92-6
L 7

METODISKU RAKSTU KRĀJUMS

PROFESORA DR. K. KĀRKLIŅA REDAKCIJĀ

1947

Fišbachas latviešu komitejas literātūras apgāds


EX LIBRIS
KALAMAZŪ LATVIEŠU SKOLAI
DĀVINĀJIS
Draudzīgā Aizņēmuma
1960 g.

92-6
L 7
R,B

5'—

L
37

METODISKU RAKSTU KRĀJUMS

Profesora Dr. K. Kārkliņa redakcijā

1947
Fīsbachā.

16

LATVIJAS VALSTS
BIBLIOTĒKA
~~7506~~
0301039736

53042

P R I E K Š V Ā R D I.

Sakārtodams metodisko rakstu krājumu, gribēju sniegt palīdzīgu roku skolotājiem trimdā. Trimdā skolotājiem bieži vien trūkst metodikas grāmatu, kas dotu aizrādījumus attiecīgu priekšmetu mācīšanā. Turklāt tagad nereti par skolotājiem strādā personas, kam agrāk skolotāja darbs bija svešs. Metodika nu grib nākt palīgā ar derīgiem padomiem visiem skolotājiem. Tas ir kollektīvs darbs. Tā aptver apcerējumus par visiem skolā mācāmiem priekšmetiem. Apcerējumus rakstījuši lietpratēji savā arodā. Teorētiskajiem apcerējumiem pievienoti- atsevišķi stundu konspekti, lai skolotājiem rādītu, kā tie realizējami praksē. Grāmatā ievēroti arī trimdas apstākļi, kuros skolotājiem jāstrādā. Ceru, ka skolotājiem trimdā metodikas rokas grāmata būs drošs atbalsts, veicot grūto, bet svētīgo mācīšanas un audzināšanas darbu.

Sakārtotājs.

Prof.Dr.phil. K. Kārkliņš.

S T U N D A S F A K T O R I.

Stundā jāievēro vairāk faktoru. Pirmais faktors ir skolotājs, otrs- skolnieki, trešais- priekšmets un ceturtais- metode.

Ļoti svarīgs faktors stundā ir skolotājs. Ne par velti mēdz apgalvot, ka viņš esot skolas dvēsele. Viņš māca un audzina skolniekus. Lai skolotājs savu darbu pienācīgi veiktu, viņam labi jāpazīst skolnieki, ar kuŗiem nodarbojas. Viņam teicami jāzina priekšmets, kuŗu viņš māca. Skolotājam jāizvēlas pareiza metode. Viņam vajaga būt cēlam ideālistam. Ideālisms sevišķi nepieciešams mūsu dienās. Skolotāja krūtīs jādeg tai uguni, kas spēj skolniekus sasildīt. Skolotājs nekad nedrīkst apstāties savā attīstībā, viņam vienmēr jāveidojas uz augšu. Viņā jāiemājo mošam meklētāja garam, viņam jābūt īstam kalnā kāpējam.

Otrs stundas faktors ir skolnieki. Tie ir topošie pilsoņi. Skolotājam nopietni jāiedziļinās skolnieku dvēselē, jāmodina viņos labās spējas un jāapspiež sliktās tieksmes. Ar lielu mīlestību skolotājam jāiedziļinās bērnu pasaulē un jāceļ dienas gaismā tie dārgumi, kas tur dus. Bērna sirds ir rožu dārzs, kas skolotājam ar degsmi jākopj.

Skolnieki labi jāiepazīstina ar mācāmo priekšmetu. Stundās jāizlieto labākās mācīšanas metodes.

Trešais stundu faktors ir mācības priekšmets. Skolotājam jāmīl savs priekšmets un jājūtas tajā brīvi. Viņam pašam tajā jāveic pažīgs darbs. Viņam jābūt zināmā mērā radītājam savā priekšmetā. Skolotājam daudz jāstrādā savā priekšmetā, lai viņa darbs būtu pilnīgs. Viņam savā priekšmetā vienmēr jāpapildinās un jāiegūst arvien vairāk zināšanu. Daži zinātnieki aizrāda, ka priekšmeta laba prasme esot visas mācīšanas pamats.

Ceturtais stundas faktors ir mācīšanas metode. Metode ir ceļš, pa kuŗu skolotājam jāiet, lai sasniegtu savā priekšmetā labākos panākumus. Metodika māca, kādi paņēmieni derīgi un kādi nederīgi. Tā ieteic skolotājiem labākos paņēmienus un noraida sliktos. Daži zinātnieki gan izteikušies, ka zinātne pati rādot taisnāko

ceļu, pa kuru pētniekam jāiet. Tā tas tiešām arī ir. Bet visi skolotāji jau nav zinātnieki, un tiem tad nu jārāda taisnākais ceļš, pa kuru skolotājiem mācīšanā jāiet, lai darbs sekmētos. Lielais krievu rakstnieks un skolotājs Ļ. Tolstojs pareizi saka, ka katra metode esot pakāpe, uz kuras skolotājs paceļoties, lai atkal kāptu augstāk.

Prof. Ed.Pētersons

METODES MEKLĒŠANA.

Katru skolotāju saista un valdzina nodomi strādāt tādu mācības darbu, kas apmierina viņu pašu, skolēnus, vecākus un skolu uzraudzības iestāles. Šie nodomi,kas attiecas uz mācības darba prasmi, tomēr nav tas pats, kas aroda izveicība,jo mācība diferencējas daudzos priekšmetos un attiecas uz dažāda vecuma un dažādām spējām apbalvotiem bērniem.Ievērojot šādus apstākļus, pareizi izveidotas mācības jautājums jau no senām dienām ir kļuvis par problēmu, kuras atrisināšanai ziedots daudz enerģijas. Ja šo problēmu izdotos labvēlīgi atrisināt, tad tiklab skolēni,kā arī skolotāji justos atbrīvoti it kā no smagas nastas. Viņi justos atbrīvoti no vilšanās un maldīšanās, no vecāku pārmetumiem un sabiedrības aizspriedumiem. Skolotāji tad varētu skolēnus droši un bez lieka darba smaguma vadīt pa tālsnāko ceļu uz sprausto mērķi, un skolēni viegli un nepiespiesti sekotu mācības gaitai. Skolās valdītu patīkama noskaņa un gaišs darba prieks. Problēmas atrisinājums tad būtu nodrošinājis reiz par visām reizēm un uz visiem laikiem absolūti pareizu, vispārnoderīgu mācības metodi, kas varētu vienmēr un visur noderēt kā mācības darba vispārīga likumība. Šis cildenais mērķis, kā to liecina paidagōģijas vēsture, ir valdzinājis daudzus ievērojamus garus, un dedzīgākie no tiem jau savā laikā bija nonākuši tiktāl,ka viņi iedomājās savi mērķim tuvu esam. Šiem paidagōgiem jau šķita, ka viņi jau ir atklājuši it kā mistisko noslēpumu un atraduši absolūti pareizo , vispārnoderīgo mācības darba metodi. Savā jaunatradēju priekā viņi tad sludināja šo vispārnoderīgo metodi ar lielu sajūsmību un aizrautību kā jaunu paidagōģisku evanģeliju, kas apdāvinos nevien skolas, skolēnus un skolotājus, bet atbrīvos arī tautas un valstis no smagā nezināšanas sloga un nodrošinās tām jaunu pilnīgāku kultūras dzīvi un gaišu,saulainu nākotnību.

Dažus ierosinājumus mācības metodes problēmas atrisināšanā atrodam jau Mikeļa Montēna (Michel de Montaigne ,1533-1592) rakstos. Viņš kā skeptiķis neatzīst nedz viduslaiku šolasti - ķēdz arī humānisma pārspīlētos retoriskās elokvences metodes, bet ieteic praktisku reāli uztvertu mācību. Šādas praktiskas, reāli uztvertas mācības veidošanā iet tālāk empīrisma nodibinātājs Frensis Bēkens (Francis Bacon ,1561- 1626).Viņš savā darbā "Instanratio magna" ieteic induktīvo metodi kā vienīgo pareizo metodi zināšanu iegūšanai. Vēlāko gadsimtu metodes meklētāji (Komensks u.c.) raksturo Bēkenu kā ģeniju, kam

rokā īstā dabas atslēga, ar ko viņš gan vēl dabas noslēpumu krātuves neatslēdz, bet jau ar dažiem piemēriem norāda, kā tas darāms. Šie norādījumiem ir labvēlīgas sekas, jo rodas vīrs, kas apgalvo, ka viņš esot atradis vispārnoderīgo mācības darba metodi un savu dzīves uzdevumu saskata plašu paidagōģisku reformas plānu veidošanā. Tas ir Volfgangs Ratke (Wolfgang Ratkem ,lat.Ratichius,1571- 1635). Viņš ieteic mācībā dabas nospraustō metodi ,savu metodes mākslu ietverdams "Trīspadsmit punktos", bet nepagūst nekur savu metodi parādīt un izveidot praksē. Visus panākumus šai virzienā traucē viņa paša pārāk straujā,dedzīgā daba, kas rada konfliktus ar apkārtni. Pie tam viņš savu īsto metodes mākslu slēpj, ar ko nonāk savādnieka stāvoklī. Ja Ratkes raksturā saskatāmas dīvainības, tad skaidrs un patiess mūsu priekšā nostājas turpmākais vispārnoderīgās metodes meklētājs Jānis Amoss Komensks (Johann Amos Komensky , lat.:Comenius,1592-1670). Savā galvenajā darbā "Didactica magna" Komensks grib rādīt, ka katram skolotājam iespējams pareizi, viegli, ātri un pamatīgi visiem visu mācīt, uzsverot sevišķi mācības pakāpenību. Viņš ieteic meklēt tādus ceļus, pa kuriem ejot, skolotāji mazāk māca, bet skolēni vairāk mācās.Cilvēka bērns kā mikrokosms ir ietverts makrokosmā, kur valda visuma likumība. Arī skolotājiem jāseko šai visuma likumībai,tad mācība kā saule ar saviem stariem liks bērnu zināšanām attīstīties un uzplaukt. Līdz sīkumiem sistēmatiski ir izkopta Komenska svešvalodas (šai gadījumā latīņu valodas) mācības metode. Viņa darbi :Linguarum methodus novissima", " Janua linguarum reserata" un "Orbis sensualium pictus" var ieinteresēt arī mūsu laiku svešvalodu skolotājus. Grāmata "Orbis sensualium pictus", pēc baznīcu chronikas ziņām, bijusi vācu tulkojumā pazīstama zviedru laiku beigās arī Vidzemes latviešu pirmajiem skolotājiem, sevišķi Alūksnes un Zeltiņu draudzē. Šo grāmatu skolu vajadzībām apgādājis un licis Rīgā nedaudzu eksemplāru skaitā iespiest Alūksnes prāvests Ernests Gliks (Ernst Glück).

Turpmākais plaša vēriena metodes meklētājs ir Jānis Indriķis Pestalocijs (Johann Heinrich Pestalozzi,1746-1827). Viņa metodes izejas punkts ir uzskate , gala rezultāts-priekšmeta skaidrs jēdziens. Lai no sajukušas uzskates nonāktu pie skaidriem jēdzieniem un pareiziem spriedumiem,jāapjauš un jānoteic skaits, forma, vārds. Tie ir katras mācības un katras atziņas pamatelementi. Pestalocijs paliek uzticams savai pamatidejai visos skolas priekšmetos un arī valodas mācības jautājumos. Viņš līdzīgi Ratkem un Komenskam domāja arī par svešvalodu mācības "normālmetodi" un dzīvi

atbalstīja Montēna domas, ka svešvalodas , cik vien iespējams, jāmācā tāpat kā dzimtā valoda. Viņš uzsver to, ka visām valodām ir kopējs jēgas saturs, jo citādi nemaz nebūtu iespējams svešās valodas iemācīties. Savu pārdomu beigās viņš tomēr nonāk pie secinājuma, ka arī noliekot valodasmācības pamatā visu valodu un kultūru kopējos jēgas elementus, "normālmetode", kas varētu noderēt katrā gadījumā visām valodām, nav domājama. Te iespējami tikai vispārīgas dabas aizrādījumi: valodu mācoties nepieciešami runāšanu dzirdēt un pašam runāt; gramatikas likumi jāmācās vēlāk; runāšana jāsaista ar bērna apkārtnes uzskatāmiem priekšmetiem; jāsāk ar konkrētiem substantīviem, pakāpeniski pievienojot īpašības un darbības (adjektīvus un verbus) ; kā pirmā jāmāca dzimtā valoda, tad citas dzīvās valodas, pēc tam mirušās valodas. Viss tas mūsu laikos jau ir pazīstams, bet valodu mācības pamatideja Pestalocija apgaismojumā tomēr iegūst vērtīgu papildinājumu, kam nozīme valodas mācības praksē: svešvalodas un reizē ar to sakarā esošās svešās kultūras jēgu iespējams iegūt tikai pacietīgā, centīgā, līdz sīkumiem apzinīgā darbā, pie kam svešās valodas var izprast tikai tad, ja tās pludina cauri dzimtajai valodai. Neraugoties uz Pestalocija dziļo mācības darba izpratni un viņa popularitāti praktiskajā skolas darbā, viņš pats tomēr savu metodi nekad nav atzinis par vispārnoderīgu un absolūti pareizu. Viņa mācekļi, kas vēlāk ieņem svarīgas vietas skolu organizācijas pasākumos , tomēr runā un raksta, atzīdami tikai vienu vispārīgu,pareizu un vispārnoderīgu mācības metodi, ko atradis godbijības cienīgais Pestalocijs.

Visu to,kas paidagōgiskajā domāšanā Pestalocija gara uztvērumā ,ir jau noteikta problēma, par zinātniski pamatotu sistēmu izveido Herbarts (Johann Friedrich Herbart ,1776-1841).Viņa mācības nolūks nebūt nav tīrās zināšanas, bet gan daudzpusīgas intereses modināšana. Sakarā ar to arī svešvalodu mācība jāsāk ar bērnam patīkamām sarunām, ievadot to pakāpeniski lietu un parādību pasaulē. Vēlāk, nodarbinot skolēnus ar noteiktu vielu, Herbarts kā metodisku paņēmienu ieteic vielas iedalījumu formālās pakāpēs,paredzot: ievadu, izskaidrojumu, asociāciju, sistēmu un metodi. Ievads sagatavo skolēnu jaunās vielas piesaistīšanai,izskaidrojums vispusīgi aplūko jauno vielu, asociācija liek atcerēties līdzīgus priekšmetus vai gadījumus, meklējot līdzību un atšķirību, sistēma nostiprina vielā sastopamos jēdzienus un likumību, ietverot mācības sasniegumus spriedumos, metode nodrošina jaunās vielas iegaumēšanu ar dažādiem jautājumiem, uzdevumiem un vingrinājumiem.

Herbarta metode noderēja par mācības darba teōretisko pamatu un mērogu līdz pat pagājušā gadsimta beigām. Šī metode vai-

rākkārt pārveidota un papildināta, gan mazāk pašai lietai par labu. Herbarta mācība savā pirmatnējā veidā arī tagad vēl lietderīgi izmantojama skolas darba metodiskai izkopšanai un metodes pamatjēdzienu nostiprināšanai. Labāk strādāt, turoties pie Herbarta, nekā visu noliegt un neatzīt nekādus didaktiskos principus. Tomēr katrā gadījumā apsveicami mēģinājumi un centieni panākt, atrast un izveidot kautko ko jaunu, labāku, pilnīgāku. Tā 19.gadsimta beigās un 20.gadsimta sākumā paidagōģisko atmosfairu saviļņoja darba skolas un brīvās garīgās darbības virziens. Šīs kustības priekšgalā nostājās tiešām apdāvināti paidagogi : Georgs Keršenšteiners (Kerschensteiner,1854- 1932) un Hugo Gaudigs (Gaudig,1860 - 1923). Savā geniālitātē sevišķi pēdējais pretendēja uz brīvās garīgās darbības metodes universālitāti. Keršensteiners ievērojams kā manuālā darba audzināšanas nozīmes noskaidrotājs, atzīstot izveicību fiziskajā darbā par nepieciešamu garīgā darba pirmnoteikumu un papildinājumu. Gaudigs kļuva pazīstams ne tikai kā pašdarbības principa teorētisks apgaismotājs, bet arī kā nepārspējams skolēnu pašdarbības demonstrētājs praksē. Gaudigs atzīst tikai garīgās pašdarbības principu personības izglītības veicināšanai, turpretim Keršensteiners uzsver arī darba sociālo vērtību valsts pilsoņu audzināšanā. Gaudigs izsaka domas, ka ar manuālo darbu vien skolas reforma nav panākama,bet gan skolai jākļūst par tādu darba skolu, kur visu mācības gaitas norisi noteic skolēnu pašdarbība. Skolotājs ir tikai ierosinātājs, bet skolēni paši noteic darbības mērķi un izraugās līdzekļus mērķa sasniegšanai, pie tam kontrolē un pārbauda arī veiktos darbus. Šādu mācības norisi noteic brīvā garīgā darbība visos skolas mācības priekšmetos. Lai šāda darbība varētu mērķtiecīgi attīstīties, tad audzēkņi jāievada un jāieskolo darba technikā, kas notiek pamazām un pakāpeniski,sākot ar bērnu dārzu un pirmskolas klasi.

Gaudigs savā klases darbā bija īsts mākslinieks; viņam sekoja arī citi viņa skolas skolotāji. Darbs vaiņagojās panākumiem, un 1920.gadā Gaudigam jau šķita, ka viņš ar savu brīvās garīgās darbības metodi jau var nostāties atklātības priekšā.Tādēļ viņš tā paša gada Ziemsvētku brīvlaikā sasauc skolotāju sanāksmi , kurā ierodas 500 dalībnieku, to starpā izglītības un kultūras darbinieki ,zinātnieki un vecāku pārstāvji. Gaudigs teic atklāšanas runu, kurā norāda uz saviem skolu reformas centieniem, izmēģinājumiem un sasniegumiem. Tam mācības darba veidam, ko viņš grib demonstrēt, nav nekā kopēja ar līdzšinējo parasto skolas darbu. Viņa brīvā garīgā darbība ir " kopenikānisks lūzums paidagōģiskajā pasaules uzskatā". Brīvajai garīgajai darbībai ir izšķirēja nozīme visā kultūras dzīvē; šī darbība ir pagrieziens un pasākums, kam absolūta un vispārnoderīga vērtība

mācībā un audzināšanā.

Šādi tik pārdroši, ar nesatricināmu pārliecību izteikti vārdi nebija dzirdēti no Pestalocija laikiem. Ar to Gaudigs bija 20.gadu simtenī pasludinājis absolūto un vispārnoderīgo, vienīgi pareizo mācības metodi. Viņš pretendēja uz savas brīvās garīgās darbības universālitāti. Tas, ko sanāksmes dalībnieki un viesi tai dienā novēroja Gaudiga paša un viņa skolotāju mācības stundās, daudzus pārliecināja un noskaņoja Gaudigam un viņa metodei par labu. Viesu starpā bija tomēr arī tādi, kas pēc visa redzētā un dzirdētā nogrima pārdomās. Gaudiga paša un dažu viņa līdzstrādnieku paraugstundas noritēja metodiskā ziņā tiešām apbrīnojami; tās bija ģeniālu skolotāju veidots didaktisks mākslas darbs. Bet tieši te modās šaubas par to, vai šādam darbam var rasties skolotāji un vai šāda psicholoģiski un aistētiski izsmalcināta metode vispārināma ikdienas darbā? Mācības metodei, kas domāta vispārīgai lietošanai, savā būtībā jābūt saprotamai un vienkāršai, kas pieejama arī viduvēji apdāvinātam skolotājam. Brīvās garīgās darbības metode Gaudiga veidojumā caurmēra skolotājam nebija pa spēkam. Atdarināšanas mēģinājumi drīz vien apsīka.

Sava mūža pēdējā gadā, 1923.g. pavasarī, Gaudigs savu līdzstrādnieku Šeibnera (Scheibner) un Lotas Milleres (Lotte Müller) pavadībā viesojās Rīgā ar vairākiem priekšlasījumiem, pie kam viņš vairākās vācu tautskolas un ģimnazijas klasēs demonstrēja arī savu metodi, bet īsta spožuma šim darbam nebija. Iemesls te pa daļai varēja būt jau paša Gaudiga slimīgais pagurums, kā arī Rīgas skolotāju jau pirms tam izdarītie neizdevīgie mēģinājumi sekot Gaudiga metodei. Gaudigs pats kā personība ir palicis paidagoģiskas pasaules atmiņā kā skolotājs ar izcilām spējām, bet viņa metode nav atradusi sekotājus tādos apmēros, kādos viņš pats to bija paredzējis.

Kā metodes princips brīvā garīgā darbība didaktikā tomēr palikusi dzīva un daudzos gadījumos ieteicama katram skolotājam, kas grib būt nomodā par savā priekšmeta mācības metodisko pusi.

Princips tomēr nav vēl metode. Princips ir vispārīgs likums, kas noder visiem gadījumiem , no kuriem to abstrahē. Ja tas pareizi radīts, tad tas kļūst nozīmīgs katram domātājam subjektam, šai gadījumā- katram skolotājam darba metodes veidošanā . Ar to vispārīgie mācības darba principi: paštarbība, uzskate, vingrinājumi, atkārtojumi u.t.t. iegūst nozīmi dažādās vietās un dažādos laikos resp. dažādos priekšmetos un to mācības metodēs.

Metodiskie principi nav laika ziņā ierobežojami. Skolotājam jābut uzmanīgam novērotājam, lai iespējamie metodiskie paņēmieni nepaslīdētu garām un attiecīgajās vietās būtu izmantota visa didaktiskā likumība. No šiem varbūtējiem robiem un sarežģījumiem var izvairīties, ja skolotājs turas pie noteiktas metodes un pilda attiecīgajā vietā un laikā principiālās prasības. Tā, piemēram, vēstures skolotājam ir parocīgi turēties pie Herbarta formālajām pakāpēm, jo šai gadījumā, pārvaldot mācāmo vielu, viņam jāpārot tikai pāriet no vienas pakāpes uz otru. Tas ir ļoti ērti. Ir tomēr skolotāji, kas izjūt vajadzību ievērot ne tikai pakāpes, bet pārkārtoties arī katrā gadījumā principiālām prasībām. Šais gadījumos tad arī metodei jābūt elastīgai, lai veicinātu mācības sprausto mērķu sasniegšanu.

Tur, kur metode iegūst mākslīgas celtnes raksturu, kā tas notiek arī tais gadījumos, kur runā par metodes universālitāti, tur nav iespējams izvairīties no sastinguma un šablonisma. Skolotājs te ir spiests piegriezt uzmanību metodei kā tādai, kaut gan metodei pašai vajadzētu ierosināt skolotāja uzmanību mācībai par labu.

Daudzos gadījumos par mācības metodi runā tur, kur būtu jārunā par mācības principiem. Šāda jēdzienu neskaidrība konstatējama arī pirmo universālās metodes meklētāju domu secinājumos. Tā, piemēram, Komenska un Pestalocija vispārnoderīgā metode ir "dabas nospraustās attīstības "princips ,kas izmantojams kā likumība katra priekšmeta mācības gaitā, nedomājot par metodes universālitāti. Atsevišķo mācības paņēmienu lietderība te jānoskaidro katrā atsevišķā gadījumā. Var teikt, ka skolotāja darba vērtību nenoteic kāda atsevišķa metode, bet gan metodes apziņa . Skolotājam nebūt nav jāturas pie vienas metodes, bet jāstrādā ar skaidru metodes apziņu. Arvien jāņem vērā priekšā: loģikas, psicholoģijas , didaktikas - ekonomijas, ētikas un aistētikas viedokļi un personības moments. Pirmie četri ir objektīvas, pēdējais- subjektīvas daļas. Tā tad, varam definēt: metode ir mācības paņēmienu kopsavilkums, kas balstas uz skaidras un drošas loģikas un psicholoģijas likumu izpratnes, kas pa taisnāko ceļu vada skolēnus uz mērķi, ja mācību vada pēc labākās apziņas ar māksliniecisku izveidību noteikta personība.

Prof. Ed. Pētersons

U Z S K A T E S P R I N C I P I.

Kā psīcholoģisks jēdziens uzskates ir priekšmeta intensīva apjauta. Uzskati var iedomāties kā darbību un arī kā notikušās apjautas sekas. Uzskate arvien saistās pie priekšmeta. Šis uzskates priekšmets var piederēt tiklab ārējai, kā arī iekšējai pasaulei. Uzskate nav tikai jutekliska apjauta, bet pēc būtības jau intellektuāla darbība, kā to ir pierādījis Pestalocijs. Tādēļ uzskatei svarīga nozīme mācībā un audzināšanā. Pirmos uzskates pasākumus jaunlaiku audzināšanā ierosināja uzplaukstošās dabas zinātnes. Šai virzienā zināmus sasniegumus nodrošināja jau angļu filozofa J. Loka (Locke) sensuālisma psīcholoģija. Jautājuma atrisinājumam tuvāk tika J. J. Ruso (Rousseau), iedziļinoties bērna attīstības likumībā un sakarā ar to prasot bērna mācības organisku veidojumu. Šo ieskatu Pestalocijs nostiprināja teōriju, apgaismojot attīstības elementu svarīgo nozīmi, un uzskates mācībai ierādīja vietu skolā. Herbarta intellektuāliskās psīcholoģijas ietekmē uzskate kļuva par priekšnoteikumu jēdzienu veidošanai un jauno jēdzienu iesaistīšanai domu gaitā, par ko liecina mācības formālās pakāpes . Mūsu dienu paidagōģija, savā pamatojumā, sākot ar Vunta (Wundt) voluntārismu un beidzot ar brāļu Jenšu (Jaensch) apjautu un priekšstatu pētījumiem nonāk pie secinājuma, ka uzskates svarīgākā didaktiskā nozīme patlaban mācības darbā netiek pietiekami novērtēta . Iemesls te varētu būt agrāko laiku vienpusīgs pārspīlējumi. Prasība,ka katra mācība jāsāk ar uzskati ,ir princips, kas tuvāk noteic katru zināšanu iegūšanas izejas punktu. Šis princips ir abstrahēts no novērojumu faktiem. Šādu abstrakciju ierosina divu atsevišķu grupu priekšstati- jutekļu un atmiņas priekšstati. Mēģināsim noteikt atšķirību šo abu priekšstatu grupu starpā.

Lai noteiktu šo atšķirību, attiecināsim jautājumus uz mūsu apkārtnes pastāvīgi un ik dienas apjaušamām lietām , piemēram: cik pakāpju ir mūsu skolas ieejas kāpnēm? kādi ornamenti un rotājumi ir kāpņu nožogojumam? kas atrodas pa labi vai pa kreisi no ieejas? Mēģinājuma sekas, kas izpaužas atbildēs, no mūsu interešu viedokļa raugoties, ir šādas : nav iespējams visu skaidri atcerēties ; jo ilgāk izmēģinājamā persona par kādu atmiņas priekšstatu domā, jo tas kļūst neskaidrāks. Gadās, ka izmēģinājamā persona zināmus priekšstatus atrod par pilnīgi pareizien un šo pareizību pat droši apgalvo, bet pārbaudot jāpiedzīvo vilšanās-

tie ir gluži aplami. Pie tam prasība- visu skaidri atcerēties ir nepatīkama. Tā nonākam pie secinājumiem:

1) jo ilgāku laiku nopūlamies atmiņas priekšstatu atcerēties, jo tas kļūst neskaidrāks un nedrošāks;

2) prasība- domāt atceres tēlos ir nepatīkama un pretīga, pat neiespējama.

Redzams, ka mācība, kas sāk savu darbību nevis ar juteklisko apjautu, bet ar atmiņām, neatbilst didaktikas prasībām: rodas aplami secinājumi un novārtā paliek garīgo spēku oikonomija. Turpretim, ja izraugāmies kādu priekšmetu no jutekliski apjaušanā novada, piemēram, kādu skolnieka acu priekšā esošu stādu, tad:

1) jo ilgāk un vispusigāk ļaujam to apjaust, jo priekšstats kļūst skaidrāks un drošāks;

2) apjaušana norisinas bez iepriekšējā gadījumā minētās nepatikas un smaguma.

Jau no šiem vienkāršajiem mēģinājumiem varam secināt, ka mācība, kas saistās ar tiešās apjautas ceļā iegūtajiem priekšstatiem, nodrošina nesalīdzināmi labākus un pilnīgākus dasniegumus, nekā mācība, kas balstās uz atmiņas priekšstatiem . Atšķirību apjautas un atmiņas priekšstatu starpā var izteikt arī tā, ka pirmos sauc par sākotnīgiem un otrus par atveidinātiem apziņas saturiem. Pie sākotnīgiem apziņas saturiem pieskaita visus tos saturus, kas nav reproducēti, arī sākotnīgo jūtu un gribas norisi, kas raisās, sākotnīgi apjaušot lietas un parādības. Uz šādas apjautas balstās arī tikumiskās izturēšanās veidojums, jo arī te var cerēt uz labākiem un pilnīgākiem sasniegumiem tad, ja tikumiskās darbības pamatā ir sākonīgas un nevis tikai atveidinātas emocionālas norises. Arī poēzija, literātūra un vēsture var radīt un attīstīt tikumiskai dzīvei un darbībai nepieciešamo motīvācijas spēku tikai ar to jūtu un noskaņu kustību, kas šais novados sākotnīgi pārdzīvota. Tā tad tikumiskās darbības pamatā jāliek nevis mākslīgi radītas noskaņas un fantazijas viela, kā to grib metodiskie tēlotāji, bet gan patiesas dzīves attieksmes . Tomēr nedrīkstam aizmirst, ka skolas mācībā un audzināšanā pilnīga tuvināšanās reālajai dzīvei iespējama tikai retos gadījumos , jo skolas dzīve ir citāda nekā ģimenes un sabiedriskā dzīve ,un skolas situācija īstajai reālajai dzī-

vei nav pielaikojama. Kopsavilkumā varam teikt:

1) ar tēlošanas metodi skolēnu fantazijā ierosinātā jūtu darbība panāk tikai reproduktīvas un pie tam nepilnīgas jūtu noskaņas, kas neatbilst īstajam uzskates principam. Šais gadījumos jārunā tikai par tēlošanu un nevis par uzskati.

2) Skolas dzīvē trūkst daudzu ārpusskolas īstās dzīves noteikumu, bet viņa ir daudzi citi skolas dzīvei pašai nepieciešami noteikumi. Tāpēc bieži var attīstīties fikai skolas tikumi, kas vēlāk dzīvē var sašķobīties. No šāda stāvokļa secināma prasība skolotājam: savas personīgās attieksmes ar skolēniem skolā un ārpus tās veidot tīri, vienkārši un dabiski, ievirzot arī skolēnu dzīvi šādu vienkāršu un dabisku attieksmju kārtībā. Mācība tomēr paliek tā, kas viņa ir: -audzināšana, lai ievadītu jauno paaudzi cilvēces kulturas vērtību pasaulē, attīstot tās fizīskos un psīchiskos spēkus un sagatavojot vispārības kalpībai.

Ja jau redzējām, ka mācība, kas saistās ar tiešās apjautas ceļā iegūtajiem priekšstatiem, nodrošina labākus un pilnīgākus sasniegumus, nekā mācība, kas balstās uz atmiņas priekšstatiem, tad aplūkosim uzskates principa reālizēšanu juteklīskās apjautas novadā. Vispār var teikt: uzskates princips prasa, ka mācība, ciktāl tai ir jutekliski apjaušams saturs, jāuztver ar attiecīgajiem jutekļu organiem. Lai šo prasību izpildītu, tad vajadzīgie uzskates priekšmeti jāapgādā, jāuzglabā, jāuztur kārtībā, kollekcijas arvien jāpapildina un vajadzības gadījumos jāizlieto. Šo prasību mūsu dienās neviens neapšauba, bet daudzos gadījumos neievēro un neizpilda, jo prasības izpildīšana sagādā neērtības: ir jāziedo laiks, lai uzskates materiālus savāktu, iegādātu, uzturētu kārtībā. Arī klasē daudz vienkāršāk izstāstīt, izskaidrot un likt iemācīties, nekā jau pirms stundas izraudzīties uzskates līdzekļus, novietot un nogādāt klasē, lai mācības stundas laikā tos demonstrētu skolēnu priekšā. Ērtību cienītājs aizmirst to, ka noliekot sava darba pamatā tikai atmiņas priekšstatus, viņš to padara nevērtīgāku. Turpretīm skolotājs, kas mācības darbā balstās uz apjautas priekšstatiem, savos centienos tuvojas metodiskai pilnvērtībai. Šādas mērķtiecības ierosināts, centīgais skolotājs tad arī vāc līdzekļus mācības mērķiem mineraloģijā, zooloģijā, botanikā un citos priekšmetos, izmantodams šos līdzekļus mācības darba nostiprināšanai ar juteklīskām apjautām un apjautas priekšstatiem. Te dara visu, lai pēc iespējas nolarbinātu vairāk jutekļu. Demonstrē-

jot, piemēram, mākslu, to liek apskatīt, ļauj aptaustīt, paost un beidzot tad arī nogaršot. Cits novads ir fizisko audzināšana, jo, piemēram, vingrošanas paņēmienu var tikai redzēt, ar ko ierosina attiecīgās tieksmes to atdarināt. Acīm redzot novērotājs te pārdzīvo kustību sajūtas. Tā amatnieki liek gan sākumā novērot zināmas veiksmes darba izpildīšanā, bet tad galveno vērību pievērš vingrinājumiem, kuros izpaužas kustību sajūtas, kas tiecas uz arvien pilnīgākiem veiksmju atdarinājumiem.

Speciāls gadījums ir attēla (fotografijas, miniatūras, modeļa) aplūkošana. Katrs attēls ir apjaušams acīm, un tādēļ varētu iedomāties, ka mācībā aplūkojamos priekšmetus varētu aizstāt attēli netraucējot uzskates principa. Bet tas tikai tā šķiet. Te rodas jautājums: vai attēlu var atzīt par mācības objektu, jeb tas ir tikai objekta surrogāts ? Atbildot uz šo jautājumu, jākonstatē pēdējais. Bet surrogātus letojam tikai tad, kad vairs cits nekas neatlieku. Tad arī vairs nav jārunā par uzskati, bet par uzskatamību. Pārpratumus te nedrīkst radīt oriģinālgleznu, oriģinālo tēlniecības un citu mākslas darbu aplūkošana. Šai gadījumā pats mākslas darbs ir uzskates princips un objekts, kas nodrošina tiešo apjautas priekšstatu.

Ja skaidrības labā gribētu vēl meklēt atbildi uz jautājumu, kas uzskate nav, tad jāpatur prātā, ka uzskate visvairāk prasa sākotnīgus un ne reproducētus priekšstatus. Ar šiem sākotnīgajiem priekšstatiem tad arī saistās sākotnīgi pārdzīvojumi.

Tālāk jābūt skaidrībā, ka uzskates princips nav metode, jo uzskate noteic tikai metodes izejas punktu. Metodes raksturs ir gan loģiskajai domu sakarībai, aplūkojot uzskates objektu; to demonstrējot skolotājs uzskates vielu sadala daļās un, noskaidrojot katru daļu par sevi, lieto veselu rindu jēdzienu un sakarīgu spriedumu. Katrā ziņā vērojams, ka te lieto vielai atbilstošu metodi. Pats uzskates princips prasa tikai to, ka mācības priekšmets jāpadara pieejams skolēna jutekļiem.

Uzskate nav sajaucama arī ar uzskatu tādā nozīmē, kā mēs runājam par dzīves vai pasaules uzskatu, kas ir zināšanās un pārdzīvojumos iegūtā skaidrība un pārliecība, arī ne ar ieskatu, kā praktiskajā dzīvē mantoto gudrību. Šais gadījumos nav runa par principu, bet par atziņas sasniegumu gala rezultātu. Uzskates princips prasa tikai jutekliski uztveramo for-

nu apjautu sajūtu darbības norisē.

Uzskatāmības princips. Mācībā ne vienmēr un visur ir iespējams balstīties uz juteklīski apjaušamiem priekšmetiem. Ar tādiem gadījumiem jāsastopas vēstures stāstāmā vielā, kā arī ģeografijas un dabas zinību aprakstamā vielā. No uzskates principa pilnīgi jāatsakās abstraktās vielas noskaidrošanā un abstraktu loģisku attieksmju apgaismošanā. Šādos gadījumos darbības veicināšanai var pakalpot līdzekļi,kādus nodrošina uzskatāmības princips. Pie šā principa jāturas gadījumos : 1)kur pats priekšmets nav uzskatāms, jo viņa nav, un 2) kur priekšmets ir abstrakts un nevar būt konkrēts. Vispār mācībā, kur tieši uzskatāmus priekšmetus nav iespējams demonstrēt, jāizmanto netiešās uzskatāmības princips. Cillera skola šai gadījumā visu gribēja panākt ar tēlošanu ,izmantojot fantazijas darbību, kas saistās ar iepriekšējās pieredzes tēliem. To var darīt, un kādu laiku tāda fantazijas modināšana uztur klasē modru garu, bet ar to vēl nav nodrošināta jaunas vielas iegūšana, nav novērsta arī "mīņāšanās uz vietas". Kādā kārtā uzmanība saistāma pie jaunās vielas, izmantojot uzskatāmības principu, tas visspilgtāk vērojams tautas pasakās, kā sākotnīgā tautas mācības un audzināšanas vielā. Te viela valdzina klausītājus ar visniecīgākajām abstrakcijas spējējām, pat mazus bērnus. Ar ko tas izskaidrojams? Ar to, ka stāstītājs mierīgi rindo notikumus laika kārtībā, pie tam lietodams īsus teikumus ar vienkāršu teikumu uzbūvi. Tāds stāstīšanas veids var noderēt dažai labai vielai arī klasē. Ņemsim divus piemērus:

Pirmais- pasaka "Zelta putns" . Reiz bija divi brāļi:viens pārticis, mantkārīgs, otrs nabadziņš, bet goda dvēsele.Tas mantkārīgais bija iedomājies, ka viņš gudrāks par savu brāli,un nabadziņu par vientiesi vien saukāja. Reiz naboga brālis aizieta medībās un apceļ zelta putnu. Viņam žēl tādu šaut. Putns aizlaižas. Bet tas ievēro, ka putnam eglē lizda. Mednieks sagudro putnu dzīvu noķert....

Otrs piemērs - Mākslas pasaule " (izgriezums no doc. Dr. phil. Jāņa Siliņa raksta " Ceļš "1945. I- II , 51.lp.) "Iekšējā bezgalība atskārstama tīri intensīvās un kvalitātīvās izšķirībās, pretēji pārējai bezgalībai, kas ir ekstensīva un kvantitātīva. Pirmai, kā nesasniedzamam krastam , mēs tuvojamies pārdzīvojot dvēseliskās dzīves kustību un iegrimstot tās iekšējā laikā. Pie otrās nonākam ar telpiskas kustības un ātruma mēriem. No ārējās bezgalības viedokļa skatot, katrs daiļdarbs ir niecīgs izgriezums laika un telpas vienībās. Ikviens veidols ir sevī noslēgts, ārēji galīgs, jo tam nav turpinājuma. Tas atgādina šai ziņā salu,tamlīdz mēdz runāt par daiļdarbu un aistētisko parādību salainību."

7.506

Salīdzinot abus piemērus, skaidri vērojama atšķirība viņu tapšanā. Pirmais teksts ir sākotnēji runāts un dzirdēts, otrs rakstīts un paredzēts lasīšanai . Klausoties vien, šīs mākslas filozofijā izteiktās domas nebūtu saprotamas. Dzirde spēj uzņemt un tieši iegaumēt tikai ierobežotu skaitu sukcesīvu iespaidu. Tādēļ pasakās teikumi īsi, vienkārši un nevisai cieši loģiski saistīti. Uzrakstīto teikumu turpretim arvien iespējams ar acīm pārkontrolēt. Kļūst skaidrs, kāds stils jālieto stāstītājam, ja saturs domāts klausītājiem, bet ne raksta lasītājiem.

Pasakas stāstītājs nekad nepaliek pie vispārinātiem izteicieniem. Ar analizi viņš nonāk pie sīkumiem un padara pasakas vielu dzīvu un pievilcīgu. Kad lāči atčāpo no medībām mājās, Miķeļtēvainis rūc: Kas te ir bijis mūsu istabā? Kas sēdējis manā krēslā? Kas aizticis manu gultu? Kas bijis pie manas bļodas? ... Pie tam pasaka arvien turas pie bērniem tuvā domāšanas veida laikā un telpā: jāj trīs dienas, trīs naktis, pusnakti dziedāja gailis; zirgi stallī , suns pagalmā, baloži uz jumta , mušas logā, uguns pavardā . Tāpat pasakā arvien priekšroka tiešajai runai , kas dzīvāk attēlo situāciju.

Visu šo līdzekļu izmantošana attiecīgā vietā un laikā var stāstītājam ievērojami palīdzēt un viņa darbu atvieglināt, Bet uzskatāmības iespējas ar to vien vēl nav izsmeltas. Te var palīdzēt arī zīmējumi, tabulas, kartes, modeļi, ģeometriskās figūras, fizikas aparāti u.t.t. Ar to tomēr nenotiek atgriešanās pie uzskates principa, jo tas, ko mācām, nav attēls, bet tas, kas attēlā domāts, citiem vārdiem- uzskatāmība nekad nevar aizstāt tiešo uzskati, bet tikai pēdējai tuvināt. Tas pats sakāms arī par visiem minētājiem līdzekļiem, kaut gan tie ir nepieciešami. Tā matēmatikas stundas [illegible] nekad nevar norisināties bez krīta un tāpeles, vēstures un ģeografijas stundas - bez kartes u.t.t.

Vēl varētu runāt par skolotāja stāju un izteiksmi. Uz dzīvākiem ierosinājumiem jau vispirms nevar pretendēt gauss un garumā stiepts mācības darbs, runājot vienmuļā, tikko sadzirdamā balsī, ko drīz vien piesavinās arī skolnieki. Bet tik pat nederīgs, no psicholoģijas viedokļa raugoties, nepareizs un paviršs ir pārāk liels straujums un skaļums, kas rada klasē apjukumu un traucē asociāciju darbības norisi. Patiesībā nav iespējams vispārīgos vilcienos runāt nedz par straujumu, nedz arī par gausumu, bet gan par mācības vielai un klases darba spējām pielaikotu

stundas gaitu. Būs temati un vielas daļas, kas prasīs apdomīgu un gausinātu darbu, pat vairākkārtīgus vingrinājumus un atkārtojumus, citos gadījumos radīsies iespēja virzīties straujākā gaitā uz priekšu. Īsto darba tempu te noteic skolotāja kontakta izjūta, sakarības izjūta ar klasi, kas jāatzīst par didaktisku mākslu, ko nosaka skolotāja genialitāte.

To, kas uzskates principa realizēšanā vēl dažos priekšmetos bija nepilnīgs un neskaidrs, pēdējos gadu desmitos teorētiski un zinātniski dabas mācību priekšmetos noskaidrojis G. Keršensteiners (Kerschensteiner), bet filoloģijas priekšmetos- Latvijas Universitātes 1940.gadā mirušais profesors Jānis Kauliņš . Keršensteiners sevišķi izceļ uzskates mācībā novērošanu, uzsverot, ka novērošana nav tikai apjauta, bet arī spriedums, kas vada uz skaidrību, un secinājums, kas pārbauda spriedumu pareizību, lietojot eksperimentu (G.Kerschensteiner- Wesen und Wert des naturwissenschaftlichen Unterrichtes. Teubner, Leipzig- Berlin 1920). Profesors J. Kauliņš ,balstīdamies uz Kanta kriticisma, konstatē, ka zināšanu jēga un drošība pamatojas uz apriorām formām, lai gan šo formu satura pamatā ir pieredze. Kanta formulas- pieredze bez jēdzieniem ir akla, jēdzieni bez pieredzes ir tukši- pirmā daļa ir vērsta pret empīrismu, otra- pret racionālismu. Arī kriticismam pieredzes robežas ir zinātnes robežas, bet pieredzei jābūt sintetiskai vienībai, organiskam veselam. Šo organisko veselo radīt un sasniegt ir mācīšanas uzdevums. Šī uzdevuma atrisināšanā vērojami četri posmi:

1) Problēmas ieraudzīšana .-Katra pareizi veidota mācības viela skolēnam ir kaut kas svešs, nezināms, nesaprotams. Tas, ko viņš redz vai dzird no šā vielas satura, ir tikai pieredze, ārējā uzskate. Pats vielas saturs viņam ir nesaprotams. Viņa acu priekšā nostājas aporija- ceļa nezināšana.

2) Aporijas analize un konjektūras uzstādīšana- domu gaitas nospraušana. Nolīkts svešas vielas satura priekšā , skolēns meklē ceļus, kā nonākt līdz vielas izpratnei. Viņam pašam tas var izdoties, var arī neizdoties. Pēdējā gadījumā drošs palīgs ir skolotājs. Bet pirms skolēns griežas pie skolotāja, viņš izmēģina dažādas hipotezes. Ja darbība nesasniedz mērķa, skolotājs aizrāda, kā hipoteze meklējama. Ar to skolotājs pašķir skolēnam ceļu, vai arī glābj no maldu ceļiem.

3) Domu gaitas- konjektūras izsekošana. Ne katru rei-

zi kojektūra noved pie vielas saprašanas, jo domu gaitā var ieviesties kļūdas. Lai kļūdas atrastu un no tām atbrīvotos, konjektūra un hipoteze jāpārbauda, izsekojot domu gaitai.

4) Atrisinājuma vispārīgā verifikācijā - pārbaude. Ja mācīšanās uzdevums ir vadīt uz organisko veselo, tad visos gadījumos, kur šis mērķis jau liekas sasniegts, nepieciešama salīdzināšana ar iepriekšējo un nākamo vielas saturu. Ja nerodas iebildumi, tad mācība ir vedusi pie jaunām atziņām. (Prof. J. Kauliņš - Filoloģiskās metodes nozīme paidagōģijā . Izgl.Min. Mēnešraksts 1931.I).

Pie šādas zinātniski apgaismotas uzskates un uzskatamības principa realizēšanas mācības darbā mūs ir novedusi modernā paidagōģika. Primitīvā mācīšana un audzināšana apmierinājās ar pieredzi. Komenska un filantropisma virziena uzskates mācības teorētiskajā uztvērumā vēro - jami jau centieni pieredzes vielu sistēmatiski sakārtot, par ko liecina Komenska grāmata "Orbis sensualium pictus", kas Ernesta Glika (Ernst Glück) laikā bija pazīstama arī pirmajiem latviešu skolotājiem. Ar pieredzi un ārējo uzskati vien neapmierinās Pestalocijs. Viņš ar savu mācību cenšas vadīt nevien no fainomena uz realitāti, bet tuvināt arī ideālo sfairu izpratnei, uz ko norāda Latvijas Universitātes profesors Aleksandrs Dauge savā rakstā "Mūsu paidagōģiskā praksē Pestalocija mācību apgaismojumā. Izgl. Min.Mēnešraksts, 1927 .III. Šādas darbības principu Pestalocijs nosauca par iekšējo uzskati. Šis jēdziens neder par pamatu turpmākajai uzskates mācības attīstībai, arī tais mācības un audzināšanas novados, kur viņam pašam vēl uzskates un uzskatamības jēdziens bija neskaidrs. Pēdējo gadu desmitu zinātniskā paidagōģika, kā to jau redzējām, tikusi problēmas atrisinājumam labu soli tuvāk.

Mācītāja Alfrēds Gulbis,
bij. Jelgavas valsts skolotāju institūta reliģijas un reliģijas metodikas skolotājs.

RELIĢISKĀS AUDZINĀŠANAS NEPIECIEŠAMĪBA.

I. Otra pasaules pēckara gara dzīves apstākļi.

Nežēlīgā otra pasaules kara ietekmē sagruva daudzas cilvēku roku darinātas kultūras vērtības, par kurām gadu simteņus, pat gadu tūkstošus bija priecājušies cilvēka acs. Brūkot pilsētu mūriem, sašķobījās un sagruva staltie katedrāļu torņi, kas gotikas ilgojumā jau gadu simteņiem sniedzās debesīs, tā saucot arī cilvēka dvēseli skaistākai, cēlākai dzīvei. Sagruva baroka tīkamie greznojumi, kas savā bagātībā un krāšņumā bija mudinājuši cilvēku saskatīt arī šīs zemes sniegumā skaistumu un Dieva dāvāto bagātību. Sagruva mūzeju, tautu vēstures bagāto krātuvju portāli un dailes sniedzēju operu un teātŗu vieglās kolonnas. Padega kara liesmās vecmeistaru darinātās, gadu simteņus nemainīgās, madonnu un svēto sejas, un sašķīda tēlnieku marmorā un akmenī cirstās daiļās figūras. Ziedošās dzīvības trauksmes pilnās pilsētas kļuva par gruzdošu drupu kaudzēm, kurā vēl pēc gadiem rudens lietainajās dienās ceļās netīkamā nāves pļāvuma atgādinātaja gruzdējuma smaka. Bet ja šis briesmīgais karš būtu iznīcinājis tikai cilvēku roku darinātās, kaut arī daiļās un gadu simteņiem pastāvējušās kultūras vērtības, tad tomēr zaudējums nebūtu tik liels. Možais, radošais cilvēka gars ar modernās zinātnes un technikas palīdzību drīz vien uzceltu vēl skaistākus mākslas tempļus un lūgšanu svētnīcas. Bet, diemžēl, grūstot katedrāļu pīlarjem, dailes svētnīcām un ģimenes pavardiem ,ir sagruvušas daudz lielākas vērtības, kuras atveidot nespēj ne vislabākā smalkmēchanika , ne visdrošākās atomu teōrijas. Sagruvušas ir vērtības, kas paša Dieva liktas cilvēka dvēselē, krietnas dzīves veidošanai un pasaules kārtības un lietu izprašanai. Sagruvušas ir augstās svētuma, labuma, taisnības un patiesības vērtības. Cilvēkam netīkas vairs meklēt atziņu un gudrības sākumus, netīkās cieņā un bijībā galvu noliekt varenības un pilnības priekšā, mūžīgā, nesasniedzamā un nesaprotamā pielūgsmei, jo cilvēks pats ir svētumu kājām mīnīs un zemes augstāko vērtību dzīvību savās rokās žņaudzis. Nemeklē vairs cilvēks savas dzīves un sadzīves iekārtojumā, kas ir labais, bet gan ,kas ir tīkamais,ne-

prasot šī tīkamā vērtību. Nemeklē cilvēku sadzīvē taisnības principus, bet jaunajā tiesību uztverē ir radies jēdziens, no kā cilvēce visā savā pastāvēšanas laikā ir vairījusies , proti, stiprais un viņa taisnība. Šis stiprais tad arī kļuvis vienmēr par taisno. Nejautā vairs cilvēks līdzi ar Pilātu: "Kas ir patiesība?" Bet gan- kas ir man derīgais. Šādos apstākļos atrodas cilvēce pēc otrā pasaules kara. Nabadzība un trūkums, kam šobrīd liela nozīme un kas sastopami dažādājās dzīves nozarēs, viegli tiks novērsti. Ar jaunu bagātu ražu, fabriku atjaunošanu un darba spēka pareizu izkārtošanu izbeigsies visas šīs raizes. Bet citādi ir ar cilvēka dvēseles nabadzību. Ja tā būtu tikai nabadzība, tad arī to būtu vieglāk iespējams novērst,nekā tagad, kur dvēsele ir kļuvusi bagāta ar biezu, sazēlušu nezāļu ražu. Tās ir vispirms jāizravē, siržu zeme jāuzirdina un jāsagatavo jaunai sēklai, lai labajai sēklai būtu dīgšanas un augšanas iespēja. Šis ir tagadnes reliģiskās audzināšanas uzdevums, kas pildāms,sākot jau ar skolas gaitām. Daļa vidējo skolu audzekņu ir mācījusies jau dzīves skarbajā skolā un arī viņu jaunajās , meklētājās dvēselēs ir sakrājusies dažkārt bagāta nezāļu raža. Šobrīd nav vainojama jauniešu gribā uztvert netīro un ļauno, bet gan sarežģītās dzīves situācijas, kurās nonākusi, bērna un jaunieša dvēsele neprata uztvert un paturēt labo, tīro,svēto.

II. Latviešu trimdinieku pēckara dzīves apstākļi un to nozīme garīgajā stājā.

Nav jāaizmirst, ka mūsu jaunatne ir izrauta no kārtējā dzīves gājuma jau agrā bērnībā un padota dažādiem ārējiem iespaidiem, no kā tā mūsu tautas agrākajās gaišajās dienās bija pasargāta. Iebrūkot austrumu nežēlīgajai varai, daudziem no bērniem tika atrauti gādnieki- tēvi, bieži vien arī tēvi un mātes, un atņemta ierastā kārtīgā mājas dzīve. Ikdienas dzīve padota nejaušībām, līdzšinējā vecāku labklājība apmainīta pret šauriem dzīves apstākļiem. Skola pildīta ar jaunām idejām, kuru nolūks bija grauť bērnu un jauniešu ētiskos uzskatus, sakūdīt pret vecākiem, aizvietot daiļumu un kautrību ar bramanību un tukšumu. Agrāko latviešu jaunatnes organizāciju vietā, kuru nolūks bija ieaudzināt daiļuma izpratni, savas tautas un tēvu zemes mīlestību un biedriskumu, stājās jaunas organizācijas, kurās bērni un jaunieši mācījās nonicināt svētumu un ierastās dzīves tradicijas un mācīties ienaidu un škiru cīņu. Jaunās dvēselēs viss tas ļoti izbiedēja. Gan, paldies Dievam, tēva, mātes latviešu skolas sētā sēkla nebija tik viegli iznīdējama,ta-

ču tomēr jaunietī tas radīja pāragras sāpes un vērtību zaudējumus. Bērnības skaistākajās dienās jaunā dvēsele tika izstumta no Skalbes, Brigaderes un Jaunsudrabiņa idilliskās latviešu bērnu paradīzes un iegrūsta apšaubamo materiālistisko ideju dumbrājā.

Sākoties kara vētrām, mūsu tēvu zemē apstājās skolu gaitas. Nežēlīgā vara projām ejot paņēva līdzi vēl daudziem bērniem vecākus, īpostīja mājas un iedzīvi, un zemē ienākusi jaunā okupācijas vara nesa līdzi savas rases teorijas un mācību, ka pāri cilvēku un tautu garīgajām vērtībām stāv atsevišķas tautas, vai rases asiņu balss un tās tiesības, jaunieša dvēseles košais dārziņš tika postīts joprojām. Atkal asiņainajiem kara kāviem ceļoties mūsu zemes austrumu pamalē, sākās trimdinieku gaitas. Trimdinieku ratu saceltos putekļos nokvēpa dzimtenes daiļās lauku sētas un līdzi tām arī mūsu dvēseles. Gan izmisuma spēkā pacēlās cīņai roka un sirds, un latvietis savā izmisumā Vidzemes un Kurzemes kauju laukos parādīja tādu varonību, kuras priekšā nobāl pat seno vēstures cīnītāju varonības teiksmas. Bet kara ratu riteņi tomēr bija smagāki un lielgabalu dunoņa stiprāka par varoņu siržu spēku un tiem, lai ne kā uzvarētiem, tad tomēr kā šalauztiem nācās galvas nolikt dzimtenes laukos, mežos un purvājos. Un tur nu blakām sirmgalvim atdusējās vīrs, un blakām jauneklim arī zēna gaišās matu cirtas mirka asinīs. Izzudusi bija vecuma, stāvokļa un apstākļu atšķirība. Visiem bija tikai viens vārds, un šis vārds bija latvietis. Atlikušajai dzīvajai daļai nācās izklīst vācu zemes plašumā, dzīvot lielpilsētu trauksmē un sādžu šaurībā un pelēcībā, redzēt no vienas puses plašumu un greznību, bet no otras arī nepieredzētu sīkumainību, skopumu un dzīves un darba nemāku. Drošie saimnieki, krietnie strādnieki, dzīves labklājību pieredzējusī latviešu intelligence, visi bija pakļauti nezināmai un citu citu svešu cilvēku iegribu verdzībai. Dzīves drošumu bija nomainījusi nezina par nākošajām dienām, šaubas par darba vērtību un taisnības iespēju pasaulē. Mainoties vēstures notikumiem, tādām izjūtām un noskaņām mēs sanācām nometnēs. Še sākumā prieks par to, ka atkal dzirdama latviešu valoda, ka iespēja laut visprimitivākā kārtā apmierināt savas nacionālās kultūras slāpes un rūpes par visnepieciešamāko dzīves vajadzību iekārtošanu zināmu laiku saistīja mūsu uzmanību. Bet dienām ritot uz priekšu, kuru sniegumā pieredzējām jaunus pārbaudījumus, kā ietekmē tika ārdīta mūsu nacionālā kopība, apietas primitīvākās cilvēcības tiesības, cilvēki padoti neziņai un citu kāju pameslam, latvie-

šu dvēselē šad tad kļuva redzami līdz šim neievēroti netikumi: sava labuma meklēšana, nenovīdība, sīkumainība un griba sagādāt citam pārestības. Tie liek mums nopietni domāt par līdzekļiem, kā šīs nezāles izravēt. Ar aizliegumiem to nav iespējams veikt. Te jādod vērtības vietā, un ja arī jau mūža brieduma gadus sasniegušos grūtāk jaunām atziņām un jaunai dzīves stājai pamudināt, tad mūsu svētākais pienākums, pasargāt latviešu jaunatni no šīm svešajām, ļaunajām ietekmēm. Nav jāaizmirst, ka maz ir palicis to, kas Dzintarjūras krastu valodu saglabājuši. Tagad katrs latvietis ir jau augsta vērtība, kas jāsaudzē un jāsarga, lai reiz atkal pasaules straumei savā gultnē atgriežoties, tās ietekmē arī mūsu tautai būtu iespēja pārtraukto normālo dzīves gājumu turpināt, būtu pietiekami daudz to, kas ar drošām rokām, degošām sirdīm un augstiem ideāliem varētu turēt arkla balstu, apzinoties, ka viņi ar savas tautas mūžības vagu, kuŗa pasaules tautu vēsturē būs tikpat taisna, kā Latvijas birztalu baltie bērzi un tikpat ražena kā Zemgales saimnieka kviešu druva.

III. Latviešu trimdas skolas uzdevums garīgajā audzināšanā.

Izaudzināt krietnus Latvijas dēlus un meitas pienākās arī latviešu trimdas skolai. Šis mērķis ir arī vienīgais, kas dod tiesības mācīt bērnus latviešu valodā, klasiskās Romas gudrībās, vecās Eiropas filozofu atziņās un rādīt nākotnes skaidrības perspektīves, ne iznīcinātāju bumbu dārdoņas patvarā, bet gan cilvēces gara svētajās ilgās, kas sauc mūžam augstāk, mūžam tālāk. Šis ir liels un svēts uzdevums, tas veicams ne pa atsevišķiem priekšmetiem, ne no atsevišķiem skolotājiem, bet gan mācību kopējā sniegumā un skolas saimes ciešā vienībā. Bet lai to pilnam varētu veikt, tad arī katram atsevišķam priekšmetam un skolotājam jānes sava cienījama daļa. Šo mērķu sasniegšanā liela nozīme ir ticības mācības stundām. Reliģija ir vienīgā augstākās un dārgākās, svētuma vērtības, glabātāja. Bez svētuma izjūtas nav domājama kārtīga un normāla dzīve. Bieži nākas dzirdēt paviršus spriedumus un vieglprātīgus izteicienus reliģijas lietās. Vainojami še ir apstākļi, dažreiz dvēseles ļaunums, bet bieži vainojami arī mēs paši. Mūsu sabiedrības atmosfairai jābūt tādai, kuŗā var zaļot un ziedēt svētuma krāšņais stāds. Mums jāsargās citu dvēselēs dēstītā stāda augšanu traucēt. Ja pasaule tagad ir strupceļā, tad tas tādēļ, ka tā novērsusies no Dieva un sapinusies cilvēku gudrības,

augstprātības un paštaisnības mezglojumos. Bez Dieva palīdzības un pašu sirsnīgas lūgšanas mēs nevaram no šiem mezgliem ārā izkļūt. Tādēļ cilvēki jau no mazām dienām jāaudzina savus skatus vērst uz Dievu un viņa gudrībā rast arī savai dzīvei jēgu. Šo talkā jānāk ticības mācības stundām skolā. Pamats ir ģimenes audzināšana mājās, palīga audzināšana skolā, tām jāiet roku rokā. Rodoties kontrastiem šinī ziņā viens otra dēstīto viegli var izravēt. Ja tautskolā skolotājs ir visuzinātājs, tēvs un māte, tad ģimnazijā tas ir gudrākais padoma devējs, vecākais brālis un māsa. Šim viedoklim jābūt audzināšanas principu pamatā, pieejot bērna un jaunieša dvēselei. Ticības mācības stundu uzdevums ir: 1) sniegt zināšanas par reliģiskās dzīves attīstību un notikumiem kristīgās baznīcas vēsturē, 2) izveidot dzīves un pasaules uzskatu Kristus mācības sniegtajā ietvarā. Viņš nedrīkst būt tikai pantu, skaitļu un vietu iemācītājs, bet viņš arī nedrīkst , sniedzot bērna un jaunieša dvēselei mūžības atziņas, atstāt novārtā zināšanu vērtību kristīgā cilvēka dzīvē. Apskatīsim īsumā ticības mācības vielas sadalījumu un mācīšanu pa klasēm tautskolā un ģimnazijā. Ticības mācības programma sastādīta, ievērojot Latvijas skolu ticības mācību programmu principus. Jāievēro, ka ticības mācības skolotājam tagad, līdzīgi citu priekšmetu pasniedzējam, ir lielas grūtības ,jo trūkst jebkādu grāmatu. Dažreiz nav pieejama pat bībele un dziesmu grāmata, nerunājot nemaz par baznīcas vēsturi un vispārīgo reliģiju vēsturi. Tas pamudina dažreiz vienu otru ticības mācības skolotāju atkāpties no priekšā rakstītās programmas un pārvērst ticības mācības stundas par paša izvēlēta temata reliģiska vai ētiska satura lekcijām, vai sprediķiem, izvairoties no zināšanu sniegšanas. Tas tomēr nav pieļaujams, jo kaut gan celsmīga rakstura priekšlasījumiem ir ļoti liela nozīme,tomēr mācību stundas pārvēršot tikai par lekcijām,bērns tiek nogurdināts, neveltī pietiekami uzmanības un dažreiz stāstītāja domas neizprašānas dēļ nesaprot vai pārprot sniegto padomu. Šo slēpjas vēl arī kādas citas briesmas. Stundas devējs šādā gadījumā sniedz tikai savus personīgos uzskatus, kas ne vienmēr ir vispārībā pietiekami ievērojami. Dažreiz skolotājam nav pietiekami bagātas runas dāvanas, lai varētu saistīt jauniešu uzmanību, tad stundas kļūst par pagājušā gadu simteņa garlaicīgajiem sprediķiem, ko jaunieši sagaida jau ar iepriekšjeu smagu nopūtu. Tāpat šādos gadījumos, skolu mainot, kur ticības mācības skolotājs turas pie citiem principiem , jaunietis nonāk neziņā. Tādēļ labāk tomēr iet pašreiz, varbūt, grūtāko , bet tomēr drošāko ceļu: atsvaidzināt kaut vai tikai atmiņā savas zināšanas un turēties pie programmā paredzētās vielas kārtīgas izņemšanas. Rezultātā jaunietim jābūt skaidram, ka pati pasaules un tautu dzīve

un kārtība aicina cilvēku reliģiskai meklēšanai, kas noved pie augstākās dievības apziņas. Uz tās pamatiem ceļot dzīvi, tā ies noteikti pareizajās sliedēs.

IV. Ticības mācības mācīšana tautskolā.

Tautskolas pirmajā klasē sastopami bērni septiņu gadu vecumā. Tiem pašreiz sāk mosties lietu izšķiršanas prasme, izveidoties labā un sliktā, derīgā un nederīgā atziņa. Bet derīgā un labā izpratni veido apkārtējie apstākļi, vecāki un skola. Še nu ticības mācības skolotājam jau pašā sākumā ļoti uzmanīgi jācenšas iepazīt katra sava mazā skolnieka dzīves apstākļi un viņa lietu uztvere, lai pareizi zinātu pieiet bērna dvēselītei. Dažreiz šinī ziņā neuzmanīgi rīkojoties, var noslēgt bērna dvēseli visā mūžā šiem svarīgajiem jautājumiem. Te nedrīkst būt kontrasta starp māju un skolu. Ja arī vecāku audzināšana dažreiz iet citu ceļu kā skolas, tad skolotājam jāprot atrast izlīdzinātājs vidus ceļš, bet nekādā gadījumā krass pretstats vecāku uzskatiem. Jau pirmās klases viela pati palīdz šinī ziņā . Runājot par bērna dzīvi, vecāku prasmi un gādību un Dieva visuzināšanu, viegli parādīt pakāpenību un lietu sakārtojumu. Pietiekami jānorāda uz vecāku gādību un viņu dzīves zināšanu un māku, bet jānorāda arī, ka tomēr pāri cilvēku, tā tad arī vecāku padomam, stāv Dieva griba un tā ir daudz stiprāka un lielāka kā jebkura cilvēka. Tā ir klāt arī tad, kad cilvēku padoma trūkst. Še ieskanas arī pirmie tipiski kristīgie motīvi, Ziemassvētku stāstā ar Dieva godības manifestāciju eņģeļu parādībās. Jānorāda arī , ka ne viss pasaulē ir apjaušams un saprotams. Tieši lielais un varenais parasti ir mazāk saprotams un aptveŗams. Tādēļ jo lielāka cieņa pret šo neaptveŗamo ir jājūt. Cilvēks nedrīkst domāt tikai par sevi, Kā sauksim tādu bērnu, kas aizmirsīs savu brālīti un māsiņu ? Tā arī kristīgajā dzīvē cilvēkam jādomā par citiem, sevišķi par tiem, kam grūtības.Dziesmas mācamas stāstītā illūstrācijai.

Otrā klasē pieskaŗas ētiskajām prasībām. Še izņemamās vielas pamatos likts Vecās Derības stāsts par Jāzepu un viņa brāļiem. Jānorāda uz negatīvajām parādībām,ar kādām nākās sastapties dzīvē, kārtojot cilvēku attiecības. Nepareizības parasti rada cilvēku aplamā rīcība. No tās rodas ļauna sirdsapziņa, kas sabojā dzīvi. Brāļu rīcība pret Jāzepu ir ļauna. Tā ienes arī viņu pašu dzīvē daudz posta. Ja Jāzeps būtu rīkojies tāpat, posts būtu kļuvis vēl lielāks, bet viņš ļaunumu atmaksā ar labu; tā

izlīdzinās nodarītā netaisnība. Ļaunumu nevar iznīdēt ar ļaunumu, tā tas tikai pavairojas. Par to vienmēr jādomā, ja kāds mums nodara pārestību, ko gribētos līdzīgi atmaksāt. Ziemassvētku stāstu turpinājums norāda uz Dieva mīlestības piepildīšanos pasaulē. Mācības gada beigās pieskaņas jau dziļajām pasaules radīšanas problēmām, gan, protams, vienkāršā valodā un domu gaitā uzmanīgi jānorāda, ka visām lietām pasaulē ir sākums. Tāpat kā dienu ievada saules lēkts, tā pasaules gaitai sākusi Dieva radītāja griba.

Trešajā klasē mācamies Jēzus brīnumdarbus un līdzības. Tie jāizskaidro iespējami vieglā un skaidrā valodā. Nedrīkst kavēties mācības dziļākajās atziņās. It sevišķi jānorāda uz labā nepieciešamību cilvēku dzīvē un pasaulē. Cilvēks pats savā spēkā nevar pilnīgi labs būt, viņam vajag priekšzīmes. To rādījis Jēzus Kristus savos darbos un līdzībās. Ir lietas pasaulē, kuras nevar kritizēt, tas jāmācās mums jau no mazām dienām. Cilvēks, kas visu grib izārdīt, līdzīgi pulkstenim, kas atrodas uz viņa galda, ir nelaimīgs, bieži vien dzīvē tādam iet līdzīgi pulksteņa ārdītājam, kam atsevišķo daļu pilna sauja, bet prasmes kopā salikt vairs nav, un tā diena jāpavada neziņā bez laika rādītāja. Dievs stāv pārī cilvēku dzīvei. Viņš var likt darīt arī mums darbus, kas iet pāri mūsu spēkam un ko mēs paši ne vienmēr spējam saprast, bet kas tomēr ir dzīves reālitāte. Lai skatāmies varoņu darbus kara laukā, kur zēns veic milža darbu, un mātes mīlestību uguns grēka gadījumā, kur vārga sieviete pārvar neiedomājamas grūtības. Trešajā klasē mācās arī lūgšanas nozīmi saprast, tēvu zemes mīlestību redzēt un darba vērtību atzīt. Vēlams vienmēr bagāts piemēru krājums, kaut gan to izvēlē jāievēro liela gaume. Dažreiz nemākulīgi izvēlēts piemērs var daudz ko sabojāt. Runājot par kristīgo tikumu nozīmi, der pieminēt arī senlatviešu tikumus, uz kuriem jau senajos laikos stingri balstījusies latviešu dzīve.

Ceturtajā klasē paredzēts izskatīt Vecās Derības vielu, sevišķi seno tautas vadoņu un praviešu laikmetu. Še jānorāda, ka bērniem jau laikus jāizskaidro, ka Vecās Derības raksti nav kristīgās ticības augstāko atziņu pamatos, bet gan tiem ir arī sava liela nozīme. No tiem mēs redzam, ka arī senajos laikos Dievs svētījis cilvēku labos darbus un nosodījis ļaunos. Nepieciešams norādīt arī, tieši Vecās Derības ļaužu nepareizā Dieva pielūgšana un maldi bija par iemeslu Dieva mīlestības atklāsmei Jēzū Kristū, norādot cilvēkiem īsteno Dieva gribu. Mācīt arī cilvēka labo darbu vērtību. Pravieši daudz veikuši savas tautas labā. Salīdzinājumā der minēt latviešu tautas cie-

šanu ceļus un tās drošos vadoņus, kas palīdzējuši tautai grūtās dienās. Ģimenes dzīvē norādīt, cik liela nozīme tēva labajai vadītājai rokai.

Piektajā klasē mācāmies Jēzus dzīvi. Te sevišķi jāuzsver tas, ka Jēzus stāv pāri ikvienam cilvēkam, tādēļ ka viņš ikvienu savu vārdu piepildījis darbos. Viņš ir mūsu dzīves mērķis. Arī mums jācenšas sacīto vairāk un vairāk dzīvē piepildīt. Bēdīgi ir dzirdēt labus vārdus no cilvēka, kura dzīve ir pavisam ļauna un nožēlojama. Jēzus krusta celā norādīt uz dievišķo mīlestību, kas paudusies viņa pat vislielākajās ciešanās. Viņš vienmēr domā par citiem pat savā nāves brīdī. Mīlestība ir kristietības augstākā rota, tā palīdz arī Jēzum panest vislielākās ciešanas. Cilvēks, kura skats, ir vērsts tikai uz sevi, sabrūk jau pie nelielas ciešanu nastas. Ciešanas ir dzīves daļa, bet viņas par izmisumu kļūst, ja cilvēks ir pamīlis, ja cilvēka skats un sirds vērsti uz citiem, tad pat nāve šķiet viegla. Cilvēkam jābūt tik lielam, ka viņš spēj mīlestībā pats sevi upurēt. "Nav lielākas mīlestības kā tā, ja kāds savu dzīvību nodod par saviem draugiem." Ne vienmēr ir vajadzība dzīvību upurēt, bet vajag, būt gataviem to spēt. Dzīvība ir augstākā manta, to drīkst nodot tikai par augstiem ideāliem, tādi var būt: Dievs, tēvu zeme, tauta un zināmos apstākļos arī cilvēki- draugi.

Sestajā klasē vēl atlikusi Jēzus mācības daļa, tad Jaunā Derība un Kristīgās baznīcas vēstures sākumi. Še jāmāca bērni jau ne tik vien ar sirdi, bet arī ar saprātu skatīties uz reliģijas vērtībām. Te jānorāda, ka pasaulē visam pārlaicīgajam nāk klāt arī laicīgā daļa. Ietverot Dieva vārdu mūsu apziņā, tas tiek jau materiālizēts. Mēs savā reliģiskā dzīvē nevaram iztikt bez laicīgā, aptveramā, tādēļ ir reliģiskais kults ar tradicijām, aktiem, ceremonijām. Ir liela nozīme pareizi saprast dievišķigajā arī laicīgā iedarbību. Tas ir ārējā čaula, no tā nav jānovēršas, bet tas jādara pilnīgāks. Atraujoties no laicīgā reliģijā, mēs atraujamies no cilvēcības. Jāmāca cieņa pret svētajiem rakstiem. Viņos atrodamas pārlaicīgas vērtības, kas ne vienmēr mums ir saprotamas, bet viņu iedarbību mēs bieži vien redzam cilvēku dzīvē.

Septītajā klasē turpinām baznīcas vēstures vielu. Tā jācenšas izņemt pēc iespējas īsi, neapgrūtinot par daudz bērna atmiņu ar aizmirstamiem skaitļiem un vietu nosaukumiem. Citādi protams, ir ģimnazijā. Tautskolā jācenšas kristīgās baznīcas vēstures notikumos parādīt Dieva gribas iedarbību, parādīt arī, ka caurī visām vajāšanām kristietība tomēr nekad nav palikusi zaudētāja, bet arī zaudēju-

mos ieguvusi un droši iet savu uzvaras ceļu, jo viņas vadītājs ir Dieva gars. Ja tas tā nebūtu, tad mēs varam būt droši, ka kristietību šodien minētu tikai kā vēstures gaitā pārdzīvotu faktoru. Kristietības dzīvības spēks prasa no mums cieši saistīties viņas locekļu pulkā, lai tā pasauli izvadītu pretim gaišākai dzīvei, kuŗā vadītāji būtu kristietības augstie ideāli.

Tautskolā bērns jāsagatavo tik tālu, lai, izejot dzīvē, viņam būtu skaidra apziņa, ka līdzi citām vērtībām, uz kuŗām celt savu dzīves ēku, nozīmīga vieta ir svētuma vērtībai, bez tās nav domājama laba un pilnvērtīga dzīve. Tā visvieglāk ir sastopama kristietībā, kristietības saturu iepazīt var, ņemot par viņas draudzes aktīvu locekli, līdz ar to iesaistoties cilvēces brālības kopējā saimē. Lai kopība būtu vērtīga, vērtīgam jābūt katram tās loceklim. Atsevišķi cilvēki ar dabas un Dieva dotām dāvanām veido tautu, tautas veido cilvēci, lai cilvēce ietu taisnības ceļus, esi labs cilvēks, krietns tautietis, tad derēsi pasaulei un pastāvēsi Dieva priekšā.

V. Ticības mācības mācīšana ģimnazijā.

Ģimnazijas reliģijas skolotājam ir grūts uzdevums. Ja skolotājs jau tautskolā sajuta, kā lielu šķērsli attīstīcīgas literātūras trūkumu, tad ģimnazijā šinī ziņā vēl grūtāk. Agrāk ikviena mājas un sabiedriska bibliotēka bija bagāta ar dažādu reliģiska un teoloģiska satura literātūru. Pietika tikai pašķirt vienu vai otru grāmatu, lai jau redzētu dažādu autoru uzskatus un domas interesējošā jautājumā, vai arī iegūtu nepieciešamos datus stundas sagatavošanai. Tagad šinī ziņā ir absolūts trūkums. Pašiem mums reti ja kāda grāmata šajos jautājumos. Veikalos ir gan dažas reliģiska satura grāmatas, bet tās vairāk domātas cēlsmei, ne reliģiskai izglītošanai. Arī vācu bibliotēkas mums šinī ziņā maz ko dod, jo aizgājušās varas laikā daudz kas šinī ziņā gājis zudumā. Atliek gandrīz vai vienīgi paša atmiņa. Tas dažreiz rada nopietnas bažas vielas apstrādāšanā, jo ģimnazijā ticības mācības stundu uzdevums nav vairs līdzīgs tautskolai ievadīt tikai reliģiskā domāšanā, bet gan sniegt nopietnu un dziļu skatu pasaules reliģiju attīstībā un kristīgās baznīcas vēstures gājumā. Šo nepieciešams bagāts faktu un datu krājums. Sevišķas grūtības sagādā jau arī Latvijas skolā mazāk mācītā reliģiju vēstures viela ģimnaziju pirmajā klasē. Faktu trūkuma gadījumā šinī ziņā var izlīdzēties, sniedzot plašāku katras svešās reliģijas raksturojumu un salīdzinājumu ar kristietību, jo nebūs liels ļaunums , ja

jaunietis nezināS Buddas svētos rakstus vai Konfūcija biografiju, bet gan ir svarīgi zināt svešās reliģijas īpatnības salīdzinājumā ar citām reliģijām un it sevišķi ar kristietību. Jāmācās atšķirt vērtīgais no mazsvarīgā reliģijas dzīvē, saprast cēloņus reliģisko uzskatu veidošanā, kā arī zināt, kādēļ mēs gribam tieši kristieši būt. Bieži gadās, ka visas šīs grūtības ticības mācības skolotājs grib atvairīt, stundām piešķirot bībeles stundu vai spredīķi raksturu, pavisam novēršoties no paredzētās programmas. Tāda nevērība pret izņemamo vielu tomēr nav pielaižama, jo tieši ģimnazistiem ir nepieciešamas zināšanas, kas viņiem vēlāk vajadzīgas studijās, kā arī ieejot sabiedrībā pēc skolas beigšanas. Šī skolotāju pārkāpuma dēļ nācies arī āgrāk sastapt ģimnaziju beigušus cilvēkus bez jebkādām zināšanām reliģijas un bazūnīcas dzīves jautājumos. Apskatīsim īsumā vēlamo ticības mācības mācīšanu ģimnazijā pa klasēm, ievērojot jau norādītos īpatnējos trimdas apstākļus.

Pirmajā ģimnazijas klasē mācāma pavisam svešā viela, proti, vispārīgā reliģiju vēsture. Te vispirms jānorāda uz reliģiskās intereses cēloņiem cilvēka dzīvē un to vērtību. Mūsdienu lielākā nelaime ir tā, ka cilvēki nelabprāt domā par lietām, ko viņi nevar pavisam vienkārši, bez sevišķas piepūles izskaidrot. Lietas, kas stāv pāri praktiskajam prātam, parasti uzskata par senimentalitāti, vai jūtu daļu, pie kam modernais cilvēks nelabprāt kavējas, it kā kautrības dēļ. Vai patiesībā tā ir kautrība, tas cits jautājums, drīzāk varbūt nevīžība. Jaunietim jāmāca, ka blakam prātam cilvēka dzīvē nav mazsvarīgāka arī jūtu nozīme. Prāta loks ir par šauru, lai cilvēka dvēsele varētu pietiekami gaiši saredzēt. Tādēļ Dievs ir devis arī jūtas, tanīs sakņojas visa cilvēka garīgā dzīve. Tanīs atrodas mūsu dzīves nozīmīgā daļa: attiecības ar Dievu un attiecības ar citiem cilvēkiem. Kāda būs mūsu dzīve, ja mēs savas attiecības ar citiem cilvēkiem kārtosim tikai uz prāta un aprēķina pamatiem. Prāts ir istabas sienas, siltuma saturētājas, bet jūtas- pats siltums. Lai dzīve būtu tīkama, nepieciešami abi, bez sienām siltums aizplūdīs, bet bez siltuma istaba būs nemīlīga un auksta. Reliģiju vēsturē jānorāda uz dažādo reliģiju attīstību, kā arī uz kristietības pārāko stāvokli visu reliģiju starpā. Šī iemesla dēļ arī mēs varam būt pilntiesīgi kristietības locekļi.

Ģimnazijas otrā klasē mācāma Vecās Derības viela. Še jānorāda uz Vecās Derības kultūrvēsturisko nozīmi, uz pra-

viešu cienījamo piemēru savas tautas vadīšanā un augstāko ideālu došanā. Viņu dziļo Dieva meklēšanas ilgu piepildījumā nāca Jēzus Kristus. Bet arī noteikti jānorāda, ka mēs Veco Derību nekad nedrīkstam sajaukt ar Kristus mācību. Tā mēs pamazinātu Kristus sniegto atziņu vērtību. Nebūtu pareizi noniecināt arī Vecās Derības vērtību, jo tanī ir augstas reliģiskas atziņas, sevišķi psalmos, tāpat arī dažādā praviešu grāmatās. Nav jāaizmirst arī, ka Vecā Derība ir ne tikai kristietības, bet visas mūsu modernās pasaules pamata likumi- desmit baušļi. Šos jautājumus pārrunājot, jāturas pie praktiskās teoloģijas profesora V. Rozenieka atziņas: " Vecā Derība nav Dieva vārds, bet Vecajā Derībā ir Dieva vārds."

Trešajā klasē mācāma Jēzus dzīve un mācība. Šeit jaunieša dvēselei jānoskaidro kristīgā pasaules uzskata atšķirība no citiem un kristietības augstākais stāvoklis pāri citām reliģijām. Mācot atsevišķas līdzības, brīnumdarbus, Jēzus vārdus un runu sakopojumus, pietiekami jānorāda uz Kristus mācības vienkāršlainību un dziļo, dzīves dažādo situāciju izpratni. Ne vienmēr vienā vietā teiktais atbilst otrā vietā rakstītājam burtam. Šeit nav mācības dažādība, bet dažādas ir situācijas. Arī mums jāmācas pareizi novērtēt un izprast situācijas dzīvē, kas vienubrīd ir derīgs, tas citubrīd ir nederīgs. Kas vienam labs, tas otram, varbūt, ir kaitīgs. Tas jāievēro audzinātājam savā darbā, jāmāca arī audzēknim, dzīves uzskatus veidojot. Bieži dzīvē daudz nelaimes ceļas no situāciju nepareizas izpratnes. Jēzus tam ir pievērsis sevišķu uzmanību. Mums jāmācās no viņa priekšzīmes. Izskaidrojot līdzības, jānorāda uz toreizējiem dzīves apstākļiem, kam liela nozīme līdzību pareizā izpratnē, tāpat to reizējām filozofiskām idejām. Jēzus dzīves izpratnē jānorāda uz Dieva atklāsmes gribu. Bez Dieva reālās atklāsmes cilvēki nespētu pienācīgi izprast viņa nodomus un gribu, tādēļ nāca pasaulē Kristus. Cilvēku nevarību Dieva gribas izprašanā pierāda praviešu nesekmīgās cīņas, arī viņu pašu nepilnība. Sevišķi jāmāca Kristus īpatnē - jās dievišķīgās mīlestības izpratne, tā ir augstākā kristietības vērtība. Kristīgā mīlestība ir cilvēces skaistākā rota. Tai jātop par mūsu dzīves neatvairamu daļu, tad pasaulē nāks citi laiki, kuros zudīs līdzšinējais ļaunums.

Ģimnazijas ceturtajā un piektajā klasē paredzēta baznīcas vēsture, un piektās klases noslēgumā arī īss ieskats kristīgās ētikas un filozofijas atziņās. Baznīcas vēstures uzdevums iepazīstināt jauniešus 1) ar kri -

stietības attīstību dažādajos vēstures laikos, 2) parādīt atšķirību starp dažādajām konfesijām un 3) rādīt Dieva gribas realizēšanos kristīgajā baznīcā. Lai šo uzdevumu veiktu, tad vispirms nepieciešams sniegt iespējami sīku pārskatu par kristīgās baznīcas dzīves atsevišķiem notikumiem. Iemācīt svarīgākos vēsturiskos faktus, kam lielāka nozīme baznīcas vēsturē vispār, kā arī Latvijas baznīcas vēstures norisē, un kas ietekmējuši kristīgās mācības veidošanos, kam nozīme arī tagadējā dzīvē. Mācīt kristietības pozitīvismu un optimismu, kas ir palīdzējis pastāvēt kristīgajai draudzei visās vajāšanās un ir drošs ķīla uzvarai. Kristietība tīkama mums savās gaišās no skaņās un spara dēļ. Tā pratusi nokratīt pat vistumšākajos laikos pesimisma sārņus. Kristus mācījis redzēt šīs pasaules skaistumu, kurā vērtīgais cilvēks ar savām gaišajām domām veido Dieva valstības piepildīšanos. Kristus uztverē,ne šī pasaulē, ne mūžība nav raudu ieleja.Ja daži cilvēki kādreiz šādu uztveri gribējuši ienest kristīgajā baznīcā, tad tā savlaicīgi pratusi šo aplamo domu atvairīt. Kristīgajā ētikā jāizceļ labās priekšzīmes nepieciešamība un labā darba vērtība. Kristietība nav pasīvā novērotāja, bet aktīvā cīnītāja. Ne slēpties no pasaules ļaunuma klosteŗa mūros, bet ar skaidru un dedzīgu sirdi cīnīties pret ļaunumu atklātībā. Cilvēks ir sabiedrības loceklis, tādēļ viņam arī sabiedrībā jāiet, tādēļ arī draudzes lūgšanas stāv augstāk par atsevišķa cilvēka lūgšanām. Kopībai ir liela nozīme, bet ikvienam jābūt individuāli vērtīgam, lai varētu kopībā pastāvēt. Īstens kristietis ir ar gaišu prātu un siltu sirdi. Gaišais prāts pašam, siltā sirds citiem. Parallēli baznīcas vēstures vielai jāatkārto arī kristīgās draudzes dzīves mācība,baznīcas ieražas un kārtība. Nebūs labi, ja jaunietim pēc ģimnazijas beigšanas nebūs nekādu zināšanu kristīgās draudzes sadzīvē. Tas viņu var padarīt par savdabi un vientuļnieku. Noslēgumā ievadot kristīgās filozofijas atziņās, jānorāda , ka augstākā gudrība ir ražīga un skaidra dzīve. Atziņa bez darbiem ir zieds bez augļiem. Dzīves lielo gudrību jau mācījis J. Neikens: "Vai tava mūžs kam lieti der, to vis neteic ilgie gadi; tik tas brītiņš dārgi sveŗ, ko ar labiem darbiem vadi." Šī gudrība jāpatur vērā, skolas solu atstājot.

VI Atbildība nākotnes priekšā.

Šī paaudze apstākļu un vēstures kļūmīgo situāciju ietekmē bijusi spiesta pieredzēt daudzu vērtību sagrūšanu. Tā meklējusi arī jaunas atziņas , varbūt, vairāk kā jeb -

kad dažādajos vēstures laikos. Tomēr visi jauno vērtību meklējumi parādījušies nesekmīgi. Cilvēki aizmirsuši,ka nav prātīgi meklēt citus ideālus, pirms jau uzstādītie nav sasniegti. Tādēļ cilvēcei jāatgriežas pie tiem ideāliem, kādus devis mums Kristus, un kas glabājas kristīgās baznīcas klēpī. Arī kristīgajai baznīcai jāiet talkā cilvēkam, jāatmet visi traucētāji apstākļi, kas kavētu Kristus mācības reālizēšanos dzīvē. Bieži vien baznīcas sadzīvē saglabātās iepriekšējo laiku paražas, kam savā laikā bijusi gan liela nozīme, bet kas līdzīgi visam cilvēcīgajam ir novecojušās, ir atmetamas. Baznīca ir trauks, Kristus vārdiem sakot, māla krūze, kuŗā glabājas dārgais saturs- paša Kristus mācība. Kardinālais nav trauks, bet gan saturs, tomēr bez trauka iztikt nevar, tad saturs izlīs zemē. Jo jaukāks trauks, jo tīkamāks to spodrināt un daiļot mūsu uzdevums. Bet pāri tam stāv nesagrozītās un nepārveidotās Kristus mācības piepildīšana un saglabāšana nākamajām audzēm. Jaunatne būs nākamo dienu dzīves kārtotāja. Pasaule tikai tad varēs izkļūt no pašreizējā strupceļa, ja viņa spēs atbrīvoties no dažādo politisko konjunktūru un diplomātisko intrigu žņaugiem un ar taisnības un patiesības princīpiem kārtot cilvēku un tautu attiecības. Mūsu jaunatne jāsagatavo šim uzdevumam , viņai jāmāca pareizs un veselīgs dzīves uzskats, jādod ideāli, kuŗu dēļ ir vērts cīnīties un kuŗus ir vērts reālizēt. Šos ideālus glabā kristietība. To atzinuši arī cilvēces lielie gari. Vienīgi kristīgās pasaules uzskatus reālizējot dzīvē, cilvēce varēs brīvi atelpot. Lai arī Latvijas trimdas skola un draudze būtu tā,kas dotu savu labo daļu pasaules atveseļošanai. Tā būs arī drošākā garantija trimdinieku ilgu piepildījumam reiz ceļu uz dzimteni atpakaļ rast.

Prof. K. Kārkliņš

LATVIEŠU VALODAS SKOLOTĀJA UZDEVUMI TRIMDĀ.

Skolotāja misija ir ļoti svarīga un liela. Tautas atmodas laikmeta vadonis Krišjānis V a l d e m ā r s skolotāju raksturojis šādos vārdos: "Krietnam skolotājam nekad nevajag ārēja spožuma, viņš pats sevī ir cēls." Sevišķi svarīgs ir skolotāja uzdevums trimdā. Mēs, latvieši, esam trimdā kā aizlaužts zars pie dzīvā tautas koka. Mums trūkst ciešu sakaru ar savu tautu, no kuŗas mēs uzsūcam dzīvības spēkus. Izkaisīti svešumā, mēs pamazām nīkstam un ejam bojā. Te nu sākas skolotāja lielais un cēlais uzdevums. Skolotājam jābūt tam garīgajam vadonim, kas viņš bija tautas atmodas un brīvības cīņu laikmetā. Tad latviešu skolotājs cēla nacionālās kultūras ēku. Viņš lielā mērā iesakŗoja arī Latvijas valsti (Auseklis, A. Kronvalds, Fr. Bārda). Tagad uz drupām jāceļ jauna kultūra un valsts. Te nu skolotājam jāieliek darbā visi savi spēki, lai latviešu dzīve celtos no jauna. Kādi tad nu ir skolotāja uzdevumi trimdā? Mēģināsim tos noskaidrot. Pirmkārt, skolotājam jānostiprina skolniekos nacionālie centieni. Viņam jāklūst nacionālo ideju paudējam vislabākajā nozīmē. Otrkārt, skolotājam jāizkopj skolniekos aistētiskās jūtas, kas dara mūsu dzīvi vieglāk panesamu. Treškārt, viņam jāstāv uz stipriem ētiskiem pamatiem. Viņam jāatbalsta skolnieku morālie spēki. Ceturtkārt, skolotājam jāmodina skolniekos dziļa cieņība pret reliģiskajiem meklējumiem. Viņam jānostiprina tautā mūžīgas vērtības. Aplūkosim minētos uzdevumus pēc kārtas.

Vispirms noskaidrosim skolotāja lomu nacionālo vērtību vairošanā. Tas ir kulturālais nacionālisms, kuŗu aizstāv skolotāji. Skolotāju armija ir gara, nevis varas armija. Skolnieki jāieaudzina savas tautas garīgajā kultūrā. Mēs nedrīkstam kultūrā iet atpakaļ, mums jāiet arvien uz priekšu. Sevišķa uzmanība pievēršama valodai kā latviešu kultūras stiprajam balstam. Dzīvojot svešu tautu vidū, latviešu valoda ir nopietni apdraudēta savā attīstībā. Nemanot ieviešas vārdos, teicienos un teikumos svešie elementi, no kuŗiem skolnieki jāsargā. Jāpūlas, lai mums trimdā latviešu valoda paliktu vismaz tik pat krāšņa un bagāta kā līdz šim. Diemžēl, mums maz līdz latviešu rakstnieku darbu, kuŗos sastopama pareiza, no-

teikta, skaidra un tīra latviešu valoda. Literātūra un tautas tradicijas ievada skolniekus latviešu kultūras dzīvē, kas ir tās augstākais izpaudums. Vispār skolnieki jāieaudzina latviešu tautas kulturālās vērtībās, kas savāktas latviešu gara apcirkņos. Jāveicina skolniekos vienības gars, lai tauta turētos stipri. Diemžēl, skolotājos pašos katrreiz nav šī vienības gara. Nereti viņi dala svešu mantu un strīdās savā starpā. Dažreiz intelligence iet līdz vienkāršajai tautai. Tas nedrīkst notikt. Vienības apziņai jāpaceļas pāri par personīgām interesēm. Drāmā Zelta zirgs vecais tēvs saka saviem dēliem mirdams:

Klau , tad vienība tā manta,
Viņa paglabāta sirdīs!
Kas vājāks, tas vārgāks,
Jo tam vienība ir dārga.
Vēsi, kam nav citas mantas,
Esiet viens un būsit stipri.

Vispār skolniekos jāieaudzina dziļa tautas mīlestība. Viņos jāmodina kvēlas ilgas pēc mīļās dzimtenes. Dzimtenei jābūt par skolnieku sapni, kam ir atkal jākļūst par īstenību. Tagad, kur mūsu priekšā nostājas Hamleta jautājums: būt vai nebūt (to be or not to be), mums jābūt stipriem dzimtenes mīlestībā. Mums jāievada skolnieki latviešu tautas tradicijās, literātūrā, zinātnē, mākslā, kultūrā, smeļot vērtības arī no citu tautu gara bagātību apcirkņiem, lai mūsu redzes aploks kļūtu plašāks un doma dziļāka. Latvija lai ir mūsu liktenis, augšāmcelšanās un dzīvība.

Otrkārt, skolniekos jāizkopj aistētiskās jūtas . I. Kanta izpratnē tās ir nesavtīgas, slēpj mērķi sevī pašās. Tās sniedz viscēlāko baudu dzīvē. Ja reliģija vienmēr sevī ietver transcendento elementu, tad aistētiskās jūtas ieslēdz immanento. Abas reizē dara zemes dzīvi skaistu un liek nojaust mūžības lielumu. Vispilnīgākā aistētisko jūtu izteicēja ir literātūra. Tā paceļ cilvēku pāri ikdienai un dod iespēju noģāust ideālās pasaules skaistumu. Turklāt literātūra liek izjust cēlu vienības garu, kas tajā vispilnīgāk izpaužas (Ed.Virzas Straumēni). Spēcīga nacionālā apziņa, cēls ideālisms, stiprs vienības gars, dziļa dzimtenes mīlēstība, liela varonības doma valda latviešu literātūrā. Latviešu literātūra ir latviešu gara pilnīgākais izpaudums . V. Plūdonis raksta par literātūras nozīmi dzejolī Dailei:

Daile, caur tevi es dzīvoju:
Dievīgu nektāru tu mani dzirdi,
Dziedini rūpestu sagrauztu sirdi,
Rādi man ceļu uz laimību.
Daile, tev piederu.

Treškārt , skolotājiem jānostiprina skolniekos stingri ētiski pamati, kas jau pamazām sāk brukt kopā. Bērnu dienieku ģimenes dzīve bieži vien ir izpostīta. Nereti vīri šķirti no sievām, kas rod jaunus vīrus. Bērni atšķirti no vecākiem. Izlaidība, vaļība, morāles trūkums apņem cilvēku trimdā. Morālā ziņā skolotājam jābūt par priekšzīmi skolniekiem un vecākiem. Skolotājos jāiemājo cēlam ideālisma garam. Viņam jādzīvo skolnieku labā. Ideālisma tagad vairāk vajaga nekā dzimtenē. Skolotāja pienākums ir ziedoties savu skolnieku labā. Viņam jāiet atteikšanās, uzupurēšanās ceļš. Viņam jāveltī savi spēki jaunatnei. Viņa sauklis tagadējā laikā lai skan- visu tautai un jaunatnei. Priekš vairāk desmit gadiem J. Poruks laida klajā stāstiņu Vientuļā nomalē, kurā viņš tēlo skolotāju, kas cēli uzupurējas skolnieku labā. Skolotājs ilgu laiku kaujas ar domām, kas viņam liek ciest un nīkt vientulīgajā nomalē. Bet tad viņš jaungada vakarā izglābj piedzirdītu skolnieku, kam draud nosalšana ziemas salā. Nu skolotājs saprot, kamdēļ viņš ir atsūtīts vientulīgajā nometnē. Tāpat mums trimdā var rasties doma, kāpēc mēs, skolotāji, esam šeit. Man šķiet, atbilde ir vienkārša: lai pasargātu un vadītu jauno paaudzi pa patiesības un taisnības ceļu. Kad būs lieli un cēli skolotāji, tad būs stipra jaunatne, būs augsta kultūra, būs brīva valsts. Reiz gars gūs uzvaru pār varu.

Ceturtkārt, skolotājiem audzekņos jāvairo reliģiskās vērtības. Skolniekiem jājūt dzīvā vara, kas visumu piepilda un visu vada. Viņiem jājūt bijība pret to, kas augstāk stāv par viņiem, un reizē dziļa mīlestība pret to. Viņiem jābūt svētuma jūtu apgarotiem. Nevis par sausu mācības priekšmetu tā padarāma skolā , bet par īstu sirds lietu. Nevis sastingušajās dogmās jāaudzina skolnieki, bet gan jāmudina viņos dziļas reliģiskās jūtas un domas. Skolotājiem jāzina, ka burts nokauj, gars dara dzīvu. Nāk prātā Grietiņas saruna ar Faustu V. Ģētes traģēdijā Fausts. Grietiņa jautā Faustam, vai viņš tic Dievam. Fausts atbild, ka Dieva lielumu un bezgalību nevarot izteikt vārdos, bet tikai dziļi izjust. Reliģiskās jūtas ir galvenās, dogma tikai to iztulkotāja. Jūtas pastāv, dogmas ar laiku mainās. Dzīvodams dziļu re -

liģisku dzīvi, skolnieks sapratīs visa notiekošā dziļo jēgu un nozīmi. Viņš jutīsies loceklis beggalīgajā visuma parādību virknē. Viņš nojautīs bezgalību kosmā un cilvēkā. To skaidri rāda Fr. Bārda dzejolī Albumā.

Cik plaša pār mums augšā debess bezgalība,
Tik plaša dvēsles bezgalība mūsos dus.
Tad ja ar nomāktu mūs dzīves ikdienība,
Lai mūžam dzīva paliek mūsos mīlestība
Par svētiem turēt dvēsles zvaigžņu vakarus.

Viņš jutīsies cieši saistīts ar visumu, ar bezgalību, ar dievību. Reliģija būs avots, no kura verd mūžīgās dzīvības ūdens. Skolotājs un skolnieks jutīs īsto ideālisma spēku, jo reliģija mudina cilvēku uz atteikšanos un uzupurēšanos citu cilvēku labā. Viņi dzīvos pilnvērtīgu dzīvi, kam būs dziļa jēga un nozīme.

Tādi būtu galvenie latviešu valodas skolotāja uzdevumi trimdā. Tie jāveic ar vislabāko sirdsapziņu. Tā kā skolniekiem trūkst grāmatu, tad pēcpusdienās jāierīko īpašas lasāmas stundas, kurās skolniekiem lasa priekšā latviešu rakstnieku daiļdarbus. Jārūpējas par to, lai skolnieki dabūtu lasīšanai mājās latviešu grāmatas. Skolās jāiekārto latviešu bibliotēkas. Jāsarīko rakstnieku vakari ar pašu skolnieku piedalīšanos. Jāiekārto priekšlasījumi par literātūras jautājumiem, kuros skolnieki gūtu ieskatu par mūsu dzīvi. Jāsarīko ar skolniekiem teātra izrādes, kam pievienojami ievada vārdi. Vispāri jāattīsta dzīva un rosīga darbība skolniekos. Pretējā gadījumā jaunatne nespēs izveidot skaidru tikumisko un nacionālo apziņu īpaši un izkopt spēcīgu gara dzīvi vispār. Trimdas apstākļos sevišķa uzmanība pievēršama jaunatnes gara dzīvei, jo tā skolniekos sāk pamazām apsīkt. Tagad daudz runā par to, ka skolniekiem trūkst garīgu interešu, ka tie dara nedarbus, slikti uzvedas u.t.t. Skolotāji atkal sāk runāt par sodiem, kas skolniekiem jāuzliek. Dažās skolās pat izslēdz skolniekus par pārkāpumiem no skolas. Bet vai mēs neredzam, ka skolniekiem nav ar ko aizpildīt brīvo laiku. Līdz apnikumam viņi sit bumbu vai pavada laiku bezdarbībā. Bez tam jāievēro, ka daudzi skolnieki ir piedalījušies karā un pārcietuši pulka vairāk grūtību un šausmu nekā skolotāji. Nevis tik daudz sodīt mums vajag skolniekus, nevis izstumt tos no skolas, bet gan audzināt cēla ideālisma garā, kura tagad dažreiz trūkst. Nebūsim sīkumaini un mazi, tad ne - būs arī palaidnīgu skolnieku. Atcerēsimies skolotāju skolotāja A. Kronvalda vārdus: "Īsts skolotājs ir pilskungs savā gaismas pilī." Tagad pilis ir barakas, skolotāji ir

atrauti no savas dzimtenes, tomēr joprojām tie paliek pilskungi. Atcerēsimies, ka mums jābūt tik stipriem, skaidriem un mīlīgiem kā saulei. Tad latviešu skolā trimdā plauks, un Latvija būs.

Prof.K.Kārkliņš

LATVIEŠU VALODA TAUTSKOLĀ.

Latviešu valodas metodika tautskolā aptver lasīšanas, rakstniecības, gramatikas un rakstu darbu mācīšanas metodes.

Lasīšanas metodika prasa, lai lasīšana būtu pareiza, apzinīga un daiļa. Pareizai lasīšanai jāapmierina gramatikas prasības. Skolotājam jāraugās uz to, lai skolnieks vārdus un teikumus izrunātu rakstu valodā.

Pareiza lasīšana ir apzinīgas lasīšanas pamats. Par apzinīgu lasīšanu sauc tādu, kurā skolnieks skaidri saprot vārdus, teikumus un visu gabaliņu. Nesaprotamos vārdus izskaidro leksiskā analīze. Nezināmos vārdus var noskaidrot, rādot priekšmetu, modeli, gleznu vai likt izjust no konteksta, stāstiņa u.t.t. Vārdus izskaidrojot,skolotājs nedrīkst jautāt : Kas tas ir? Ko tas nozīmē ? u.c. Pirmais jautājums prasa definīciju, otrs- satura noskaidrojumu. Minēto jautājumu vietā ieteicami šādi: Kur lieto? Ko ar to dara? Kam noder? Kur redzēji? u.c. Leksiskai analizei sevišķa vērība jāpievērš trimdā, jo šeit nopietni skolniekiem jānoskaidro nesaprotamie vārdi un rūpīgi jāvairo to krājums. Loģiskā analize prasa,lai skolnieks izprastu teikumus un to savstarpējo sakaru gabaliņā. To veic ar jautājumu un atbilžu palīdzību. Idejiskā analize noskaidro gabaliņa kodolu. Ideju nedrīkst iztulkot pārāk intellektuāli. Nav ieteicams skolniekiem vaicāt: Ko mēs no gabaliņa mācāmies? Kāda ir gabaliņa galvenā doma? Pietiek, ka tiem parāda spilgtu tēlu vai gleznu vai modina attiecīgu noskaņu.

Pareiza un apzinīga lasīšana atrodas daiļas lasīšanas pamatā. Daiļa lasīšana prasa, lai skolnieks celtu gabaliņu priekšā skaistā priekšnesumā. Daiļuma prasības tautskolā nav apmierināmas pilnīgi, bet gan tikai pa daļai. Skolotājam jālūkojas uz to, lai skolnieks pēc iespējas daiļi izlasītu gabaliņu. Dažās valstīs no skolotāja prasa pat īpašu pārbaudījumu daiļlasīšanā, piem.,Francijā, Vācijā.

Lasāmas stundas gaita parasti aptver četrus momentus : ievadu, lasīšanu, pārrunas un nobeigumu. Ievads sagatavo skolnieku domas un jūtas labākai lasāmās vielas uzņemšanai. Tā nolūks dot vai nu zināšanas lasāmas vielas ipratnei vai

sniegt attiecīgu noskaņu tās izjūtai. Ievads ir kā prelūdija mūzikas gabalā. To var iekārtot visai dažādi. Tā iekārtojums atkarājas no skolotāja prasmes un gaumes.

Gabaliņu lasa skolotājs un skolnieki. Skolotājs to ceļ priekšā pirmo reizi pareizā, apzinīgā un daiļā priekšnesumā. Skolnieki viņam uzmanīgi seko. Skolotājam īpaši jālasa tādā gadījumā, ja viņš grib modināt skolniekos jūtu noskaņu vai veidot spilgtu gleznu vai tēlu. Tādi ir liriski sacerējumi vai dabas un dzīves ainas. Lietiskus gabaliņus ceļ priekšā paši skolnieki. Gabaliņu lasa divas reizes: skolotājs un skolnieki vai tikai skolnieki vien. Jādod lasīt vairākiem skolniekiem. Pirmoreiz gabaliņu lasa labākie skolnieki, pēc tam-vājākie. Parasti skolnieki lasa gabaliņu stipri, tomēr lāgiem ieteicama arī klusa lasīšana. Leksisko analizi lasīšanas laikā var veikt tikai, lasot lietiskus gabaliņus. Liriku, aprakstītāju un tēlotāju prōzu priekšā ceļot, to piekopt nav ieteicams.

Pārrunas ir visai svarīgs stundas moments. Tās jāveido ar smalku prasmi un lielu veiklību. Pārrunās jāveic leksiskā, loģiskā un idejiskā analize. Tās aptver jautājumus un atbildes. Parasti skolotājs jautā, skolnieki atbild. Ieteicams likt jautāt arī pašiem skolniekiem. Jautājumu nedrīkst būt visai daudz. Nevajaga lietot tikai laika un vietas jautājumus, bet gan pievērst sevišķu uzmanību cēloņa un seku jautājumiem. Nevajag jautāt: Kas bija sākumā? Kas sekoja pēc tam? Kas beidzot notika? bet gan: Kāpēc varonis tā rīkojās? , Kādas sekas bija viņa rīcībai? Gar jautājumiem skolotājam daudz jāstrādā, lai tie būtu pareizi, noteikti, skaidri veidoti.

Lasāmas stundas nobeigumā skolnieki atstāsta vai pārveido gabaliņu, sagatavo kādu rakstu darbu u.t.t. Tajā skolnieki savas zināšanas parāda praktiskā darbā.

Lasamā stundā skolnieki jāmāca gabaliņu atstāstīt. Atstāstīšanu var iekārtot pēc lasīšanas vai pēc pārrunām. Pirmajā gadījumā skolotājs kontrolē skolnieku zināšanas, otrā - māca runāt. Pirmajā gadījumā atstāsta labākie skolnieki, otrā - vājākie. Atstāstot var lietot grāmatas vai skolnieku valodu. Pirmais gadījums raksturo atkarīgus skolniekus, otrs- patstāvīgus. Abi paņēmieni lietojami stundās. Skolnieku atstāstījumu nedrīkst pārtraukt. Atstāstīt var episku un drāmatisku vielu. Nav atstāstāma lirika. Tāpat nedrīkst dot atstāstīt dabas aprakstus, liriskus tēlojumus u.t.t. Ieteicams skolniekiem atstāstot maiņīt personu, laiku, paplašināt

vai sašaurināt kādu vietu gabaliņā, piedomāt tam sākumu un beigas u.t.t.

Lai skolnieki piesavinātos vērtīgus literārus darbus, vingrinātu atmiņu, izkoptu valodu, tiem jāmācas no galvas dzejoļi un prōzas gabaliņi. Skolniekiem jāpiesavinās tik daudz dzejoļu un prōzas gabaliņu, lai viņi no katra izņemama rakstnieka zinātu no galvas dažus darbus. No galvas jāiemācas arī prāvs skaits tautas dziesmu. Skolniekiem mācīties no galvas jādod labākais no labākā. Literāri nevērtīgu vielu nevajaga likt mācīties. Lai skolnieks ātrāki un pamatīgāk piesavinātos dzejoļi, jāno - skaidro viņa atmiņas tips.

Skolā jāveicina koŗa lasīšana, kam liela nozīme daiļas lasīšanas izkopšanā. Tā regulē lasīšanas ātrumu un stiprumu. Koŗa lasīšana īpaši ieteicama jaunākajās klasēs. Bez tam skolnieki jāmāca arī runāt korī. Runāšana korī prasa smalkas nianses un atgādina orķestri. Katrai atsevišķai balsij jākalpo kopējam mērķim.

Vispār skolnieki tautskolā jāiemāca pareizi ,apzinīgi un daiļi lasīt. Lasīšana ir izglītības vārti. Ja skolnieks skolā būs iemācījies lasīt, tad viņš to neatmetīs arī vēlakajos gados. Tā viņu pavadīs visu mūžu.

Gramatikai liela nozīme apzinīgas valodas izveidošanā. Tā noskaidro to, kas neapzinīgi skolniekos jau mīt. Gramatika veicina pareizu valodas izjūtu, modina grama - tisku refleksiju un māca apzinīgi lietot valodu.

Gramatikas vielu tautskolā iedala sintaksē, morfo- loģijā un fonētikā. Minētā viela izņemama koncentriski, arvien to paplašinot un padziļinot. Katrā koncentriskā aplī ietelp sintakse, morfoloģija un fonētika. Visa gramatiskā viela tautskolās iekārtojama četros koncentris - kos apļos. Pirmais koncentriskais aplis izņemams septiņklašu tautskolas III klasē, otrs - IV kl., trešais- V kl. un ceturtais - VI kl. Otrā klasē izņemams ievada kurss . Septītajā klasē atkārtojama izņemtā viela.

Par gramatikas vielu var noderēt atsevišķi vārdi, teikumi un veseli gabaliņi. Ieteicams stundu sākt ar sakarīgu gabaliņu. Tikai retos gadījumos lietojami atsevišķi vārdi un teikumi.

Gramatikas mācīšanā lieto tautskolā divas dažādas me-

todes: dogmatiski deduktīvo un induktīvi empirisko. Dogmatiski deduktīvā metode paprieksš sniedz likumu, pēc tam piemēru. Tā dod apgalvojumus gatavu dogmu veidā. Induktīvi empiriskā metode sāk ar piemēriem, no kuriem rada formulējumus. Tā pamatojas uz patstāvīgiem skolnieku novērojumiem. Abas metodes lieto latviešu tautskolās. Tomēr priekšroka dodama induktīvi empiriskai ,kas vairāk piemērota skolnieku domāšanai un veicina pašdarbību.

Gramatikas stunda veidojama īpašā kārtā. Tajā parasti izšķir piecus momentus: ievadu, novērojumus, formulējumu, piemēru minēšanu un praktisku darbu. Gramatikas stunda sākama ar attiecīgu gabaliņu lasīšanu. Pēc izlasīšanas vispirms pārrunā gabaliņa saturu. To dara ar nolūku,lai saistītu saturu ar formu. Pēc tam novēro gabaliņā zināmu gramatisku parādību. Skolotājs vērš skolnieku uzmanību uz zināmām gramatikas parādībām. Kad viela pietiekami apstrādāta, pāriet uz formulējumu. Likumu noskaidrojumu sniedz paši skolnieki skolotāja vadībā. Skolniekiem nevajaga dot plašu definiciju, bet tikai vienkāršu gramatikas parādības aprakstu. Tā nav ieteicams dot šādu definiciju:Par izteicēju sauc teikuma locekli, kas kaut ko izsaka par teikuma priekšmetu un atbild uz jautājumiem: ko dara,kas tiek darīts, kas ir,kāds ir, bet sacīt vienkārši: Izteicējs kaut ko izsaka par teikuma priekšmetu un atbild uz minētiem jautājumiem. Analizējot tekstu, jautājumu nevar neminēt, citādi var celties pārpratumi. Tā frazi: Es redzēju kometu ar lielu asti var iztirzāt šādi: Par ko ir runa teikumā ? Par kometu. Kometa tā tad teikuma priekšmets.Ko izsaka par teikuma priekšmetu? Tai liela aste. Tā tad aste ir izteicējs. Turpretī ar jautājumu palīdzību var teikuma locekļus pareizi noskaidrot. No plašām definicijām skolnieki jāizsargā, jo tās atgādina bībeles peršas. Kad skolnieki ar zināmu gramatisku parādību iepazinušies, viņi paši nosauc attiecīgus piemērus. Piemērus paprieksš min mutes vārdiem. To nolūks radīt skolotājā pārliecību, ka skolnieki zināmu gramatikas parādību pareizi saprot. Beidzamais gramatikas stundas moments ir attiecīgs rakstu darbs. Tajā var dot skolniekiem norakstīšanu,diktātu, gramatikas vingrinājumus, kuros skolnieks parāda savas zināšanas praktiskā darbā. Tādā kārtā gramatikas stundā apvienojas teorija un praktika. Gramatika tā iegūst praktisku raksturu.

Lai skolnieki mācītos novērot gramatikas parādības,tiem jādod analize. Tās uzdevums nevis mēchaniski iekalt, lai skolnieks nosauc teikuma priekšmetu,izteicēju, apzīmētāju, papildinātāju u.t.t., bet gan modināt skolniekos interesi par valodas norisēm,veicināt skolniekos gramatisko refleksiju.

Izšķir loģisko un formālo gramatiku. Pirmā balstās uz loģikas pamatiem, otrā - aizstāv formas viedokli. No loģiskā viedokļa gramatisko parādību izskaidrošanā laiks būtu atbrīvoties. Tā vietā noliekams psicholoģiskais viedoklis. Tādā kārtā gramatikā ieteicams apvienot psicholoģisko un formālo viedokli.

Vispār gramatikai tautskolā jāierāda nopietna vieta. Galvenā uzmanība pievēršama praktikai, tomēr arī teōrija nav atstājama novārtā. Tīri praktiska gramatika nemaz nav iespējama.

Literātūru var aplūkot teōretiski un vēsturiski. Neviens no šiem viedokļiem tautskolā nav pilnīgi pieņemams. Īstenībā ne rakstniecības teōrija, ne literātūras vēsture tajā nav mācāma. Tomēr atsevišķas zināšanas no rakstniecības teōrijas un literātūras vēstures tautskolas audzekņiem sniedzamas.

No rakstniecības teōrijas tautskolas skolniekiem jāsniedz elementāras zināšanas par literātūras veidiem un žanriem. Skolnieki jāiepazīstina ar visiem trim literātūras veidiem: epiku, liriku un drāmu. Skolniekiem īsumā jāraksturo literātūras veidi, illūstrējot tos ar nozīmīgiem paraugiem. Skolnieki jāiepazīstina arī ar spilgtākiem literātūras žanriem. No epikas žanriem tiem jāsniedz zināšanas par romānu, stāstu un noveli, paskaidrojot atšķirību starp tiem ar nozīmīgiem piemēriem. Par romāna paraugu noder brāļu Kaudzīšu Mērnieku laiki, par stāsta- Apsīšu Jēkaba Bagāti radi, par noveles- R. Blaumaņa Nāves ēnā. Tāpat skolniekiem jādod priekšstats par pasaku, teiku un fābulu, pārrunājot atsevišķus paraugus. No drāmatiskiem žanriem audzēkņi jāiepazīstina ar traģēdiju, drāmu un komēdiju. Par traģēdijas paraugu noder R. Blaumaņa Pazudušais dēls, par drāmas piemēru - Raiņa Zelta zirgs, par komēdijas paraugu- R. Blaumaņa Skroderdienas Silmačos. No liri - kas žanriem skolnieki iepazīstināmi ar ōdu, eleģiju un satiru. Ōdu raksturo kā slavas dziesmu, eleģiju kā dzejoli ar skumju noskaņu, satiru - kā izzobojuma dzejoli. Bez tam vēl skolnieki jāiepazīstina ar sacerējumu stilu. Salīdzinot vairāku rakstnieku izteiksmi, skolotājs aizrāda, ka par stilu sauc rakstnieka daiļdarbu īpatnības. Skolniekiem vajaga aizrādīt, ka stils var būt gleznains un emocionāls (Fr.Bārda , K.Skalbe - J.Poruks, A. Niedra). Skolnieki īsumā jāiepazīstina ar gleznaina stila līdzekļiem-tropiem un epitetiem. Tāpat tiem jādod priekšstats par emocionāla stila līdzekļiem- figūrām. No figūrām der aplūkot

atkārtojumu, hiperbolu, ironiju, kāpinājumu un pretstatījumu. Skolnieki jāiepazīstina arī ar pantmēru: trochaju, daktilu un citiem. Visas minētās zināšanas jāsniedz skolniekiem ar bagātu piemēru palīdzību lasamās stundās. Īpašu stundu tām veltīt nav vajadzīgs.

Tāpat arī no literātūras vēstures skolniekiem sniedzamas dažas zināšanas. Literātūra vēsturiskā skatījumā izņemama VII tautskolas klasē. Tās programma šāda.

Tautas dziesmas- tautas tikumu glabātājas. Tautas dziesmu izteiksmes līdzekļi. Tautas pasakas un teikas. Sakāmvārdi, parunas, mīklas. Tautas tradiciju krāšana un kārtošana. Kr. Barons. Pirmās grāmatas latviešu valodā: katēchismi (1585.g. katoļu, 1586.g. luterāņu) prōzas un dzejas valodas nodibinātāji- Juris Mancelis un Kristaps Firekers. Ernests Gliks. Vecais Stenders un Neredzīgais Indriķis. Tautas atmodas laikmeta dzeja (A. Pumpurs, J. Alunāns, Auseklis). Īss apskats par to rakstnieku dzīvi un vietu latviešu rakstniecībā, kuru darbi uzņemti programmā.

No jaunākās latviešu literātūras programmā minēti šādi rakstnieku darbi: A. Pumpura Lāčplēsis, J. Purapuķes Savs kaktiņš ,savs stūrītis zemes, brāļu Kaudzīšu Mērnieku laiki, A. Saulieša Purvā, Nelaime, Soda diena, R. Blaumaņa Nāves ēnā , Salna pavasarī, Indrāni, A.Brigaderes Sprīdītis, Maija un Paija, J. Akurātera Kalpa zēna vasara, K. Skalbes Ķēniņa dēla trīs dārgumi, Milzis, Pasaka par zelta ābeli, J. Raiņa Zelta zirgs u.c.

Skolniekiem jādod pārskats par reālisma un romantisma virzienu, rādot izšķirību starp tiem ar bagātīgu piemēru palīdzību. Tie jāiepazīstina ar svarīgākiem notikumiem rakstnieku dzīvē, jāpārrunā viņu darbi un jānoskaidro nozīme latviešu literātūrā. Skolotājam trimdā jāatstāj brīvas rokas rakstnieku darbu izvēlē. Darbu lasīšanai jāierīko īpašas lasāmas stundas ārpus klases, lai skolnieki varētu labāk iepazīties ar tiem. Literātūrai jāpievērš sevišķa uzmanība tautskolās, jo tā ir latviešu gara lieluma apliecinājums.

Te jāpiezīmē, ka programmā visai svarīga vieta ierādīta cittautiešu laikmetam latviešu rakstniecībā. Turpretī jaunākā literātūra tajā ieņem niecīgāku vietu. Tā kā tagad šā laikmeta rakstnieku darbi grūti pieejami, tad skolnieki mācās literātūru bez literātūras. Bez tam garīgā un laicīgā laikmeta literātūra sniedz maz vielas aistē-

tiskai un nacionālai audzināšanai. Šo daļu programmā vajadzētu stipri sašaurināt. Programma arī to pa daļai paredz. Tajā lasāma šāda piezīme: "Ja nav pieejami programmā minētie darbi, lasāmviela ņemama no latviešu rakstnieku darbiem, kas skolotājam pieejami. Izvēloties lasāmvielu, jāraugās uz to,lai tā būtu piemērota bērnu attīstības līmenim un uzrakstīta labā valodā. Visās klasēs mācāmas tautas dziesmas un citas tautas gara mantas. Ieteicams mācīt arī citas vērtīgus un skolotājam pieejamus dzejoļus, kas nav šai programmā minēti." Piezīme tomēr attiecas uz jaunāko literātūru, nevis uz vecāko. Tādā kārtā iebildumi pret to paliek spēkā.

Vispār skolnieki jāievada nopietnā latviešu literātūras darbu pārdzīvojumā un izpratnē. Viņos jāmodina dziļa mīlestība pret rakstniecību. Te nepietiek ar sausu faktu iekalšanu, bet jāmodina visa skolnieka garīgā dzīve.

Pie rakstu darbiem pieskaitāmi diktāti, norakstīšana, gramatiski vingrinājumi u.c.

Diktāti tautskolā ieņem redzamu vietu. Tas pamatojas uz dzirdes un motoriskām sajūtām. Diktējamo vielu skolotājs reiz nolasa skolniekiem priekšā. Pēc tam atkārto nobeigtu teikumu. Beidzot diktē noapaļotu teikuma daļu.Kad diktāts nobeigts, nolasa vēl reiz visu gabaliņu skolniekiem priekšā.

Izšķir vairāk diktātu veidu:

1) kontroles,
2) sagatavojuma,
3) izlases,
4) radītāju,
5) brīvo,
6) atmiņas,
7) redzes diktātu.

Kontroles diktāts dodams tikai pēc attiecīgas priekšmeta daļas nobeiguma. Tā nolūks pārliecināties par skolnieku zināšanām. Dodot kontroles diktātu, skolotājs gabaliņu nodiktē bez kautkādiem paskaidrojumiem. Tas ir tikai zināšanu pārbaudes, nevis pareizrakstības mācīšanas līdzeklis. Tas lietojams reti.

Lietojot sagatavojuma diktātu, skolotājs izskaidro skolniekiem visus grūtos vārdus un teikumus. Tā pamatprasība skan, lai skolnieks neielaistu rakstu darbā kļūdu.

Tas aizstāv viedokli, ka labāk skolniekus izsargāt no kļūdām nekā tās ļaut ielaist. Sagatavojuma diktāts pilnīgi pretējs kontroles diktātam. Tas ir labs pareizrakstības mācīšanas līdzeklis. Tas lietojams bieži.

Izlases diktātā skolnieki raksta tikai izmeklētus vārdus un vārdu virknes, pārējo tekstu izlaižot, piem., darāmās kārtas tagadnes divdabi ar izskaņu - ošs u.t.t.

Radītājā diktātā skolotājs dod skolniekiem tikai dažus pieturas punktus, piem.; Nakts... Iela... Klusums... Sauciens... Pārējos vārdus pieraksta paši skolnieki.

Brīvais diktāts īstenībā ir jau pāreja uz domrakstu. Skolotājs nolasa kādu tekstu, kuru skolnieki atstāsta brīvi. Tekstu rakstot, skolnieki izkop stāstīšanas techniku.

Atmiņas diktātā skolnieki uzraksta tekstu, kuru iemācījušies no galvas. Skolnieki papriekšu labi iemācās tekstu, pēc tam tikai to raksta. Par atmiņas diktāta vielu skolotājs var ņemt kā prōzas sacerējumu, tā dzejoli.

Redzes diktātā apzīmē dažas skaņas ar diviem burtiem vai arī pavisam izlaiž tos. Skolniekiem tē nākas izvēlēties un ierakstīt pareizo burtu, piem.: lū$^{k}_{g}$t, za$^{k}_{g}$t, m-s , n- kt u.t.t. Redzes diktāta derīgumu gan daži metodiķi apstrīd. Tā kā arī intellekts ir visai svarīgs faktors pareizrakstības mācīšanā, tad skolotājs var lietot arī redzes diktātu.

Vispār jāsaka, ka diktāts ir noderīgs pareizrakstības mācīšanas līdzeklis, bet to skolotājam vajaga tikai prast apzinīgi lietot.

Norakstīšana ieviesās mūsu skolās daudz vēlāk par diktātu. Tā balstās uz redzes un motoriskām sajūtām. XX g.s. pirmajos gadu desmitos norakstīšana uz laiku izskauda no skolas pat diktātu. Tomēr gūtie panākumi neapmierināja skolotājus. Tas atkarājās no tam, ka tā nebija pareizi iekārtota. To mācīja gluži mēchaniski. Norakstīt lika skolniekiem, kas pagadījās rokā, bez kāda sakara ar valodas mācības likumiem. Lai norakstīšanai būtu labi panākumi, tā jāsavieno ar pareizrakstības likumiem, skolniekiem jāraksta apzinīgi, ne mēchaniski u.t.t. Tad arī norakstīšana būs visai noderīgs līdzeklis pareizrakstības mācīšanā.

Gramatiskos vingrinājumus šeit sīkāk neaplūkošu, jo tos dažādie veidi atrodami valodas mācības grāmatās. Tie noderīgi kā pareizrakstības un punktuācijas mācīšanas līdzeklis.

DOMRAKSTI TAUTSKOLĀ.

Skolnieki tautskolās sistematiski jāmāca izteikt savas domas un jūtas vārdos un rakstos. Tas ir grūts darbs, kas bieži vien nevainagojas ar cerētiem panākumiem. Tāpēc šajā īsajā priekšlasījumā lūkošu noskaidrot skolnieku domrakstu uzdevumus tautskolā.

Domrakstiem tautskolā jāapmierina divas galvenās prasības. Tiem jābūt kodolīgiem saturā un īpatnējiem stilā. Abas prasības izaug no apsvēruma, lai domraksti pēc iespējas pilnīgi izteiktu skolnieku gara pasauli. Nereti tomēr skolnieku darbu saturs ir neīsts, mākslots. Jenzens un Lamsauss nosauc tagadējos skolnieku domrakstus par apslēptu lubliterātūru. Tāpat arī stilu skolnieki neizkopj tik pilnīgi, cik tas tautskolā būtu iespējams. Lielākais skolnieku domrakstu trūkums ir fraze. Skolnieki jāmāca izteikt domas un jūtas savam vecumam piemērotā stilā. Tā vācu paidagōgs Šarelmanis panācis to, ka skolnieki pēc stila vien noteikuši savu biedru domrakstus. Arī domrakstu valoda nopietni jākopj, lai skolnieki izveidotu to pareizu, tīru, noteiktu un skaidru. Tādā kārtā kodolīgs saturs, īpatnējs stils un pareiza valoda ir skolnieku domrakstu pamatprasības tautskolās.

Lai tās apmierinātu, skolnieki jāmāca rūpīgi novērot apkārtējās dzīves norises. Pieredzei jābūt skolnieku domrakstu pamatā. Tikai tie domraksti būs labi, kam pamatā būs skolnieku piedzīvojumi un pieredzējumi. Ar katru klasi skolnieku piedzīvojumi un pieredzējumi kļūst dziļāki un plašāki, paplašinās un padziļinās arī skolnieku domraksti. Skolnieks mācīsies izteikt sakarīgi savas domas un jūtas tīrā un skaidrā stilā. Viņam nebūs jāmeklē tukša fraze. Ko viņš domās un jutīs, to viņš izteiks savā darbā. Tādā kārtā novērojumi, pieredzējumi un piedzīvojumi ir domrakstu pamats. Kā izmantot pieredzi skolēnu domrakstiem, rāda Šarelmaņa grāmata Im Rahmen des Alltags, kuŗa sakopoti šādi tematu.

Skolnieku sacerējumi var izpausties vārdos un rakstos. Papriekš viņi vingrinās izteikt savas domas un jūtas vārdos. Viņi stāsta par novēroto, pieredzēto, piedzīvoto. Viņš notēlo klases, mājas un apkārtnes norises un lietas. Katrs notikums skolas un mājas dzīvē noder par mutvārdu sacerējumu tēmātu. Mūsu laikos var ņemt mutvār-

du sacerējumu tematus no nometnes dzīves. Mutvārdu sacerējumiem pievēršama nopietna uzmanība, jo tautskolas skolnieki nemāk sakarīgi stāstīt par lietām un norisēm. Ar mutvārdu sacerējumiem skolnieki jāiemāca brīvi stāstīt. Mutvārdu sacerējumi jāliek domrakstu pamatā. Te jāaizrāda gan, ka mutvārdu un rakstveida sacerējumi daudzu personu dzīvē bieži vien atšķiras viens no otra (Rainis).

Iemīļoti domraksti tautskolā ir par sakāmvārdiem, sentencēm un aforismiem. Sakāmvārdi izteic kādu tautas dzīves gudrību, sentences un aforismi ņemti no rakstnieku darbiem. Kā vieni, tā otri sacerēti visai koncentrētā izteiksmē, tie ir īsi, kodolīgi, savā ziņā pilnīgi. Tos nebūtu ieteicams ņemt par tematiem tautskolās. Par tiem rakstot , skolnieki pierod koncentrētu domu izteikt atšķaidītā veidā. Tas nereti noved pie frazes. Tādā kārtā domraksti par sakāmvārdiem, aforismiem un sentencēm skolnieku domas un jūtas izteic izplūdušā veidā.

Šeit jāsaka arī kādi vārdi par literāriem domrakstiem. Skolnieki tautskolā vēl ir maz literātūrā iedzīvojušies. Tā viņiem sveša zeme, ar kuru tie nule iepazīstas. Literārie domraksti runā par bērniem tālu pasauli. Tādā kārtā literāro domrakstu saturs nav skolniekiem īsti piemērots. Tomēr galvenās briesmas no literāriem domrakstiem draud skolnieku stilam. Skolnieku domrakstu saturs un stils pielāgojas rakstnieku darbu saturam un stilam. Skolnieki nokļūst atkarībā no rakstnieku un kritiķu darbiem. Viņi nav vairs patstāvīgi. Aiz šā iemesla skolniekiem literāri domraksti dodami ar lielu apdomu. Tas sevišķi sakāms par skolnieku domrakstiem trimdā, kur bērniem trūkst nepieciešamās daiļliterātūras. Tāpēc domrakstu skaits par literāriem tematiem tautskolā jāierobežo.

Tautskolu programmā paredzēti apraksti, vēstījumi un pārspriedumi tāpat kā vidusskolās. Tas ir ļoti archaisks iedalījums. Tas neatbilst arī īstenībai. Tīrā veidā aprakstus, vēstījumus un pārspriedumus literātūras darbos reti sastopam. Tie ir skolniekiem nepiemēroti. Iespiest skolnieku domas un jūtas aprakstos, vēstījumos un pārspriedumos ir nepaidagōģiski un nemetodiski. Pēc manām domām skolnieki tautskolā nav spiežami rakstīt ilgāku laiku aprakstus, vēstījumus un pārspriedumus, bet tikai ar tiem iepazīstināmi . Tas jādara tādā mērā, lai skolnieki varētu uzrakstīt vienkāršu vēstījumu, aprakstu un pārspriedumu bez citu palīdzības.

Vēl jāsaka kādi vārdi par brīvajiem domrakstiem. Par brīviem domrakstiem sauc sacerējumus, kuru tematus izvēlas

paši skolnieki. Retumis pēdējās klasēs var skolniekiem ļaut izvēlēties tematus pašiem. Tematu izvēle jānokārto skolniekiem kopā ar skolotāju. Brīvo tematu izvēle skolniekiem jāierobežo.

Par skolnieku domrakstu stilu jāaizrāda, ka tiem jāizaug no skolnieku domāšanas veida. Skolniekiem jāmācas no rakstnieku stila, bet jācenšas izveidot savu īpatnējo stilu. Skolniekiem jādod sevišķi stila vingrinājumi, piem.: sameklēt epitetus rakstnieku darbos, sadomāt raksturīgus epitetus, sameklēt tropu piemērus, uzmeklēt figūras ,minēt sinonimus u.t.t. Visu to sniegt veselos teikumos. Skolnieku domrakstu valodai jābūt pēc iespējas pareizai, tīrai, skaidrai ,noteiktai un sakarīgai. Skolniekiem jāatļauj lietot stundā vārdnīcas,kuŗās viņš meklē piemērotus vārdus. Viņš drīkst lietot arī rakstnieku darbus par palīglīdzekli. Turklāt viņam vienmēr brīv griezties pēc padoma pie skolotāja domrakstu lietā. Vecākajās klasēs ar skolniekiem jāpārrunā domrakstu temati, lai ierosinātu viņu domas vajadzīgā virzienā.

Skolniekiem var dot ietvaru tematus un sastādīt tematu grāmatas, ja skolnieki paši ir vāji tematu izgudrotāji. Ietvaru tematu katrs skolnieks pārveido pēc sava prāta. Piemēram, ietvara tematu Pavasaris skolnieki pārveido šādi: Pavasaris pilsētā, Pavasaris uz laukiem, Pavasaris pilsētas nomalē u.t.t. Tematu grāmatu sastāda skolotājs kopā ar skolniekiem katrai klasei atsevišķi.

Temati jāpieskaņo skolnieku garīgās attīstības līmenim. Nedrīkst dot bērniem grūtu tematu. Tiē ierobežo skolnieku domu plūdumu ,pieradina tos pie frazes. Skolnieki mācās rakstīt par visu sekli un paviršī.

Ar plāniem skolnieki iepazīstinami vecākajās klasēs. Plānam jābūt vienkāršam, skaidram un saprotamam. Tas var būt lokāls (apraksts), temporāls (vēstījums) un loģisks (pārspriedums). Tas jāietveŗ dažās vispārīgās tezēs bez sīkiem iedalījumiem. Vispār vajag radināt skolniekus sakarīgi domāt, nevis nomocīt tos ar abstraktiem plāniem. Plāni lietojami vecakajās klasēs.

Nevajag censties pēc dzejiskiem domrakstiem. Tiem jābūt lietiskiem. Skolniekiem jāmācas vienkārši, brīvi un sakarīgi izteikt savas domas. Dzejnieki skolā nav veidojami , tie veidojas paši.

Skolnieki tautskolā jāiepazīstina ar praktiskiem darbiem: vēstulēm, lūgumrakstiem, kvītēm, apliecībām, apstip-

rinājumiem u.t.t. Tomēr tie vairs nepieder pie domrak - stiem vārda tiešā nozīmē.

Domrakstus ieteicams skolniekiem paprieksš uzrakstīt uzmetumā un pēc tam tikai tīrrakstā. Uzmetumā domrakstu izlabo skolotājs, un skolnieks pārraksta tīrrakstā. Tā skolnieks jūtas brīvāks, un darbs ir labāks un tīrāks . Tādu paņēmienu skolotāji lietoja jau Latvijā.

Skolniekiem jādod klases un mājas domraksti. Jaunākajās klasēs skolnieki vingrinās mutvārdu sacerējumos, vidējās klasēs skolnieki vairāk raksta klasē, vecākajās klasēs raksta mājā un klasē. Tā klases un mājas darbi mainās vieni ar otriem.

Skolniekus vajag mazliet iepazīstināt arī ar domrakstu rakstīšanas techniku. Īsākus sacerējumus var uzrak - stīt vienā paņēmienā ,garākus sacerējumus- vairāk paņēmienos. Īsākiem sacerējumiem plāns nav vajadzīgs, garākiem gan. Kad darbs uzrakstīts, tas vēl jāpārlasa un jāizlabo kļūdas. Par sacerējumu satura un stila jautājumiem skolnieks aprunājas ar skolotāju. Vispār jārūpējas par to,lai skolnieks ielaistu pēc iespējas mazāk kļūdu domrakstos.Skolotājam jābūt īstam skolnieka palīgam. Skolnieks domrakstus neraksta, lai skolotājs kļūdas meklētu, bet lai gan viņš viņš tās novērstu.

Skolnieku domrakstu kļūdas jāizlabo, tās nedrīkst atstāt nelabotas. Jāizlabo trejādas kļūdas: satura, pareizrakstības un stila. Satura kļūdas atzīmējamas burtnīcas malā ar jautājuma zīmi. Pareizrakstības kļūdas jaunākās klasēs jāpārsvītrā un jāizlabo skolotājam, vecākajās klasēs skolotājam jāpasvītro, bet skolnieki izlabo paši.Stila kļūdas ar viļņveidīgu līniju, bet skolotājam nav jāizlabo. Tās labo skolotājs kopā ar skolniekiem. Visi kļūdu veidi jāpārrunā klasē. Skolnieki tās ieraksta savās pie - zīmju burtnīcās tad pareizi. Domrakstu burtnīcās tās iz - labo vienreiz.

Domraksti kopjami ar lielu mīlestību. Skolnieki jāmāca kodolīgas domas izteikt vienkāršā stilā. Domrakstu rakstīšanu skolnieki dažreiz uzlūko par smagu nastu. Tāds uzskats izmetams no skolnieku galvas. Bērni jāmāca domrak - stus mīlēt un ar prieku rakstīt. Domraksti ir cīņa par īpatnēju domu un skaidru izteiksmi. Šī cīņa nav viegla. To apliecina rakstnieki. Skolnieku un rakstnieku darbi atšķiras tikai pakāpē. J. Jaunsudrabiņš saka, ka darbus rakstot viņu vadot tikai pareiza toņa izjūta. Sākumā viņš nekad nevarot pateikt , kādas būšot beigas. Viņš cīnoties kā pa

džungļiem. To pašu apliecina arī Ļevs Tolstojs, kas lielo romānu Karš un miers pārrakstījis astoņas reizes. Tikai retiem rakstniekiem rakstīšana padodas viegli. To rāda Andreja Upīša un Č. Dikensa darbi. Skolniekiem vajag darīt pieejamas iekšējās cīņas, kas jāizcīna par patiesu domu, un gaviles, kas jāpārdzīvo, kad patiesa doma ietērpjas īstajos vārdos. Viņiem jāiepazīstas ar vārdu mokām, kas patiesībā ir radīšanas mokas. Viss vērtīgais bieži dzimst sāpēs un mokās. Fr. Bārda dzejolī Gars un sāpes saka, ka katra doma esot sāpju bērns. Vislabāk radīšanas mokas izteicis Fj. Dostojevskis darbā Pusaudžis šādos vārdos: "Ak tad tu arī dažreiz ciet, ka domas neietērpjas vārdos. Šīs ciešanas pieejamas tikai izredzētiem, jo muļķis vienmēr mierā ar to, ko viņš teicis." Un tādiem izredzētiem skolniekiem ir jābūt! Skolnieku domrakstiem jāatdzimst par jaunu. Tiem ir brīvi jāplūst no skolnieku sirds un jāietērpjas piemērotā izteiksmē. Ka skolniekiem domraksti bieži vien nepatīkjtas liecina, ka tie nav iekārtoti pareizi. Tāpēc domraksti kopjami ar lielu mīlestību. Tikpat svarīgi kā jaunu domu piesavināšanās ir jaunu domu izteikšana. Skolotājam jāpalīdz skolniekiem savas domas izteikt piemērotos vārdos. Viņš lai ir skolnieku vecākais biedrs un palīgs.

Svešumā skolnieku domrakstiem pievēršama sevišķa uzmanība, lai skolnieki neaizmirstu latviski domāt un rakstīt. Par domu brīvu izteiksmi vārdos un rakstos stingri jārūpējas visiem skolotājiem. Šeit nepietiek ar latviešu valodas skolotāju darbu vien. Visiem skolotājiem jārūpējas par latviskas domas un latviska stila izkopšanu skolniekos.

V. PLŪDOŅA SVEŠUMĀ KLĪSTOT.
(Skat. krājumu Svešumā klīstot).

Stundas ievadā skolotājs pastāsta skolniekiem, ka Pirmā pasaules kara laikā daudzi latvieši bija piespiesti doties bēgļu gaitās uz Krieviju. Tur viņiem klājās ļoti grūti. Bieži vien trūkumā bez pajumtes svešu ļaužu vidū viņi vadīja savas skumjās dienas. Arī pats rakstnieks dziļi izjuta postu, kas bija piemeklējis latviešus. Tāpēc viņš tik labi notēlojis latviešu bēgļu gaitas savā dzejolī Svešumā klīstot.

Pēc tam dzejoli izteiksmīgi norunā pats skolotājs. Tad to lasa labākie skolnieki.

Pārrunās skolotājs kopā ar skolniekiem noskaidro, ka dzejolī izšķiramas trīs ainas, kas ietvertas trijos pantos. Pirmajā pantā notēlota bēgļu izklīšana svešumā, otrā - bēgļi svešu ļaužu vidū, trešajā- dzimtenes nozīme latviešu dzīvē.

Skolnieki iztēlo pirmo ainu. Nav plašajā pasaulē otras zemes, kas vēl būtu tik mīļa kā dzimtene. Var klīst pa svešām zemēm, var iet pa tāliem ceļiem, dzimtene latvietim arvien stāv prātā. Tā ir jaukākā vieta pasaulē.

Tālāk skolnieki iztēlo otru ainu. Bēglis svešumā jūtas vientuļš un atstāts. Tas maldās starp svešiem ļaudīm un dzird svešu valodu. Svešuma smagumu pavairo skumjā atziņa, ka pati Latvija kļuvusi par mocēkli. Latvijas mocekles tēls ir kara asinīm traipīts un modina bēgļa sirdī bezgalīgas žēlabas.

Tad skolnieki noskaidro dzimtenes lomu latviešu dzīvē. Svešumā viņu sirdis pārpilnam jūt, cik dārga ir dzimtene. Dzejnieks atkārto divreiz vārdus "cik dārga", lai izceltu dzimtenes lielo nozīmi bēgļu dzīvē. To saka viņiem jūtas. Jūtām pretī runā prāts, kas rauga piemēroties jaunajiem dzīves apstākļiem. Prāts dod padomu aizmirst dzimteni un apklusināt ilgas pēc tās. Tomēr jūtas izrādās stiprākas par prātu.

Skolnieki noskaidro, ka dzejoļa kodols izteikts vārdos:

Tik ar tevi mums celties, bez tevis mums grimt.

Tādā kārtā dzimtene latviešu bēgļiem ir augšāmcel

šanās un dzīvība. Bez dzimtenes bēglis nav nekas.

Beigās skolnieki aizrāda, ka visi trīs panti beidzas ar piedziedājumu:

Kurzeme ! Zemgale !
Mīļā, baltā Dieva zemīte.

Piedziedājumā izpaužas dziļa mīlestība sevišķi pret Kurzemi un Zemgali, kas visvairāk cieta Pirmajā pasaules karā. Tās dzejniekam šķiet mīļā, baltā Dieva zemīte. Pats Dievs un Laima piešķīrusi to latviešiem par mājas vietu.

Dzejolī izpaužas dziļa dzimtenes mīlestība, kas nepieciešama arī mums, svešumā klīstot. Dzejolī izteiktas smagas sāpes. Dzejoli ar skumju noskaņu sauc par elegiju. Tā svešumā klīstot ir elegija.

R. BLAUMAŅA NOVELE NĀVES ĒNĀ.

Ievadā skolotājs pastāsta skolniekiem, ka novelei ierosinājumu devusi avīžu ziņa, ka 14 zvejnieki un 2 zirgi iedzīti uz ledus gabala jūrā. Novele skolniekiem pieejama un tie to izlasījuši mājās. Klasē izstāsta noveles saturu. Pārrunājot noveli, skolnieki noskaidro atsevišķo zvejnieku raksturus: Grīntāla, Birkenbauma, Kārlēna, vecā Daldas, Zaļgas u.c. Bez tam pārrunā arī noveles uzbūvi.

Grīntāls : zvejnieku mierinātājs un vadonis, mīl taisnību (gādījums ar Zaļgas zivīm, laimēšana), tikumisks varonis, nosvērts, mierīgs, taisnīgs, paliek uz ledus gabala, protestē pret nāvi dzīves pienākuma vārdā. Beigās sagaida nāvi mierīgi.

Birkenbaums: dzīves spēka pilns (skoln.izlasa attiecīgu vietu), nevaldāms kauslis, stipri paļaujas uz saviem spēkiem un likteni (skoln.izlasa attiecīgu vietu), viņam ir spēcīgs pašuzturas instinkts (nelaiž Karlēnu savā vietā laivā) , spēj tomēr uzupurēties citu labā (pārgriež rokas dzīslas), protestē pret nāvi dzīves baudas vārdā . Izglābjas no nāves.

Kārlēns : 16 gadus vecs jauneklis, dzīve vēl noslēpumu pilna, alkst draudzības un mīlestības (saruna ar Birkenbaumu), protestē pret nāvi nedzīvotās dzīves vārdā

(skoln. nolasa attiecīgu vietu). Sabrūk nāves priekšā.

Dalda: paliek uz ledus gabala dēla vietā, ziedo nākamās paaudzes labā savu dzīvību, laba vecāku un bērnu saskaņa (abu saruna uz ledus gabala). Sagaida nāvi mierīgi.

Zaļga: šaurs egoists ar spēcīgu pašaizsargāšanās instinktu; nedod pārējiem zvejniekiem bez maksas zivju, pirmais kāpj laivā, izvelk laimīgu laimestu, turas pie dzīves visiem spēkiem.

Skolnieki secina, ka visi minētie varoņi protestē pret nāvi, kas viņiem sveša. Viņi mīl tikai dzīvi(Birkenbaums). Beigās dzīves vārdā viņi attaisno arī nāvi. (Grīntāls). Viņus nevaldzina aizkapa noslēpumi (Dalda).

Skolnieki noskaidro, ka noveles darbība lielos vilcienos strauji virzās uz priekšu: ledus gabals pāršķeļas divās daļās, parādās pie apvārkšņa kuģis, piepeld glābšanas laiva, uz ledus gabala jāpaliek trim labākiem cilvēkiem, kas iet pretī baigai nākotnei.

Nāves ēnā ir novele, kuras raksturīgās pazīmes ir šādas: tajā aprakstīts spilgts notikums, galvenā uzmanība pievērsta varoņu iekšējai pasaulei, notēloti spēcīgi raksturi, varoņu dvēselē norisinās spriega cīņa, darbība strauji virzās uz priekšu, lasītāja uzmanība visu laiku tiek kāpināta, nav nekādas novirzīšanās no galvenās darbības, beigās jautājums atstāts neizšķirts.

IZTEICĒJS.

Skolnieki valodas mācībā lasa attiecīgu gabaliņu un tad to pārrunā. Atkārto zināšanas par teikuma priekšmetu . Pēc tam viņi novēro teikuma locekli, kas atbild uz jautājumu: ko teikuma priekšmets dara? Skolnieki paši min piemērus (Brālis lasa, māsa raksta).

Tālāk skolnieki novēro teikuma locekli, kas atbild uz jautājumu : kas ar teikuma priekšmetu tiek darīts? (Grāmata tiek lasīta, vēstule tiek rakstīta).

Tad skolnieki apskata teikuma locekli, kas atbild uz jautājumu: kas teikuma priekšmets ir? (Māja ir ēka, puķe ir augs).

Beidzot skolnieki novēro teikuma locekli, kas atbild uz jautājumu: kāds teikuma priekšmets ir? (Cukurs ir salds, debess ir zila).

Secinājums: Aplūkojamais teikuma loceklis kaut ko izteic par teikuma priekšmetu: brālis lasa, grāmata tiek lasīta, māja ir ēka, debess ir zila.

Minētais teikuma loceklis atbild uz šādiem jautājumiem: ko teikuma priekšmets dara? kas ar to tiek darīts? kas tas ir ? kāds tas ir?

Kopsavilkums: Izteicējs kaut ko izsaka par teikuma priekšmetu un atbild uz jautājumiem : ko dara? kas tiek darīts? kas ir? kāds ir?

Nosauciet teikumus ar izteicēju, kas atbild uz jautājumiem : ko dara? kas tiek darīts? kas ir ? kāds ir?

Norakstait gabaliņu un pasvītrojiet izteicējus ar taisnu svītriņu.

Prof. K.Kārkliņš

LATVIEŠU VALODA VIDUSSKOLĀ.

Latviešu valodas metodika vidusskolā aptver literātūras vēstures un teōrijas, gramatikas un rakstu darbu mācīšanas metodes.

Literātūras vēsture aptver latviešu un cittautu literātūru. Īstenībā tā nav literātūras vēsture vārda īstajā nozīmē, jo vidusskolas audzekņi vēl nav nobriedušī līdz vēsturiskai literātūras izpratnei. Latviešu literātūras vēsture vidusskolā ietver lielākā vai mazākā mērā chronoloģiski sakārtotas zināšanas par rakstniekiem. Latviešu literātūras vēstures kurss pa atsevišķām klasēm sadalās šādi: I kl. tautas tradicijas, II kl. garīgo rakstu, laicīgo rakstu un tautas atmodas laikmets, III kl. reālisms latviešu literātūrā, IV kl. romantisms latviešu literātūrā, V kl. jaunākā latviešu rakstniecība.

Latviešu literātūra vidusskolās nav tik vien kā mācīšanas priekšmets, bet arī audzināšanas līdzeklis. Tā audzina un māca jaunatni.

Jaunākajai latviešu literātūrai ir liela emocionāla un intellektuāla nozīme. Tā sevišķi izkopj skolnieku jūtu dzīvi. Tā nostiprina viņos nacionālās, aistētiskās, ētiskās un religiskās jūtas. Pirmajā vietā trimdā liekamas nacionālās jūtas, kam sevišķi svarīga loma skolnieku gara pasaules izveidošanā. Latviešu literātūras skolotājiem vidusskolās jārūpējas par to, lai dzimtenes mīlestība skolniekos uzglabātos dzīva. Viņos nedrīkst mazināties mīlestība pret savu tēviju. Lai uzglabātu stipras nacionālās jūtas, skolniekos jāuztur dzīva mīlestība pret Latvijas zemi un tautu. Jāmāca cienīt senās latviešu ieražas un tikumus un svētīt svētkus. Par visām lietām skolniekos jānostiprina vienības gars. Vispār literātūras skolotājiem jāpanāk tas, lai skolnieki elpotu dzimtenes gaisu un sildītos dzimtenes saulē. Nedrīkst ļaut viņiem pazust internacionālismā. Skolnieki jāsagatavo tā, lai, atgriezušies dzimtenē, viņi varētu domāt, just un strādāt latviskā garā. Ar to es nebūt negribu teikt, ka skolnieki būtu rūpīgi jāsarga no cittautu kultūras. Taisni otrādi: viņi nopietni jāiepazīstina arī ar cittautu gara pasauli. Bet tas jā dara ar nolūku, lai skolnieki iegūtās zināšanas varētu izlietot savas dzimtenes dzīves celšanai. Visu latviešu tautai, nekā bez latviešu tautas- lai ir mūsu sauklis trimdā.

Liela uzmanība latviešu literātūras stundās pievēršama skolnieku aistētisko jūtu izkopšanai. Aistētiskās jūtas vieglina grūtās dzīves nastas un dod tīru baudu. Tās apgaro ikdienu un palīdz nojaust ideālās pasaules skaistumu. Tās dara dzīvi panesamu, pieņemamu un svētījamu. Vispilnīgākās aistētisko jūtu izteicējas ir latviešu tautas tradicijas un literātūra. Latviešu tautas tradicijas un literātūra ievada skolniekus nācijas kultūras dzīvē. Tās pauž cēlu vienības garu, kas tajās valda (Ed.Virzas Straumēni) . Spēcīga nacionāla apziņa(A. Grīna Dvēseļu putenis) , cēls ideālisms (A.Brigaderes Kvēlošā lokā), stipra vienības doma (K.Skalbes Daugavas viļņi), dziļa dzimtenes mīlestība (J.Akurātera Pēteris Danga), spēcīgs varonības gars (K. Strāla Karš) valda latviešu literātūrā. Latviešu tautas tradicijas un literātūra ir latviskā gara pilnīgākais izpaudums.

Latviešu literātūras stundās skolniekos jānostiprina stingri ētikas pamati, kas trimdā sāk brukt kopā. Trimdinieku ģimenes dzīve bieži vien ir izpostīta: vīri šķirti no sievām, bērni no vecākiem. Tāpat arī sabiedriskā dzīve trimdā nestāv uz augsta morāles līmeņa.Ētiskā ziņā skolotājam jābūt skolniekiem par priekšzīmi . Skolotāju pienākums ir ziedoties savu skolnieku labā.Viņiem jāveltī savi spēki jaunatnei. Viņu sauklis tagadējā laikā lai skan- visu jaunatnei. Jaunatne saudzējama un kopjama kā vārīgs stāds, kuru nopietni apdraud dzīves bargās salnas.

Latviešu valodas stundās skolotājam jāvairo skol - niekos reliģiskās vērtības. Latviešu literātūra sniedz daudz vielas skolnieku reliģiskajā audzināšanā.Skolniekiem stundās jājūt dzīvā vara, kas valda pasaulē un cilvēku dzīvē. Nevis sastingušās dogmas jānostiprina skolniekos, bet gan jāmodina tajos dziļas reliģiskās jūtas un domas. Reliģijā jūtas ir galvenās, domas tikai to iztulkotājas. Jūtas pastāv negrozītas dvēselē, domas ar laiku mainās. Tā audzināts, skolnieks nojautīs bezgalību kosmā un cilvēkos. Viņš jutīsies cieši saistīts ar visumu, bezgalību un dievību. Skolnieki dzīvos pilnvērtīgu dzīvi, kam būs dziļa jēga un nozīme.

Parallēli skolnieku emocionālās dzīves izveidošanai jāattīsta skolnieku intellektuālā pasaule. Latviešu literātūra sniedz bagātīgu vielu arī viņu intellektuālai audzināšanai (J. Rainis, J. Poruks, Fr.Bārda, K. Skalbe, J. Akurāters, Aspazija u.c.). Nav vēl apgāzts vecais uzskats, ka literātūra ir domāšana tēlos. Tēli var būt šaurāki vai plašāki. Tēlus varam salīdzināt ar likumiem zi-

nātnē . Ar tēliem skolnieki iepazīstas uz skolas sola, tie viņiem noderēs arī vēlākā dzīvē kā ceļa radītāji . Tādi tēli kā Arvis Bujāns A. Brigaderes Kvēlošā lokā , karavīrs Fr. Bārdas dzejolī Vagonā, Indulis J. Raiņa bēdu lugā Indulis un Ārija, Lāčplēsis A. Pumpura epā Lāčplēsis un J. Raiņa traģēdijā Uguns un nakts, Uģis J. Raiņa traģēdijā Indulis un Ārija ir uzskatāmi par jaunātnes paraugtēliem. Tie modina jaunatnē nacionālu pašlepnumu, varonības garu un cēlu ideālismu. Skolā iemīļoti, šie tēli pavadīs skolniekus tālākajās dzīves gaitās līdz kapa malai.

Vispirms gribu mazliet pieskārties jaunākās latviešu literātūras periodizācijas jautājumam. Savā literātūras vēsturē liku priekšā iedalīt jaunās un jaunākās latviešu literātūras kursu trijos posmos: tautas atmodas, brīvības cīņu un neatkarības laikmetā. Tautas atmodas laikmets ir nostiprinājies kā noteikts jēdziens latviešu literātūras vēsturē. Tas apņem laika posmu no 1856.g. līdz 1893.g. Tāpat viegli klausītājiem būs vienoties par nosaukumu neatkarības laikmets, jo tam ir savas īpatnējas pazīmes. Tas apņem laika posmu no 1918.g. līdz 1940.g. Grūtāk skolotājiem pierast pie nosaukuma- brīvības cīņu laikmets. Nereti to pat sajauc ar atbrīvošanās cīņu laiku. Tomēr es domāju, ka grūti būs atrast labāku nosaukumu par brīvības cīņu laikmetu, kas aptver laika posmu no1893.g. līdz 1918. g. Šis jēdziens attiecas uz noteiktu literātūras vēstures, nevis uz vēstures posmu. Brīvības cīņu laikmetā vispirms ietelp sabiedriskas un politiskas cīņas : jaunās strāvas centieni XIX g.s. 90 .gados, 1905.g.kustība 1900.gados un pirmais pasaules karš 1910 .gados, kas visi kopā izveidoja neatkarīgu Latvijas valsti.Sabiedriski politiskām cīņām pievienojās individuālās brīvības izkaŗošana. Latvietis pārgāja no patriarchālās iekārtas uz jaunlaiku dzīvi. Bārni lielā mērā atsvabinājās no vecāku aizbildnības. Tā nodibinājās brīvākas attieksmes ģimenes dzīvē. To apstiprina pazudušā dēla rašanās latviešu literātūrā. Stipri pieauga dzīvē un literātūrā individuālie centieni (Aspazija, J. Rainis, J. Poruks, Fr.Bārda, K.Skalbe, J. Akurāters u.c.) Ar to izskaidrojama individuālisma filozofa Fr.Nīčšes un individuālisma dzejnieka H. Ibsena lielā ietekme latviešu literātūrā (Aspazija, J. Akurāters, J.Rainis) . Tādā kārtā latvieši tiešām izkaŗoja sev minētajā laikmetā individuālu, sabiedrisku un politisku brīvību.

Skolnieki vidusskolās jāiepazīstina ar galvenajiem literāriem virzieniem : reālismu, romantismu, natūralismu, impresionismu, ekspresionismu u.c. Daži gan iebilst

prot rakstnieku iesaistīšanu kādā noteiktā literārā virzienā, jo tas esot kā Prokrusta gulta, kurā ar varu ieliekot rakstnieku. Tomēr labāka iedalījuma mums līdz šim nav. Parasti literātūras vēstures nesniedz nekādu iedalījumu, tā radot nepatīkamu jucekli. Nevajaga tikai ēdemāties literāru virzienu kā kaut ko patvarīgu, sastingušu un nedzīvu. Virziens ir klasifikācijas līdzeklis ,kas apvieno zināma laikmeta rakstniekus pēc kopējām pazīmēm. Šādā iztulkojumā virziens ir noderīgs rakstnieku klasifikācijas princips.

Literārie virzieni stāv sakarā ar attiecīgā laikmeta strāvām filozofijā. Tā nu literātūra ir jāsaista ar filozofiju. Tāda literātūras un filozofijas saistīšana ir ļoti vēlama, lai skolniekiem pavērtu plašākus apvāršņus gara dzīvē. Vispirms literātūra jāsaista ar filozofijas strāvām un tad tikai ar sabiedrisko un saimniecisko dzīvi. Tā reālisms un natūrālisms dibinās uz pozitīvisma un materīālisma (Og.Konts), romantisms un ideālisma (vācu un latviešu ideāliskā filozofija - Fr.Hēgelis, P.Dāle), impresionisms- uz relātivisma (R. Avenariuss, E.Machs)ekspresionisms - uz mūžīgām vērtībām (Huserlis, Zimmelis)u. t.t.

Šeit jāsaka kādi vārdi par reālisma un romantisma apgaismojumu. Ka skolnieki skolotāja vadībā samērā labi iiedzīvojas reālismā, ir viegli saprotams. Latvieši ir zemkopju tauta,kas cieti turas pie zemes. J. Raiņa vārdiem runājot, lidot augstos gaisos viņi nav raduši. Tāpēc tad arī romantisko ideālismu skolniekiem nākas daudz grūtāk saprast. Sevišķi tas sakāms par trimdas apstākļiem, kur ir tik zemas debesis, ka aiz tām var karoti aizbāzt. J. Rainis skolās liekas par grūtu, Aspazija par patetisku, J.Poruks par glēvu, Er. Bārda par vāju un nelatvisku, K.Skalbe par klusu, J.Akurāters par skaļu u.t.t. Tāpēc skolotājiem jāpieiet minētajiem rakstniekiem ar lielu apdomu. Skolotājiem jāmāca skolniekiem mīlēt J. Raiņa sabiedrisko un filozofisko liriku, Aspazijas vētru un dziņu dzeju, J. Poruka religiskos rakstus, Fr. Bārdas filozofisko liriku u.t.t. Mums jāatsakās no provinciāliskā šauruma un jāieaug dziļākā gara pasaulē. Mums jāmīl skolā kā īsts reālisms, tā patiess romantisms. Abi ir īsti latviski. Viens rāda latvisko zemi, otrs - latvisko debesi. Tāpat kā mēs nevaram dzīvot bez latviešu zemes, tā mēs nevaram iztikt bez latviešu debesīm. Abi rāda latviskā gara lielumu un dziļumu: kā reālisms, tā romantisms.

Ar literāro sacerējumu tēliem skolniekiem ir pamatīgi jāiepazīstas. Viņiem jānoskaidro varoņa ārējais izskats un

galvenās rakstura īpašības (prāts,fentazija, jūtas,griba). Apgalvojumi jāapstiprina ar nozīmīgiem citātiem.Tipiem un rakstuŗiem kā dzīviem jānostājas skolnieku acupriekšā (H. Ibsena domas par tēliem) . Tēli var aptvert šaurāku vai plašāku parādību loku. Tie dod vājāku vai pilnīgāku ieskatu cilvēku dzīves norisēs. Tēli palīdz skolniekiem orientēties dzīves parādībās. Tie vēlākajā dzīvē noderēs skolniekiem kā cilvēku klasifikācijas līdzeklis. Skolniekiem ar tēliem jādzīvo, jācīnās, jāmeklē,jāmaldās, jāuzvar. Tēli ir teicams līdzeklis arī pašu skolnieku gara pasaules veidošanai, ievērojot sevišķi to, ka skolnieki tos bieži cenšas atdarināt. Tādā kārtā rakstnieku tēli iepazīstina skolniekus ar cilvēka dvēseles dzīves īpatnībām un sabiedriskās iekārtas savādībām. Īsi sakot, literārie tēli skolniekiem pavērš plašāku skatu uz dzīves parādībām. Literātūra kļūst par tās iztulkotāju.

Literāru sacerējumu saturu atstāstīšanai nevajag veltīt pārāk lielas uzmanības. Darba saturs nav nekas cits kā sižets. Sižetu var atstāstīt īsos vilcienos. Ar sīkiem satura atstāstījumiem parasti kavē tikai velti laiku.Skolnieki var zināt sižetu un darbu tomēr neizprast un neizjust. Sižetus Latvijā varēja skolnieki izlasīt pat īpašās tam nolūkam sacerētās grāmatās. Turpretī darba saturam kā tā intellektuālam un emocionālam ekvivalentam piešķirama svarīga nozīme. [illegible] . Idejiskā analize ievada skolniekus dziļākā tēlu,ideju un noskaņu izpratnē un ir ļoti svarīga (Brāļu Kaudzīšu Mērnieku laiki, Apsīšu Jēkaba stāsti, J.Janševska Dzimtene).

Grūtības skolotājiem un skolniekiem sagādā lirikas sacerējumu noskaidrošana . Dzejoļus nedrīkst iztirzāt par daudz,lai tos nenoplicinātu. Tomēr nedrīkst tos arī izskaidrot par maz, lai tie nepaliktu sveši. Turklāt skolniekiem nopietni jāvairās no satura atstāstīšanas,jo liriskiem dzejoļiem trūkst sižeta. Tādēļ skolnieki parasti vairās no lirikas. Arī pārbaudījumos jautājumi par liriku nepieder par iemīļotiem. Lai mazinātu skolnieku nepatīkšanu pret liriku ,var rīkoties dažādi. Var katru literātūras stundu ievadīt par dzejoli, kuru norunā alfabēta kārtā skolnieki un paši arī izskaidro, saprotams, ar skolotāja atbalstu. Tāda dzejoļu izskaidrošana atver acis pat vājākiem skolniekiem pret lirikas skaistumu. Tālāk var likt katram skolniekam izmācīties no galvas no kāda rakstnieka pa dzejolim, kuŗus tad pārrunā klasē. Beidzot var arī sagrupēt dzejoļus ap zināmu jautājumu un tad tos nurunāt un pārrunāt. Nopietna uzmanība pievēršama dzejoļu skaistai norunāšanai. Prāvs skaits vērtīgu dzejoļu

skolniekiem jāiemācās no galvas. Tāpat arī jāpiesavinās īsāki prōzas sacerējumi. Vispār īstu liriku skolnieki sāk saprast un mīlēt sākot no 15 gadiem. Vecumu no 15 līdz 18 gadam Š. Bīlere nosauc par romānu un lirikas laikmetu. Tad sakarā ar pubertāti skolniekos pamostas interese par iekšējo pasauli. Tagad arī lirika gūst savu nozīmi skolnieku garīgās pasaules izveidošanā.

Rakstnieku biografijas nav vajadzīgs vidusskolās aplūkot sīki. Pietiek, ja raksturo svarīgākos notikumus zināma rakstnieka dzīvē (apkārtne, vecāki, izglītība, nodarbošanās, ievērojamākie gadījumi u.c.). Biografiskas ziņas nepieciešams saistīt ar rakstnieka darbiem. Jāpanāk tas, lai rakstnieka dzīve un darbs saistītos vienā veselā. Biografijā nākas izcelt vairāk gaišo un saulaino, kam nozīme jaunatnes audzināšanā. Notēlojama arī rakstnieka cīņa ar sevi pašu vai apkārtni, ja tāda viņa dzīvē novērojama. Sliktais rakstnieka dzīvē nemaz nav jāmin, jo tas negrimst kapā līdz ar pašu rakstnieku. Biografija nobeidzama ar rakstnieka personības raksturojumu.

Sevišķa uzmanība trimdas apstākļos pievēršama tautas tradicijām. Elementārā veidā tās izņemamas pirmajā vidusskolas klasē. Tomēr skolnieka zināšanas par tautas tradicijām nopietni padziļināmas piektajā klasē, piem.: par tautas dziesmu izcelšanos, par to vecumu, pantmēru, par pasaku sižetiem un motīviem, iedalījumu u.t.t. Tāpat jāaplūko tautas tradiciju motīvi latviešu literātūrā. Vienkārši var padziļināt skolnieku zināšanas tautas tradiciju nozarē vielas atkārtojuma laikā. Tomēr iespējams šim nolūkam veltīt atsevišķu stundu nedeļā. Tautas dziesmās un pasakās ietverta dzīves gudrība, kas liecina par latviešu tautas dziļo dzīves un dabas izpratni. Tautas tradicijās mīt nesalaužams spēks, kas palīdz panest dzīves grūtības un liek sāpju vaidiem pārvēsrties prieka gavilēs. Tautas tradicijas arī trimdā rādīs skolniekiem mūžīgos avotus, no kuriem verd dzīvā tautas dzeja un gudrība.

Nopietna uzmanība pievēršama literāro sacerējumu formai. Tajā ietelp iekšējā un ārējā forma. Iekšējā forma aptver literātūras veidus un žanrus, simbolismu un humoru, traģismu un komismu. Ārējā forma aptver literāro darbu uzbūvi un stilu. Skolniekiem jāliek nojaust iekšējās formas saskaņu vai nesaskaņa ar literāra sacerējuma raksturu (R.Blaumaņa Raudupiete un A. Niedras novele Zuši, J. Jaunsudrabiņa stāsti un romāni). Rūpīgi aplūkojama noveļu, stāstu, poēmu un romānu uzbūve

(J. Raiņa Dagdas skiču burtnīcas, J. Janševska Dzimtene). Tāpat pamatīgi jānoskaidro pieccēlienu drāmas un trīscēlienu komēdijas uzbūve (G. Freitags, V.Harlans, M. Zīverts). Beidzot jāaplūko lirikas uzbūves principi (anaforas, epiforas, epanostrofas, amoibiskā u.c. kompozijas veidi).

Svarīga vieta vidusskolās ierādama stila jautājumu apcerei. Rakstnieka stilam pievēršama sevišķa uzmanība kā teōretiskos, tā praktiskos nolūkos. Rakstnieka izteiksme pati par sevi ir interesanta parādība (R.Blaumanis, J. Jaunsudrabiņš , Ed.Virza). Bez tam rakstnieka stilam liela nozīme skolnieku izteiksmes izkopšanā. No ievērojamo rakstnieku darbiem skolnieki mācās veidot savu stilu. Stila jautājumiem pievēršama sevišķa uzmanība vidusskolas pēdējā klasē. Tajā parallēli skolnieku praktiskiem darbiem būtu iznemama īsa stila mācība, lai skolnieki labāk iedzīvotos rakstnieka stilā un veidotu paši savu stilu (W.Schneider Kleine deutsche Stilkunde). Pēdējā laikā stila jautājumu pētīšana ievērojami pavirzījusies uz priekšu. Sevišķi šeit minama V. Šneidera grāmata Ausdruckswerte der deutschen Sprache , kas palīdzēs arī latviešu skolotājiem orientēties stila jautājumos.

Beidzot vēl kādi vārdi par latviešu literātūras programmu vidusskolām. Galvenais tās trūkums ir apbrīnojams plašums. Tajā valda tāda vielas pārpilnība, ka skolotājam trimdā ar to nav pat ko iesākt. Tāda programma pieradina pie paviršības un sekluma. Skolnieki runā par visu bez iedziļināšanās kādā rakstniekā un viņa darbos. Skolotājam trimdā jādod lielāka brīvība literārās vielas izvēlē. Viņš var aizstāt vienu darbu ar otru, līdzvērtīgu, ja pirmo nevar dabūt, bet otrs ir piesniedzams. Taču literātūru nevar mācīt bez literāriem sacerējumiem . Tā būtu literātūra bez literātūras. Tāpēc vajaga programmā uzņemt mazāk darbu, kuŗus var skolās labi aplūkot, nekā daudz darbu, kuŗus nākas paviršī iztulkot. Latviešu literātūras programmai jāsniedz minims, nevis maksims. Latviešu literātūrā skolniekiem ir jādzīvo, jāelpo latviešu rakstniecības gaiss. Aizmirstībā jau ir iegrimis tas laiks, kad literātūru mācīja, kavējoties pie plašas biografijas un viegla pačalojuma par rakstnieku darbiem. Jeb vai mēs trimdā slīdēsim latviešu literātūras mācīšanā uz leju? Tā būtu bēdīga parādība tādā zemē, kur literātūras līmenis ir augsts.

Tā kā skolniekiem trūkst latviešu grāmatu, tad pēcpusdienās jāierīko īpašas lasāmas stundas, kuŗās viņi iepazīstas ar rakstnieku daiļdarbiem. Skolās jāiekārto latviešu bibliotēkas. Jārīko rakstnieku vakari ar pašu autoru

piedalīšanos. Jāiekārto priekšlasījumi par literāriem jautājumiem ar pārrunām. Jāsarīko literāru jautājumu izskaidrošanas stundas.

Jārīko teātŗa izrādes, kam pievienojami ievada vārdi. Jārīko klases rakstnieku vakari. Jāorganizē literāras ekskursijas. Trimdas apstākļos sevišķa uzmanība pievēršama skolnieku gara dzīvei, kas sāk jau pamazām apsīkt.

Literātūras vēstures mācīšanas metodes vidusskolā iedalās dogmatiskās un euristiskās. Pie dogmatiskām metodēm pieder uzdošana no grāmatas, lekcija un referāts. Uzdošana no grāmatas "no šejienes līdz tejienei" ir pilnīgi novecojies un nav krietna skolotāja cienīga. To lieto tikai vāji sava aroda pratēji. Lekcija trimdas apstākļos vidusskolā ieņem redzamu vietu. Parasti skolotājs stāsta, skolnieki piezīmē. Jāaizrāda, ka skolnieku piezīmes skolotājam laiku pa laikam jākontrolē. Citādi skolnieki bieži vien piezīmēs sagroza faktus un tad savas kļūdas nereti piešķir skolotājam. Lekcijas sekmes atkarīgas no skolotāja tēlojuma uzskates un dzīvuma. Stāstu reizēm ieteicams pārtraukt ar jautājumiem, kas pavairo skolnieku uzmanību. Referāti trimdas apstākļos diezgan grūti iekārtojami, jo trūkst vajadzīgo grāmatu. Tomēr tiem pievēršama nopietna uzmanība. Referātam vajag dot stingri norobežotu tematu, kas nedrīkst būt ne pārāk plašs, ne pārāk šaurs. Tas jāpieskaņo skolnieku zināšanu līmenim. Īstenībā referāts ir pāreja no dogmatiskās uz euristisko metodi. Sarunas, kas seko referātam, jau pieder pie euristiskās metodes. Lekcijas vienmuļības mazināšanai referāts ir visai noderīgs līdzeklis.

Euristiskā metode izpaužas skolotāja jautājumos un skolnieku atbildēs, ne reti arī to jautājumos. Skolotājam labi jāprot likt jautājumus, kuŗu nedrīkst būt visai daudz. Skolniekiem jādod atbildes nevis īsos teikumos, bet jāsniedz plašāks patstāvīgs stāstījums. Tā skolnieki iemācīsies brīvi runāt un spriest par literāriem jautājumiem. Pie euristiskās metodes pieder arī jautājumi, kuŗus skolotājs izsniedz skolnieku pārdomāšanai uz māju. Jautājumus skolnieki pārrunā nākamā stundā un dod patstāvīgas atbildes uz tiem. Euristiskā metode ir ieteicamākā par dogmatisko, bet trimdas apstākļos grūtāk reālizējama.

Zināšanas no literātūras vēstures pēc iespējas saistāmas ar attiecīgām parādībām pārējās mākslas nozarēs: glezniecībā, mūzikā, skulptūrā, architektūrā. Piem., aplūkojot klasicismu, romantismu vai reālismu, tas jāapskata ne vien literātūrā, bet arī glezniecībā, mūzikā, skulptūrā un architektūrā. Šajā nolūkā rīkojamas ekskursijas.

Latviešu literātūras stunda aptver kodolīgus attīstīgā laikmeta raksturojumus, īsus biografiskus datus, pamatīgu darbu apceri un īsu rakstnieku darbības novērtējumu. Latviešu literātūras vēstures stundās jāvalda brīvam meklētāja garam kā skolotājos, tā skolniekos. Šauros ietvaros literātūra nav ietveŗama. Stundās jāmodina dziļa mīlestība pret literātūru. Jāatbalsta skolnieku spriešanas spējas. Jāveicina to labā gaume. Skolu beidzot, skolniekiem labi jāprot atšķirt graudus no pelavām.

Latviešu literātūras stundās nopietna vērība pievēršama nevien saturam, bet arī formai. Skolniekiem jārāda ciešie sakari, kas pastāv starp saturu un formu. Pievēršanās vienīgi darba saturam atzīstama par vienpusīgu.

Svarīga vieta latviešu valodas stundās ierādama cittautu literātūrai. Ja latviešu literātūrai ziedo divas stundas nedēļā, tad cittautu literātūrai jāveltī vismaz viena. Skolniekiem jāiepazīstas ar galveniem cittautu rakstniecības virzieniem. Viņi jāiepazīstina ar grieķu, romiešu, italiešu, franču, angļu, vācu, krievu, skandināviešu rakstnieku darbiem. Tie padziļina skolnieku izpratni un dod plašāku iekkatu pasaules literātūrā. Mācīšanas metodes cittautu literātūrā ir tās pašas, kas latviešu rakstniecībā. Skolnieki jāiepazīstina ar īsu rakstnieku biografiju, galveniem viņu darbiem un nozīmi literātūras vēsturē. Cittautu rakstnieku darbi skolniekiem pieejami vācu valodā, kuŗus var dabūt bibliotētā. Trimdā dzīvojot, jāpievērš nopietna uzmanība cittautu rakstnieku darbiem. Jāizmanto visi iespējamie līdzekļi, lai padziļinātu skolnieku garīgo apvārsni.

Rakstniecības teorijas viela vidusskolās jāpaplašina un jāpadziļina, salīdzinot ar tautskolas vielu. Tajā aplūkojama literātūras ira, veidi, žanri un īsa stila mācība, kam mūsu skolās nav ierādīta pienācīga vieta. Pirmajā vidusskolas klasē izņemami tautas epi un tautas dziesmu metrika, otrā -dzejas veidi un raksturīgākie mākslinieciskās izteiksmes līdzekļi programmā minētajos daiļdarbos; trešajā- episkās dzejas žanri(nevis veidi !): romāns, stāsts un novele; drāmas attīstība un uzbūves principi; stila īpatnība un nozīme daiļdarbos; ceturtajā klasē - lirika un tās žanri, epika, poēma, balāde; piektajā klasē - rakstnieku darbu novērtējums no formas un satura viedokļa.

Literātūras veidi un žanri noskaidrojami ar bagātīgu piemēru palīdzību, lai skolnieki tajos labāk iedzī-

votos. Rakstniecības teōriju vidusskolās mācot, jāievēro vēsturiskais princips. Veidi un žanri aplūkojami to attīstības gaitā. Tie aplūkojami sakarā ar gleznieciības, mūzikas, skulptūras sasniegumiem zināmā laikmetā. Piemēram, ciešs sakars pastāv starp klasiskā laikmeta ōdu un gleznieciību.

Rakstniecības teōrijai nav ziedojamas atsevišķas stundas, bet tā jāizņem sakarā ar literātūras vēstures vielu. Lai skolnieki labāk piesavinātos stila mācību, nepieciešami praktiski stila vingrinājumi, kam ierādama cienīga vieta latviešu valodas stundās. Jāizrauga dažādi stila paraugi un jāizkopj skolnieku izteiksmes spējas. Labākai drāmas izņemšanai skolā rīkojamas teātŗa izrādes, kas ievedīs skolniekus dziļākā drāmas izpratnē. Lirikas izpratni un izjūtu veicina, sākot literātūras stundu ar dzejoli, kuŗu ceļ priekšā un noskaidro paši skolnieki. Vispār rakstniecības teōrijai ar attiecīgiem vingrinājumiem veltījama nopietna uzmanība.

Gramatikas viela pa atsevišķām vidusskolas klasēm sadalās šādi. Pirmajā klasē izņemams īss tautskolas kursa atkārtojums, paplašinot sevišķi fonētiku; otrā klasē - teikuma locekļi, locījumu mācība, prepoziciju lietošana teikumā; trešajā klasē - dialekti, fonētikas parādības, vārdu atvasināšana, substantīvs; ceturtajā klasē - adjektīvs, numerālis, pronomeni un piektajā klasē- verbs, particips, adverbs, prepozicijas, konjunkcijas, interjekcijas.

Gramatiku vidusskolā parasti māca pēc dogmatiski deduktīvās metodes. Pie tās pieturējušies visi līdzšinējie gramatiku sacerētāji (J. Endzelīns un K. Mīlenbachs, V. Ramāns, V. Paltiņa u.c.) . Tā tomēr nav labi pieskaņota vidusskolas skolnieku garīgās attīstības līmenim , vairāk pamatojas uz atmiņas, neveicina pašdarbību un garlaiko skolniekus. Gramatikas mācīšanā vidusskolā - būtu jāpieturas pie induktīvi empiriskās metodes, kuŗu ar labām sekmēm lieto jau tautskolā. Strādājot pēc šīs metodes, skolotājs sāk stundu ar novērojumiem, aplūkojot piemērotu gramatikas vielu. Pēc tam tikai viņš pāriet uz definiciju un praktiskiem vingrinājumiem. Induktīvi empiriskā metode ir piemērota skolnieka attīstības līmenim, pamatojas uz patstāvīgiem novērojumiem, veicina pašdarbību un interesē skolniekus. Tā tad ir arī vairāk pieskaņota skolnieka garīgai attīstībai nekā dogmatiski deduktīvā metode. Tā prasa gan vairāk laika nekā pēdējā, toties sniedz labākus panākumus. Jāsaka, ka vidusskolā gramatika nav tikusi vaļā no zināma sastinguma.

Daudz lielāka uzmanība nekā līdz šim pievēršama skolnieka pašu darbam gramatikas stundās. Skolniekiem pašiem jānovēro gramatiskā viela, jāsniedz definicijas, jāmin piemēri un jāsagatavo attiecīgs rakstu darbs. No praktiskiem darbiem gramatikas stundās lietojami diktāti, norakstīšana, gramatiski vingrinājumi, analize u.t.t. Pienācīga vieta ierādama mutvārdu un rakstveida analizei. Tā pārceļ gramatiskas norises no zemapziņas apziņā. Skolotājam jāpanāk tas, lai skolnieki veikli orientētos gramatikas parādībās un izveidotu patstāvīgu spriedumu. Gramatiskā analize ir pamats stilistiskai analizei.

Gramatikas stundās jāpievērš skolnieku uzmanība fonētikai, morfoloģijai un sintaksei. Vairāk vērības jāveltī sintaksei, kas mūsu vidusskolā līdz šim atradusies novārtā. Gramatisko parādību apcerē jāpievērš uzmanība kā saturam, tā formai. Loģiskā gramatika ir zināmā mērā novecojusi. Tīri formalā gramatika ir vienpusīga. Gramatikai ir jāpamatojas uz psicholoģijas, tomēr nopietni jāievēro arī formālās gramatikas sasniegumi.

Jāaizrāda, ka par pareizas, tīras un skaidras valodas izkopšanu skolniekos nopietni jārūpējas visiem skolotājiem vidusskolās. Vienam pašam latviešu valodas skolotājam minētā uzdevuma veikšana nav pa spēkam. Sevišķi trimdas apstākļos visiem skolotājiem latviešu valodai jāpievērš liela uzmanība. Tomēr nereti notiek, ka citu priekšmetu skolotāji noveļ no sevis katru atbildību par latviešu valodas pareizību, tīrību un skaidrību, uzkraudami ar to latviešu valodas skolotājam neveicamu darbu.

Domrakstu mērķis vidusskolā ir ietērpt skolnieku domas, jūtas un gribu pareizā, skaidrā, noteiktā, tīrā un sakarīgā latviešu valodā. Tiem jārāda skolnieku īpatnības kā saturā, tā formā. Līdzšinējie sacerējumi vidējās mācības iestādēs bieži vien minēto mērķi nesasniedz. Tie neatspoguļo skolnieku individualitāti un neraksturo viņu īpatnējo stilu. To saturs nav lietisks, to valoda puķaina. Skolnieki aizraujas ar skanošu frazi. Labu saturu un stilu skolnieki mācas no zinātniskiem sacerējumiem un literāriem darbiem (J. Endzelīna, K. Mīlenbacha, R. Blaumaņa, K. Skalbes raksti). Skolniekiem vajag daudz lasīt, lai tie izkoptu savu domrakstu saturu un stilu.

Agrākie domrakstu tipi nav labi piemēroti vidusskolas skolnieku garīgās attīstības līmenim. Tie ir par daudz sastinguši. Domrakstu iedalījums atstāstījumos, ap-

rakstos, vēstījumos, raksturojumos un pārspriedumos ir stipri vien novecojies. Tie neatbilst vidusskolas skolnieku domāšanas paņēmieniem. To vietā arī vidusskolā jādod novērojumu, pieredzējumu, piedzīvojumu, pārdzīvojumu domraksti. Skolniekiem jāmācās lietiski izteikt savas domas un jūtas par novēroto, piedzīvoto, pieredzēto, dzirdēto, redzēto, pārdzīvoto. Nevajag gatavot no skolniekiem rakstniekus, bet gan labus latviešu valodas pratējus. Vēlams, lai skolnieku domraksti izskanētu kādā vispārīgā apgalvojumā, lai tie nepaliktu pavisam šaurās robežās.

Jāierobežo domrakstu skaits par literāriem tematiem vidusskolās. Literārie temati neveicina skolnieku īpatnības izpausmi un nesekmē stila izveidošanos. Tie pielāgojas rakstnieku darbiem un kritiķu apcerējumiem par tiem. Vispār skolotājiem pēc iespējas jāsargās no literāru tematu došanas skolniekiem. Daži vācu paidagōgi, piem. prof. V. Šneiders Bonnā, nemaz nedod skolniekiem vidusskolā domrakstus par literāriem tematiem. Tomēr pilnīgi novērsties no literāriem tematiem nebūtu ieteicams, bet ierobežot tos ir nepieciešami. Literāro tematu skaits vēl tāpēc ierobežojams, ka skolniekiem trimdā trūkst nepieciešamās daiļliterātūras. Tie atkārto tikai skolotāja sniegto literāro vielu savos domrakstos. Tāpēc tad arī darbā labu panākumu nav: skolnieku domraksti nav patstāvīgi.

Temati nedrīkst būt par daudz plaši, ne arī par daudz šauri. Sevišķi mūsu skolas grēko domrakstu tematu plašuma ziņā. Tematus ieteicams izvēlēties skolniekiem ar skolotāju kopā. Vēlams pagatavot katrai klasei īpašu tematu grāmatu, kurā ierakstīti skolnieku attīstībai piemēroti temati un kuru arvien papildina ar jauniem. Bez tam vēl dodami ietvaru temati. Tematu skolniekiem jādod vairāk, lai tie varētu izvēlēties sev piemērotu.

Šeit jāsaka kādi vārdi par domrakstu plāniem. Īsākiem sacerējumiem plāns nav nepieciešams. Plašāki darbi rakstami pēc noteikta plāna. Sīka plana nevajaga prasīt darba sākumā. Tas pilnīgi izveidojas tikai domraksta beigās. Rakstīt visiem skolniekiem pēc viena iepriekš izstrādāta plāna nav ieteicams, jo katram skolniekam ir sava domu gaita un savs plāns.

Pēc programmas domrakstu veidi pa atsevišķām klasēm sadalās šādi. Pirmajā klasē sacerējumi par tautas dzejas motīviem; otrā klasē - lietiski apraksti un vēstījumi, tēlojumi, sacerējumi par konkretiem temātiem; treša-

jā klasē:- sacerējumi par vispārīgiem un literātūras tematiem (pārspriedumi, raksturojumi) ; ceturtajā klasē- sacerējumi par ierobežotiem abstraktiem tematiem, apcerējumi par daiļdarbu motīviem un raksturojumi; piektajā klasē - abstraktu tematu apcerējumi. Pirmajā un otrā klasē paredzēti diktāti kā pareizrakstības un punktuācijas mācīšanas līdzekļi.

Skolniekiem trimestrī jādod tikdaudz domrakstu,cik latviešu valodas stundu ir nedēļā. Skolotājam vidusskolā jāiekārto skolniekiem īpaši stila vingrinājumi, lai tie izveidotu pilnīgāku izteiksmi.

Vispār domraksti vidusskolās kopjami ar sevišķu rūpību, lai skolnieki izveidotu kodolīgu saturu un īpatnēju stilu. Tiem jāatbalstās uz pamatiem,kas likti jau tautskolā.

Fr. Bārda

V a g o n ā

Plīvojot skrien izrobotas birzis garām.
Rati dreb und dun un maigi ritmā dūc.
Tumsā vērot tīk man ceļa biedru svešo:
Četri Juŗa krusti tam pie jaunās krūts.

Bronzas sejs. Bet acīs dziļš un dīvains maigums.
Nenociešos es. Sāk runas ritēt mums:
Kurp? no kurienes? - No cīņas. Un -uz cīņu.
Te kā neviļus man pasprūk jautājums:

"Jūs uz cīņu? Bet ko tur vairs, sakait, gūsit-
Varonības zīmes taču visas jau
Gūtas jums! " - Kā apmulsis viņš brīdi
Skatās ,un tad iesāk : "Ir... bet arī nav.

Nav vēl īstās. Trūkst vēl viena krusta-
Baltā koka krusta svešā mežmalā.
Kas nav guvis tā, tam tomēr vēl ir sveša
Varonība pēdējā un augstākā- -"

Plīvojot skrien izrobotas birzis garām.
Rati līgo, dun un maigi ritmā dūc.
Notrūkst runas mums. Tik vājā sveces gaismā
~~Četri krusti mirdzot dreb uz jaunās krūts.~~

FR. BĀRDAS DZEJOLIS VAGONĀ.

(Skat. krājumu Svešumā klīstot).

Stundas sākumā skolnieki iztēlo vakara ainu vagonā. Vilciens skrien, rati dun, logā pazib dažādi priekšmeti.

Pēc skolnieku iztēles skolotājs izteiksmīgi nolasa dzejoli. Pēc tam lasa labākie skolnieki.

Skolnieki novēro, ka ievada aina galvenos vilcienes saskan ar dzejolī tēloto. Tikai vilciena maigo dunēšanu dzejnieks jauki tēlo ar d- skaņu.

Tad dzejnieks pāriet pie braucējiem vagonā. To starpā kāds svešs ceļa biedrs sevišķi saista viņa uzmanību.

Tam četri Juŗa krusti mirdz pie jaunās krūts. Skolotājs paskaidro skolniekiem, ka Juŗa krusti ir augstākās goda zīmes, kas iegūstamas tikai par izcilu varonību.

Skolnieki tālāk noskaidro, kā dzejnieks tēlo varoni. Bronzas sejs, bet acīs dziļš un dīvains maigums. Šajos vārdos smalki notēlots latviešu varonis. Bronzas sejs norāda uz vīrišķību, spēku, drosmi. Acu mirdzums apzīmē dvēseles maigumu, skaidrību un siltumu. Tādā kārtā latviešu varonis apvieno sevī spēku un maigumu. Skolnieki minēto domu apliecina ar piemēriem no citu rakstnieku darbiem, nosaukdami Arvi Bujānu A. Brūgaderes romānā Kvēlošā lokā, jauno Vanagu A. Grīna Dvēseļu putenī, Uģi traģēdijā Indulis un Ārija u.c.

Interesējoties par varoni, dzejnieks iesāk ar viņu sarunu. Skolnieki iztēlo domu apmaiņu, kas sākumā norisinās starp dzejnieku un varoni. Tā ietverta īsos, noteiktos, skaidros, drošos vārdos. Kurp? no kurienes? - jautā dzejnieks. No cīņas uz cīņu- atbild varonis. Atbilde skan droši, jo tā runā par varonim parastām lietām- cīņām. Bet tad dzejniekā mostas otrs jautājums- par nākamo cīņu mērķi, jo visas varonības zīmes jau gūtas. Tagad nu varonis uz brīdi apjūk. Viņš savā atbildē kļūst nenoteikts un nedrošs. Nav viņam vairs tās stingrības, kas bija pirmajā atbildē. Redz, ka šoreiz varonim jārunā par jautājumu, kas prasa daudz dziļākas pārdomas. Beigās viņam tomēr jautājums kļūst skaidrs. Varonības zīmes nav cīņas mērķis, tikai atzinība par drošsirdību. Īstais mērķis ir dzimtenes brīvība un laime. Ja dzimtene to prasa, tad augstākais pienākums ir nolikt galvu par dzimteni un iegūt baltu koka krustu svešā mežmalā. Dzejoļa kodols izskan beigu vārdos:

Kas nav guvis tā, tam tomēr vēl ir sveša
Varonība pēdējā un augstākā.

Tādā kārtā īstais cīņas mērķis ir nolikt galvu par savu dzimteni, par savu tēvzemi.

Pēc šādas varoņa atbildes saruna pārtrūkst. Kā dzejnieks, tā varonis guvuši jaunu atziņu, lielu, dziļu, svētu. Bet dziļos, svētos brīžos latvietis top kluss. Klusums ir latviešu dvēseles dziļuma izpausme.

Mēs redzam, ka dzejolis satur divus jautājumus un divas atbildes.

Beigās pamirdz dzejoļa sākuma aina. Plīvojot skrien garām izrobotas birzis, rati dreb un dun. Bet šajā vaka-

ra ainā mirdz uz varoņa jaunās krūts četri Juŗa krusti. Vārdi klusē ,runā darbi. Varbūt, baltais koka krusts jau gaida varoni.

Saruna ieslēgta gredzenā,kuŗu izveido vienādais sākums un beigu situācijas tēlojums.

APSĪŠU JĒKABA STĀSTS PIE PAGASTA TIESAS.

Ievadā skolnieki noskaidro,ka Apsīšu Jēkabs stāstā pie pagasta tiesas pieskaņojas J.Neikena stāstam Bāris- stāstā Bāris pazudušais dēls Pēcis- stāstā Pie pagasta tiesas- Pēteŗītis. Tā Apsīšu Jēkabs min J.Neikena pēdās.

Stāsts izlasīts ārpus klases. Klasē norisinās pārrunas, kuŗu vadītājs ir skolotājs. Skolotājs kopā ar skolniekiem noskaidro, ka stāstā aplūkoti trīs jautājumi: 1) pazudušā dēla liktenis, 2) pagasttiesas rīcība un 3) dabas simbolika.

Kāds skolnieks aplūko stāstā pazudušā dēla Pēteŗīša izveidošanos: mātes lutināšana, slokta apkārtne (Blāķis, Stabule), paša vieglprātīgā rīcība padara viņu par pazudušo dēlu. Kāds cits skolnieks salīdzina J. Neikena Pēci ar Apsīšu Jēkabu Pēteŗīti: Pēcis top par pazudušu dēlu, Pēteŗītis atkal atgriežas uz pareizā ceļa . Iemesls : J. Neikens -reālists, Apsīšu Jēkabs-ideālists.

Skolnieki tālāk konstatē,ka pagasttiesas darbība notēlota drūmās krāsās: priekšsēdētājs Blāķis- krāpnieks un blēdis, piesēdētājs Stabule piebalso Blāķim, rakstvedis Klucē- uzpūtīgs un netaisns cilvēks, vienīgais taisnais tiesnesis - Rozīte. Latviešu tiesas vēl jaunas,tiesneši bieži vien kukuļu ņēmēji.

Skolnieki apgalvo, ka dabas norises pavada visas cilvēka dzīves gaitas. Centrālais notikums stāstā ir pērkoņa negaisa apraksts. Pērkoņa negaiss gatavojas jau pašā stāsta sākumā. Krogū spiedīgs gaiss- nobriest pērkoņa negaiss. Tiesneši pasludina netaisno spriedumu- pērkons protestē ar lielu spēku. Izklīstošo mākoņu ainā nojaušama netaisnās tiesas atcelšana. Mades postu un ciešanas simbolizē ziemas sals. Skaidra ziemas diena apzīmē Madesdzīves aukstumu bez cilvēku līdzjūtības. Pēteŗīša lielo mīlestību pret māti bērnībā pauž abu iešana ciņu zālē saulainā pavasaŗa dienā: dēls bērnībā bijis labs. Pēteŗīša

atgriešanās brīdī vējš dzied dziesmas vārdus: Jel mīlē, kamēr mīlēt spēj...

Tādā kārtā dabas norises pavada visas cilvēka dzīves gaitas. Daba ir vadmotīvs, kas vijas caurī visam stāstam. Daba ir taisna, tā pamudina uz labu (Pēterīša atgriešanās), tā protestē pret cilvēku ļaunumu (tiesas sprieduma pasludināšanas brīdī).

Skolnieki konstatē, ka dabas notēlojums tik plašos apmēros pirmo reizi parādās latviešu literātūrā. Pērkoņa negaisa apraksts Pie pagasta tiesas radies Mērnieku laiku pērkoņa negaisa notēlojuma ietekmē.

Stāsts ieturēts ideāliskā reālisma garā: cilvēka dzīvi apstaro dievības gaisma. Visi ļaužu sadzīves trūkumi apskaidrojas dievišķīgajā mirdzumā.

H. IBSENA DRĀMATISKĀ POĒMA BRANDS.
Konspekts.

Darbu skolnieki izlasa mājā vācu valodā.

Apstākļi, kuros radusies H. Ibsena drāmatiskā poēma Brands: dzejnieka nemiers ar savas dzimtenes dzīvi, nobriedušais dzejas spēks, dvēseles vientulība, skaistā Itālija.

Branda paraugs dzīvē: mācītājs Lammerss.

Brands- mācītājs: monoteists no monoteistiem. Branda Dieva izpratne.

Branda devīze: visu vai neko (Kirkegārds), tās pareizs iztulkojums.

Branda cīņa ar vieglprātību (Ejnārs), ārpātību(Gerda) un gara trulumu (zemnieki).

Branda sadursme ar māti: māte kalpo diviem kungiem, saskaņā ar savu devīzi Brands nepieņem māti pie vakarēdiena, mātes grēks.

Branda attieksmes pret dēlu Alfu, dēls slimīgs, sekojot devīzei, tēvs ļauj dēlam iet bojā.

Branda prasības pret sievu Agnezi: vai visu dod vai

neko, Brands atņem sievai bērna drēbītes un atdod čigānietei, kas Dievu redz, tam jāmirst. Branda sāpīgā atziņa:

Sevim, sirds, tik uzticies,
Uzvar, kas spēj atteikties.
Tikai to, ko zaudējusi,
Mūžam esi ieguvusi.

Branda cīņa ar pūli: viņš aizslēdz baznīcu un dodas sludināt dievvārdus plašajā dabā, sākumā pūlis Brandam aizrautīgi seko, bet drīz vien pagursts, trīs pūļa jautājumi: pirmkārt, cik ilgi karosim, otrkārt, ko cīņā zaudēsim, treškārt, ko cīņā iegūsim. Pēc Branda atbildes pūlis jūtas vīlies un nomētā to ar akmeņiem.

Brands kalnu vientulībā dzird neredzamo kori dziedam, ka pīšļos dzimušais nespēj augstu celties.

Brands un kārdinātājs Agnezes izskatā: lai atgūtu Agnezi, Brandam jāatteicas no trim vārdiem- visu vai neko. Brands paliek uzticīgs savai devīzei.

Brands un Gerda: Gerda- Branda mātes grēku iemiesojums, Brands izpērk mātes grēku, sabrukdams zem lavīnas.

Dievs ir Deus caritatis: šie vārdi nepieder Dievam, bet kārdinātājam (pasaules irōnija).

Brands paliek uzticīgs savai devīzei līdz galam: visu vai neko. Brands žēlabainām jūtām noliek pretī asu prātu un cietu gribu. Branda griba manifestē ņāvei: nav pasaulē varas, kas spētu viņu salauzt. Brands mirst, ideja dzīvo.

Branda spēcīgākais gribas un prāta cilvēks pasaules literātūrā, tas seko devīzei: visu vai neko.

Tiks piedots tev, ja neiespēji,
Bet mūžam nē, ja negribēji.

Brands stiprākais individuālists pasaules literātūrā. Viņa mērķis pilnīgs cilvēks savā Dievā. Katram cilvēkam dzīvē jāiet Golgātas ceļš.

Būs ērkšķu kronis katram galvā,
Lūk, jūsu laupījums un balva.

H.Ibsena drāmatiskās poēmas ietekme latviešu literātūrā: Aspazija(Mūsu dzīve še tik īsa, Zeltīte), Rainis(Zelta zirgs), Andrievs Niedra(Līduma dūmos), A.Brigadere(Ilga, Princese Gundega un karalis Brusubārda), J.Akurāters (Pēteris Danga).

HDP ūniversitātes lektors J.ZAUBE.

LATVIEŠU VALODA SKOLĀS.

Nav pasaulē divu cilvēku, kas runātu pilnīgi vienādi. Ja divi cilvēki runā vienas un tās pašas valodas vienu un to pašu izloksni, viņu runa tomēr nekad nav vienāda- ne skaņās un formās, nedz arī sintaksē. Var gan teikt, ka tie runā vienu valodu, taču katram šī valoda citādāka, tāpat kā divu mākslinieku gleznas nekad nav vienādas, kaut arī viņi tēlo to pašu ainu un ir lietojuši vienādus darba rīkus un vienādu materiālu.

Atstājot neiztirzātu jautājumu par cilvēku valodas izcelšanos, drīkstam izraudzīties kuru katru brīdi, kurā aplūkot valodas resp. valodu attīstības tendences.

Vispirms, kādas valodas runātājs šo valodu runā ar lielākām vai mazākām individuālām savādībām,un šīm savādībām ir tieksme ar laiku palielināties.Nākamo paaudžu runā jau vērojamas atšķirības, jo bērni,ganēnzdamies , tomēr nevar pilnīgi atdarināt pieaugušo cilvēku runas organu kustības. Atšķirības palielina zināmu ļaužu grupu nošķirta dzīve- Latvijā, piem., liela nozīme bijusi pagastiem un draudzēm; tāpēc arī gandrīz vai katra pagasta, vismaz draudzes iedzīvotāji ir izveidojuši izrunu, kam īpašas izloksnes dabā.Visspilgtāk darbojas politiskās robežas: ja kādas izloksnes resp.dialekta runātāji iegūst politisku neatkarību, viņu dialekts kļūst par patstāvīgu valodu. Kādas valodas skaldīšanos, protams,veicina arī citi apstākļi , piem., ļaužu grupa ar īpatnējām interesēm pamazām izveido arī īpatnēji niansētu valodu: runājam dažkārt par juristu, studentu, jūrnieku valodu, kanceleju stilu u.t.t.

Bet ir arī pretēja tendence, t.i.tieksme [illegible]lodu,izlokšņu vietā veidot vienu kopēju izloksni resp.valodu, kas viegli un labi saprotama visiem tātad ir kopēja sazināšanās valoda. Cilvēkam ir dabiska vēlēšanās zināt, ko domā citi cilvēki, un to ikviens panāk ar valodu,ar tādu valodu,ko saprot viņš un arī citi, ar kuriem šis cilvēks grib saprasties. Tādu dabisku tieksmi balsta sabiedrības organismi, kā ģimene, dzimta, cilts, apvienības ar centrālu varu, valsts,kas prasa visiem kopēju sapraŝanās līdzekli,kopēju valodu.

Tā tad cilvēku valodas attīstību nosaka dalīšanās un vienošanas tieksme, un spēcīga centrāla vara ir garantija, ka zināmā laikā valda vienošanas tieksme, ka eksistē kopēja valoda- valsts pamatelements. Ja šī kopējā valoda ir fiksēta zināmā skolās mācāmā un rakstos lietojamā formā, tad runājam par rakstu jeb literāro valodu. Protams, raksts valodā nav svarīgākais, runa ir valoda, tāpēc t.s. rakstu valoda jeb literārā valoda nav korrekts apzīmējums, jo šāds apzīmējums vedina domāt tikai par rakstos resp. literātūrā lietājamo valodu. Īstenībā ar šo terminu apzīmēta tāda zināmas valodas forma, kas lietājama sarunās, runās, mākslās, kuras saistītas ar runu- teātrī u.t.t., skolās u.c., tā tad runājamā, ir rakstos lietājamā valoda, kas jāmāca visiem, kuru grib kādu valodu prast.

Vienmēr paturot vērā atzinumu, ka ar valodas vārdu apzīmējama runa, ne raksts- raksts ir tikai nepilnīgs runas ietērps- , jākonstatē, ka skolās pārāk daudz nodarbojas ar rakstības problēmām, novārtā atstājot runu. Valodas pamatelements ir skaņa, ko radām ar runas organiem. Katrs cilvēks runas organus sastata savādāk, tāpēc arī veidotās skaņas katram ir savādākas, lai gan atšķirības dažreiz ir niecīgas, nevingrinātai ausij nemanāmas. Katra runātāja īpatnējo balss nokrāsu tomēr ikviens parasti pazīst, nedefinējamu pazīmju dēļ atšķir. Visiem kādas tautas locekļiem, vienas valodas runātājiem, tomēr ir paraža resp. spēja, savas valodas skaņas veidojot , runas organus sastādīt līdzīgi, piem., a- skaņu runājot visiem latviešiem ir apmēram līdzīgs mēles, lūpu, apakšžokļa un gāmura stāvoklis, citāds ir frančiem a - skaņu runājot, savukārt citāds ir runas organu stāvoklis angļiem, kad tie runā a-skaņai līdzīgo skaņu, ko fonētiskajā rakstā apzīmē ar (ʌ). Izšķirība nav tikai vienas skaņas izrunā, tā ir vērojama visu skaņu izrunā, jo, gatavojoties runāt, cilvēks savus runas organus sastata it kā izejas pozicijā, un šis sastatījums - artikulācijas baze- latvietim ir savādāks nekā anglim u.t.t. Tāpēc arī grūti izrunāt svešas skaņas, jo šīs svešās skaņas vispār tiek runātas ar citādu artikulācijas organu stāvokli , kaut arī, piem., svarīgā runas organa mēles stāvoklis būtu atdarināts pareizi.

Nav taču jādomā, ka tautskolās vai vidusskolās ar skolniekiem būtu jārunā par latviešu, vācu, angļu u.t.t. artikulācijas bazi, tomēr skolotājam šo to derētu neaizmirst arī latviešu valodu mācot, jo skolniekiem jāmācās vēl citas valodas, un latviešu valodas skaņu sistemā pamazām iespiežas agrāk nepazītas skaņas , kā f, ü,

Ū, ō, ō, tāpēc nav nevietā dažādu valodu izrunas principu izpratne. Skolotājam pašam jāzina, ko audzēkņi spēj izprast un iemācīties, bet nepieciešamie elementārie , skolniekiem mācāmie fakti ir arī jāizskaidro. Vidusskolā nevar dot vairs tikai atsevišķus fragmentus, ap kuŗiem pārējais paliek pilnīgi nezināms un nesaprotams, kā tumša telpa, kuŗā vietumis pamirdz gaiši punktiņi-iemācītais. Arī latviešu valodas skolotājam vienmēr jāpatur apziņā skaidrs mērķis, ko viņš grib sasniegt, jāveido it kā vadmotīvi, kas saista mācāmo vielu, lai iemācītais var kļūt kas sakarīgs un izpratīgs, tad tas atmiņā paturams vieglāk nekā tikai fragmentāri fakti.

Oficiālā skolu programma latviešu valodas skolotājam ir tikai tematu norādījums, ir ceļa rādītājs darbā, bet ceļa posmus tā gaišus nepadara, mācāmā sakars un izpratne jādod skolotājam. Programma dod tikai vispārēju mērķa formulējumu, nerādot sakarīgo ceļu, kas virza uz mērķi, nedodot konkrēto mērauklu, kas ļauj secināt, vai mērķis ir sasniegts vai ne. Nekā vēl neizsaka teze, ka zināmā klasē jāiemāca viss par lietvārdu, maz palīdz arī programmas prasījums iemācīt latviešu valodā pareizi rakstīt un runāt. Skolotājam jādomā par to, kas īsti ir būtiskais lietvārdā, kā, skolniekiem pašiem neapzinoties, tu darīt saprotamu, jādomā par to, ko īsti nozīmē prasījums latviski pareizi runāt un rakstīt, kad šis prasījums ir reālizēts un kā to vislabāk panākt. Latviešu valodas dabu darīt saprotamu, valodas mācību iedzīvināt ir skolotāja uzdevums, pie tam liels un neatliekams uzdevums, jo skolotājam jārada skolniekos mīlestība pret dzimto valodu, un mīlēt ko spēj tikai tad, ja to izprot.

Par dzimtās valodas mācīšanu bieži domā, ka to spēj darīt katrs, kas ieguvis kaut cik skolas izglītības; latviešu valoda te nebūtu izņēmums. Ar šādu domu tad bieži nokļūst absurdā stāvoklī: par latviešu valodas mācīšanas mērķi uzskata prasmi īstajā vietā salikt kommatus , garumzīmes, mīkstinājuma zīmes u.c. zīmītes. Nedomāju, ka šādas zīmes lietāt nebūtu jāprot, bet latviešu valodas skolotājam gan jāizrauga cits mērķis.

Kādi principi būtu jāievēro latviešu valodas skolotājam? Tā kā vidusskolu beigušajiem parasti dzīvē jāiztiek ar to, ko viņi vidusskolā mācījušies, jo vairāk-izņemot dažu universitātes fakultāšu vai institūtu audzēkņus- viņi latviešu valodu nemācās, tad vidusskolā jāiemāca viss, kas latvietim jāzina par latviešu valodu, jāiemāca latviski runāt un arī savas domas izteikt rakstā, jāiemāca izprast latviešu valodas garu un nepieciešamos faktus un jādod arī dažas elementāras zināšanas par lat-

viešu valodas attieksmēm pret citām valodām.

Arī tautskolā, kas daudziem ir pēdējā mācības iestāde, pēc manām domām, skolniekiem jāiemāca principā viss, kas latviešiem par latviešu valodu jāzina. Kvalitātīvā atšķirība var būt tā, ka tautskolā bieži nav iespējams dot faktu izpratni vai arī iespējams to dot daudz mazākā apjomā, latviešu valodas attieksmēm pret citām valodām visumā paejot garām. Katrā ziņā iemācāma tomēr rakstu valoda tādā mērā, ka skolas beidzēji spēj samērā pareizi runāt un rakstīt.

Runājot par latviešu valodas skolotāja tiešo darbu, nešķirošu vairs atsevišķas skolas, bet minēšu tikai valodas parādības, kam jāveltī īpaša uzmanība, ievērojot, ka vidusskolu absolventiem nepieciešamas pilnvērtīgas zināšanas.

Pirmais, ar ko jāsastopas katram skolotājam, ir latviešu valodas izloksnes. Nav nevienas valodas bez izloksnēm, izloksnes sakņojas jau katra runātāja izrunas īpatnībās. Dažādas izrunas īpatnības sociālu, saimniecisku, politisku un citu izprotamu un neizprotamu iemeslu dēļ kļūst par izloksnēm un dialektiem, veidojoties tālāk par valodām. Bet jebkura valoda, ko runā kādā plašākā territorijā, savukārt dabiski skaldās izloksnēs resp. dialektos. Tātad izloksnes nav nekas nedabisks, tām ir savs dabisks pamats un eksistences tiesības. Tas nenozīmē, ka nav vajadzīga kopēja literāra valoda un ka no šās literārās valodas viedokļa izloksnes nav skaužamas. Tautai ir nepieciešama kāda noteikta valodas forma, ko māca skolās un kas lietājama runā un rakstā, kas lietājama par sazināšanās līdzekli visiem zināmas valodas runātājiem. Tagadnes kultūras dzīvē valstī nav citas iespējas. Skolotāju uzdevums ir iemācīt jaunajai paaudzei šo rakstu valodu lietāt savu domu izteikšanai. Dzīvās izloksnes ir gan valodas bagātība, ir vērtīgs pētīšanas objekts zinātniekiem, bet citas bagātības- kopējas rakstu valodas iegūšanai mums daļa izlokšņu īpatnību jāupurē. Jāupurē izloksnēs izdarītie skaņu pārveidojumi, jāupurē izloksnēs darinātās formas, bet jāupurē arī formas, kas izloksnēs vecākas nekā literārajā valodā atzītās. Literārā valoda ir kādas valodas īpaša forma, tradiciju ceļā veidojusies un oficiāli fiksēta, un tā neļauj blakus lietāt nedz jaunākas, nedz vecākas skaņu vai vārdu formas, kas nesaskan ar konvencionālajām. Tāpēc vien, ka gen. suns ir vecāks par gen. suņa, nevar ļaut literārajā valodā runāt par suns galvu, tāpat nešu nevar atļaut nesīšu vietā.

Citādi ir ar izlokšņu vārdu krājumu. Izlokšņu vārdi

ienāk un tie drīkst ienākt rakstu valodā, gan arī ne vienmēr, vismaz ne bez vajadzības resp. patvaļīgu iedomu dēļ. Ja samērā liela brīvība ir atzīstama rakstnieku darbos, tad to pašu nevar teikt par skolās mācāmo valodu. Skolās jāmāca tās formas un arī tie vārdi, ko visa tauta ir akceptējusi, uzņēmusi savā valodā, kam līdz ar to ir tiesība reprezentēt tautas garu un kļūt par viņas kopējās valodas īpašumu. Jaunu, līdz zināmam brīdim nepazītu jēgumu apzīmēšanai izmanto arī izlokšņu vārdus , pie tam parasti tos, kas lielākajai latviešu daļai nepazīstami, ko zina tikai nedaudzu izlokšņu runātāji, tāpēc ka šādiem vārdiem var piešķirt vajadzīgo nozīmes niansi. Plaši pazīstami vārdi ar nostabilizējušos nozīmi bieži vien šim nolūkam nemaz vairs nav derīgi, jo jaunā nozīme resp. jaunā nozīmes nianse tad nav vairs tik viegli ieviešama, jo traucē vecais priekšstats, kas jau senas tradicijas dēļ runātāju apziņā cieši saistās ar attiecīgu vārdu. Tā kā jauns vārds resp. jauna vārda nozīmes nianse vispirms ir popularizējama literātūrā, rakstos, tad skolās to var darīt tikai pēc tam, kad tauta, atsevišķos terminoloģijas gadījumos speciālisti jau atzīst vārda derīgumu zināma jēguma apzīmēšanai.

Tātad skolās ir mācāmas tās skaņas, ir mācāma tā skaņu sistēma, ko pazīst rakstu valodas pamatā esošās izloksnes ,un mācāmas tādas formas un tāds sakarīgas runas veids, t.i. tādi morfoloģijas un sintakses veidojumi, ko tautas lielākā daļa ir atzinusi par savas valodas elementu, par kopējās valodas īpašumu. Nav liela nelaime, ja skolnieku izrunā paliek dažas sīkākas izloksnes īpatnības, piem., mazliet savādāka patskaņu vai līdzskaņu izruna, kas īpatnēja runas orgānu sastatījuma dēļ nesaskan ar to izrunu, kuru rāda rakstu valodas izloksnes, sīkākas izloksnes īpatnības, kas neārda rakstu valodā atzīto skaņu sistēmu. Dažādu izlokšņu runātāji nerunās vienāda platuma i -skaņu, bet latviešu valodas skaņu sistēmu šādas nianses nejauks. Ja turpretim runātāji jauks e- un ę -skaņu, tad cietīs arī latviešu valodas skaņu sistēma, kas šās divas skaņas atzīst par patstāvīgām un lietā vārda nozīmes diferencēšanai; sal. tagadni vedu (ar ę) un pag. vedu (ar e) . Tāpat l- skaņu latviešu valodas runātāji nerunā vienādi: vienam tā ir gaišāka, otram tumšāka un tamī. Bet nedrīkst šās l -skaņas nianses sajaukt ar ļ -skaņu, kas vārdam var dot citu nozīmi, kam tāpēc latviešu skaņu sistēmā ir patstāvīgas skaņas vērtība; sal. vārdus: spali- spaļi.

Sīkākas izlokšņu īpatnības, piem., divskaņu ie, no izrunā, tāpat ģ , ķ, ļ , ņ izrunā [illegible] patskaņu priek-

šā ir gan izlīdzināmas un pieskaņojamas vidus izlokšņu izrunai, tomēr šo variantu ļaunumu pārspīlēt nav iemesla. Tāpat labojama ir augšzemnieku n- skaņas izruna k un g priekšā.

Otra parādība, ar ko jāsastopas latviešu valodas skolotājam, ir svešvalodu elementi . Neviena valoda neeksistē bez citu valodu piemaisījumiem; zināmos gadījumos tos arī cieš, citos turpretīm skauž. Bez starptautiskiem svešvārdiem neiztiek neviena valoda, tie ir nepieciešami zinātniekiem un mākslinieiekiem, tie ir nepieciešami visiem jebkuras valodas runātājiem. Kāpēc lai kulturāls latvietis skauž kultūras vārdu? Kāpēc nevarētu pieņemt svešu vārdu tad, ja pats priekšmets ir kļuvis pazīstams tikai ar šo vārdu, piem.,tanks, radio u. t.t.? Šādus svešus vārdus mēs izjūtam kā svešu elementu,un tie mūsu valodas garu nesagrauj. Ja vēlāk šos vārdus varam aizstāt ar labiem pašu vārdiem, tad svešnieki pamazām aizmirstas. Jāatsakās no svešvārda tad, ja to var pilnīgi aizstāt kāds labs pašu valodas vārds, ja nav nekādas vajadzības pēc sveša vārda. Kāpēc runāt par žaketi, ja mums ir svārki !

Tāpat nav iemesla vajāt labskanīgus vecākus vārdus, kas gan nākuši no citām valodām, bet jau pilnīgi zaudējuši savas svešuma zīmes, kļuvuši tērpā tik līdzīgi pašu vārdiem, ka parastais runātājs tajos vairs nesajūt nekāsveša. Valoda ar to taču pierādījusi, ka tā spēj patapinātos vārdus pieskaņot sev, pārveidot savā garā,valoda ar to ir pierādījusi savu spēku un dzīvīgumu.Doma, ka valodā nedrīkst ielaist nekā sveša, ir tikpat absurda kā doma, ka tauta nedrīkst pieņemt citas tautas kultūras sasniegumus, laikam nedrīkst pieņemt tikai tāpēc, ka tos radījušas citas tautas. Protams, nav jēgas pieņemt to, kas ir nevajadzīgs. Arī latviešu valodas runātāji nedrīkst patapināt vārdus bez vajadzības; kāpēc runāt par bāmi (skaņās pieklājīgs vārds !), ja ir vilciens. Tāpat nav atzīstami patapinājumi, kas ir pret valodas garu, kas nesaskan ar latviešu valodas skaņu likumiem un latvietim liekas nedaiļi,piem., šturmēt un taml.

Izteiksmes zinā valodas izjūta ir ļoti smalka,sveša izteiksme cilvēkam ar labu valodas izjūtu ir grūti uzspiežama. To ienes cilvēki, kam šādas izjūtas nav. Nebojāta latviešu valodas izjūta gan laikam atzīst tikai"mātes dotu lakatiņu", nevis"no mātes dotu lakatiņu", ko runā tāpēc, ka labo gaumi vājinājusi mieži dzirdēta nedaiļa izteiksme. Nelatviskas frazes, nelatviska teikumu konstrukcija, nelatviski vārdu savienojumi ir gan-

drīz vissīvāk apkaņojamais elements, jo tas visvairāk bīstams.

Mazāk bīstamas ir svešas skaņas. Dažādu valodu skaņas nekad nav pilnīgi vienādas, to vietā kādas valodas runātājs lietā savas valodas vislīdzīgākās skaņas, piem., latvieši angļu t aizstāj ar latviešu t, kaut arī šās skaņas ir stipri atšķirīgas. Kad latvieši nepazina f, viņi šās skaņas vietā lika līdzīgāko- p - skaņu. Kad tauta iemācās kādu svešu skaņu runāt, viņa to var uzņemt savas valodas skaņu pulkā, protams, lietājot svešajos vārdos ; pret to nav iebildumu. Tā latvieši ir iemācījušies o-un ō- skaņu- to gan pazīst arī pašu latviešu izloksnes. Un ja nu latvieši iemācās runāt ä, ö, ü, ü, tad šo svešo skaņu lietāšanu svešos vārdos varētu atzīt, līdz ar to atzīstot arī attiecīga burta vajadzīgumu latviešu ortografijā. Latviešu valodas skaņu sistēma ar to netiks noārdīta. Katras valodas skaņas ir tik īpatnējas, tik stabilas, bērnībā dzimto valodu mācoties tik noteikti izveidojušās- īpatnējā runas organu sastatījuma rezultātā-, ka skolās, svešās skaņas mācoties, dzimtās valodas skaņas praktiski nav apdraudētas, jo ģimenē resp. tuvākajā apkārtnē jo projām vēl runā savu valodu.

Visi svešu valodu elementi tātad nav vienādi bīstami, visi tie nav vienādā mērā skaužami. Valodas skaņu veidošanā un sintaksē, tāpat vārdu darīnāšanā izpaužas katras valodas īpatnības, toties valodas vārdu sastāvsleksika mainās vairāk, jo ar jauniem jēgumiem nāk arī jauni vārdi, bez kuŗiem kultūras cilvēks nekādā ziņā ne var iztikt.

Treškārt skolās jāsastopas ar kaut kā sabojātu valodu, ar sabojātām izloksnēm, ar žargonu. Ja izloksnes ir kaut kas īsts- īstajam vienmēr ir vērtība-, tad sabojātajam , tātad arī sabojātai valodai resp. žargonam nav vērtības. Nevaram dažkārt noteikt, kur un kā kāds žargona izteiciens cēlies, zināmai vajadzībai tas domāts , bet labā valodā ne skolnieku, nedz studentu, nedz arī kādam citam žargonam nav vietas, nav vietas ne žargona vārdiem, ne arī izteicieniem. Varbūt vislabākais cīņas līdzeklis ir- padarīt žargonu smiekīgu, nevis ļaut, lai šo slimību paši izslimo.

Tātad pareiza latviešu valodas skaņu izruna, pareizas formas un skaidra, nepārprotama un latviski pareiza izteiksme savu domu ietērpšanai ir viens mērķis.

Otrs skolas uzdevums ir iemācīt skolniekiem rakstīt. Nav jau te nu jārunā par prasmi veidot burtu zīmes, nav

jārunā par glītrakstīšanu- arī tā nepieciešama-, te jārunā par latviešu ortografijas resp.pareizrakstības principu un interpunkcijas noteikumu ievērošanu.

Ir dažkārt vērots,ka skolnieka zināšanas vērtē pēc tā, cik pareizi vai nepareizi viņš uzraksta diktātu,labākajā gadījumā pēc tā, kā viņš vispār prot rakstīt.Protams, rakstīt ir jāprot, raksts cilvēku dzīvē kļuvis nepieciešams, kaut arī kādreiz cilvēki ir iztikuši bez raksta. Bet rakstam piegriezt lielāku vērību nekā pašai valodai- runai, to nu laikam nedrīkst. Domas var gan izteikt ar rakstu vien. Daudzi ne visai veikli runātāji raksta brīnišķīgus rakstus, tas tiesa, bet nav tāpēc jādomā, ka raksts- valodas ārējais ietērps- par pašu valodu svarīgāks. Ir dažkārt arī tā, ka cilvēki nemāk svešas valodas runāt, bet lasa šais valodās iespiestas grāmatas un raksta arī paši labus apcerējumus. Valodas dzīvais elements skaņa te nav svarīga, svarīga tikai doma, kas rakstā izteikta. Raksts gan tātad kalpo domu izteikšanai, bet valodas pamatelements tomēr ir skaņa.Rakstam precīzi jāizsaka cilvēka domas, tad raksts ir veicis savu uzdevumu. Tāpēc arī konvencionāli tiek lietātas dažādas zīmes, kas apzīmē skaņas un skaņu kompleksus ,tāpat tiek lietātas pieturas zīmes, kas izsakāmo grupē tā, ka varam to saprast, Rakstam ideālā gadījumā būtu jābūt tādam, kas parāda, kā uzrakstītais ir runāts resp. tiktu runāts. Ja nu skolnieki iemācās kādas valodas likumus, iemācās gramatiku, tad pareizi rakstīt viņi varēs tai gadījumā, ja pārzinās lietājamās rakstības noteikumus, ja bez valodas mācības zinās vēl arī ortografijas jeb pareizrakstības likumus. Tā jāsaprot paradoksālais stāvoklis: skolnieks māk pareizi latviski runāt, bet nemāk pareizi latviski rakstīt, vai arī otrādi. Skolā skolniekiem jāmāca latviešu valoda, jāmāca pareizi latviski runāt un saskaņā ar runu latviski rakstīt, aizrādot gadījumus, kad rakstība nesaskan ar izrunu, piem.,vārdā nesdams dzird z, bet raksta s- skaņas apzīmēšanai lietāto burtu. Vispirms tāpēc vienmēr jārunā par pareizu runu un tad par šās runas pareizu fiksēšanu rakstā, tad t.s. pareizrakstības likumi nebūs jāmācās kā kaut kas speciāls, bet pareizs raksts- pēc nedaudzo ortografijas principu iemācīšanās- dabiski izrietēs no runas. Ja pareizi izpratīs un pareizi grupēs runas daļas, tad arī pieturas zīmju lietāšana nesagādās grūtumus. Bez zināmas valodas prasmes nav jēgas mācīt pareizi rakstīt.

Blakus valodas mācīšanai latviešu valodas skolotājiem ir vēl citi uzdevumi,kas tieši saskaņas ar valodu. Valoda ir saistīta ar tautas eksistenci; var gan tauta

eksistēt arī tad, ja runā citas tautas valodu, tomēr ar valodas zaudējumu tauta zaudē ļoti daudz no savām gara vērtībām. Valoda ir visspilgtākais tautas gara izpausmes veids, tā ir mākslas darbs, kas veidots un slīpēts gadsimtos. Cilvēks arvien vislabāk var izteikties savā dzimtajā valodā. Runas organi ir pieraduši veidot dzimtās valodas skaņas , un varbūt tikai bērnam, kas jau pirmās skaņas mācas teikt svešā valodā, bez lielām pūlēm izdodas radīt sev citu artikulācijas bazi- runas organu pamata stāvokli runu sākot. Valoda tāpēc ir tautas dzīvais gars, valoda nav mēchaniska sistēma, ko var izdomāt un savirknēt, valoda nevar būt dzīva bez kādas tautas. Nav iespējams mēchaniski radīt kaut cik derīgu starptautisku valodu, kas kalpotu visiem, nevis būtu tikai palīgvaloda kādai zinātnes, technikas vai citai nozarei.Un kamēr nav pasaules pilsoņu, kam vienalga, kur viņš dzīvo un pie kādas tautas viņš pieder, tikmēr nav arī vienalga, kādu valodu cilvēks runā. Valoda ir dzīva saite, kas cilvēku saista ar dzimteni un tautu; skolu jaunatne šo saiti nedrīkst veidot nedaiļu un vāju. Par to jāgādā latviešu valodas skolotājam.

Kāda metode būtu jāizrauga latviešu valodas skolotājiem savu lielo uzdevumu veikšanai, kādi jautājumi būtu visvairāk jāizceļ?

Audzēkņi pamazām jāiepazīstina ar latviešu skaņu izrunas savādībām, salīdzinājumam demonstrējot citu valodu skaņas. Runājot par valodas skaņām, jātur prātā konstatējums, ka atšķirīgu skaņu ir milzīgs daudzums- tik daudz, cik dažādos stāvokļos var nostatīt izrunas organus, jo tiklīdz mēle, lūpas, apakšžoklis, aukslēju nokare vai gāmurs maina stāvokli kaut nedaudz, tūlīt rodas cita skaņa. Auss tikai visas šās nianses nespēj atšķirt. Parastais runātājs bieži atšķir tikai tās skaņas, kas valodā īpaši svarīgas, kas var grozīt vārda nozīmi.Tā a šķir no ā ,jo sapa nav tas pats kas lāpa , tāpat šķir e no ē : tu met, viņš met . Tādu svarīgu skaņu- skaņu tipu jeb fonēmu - valodā nav daudz un vidusskolu beigušajiem tās būtu jāzina.

Par patskaņiem runājot, jāizceļ garums,jo, piem., i un ī ir divas dažādas skaņas, un latviešu valodā patskaņu garumam ļoti liela nozīme, turpretim, piem.,krievu valodā tā nav. Tāpat stingri jāšķir e- vai ē -skaņa no ę vai ę̄ skaņas, tātad izrunā jāievēro īsās un garās e-skaņas kvalitāte, kaut gan rakstība te nav šķirojama.

Par divskaņiem runājot,uzmanība jāvērš uz divskani,

ko parastajā rakstā apzīmē ar o, kaut gan precīzāk būtu rakstīt uo-,kā to dara leišu rakstu valodā. Jāizceļ svešvārdos esošās o-skaņas atšķirība no latviešu divskaņa uo, lai arī rakstot zīme viena un tā pati; tad kļūs vieglāk saprotams, ka svešvārdos var būt gan o, gan arī ō, piem., mīnātīva vārdā, bet latviešu vārdos rakstu valodā o apzīmē divskani (izloksnes pazīst arī patskani o un ō).

Garums svarīgs arī līdzskaņiem: l, r, n, m, ļ, ŗ, ņ var runāt gan īsi, gan gari; pēdējā gadījumā raksta divus līdzskaņa burtus. Pārējos līdzskaņus rakstu valodai pamatā esošās izloksnes šādi nešķir, tāpēc nav arī nekādas jēgas rakstīt divus līdzskaņa burtus, kā to dažkārt mēdz darīt ar nebalsīgu troksneņu burtiem svešvārdos, piem., kases vārdā; izņēmums,protams, ir salikteņu robežās radušās grupas: vissaldākais un taml. Atkarā no pozicijas gan arī nebalsīgi troksneņi var būt īsāki un garāki, bet dažādā izruna nemaina vārda nozīmi, tai nav fonoloģiskas vērtības(citādi ir ar plūdeņiem un nāseņiem, jo mana nav tas pats, kas manna.).

No mīkstinātājiem līdzskaņiem sevišķi jāizceļ ŗ- skaņa, ko gan vairums izlokšņu vairs nepazīst, bet literārajā valodā sistēmas dēļ tā jāšķir no r ir runā,ir rakstā.

Latviešu valodā stingri šķir balsīgos līdzskaņus no nebalsīgajiem. Ir nu valodas, kur šāda balsīguma un nebalsīguma pretstata nav, piem.,igauņu valodā; arī Dienvidvācijas izloksnēs šaī ziņā līdzskaņus jauc. Pašās vārda beigās arī daļa latviešu izlokšņu balsīgo līdzskaņu vietā pazīst nebalsīgos; latviešu valodā tie jāšķir arī vārda beigās un jāskauž izlokšņu runātāju vet (ved vietā) u.t.t.

Tātad latviešu valodā īpaša uzmanība jāveltī skaņu kvantitātei ,ē- skaņas kvalitātei un līdzskaņu balsīgumam.

Vārda akcenta ziņā jāievēro latviešu valodas daba: akcentēta tiek vārda pirmā zilbe (ar dažiem izņēmumiem),tāpēc arī tā jāakcentē visi svešas cilmes vārdi, kas ir lokāmi, jo tie iekļaujas latviešu valodas dabā. Nelokāmie svešie vārdi paliek it kā svešs elements, un tie var paturēt oriģinālvalodas akcentu: frotē, trikò ,Bualò u.t.t. Bet Janševskis, Dostojevskis un taml. uzsveŗami 1.zilbē.

Latviešu valodas intonācijas ir gan svarīgs faktors vārda nozīmes maiņā, bet dažādās izloksnēs tās ir stipri pārveidojušās, tā kā skolās šo jautājumu sīki iztirzāt nav iespējams. Bērnībā mantotās intonācijas parasti

paliek visam mūžam.

Saskaņā ar latviešu valodas skaņu izrunas īpatnībām jānoskaidro arī latviešu valodā lietātās rakstības pamatprincipi. Visumā latviešu rakstība pieskaņojas izrunai, īpaši apzīmējot gan tikai tās skaņas, kas spēj mainīt vārda nozīmi; varam to tāpēc dēvēt par fōnoloģisku rakstību. Intonācijas netiek atzīmētas, ko šāda rakstība tomēr prasītu. Dažreiz minēto principu krusto t. s. etimoloģiskais princips, pēc kuŗa ievēro vārda sastāvdaļas resp.radu formas, tā: balts, apgāzt.

Patskaņu gaŗumu apzīmējam ar svītriņu virs patskaņa burta, līdzskaņu gaŗumu ar līdzskaņa burta dubultojumu.

Tā kā katrai fōnēmai resp.skaņas tipam būtu dodama īpaša burta zīme, jāatzīst, ka latviešu rakstībā ir dažas nepilnības, piem.,netiek apzīmēta ę-, ē ,uo skaņa, nav konzekvences dz, dž un c, č , tāpat š un ž apzīmējumā, bet daudzu citu valodu rakstībā šādu nepilnību ir pulka lielāks skaits.

Skolniekiem jāpaskaidro arī tas, ka svešu īpašvārdu rakstību latviešu valodā tāpat pieskaņojam (oriģinālvalodas) izrunai . Pret šo principu ir arī iebildumi, bet skolās katrā ziņā jāturpina līdzšinējā prakse.

Par formu katēgorijām runājot skolnieku uzmanība jāvērš uz latviešu valodas galotnēm un piedēkļiem, uz skaitļiem un dzimtēm, tāpat uz salikteņiem. Īpaša vērība jāpiegriež atvasinājumiem, jo valoda ir dzīva, tās vārdu krājums kļūst arvien bagātāks, tajā vienmēr ne - pieciešami jauni darinājumi. Ne jau dzejnieki un zinātnieki vien darina jaunus vārdus, to taču dara visa tauta, to var darīt ikviens, ja tikai viņš ar labu izjūtu vai asu prātu spēj šķirt iespējamo no neiespējamā, derīgo no nederīgā. Katrs runātājs ir arī radītājs,un atvasinājumos radītāja gars izpaužas ļoti spilgti; tikai viss darāms ar apdomu un jēgu. Jaunus vārdus darina arī radot salikteņus. Te tāpat izpaužas dažādu valodu īpatnības, piem., latviešu valoda nemīl gaŗus salikteņus.

Par dzimtēm runājot, jāatceras, ka latviešu valoda mēdz cik iespējams stingri šķirt vīriešu dzimuma personu apzīmējumus no sieviešu dzimuma personu apzīmējumiem, piem.,pilsonis- pilsone, direktors- direktore, u.t.t.; tāpēc arī uzvārdos prasa ievērot šo raksturīgo latviešu valodas tendenci.

Ļoti daudz vērības jāveltī sintakses jautājumiem. Domas neizsaka ar atsevišķām skaņām, bet zināmu nozīmi piešķir veselām skaņu kopām- rada vārdus; tomēr sakarīgu domu tikai retumis izteie ar vienu vārdu, parasti vārdus apvieno grupās. Sintakse tad nu runā par to, kā vārdi apvienojami, kādās attieksmēs tie ir cits ar citu, kādā kārtā vārdi sastatāmi, kāda nozīme katram vārdam grupā u.t.t. Dažādām valodām šai ziņā dažkārt ir liela līdzība, dažkārt liela atšķirība. Te izpaužas tautas domāšanas veids, tautas raksturs arī tautas aistētiskā izjūta. Latviešu valodas izteiksmes īpatnības labi rāda tautas dziesmas, teikas, pasakas, vispār tautas tradicijas, tāpat arī daudzu rakstnieku darbi, bet dzīvā, nebojātā tautas valoda dažādos Latvijas pagastos vienmēr bijis lielisks paraugs tam, kā latviešu valodai būtu jāskan latviešu mutē. Tiem latviešiem, kas dzimteni atstājuši, vairs nav šā skaistā parauga, tiem jāapmierinās ar trimdā atrodamajiem latviešu valodas paraugiem un jāizmanto viss pieejamais, kas palīdz izprast dzimtās valodas garu. Te darbs latviešu valodas skolotājiem!

Beidzot, latviešu valodas skolotājiem jāparāda arī tas, kāda vieta mūsu dzimtajai valodai citu valodu vidū, kādas tai radu saites, kāda tai nozīme valodu pētījumos, jānoskaidro tas, ka latviešu valoda ir veselas grupas sakarīgs loceklis, nevis kāda vientuļa parādība citu valodu vidū. Nav te runa par valodu salīdzināmiem pētījumiem, bet runa ir par īsiem aizrādījumiem, kas secināmi no šiem pētījumiem un kas var dot ierosinājumu dziļākām pārdomām par savu tēvu valodu.

Nobeigumā gribētos vēl reiz izteikt ierosināto un izturēto jautājumu pamatdomu. Skolas uzdevums ir ievadīt skolniekus tautas dzīvajā valodā tā, ka tie ne tikai apjēdz, kādai jābūt latviešu rakstu valodai, bet šo rakstu valodu arī iemācās. Skolā jāiemāca skolniekiem korrekti runāt latviešu skaņas un to savienojumus morfoloģijas un sintakses veidojumos, skaņas, kuru izrunāšanai bērni mācījušies atdarināt vecāku runas organu darbību, aptuveni to spējuši un tā ļāvuši latviskai runai dzīvot gadsimtos. Šās latviešu skaņas, latviešu runu nespējam grozīt ar patvaļīgām rēgulām, to darīt neapzinoties spēj tikai paši runātāji, pati tauta, zināmu neapjaustu, vismaz mums neizprotamu motīvu ierosināta un vadīta. Skolā jāiemāca skolniekiem arī latviski pareizi rakstīt, lietāt konvencionāli atzīto rakstības veidu, ko lietderības labad varēs mainīt arī tad, kad pati dzīvā valoda ar savām pārgrozībām darīs šādu maiņu nepieciešamu.-

Augusts Rudītis

MŪSU BĒRNU UN JAUNATNES LEKTĪRA.

Jaunās paaudzes gara ievirzē un nākamās dzīves izveidošanā svarīga loma tā saucamiem "blaku audzinātājiem ". Tie rotaļu biedri, tuvākā apkārtne, vietējā sabiedrība , tautas kultūrālais līmenis, laikmeta valdošie tikumi un ieradumi, bet pēdējā laikā vispārīgi un mūsu tagadējā stāvoklī it sevišķi tā ir grāmata ar savām bildēm un literāro saturu. Mūsu bērni jau no vismazākā vecuma šķirsta savas bilžu grāmatas un pavisam jaunos gados jau lasa tādas un citādas grāmatas, ko uztveŗ un saprot ikviens pēc sava attīstības stāvokļa un garīgās gatavības. Un tā nu notiek, ka kādreiz bērns, vecākiem un skolotājiem par neatmināmu mīklu attīstās un progresē pavisam neparedzētā virzienā. Citreiz kūtrs un mazattīstīts bērns īsā laikā pārvēršas, sāk uzrādīt labas sekmes un jauku uzvedību, siltas un labas jūtas iepretīm saviem tuviniekiem un vispārīgi cilvēkiem, čakli strādā un vērīgi atsaucas uz visu labu. Otrs tanīs pašos apstākļos kļūst asociāls,sevī noslēdzies, nesaderīgs un neiecietīgs. Tuvāka lietas pazīšana mums noskaidro, ka viņi abi kaislīgi grāmatnieki, abi mīļo būt vientuļi un nogremdēties lasīšanā.Tikai katram rokā nākusi citāda rakstura literātūra un citādas bildes: vienam cildena, tīra ,skaidra, pacilājoša un ierosinoša, otram tāda,kas atmodina un iedzīvina zemiskus instinktus, ļaunīgas domas, pašmīlīgas, asociālas jūtas, rupju un nežēlīgu nostāju iepretim dabai un cilvēkiem. Vecākā paaudze vēl labprāt uztveŗ grāmatu par ko neko neapšaubāmu un neapstrīdāmu ,šagaida no viņas tikai visu labu, vismaz patīkamu un nevainojamu laika kavekli un derīgas pamācības. Viņa kādreiz nepamana, ka šai kultūrālās dzīves nozarē notikušas liela pārmaiņas, ka grāmata izvērtusies no svētuma par vienkāršu tirgus preci . Izdevējs tagad parasts tirgotājs,kuŗu interesē tikai apgrozījums, autors viņa algotnis, kam jāražo ne šāda vai tāda , bet vienīgi labi noejoša prece. Kas šai prasībai negrib padoties, tam jāuzņemas smaga cīņa peldēt pret straumi. Ar to nav teikts, ka nav izdevēju un autoru,kam rūp laba un augstvērtīga prece. Ir vienādi un otrādi.Tikai nu patērētājam, proti,lasītājam pašam jātiek galā ar jautājumu, kāda grāmata viņam piemērota un derīga. Pavisam svarīga šī izšķiršanās, kad mums darīšana ar bērnu grāmatu. Mums vispirms jāron kāda vispārēja pieeja, kādi pamatmotīvi,kādu atsevišķu grāmatu izvēlēties vai noraidīt. Mums vajadzīga kāda vispārīga mēraukla.

1. Mēraukla.

Literārs sacerējums ,it sevišķi ietekmīgi illūstrēti izdevumi, nav neitrāla un maznozīmīga lieta. Viņā iedziļojoties , mēs daudz ko izjūtam un pārdzīvojam, mūsu domas un jūtas, tāpat mūsu gribas akti tiek dažādi ietekmēti un izlocīti. Mēs nākam pavisam tuvā saskarē ar autora gara ievirzi, dzīvojam kopā, ciešam un priecājamies ar viņa notēlotiem cilvēkiem. Mēs dzīvojam autora uzbūvētā sabiedrībā un esam līdzdarbīgi tās locekļi. Un tam tā vajag būt, tas labi. Tas nozīmē, ka sacerējums nācis no talantīga meistara rokām, ka tur izpaužas īsta literārā māksla. Tīši sadomāti, mazasinīgi stāstiņi un dzejojumi lasītāju neaizgrābj un nesaista, nepaņem viņu pilnīgi savā varā un nespēj ietekmēt viņa gara dzīvi. Parasti tādu darbu nemaz neizlasa līdz galam, bet noliek malā un meklē ko sulīgāku un spēcīgāku, kur nerunā kaila tendence un uzbāzīga pamācība, bet jaušama īstas un patiesas dzīves elpa. Tā tad ar būtu pirmā prasība jaunatnes lektīrai, proti, tai jābūt īstai literārai mākslai. Jaunatnes rakstnieks nevar būt vienkāršs skolotājs, kas sniedz labas mācības:tas nepanāk sava mērķa. Viņam jābūt īstam pirmā lieluma mākslinieka, radošam garam, ar spēju iejusties sava īpatnējā lasītāja dvēselē un paņemt viņu savā ietekmē, vadīt viņu pretim gaišām domām, labākai, tīrākai un skaistākai dzīvei, novērsties no visa zemiskā, robustā, nevērtīgā. Tā jaunatnes rakstnieka resp. dzejnieka uzdevumi tulkoti jau sirmā senatnē. Tā starp citiem izprot savu uzdevumu seno romiešu visai brīvprātīgais un vaļīgais dzejnieks Horatijs.Viņš saka: "Dzejnieks veido bērna šļupstošo maigo valodu, novērš viņa ausis no piedauzīgām runām; mazliet vēlāk viņš veido arī viņa sirdi ar draudzīgiem padomiem, labo tā nelaipnību, skaudību,dusmas, viņš atstāsta skaistus darbus, apgādā nākamās paaudzes ar slaveniem paraugiem (Ep.2.)".x)

Ne visi autori to tā spēj, un ne visiem tas tik gauži rūp. Daudz vieglāki naivā lasītāja dvēseli dabūt savā varā, pieskaņoties viņa dabas zemākajiem aspektiem, piedāvājot viņam atraisīšanos no visa, kas saista viņa kārības un kaislības, kas dod vaļu nesavaldībai un dziņu anarķijai, tuvina cilvēku kustonim. Pēdējā laikā sevišķi iecienīta izlaidība seksuālā ziņā, stingru tikumu iemīdzināšana, skaidras un tīras ģimenes dzīves saduļķošana un līdz ar to tautas nākotnes graušana un noslīcināšana dekadences un amorālisma indīgajos ūdeņos. Tādi rakstīšanas pa-

---

x) Sk. Prof. Dr.philos. P. Jurevića Literārizētais cilvēks. Mēnešraksts Sauksme Nr. 5/6 ,1947.

ņēmieni ērti un materiālā ziņā labi atmaksājas. Viņus čakli pērk un aizgūtnēm lasa, sevišķi mazāk noenkuroti un neizlīdzināti raksturi. Jaunajā lasītājā viegli modināt interesi, sakairinot ziņkāri, uzpātagot satraukto un samulsināto fantaziju. Literāti mēdz sevi aizbildināt ar bērnu nezināšanu un netīrā ņepamanīšanu. Viņam neesot attiecīgu dzenuļu, un tāpēc viss kas paejot garām bez kādas ļaunas ietekmes. Tīram viss esot tīrs. Tā vāja un nedroša aizsega. Neaizmirsīsim bērnu imitēšanas tieksmes. Arī pavisam mazi bērni mīļo visu redzēto un dzirdēto atdarināt. Ko grāmatā izlasa, bildēs ieskatās, to daudz un dažādi atdarina savās rotaļās. Tāda kustību un stāvokļa atdarināšana modina arī attiecīgas intereses, ziņkāri un iejušanos īpatnējā situācijā. Mums taču vēl labā atmiņā, kā uz bērniem un pusaudžiem dzimtenē iedarbojās vaļīgās dienas preses visādu sensāciju notēlujumi un nobildējumi. Vai tie nebija mūsu tautas labi audzinātie bērni, kas pēdējā avīzes numura ietekmē sarīkoja rotaļīgus bandītu uzbrukumus un viņu sodīšanas aktus, kas deyās dēkainos ceļojumos, bēga uz fronti, organizēja slepenus pulciņus visādu nerātnību un nekrietnību piekopšanai. Talantīgi uzrakstītam literāram sacerējumam vēl pavisam cits spēks pār naivo lasītāju nekā avīžu rakstiem. Viņš viegli to ierauj asociālu, brutālu un egoistisku individuālistu domu un mentalitātes ietekmē. Modernie literārie sacerējumi arvien vairāk atraisās no vecās kautrības un kaunīguma "aizspriedumiem", no rātnas, uzvedīgas valodas un stingru tikumu vaţām. Līdzīgi tagadējai ļaužu praktiskai dzīvei arī literātūra kļūst neierobežota savā vaļībā un īsti intīmāko ģimenes dzīves momentu atsegšanā un atkailināšanā, jau bieži atmetot katru vīges lapu. Domāt, ka bērni un pusaudži varētu šādu vielu lasīt un bildes skatīt un tomēr palikt neietekmēti un neieintrigēti, tā naivitāte, pat tīša nevērība un nolaidība. Ja gribam lasāmo vielu izmantot audzināšanas nolūkiem, tad mums jāgādā īsta, skaidra un tīra mākslas literātūra, pielāgota jauno lasītāju attīstības un gatavības stāvoklim. To sagaidām no mūsu diženās un tik ļoti godinātās rakstnieku un dzejnieku saimes. To izlūdzamies no viņas. Bet ja nu tas tomēr tā nenotiktu un viss turpinātos līdzšinējā garā, tad mēs patiesi, runājot prof. P. Jurēviča vārdiem, būtu Dieva nosodīta un atmesta ļaužu kopa, kam priekšā tikai morāliska un fiziska bojā eja un iznīcība.

Tātad, tiekdamies pēc īpašas bērnu un jaunatnes literātūras, mēs paturam spēkā prasību, ka tai jābūt īstai un pilnvērtīgai mākslas literātūrai, atbrīvotai no katras vaļības un visa, kas neiederas bērna uztvere, viņa labo domu un jūtu un audzināšanas ideāla lokā, kas nekalpo viņa personas izveidošanai un izdaiļošanai. Viegli noprotams,

ka šāda veida literātūra uzliek rakstniekam pavisam cita mēroga prasības nekā rakstīšana lielajai auditorijai. Tāpēc tad ar blakus labi domājošiem un ideāliski noskaņotiem paidagōgiem pie bērnu un jaunatnes literātūras ķeras tikai ļoti nedaudzi lieli talanti. Ievērojami jaunatnes rakstnieki arī vispasaules literātūrā gandrīž pie pirkstiem skaitāmi. Nekavēsimies to pienācīgi novērtēt un būsim atzinīgi un pateicīgi tiem rakstniekiem un dzejniekiem, kas nekavēsies pie šā grūtākā darba ķerties un dos mūsu bērnu un jaunatnes literātūrai patiesi vērtīgus un atzīstamus darbus. Skaidra, tīra, gudra un pret sevi stingra jaunatne ir tautas zieds un viņas nākotne. Cerēsim, ka mūsu rakstnieki un mākslinieki šo momentu pienācīgi apvērtēs, un mūsu bērnu un jaunatnes grāmatu plauktī pildīsies jaukām grāmatām un mākslas darbiem.

2. Izlase.

Grāmatu izlasē bērnu un jaunatnes vajadzībām jāpārvar divējādas grūtības. Mums nav tāda bagātīga īpašas bērnu un jaunatnes literātūras klāsta, ko varētu tā visā visumā par tādu atzīt un no viņa vieglu roku paņemt, kas mums katrreiz vajadzīgs. Tādu īpašu grāmatiņu mums gauži maz. Lai ar ko neko pildītu mūsu audzēkņu grāmatu plauktu, mums jāpārcilā katrs literārs izdevums, kas ienācis mūsu somā, un jāmeklē rokā viss, kas kaut cik dodams bērniem rokā. Protams, tāds salīdzinājums nebūs nekāda ideāla un pilnīgi gatava manta: arī labāko rakstnieku stāstiņos un dzejdarbos, kas tā vispārīgi pieejami arī bērnu saprašanai, gadās pa teicienam, pa glezniņai, pa domu gājienam, kas bērniem nemaz nederētu, ko tā citādi mēs bērnam pārmestu par rupjību, nepieklājību, smalkjūtības trūkumu u.c. Ko nu darīsim, rakstnieks jau raksta lielai publikai. Tāpēc jāmierinās arī ar tādiem mazāk izdarinātiem darbiem. Un kad nu tā esam ko neko savākuši kopā, tad jālūko noskaidrot, kura grāmata tad nu būs labākā un noderīgākā tam un citam attīstības stāvoklim: mums viss klāsts jāsadala bērnu vecuma un attīstības posmu grupās. To nu atkal varam tikai tā aptuveni, rupjos vilcienos. Bērnu garīgā gatavība un interešu loks ņav gluži pēc gadiem nosakāmi: ko viens bērns jau sasniedzis, teiksim, piecos dzīves gados, tur otram trešam vajadzīgi seši un pat septiņi gadi. Mūsu interese ar nemaz nav viņu attīstību sasteidzināt. Taisni otrādi, mums no tā jāvairās, un tas viens no bērnu bibliotēkara galveniem uzdevumiem nedot viņam rokā ko neko priekšlaicīgu, ko viņš vēl nevar pilnā mērā uztvert un labi izlietot, lai katrā attīstības stāvoklī bērns dabūtu tādas grāmatas, kas viņam vispiemērotākas. Pavisam precīzi to varēs tikai vecāki paši katrā atsevišķā gadījumā, bet še mēs paredzēsim sekojo-

šas grupas: 1) mazbērnības jaunākais posms(2- 3 gadu vecums) ; 2) mazbērnības vecākais posms (4-5 g.v.) ; 3) īstais naivas pasaciņas laiks (6-7 g.v.) ;4)obligatoriskās mācības jaunākie gadi (8- 12 g.v.); 5)obligatoriskās mācības vecākie gadi (13 -16 g.v.); 6) pieaugošās jaunības laikmets (16-20 g.s.)Paraudzīsimies tā aptuveni, ko mēs ikvienai no šīm vecuma grupām varētu piedāvāt no tā, kas atrodas mūsu rīcībā.

1. Mazbērnības jaunākais posms (2- 3 g.vecums.)

Pirmā bērna grāmata ir bilžu grāmata, bet tik maziem bērniem atī īpašas bilžu grāmatas vēl maz noderīgas.Tur vecāki un bērnu draugi pārsteidzas un apkrauj viņus nelaikā ar skaistām bilžu grāmatām, kurās vēl garu garie dzejojumi un stāstījumi. Tāda priekšlaicīga apkraušana rada pārsātināmības izjūtu un audzināšanas ziņā kaitīga. Tā būs noderīga manta turpmākos attīstības posmos, bet pagaidām varētu bērniem piedāvāt šai vajadzībai īpaši apgādātu atsevišķu bildīšu komplektiņus. Acumirklī tādu taisni šim vecumam pielāgotu izdevumu nav,un grāmatu tirgū vispārīgi nav nekā, ko pasniegt šā vecuma bērniem, ja neskaita kādu anonīmu izdevumiņu "Pasaciņa par vecīti, vecenīti un raibo vistiņu", kas gan ne zīmējumu, ne satura ziņā nav nekāds latviešu bērnu bilžu grāmatas paraugs. Šī grāmatiņa,liekas, būs radusies, izmantojot kādas svešas klišejas. Labām bērnu bildītēm saturs jāņem no bērnam labi pazīstamās vistuvākās apkārtnes dzīves. Katrai bildītei jāizpauž kāda aktivitāte, kāda rosība,par ko var runāt. Tur Mirdza laista puķes, Modris skalda malku, kumeļš izsprucis no staļļa, gailis staba galā dzied etc. Bildītēm jābūt primitīvām, reālām, figurāli labi izzīmētām, plankumam noklātam ar kādu tīru, košu pamatkrāsu un stingri konturētam. Bildītes būtu uzlīmējamas uz kartona gabaliņiem un vēl labāk, ja tās var uzstādīt,lai ronas iespēja ar viņām darboties, radīt situācijas,"dzīvoties". Noderīgi arī raksturīgi, jauki ritmiski teicieni- paskaidrojumi un pat pavisam primitīvi, mazi atstāstījumiņi.

2. Mazbērnības vecākais posms(4-5 gadu vecums).

Bilde vēl tāpat primitīva un reāla, skaidrās pamatkrāsās un stingri konturēta. Jau iespējamas pirmās bilžu grāmatas, tak bez gariem dzejojumiem un allēgoriskiem stāstījumiem. Teksta uzdevums vienkārši paskaidrot saturu un atvieglot bilžu izturlkošanu. No mūsu grāmatu somas šim vecumam vairāk vai mazāk noderīgas sekojošās grāmatiņas : 1) Lācītis , Kārļa Rozes zīmējumi, Austras Plūces teksts , H. Rudzīša izdevums. 2) Jumbo. Kārļa Rozes zīmējumi.Aust-

ras Plūces teksts. H. Rudzīša izdevums. 3) Zelta Gailis. Teodora Zeltiņa teksts. Illūstrējis Reinis Birzgalis. H.Rudzīša izdevums . 4) Sprunguļmuižā gada tirgus.A.Kronenberga teksts un illustrācijas. Apgāda Sējējs izdevums.

3. Naivas pasaciņas laikmets(6-7 gadu vecums).

Šai vecumā liela daļa bērnu jau lasa vai vismaz ir ceļā uz lasīšanu, Viņiem jau patīk sakarīgi stāsti ar naivi dēkainu saturu, īsti pasakas un pasaku veida stāstījumi. Bildes izprašanā viņi jau gājuši krietnu soli uz priekšu- : pazīst krāsu pārejas un nianses, praktiski zina perspektīvi. Bilde jau sāk kalpot tekstam, bilžu grāmata tuvinās illūstrētai bērnu grāmatai. Vistuvāk šā laikmeta vajadzībām stāv: 1) Margaritas Kovaļevskas Sēnīte Bērzlapīte. Pasaka. H. Rudzīša izdevums; 2) Jāņa Šīrmaņa Pīkstīte,pasakas Mārītei. Ernesta Ābeles illūstrācijas. Štāla izdevums; 3) Jāņa Širmaņa Kriksis. Pasakas. Ernesta Ābeles illūstrācijas. Raita izdevums- sagatavošanā; 4) Nikolaja Kalniņa Bērni strādā . Stāstiņi pantos.Illūstrējis Egils P. Hermanovskis. Viktora Kominska apgāde Dzintarzeme.

4. Obligātoriskās mācības jaunākie gadi (8-12 g. vecums).

Šis liels un attīstības atsevišķiem momentiem bagāts laikmets bērna dzīvē. Kamēr laikmeta sākums vēl cieši pieslēdzas naivās pasaciņas laikmetam un atsevišķos gadījumos bērns vēl pilnā mērā dzīvo pasaciņas un rotaļ/ lietu pasaulē, tikmēr darbs un apkārtne rautin rauj iekšā jaunos domu un pārdzīvojumu lokos. 9- 11 gadu vecums pazīstams kā draiskulības ,dēku un klaidonības laiks,kur atsevišķos gadījumos noslīd zemu tiklab bērna uzvedība un darba kvalitāte, kā arī lasīšanas gaume. Varētu runāt pat par atsevišķiem attīstības posmiem un meklēt katram atsevišķam posmam piemērotas grāmatiņas. Šā darba apmēri un attiecīgu grāmatu trūkums to mums liedz. Tāpēc minēsim šeit vienkopus visas tās grāmatiņas, kas šā vecuma bērniem cik necik noderīgas: 1) Pasaku vācelīte. Grāmatu apgāds Gauja; 2) Laimīgais Ansis. Luda Bērziņa pasaka pantos. Anša Bērziņa apgāds. 3) Latviešu tautas pasakas. Niklava Strunkes grafiskais ietērps. K.Raita apgāds; 4) V. Plūdonis, Eža kažociņš. Anša Bērziņa illūstrācijas, izdevis Pauls Irbe; 5) Mirdza Timma. Pienenīte I. Austras Ogules illūstrācijas, Augusta Ozoliņa izdevums; 7) Mirdza Timma II un III d. Ninas Konces illūstrācijas. Augusta Ozoliņa izdevums; 8) Rūta Skujiņa.Mani bērnības draugi. I. Alkšņa apgāds; 9) Jānis Poruks.

Ubagi gada tirgū. Stāstiņi. Vāks E.Ruţka kokgriezums. Grāmatu apgāds Gauja; 10) J.Jaunsudrabiņš .Baltā grāmata. Autora saīsināts izdevums. Apgāds Grāmatu draugs; 11) J. Jaunsudrabiņš. Balle aplokā. Stāsti. Zviedrijas izdevums; 12) J. Jaunsudrabiņš. Ganos . Tēlojumi. Apg.Latv.raksti; 13) J.Poruks .Kauja pie Knipskas. Margaritas Kovaļevskas zīmējumi. Apg.Kaija; 14) Oskars Vailds. Laimīgais princis un citas pasakas. Izd.Uguns un Nakts; 15) Art.Baumanis. Tautas dziesmu izlase. J. Zvirbuļa vāka viņ-ete; 16) K.Skalbe. Stāsti. Izd.S.Skara.

5. Obligātoriskās mācības vecākie gadi
(13- 15 gadu vecums).

Šo bērnības noslēguma posmu mēs varētu apzīmēt arī par lielu domu un mazu darbu laikmetu. Iegribas tiecas sasniegt lielus augstumus, bet iespējas vājas: izglītība maza, pieredze niecīga, veselība trausla, atkarība no ārējiem apstākļiem un citu cilvēku padoma vēl liela. Satrauktais gars meklē izeju grāmatā, fantazijas lidojumos. Šis īstais jaunības ideālisma un varonīgu domu laikmets. Kā viņiem patika A. Dziļuma Raženā audze, Jāņa Širmaņa Dadžu Juris, Al.Grīna Dvēseļu putenis. Viņi mīļo kāpt augstos kalnos, nolaisties dziļās jūrās, lauzties cauri svešzemju mūža mežiem, cīnīties ar zvēriem, nākt bīstamās situācijās, iedziļoties zinību un technikas brīnumos. Še svešumā attiecīga lektīra ierobežota. Ir tikai nedaudzas grāmatiņas, ko varam zināmā mērā uzskatīt par šā visīstenākā jaunatnes literātūras laikmeta mantu. Minēsim, ko atrodam savā somā. Tur ir: 1) Plūdoņa Poēmas. Libekas izdevums; 2) K.Skalbes Kaķīša dzirnavas un citas pasakas. A.Baumaņa izdevums; 3) E.Birznieka-Upīša Pelēkā akmens stāsti. K. Raita izdevums.; 7) Latvju dainu izlase. Apgāds Latviešu raksti; 5) Dzimtenei. Dzejas un ainavas. Izdevis Vilis Štāls; 6) A.Dziļuma Sarkanais Velns. No cikla "Dieva dārza pasakas". J.Alkšņa apgāds (Patiesībā ļoti vēlams būtu īpašs jaunatnes izdevums) ; 7) J. Poruma Brūklenāju vaiņags . Apgāds Māra Börnsenē; 8) J. Poruka Pērļu zvejnieks. Fišbachas latviešu komitejas literārais apgāds; 9) Kārļa Skalbes Zelta lāpa. Apgāds Māra Börnsenē; 10) Edvarta Virzas poēma Hercogs Jēkabs. Jāņa Plēpja gravējumi kokā. Apgāds Daile; 11) Raiņa Daugavā. Sērdieņu dziesma. Apgādājis J. Štāls un biedri; 12) Anšlava Eglīša Teoduls Supersakso. V.Janelsiņas illūstrācijas un grafiskais ietērps. H. Rudzīša izdevums ; 13) Latvija skatos un dzejās. Izdevis S. Skara.

Pieaugošās jaunības laikmets
(16 - 20 gadu vecumam).

Pats par sevi saprotams, ka šīs katēgorijas ļaudis nav baŗojami ar kādu īpašu jaunatnes literātūru. Viņi grib brīvi smelties no savas tautas rakstniecības apcirkņiem un baudīt pēc savas gaumes. Tomēr nepareizi būtu domāt, ka viņi pavisam neapdraudēti un neievainojami, ka literārās mākslas baudīšana sniegtu viņiem katrā ziņā tikai vērtīgus pakalpojumus. Jaunatnes pazīšana liecina pavisam pretējo. Viņas kritiskā un pretošanās spējas vēl vājas, viņa viegli pakļaujas mākslas suģestējošai ietekmei, kuŗa bieži vien pavedinoša un gremdējoša. Harvardes universitātes profesors Sorokins kādā savā darbā teic,ka viduslaikos mākslinieks esot strādājis, lai izpaustu Dieva godu, bet tagad mākslinieks strādājot, lai izpaustu sevi un patiktu. Tas bīstami, jo patikšanu iemanto visvieglāk, iekustinot lasītāja dabas zemākās stīgas, viņa dabas mazāk cienījamas īpašības, piemēram, seksuālo izlaidību, amorālismu, neatbildīgu individuālismu, atraušanos no savas tautas labajiem tikumiem, pašaizliedzīga darba, sabiedrības labuma meklēšanas etc. Jo šādi ražojami tīri literārā nozīmē talantīgāki un aizraujošāki,- jo viņu suģestējošais spēks lielāks un mazpiedzīvojušais lasītājs un lasītāja padoti lielākam iejušanās briesmām, jo drošāki tiek virzīti pretim maldiem un grūtībām. Teiksim prof. P. Jurēviča vārdiem: "Tā notiek, ka mākslas resp.literātūras darbu baudīšana nav gluži periferiska lieta, bet skaŗ cilvēka personu arī visā viņas dziļuma. Ja tā, no vienas puses, var daudz gūt, tad, no otras puses, arī risks ir acīm redzams: pret mūsu pašu gribu mēs varam tikt ierauti arī zemos un netīros pārdzīvojumos, mūsos var tikt modinātas jūtas vai instinkti, kas mūs pazemo un kam mūsu labākā daba ir pretī ; mēs varam pat tikt par līdzdalībniekiem noziegumos, katrā ziņā varam pat tikt vairāk vai mazāk aizkārti vai ievainoti: var šaubīties , vai ,piem.,meitene, kas būtu aizrautīgi lasījusi zināmus marķīza Sadi vai Teofīla Gotjē vai Remi de Gurmona vai Hijsmana vai Pšibiševska vai d'Anuncio romānus,vairs būtu saucama par nevainīgu. Ka atkarā no zināmiem literāriem darbiem daudzas lietas tiešām uz visu mūžu var tikt sagandētas un padarītas netīras, to ar nožēlu atzīst jau Puškins, kas saka: "Mums mīlu nevis daba māca, - Bet pirmais romāns nekītrais" (Jevg.Oņēgins I g.) .Ar to izskaidrojams arī, ka dažreiz nākas sastapt cilvēkus, kas tieši ienīst zināmus literārus darbus tāpēc, ka tie, kā viņi atzīstas , jaunībā paveduši viņus.(Prof. Dr.philos. P.Jurēviča Literārizētais cilvēks).

Ko nu liksim pretīm šai pavedinošās literātūras

ietekmei? Vienīgi labu lasīšanas vadību un pareizu informāciju par literāriem darbiem. Skolās aicinātie cilvēki būtu literātūras skolotāji. Ir pieredzēti tādi spējīgi un pašaizliedzīgi paidagōgi ģimnazijās un citās augstākās skolās, kas ar savu patiesības mīlestību, ar savām lielajām zināšanām un savas personas skaidrību pakļauj sev arī jaunatnes ārpusskolas lektīru un vispārīgi mākslas dzīvi. Tik lieli un augsti cienījami tautas garīgie vadoņi: viņi pašķir jaunās intelliģentās paaudzes dzīves ceļus un pasarga sava laika sabiedrību no lieliem tikumiskās dabas satricinājumiem. Centīsimies viņus saskatīt un sniegt viņiem visu iespējamo vecāku saimes atbalstu.

Ārpusskolas jaunatnei tādus garīgus balstus grūtāki iemantot . Tie varētu būt labi bibliotēkāri un citas nozīmīgas personas vietējā dzīvē,kas spēj dot toni sabiedrības mākslas gaumei un noturēt arī jaunatni savā ietekmē.Kaut mūsu gara aristokratija šai ziņā būtu aktīvāka un ietekmīgāka.

Tak vissvarīgākais uzdevums še labākajiem tautas rakstniekiem No viņiem gaidām darbus, kas spēs apmierināt mūsu jaunās paaudzes literārās mākslas prasības un audzinās viņu tikumiski stipru un lielu, kas jaunajiem lasītājiem sniegs vērtīgu saturu labā literārā ietērpā. Ne velti prof.P. Jurevičs teic, ka tā esot itin kā Dieva žēlastība kādai tautai, ja tai lieli dzejnieki resp. rakstnieki,kas reizē iekšēji apgaroti patrioti un spēj vienot un stiprināt tautu.

Blakus visam tam, sava nozīme varētu būt labam literātūras rādītājam, kas nāktu tautā varbūt kā periodisks izdevums un sniegtu ziņas par labiem un vērtīgiem sacerējumiem. Tur jaunie lasītāji atrastu vajadzīgo informāciju un zināmu atbalstu grūtāko problēmu uzprašanā un literāro parādību pareizā un patiesīgā novērtēšanā. Vispirmā kārtā, protams, ziņas par pašu tautas vērtīgiem un cildeniem sacerējumiem. Visam netīram, ieintriģējošam, satraucošam un pazeminošam tur nedrīkstētu būt vietas. Ne sēnalu un neķītrības literātūras katalogi jaunatnei vajadzīgi, bet vislabāko darbu saraksti un iztirzājumi. Apskatāmi un iztulkojami arī tie lielie visu kultūrtautu literārās mākslas zinātnes, filozófijas etc.darbi, kuru pazīšana nepieciešama redzes lauka paplašināšanai un gaiša skata iegūšanai . Tiesa, ģimnaziju programmas ka neko paredz arī šai ziņā . Tur minēti izraudzīti gabali no Iliādes un Odisejas, Kalevala, leišu dainu paraugi,Dantes Dievišķās komēdijas un Servantesa Don-Kichota fragmenti, Šekspīra drāmas,Moljers, Šillers, Dikenss, Bairens, Aischils un Sofokls, Gete

(Fausts), Ibsens (Brands un Pers Gints). Tās nav sliktas un mazas zināšanas. Taču, ne visi jaunieši beidz ģimnaziju, un arī beigušie ar skolas ieguvumu neapmierinā - sies. Tagad mūsu bērni čakli mācās lielo tautu valodas . Viņi daudz ko varēs lasīt oriģinālos. Tad palīdzēsim ar sava literātūras rādītāja starpniecību neiemaldīties svešo literātūru ērkšķos un dadžos, bet katrreiz atrast tieši vajadzīgo un reizei atbilstošo darbu. Šo nu pateicīgs darbs lauks mūsu literātūrkritiķiem un literātūrskolotājiem, kultūrtautu literātūru pazinējiem un valodu pratējiem. Vēlam viņiem vislabākos panākumus.

Mūsu jaunajai lasītājai publikai būtu silti jāieteic vairāk vērības piegriezt mūsu zinātnieku un domātāju sacerējumiem, kas gan vairāk parādās periodikā, it sevišķi mēnešrakstā Sauksme, arī mēnešrakstā Ceļš u.c. Tādā domu bagātu pārspriedumu lasīšana labi papildina mūsu izglītību, disciplinē mūsu domāšanu, paveŗ mūsu redzes lauku,palīdz noskaidroties sarežģītās zinātniskās,techniskās un filozofiskās, tāpat sadzīves problēmas un beidzot, kad esam jau tā labi ielasījušies, mantojam arī patiesu garīgu baudu, atrisināšanas un saprašanas prieku, savu domu izraisīšanās labsajūtu. Tāda lektīras lauka paplēšana labi līdzsvaro mūsu dvēseles dzīves dažādos aspektus, palīdz mums izkopties un pilnveidoties par derīgiem un laimīgiem cilvēkiem.

Lai mūsu ziņas par bērnu un jaunatnes literātūru būtu pilnīgākas,nosauksim arī tos darbus, kas paredzēti obligatoriskās mācības programmā un kas šā iemesla dēļ nav mūsu sarakstos minēti. Tur atrodam vispirms prāvu dzejdarbu sarakstu, kas bērniem jāiemācās no galvas. Tie ir:- 2.klasē : Kārļa Baumaņa Dievs,svētī Latviju; J.Poruka Tracis; Plūdoņa 1. Āzis , 2.Zaķīša pirtiņa, 3. Pirmais sniegs, 4.Bērni zemenēs; Raiņa Rudens rūķis; Fr. Bārdas Bērna lūgšana ; Raiņa Divpadsmit mēneši; A. Eglīša Ir māte mani mācījusi un Es vārgu sakni aplēju ; Rūd. Blaumaņa Ziedonis klāt un Vijolīte. 3.klasē: Rietekļa Pie Gaujas ; Ausekļa Uz skolu ; L. Bērziņa Pateicībā uzliekam ; Plūdoņa Rūķīši un Meža vecis , Mežā vasarā un Darbs; Fr. Brīvzemnieka Skolēns; A. Brigaderes Mūsu brālītis; Fr. Bārdas Bukurags. 4.klasē: Plūdoņa Tev mūžam dzīvot, Latvija ; J. Alunāna Nevis slinkojot un pūstot; Aspazijas Pasaciņa; Saulieša Ziemas rīts; Pērsieša Pie siles; E.Stērstes Lai ar sauli laukā ejam; E. Virzas Sējēja dziesma ; L. Bērziņa Vecais arājs; I. Kalnāres Tēvu zeme runā ; V.Veldres Dzimtene. 5.klasē: K.Ulmaņa Mūsu sarkanbaltsarkanais karogs; K. Skalbes Dzimtene; Rd.Blaumaņa Brenča pavasaŗa vēstneši, Ziema, Tālavas taurētājs . J.Poruka Balts sniedziņš snieg uz skujiņām; Fr. Mālberga Cīniņš; Ausekļa Beverīnas dziedo-

nis, Gaismas pils; Edv.Virzas Pulkveža atgriešanās; K. Skalbes Aizvestais; J.Akurātera Dzimtene. 6.klasē:Ausekļa Latvijai; L.Breikša Svēts mantojums; V.Strēlertes Arājam; K. Skalbes Rīts, Latgale; Kr.Barona Upe un cilvēka dzīve; J.Jaunsudrabiņa Bērnam ; M.Kaudzītes Tautas mīlestība; Rud. Blaumaņa Negaidīts vakars; J.Raiņa Kalna kāpējs, Sāpes un cerības; J.Akurātera Zeme ; 7.klasē:K.Skalbes Mūžam zili, Mājās, Vasara jau klātu; Aspāzijas Dzimtene ; A.Brigaderes Trīs vārdi; Plūdoņa Latvju himna,Daugavas vanagu dziesma un Svešumā klīstot; Ed.Virzas Karogs.

Lasāmviela: 4.klasē: A.Brigaderes Dievs, Daba, Darbs (izvilk.par Anneli); Valža Staburaga bērni (izvilkumi); Plūdoņa Mazā Anduļa bērnības atmiņas; Doku Ata Mans dzīvībāriņš ; Kr.Barona Atmiņas; J. Jaunsudrabiņa Baltā grāmata (izvilkumi); J.Poruka Kukažiņa ; K. Skalbes Pasaka par zelta ābeli; Saulieša Soda diena ; Ed.Virzas Lielupes plūdi (no Straumēniem); Pumpura Lāčplēsis (izvilkumi). 5.klasē: Purapuķes Savs kaktiņš, savs stūrītis zemes; Ed. Virzas Bagātie lauki (no Straum.) ; A.Saulieša Purvā un Nelaime; A.Pumpura Lāčplēsis; A.Brigaderes Sprīdītis ; K.Skalbes Pasaka par vērdiņu un Labuma meklētājs. 6. klasē: J.Jaunsudrabiņa Ūdeņi; J. Akurātera Kalpa zēna vasara; K. Skalbes Milzis ; R.Blaumaņa Nāves ēnā ; E.Birznieka -Upīša Šūpotnes ; A. Brigaderes Maija un Paija .7.klasē: Mērnieku laiki ; Rūd.Blaumaņa Indrāni, Salna pavasarī; K. Skalbes Ķēniņa dēla trīs dārgumi ; J.Raiņa Zelta zirgs.

Bez tam visās klasēs māca tautas dziesmas un citas tautas gara mantas. Tautas dziesmu plāns: 2.kl.par putniem, arāju, rudeni, ziemu, Ziemassvētkiem, vecākiem,Lieldienām, pavasari, vasaru. 3.kl.: tēva mājas, arājs, darbs pulciņā , māte, bārenīte, Jāņu dziesmas. 4.kl.: par čaklumu, māmuliņu, vecumu, tēvzemi. 5.kl.: par kopīgu darbu, dziesmu dziedāšanu, meitas tīkumu, bāra bērniem. 6.kl.: par darbu, tēvzemi. Ieteic mācīt arī vēl programmā meminētus vērtīgus dzejoļus.

7.kl.īpaša literātūras mācība, kurā starp citu ziņas par programmā uzņemto darbu, autoru dzīvi un vietu latviešu rakstniecībā.

Ģimnazijas literārā izglītība aptver visu latviešu rakstniecību līdz Ed.Virzas un Al.Grīna galveniem darbiem. Bez tam viņa grib savus audzēkņus vēl ievadīt jaunajā un vissjaunākajā rakstniecībā. Tāda tik tālejoša skolas aktīvitāte liekas patstāvīgo ārpusskolas lasīšanas lauku stipri sašaurinām. Varētu pat rasties domas, ka pēc

tik lielas literārās izglītības patstāvīga lasīšana vispārīgi maznozīmīga un niecīga lieta. Par to padomāsim turpmākā nodalījumā.

3. Metode.

Skola ar literāriem sacerējumiem un viņu izgriezumiem nodarbojas valodas stundās. Tur lasa, izskaidro, pārrunā, analizē, atstāsta, meklē galveno domu un plāna elementus. Literārā viela šo ir materiāls, ko analizē un anatomizē, ar kuŗa palīdzību paplašina bērnu izteiksmes līdzekļus, skaidro valodas saturu, māca veidot sakarīgus teikumus un viņu sasaisti, palīdz pārspēt izloksnes īpatnības, izvēlēties zīmīgus vārdus, piesavināties lasīšanas techniku, lietot pieturas zīmes, pazīt prōzisku un poētisku izteiksmi, tēlošanas paņēmienus, dzejas veidus un raksturīgus māksliniecīskās izteiksmes līdzekļus daiļdarbos. Daudz pūliņu prasa stila mācība, tā īpatnības un raksturīgās pazīmes. Pēcāk pirmā plānā izpeld daiļdarbu motīvi un raksturojumi, to kompozicijas un izteiksmes iztirzājumi, darbu novērtēšana no formas un satura viedokļa, loģiskās uzbūves atsegšana daiļdarbos. Īsi, skolas pūliņi koncentrējas gramatikas, rakstniecības teōrijas un literātūrvēstures novados. Pati literāro darbu lasīšana tikai viens atsevišķs moments, nepieciešama priekšsagatavošanās īstajam klases darbam un paredzēto teōretisko atziņu un zināšanu iegūšanai. Visi šie darbi obligātoriski, lielā mērā centrēti atmiņā un loģiskā domāšanā, viņi izieŧ no viena centra, protī, skolotāja personības, kas tos organizē un vada. Visā visumā skolēns šo veic pienākumu, lielu un svaŗīgu, grūtu un nogurdinošu, un ir priecīgs, ja var ko neko no šā darba masas no sevis atvairīt un mazāk darīt. Protams, tas nenozīmē, ka literārais klases darbs visā visumā būtu apnicīgs, smags un nemīlēts. Taisni otrādi, bērni un jaunekļi viegli pakļaujas apdāvināta skolotāja un autoru suģestijai, ar sajūsmu darbus lasa un memorie , ar aizraušanos metas iekšā iztirzāšanā un visādā vitā violas apstrādāšanā, tā izmantodami nevien labu teōretisku izglītību un cildenas zināšanas, bet arī jauku aistētisko, sociālo un ētisko audzināšanu. Tas viss tur ir, tēvu valodas stundas viens no vērtīgākiem skolas darba momentiem. Tak tomēr tas pienākums, tā sakot, maizes darbs, kas jādara pēc gatavām schēmām un noteikumiem. Pašpersonīgas tieksmes un vēlēšanās šo var respektēt tikai mazā mērā. Tāda šā darba daba. Tur nevar neka līdzēt. Tā tam jābūt, un tā tas ir.

Patstāvīgā mājas lasīšanā gluži cita aina. Tur vienīgais ierosinājums lasīt paša personīgā tieksme, aistētis-

kā un ētiskā bauda, ko sagādā labas grāmatas lasīšana, cildenais pārdzīvojums autora un notēloto personu sabiedrībā, iedraudzēšanās ar šiem ļaudīm un ar to pašu savas reālās dzīves īstenības paplašināšana un cēlināšana. Ja amatu māceklis vai jaunietis algadzis pēc grūtiem un nogurdinošiem dienas darbiem, striktas atkarības un nereti rupjas,izlaidīgas apkārtnes savas vakara stundas un brīvās dienas iepriecina sevi un jauki atsvaidzinās literārā lasīšanā vai kādas citas mākslas darbībās, tad tā laba parādība viņa jaunajā dzīvē.Mums tas jāpaveicina un jāatbalsta gan grāmatu iegādē, gan izdevības radīšanā viņiem netraucēti un neietekmēti nodoties savai lektīrai, bet galvenais, palīdzēt viņiem izveidot labu literāro gaumi, pareizus lasīšanas paņēmienus un skaidru nostāju iepretim pavedinošai jūteklības un izlaidības literātūrai, lubniecisku paņēmienu autoru darbiem. Iesāksim ar vismazākiem grāmatniekiem.

Viņam, 2-3 gadniekam, rokā jauku glezniņu komplektiņš. Bildītes tik reālas, skaidras un attēlo tik pazīstamas lietas, ka mazais tūlīt tās izprot un, ācis uzmetis, redz,kas tur notiek. Bet kāda vērtība gleznai , ja to nevar kādam parādīt, dzirdēt viņa spriedumu, kopīgi par šo jauko lietu parunāties. Un patiesi, viņš tekā no viena pieauguša pie otra un pūlas ievadīt pārrunas. Ja nu gribam saglabāt viņa uzticību un pieķeršanos un pakļaut viņu savai paidagōģiskai vadībai,tad nevaram viņu noraidīt un raisīties vaļā, kaut tā ar būtu jau simtā reizē, kad viņš ar to pašu lietu mūs apgrūtina. Mums viņa bildes un lektīra pilnīgi jāpārzina, jābūt spēcīgiem atkārtotās sarunās ienest arvien ko jaunu,uzturēt interesi un patiku pie šīm lietām kavēties, kamēr viņas pilnīgi izmantotas un pāraugtas. Turpmākā posmā pirmajā bilžu grāmatā jau kāds nekāds teksts. Bērns vēl nelasa. Viņš liek mums lasīt priekšā un nekautrējas to darīt arī vēl tad, kad viņš pats jau sen tekstu zina no galvas. Acīmredzot, ne zinkāre viņu dzen, bet vajadzība ar otru cilvēku dalīties un kopīgi par lācīti priecāties un runāt. Tā nu katēgoriska prasība nekad neatteikties un neliegt bērnam dalīšanās prieku. Tiesa, vecāki nevaļīgi, viņu vītalitāte vēl par lielu un satrauktu, lai tā ziedotos tik mazām lietām.Viņiem šķiet nozīmīgāki runāt gudras runas ar kaimiņiem,interesēties par apkārtni un pasauli. Tā veca lieta, un pati dzīve jau viņu izkārtojusi: viņa devusi ģimenei vecmāmiņu, kādu jauku tantiņu, citreiz kalponi, retos gadījumos arī aukli, kam vaļas un patikas ar bērnu darboties nekad netrūkst. Tur tad izveidojas visīstākās un visideālākās audzēkņa un audzinātāja attiecības. Mūsu

tauta acumirklī šo momentu labi nesaskata un pienācīgi nenovērtē. Veco cilvēku klātienī ģimenē pie mums tā visā visumā atrod par apgrūtinājumu un izturas pret viņiem necienīgi, pat ar nicināšanu. Še trimdas apstākļos tas daudz un dažādi novērots un pieredzēts. Tas labas audzināšanas un gara kultūras trūkums, veco smago gadsimtu rūgtais mantojums. Kur bērniem jāaug vienīgi savu trauksmaino, nevaļīgo un savā pašjūtībā centrēto vecāku vadībā, tur valda skarbums, distancētas attiecības un bērnu novirzīšanās nepārredzamu blakus audzinātāju ietekmē. Ko vecmāmiņa še spēj par labu griezt,to labi atceras cilvēki, kam pateicīgas un atzinīgas sirdis:daudzi rakstnieki un citi ievērojami cilvēki, apliecinājuši vecmāmiņas un aukles nepelnus viņu talantu un personības izaudzināšanā. Tā tad, vajadzīgs dvēselisks tuvums un sirsnīga līdzi dzīvošana bērna interesēm. Tad ronas tas, ko saucam par bērna nodarbību vadību.

Nemanot bērnam jau pienācis naivās pasaciņas laikmets. Viņš grib,lai stāsta. Sen jau zina savu bilžoto pasaku grāmatu no galvas, bet vecmāmiņai atkal un atkal jāstāsta. Protams, viņa ar nav muļķe un pamazām tā iegrozās, ka stāstītājs ir pats mazais. Nu jau bagātīga izdevība redzēt, ko un kā viņš jau pilnīgi izpratis,kur vēl robi, kas jāizlīdzina un jāpaplidina. Šādā savstarpējā stāstīšanā tad nu visideālākā veidā izkopjas nākošais grāmatnieks, centīgs lasītājs, grāmatu mīļotājs un to satura gaišs un apzinīgs uztvērējs, labu domu un siltu jūtu jaunietis. Ja vecmāmiņa to spēj un panāk, vai tad nu vēl drīkstam viņu zemu vērtēt un pret viņu necienīgi un cietsirdīgi izturēties. Mēs prasām cienību pret skolotājiem un sabiedriskiem darbiniekiem. Ja nu ģimenē ir, kaut arī citādi nevarīgi ģimenes locekļi, kas tā spēj piesaistīt sev mazos grāmātniekus, tad viņiem pienākas vislielākā atzinība un cieņa mūsu tautas nākotnes labā.

Līdzīgā garā tas var turpināties visus gaŗos jaunākā posma obligātoriskās mācības gadus. Protams, vecmāmiņai resp.tamtiņai gan tad jābūt pietiekoši intelīgentai un pilnīgi jāpārzin šā laikmeta lasāmā viela. Lai ar kuŗu grāmatu viņš un viņa nāk pie savas literāro interešu partneres, viņa visas pazīst un kompetenta par visām labi un lietderīgi runāt. Praktiski tas nozīmētu, ka arī pieaugušiem jālasa bērnu grāmatas, jābūt pilnīgi viņu literāro interešu kursā, jāiemīļo laba jaunatnes literātūra un visādi tā jāatbalsta. Ja tautas vairākums tā pievērstos jaunatnei domātām izlases grāmatām, tad lubu un sēnalu literātūra drīz izzustu no apgrozības, jo nevienam tak nenāks prātā sarakstīt grāmatas, kam nav paredzami pircēji. Vecāki un visādu kategoriju audzinātāji un vispā-

rīgi visi gaišie un labie cilvēki ! Mūsu liktenis šai ziņā mūsu pašu rokās. Mēs briesmīgi nopūlamies ar sportu un visādām iestādēm un paradēm pievērst mums pasaules tautu vērību. Ja mums tas izdotos ar ļoti labu bērnu un jaunatnes literātūru, labiem tautas tikumiem un cildeni izaudzinātu jauno paaudzi, tad tas būtu nesalīdzināmi lielāks un vērtīgāks ieguvums.

Lektīras vadītājiem gan jāzina, ka šai attīstības posmā bērns pārdzīvo dažādus izlecienus un ačgarnibas. Viņš sāk atrauties no visa pozitīvā un labā, viņam patīk negatīvais un perverzais. Ar to jārēķinās. Tam gluži garām netiksim. Šad un tad viņam nagos pazibēs slepena neķītra grāmatele, lubas vāžojums, nekrietnas bildītes, piedauzīgi partiņi, slepenas gudrības. Nekad nav trūcis cilvēku, kas šādā ceļā gūst sev profītu. Bērnu un jaunatnes apcraipīšana viņu dzīves piepildījums. Arī še audzinātāja mīļš tuvums panāks vairāk nekā augsta un barga autoritāte. Vecmāmiņai viņš arvien vēl parādīs un pastāstīs, ko tētem vairs ne par kādu cenu neatklās. Ar pacietibu, lēnprātību un draudzīgu tādu parādību apgaismošanu un viņu īstās dabas atsegšanu mēs novedām bērnu un pusaudzi pie tādu lietu atmešanas un noraidīšanas, atpakaļ pie tīras un skaidras domāšanas un runāšanas. Ja viņš ar taisās mūs pavisam atmest un iet līdzi saviem vilītus praviešiem, arī tad neatlaidīsimies un paliksim viņa tuvumā. Negaisi pārskries ,un spīdēs atkal saulīte. Kas izturēs līdz galam, tas uzvarēs. Ja viņš uz veseliem gadiem pavisam atmest patstāvīgu lasīšanu un grāmatniecības intereses, arī tā nav nekāda nelabojama nelaime. Nelaime būs tikai tā, ja mums zudīs pacietība un mēs uzgriezīsim viņam muguru.

Vecākie obligātoriskās mācības gadi, ko dēvē arī par pubertātes vai pārejas laiku, nāk ar lielākām grūtībām. Jaunietis sāk abstrakti domāt un neatkarīgi spriest. Viņš ieņem ļoti kritisku nostāju iepretim cilvēkiem, kuŗus līdz šim viņš respektēja un kam labprāt pakļāvās. Vecāki un skolotāji tiek nocelti no saviem pjedestaliem un vismaz uz laiku kritizēti un apšaubīti. Šim pašam liktenim padota arī vecmāmiņa un tantiņa. Viņš tagad ļoti gudrs un briesmīgi patstāvīgs. Drīzāk viņš uzticēsies labam draugam, domu un vecuma biedram. Tad nu ir liela laime, ja šis draugs nevelk vēl dziļāki lejā, bet cik necik atbalsta un pietur. Padomāsim par to laikā un gādāsim, lai tas būtu labs un uzticams atbalsts. Bet ja izdodas vecākiem un citiem ģimenes locekļiem pašiem saglabāt viņa tuvumu un uzticību, tad, protams, tas vislielākais ieguvums.

Grāmatu izvēles ziņā viņš nesamierināsies ar savu

plauktu, bet tvers augstāk, parasti krietni augstu. To prasa viņa kāpinātā pašapziņa, arī patiesas slāpes izdibināt pēdējos un galīgos noslēpumus, visu zināt un saprast, visam pielikt savu mērauklu. Šis ir tas laiks, kur bērns vispieejamāks visādām ekstrēmām mācībām, vilinājumiem un kārdinājumiem, kur viņu bieži samulsina, paved un pievilā . Nereti tā netikla literātūra, kas iegrūž viņu postā. Tāpēc ar šajā visgrūtākajā laikā mums jācenšas noturēties savā uzdevumā. Ja nu būsim laikus par to domājuši un paši rūpīgi iepazinušies ar šā laikmeta un turpmāko literātūru, tā kā varēsim viņam palīdzēt orientēties un ievadīt viņu mierīgos un lietiskos meklējumos, tad jau daudz ko būsim panākuši. Pēcāk viņš mūsu lēnīgo un labo opalīdzību atzīs un būs pateicīgs. Šai vietā skolotāji un audzinātāji bieži klūp, strikti uzstādami savu pieeju un vērtējumus. Nav nekāda liela nelaime, ja viņš ar paliek pie greiziem uzskatiem un nepareiziem un netaisniem spriedumiem. Ja viņam acumirkli tas tā liksies labi un pareizi, lai ir tā. Gan jau netrūks pēcāk labu izdevību novadīt viņu pašu pie savu kļūdu izlabošanas un savas no stājas koriģēšanas. Galvenais ,saglabāt savstarpēju uzticību un abpusēju prieku kopīgi baudīt labas grāmatas svētību un kopīgi pilnveidotiem īstā gara kultūrā.

Katrā ziņā jāorganizē populāri zinātnisku un pārsprieduma rakstura grāmatu lasīšana un pārrunāšana, ievadīšana technikas, sporta dzīves un citās laikmetiskās problēmās un kustībās, tāpat sabiedrisku un reliģiski tikumisku jautājumu iztirzājumos. Cik šādu darbu trūkst savā valodā, tik jāiet aizņemties pie citām tautām, jāpalīdz lasīt un labi saprast. Paši no savām jaunības dienām zinām, kādus jaukus pārdzīvojumus un redzes lauka paplašināšanos mums sniedza, piemēram, Kamilla Flamariona astronomisko fantaziju romāni, zinām, ka jauniešiem patīk Žila Verna, Vollesa u.c. autoru fantazijas lidojumi. Gādāsim, lai viņi ceļo ar šo darbu varoņiem problēmātiskās izdomas dziļumos un augstumos, lai vingrina savas fantazijas spārnus un izjūt pilnā mērā, cik labi un tikumīgi kavēties lielu domu un sarežģītu problēmu atrisināšanas novados, atraujoties no visa, kas saduļķo un aptraipa. Dzīvos īstenība un prōzi - ska ikdiena gādās par līdzsvaru un liks jūsmīgajam īasītājam tomēr neaizmirst, ka arī attiecībā uz viņu gādāts, lai koki neieaugtu debesīs.

Lieki būtu vēl aizrādīt, ka arī grāmatu lasīšana tomēr var kļūt pārmērīga un izvērsties kaislībā. Tas mums jāparedz jau no viņa mazām dienām un jāpūlās viņu noturēt labas mērenības robežās.

Beidzot esam pie pēdējā un visatbildīgākā jauniešu pie-

augšanas posma,pie 16-20 gadu vecuma. Laikmeta pirmā fāze cieši pieslienas iepriekšējam,pārejas laikmetam ar tam raksturīgajām svārstībām. Pēdējais posms jau ieved pieauguša cilvēka stāvoklī. Tik vienā kā otrā gadījumā tāda direkta vadība jau mazāk iespējama.Viņš grib pats gribēt un zināt, ka viņš visas lietas vislabāki zina un saprot. Jaunatnes aprindās kādreiz tā pat goda lieta nekam neklausīt un nekādus padomus nepieņemt. Rezultātā nu gan šai dzīves posmā notiek vislielākās aĉgārnības, veselības bojāšana un tikumības graušana, noslīkšana juteklībā, narkōzes un izpriecu jūklī, daudzreiz visas turpmākās dzīves sagandēšanā. Tam visam par cēloni lielā mērā nelietīga, pavedinoša lektīra , maldu gudrības efektīvā un ietekmīgā literārā ietērpā, protams, arī pārejā mākslas dzīve . Kā nu šo palīdzēt? Kāda šo varētu būt lektīras vadība?

Tā personīgi tagad jau mazāk ko varam. Bet panākumi būtu, ja kompetentas personas organizētu tādu distancētāku jaunatnes lektīras vadību ar jau pieminētā literātūras rādītāja palīdzību. Tur būtu jāievieto ziņas par ieteicamām, labām grāmatām, tādām,kas jaunatni atbalsta un stiprina viņas augšupejas ceļā. Tur būtu vispārīgas ziņas par autoru un apskatāmo darbu, galveno problēmu skicējumi un novērtējumi. Vispirms, protams, par savas tautas izlases grāmatām un tad par lielajiem kultūr - tautu klasiskajiem darbiem, nevien belletristiskiem,bet arī zinātniskiem,techniskiem, filozofiskiem ,sabiedriskiem un reliģiski tikumiskiem, tāpat par citām mākslas un kultūras dzīves nozarēm. Izdevumam vajadzētu būt iespējami populāram, ārtā veidojumā, kompetentam un ietekmīgam, no labāko tautas literāturkritiku, domātāju un zinātnieku rokām. Ja tāds periodisks izdevums nostiprinātos, ja izveidotos cieši sakari starp viņu un lasītāju publiku, īsti,pēdējai pašai piedaloties izdevumā ar iespējamu līdzdarbību, vismaz problēmu un jautājumu celānu dienas gaismā, tad būtu daudz panākts.Tūlīt sāktos līdzināšanās uz augšu, jo autoriem un izdevējiem būtu galvenā rūpe ar saviem darbiem iemantot neatkarīgās kritikas atzinumus. Un notiktu brīnums: literātūrā un visās mākslās rastos jauni, gaiši, cildeni virzieni,dzīve skaidrotos ,un mēs kļūtu stiprāki garīgi un,protams , arī savā vitālitātē. To var tautas labākie un spējīgākie cilvēki. Par to nekas, ka dibinātās grāmatu vērtēšanas komisijas nekur nav tikušas un nav varējušas necik vispārīgo literātūras līmeni ietekmēt. Nākošajam literātūras rādītājam laimīgāka pieeja, viņš būs ne tiesātājs un soģis, bet graudīgu vārpu lasītājs, aicinātājs un sapulcinātājs,labas un skaistas dzīves rosinātājs. Jaunat-

no viņu sapņos atplēstām rokām un turēsies viņam klāt, jo acumirkli stāvoklis patiesi chaotisks un bez padoma. Tikai jāsadodas rokas un jāķeras pie darba.

Arī mēs paši ,vietējie cilvēki, daždu ko varētu.Nometnes lielās istabas vidū stāv galds. Tur spēlē kartis,tērzē, īsina laiku. Vai nebūtu liels atsvaidzinājums, ja nedēļā pāris vakaru tur sanāktu apkārt istabas ļaudis un noklausītos kāda dalībnieka referātu par pēdējo izlasīto grāmatu. Viņš skicētu saturu, izceltu skārtās problēmas, raksturotu personāžu, pēc saviem spēkiem novērtētu.Izrādītos,ka citi jau ar darbu pazīst, izceltos diskusijas , dzīva domu izmaiņa, iedziļināšanās un noskaidrošanās.Rastos garīgas intereses, mazinātos dzīves sekluma un sāpjums. Literāru vakaru noturēšana, protams, turpinātos arī nometnes zālē, plašākā mērogā. Ja tā pa istabām jau būtu lasīts un debatēts, tad tādās lielākās sanāksmēs būtu pavisam cits gars un cita dzīvība. Arī pati vietējā dzīve izskatītos citādāk nozustu luba un strikta jūteklība literātūrā un mākslā, tāpat praktiskā ļaužu dzīvē, sabiedrība vairāk pievērstos gara un domu pasaulei, tikumi skaidrotos un graujošās sadzīves disonances izlīdzinātos. Bet vecāki un citi jaunieši tuvinieki varētu salikt rokas un pateikties Dievam ,kas savu ļaužu grūtumu ieraudzījis un sūtījis atpestīšanu.

Tā redzam ,ka bērnu un jaunatnes lektīra kļūst par tautas dzīves centrālu problēmu. Cerēsim uz mūsu tautas gaišajiem spēkiem. Tak jau mēs nebūsim tāda Dieva nosodīta un atmesta ļaužu kopa,lai tādu gaišu spēku trūkst. Cerēsim un liksim paši roku pie darba. Palīdzēsimies sev paši, tad arī Dievs mums palīdzēs.

Mag.phil.Irene Kiršteine

VĀCU VALODAS METODIKA.

Vācu valoda joprojām ieņem svarīgu vietu visu tautu kultūras dzīvē; tā ir zinātnes valoda, kas nepieciešama visām tautām, kuras veļ zinību vērtus. Diemžēl, mūsu skolās tai ierādīts pārāk mazs stundu skaits. Ar trim mācības stundām nedēļā skolnieki nevar sasniegt ne izņēmumās programmas līmeni, ne arī spēj valodu praktiski zināt. Dzīvodami slēgtās latviešu nometnēs, mēs dzirdam ap sevi runājam tikai latviski. Bērni sevišķi nejūt nemaz vācu valodas vajadzību. Mēs jūtamies, it kā mēs būtu Latvijas neatkarīgā valstī. Ir gadījumi, kur mūsu ļaudis tagad mazāk zina vāciski nekā iebraukdami Vācijā. Pat bērni to uztvēruši un jautā kautko savai mātei par to laiku, "kad mēs bijām Vācijā", jo tagad viņi jūtas esam it kā savā zemē. Ļoti bēdīgi klājas tiem, kuŗus nopieciešamība pēkšņi novietojusi vāciešu vidū, vai nu kādā vācu darbā, vai arī vācu augstskolā, kur grūti ir saprast vācu profesoru dažādo izrunu, kur nu vēl spēt rakstīt vāciski lekcijas! Un cik bēdīgi ir nokļūt latvietim vācu slimnīcā, ja nespēj pastāstīt savas vainas. Tamdēļ mātes no nez i iemesla ir nobažījušās, ja viņu bērni kādreiz jāievieto vācu slimnīcā. Jāvairās piesavināties vācu dažādo izlokšņu valodu, kuŗu runā tautas vairākums. Mums jāzina augšvācu literātūras valoda, kuŗu nodibināja Mārtiņš Luters un kuŗā rakstīja Lesings, Ģēte un Šillers un 19.g.s.reālisti, kas ietekmējuši mūsu rakstniekus. Tātad ievērosim, ka vācu valoda mums nepieciešami vajadzīga daudzējādā ziņā, bet jo sevišķi tā palīdz zinātnes un literātūras pētniekiem paplašināt zināšanu apvārsni.

Apskatīsim vācu valodas mācīšanas veidu tautskolā un ģimnazijā 3 galvenos posmos- runā, lasīšanā un rakstīšanā, kas veidojas parallēli ,sākot no 1.mācības stundas.

Runāšanu sāk ar izrunu,liekot sevišķu vērību uz pareizai vācu valodai īpatnēje skaņu izrunu. Tādas,piem.,ir pātskaņi ü , ö un divskaņi eu,äu; tad jāmāca atšķirt ch izruna vārdā ich , kas latviešiem grūti izdodas, jo parasta mums ir ch izruna vārdā ach , dvešot h skaņu kaklā; bet ich vārdā h izruna tuvojas j izrunai, skaņai plūstot starp mēles pacēlumu un aukšlēņa priekšpusi. O skaņa būs pazīstama no svešvārdiem. Nenoteiksmes izskaņa - en jāliek izrunāt ar neskaidri dzirdamu e , kā finden- findn. Latvieši parasti neuzsveŗ un nerunā gaŗi nōminativa formas pat - skani, ar kuŗu beidzas vārds- māja, bet vācu valodā a, o at-

vērtā beigu zilbē ir garī, bet e paliek īss - `Anna(Anna na:), wo (vo:), Kakao, Ende, Rabe. Sākot saistīto runu, izrunā jādzird tā saucamais "Knacklaut", tā ir eksplozīva trokšņa skaņa, kas neļauj saplūst vārdiem, kuŗi sākas ar kādu patskani, piem., in unserer Oper; eine alte Fichte, pirms katra vārda sākuma skaņas dzirdam mazu eksplozīvu skaņu, kas veidota rīklē. Šis izrunas veids ir tieši pretējs franču plūstošai izrunai,kas vārdu saliedē vienu ar otru. Tik daudz par fonētiku.

Sākot sarunas, bērniem ilgi radīs grūtības artikulu lietāšana. Ja nu viņi sapratīs, ka jāsaka der Lehrer,die Schülerin,das Kind; tad kāpēc lai saka :das Mädchen, das Fräaulein; tad mācīsim, ka visi vārdi ar pamazināmām galotnēm - chen,-lein ir nekatras dzimtes lietvārdi.Bet kamdēļ saka die Tafel und der Tisch; mazie nesapratīs,ka vācu valoda no senseniem laikiem priekšmetus uztvērusi apgarotā veidā, izjūtot, ka agrākā vaska tabula bijusi trausla, un tamdēļ tai dots sieviešu dzimtas artikuls,bet galda vārdam ņemts latīņu discus- galds bijis sākumā smaga akmens plāksne, un varbūt tamdēļ galda vārdam dots vīriešu dzimtes artikuls. Bet ne visus lietvārdus šodien mēs spējam šādi noskaidrot viņu dzimtēs, jo nespējam iedzīvoties valodas senā uztverē. Bez šaubām katrā vietā būs bijusi sava nepieciešamība. No paša sākuma jāpieradina bērni lietāt lietvārdu tikai kopā ar attiecīgo artikulu. Tikai kopā ar artikulu vārds ir raksturots; artikuls ir itkā lietvārda vizitkarte. Lai skolnieks nesaka,ka viņš jau zina priekšmetu nosaukt vācīski,pateikdams ,ka burtnīcu sauc par "Heft"; bet sacīdams "das Heft" viņš parāda šī vārda zināšanu. Vēlākās klasēs var jau mācīt likumus, kad lietāt katru reizi attiecīgo artikulu; var,piem.,mācīt,ka augļu nosaukumi ir sieviešu dzimtes ar izņēmumu der Apfel, der Pfirsich; tāpat arī puķu vārdi; tad dažkārt labi var orientēties pēc lietvārdu galotnēm ling- der Frühling,der Jüngling; heit- -die Schönheit ,die Mehrheit. Bet liksim mācīties lietvārdu vienmēr kopā ar artikulu, kamēr tas iegulstas atmiņā.

Parallēli pirmām gramatikas grūtībām rada gandrīz vislielākos šķēršļus vācu valodas stingrā vārdu kārtība. Šai ziņā vācu valoda savā domāšanas gaitā ir neskaidra. Mēs esam paraduši, ka aiz teikuma priekšmeta seko izteicējs,bet vācu valodā saliktos laikos teikuma priekšmetam seko palīga verbs, un galvenais verbs nenoteiksmes vai divdabja formā stāv pašās teikuma beigās; un palīga teikumā lokāmais verbs stāv vienmēr beigās. Tā kāds ārzemnieks klausījies vācu valsts vīra runu. Tas runājis un runājis. Beidzot ārzemnieks jautājis savam pavadonim, ko īsti runājot. Pavado-

nis paraustījis pleciņus un teicis: "Pagaidiet taču līdz verbami" Un tā ir šīs bagātās valodas kļūda, ka orientēšanās tiek apgrūtināta. Tas pats sakāms arī par saliktiem verbiem, kam uzsvērums uz 1.sastāvdaļas- anfangen- fange nur fleissig mit Deiner Arbeit an ! - uzsvērtā sastāvdaļa novietojas teikuma beigās. Starpība vārdā "durchstreichen" - ar uzsvērtu priedēkli- ich streiche das Wort durch- es pārsvītroju vārdu, un -ich durchstreiche den Wald- es klejoju pa mežu. Bērniem būs interesanti vērot likumu ar šādu piemēru palīdzību. Piemēri jādod gan skolotājam, gan arī jāliek veidot pašiem skolniekiem. Vācu valodas noteiktā vārdu kārtībā tik ilgi jāvingrina,kamēr tās ritms iegulstas skolnieka dzirdē.

Sāksim no vienkāršiem nepaplašinātiem teikumiem un pāriesim uz sakārtotiem un pakārtotiem teikumiem.Piem.:
Ich lese ein Buch.
Ich habe ein schönes Buch gelesen.
Heute habe ich es gelesen.
Als die Sonne schon untergegangen war, hatte ich das Buch noch nicht beendet.

Šai ziņā palīdzēs un sniegs papildinājumus teikumu analize vēlākās klasēs.

Liela rūpība jāveltī katrai gramatikas nodaļai.Nekas tur nav mazāk svarīgs. Kad deklinācija ir mācīta,tad seko satiksmes vārdi. Šo nodaļu mazākās klasēs var atdzīvināt,liekot skolniekam arī darīt to, ko viņš saka piemērā, saprotams klases iespējamības apmēros: likt iet pie tabulas, pie loga; rādīt aušķirību prepozicijā, kad izsaka kustību kādā virzienā un stāvēšanu vai arī kustību uz vietas: ich gehe in die Klasse; bet : ich gehe in der Klasse auf und ab. Par labu prepozīciju mācīšanos var spēlēt attiecīgu prepozīciju spēli- skolotājs iedomājas klasē kādu priekšmetu, un nu viņš liek visiem skolniekiem pēc kārtas jautāt, kur iedomātais priekšmets atrodas: ist es auf der Diele? ist es hinter der Tafel? ist es zwischen den Bänken? unter der Oberlage? - tik ilgi turpināsies jautājumi, kamēr būs uzminēta priekšmeta atrašanās vieta un līdz ar to arī pats priekšmets.

Pēc iespējas daudz jāsarunājas ar skolniekiem. Gramatikas vingrinājumi un lasāmā gabala atstāstījumi ir tikai līdzeklis izveidot pareizu runāšanu. Runāšanas temāti ir skolnieka tuvākā apkārtne. Sākumā skolnieks mācīsies pastāstīt par sevi, cik viņam gadu, cik brāļu,māsu; cik klasē skolnieku un priekšmetu . Tad sekos stāstīšana par dar-

bību : ko dara no rīta, ko dara skolā, mājā, vakarā. Tad sekos priekšmetu un personu raksturojums- mācīsies novērot katru priekšmetu, papildinot savu vārdu krājumu; nepietiks, ka kāda grāmata ir veca, bet teiks, es hat vergilbte Blätter und verschnörkelte Anfangsbuchstaben. Jāpieradina runāt dzīvā, uzskatāmā uztverē. Kad gramatikas grūtības ir pārvarētas, tad jāveido labs stils. Jāraksturo darbība, pēc iespējas jāatmet neizteiksmīgais "sein"- piem.: auf der Wiese sind Kühe- jāsaka : auf der Wiese weiden Kühe.

Pēdējās klasēs jāsagatavo referāti. Lai skolniekam būtu vairāk materiāla, tad temats arī tiem lai būtu par kautko, kur skolniekiem viegli spriest, piem., liekot referēt par kādu redzētu teātŗa izrādi vai par kādu jauku izbraucienu.

Parasti šādi referāti pārāk bieži saistīti ar rakstīšanu , bet skolniekam jāmācās noteikti brīvi un skaisti runāt. Rakstīšana skolā sākas ar glītu norakstīšanu. Mācoties pareizrakstību, rakstām diktātus. Mācām rakstīt visus lietvārdus ar lielo sākuma burtu. Mācām pārskaņas- der Baum, die Bäume. Tad par dažādiem s, ss, ß - kā ss ir tikai vārda vidū starp 2 īsiem patskaņiem- die Klasse; un s , ja to izrunā kā latviešu z - das Haus, die Häuser. Tad grūtības rada h burts, ja tas lietāts, kā iepriekšējā patskaņa pagarinājums- der Lehrer, der Mohn, der Lehm, das Mehl- kā vispārīgs likums: h stāv pirms l, m, n, r ; tāpēc vārdu "der Bruder" izrunā gan gari, bet neraksta h burtu.

Pēc diktātiem un arī parallēli tiem jāraksta dažādā - kie gramatikas vingrinājumi. Parasti jādod vienreiz nedēļā klases darbs, bez tam jāliek arī mājās rakstīt. Gramatikas vingrinājumi attieksies uz izņemto gramatikas vielu. Artikula lietošanai lai izraksta visus lietvār - dus ar pareizu artikulu nominatīva formā no kāda jau lasīta teksta. Laiku formu vingrināšanai lai uzraksta kādu tekstu dažādos laikos, arī ciešamā kārtā un konjunktīvā. Šad un tad ieteicami arī tulkojumi, vēršot uzmanību uz latviešu un vācu izteiksmes atšķirību. Jāliek tulkot precizi, bet tomēr stingri pieturoties pie vācu valodas īpatnībām.

Ģimnazijas pēdējās klasēs jāizkopj labs vācu valodas stils, rakstot vēstules un domrakstus. Domraksti ieņems galveno vietu, kad skolnieks būs pārvarējis valodas grūtības, nedarot vairs rupju kļūdu. Domraksti skolniekus parasti atbaida, ja skolotājs dod temātu, kas nepiemērots

skolnieka zināšanām un spriešanas spējām. Skolniekam nevajaga meklēt kautko sevišķi gudru pateikt- bet viņam jāizsaka zināmas lietas pareizi un jauki. Neder temāts kā "Mein Freundschaftsideal"- bet daudz viņš zinās teikt un rakstīt par savu draugu Pēteri, ar kuru viņš iedraudzējies pirmā skolas gadā, ar kuru viņš kopā mācījies un spēlējies.. Viņš pazinis arī tā vecākus. Un nu viņš nezina nekā par to, jo tas varbūt palicis dzimtenē. Visjaukākie domraksti top, skolniekam aprakstot savu apkārtni un savus piedzīvojumus. Katrā vecumā skolnieks vienu un to pašu tematu rakstīs dažādāki uztverdams un izsakoties. Vecākās klasēs novērojumi būs precīzāki, izteiksme bagātāka un vijīgāka, Diemžēl, mēs neesam sasnieguši mūsu skolās spēju rakstīt īstus apcerējumus vācu valodā, jo skolnieki līdz pašai pēdējai ģimnazijas klasei nav tam pienācīgi sagatavoti. Kad skolotājam vēl jaapkaro rupjas gramatikas un pareizrakstības kļūdas, tad atliek maz laika stilam. Ja nu mūsu skolas reiz tomēr būtu pacēlušās līdz vēlamam līmenim un mūsu skolnieki vingrinātos savas domas un vērojumus izteikt pareizā vācu valodā,tad skolotājam būtu vēlams iepazīties ar interesanto Vilhelma Šneidera grāmatu "Meister des Stils über Sprach- und Stillehre"- Beiträge zeitgenossischer Dichter und Schriftsteller zur Erneuerung des Aufsatzunterrichts . Tur Gustavs Frensens izsakās ,ka stils nav iemācāms, arī viņš savu stilu neesot mācījies skolā, tas viņam bijis iedzimts un veidojies pat pret skolas gribu, tāpat kā veidojies pasaku stils. Viņš ieteic skolniekam neatdarināt neviena stila, bet izteikties loģiski un lietiski.

Fridrichs Gundolfs saka, ka stils esot saistīts ar raksturu; labu prozu var mācīt tik daudz, cik var mācīt skolniekam dvēseles skaidrību un garīgu gaišumu. Ne jaunas metodes veido skolnieka stilu,bet gan pats skolotājs kā audzinātājs. Jāraksta tikai tieši redzētais un pārdomātais un godīgi izjustais. Rikarda Hucha domā, ka stils veidojoties pamazītiņam ar personību; skolai jārūpējas ,lai bērni izteiktos skaidri un pareizi. Jāizskauž frazes . Heinrichs Manns uzsveŗ loģikas mācības nepieciešamību, jo nelabs stils izrietot no kļūdainas domāšanas. Lai skolnieks aprakstot kaut izbāztu zvēru vai savu biedru, bet lai to apraksta pilnīgi patiesi. Toms Manns izsakās līdzīgi, asi nosodot frazes. Mīlestība uz pašu lietu ir pamats labam stilam.

Vilhelms Šēfers nosoda domrakstu, ja skolotāji neatļaujot savus novecojošos uzskatus par to, prasīdami

no skolnieka neiespējamas lietas, kādu aplamu abstraktu prātošanu.

Johanns Šlāfs ieteic kā paraugus dzejnieku un zinātnieku labākos modernos prōzas darbus.

Stefans Cveigs liek rakstīt vēstules formā, lai daudzās variācijās izkoptu personīgu izteiksmi un lai atsvabināto no sastingušām frazēm, lai skolnieks justu,ka valoda ir dzīva un vienmēr tālāk veidojama.

Francis Blejs nostājas pret literātūras temātiem;jāņem viela tikai no skolnieka apkārtnes.

Rūdolfs Huchs ieteic vairāk lasīt Gēti, lai no viņa mācītos valodas cēlo vienkāršību, bet daži citi (kā Alfrēds Döblins) atļauj lasīt tikai Gētes Krāsu mācību un vispār ieteic tikai zinātnisku prōzu,jo dzejas darbi esot nevajadzīgi un pat bīstami, jo tie kārdinot atdarināt un mums neesot jāaudzina neīsti dzejnieki.

Ja nu beidzot runājam par to, kas skolniekam jālasa, tad pirms viņam dodam lasīt stila lielmeistarus, skolniekam jāmāk labi lasīt , ko panākam ar pacietīgu vingrināšanu, liekot lasīt tikai skaļi. Citiem priekšā lasot,skolnieks mācās skaidri artikulēt un pareizi uzsvērt vārdus. Mācās valodu iepazīt kā dzīvu- atšķirt stāstamo teikumu no jautājamā un no izsauciena.

Balss intonācija pieskaņojas tekstā izteiktam priekam un bēdām. Sevišķi ieteicams laikt skolniekiem mācīties no galvas piemērotus dzejoļus: bērnu dzejoļus, dziesmiņas , tautas dziesmas, liriskus dzejoļus un beidzot balādes.Mācot dzejoļus, lai skolotājs izskaidro svešos vārdus un tad lai dzejoli iztulko, lai bērniem būtu saprotams viss teksts; lai izskaidro arī kādus poētiskus, retākus izteicienus ar sinonimiem,ko bērni pazīst ikdienas runā. Tad lai skolotājs pats saka dzejoli, un tad lai to atkārto skolnieki, kam labāka izruna, un tad lai to skandina visa klase korī. Dzejoļi nav mācāmi līdz apnikšanai, bet lai tie atsvaidzinātu mācību vielu līdzīgi ziediem. Lai paši skolnieki ilgotos tos mācīties; lai viņi izjustu dzejoļa skaistumu. Laiku pa laikam der atkārtot arī agrāk mācītos dzejoļus.

Pamatskolā prōzu mēdz lasīt no speciālām lasāmām grāmatām; citādi tas arī nevar būt, kamēr valodu piesavinās pamazītiņām. Tad seko pasakas (Haufa un brāļu Grimmu).Pasaku valoda ir sevišķi laba un saprotama; tā der labi at-

stāstīšanai.

Grūtāki jau ir Storma stāsti "Immensee", "Poole Poppenspäler", "Der Schimmelreiter", tad Keilera, Zudermaņa piemērotie darbi, ko izvēlējusi skolas programma. Nav iespējams lasīt visu tikai skolā. Vecākās klasēs skolniekam jālasa daudzi darbi vienam pašam. Kādā atsevišķā burtnīcā skolniekam tad jāatstāsta saviem vārdiem īsi saturs. Tā būs panākts,ka skolnieks ieradīs pats darboties, un skolotājs varēs vairāk izņemt literātūru.Sevišķi ieteicams ir tā lasīt klasiķu darbus, jo skolā parasti visu gadu tikai lasa Šillera "Vilhelmu Tellu" un tālāk nekur netiek. Ja kāds darbs tādā veidā pārrunāts un izlasīts mājās, tad jāreferē par atsevišķiem raksturiem, un beidzot ir jauki sanākt kopā kādu pēcpusdienu un lasīt visu dzejas darbu, cēlienu pēc cēliena ar sadalītām lomām. Lomas jau iepriekš jāsadala, skolniekiem atļaujot tās pienācīgi labi sagatavot, lai daiļdarba lasīšana noritētu saskanīgi un jauki. Ja klase savā valodas zināšanā ir nevienmērīga un daži skolnieki netiek pāri valodas grūtībām, kā tas mēdz tagad būt, tad tomēr šo dažu vājo skolnieku dēļ nedrīkst pazemināt prasības. Nedrīkst malt un malt tikai vienu daiļdarbu, kaļot svešos vārdus un likt garlaikoties spējīgākiem skolniekiem. Šiem labākajiem tad jādod izlasīt atsevišķi darbi ārpus skolas,liekot par pienākumu atreferēt saturu un referēt par darbu ideju; jāliek uzrakstīt un pēc tam stāstīt par atsevišķiem varoņu raksturiem. Tā mēs pacelsim klasē zināšanas līmeni un modināsim interesi par vācu literātūru.

Lasīšana ir līdzeklis iepazīstināt ar literātūru. Jo vairāk dzejas darbu būs skolniekiem zināmi, jo vieglāk skolotājam nāksies mācīt pašu literātūras vēsturi. Jo grūti ir skolniekam paturēt visādus darbus un rakstniekus un dzirdēt raksturojumus par atsevišķiem literātūras posmiem, ja viņam nav īstu priekšstatu, kas dzirdēto padara dzīvu.

Vācu literātūras vēsturi sāksim mācīt ar pirmiem tautas dziesminiekiem, ar tā saucamiem- Minnesänger, kāds bija Valters von der Vogelweide- lielākais liriķis pirms Ģētes. Vācu literātūras vēsture ir ārkārtīgi plaša, bagāta. Uzsvērsim tās 3 ziedu laikus: 6.g.s., 12. un 18.g.s. Ar interesi lasīsim Nibelungu dziesmu, ja skolnieku zināšanas atļauj arī Parsivalu, varētu to salīdzināt ar Vagnera operu. No vēlākā laikmeta jāizceļ Hans Sachs, raksturojot viņa laikmetu ar toreiz parastām dziesminieku skolām.

Mācīsim par Lesingu kā par klasiskā laikmeta ievadītāju. Norādīsim,kā Šekspīra drāma sāk veidot vācu drāmu; kā veidojas tautas drāma un dzimst Fausta ideja, līdz to iz-

veido Gēte. Par vētras un dziņu laiku stāstīs Šillera laupītāji un Gētes "Götz von Berlichingen". Vairāk laika un vērības veltīsim klasiķu darbiem un 19.gs. reālistiem,mācot arī rakstnieku biografijas. Kad skolnieks būs iepazinies ar vācu literātūru 19.g.s., tad interesants viņam būs salīdzinājums ar latviešu literātūras sasniegumiem; viņš redzēs, kādā mērā vācu literātūra ir ietekmējusi latviešu rakstniekus. Parallēli, bet vēlāk arī mums bija tautiskās atmodas posms, sentimentālisms, romantisms, reālisms. Tad seko Gerhards Hauptmanis, kas kļuva slavens ar savām natūrālisma drāmām. Literātūras vēsturi beidzam ar tagadējo laikmetu, vērojot sasniegumus mūsdienu literātūrā, ka,piem., Hermaņa Hesa darbus. Ja skolnieki tādā veidā būs mācīti sistēmatiski iepazītieš ar literātūru un strādāt, tad viņi to turpinās arī pēc skolas beigšanas, paplašinādami savu zināšanu apvārsni, salīdzinot latviešu literātūras sasniegumus ar vācu literātūras paraugiem.

Mag.phil. Irene [illegible]

ANGĻU VALODAS MĀCĪŠANAS METODIKA.

Aplūkojot angļu valodas mācības veidu, jāsaka, ka labus panākumus var gūt ar ikkatru metodi, vai tā būtu deduktīvā, induktīvā vai cita kāda, bet galvenā lieta ir būt skolotājam ne tikai ar speciālām zināšanām savā priekšmetā, bet prast ar sirdi un dvēseli mācīt savus skolniekus, lai tie piesavinātos zināšanas priecīgi un neatlaidīgi. Skolotājam ne tikai jāzina angļu valoda, bet viņam jāzina radniecīgās valodas kā franču un vācu, tā arī latīņu valoda, lai valodas zināšanas nebūtu aprobežotas, jo skolniekiem dažkārt ir ļoti interesanti un pat nepieciešami salīdzināt kādu angļu vārdu, un to var dažreiz labāk izprast, salīdzinot ar radu valodām, un vērojot, kā tas cēlies. Skolotājam jāzina ne tikai angļu valoda, tam jāpazīst arī zeme, kur to runā, un tās iedzīvotāju raksturs un īpatnības, jāpazīst šīs tautas vēsture un literātūra. Skolotājam jāzina un jāmāca ne tikai modernā angļu valoda, viņam jārāda arī angļu valodas attīstības ceļš pēc normaņu uzvaras un pārvērtības valodā līdz Čōsera (Chauser) laikmetam un rakstība Šekspīra laikā. Šis angļu valodas attīstības posms mācāms gan tikai ģimnazijas vecākās klasēs, kad, atkārtojot sistēmatiski gramatiku, labi noderētu salīdzināt angļu valodas tagadējās formas ar vecākām, lai labāk saprastu šīs valodas attīstību. Angļu valodas skolotāja mērķis ir panākt, ka viņa skolnieki brīvi runātu angliski, saprotams, izrunā un gramatikā pareizi un cik iespējams bagātākiem izteicieniem, lai viņi varētu angļu grāmatas un laikrakstus lasīt un saprast un gribētu ar vārdnīcas palīdzību sev turpmāk piesavināties jaunus vārdus, lai viņi būtu spējīgi skolā uzrakstīt sagatavotus un nesagatavotus atstāstījumus, beidzot domrakstus un literātūras apcerējumus, bet lai dzīvē viņi mācētu rakstīt angliski vēstules, lūgumrakstus un tulkojumus savas dzīves un darba vajadzībām. Mērķi ir augsti un šajos laikos vēl augstāki, bet ne visi skolu tipi dod angļu valodai pietiekami daudz stundu visās klasēs. Mums Latvijas skolās agrāk nemaz nebija angļu valodas pamatskolās, un to nemācīja visās vidusskolās; Latvijas pēdējā uzplaukuma laikā mūsu politika vērsās uz rietumu sabiedrotiem un angļu valodai ierādīja vairāk priekšrocību. Trimdā esot un mazai tautai piederot, mūs māca dzīves nepieciešamība ar skubu mācīties svešas valodas un jo sevišķi angļu valodu, kas paver tās zinātājiem plašākas darba izredzes nākotnē. Mācīdami un mācīdamies šo svešo valodu, mēs nebūt nepārtautojamies, mēs paliekam tikpat stingri latvieši, ja mūsu raksturs ir nelokāms, bet mēs paceļamies pāri savas tautas gara apvārsnim, sākam vērot ci-

tas tautas un izprast tās labāk, pazīstot viņu valodu, un spējam ievadīt un uzturēt labas attieksmes mūsu un svešu tautu starpā, jo sevišķi ja mēs gaidām no viņu puses kādu saprašanu un palīdzību mūsu vajadzībām. Prazdami angļu valodu, mēs rādam mūsu mazās tautas augsto kultūru un spējas stāties darbā un garīgā dzīvē lepni blakus citām lielām kultūras tautām. Ar angļu valodu ir dota katram individam iespēja rādīt, ko viņš var- fiziskā darba strādnieks var labāk izprast darba rīkojumus, un ar angļu valodas zināšanām viņam būs labākas attieksmes ar angļu vai amerikāņu priekšniecību; katrā ziņā viņš pats spēs labāk aizstāvēt savas prasības un tiesības;garīgā darba darītāji var savas zināšanas paplašināt savos priekšmetos,lasot par to angļu un amerikāņu autoru rakstus, un, ja vajadzīgs, viņi var sniegt savas zināšanas citiem, arī svešo tautu piederīgiem, mūsu rakstnieki varētu iepazīstināt angļus un amerikāņus ar mūsu garīgās kultūras sniegumiem. Iespējas ir dažādas,un mūsu trim - das laikos šīs svešās valodas prašana ir tikpat kā mācēt arodu.

Bet nu galvenā lieta: kā valodu labi iemācīties?Mums jāapskata šis jautājums tautskolās un ģimnazijās. Angļu un amerikāņu zonā angļu valodas mācību sāk jau ar taut - skolas 4.klasi. Ir vispār vēlams, lai bērns sāktu mācī - ties kādu svešvalodu pirms 9.dzīvības gada: jo agrāk,jo labāk. Tas ne tikai tamdēļ vēlams, ka bērna atmiņa vieglāk patur, bet jo sevišķi tamdēļ, ka bērna mute nav vēl galīgi izveidojusies un mēle lokanāka, tā padodas visgrūtāko skaņu izrunai. Tā atminos, ka prof. J.Plāķis to uzsvēra savās fonētikas lekcijās, pastāstīdams, ka bagāt - nieki mūsu zemē saviem bērniem allaž turējuši krievu vai leišu aukles, jo ja bērna mēle agri ielauzās šo visgrūtāk artikulējamo valodu izrunā, tad vēlāk viņam vieglāk padodas citas svešas valodas. Krievu intelligence tiešām arī prata un viegli runāja vairāk svešvalodu par citu tautību piederīgiem.

Angļu valodu sākot,jāmāca vispirms īpato angļu skaņu izruna. Skolotājam visilgāk būtu jākavējas, mācot pareizu izrunu,skaidri un skaļi ik reizes pašam atkārtojot un liekot atkārtot atsevišķas skaņas un vārdus atsevišķi un korī un beidzot visu teikumu pareizā plūdumā. Izrunas vislabākais mācīšanas veids ir,ja skolotājs skaņu un vārdu vispirms pats saka priekšā,nelikdams skolniekam tik daudz reižu atcerēties un kļūdīties. Pamazītiņām jāmēģina pāriet uz saistītu valodu, Katra jauna lasāmā viela skolo - tājam vispirms pašam jālasa priekšā, tad lai to dara atsevišķi skolnieki un beidzot visi kopā, piekodinot,lai

mājās mācītos lasīt skaļā balsī; tas ir nepieciešami; jo teōretiski vien mēs , arī pieauguši būdami, valodu nevaram klusi iemācīties, lasot tikai ar acīm; mēle pastāvīgi jāvingrina, jāatkārto tie paši teikumi; jo valodas runāšanā mēlei mēchaniski jākustas, tai jāierod viegli, nepiespiesti locīties svešās skaņās, kamēr to izruna vairs neradītu šķēršļus. Izrunai, saistītai runai, lasīšanai balsī jāveltī vērība no pirmās mācības stundas līdz pēdējai. Pieņemot, ka skolnieki sāk angļu valodu pirmo reizi dažādās klasēs, ir izšķirība, kādā veidā mēs tos sākam mācīt atkārtot skolotāja teiktos vārdus un lasīt. Pamatskolas klasēs, sevišķi zemākās, skolnieks atdarina skolotāja teiktās skaņas un vārdus, bet sākot mācīt ģimnazijas klasēs, varam jau izskaidrot zinātniski, kā izrunāt, piem., labiālu w un th un kā visas skaņas attēlojamas fonētiskā transkripcijā. Ģimnazijā skolniekam tik apzinīgi jāmācās skaņu pareizi atdarināt un fonētiski attēlot, ka, pārbaudot skolnieka dzirdes spējas un zināšanas, viņam varētu dot īsu izrunas diktātu- likt uzrakstīt jau zināmus angļu vārdus fonētiskā transkripcijā. Šai gadījumā mēdzam lietot internacionālās fonētikas rakstu zīmes, kuras lietotas arī Rozes Angliski-latviskā vārdnīcā. Izrunu vingrinot , der dot jau agri mazus dzejolīšus , sakāmvārdus, un galvenā lieta, skolniekam jāvingrinās dzīvā runā, ne tikai jāprot atbildēt skolotājam, bet arī pašam jautājot un atstāstot 3. personā.

Vispirms skolnieks iepazīstās ar savu apkārtni, angliski nosaucot klasi, tās priekšmetus, logu, durvis, savas grāmatas, burtnīcu, krāsas, savus biedrus, skolotāju; mācās runāt 1. personā, uzrunā 2. un runā beidzot par 3., tad pazīstamos lietvārdus saista ar verbiem visvienkāršākos teikumos, kā, piem., kas tas ir? tas ir...; ko tu ņem? es ņemu...; ko tu dari? Es eju pie...; es sēžu uz..., es atveru... Tad jautā par to pašu skolnieks. Tad kāds cits atkal visu to pašu atstāsta 3. personā; vislabāk, ja tā sarunājoties, skolniekiem arī liktu attiecīgi kustēties un darīt. Tad bērniem valoda kļūst dzīva un interesanta. Viņi tad mācās spēlēdamies. Skolnieki būs lepni jau par pirmo zināšanu svešā valodā, izprotot sava skolotāja teiktās pavēles sēsties un celties, angliski sasveicināties un atsveicināties, aizvērt durvis un logu, ņemt spalvu un krītu, rakstīt burtnīcā un uz tabulas; un manīgi skolnieks vingrināsies izteikt vārdos savu un cita darbību. Klases apkārtnei sekos skola, iela, dārzs, sēta un paša māja un ģimene. Šādi sarunas temati bērniem ir uzskatāmi un ļoti piemēroti. Man jāsaka, ka temati nav šķirojami pa klasēm, jo katrs šāds temats ir piemērots visām klasēm, tikai ar izšķirību, ka katra vecākā klasē bērnu iz -

teiksmes līdzekļi būs bagātāki. Galvenā lieta,lai būtu sarunu valoda. Lai skolotājs allaž sarunātos ar skolniekiem angliski, katram jautādams pa teikumam. Šādas sarunas stundas nepieciešamas katrā klasē. Skolnieki sākumā mācēs nosaukt priekšmetus ,pateikt to krāsas, pateikt savu vārdu, zinās saskaitīt lietas un skolniekus. Nākamais solis ir atbildēt par lietu un personu stāvokli, kur tie atrodas, tad par darbību,ko katrs dara ar kādu priekšmetu. Vēlāk sekos personu un priekšmetu īpašības un izskats. Beidzot skolnieka atbildes sniegs plašāku paskaidrojumu par sava paša domām un uzskatiem. Tādā veidā būtu skolnieks sagatavots atstāstīt kādu notikumu vai rakstūrot kādu priekšmetu. Šādu sistēmatisku sarunu veidā skolnieks būs pieradināts domāt angliski savu zināmo vārdu apmērā un netulkot savus latviešu valodā domātos teikumus. Nedrīkst domāt latviski, ja runā angliski. Angļu valodai savs īpats gars pat atbildēs un jautājumos; tamdēļ jo agri jāmācās pašam skolniekam jautāt. Tikai ar ilgu atkārtošanu skolnieks piesavināsies likt vietā palīga verba "to do" formas,jautājot un noliedzot. Jāizceļ arī angļu lakoniski īsās atbildes, kad atbildē atkārto tikai palīga verbu,un ja tāda nav, tad "to do" attiecīgo formu. Vispārīgi sarunu stundās jāpamatojas uz mēles lokanību,muzikālu dzirdi pareizi atdarināt skaņas un teikuma plūdumu un labu atmiņu. Galvenā lieta ir dzirdēt sevi un citus runājam.

Runājot mums,saprotams, jālabo kļūdas, bet gramatikai jāpieskaņas tik, cik nepieciešami, lai saruna netiktu pārtraukta.

Parallēli sarunai visās klasēs paredzēta lasīšana. Dažiem skolniekiem ir dzirdes, citiem redzes atmiņa, un pēdējā palīdzēs paturēt vārdu īpato rakstību. Angļu valodu mācot , jāievēro,lai skolnieks lasot neatdalītu vārdus, lai lasīšana neatgādinātu malkas skaldīšanu. Lasot jaunu gabalu, skolotājs pats to lai dara pirmais, tas vajadzīgs sevišķi pirmos mācības gados, lai skolnieki nedzirdētu kļūdainu izrunu; tai pašā stundā tamdēļ arī lai pirmie lasītāji būtu labākie skolnieki, un ja laiks atļauj, tad lai lasa vēl reizi to pašu korī. Vājākiem skolniekiem likt lasīt būtu ieteicams tikai tad, kad tie ir mājā lasāmo vielu sagatavojuši. Tad arī noteikti jāprot lasīt tekoši un pareizi, un tikai tad drīkst ņemt nākamo lasāmo vielu. Kad lasīšana vecākās klasēs vairs nerada grūtības , tad mācāmo gabalu liek lasīt visiem skolniekiem pēc kārtas, bet arī augstākās klasēs nebūtu vēlams,ja kāds,valodu nezinādams , stostītos, ja skolotājs nodomājis lasāmo vielu ņemt pirmo reizi paraugam. Jo dzirdot kļūdainu izrunu, dažam labam sāk "ausis sāpēt".

Tiklīdz bērni latviešu valodā sāk saprast gramatikas likumus, šāda vispārīgas valodas zināšana ļoti atvieglina svešvalodas gramatikas mācību. Ko līdz skaidrot bērniem, piem.,gerundija formas klasē, kur nekā vēl nezina par latviešu valodas divdabjiem.

Gramatika jāmāca pakāpeniski, izlaižot sākumāteōretiskus likumus un izņēmumus. Sākumam pietiks, ja zinās vietniekvārdus (personu,piederības, jautājumu,norādījumu),lietvārda parasto daudzskaitļa darināšanu ar galotni s, lietvārda locīšanu un verba tagadni,pagātni un pirmo nākotni. Ar šādu daudzumu pietiktu tautskolas 2 pirmiem gadiem.Bez tam zinātu pamata skaitļņus un biežāk lietojamās prepozicijas. Tautskolas 6.un 7.klasē gramatikā galveno vietu ieņem verbs; jāmāca darāmās kārtas visi 8 laiki apstiprinošā, noliedzējā un jautājuma formā, jāmāca verbu pamat - formas, bet irregulārās tikai no parastiem , zināmiem verbiem. Jādod gramatikas vingrinājumi, attiecīgu tekstu lasot ar mainītām laika formām. Neļaut tikai mēchaniski locīt verbu ar vietniekvārdu, bet likt veidot teikumus,piem., I take the book, you take a pencil u.t.t. Jāpaskaidro franču un sakšu genetīva formu lietāšana un jāmāca lietvārdu irregulārās formas. Kad darāmās kārtas laiki vairs nerada grūtību, tad tikai mācīt angļiem tik tipisko "Continuous tense"- turpinājuma laiku un ciešamo kārtu, ko angļi lietā biežāk par latviešiem, jo latviešu valodā mēs nelietojam ciešamo kārtu, ja minēts darītājs.

Vēlamā izteiksme "Conditional" neradīs nekādu grūtību, bet gan "Subjunctive mood"- atstāstījuma izteiksme,ko derētu mācīt, sākot ar gimnazijas 2.klasi. Grūtībām gramatikā nevajadzētu būt, ja mēs ieskaidrosim pakāpeniski,bieži atkārtojot un bagātīgi dodot vingrinājumus. Nekad nedomāsim, ka reizi teiktais skolniekiem būs palicis prātā;valoda nav matēmatika, kur, zinot formulu, var teōretiski atrisināt attiecīgus uzdevumus; nekad nebūsim valodā par daudz atkārtojuši likumus; redzot kļūdu gramatikas vingrinājumos vārdos un rakstos, lai skolotājam nezustu pacietība meklēt kļūdas pamatojumu. Esmu novērojusi, ka angļu un citu svešu valodu gramatikas neizprašanai,piem.,izsakot teikumu dažādu laiku formās, par iemeslu ir latviešu valodas gramati - kas vājā zināšana; bieži skolnieks neprot arī latviski atšķirt laikus. Un ja nu tādam skolniekam ir jātulko kāds gramatikas uzdevums no latviešu valodas angliski, tad nelīdz skaidrot tās pašas angļu valodas prasītās formas, bet jāsazinās ar latviešu valodas skolotāju,lai tiešām veltītu vairāk vērības verba laiku formu galotņu pareizai zināša - nai. Skolnieki nebūtu skolnieki, ja viņi neuzrakstītu vairāk reižu tās pašas kļūdas, bet nezaudēsim pacietību,vienmēr par jaunu labojot un atkārtojot un liekot atkārtot

gramatikas likumus ar attiecīgiem piemēriem. Laiku pa laikam der dot tulkojumus, bet, kā jau teicu, te mēdz ieviesties kļūdas, kas stāv sakarā ar latviešu valodu. Drošākais veids neļaut domāt latviski. Ir tik daudz gramatikas vingrinājumu, kur varam iztikt bez tulkojuma. Ja verbs, piem., jāliek kādā vajadzīgā laika formā, tad attiecīgā verba nenoteiksme stāv iekavās, un skolnieks lietos piemērotu laika formu. Ģimnazijas programma paredzējusi katrai klasei attiecīgu gramatikas nodaļu, lai saskaņotu mācības gaitu visās ģimnazijās, bet neatkarīgi no tās skolotājam jāatrod arī skolnieka zināšanā vājās vietas, un tās tad attiecīgi jāpapildina. Laiku pa laikam atmiņu atsvaidzināsim ar kādas senāk mācītas gramatikas nodaļas atkārtojumu. Ģimnazijas 5.klasē vajadzētu skolnieka zināšanām būt tik plašām, ka varam sistēmatiski atkārtot visu gramatikas kursu, nemācot neka jauna klāt. Tagadējos laikos, kad angļu valodu sākam mācīt visās klasēs, notiek, ka 5.klasē atkārtojot gramatiku, bieži vien skolnieku vairumam tas nav atkārtojums, bet gan jauna viela, tad vienīgi jāpalīdz paturēt grāmatā pašu galveno, neminot sīkumus. Pats par sevi saprotams, ka skolniekiem pašiem jāzina izskaidrot angliski visus gramatikas likumus.

Mācību norise aptver vienmēr 3 punktus: uzskati- domāšanu- vingrinājumus.

Runāšanas un grāmatu lasīšanas metode dod uzskati; dzirde vairāk palīdz nekā redze; arī vingrinājumos runa stāv pirmajā vietā. Rakstveida vingrinājumi, kas var būt dažādi kā katrā valodas mācībā, der, pirmkārt, kontrolei, vai skolnieks ir drošs pareizrakstībā un gramatikā vārdu un teikumu formās. Labi, ja reizi nedēļā raksta vai nu gramatikas vingrinājumus, tulkojumus attiecībā uz mācīto gramatiku ar pazīstamu vārdu krājumu, vai diktātu, ko sākumā var likt sagatavot mājās, norādot uz kādām lasītām lapas pusēm. Vecākās klasēs jādod nesagatavots diktāts. Lai skolnieki rakstībā nebūtu paviršī, tad dažreiz jādod viņiem pašiem labot savu biedru darbus. Tas ir labākais veids, lai viņi kritiskāk aplūkotu savu rakstu darbu. Mazākās klasēs skolotājs parasti mēdz izlabot kļūdas rakstā, bet vecākās ir labāk, ja atzīmē malā, ka rindā ir kļūda, lai skolnieks uzmanīgi pats kļūdu uzmeklē un izlabo un lai arī pats izskaidro savu labojumu. Rakstu darbos labi dot jautājumus, uz kuriem jādod atbildes. Jāliek arī skolniekiem jautāt.

Ja dod rakstīt atstastījumus, tad skolnieks tos parasti iemācās no galvas; ir jau arī tādai zināšanai savs labums, bet ir tomēr labāk, ja skolnieks jau agri sāk aktīvi pats domāt, rakstot patstāvīgus domrakstus. Ja skol-

nieks būs pieradināts klasē brīvi atstāstīt un runāt angliski,tad viņam nebūs grūti uzrakstīt kādu domrakstu; vairojoties vārdu krājumam, viņš to darīs tikpat brīvi kā savā mātes valodā. Temats domrakstam tas pats, kas sarunām: skolnieka tuvākā apkārtne un dienas piedzīvojumi. Literātūru mācoties , var rakstīt biografijas ,raksturojumus, satura atstāstījumus. Patīkami un lietderīgi ļaut rakstīt arī vēstuļu veidā, mācot angļu valodai īpatos ievadu un beigu izteicienus un pieklājības frāzes. Vecākās klasēs arī noteikti jāmāca rakstīt lūgumraksti, lai skolnieki, zinādami dažādus paraugus,paši spētu rakstīt lūgumus visādām vajadzībām. Mērķis ir- varēt brīvi, veikli izteikties angļu valodā.

Vārdu krājumu pavairošanai rūpīgi jāizvēlās piemērota lasāmviela. Jaunākā klasē lasa parasti speciālas lasāmgrāmatas; sevišķi ieteicama ir Curika grāmata; vajadzības gadījumā skolotājs pats var sastādīt lasāmtekstu ar gramatikas iestarpinājumu. Skolniekiem patīk arī dzejoļi un angļu dziesmiņas. Tautskolas 7. klasē var dot "English Reading Book by Ch.and O. Aume". Gimnazijas 1.un 2.klasē lielu prieku sagādā "Valdis and Velta in England by Hunter-Blair,"jo šī grāmata sagatavota speciāli latviešu skolniekiem. Tā dod apziņu, ka ir jau sasniegtas zināmas valodas zināšanas. Programma min arī Oskara Vailda darbus u.t.t. Lasāmviela izvēlama tādā veidā,lai palielinātu vārdu krājumu nepieciešamības apjomā, lai vispirms mācītos visbiežāk lietojamos vārdus un lai nebūtu pārāk grūts teksts, lai nebūtu jāpieraksta pārāk daudz svešu vārdu. Teoretiski izpētīts,ka dienā caurmērā nevar vairāk paturēt prātā par apm. 30 jauniem vārdiem; un tie paši būtu daudz reižu jāatkārto ,lai tos paturētu. Tamdēļ nav lietderīgi ņemt grūtu tekstu,kur nezināms vai katrs otrs vārds.

Gimnazijas 4.un 5.klasē mācāma angļu literātūras vēsturo,uzsverot galvenos posmus,piem.,karali Alfredu Džofreju Čōseru,Spenseru, Šēkspīru ,Baironu, Dikensu u.c.Ieteicams lasīt literātūras darbus,sākot ar Šekspīra lugām un sonetiem.

Vārdu un izteicienu krājumu papildina jo sevišķi angļu valodas idiomi un sakāmvārdi. Angļu valoda ir ļoti bagāta raksturīgiem, savādiem izteicieniem, kas vislabāk parāda tās garu. Pie amerikāņiem esot ,skolnieki bieži noklausās un atdarina viņu runāto žargonu "slang". Jāaizrāda, ko nozīmē žargonu izteicieni un kā būtu jāsaka pareizi angliski,jo skolā jāmāca vienīgi

literārā valoda. Nav jau par ļaunu zināt praksē žargona vārdus, kuŗus tik bieži nākas dzirdēt dzīvē, bet ieteicamī ir tomēr pašiem tā nerunāt.

Beidzot paceļas jautājums, kā iedalīt mācāmo vielu atsevišķām stundām. Kā jau minēju, rakstu darbam pietiks vienas reizes nedēļā. Vecākās klasēs varētu rakstīt vienu dubultstundu, ja jāraksta,piem.,domraksts. Rakstu darbus mājas uzdevumam var likt rakstīt,lai tos vēlāk klasē salīdzinātu vai arī atprasītu tikai dažiem skolniekiem, pārbaudot viņu zināšanas. Mājas darbs ieteicams tikai tad, ja skolnieks iemācījies strādāt apzinīgi un patstāvīgi,jo norakstīšanai nav nekādas attaisnojamas jēgas. Mazākās klasēs var gan tieši likt norakstīt ,lai vingrinātos pareizrakstībā.

Nav ieteicams visu stundu ņemt tikai gramatiku; tā jāsadala pa divām reizēm nedēļā; galvenais svars jāliek uz runāšanu. Mācītā viela jāatprasa katru stundu, jautājot vienam vai diviem skolniekiem.

Stunda jāiekārto šādi: atprasīšana; jauns lasāmais teksts, lasīšana ar paskaidrojumiem, saruna- jautājumi un atbildes par senāk lasīto tekstu jeb par kaut ko brīvu. Kāda cita stunda: atprasīšana, jauna gramatikas nodaļa,piemēri:skolnieki saka vai raksta uz tabulas sávus piemērus; kāds sakāmvārds vai dzejolis stundas beigās. Stundām jābūt vienmēr dzīvām, interesantām. Nedrīkst ne ar ko nogurdināt,nepemt nekā līdz apnikumam; bet ja kas nav bijis skaidrs, tad jāatkārto variācijā nākamās stundās. Neaizmirst, ka pārmaiņa ir atpūta. Jauki,ja var mācīties it kā spēlējoties.

Kā veidot pēdējo stundu pirms kādām brīvdienām? Ja skolnieki ir angļu valodā diezgan gudri, tad var parunāties angliski par viņu turpmākiem nodomiem; var arī priekšā lasīt kādu īsu noveli, var arī zemākās klasēs pašiem skolniekiem likt lasīt tālāk savās grāmatās stāstu, bet var arī atļauties spēlēt kādu rotaļu angliski, piem.,kraut kuģus, kā to parasti darām, metot sasietu kabatas lakatiņu un sūtot priekšmetus ar kādu zināma sākuma burtu. Interesanti vērot,kādas tad ir jau angļu vārdu zināšanas. Tā arī spēlē ir savs nopietns mērķis.

Dr.phil.N.Vīksniņš

LATĪŅU VALODA ĢIMNAZIJĀS.

Pašreizējos trimdas dzīves apstākļos latīņu valodu mūsu ģimnazijās tikai retos gadījumos māca šī mācības priekšmeta speciālisti. Pārējos gadījumos to dara vai nu radniecīgo priekšmetu skolotāji, vai arī visdažādāko intelliģento profesiju pārstāvji, kas kādreiz gan paši mācījušies latīņu valodu, tomēr to nekad līdz šim nav mācījuši. Tāpēc tad arī saprotams, ka daži šīs skolotāju grupas reprezentanti īsti neapzinās šī mācības priekšmeta svarīgumu, kā arī nav skaidrībā par tā metodisko pusi. Sakarā ar to šoreiz gribu īsumā aplūkot latīņu valodas mācīšanas nozīmi no izglītības un audzināšanas viedokļa, kā arī pieskarties šī mācības priekšmeta metodiskajiem jautājumiem.

Pirmajā latīņu valodas stundā, ievadot sarunas ar ģimnazijas audzēkņiem par šī mācības priekšmeta nozīmi, es vispirms jautāju, lai viņi paši pasaka, kāda, pēc viņu domām, ir nozīme mācīties latīņu valodu. Parastā atbilde šais gadījumos ir tā, ka latīņu valodas zināšanas prasa pie iestāšanās universitātē vairākās fakultātēs un ka labāk to iemācīties skolā nekā pašmācības ceļā. Dažos gadījumos audzēkņi norāda arī uz to, ka latīņu valodas zināšanas ļoti atvieglo jauno valodu, sevišķi romāņu valodu piesavināšanos. Audzēkņu atbildes parasti tālāk nesniedzas, jo arī plašākās mūsu intelliģences aprindās reti sastopamas personas, kas būtu plašāk informētas un vairāk iedziļinājušās šai jautājumā. Sabiedrībā nereti konstatējama pat pilnīgi negātīva izturēšanās pret senām valodām. Tā, piem., var rasties doma, un dažreiz to arī atklāti izteic, ka varbūt būtu iespējams visu to, kas vajadzīgs mediķiem, juristiem, farmaceitiem un t.t., pārtulkot attiecīgā jaunā valodā un līdz ar to iztikt bez latīņu valodas. Tālāk aizrāda arī uz to, ka senās valodas ir mirušas valodas, ka gandrīz neviens šais valodās vairs nesarunājas un tātad tās ir pilnīgi liekas. Ir arī izteiktas domas, ka jaunās valodas varētu iemācīties tiešās jeb dabiskās metodes ceļā, kas pilnīgi dibināta uz jauno vārdu asociēšanu tieši ar pašu priekšmetu, un tā tad pilnīgi atkrīt kaut kāda salīdzināšana ar kaut kādu citu, piem., latīņu valodu.

Te nu mums vispirms jāatzīmē, ka nekad neviens tulkojums, lai tas būtu cik labs būdams, nevar pilnīgi aizstāt oriģinālu, pie kam ir arī dažas tādas valodas īpatnības, ko cita valoda nemaz nevar adekvāti izteikt. Protams, la-

tīņu valodā tagad gandrīz vairs neviens nesarunājas, izņemot varbūt tikai katoļu mūkus. Bet tieši tas apstāklis, ka senās valodas ir mirušas valodas, ir labvēlīgs valodas studijām, jo te valoda jau nobeigusi savu attīstību, labāk pārredzama tās vēsturiskajā attīstībā, tāpat kā medicīnas studenti vislabāk var izdarīt amatomiskus pētījumus pie līķiem un tikai vēlāk šādi iegūtās zināšanas izlieto dzīvo cilvēku uzbūves labākai izpratnei.

Kas attiecas uz seno valodu mācīšanos, tad te izlieto nevis asociācijas, bet gan appereepcijas metodi. Te mēs iepazīstamies ar pašu valodas organismu, jo mēs apzinīgi mācāmies fonētiku un morfoloģiju, semazioloģiju un sintaksi un darām to pakāpeniski, sākot ar vienkāršiem teikumiem, tad turpinot ar grūtākiem un, beidzot, mācāmies izprast un izveidot periodus un pat periodu savienojumus. Tādā ceļā mēs piesavināmies nevis amatnieciskas mākas valodas laukā, bet gan zinātniski pamatotas atziņas. Tā, piem., ja, mācoties latīņu valodas sintaksi, audzēknis ir izpratis sekošanas likumu (conseeutio temporum), viņš jau bez kļūdām lietos pienācīgos laikus palīgteikumos. Tātad viss tas, ko var teikt par valodu studiju noderīgumu, sakāms tikai par appercepcijas metodi. Cik mazā mērā asociācijas metode veicina cilvēka garīgā līmeņa pacelšanu, liecina liela internacionālo viesnīcu viesmīļi, kas runā tekoši dažādās valodās, kuras tie piesavinājušies asociācijas ceļā, bet viņu vārdu krājums un izteicieni ir šabloniski un ierobežoti. Arī savu mātes valodu cilvēks piesaviņāš. ar asociācijas metodes palīdzību, jo viņš to mācās tādā vecumā, kad appercepcijas metode vēl nav piemērojama. Protams, arī mācot jaunās valodas, varētu izlietot appercepcijas metodi, tomēr daudz piemērotāka te ir asociācijas metode.

Ja salīdzinam latīņu valodas un jauno valodu struktūru, tad konstatējama liela atšķirība. Sevišķi krasa šī atšķirība parādās, ja salīdzinām krievu un latīņu valodu. Krievu valoda ir sensuāliska, bet latīņu- intellektuāla. Par to liecina tas apstāklis, ka krievu valodā no verbu formām sevišķi izveidoti ir darbības veidi, turpretī latīņu valodā laiki un izteiksmes. Atmiņa kārto notikumus pareizā vēsturiskajā secībā, bet refleksija izveido kulises arī nākotnes notikumiem. Piem., ja mēs teiktu: "Kad tu atnāksi pie manis, mēs pastaigāsimies", mēs varētu burtiski pārtulkot: "Cum ad me nevies, ambulabimus", bet tas būtu nepareizi. Te jālieto saliktā nākotne -futurum exactum, jo atnākšana notiks agrāk nekā pastaigāšanās. Tātad pareizi jāsaka: "Cum ad me veneris, ambulabimus", ("Kad tu pie manis būsi atnācis, mēs pastaigāsimies.") Šīs starpības konstatēšana ir refleksijas rezultāts. Vēl raksturīgākas šai ziņā ir darbības vārdu izteiksmes. Tās arī liecina par refleksiju, kas

neapmierinās ar kailas īstenības konstatēšanu, bet iz - šķir dotās darbības dažādās attieksmēs pret īstenību, sākot ar pilnīgu saplūšanu ar to, turpinot ar vēlamību, ar tīro iespējamību un beidzot ar irreālitāti . Tātad laiki un izteiksmes senās valodās ļoti plaši izveidoti. Turpretī krievu valodā laiki maz attīstīti, izteiksmes gandrīz pilnīgi neizveidotas, toties plaši izveidoti darbības veidi kā nevienā citā valodā. Tā tad latīņu valoda intellektuāla valoda- dabisks papildinājums krievu valodai, kas pilnīgi sensuāliska. Latviešu valoda ieņem vidus stāvokli, tomēr pēc savas struktūras tuvāka latīņu valodai, jo arī mūsu valodā laiki labi izveidoti, tāpat arī izteiksmes, bet mums ir diezgan izkopti arī darbī - bas veidi.

Tagad tuvāk pakavēsimies pie tā, kā, latīņu valodu mācot, ir lietojama appercepcijas metode.

Mācoties latīņu valodu, audzēknis vispirms ar gandarījumu konstatē, ka te lasīšana nesagādā nekādu grūtību, jo te katru vārdu izrunā tā, kā tas rakstīts. Nevienā jaunā valodā nav šādas vienkāršības un skaidrības. Piem., latīņu vārdu est arī izrunā e-s-t, turpretī franču est izrunā e. Tas, bez šaubām atvieglo latīņu valodas mācīšanos, bet skolas uzdevums gan nav par katru cenu atvieglot audzēkņu darbu: šādai atvieglošanai var būt pat nopietnas negatīvas sociālas sekas, jo skolai jābūt par izlases līdzekli ,pretējā gadījumā būtu apdraudēta sociālā differencēšanās un bez tam pārāk uzplauktu dilettantisms. Šai latīņu valodas skaidrībai un pārskatamībai ir cita un pie tam liela nozīme. Izšķir darbu: 1) kas izglīto un 2) kas neizglīto. Pirmais ir tad, ja tas mūs piespiež ieskatīt , ka atsevišķs gadījums pakļauts kādam vispārīgam likumam, bet ne patvaļai. Tā, piem., ņemsim franču pareizrakstību. Kāpēc te vārdus et un est izrunā pilnīgi vienādi, kāpēc vārdā doigt šis neizrunājamais burts "g" , kāpēc vārdus demeure, heure raksta ar burtu e beigās , bet honneur , labeur bez tā? Atbilde parasti skan šādi: "Tā teica skolotājs". Šādā gadījumā tas nav darbs, kas izglīto. Turpretī ,ja mēs zinām, ka et un est atbilst latīņu vārdiem et un est , doigt cēlies no digitus (pirksts), heure un demeure no latīņu vārdiem hora (stunda) un mora (kavēšamās), honeur no honor (gods) , labeur no labor (darbs) , tad mēs jūtam pamatā zināmu likumību, ko mēs franču valodā neizjūtam. Tādu pašu skaidrību vārdu uzbūvē, kas atvieglo mūsu prātam ieskatīt cēlonības sakaru, mēs redzam arī morfoloģijā. Tā, piem., cik deklinācija ir latīņu valodā? Piecas. Kāpēc tieši piecas? Tāpēc , ka ir pieci patskaņi un katram patskanim ir sava deklinācija, bet līdzskaņu celmi pievienoti trešai deklinācijai. Šos celmus labi var ieskatīt gan viensk. ablatīvā, gan

daudzsk. ģenetīvā, atmetot galotni. Nevienā jaunā valodā nav tik pārskatāmas lietvārdu deklinācijas kā latīņu valodā, Piem. vācu starke, schwache und gemischte Deklination ir daudz grūtāk pārredzamā. Arī latviešu deklinācijas grūtāk pārskatāmas, un tieši latīņu valoda atvieglo šo pārskatamību.

Tālāk cik konjugāciju latīņu valodā? Kāpēc tikai četras, bet ne piecas? Tāpēc ka a- un O- celmi apvienoti pirmā konjugācijā ,bet līdzskaņu celmi saplūduši ar u-celmiem trešā konjugācijā (piem. leg-e-re, statu-e-re). Tā,piem., latīņu īpašības vārds firmus, a, um aptveŗ o- un a-celmu un attiecīgais verbs ir firma-re. Daudz grūtāk pārskatāmas ir franču četras konjugācijas ar galotnēm -er, -ir,- oir, -re.

Bet ko lai saka par latīņu valodas izņēmumiem? Pirmkārt, to nav daudz un,otrkārt, tie sakārtoti ritmiski , kas atvieglo to piesavināšanos. Jau Bichers(Bücher) savā grāmatā "Arbeit und Rhythmus" pasvītro ritma nacionālo ekonomisko nozīmi, jo tas ir līdzeklis darba atvieglošanai. Klasiskā skola tad nu arī izmanto šo ritma atvieglotāju mnemonisko spēku, kā arī bērnu psīchisko prasību mācīties no galvas ritmiskus vārdu savirknējumus, kā to var vērot pie bērnu rotaļām. Tā ir atrasta ideja no smagās situācijas. Visumā sabiedrība jau 15-20 gadu simtos ir augstu vērtējusi un saglabājusi klasisko izglītību, neraugoties uz nikniem uzbrukumiem šim izglītības novirzienam. "Nevis apdullinātajā kliedzienā ",saka prof. T.Zieļinskis savā grāmatā "Antikā pasaule un mēs"(Rigā, 1922.g.Izgl.min.izd.), "kas tik bieži ir sabangoto kaislību izpausme, mums jāsaskata Dieva balss, bet gan tanī noslēpumainās gribas klusajā un pavēlētājā balsī,kas no rāda cilvēcei ceļus uz tās garīgo attīstību."

Pievērsīsimies tagad latīņu semaziloģijai.

Te jau visbiežāk dzird pārmetumus par to ,ka audzēkņus apgrūtinot ar dažādu "vokābuļu iekalšanu".Tomēr šis darbs ir ļoti nozīmīgs, jo tas ļauj izprast zinātnisko terminoloģiju, dod iespēju pat piedalīties tās tālākā jaundarīnāšanā un bez tam atvieglo romāņu valodu iemācīšanos. Bet tas nav viss. Jau Vilhelms von Humbolts aizrādīja uz to, ka valoda nav tikai saprašanās līdzeklis,bet gan runātāja gara un pasaules uzskata atspoguļojums. Vēl zīmīgāk to ir izteicis krievu rakstnieks kņazs Vjazemskis, kas saka, ka valoda ir tautas pašatzīšanās, tā izteic mums savu dabu, savu dvēseli un dzimtenes dzīves veidu. Tā,piem.,ņemsim vārdus, ko dažādas tautas lieto sasveicinoties. Katrā no tiem izpaužas kādas tautas īpatnības. Tā,piem.,senais grieķis teica: chaire , kas

īstenībā nozīmē "priecājies". Te mums nāk prātā senā Grieķijā, kur,piem., Atēnās bija tikai 73 lietainas dienas gadā, īsti lietainas tikai 45, visas pārējās bija saulainas un līdz ar to saulains prieks valdīja dzīvē un lauzās tik dabīgi uz āru. Turpretī latīņu "salve, vale - sveiks! vesels! ir jau daudz reālāki, jo te romietis novēl otram veselību. Tas pats vārd vārdos : leb wohl, angļu -farewell un latviešu: sveiks ! vesels! Tālāk ko nozīmē latīņu vārds concordia? Tas ir saliktenis, kas sastāv no cum (com , con)- kopā un cor, cordis - sirds, tātad concordia- "kad sirdis ir kopā", līdz ar to tas ir dziļāks vārds nekā mūsu "vienprātība,saskaņa", kas var rasties balsošanas ceļā, bet neatspoguļo pilnīgi dalībnieku kopējos sirds pukstienus par kaut kādu lietu.

Tad latīņu vārds "con-scientia (sengrieķu syneidesis) - tātad īstenībā "līdzzināšana"(resp.mūsu "sirdsapziņa"). Ir mūsos kāds "es", kas līdz ar mums apzinās,ka ir izdarīts kaut kas ļauns. Un lūk, kā to tēlo Aischils, naktī miega vietā pie tavas sirds klauvē rūpes un pret tavu gribu māca tevi būt tikumīgam. Tātad mūsu dvēsele ir it kādalīta: viena- pasaulīgā, grēkos nogrimusi, otra-dieviškīgā, kas ir izveidojusies par pirmās bargu liecinieku un tiesnesi. Tālāk ko nozīmē latīņu vārds rivalis /? Šis vārds nozīmē "sāncensis" un cēlies no vārda"rivus"-strauts ,tāpat kā sociālis no socius . Kāds gan sakars sāncensim ar strautu? Te jāiedomājas dzīve senajā Itālijā, kur līdzīgi senajai Eģiptei , pastāvēja mākslīgā apūdeņošana un tāpēc nereti varēja izcelties sacensība un pat nopietna sadursme divu kaimiņu starpā,kas lietoja ūdeni no viena un tā paša strauta. Tālāk latīņu vārds potens nozīmē "varens", impotens -bezspēcīgs,kaislīgs. Tātad te prātu uzskata par spēku,kas spēj savaldīt kaislības resp.vājumu. Arī Sokrats uzskatīja ,ka tikums, tas ir,labie darbi ir nepieciešams priekšnoteikums laimei.

Tālāk pievērsīsimies latīņu valodas sintaksei,par kuru nereti ironizē, saucot to par "gara ģimnastiku". Lai gan te domāts pārmetums, tomēr īstenībā latīņu valodas sintakses stundas ir ļoti noderīgas gara vingrinājumiem jeb,runājot modernā valodā, "garīgiem treniņiem".

Ja mēs tulkojam kādu teikumu no latviešu valodas latīņu valodā, lai labāk izprastu kādu sintakses likumu, tad šai tulkošanas laikā iestājas tāds moments, kad doma pilnīgi atbrīvota no vārdiem (kā ķīmijā pie elementu pārveidošanās ir tā sauc. status nascens), tik pat kā gars bez miesas un tad nu šī doma jāietverē latīņu vārdos, kas izteicāmi pilnīgi citādās gramatiskās formās. Tāpēc arī franču domātājs Fuijē (Fouillee) saka: "chaque leçon de latin est une leçon de logique", t.i. katra latīņu valodas

stunda ir loģikas stunda. Bet vēl jāpasvītro, ka katra latīņu valodas stunda ir arī mātes valodas stunda. Tā,piem., ņemsim divus līdzīgus latviešu teikumus: 1) Es nekad neēdu, nebūdams izsalcis, un 2) Es nekad neēdu, nedodot viesmīlim dzeramnaudu. Latīņu valodā pirmais teikums tulkojams ar nisi cum partic., otrs teikums- ar quin cum coni. Kāpēc šī starpība? To prasa arī loģika. Pirmā gadījumā izsalkums ir priekšnoteikums, otrā- dzeramnaudas došana sekas ēšanai. Tā mēs pierodam dziļāk analizēt arī mātes valodu. Varētu iedomāties, ka to pašu varētu panākt tieši ar mātes valodas sintakses palīdzību. Te nu jāpasvītro, ka gramatikas pamatīga izpratne iespējama tikai sakarā ar senām valodām,jo gramatika ir attīstījusies tieši sakarā ar senām valodām un dažas jaunās valodas ir pilnīgi negramatiskas, kā,piem., krievu valoda,kuru vieglāk var saprast no psicholoģiskā,ne vis no loģiskā viedokļa. Bez tam gramatika gandrīz pilnīgi nevajadzīga, ja valodu mācās pēc asociācijas metodes.Sakarā ar tulkojumiem no latīņu valodas latviešu valodā un otrādi notiek vērtīgi stila vingrinājumi. Tā,piem.,ņemsim šādu teikumu: "Hannibalem conspecta moenia ab oppugnando Neapoli deterruerunt." Šo teikumu"literāri" mēs tulkotu šādi: Sienu ieraudzīšana atturēja Hannibalu no Neapoles ielenkšanas ." Turpretī "burtiski" būtu jātulko:" Ieraudzītās sienas atturēja Hannibalu no ielencamās Neapoles." Tā iegūstama pārliecība,ka pāri substantīviem un verbiem stāv jēdzieni ,kas nav ne viens, ne otrs un tikai ievērotas valodas stila īpatnības, tiek izteikti vai nu ar vienu vai otru. Šāda jēdziena emancipācija no vārdiem ir īsta sagatavošanās filozofiskai domāšanai, jo vācu domātājs Fr.Nīcše pat izteicies, ka "katrs vārds ir aizspriedums" . Ar šādiem divejādiem tulkojumiem vislabāk var parādīt atšķirību latīņu un latviešu valodas starpā. Tā nu mēs redzam, ka, tulkojot šo pašu teikumu kurā katrā no jaunām valodām, šai gadījumā, pat sengrieķu valodā, būtu jālieto substantīvi,bet latīņu valoda šai ziņā ir kaut kas vienreizējs ar saviem verbiem (conspecta moenia ab oppugnando Neapoli). Te atspoguļojas ne tikai latīņu gramatikas īpatnība, bet tas stāv sakarā ar visu romiešu domāšanas procesu, kas ir aktuāls,bet ne substanciāls, ko pierāda arī romiešu reliģija. Tā bāzējas savā senākajā periodā uz darbību dievināšanas, līdz ar to tā ir aktuāla, bet ne substanciāla. Tātad valoda patiešām ir "tautas pašatzīšanās" . Līdz ar to mēs redzējām, ka šāda tulkojumu analize ir lieliska stila izkopšanas skola. Eiropas tautu mākslinieciskā prōza ir attīstījusies tieši sakarā ar latīņu valodu. Tāpēc arī Nīcše izteicies:Kas gan būtu iemācījies rakstīt bez romiešu palīdzības?"

Latīņu valodas skolotājiem nereti pārmet, ka viņi pārāk daudz laika ziedojot tulkojumiem, kurpretī jauno valodu skolotāji iztiekot gandrīz pilnīgi bez tiem. Te nu man jāpasvītro, ka tieši šī tulkošana ir samērā grūts,bet ļoti

svētīgs darbs. Te norisinās tādi gara vingrinājumi, kādus nevar sagādāt neviens cits mācības priekšmets ģimnazijā. Parasti mēs iedomājamies cilvēka garīgo attīstību kā pāreju no vienkāršākiem psīchiskās dzīves elementiem- sajūtām un uztverēm uz priekšstatiem, jēdzieniem, spriedumiem un secinājumiem. Īstenībā šī schēma ir diezgan mākslota , jo vācu ievērojamais filozofs Imanuelg Kants savā grāmatā "Tīrā prāta kritika" ir nācis pie citāda atzinuma,ko viņš izteicis šādā pazīstamā formulējumā: "Jēdzieni bez intuīcijas (t.i.pieredze) ir tukši, intuīcija (t.i. pieredze) bez jēdzieniem ir akla". Tātad attīstīta cilvēka domāšanā uztveres nav sastopamas tīrā veidā, bet arvien saistītas ar zināmām jēdzieniskās domāšanas formām. Tā,piem., uztvere nav iespējama bez laika un telpas apziņas. Tomēr visumā cilvēka garīgai attīstībai ir raksturīgs tad ,ka cilvēks pakāpeniski pieradinās arvien lielāku domu elementu skaitu paturēt savā apziņā. Šai ziņā latīņu tulkojumu nozīme ir neatsveŗama. Gandrīz visos pārējos mācības priekšmetos parasti apziņā ir jāpatur viens vai divi domu elementi. Tā,piem., mācoties ģeografijā par Eiropas upēm vai salām, vai pussalām, mēs sākumā runājam par vienu, tad otru, trešo un t.t.,pie kam katrā atsevišķā gadījumā mums nav nekādas nepieciešamības domāt par iepriekšējo priekšstatu.Citādi tas ir tai pašā ģeografijā, kā arī citos priekšmetos, ja mums jārunā par cēlonības sakariem. Te mums jau ir darīšana ar diviem domu elementiem- cēloni un sekām, bet arī ne vairāk. Pilnīgi citādi tas ir tulkojot. Te mums uzreiz jāpatur apziņā vairāki elementi,un tikko mēs kādu esam aizmirsuši, tūliņ tulkojums iznāk nepareizs. Illustrēsim to ar kādu piemēru. Ja mums būtu jāpārtulko šāds latviešu teikums + "Es slavēju šo skolnieku "latīņu valodā, tad šī darbības vārda pārtulkošana vien jau prasītu vairāku domu elementu paturēšanu apziņā. Te vispirms jāpatur apziņā, ka darbības vārds"slavēju" ir darotnes īstenības izteiksmes tagadnes vienskaitļa pirmā persona, ka šis verbs latīņu valodā ir "laudare", ka tas pieder pie I konjugācijas, ka šai konjugācijā ir a-celmi un t.t. Tikko mēs kādu no šiem elementiem nepaturēsim apziņā,piem.,aizmirsīsim,ka te ir tagadne, bet ņemsim pagātnes vai nākotnes formu, tulkojums būs nepareizs. Tātad te jāpatur apziņā vairāki elementi un pie tam vienā un tai pašā laikā,kas prasa lielu uzmanības koncentrāciju un garīgu piepūli. Līdz ar to šāda tulkošana ir grūts darbs, bet toties tas ir ļoti svētīgs, jo šis darbs ir lieliska sagatavošanās jebkuŗam zinātniskam darbam, jo zinātniskā domāšanā jāpatur apziņā nereti ļoti komplicēti domu savirknējumi.

Tālāk dažus vārdus par latīņu valodas nozīmi audzināšanas ziņā. Zinātnes mērķis- patiesības atrašana un pierādīšana. Patiesības iegūšana pati par sevi vēl nepadara cilvēku ti-

kumīgāku, bet gan tas ceļš, kā viņš to iegūst: ja mēs esam spiesti atzīt kādu patiesību, tā slēpjas patiesības tikumiskais elements. Visus skolas mācības priekšmetus var iedalīt 3 grupās: 1) tikumiskā ziņā labvēlīgos jeb morāliskos, 2) tikum.ziņā nelabvēlīgos jeb nemorāliskos un 3) vienaldzīgos jeb amorāliskos. Lai redzētu, pie kādas grupas pieder latīņu valoda, apskatīsim šādu gadījumu.Prof. T.Zieļinskis pastāsta kādu piedzīvojumu savas paidagōģiskās prakses sākuma posmā. Kā jauns skolotājs viņš tulko kopā ar skolniekiem šādu teikumu no Horātija: Scribendi recte sapere est et principium et fons." Skolnieks pārtulkojis šo teikumu šādi: "Būt gudram ir pareizas rakstīšanas spēju sākums un avots". Skolotājs turpretī to pašu teikumu pārtulkojis šādi: "Pareizi domāt ir rakstniecības sākums un avots". Skolnieks,lai pamatotu savu tulkojumu, norāda, ka cezūra ir starp vārdiem recte un sapere. Arī teikuma jēga pamatojot viņa tulkojumu: Prāts ir avots novis kuŗai katrai rakstniecībai,bet gan labai. Skolotājs norāda uz to, ka cezūra nereti atdala vārdus, kas ar savu jēgu cieši saistīti, un min attiecīgus piemērus. Kas attiecoties uz teikuma jēgu, tad jādomā,ka dzejnieks par neīsto rakstniecību nemaz šeit nedomājot. Skolnieks tomēr neatlaižas un atrod, ka viņa tulkojumam esot vairāk pamata. Skolotājs aizrāda uz to, ka skolnieka tulkojums atstājot vārdu sapere bez attribūta, kas viņam esot nepieciešams, jo pats par sevi tas esot indifferents vārds, kas sākumā nozīmējis tikai "būt ar labu gaumi" (no turienes sapor, fr.saveur) un tikai vēlāk ieguvis nozīmi "būt ar zināmām īpašībām ". Lai nonāktu līdz nozīmei "būt gudram", tam esot vajadzīgs vārds "recte", ko skolnieks gribot no tā atdalīt. Tad skolnieks jautā: Kapēc tad no sapere atvasinātais vārds "sapiens" ir ar pozitīvu nozīmi "gudrs", bet ne ar indifferento nozīmi: " tāds,kam ir zināmas īpašības." Uz to skolotājs atbild, ka divdabji no indifferentiem verbiem, kļūdami par adjektīviem, iegūst pozitīvu nozīmi: piem.,no indifferentā verba pati - panest cēlies patiens - "tāds,kas labi panes, pacietīgs ,izturīgs." Pēc tam viņš uzaicina skolnieku minēt kādu piemēru, no kuŗa būtu redzams, ka vārdam sapere bez attribūta ir pozitīva nozīme"būt gudram". Skolnieks pagaidam apklust, bet nākamā stundā viņš pierāda skolotājam kā uz piemēru uz tā paša Horātija izteicienu - sapere aude - "uzdrošinies būt gudram." Jā, tas ir pareizi, man šoreiz nebija taisnība"- ir spiests teikt skolotājs.

Tādā veidā mēs redzam,ka autoru lasīšanai ir liela paidagōģiski morālā nozīme un tas dod pilnīgas tiesības ierindot latīņu valodu morālo mācības priekšmetu skaitā.Turpretī matēmatika ir morāles ziņā pilnīgi indifferenta, bet jaunās valodas ,ja tās māca tikai pēc ascolācijas metodes , ir pilnīgi nemorāliski priekšmeti, jo tur, kur valda tikai personas autoritāte, nevalda zināšana un patiesība. Turpretī latīņu valodas skolotājs , dodot saviem audzēkņiem tek-

stu, sagādā viņiem kopēju novērošanas un pētīšanas lauku. Šai laukā viņš ir tikai vadītājs un nekas vairāk: skolniekam ir ne tikai tiesības, bet arī iespēja kontrolēt skolotāja domas. Runājot par šo konkreto gadījumu, prof. Zieļinskis saka, ka te skolotājs un skolnieks izjutuši, ka pāri viņiem abiem stāv kāda augstāka instance un tā ir patiesība.

Latīņu, tāpat kā sengrieķu valodai var būt liela nozīme arī aistētiskās audzināšanas ziņā. Mūsu skolas, tiklab tautskolas, kā arī ģimnazijas vēl samērā maz uzmanības pievērš audzēkņu aistētiskai audzināšanai. Vispirms daiļai jābūt pašai skolai un tās apkārtnei. Pēc tam, kad starptautiskajā ģimnaziju skolotāju kongresā Rīgā bērosināju vairāk uzmanības pievērst audzēkņu rakstura audzināšanai un skolas un tās apkārtnes izdaiļošanai, ko sevišķi sirsnīgi apsveica franču kollēgas, arī Latvijā šis mans sauciens nebija palicis par saucienu tuksnesī, un skolu apkārtnes izdaiļošanā pēdējos gados bija atzīmejami teicami sasniegumi, sevišķi laukos. Aistētiski audzināt var arī pats skolotājs vai arī skolotāja ar savu ārieni, kas mūsu trimdas apstākļos visgrūtāk reālizējams. No atsevišķiem mācības priekšmetiem ģimnazijā aistētiskās audzināšanas ziņā nozīmīgi vispirms ir dziedāšana, zīmēšana līdz ar mākslas vēsturi, tad daiļliterātūra, vēsture, ticības mācība, jaunās valodas, kā arī latīņu valoda, bet gan galvenā kārtā tad, ja šim mācību priekšmetam ir ierādīts daudz stundu, tā ka latīņu valodas stundās var skart arī seno laiku kultūras, bet sevišķi antīkās literātūras un mākslas problēmas. Pašreizējos apstākļos viss tas ir un paliek nesasniedzams ideāls. Ar to šoreiz pietiktu par latīņu valodas nozīmi no izglītības un audzināšanas viedokļa. No visa līdz šim teiktā mēs redzam, ka latīņu valodai ierādama cienījama vieta citu ģimnazijas mācības priekšmetu vidū.

Tālāk pieskārsimies latīņu valodas metodikas jautājumiem. Šoreiz izdarīsim to īsā un koncentrētā veidā un pie tam šādu motīvu dēļ.

Pirmkārt, vairāki latīņu valodas metodiski jautājumi jau skārti šī raksta pirmajā daļā, runājot par latīņu valodas nozīmi un šī priekšmeta raksturīgajām īpatnībām. Otrkārt, mūsu rīcībā nav visu to latīņu valodas mācības grāmatu, kas bija līdz šim publicētas Latvijā un kas pa lielākai daļai metodiski bija labi pārdomātas un vairākkārtīgos izdevumos arvien vai nu paplašinātas vai arī metodiski pārstrādātas. Tāpēc runāsim šoreiz par latīņu valodas metodiku, ievērojot pašreizējos konkretos trimdas dzīves apstākļus. Ir vairākas ģimnazijas kur, ievērojot to, ka ģimnazijā ieplūduši audzēkņi arī no reālskolas, techni-

kuma, lauksaimniecības skolas u.t.t., visās klasēs jāņem tas pats elementārkurss, mēģinot vecākajās klasēs mācīšanas tempu pēc iespējas paātrināt , sevišķi ar papildstundu palīdzību.(Līdzīgs stāvoklis ir daudzās ģimnazijās arī ar angļu valodu.) Tāpēc vissvarīgāk šoreiz ir pārrunāt latīņu valodas elementārkursa uzbūvi. Te nu pamatā būtu jāņem piemērots latīņu valodas chrēstomatija, kuŗai pieskaņojama piemērota gramatikas viela. Latvijasapstākļos te bija plaša izvēle: 1)

1)E. Gulbis . Prima luce- Gaismai austot.

2)A.Ģiezens . Latīņu valodas chrēstomatija I u.II d.

3) Adolfs un Ļubomudrovs "Orbis Romanus pictus".A.Lesnieka pārstrādājumā.

4) J. Lezdiņš .Lingua latina, I un II d.

Pēdējos gados Lezdiņa grāmatas bija jau plaši izplatījušās un ļoti iecienītas, jo lasāmā viela te bija aktuāla un interesanta. No gramatikām izplatītākās bija E.Gulbja un A.Ģiezena. Ļoti labas un pamatīgas ir prof. E.Bleses,kā arī K. Zuša gramatikas, bet tās vairāk moderīgas skolotājiem viņu zināšanu uzsvaidzināšanai, mazāk piemērotas cauŗmēra skolnieka attīstībai. Trimdas apstākļos Vācijā mums šīs grāmatas grūti sadabūjamas, tā ka tas spiež izmantot Vācijas izdevumus. Tie , cik man līdz šim ir bijusi izdevība ar tiem iepazīties, ir tendenciōzi un izmantojami tāpēc ar lielu piesardzību un bez tam metodiski ne sevišķi labi pārdomāti Tā, piem., mūsu chrēstomatijās parasti vairāki lasāmie gabali izraudzīti,kur sastopami tikai pirmās deklinācijas vārdi un tikai tagadnes forma ,tad nāk jau II dekl.vārdi un t.t. Turpretī šais vācu izdevumos jau gandrīz pašā sākumā līdzās tagadnei jau sastopamas imperfekta un pat nākotnes formas, kā arī I un II deklinācijas vārdi sastopami līdzās cits citam. Līdz ar to be skolotājam vai nu jāpārstrādā viens otrs lasāmais gabals,lai ievērotu pakāpenisku pāreju no vienas formas uz nākamo, vai arī jāsameklē, vai pat pašam jāizveido piemērota viela.

Var jau arī latīņu valodas pirmajās stundās pa daļai pielietot asociācijas metodi, iemācot audzēkņus nosaukt latīņu valodā klasē sastopamos priekšmetus, kā,piem.,mensa, tabula, creta,fenestra, schola u.t.t., izraugoties sākumā tikai vārdus, kas pieder pie pirmās deklinācijas,vēlāk jau arī pie otras deklinācijas.

Lai gan fonētikas daļā īsāk vai plašāk apskatīts patskaņu un līdzskaņu mija, tomēr šīs lietas sākumā nav apskatāmas ,jo to izpratnei jau vajadzīgs plašs salīdzināmais

materiāls, kāda iesācējiem vēl nav, un tāpēc to var pataupīt vēlākam laikam, vislabāk līdz tam laikam, kad gramatiku kādreiz atkārto, piem.,II klases darba sākumā. Tāpat nebūtu ieteicams jau pašā sākumā tūliņ izņemt dažādos izņēmumus lietvārdu deklinācijās, bet gan nostiprināt pamatu zināšanas, bet izņēmumus apskatīt pie gramatikas atkārtošanas. Deklināciju iemācīšanos atvieglo galotņu iedalīšana 3 koncentros, piem.,I dekl.Sing: 1) a- a (N. V.), 2) ae- ae (G.D.), 3) am- ā (Acc- Abl.)Plur.: 1) ae - āe (N.V.), 2) ārum- īs (G.D.), 3) ās- īs (Acc.-Abl.).

II dekl.: 1) us- e, 2) ī- o , 3) um -o
1) ī - ī, 2) orum- īs,3) os -īs .

III dekl.: ----- 2) is - i , 3) em - e
1) es-es,2) um- ibus,3) es-ibus un t.t.

Apskatot III dekl.galotnes, der norādīt, ka vairākas tā sauc.galotnes vīriešu un nekatrā kārtā nav nekādas galotnes, bet gan tikai celma pēdējie burti, dažreiz pat šis celms ir saīsināts, piem.,leo, gen.leon-is , tātad celms leon un vēlāk burts n atkritis. Siev.kārtā galotnēs - as un -aus galotnes burts ir tikai s, pārējais pieder pie celma, piem. aestas, gen.aestat- is, tātad celms aestat - un nōmin.ir bijis aestat- s , bet t izkritis; tāpat laus, gen. laudis-is, celms laud-, nom.laud- s laus; tātad zobeņi t,d burta s priekšā izkrīt. Turpretī aukslējeņi g,c kopā ar s izveido x, piem.,lex , gen.leg-is, celms leg-,nom. leg- s lec-s lex. Lūpeņi b, p saglabājas s priekšā,piem., urbs ,gen.urb- is , tātad celms urb. un nom. urb. - s.

Pēc visu 5 dekl.apskatīšanas der izveidot visu deklināciju salīdzināmo tabeli, pie kam var konstatēt ,ka dažos locījumos ir viena un tā pati galotne visās deklinācijās ,piem., viensk. abl.- d , kas vēlāk atkritis, tāpat viensk.dat.- i . Tātad kādreiz ir bijusi , domājams, tikai viena deklinācija, no kuras vēlāk izveidojušies divi deklināciju tipi: pie pirmā pieder I un II dekl. un pa daļai V dekl., pie otra - III un IV dekl. Pirmam tipam viensk.gen.galotne- i, otram- s (tā ir bijusi agrāk arī I dekl.,piem.,pater familias),tāpat vīr.un siev.k.galotne daudzsk.nom.: pirmā tipā- i, otrā - s , daudzsk.gen. 1) rum, 2) um , dat. un abl. 1) īs, 2) bus un t.t.

Pie konjugāciju apskatīšanas der parādīt un pasvītrot, cik anatomiski skaidri un noteikti te var formas sadalīt: celmā,piedēklī un galotnē,piem., imperf.ind.act. no laudare, tagadnes celms lauda- piedēklis - ba un personu galotnes m, s, t, mus , tis ,nt. Tā pie katras verba formas darināšanas skaidri jāapzinās,kādas ir šī verba pamatformas un kā šī forma darināma; tā,piem., darinot fut.II ind. act.,jāiegaumē, ka šo formu darina nevis no tagadnes, bet gan perfekta celma,ko audzēkņi nereti aizmirst.

Apskatot nekārtnos verbus,jāpiegriež vērība tam, ku -

ņās formās un ar ko tie atšķiras no parasto verbu konjugēšanas . Pārskati par visu konjugāciju verbu pamatformām nav mācāmi visi pēc kārtas, bet gan konkreti katrreiz, tulkojumā sastopot kādu verbu, jānoskaidro tā pamatforma.

Latīņu valodas sintakses likumus noskaidrojot,ieteicams sākt nevis ar teoriju un pēc tam ņemt piemērus illustrācijai, bet gan izraudzīt piemērotus teikumus tulkošanai un tad ļaut pašiem audzēkņiem ieskatīt tos likumus,kuŗu illustrēšanai šie teikumi izraudzīti. Ļoti ieteicams, kur vien iespējams, salīdzināt latīņu valodas sintakses mācību ar latviešu valodas līdzīgām parādībām.Tā, piem., runājot par acc.cum inf. nom.cum inf.,part. coni. un abl.abs., der norādīt uz to, ka šos izteiksmes veidus nevar uzskatīt par saīsinātiem palīga teikumiem, jo no valodas attīstības viedokļa tie izveidojušies agrāk nekā attiecīgie palīgteikumi. Šos izteiksmes veidus audzēkņi vieglāk izprot, ja viņiem noskaidro, ka arī latv. valodā tie nav svešī. Tā,piem., latv.valodā vairāk izplatījies ir acc.cum partic.,piem., es dzirdu putnus dziedam(jeb dziedot), bet ir arī tieši acc.cum inf.,piem., Es lūdzu viesus ierasties pie manis, vai arī: Es liku zirgu jūgt. Arī nom.cum inf. mums nav svešs,piem., mēs varētu teikt: Viesi tiek lūgti ierasties pie mums, tomēr jāpasvītro,ka latv.valodas garam ciešotnes formas maz piemērotas un no tām pēc iespējas jāizvairās. Abl.abs.vietā pie mums sastopams neatkarīgais datīvs (dat.abs.)- parasti ar apstākļu (nelokāmo) divdabi,piem., kokiem šalcot, vējam gaudojot, jūŗai krācot u.t.t.) Šādi un tam līdzīgi izteicieni mūsu valodā ir bieži sastopami. Arī part. coni. jeb saskaņotais divdabis ir ļoti izplatīts latv.valodā , piem., Es atstāju nopostīto pilsētu. Der pievērst audzēkņu vērību tam apstāklim, ka pārvēršot part.coni. pilnā palīgteikumā ,tam katrā ziņā būs kāds kopējs locekļis ar virsteikumu, bet pārveidojot abl.abs., nedrīkst būt šāda kopēja locekļa. Piem.:Grieķi atstāja nopostīto Trōju.Kad Trōja bija nopostīta, grieķi atstāja to (resp.Trōju) . Turpretī : Trōjai nopostītai esot, grieķi devās projām- Kad Trōja bija nopostīta, grieķi devās projām. Latviešu prosā nereti sastopami nepilnīgi atkarīgie datīvi,kas var radīt pārpratumus. Tā,piem., laikrakstos nereti sastopami izteicieni, kas līdzinās sekojošam: "Mežā iebraucot , pretim nāca divi svešnieki". Te vajadzētu teikt: " Mums, iebraucot mežā, pretim nāca divi svešnieki. Citādi iznāk tā, ka divi svešnieki nāca,iebraucot mežā, kas,protams, loģiski un arī reāli pilnīgi neiespējami. Runājot par supīnu, jāaizrāda, ka šī forma ļoti radniecīga tagadnes infinitīvam un ka pirmo supīnu lieto pie darbības vārdiem, kas nozīmē kādu kustību, virzīšanos, stāvokļa

maiņu. Arī latv.valodā ir bijis supīns, kas bijis arī pēc formas ļoti līdzīgs infinitīvam, jo supīns beidzies ar galotni - tu, bet infinitīvs ar galotni- ti,bet tad beigu patskaņi atkrituši, un šīs formas vairs nevarēja tik viegli atšķirt. Supīna forma saglabājusies līgo dziesmā : "Es nenācu ēstu, dzertu..." Īstenībā būtu jāizšķir supīna un infinitīva formas,piem.: Es eju ēstu (te supīna forma ar plato e) ; es gribu ēst (inf.ar šauro e) . Dažiem audzēkņiem sagādā grūtības atšķirt gerundiju no gerundīva. Uz to norāda jau tas apstāklis,ka krievu vārds "jerunda" ,kas nozīmē tik pat daudz kā absurds , nejēdzība, ir cēlies no šī latiņu formas apzīmējuma . Te jāatzīmē , ka gerundijs kā verbāls lietvārds lietojams tikai vienskaitļa netiešos locījumos, jo nominātīvā tā atvieto inf.praes.,un tulkojams ar verbālu substantīvu ar izskaņu -šana. Pie gerundija var būt papildinātājs akuzatīvā. Gerundīvs turpretī ir verbāls adjektīvs , tātad tas sastopams vienskaitlī un daudzskaitlī arī visās kārtās un locījumos un katrā ziņā saskaņots ar kādu lietvārdu kārtā, skaitlī un locījumā.

Apskatot laiku sekošanas likumu (consecutio temporum) , labāk nelietot galveno un vēsturisko laiku nosaukumus, jo tie nav zinātniski un ir pilnīgi neloģiski, pretstats galvenajam var būt negalvenais, tā tad nesvarīgais, bet mēs taču nevaram teikt, ka pagātnes laiki ir mazāk svarīgi, nekā tagadnes un nākotnes formas. Tāpēc labāk teikt: 1) tagadnes un nākotnes laiki, 2)pagātnes laiki. Par cum historicum var teikt, ka arī tas ir pakļauts laika sekošanas likumam, tikai faktiski tas var biedroties tikai ar imperf.vai plusquamp.coni.,jo šie teikumi ar cum histor. attiecas tikai uz pagātni un tāpēc arī virsteikumā nevar būt tagadnes un nākotnes laiki, izņemot tikai praes.histor., kas pēc nozīmes līdzinās pagātnes laikam, bez tam šī darbība nevar notikt arī nākotnē, tāpēc atkrīt arī forma ar ūrus essem, un vienīgi paliek imp.coni., ja darbība notikusi vienlaicīgi ar virsteikuma darbību ,un plusquamp.coni., ja tā notikusi agrāk par virsteikumā izteikto darbību.Līdzās praes.histor.atzīmējams arī inf.histor.,lai atdzīvinātu stāstu, lai tas it kā norisinātos skatītāja vai klausītāja priekšā. Illustrēšanai minēsim šādu piemēru latv.valodā: "Brālis un māsa aizgāja uz mežu ogot, piepēši viņi ierauga lāci un nu tik bēgt un bēgt. "

Tiešās un netiešās runas likumus vislabāk var izprast, ja attiecīgus paraugus pārtulko latv.valodā un tad salīdzina latiņu un latviešu tekstus. Vingrināšanās nolūkā labi noder salīdzināt netiešo runu atkarībā no pirmās grupas laikiem (tagadnes un nākotnes formām) un to pa-

šu runu atkarībā no otras grupas, resp. pagātnes laikiem. Tā var vēl vairāk nostiprināt laiku sekošanas likumu, ja tas vēl nav pilnīgi "iegājies miesā un asinīs". Lasot autorus, ieteicams šad un tad izmantot burtiskos tulkojumus, tad tos pārveidot pareizā literārā lat.valodā, jo tā var labāk ieskatīt abu valodu atšķirības. Pēc kādas nodaļas nobeigšanas der uzdot audzēkņiem atstāstīt nodaļas saturu latv.valodā, jo citādi nereti atgadās , ka mācības gada beigās audzēkņiem nav īsti skaidrs, par ko viņi īsti ir lasījuši. Tas arī saprotams, jo latīņu autorus lasa lēnā tempā un visu laiku notiek dažādi gramatiski vingrinājumi, tā kā lasāmās vielas saturs var arī palikt ārpus uzmanības aploka.

Mag.math.Mārtiņš Celms

AIZRĀDĪJUMI MATĒMATIKAS MĀCĪŠANĀ.

1.klase.

Kā Latvijā izdotajās matēmatikas grāmatās, tā arī šeVācijā izdotajās K. Kaufmaņa matēmatikas grāmatās latviešu tautskolām viela ir sakārtota stingri metodiski, kādēļ tam,kuŗa rīcībā būtu minētās grāmatas, ir tikai jāseko šai matēmatikas mācīšanas gaitai, ne sevišķi daudz atļaujoties vienu otru atkāpšanos pēc saviem ieskatiem no grāmatās norādītā ceļa. Bet attieksmē uz 1.klasi sliktums ir tas [illegible], ka Vācijā līdz šim vēl nav izdota rēķināšanas grāmata šai klasei, kādēļ tiem skolotājiem, kas māca rēķināšanu 1.klasē, jāizpalīdzas ar K. Kaufmaņa Matēmatiku latviešu tautskolām 2.un 3.klasei. Minētās grāmatas pirmās 10 lapas ir ziedotas, vispirms pirmā desmita, tad abu pirmo desmitu vielas atkārtojumam. No šejienes skolotājam, kas māca rēķināšanu 1.klasē, jāsmeļas viela visam mācības gadam. Nekur nav jāsteidzas, bet viss šai klasei matēmatikas programmā paredzētais jāmāca lēni un pamatīgi,ieturot turklāt visu mācīšanu rotaļu garā.Tā kā skaitīšana ir visas [illegible] matēmatikas iesākums un pamats, tad likt skolēniem vispirms skaitīt dažādus priekšmetus turp un atpakaļ pirmā desmita apjomā un stingri raudzīties uz to,lai skolēni neskaita tā kā kādu dziesmiņu , nesaistot nemaz skaitli ar priekšmetu vai parādību. Turklāt skaitļu vārdus iemācīt skolēniem pareizi izrunāt: viens, divi,trīs (nevis trīsi), četri,pieci, seši, septiņi, astoņi,deviņi,desmit (nevis desmiti). Pirmos desmit skaitļus vajag arī attēlot ar tā sauktajām skaitļu bildēm: riņķīšiem , rūtiņām etc. Tad nāk komplicētā ciparu rakstība, sevišķi ciparu 2,7 un 9 . Tāpēc sevišķu vērību veltīt ciparu pareizai un glītai rakstībai,ko var panākt, ja ciparus šinī klasē raksta arvien lielus:rūtiņu burtnīcās divu rūtiņu lielumā, bet vienkāršo līniju burtnīcās no vienas līnijas līdz otrai. Aizrādams, ka 0 nesaukt par nolli ,bet gan par nulli.

Parasti saskaitīšanu un atņemšanu šinī klasē māca vispirms pirmā desmita, tad otrā desmita apjomā un tad māca ar pāreju no pirmā desmita otrā un no otrā desmitā pirmā, bet var arī saskaitīšanu un atņemšanu vispirms iemācīt pirmā piecnieka apjomā un tad iet tālāk. Mācot saskaitīšanu 1.klasē , zīmi + izrunāt kā un ,un zīmi - izrunāt kā ir . Nekad neteikt pļus, bet gan plus. Tāpat nekad neteikt līdzinās, bet gan vienlīdzīgs. Bet mācot atņemšanu, neaizmirst to, ka starp atskaitīšanu un atņemšanu ir starpība: atskaitīšana ir tad,kad, piemēram, no 20 pa vienam

vien nākam atpakaļ līdz 0, bet atņemšana ir tad, ja vienu skaitli pamazinām par kādu citu skaitli. Atņemšanas zīmi- izrunāt kā bez.

Pats galvenais, kas ir jāiemāca 1.klasē, ir saskaitīšana ar pāreju no pirmā desmita otrā un atņemšana ar pāreju no otra desmita pirmā. Šīm abām mākām ir ārkārtīgi svarīga nozīme: pirmai veselu skaitļu un decimāl - daļskaitļu saskaitīšanā rakstos, otrai- veselu skaitļu un decimālskaitļu atņemšanā rakstos.

Kas attiecas uz reizināšanu un dalīšanu pirmo divu desmitu apjomā, tad jāiemāca reizināšanas tabulas pirmais gabaliņš, kam nekādas apgrieztas darbības, t.i. dalīšanas nevajag mācīt, jo dalīšana ar 1 pirmā klasē nav paredzēta. Bet it sevišķu vērību vajag pievērst reizināšanas tabulas otram gabaliņam, liekot skolēniem skaitīt pa 2 uz priekšu un atpakaļ pirmo divu desmitu apjomā. Kā apgriezta darbība šim reizināšanas tabulas gabaliņam seko visu pirmo divu desmitu apjomā esošo pārskaitļu dalīšana ar 2.

Trešo, ceturto un piekto reizināšanas tabulas gabaliņu ar tiem sekojošām dalīšanām vajag mācīt tik tālu, cik to pieļauj pirmo divu desmitu apjoms.

Beigās vēl 1.klases skolēniem jāiemāca 3 romiešu cipari: I , V ,X un skaitļu rakstība ar romiešu cipariem līdz 12 (ieskaitot) ,lai skolēni varētu pazīt pulksteni, (tikai pilnas stundas),kam uz ciparnīcas būtu romiešu cipari, kā arī, lai turpmāk mācētu uzrakstīt datumu,apzīmējot mēnešus ar romiešu cipariem.

Matēmatikas programmā 1.klases viela norādīta ļoti lakoniski, bet ievērojot iepriekš teikto, tā ir pietiekoši plaša.

2.klase.

Ar aritmētikas mācīšanu 2.klasē ir jau daudz vieglāk, jo visiem ir pieejama K.Kaufmaņa Matēmatika latviešu tautskolām 2.un 3.klasei . Otrā klasē ,kuras viela ir pirmā simta apjomā, pats galvenais ir iemācīt šādas divas mākas: 1) divciparu skaitļu saskaitīšanu un atņemšanu ar pāreju citā desmitā un 2) visu reizināšanas tabulu. Cik pirmai mākai, t.i.divciparu skaitļu saskaitīšanai un atņemšanai ar pāreju citā desmitā,ir liela nozīme, to redzam sevišķi tad,kad 6.klasē mācām parasto daļskaitļu saskaitīšanu un atņemšanu, jo parasto daļskaitļu skaitītāji, kas vai nu jāsaskaita vai jāatņem ,parasti ir vienciparu vai divciparu skaitļi. Ja tad skolēni mokās ar šādu skaitļu saskaitīšanu vai atņemšanu galvā un grib to izdarīt rakstos,

parakstot vienu skaitli zem otra, tad te matēmatikas mācīšanā nav kaut kas kārtībā.

Vislabāk tādu divciparu skaitļu saskaitīšanu galvā mācīt šādi:

25 + 37 = 62	47 + 26+18 = 91	Atņemšanu turpretim mācīt šādi:
25 + 30 = 55	47 + 20 = 67	
55 + 7 = 62, vai	67 + 6 = 73	75 + 58 = 17
	73 + 10 = 83	75 - 50 = 25
	83 + 8 = 91	25 - 8 = 17

Kas attiecas uz otru šīs klases galveno māku, t.i.reizināšanas tabulas iemācīšanu, tad tā nav jāiemāca tā, kā to darīja mūsu tēvi un mātes,kas lika reizināšanas tabulas gabaliņus visus iemācīties pēc kārtas no galvas,un,ja tas negāja, tad ceļš reizināšanas tabulai bija jāslapina asarām, bet jāiemācās tā bija. Turpretim reizināšanas tabula ir jāiemāca tā, ka jāsāk ar vieglāko un jābeidz ar visgrūtāko gabaliņu. Gabaliņu sece ir šāda: 1.,10., 5., 2.,4.,8.,3., 9.,6. un beidzot 7 . Mācot 1.gabaliņu,jāliek skaitīt pa 1 līdz 10 turp un atpakaļ. Mācot 10.gabaliņu , jāliek skaitīt pa 10 līdz 100 turp un atpakaļ. Mācot 5.gabaliņu,jāliek skaitīt pa 5 līdz 50 turp un atpakaļ. Mācot 2.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 2 līdz 20 turp un atpakaļ . Mācot 4.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 4 līdz 40 turp un atpakaļ. Mācot 8.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 8 līdz 80 turp un atpakaļ. Mācot 3.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 3 līdz 30 turp un atpakaļ. Mācot 9.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 9 līdz 90 turp un atpakaļ . Mācot 6.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 6 līdz 60 turp un atpakaļ. Mācot 7.gabaliņu, jāliek skaitīt pa 7 līdz 70 turp un atpakaļ.

Ar šādu vairākkārtīgu skaitīšanu turp un atpakaļ skolēns nemanot pierod pie tiem skaitļiem skaitļu rindā, kas iegaumējami reizināšanas tabulas zināšanai. Reizināšanas tabulas rakstībā vēl ievērojams tas, ka reizināmais arvien jāraksta vispirms un tikai tad reizinātājs.

3.klase.

Tāpat kā ar aritmētikas mācīšanu 2.klasē, tāpat ir arī ar aritmētikas mācīšanu 3.klasē, ka še pašreizējos apstākļos sevišķu grūtību nav, jo visiem ir pieejama K. Kaufmaņa Matēmatika latviešu tautskolām vienā sējumā 2.un 3.klasei. No metodiskiem aizrādījumiem attiecībā uz šo klasi ievērojams tas, ka: 1) jāpanāk galīga reizināšanas tabulas piesavināšanās ,jo kā prakse rāda, tad ne visi skolēni jau 2. klasē var galīgi iemācīties rezināšanas tabulu, bet arī tie,kas to iemācījušies , drīz vien šo to no tās aizmirst;

2) jāiemāca trīsciparu un divciparu (vieglākie gadījumi) skaitļu saskaitīšana un atņemšana galvā, līdz ar šo tad arī izbeidzot darbību izpildīšanu tikai galvā, ko skolēni aritmētikā ir piekopuši visu laiku, sākot ar pirmo dienu skolā. Trešā klasē aritmētikas mācīšana ir lūzums klasē, kad no darbību izpildīšanas galvā ir jāpāriet uz darbību izpildīšanu rakstos: Tas vien, ka skolēni arī jau līdz šim ir pierakstījuši izpildāmās darbības, vēl nenozīmē, ka tie darbības ar skaitļiem izpildījuši rakstos, jo saskaitīšana, atņemšana, reizināšana un dalīšana rakstos pilnīgi atšķiras no saskaitīšanas, atņemšanas, reizināšanas un dalīšanas galvā. Tādēļ 3.klasē skolēni jāievada bez jau iepriekš minētiem 2 uzdevumiem vēl: 3) saskaitīšanā un atņemšanā rakstos 10 000 apjomā un 4) reizināšanā un dalīšanā ar divciparu skaitļiem gan tikai 1000 apjomā. Daži metodiķi šai klasei vielu noteic tikai pirmā tūkstoša apjomā, bet pati darba gaita rāda, ka mācot trijciparu skaitļu saskaitīšanu, summa daudzos gadījumos pārsniedz pirmo tūkstoti un iznākumā dod četrciparu skaitli. Bet tad ir jāiemāca arī saskaitīšanai apgrieztā darbība atņemšana ar četrciparu skaitļiem.

4.klase.

Tā kā 4.klasei mācības grāmata rēķināšanā Vācijā ir izdota, tad rēķināšanas mācība šinī klasē pašulaik nav grūta. Tomēr vismaz pašam skolotājam vajag būt vienai 4.klases rēķināšanas grāmatai no tām grāmatām, kas Latvijā bija lietošanā, lai tad skolēniem uzdevumus varētu diktēt vai rakstīt priekšā uz tāfeles.

Nobeidzot šo klasi, kā teikts matēmatikas programmas paskaidrojumos ar šīs klases kursu, skolēniem jāprot veikli un apzinīgi rīkoties ar neierobežota lieluma veseliem skaitļiem. Kā prakse rāda, tad skolēni bez miljoniem iepazīstināmi vēl ar miljardiem un triljoniem, bet parasti darbības ar veseliem skaitļiem šinī klasē norit pirmā miljona apjomā. Viss darbs,kas norit šinī klasē ar skaitļiem,būtu apzīmējams par skaitļu smagatlētiku,jo nevienā turpmākajā klasē skolēniem vairs nav jānodarbojas ar tik lieliem skaitļiem.

Sevišķa vērība pievēršama:
1) lielu skaitļu reizināšanai un dalīšanai,un darbības patērējamai laika attiecībai vajadzētu būt šādai:

Sask. : atņ. : reiz. : dal. = 1 : 2 : 3 : 4,

2) aritmētisko darbību dabiskai secei skaitliskos piemēros,

3) metra sistemas mēriem un to saīsinātai rakstībai,

4) saliktu nosauktu skaitļu pareizai rakstībai sasmalcināšanā, pārvēršanā un visās 4 darbībās ar tiem,

5) divu notikumu starplaika aprēķināšanai, bet it sevišķi cilvēka vecuma aprēķināšanai.

5. klase.

5.klases vajadzībām ir mācības grāmata, un to ir izdevusi UNRRA ,pārdrukājot 1941 .gadā Rīgā izdoto Matēmatiku 4.klasei, kad vēl mūsu tautskolā skaitījās pirmskola un 6 klases. Tas tad nu ir liels atvieglojums, un 5.klasei matēmatiku var mācīt bez kādām grūtībām. Līdz 5.klasei skolēniem bija jāmāca tikai aritmetika, bet sākot ar 5.klasi jau varam runāt par matēmatikas mācīšanu, jo šinī klasē bez aritmetikas jāsāk mācīt arī ģeometrija.

Pats svarīgākais ,kas jāiemāca šinī klasē, būtu:

1) parasto daļskaitļu propedeutiskais kurss. Jāpanāk tas, lai skolēni veikli galvā prastu saskaitīt un atņemt kā šādas pamatdaļas: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{15}, \frac{1}{20}$, tā arī daļskaitļus ar šiem pašiem saucējiem. Bez tam jāiemāca daļskaitļu un jauktu skaitļu reizināšana un dalīšana tikai ar veselu skaitli. Tāpat kā līdz 3.klases vidum, kad sāk mācīt rakstos veselu skaitļu saskaitīšanu un atņemšanu 10 000 apjomā, bet reizināšanu un dalīšanu 1000 apjomā, visi darbību izpildījumi norisinās galvā, tāpat visām darbībām parasto daļskaitļu propedeutiskā kursā ir jānorisinās galvā. Tagad aritmētikas mācīšana no darbībām ar lieliem skaitļiem pāriet uz darbībām ar maziem skaitļiem, kas prasa atkal savas mākas.

It kā atgriešanās atpakaļ pie veseliem skaitļiem, bet jau no cita plašāka viedokļa, ir:

2) 4 darbības ar decimālskaitļiem, bet it sevišķi decimālskaitļu dalīšana, kuru mācot neatlaidīgi skaidrot, ka decimālskaitļu dalīšanā tikai dalītājam ir jābūt veselam skaitlim, bet dalāmais var būt arī decimāldaļskaitlis. Turpretīm reizināšanā kā reizināmais ,tā arī reizinātājs abi divi uz laiku ir jāpārveido veselos skaitļos un neviensmo tiem nevar būt decimāldaļskaitlis. Un tāpat kā veselo skaitļu darbībām, tā arī decimāldaļskaitļu darbībām patērējamai laika attiecībai vajadzētu būt šādai:

Sask.: atņ.: reiz. : dal. = 1 : 2 : 3 : 4.

Parasto un decimālskaitļu apvienojums ir:

3) jēdziens par procentiem, ar ko arī jāiepazīstina šīs klases skolēni, bet it sevišķi ar procentu aprēķināšanu no veseliem skaitļiem un decimāldaļskaitļiem. Neteikt procente, bet gan procents.

Bet 4) no ģeometrijas šinī klasē ir jāiemāca:

a) garuma un laukuma mēri,
b) taisnstūra laukuma aprēķināšana,
c) tilpuma mēri un
d) taisnstūra parallēlplākšņa tilpuma aprēķināšana.

Tā kā ne visi skolēni Latvijā beidza pilnu tautskolas kursu, bet daudzi skolā iešanu izbeidza jau ar 1.pakāpes pamatskolu, t.i.5.klasi, it sevišķi laukos, tad tie iegāja dzīvē ar šo iepriekšminētajām zināšanām parastos daļskaitļos, decimāldaļskaitļos,procentos un ģeometrijā.

6.klase.

6.klasei mācības grāmata matēmatikā vēl līdz šim Vācijā nav izdota, tādēļ jāņem vērā tas pats aizrādījums , kas teikts attiecībā par 4.klasi.

6.klasē pats svarīgākais ir:

1) parasto daļskaitļu sistēmatiskais kurss, kurā skolēniem pamatīgi jāiemācas reizināšanas un dalīšanas dažādo gadījumu likumi;

2) parasto daļskaitļu pārveidošana decimāldaļskaitļos un periodiskos daļskaitļos ,un otrādi, it sevišķi jau iepriekš paredzēt,vai no parastā daļskaitļa iznāks galīgs decimāldaļskaitlis, tīrs periodisks daļskaitlis, vai jaukts periodisks daļskaitlis;

3) vienkāpus darbības ar parastiem, decimāliem un periodiskiem daļskaitļiem skaitliskos piemēros bez vai ar iekavām, kas,patiesību sakot, arī ir īstā elementārā aritmētika, t.i. skaitļu māksla. Visi teksta uzdevumi, un arī 7.klases aritmētikas viela, nekā jauna aritmētikā vairs neienes, bet ir tikai skaitļu mākslas dažāda pielietošana, kādēļ ar pilnu tiesību var teikt,ka aritmētika tās īstā nozīmē izbeidzas jau 6.klasē, un ka tādēļ šīs klases aritmētika ir visas elementārās aritmetikas smaguma centrs.

Bez tam vēl jāiemāca:

4) procenti neatkarīgi no laika ar to visiem gadījumiem:
a) % aprēķināšana no kāda skaitļa,
b) visa skaitļa aprēķināšana pēc tā dotajiem % ,
c) skaitļu procentuālā attiecība;

5) ģeometrijas vielas turpinājums, kas satur sevī:
a) mācību par riņķa līniju,
b) laukumu aprēķināšanu parallēlogramam, trijstūrim, trapezai, regulāram daudzstūrim un riņķim,
c) jēdziens par līdzīgām figūrām un plānu.

7.klase.

Arī 7.klasei mācības grāmata matēmatikā vēl līdz šim Vācijā nav izdota, kādēļ jāņem vērā tas pats aizrādījums, kas teikts attiecībā uz 6.klasi , kam arī vēl līdz šim nav mācības grāmatu.

Matēmatikas mācīšana 7.klasē jānodod vislabākam un visspējīgākam no skolas sastāvā esošiem matēmatikas skolotājiem, jo tā pienākums ir ne tikai sistematiski atkārtot aritmētikas un ģeometrijas vielu, bet arī to padziļināt un noslīpēt, lai klasi beidzot skolēni varētu izturēt arvien obligāto pārbaudījumu matēmatikā. Tāpēc 7.klases matēmatikas skolotājam jau pirms mācību sākuma vajadzētu sastādīt šādu matēmatikas programmu, kas sadalīta biļetēs, un tad pavairot izdalīšanai skolēniem vai arī nodiktēt mācību sākumā.

Matēmatikas programma.

1.biļete: a) Aritmētika, skaitīšana, dabiskie skaitļi, skaitļu šķirošana klasēs.
b) Attiecības, to locekļi un aprēķināšana, vienlīdzīgas attiecības.
c) Punkts un līnijas.

2.biļete: a) Indiešu(arabu) un romiešu cipari, dabisko skaitļu rakstīšana ar tiem, dabisko skaitļu lasīšana.
b) Attiecību galvenā īpašība, to saīsināšana un pārveidošana.
c) Leņķu veidi.

3.biļete: a) Saskaitīšana, tās locekļi un to sakarības, daudzciparu skaitļu saskaitīšana un pārbaude.
b) Savilktas un sakarīgas attiecības, nesakarīgu attiecību pārveidošana savilktā attiecībā.
c) Leņķu mērīšana un transportētājs.

4.biļete: a) Atņemšana, tās locekļi un to sakarības,daudzciparu skaitļu atņemšana un pārbaude.
b) Proporcijas, to locekļi un aprēķināšana,proporcijas sastādīšana.
c) Horizontālas, vertikālas, parallēlas un perpendikulāras taisnes.

5.biļete:a) Reizināšana, tās locekļi un to sakarības, daudzciparu skaitļu reizināšana un pārbaude.
b) Saliktas un nepārtrauktas proporcijas,vidējais ģeometriskais un vidējais aritmētiskais skaitlis.
c) Virsu veidi, daudzstūri un to sadalīšana.

6.biļete:a)Dalīšana, tās locekļi un to sakarības,daudzciparu skaitļu dalīšana un pārbaude, piem., 153 768 :24.
b)Tieši un apgriezti proporcionāli lielumi, vienkāršo trejskaitļu uzdevumi un to atrisināšana.
c)Trijstūru grupēšana pēc to leņķiem un pēc to malām.

7.biļete:a)Dalīšana ar atlikumu un tās locekļu sakarības , daudzciparu skaitļu dalīšana ar atlikumu un pārbaude.
b)Saliktie trejskaitļu uzdevumi un to atrisināšana.
c)Parallēlograms, tā dažādie veidi un trapeza.

8.biļete:a)Darbību sece skaitliskā izteiksmē bez iekavām, iekavas un darbību sece skaitliskā izteiksmē ar iekavām.
b)Procentu aprēķināšana, skaitļa aprēķināšana zinot tā procentus un skaitļu procentuālā attiecība.
c)Regulārie daudzstūri.

9.biļete:a)Lielums, mēra vienība, mērīšana, lieluma nozīme, metriskā mēru sistema un garuma mēri.
b)Augļu rēķini, pamatkapitāls, augļi, procentu likme, pieaugušais kapitāls, debitors, kreditors. Kas augļu uzdevumos ir tieši un kas apgriezti proporcionāli?
c)Riņķa līnija un tās sastāvdaļas.

10.biļete:a)Laukuma, tilpuma un svara mēri.
b)Augļu un pieaugušā kapitāla ,kā arī kapitāla aprēķināšana.
c)Sakars riņķa līnijas un tās diametra garumu starpā,kā arī riņķa līnijas garuma formulas dabūšana.

11.biļete: a) Kādas mēru vienības lieto laika mērīšanai, vecais un jaunais stils.
b) Laika un procentu likmes aprēķināšana.
c) Diametra un radija aprēķināšana, ja zināms riņķa līnijas garums. Taisnstūra un kvadrāta laukumu formulu dabūšana.

12.biļete: a) Nauda un citi mēri, salikti nosaukti skaitļi, to sasmalcināšana un pārvēršana.
b) Vekselis, tā paraugs un priekšrocības.
c) Parallēlograma, trijstūra un trapezas laukuma formu dabūšana.

13.biļete: a) Saliktu nosauktu skaitļu saskaitīšana, atņemšana, reizināšana un dalīšana.
b) Vekseļa galvinieks, žirants, valūta, diskontēšana, diskonta summa, vekseļa vērtība un protestēšana.
c) Regulāra daudzstūra un riņķa laukuma formulu dabūšana. Dažādmalu daudzstūra laukuma aprēķināšana.

14.biļete: a) Kalendāra un matēmatikas laiks. Notikuma ilguma, sākuma un beigu aprēķināšana.
b) Diskonta summas un vekseļa vērtības aprēķināšana.
c) Vienlīdzīgi un līdzīgi daudzstūri. Mērogs un plānu zīmēšana.

15.biļete: a) Pārskaitļi, nepārskaitļi, pirmskaitļi ; salikti skaitļi, savstarpīgi pirmskaitļi un dalāmības pazīmes ar 2 un 5, 4 un 25, 8 un 125, 3 un 9 , kā arī ar 6,12 ,15 un 18.
b) Vekseļa valūtas aprēķināšana.
c) Kakti, šķautnes, ģeometrisks ķermenis, daudzplākšņi.

16.biļete: a) Skaitļu sadalīšana pirmreizinātājos, lielākais kopīgais dalītājs.
b) Diskonta procentu likmes aprēķināšana.
c) Prizmas apraksts un tās sānvirsas laukuma formulas dabūšana.

17.biļete: a) Mazākais kopīgais dalāmais. Parastie daļskaitļi, to saucēji, skaitītāji, īsti un neīsti.
b) Vekseļa vēl nenotecējuša laika aprēķināšana.
c) Prizmas pilnas virsas laukuma un tilpuma formulu dabūšana.

18.biļete: a) Parasto daļskaitļu salīdzināšana, saīsināšana, paplašināšana, saucēju nolīdzināšana.
b) Sadalīt skaitli tieši proporcionāli dotajiem skaitļiem.
c) Kuba apraksts, tā sānvirsas laukuma, pilnas virsas laukuma un tilpuma formulu dabūšana.

19.biļete: a) Parasto daļskaitļu saskaitīšana un atņemšana.
b) Šadalīt skaitli tieši proporcionāli vairākām savilktām attiecībām.
c) Piramidas apraksts un tās sānvirsas laukuma formulas dabūšana.

20.biļete: a) Parasto daļskaitļu reizināšana un dalīšanas gadījumi.
b) Sadalīt skaitli tieši proporcionāli nesakarīgām attiecībām.
c) Piramidas pilnas virsas laukuma un tilpuma formulas dabūšana.

21.biļete: a) Decimāldaļskaitļu rakstīšana, lasīšana, salīdzināšana, saīsināšana, paplašināšana, palielināšana un pamazināšana 10,100, 1000 u.t.t.reiz.
b) Šavā starpā apgriezti skaitļi.
c) Cilindra apraksts un tā sānvirsas laukuma formulas dabūšana.

22.biļete: a) Četras darbības ar decimāldaļskaitļiem.
b) Sadalīt skaitli apgriezti proporcionāli dotajiem skaitļiem.
c) Cilindra pilnas virsas laukuma un tilpuma formulu dabūšana.

23.biļete: a) Parasto daļskaitļu pārveidošana decimāldaļskaitļos, tīri un jaukti periodiski daļskaitļi.
b) Maisījumu rēķinu divi veidi.
c) Kona apraksts un tā sānvirsas laukuma formulas dabūšana.

24.biļete: a) Decimāldaļskaitļu, tīru un jauktu periodisku daļskaitļu pārveidošana parastajos daļskaitļos.
b) Raudze(prove) un tās aprēķināšana.
c) Kona pilnas virsas laukuma un tilpuma formulu dabūšana.

25.biļete: a) Veselu skaitļu un decimāldaļskaitļu noapaļošana.

b) Stipruma gradi un to aprēķināšana.
c) Lodes apraksts, tās pilnas virsas laukuma un tilpuma formulu dabūšana.

Kā redzams, tad katras biļetes a) punktā ir mazliet tās aritmētiskās vielas, kas skolēniem ir mācīta visus 6 iepriekšējos gadus. Tā kā daudz kas ir aizmirsts un arī iepriekšējos gados lāgā nosaprasts, tad ieteicams 7. klasē I trimestrī atkārtot visu 25 biļešu a) punktus, dodot uz katru a) punktā minēto matēmatisko jēdzienu atbildi, ko likt skolēniem pa biļetēm un punktiem pierakstīt atsevišķā burtnīcā, tāpēc ka skolēnu rīcībā nav aritmētikas teorijas grāmatas. Turklāt visas iepriekšējās aritmētikas vielas atkārtojums I trimestrī ir labs pamata nostiprinājums visai matēmatikas vielai. Lai pārliecinātos, vai skolēni atkārtoto vielu labi piesavināju šies, ik nedēļas dodams klases darbs par atkārtotām biļetēm.

Pēc visu a) punktu atkārtošanas ieteicams pievērsties c) punktu atkārtošanai no 1.- 14.biļetei (ieskaitot), tāpat ik nedēļas dodot klases darbu par atkārtoto ģeometrijas vielu. Bet sākot ar 15.biļetes c) punktu līdz pašām programmas beigām iemācīt 7.klases kursā paredzēto ģeometrijas vielu stereometrijā , kas ir: a) ģemetriski ķermeņi, b) prizma, c) kubs, d) piramida, e) cilindrs, f) kons un g) lode, kuŗiem visiem pēc to vispusīgas izpētīšanas iemācīt aprēķināt sānu virsu, pilnu virsu un tilpumu. Šinīs aprēķinos skolēni dabū vingrināties iepriekšējos gados iemācīto aritmētikas māku pielietošanā.

Piezīme: ģeometriskos aprēķinos ieteicams rīkoties ar nenosauktiem skaitļiem, pierakstot attiecīgos nosaukumus iekavās, tikai pie rezultātiem.

Kad visu biļešu c) punkti ir atkārtoti un iemācīti, tad pievērsties biļešu b) punktiem, kas satura mācību par: a) attiecībām, b) proporcijām, c) trijskaitļu , d) augļu , e) vekseļu ,f) proporcionālās dalīšanas un g) maisījumu rēķiniem, kas, kā jau reiz iepriekš teikts, nekā jauna vairs aritmētikā neienes, bet ir tikai skaitļu mākslas dažāda pielietošana.

Lai gala pārbaudījumā pārbaudītu rakstos tautskolu absolventu zināšanas aritmētikā, tiem dodami atrisināšanai:

1) skaitliska izteiksme ar vai bez iekavām, kuŗā jāizdara 4 darbības vienkopus ar parastiem, decimāliem un periodiskiem daļskaitļiem un

2) teksta uzdevums, kas satur procentu rēķinus vai nu neatkarīgi no laika, vai arī augļu vai vekseļu rēķinus, un bez tam vēl proporcionālo dalīšanu.

Skaitliskās izteiksmes vajag atrisināt pa atsevišķām darbībām, kuras saskaņā ar darbību dabisko secī un iekavām nummurēt pēc kārtas un beigās galīgo rezultātu pierakstīt pie skaitliskās izteiksmes kā iznākumu.

Teksta uzdevumus arvien vajag atrisināt ar jautājumiem, ievērojot noteiktu interpunkciju: jautājumus nummurēt pēc kārtas, bet jautājuma beigās likt jautātāju ; aritmētisko darbību beigās likt semikolu, bet beidzamās aritmētiskās darbības beigās likt punktu un pasvītrot atbildi.

No skaitliskās izteiksmes var spriest par skolēnu zināšanām patiesā aritmētikā ,t.i.skaitļu mākslā, bet no teksta uzdevuma var spriest par skolēnu attīstību, viņu spriestspējām, matēmatisko domāšanu un izteiksmes veidu.

Un pašās beigās, kas attiecas uz galvas rēķiniem, tad tie visās klasēs dodami kādas 5 minūtes katrā matēmatikas stundā, pirms mājas uzdevumu atprasīšanas un citu darbu uzsākšanas.-

Mag.math. N.Johansons

MATĒMATIKAS MĀCĪŠANA LATVIEŠU BĒGĻU VIDUSSKOLĀS VĀCIJĀ.

Latviešu bēgļu skolas nodibinājās it īpaši 1945.gada agrā rudenī, kad bēgļu masas bija novietojušās pa nometnēm un bija paredzama dzīve uz vietas vismaz priekšā stāvošos ziemas mēnešos. Katrā nometnē, sākot jau ar dažiem simtiem bēgļu, ir kā jaunatne skolas gados, tā arī skolotāji, un tā dabīgi izveidojās arī skolu tīkls ne kā atbilde uz mājienu "no augšas", bet pēc pašu skolotāju iniciatīves. Skolu darbības pamatos ir likti Latvijas skolu likumi, programmas un stundu plāni. Tā arī matēmatisko priekšmetu mācīšana bēgļu skolās norit visumā tādos pašos apmēros,iedalījumā pa klasēm un tempā kā Latvijas skolās.

Vidusskolu pirmajās klasēs māca parasti tikai algebru un, strādājot 4 stundas nedēļā, var pamatīgi izņemt ne tikai parasto pirmās klases kursu: darbības ar relātīviem skaitļiem, monomiem, polinomiem un algebriskām daļām,pirmās pakāpes nolīdzinājumu ar vienu nezināmo un nolīdzinājumu sistēmu atrisināšanu, nostiprinot teōretiskās zināšanas ar lielu daudzumu vingrinājumu, bet ir arī iespējams iepazīstināt skolēnus ar mainīgu lielumu funkcionālām sakarībām , zīmēt grafikas un grafiski atrisināt pirmās pakāpes nolīdzinājumu sistēmas. Ir iespējams panākt, lai skolēnos jau puslīdz nosēstos jēdziens par funkciju. Tas ir svarīgāk nekā censties par katru cenu panākt tādu veiklību matēmatiskos aprēķinos un pārveidojumos, kas izslēdz kļūdas. Ar to nebūtu teikts, ka skolēna attīstība šinī virzienā ir mazsvarīga, bet nav ieteicams pārspīlēt nodarbības ar vingrinājumiem tādā mērā,kas nāk par sliktu matēmatiskā redzes lauka paplašināšanai. Sevišķi tas attiecas uz mūsu bēgļu skolām, kur mums ir darīšana ar skolēniem, kas dažādu apstākļu dēļ ilgāku laiku skolā nav gājuši. Zaudētais laiks nav mazinājis viņu spējas izprast matēmatiskās disciplinas, bet gan nācis par sliktu veiklībai un precīzitātei praktiskos darbos. Kļūdas jāuzņem ar iecietību;pēc kāda laika sprīža tās mazināsies un izzudīs. Nedrīkst izlaist no I klases algebras kursa paplašinātu mācību par ģeometriskām proporcijām. Turpmākā matēmatikas kursā zināšanas par proporcijām tiek bieži pieprasītas,un pamatskolā iegūtās zināšanas ir par mazām.

Otrā klasē mācību smaguma centru pārnesam uz ģeometriju. Jāiepazīstina ar ģeometrijas pamatiem, teorēmu pierādījumu veidiem un jāattīsta skolēnos ģeometriskas spriešanas un orientēšanās spējas. Ģeometrijas kursam pirmajā klasē ir pagrūti novilkt stingras robežas. Skolotāji iz-

beidz ģeometriju pirmā mācības gadā dažādās vietās. Raugoties pēc mācību gaitas un apstākļiem, kursu nobeidz ar mācību par četrstūriem vai ar mācību par riņķa līniju, bet var tikt arī līdz mācībai par nogriežņu attiecību un proporcionālitāti, t.i. paplašina mācību par riņķa līniju ar leņķu mērīšanu ar lokiem, ar trīsstūra ievērojamākiem punktiem un ar ievilktiem un apvilktiem četrstūriem. Pagājušā mācības gadā šī raksta autors izņēma kursu līdz trīsstūra līdzībai, pie kam atlika daudz laika ne tikai skaitlisko aprēķinu uzdevumiem, bet bija iespējams ievest skolēnus dziļi ģeometrisku konstrukciju laukā. Te viens otrs kollēga varbūt kļūs aizdomīgs un teiks, ka tas nav iespējams. Pats par sevi saprotams, ka tas nebūtu iespējams, ja klasē būtu 40 skolēnu, ja lielais vairums skolēnu dzīvotu tālu no skolas, ja stundas garums nepārsniegtu 30 minūtes un ja būtu smagi dzīves apstākļi, kā tas bija Rīgas skolās vācu okupācijas laikā. Bet ja klasē ir nedaudz skolēnu, pie tam apdāvinātu, kuriem nav jāmērī gari kilometri, un ja stundas ir 45 minūtes garas, tad tas ir iespējams.

Algebras parastais kurss otrā klasē ir darbības ar saknēm, kompleksie skaitļi, kvadrātnolīdzinājumi, irracionālie, binomālie un trinomālie nolīdzinājumi un otrās pakāpes nolīdzinājumu sistemas. Te būtu vietā ievadīt otrās pakāpes funkcijas pētīšanu, saistot šo jautājumu ar otras pakāpes nevienlīdzībām, apskatīt parabolas galotnes un galvenās ass stāvokļa atkarību no koeficientiem; var dot vai pat izvest arī riņķa līnijas nolīdzinājumu un runāt par abām līknēm kā par punktu ģeometriskām vietām. Ja apstākļi atļauj, ieteicams sākt pakāpeniski noskaidrot jēdzienus par bezgalīgu maiņas procesu, par argumenta un funkcijas nepārtrauktu maiņu, par bezgalīgi maziem un bezgalīgi lieliem skaitļiem un nulli un bezgalību kā to robežām. Tie ir jautājumi, kas prasa atkārtotu skaidrošanu. Jādod piemēri ar nolūku apgaismot jautājumu par ģeometrisku attēlu veida un stāvokļa atkarību no funkcijas algebriskas izteiksmes un apgriezti. Nav jābūt reālās skolas pēdējā klasē, lai saprastu, ka taisne un riņķa līnija izpaužas algebriski formulā jeb nolīdzinājumā, kas funkcionāli saista līnijas tekošā punkta koordinātas. Kur tas iespējams, jauksim nost starpsienas starp matēmatisko problēmu pētīšanu un atrisināšanu algebriskiem un ģeometriskiem paņēmieniem un, kur tik iespējams, vienu paņēmienu ar otru papildināsim. Ko nepagūsim padarīt otrā klasē, to pārnesīsim uz trešo klasi.

Trešajā klasē viens pusgads jāveltī mācībai par eksponent- un logaritmiskām funkcijām un logaritmiskiem aprēķiniem, otrs pusgads progresijām. Jāpadziļina un jāno-

stiprina jēdziens par bezgalīgi maziem un lieliem lielumiem un jēdziens par robežām. No ģeometrijas kursa šinī klasē izņemam mācību par nogriežņu proporcionalitāti un figūru līdzību, bet galvenais sasniegums ir skaitlisko sakarību formulas starp ģeometrisku figūru līneāriem elementiem. Te nedrīkst un nav ar iemesla steigties. Atveras ļoti plašas iespējamības praktiskiem vingrinājumiem, figūru pētīšanai algebriskā ceļā, skolēnu uzmanības un darba intereses attīstīšanai. Ja atliek laiks, skaitlisko sakarību formulas starp taisnleņķa trīsstūra līneāriem elementiem var papildināt ar šaurā leņķa trigonometriskiem lielumiem un iemācīt lietot trigonometrisko lielumu logaritmu tabulas.

Ceturtajā klasē algebras kursu nobeidz un skolēni jāsagatavo pārbaudījumam. Tāpēc kursa atlikums nedrīkst būt liels: kombinātorika, Ņutona binoma formula un izlaidumi no iepriekšējo klasu kursa, ja tādi ir. Jārēķina daudz jauktu uzdevumu kursa atkārtojumam. Kā neobligatorisks papildinājums vislielākā svarā būtu: jēdziens par argumenta un funkcijas pieaugumiem, differenča un differenciālu kvocientiem, funkcijas atvasinājumu un differenciālu. Šiem jautājumiem jāpieiet pavisam elementāri: jāņem vienkāršas algebriskas funkcijas, jāaprēķina to pieaugumu vērtības, kas atbilst izvēlētām argumenta un tā pieauguma vērtībām, pēc tam jāpāriet uz funkciju pieaugumu vispārīgām izteiksmēm, differenču kvocientiem un to robežām, ja argumenta pieaugums tiecas uz nulli. Sākumā ieteicams nodarboties ar atvasinājumu vērtību aprēķināšanu, dodot argumentam noteiktas skaitliskas vērtības, pēc tam vispārīgu jēdzienu par atvasināto funkciju. Katrā ziņā jādod attiecīgās ģeometriskās un mēchaniskās interpretācijas. Ģeometriju ceturtajā klasē ieteicams izņemt līdz mācībai par prizmām. Nedrīkst atstāt novārtā telpas ģeometriju. To minimālos apmēros var sistēmatiski izņemt šādā kārtībā: plāksnes stāvokļa noteikšana, taisnes un plāksnes perpendikulāritāte un parallēlitāte, divplākšņu kakti un to mērīšana, plākšņu perpendikulāritāte un parallēlitāte. Svarīga ir teorēma par 3 perpendikuliem. Jāiepazīstina ar trīsplākšņu un daudzplākšņu kaktiem, bet no to īpašību pierādīšanas var atturēties.

Piektajā klasē atliek izņemt mācību par ģeometriskiem ķermeņiem un trigonometriju. Trigonometrijas kursu, ja apstākļi ir nelabvēlīgi, var ierobežot ar goniometriju un trīsstūra aprēķināšanas pamatgadījumiem. Svarīgi ir sasniegt zināmu attīstības pakāpi ģeometrijas un praktiskās trigonometrijas uzdevumu atrisināšanā. Ne kādos apstākļos nav attaisnojama loku un leņķu radiālās mērīšanas izlaišana. Trigonometrisko nolīdzinājumu atrisināšana nav

peļama, bet tās nozīme nav tik liela, kā to daudzkārt pārspīlē. Nav slikti, ja veltī nedaudz laika trigonometrisko funkciju grafiku konstruēšanai un, ja jēdziens par atvasinātām funkcijām ir piesavināts, sevišķi ieteicams izdarīt arī trigonometrisko funkciju atvasinājumus. Šinī rakstā ieteicamie papildinājumi svarīgi jau tāpēc vien, ka mums nav reālo skolu, bet būs daudz tādu, kas vēlēsies turpināt izglītību techniskās nozarēs; bez tam šādi matēmatikas nodalījumi ietilpst Vakareiropas valstu humanitāro ģimnaziju programmās. Apstākļus skolas darba sekmīgai veikšanai latviešu bēgļu nometņu skolās, vismaz attiecībā uz tīrās matēmatikas priekšmetiem, nevar saukt par nelabvēlīgiem. Skolēnu skaits klasēs ir mazs, pie kam skolēni bieži vien ir sasnieguši vecumu, kas jūtami pārsniedz attiecīgo klašu skolēnu normālo vecumu ; skolēni ir apgādāti ar pārtiku un drēbēm, tiek atsvabināti no darbiem, nav jāmērī garie ceļi, stundas normāla garuma; arī telpu apstākļi visā visumā ir ciešami. Mātematisko grāmatu trūkuma neērtības bestrādjies speciālists pārvar diezgan viegli. Sliktāk ir tur,kur nav matēmatikas speciālistu. Skolotāji strādā ar prieku. Arī jaunatnē jāveicina darba prieks. Jaunatne skatās nākotnē, tā vēl nezina, kur un kādos apstākļos tai būs jādzīvo, bet viens ir skaidrs: zināšanas un labs diploms kabatā ir neatsverami ieroči labklājības iekarošanai. Latviešu jaunatne nedrīkst būt sliktāk izglītota par Vakareiropas zemju jaunatni; tāpēc dosim tai pēc iespējas maksimālo, ne minimālo. Izmantosim pastāvošās iespējamības jo pilnīgi, tad mūsu skolotāju sirdsapziņa būs brīva no pārmetumiem par pienākuma nepildīšanu.

Ed. Tomāss

PAR GEOGRAFIJAS MĀCĪŠANU SKOLĀS.

Vielas iedalījums.

Pēc Latvijas brīvvalsts skolu programmām ģeografija mācāma kā tautskolā, tā arī dažāda tipa vidusskolās. Arī ēmigracijā skolās ir pieņemta Latvijas neatkarības laiku programma. Tā paredz ģeografijas mācīšanu 7 gadus: tautskolā māca 4 vecākās klasēs (4.- 7.kl.iesk.), bet vidusskolās (ģimnazijās) 3 jaunākajās klasēs (1.-3 .kl.),izbeidzot galīgi šī priekšmeta mācīšanu ar 3.mācības gadu.

Tautskolu klasēs ģeografijas viela iedalīta šādi: 4.kl.mācāma dzimtenes mācība kā ievads ģeografijā,kam seko 5.kl. Latvijas ģeografija , 6.kl. Eiropa un 7.kl. Āreiropa . Bez tam 5.- 6.kl. mācāmi arī jēdzieni no vispārīgās (fiziskās un matēmatiskās) ģeografijas.

Vidusskolās ģeografijas kurss iedalīts šādi: 1.klasē vispārīgā (fiziskā) ģeografija, 2.kl. Eiropas un citu kontinentu ģeografija , bet 3.kl. Latvijas ģeografija.

Ģeografija tautskolā.

a) Dzimtenes mācība 4.klasē.

Ģeografijas mācīšana sākas ar dzimtenes mācību. Šis kurss ietver sevī pirmos jēdzienus ģeografijā, kas dara saprotamu visu tālāko kursu. Dzimtenes mācība ir visas tālākās ģeografijas pamats.No tā, cik labi skolēni būs izpratuši un piesavinājušies dzimtenes mācības vielu,būs atkarīgas viņu tālākās ģeografijas zināšanas un veiksmes. Vairāk kā jebkuras citas klases kursā te vajadzīga skolotāja vielas pārzināšana un metodiskā prasme to iemācīt resp.darīt saprotamu skolniekiem. Vairumā te nav pilnīgi vienādas un jau gatavas vielas, kas derētu visās skolās dažādos apvidos. Dzimtenes mācība ir katrai skolai īpatnēja, savāda, jo dažāda ir katra skolēna dzimtene,un dažādi tie objekti resp. jēdzieni ,ko tur var vērot.Ja oficiālās programmas dod zināmu uzskatījumu, nosaucot visu to, kas nepieciešams tālākam darbam un vielas izpratnei nākošās klasēs, tad ko un kur vērot meklē skolotāji kopā ar skolēniem skolas tuvākajā (vai dažreiz arī drusku tālākā) apkārtnē.

Esam mācījuši kā dzimtenes mācību, tā arī citu ģeografijas vielu mājās, savā dzimtenē. Tur mums bija pieejami daudzi un dažādi palīglīdzekļi, kas atvieglojа mūsu darbu un padarīja to skolēniem vieglāk un labāk saprota-

mu. Pie tā tagad varam tikai kavēties atmiņās. Pašreizējais stāvoklis ir gluži pretējs tam, kas bija dzimtenē : ēmigracijā mums dažreiz nav neka cita, kā tikai skolotāja stāstījums, kas nenoliedzami, ir vissvarīgākais, tomēr nav pietiekams, lai padarītu vielas izpratni vieglāku un dotu iespēju nevien dzirdēt, bet arī to skatīt. Dzimtenē mums skolās bija dažādas kollekcijas, tabulas, kartes, atlanti, epidiaskopi, pat filmas. Tagad ir palikusi skolotāja labā griba strādāt savas tautas jaunatnes labā. Esam bēgļu skolotāji, kas māca bēgļu jaunatni. Šo stāvokli labi izteic K. Dziļlejas dzejolis "Bēgļu skolotājs", ko atļaujos šeit ievietot:

Viņš bēgļu mīlnes kaktā ierāvies,
Bez grāmatām, bez burtnīcām, bez tintes,
Ap sevi licis bērniem pulcēties
Un māca viņiem labas, gudras zintis.

Par seniem laikiem- tāliem, tuvākiem-
Viņš stāsta plaši nez jau kuro dienu:
Kā gan pret austrumiem, gan rietumiem
Bij latvjiem zeme jāsargā arvienu.

Viņš tēlo lejas, kalnus līdzenus,
Kur druvām, birzīm cauri upes lokās,
Ko latvietis nevienam neatdos,
Kaut allaž pēc tām stieptas svešas rokas.

Ar labu gribu mēs esam sākuši strādāt gan grūtos apstākļos. Esam varējuši šo to sameklēt arī uzskatei, un varam teikt, ka esam arī guvuši panākumus, kaut arī tie būtu mazāki, nekā dzimtenē strādājot. Daudz kas ir bijis atkarīgs tieši no skolotāja personīgās iniciatīvas: kur viens ir spējis sameklēt, izgatavot ,atrast, tur citam bijis mazāk uzņēmības vai labas gribas vai arī vienkārši-laimes.

Ja nu gribam runāt par ģeografijas mācīšanu, tad, protams, varam to attiecināt tikai uz mūsu tagadējo stāvokli un apstākļiem, kādos pašreiz esam, un mūsu tagadējām iespējām.

Vispirms lai mums visiem ir skaidra viena atziņa, ka dzimtenes mācību nevar mācīt gluži no grāmatas vien, ja tāda būtu skolotāja rokās. Dzimtenes mācības grāmata var derēt programmas detalizācijai, kur var redzēt, kas par katru tematu būtu jānoskaidro resp. jāpanāk, lai skolēni to saprastu un zinātu. Ar to nav teikts, ka grāmatai te nebūtu nekādas nozīmes. Grāmatā ir atrodami vispirmā kārtā dažādi zīmējumi, kas skolēniem ir jāizprot un grāmatai trūkstot tie būtu jāiezīmē burtnīcās. Tos tad skolotājs var iepriekš zīmēt uz tāfeles vai arī palielinātā veidā uz papīra lapas.

Tādi būtu apvārsnis un debess puses,Greizrati un Ziemeļzvaigzne, arī kompass, sevišķi vēl ja paša kompasa nav . Zīmējot uz tāfeles izcila vērtība būtu krāsainiem krītiem, kas gan, diemžēl, visur nebūs atrodami. Arī skolēniem derētu krāsaini zīmuļi, bet tie arī būs retums.Katram skolēnam,protams, nepieciešama atsevišķa burtnīca, kur pārrunu kopsavilkums pēc skolotāja diktāta jāieraksta.

Liekas,pats par sevi saprotams katram skolotājam būs arī tas,ka, runājot par debess pusēm, Ziemeļzvaigzni un t.l.lietām, ir arī jāiziet kopā ar skolēniem laukā un jāmēģina saskatīt tos, par ko tiek runāts. Nometnēs dzīvojot tas tagad vēl vieglāk izdarāms, jo skolēni dzīvo kopā.

Dzimtenes mācības viela ir jāmeklē skolas tuvākā apkārtnē. Apkārtnes objekti- apkārtnes virsa (kalni,lejas, līdzenumi), augsne un tās sastāvs, ūdeņi (strauti, upes, ezeri), purvi, meži, satiksmes ceļi , rūpniecības uzņēmumi, lauksaimniecības objekti, cilvēku apmetnes- dod vajadzīgo vielu pārrunām un darbam klasē. Protams, skolotājam pašam ir iepriekš jānoskaidro, kas īsti ir atrodams un kur tas ir atrodams. Tā iepazinies ar tuvāko apkārtni,skolotājs tad var to rādīt skolēniem. Tas veicams nelielos gājienos- ekskursijās. Šie gājieni rīkojami ar visu klasi, ņemot līdz burtnīcas vai papīra lapiņas piezīmēm par redzēto un konstatēto. Vēlāk skolā, stundā, to var tuvāk pārrunāt un, ja iespējams, ierakstīt resp. iezīmēt burtnīcā (ja var dzimtenes mācībai iegūt 2 burtnīcas). Tāda mācības gaita dos nepieciešamos priekšstatus par apskatītiem tematiem un atvērs skolēniem acis tuvākā apkārtnē. Protams, te jāņem tikai vissvarīgākais, ko skolas apkārtne dod. Nav jāaizmirst, ka skolēni jau paši daudz ko būs redzējuši iepriekš,un ekskursijā to var atjaunot vai papildināt.

Sakarā ar dzimtenes mācības stundām nepieciešamās vielas vākšanu noskaidrošanu nopākam pie vissvarīgākā punkta šī priekšmeta mācīšanā, proti, ka mums jāmāca dzimtenes mācība,kad nav pašas dzimtenes. Šo traģismu izjutīsim arī skolas darbā. Svešā zeme nav dzimtene, un sniegt skolēniem to, ko dotu dzimtene, tā, protams,nevar. Dzīvojot bēgļu apstākļos svešumā, no tuvākās apkārtnes varam tāpēc iegūt tikai nepieciešamos ģeografiskos jēdzienus,kas vajadzīgi kā sākumā, tā arī visaur vēlākā ģeografijas kursē. To siltumu un prieku, ko izjūtam, skatot savas dzimtenes tēlus un ainavas turētu skolēnu acu priekšā, ir nepieciešami ekskursijā vai klasē,runājot par ģeografijas objektiem svešumā, pieskārties tādiem dzimtenē,- runāt to, kas bija redzams skolēna mājā vai skolas apkārtnē, salīdzināt un konstatēt,kas bija tāds pats, līdzīgs vai citāds.Te lai ainavu,mums sveša zeme nevar dot. Tāpēc lai dzimtenes

ļaujam skolēniem runāt. Viņi ir jāmudina atcerēties, jo nav noliedzams, ka , dzīvojot jau 2 gadus svešā zemē, atmiņas par dzimteni sāk jau izbālēt. Pašreiz vēl mums tas ir iespējams, jo skolēniem, kas mācās tagad dzimtenes mācību, ir vēl palicis atmiņā dzimtenē redzētais. Ar katru gadu, ko mums vajadzēs vēl pavadīt svešumā, apstākļi kļūs grūtāki, jo jau nākošie skolēni arvienu mazāk ko atcerēsies, un dzimtenes mācības stundas kļūs arvien citādākas.

Būs jau arī grūtības šīs ziņas savācot, jo ne visi dzimtenes mācības stundām nepieciešamie objekti būs redzami katras skolas apkārtnē. Par tādiem nu būs jārunā vispār, mēģinot tos noskaidrot citādi, kaut, piem., ņemot attēlus kā no dzimtenes, tā arī no svešām zemēm. Tas pats arī sakāms par visnepieciešamāko darba piederumu iegūšanu- par burtnīcām, zīmuļiem, sevišķi krāsainiem, u. t. l. Tur jāsamierinās ar apstākļiem un jāiztiek ar to, kas ir. Apstākļi dažādās skolās būs stipri dažādi, un dažādas būs arī skolotāja iespējas tur ko darīt.

Grūtības skolotājam radīsies, noskaidrojot plānu un karti. Vieglāk būs ar plānu, kur iespējama mērīšana un tad attiecīga samazināšana, ko var izdarīt klasē kopējā darbā. Turpretī kartes un tās zīmju un krāsu izskaidrošanā ir nepieciešamas dažāda veida kartes, kuru daudzām skolām nemaz nebūs. Tur nu skolotājiem jādara viss, lai dabūtu kaut vienu Latvijas karti, ko lietot visai klasei . Bez tam derētu skolēniem arī nelielas karšu lapiņas, pat pastkaršu lielumā, kādas izdevuši daži uzņēmīgi tautieši. Šāda, kaut vismazākā Latvijas karte, katram skolēnam būtu jāiezīmē savā burtnīcā. Tās varētu būt kā krāsainas, tā arī melnas, kur augstumi parādīti ar svītrojumu. Tās paraugi atrodami arī agr. Latvijas ģeografijas grāmatās, ja tādas skolotājiem būtu pieejamas.

Grūtības rodas ar dažādu uzdevumu veikšanu, kur jāizdara novērojumi un mērījumi. Tādiem pieskaitāmi uzdevumi, kam sakars ar klimatu: temperātūras, nokrišņu, gaisa spiediena, vēju virziena un stipruma noteikšana, jo visiem tiem nepieciešamās ierīces (termometrs, nokrišņu mērījamais trauks, barometrs vai anemometrs) gan reti kur būs atrodamas. Dažām skolām ir palaimējies izlīdzēties tā, ka tās ir atradušas attiecīgu Vācijas novadu izdevumos datus par šiem novērojumiem (temperātūru, nokrišņu daudzumu). Termometru būs vieglāk atrast, apstaigājot nometnes iemītniekus, kas, cerams, to neatteiksies aizdot uz laiku skolai, apm. 1 mēnesi.

Vispār, daudz kas šajos pasākumos atkarājas no skolotāja paša. Uzņēmīgs kollēga griezīsies pie nometnes iedzī-

votājiem vai nu caur skolēniem vai arī personīgi apstaigājot, lai noskaidrotu, kur kas no minētiem piederumiem būtu atrodams un, domāju, ka to viņam skolas vajadzībām diezin vai kāds liegs.

b) Latvijas ģeografija 5.klasē.

Tautskolas 5.kl.kursu sastāda Latvijas ģeografija. Tas īstenībā ir Latvijas ģeografijas otrs koncentrs, jo jau 4.kl.programmā bez dzimtenes mācības ir arī Latvijas ģeografijas viela. 5.klasē šī viela (par robežām, platību, iedalījumu, virsu, ūdeņiem - upēm, ezeriem, Baltijas jūru) ir jāatkārto. Šo daļu skolotājam vajag nedaudz papildināt ar jaunu faktu materiālu. Runājot par kalniem, upēm, ezeriem, skolotājam derētu pastāstīt attiecīgas teikas un nostāstus, kas saistās ar minētiem objektiem. Šādi stāstījumi atdzīvina aprakstu un paliek ilgāk atmiņā.

5.klases kursā ir nodaļa par ģeoloģiskiem laikmetiem. Tā izņemama ļoti konspektīvi, pieskaroties galvenā kārtā tā tikai tiem objektiem, ko var atrast uz vietas. No tādiem var minēt dažādus iežus vai arī virsas veidojumus, kam sakars īpaši ar ledus laikmetu. Ledus laikmeta virsas formas apskatāmas visai īsi, minēt dažādas morenas, ōsus, senlejas un nogulumus. Ja vien iespējams, tie vedami sakarā ar vietējiem objektiem, norādot uz attiecīgiem nosaukumiem Latvijā.

Kartes izpratnes paplašināšana 5.kl.saistīta ar dažādu līniju, galvenā kārtā ar augstuma līniju (izohipsu jeb horizontālu) lietošanu vietas augstuma apzīmēšanai. Jūras dziļumu apzīmēšanai lieto dziļuma līnijas jeb izobatas. Iepriekš skolēni pazinuši kartes, kur minētiem nolūkiem lietotas tikai krāsas. Kā rodas horizontāles jeb izohipsas, un kā tas būtu skolēniem praktiskā darbā parādāms, par to norādījumi atrodami mācības grāmatā, bet būtu ārkārtīgi svarīgi to parādīt visai klasei. Tam nolūkam derētu ziedot dažu stundu ekskursijā, lai ar visvienkāršākiem līdzekļiem(mietiņiem, metros iedalītu mērkoku un, ja iespējams, arī līmeņrādi, kuŗa vietā noderīgs būtu arī vienkāršs trauciņš - glāze vai krūzīte ar ūdeni) to kopīgi izdarītu. To varētu izdarīt arī mājā resp.skolas tuvumā, ja tur būtu vajadzīgā smilšu kaudze. Klasē būtu jāparāda topografiskas kartes lapa, bet, liekas, ka tādu iespēju būs ļoti maz.

Apskatot klimatu, nākas atkal saskārties ar temperātūru, nokrišņiem. Te mācības grāmata dod vairākas dia- un kartogrammas, tāpat arī izotermu karti, bet lietošanai klasē, ja skolēniem nav mācības grāmatu, tās ir par ma-

zām. Skolotāja pienākums nu būtu grāmatas attēlus palielināt tādā mērā, lai tos varētu demonstrēt klasē. Vispār, šinī kursā, arī mācot par Latvijas saimniecību, nepieciešami skolotājam izgatavot diagrammas par iedzīvotājiem, viņu izglītību, nodarbošanos, sevišķi par lauksaimniecību (saimniecību skaitu, zemes kultūrām, ražu, arī mežiem, zveju u.t.l.), ja ne citādi, tad palielinot grāmatā ievietotos zīmējumus. Tas sevišķas grūtības skolotājam neradīs.

Statistiski dati diagrammām dažreiz atrodami arī ēmigracijas laika laikrakstos. Ļoti noderīga skolām būtu prof. E.Dunsdorfa "Latvijas zeme, iedzīvotāji un saimniecība priekš lielās ēmigracijas" ar ļoti bagātu materiālu, ja vien tā ir vēl dabūjama. Izdota 1945.g. Lībekā.

Šeit pat būtu jāpiemin, ka skolotāji un skolēni varētu izgriezt no mūsu trimdas laikrakstiem illūstrācijas līdz ar tekstu, kur redzamas mūsu dzimtenes ainavas. No tām varētu izveidot nelielus skatu albumus, kas būtu vērtīgs uzskates līdzeklis un papildinātu skolotāja stāstījumu. Šim nolūkam derētu arī atsevišķi illūstrēti izdevumi, kā piem., Minchenē izdodamais literātūras un mākslas mēnešraksts "Jaunais Vārds" (pagaidām iznācis 1.numurs), vai Nirnbergā iespiestā "Zeme, kas palika uguns", kurā uz laba papīra ir tiešām izmeklētas illūstracijas samērā lielā formatā.

Dzimtenē skolu darbam liels atbalsts bija kontūru kartes, sevišķi par Latviju. Prieks bija redzēt, ka kāds kollēga arī trimdā ar paša līdzekļiem bija laidis klajā Latvijas karšu lapas mērogā 1 : 1.700 000 pavisam četras karšu lapas: Latvijas fizisko karti tikai ar iekšējiem ūdeņiem bez teksta, to pašu ar ūdeņiem un virsu ar tekstu, Latvijas administrātīvo karti ar apgabalu un apriņķu robežām un pilsētām bez teksta un to pašu atkal ar pilsētām, ciemiem un dzelzceļiem kopā ar nosaukumiem, platību un iedzīvotājiem apgabalu un apriņķu iedalījumā, kur parādītas arī bākas un atbrīvošanas cīņu vietas. Šāds izdevums ir ļoti vērtīgs un sevišķi der tad, ja skolā nav kaut cik derīgas sienas kartes. Pēc skolotāja norādījuma šādās kartēs skolēni var ierakstīt attiecīgus nosaukumus. Tas pats kollēga bija izdevis arī skaitļu tabulu par iedzīvotāju skaitu Latvijas pilsētās 1935.g., minot visu pilsētu dibināšanas gadus. Vai šim kollēgam nevarētu rasties arī citi sekotāji?

Mācot ēmigracijā par Latviju, tās iedzīvotājiem un saimniecību, dabīgi nāk prātā jautājums, ka tas, ko mācām, nav vis tagadne, bet pagātne, jo mācības grāmatās taču atrodam to, ka Latvija kādreiz bija, bet- kā mums visiem droši zināms- tagad tur nav. Tas ir taisnība,- mūsu nelaimīgajā dzimtenē daudz kā vairs nav, kas minēts grāmatās, arī mū-

su pašu tur nav. Mēs nezinām, kas īsti tur tagad ir un kā mūsu dzimtenē tagad izskatās. Par to, kas tur tagad ir, mēs nevaram stāstīt klasē, bet mēs gan varam stāstīt un tas mums ir jāstāsta, norādot, ka tā tur bija tad, kad mums visiem nācās dzimteni atstāt. Un dzīvojot cerībās dzimteni reiz atkal redzēt, mēs paturēsim dzīvu domu dzimteni atkal uzcelt tādu pašu, kāda tā reiz bija un kādu mēs to projām braucot skatījām.

Tautskolas 5.kl.programmā ir īsi pārskati par citām valstīm, bez tam neliela nodaļa no vispārējās ģeografijas, kur apskatīts zemes veids, globs, poli, ekvators, zemes griešanās ap asi un sauli. Šīs violas izskaidrošanai nepieciešams globs. Tomēr liekas, ka globs ēmigracijas laika skolās būs visretāk sastopamais uzskates līdzeklis. To nav bijis iespējams arī patapināt no vācu skolām. Vienīgā iespēja ir aizstāt globu ar kādu bumbu, kurā iestiprināta "ass". Šo rindiņu autoram nebija citas iespējas, kā ņemt par globu vidējā lieluma dzijas kamolu, kurā iedurta adamā adata - ass. Kaut gan gluži neparasts, šāds objekts tomēr gluži labi noderēja zemes griešanās demonstrēšanai. Tas lāvās novietoties gan ar vertikāli stāvošu asi, gan arī slīpu - kas, noliekot blakus sveci, pietiekami labi rādīja, kad apgaismota N pola apkārtne (mūsu puslode vasarā) , kad S puslode (mūsu ziemā).

c) Tautskolas 6.un 7.klase.

Tautskolas vecākās klasēs mācāma Eiropas un citu kontinentu ģeografija. Bez vispārējā kontinentu apskata, ko ieteicams iespējami sašaurināt, jāmācā par atsevišķām valstīm. Te var būt divējāda pieeja: vai nu iedalīt kontinentus atsevišķos reģionos (lielformās) , kuros ietilpināti lielāki apgabali pēc dabas vai saimniecības, vai arī apskatīt kontinentus pēc atsevišķām valstīm.

Pasaulē vēl valda tikko pārdzīvotā baismīgā kara posts un sajukums. Nopostītās pilsētas, drupu kaudzes fabriku un raktuvju vietās, sapostītā satiksme, sajukums cilvēku sastāvā sakarā ar jaunu plašu iedzīvotāju pārvietošanos ,nošķiršanās pēc politiskām doktrīnām ir sašķēlusi pasauli atsevišķos blokos. Karš ir degradējis cilvēka vērtību. Daudzām valstīm nav noteiktas territorijas un robežu, nav zināms iedzīvotāju skaits. Nav arī pārskata par iedzīvotāju nodarbošanos. Tas viss sarežģī mācīšanu skolās. Parastākā metode ir bijusi apskatīt pasaules daļas pēc valstīm; modernāks tomēr ir reģionālais princips. Liekas, būtu pareizāki pāriet uz pēdējo, tikai trūkst plašāku materiālu par reģioniem. Par atsevišķām valstīm to tomēr pašreiz būs vairāk, tāpēc tagadējos apstākļos šis pa-

ņēmiens būs lietderīgāks. Apskatāmā viela būs jāņem galvenā kārtā pēc pirmskara stāvokļa, izdarot attiecīgas korektīvas tur, kur par to ir pieejami jauni materiāli, piem., robežu grozījumi sakarā ar mierlīgumiem u.t.l.

No savas prakses esmu atradis par nepieciešamu , apskatot atsevišķas valstis, turēties pie zināmas šēmas: vispirms dot datus par valsts lielumu, iedzīvotāju kopskaitu un biezumu uz km^2 (kur tas ir zināms). Tad apskatāma pārējā viela zināmā secībā: stāvoklis , virsa, iekšējie ūdeņi, klimats, dabas bagātības, iedzīvotāji un viņu nodarbošanās, saimniecība , eksports un imports, administrātīvā iekārta, pilsētas.

Valstis apskatot ,noteikti ievērojams tas. dzimtenes princips, katrā gadījumā dodot parallēles ar apstākļiem mūsu dzimtenē Latvijā, piem.,salīdzinot attiecīgas valsts platību ar Latvijas platību, iedzīvotāju kopskaitu un biezumu ar to pašu Latvijā . Tāpat jāsalīdzina citu valstu upju garums ar Daugavas garumu, ezeru platība ar mūsu zemes lielākā ezera platību, kalnu augstums ar Gaizinu, pilsētu lielums resp. iedzīvotāju skaits tajās ar Rīgu, tās iedzīvotāju skaitu, tāpat arī attiecībā uz eksportu, importu u.t.t. Tas palīdzēs skolniekiem noteikt mūsu valsts stāvokli pasaules valstu starpā un paturēt datus labāk atmiņā.

Šajā kursā nepieciešama kaut neliela sienas karte, bez kuras gan grūti būs kaut ko veikt. Vēl labāk, ja būtu arī kaut daži atlanti vai karšu lapas, bet tie jau nu grūtāk sameklējami, izņemot gadījumus, kur skolotājam ir palaimējies savlaicīgi sameklēt tos vai nu pilsētu antikvāriatos jeb kur citur.

Viela par atsevišķām valstīm jāņem samērā koncentrēti, jo laika nav daudz. Jāievēro , ka stāstījums ir jāpieraksta. Tas prasa skaidru noteiktu stāstījumu, ko vieglāk pierakstīt Jāstāsta lēni. Pēc LCK izglītības nozares norādījuma piezīmju burtnīcas reiz trimestrī caurskatāmas , lai neievīestos kļūdas. No visiem skolēniem prasāms glīts ieraksts un kārtīga piezīmju uzglabāšana.

6.klasē ir jārunā arī par gradu tīklu (platumu un garumu) , joslu laiku, mēness griežiem, aptumšošanos, klimata joslām, vējiem, jūras straumēm u.t.l. Te nepieciešamas skolotāja pagatavotas tabulas vai arī zīmējumi uz klases tāfeles, ja iespējams ar krāsainiem krītiem, ko skolēni zīmē burtnīcās. Mēnesi derētu apskatīt skaidros vakaros , lai tiešām redzētu, kā mainās tā veids, tāpat arī sameklēt dažas zināmas zvaigznes un zvaigžņājus , par ko nākas runāt. Interesanti atzīmēt, ka 1945.g.19.decembrī mēness aptumšošanos, kas iekrita pēc pusnakts, pēc attiecīga

iepriekšnorādījuma, skolēni apskatīja ar lielu interesi, uzkavēdamies laukā visu aptumšošanās laiku. Tas pats bij arī saules aptumšošanās gadījumā.

Runājot par atsevišķām valstīm, būtu vēlams norādīt skolēniem, kādi ir šo valstu karogi, un ja iespējams,uzzīmēt tos krāsās. Tas vēl lieku reizi dotu iespēju labāk atcerēties kādu valsti. Šāda zīmēšana skolēniem arī labi patīk.

Pieskaroties klimatam, sevišķi Āreiropas zemēs,derētu norādīt, cik tas atbilst mēreno joslu iedzīvotāju apmešanās iespējām, tādā kārtā vēršot skolēnu uzmanību uz varbūtējām mūsu tautas bēgļu gaitās nonākušās daļas apmešanās vietām, ja liktenis mums liktu šo ceļu iet.

V I D U S S K O L A (ĢIMNAZIJA).

Ģimnazijā ģeografija jāmāca pirmajās 3 klasēs.

Latvijas ģimnaziju programmās paredz 1.klasē mācīt fizisko ģeografiju, 2.klasē Eiropas un citu kontinentu ģeografiju, bet 3.klasē Latvijas saimniecības ģeografiju.

Šo iedalījumu pa klasēm nevar atzīt par pareizu.Visgrūtākā daļa ir tieši fiziskā ģeografija, kas jāmāca visjaunākajiem skolēniem, kam vēl trūkst vajadzīgā briedums. Ja pareizi atceros, man šķiet, ka pēdējos gados vismaz dažās Rīgas ģimnazijās fiziskā ģeografija tika mācīta 3.klasē, kas arī ir jāatzīst par lietderīgāku.

Ģimnaziju 1.klasē būtu jāmāca Eiropas un citu kontinentu ģeografija, kas uzskatāma par tautskolas 6.un7.kl. kursa paplašinājumu resp. šīs nodaļas otru koncentru. Latvijas ģeografiju tad varētu mācīt ģimnazijas II klasē.

Mācot ģimnazijā kontinentu ģeografiju, programma paredz apskatīt visas Eiropas valstis, bet no Āreiropas zemēm tikai ievērojamākās. Salīdzinot ar tautskolu,viela jāņem plašāk, dodot arī vairāk statistikas materiālu.Runājot par citām pasaules valstīm kā Eiropā, tā arī citos kontinentos, jāpieskaras arī to ģeopolitiskajam stāvoklim, kas darāms jau tautskolā, bet vairāk uzsverams vidusskolā, piem., par Lielbritaniju sevišķi jāizceļ, ka tā ir salu valsts, ko aptveŗ jūra, ka tai izolēts stāvoklis, kas sargā no kara (tāpēc tur ilgi nav notikusi tieša kara darbība) ,ir rosīga kuģniecība ,un britu karogs plīvo visās pasaules jūrās; par Spāniju, ko sargā kā jūra, tā arī Pireneju kalnu barjera šaurākajā sauszemes vietā;par Turciju kas atrodas izdevīgos jūras satiksmes ceļos-šaurumos,kas tomēr slēpj sevī konfliktu dīgļus u.t.l.

Nevar arī aizmirst nesenā kara notikumu vietas, kur notikušas kaujas, piem., Sabiedroto armiju desanta vietas Francijas piekrastē, Ziemeļafrikā, Itālijā u.c.

Jānorāda uz sabiedroto atbalsta punktiem garajos jūras ceļos - Gibraltāru, Maltas un Kipras salu, Suezas kanāli, Islandi un daudzām vietām tālajos austrumos un rietumos- kas viss sekmēja sabiedroto uzvaru.

Jāatgādina mūsu tautas jaunatnei arī labāko dzimtenes dēlu- latviešu karavīru cīņu vietas (Volchova u.c.), kur tie godam izturējuši smagos pārbaudījumus.

Latvijas ģeografijas kurss ģimnazijā tāpat būs tautskolas kursa paplašinājums ar sistēmatisku nopietnu vielu saimniecības jautājumos, dodot 1940.gada statistiku , bet vedot sakarā ar tagadējo okupācijas stāvokli, par ko šo to uzzinām no laikrakstiem.

Fiziskā(vispārīgā) ģeografijā grāmatu trūkums ir vēl lielāks un vielas sagādāšana grūtāka. Galīgi trūkst uzskates līdzekļu, piem.,iežu paraugu, seno dzīvnieku un augu attēlu, dažādu ierīču (anemometra, barometra un citu metereoloģijas piederumu), nebūs arī laika kartes,rasu bilžu, ģeografijas karšu dažādās projekcijās, simboliskokaršu zīmju u.d.c. Topografiskās kartes trūkuma dēļ nevarēs arī izdarīt kartes salīdzināšanu ar dabu, orientēšanos pēc kartes un citus līdzīgus praktiskus vingrinājumus.

Vidusskolas kursā skolotājam būs nepieciešami pašam izgatavot dažas diagrammas un kartogrammas, sevišķi Latvijas un vispārīgā ģeografijā, piem., izotermas, ciklona un anticiklona šemu, noteikta virziena vēju šemu, arī dažādu karšu projekcijas,lai varētu runāt par līnijām, leņķiem un laukumiem kartēs.

Citādi pašreizējos apstākļos kā tautskolā, tā arī vidusskolā mācības vielas noskaidrošana balstīsies galvenā kārtā uz skolotāja stāstījuma, ko skolēni pierakstīs ,piekam stāstījumu dažreiz varēs illūstrēt resp.papildināt ar kādu zīmējumu vai karti, vai arī nolasot kādu aprakstu, ja tāds skolotājam gadītos pie rokas.

Beidzot vēl daži vispārēji norādījumi,kas, liekas , visiem ir zināmi, bet tomēr derīgi šeit atkārtot.

Parasti stunda sākas ar iepriekšējās vielas izjautāšanu un atzīmju iegūšanu. Tā nedrīkst būt ilgstoša, apm. 10- 12 min. no 45 min. garas stundas. Atzīmes jācenšas iegūt arī citādā kārtā, piem., arī par labākām atbildēm klasē jauno vielu izskaidrojot,kur skolnieki var pateikt

to, ko citādi nāktos stāstīt skolotājam.

Sākot jaunu vielu, to censties ievadīt tā, lai temats modinātu klasē interesi, ko dažreiz var panākt ar asprātīgām vai citādi intrģejošām ievada frazēm. Stāstījumam jābūt lēnam, ar atkārtojumiem, lai to varētu mierīgi pierakstīt. Var gan darīt arī tā, ka skolotājs vielu vispirms izstāsta un stundas beigās nodiktē īsu kopsavilkumu, ko pats iepriekš uzrakstījis. Tas būtu ļoti labi, ja vien darba tempā iesaistītais skolotājs varētu laikā pārtraukt stāstījumu un atlicināt pierakstīšanai vajadzīgo laiku. Pretējā gadījumā skolēni var palikt bez piezīmēm.

Nav labi, ja skolotājs visu laiku tikai stāsta, bet skolēni sēž gluži pasīvi. Tagad mums trūkst grāmatu, skolēni aizņemti ar pierakstīšanu, bet ja ir grāmatas un nav jāpieraksta, klasē valdīs vai nu pilnīga pasivitāte, vai arī neuzmanība. Ir jāierosina visas klases aktivitāte, kur skolotājs nevien stāsta, bet arī ar jautājumiem uzvedina skolēnus atbildēt un tā pateikt to, ko būtu vajadzējis pateikt skolotājam. Par izcili labām atbildēm vai aktivitāti liekamas arī īpašas atzīmes. Obligāti jāraksta uz tāfeles skaitļi un vietu vārdi, lai skolēnu piezīmēs neievienostos kļūdas. Ja stāstījums par kādu valsti vai vietu iepriekšējā stundā nav pabeigts, nepieciešami to atsvaidzināt atmiņā, ko panāk ar nelielu izjautāšanu. Ja ir attiecīgi dati, var uz tāfeles zīmēt vienkāršas diagrammas (upju garuma, kalnu augstuma, valstu platības u.t.l.). Izsaucot pie kartes, neaizmirst atgādināt, lai skolēns nestāv kartei priekšā, rādītu pareizi (piem., upju tecēšanas virzienu) u.t.l.

Un nu vēl daži vārdi par sekmju kontroli. Parasti te darām, liekot stāstīt un atbildēt uz jautājumiem, vai arī tas ir jāizdara, rakstot klases darbu par zināmu tēmu. Rakstīšana šādos gadījumos aizņem daudz laika, pamudina dažkārt uz norakstīšanu no kaimiņa vai t.s. "špikeru" lietošanu, kaut arī blaku sēdētājiem ir katram savs temats. Norakstītāju izsekošana parasti nav patīkama skolotājam. Ērtāk ir lietu vienkāršot, nostādot to tā, ka nav vaļas ne norakstīt, ne arī "špikot". Skolotājs var klasei lasīt priekšā jautājumus, kas numurēti sākot no 1, bet skolēni raksta atbildes, tās savukārt numurējot. Tā tad skolotājs lasa 1., 2., 3. un t.t. jautājumu, bet skolēni raksta 1., 2., 3. un t.t. atbildi. Atbildēs nav jāprasa vienmēr pilni teikumi, bet jāļauj tās rakstīt īsi, pat ar vienu pašu vārdu vai skaitli. Piem., jautājums ir "Cik liela Latvija?", bet atbilde :"66.000 km²." Daži kollēgas pat te vēl iedala klasi 2 grupās un pārmaiņus lasa jautājumus 1. un 2. grupai, tā novēršot arī iespēju norakstīt no kaimiņa. Šādi paņēmieni ir ērti, prasa maz laika, darbi viegli kontrolējami un dod vajadzīgās atzīmes.

L A T V I J A S V I R S A

(augstienes un zemienes).

Stundas gaita tautskolas 5.klasē .

Uzskates līdzekļi:1)neliela Latvijas sienas karte;
2)mazās Latvijas kartes (skolēnu vairumam);
3)Latvijas skatu komplekts.

Skolotājs. Mūsu dzimtenē zemes virspuse nav visur vienāda. Ir augstākas vietas, ir arī zemākas vietas. Vai jūs varat pateikt, kā sauc augstākās vietas?

Atbilde. Augstākās vietas sauc par augstienēm. (Turpmākā aprakstā atbildes saīsinātas, lai ietaupītu telpu.)

Skolotājs. Pareizi. Bet kā sauc zemākās vietas?

Atbilde. Par zemienēm.

Skolotājs. Kā sauc līdzenas vietas?

Atbilde. Par līdzenumiem.

Skolotājs. Ko redz augstienēs?

Atbilde. Tur ir kalni,ielejas,gravas,

Skolotājs. Mūsu kalni nav sevišķi augsti. Kalnu augstumu var izmērīt. Raugait atcerēties, kā tas tika darīts dzimtenes mācības stundās.

Atbilde. Kalnu augstumu mērījām ar 2 koka līstēm:vienu novietojām taisni uz augšu (vertikāli), otru uzlikām uz tās guļus (līmeniski) . Vertikālā līste bija 1 m garā.

Skolotājs. Apskatiet kartes, kā tur apzīmētas augstienes.

Atbilde. Augstienes zīmē brūnā krāsā.

Skolotājs. Bet vai visas augstienes ir vienādā brūnumā?

Atbilde. Nē. Krāsa ir gaišāka un tumšāka.

Skolotājs. Kāpēc?

Atbilde. Jo augstāka vieta, jo brūnāka (tumšāka) krāsa.

Skolotājs. Apskatait tagad rūpīgi kā lielo karti,tā arī savas mazās kartes. Mēģinait atrast Latvijas augstākās vietas jeb augstienes.
Kuŗos apgabalos ir visvairāk augstieņu?

Atbilde. Vidzemē, Kurzemē, Latgalē.

Skolotājs. Bet kur to mazāk?

Atbilde. Zemgalē.

Skolotājs. Latvijas augstienes iedala 2 grupās: austrumu un rietumu augstienēs. Abas augstieņu grupas atdala Zemgales zemiene (līdzenums). Sameklējiet to,parādiet E un W augstieņu grupas. Kur atrodas rietumu grupas augstienes?

Atbilde. Kurzemē.

Skolotājs. Bet kur ir E grupas augstienes?

Atbilde. Vidzemē, Latgalē un Augšzemgalē(Augškurzemē).

Skolotājs. Kurzemes augstieņu grupā ir 3 atsevišķas augstienes. Tās pēc agrākā Kurzemes nosaukuma sauc par Kursas augstienēm. Pēc atrašanās vietas Kursas augstienes sauc par Rietumkursas,Austrumkursas un Ziemeļkursas augstieni. Parādait tās kartē ! (Skolēni nosauc un rāda). Tagad meklējiet Rietumkursas augstienes augstākos kalnus!

Atbilde. Vārdupes kalns.

Skolotājs. Cik m augsts?

Atbilde. 140 m.

Skolotājs. Bet vai tur nav kāds cits vēl augstāks kalns?

Atbilde. Ir, Krievu kalns 188 m.

Skolotājs. Krievu kalns atrodas vēsturiskā vietā- Embūtē. Tas ir Krievaišu māju robežās, Embūtes apkārtnē, kur ir skaistas vietas. Tur mainās paaug - stinājumi ar gravām un ielejām. Ar Embūtes apkārtni saistās nostāsti par senlatviešu cīņām ar iebrucējiem vācu bruņiniekiem un krustnešiem. Tur cīnījies latviešu teiksmainais varonis Indulis. Mūsu tautas lielais dzejnieks Rainis par šīm Embūtes cīņām ir uzrakstījis lugu "Indulis un Ārija".

Nosauciet un parādait tagad otru augstāko Kursas augstieni!

Atbilde. Austrumkursas augstiene (parāda to).

Skolotājs. No Rietumkursas augstienes Austrumkursas augstieni atdala Ventas upes ieleja. Nosauciet šīs augstienes augstākos kalnus un to augstumu un parādait to kartē.

Atbilde. Smiltiņu kalns 147 m, Ķieru kalns 140 m.

Skolotājs. Kā redzai , Austrumkursas augstiene ir zemāka. Varam vērot, ka Kurzemes virsa pazeminās virzienā uz austrumiem uz Zemgales zemieni. Parādait trešo Kursas augstieni- Ziemeļkursas augstieni un tās augstākos kalnus.

Atbilde. Kamparkalns 188 m pie Talsiem un Milzu kalns pie Tukuma 113 m.(Parāda tos).

Skolotājs. Šī augstiene,pazeminoties uz W ,pāriet Dundagas līdzenumā, kas nobeidzas ar stāvu krauju, ko sauc par Ziliem kalniem jeb Slīteres krauju,kas 35 m augsta. Tā īstenībā ir sens jūras stāvkrasts. Kraujas malā ir augsts skatu tornis,agrākā bāka, no kuŗa var tālu redzēt. Vispirms redz līdzenumu apakšā,kur ir plaši mūža meži.Nogāzēs smilšakmenī izskalotas gravas un alas, no kuŗām pazīstamākā ir Dāvida pils. Kraujas malā un lejā aug augi, kam nepieciešams siltāks klimats (īve jeb platpaeglis). Lejā. līdzenumā daudz laukakmeņu. Skaidrā laikā var redzēt tālu jūrā.

Un tagad apskatīsim Latvijas austrumu grupas augstienes.

Sameklējiet Vidzemes augstienes. Cik augstieņu ir Vidzemē un kā tās sauc?

Atbilde. Ir 2 augstienes- Vidzemes Centrālā augstiene un Austrumvidzemes augstiene.

Skolotājs. Kuŗa no tām ir augstāka?

Atbilde. Vidzemes Centrālā augstiene.

Skolotājs. Par Centrālo augstieni to sauc tādēļ, ka tā atrodas Vidzemes centrā. Tā ir visaugstākā Latvijas augstiene, augstākais Latvijas apvidus. Šajā augstienē atrodas Latvijas augstākais kalns. Kā to sauc?

Atbilde. Gaiziņkalns.

Skolotājs. Jā, to sauc par Gaiziņkalnu vai vienkārši par Gaiziņu.
Sameklējiet to kartē! Cik tas augsts?

Atbilde. 310 m.

Skolotājs. Gaiziņš pārsniedz visus Latvijas kalnus. Dzejnieks Kārlis Jēkabsons savā dzejolī par Gaiziņu nosauc to par "latvju milzi, kas rotāts brīvīm", t.i. apaudzis kokiem un krūmiem. No tā var redzēt plašus skatus uz visām pusēm - mūsu dzimtenes laukus un āres, saulē mirdzošus ezerus, upes, kas met līkumus un meklē kalnainā apvidū zemākas vietas notecēšanai, arī citus kalnus. Gaiziņa galotnē uzcelts augsts skatu tornis un novietota piemiņas plāksne, kurā lasāms, ka mūsu zemes augstāko kalnu kādreiz ir apmeklējis Latvijas valsts prezidents Alberts Kviesis. Šajā augstienē ir arī daudzi citi kalni, kas gan nedaudz zemāki par Gaiziņu, piem., Nesaules k. (285 m), Bakūža k. (280 m), Klēts k, Bregža k., Spiru k.u.c.
Meklējiet kartē šos un citus kalnus un uzzināit to augstumu!
Tagad sameklēsim otru Vidzemes augstieni. Kur tā atrodas ?

Atbilde. Austrumvidzemes augstiene atrodas Latvijas un Igaunijas pierobežā . Valstu robeža to pārdala Latvijas un Igaunijas daļā.

Skolotājs. Igaunijas daļā paliek augstienes augstākā daļa, ko sauc par Hānjas augstieni. Igaunijas daļā arī ir Baltijas valstu augstākais kalns-Lielais Munameģis (317 m) . Austrumvidzemes augstākais kalns ir Dēliņkalns (217 m). Tā tuvumā ir Apukalns, kas gan ir tikai 233 m augsts, bet uz tā ir Apukalna baznīca, kas ir visaugstākā Latvijā, jo šīs baznīcas torņa galotne ir tikai 1 m zemāka par Dēliņkalna virsotni. Teika stāsta, ka Dēliņkalns nosaukumu dabūjis no kādas kaujas ar vāciešiem, latvieši vāciešus uzvarējuši, bet kaujā krituši daudzi latvju dēli- karavīri.
Kādas augstienes ir Latgalē? Nosaucieet un parādait tās!

Atbilde. Latgalē ir Latgales augstiene. (Parāda to).

Skolotājs. Šajā augstienē ir otrs pēc augstuma kalns Latvijā Lielais Liepu kalns (289 m). Tā tuvumā ir arī M. Liepu kalns un Volkenbergs, ko sauc arī

par Mākoņu vai Padebešu kalnu. Cik augsti pēdējie 2 kalni?

Atbilde. M.Liepukalns 266 m, Volkenbergs 248 m.

Skolotājs. Uz Volkenberga kādreiz bijusi vācu bruņinieku pils, kuras mūru atliekas vēl tagad redzamas. Šo kalnu tuvumā ir Latvijas lielākais ezers Rāznas ezers.

No šejienes vairāk uz A ir Saules kalns. Tas gan nav sevišķi augsts, tikai 211 m, bet no tā var saskatīt visvairāk ezeru Latvijā. No skatu torņa kalna galā ,uz kuru ved braucams ceļš, var skatīties uz kuru pusi gribēdams, visur redz spoguļojamies ezerus, kas veido nepārtrauktu ezeru virkni pret debesu zilgmi.

Vēl neesam apskatījuši Zemgali. Vai tur arī ir kalni, un ja ir, tad kādi?

Atbilde. Ir gan,piem.,Ormaņa kalns,Skrudalienes kalns.

Skolotājs. Pareizi. Cik tie augsti?

Atbilde. Ormaņa k.167 m., Skrudalienes 201 m.

Skolotājs. Pie kāda ezera atrodas Ormaņa kalns?

Atbilde. Pie Saukas ezera.

Skolotājs. Bez minētiem ir vēl viens augstāks kalns Egļu kalns (214 m) pie Sventas ezera, kas ir augstākais kalns Zemgalē.

Šo augstieni sauc par Augšzemes augstieni.

Tagad meklēsim Latvijas līdzenumus jeb zemienes. Lielākie ir 3: 1) Piejūras zemiene jeb līdzenums, kas stiepjas gar jūrmalu no Igaunijas robežas līdz Lietuvas robežai; 2) Zemgales zemiene jeb līdzenums ap Jelgavu un 3) Lubānas līdzenums, ko sauc arī par Malienas līdzenumu, jo tas atrodas Vidzemes austrumu malā ar Lubānas ezeru vidū. Lubānas ezers kādreiz bija Latvijas lielākais ezers, bet tā kā tas bieži pārplūdināja visu apkārtni, Latvijas valdība lika tā līmeni pazemināt, ar ko sakarā ezers samazinājies. Sameklēsim šos līdzenumus !
Visaugstākais ir Lubānas līdzenums (pāri par 100 m v.j.l.) , viszemākā Zemgales zemiene,kura pie Jelgavas tikai 4 m v.j.l., tāpēc tur pava -

saņos sniega kušanas laikā vai lielākiem lietiem līstot ir plūdi.

Vidzemes Ziemeļaustrumu daļā atrodas paaugstināts līdzenums, ko sauc par Ziemeļvidzemes līdzenumu. Šo līdzenumu tā augstās un līdzenās virsas dēļ sauc par platformu. Ziemeļvidzemes līdzenumā paceļas daži atsevišķi kalni, no kuriem vairāk pazīstams Zilais kalns Valmieras apkārtnē (127 m) . Par Zilo kalnu ir daudzi nostāsti, piem., ka zem kalna dusot Imanta, kas reiz celšoties augšā , padzīšot visus ienaidniekus un tad tautai sākšoties labāki laiki. Ap šo kalnu dažkārt redzama zila migla. Šajā pašā līdzenumā atrodas arī Cēsu kalns (124 m).

Sameklējiet kartē minētos kalnus!
Un tagad atkārtosim vēl reiz visas Latvijas augstienes un līdzenumus, parādot tos kartē un minot atsevišķus kalnus!

P.S. Attēlus skolotājs dod skolniekiem apskatīšanai klasē tad, kad tiek runāts par attiecīgu augstieni vai līdzenumu.

Cand.hist.P.Dreimanis

VĒSTURES MĀCĪŠANA TAUTSKOLĀ.

Tautskolā vispirms mācāma Latvijas vēsture atsevišķu tēlojumu veidā. Katrā stundā skolēni sagatavojami šo tēlojumu izpratnei. Tas darāms sarunu veidā. Tanīs apskatāmi piemēroti attēli, noskaidrojami attiecīgie nodarbošanās veidi, svētku svinēšana, dažas paražas un tikumi un citi skolēniem pazīstami temati, kas varētu sekmēt attiecīgā tēlojuma izpratni. Var noderēt arī izvilkumi no daiļliterātūras darbiem, tautas dziesmas, pasakas, sakāmvārdi u.c. Minētajos materiālos jāizceļ tas, kas varētu palīdzēt skolēniem paredzētā tēlojumā pareizi iedomāties attiecīgā laikmeta dzīves iekārtu, cilvēkus sava laikmeta tērpā, darba rīkus un citus priekšmetus, kā arī idejiski izprast pašu tēlojumu.

Kad sagatavošanas darbs veikts, tad jātēlo, jāattēlo kāda dzīves aina vai kāds notikums. Vispirms šis tēlojums jāsaista ar noteiktu vietu, kādam nolūkam klases priekšā jābūt sienas kartei vai skolēnu acu priekšā uz soliem atlantiem. Ja minēto mācības līdzekļu nav, tad jāizsniek ar karti mācības grāmatā vai skolotājam uz tāfeles jāuzmet kontūrveidīga karte un tanī jāatzīmē aplūkojamā vieta. Apstaigāt klasi ar mazu karti rokā un rādīt tanī attiecīgo vietu nav lietderīgi, jo tautskolas skolēni ātri nespēj kartē orientēties. Kartē uzmeklētā vieta jāatdzīvina: skolēniem jāatceras vai skolotājam jāatgādina tās daba un kultūra, ja ar to skolēni jau iepazīstināti. Pretējā gadījumā ar to skolēni iepazīstināmi, radot attiecīgo tēlojumu. Šis uzdevums veicams dažādi. Ja skolotājam ir piemērots attēls, tad tas liekams klases darba pamatā. Attēlu skolēni analizē, bet skolotājs iegūtos datus papildina, lasot izvilkumus no vēstures avotiem, dzejnieku darbiem, tautas tradicijām vai stāstot. Lai klases darbs nebūtu saraustīts, analizē iegūtie dati idejiski sakārtojami un tad šie sakārtojumi papildināmi ar minēto izvilkumu lasīšanu un īsiem stāstiem. Pēc katra darba nodalījuma tas sarunās īsi atkārtojams. Stundas beigās viss nodalījumu saturs vēlreiz īsi atkārtojams, ietērpjot pēc iespējas, katra atsevišķa nodalījuma saturu vienā noapaļotā teikumā. Ja nav mācības grāmatas, tad šie teikumi pierakstāmi. Ja vienā stundā tēlojums nav paveicams, tad tas sadalāms un katra daļa veicama aizrādītā kārtībā, atkāpjoties no tās tikai tanī ziņā, ka sagatavošanas darbu vietā otrā un turpmākās stundās jāatkārto iepriekšējās stundas saturs sarunās un katra stunda nobeidzama ar minēto īso kopsavilkumu. Iepriekšējās un arī citu stundu satura atkārtošana bieži var noderēt jaunā tēlojuma izpratnei, it īpaši tos gadījumos, kad jaunais uzdevums ir

agrāk aplūkoto notikumu sekas. Šādos gadījumos jauno uzdevumu iespējams noskaidrot sarunu veidā, pie kam arī tās jāsadala, un katrs nodalījums īsumā jāatkārto, bet stundas beigās visu nodalījumu saturs īsi jāatkārto.

Dažus uzdevumus iespējams noskaidrot, lasot izvilkumus no vēstures avotiem, tautas tradicijām un dzejnieku darbiem. Tad skolotājam iepriekš jāsadala uzdevums daļās un jāparedz katras atsevišķas daļas noskaidrošanas veids, pie kam iespējams, ka kāda uzdevuma daļa būs jānoskaidro skolotājam stāsta veidā. Katra uzdevuma daļa nobeidzama ar īsu atkārtojumu sarunās un beigās visu nodalījumu saturs īsi atkārtojams, ietērpjot pēc iespējas katra nodalījuma saturu vienā noapaļotā teikumā.

Tagadējos skolas darbu apstākļos visbiežāk skolotājam jāstāsta. Stāstā jāattēlo kustības, sarunas un vispāri dzīves īstenība. Skolotājam tā jāstāsta, it kā viņš visas domās un to izteiksmi radītu stāsta laikā. Tanī pašā laikā viņam jāstāv klases priekšā un jāskatas skolēniem acīs. Skolotāja stāsts tad būs labs, kad skolēnu apziņā veidosies skolotājam līdzīga domu gaita. Tādā gadījumā skolotājam nenobeidzot teikumu, skolēni pateiks viņam priekšā atlikušos vārdus. Skolotāja stāstam jābūt līdzīgam sarunām. Stāsts sadalāms divās, trijās vai pat vairākās daļās; piem., stāsts par senlatviešu nodarbošanos sadalāms tik daudz daļās, cik viņiem ir bijis nodarbošanās veidu. Katrai stāsta daļai seko īsas sarunas - stāsta atkārtojums skolnieku atbildēs. Tanī laikā iespējami arī salīdzinājumi, secinājumi, cēloņu konstatējumi, atkārtojumi no kursa citām nodaļām, protams, tikai līdzīgu faktu atkārtojumi, kā arī citu mācību līdzīga satura izmantošana; piem., sarunās par senlatviešu nodarbošanos ģeografijas kursa datu par tagadējo latviešu nodarbošanos, ko var arī izmantot skolēnu sagatavošanai stāstam par senlatviešu nodarbošanos. Skolotājam sarunās jāpiedalās tikai ar ierosinošiem jautājumiem. Atbildes rod skolēni. Attēlu analizē skolēni var arī jautāt; pie tam šinī darbā skolotājs nedrīkst uzspiest skolēniem noteiktu kārtību; skolotājs ļauj skolēniem brīvi analizēt attēlu, tikai skolēnu klusēšanas brīžos griežas pie viņiem ar ierosinošiem jautājumiem. Pēc attēla analizes viņš ar jautājumiem palīdz skolēniem idejiski sakārtot attēlā konstatētos datus. Kad stāsta pēdējā daļa atkārtota, tad skolotājs griežas pie klases ar tādiem jautājumiem, atbildēs uz kuriem idejiskā sakarībā un īsos teikumos saņemts viss stāsta saturs; ļoti bieži iespējams stāsta atsevišķas daļas saturu saņemt vienā teikumā. Ja nav mācības grāmatas, tad šie teikumi, kā jau aizrādīts, jāpieraksta. Arī tad, kad mācības grāmata ir, lietderīgi minētos teikumus jeb domas pierakstīt ļoti īsā formulējumā jeb plana veidā, lai

dotu iespēju skolēniem viegli un ātri orientēties uzdevuma sagatavošanas laikā un atkārtojot kursa atsevišķas nodaļas un mācības gada beigās visu attiecīgās klases kursu. Skolotājs nedrīkst stāstīt kopsummā ilgāk par 15 minūtēm. Protams, turpmākās klasēs ar katru gadu iespējams stāstu pagarināt par dažām (2-3) minūtēm.

Aplūkotie vēstures mācīšanas paņēmieni derīgi arī turpmākā vēstures kursā tautskolā, kā arī arodskolās un ģimnazijās. Šos paņēmienus iespējams īsi formulēt šādi: 1) attēlu jeb illūstraciju analize, 2) sarunas jeb katēchizacija, 3) izvilkumu no vēstures avotiem un citu iespiestu datu lasīšana, 4) skolotāja stāsts. Visi minētie vēstures mācīšanas paņēmieni jāpapildina ar atkārtošanas un kopsavilkuma sarunām. Bez tam, protams, stingri ievērojami visi didaktikas noteikumi; piem., pareizi jautājumi, gadu un vispāri skaitļu, svešvārdu un īpašvārdu rakstīšana uz tāfeles, skolēnu atbildes pilna teikuma veidā u.c. Turpmākā vēstures kursā tautskolā un vidējās mācības iestādēs pakāpeniski iespējama atkāpšanās no minēto mācīšanas paņēmienu izmantošanas un citu paņēmienu lietošana; piem., illūstraciju analizēšana pamazām jāsamazina, jo tā ir vajadzīga, kamēr skolēni nav iepazīstināti ar tautu sadzīves veidu un ieročiem visos laikmetos. Kad tas izdarīts tautskolā, tad vidējās mācības iestādēs tikai reizēm jāpapildina skolēnu zināšanas ar to, kas tautskolā nav mācīts, kā arī ar jaunu, agrāk neminētu vēsturisko personu ģimetnēm un mākslas darbu fotografiskiem uzņēmumiem. Veselu uzdevumu noskaidrot sarunās tautskolas vispārīgās vēstures kursā tikai reti iespējams; vidējās mācības iestādēs tas vēl grūtāk izdarāms. Bet par to sarunas sevišķi noder atsevišķu laikmetu un tautu vēstures notikumu un sadzīves veida salīdzināšanai. Turpretim, vēstures avoti un citi iespiesti dati lietojami arvienu vairāk, sevišķi vidējās mācības iestādēs, lai nu gan veselu uzdevumu tādā kārtā grūti noskaidrot; visbiežāk izvilkumi no vēstures avotiem un citiem izdevumiem ietilpināmi skolotāja stāstā un skolēnu referātos. Skolotāja stāstam jāierāda arvienu nopietnāka vieta skolas darbā, sevišķi tagadējos skolas darba apstākļos, tikai stāsta dalīšana pamazām samazināma un vidējo mācības iestāžu vecākās klasēs pilnīgi atmetama. Skolēnu sagatavošana jaunā uzdevuma izprotnei tautskolā turpināma pilnos apmēros, tikai vispārīgās vēstures kursā agrāk minētiem materiāliem jāpievieno citi, jauni; piem., attiecīgās zemes ģeografijas dati un Latvijas vēsturē mācītais L- attiecīgā laikmeta sadzīves veids un notikumi, it īpaši notikumi no kaimiņu tautu vēstures, ar kuriem skolēni iepazīstas Latvijas vēstures kursā. Vispārīgās vēstures kursa sarunās sevišķa uzmanība pievēršama citu tautu vēstures faktu salīdzināšanai ar attiecīgā laikmeta datiem Latvijas pagātnē. Vidējās mācības iestādēs skolēnu atbildes pilna teikuma veidā nav ieteicamas, jo teikumu pareizā sastādīšanā viņi jau ir pietiekoši vingrinājušies.

Citi vēstures mācīšanas paņēmieni pazīstami diezgan lielā skaitā, bet tagadējos skolas darba apstākļos tie nav reālizējami. Ja būtu vismaz dažas vēsturiska satura grāmatas, tad varētu ieteikt skolēniem rakstīt un lasīt klasē referātus , bet šādu grāmatu nav.

Vēstures mācīšanā ļoti svarīga ir noapaļotu nodaļu un mācības gada beigās kursa atkārtošana. Tautskolā Latvijas vēstures tēlojumi savā starpā nav cieši saistīti. Iepazīstinot ar tiem skolēnus, cēloņības sakarība šo tēlojumu starpā nav viegli nodibināma. Vispāri, dzirdot pirmo reizi par vēstures notikumiem un to sakarību, skolēni bieži vien nav pilnā skaidrībā kā par pašiem notikumiem, tā arī par to sakarību. Reizēm atkārtojot un saistot savā starpā galvenos faktus, skolēni sāk arvien labāk saprast atsevišķu notikumu jēgu un secību. Salīdzinājumi ar līdzīgiem notikumiem citu tautu dzīvē ienes mācāmās vielas izpratnē vēl lielāku skaidrību. Bet viss tas nav sakārtots, sistēmatizēts un reizē ar to nav iegūta pārskatamība par ilgāka laikmeta attīstības gaitu. Šis trūkums tiek novērsts atsevišķu nodaļu atkārtošanas laikā, kas kārtīgi jādara pēc katras noapaļotas nodaļas nobeigšanas, uzdodot skolēniem mājās atkārtot noteiktus uzdevumus un tad klasē sarunās to faktus pārrunājot cēloņības sakarībā. Šī nodaļu atkārtošana dod pārskatamību tikai par attiecīgu laikmetu jeb vienas nodaļas saturu. Visu nodaļu atkārtošana mācības gada beigās ļauj visu vienā gadā mācīto sistēmatizēt un sniedz skolēniem pārskatamību par ilgāku laiku vienas vai vairāku tautu pagātnē. Tad iespējami arī salīdzinājumi plašākos apmēros un svarīgāko faktu novērtējumi. Ļoti bieži skolēni sāk vēsturiski spriest tikai kursa atkārtošanas laikā, kad viņiem rodas arī interese par vēsturi. Arī šai atkārtošanai jānotiek sarunu veidā. Lai visi skolēni varētu tajās aktīvi piedalīties, skolotājs uzdod viņiem mājās atkārtot zināmu skaitu uzdevumu, nepieturoties vienmēr pie gada laikā ieturētās kārtības , bet gan sakārtojot uzdevumus pēc citiem principiem; piem., Latvijas vēsturē iespējams izsekot visos laikmetos dzimtniecībai un tās likvidācijai, latvju tautas sastāvam, garīgai kultūrai, saimnieciskai attīstībai, zemes pārvaldei u.t.t. ,vispārīgā vēsturē iespējama atkārtošana pēc atsevišķām valstīm visos laikmetos un pēc tam to dzīves salīdzināšana saimnieciski, politiski, garīgās kultūras ziņā u.t.t. Aplūkotās atkārtošanas stundās lietderīgi noklausīties satura ziņā piemērotu referātu, kas var noderēt par pamatu pārrunām un attiecīgās kursa daļas atkārtošanai. Referātus skolēni var gatavot agrāk, mācības gada vidū, pie kam skolotājam ar to saturu jāiepazīstas jau uzmetumā. Nodaļu un kursa atkārtošanu bieži vien iespējams noslēgt ar zīmējumiem, rādot tanīs kādas kultūras nozares vai visas tautas attīstības gaitu. Chronolo -

ģijas tabeļu sastādīšana var sekmēt gadu un faktu atceri, ja šis darbs pareizi ievadīts. Mācīšanās pamatā jābūt notikumam, gads seko notikumam. Šo pamatnoteikumu stingri ievērojot, skolēni atkārtošanas stundās var pēc atmiņas atzīmēt galvenos notikumus un to gadus. Tāda chronoloģijas nostiprināšana atmiņā lietderīga, bet vienkārša gadu iekalšana nevar sekmēr vēstures notikumu izpratni. Tas pats attiecināms uz parasto paņēmienu prasīt, no kura gada līdz kuram valdījusi attiecīga persona. Notikumi un to gadi norāda, kad dzīvojušas personas, kam bijusi nozīme šo notikumu attīstībā. Ar to pietiek. Ja personas biografijai sevišķa nozīme audzināšanā, tad arī būs jāmin fakti ar noteiktiem chronoloģiskiem datiem; dzimšanas un miršanas chronoloģiskie dati nepieciešami tikai zinātniskos darbos.

Uzskates līdzekļi ļoti nepieciešami vēstures mācīšanā. Bet tagadējos skolas darba apstākļos par tiem varam tikai sapņot. Vēstures sienas kartes un atlanti nav dabūjami, jāiztiek ar ģeografijas sienas kartēm un atlantiem. Arī illūstratīvais materiāls skolas darbam piemērotā veidā nav atrodams. Dažas illūstrācijas iespējams atrast mūsu laikrakstos, žurnālos un dažos rietumtautu izdevumos. Tās skolotājiem pašiem jāsavāc, jāsakārto uz lielākām papīra loksnēm un pirms vēstures stundas jāizliek klasē pie sienas. Šīs illūstrācijas skolēniem katrā ziņā jāapskata pirms to analizēšanas vēstures stundā. Vispāri, illūstratīvais materiāls vienmēr apskatāms pirms pārrunām un arī pirms skolotāja stāsta, lai ar vārdiem saistītos pareizi redzes priekšstati un pati illūstrāciju apskatīšana netraucētu klases darbu.

Skolēnu atbildēm pievēršama nopietna vērība. Vispirms skolotājs nedrīkst apmierināties tikai ar skolēnu atbildēm uz viņa jautājumiem sarunās. Nepieciešams arī skolēnu stāsts, pie kam viņi jāpieradina stāstīt patstāvīgi, saviem vārdiem. Parasti skolēni iemācās no galvas mācī - bas grāmatas vai piezīmju burtnīcas teikumus un tos atkārto klases priekšā. No tā viņi jāatradina un jāpieradina stāstīt saviem vārdiem. Šinī nolūkā reizēm viņiem jāļauj pierakstīt tikai galvenās domas un jāuzdod sagata - vot mazus stāstīņus. Tie sākumā negribēs skolēniem nemaz izdoties. Bet ar zināmu neatlaidību mērķis sasniedzams. Illūstrāciju analizēšana arī pieradina skolēnus patstāvīgi stāstīt par to, ko viņi vēro illūstrācijā. Arī sarunās, uzmanīgi sastādot jautājumus, skolotājs var sekmēt skolēnu patstāvību savu domu izteiksmē, it īpaši tos gadījumos, kad jautājumu virknē iespējams lietot "kāpēc", kādā nolūkā", "kad" un tiem līdzīgus jautājumus. Uzdevumu atstāstīšanā pēc mācību grāmatas vai piezīmju burtnīcas reizēm arī iespējams tā iekārtoties, ka burtiska atkārto-

šana apmaināma pret stāstīšanu saviem vārdiem. Vispāri tautskolā stundās vairāk jārunā skolēniem, mazāk skolotājam.

Senlatvijas politiskā iekārta.

(Māc. stundas konspekts).

Klases priekšā Latvijas karte un pie sienas senlatviešu ieročū zīmējumi. Skolēnu priekšā uz soliem piezīmju burtnīcas un zīmuļi.

Māc.stundu skolotājs ievada ar iepriekšējā mācības stundā izstrādātā uzdevuma īsu atkārtojumu, kas zināmā mērā var arī sekmēt nākošā uzdevuma izpratni.

Kur dzīvoja senlatviešu saime?
Senlatviešu saime dzīvoja sētā, atbild izsauktais skolēns.

Kas kaimiņu sētām bija kopīgā lietošanā?
Kaimiņu sētām kopīgā lietošanā bija ganības, mežs un ūdeņi.

Kā sauc tādu sētu apvienību?
Tādu sētu apvienību sauc par ciemu.

Kas rūpējas par kārtību un drošību ciemos un sētās?
Kaimiņu ciemos un sētās par kārtību un drošību rūpējās vecākais.

Kādi ciemi viņu klausīja?
Viņu klausīja pagastā apvienotie ciemi.

Tagad painteresēšaimies ,kā senlatvieši aizsargājās un cīnījās pret sirotājiem jeb ārējiem ienaidniekiem,kas parasti ieradās laupīšanas nolūkā.

Uzmeklējiet kartē zemgaļu dzīves vietā Tērveti.

Vairāki skolēni paceļ rokas. Skolotājs aicina pie kartes kādu no tiem, kas parāda kartē Tērveti. Skolotājs pieaicina pie kartes vēl otru skolēnu , kas roku necēla. Arī tas parāda Tērveti. Tad skolotājs jautā. Ko senlat - vieši cēla zemes aizsardzībai? Tā kā par to jau ir mācīts, tad skolēni zina atbildēt, ka zemes aizsardzībai senlatvieši cēla pilis. Skolotājs konstatē,ka tāda pils bija arī Tervete, ko bija uzcēluši apkārtējo pagastu iedzīvotāji . Pilī dzīvoja visiem labi pazīstams drošsirdīgs labietis , kuru klausīja apkārtējo pagastu jeb novada iedzīvotāji.Viņu sauca par kungu jeb pilskungu. Kungs bija valdnieks.Viņš rūpējās īpaši par savā novada aizsardzību.Ņemsim piemēru.

Tērvetes novadā ienāca ziņas, ka tam tuvojas sirotāji. Tūliņ kādās augstākās vietās izšāvās uguns. Tad sētas vīrieši lielā steigā jūdza ratos zirgus un krāva vezumos maisus ar labību, drēbes, labākos traukus un vērtīgākos darba rīkus, piem.,izkaptis. Vīrieši ķēra ieročus,sievietes bērnus, un visi devās uz pili.

Pilij no visām pusēm tuvojās novada iedzīvotāji- jāt - nieki, kājnieki ,vezumnieki. Viņi drūzmējās pie pils tilta. Kad visi bija tam pāri, tad tiltu pacēla un ar to no ārpuses aizsedza pils vārtus. Pils sētā sievietes ar bērniem novietoja nomaļus. Vīrieši apbruņojās, sievietes gatavoja dažādus materiālus ienaidnieka atsišanai, karsēja ūdeni un darvu,nesa kopā nelielus akmeņus.

Atkārtojums. Kas atradās Tērvetē?
Kas tanī dzīvoja?
Tanī dzīvoja kungs jeb valdnieks.
Pie kādas iedzīvotāju šķiras viņš piederēja?
Viņš bija labietis.
Kāds bija viņa galvenais uzdevums?
Viņa galvenais uzdevums bija pils un novada aizsardzība.
Kādas ziņas ienāca Tērvetes novadā?
Tērvetes novadā ienāca ziņas par sirotāju tuvošanos.
Ko tad darīja ļaudis?
Viņi krāva vezumos mantas un devās uz pili.
Kas notika pie pils?
Pie pils tilta drūzmējās jātnieki, kājnieki, vezumnieki.
Ko darīja ar tiltu pēc iedzīvotāju ieiešanas pilī?
Tad tiltu pacēla un ar to aizsedza pils vārtus.
Ko iedzīvotāji darīja pilī?
Iedzīvotāji gatavojās cīņai- vīrieši apbruņojās un sievietes piegādāja materiālus ienaidnieku atsišanai.

Pēc atkārtošanas skolotājs vērš klases uzmanību uz zīmējumiem, kas izlikti pie sienas, un jautā. Kādi priekš - meti tur uzzīmēti? Skolēni pacel rokas. Skolotājs aicina pie zīmējumiem vienu pēc otra dažus skolēnus, kas rāda uz kādu zīmējumu un nosauc uzzīmēto priekšmetu - zobenu, šķēpu, vairogu, stopu, bultas, bruņu cepuri. Pēc tam skolo - tājs jautā. Kā pils sētā apbruņoti pieaugušie vīrieši?Atbildē skolēni nosauc minētos ieročus un bruņu cepuri. Tad skolotājs paziņo, ka sirotāji jau izbaudījuši atstātās sētās mantas,ielenkuši Tērvetes pili un daži ienaidnieka karavīri pat pārcēlušies pāri grāvim. Pēc tam viņš jautā.

Ko dara pils sētā apbruņotie vīrieši?

Tā kā iepazīstot skolēnus ar senlatviešu pili tika norādīts uz lūkām un to izmantošanu, tad skolēni cits pēc cita ar skolotāja atļauju stāsta, ka apbruņoti vīrieši pa lūkām raida ienaidniekā bultas, metšķēpus, sviež akmeņus, lej verdošu ūdeni un darvu. Pēc tam skolotājs attēlo ienaidnieka stāvokli. Ienaidnieka karavīri, kas pārcēlušies pāri grāvim, tik smagi cietuši no ūdeņa un darvas, ka nespēj vairs atgriezties pie savē - jiem, daudzi no viņiem noslīkst. Citus ienaidnieka karavīrus ķer akmeņi, šķēpi, bultas. Kritušo un ievainoto skaits arvien pieaug. Tāpēc ienaidnieks sāk atkāpties. Tad Tērvetes kungs pavēl atvērt vārtus un nolaist tiltu. Pats viņš sakārto karavīrus un uzaicina tos sekot viņam. Tērvetes karaspēks dodas pakaļ ienaidniekam un drīz to panāk. Iepakaļ palikušie ienaidnieka karavīri padodas bez cīņas; pārējie atgaiņādamies bēg; bet arī no tiem daži krīt, dažus saņem gūstā, un tikai nedaudziem izdodas aizbēgt. Kamēr karavīri vajā ienaidnieku, pārējie novada iemītnieki ar savām mantām atgriežas sētās. Pēdējie sē - tās atgriežas apbruņotie vīrieši un pastāsta pārējiem sētu iemītniekiem par ienaidnieka karavīru likteni.

Atkārtojums. Kā pils sargi atsita ienaidnieka uzbrukumu?
Viņi raidīja bultas un šķēpus, svieda akmeņus, lēja verdošu ūdeni un darvu.
Kas notika ar ienaidnieka karavīriem?
No ienaidnieka karavīriem daži noslīka, citi krita, daudzi tika ievainoti.
Ko darīja atlikušie ienaidnieka karavīri?
Viņi atkāpās.
Ko darīja pilskungs?
Viņš pavēlēja atvērt vārtus, nolaist tiltu un vajāt ienaidnieku.
Kādi panākumi bija vajātājiem?
Viņi dažus ienaidnieka karavīrus saņēma gūstā, vairāki krita, pārējie nedaudzie aizbēga.
Ko darīja pārējie Tērvetes novada iedzīvotāji?
Viņi atgriezās ar mantām savās sētās.
Kas atgriezās sētās pēdējie?
Pēdējie atgriezās karavīri un izstāstīja par ienaidnieku likteni.

Pēc šī atkārtojuma skolotājs piezīmē: Tā aizstāvējās Tērvetes novads ar savu kungu priekšgalā. Tādos novados ar kungiem priekšgalā sadalījās visa Zemgale, kā arī kuršu un letgaļu zeme; piem., Zemgalē vēl bija Mežotnes, Dobeles un citi novadi. Katrā novadā bija pils, kurā dzīvoja kungs jeb valdnieks. (Minētos novadus skolotājs parāda kartē; skolēni arī rāda.)

Arī šis skolotāja papildinājums atkārtojams.

Kā sadalījās zemgaļu, kuršu un letgaļu zeme?
Zemgaļu,kuršu un letgaļu zeme sadalījās novados.
Kas bija katra novada priekšgalā?
Katra novada priekšgalā bija kungs.
Kur viņš dzīvoja?
Viņš dzīvoja sava novada pilī.

Turpinājumā skolotājs vērš skolēnu uzmanību uz to, ka Tērvetes novadā iebruka sirotāji- laupītāji.Bet zemei uzbruka arī lielāks ienaidnieks. Kādu laiku Zemgalei bieži uzbāzās tāds ienaidnieks no austrumiem.

Lai sekmīgi cīnītos pret lielāku ienaidnieku, Tērvetes kungs uzaicināja citus Zemgales kungus apvienoties, apvienot Zemgales novada karavīrus un uzticēt to vadību vienam no Zemgales novadu kungiem. Citi Zemgales novadu kungi tam piekrita un uzticēja karaspēka vadību Tērvetes novada kungam, kuru tad sauca par lielkungu jeb ķēmiņu . Viņu klausīja visi Zemgales novada kungi un iedzīvotāji. Reizē ar to Zemgale bija stipra lielkunga valsts. Gadījās, ka 1106.gadā Polockas (skolotājs kartē rāda Polocku) lielkunga karaspēks uzbruka Zemgalei. Zemgales lielkungs pavēlēja novadu kungiem sapulcināt karaspēku, laikam pie Mežotnes. No turienes tas lielkunga vadībā devās pretim polockiešiem un sakāva tos, kaujā krita 9000 Polockas karavīru.

Atkārtojums. Kas notika ar Zemgales novadiem?
Tie apvienojās vienā lielkunga valstī.
Kas to vadīja?
To vadīja liekungs jeb ķēniņš.
Kas viņš bija?
Lielkungs bija valdnieks, kuru klausīja visi Zemgales kungi un iedzīvotāji.
Kāda tad bija Zemgale?
Tad Zemgale bija stipra.
Kad tas bija labi vērojams?
Kad zemgaļi sakāva Polockas karaspēku 1106.gadā.

Skolotāja papildinājums. Tā tad Zemgale bija vienota lielkunga valsts. Tādas bija arī Jersikas lielkunga valsts un Rietumkursas lielkunga valsts. Skolotājs tās rāda kartē un aicina arī skolēnus parādīt trīs lielkunga valstis Senlatvijā.

Pēc tam skolotājs ievada visa māc.stundā pārrunātā atkārtošanu.

Kā aizstāvējās kaimiņu pagasti?
Kaimiņu pagasti aizsardzības nolūkā apvienojās novados un katrā no tiem cēla pili,kurā dzīvoja kungs jeb valdnieks.

Ko darīja novada iedzīvotāji sirotāju iebrukuma laikā?

Sirotāju iebrukuma laikā novadu iedzīvotāji ar visām mantām paslēpās savā pilī, atsita ienaidnieka uzbrukumu, un tad karavīri ar savu kungu priekšgalā tā vajāja. Vajāšanas laikā pārējie iedzīvotāji atgriezās savās sētās.

Ko darīja vairāki novadi sekmīgai cīņai pret lielāku ārējo ienaidnieku?

Vairāki novadi apvienojās lielkunga jeb ķēniņa valstī.

Kādas lielkunga valstis bija Senlatvijā?

Senlatvijā bija trīs lielkungu valstis- Zemgale, Jersika, Rietumkursa. Skolēni vēl reiz tās parāda kartē.

Šo kopsavilkumu skolēni ieraksta savās piezīmju burtnīcās.

Tad skolotājs jautā. Par ko šodien esam pārrunājuši?

Par Senlatvijas novadu un lielkungu valstīm.

Kā to citādi un īsāki izteikt?

Iedzīvotāju rīcības saskaņošanu valstī sauc par iekārtu, bet vārda "valsts" vietā lieto vārdu "politika" jeb "politisks". Tā dabūjam pārrunā virsrakstu - Senlatvijas politiskā iekārta .(Par šo tematu, protams, jārunā vairāk un pie tā bieži jāatgriežas ; konspektā sniegts tikai kopsavilkums.)

Pēc tam skolotājs uzaicina skolēnus mājās pēc atmiņas uzzīmēt senlatviešu ieročus un bruņu cepuri, kā arī uzzīmēt mazu kontūrveidīgu Latvijas karti un tanī apvilkt Zemgales, Jersikas un Rietumkursas robežas, dodot skolēniem sīkākus norādījumus par tiem kartē.

Atis Ciris

PIEZĪMES PAR FIZIKAS MĀCĪŠANU ĢIMNAZIJĀ.

Nav pirmā reize, kur fizika jāmāca bez aparātiem un grāmatām. Latvijas pastāvēšanas pirmajos gados stāvoklis bija dažā ziņā sliktāks nekā tagad. Nebija vēl izstrādājies attiecīgais izteiksmes veids, trūka termiņoloģijas. Skolotāju rīcībā tomēr bija vecās krievu fizikas mācības grāmatas- Krajeviča, Kiseļeva, Indriksona, Cingera, Kosonogova, kā arī fizikas uzdevumu krājumi. Mācības grāmatas vācu valodā varēja dabūt no Vācijas vai iegādāties Latvijas lielajos grāmatu veikalos. Ap 1920. gadu parādījās pirmās fizikas mācības grāmatas latviešu valodā, gan nepilnīgi kursi, bet atsevišķas daļas. Ar "Mēchanikas" iznākšanu 1926. gadā noslēdzās pirmais pilnais Fizikas kurss vidusskolām latviešu valodā.

Jau ar 1922. gadu ģimnazijas fizikas kabineti sāka pildīties aparātiem. Tos varēja iegādāties Vācijā. Dažas Rīgas ģimnazijas p. rata iekārtot sev samērā bagātus fizikas kabinetus. Jaundibinātās lauku ģimnazijas visu Latvijas pastāvēšanas laiku iztika ar nepilnīgajiem I.M. mācības līdzekļu nodaļas aparātiem vai dažādiem pašu gatavotiem daiktiem. Fizikas mācīšanā valdīja "Krīta-, tāfeles" metode. Bija jā - iztiek ar šo metodi un iztika. Šo metodi esam spiesti lie - tot arī trimdas laika ģimnazijās.

Fizikas tāpat kā ikkura cita priekšmeta mācīšana prasa no skolotāja labas zināšanas un vēl vairāk- fizikas pareizu izpratni. Skolotājs nevar, un arī tas nav vajadzīgs, ieliet zināšanas skolēnu galvās. Skolotāja uzdevums ir, sniedzot mācības vielu sistēmatiskā sakārtojumā, ierosināt skolēnu uz pašdarbību un ievadīt viņa smadzeņu aparātu parei - zas loģiskas domāšanas gaitā. Skolēni, sevišķi vecākajās klasēs, jāpieradina arī pie fizikas valodas lietošanas un atsevišķu jautājumu un matēmatisku problēmu patstāvīgas risināšanas klases atbildēs. Bez maiņītikas jeb izjautāšanas meto - des gluži iztikt nevar, jo arvien jānoskaidro daži sīkumi un jāpapildina trūkumi. Pie tam skolēna atbilde izmantojama klases zināšanu nostiprināšanai un papildināšanai. Ir labi, ja priekšmeta mācīšana top par kopēju visas klases mācīšanos.

Daži skolotāji lieto fizikas mācīšanā lekciju metodi. Proti, viņi sniedz klasei vielu tekošā stāstījumā stundu pēc stundas. Kad kāda garāka nodaļa nobeigta, sarīko repetīci - jas ārpus stundām. Šī metode ir tai ziņā trūcīga, ka ar to nav iespējams izmantot skolēna atbildi visas klases labā. Skolēnam atbildot klasē, noskaidrojas pārpratumi iepriekšējās stundās mācītā vielā un skolotājam rodas izdevība sniegt papildinājumus, izlabot pārpratumus un noskaidrot nepareizi saprastās vietas. Ja ievēro, ka humanitārā tipa ģimnazijā

fizikai piešķirtas tikai 9 stundas trijās beidzamās klasēs, kas nav visai daudz, salīdzinot,piemēram, ar ticī - bas mācībai piešķirto stundu skaitu, tad varbūt lekciju metode ir visai laba, jo ar to vismaz var "iziet caurī" visai programmai.

Stundu plāns 1946./47.mācības gadam ir apstiprināts un tur grozīt neko nevar. Var gan teikt,ka humanitārā tipa ģimnazijasabsolventiem, kas vēlāk universitātē stu - dēs medicīnu, farmāciju, dabas zinātnes, matēmatiku vai filozofiju, fizika kā dabas zinātnes pamats nav mazāk nepieciešama kā nākamajiem inženieriem, kam praktiski varbūt vairāk vajadzīga tehniskā fizika vai fizikas pielietojumi tehnikā. Ģimnazija ir vispārizglītotāja skola un tai jāsniedz visiem audzēkņiem pareiza priekšstata fizikai kā zinātnei un jāgādā par šīs zinātnes pareizu izpratni.

Fizikas programmas izstrādātas jau pagājušajā pirmā trimdas mācības gadā. Tām trūkst paskaidrojuma par mācības vielas sakārtojumu un sadalījumu. Ģimnazijas fizikas kursam ir jābūt pietiekoši stingri sistēmātiskam. Vienīgi mēchaniku var sadalīt divos koncentros. Ja "Mācība par šķidrumiem un gāzēm" programmā ievietota pirms "Pamatjēdzieniem mēchanikā", tad tas laikam darīts aiz tā iemesla,ka "Mēchaniku" uzskata par grūtāku mācību nekā "Šķidrumus un gāzes". No šī viedokļa var arī kādu citu fizi - kas nodaļu ,piemēram, "Akustiku" vai "Elektrību" nolikt programmas pirmajā vietā. Tās pat vairāk var interesēt skolēnus. Liekot pirmā vietā "Pamatjēdzienus mēchanikā", ir iespējams daudz pamatīgāk iedziļināties jautājumos,kas attiecas uz "Šķidrumiem un gāzēm",piemēram, Archimeda likumu, šķidruma virskārtas sastieptību, kapilāritāti,dažādus spiedienus, manometrus, barometrus, sūkņus, aeroplānu u.t.t. Nezin,vai ir pamats pieņēmumam, ka 14 gadus vecam skolēnam reālģimnazijas pirmajā klasē vai 16 gadus vecajam humanitārā tipa ģimnazijas 3.klases skolēnam"Pamatjēdzieni mēchanikā " būtu nepiemērotā viņa garīgās attīstības līmenim.

Pārejot pie pašas fizikas programmas dažu atsevišķu jautājumu iztirzāšanas, sākam ar reālģimnazijas 1.klases kursu. Šis pats kurss paredzēts humanitārās ģimnazijas III klasei. 2 mācības stundām nedēļā šis kurss nav par daudz plašs un tas veicams bez lekciju metodes. Pirmie programmas jautājumi nevar sagādāt lielas grūtības skolotājam un skolēnam. Nopietna uzmanība ir pievēršama jautājumiem par ķermeņa svaru un masu. Ķermeņa svars uz Zemes ir spēks, ar kādu Zeme pievelk šo ķermeni. Ķermeņa svars uz Marsa ir spēks, ar kādu Marss pievelk ķermeni. Uz Marsa ķermeņa svars apmēram 3 reiz mazāks nekā uz Zemes. Uz Saules tas 28 reiz lielāks. Ķermeņa svars nav vienāds visās vietās uz Zemes : uz pola svars lielāks nekā uz ekva-

tora.Grammasa, kas uz 45.parallēles sveŗ 1 g, uz pola svērtu par nepilniem 3 miligramiem vairāk, uz ekvatora apmēram par tikpat daudz mazāk. Svars samazinās atkarībā no ķermeņa attālināšanās no Zemes virsas. Augsta torņa galā ķermenis sveŗ mazāk nekā pie torņa pamatnes,bet arī dziļas šcahtas dibenā tā svars ir mazāks nekā uz Zemes virsas, jo šachtas dibenā uz ķermeni iedarbojas Zemes kodola daļa, kas tuvāk Zemes centram nekā ķermenis, un tā Zemes čaulas daļa, kas tālāk no centra nekā ķermenis. Pirmā velk ķermeni uz Zemes centra pusi, otrā prom no tā. Gan pietiek, ja šo faktu apzinās pats skolotājs.

Svara vienība- gramsvars- definējams kā 1 kubikcentimetra tīra ūdens svars pie 4°C uz 45.parallēles, uz jūŗas līmeņa augstuma. Definējums var likties smags,bet tas ietveŗ sevī faktorus, no kuŗiem atkarīgs ķermeņa svars. Definīcijas iztirzājums lieku reizi noskaidro svara jēdzienu un definījas formulējums nostiprina to.

Ķermeņa svaru mērī jeb ķermeni sveŗ ar atsperu svariem, bet ne ar citiem daiktiem,kuŗus ikdienas dzīvē sauc par svariem. Atsperu svaru graduēšanu noskaidrojot, jāņem palīgā Huka likums. Vēlāk, iztirzājot Archimeda likumu gāzēs , jāatgriežas pie ķermeņa svēršanas gaisā un citās gāzēs un jāaizrāda uz svēršanas kļūdām.

Vielas īpatnējais svars definējams kā dotās vielas pikas (ķermeņa) svara attiecība pret tāda paša tipuma ūdens svaru pie 4°C . Dažās grāmatās īpatnējo svaru definē kā 1 cm^3 dotās vielas svaru gramos. Tāds definējums nav pareizs, jo ķermeņa svars ir dažāds dažādās vietās uz Zemes virsas. Praktiskos aprēķinos definējums pieņemams, bet stingri zinātnisks tas nav.

Dodot jēdzienu par īpatnējo svaru, ir jāapstājas pie īpatnējā svara atrašanas vismaz ar vienu metodi, ņemot par piemēriņ kaut vai kādas cietas vielas īpatnējā svara atrašanu. Praktiskos aprēķinos, ja nav vajadzīga liela precizitāte, īpatnējo svaru var aprēķināt no ķermeņa svara un tā tilpuma, atrodot 1 cm^3 ķermeņa vielas svaru. Ja ar y apzīmē īpatnējā svara skaitli ar p(gramu) ķermeņa svaru (pondus), ar v (kub.cm) ķermeņa tilpuma (volumen) skaitli, tad vielas īpatnējais svars aprēķināms ar formulu $y = \frac{p}{v}$.

Masa definējama kā vielas daudzums ķermenī.Tas nemainās, ja ķermeni pārnes no vienas vietas Zemes virsū uz otru, vai no Zemes uz Marsu, Sauli vai citu vietu pasaules telpā. Masas vienība- grammasa- ir 1 cm^3 tīra ūdens masa pie 4°C . Grūtumu rada terminoloģija - grammasa un gramsvars. Grammasa visās vietās ir un paliek grammasa, tā sveŗ uz Zemes 45. parallēles uz jūŗas līmeņa augstuma 1 gramu jeb 1 gramsvaru, uz Marsa

grammasa sveŗ tikai $\frac{1}{3}$ grama, uz saules turpretim 28 gramus. Ir bijuši priekšlikumi saukt gramsvaru par "baru", no grieķu vārda "baris", smags. Tad varētu atstāt grammasai nosaukumu grams un teikt, ka 1 grams zināmos apstākļos var svērt 1 baru, uz Marsa $\frac{1}{3}$ bara u.t.t. Nosaukums "bars" tomēr nav iegājis fizikā tādā nozīmē.

Ja svara mērīšanu sauc par svēršanu, tad masas mērīšanu varētu saukt par "masēšanu". Šāds termins tomēr nav pieņemts, bet stingri jāatšķir masas mērīšana no svēršanas zinātniskā nozīmē. Masas mērīšanas instruments, kas īsti sakot saucams par masmēri, ikdienas dzīvē ir pazīstams kā līkstes svari. Tā ir kārts ar tās galos piekārtiem kausiem, pie kam kārts atbalstīta tās viduspunktā un var šūpoties ap šo punktu. Ķermeņa svaru ar šo instrumentu izmērīt nemaz nevar. Ikdienas dzīvē ķermeņa "svēršana" ar parastajiem līkstes svariem īstenībā ir ķermeņa masas mērīšana. Masmēra līkste, līdzsvarota uz Zemes virsas, paliks līdzsvarota uz Marsa vai cita debessķermeņa, kā arī visās vietās uz Zemes. Masmēris visur rādīs to pašu masas skaitli ķermeņim, kuŗa masu mēram. Svari, proti, atsperu, katrā vietā rādīs, cik stipri lielais ķermenis, proti Zeme vai Marss, pievelk sveŗamo ķermeni. Jādod, zināms, jēdziens par masas etalonu - Parizes kilogrammasu, jāpaskaidro, ka paši mēs varētu pagatavot masu etalonu kolekciju, gan ne sevišķi precīzu, jāaizrāda uz masu etalonu kolekcijas mērķtiecīgo sakārtojumu, proti, 1 gr., 2 gr., 2 gr., 5 gr., 10gr., 20 gr., 20 gr., 50 gr. u.t.t. Jāiepazīstina ar masas mērīšanu.

Pie jēdziena par vielu blīvumu nākam, salīdzinot dažādu vielu masas vienādos tilpumos. Pieņemot par kādas vielas blīvuma skaitli šīs vielas masu gramos vienā kubikcentimetrā, līdz ar to noskaidrojas jautājums par vielu blīvuma atrašanu ar formulu $d=\frac{m}{v}$ kur m apzīmē masas skaitli gramos, v- tilpumu kubikcentimetros un d -blīvuma skaitli. Jādod daži vienkārši skaitļu uzdevumi, piemēram, m aprēķināšanai, ja zināmi d un v u.t.t. Ūdens blīvums pie 4°C ir 1. Vielas blīvums mainās līdz ar temperātūras maiņu.

Spēka jēdziens ir elementārs jēdziens, un tas nav definējams stingrā loģiskā teikumā. Pie jēdziena par spēku mēs nonākam, paceļot ķermeni, pārvietojot to, spiežot uz to, griežot, liecot to, velkot u.t.t. Fizikā spēka vienība ir dina. Gramspēks jau ir definēts, kālab dina definējama kā 981 gramspēks. Dinas dināmiskais definējums iederas sistēmatiskā mācībā par kustību un spēkiem fizikas kursa noslēgumā. Spēku mēri ar dinamometru. Atsperu svari arī ir dinamometrs. Ar attiecīgu dinamometru var izmērīt spēku, kādu pieliek zirgs ratiem vai arklam, velkot to.

Gan programmā nav nekas minēts par berzi, tomēr der skolēniem aizrādīt uz berzes nozīmi, dodot kaut dažus pie-

mēriem. Apzīmējot ķermeņa svaru ar P(kg), spēku ,kas jāpieliek ķermenim, lai paviliktu vai paveltu to, ar Q (kg), varam sniegt skolēniem šādus mēģinājumu rezultātus:

Velkot P kg smagu akmeni pa līdzenu akmens pamatni, spēks, kas jāpieliek ķermenim, lai pārvarētu berzes pretestību ,ir $\frac{2}{3}$ no ķermeņa svara: $Q = \frac{2}{3}P$. Gadījumā, ja akmeni velkam pa koka pamatni, tad $Q = \frac{1}{2}P$. Ja velkam koka ķermeni pa koka pamatni, tad $Q = \frac{1}{2}P$; ja pamatni ieziež, tad $Q = \frac{1}{5}P$. Velkot ragavas pa sniegu, $Q = \frac{1}{50}P$. Velkot apkaltas ragavas pa ledu , $Q = \frac{1}{100}P$. Velkot dzelzs ķermeni pa dzelzs pamatni, $Q = \frac{1}{6}P$; ja pamatni ieziež, $Q = \frac{1}{20}P$. Kuģim lēni kustoties jūrā, $Q = \frac{1}{1000}P$, virzoties ar ātrumu 20 km stundā, $Q = \frac{1}{300}P$. Velkot vezumu, kas uzkrauts dzelzs apkaltiem ratiem, pa zemes ceļu, $Q = \frac{1}{6}P$, pa asfaltētu šoseju, $Q = \frac{1}{100}P$. Dzelzceļvilcienam uz terauda sliedēm lēnā gaitā $Q = \frac{1}{400}P$, pie 40 km ātruma stundā $Q = \frac{1}{300}P$, pie 80 km ātruma stundā $Q = \frac{1}{200}P$. Berzes lielums ir atkarīgs no to ķermeņu vielas, kas savā starpā saskaras, un no ķermeņa virsmas īpašībām: vai tās gludas vai negludas. Berzi mazina ziedeļļas, berzi mazina veltņu un lodīšu gultņi. Berzes pretestība , ķermeni pārvietojot šķidrumā vai gāzē, lielā mērā atkarīga no pārvietojamā ķermeņa formas un kustības ātruma.

Runājot par molekulām un atomiem, nav jānoklusē, ka atomu var skaldīt, ka atoms sastāv no kodola un čaulas. Sīkāk jautājumam par atoma uzbūvi jāpieskaras sakarā ar mācību par elektrību un elektrības strāvu. Kaut gan programmā nav paredzēts jautājums par atoma uzbūvi un jaunākiem pētījumiem atomfizikā, šim jautājumam tomēr jāveltī neliela nodaļa.

Molekulu kustībai pievēršama pienācīga uzmanība. Jautājums noskaidrojams, aprakstot difūziju šķidrās vielās, gāzēs un cietvielās. Brovna kustība. Ūdeņraža un gaisa molekulu apmaiņa caur porozu šķērssienu. Šo mēģinājumu aprakstot, rodas izdevība dot jēdzienu par dažādu vielu molekulu dažādo kustības ātrumu pie tās pašas temperātūras: mazās ātrās H_2 molekulas vieglāk izskrien cauri šķērssienai nekā gaisa molekulas. Molekulu kustības ātrums un temperātūra. Ūdeņraža molekulu H_2 kustības ātrums pie 0^oC ir 1800 m sekundē . Skābekļa molekulu O_2 kustības ātrums pie 0° C ir 450 m sekundē. Vidējais ceļa garums no sadursmes līdz sadursmei H_2 molekulām pie 0^oC un 1 atm. spiediena ir 178 milimikronu, O_2 molekulām 103 milimikronu, 1 milimikrons - 0,000001 mm. Sadursmju skaits sekundē H_2 molekulām:

$$\frac{1800 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 1000000}{178} = 10^{10} = 10 \text{ miljardu.}$$

Cietas vielas problēma vēl nav pilnīgi noskaidrota. Tik daudz ir zināms, ka kohēzijas spēki, kas tur kopā molekulas cietā ķermenī, ir elektriskas dabas spēki. Molekulu stāvokli cietvielās, šķidrumos un gāzēs lauciniekiem var padarīt saprotamu ar šādu analoģiju: zirgi, kas piesieti laukā ķēdēs pie mietiņiem, var pārvietoties robežās, cik to atļauj ķēde; zirgi aplokā var brīvi pārvietoties aploka iežogojumā; zirgi, palaisti vaļā bez iežogojuma, var izklīst uz visām pusēm.

Inerces jēdziens mēchanikā nedara grūtības, ciktāl tas attiecas uz nedzīva ķermeņa nospēju pašam iesākt kustību. Grūtāk ir noskaidrot, kāpēc ķermenim pats no sevis nevar apstāties, ja tas reiz iekustināts. Pieredzējumi zemes apstākļos runā tam pretim. Še vienkārši jāizpalīdzas ar norādījumu uz to, kas notiktu, ja berzi varētu samazināt līdz nullei. Vieglāk saprotāms ir, ka ķermenis pats no sevis nevar noiet no reiz uzņemtā taisnā ceļa.

Pie jēdziena par ķermeņa kustības ātrumu mēs nonākam, salīdzinot ceļa gabalus, kādus ķermeņi noiet vienā laikā. Ātruma, tāpat kā spēka, jēdziens ir elementārs jēdziens. Lai raksturotu ātrumu ar skaitli, ķermeņa noietos ceļa gabalus attiecina uz laika vienību- sekundi, minūti, stundu un t.t. Fizikā pamatvienība laikam ir sekunde, ceļa gabalam centimetrs. Ātrumskaitļu nosaukums ir salikts, piemēram, 5 centimetri sekundē jeb 5 cm sek.

Pie darbības un pretdarbības likuma jāpasvītro, ka še divi spēki ir vērsti uz pretējām pusēm, pie kam spēka avots - cilvēks, zirgs, mašīna, iedarbojas uz ķermeni, bet ķermenis iedarbojas uz spēka avotu.

Spēku salikšanā, kur divi spēki iedarbojas ķermeņa vienā punktā, jānoskaidro dažādie rezultāti, kādus dabū, saliekot šos spēkus, ja maina spēku virzienus. Tā spēki 2 dinas un 3 dinas var dot rezultējušo spēku, kuŗa skaitliskā vērtība var būt no 1 līdz 5 dinām. Spēki - 3 un 3 dinas var dot rezultējušo spēku no nulles līdz 6 dinām u.t.t. Tādā kārtā noskaidrojas spēka iedarbes virziena nozīme.

Spēka sadalīšanā divos spēkos apskatāmi divi gadījumi: 1) Ja doti virzieni, kādos jāiedarbojas šiem diviem spēkiem, un 2) ja dots viens no abiem spēkiem, kuros jāsadala dotais spēks. Kā vienu piemēru spēka sadalīšanai divos spēkos, kuŗu virzieni noteikti, var ņemt ķermeni uz slīpuma, sadalot ķermeņa svaru divos spēkos- parallēli slīpumam un stateniski pret to. Mainot slīpuma leņķi, var pārliecināties, kā mainās meklējamo spēku lielumi. Saliekot spēkus vai sadalot tos,

spēki grafiski attēlojami, lietojot mērkoku. Rezultējošais spēks vai spēki, kas dabūti, sadalot doto spēku divos, jāizmēri tajās pašās garuma vienībās, kādās attēloti dotie spēki. Uz klases tāfeles spēka vienību- kilo - gramspēku , dinu, gramspēku- izdevīgi attēlot ar 1 dm garu nogriezni, burtnīcā ar 1 cm . Dažos gadījumos rezultējošā spēka lielumu var aprēķināt.

Ķermeņa smaguma centrs uzskatāms kā ļoti daudzu paralēlu spēku centrs, ja šie spēki iedarbojas uz ķermeņa atsevišķām molekulām, un katrs no tiem ir vienas molekulas svars. Rezultējošais spēks ir visa ķermeņa svars un spēku centrs ir smaguma centrs. Pavisam vienkārši tad [illegible] skaidrojams, kamdēļ smaguma centrs ķermenī nemaina savu vietu, ja ķermenis telpā maina stāvokli, proti, tas tam dēļ , ka pagriežoties visiem parallēliem spēkiem par vienu un to pašu leņķi, parallēlo spēku centrs savu vietu nemaina. Tas grafiski jāpierāda.

Darba jēdziens satur sevī divus elementus: spēku un ceļa garumu. Spēks iziet no spēka avota, darba darītāja, lai tas būtu cilvēks, zirgs ,mašīna, vējš, tekošs ūdens vai kāds cits process dabā. Ja spēks iedarbojas uz ķermeni un pārvieto to, tad spēka avots ir padarījis darbu. Ja ķermeņa pārvietošanai jāpieliek 1 dinu liels spēks, lai to pārvietotu, un ja ķermeni pārvieto par 1 cm spēka iedarbes virzienā, tad padarītais darbs ir 1 ergu liels. Ergu var saukt arī par dinocentimetru. Ja ķermeņa pārvietošanai jāizlieto 2,3, 10,40...f dinu liels spēks un ķermeni pārvieto par 1 cm, tad padarītais darbs ir attiecīgi 2,3, 10, 40, f reiz lielāks, proti 2,3, 10...40,..f ergu. Ja ķermeņa pārvietošanai jāpieliek f dinu liels spēks un ķermeni pārvieto par 2,3,10,...40... s cm lielu gabalu , tad padarītais darbs ir 2,3,10,...40., s reiz lielāks , proti, f, 2, f.3 , f.10,...f.40 , fs ergu. Apzīmējot darba daudzumu ar burtu W (work) ,dabūjam formulu: W= fs.

Tāpat var noskaidrot darba daudzuma vienību kilogrammetru un aprēķināt, cik ergu jeb dinocentimetru vienā kilogrammetrā, izteicot kilogramspēku dinās un metru centimetros. 1 kg-m = 1000 . 981 .100 ergu = 98100000 ergu. Lielāka darba vienība par ergu ir džouls (Joule) . 1 Joule = 10^7 ergu. 1 kg - m = 9,81 Joule. Darba vienība džouls visai svarīga mācība par elektrības strāvas enerģiju.

Piezīme. Ja spēkavots, kaut arī pielikdams spēku ķermenim, nepārvieto to, tad fizikālā nozīmē tas darbu nav padarījis, kaut arī darītājs, piemēram, cilvēks, būtu diezgan nopūlējies.

Pie jēdziena par spēkavota- zirgam, cilvēka, mašīnas u. t.t. jaudu vai efektu nonākam , salīdzinot darbus, kādus veiç spēkavoti vienā laikā.

Ja spēkavots ik stundas padara 75 kg-m lielu darbu, tad saka, ka tā jauda ir 1 zirgspēju , 1 ZS,liela (ne zirgspēku). Zirgspēja ir praktiskā jaudas vienība. Ja spēka avots ik sekundes veic 1 džoulu lielu darbu,tad tā jauda ir 1 vatu liela. Vats ir zinātniskā jaudas vienība. 1000 vatu ir 1 kilovats. Tūliņ salīdzināms kilovats ar zirgspēju, izdarot vienkāršu aprēķinu. Darba un enerģijas daudzumu var izteikt arī kilovatstundās. 1 kwh = 36.10^5 joule. Par kilovatstundu sīkāk mācībā par elektrības strāvu.

Piezīme. 1 ZS = 736 vatu = 0,736 kilovatu.

Anglijā lietojamā jaudas vienība Horse Power HP ir nedaudz lielāka par zirgspēju ZS,proti, 1 HP = 76 kgm. sek. = 746 vatu. Džemss Vats(Watt) savā laikā mēģinājumu ceļā lūkoja noskaidrot dzīvā zirga jaudu. Viņš dabūja skaitli 550 mārciņpēdas sekundē. Mārciņpēdas var pārvērst kilogrammetros, ņemot vērā, ka 1 mārciņa = 0,45359 kg un 1 pēda = 0,3048 m. 550 mārciņpēdu sekundē ir tas pats , kas 76 kg-m sekundē.

Mūslaiku vidējā zirga jauda ir ap $\frac{3}{4}$ ZS, zirgu nodarbinot dažas stundas. Cilvēka jauda ir ap $\frac{1}{7}$ ZS liela.

Enerģijas jēdziens jādod aprakstošā veidā,proti: ja spēkavots - darba darītājs padara pozitīvu darbu,tad tas zaudē enerģiju. Enerģijas daudzumu izteic darba daudzuma vienībās. Ja cilvēks paceļ 20 kg smagu akmeni par 5 metri uz augšu, tad viņš padara 100 kg-m lielu darbu un zaudē pie tam 100 kg-m enerģijas. Akmens tai pašā laikā iegūst 100 kg-m enerģijas, tā sauktās potenciālās.Gan saka, ka akmens iegūst potenciālo enerģiju, bet enerģija , līdzīgi, kā to sevī glabā izstiepta atspere, laikam slēpjas gravitācijas laukā starp Zemi un pacelto ķermeni.Gravitācijas eru zinātne vēl nav noskaidrojusi. Ķermenim krītot, tas zaudē potenciālo enerģiju, bet iegūst kinetisko.

Mācība par šķidrumiem.

No trim Paskala likumiem trešais,proti, likums par šķidruma spiedienu uz maza laukumiņa trauka sienā,ir mazliet grūtāk noskaidrojams. Šis likums,īsti sakot, ir secinājums no pirmiem divi likumiem- par šķidruma spiedienu uz trauka dibenu (hidrostatiskais paradokss) un spiediena izplatīšanos šķidrumā, kas pilda slēgtu trauku.Ja iepriekš noskaidrots jautājums par spēka vektoriālo dabu un pasvītrota šķidruma īpašība, proti,ka šķidruma molekulas nav piesaistītas noteiktām vietām šķidrumā, bet var brīvi slīdēt viena gar otru, tad Paskala likumus var saprast. Jēdziens

par spēku kā vektoru joprojām ļauj izsmeļoši noskaidrot jautājumu par šķidruma līdzsvaru savienotos traukos. Pirmais šķidruma likums savienotos traukos grūtības nedara. Paskaļa likumi dod iespēju noskaidrot, ka šķidruma līdzsvaru neiespaido trauku forma. Otrais savienoto trauku likums prasa pamatīgāku izskaidrojumu. Šis likums skan: Ja divi savienotos traukos ir ielieti divi dažādi šķidrumi, kas nesamaisās un ķīmiski viens uz otru neiedarbojas, tad blīvākā šķidruma līmenis stāv zemāk par mazāk blīvā šķidruma līmeni otrā traukā, pie kam šķidrumu līmeņu augstumi, skaitot no līmeniskās plāksnes, kas iedomāta caur abu šķidrumu saskaršanās vietu, ir pretēji proporcionāli šķidrumu blīvumiem. Jautājums jānoskaidro pamatīgi, jo uz šī likuma balstās hidrostātiskā metode šķidruma tilpuma termiskā koeficienta atrašanā un viena metode šķidruma blīvuma noteikšanā.

Archimēda likumā jāpasvītro, ka ķermenis, kas gremdēts šķidrumā, šķietami zaudē tik daudz sava svara, cik liels ir ietilptā šķidruma svars un tas tamdēļ, ka šķidrums spiež uz iegremdēto ķermeni no visām pusēm, pie kam rezultējošais spiediens vērsts svērteniski augšup. Zeme tikpat stipri pievelk ķermeni, kas iegremdēts šķidrumā, kā ķermeni, kad tas guļ uz galda. Nav smādējama lieta, ja noskaidro, kamdēļ šķidruma rezultējošam spiedienam uz ķermeni jāiet caur to punktu, kur atrastos ietilptā šķidruma smaguma centrs, ja iegremdētā ķermeņa vietā iedomātos šķidrumu. Archimēda likums iepriekš sagatavojams, kā parasts, aprakstot šķidruma spiedienu uz iegremdētā ķermeņa apakšējo virsmu, sāniem un augšējo virsmu.

Cietvielu un šķidrumu īpatnējā svara atrašana ar Archimēda metodi; dzelzs, petrolejas, spirta, sērskābes īpatnējais svars. Der pastāstīt, kā atrast īpatnējo svaru cietvielām, kas nogrimst ūdenī un vielām, kas šķīst ūdenī. Ar Archimēda metodi daudz precizāk nekā ar mērstobru var noteikt neregulāras formas ķermeņa, piemēram, atslēgas tilpumu.

Ķermeņa uzpeldēšana, nogrimšana un noturēšanās iekšā šķidrumā izskaidrojama kā divu spēku iedarbes rezultāts uz šķidrumā ievietoto ķermeni, proti, zemes pievilkšanas spēka jeb ķermeņa svara un šķidruma rezultējošā spiediena. Pirmais vērsts svērteniski uz zemi, otrs uz augšu. Apzīmējot spēkus attiecīgi ar P un Q, dabūjam 3 gadījumus: $P < Q$, $P > Q$ un $P = Q$. Ja jautājums par ķermeņa peldēšanu noskaidrots, tad aerometrs grūtības neradīs. Jāaizrāda uz aerometra graduēšanas paņēmienu. Areometri īpatnējā svara atrašanai šķidrumiem, kas blīvāki

par ūdeni un kas mazāk blīvi.

Šķidruma virskārtas īpašais sastieptības stāvoklis un plēves spiediens uz šķidrumu noskaidrojams ar molekulārās iedarbes sfairas radiusa jēdzienu, pielietojot grafisko metodi spēku salikšanai, salīdzinot spēkus, kas iedarbojas uz molekulu, kas atrodas dziļāk šķidrumā, ar spēkiem, kas darbojas uz molekulu šķidruma virskārtā. Kapilāritāte neradīs nekādas grūtības, ja noskaidros, ka ieliektā šķidruma plēve kapilārā caurulē spiež vājāk uz šķidrumu, izliektā-stiprāk nekā plakanā ārpus caurules, ja caurule gremdēta šķidrumā, kas ieliets plašā traukā. Pirmā gadījumā stiprākais plēves spiediens ārpus caurules uzspiež šķidrumu caurulē tik augstu, ka paceltais šķidruma stabs kopā ar ieliektās plēves spiedienu līdzsvaro plēves spiedienu ārpus caurules. Otrā, proti, kapilārās depresijas gadījumā, izliektās plēves lielākais spiediens padzen uz zemi šķidrumu kapilārā caurulē.

Mācība par gāzēm.

Atmosfairas spiedienu tāpat kā gāzes spiedienu vispār attiecina uz laukuma vienību, parasti uz 1 kvadrātcentimetru. 76 cm augsto dzīvsudraba stabu Toričellija caurulē uztur un līdzsvaro gaisa spiediens uz dzīvsudrabu vaļējā traukā, kur iegremdēts Toričellija caurules vaļejais apakšgals. Pieņemot caurules kanāla šķērsgriezumu 1 kv.cm, dabūjam dzīvsudraba staba tilpumu 76 kub centimetru un tā svaru 13,6 . 76 = 1033(g) = 1,033 (kg). Tāds tad ir atmosfairas gaisa spiediens caurules ārpusē uz 1 kv.cm. Tas ir vidējais, saukts arī normālais, atmosfairas spiediens. Technikā ir izdevīgi par gāzes spiediena vienību pieņemt 1 kg uz kv.cm, kas atbilst 735,5 mm augsta dzīvsudraba staba spiedienam. Saīsinātie apzīmējumi: normālatmosfaira At, techniskā at.

1 at = 1 kg/kv.cm. = 735,5 mm dzīvsudraba staba.

Ļoti mazus spiedienus technikā, īpaši aerotechnikā, bet arī metereoloģijā izteic ūdensstaba milimetros,

1 mm H_2O = 0,0001 at = 1 kg/kv.m(1 kg uz 1 kv.metru).

Blakus fizikālām un techniskām spiediena vienībām metereoloģijā lieto vienību baru, B, un milibaru mB.

1 B = 1000 mB = 751 mm dzīv.staba 1013 mB = 760 mm dzīvsudraba staba.

Aptuveni 1 mB=$\frac{3}{4}$ mm dzīvs.stabs; 1mm dzīvs.staba= $\frac{4}{3}$mB.

Ja skolēni ir labi sapratuši Toričellija mēģinājuma iru, tad grūtības viņiem nedara ūdenssūkņi un sifons.

Metalla barometrs jeb aneroids. Tā graduēšana,salī - dzinot tā rādījumu ar dzīvsudraba barometra rādīto spiedienu. Atmosfairas spiediena maiņas. Augstuma iespaids. Atmosfairas spiediena kritiens uz 10 m pacēluma dzīvsudraba stabā. Barometra rādītais atmosfairas spiediens daudzstāvu nama bēniņos un pagrabā.

Paskals 1648.g.izmērīja ar barometru kalna Pui de Dome augstumu - 1465 m. Augstummērītājs lidmašīnā iekārtots uz metalla barometra principa. Boiļa Marioita likums formulējams divējādi,proti: 1. Dotai gāzes masai tilpums ir pretēji proporcionāls spiedienam, ja temperātūru ietur pastāvīgu un 2. Dotai gāzes masai tilpuma un spiediena skaitļu reizinājums ir nemainīgs lielums visās tilpuma un spiediena maiņās, kamēr gāzes temperātūrai neļauj mainīties. Boiļa Mariota formulas:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{p_2}{p_1}, t \text{ constans un } v_1 p_1 = v_2 p_2, t \text{ constans.}$$

Jāatrisina daži skaitļu piemēri.

Paskaidrojot Boiļa Mariota likumu, jāņem palīgā kinētiskās gāzu teorijas jēdzieni. Gāzes spiediens uz trauka sienām rodas no molekulu triecieniem. Ja sašaurina telpu, kuŗā ieslēgta gāze, tad molekulas saspiežas ciešāk kopā un katrs kvadrātcentimetrs trauka sienas laukuma saņem lielāku skaitu molekulu triecienu . Nav iespējams izvairīties arī no temperātūras iespaida paskaidrošanas. Augstāka gāzes temperātūra nozīmē ātrākas molekulu kustī - bas. Molekulām ātrāk kustoties, uz katru kvadrātcentimetru sienas laukuma tā pati molekula atsitas biežāk nekā pie lēnas kustības. Nevar domāt,ka visas molekulas gāzē kustas ar pilnīgi vienādu ātrumu. Ja H_2 molekulas pie zināmas temperātūras kustas ar ātrumu 2000 m sek., tad ar šo skaitli ir domāts molekulu kustības vidējais ātrums pie dotās temperātūras.

Gaisa sūkņi jāapskata pēc Boila-Mariota likuma iztirzāšanas. Tad viegli var aprēķināt aptuvēno izretinājuma pakāpi .Ieteicams bez virzuļsūkņa apskatīt Gēdes kapseļu jeb lāpstas sūkni, kā arī dzīvsudraba un ūdensstrūklas gaisa sūkni.

Retināta gaisa spiedienu mēri ar manometru. Šai gadījumā to sauc par vakuummetru.

Apskatāmi: vaļējais dzīvsudraba manometrs 2 līdz 3 atmosfēru liela spiediena mērīšanai, slēgtais dzīvsudraba ma-

nometrs augstu spiedienu mērīšanai un metālla manometrs. Vaļējā manometra vienu galu pieslēdzot gāzes tvertnei un raugoties uz dzīvsudraba līmeņiem abās savienotās manometra caurulēs, ir iespējami 3 gadījumi: 1. Abās caurulēs dzīvsudraba līmenis stāv kā stāvējis vienā līmeni, kā plāksnē; 2. Caurulē, kas pieslēgta gāzes tvertnei, dzīvsudraba līmenis nostājas augstāk nekā otrā caurulē un 3. Dzīvsudraba līmenis caurulē, kas pieslēgta gāzes tvertnei, ar gāzes spiedienu ,ir nospiests uz zemi,otrā caurulē dzīvsudraba līmenis savukārt paāēlies uz augšu. Visos trīs gadījumos jānosaka gāzes spiediens.Ja zīmē uz tāfeles, tad spiedienu skolnieki paši var aptuveni no zīmējuma novērtēt, izteicot to dzīvsudraba staba centimetros.

Ar vaļējo manometru,kur dzīvsudraba vietā ņemts krāsots spirts vai eļļa, mērī mazas spiediena maiņas gāzēs.

Gaisa masas mērīšana. Gaisa masa vienā kubikdecimetrā pie $0^{\circ}C$ un 760 mm dzīvsudraba staba spiediens ir 1,2930 gr jeb aptuveni 1,3 gr.,ja gaiss ir sauss.

Kaut arī programmā nav nekas minēts par to,ka cietvielas un šķidrumi spēj saistīt gāzes, nav lieki aizrādīt skolēniem uz šo parādību. Pirmā gadījumā pieņemts pūnāt par adsorbciju , otrā par absorbciju . No cietvielām kokogleī ir lielas adsorbcijas spējas. Ogli lieto gāzes aizsargmaskās. Ūdens dabā absorbē gaisu. Zivis to uzņem ar žaunām.

Gāzu maisījuma spiedienu aprēķinot,ir labi, ja ņem papriekš piemēru ar noteiktiem skaitļiem, pēc tam ar vispārējiem dkaitļiem- burtiem. Ja trauku tilpumi un ieslēgto gāzu spiedieni ir attiecīgi V_1 un V_2litru, p_1 un $p_2$mm dzīvsudraba staba, tad,aprēķinot pirmās gāzes spiedienu, ja šī gāze viena pati ieņemtu abu trauku tilpumu $V_1 + V_2$, no Boila-Mariota formulas $X(V_1 + V_2) = p_1 V_1$ dabūjam:

$$X = \frac{p_1 V_1}{V_1 + V_2}$$

Līdzīgā kārtā aprēķinot otrās gāzes spiedienu,ja šī gāze viena pati ieņemtu maisījuma tilpumu,dabūjam:

$$y = \frac{p_2 V_2}{V_1 + V_2}$$

Gāzes maisījuma spiediena aprēķināšanai pielietojam Daltona likumu:

$$p = X + y = \frac{p_1 V_1 + p_2 V_2}{V_1 + V_2}$$

Archimeda likumu gāzēs pēc tā eras noskaidrošanas šķidrumos vairs grūtības nerada. Jāaizrāda uz kļūdu,kādu pielaižam, sveŗot ķermeni,kā parasts, gaisā .Par cik jāpalielina dabūtais svara skaitlis ,sveŗot ķermeni gaisā,ja ķermeņa tilpums ir 1 kubikdecimetru liels? Kļūdu mēs pielaižam arī,mērījot ar līkstes svariem ķermeņa masu,ja ķermeņa tilpums ir lielāks vai mazāks nekā masas etalonu tilpums un ja mērīšanu izdarām gaisā, bet ne tukšumā. Baroskops. Aerostati: mongolfjeri ar sasildītu gaisu un šarljēri ar vieglu gāzi- ūdeņradi. Aerostata celtspēja.

Lidmašīnas paceļšanās un lidošanas noskaidrošanai jāizlieto zināšanas par spēku salikšanu un sadalīšanu.

2.klase.

Mācība par siltumu.

Siltuma izplatīšanās veidi ir vadīšana un starošana jeb radiācija. Konvekcija ir siltuma vadīšana,kur sasilušās šķidruma vai gāzes masas,sajaukdamās ar aukstākiem šķidrumu vai gāzes slāņiem, vadīšanas ceļā atdod tām daļu sava siltuma . Īpatnējs ir siltuma izplatīšanās veids radiācijas ceļā . Siltuma izplatīšanās procesa izprašanai ir nepieciešami noskaidrot siltuma iru. Siltums kā molekulu kustība . Siltuma radiācijas noskaidrošanai jāņem palīgā kosmiskā ētera hipoteze. Savā laikā fiziķi ētera hipotezi bija novārtā likuši un runāja tai vietā par elektromagnetiskiem viļņiem. Jaunākā laikā zinātne atkal sāk piegriezties kosmiskajam ēterim. Tas sakarā ar pozitronu un elektronu rašanos kosmiskajā radiācijā. Kosmisko ēteri daži zinātnieki uzskata par pirmvielu (Gustaw Mie, Magnetismus und Elektrizität ,1942).

Runājot par termiskiem koeficientiem, jāaizrāda, ka netikvien gaŗuma termiskās maiņas vielām iespējams raksturot ar skaitļiem- gaŗuma termiskiem koeficientiem, bet arī tilpuma, gāžu spiediena, vadu pretestības elektrības tecēšanai u.t.pr. Pirms dot formālu termiskā koeficienta definējumu , labi ir, ja ar piemēru noskaidro šī skaitļa nozīmi. Ja saka, ka dzelzs gaŗuma termiskais koeficients ir 0,000012 ,tad tas nozīmē, ka sasildot dzelzs stieni ,ikkatrs metrs šī stieņa uz ikkatru 1°C temperatūras paaugstinumu pieaug gaŗumā par 0,000012 metriem, katrs decimetrs pieaug par 0,000012 decimetriem vai katrs centimetrs par 0,000612 centimetriem. Tūliņ var dot vienkāršu piemēru dzelzs sliedes pagarinājuma aprēķināšanai, ja gaŗums pie 0°C ir zināms. Pēc tam var dot formālu termiskā koeficienta definējumu un aprakstīt tā atrašanu eksperimentālā ceļā.

Ja metalla stieņa gaŗums pie 0°C temperatūras ir l_0 metru, gaŗums pie t°C ir l_t metru, tad $l_t - l_0$ ir stieņa gaŗuma pieaugums, kas cēlies no stieņa sasilšanas par t°.

$\frac{l_t - l_0}{t}$ ir visa stieņa vidējais gaŗuma pieaugums,kas cēlies no stieņa saslišanas par 1°C.

$\frac{l_t - l_o}{t \cdot l_o}$ ir viena metra stieņa garuma pieaugums, kas cēlies no stieņa sasilšanas par 1^oC. Apzīmējot garuma termiskā koeficienta skaitli ar burtu α, dabūjam:

$$\alpha = \frac{l_t - l}{t\, l_o}$$

Šī formula ir garuma termiskā koeficienta matemātiskā izteiksme. Vārdos izteikta tā dod garuma termiskā koeficienta definējumu. Tā rāda arī, kā atrodams garuma termiskais koeficients. Bez tam formula dod iespēju aprēķināt l_t, l_o un t, ja ir zināmi pārējie lielumi. Bieži lietojamā formula: $lt = l_o (1 + \alpha \cdot t)$.

Vidējie garuma termiskie koeficienti dažām vielām.

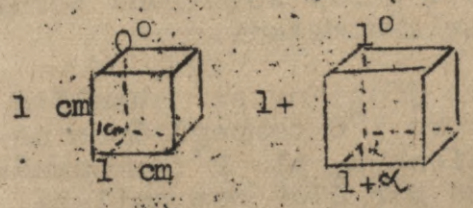
Varam	0,0000172	Platīnam	0,0000084	Cinkam	0,0000294
Stiklam	0,0000084	Porcelānam	0,0000088	Kvarcam	0,0000007
Dzelzij	0,0000122	Tēraudam	0,0000108		

Tilpuma termiskais koeficients $\beta = \frac{v_t - v_o}{v_o\, t}$ cietvielām nav eksperimentāli jāatrod. Ja zināms vielas garuma termiskais koeficients α, tad tilpuma termisko koeficientu β dabūjam, pareizinot α ar 3:

$$\beta = 3\alpha$$

Izrisinājums:

$$1 + \beta = (1 + \alpha)^3; \quad \beta = 1 + 3\alpha + 3\alpha^2 + \alpha^3 - 1;$$



1 kub cm $1+\beta$ kub cm

Garuma termiskos koeficientus ņem augstākais ar 7 decimālzīmēm pēc komata, kālab skaitļi $3\alpha^2$ un α^3 atmetami un varam rakstīt $\beta = 3\alpha$.

Šķidruma tilpuma termiskā koeficienta atrašana. Hidrostatiskā metode dzīvsudraba tilpuma termiskā koeficienta atrašanai. Iepriekš noskaidrojama vielas blīvuma mainīšanās atkarībā no temperātūras maiņas, proti, cik reiz ķermeņa tilpums palielinās, tik reiz tā vielas blīvums pamazinās. Sasildot ķermeni no 0° līdz t^o, tā tilpums palielinās $1 + \beta t$ reiz, kālab tā blīvums pamazinās tikpat reiz, un tas ir:

$$d_t = \frac{d_o}{1 + \beta t}$$

Ja nu divi savienotos traukos ir ieliets dzīvsudrabs, pie kam vienu trauku tur pie temperatūras t, bet otru pie 0°, apliekot to ar kūstošu ledu, tad pirmajā traukā dzīvsudraba līmenis nostājas augstāk nekā otrā. Apzīmējot dzīvsudraba blīvuma skaitļus traukos attiecīgi ar d_t un d_o, un pielietojot sasvienoto trauku 2. likumu, rakstām

$\frac{h_t}{h_o} \quad \frac{d_o}{d_t}$ Ievērojot, ka $d_t = \frac{d_o}{1 + \beta t}$, dabūjam:

$$\frac{h_t}{h_o} = 1 + \quad \text{un} \quad \frac{h_t - h_o}{h_o t}$$

Dzīvsudraba tilpuma termiskais koeficients ir 0,000182.

Ge-Lisaka likums: Gāzu tilpuma termiskie koeficienti pie pastāvīga spiediena visām gāzēm ir vienādi, proti, 0,00366 jeb $\frac{1}{273}$.

Ge Lisaka likumu iztirzājot un runājot par gāzes tilpuma termisko koeficientu $\frac{1}{273}$, jārunā arī par gāzes spiediena termisko koeficientu un tā atrašanu ar manometrisko metodi. Ja gāzes tilpuma termiskā koeficienta atrašanu formulā varam aprakstīt ar izteiksmi $\frac{v_t - v_o}{v_o t}$, tad tāpat analoģiski aprakstāmā gāzes spiediena termiskā koeficienta atrašana : $\frac{p_t - p_o}{p_o t}$. Izrādās, kà $\frac{v_t - v_o}{v_o t}$ $\frac{p_t - p_o}{p_o t}$ $\frac{1}{273}$. Tālab dabūjam divas Ge-Lisaka formulas:

$$v_t - v_o \left(1 + \frac{1}{273} t \right) \text{ un } p_t - p_o \left(1 + \frac{1}{273} t \right).$$

Pirmā formula dod iespēju aprēķināt v_t, ja gāzes spiediens nemainās, bet mainās vienīgi temperātūra. Ar otru formulu aprēķina gāzes spiedienu p_t, ja tilpums nemainās, bet mainās vienīgi temperātūra. Šī pati formula dod iespēju aprēķināt t, ja zināmi p_o un p_t. Še vieta apskatīt gāzes termometru. Par tādu var noderēt aparāts gāzes spiediena termiskā koeficienta atrašanai ar manometrisko metodi.

Gāzes termometra idēja noved pie jēdziena par absolūto nulli. Ja gāzi atvēsina, tad uz katru 1°C temperātūras pazeminājuma gāzes pirmatnējais spiediens p_o pie 0° pamazinās par $\frac{1}{273} p_o$. Ja temperātūru pazemina par 273° zem nulles, tad spiediens pazeminās par $\frac{273}{273} p_o$ vai par p_o. Spiediens p_o samazinās par p_o, tātad gāzei spiediena vairs nav. Gāzes molekulas vairs nekustas. Absolūtā nulle tādā kārtā ir temperātūra, pie kuras gāzes spiediens teōretiski ir 0. Pie tā paša rezultāta nonākam, ieliekot formulā $p_t - p_o(1+\frac{1}{273}t)$ t vietā - 273. Līdzīgā kārtā no formulas $v_t - v_o(1+\frac{1}{273}t)$ pie t - -273 dabūjam: v - 273 - 0.

Tas nozīmē, ka gāzes tilpums pie abzolūtās nulles teōretiski ir nulle. Gāzes molekulas vairs nekustas. Šo molekulu tilpums, salīdzinot ar tilpumu, kādu molekulas izveido apsevi kad tās kustējās, ir bezgalīgi mazs.

Mariota Ge Lisaka likums: Dotai gāzes masai tilpuma un spiediena skaitļu reizinājums, dalīts ar attiecīgo izplešanās binomu, ir nemainīgs lielums. Šī likuma matēmatiskā izteiksme jeb gāzes stāvokļa vienādojums ir:

$$\frac{v_1 p_1}{1 + \frac{1}{273} t_1} = \frac{v_2 \; p_2}{1 + \frac{1}{273} t_2}.$$

Vienādojums dod iespēju aprēķināt vienu no šeišiem lielumiem , ja pārējie ir zināmi. Tā,piemēram, ja ir zināms gāzes tilpums, spiediens un temperātūra, tad,mainoties gāzes temperātūrai un spiedienam, kas arī jāzin, var aprēķināt gāzes jauno tilpumu v_2 .

Formulas izrisinājums:
Dotās gāzes masas stāvokli raksturojošie skaitļi:
Pirmā gadījumā : v_1(litru) , p_1(atm), t_1 $^\circ$ C
Otrā gadījumā : v_2 " , p_2 " , t_2 $^\circ$ C

Pārrēķinot abos gadījumos gāzes ieņemamos tilpumus pie 0°, nemainot spiedienus p_1 un p_2 , ar Ge-Lisaka formulas palīdzību dabūjam:

Pirmā gadījumā : $\frac{v_1}{1 + \frac{1}{273} t_1}$, p_1, 0°

Otrā gadījumā: $\frac{v_2}{1 + \frac{1}{273} t_2}$, p_2, 0°

Abos gadījumos tagad gāzes temperātūra ir tā pati 0°, kālab ,pielietojot Boila- Mariota formulu, dabūjam:

$$\frac{v_1}{1 + \frac{1}{273} t_1} \cdot p_1 = \frac{v_2}{1 + \frac{1}{273} t_2} \cdot p_2 ,$$

jeb

$$\frac{v_1 \; p_1}{1 + \frac{1}{273} t_1} = \frac{v_2 \; p_2}{1 + \frac{1}{273} t_2}.$$

Ieliekot t_1 un t_2 vietā absolūtās temperātūras no vienādojumiem:

$T_1 = 273 + t_1$ un $T_2 = 273 + t_2$,

dabūjam Klapeirona formulu:

$$\frac{v_1 \; p_1}{T_1} = \frac{v_2 \; p_2}{T_2}.$$

Piezīme. Kammerlings Onness 1921.gadā Leidenes universitātes fizikas laboratorijā dabūja tik zemu temperātūru, kas tikai par 0,8° C pārsniedz absoluto nulli. Tai pašā laboratorijā 1936.gadā Dr.de Hāss sasniedza temperātūru, kas tikai par 0,005°C pārsniedz - 273°C.

5 procesi, vielai pārejot no viena agregātstāvokļa otrā .
Piemērs ar ledu. Piegādājot ledum nepārtraukti siltumu, dabūjam:

I	-10°, -9°, - 8°....	0°,	ledus temperātūra nonāk līdz kušanas punktam; visu laiku ledus cietā agregātstāvoklī;
II	0°...	0°,	ledus kūst; procesa sākumā vielai ciets, beigās šķidrs agregātstāvoklis;
III	0°...	100°C,	ūdens sasilst līdz vārīšanās punktam, visu laiku vielai šķidrs agregātstāvoklis;
IV	100°...	100°,	ūdens pāriet tvaikā, procesa sākumā šķidrs, beigās gāzes agregātstāvoklis;
V	100°, 101°...	110°C.,	tvaika sasilst; visu laiku gāzes stāvoklis.

Atņemot tvaikam siltumu, mēs to varam novest atpakaļ līdz tvaika kondensēšanās punktam 100° . Turpinot atņemt tam siltumu, varam visu tvaiku pārvērst šķidrā agregāt - stāvoklī, u.t.pr.

Ar vārdu sakot, mēs varam izsekot visus 5 procesus no otra gala. Turpmākā siltuma mācības gaita saistās ap šiem pāciem procesiem. Noskaidrojami jautājumi par dažādu vielu kušanas un vārīšanās temperātūrām, par kušanas un vārīšanās temperātūru atkarību no spiediena un piemaisījumiem, par vielas īpatnējo siltumu visos trīs agregātstāvokļos, par ķīmisko elementu īpatnējā siltuma sakarību ar šo elementu atommasām jeb atomsvariem, par vielas kušanas un vārīšanās siltumu, par vielas tilpuma maiņām, pārejot no viena agregātstāvokļa otrā, par gāzu sašķidrināšanu un sacietināšanu.

Runājot par siltuma mēchanisko ekvivalentu, jāpasvītro, ka par 427 kg.m. mēchaniskā darba gan var iegūt 1 Cal siltuma, bet lai par 1 Cal siltuma varētu iegūt mēchanisko enerģiju, daba itkā jāpiekukuļo. Ja tvaikmašīnā ļaujam siltumam plūst uz dzesinātāju, tad daļa no šī siltuma dod mēchanisko darbu. Tikai par 1 Cal dabūjam 427 kg.m. mēchaniskā darba.

Aprēķins par 1 džoulam ekvivalento siltuma daudzumu:

1 kg-m = 1000 .981 . 100 dinocentimetru jeb ergu
427 " " = 427. 981 . 10^5 ergu = 4,27 .981 Joule
427 kg-m ekvivalenti 1000 cal
4,27.981 Joule ekvivalenti 1000 cal
1 " " $\frac{1000}{4,27 .981}$ cal

1 Joule ekvivalents 0,24 cal.

Jautājums par šķidruma vārīšanos un iztvaikošanu noskaidrojams ,izejot no molekulāri kinētiskās teorijas viedokļa . Šķidrums, piemēram, ūdens, var vārīties arī istaba temperātūrā, ja to novieto zem gaisa sūkņa kupola un retina gaisu. Jā-

noskaidro, kamdēļ šķidrums šaurā traukā lēnāk iztvaiko nekā traukā ar platu virsu, kamdēļ pie augstākas temperātūras tas ātrāk iztvaiko, kamdēļ caurvējš veicina iztvaikošanu, kamdēļ šķidrumam iztvaikojot, tā temperātūra krīt. Telpas piesātinājuma stāvoklis ar tvaiku. Piesātināta tvaika spiediens. Beidzot, ir visai pamācoši aprakstīt vienkāršo mēģinājumu, kur ar šķidruma iztvaicēšanu var likt pašam šķidrumam sasalt. Mēģinājumā kolbu, kur ieliets ūdens, ar cauruli pievieno otrai kolbai, kur ieliets nedaudz koncentrētas sērskābes ūdens tvaika uztveršanai. Retinot ar gaisa sūkni gaisu kolbā ar sērskābbi, retinās arī gaiss kolbā, kur ieliets ūdens. Ūdens stipri iztvaiko un sāk vārīties. Ūdens tvaiku uztver sērskābe. Ūdens vārās līdz sasalst. Ja šie jautājumi ir noskaidroti, tad nav nekādu grūtību jautājumos par gāzu sašķidrināšanu un sašķidrināto gāzu sacietināšanu. Faradeja mēģinājums ar gāzu sašķidrināšanu 1823.gadā: chlora gāzes un CO_2 sašķidrināšana. Kritiskā temperātūra (oglekļa dioksidam CO_2 tā ir 30,9°). Ūdens tvaika kritiskā temperātūra ir 365°C, kālab ūdens tvaiku ar spiedienu vien sašķidrināt nevar, ja tā temperātūra ir augstāka par 365°C.

Gaisa absolūto mitrumu raksturo ar skaitli (gramos), kas rāda, cik ūdens tvaika satur 1 kubmetrs gaisa. To atrod ar ķīmisko metodi, izdzenot noteiktu daudzumu gaisa caur higroskopisku vielu ,vai fizikalo jeb rasas punkta metodi, noteicot temperātūru, pie kādas tvaiks, kas paš - reiz atrodas gaisā, piesātinātu to. No tabulām nolasa piesātinātā ūdens tvaika daudzumu pie rasas punkta temperātūras.

Gaisa relatīvo mitrumu izteic ar skaitli , kas rāda, cik procentu no iespējamā tvaika daudzuma pie pašreizējās temperātūras atrodas gaisā. To atrod ,izmērījot gaisa absolūto mitrumu un dabūto skaitli izdalot ar ūdens tvaika daudzumu vienā kubikmetrā piesātināšanas gadījumā. Pēdējo skaitli ņem no tabulām.- Higrometrs.

Siltuma motori: tvaikmašīna, tvaika turbīna, iekšdedzes mašīna. Tvaikmašīnas 3 galvenās daļas: tvaika katls, tvaika cilindrs un dzesinātājs. Augstspiediena tvaikmašīna (izlietotais tvaiks izplūst gaisā) un zemspiediena tvaikmašīna (izlietotais tvaiks ieplūst aukstā ūdenī). Vairākcilindru jeb kompounda tvaikmašīna. Tvaikmašīnu zemais darīgā darba koeficients (3% -8%) . Iekšdedzes motora četras darbības fāzes : 1) gāzes ievilkšana cilindrā ar virzuli, 2) gāzes saspiešana ar virzuli, 3) gāzes aizdedzināšana un virzuļa aizbīdīšana uz cilindra otru galu ar eksplozijas radīto spēku, 4) gāzes eksplozijas produktu izdzīšana no cilindra ar virzuļa kustību.

Mācība par skaņu.

Mācībā par skaņu jāuzsveŗ trīs elementi, bez kuŗiem skaņa nav domājama. Tie ir skaņas avots , proti,vibrējošie ķermeņi, vide, kuŗā izplatās skaņa, piemēram, gaiss, un skaņas uztvērējs- dzirdes orgāns. Vērība piegriežama skaņas interferencei un difrakcijai. Doplera parādībai un skaņas analizei, tembram, virstoņiem un to cēloņiem- skaņas avota atsevišķo daļu vibrēšanai.

Skaņas izplatīšanās ātrums gaisā pie 18°C ir 340 m sek. Pie zemākas temperātūras skaņas izplatīšanās ātrums mazāks. Var pieņemt, ka 3 sekundēs skaņa gaisā noiet 1000 metrus jeb 1 kilometru un vienā sekundē 333 metru. Šis skaitlis viegli paturams atmiņā. Skaņas izplatīšanās ātrums ūdenī ir 1400 m sek. jeb apmēram 4 reiz lielāks nekā gaisā. Skaņas izplatīšanās ātrums dzelzī ir 4900 m sek. Pēc tam, kad noskaidrots jautājums par dažādu toņu vibrāciju skaita mērīšanu, ir iespējams aprēķināt ikvienam tonim atbilstošo skaņas viļņu garumu gaisā un citās vidēs, ievērojot,ka tonis ar n vibrācijām sekundē uz 333 metru liela gabala skaņas izplatīšanās virzienā gaisā dod n viļņus. Viena viļņa garums tad ir 333 metru . Nekādu grūtību nedara Doplera efekta noskaidrošana . Skaņas stiprums atkarībā no vibrējošā ķermeņa amplitūdes un apkārtējās vides. Skaņas sadzirdamība atkarībā no skaņas avota atstatuma un uztvērēja. Auss uztveršanas robežas:16 līdz 20.000 vibrāciju sekundē. Intervali. Skaņu oktāves. Mūzikā lietojamie toņi. Ap 7 oktavās klavierēs Normāltonis la ar 435 vibrācijām sekundē. Cilvēka balss vibrācijas: basa 85 līdz 256 , baritona 106 līdz 341, tenora 128 līdz 427 , kontralta 160 līdz 512 , meco soprāns 192 līdz 460 , soprāna 240 līdz 768 m sek. Gaiss kā vibrātors stabulēs. Citi vibrātori.

Edisona fonografs un grammofons.
Skaņas viļņi ir longitudinālie jeb garviļņi.

3.klases kurss.

Mācība par gaismu.

Ģeometriskā optikā gaismas parādību noskaidrošana jāpamato uz staru kūļiem. Pamata princips: ja acī krīt izklīstošu staru kūlis, tad acs redz spīdošu punktu kūļa galotnē. Īstens un šķietams spīdošais punkts. Parallēlu staru kūlis kā izklīstošu staru kūlis ar galotni bezgalībā.

Gaismas izplatīšanās ātruma aprēķināšanā ar Olafa Ēmera metodi par izejas momentu gaismai, kas nāk no Jupitera pavadoņa, ir izdevīgi ņemt to momentu, kad pavadonis iznāk no Jupitera ēnas. Iedomājaties Zemi pirmā gadījumā starp Sauli un Jupiteru,bet otrā gadījumā orbitas pretējā pusē, zīmējumā no-

skaidrojams, ka gaismai no Jupitera pavadoņa jānoiet vispirms gabals līdz Zemes orbitai un pēc tam vēl cauri tai līdz orbitas otrai malai. Pēdējais gabals ir apmēram 2. 150 miljonu kilometru(pareizāk 2.149) . Ja aptumsuma beigu momenta šķietamais novēlojums ir 1000 sekundes (pareizāk 990) , tad gaismas ātrums

$$C = \frac{2.150.000.000}{1000} - 300.000 \text{ km sek.}$$

Gaismas izplatīšanās ātrums ūdenī - 225.000 km sek., stiklā 200.000 km sek.

Ēnu parādības. Ēnu tēli. Saules un mēness aptumsumi. Attēls caur caurumiņu ekrānā.

Apgaismošanas 1.likums runā par gadījumu, kad ķermeņa virsmu apgaismo izklīstošu staru kūlis. Iedomājoties spīdošo punktu dobjas lodes centrā un apzīmējot gaismas daudzumu, kas krīt uz lodes iekšpusi,ar e ,bet apgaismojumu, jeb uz 1 kv.centimetru liela laukuma krītošo gaismas daudzumu, ar i , dabūjam divi gadījumos:

$$i_1 = \frac{e}{4\pi r_1^2} \quad , \quad i_2 = \frac{e}{4\pi r_2^2} \quad .$$

Abos gadījumos e ir viens un tas pats. No vienādojumiem dabūjam pirmā apgaismošanas likuma matēmatisko izteiksmi,izdalot vienādojuma kreisās un labās puses attiecīgi vienu ar otru:

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2} .$$

Pirmo apgaismošanas likumu var izrisināt ģeometriski no piramides, kuras galotnē iedomājamies spīdošo punktu. Tad sānu šķautnes iezīmē izklīstošo staru kūli, kas apgaismo piramides pamatni.

Otrs apgaismošanas likums runā par ķermeņa virsmas apgaismojumu no parall ēlu staru kūļa. Šē apgaismojums atkarīgs no staru slīpuma un ir proporcionāls apgaismošanas leņķa sinusam, ja par apgaismošanas leņķi nosauc leņķi, ko veido krītošie stari ar apgaismojamo plāksni. Ar zīmējumu to viegli noskaidrot. Gaismas avota stipruma mērīšanai var ņemt par fotometru vienkāršu baltu papīra lapu ar eļļas plankumu vidū. To nostiprina vertikālā stāvoklī uz galda un izdara mēģinājumu, novietojot šī vienkāršā fotometra vienā pusē sveci, otrā gaismas avotu.

Gaismas atsopogošanās jeb refleksijas parādību noskaidrošanai ir iespējami mēģinājumi, jo plakanos, kā arī liektos spoguļus visur var dabūt. Ar vienkāršu loga stikla gabalu var it pārliecinoši demonstrēt, kā priekšmeta šķietamais attēls plakanā spogulī atrodas aiz spoguļa tikpat tālu kā priekšmets no spoguļa. Tam nolūkam stikla gabala ,loga rūts,vienā pusē novieto aizdedzinātu sveci,bet

otrā pusē iebīda attēla vietā, kur tas redzams skato - ties caur stiklu, tādu pašu neaizdedzinātu sveci. Šo otro sveci var nostādīt tā, ka pirmās sveces liesmas attēls iekrīt virs otrās sveces degļa. Tad rodas iluzija, itkā arī otrā svece būtu aizdedzināta. Abu sveču atstatumi no spoguļa ir vienādi. Vienkārši ir demonstrējami attēli kaktu un parallēlos spoguļos. Kā priekšmetu ņem aizdedzinātu sveci. Attēli jādabū arī ģeometriskas konstrukcijas ceļā - ar staru kūļiem. Kaktu spoguļos pietiek punkta attēlus konstruēt, ja spoguļa kakts ir 900. Parallēlos spoguļos punkta attēlus konstruējot dabū divas attēlu grupas uz vienas taisnes, jo no spīdošā punkta tiešos starus saņem abi spoguļi.

Ieliektais spogulis. Spoguļa elementi: centrs, viduspunkts, galvenā optiskā ass, galvenais fokuss, blaku jeb palīgass. Staru kūļu atspogošanās no ieliekta sfairiska spoguļa, ja kūļa galotne atrodas uz galvenās optiskās ass, 1) bezgalībā, 2) aiz spoguļa centra, 3) spoguļa centrā, 4) starp centru un galveno fokusu, 5) galvenā fokusā un 6) starp galveno fokusu un spoguli. Centrālie un malējie stari. Sfēriskā aberracija. Kā pārvietojas spīdošā punkta attēls, ja punktu pārvieto pa galveno optisko asi no bezgalības līdz spogulim. Šo pašu jautājumu atrisinot algebriski, jautājums jāuzsāda šādi: Kā mainās spīdošā punkta attēla atstatums (f) no spoguļa, ja maina spīdošā punkta atstatumu no spoguļa. Šeit jāņem palīgā spoguļa formula:

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}, \quad \text{kurā} \quad F = \frac{r}{2}$$

Formula izrisināma no trijstūra, kas izveidojas no krītošā stara, atspogotā stara un galvenās optiskās ass attiecīgiem nogriežņiem. Punktu, no kura iziet stars, ņem aiz spoguļa centra. Spoguļa radiuss, kas novilkts no stara krišanas punkta, ir krišanas normāle un bisektrise trijstūra leņķim ar galotni stara krišanas punktā. Šī bisektrise sadala trijstūra leņķa pretmalu divi daļās: vienas daļas garums ir d-r, otras r-f. Pārējās divi trijstūra malas, ja stari ir centrāli, ir attiecīgi d un f cm garas. Izmantojot trijstūra bisektrises īpašību, dabūjam vienādojumu:

$$\frac{d-r}{r-f} = \frac{d}{f} \quad \text{un no tā spoguļa formulu, proti:}$$

$$df - rf = dr - df; \quad \frac{-df}{rdf} - \frac{rf}{rdf} = \frac{-dr}{rdf} - \frac{df}{rdf}; \quad \frac{1}{r} - \frac{1}{d} = \frac{1}{f} - \frac{1}{r};$$

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{2}{r}; \quad \frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}.$$

Ieliekot formulā d vietā attiecīgi d = ∞, d = r, d = $\frac{r}{2}$ un apskatot starpstāvokļus, kad d $\lessgtr$ r, d $\lessgtr \frac{r}{2}$,

$d < \frac{r}{2}$, dabūjam atbildi uz uzstādīto jautājumu, atrodot f vērtības sešos raksturīgos gadījumos.

Spīdošā punkta attēla konstruēšana ieliektā sfairiskā spogulī ja punkts atrodas ārpus galvenās ass. Ja laiks atļauj, apskatāmi visi 6 raksturīgie gadījumi. Grūtākais skolēniem ir pirmais gadījums, proti, kad priekšmets atrodas bezgalībā. Šai gadījumā no tālā priekšmeta galējiem punktiem novelkamas blaku asis un ņemami šīm blaku asīm parallēli staru kūļi, kas krīt uz spoguli. Šo var ievest jēdzienu par fokālo plāksni, kā galvenai optiskai asij statenisku plāksni, kas iet caur galveno fokusu. Šai plāksnē aptuveni veidojas bezgalīgi tālā priekšmeta attēls ieliektā sfairiskā spogulī. Pārējie pieci attēlu konstruēšanas gadījumi prasa visi vienu un to pašu paņēmienu, proti, konstruējami priekšmeta raksturīgo, parasti abu gala punktu, attēli, ja priekšmetu ņem kā taisnes nogriezni, kas statenisks galvenai optiskai asij. Punkta attēla konstruēšanai ņemami 2 stari, parasti viens, kas iet parallēli galvenai optiskai asij, un otrs, kas iet caur spoguļa centru.

Visus šeišus gadījumus iespējams demonstrēt ar mazu ieliektu spogulīti, ņemot par priekšmetu aizdedzinātu sveci. Īsteni jeb reāli attēli uztverami uz mazas papīra lapas.

Ieliektu spoguļu izlietošana. Prožektors jeb starmetis. Paraboliskais spogulis. Cilindriskais ieliektais spogulis.

Izliektais sfairiskais spogulis. Galvenā optiskā ass. Galvenais fokuss. Galvenai optiskai asij parallēla staru kūļa atspogošanās no izliekta sfairiska spoguļa. Izklīstoša staru kūļa atspogošanās. Priekšmeta attēls izliektā sfairiskā spogulī. Cilindriskais un koniskais izliektais spogulis. Priekšmetu attēlus sfairiskos, cilindriskos un koniskos spoguļos var novērot, lietojot kā spoguļus elektriskās spuldzes, konservu kārbas u.t.t.

Gaismas laušana jeb refrakcija. Gaismas staram ejot no vienas vides otrā, daļa gaismas atspogojās no robežvirsmas, bet pārejā ieiet otrā vidē. Lūzums uz robežvirsmas. Termini: krītošais stars, krišanas punkts, krišanas normāle, krišanas plāksne, krišanas leņķis, lauztais stars, laušanas leņķis. Gaismas stara sadalīšanās lūztot, ja stars nav monochromatisks.

Gaismas laušanas jeb refrakcijas likumi. Absolūtais un relātīvais refrakcijas koeficients dažādu krāsu stariem un dažāda blīvuma vidēm. Stari, kas krīt stateniski priet robežvirsmu. Parallēlu un izklīstošu staru kūļu laušana uz plakanas robežvirsmas. Izklīstošu staru kūļa laušana uz plakanas robežvirsmas, stariem ieejot blīvākā vidē,

piemēram no gaisa ūdenī, un otrādi, stariem ejot no blīvākas vides mazāk blīvā. Jānoskaidro, kamdēļ nūja, kura līdz pusei slīpi iegremdēta ūdenī, izskatās ielauzta, pie kam iegremdētā nūjas daļa izliekas īsāka. Kamdēļ ūdenī gulošu līdaku nevar trāpīt, tēmējot uz vietu, kur no krasta redzama zivs?

Optiskie stikli: plakanparallēlais stikls, prizma un lēca. Stara gaita plakanparallēlā stiklā: parallēlā nobīde. Optiskā prizma kā dzidra vide, kas ierobežota ar divi neparallēlām plāksnēm. Optiskai prizmai nav jābūt katrā ziņā ģeometriskās prizmas pilnīgam atveidam. Optiskās prizmas elementi: lauzēja šķautne, lauzējs kakts un leņķis, prizmas platā daļa- pamatne. Vienkrāsaina stara laušana prizmā; tā pieliekšanās prizmas platajai daļai. Pielieces leņķis un tā atkarība no prizmas vielas, no lauzēja leņķa un no krītošā stara krāsas. Polichromatiska jeb saliktu krāsu gaismas stara laušana prizmā. Piemērs: krītošais stars ir zils ar sarkanu. Balta gaismas stara laušana prizmā. Vienkrāsaina un salikta parallēlu staru kūļa laušana prizmā. Vienkrāsaina izklīstošu staru kūļa laušana prizmā. Vienkrāsaina spīdoša punkta šķietamais attēls caur prizmu. Baltas gaismas spīdošā punkta attēls caur prizmu. Balts priekšmets (papīra lapa), apskatīts caur prizmu. Tā kā prizmu ir iespējams sadabūt, izlietojot, piemēram, prizmas, kas greznoja vecos kroņlukturus, tad ieteicams skolēniem dot apskatīt caur prizmu šauru balta papīra strēmeli un lielāku papīra lapu.

Optiskās lēcas, kā dzidras vides, kas ierobežotas ar divi liektām virsmām vai vienu plakanu, otru liektu virsmu. Divas lēcu grupas: izliektās lēcas, kam vidusdaļa biezāka nekā malas un ieliektās lēcas, kam vidusdaļa plānāka nekā malas. Lēcas galvenā optiskā ass kā taisne, kas iet caur lēcas virsmu centriem. Lēcas elementi- prizmas. Izliekto lēcu elementi -prizmas ar lauzējām šķautnēm ir vērstas uz ārpusi no galvenās optiskās ass, ieliekto lēcu- uz optiskās ass pusi. Staru vācējas lēcas un staru klīdinātājas. Elementāro prizmu lauzēji leņķi lēcās ir lielāki lēcas malās nekā vidū, kālab lēcas malas stiprāk lauž starus nekā vidusdaļa.

Galvenai optiskai asij parallēlu staru kūļu laušana izliektā un ieliektā lēcā. Galvenie fokusi. Galvenā fokusa attālums $F = \frac{1}{(m-1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right)}$. Formula jāņem bez atrisinājuma. Par piemēru galvenā fokusa atstatuma aprēķināšanai var ņemt gadījumu, ja stikla lēcas gaismas laušanas koeficients ir 1,5 un lēcas virsmu radiusi vienā-

di, Šai gadījumā F = r.

Optiskais centrs. Optiskā blaku ass jeb palīgass. Sfairiskā un chromatiskā aberrācija.

Tālākajā gaitā ir ērti zīmēt lēcu schēmatiski - kā taisnes nogriezni, kas statenisks galvenai optiskai asij, apzīmējot izliekto lēcu ar bultiņām, kuru smailes nogriežņa galos vērstas uz ārpusi, ieliekto- ar bultiņu smailēm uz optiskās ass pusi. Attēlojot grafiski lēcu, iezīmē tās optisko centru un galvenos fokusus abās pusēs lēcai, vienādos atstatumos no optiskā centra. Izliektai lēcai ir svarīgi atzīmēt vēl divus punktus uz galvenās optiskās ass, proti, otros jeb divkāršos fokusus, kas atrodas divreiz tālāk no lēcas nekā galvenie fokusi. Ir derīgi ievest jēdzienu par fokālām plāksnēm, kas iet caur galveniem fokusiem stateniski galvenai optiskai asij. Jāpieņem arī, ka stars, kas iet pa optisko blaku asi, iziet caur lēcu, nemainot savu virzienu un tādā kārtā paliekot uz optiskās blaku ass, ja lēca ir plāna un blaku ass ar galveno optisko asi neveido pārāk lielu leņķi. Stari, kas iet parallēli galvenai asij, pēc laušanas izliektā lēcā saiet lēcas galvenajā fokusā. Geometriski noskaidrojams, ka stari, kas iet parallēli blaku asij, pēc laušanas lēcā saiet lēcas fokālā plāksnē, tai vietā, kur attiecīgā blaku ass krustojas ar fokālo plāksni. Stari, kas iziet no lēcas galvenā fokusa, pēc laušanas lēcā iet parallēli galvenai optiskai asij. Var pierādīt, ka stari, kas iziet no kāda punkta fokālā plāksnē, pēc laušanas lēcā iet parallēli tai blaku asij, kas novilkta no staru izejas punkta šai fokālā plāksnē. Tā kā ikkuram krītošam staram var novilkt parallēlu blaku asi, tad lauztā stara ceļš aiz lēcas ir noteikts ar blaku ass krustošanās punktu ar fokālo plāksni. Tā kā ikkurš krītošais stars vai tā pagarinājums krustojas ar fokālo plāksni tai pusē lēcai, no kurienes nāk stars, tad, novelkot no šī krustošanās punkta blaku asi, līdz ar to noteicas dotā stara gaita pēc laušanas lēcā, proti, lauztais stars iet parallēli novilktai blaku asij. Ja to ievēro, tad viegli var geometriski noskaidrot, kā pārvietojas spīdošā punkta attēls, ja pārvietojam spīdošo punktu pa izliektās lēcas galveno optisko asi. 6 raksturīgie gadījumi: 1) spīdošais punkts bezgalībā, 2) spīdošais punkts aiz divkārša fokusa, 3) spīdošais punkts divkāršā fokusā, 4) spīdošais punkts starp divkāršo un galveno fokusu, 5) spīdošais punkts galvenā fokusā un 6) spīdošais punkts starp galveno fokusu un lēcu.

Šo pašu jautājumu var noskaidrot, lietojot izliektās lēcas formulu $\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$. Šī formula jāņem gatava. Tās parastais izrisinājums smags un velti apgrūtina skolēnus. Vienkāršu formulas izrisinājumu dabū no priekšmeta attēla

konstrukcijas lēcā. Lietojot formulu, jautājums jāuzstāda šādi: Kā mainās spīdošā punkta atstatums f no lēcas, ja mainām spīdošā punkta atstatumu d no lēcas.

6 gadījumi: $d = \infty$, $d = 2F$, $d = F$ un $d > 2F$, $d > F$, $d < F$.

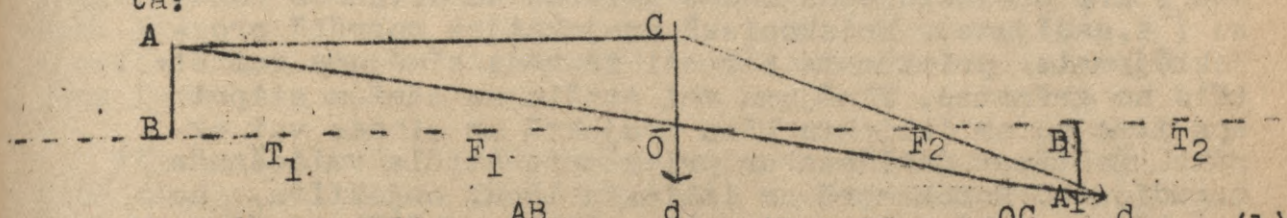
Lai konstruētu priekšmeta, piemēram, taisnes nogriežņa, attēlu caur izliektu lēcu, ir jākonstruē tā atsevišķo punktu attēli. Pietiek konstruēt raksturīgo punktu, šai gadījumā nogriežņa gala punktu, attēlus. Lai konstruētu punkta attēlu, ja punkts atrodas ārpus galvenās optiskās ass, tad ņemami 2 stari, kuri iziet no punkta un kuru ceļi pēc laušanas lēcā ir zināmi. Tādi stari ir divi no trim, proti: stars, kas iet parallēli galvenai optiskai asij, stars, kas iet pa optisko blaku asi, tā tad caur optisko centru, un stars, kas iet caur lēcas galveno fokusu, otrs iet tālāk pa blaku asi, trešais pēc laušanas iet parallēli galvenai asij. Parasti ņem pirmos divi starus. 6 raksturīgie gadījumi: priekšmets atrodas 1) bezgalībā, 2) aiz divkāršā fokusa, 3) divkāršā fokusa atstatumā, 4) starp divkāršo un galveno fokusu, 5) galvenā fokusa atstatumā un 6) starp galveno fokusu un lēcu.

Attēls pirmajā gadījumā konstruējams, ņemot vienu staru kūli, kam galotne tālā priekšmeta, piemēram, Saules, augšmalā, otru, kam galotne apakšmalā. Abi šie kūļi ir parallēlu staru kūļi. Pēc laušanas lēcā tie katrs iziet fokālās plāksnes attiecīgos punktos, proti, kur attiecīgā blaku ass, kas novilkta no priekšmeta punkta, krustojas ar fokālo plāksni. Viss priekšmeta attēls ievietojas lēcas fokālā plāksnē. Pārējos piecos gadījumos attēli konstruējami ar pieminēto divstaru paņēmienu. Piektajā gadījumā attēlu, īsti sakot, nevar dabūt. Sestajā attēls šķietams. Priekšmeta un tā attēla lielumi. Priekšmeta un tā attēla pārvietošanās salīdzinošie ātrumi.

Attēlu demonstrēšanai nepieciešamās izliektās lēcas ir iespējams sadabūt. Noderīgas ir tālredzīgo cilvēku briļļu lēcas. Tās ir izliektas. Par priekšmetu ņem aizdedzinātu sveci. Ja telpā neļauj ieplūst gaismai no citiem gaismas avotiem, tad novietojot sveci lēcas vienā pusē, uz baltas papīra lapas lēcas otrā pusē redzams sveces liesmas attēls. Lapa jāpārbīda, līdz attēls redzams gluži skaidri. Pirmo gadījumu demonstrē, nostādot izliekto lēcu pret Sauli. Attēls veidojas lēcas otrā pusē, tās fokālā plāksnē. Papīrs var aizdegties. Atstatums no lēcas līdz Saules attēlam ir lēcas galvenā fokusa atstatums. To dabū arī, ņemot sveci kā priekšmetu. Vairākos mēģinājumos izmērot sveci un tās attēlu atstatumus no lēcas, d un f, un ieliekot dabūtos skaitļus formulā $\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$,

atrodam F . Tas pats sakāms par ieliektā sfairiskā spoguļa galvenā fokusa atstatuma mērīšanu.

Izliektā sfairiskā spoguļa formulu izrisina šādā kārtā:



$$OB = d;\ OB_1 = f;\ \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{d}{f};\ AB = OC;\ \frac{OC}{A_1B_1} = \frac{d}{f} \quad \ldots(1)$$

$$\frac{OC}{A_1B_1} = \frac{OF_2}{B_1F_2};\ OF_2 = F;\ B_1F_2 = f - F;\ \frac{OC}{A_1B_1} = \frac{F}{f-F} \quad \ldots(2).$$

No (1) un (2) vienādojuma:

$$\frac{d}{f} = \frac{F}{f-F};\quad df - dF = fF.$$

Izdalot vienādojuma abas puses ar dfF , dabūjam:

$$\frac{1}{F} - \frac{1}{f} = \frac{1}{d};\quad \frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}.$$

Gaismas staru laušana ieliektā sfairiskā lēcā. Vispirms apskatāms galvenai optiskai asij parallēlu staru kūlis, kas pēc laušanas izliektā lēcā izveidojas par izklīstošu staru kūli ar galotni galvenā fokusā, tai pašā pusē lēcai, no kurienes nāk stari. Šim gadījumam pretējs ir gadījums, kad saejošu staru kūlis krīt uz ieliektu lēcu, pie kam kūļa galotne atrodas lēcas galvenajā fokusā otrpus lēcas. Saejošais staru kūlis, ejot caur lēcu, izveidojas par galvenai asij parallēlu staru kūli. Ja krītošā saejošā staru kūļa galotne atrodas aiz ieliektās lēcas, starp lēcu un galveno fokusu, tad lauztie stari izveido saejošu staru kūli. Ja krītošā saejošā staru kūļa galotne atrodas otrpus lēcas aiz galvenā fokusa, tad staru kūlis, ejot caur ieliekto lēcu, izveidojas par izklīstošu staru kūli ar galotni tai pašā lēcas pusē, no kurienes nāk krītošie stari. Šis gadījums irnepieciešams staru gaitas konstruēšanai Galileja tālskatī, kur okulārs ir ieliekta lēca.

Izklīstošu staru kūlis, ejot caur ieliektu lēcu, visos gadījumos paliek par izklīstošu.

Priekšmeta attēls caur ieliektu lēcu ir šķietams, tiešs un mazāks nekā priekšmets. Attēla konstruēšanai pielieto to pašu divu staru metodi kā pie attēlu konstruēšanas caur izliekto lēcu. Tuvredzīgas acs briļļu stikls ir ieliekta lēca, un caur to var apskatīt priekšmetu, lai pārliecinātos par attēla trim minētām īpašībām, proti, ka tas ir šķietams, tiešs un pamazināts.

Visi optiskie instrumenti kombinējas no optiskiem stikliem, īpaši lēcām. Diaskopiskā projekcijas aparāta gaismu kondensē uz diapozitīvu. Tā palielinātu, apgrieztu ,īstenu attēlu ar izliektu lēcu projektē uz sienas vai ekrāna. Šai gadījumā priekšmets , diapozitīvs,atrodas starp projektējošās lēcas galveno un divkāršo fokusu (4.gadījums). Episkopiskā projekcijas aparātā projektējamais priekšmets parasti ir kāds zīmējums vai attēls no grāmatas. Zīmējumu vai attēlu no sāniem stipri apgaismo un ar izliektu lēcu projektē uz sienas vai ekrāna. Šo tāpat darīšana ar priekšmeta attēla veidošanās 4.gadījumu. Fotokamerā ar izliektu lēcu, objektīvu, no priekšmeta dabū uz kameras blāvstikla un vēlāk uz fotoplates pamazinātu, apgrieztu, īstenu priekšmeta attēlu (2.gadījums). Fotografēšanas procesā pasvītrojamas šādas fāzes: 1) Nostādīšana "fokusā" , 2) uzņemšana jeb eksponēšana , 3) attīstīšana , 4) fiksēšana jeb attēla nostiprināšana, 5) kopēšana no negātīvā attēla.

Der aizrādīt, ka priekšmetu attēlus fotokamerā var dabūt arī bez objektīva ,ja tā vietā ieliek papes gabalu,kurā iegriezts mazs caurumiņš. Attēls gan pa daļai izplūdis. Tas nav tik ass kā attēls ,kas dabūts ar lēcu.

Acs anatomiskā uzbūve. Dzīle un acs lēca. Acs kā fotokamera. Acs optiskais centrs. Acs akomodācija un akomodācijas robežas. Brilles. Vienkāršais mikroskops- izliekta lēca. Šo priekšmeta attēla veidošanās 6. gadījums. Par vienkāršā mikroskopa lietderīgumu pārliecinas šādi: Ar vienu roku tuvina acij grāmatu, līdz iespiestie vārdi vairs nav salasāmi, ar otru roku starp aci un grāmatu novieto izliekto lēcu, nepārvietojot grāmatu.Iespiestais teksts ir atkal salasāms.

Saliktā mikroskopā sīkais priekšmets atrodas starp objektīva galveno un divkāršo fokusu (4.gadījums). Tā palielinātais attēls novietojas otrpus objektīva,aiz divkāršā fokusa. Attēlu apskata caur okulāru tāpat kā caur vienkāršo mikroskopu (6.gadījums).

Keplera jeb astronomiskajā tālskatī tālā priekšmeta attēlu caur objektīvu konstruē kā 1.attēla veidošanās gadījumā caur izliektu lēcu, kad priekšmets bezgalībā. Dabūto pamazināto, īsteno un apgriezto attēlu apskata caur okulāru (6.gadījums). No gatavā zīmējuma izrisina tālskata palielinājuma formulu $y = \frac{F_1}{F_2}$, kur F_1 ir objektīva galvenā fokusa atstatums, F_2 okulāra galvenā fokusa atstatums. Jāpasvītro, ka caur tālskati nevar dabūt attēlu, kas lielāks par pašu tālo priekšmetu. Tālskatis dod iespēju apskatīt tālo priekšmetu lielākā redzes leņķī,nekā tas iespējams, apskatot priekšmetu ar neapbruņotu aci.

Tālab tālskata palielinājumu izteic ar attiecību starp leņķi, kādā apskatām priekšmeta attēlu caur tālskati,un leņķi, kādā pašu priekšmetu apskatām ar neapbruņotu aci. Mazo leņķu attiecību apmainot ar šo leņķu tangensu attiecību, nonākam pie augšā minētās tālskata palielinājuma formulas.

Tālskati skolēni paši var pagatavot no diviem izliektiem briļļu stikliem. Tāds tālskatis dod niecīgu palielinājumu, bet noskaidro lietas būtību.

Zemes tālskatī objektīva veidota apgriezto attēlu ar izliektas lēcas palīdzību atgriež atpakaļ normālā stāvoklī. Ja ar apgriezēju lēcu negrib mainīt attēla lielumu, tad lēca jānovieto tā, ka apgriežamais attēls iekrīt lēcas divkāršā fokusa attālumā (3.gadījums). Attēlu tad tāpat kā astronomiskā tālskatī apskata caur okulāru. Nu to redzam tiešu ,kā dabā.

Ja ņem divas apgriezējas lēcas, tad, attiecīgi tās novietojot, var panākt tālskata garuma samazināšanu, salīdzinot ar garumu, kāds ir tālskata caurulei, kur attēla apgriešanai lietota viena lēca.

Galileja tālskatī objektīvs ir izliekta lēca, bet okulārs ieliekta. Okulārs novietots starp objektīvu un tā galveno fokusu. Objektīva fokālā plāksnē būtu jāveidojas priekšmeta attēlam. Lai saejošu staru kūļi ar galotnēm objektīva fokālā plāksnē pārveidotos par izklīstošu staru kūļiem, okulārs jānovieto tā, ka tā atstatums līdz objektīva fokālai plāksnei būtu lielāks par okulāra fokusa atstatumu.

Spoguļa tālskatī objektīvs ir ieliekts spogulis, ar kuru dabū tālā priekšmeta īstenu ,apgrieztu un pamazinātu attēlu. Šo attēlu apskata caur okulāru, kas ir izliekta lēca tāpat kā Keplera tālskatī.

Noskaidrojams, kamdēļ objektīvs jāņem ar iespējami lielāku galvenā fokusa atstatumu (lielāks attēls) un kāda nozīme ir objektīva diametram (vairāk staru no priekšmeta).

Spektroskopa galvenās daļas: 1) kolimātors ar vertikālu spraugu, caur kuru laiž gaismu no gaismas avota;kolimātora caurules otrā galā izliekta lēca. Kolimātora sprauga atrodas lēcas fokālā plāksnē. 2) Prizma,kas novietota ar lauzēju šķautni parallēli kolimātora spraugai,šai gadījumā vertikāli. 3) Tālskatis, kura objektīvs uztver staru kūļus no prizmas. Spektrs novietojas tālskata fokālā plāksnē (1. attēla veidošanās gadījums). Spektru apskata caur okulāru (6.gadījums). Zīmējot staru gaitu spek-

troskopā , jāņem divu krāsu stari, piemēram, sarkanie un zilie . No kolimātora spraugas punkta,kas ņemts uz kolimātora lēcas galvenās optiskās ass, stari iziet kā izklīstošu staru kūlis, kopā sarkanie ar ziliem. Lēca šo kūli izveido par parallēlu staru kūli. Prizmā tas dadalās divos krāsainos parallēlu staru kūļos. Šos staru kūļus uztver tālskata objektīvs. Zīmējumā tālskata objektīvs jānovieto tā, lai pēc savākšanas objektīvā lauzto saejošo staru kūļu galotnes novietotos katra savā pusē objektīva galvenai optiskai asij. Tā panāk, ja ņem kādu punktu starp abiem krāsainiem staru kūļiem, kas iznākuši no prizmas . No šī punkta novelk vienu taisni parallēli sarkanam staru kūlim, otru zilajam. Šo taišņu veidotā leņķa bisektrise ņemama par tālskata objektīva galveno optisko asi un objektīvs iezīmējams schēmatiski kā taisnes nogrieznis, kas statenisks šai bisektrisei un iet caur izvēlēto punktu. Novilktās taisnes tad objektīva fokālā plāksnē iezīmēs 2 punktus, kuros jāsanāk kopā objektīvā savāktiem stariem: vienā punktā sarkaniem, otrā ziliem.

Spektru tipi: vienlaidu jeb nepārtrauktais, līniju un absorbcijas spektrs. Saules spektrs. Spektrāla analize.

Gaismas viļņu teorija. Nav jābaidas no ētera hipotezes. Jaunākā laikā kosmisko ēteri sāk uzskatīt par pirmvielu. Gaismas viļņu refleksija jeb atspogošanās un refrakcija jeb laušana ar Heigensa principu noskaidrojama, apskatot parallēla staru kūļa atspogošanos no plakanā spoguļa un tā laušanu uz plakanas robežvirsmas.

Gaismas interference; Frenela biprizmas. Gaismas difrakcija. Difrakcijas parādību iespējams novērot, skatoties caur putna spalvas bārkstīm vai smalkšķiedraina zīda audumu uz gaismas avotu, piemēram, sveces liesmu. Gaismas polārizācija.

IV klase.

Mācībā par magnetismu pienācīga ievērība piegriežama magnētiskam laukam. Šautriņas magnēts magnetiskā lauka pētīšanai. Zemes magnetiskais lauks. Deklinācija un inklinācija. .

Mācībā par elektrību atzīmējams un pasvītrojams,ka ir divi elektrības veidi (dualistiskais uzskats). Pozitīvā elektrība kā patstāvīgs elektrības veids atrasta 1932.gadā. Pozitīvās elektrības korpuskulas- pozitroni , negatīvās elektrības korpuskulas- elektroni. Pozitroniem un elektroniem vienādas masas un lādiņi, bet lādiņiem pretējas zīmes. Pozitroni ir visai cieši saistīti ar parasto vielu, proti, atoma kodolu. Elektronus no vielas atraut

ir viegli. To panākt var ar vienkāršu ķermeņa berzēšanu. Elektroni ir elektrības korpuskulas, kas pārvietojas no viena ķermeņa uz otru. Negatīvā elektrība tā tad ir kustīgā elektrība. Līdzšinējās grāmatās uzskatīja pozitīvo elektrību par kustīgo un pieņēma,ka pozitīvā elektrība pārvietojas no vadītāja ar augstāko potenciālu uz vadītāju , kam potenciāls zemāks. Šaj gadījumā pieņemts runāt par technisko elektrības strāvu . Īstenībā arvien pārvietojas negatīvā elektrība pretējā virzienā nekā līdz šim iedomājās elektrības tecēšanu. Negatīvās elektrības plūsmu var saukt par elektronu strāvu.Pietiekoši liela vērība piegriežama elektriskam laukam. Elektroskops. No elektriskām mašīnām pietiek noskaidrot berzes mašīnas darbību. Svarīgi ir noskaidrot jautājumu par elektrības daudzumu salīdzināšanu un mērīšanu. Elektrometrs(Graduēts elektroskops). Elektrības svari ar kausu vienā līkstes galā un lodīti otrā. Ja lodīti pielādē ar elektrību un tuvina tai otru pielādētu lodīti,tad svari zaudē līdzsvaru. Līdzsvarojot līksti ar atsvariem, ir iespējams noteikt elektrības lādiņu savstarpējās iedarbes spēku. Ar to arī noskaidrojams Kulona likums. Elektrības daudzuma vienība, elektrostatiskā vienība jeb saīsināti "elste" ir elektrības daudzums, kas, iedarbodamies uz tikpat lielu tās pašas zīmes elektrības daudzumu no 1 cm liela attāluma,atgrūž to ar 1 dinas lielu spēku. Ar tādu spēku lādiņi atgrūžas gaisā. Divu elektrības lādiņu savstarpējais iedarbes spēks ir atkarīgs no vides, kurā atrodas ķermeņi ar elektrības lādiņiem. Dielektriskā konstante dažādām nevadītājām vidēm ir dažāda.

No elektrības daudzuma vienības formulējuma izrisināma Kulona formula:

1 elste elektrības, iedarbodamās uz 1 elsti tās pašas zīmes elektrību no 1 cm liela atstatuma, atgrūž to ar 1 dinu lielu spēku ; e_1 elstes elektrības , iedarbodamās uz e_2 elstēm no 3 cm liela atstatuma atgrūžas ar $e_1 e_2$ dinu lielu spēku.

r^2

$$f = \frac{e_1 e_2}{r_2} .$$

Vispārīgā veidā Kulona formule ir $f = k \frac{e_1 e_2}{r^2}$, kur k ir t.s. dielektriskā konstante, kas dažādām izolētājām vidēm , kur atrodas pielādētie ķermeņi, ir dažādi. Gaisā k = 1.

1 kulons = 3.10^9 elstes.

Potenciālā vienība volts kā $\frac{1}{300}$ no elektriskās potenciāla vienības. Elektrostatisko potenciāla vienību sasniedz

pielādēta lodīte, elektrības vadītāja, kuŗas radiuss ir 1 cm, ja tai uzlādēta 1 el-ste elektrības. Šādas lodītes potenciāls voltos ir 300. Potenciālu mērīšana ar elektrometru.

Ja caur vada šķērsgriezumu iz sekundes iztek 1 kulons elektrības, tad saka, ka elektrības strāva ir 1 amperu stipra.

Par elementa elektrodzinēju spēku spriež un novērtē to no potenciālu starpības uz elementa elektrodiem, kad elektrodi vēl nav savienoti ar vadu. Potenciālus uz anoda un katoda mērī ar elektrometru.

Programmā ampermetrs ievietots pirms nodaļas par elektrolizi, kālab jautājums par ampermetra graduēšanu apskatāms pēc elektrolizes. Elektrības strāvas darbība uz magnetu kā divu magnetisko lauku savstarpējā iedarbe: magnetiskā laukā ap elektrības vadu un magnetiskā laukā ap magnetu.

Vadītāju pretestība elektrības strāvai. Pretestības likumi (pretestības atkarība no vada gaŗuma, resnuma, vides un temperātūras). Pretestības vienība- oms. Tapu reostats un pretestību mērīšana. Īpatnējā pretestība ir omos izteikta dotās vielas pretestība pie $0^{o}C$ vadam, kas taisīts no šīs vielas, ja tas ir 1 m gaŗš ar 1 kvadrātmilimetru šķērsgriezumā. Daži īpatnējās pretestības skaitļi. 1 omu liela pretestība ir 106,3 cm gaŗam dzīvsudraba stabam ar 1 kv mm šķērsgriezumu pie $0^{o}C$.

Pretestības vienība oms ir izvēlēts ar tādu aprēķinu, ka ja vadā tek 1 amperu stipra strāva, tad vada gabalam, kuŗa divos gālos ir 1 voltu liela potenciālu starpība, ir 1 omu liela pretestība. Vadu pretestības aprēķināšana:

Ja 1 m gaŗam vadam ar 1 kv.mm šķērsgriezumu ir omu liela pretestība,
tad L m " " " s " " " " $\frac{L}{S}$ omu liela pretestība.

$$R = \rho \frac{L}{S}$$

ρ ir vada vielas īpatnējās pretestības skaitlis. ρ grieķu burts apzīmē skaņu ro. Pretestības termiskais koeficients un metalla vadu pretestība pie absolūtās nulles temperātūras

$$R_t = R_o \left(1 + \frac{1}{273} t \right).$$

Oma likums un Oma formulas. Formulā $I = \frac{E}{R}$. E ir elementa elektrodzinēja spēka skaitlis voltos, R visas elektriskās ķēdes pretestība omos un I strāvas stipruma skait-

lis amperos. E ir skaitlis, kas dabūts, mērījot potenciālus uz elementa elektrodiem, kad elektrodi nav savienoti ar vadu. R sastādās no paša elementa pretestības un ārējās ķēdes pretestības:

$$R = R_1 + R_a \quad \text{un} \quad I = \frac{E}{R_1 + R_a}.$$

Oma formula vada gabalam elektriskā ķēdē, ja gabala galos potenciāli ir attiecīgi V_1 un V_2 voltu un vada gabala pretestība r omu:

$$I = \frac{V_1 - V_2}{r}.$$

$V_1 - V_2$ ir mazāks nekā E, tāpat r mazāks nekā R. Beidzot Oma formula visai ārējai ķēdei ir:

$$I = \frac{V_a - V_k}{R_a},$$

kur V_a un V_k ir attiecīgie potenciāli uz anoda un katoda, kad elektrība tek. R_a ir ārējās ķēdes pretestība. Voltmetrs minēts šai programmas daļā, bet tā graduēšanu iespējams noskaidrot pēc tam, kad noskaidrota ampermetra graduēšana, proti, nodaļā par elektrolizi pēc Faradeja likumiem.

Vitstona tilts, kaut gan labi noder kā aparātūra vadu pretestības mērīšanai, tomēr var tikt izlaists, ja nav izdevības izdarīt arī eksperimentālus mērījumus. Kā uzdevumu to var izlietot skolēnu zināšanu nostiprināšanai par elektrības strāvas sazarošanos.

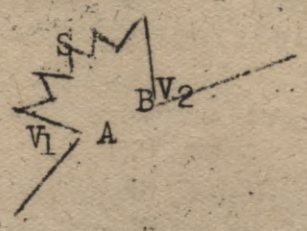
Džoula likums; tā izrisināšana no kalorimetriskā mēģinājuma. Džoula formulas izrisinājums:

1 Amperu stipra strāva, tekot pa vadu, kam 1 omu liela pretestība, 1 sekundē attīsta 0,24 mazās kalorijas siltuma. I amperu stipra strāva, tekot pa vadu, kam R omu liela pretestība, t sekundēs attīsta $0{,}24 \cdot I^2Rt$ kalorijas siltuma:

$$Q = 0{,}24\ I^2Rt.$$

Grūtāks ir jautājums par elektrības strāvas enerģiju un efektu jeb jaudu. Tomēr šim jautājumam jātiek pāri, kaut arī skolēniem pie tā nopietnāk jāpiedomā.

Uzdevums: Aprēķināt elektrības strāvas efektu elektriskās ķēdes gabalā AB (spuldzē), kura galos ir V_1 un V_2 voltu potenciāli un pa kuru tek 1 amperu stipra strāva.



Siltuma daudzums, kas attīstas vada gabalā AB, aprēķināms no Džoula formulas:

$$Q = 0{,}24 \cdot I^2 Rt. \text{ Bet}$$

$$I = \frac{V_1 - V_2}{R} \quad \text{un} \quad IR = V_1 - V_2,$$

kālab:

$$Q = 0,24.(V_1 - V_2) It \ (cal).$$

Izteicot siltuma enerģiju mēchaniskās enerģijas vienībās džoulos, ievērojot, ka 0,24 cal ir ekvivalentas 1 Joule, un apzīmējot mēchanisko enerģiju ar W (Work), varam rakstīt

$$W = (V_1 - V_2) It \ (Joule).$$

Aprēķinot 1 sekundē paveikto darbu, dabūsim elektrības strāvas efektu vada gabalā, izteiktu džoulos sekundē jeb vatos. Apzīmējot vatu skaitli ar U, dabūjam:

$$U = (V_1 - V_2) I \ (vatu).$$

Joprojām jānoskaidro elektriskās enerģijas vienības: vatsekunde, vatminūte, vatstunda un sevišķi kilovatstunda. Vatsekunde ir elektriskās enerģijas daudzums, kas līdzvērtīgs 1 džoulam . 1 vatminūte = 60 Joule. 1 vatstunda = - 60.60 = 3600 Joule . 1 kilovatstunda - 3600.000 Joule.

Runājot par 1 džoulam ekvivalento siltuma enerģiju kalorijās, atkārtojams aprēķins, kas jau izdarīts "Mācībā par siltumu".

Nodaļā par elektromagnetisko indukciju pasvītrojama magnetiskā lauka nozīme. Lai magnestiskās spēka līnijas nāktu no kāda avota nākdamas- dabiskā vai mākslīgā magneta, elektromagneta, solenoida vai Zemes magnetiskā lauka,- ja magnetiskās spēka līnijas šķeļ vadu jeb "sitas" pret vadu, tad tās liek sakustēties elektroniem vadā un dzen tos uz vienu vai otru pusi, atkarībā no tā, kā ievirzīts "sitiens". Skolotājam ieteicams laikus izstrādāt katrai jaunai nodaļai konspektu. Konspektā atzīmējami galvenie jautājumi. Sastādami vienkāršākie uzdevumi. Še paraugam konspekts vienai nodaļai ar uzdevumiem.

Ōms, ampers, volts.

1. Vadu pretestība elektrības strāvai.

Jēdziens par vadu pretestību elektrības strāvai. Cauruļu pretestība ūdens tecēšanai. Pretestības vienība ir Ōms . 1 omu liela pretestība ir 106,3 cm garam dzīvsudraba stabam ar 1 kv milimetru šķērsgriezumu pie 0°C . Šī vienība izvēlēta ar šādu aprēķinu : ja vadā tek 1 amperu stipra strāva, tad vada gabalam , kura galos 1 voltu liela potenciālu starpība, ir 1 omu liela pretestība.

2. Pretestības likumi.

Vadu pretestība ir atkarīga no vada garuma, resnuma, vielas un temperātūras. Mēģinājumu apraksts ar zīmējumiem. Vada

pretestība ir proporcionāla vada garumam, pretēji proporcionāla tā šķērsgriezuma laukumam. Vada pretestību atkarībā no vielas raksturo šīs vielas īpatnējā pretestība. Tas ir skaitlis, kas rāda, cik omu liela pretestība ir 1 m garam vadam ar 1 kv mm šķērsgriezumu pie $0^{o}C$. Varam tas ir 0,017, dzelzij 0,10 u.t.pr.

Vielas elektriskās pretestības maiņu atkarībā no temperātūras maiņas raksturo ar vielas elektriskās pretestības termisko koeficientu. Tīriem metalliem visiem elektriskās pretestības termiskais koeficients ir 0,00366 jeb $\frac{1}{273}$. Tas ir tikpat liels kā gāzu tilpuma un spiediena termiskais koeficients.

3. Vadu pretestības aprēķināšana atkarībā no vadu garuma, resnuma un vielas.

Apzīmējot vada garumu un šķērsgriezumu laukumu attiecīgi ar l (cm) un s(kv.cm) un vada vielas īpatnējo pretestību ar ρ, varam rakstīt:

ā m garam vadam ar 1 kv.mm šķērsgriezumu ir ρ omu liela pretestība

l " " " " 1 " " " " ρl " "

l " " " " s " " " " $\frac{\rho l}{s}$ " "

Apzīmējot visa vada pretestību ar R, dabūjam formulu:

$$R = \rho \frac{l}{s}.$$

4. Vadu pretestības aprēķināšana atkarībā no temperātūras.

Apzīmējot vada pretestību pie $0^{o}C$ ar R_o (omu), pretestību pie $t^{o}C$ ar R_t, varam aprēķināt R_t līdzīgi kā "Mācībā par siltumu" aprēķinām ķermeņa garumu l_t un tilpumu V_t:

$$R_t = R_o \left(1 + \frac{1}{273} t \right).$$

1.piezīme. Ja $t = -273$, tad $R_t = R - 273 = 0$.

Tas nozīmē, ka tīru metallu vadu pretestība pie absolūtās nulles temperātūras ir nulle.

2. piezīme: Ja zināmi ir skaitļi R_t un R_o, tad no iepriekšējās formulas var aprēķināt t. Uz tō pamatojas elektriskā temperātūras mērīšanas metode.

3.piezīme: Daži metallu sakausējumi,piemēram,manganīns (Cu,Ni, Mn), ļoti mazā mērā maina pretestību pie temperātūtas maiņām. Manganīna pretestības termiskais koeficients pie nelielām temperātūras maiņām praktiski ir nulle,kālab šo metallu izdevīgi lietot elektriskos mērīšanas instrumentos. Noderīgs ir arī konstantāns,kas sastāv no 60% Cu un 40% Ni.

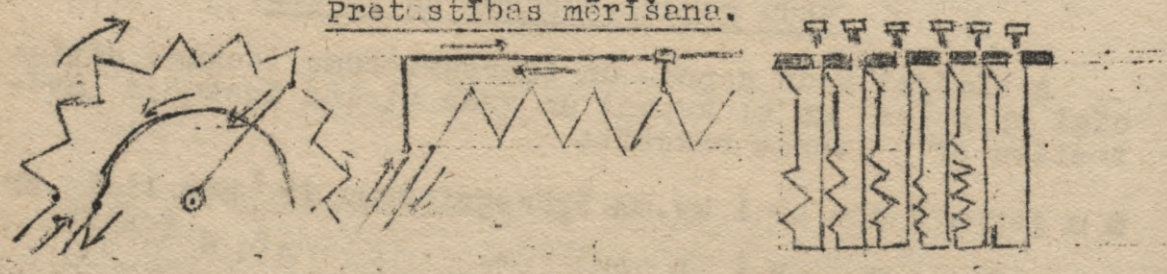
4.piezīme: Dažu vielu pretestība pamazinās, ja temperātūra pieaug. Piemērs: ogle.

5.piezīme. Dažu vielu pretestība mainās līdz ar apgaismojuma maiņu. Piemērs: selens.

6.piezīme. Dažu vielu pretestība mainās līdz ar magnetiskā lauka stipruma maiņām, ja viela atrodas magnetiskā laukā. Piemērs: bismūts.

5. Reostati jeb elektrības strāvas regulētāji.

Pretestības mērīšana.



Kloķa reostats. Slīdes reostats. Tapu reostats.

Ar tapu reostatu mērī vadu pretestības. Tam nolūkam elektriskā ķēdē rindā ieslēdz ampermetru un vadu ,kura pretestība jāmērī. Atzīmējuši strāvas stiprumu ķēdē ieslēdzam ķēdē vada vietā tapu reostatu. Ieliekot vienu pēc otras tapas reostatā , panākam pirmatnējo strāvas siprumu . Brīvie tapu caurumi reostatā ļauj noteikt mērījamo pretestību.

6. Oma likums.

Elektrības strāvas stiprums elektriskā ķēdē ir proporcionāls elektrības avota elektrodzinējam spēkam un pretēji proporcionāls visas ķēdes pretestībai.

Oma formulas.

Ja el.avota elektrodzinējs spēks ir 1 voltu liels un visas ķēdes pretestība 1 omu, tad strāvas stipr. ir 1 amperu. Ja el.avota elektrodzinējs spēks ir E voltu liels un visas ķēdes pretestība 1 omu, tad strāvas stipr.ir E amperu. Ja el.avota elektrodzinējs spēks ir E voltu liels un

visas ķēdes pretestība R omu, tad strāvas stipr. ir $\frac{E}{R}$ amperu.

$$I = \frac{E}{R}.$$

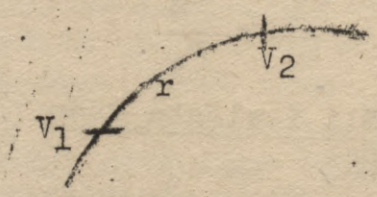
Elementa vai baterijas elektrodzinēju spēku noteic potenciālu starpība uz elektrodiem, kad elektrodi vēl nav savienoti ar vadu. Potenciālu starpība uz elektrodiem nokrītas, kad elektrodus savieno ar vadu. Jo mazāka ir vada pretestība, jo stiprāk nokrītas potenciālu starpība uz elektrodiem. Vispārīgi $V_a - V_k < E$, ja V_a un V_k ir attiecīgie potenciāli uz anoda un katoda.

R Oma formula ir paša elementa vai baterijas un ārējās ķēdes pretestība kopā ņemta. Apzīmējot šīs pretestības attiecīgi ar R_i un R_a, dabūjam:

$$R = R_i + R_a, \text{ kālab}$$

$$I = \frac{E}{R_i + R_a}.$$

Ja zināma ir elektriskās ķēdes gabala pretestība un potenciālu starpība šī gabala galos, tad strāvas stipruma aprēķināšanai noder formula:



$$I = \frac{V_1 - V_2}{r}.$$

Ja zināma ir potenciālu starpība uz elektrodiem, kad elektrība tek ķēdē, un zināma ārējās ķēdes pretestība, tad strāvas stiprumu elektriskā ķēdē aprēķinām no formulas:

$$I = \frac{V_a - V_k}{R_a}.$$

V_a apzīmē potenciālu uz anoda, V_k uz katoda.

Elektrības strāvas stiprumu ķēdē, kurā ieslēgta galvaniskā baterija no n elementiem, kas savienoti a) rindā un b) parallēli, aprēķina attiecīgi no formulām:

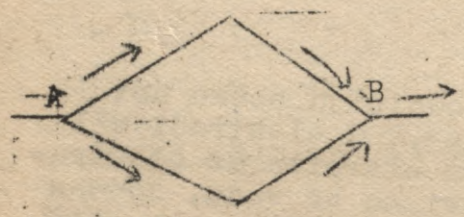
a) Rindas jeb sērijas savienojumā:

$$I = \frac{nE}{nR_i + R_a};$$

b) Parallēlā savienojumā:

$$I = \frac{E}{\frac{R_i}{n} + R_a}.$$

7. Elektrības strāvas sazarošanās.



Elektrības strāvas sazarošanās

Kirchhofa likums. Elektrības daudzums, kas aizplūst no strāvas sazarošanās punkta, ir vienāds ar elektrības daudzumu, kas pieplūst sazarošanās punktam, vai : Elektrības strāvas stipruma summa sazarojumos ir vienāda ar strāvas stiprumu galvenā vadā.

Elektrības strāvas stiprumi nozarojumos ir atkarīgi no nozarojumu pretestības, un ir pretēji proporcionāli tām. Izrisinājums:

Ja punktos A un B potenciāli ir attiecīgi V_1 un V_2 voltu un nozarojumu pretestības attiecīgi r_1 un r_2 omu, tad, apzīmējot strāvas stiprumus nozarojumos attiecīgi ar i_1 un i_2 (amperu) un pielietojot novērojumiem Oma formulu, dabūjam:

$$i_1 = \frac{V_1 - V_2}{r_1}; \quad i_2 = \frac{V_1 - V_2}{r_2}, \text{ un } \frac{i_1}{i_2} = \frac{r_2}{r_1}.$$

8. Elektriskā ķēdē parallēli ieslēgtu vadu kopējā pretestība.

Ja elektriskā ķēdē ir ieslēgti vadi vai aparāti cits aiz cita līdzīgi tam, kā ieslēgti atsevišķi vadu gabali tapau reostatā, tad saka, ka ieslēgums izdarīts rindā jeb sērijā. Rindas ieslēgumā visu ieslēgto vadu un aparātu kopējā pretestība ir vienlīdzīga atsevišķo pretestību summai.

Parallēla ieslēguma gadījumā ķēdē ieslēgtie vada gabali vai aparāti sastāda galvenā vada nozarojumus kā augšējā zīmējumā. Visu parallēli ieslēgto vadu un aparātu kopējo pretestību var aprēķināt, ja zināmas ir atsevišķo vadu un aparātu pretestības.

$$i_1 = \frac{V_1 - V_2}{r_1}; \quad i_2 = \frac{V_1 - V_2}{r_2}.$$

$$I = i_1 + i_2 = (V_1 - V_2) \cdot \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right).$$

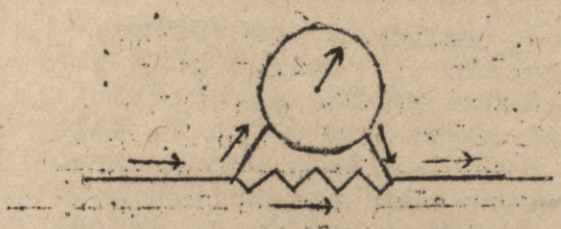
Bet $I = \frac{V_1 - V_2}{x}$, kur x ir nozarojumu kopējā pretestība,

kālab: $\frac{V_1 - V_2}{x} = (V_1 - V_2) \cdot \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right); \quad \frac{1}{x} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2};$

$$x = \frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}.$$

Gadījumā, ja nozarojumu pretestības ir vienādas, tad $x = \frac{r}{2}$. Ja ķēdē parallēli ieslēgti n nozarojumi, kam vienādas pretestības, tad kopējā pretestība ir $\frac{r}{n}$.

9. Ampermetrs ar blaku vadu jeb šantu.

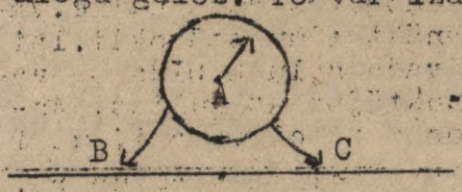


Ampermetrs ar blaku vadu.

Bieži ampermetru ieslēdz elektriskā ķēdē, laižot caur ampermetru pilnu strāvu. Dažos gadījumos strāva var būt tik stipra, ka, plūstot caur ampermetru, tā sabojā instrumentu. Lai ampermetru vāju strāvu stiprums mērīšanai varētu lietot arī stiprām strāvām, parallēli ampermetram elektriskā ķēdē ieslēdz blaku vadu jeb šantu. Tas ir vada gabals ar mazu pretestību, kālab lielākā daļa strāvas iziet caur blaku vadu un tikai maza daļa caur ampermetru. Ja ampermetra un blaku vada pretestības ir zināmas, tad var aprēķināt, kāda daļa galvenās strāvas iziet caur ampermetru. Ja ampermetra un blaku vada pretestību attiecība ir, piemēram, 9:1, tad caur ampermetru plūst $\frac{1}{10}$ galvenās strāvas, caur blaku vadu $\frac{9}{10}$. Ja pretestību attiecība ir 99:1, tad caur ampermetru plūst $\frac{1}{100}$ galvenās strāvas. Attiecīgi graduējot šantētu galvanometru, no tā tieši nolasāms galvenās strāvas stiprums.

10. Voltmetrs.

Ar voltmetru mēri potenciālu starpību divos elektriskās ķēdes punktos, piemēram, elektriskās kvēlspuldzes kvēldiega galos. To var izdarīt arī ar ampermetru, kura pretestība zināma. Ja, piemēram, ampermetra pievadi ir pieslēgti attiecīgi diviem elektriskās ķēdes punktiem B un C, tad, zinot ampermetra pretestību un nolasot ampermetra rādīto strāvas stiprumu nozarojumā, no Oma formulas



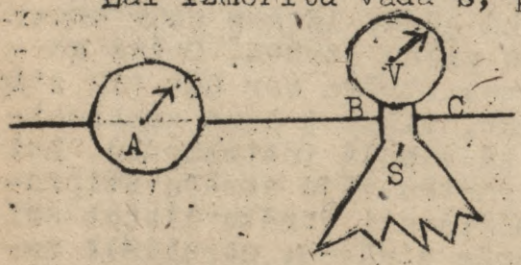
$$i = \frac{V_1 - V_2}{r},$$

kur i ir ampermetra rādītais strāvas stiprums, r ampermetra pretestība un $V_1 - V_2$ potenciālu starpība punktos B un C, atrodam $V_1 - V_2$.

Piemērs. Ampermetra pretestība ir 1000 omu. Tas pieslēgts parallēli galvenam vadam punktos B un C un rada nozarojumā 0,001 amperu stipru strāvu. Šai gadījumā potenciālu starpība $V_1 - V_2$ ir 1 volts. Ja ampermetrs rāda 0,002 amp. stipru strāvu, tad $V_1 - V_2$ ir 2 Volti u.t.pr.

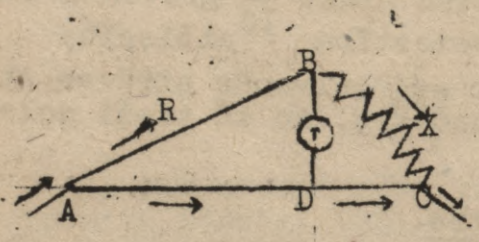
Galvanometru, ko paredz lietot kā voltmetru, ņem ar lielu pretestību, lai tas no galvenās strāvas nepaņemtu daudz elektrības. Galvanometru graduē tieši voltos.

11. Pretestību mērīšana ar volt- un ampermetru.



Lai izmērītu vada S, piemēram, spuldzes pretestību, to ieslēdz elektriskā ķēdē. Pieslēguma vietās parallēli tai pieslēdz voltmetru V. Galvenā vadā ieslēgts ampermetrs. Voltmetrs rāda potenciālu starpību spuldzes kvēldiega galos, ampermetrs rāda strāvas stiprumu. No Oma formulas aprēķina kvēldiega pretestību. Jāpasvītro vēlreiz, ka voltmetra pretestībai jābūt ļoti lielai.

12. Sazarojumu metode pretestību mērīšanai (Vītstona tilts).



Elektrības strāvu no baterijas laiž caur vadu AC, tam parallēli pieslēgtu vada gabalu AB, kura pretestība zināma, un vada gabalu BC, kura pretestība nezināma (x). Potenciāli nozarojumos krīt strāvai plūstot virzienā no A uz C. Nozarojumā AC katrā ziņā būs kāds punkts D, kura potenciāls vienāds ar potenciālu punktā B. Ja šos punktus savieno ar vadu, tad strāvas šai vadā nav, un ieslēgtais galvanometrs rāda nulli. Vada BC pretestību mērījot, cenšas panākt tādu stāvokli, lai strāvas vadā BD nebūtu. Tam nolūkam vada galu D bīda pa vadu AC, līdz galvanometra rādītājs nostājas uz nulles. Apzīmējot strāvas stiprumus nozarojumos attiecīgi ar i_1 un i_2 un vada gabalu AD un DC pretestības attiecīgi ar r_1 un r_2, bet pašu šo gabalu garumus ar l_1 un l_2 un pielietojot Oma formulu $V_1 - V_2 = ir$ visiem četriem vadu gabaliem nozarojumos, ņemot pie tam vērā, ka potenciālu starpības punktos A,B un A,D, tāpat B, C un D,C ir vienādas, dabūjam:

$$i_1 R = i_2 r_1 \; ; \; i_1 x = i_2 r_2 .$$

Izdalot vienlīdzību kreisās puses vienu ar otru, tāpat labās, un pielīdzinot rezultātus, dabūjam:

$$\frac{x}{R} = \frac{r_2}{r_1} \text{, bet } \frac{r_2}{r_1} = \frac{l_2}{l_1} \text{, kālab } \frac{x}{R} = \frac{l_2}{l_1} \text{ un } x = R\frac{l_2}{l_1} .$$

Tātad ja nezināmo pretestību mērījot ir panākts tāds stāvoklis, ka "tiltā" BD strāvas nav, tad izmērījot gabalu

DC und DA garumus, aprēķinam x.

Šī ir parastākā un precīzākā pretestību mērīšanas metode.

Vitstona tilta metode dod iespēju ērti un precīzi izmērīt vadu, galvanisko elementu , elektrisko aparātu pretestības, kā arī pārbaudīt elektriskās pretestības likumus.

Piezīme. Apstāklim, ka vadu pretestība elektrības strāvai ir atkarīga no vada šķērsgriezuma laukuma, ir svarīga teōretiska nozīme. Tas liek secināt, ka strāva vadā plūst cauri visai vada vielai. Ja elektrība plūstu pa vada virspusi,novietojoties līdzīgi kā statiskā elektrība uz izolētā vadītāja virsas, tad pretestība būtu atkarīga no vada apkārtmēra, bet ne no šķērsgriezuma laukuma.

Uzdevumi nodaļai "Oms, ampers, volts".

Vadu pretestība.

1. Cik garam jābūt vadam ar 1 kv.mm šķērsgriezumu, lai tā pretestība būtu 1 omu liela, ņemot a) varā , b) dzelzs un c) alumīnija vadus?

2. Aprēķināt 1 km garā dzelzs vada pretestību, ja vada šķērsgriezums ir 2,5 kv.mm.

3. Elektriskā apgaismošanas tīklā 6 mm resns aluminija vada gabals jāapmaina ar varā vadu. Cik lielam jābūt varā vada šķērsgriezumam, lai tā pretestība būtu tāda pati kāda bija alumīnija vadam?

4. Dzelzs vada pretestība pie 0°C ir 5 omi. Cik liela ir šī vada pretestība pie 100°C .

Oma formulu pielietošana.

1. Baterijas elektrodzinējs spēks ir 6 volti , tās iekšējā pretestība 1,2 omi , bet ārējās ķēdes pretestība 3,6 omi. Aprēķināt strāvas stiprumu (Atb. 1,25 amp.).

2. Potenciālu starpība uz baterijas elektrodiem ir 4,5 volti, ārējās ķēdes pretestība 3,6 omi. Aprēķināt strāvas stiprumu.(Atb. 1,25 amp.).

3. Baterijas elektrodzinējs spēks ir 6 volti, tās iekšējā pretestība 1,2 omi, bet ārējās ķēdes pretestība 3,6 omi. Aprēķināt potenciālu starpību uz elektrodiem.

(Atb.: Vispirms atrod strāvas stiprumu ķēdē - 1,25 amp.

pēc tam no formulas $I = \frac{V_a - V_k}{R_a}$ aprēķina

$V_a - V_k = 4,5$).

4. Baterijas elektridzinējs spēks ir 6 volti, ārējās ķēdes pretestība 3,6 omi, strāvas stiprums ķēdē 1,25 amperu. Aprēķināt baterijas iekšējo pretestību. (Atb.: Formulā $I = \frac{E}{R_i + R_a}$ nezināms ir R_i. To aprēķinot, dabūjam $R_i = 1,2$).

5. Pieņemot iepriekšējā uzdevumā I, E un R_i par zināmiem, aprēķināt R_a. $I = 1,25$ (amp.), $E = 6$ (volti), $R_i = 1,2$ omi. (Atb.: 3,6 omi).

6. Baterijas elektrodzinējs spēks ir 6 volti, iekšējā pretestība 1,2 omi. Kad elektrodi savienoti ar vadu, potenciālu starpība uz elektrodiem ir 4,5 volti. Aprēķināt vada pretestību. (Aizrādījums. Formulas $I = \frac{E}{R_i + R_a}$ un $I = \frac{V_a - V_k}{R_a}$ abas izteic strāvas stiprumu tai pašā ķēdē. Pielīdzinot vienu otrai formulu labās puses $\frac{E}{R_i + R_a} = \frac{V_a - V_k}{R_a}$ un ieliekot burtu vietā zināmos skaitļus, aprēķinām R_a = 3,6).

Elementu savienojumi baterijās.

1. Aprēķināt elektrības strāvas stiprumu elektriskā ķēdē, kurā ieslēgta baterija ar 10 vienāda tipa elementiem. Katra elementa elektrodzinējs spēks ir 1,0 volti, un tā iekšējā pretestība 0,1 omu.

(Atb.: Rindu savienojumā 0,1 amp., parallēlā 0,01 amp.)

2. Trīs elementi, kuru elektrodzinēji spēki ir attiecīgi 1,07 volti, 1,54 volti un 1,9 volti un pretestības 0,72 oma, 2,3 oma, 0,1 oma, savienoti rindā un ieslēgti ķēdē ar 5,9 omu lielu pretestību. Aprēķināt strāvas stiprumu.

(Aizrādījums: Baterijas elektrodzinējs spēks ir $1,07 + 1,54 + 1,9 = 4,51$ (volti). Atb.: 0,5 amp.).

3. Aprēķināt strāvas stiprumu iepriekšējā uzdevumā, ja otra elementa polus pārslēdz, laižot strāvu no šī elementa pretējā virzienā. Atb.: Strāvas stipruma ķēdē ir ap 0,2 amp. (precīzāk 0,159 apm.).

Elektrības strāvas sazarošanās.

1. Elektriskās ķēdes galvenā vadā tek 10 amperu stipra strāva. Aprēķināt strāvas stiprumus nozarojumos, kuru pretestības ir attiecīgi 2 un 3 omi. (Atb.: 6 amp. un 4 amp.).

2. Vada gabals, kura pretestība ir 12 omu, saliekts noslēgtā gredzenā. No baterijas, kuras elektrodzinējs spēks ir volti, laiž elektrību gredzenā, pievienojot pievadus gredzena divi punktiem, kuri atrodas viens no otra $\frac{1}{4}$ gredzena vada garuma atstatumā. Aprēķināt strāvas stiprumu elektriskās ķēdes atsevišķos posmos, ja baterijas iekšējā pretestība kopā ar pievadu pretestību ir 1 omu liela.

(Aizrādījums. Jāizzīmē elektriskās ķēdes schema. Ārējās ķēdes sazarojumu - gredzena daļu - pretestības r_1 un r_2 atrod, ievērojot, ka $r_1 + r_2 = 12$ un $\frac{r_1}{r_2} = \frac{3}{1}$. Tādā kārtā $r_1 = 9$; $r_2 = 3$. Abu šo nozarojumu kopējo pretestību dabū no formulas $r = \frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}$, no kuras $r = 2,25$ (omi). Šī ir visas elektriskās ķēdes ārējā pretestība. No formulas $I = \frac{E}{R_i + R_a}$, kur $E = 3$, $R_i = 1$, $R_a = 2,25$, atrodam strāvas stiprumu galvenā vadā: $I = \frac{12}{13}$ (amp.). No formulas $\frac{i_1}{i_2} = \frac{r_2}{r_1}$, ievērojot, ka $i_1 + i_2 = \frac{12}{13}$ (amp.), atrodam strāvas stiprumus nozarojumos:

$i_1 = \frac{3}{13}$ (amp.); $i_2 = \frac{9}{13}$ (amp.).

3. Četrstūris ABCD salikts no 4 vadu gabaliem ar dažādu pretestību. Malu AB, BC, CD un DA pretestības ir attiecīgi 90, 110, 60 un 40 omu. Baterijas polus savieno ar četrstūra pretējām virsotnēm A un C. Aprēķināt potenciālu starpību četrstūra virsotnēs D un B, ja baterijas elektrodzinējs spēks ir 4 volti un baterijas iekšējā pretestība niecīga un nav ievērojama.

(Aizrādījums. Jāuzzīmē schema. Punktā A strāva sazarojas. Malas AB, BC sastāda vienu nozarojumu, malas AD, DC otru. Šie vadu paralēlais ieslēgums. Katrs nozarojums sastāv no divi daļām, kas ieslēgtas sērijā jeb rindā. Nozarojumu pretestības ir attiecīgi 200 un 100 omu. Abu nozarojumu kopējā pretestība $R_a = \frac{200 \cdot 100}{200+100} = 66,7$ (omu). Elektrības strāvas stiprums abos nozarojumos kopā:

$I = \frac{4}{66,7}$ (amp.); $i_1 = \frac{4 \cdot 100}{66,7 \cdot 300} = \frac{4}{66,7 \cdot 3}$;

$i_2 = \frac{4 \cdot 200}{66,7 \cdot 300} = \frac{8}{66,7 \cdot 3}$. Pielietojot Oma formulu gabaliem AB un AD, dabūjam:

$$\frac{4}{66,7 \cdot 3} = \frac{V_A - V_B}{90}; \quad V_A - V_B = \frac{4 \cdot 90}{66,7 \cdot 3}$$

$$\frac{8}{66,7 \cdot 3} = \frac{V_A - V_D}{40}; \quad V_A - V_D = \frac{8 \cdot 40}{66,7 \cdot 3}$$

Atņemšanas ceļā dabūjam:

$$V_D - V_B = \frac{4 \cdot 90}{66,7 \cdot 3} - \frac{8 \cdot 40}{66,7 \cdot 3}; \quad V_D - V_B = 0,2 \text{ (voltu)}.$$

4. Cik lielai vajaga būt blāku vada jeb šanta pretestībai, lai caur ampermetru, kam pievienots šis blāku vads, ietu $\frac{1}{100}$ no galvenās ķēdes strāvas, ja ampermetra pretestība ir 3600 omi? (Atb.: $\frac{R}{3600} = \frac{1}{100}$; R= 36(omi). Schema I).

V. klase.

Elektrolize. Skābju, sārmu un sāļu šķīdumi ir otra veida elektrības vadītāji, proti, elektrības pārnesēji jeb pārvadātāji. Elektrolitiskā dissociacija. Jonu chaotiskā kustība šķīdumā. Jonu organizētā kustība, kad šķīdumu, elektrolītu, ieslēdz elektriskā ķēdē. Jonu izlādēšanās pie elektrodiem. H_2SO_4, $CuSO_4$, $AgNO_3$, Na_2SO_4 elektrolizes procesi kā secinājums no elektrolitiskās dissociācijas un jonu organizētās kustības starp elektrodiem. Divi Faradeja likumi. Pirmais likums runā par atdalītās vielas daudzuma atkarību no elektrības daudzumiem, kas iziet caur kādu elektrolitu. Šis vielas daudzums ir proporcionāls elektrības daudzumam, kas iziet caur elektrolitu. Vielas ķīmiskais ekvivalents un otrs Faradeja likums. Tas runā par vielas daudzumiem, kas atdalās dažādos elektrolitos, ja caur tiem iziet vienādi daudzumi elektrības. Šie vielas daudzumi ir proporcionāli atdalīto vielu ķīmiskiem ekvivalentiem. Ķīmisko ekvivalentu skaitļus dabū, izdalot ķīmiskā elementa atommasu ar elementa valences skaitli.

Vielas elektroķīmiskais ekvivalents kā skaitlis, kas rāda, cik miligrammu dotās vielas atdalās uz elektroda, ja caur elektrolitu iziet 1 kulons elektrības. Sudraba elektroķīmiskais ekvivalents ir 1, 118.

Kulometrs. Ampermetra graduēšana. Voltmetrs. Elektromagnetiskie viļņi.

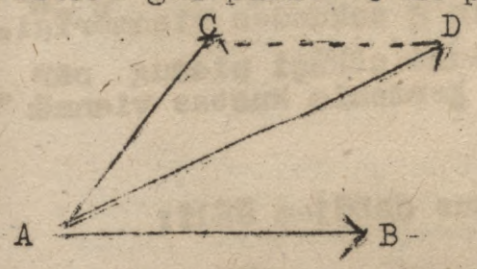
Pēc nodaļas par elektrisko strāvu retinātās gāzēs un radioaktivitāti apskatāmi jaunāko pētījumu panākumi atomfizikā.

Mēchanika.

Vienmērīgais kustības ātrums un ceļa formulas:

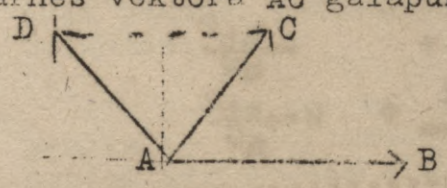
$$v = v_o \; ; \quad S = vt.$$

Jēdziens par vektoriem skolēniem ir jau no 1.klases kursa. Šai vietā jēdziena saturs paplašināms. Bez spēka kā vektora fizikā it sevišķi jāsastopas ar vektoriem ātrumu un paātrinājumu. Ātruma jēdziens ikdienišķā dzīvē ietver sevī īpaši tā skaitlisko elementu, ko varētu apzīmēt ar vārdu "žiglums". Ātrums vektoriālā nozīmē aptver sevī skaitlisko vērtību jeb žiglumu un virzienu. Divi ātrumiem vektoriālā nozīmē var būt vienādas skaitliskās vērtības- žiglumi, bet dažādi virzieni. Šādi ātrumi vektotoriālā nozīmē nav vienādi. Divu vektoru salikšanā no parallēlogramma likuma jāpāriet uz trīsstūra likumu, proti, lai vektoram AC pieliktu vektoru AB, šo vektoru pārnesAC, vektora galapunktā C un pārnestā vektora galapunktu savieno ar sākuma punktu A. Vektors AD ir vektoru AB un AC summa.



Pārnest vektoru nozīmē pārbīdīt to, nemainot tā virzienu un atstājot to parallēlu sev pašam.

Lai no vektora AC atņemtu vektoru AB , vektors AB jāpārnes vektora AC galapunktā, apgriežot vektoru AB iepriekš uz pretējo pusi. Pārnestā vektora galapunkts D jāsavieno ar sākuma punktu A. Vektors AD ir vektoru AC un AB starpība.



Nevienmērīga kustība. Paātrinājums kā vektoriāls ātruma pieaugums 1 sekundē. Vienmērīgi paātrināta kustība pa taisni. Šīs kustības formulas:

$$v = v_o + at \; ; \quad s = v_o t + \frac{at^2}{2} .$$

Formulās ietilpstošie vispārīgie skaitļi apzīmē: v_o sākuma ātrumu centimetros sekundē, a (acceleration) paātrinājumu centimetros sekundē, t laiku sekundēs, skaitot no novērošanas sākuma momenta , s(spatium) t sekundēs nomieto ceļa gabalu un v ķermeņa sasniegto ātrumu centimetros sekundē.

Formulu izrisinājums:

1.Pēc 1 sek.no novērošanas sākuma ķermeņa ātr.ir v_o+a cm sek
" 2 " " " " " " " v_o+ 2a" "

Pēc 3 sek.no novērošanas sākuma ķermeņa ātr.ir v_o+3a cm sek.

.....

.....

" t " " " " " " $v_o+ ta$ " "

$$v = v_o + at.$$

Laiku t sekundes sadalām n vienlīdzīgās sīkās daļās. Katras šīs laika sīkdaļas jeb katra sīklaika ,ilgums ir t sek. Ātruma pieaugšana vienmērīgi paātrinātā kustībā ĝan notiek nepārtraukti un vienmērīgi ,bet mēs pieņemam, ka šis ātruma pieaugums norisinās grūdienveidīgi,proti, pirmajā sīklaikā t sekundēs ķermenis kustas vienmērīgi ar ātrumu v_o cm sek.Otrā sīklaikā sākumā ķermeņa kustības ātrums pieaug par $\frac{at}{n}$ cm. Tas tāpēc, ka 1 sekundē ātruma pieaugums , paātrinājums, ir a cm , tātad sīklaika $\frac{t}{n}$ sekundēs ātruma pieaugums būs $\frac{at}{n}$ cm. Ar jauno ātrumu $v_o+\frac{at}{n}$ ķermenis kustas visu otru sīklaiku $\frac{t}{n}$ sekundes vienmērīgi. Trešā sīklaika sākumā ātrums no jauna pēkšņi pieaug par $\frac{at}{n}$ cm . Ar jauno ātrumu $v_o + \frac{2at}{n}$ ķermenis kustas vienmērīgi visu trešo sīklaiku u.t.t.

Sīklaikos noietos ceļa gabaliņus dabūjam šādi:

1. sīklaikā.....$\frac{vt}{n}$

2. " $(v_o+\frac{at}{n})\frac{t}{n}$,jeb $\frac{v_ot}{n} + \frac{at^2}{n^2}$

3. " $(v_o+2\frac{at}{n})\frac{t}{n}$," $\frac{v_ot}{n} + 2\frac{at^2}{n^2}$

.....

n " / $v_o+(n-1)\frac{at}{n}/\frac{t}{n}$ jeb $\frac{v_ot}{n} + (n-1)\frac{at^2}{n^2}$.

Saskaitot ķermeņa noietos ceļa gabaliņus, dabūjam aptuveni noietoto ķermeņa ceļa gabalu:

$v_ot + \frac{at^2}{n^2}$ / 1+ 2 + 3 ..... + (n - 1) / vai

$v_ot + \frac{at^2}{2}(1 - \frac{1}{n})$ (Aritmētiskās progressijas locekļu summēšana).

Jo mazāki ir ņemti sīklaiki, jo rezultāts, kuru dabūjam, saskaitot sīklaikos noietos ceļa gabaliņus, būs tuvāks patiesi noietam ceļa gabalam. Bezgalīgi mazus sīklaikus dabūsim, ņemot n bezgalīgi lielu. Pie n - ∞ dabūjam $\frac{1}{n} = 0$ un ķermeņa noieto ceļa gabalu:

$$s = v_0 t + \frac{at^2}{2}.$$

No vienmērīgi paātrinātas kustības formulām dabūjam vertikāli uz zemi sviesta ķermeņa kustības formulas. Šai gadījumā a = 981 cm sek. vai , ievērojot, ka visās vietās Zemes pievilkšanas spēka paātrinājums nav vienāds , jo uz poliem tas ir 983,21 cm sek, uz ekvatora 979,99 cm sek, rakstām vispārīgā veidā a = g . Tad formulas pieņem veidu:

$$v = v_0 + gt \; ; \; s = v_0 t + \frac{gt^2}{2}.$$

Šīs formulas noder arī tam gadījumam, kad krītoša ķermeņa kustību novērojam ne no krišanas sākuma momenta.

Ja krišanu novērojam no sākuma momenta, kad $v_0 = 0$, tad dabūjam ķermeņa brīvās krišanas formulas:

$$v = gt \; ; \; s = \frac{gt^2}{2}.$$

Izejot no pamatformulas, dabūjam ķermeņa vienmērīgi gausinātas taisnlīnijas kustības formulas, ņemot paātrinājumu a ar negatīvu zīmi:

$$v = v_0 - gt \; ; \; s = v_0 t - \frac{gt^2}{2}.$$

Šīs pašas formulas ,kā arī ķermeņa brīvās krišanas un vienmērīgās kustības formulas pielietojamas horizontāli un slīpi izsviestu ķermeņu kustības pētīšanai.

Ņutona kustības likumi formulējami ne to klasiskajā, paša Ņutona, formulējumā, bet sadalāmi trīs atsevišķos teikumos:

1. Ja uz ķermeni neiedarbojas nekādi spēki, vai ja pieliktie spēki savstarpēji līdzsvarojas, tad ķermenis paliek nekustības stāvoklī, ja tas tādā atrodās,vai turpina kustēties vienmērīgi pa taisnu līniju,ja tas iepriekš kustējās. Šis tā sauktais inerces likums sīkāk iztirzājams un paskaidrojams, līdz ar to noskaidrojot inerces jēdziena saturu.

2. Ja uz ķermeni iedarbojas spēks ,vai iedarbojas vairāki spēki, kas savstarpēji nelīdzsvarojas, tad ķermenis dabū paātrinājumu. Šis paātrinājums ir proporcionāls spēkam. , vai pielikto spēku rezultantei, tas ir pretēji proporcionāls ķermeņa masai un tā virziens sakrīt ar pieliktā spēka vai spēku rezultantes virzienu.

Šī likuma matemātisko izteiksmi dabū, izejot no spēka vienības dinas definējuma:

No šīm formulām pārejam uz svērteniski jeb vertikāli augšup sviesta ķermeņa kustības formulām:

$$v = v_0 - gt \; ; \; s = v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

Ja uz brīvu ķermeni, kuŗa masa ir m gr, iedarbojas 1 dinu liels spēks, tad ķermenis dabū 1 cm sek lielu paātrinājumu. Ja ķermeņa masa ir m gr un spēks, kas uz to iedarbojas , f dinu, tad ķermenis dabū paātrinājumu $\frac{f}{m}$ cm sek.

$$a = \frac{f}{m}.$$

Šī formula ir otrā Ņutona kustības likuma matēmātiskā izteiksme un viena no mēchanikas pamatformulām. Formulas parastākaia veids ir

$$f = am.$$

3. likums: Ja ķermenis , spēka avots, iedarbojas uz otru ķermeni ar f dinu lielu spēku, tad šis otrs ķermenis attīsta pretspēku ,kas ir tikpat liels kā spēks, bet vērsts uz pretējo pusi. Piezīme: spēks ir pielikts otram ķermenim, pretspēks pirmajam; abus šos spēkus salikt vienā kopspēkā nevar, jo tie darbojas katrs uz savu ķermeni.

Gravitācija. Eksperimentāli atrasta un aprēķinu pārbaudīta gravitācijas konstante $k = \frac{1}{15\,000\,000}$ dinu .

Ar tādu spēku pievelkas divas masas, katra 1 gr liela, no 1 cm liela savstarpēja atstatuma, rēķinot šo atstatumu no ķermeņu masu jeb smaguma centriem.

Ņutona gravitācijas likuma formulējums. Tā matēmatiskā izteiksme:

1 gr masa pievelk 1 gr masu no 1 cm atstatuma ar $\frac{1}{15\,000\,000}$ dinu lielu spēku

m_1" " " m_2" " " r cm atstatuma ar $\frac{1}{15\,000\,000}$ dinu lielu spēku

vispārīgi : $F = k\frac{m_1 m_2}{r^2}$, kur $k = \frac{1}{15\,000\,000}$

Spēka impulss: Ja uz brīvu ķermeni iedarbojas 1 dinu liels spēks 1 sekundi ilgi, tad saka, ka šī spēka impulss ir 1. Impulsa vienībai nav īpaša nosaukuma. Ja uz ķermeni iedarbojas f dinu liela spēks t sek ilgi, tad šī spēka impulss ir ft.

Kustības daudzums: Ja ķermenis , kuŗa masa ir 1 gr , kustas ar 1 cm sek lielu ātrumu , tad tā kustības daudzums ir 1. Kustības daudzuma vienībai nav īpaša nosaukuma. Ja ķermeņa masa ir m gr un tā kustības ātrums v cm sek, tad tā kustības daudzums ir mv.

Ja uz ķermeni, kura masa ir m gr un kurš kustas ar v_o cm sek lielu ātrumu, sāk iedarboties f dinu liels ilgstošs spēks, tad ķermeņa kustības ātrums pieaug. Ja pēc t sekundēm ķermenis ir sasniedzis v cm sek lielu kustības ātrumu, tad starp spēka impulsa skaitli un ķermeņa iegūto kustības daudzuma pieauguma skaitli pastāv šāda sakarība:

$$ft = mv - mv_o .$$

Vārdos izteikta šī formula skan: Spēka impulsa skaitlis ir vienāds ar ķermeņa kustības daudzuma pieauguma skaitli.

Formulas izrisinājums: No 2. Ņutona kustības likuma formulas $a = \frac{f}{m}$, ieliekot tanī a vietā $\frac{v - v_o}{t}$, jo kustība ir vienmērīgi paātrināta dabūjam:

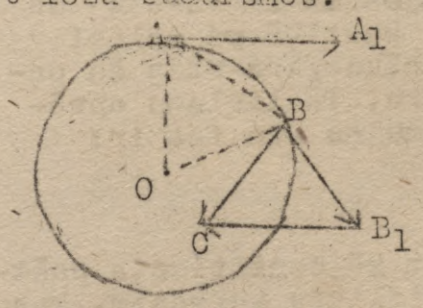
$$\frac{v - v_o}{t} = \frac{f}{m} \text{ un } ft = mv - mv_o .$$

Ja ķermenis ,kad uz to sāk iedarboties spēks, atrodas nekustības stāvoklī, tad $v_o = 0$ un formula pieņem veidu:

$$ft = mv.$$

Šāda veida impulsa-kustības daudzuma formula visvairāk pazīstama. Arī šī formula ir viena no mēchanikas svarīgākām formulām . Piezīme: spēka impulsam un kustības daudzumam ir vektoriāla daba , jo spēks tāpat kā ātrums ir vektori.

Impulsa-kustības daudzuma formula dod iespēju noskaidrot lodīu sadursmes.



Cirkulārā kustība. Vienmērīga kustība pa aploci. Uzdevums : Materiāls punkts ar masu m gr kustas vienmērīgi ar ātrumu v cm sek pa aploci, kuŗas radiuss ir r cm . Atrast paātrinājumu un spēku,kas rada šo paātrinājumu.

Materiālā punkta kustības ātrums punktos A un B (sk.zīm) attēlojam ar vektoriem AA_1 un BB_1 . Šo vektoru skaitliskās vērtības ir vienādas, proti, vcm sek. Ātruma pieaugumu uz ceļa gabala AB atrodam atņemot no ātruma BB_1 ātrumu AA_1 . Tam nolūkam vektoru AA_1 pārnesam vektora BB_1 galapunktā B_1 , iepriekš apgriežot vektora AA_1 virzienu . Pārnestā vektora gala punktu C savienojam ar punktu B. Vektors BC ir vektoru BB_1 un AA_1 starpība un ātruma vektoriālais pieaugums uz ceļa gabala AB jeb t sekundēs. Šī pieauguma skaitlisko vērtību apzīmējam ar Δv . No līdzīgiem trīsstūŗiem OAB un B_1CB

atrodam:

$$\frac{BC}{AB} = \frac{BB_1}{OA} \text{ vai } \frac{\Delta v}{AB} = \frac{v}{r} \text{ un } \Delta v = \frac{v}{r} \cdot AB.$$

Vidējais ātruma pieaugums vienā sekundē jeb vidējais paātrinājums ir

$$\frac{\Delta v}{t} = \frac{v}{r} \frac{AB}{t}.$$

Īsteno paātrinājumu punktā A dabūjam ņemot robežvērtību no vidējā paātrinājuma gadījuma, ja punkts B ņemts bezgalīgi tuvu punktam A vai ja laiks t tuvojas nullei:

$$a = \lim \left(\frac{\Delta v}{t} \right) t \to 0 = \lim \left(\frac{v}{r} \frac{AB}{t} \right) t \to 0$$

$$a = \frac{v}{r} \lim \left(\frac{AB}{t} \right) t \to 0$$

Ja t ir bezgalīgi mazs, tad punkts B atrodas bezgalīgi tuvu punktam A un chordas (stiegras) AB garums tuvojas loka AB garumam S cm . Ņemot robežvērtībā chordas garuma vietā attiecīgā loka garumu , dabūjam :

$$a = \frac{v}{r} \cdot \frac{S}{t}.$$

Bet $\frac{S}{t} = v$, kālab $a = \frac{v^2}{r}$.

$\frac{v^2}{r}$ ir kustības paātrinājuma skaitliskā vērtība.

Par paātrinājuma virzienu punktā A spriežam no zīmējuma: Ja punktu B ņem tuvāk punktam A , tad leņķi $\angle O$, $\angle B_1$ un $\angle OBC$ top mazāki. Ja B ir bezgalīgi tuvu punktam A_1 , tad leņķis $\angle O$ un $\angle OBC$ tuvojas nullei. Tas nozīmē , ka vektors BC sakrīt ar OA un OB un ir vērsts uz centra pusi. Paātrinājumu vienmērīgā kustībā pa aploci sauc par centrtieces paātrinājumu. Spēku ,kas rada šo paātrinājumu, sauc par centrtieces spēku. Tā lielumu aprēķina no Ņutona 2.kustības likuma formulas ,un tas ir:

$$f = \frac{mv^2}{r}.$$

Centrtieces spēks ir vērsts tāpat kā centrtieces paātrinājums uz centra pusi. Šis spēks pielikts ķermenim, kas kustas pa aploci. Centrstieces spēka pretspēks ir centrbēdzes spēks (3. Ņutona kustības likums) . Tas pielikts ķermenim, kas notur kustīgo ķermeni uz aploces . Tāds ķermenis var būt sliede, pa kuru kustas ķermenis, stīpa, gar kuras iekšpusi kustas ķermenis vai saite, kurā piesiets ķermenis un ar saites starpniecību punkts, kurā nostiprināts saites otrs gals, tā tad aploces centrs. Centrbēdzes spēks ir vērsts prom no centra pretēji centrtieces spēka virzienam. Tā lielumu aprēķina no tās pašas formulas

$$f = \frac{mv^2}{r}.$$

Par darbu un enerģiju šo nākas runāt ceturto reizi. Pirmo reizi jautājums apskatīts mēchanikas ievādā 1.klasē, otro reizi siltuma mācības beigās, trešo - Mācībā par elektrības strāvu. Tas tomēr nav par daudz, jo dažādu enerģijas veidu savstarpējā skaitliskā sakarība ir svarīga visā fizikas kursā. Šī nodaļa mazliet garlaicīga un viegli aizmirstas. Šai vietā, runājot par darba daudzuma aprēķināšanu, ir jāapskata arī gadījums, kad spēks ,kas iedarbojas uz ķermeni, savā virzienā nesakrīt ar ķermeņa pārvietošanās virzienu. Šai gadījumā

$$W = fs \cos (f, s).$$

No jauna ir jāapstājas pie darba daudzuma un enerģijas vienības erga, džoula, kilogrammetra, kilovatstundas, tāpat pie jaudas vienībām vata, kilovata un zirgspējas ZS . Jāvingrinās pārrēķināt vienības vienas otrās un ekvivalentās citu enerģiju vienībās - siltuma un elektriskās.

Beidzot viena mēchanikas pamatformula, proti, kinetiskās enerģijas formula. Ja uz brīvu ķermeni , kas kustas pa taisni ar ātrumu v_o cm sek , kādā momentā sāk darboties f dinu liels ilgstošs spēks ķermeņa kustības virzienā, tad spēka darbs uz s cm liela ceļa gabala ir fs ergu . Ķermeņa kustība šai gadījumā ir vienmērīgi paātrināta. Ja pēc s cm noiešanas ķermeņa ātrums ir v cm sek, tad starp skaitļiem f, s, m, v un v_o pastāv šāda sakarība:

$$fs = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_o^2}{2}$$

Formulas izrisinājums:

No 2. Ņutona kustības likuma dabūjam:

$$F = ma.$$

Vienmērīgi paātrinātas taisnlīnijas ceļa formula ir:

$$s = v_o t + \frac{at^2}{2},$$

kālab: $fs = ma (v_o t + \frac{at^2}{2}).$

Vienmērīgi paātrinātā kustībā $a = \frac{v - v_o}{t}$, kālab

$$fs = m (v - v_o) (v_o t + \frac{(v - v_o) t^2}{2 t})$$

Pārveidojot formulas labo pusi , dabūjam:

$$fs = \frac{m v^2}{2} - \frac{m v_o^2}{2}$$

Skaitlis $\frac{mv^2}{2}$ izteic ķermeņa kinētisko jeb kustības

enerģiju. Ja ķermenis, kura masa ir 1 gr, kustas ar ātrumu 1 cm sek , tad tā kustības enerģija ir $\frac{1.1}{2} = \frac{1}{2}$ (ergu). Ja ķermeņa masa ir 1 kg un tas kustas ar 1 m sek lielu ātrumu, tad tā kinetiskā enerģija ir $\frac{1000.100^2}{2} =$ = 5.000 000 (ergu) jeb 0,5 Joule.

Nule izrisināto kinētiskās enerģijas formulu var izteikt šādā teikumā:

Spēka darbs ir vienāds ar ķermeņa kinētiskās enerģijas pieaugumu uz ceļa gabala, kurā darbojas šis spēks.

Ja ilgstošs spēks sāk darboties uz ķermeni, kad ķermenis atrodas miera stāvoklī, tad $v_o = 0$ un formula pieņem veidu:

$$fs = \frac{m v^2}{2} .$$

Šāda veida kinētiskās enerģijas formula ir vairāk pazīstama.

Kinētiskās un potenciālās enerģijas pārveidošanās.

Jautājuma uzstādīšana: Ķermenis ar masu m gr pacelts par h cm . Cik liela ir iegūtā potenciālā enerģija un kāda ir ķermeņa kinētiskā enerģija momentā, kad ķermenis, vaļā palaists , atkrīt iepriekšējā līmenī?

Ķermenim pieliktais spēks, ceļot ķermeni, ir mg dinu . Paceļot ķermeni par h cm, mēs padarām mgh ergu lielu darbu un zaudējam mgh ergu enerģijas . Ķermenis iegūst tikpat daudz enerģijas potenciālās enerģijas veidā. $W_{pot} = mgh$. Ļaujot ķermenim krist, tas savā ceļā zaudē potenciālo, bet iegūst kinētisko enerģiju. Momentā, kad ķermenis sasniedz iepriekšējo līmeni, tā potenciālā enerģija , ko tas saņēma, kad to pacēla par h cm , ir zaudēta, bet iegūts tikpat liels kinētiskās enerģijas daudzums.

Pierādījums: Potenciālā enerģija augstākajā līmenī ir mgh ergu . No brīvas krišanas formulām $v = gt$ un $s = \frac{gt^2}{2}$ atrodam krišanas ilgumu

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

un no tā ķermeņa kustības ātrumu nokrišanas momentā

$$v = \sqrt{2gh} .$$

Ķermeņa kinētiskā enerģija šai momentā ir:

$$W_{kin} = \frac{m v^2}{2} = mgh = W_{pot}.$$

DAŽI mechānikas uzdevumi.

1. Ķermenis no nekustības stāvokļa vienmērīgi paātrinātā kustībā ir nogājis 6,25 metrus lielu ceļa gabalu un sasniedzis 125 cm sek lielu ātrumu. Aprēķināt kustības paātrinājumu.

Aizrādījums: No formulām $v = at$; $s = \frac{at^2}{2}$ aprēķina a, ņemot $v = 125$; $s = 625$ (cm sek).

2. Lodes masa ir 25 gr. Tā kustas ar 300 metru sek lielu ātrumu. Atsitoties pret cietu nekustīgu ķermeni , tā iestrēg tanī 3 cm dziļumā un apstājas. Aprēķināt vidējo spēku, ar kādu lode iedarbojas uz ķermeni.

Aizrādījums: No formulas $fs = \frac{mv^2}{2}$, ieliekot tanī dotos skaitļus $m = 25$, $v = 30\,000$ (cm) , $s = 3$, dabūjam f dinās . Pārvēršot dinu skaitli kilogramos , dabūjam $f = 3822{,}6$(kg).

3. Lodi, kuŗas masa ir 20 gr, izšauj no horizontāla šautenes stobra, kuŗa garums ir 1 m . Lodes ātrums ir 400 m sek, kad tā saduŗas ar koka gabalu, kas peld nekustīgi uz ūdens. Lode iestrēg koka gabalā. Aprēķināt sākuma ātrumu, kādu iegūst koka gabals, kad tanī iestrēg lode, kā arī vidējo spēku, ar kādu iedarbojas eksplozijas radītas gāzes uz lodi šautenes stobrā.

Aizrādījums: Pirmam jautājumam atbildi dabū no neelastīgu ložu sadursmes formulas: $x = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2}$, otram otram no kinētiskās enerģijas formulas $fs = \frac{mv^2}{2}$. Atbildes : 16 cm sek ; 163 kg.

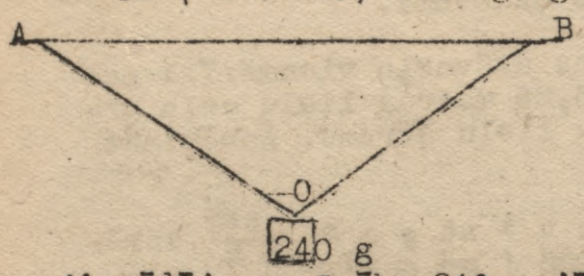
Piezīme: Pie uzdevumu atrisināšanas vispirms jāapstrādā dotie skaitļi ,pārrēķinot tos C. G.C sistēmās pa- patvienībās - centimetros, gramos un sekundēs. Tikai pēc tam dabūtos skaitļus ievieto formulās.

4. Aprēķināt mašīnas jaudu zirgspējās ZS, ja mašīna ik minūtes uzsūknē 4540 litru ūdens no akas un izsviež strūklu no sūkņa izvadcaurules, kas atrodas 12 metrus no ūdens līmeņa akā, ar 24 metru sekundē lielu ātrumu.

Aizrādījums: Vispirms aprēķinams pacēluma darbs, tad ūdens strūklas izsviešanas darbs jeb kinētiskā enerģija $\frac{mv^2}{2}$.

5. 240 gr smags ķermenis piekarināts diegos OA un

un OB (sk.zīm.) . Diegu gali nostiprināti nekustīgi punktos A un B , kuru savstarpējais attālums ir 50 cm. Diega gabalu OA un OB garumi ir attiecīgi 30 cm un 40 cm, Aprēķināt , ar cik lielu spēku katrs diega gabals tur ķermeni.



Aizrādījums: Spēks 240 g jāsadala divi spēkos, virzienos OA un OB . No taisnleņķu trīsstūriem aprēķināmas komponentes. Atbilde: 192 g ; 144 g.

6. Sienai pieslietas 13 m garas kāpnes. Kāpņu atbalsta punkts uz zemes atrodas 5 m atstatumā no sienas. Kādu darbu padara 75 kg smags cilvēks , uzkāpjot pa kāpnēm un nesot pie tam 25 kg smagu nastu?

7. Cik ilgā laikā spēj 1,5 kw jaudīgs motors pacelt iepriekšējā uzdevumā minēto nastu 25 kg līdz kāpņu augšgalam?

8. No 30 m augsta ūdenskrituma ik sekundes nogāžas 7500 kub.metru ūdens. Aprēķināt ūdenskrituma jaudu.

9. Divi strādnieki uz horizontālas kārts nes 140 kg smagu nastu, kura atrodas 120 cm un 90 cm no kārts galiem. Aprēķināt, cik lielu spēku pieliek katrs strādnieks kārts galiem.

10. 40 cm gara nūja salikta no divi daļām: 20 cm garas dzelzs un tikpat garas alumīnija nūjas. Abas nūjas vienāda resnuma un savienotas viena otrai galā. Aprēķināt, kādā punktā jāatbalsta nūja,lai tā noturētos līdzsvarā. Dzelzs īpatnējais svars ir 7,8 , alumīnija 2,7.

11. Pār griestos iestiprināta ritenīša rievu pārmests diegs,kura galos piekārti ķermeņi ar masām m_1 =103 gr. m_2 = 93 gr. Aprēķināt paātrinājumu šo ķermeņu kustībā, palaižot tos vaļā. Cik tālu atradīsies ķermeņi viens no otra pēc 2 sekundēm , ja berzes iespaidu neievēro?

Aizrādījums: Uzdevums attiecas uz Atvūda aparātu.

12. Ķermenis, kas piesiets 50 m gara diega galā,kustas pa aploci vertikālā plāksnē ap centru , kas atrodas diega otrā galā. Cikreiz minūtē jāapiet ķermenim ap centru, lai diegs trajektorijas augstākā punktā būtu tikko izstiepts taisns?

13. Cik sveŗ 1 kg masa uz 45.parallēles, uz pola,ekvātora un 100 km augstumā no zemes virsas uz 45. parallēles, pieņemot Zemes radiusu 3660 km. Zemes pievilkšanas

spēka paātrinājums g uz pola ir 983,21 cm sekundē, uz ekvatora 979,99 cm sekundē , uz 45.parallēles 981 cm sekundē.

Aizrādījums: Formulā f = mg jāieliek m = 1000 (gr) un attiecīgais g skaitlis. Tad f dabūsim dinās. Pārvēršot dinas gramos (1 g = 981 dina) un kilogramos dabūsim atbildes.

14. Cik lielā attālumā no Zemes centra vajadzētu atrasties ķermenim starp Zemi un Mēnesi, lai abu šo debesskermeņu piovilkšanas spēki uz doto ķermeni līdzsvarotos, ja atstatums starp Zemes un Mēness centriem ir 380 000 km un Zemes masa ir 81 reiz lielāka par Mēness masu?

15. Ķermenis, kura masa ir 50 kg, krīt uz Zemi no 44,1 m liela augstuma. Aprēķināt ķermeņa potenciālo enerģiju krišanas sākuma momentā, potenciālo un kinētisko enerģiju 2 sekundēs no krišanas sākuma un kinētisko enerģiju nokrišanas momentā uz zemes.

16. Slīps dēlis veido ar horizontālo plāksni 30° lielu kaktu. Aprēķināt , ar kādu paātrinājumu slīd ķermenis pa slīpumu , neievērojot berzi.

Dažu vielu blīvumi:

Platīna	- 21,5	Smilšakmens	- 2,2
Zelta	- 19,3	Glicerīna	- 1,25
Dzīvsudraba	- 13,6	Ūdens(pie 4° C)	- 1
Svina	- 11,3	Linellas	0,94
Sudraba	- 10,4	Parafīna	- 0,9
Varа	- 9	Ledus	- 0,9
Niķeļa	- 8,9	Koka	- 0,5 - 0,9
Dzelzs	- 7,2 - 7,8	Spirta	- 0,8
Granita	- 2,7	Petrolejas	- 0,8
Marmora	- 2,7	Korķa	- 0,2

Īpatnējais siltums (C)

Gaisam (C_p)	-0,2417	Dzelzij	- 0,119
Gaisam (C_v)	-0,1715	Svinam	- 0,032
Bismutam	-0,0304	Dzīvsudrabam	- 0,033
Varam	-0,094	Terpentīnam	- 0,43
Stiklam	-0,19	Cinkam	- 0,093
Ūdeņradim	-3,402	Ūdenim	- 1
Ledum	-0,502	Aluminijam	- 0,21

Dažādu vielu kušanas temperātūras.

Hēlija	- 272°	Alumīnija	657°
Slāpekļa	- 210°	Vara	1083°
Dzīvsudraba	- 39°	Dzelzs	1530°
Ledus	0°	Platīna	1764°
Alvas	232°	Volfrāma	2900°
Bismūta	271°	Oglekļa	4000°
Kadmija	321°	Vūda metalla (Bi, Pb, Sn, Cd)	60°
Svina	327°	Lodējamā metalla (Pb, Sn)	180°

Dažu vielu vārīšanās temperātūras:

Ētera	35°	Dzīvsudraba	357°
Spirta	78°	Sēra	445°
Ūdens	100°	Dzelzs	2450°

Dažu vielu kušanas siltumi:

Alumīnija	94	Dzelzs	30
Ledus	80	Sēra	10
Naftalīna	36	Svina	5

Degvielu kurināmās vērtības:

	Ūdens satura%	Pelnu saturs%	Kurināmā vērtība Cal uz 1 kg	Patērētais gaisa daudz.
Malkai, parasti sausai	16	1,5 %	3500	4,58 kg
Kūdrai, presētai	23	5,5	3800	5,35 "
Brūnoglei	49,1	10,2	2000	3,36 "
Brūnoglu briketēm	11,6	5,4	4800	8,9 "
Silēzijas akmeņoglēm	3,8	7,7	6900	9,65 "
Vestfālles "	2,5	6	7500	10,0 "
Antracītam	2	4	7800	11,0 "
Koksam	3	8	7000	9,9 "
Ūdeņgāzei	-	-	5000	- -
Spirtam	-	-	6700	- -
Benzīnam	-	-	11000	- -
Petrolejai	-	-	12000	- -
Acetilēnam	-	-	13000	- -
Ūdeņradim	-	-	34000	- -

Piesātināta ūdenstvaika daudzumi gramos 1 kubikmetrā:

Temperātūras(C):	- 20°	- 10°	0°	10°	20°	30°
Tvaika daudzumi :	1,0	2,3	4,9	9,3	17,2	30,0

Gāzu tilpuma un spiediena termiskais koeficients ($\frac{1}{273}$):

	Tilpuma pie nemainīga spiediena	Spiediena pie nemainīga tilpuma
Gaisa	0,00367	00,00367
Slāpekļa	0,00367	0,00367
Ūdeņraža	0,00366	0,00366
Skābekļa	-	0,00367
Oglekļa dioksida	0,00374	0,00372
Sēra dioksida	0,00391	0,00386
Hēlija	-	0,00366

Gaismas laužanas(refrakcijas)koeficienti dažām vidēm:

Metīlalkoholam	1,33
Etīlalalkoholam	1,36
Kanādas balzamam	1,53
Glicerīnam	1,47
Terpentīnam	1, 47
Ūdenim	1,33
Kronstiklam	1,51

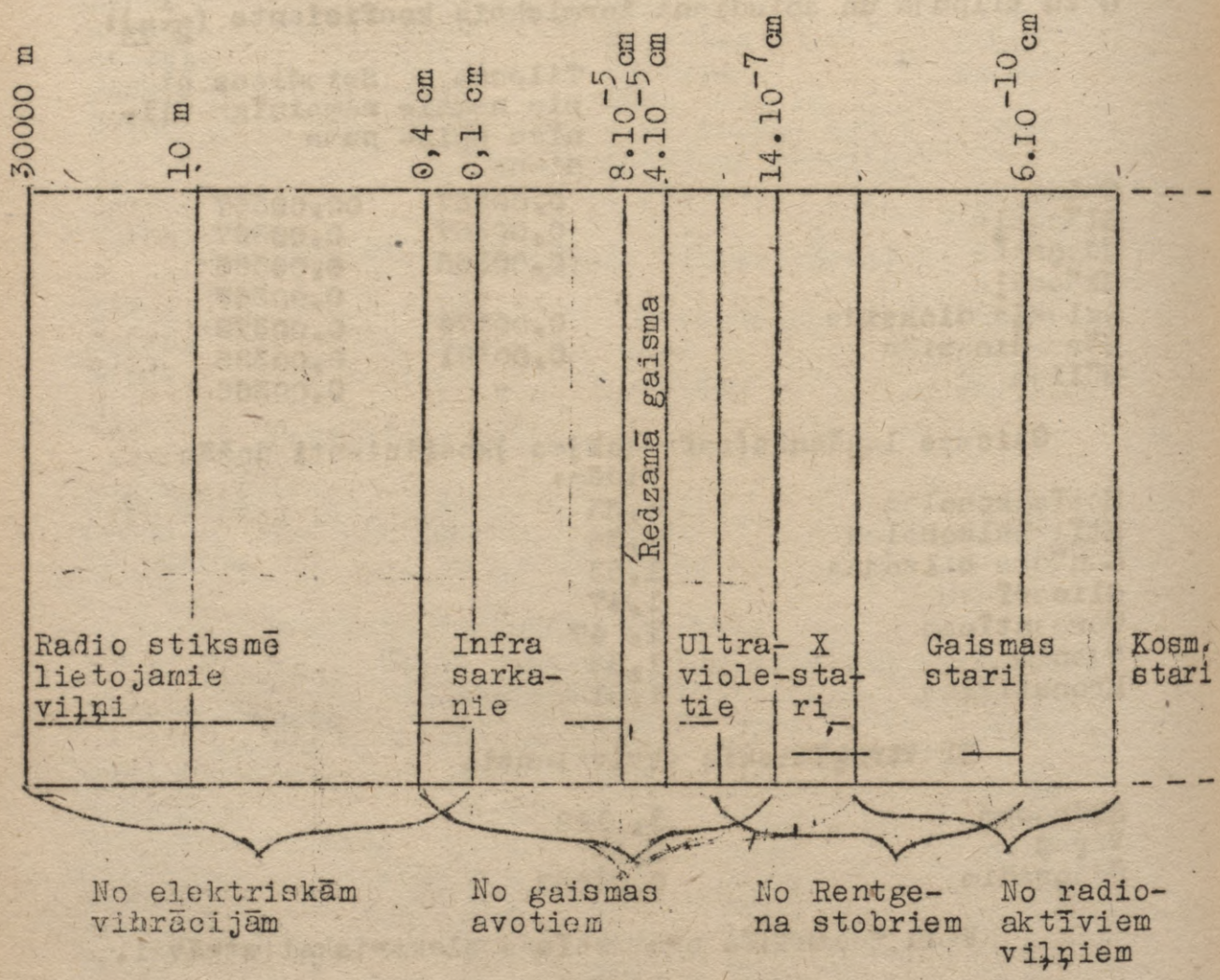
Elektroķīmiskie ekvivalenti.

Sudrabam	1, 118
Varam	0,33
Ūdeņradim	0,01038

Vadu īpatnējās pretestības elektriskai strāvai.

Sudrabam	0,016
Varam	0,017
Alumīnijam	0,032
Dzelzij	0,10
Niķelim	0,10
Svinam	0,21
Konstantanam	0,49
Dzīvsudrabam	0,958

Elektromagnētisko jeb ētera viļņu skala.



Mag.rer.nat.V.Vārpa

DABAS ZINĀTNES.

17.g.s. ir matēmatikas un dabas zinātņu uzplaukšanas gadu simtenis: Galilejs, Keplers, Dekarts, Hīgens,Ņutons darbojās šinī laikā un pievērsa arī filozofu interesi dabas zinātnēm,kas savukārt stipri pārveidoja pasaules uzskatu. Radās arī praktiskas intereses par dabas zinātņu izlietošanu technikā.

18.g.s. dabas zinātnēm tiek ierādīta ievērojama vieta arī universitāšu mācības plānos. Skolās dabas zinātnes sāk mācīt tikai 19.g.s.sākumā- 2 st.nedēļā, vēlāk 4. Ilgu laiku humanitāro zinātņu aizstāvji apkaro dabas zinātnes. Spensers (H. Spencer)iestājas par dabas zinātnēm: 1) dabas zinātnes māca vispār derīgas mūžīgas patiesības, dabas likumi der visur un vienmēr, 2) dod vērtīgas praktiskas zināšanas un sagādā cilvēkam dabas pārvaldīšanas iespējas; dzīve ir nemitīga cīņa ar dabu, uzvar tas, kas zina un pārvalda dabas likumus. Tagad dabas zinātnēm ierādīta paliekama vieta arī humanitārajās zinātnēs.

Dabas zinību uzdevums.

Mācīšanas uzdevums ir attīstīt līdz iespējamai pilnībai visas cilvēka spējas dažādu dzīves uzdevumu veikšanai. Dabas zinības attīsta cilvēka maņas: redzi, dzirdi, tausti, ožu un garšu, māca dabu un parādības novērot,izprast, eksperimentēt un veidot prāta secinājumus, nodibina cēloņību un seku sakarību.

Kas grib dzīvē līdzi darboties, būt dzīves virzītājs, grib dzīvot šī vārda pilnā nozīmē, ne tikai vegetēt, tam dzīve jāpazīst daudz plašāk- tam jāveido savs dzīves un pasaules uzskats. Pasaules uzskata veidošanā katram pašam daudz jāstrādā. Nepieciešamas kultūras attīstībā zināšanas. Dabas zinātnes un sabiedriskās zinātnes ir tās divi nozares, bez kuŗām tagadnes intelligentajam cilvēkam būs grūti veidot pasaules uzskatu. Katra no šīm nozarēm sazaro apakšnozarēs. Dabas zinātņu nozīme ir ārkārtīgi liela: modernais uzskats par Saules sistēmas veidošanos, Zemes stāvoklis planetu starpā, attālumi un kustību ritms pasaules telpā u.t.t. prasa no tagadnes cilvēka plašu izglītību un zināšanas. Makrokosmam pretim nostājas parādību ziņā pilnīgi līdzvērtīgs mikrokosms. No atoma līdz Saules sistēmai universā valda viena mūžīga kārtība un likumība- mūžīga kustība un mērķtiecīga pārveidošanās.

Dabas likumi ir visvienkāršākie un paidagōģiski pārliecinošākie- tie disciplinē domāšanu, noraida katru māņticību. Dabas zinību laukā ietelp mācība par dzīvības izcelšanos, vienšūnu dzīvnieku pakāpenisku izveidošanos par daudzšūnu dzīvniekiem. Descendences teōrija rāda cilvēka "asinsradniecību" ar visu dzīvo dabu. Dabas zinātnes māca, ka dzīve ir nemitīga cīņa par eksistenci un tā ir jānodrošina katram individam paša spēkiem vai arī jāsaslēdzas organizētās sabiedrībās ar kopēju nolūku nodrošināt visas sabiedrības attīstību un eksistenci. Šinī ziņā nav uzskatāma atšķirība starp cilvēku un pārējo dzīvo radību. Saprotams kļūst arī sabiedrisko zinātņu nepieciešamība pasaules (dzīves) uzskata veidošanā. Kā jāzina savs stāvoklis un uzdevums dabā, tāpat jābūt skaidrībā par savu stāvokli citu cilvēku sabiedrībā. Jāzina cilvēku sabiedrības likumu un kultūras izcelšanās vēsture, jāpazīst ne tikai sevi pašu, bet arī citi sabiedrības locekļi, to attīstība, uzskati, morāle.

Ar pirmo stundu bērnam skolā jāpierod pie likumu ievērošanas un individuālo tieksmju saskaņošanas ar sabiedrības (skolas) interesēm un prasībām. Topošajā cilvēkā pamazām, bet neatlaidīgi jāattīsta sabiedrībai derīgie iedīgļi, kuŗus bērns iedzimtības ceļā mantojis no paaudžu paaudzēm. Jākāpina šīs dotības līdz tagadnes dzīves uzskatu izveidošanai. Tādēļ viens no mācīšanas un audzināšanas galveņajiem uzdevumiem ir izaudzināt pilnvērtīgu harmoniski izveidotu sabiedrības locekli.

Dabas zinātņu mācības viela.

A. Tautskolās.

Emigrācijas skolās dabas mācības mācāmas saskaņā ar latviešu tautskolu programmām 1946./47.māc.gadam; izdotas Detmoldā,un tās apstiprinājis LCK izglītības un kultūras lietu vadītājs Fr.Gulbis 1945.g.3.oktōbrī.

Dabas mācības jāmāca, sākot ar 4.klasi, 2 stundas nedēļā. Mācāmā viela sadalīta apmēram tāpat,kā Latvijas brīvvalsts programmās: 4.klasē skolēni jāiepazīstina ar augu galvenām daļām, ar apputekšņošanās veidiem un augu pavairošanu; no dzīvniekiem jāiepazīstina ar mājas dzīvniekiem kaķi un suni (suns programmā izlaists), ar grauzējiem(vāveri), kukaiņēdējiem (kurmis), mājputniem (vista, pīle, zoss), gāj- un nometnieku putniem (strazds, bezdelīga,vanags), ar odzi un vardi. Kursa beigās: siltuma avoti un parādības, kam sakars ar siltuma avotiem, termometrs,ūdens darbība. Gaisa sastāvs un spiediens, barometrs. Sūkņi,savienoti trauki.

5.klasē: a) dzīvā daba. Augi, kultūras un savvaļas augi. Iedalījums dzimtās: Krustzieži (pērkone, sinepe, plikstiņš, kāposts, kālis, rutks). Tauriņzieži (zirnis, lupīna, pupas, āboliņš, vanagzirņi). Čemurzieži(burkāns, ķimene, dille, pastinaks, selerija, anīss). Nakteņu dzimta (kartupelis, tomāts, naktene, drigene,tabaka).Kurvjzieži (saulgrieze, pienene, usne,dadzis, ķumelīte,astere, kliņģerīte, rudzupuķe). Graudzāles(labībaugi:rudzi,kvieši, mieži, auzas; cukurniedre, rīss; pļavu graudzāles : skarene, auzene, kamolzāle, timotiņš.) Šķiedraaugi:(lini, kaņepes, nātra, džuta, kokvilna).

6.klasē. Sporaugi: papardes, skostas, sūnas.Sūnu purvi un to izmantošana. Sēnes: trūdēdes un liekēdes(vilka zobi, labības rūsas, melnplauku sēnītes), ēdamās un indīgās sēnes, rauga sēnītes. Baktērijas. Augu iekšējā uzbūve. Augu sastāvs. Sakne (uzdevumi, veidi, osmoze , sakņu spiediens, kādas vielas augs uzņem no augsnes).Mēsli un mēslošana. Lapa un tās uzbūve. Augu barošanās no gaisa. Stublis un tā uzbūve. Barības vielu pārvietošanās augā. Viela, fiziskās un ķimiskās parādības. Vienkāršas un saliktas vielas. Metalli un nemetalli. Ķīmiskie simboli un formulas. Ūdeņradis, skābeklis .Oksidācija.Natrijs. Kālijs. Kalcijs . Magnijs . Dzelzs. Metallu oksidi un hidroksīdi. Sērs ,fosfors, slāpeklis un to oksīdi un skābes. Amonjaks. Ogleklis un tā paveidi. Ogļskābā gāze. Chlors, sālsskābe . Neutralizācija un sāļu rašanās.

Sālskābes sāļi. Vārāmā sāls. Ogļskābes, sērskābes , slāpekļskābes un fosforskābes sāļi.

7.klasē. Elektrība kalpo cilvēkam. Statiskā elektrība. Strāvas elektrība. Elementi, elementa strāvas darbība. Augļu dārzs. Vieta, augsne , augu koku un šķirņu izvēle. Kokaudzētavas, augļu koku stādīšana un kopšana.Kaitēkļi. Augļu novākšana, šķirošana, uzglabāšana. Ogu dārzi. Sakņu dārzi.

Cilvēks. Gindenis.Muskuļi. Uzturvielas un uzturlīdzekļi. Gremošanas orgāni un to darbība. Asinis un sirds.Sīkbūtnes un lipīgas slimības. Elpošana.Izvadorgāni.Nervu sistēma. Gaisma. Acs un redze. Skaņa. Auss un dzirde.Deguns un oža. Mēle un garša. Āda un tauste. Alkohola un nikotīna kaitīgums. Palīdzības sniegšana nelaimes gadījumos.

Paskaidrojumi pie programmas: 1) Ķīmijas viela 6.klasē uzrādīta īsi,jo pašreizējos apstākļos to iespējams realizēt tikai minimālos apmēros.

2) 7.klasē - nacionālsociālistiskais uzskats par rasi aizstājams ar dabzinātnīs pieņemto uzskatu.

B. Ģimnazijās.

Ģimnaziju programmās,kas izdotas 1946.g.oktōbrī Fiš-bachā un ko apstiprinājis LCK Izglītības nozares vadī - tājs J. Ģelms 1946.g.26.jūnijā, dabas zinātnes paredzē-tas mācīt: 1) reālģimnazijas 1.kl. 2 st. nedēļā zooloģi-ju, 2.kl. 2 st.nedēļā botāniku, 3.kl. 2 st.nedēļā cilvē-ka anatomiju un fizioloģiju un 4.kl. 2 st.nedēļā cilvē-ka anatomiju un fizioloģiju (turpinājums, sākot ar no-daļu par nervu sistēmu) un bioloģijas elementus (neite-nēm arī sievietes higiēnu).

2) Humānitārajās ģimnazijās 1.,2.,3.klasē tāpat pa 2 stundām nedēļā mācāms reālģimnaziju attiecīgais kurss, tikai 3.klasē jāveic cilvēka anatomija un fizioloģijavi-sa kursa apmērā. 4.klasē dabas zinātnēm paredzēta tikai viena stunda ,un mācāmi reālģimnaziju 4.klases programmā paredzētie bioloģijas elementi.

Piezīmes. 1) Zooloģijā: Skolotājs ar labu gribu un uzņēmību daļu dabas objektu var sagādāt,piem., zivis,var-des ,ķirzakas, čūskas, kādu putnu,kādu mazāku zīdītāju, gliemjus,tārpus,kukaiņus; pirmdzīvnieku un infuzoriju ap-skatīšanai nepieciešams mikroskops; dažreiz arī to izdo-das aizņemties; daļu augšminēto dzīvnieku varētu arī pre-parēt un uzglabāt stundām ziemā, bet bieži nav telpu,kur ievākto uzglabāt, trūkst arī preparējamo ierīču, trauku u.c. Tikai retam skolotājam trimdas apstākļos būs uzņē-mība un neatlaidība pārvarēt visas grūtības un šķēršļus, lai sagādātu uzskates līdzekļus. Bieži jāiztiek ar tabu-lām, skolēnu pagatavotiem zīmējumiem un attēliem grāma - tās. No grāmatām latviešu valodā ir iznācis 1.un 2.izdev. K.Miškes konspekts zooloģijā.

2) Botanikā: skolotājam stipri grūtāk savākt nepie - ciešamo demonstrācijas materiālu,jo tas ir stipri plašs, bieži tuvākā apkārtnē nemaz nav atrodams, jāveic tālas ekskursijas,iegūtais materiāls grūtāk uzglabājams. Tomēr arī te var samērā daudz uzskates līdzekļu sagādāt.Mikro-skops ļoti nepieciešams,lai skolēniem varētu parādīt:1) šūnu uzbūvi, sastāvdaļas; 2) audu grupas, 3) auga organu iekšējo uzbūvi, 4) algas, baktērijas, sēnes u.c.

Fizioloģijā veicami eksperimenti: ūdens kultūras,sak-ņu spiediens, osmoze, turgors, plasmolize, ūdens iztvai-košana, elpošana un rūgšana; degšana un augšana u.c.

Nepieciešams ievākt herbariju, kurā būtu šādi augi :

I Sporaugi: a) ķērpji (Islandes un briežu ķērpis,klo-donijas, parmelijas) ; b)sūnas (aknu, lapu) ; c) papar-des, d) skostas, e) staipekņi.

II Ziedaugi: A) I.klase Kailsēkļi (īve,priede, egle,lapegle, paeglis).

B) 2.kl. Segsēkļi: 1.apakšklase: viendīgļlapji:

1.Graudzāļu dzimta.

Labības augi: rudzi,kvieši,mieži, auzas, kukuruza,sāre, rīsi.

Ganību un pļavu zāles: pļavu auzene, skarene,kamolzāle, lapsaste, tabakzāle, timotiņš, raizāle un c.,arī vārpata, vilku kūla, lāčauzas, niedres.

2. Grīšļu dzimta.

Dažādas grīšļu sugas, meldri, spilvas.

3. Līliju dzimta.

Līlija, sīpoli, kreimene, zelstarīte, vīnpuķīte,zaļkšu oga.

4. Ordhideju dzimta.

Dzegūžpuķes, nakts vijole, dzeguzenes.

2.apakšklase - divdīgļlapji.

1.grupa šķirtvainaglapji.

1.Kārklu dzimta.

Vītols, apse, kārkli,papeles.

2. Bērzu dzimta.

Bērzi, alkšņi,lazda, baltā skābarde.

3. Gundegu dzimta.

Gundegas, vizbulītes, purene, mazpurenīte, salaku puķe, kurpītes,, bruņinieka piesis, zilausis.

4. Krustziežu dzimta.

Kāliš, kāposts, sinepes, radiss, rapsis, zvēre,pērkone, plikstiņš, pļavu ķērsa, naudulis.

5. Rožziežu dzimta.

Rozes,zemenes, avenes,platkājiņi, ābele, bumbiere ,

ķirsis, plūme, sērmūkslis (pīladzis) ,ieva, ķerainīte, vijgriezes.

6.Tauriņziežu dzimta.

Zirņi,pupas, āboliņš, lupīna, lēcas(vīķi), dedestiņas, karagānas, robīnijas.

7. Čemurziežu dzimta.

Burkāni, pētersīlis,pastinaks, ķimene, dille, koriandrs, lupstājs; indīgie: velna rutks, suņu burkāns.

2.grupa: kopvainaglapji.

1.Viršaugu dzimta.

Virsis, mellene, brūklene, dzērvene, zilene.

2. Prīmulu dzimta.

Gaiļpiesis, bezdelīgactiņa.

3. Lūpziežu dzimta.

Akle, timiāns, sarkane, salvija, brūngalvīte, sētloznis, piparmētra.

4.Nakteņaugu dzimta.

Kartupelis, tomats, tabaka, drigene, bebru kārkliņš u. c.

5.Gīmziežu dzimta.

Vīrcele, deviņvīru spēks, veronikas, zibulīši,uzpirkstene, ņērbuļi.

6. Pulkstenīšu dzimta.

Pulkstenīšu sugas.

7. Kurvjziežu dzimta.

a) Saulgrieze, māllēpe, pīpene, kumelīte, pelašķi.

b) Pienene, cigoriņš.

c) Bišu krēsliņš, rudzu puķe, dadži.

Bez minētā vēl nepieciešams ievākt : 1) augļus un sēklas to izplatīšanās veidu noskaidrošanai; a) lapu herbariju lapu veidu demonstrēšanai; 3) liekēžus (parazīt - pusparazītaugus) ; 4) dažādas augu daļas sugu morfologi-

jas illustrēšanai u.c.

Augu noteikšanas darbi veicami pavasarī un vasarā.

Latviešu valodā izdotā grāmata: K.Jurbergs Botanika Konspektīvs latviešu ģimnaziju kurss, Ansbachā 1946. g.

3.klasē. Cilvēka anatomija un fizioloģija. Viela pēc ģimnaziju programmas.

Iznākusi grāmata: Traubergs Cilvēka anatomija un fizioloģija Latvijas apgādā Gincburgā, 1948.g.

Dažādi metodiski aizrādījumi.

Skolotāja darbs emigrācijas skolās norit stipri nenormālos apstākļos. Ir grūti dot aizrādījumus darbam, par kuru nav zināms,kādos apstākļos tas risināsies,kādi līdzekļi būs skolotāja rīcībā.

Dabas zinības stundas mūsu trimdas skolās visumā nekalpo tiem uzdevumiem un mērķiem,kādus esam spraudušī ,sastādot programmas. Nav mums vairs labi iekārtoto dabas zinātņu kabinetu, nav ilgu gadu darbā uzkrāto mācības līdzekļu,grāmatu, tabulu, kollekciju. Labāki ir skolotāja darba apstākļi, ja nometne un skola atrodas ārpus pilsētas, vai mazākās pilsētās,kur vieglāk veicamas ekskursijas dabā. Te skolotājs ar labu gribu un pieredzi veiks vairāk nekā drupu pilsētās. Tomēr ekskursijas dabā pilnīgi nevar aizstāt dabas zinātņu kabinetus. Kabinetos mācību materiāls bija rūpīgi sistēmatizēts,un nepieciešamie dabas objekti sakopoti pēc noteikta plāna, Tagad mūsu skolu telpas bieži tā ierobežotas,ka nav iespējams iekārtot pat vienu istabiņu,kur novietot skolas nepieciešamākos mācības līdzekļus. Telpu trūkuma dēļ cieš neveiksmi daudz labu pasākumu. Ja ekskursijas notiek bieži, tad izšķiež daudz dārgā laika. Vasaras mēneši turpretim jāizmanto ekskursijām pēc iespējas vairāk.

Daudz esam zaudējuši, domājot,ka ilgi te nepaliksim, nezin vai līdz rudenim nodzīvosim, būs jābrauc mājās vai uz citām aizjūras zemēm,jāpārceļas uz citu nometni u.c. Nav vērts vākt materiālus ziemas darbam. Mūsu baraku kakts tik šaurs,kur lai visu savākto novietko . Un tomēr esam nostrādājuši pilnus trīs mācības gadus. Šo darbu esam samērā godam veikuši. Kas pasacīs, cik ilgi vēl būs jāstrādā?

Darbs jāturpina, kaut arī mūsu jaunatne trimdas apstākļos sāk pagurt. Jaunatne ir mūsu nākotnes ķīla,tāpēc skolotāji un audzinātāji dara darbu bieži bez atalgojuma

un neprasa,kas par to atmaksās. Darbu, ko skolotājs veic ārpus stundām, reti kāds grib saskatīt. Nav attiecīgo grāmatu, illustratīvā materiāla, burtnīcas jālabo trokšņainā barakā, jāveic arī darbs paša izglītībai. Tas viss mazina skolotāja enerģiju,darba prieku, sagrauj pat veselību. Mūsu tautas nākotne prasa no skolotāja lielu uzupurēšanos, un skolotāja darbu strādā tikai tie,kas šim darbam pieķērušies ar sirdi.

Skolēnu attīstība dažādā vecumā ir stipri atšķirīga. Aptuveni attīstību var iedalīt trīs pakāpēs: 1) pakāpe , vecums apmēram līdz 8 gadiem. Uzmanība nav aktīva,viegli pievēršas blakus lietām. Priekšstatu maz, sāk jau analizēt apkārtni un parādības, bet vairāk dominē fantazijas tēli. Novēro sīkumus, galvenais bieži aizslīd garām neievērots. 2) pakāpe ,vecums līdz 10 gadiem. Uzmanība pieaug, kļūst aktīvāks, darbojas līdz griba. Intereses vēl dažādas, svaidīgas, viegli novirzās uz blakus interesēm. Priekšstati tiek šķirti no fantazijas darinājumiem.

3) Pakāpe, pēc 10 gadiem. Uzmanība aktīva, vērsta uz noteiktu mērķi. Pieaug priekšstatu krājums. Attīstās abstraktā domāšana. Ir tieksmes salīdzināt, izmēģināt,pārbaudīt, kombinēt. Attīstās patstāvīga domāšana, spriešana. Jaunietis garīgi nobriest, vēršas pats sevī; nekas vairs nav "pats par sevi saprotams"; meklē katrai lietai jēgu, taustas pēc pasaules uzskata.

Ja skolotājs grib,lai bērni stundās strādā,tad augšminētās vecuma pakāpes jārespektē. Ikviens skolotājs var vienmēr ik stundas pārliecināties, cik trūcīga un nepilnīga ir bērnu domāšana, cik vājas viņu zināšanas: " kas visiem zināms un saprotams", tas bērnam bieži pilnīgi"jauna, neatklāta zeme". Bērni vienmēr strādā stundā līdz,ja skolotājs stundas vielu labi pārdomājis un stundu tā sagatavojis, ka bērnus ved vienmēr jaunā vēl nezināmā ,bet brīnišķīgā pasaulē, kurā bērns spēj un var līdzi darboties. Tāpēc, stundas sagatavojot, skolotājam vienmēr jāpatur prātā didaktikas pamatlikumi. Jāmāca tā,lai mācāmā viela būtu piemērota skolēna saprašanas spējām, atbilstu viņa priekšstatiem, . . mācāmā viela jāpadara saprotama attiecīgam skolēna vecumam un attīstībai.Mācību vielai un mācību paņēmienam jārosina skolēna aktīvā uzmanība - jābūt interesei. Šī pamatlikuma papildināšanai vēlreiz atkārtoju, ka jaunā mācamā viela jāsaista ar skolēnam zināmo, iepriekš mācīto, t.i.skolotājam jāorientējas skolēnu spējās. Newar uz skolēniem tikai runāt, neievērojot viņu domas. Jāpārliecinās, kādas domas un atziņas ir skolēnu rīcībā (Jautājumi!). Ja to neievēro, tad bieži mācatukšā gaisā; viss iet skolēnam garām. Mācāmā viela pēc iespējas sakārtojama tā,lai iepriekš mācītā viela sagatavo pamatus sekojošai vielai.

Kas grib bērnam kaut ko iemācīt,piem.,dot jaunu priekšstatu, atziņu domu, tad tam jābūt skaidrībā par to, kādi elementi ir bērna rīcībā,un tad pievienot tiem jaunos.Tāpēc vispirms jautā, uzklausi un tad stāsti, skaidro,papildini.

Ir nepieciešami ,lai topošā cilvēka psīchē rastos dzīvs atsevišķa dabas objekta un parādības priekšstats,Jācenšas attīstīt skolēnus patstāvīgai novērošanai, domāšanai un spriešanai.

Dabas zinātņu stundas norise.

Katrai stundai nospraužams noteikts mērķis. Mācāmā viela un līdzekļi jāsakārto šī mērķa sasniegšanai. Stundās jādemonstrē attiecīgie dabas objekti, fotoattēli, zīmējumi un schēmas un jāizdara nepieciešamie mēģinājumi.

Jaunā viela pēc iespējas jāsaista ar zināmo, agrāk mācīto. Nodarbināmi visi skolēni. Jāseko klases disciplīnai. Skolēniem jāapskata demonstrējamie priekšmeti. Attēli,schēmas jāiezīmē burtnīcās, jāievēro parādības, jāiegaumē skolotāja paskaidrojumi, īsi formulējumi jāieraksta piezīmju burtnīcās. Skolēni izteic arī savus spriedumus. Skolotājam ar jautājumiem jāpārliecinās ,vai stundas viela saprasta un kā saprasta. Nepietiek ar jautājumu: "Vai sapratāt?" Uz šādu jautājumu klasē lielākā daļa parasti atbildēs: "Sapratām", daļa būs pareizi atbildējusi, tomēr arvien būs vēl liela daļa skolēnu, kas nebūs labi izpratuši, viena daļa būs arī tādu, kas būs nepareizi izpratuši,un tie ,kas nav sapratuši, parasti kautrējas atzīties. Tādēļ jautājumi tā jāuzdod klasei, lai pēc atbildēm varētu pārliecināties,vai skolēni tiešām sapratuši mācāmo vielu. Jājautā arī tiem , kas roku neceļ. Ja ir grāmatas, nevar uzdot "no šīs līdz tai vietai". Jaunā viela izskaidrojama tā, lai skolēni darbotos līdz. To panāk, uzdodot klasei jautājumus, kas attīsta skolēnu domāšanu, spriešanu, atsvaidzina atmiņā agrāk mācīto.

Nepārtraukta stāstīšana kļūst garlaicīga, nogurdina skolēna uzmanību. Svešvārdi, formulējumi jāraksta uz tāpeles.

Iepriekšējās stundās atprasīšanai parasti izlietoju ap 10 minūtes stundas sākumā, izlieku par atbildēm vienmēr arī atzīmes. Uzdodu vienmēr arī jautājumus par agrāk mācīto svarīgāko iegaumējamo vielu. Uzdot šādus eksaminējošus jautājumus uzaicinu visu klasi. Kad skolēni paceļ roku, tā izteicot vēlēšanos uzdot jautājumus, uzaicinu pēc kārtas 5-6 skolēnus, kam tad jautājumi atbildētājiem jāuzdod. Aktīvizējas visa klase, domā, ko prasīt, kā jautājumu formulēt. Strādā visi,jo skolēni nezina, kuru no

tiem skolotājs uzaicinās jautājuma uzdošanai. Tautskolā skolēni šādus jautājumus uzdod ar lielu interesi. Ja skolēni pie šādas darba kārtības pieradināti, darbs rit vienmēr spraigi. Atprasīšanas laikā skolēnu priekšā nedrīkst būt atvērtas grāmatas.

Stundas viela (tautskolas 6.kl.).

Stundas mērķis: Skābes.

Iepriekšējās stundas viela: nemetallu oksidi.

Skolot.: Kā iegūstama sēra paskābe?

Skolēns: Vispirms iegūst sēra dioksidu (SO_2) ,sadedzinot sēra gabaliņu zem apgāzta stikla trauka.Kad trauks piepildījies ar sēra dioksidu, tad pielej mazliet ūdens un saskalojot izšķīdina tanī sēra dioksidu. Sēra dioksidam savienojoties ar ūdeni, rodas sēra paskābe (H_2SO_2)pēc šāda nolīdzinājuma $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$.

Skolotājs: Kā iegūstama fosforskābe?

Skolēns: Mazā porcelāna bļodiņā uzmanīgi novieto nelielu fosfora gabaliņu, bļodiņu ieliek traukā, kura dibenā ieliets nedaudz ūdens. Izdedzina fosforu un trauku pārsedz ar stikla plāksnīti. Fosfors deg ar gaišu liesmu,un attīstās fosfora pentoksids (P_2O_5) baltu dūmu veidā;pēc neilga laika "dūmi"izšķīst ūdenī. Traukā ir fosforskābe.

Fosfora pentoksids šķīstot ūdenī rada fosforskābi (H_3PO_4).

Skolotājs: Kā iegūstama ogļskābe?

Skolēns: Traukā ar skābekli dedzinām ogles, līdz tās vairs nedeg. Ogleklim savienojoties ar skābekli traukā ir radies oglekļa dioksids (CO_2) ,kas degšanu pārtrauc.

Ielejam traukā nedaudz ūdens un saskalojam. Oglekļa dioksids izšķīst ūdenī, esam ieguvuši ogļskābi (H_2CO_3).

Skolotājs: No šiem piemēriem varam secināt, ka minētās skābes rodas, ja nemetallu oksidi savienojas ar ūdeni. Raksta uz tāpeles:

Nemetalla oksids + ūdens = skābe.

Vispārināt šo likumību nevaram,jo ir gadījumi, kur šis likums ir ar izņēmumiem. Par tiem mācisities ,kad būsit augstākās skolās.

Šodien iepazīsimies ar mums pazīstamo skābju īpašībām, arī ar dažām citām skābēm un to iegūšanu.

Sēra paskābe. Mēģinājums: zem apgāzta stikla cilindra novietojam dažus krāsainus (puķu zirnīši, lauvmutītes, atraitnītes vai citus) ūdenī sasłapinātus un dažus nesa - slapinātus ziedus un trauciņu ar degošu sēru.

Kad trauks piepildījies ar sēra dioksidu, pēc maza brīdiņa varam novērot, ka saslapinātie ziedi pamazām zaudē krāsu , bet sausie ne. To pašu novērojam, ja ziedu vietā ņe - mam krāsainas lupatiņas vai papīrus.

Skolotājs jautā: Kā izskaidrojama ziedu (lupatiņu,papīru) nobālēšana?

Skolēns: Sēra dioksids ar ūdeni veido sērpaskābi; sērpaskābe"iznīcina" krāsu.

Skolotājs: Kāpēc nenobāl sausais zieds?

Skolēns: Tas nesatur ūdeni, un tāpēc nevar ar SO_2 izveidoties sērpaskābe.

Skolotājs: Vai kāds zina,kā var izmantot sērpaskābes balinātājas spējas?

Skolnieks: Sērpaskābes balinātājas spējas var izmantot audumu balināšanai.

Skolotājs: pareizi, pēc balināšanas ar sērpaskābi audumi labi jāizmazgā, citādi pēc kāda laika krāsas atkal parādās. Sērpaskābe nav pastāvīgs savienojums, tā sadalās sēra dioksidā un ūdenī vai arī pievieno vēl vienu skābekļa atomu un pārvēršas sērskābē (H_2SO_4).

Fosforskābe- (H_3PO_4). Atkārtosim fosfora pentoksida iegūšanas mēģinājumu un iegūsim fosforskābi.

Fosforskābe ir vidēji stipra skābe ar pazīkamu skābu garšu,ko var nogaržot. Tā nav indīga, un tāpēc to izlietoj saldumu un limonažu rūpniecībā. Fosforskābi lieto arī medicinā. Rūpniecībā iegūstamā fosforskābe ir kristalliska viela bez krāsas; to sauc par bezūdens forsforskābi.

Ogļskābe. Platkakla pudelē ieliek kaļķakmeni,vai marmoru ($Ca\ CO_3$) un aplej ar sālskābi. Gāzi, kas rodas,novada pa cauruli sausā cilindrā; cilindrī ieplūst CO_2- ogļskābā gāze, oglekļa dioksids. Par to pārliecinās ar degošu skalu (nodziest). Kad cilindrs līdz augšai piepildīts,ielej nedaudz ūdens,saskalo, cilindrā ir radusies H_2OO_3 - ogļskābe. Ogļskābe ir vāja skābe, zilo lakmusu tikko pārkrāso sarka-

nu,nepastāvīga, tā viegli sadalās oglekļa dioksidā un ūdenī.

$$H_2CO_3 = CO_2 + H_2O$$

Ogļskābi zem spiediena iepilda limonadēs, zelteri un citos dzērienos. Normālā atmosfairas spiedienā ogļskābes daļa CO_2 atdalās sīku pūslīšu veidā un rada dzērienu putošanu.

Sērskābe. (H_2SO_4). Rūpniecībā sērskābi iegūst no sēra trioksida (SO_3), ar īpatnējiem paņēmieniem, tam pievienojot ūdeni $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$.

Vispirms apdedzina sēru saturošus minerālus un iegūst SO_2. Tam pievieno skābekli un iegūst SO_3- sēra trioksidu

$$2SO_2 + O_2 = 2\ SO_3.$$

Technikā izmantotā sērskābe ir brūngans eļļai līdzīgs šķidrums. Tīra sērskābe ir bezkrāsas eļļains šķidrums ar īpatnējo svaru 1,84; tā tad smagāka par ūdeni.

Mēģinājums: Ielejam glāzē ūdeņi, kas nokrāsots ar lakmusa šķīdumu zils, uzmanīgi pilinām klāt sērskābi; jau pirmie pilieni pārvērš zilo šķīdumu sarkanā. Ko varam no tā secināt? Sērskābe ir ļoti stipra skābe. Pilinām klāt vēl dažus pilienus sērskābes un aptaustām glāzi ar roku, tā kļuvusi silta. Sērskābe enerģiski savienojas ar ūdeni, un attīsta siltumu. Sērskābi atšķaidot ar ūdeni, nedrīkst liet ūdeni sērskābē, jo savienošanās notiek ļoti strauji, attīstās liels karstums, ūdens pāriet tvaikos un,aizraujot līdzi sērskābes pilienus, var radīt bīstamus apdedzinājumus. Arvienu sērskābe uzmanīgi jālej ūdenī, pēdējo pastāvīgi apmaisot ar stikla irbulīti.

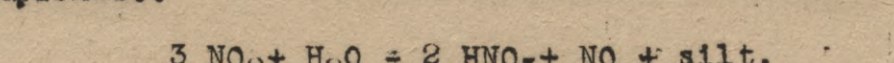
2. mēģinājums: Ielejam porcelāna bļodiņā nedaudz sērskābes un iemetam tanī cukura gabaliņu, koka skaidas,papīra sloksnīti. Pēc neilga laika iemestie priekšmeti kļūst melni, tie pārogļojas. Cukurs un koksne satur oglekli, ūdeņradi un skābekli, pēdējie tādās pašās attiecībās kā ūdenī (2: 1) . Sērskābe atņem vielām ķīmiski saistīto ūdeni. Pāri paliek ogleklis ogles veidā. Šo sērskābes īpašību izmanto galdniecībā koksnes kodināšanai melnā un brūnā krāsā.

3.mēģinājums: Uzmanīgi ar stikla irbulīti uzpilina sērskābi papīram,kādam audumam vai ādai- rodas caurums,jo saslapinātājās vietās viela pārogļojas, sairst. Ar sērskābi jārīkojas uzmanīgi, arī vāji atšķaidīti šķīdumi pēc kāda laika rada audumu sairšanu. Ar sērskābi apšļāktās vietas nekavējoties rūpīgi jānoskalo ar ūdeni. Pēc tam tās apmazgājamas ar sodas (Na_2CO_3) šķīdumu.

4.mēģinājums: Vaļēju trauku ar sērskābi nolieku mitrā vietā; pēc kāda laika var novērot,ka sērskābes līmenis ir paceļies. Sērskābe uzsūc no gaisa ūdens tvaikus. Šo sērskābes īpašību izmanto, novietojot ziemā starp dubultlogiem trauciņus ar sērskābi, lai logu rūtis neapledotu. Ķīmijā šo sērskābes īpašību izmanto dažādu mitru vielu sausināšanai.

Sērskābi ļoti plaši izmanto ķīmiskajā rūpniecībā:mākslīgo mēslu (superfosfāta) ,krāsu, spridzināmo vielu un dažādu ķīmikaliju ražošanā.

Slāpekļskābe: HNO_3. Iegūšanas paņēmieni dažādi:1) rūpniecībā ar elektrisko dzirksteļu palīdzību iespējams savienot gaisa skābekli ar slāpekli par slāpekļa dioksidu- NO_2 . Ja slāpekļa dioksids savienojas ar ūdeni, rodas slāpekļaskābe.



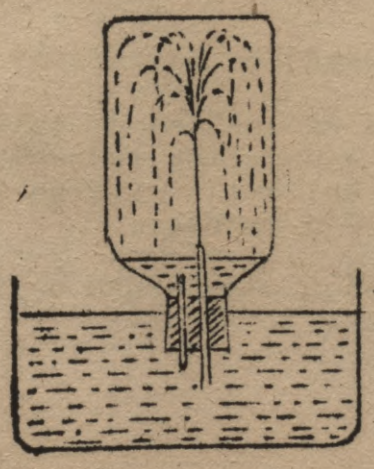
$$3\ NO_2 + H_2O = 2\ HNO_3 + NO + silt.$$

Šādā veidā slāpekļskābi izdevīgi ražot zemēs,kur lēta elektrība,piemēram Norvegijā pagatavo mākslīgos mēslus,t. s. Norge salpetri - $Ca\ (NO_3)_2$.

Laboratorijās nelielā daudzumā slāpekļskābi iegūst no natrija salpetra $NaNO_3$. Retortē vai lielākā mēģenē ieber 4 - 5 g natrija salpetra un pielej klāt tikpat daudz stiprās sērskābes; maisījumu uzmanīgi silda, rodas dzeltenbrūni tvaiki. Tos uztver kolbā, kas ielikta traukā ar aukstu ūdeni; tvaiki sabiezē par dzeltenbrūnu šķidrumu- slāpekļskābi. Slāpekļskābe ir ļoti stipra skābe. Tā saēd aizbāžņus, ādu, audumus; tanī šķīst visi metalli, izņemot zeltu un platīnu; izmanto metallu gravēšanā, spridzināmo vielu ražošanā un citur.

Sālskābe - HCl , arī chlōrūdeņraža skābe,jo to iegūst chlōrūdeņraža gāzi HCl šķīdinot ūdenī. Chlōrs ietelp kā sastāvdaļa daudzos sāļos, arī vārāmajā sālī- NaCl. No vārāmās sāls viegli iegūstama chlōrūdeņraža gāze.

1. Mēģinājums: Ieber kolbā nedaudz vārāmās sāls,uzlej atšķaidītu (1:1) sērskābi. Kolbu savieno ar sausu stikla pudeli ar stikla caurulītes palīdzību, kā attēlā redzams. Karsējot kolbu, traukā ieplūst gāze ar asu skābu smaku - t.i. chlōrūdeņradis 2 NaCl+ H_2SO_4



Na_2SO_4 + 2 HCl . Chlōrūdeņradis lielā mērā šķīst ūdenī.Vienā litrā ūdens pie 0°C izšķīst ap 500 litru gāzes.

2.mēģinājums: Ar chlōrūdeņradi piepildīto pudeli(pārbauda ar slapju zilo lakmusu) noslēdz ar aizbāzni,kurā ievietots stikla stobriņš ar smailu apakšgalu. Kādā traukā ielej ūdeni,iepriekš to nokrāsojot ar lakmusa šķidrumu vai arī ar metiloranžu,tikdaudz kā gāzes tilpums; chlōrūdeņraža pudeli mazliet pasilda,lai gāze izplēstos,un gremdē ar kaklu uz leju ūdenī. Gāze šķīst ūdenī,pudelē rodas tukša telpa,tāpēc ūdens ieplūst pudelē ļoti sparīgi strūklas veidā un ir nokrāsojies sarkans. Nogaržojam pudeles saturu: tam ir skāba garša (jādod arī skolēniem nogaržot). Pudelē ir chlōrūdeņraža skābe; to sauc arī par sālskābi,jo tā iegūstama no vārāmās sāls. Sālskābe ir stipra skābe,īpatnējais svars 1,18 ,tās formula ir HCl . Molekulā nav skābekļa atomu: tā nerodas arī no nemetalla oksida kā iepriekš minētās skābes, tomēr pēc savām īpašībām tā ir raksturīga skābe (krāso zilo lakmusu sarkanu).

1. Paraugstunda.

Stundas viela.(Ģimnazijas 2.klasei).

Stundas mērķis: Augu sausna un pelni(Kādas barības vielas augs uzņem?).

Iepriekšējās stundas mērķis: Kā augi uzņem barības vielas.

Stundai sākoties, iepriekšējās stundas mācības vielas atprasīšana, lietojot t.s.eksaminējošos jautājumus,kas noskaidrotu zināšanas iepriekšējās stundās mācītās vielas apjomā, pānākot arī vielas īsu atkārtošanu. Ja iepriekšējās stundas viela saistāma ar jaunās stundas vielu,jālieto arī preparējošie jautājumi, t.i. tādi, kas ievada jaunās vielas izpratnē.

Skolotājs: Ar kādiem organiem augs uzņem barības vielas?

Skolēns: Spurgaliņas iespiežas starp augsnas graudiņiem, ar atdalīto ogļskābi šķīdina minerālvielas un uzsūc tās kopā ar ūdeni. (Īsuma dēļ turpmākās atbildes īsinātas. Ģimnazijas klasēs ,kur skolēni piesavinājušies loģisko domāšanu, tādas ir atļaujamas.)

Skolotājs: Kādi mēģinājumi šo parādību noskaidro?

Skolēns: 1) Mēģinājumā ar sēklu diedzēšanu uz pulētas marmora plates noskaidrojam sakņu spurgaliņu iedarbību uz minerālvielām un 2) mēģinājumā ar kollodija maisiņu pārliecināmies par spurgaliņu uzsūcēju darbību.

Skolotājs: Ar kādiem vēl organiem augs uzņem barības vielas?

Skolēns: Ar lapām augs uzņem ogļskābo gāzi. Uzņemtās barības vielas augs lapās pārstrādā augam nepieciešamās organiskās vielās.

Skolotājs: Kādas vielas augos sastopamas?

Skolēns: Ūdens,organiskās vielas un minerālvielas.

Skolotājs: Kā par to varam pārliecināties?

Skolēns: Izdarot augu ķīmisku analizi.

Skolotājs: Pareizi.(Skolotājs stāsta.) Svaigi augi visos savos organos satur samērā daudz ūdens. Ūdens ir ne tikai šūnsulā, bet arī plazmā, šūnapvalkos u.c. Augu koksnē ir līdz 50% ūdens, lakstaugos 70- 80%, sulīgos augļos līdz 95% ,un dažās algās pat līdz 98% ūdens.

Skolotājs: Kā samērā viegli nosakāms ūdens daudzums dažādās auga daļās?

Skolēns: Jānosveŗ svaigas augu daļas, jāizžāvē tās un pēc tam atkal jānosveŗ. Tad var aplēst, cik daudz ūdens iztvaikots.

Skolotājs turpina stāstu. Sveigus augus žāvē 110-120°C temperātūrā, vislabāk tas izdarāms žāvējamā skapītī. Ūdens tad izgaro,un pāri paliek auga sausna.

Sausna sastāv no dažādiem savienojumiem. Tos savienojumus, kas satur savā sastāvā oglekli (piem.cukurs , cietes, cellulōze, eļļas, olbaltumvielas), sauc par organiskām vielām; pārējās vielas sauc par neorganiskām (dažādi minerāli.) Organiskās vielās bez oglekļa ,kas sastāda ap 45 - 50% no augu sausnes kopsvara, ir vēl atrodams skābeklis, slāpeklis, fosfors , sērs un c.elementi.

Augu analizes gaita ir apmēram šāda: nosveŗ 100 g (var ņemt arī citu daudzumu) svaigu augu daļu, izžāvē tās rūpīgi žāvējamā skapītī. Kad žāvējot temperātūra 110- 120°C, auga svars vairs nepazeminās (pārbauda vairākkārt sveŗot), nosveŗam izžāvētās auga daļas un aplēšam izgarotā ūdens daudzumu; pēc tam augu sausnu sadedzinām un pelnus sakrājam porcelāna bļodiņā . Nosveŗot pelnus, aplēšam arī, cik augā bijis gaistošo vielu, t.i.organisko savienojumu,kas galvenā kārtā sastāv no ogles daļiņām (dūmi) un CO_2 (ogļskābās gāzes).

Pelni sastāv no minerālvielām dažādu oksidu veidā.Organisko vielu daudzums,kā jau sacīts, ir ap 45% no augu sausnas svara,bet pelnu daudzums atkarīgs no auga sugas, arī no tā dažādu organu dabas: egles koksnē ir ap 0,2% pelnu,

rudzu graudos- 2%, salmos 4,5%,tabakas lapās 17%. Vispār lapās pelnu ir vairāk nekā cietās auga daļās. Parasti pelni sastāv no tām minerālvielām,kādas augam nepieciešamas. Kādas minerālvielas augam tieši nepieciešamas,par to mācīsimies vēlāk. Lai noskaidrotu ,kādas minerālvielas augs satur, tad izdara pelnu ķīmisku analizi.

Vispirms nosveŗ kopējo pelnu daudzumu,lai pēc tam,kad nosacīti atsevišķo minerālvielu daudzumi,tos varētu aplēst procentos. Pelnos oksidu veidā sastop CaO,MgO,Na_2O , K_2O , SiO_2, Fe_2O_3 un c.

Kā konstatē koka pelnos Ca?

Ņem ap 2 g koka pelnu,aplej tos mēģinājuma stobriņā ar 10cm^3 ūdens un piepilina dažus pilienus sālsskābes.Šķīdumu stipri sakrata,pēc tam nofiltrē. Ņem otru mēģinājuma stobriņu,ielej tanī daļu no filtrāta un pieleij skābeņskābo ammoniju - $(NH_4)_2C_2O_4$ - nogulsnē smalks balts CaC_2O_4 - skābeņskābais kalcijs, nogulsnes nešķīst etiķskābē.Nofiltrējot šo sāli un pēc tam karsējot ,iegūst CaO; pēc oksida var kvantitātīvi noteikt Ca daudzumu.

Skābeņskābais ammonijs ir ļoti jūtīgs reagents, arī stipri atšķaidītiem šķīdumiem nogulsnē Ca ionu; reakcijas jūtīgums lielāks amonjakālos šķīdumos.

Lai konstatētu ,vai augiem šīs minerālvielas ir nepieciešamas, iekārto t.s. ūdens kultūras (par tām kādā no turpmākām stundām, pēc iespējas jāiekārto arī attiecīgs mēģinājums).

Piezīme: Trimdas apstākļos,kur skolās nav attiecīgo ierīču un iespējas mēģinājumu veikšanai,jāapmierinās ar skolotāja stāstījumu un zīmējumiem uz tāpeles.

2. Paraugstunda (ģimn.2.kl.).

Stundas mērķis: Ūdens un minerālvielu uzņemšana.

Iepriekšējās stundas mērķis (temats): Augu sausna un pelni.(Osmozes mēģinājums).

Iepriekšējās vielas atprasīšanai veltī apm.5- 10 minūtes un ievada jauno stundu,saistot to ar iepriekšējo.

Skolotājs: Kādu vielu satur visi nežāvēti svaigi augi?

Skolēns: Tie satur ūdeni.

Skolotājs: Vai visās auga daļās ūdens daudzums vienāds?

Skolēns: Koksne satur mazāk ūdens,līdz 50%, lapās vairāk - līdz 80% , sulīgos augļos ūdens saturs sasniedz līdz 95%.

Skolotājs: Kā nosaka ūdens procentu dažādās auga daļās?

Skolēns: Nosverot (parasti ņem 100 g) svaigas augu daļas; žāvējot iztvaicē ūdeni, nosveŗ sausnu, aplēš iztvaikotā ūdens daudzumu gramos un izteic procentos.

Skolotājs: Kādas vielas satur auga sausna?

Skolēns: Organiskās un neorganiskās jeb minerālvielas.

Skolotājs: Kādas vielas sauc par organiskām?

Skolēns: Organiskās vielas satur ogļekli,piem., cukurs, cietes, cellulōza, olbaltumvielas, eļļas.

Skolotājs: Kādas vielas sastopamas augu organiskajās vielās?

Skolēns: Kalcijs, magnijs, kalijs, natrijs, dzelzs, silicijs; bieži nelielos daudzumos minerālvielu sastāvā ir arī citi elementi.

Skolotājs: Kā nosaka organisko vielu daudzumu augu sausnā?

Skolēns:Sausnu sadedzinot, organiskās vielas pārvēršas gaistošos produktos un izplūst gaisā, galvenā kārtā ogļskābās gāzes (oglekļa dioksida) veidā, pāri paliek pelni,kas satur minerālvielas, t.s.neorganiskās vielas. Nosverot pelnus, aplēš organisko vielu daudzumu sausnā. Caurmērā organisko vielu ir ap 50% no sausnas svara.

Skolotājs: Kā noteic dažādo minerālvielu saturu pelnos , t.i.augā?

Skolēns: Iegūtos pelnus nosveŗ, dabūto skaitli pieņem par 100%, izdara pelnu ķīmisko analizi un aplēš procentos, cik katras vielas ir pelnos.

Skolotājs: Vai minerālvielas pelnos ir tīrā veidā?

Skolēns: Nē, oksidu un sāļu veidā: piem., CaO,Fe_2O_3, SiO_2 un c.

Skolotājs: Kā konstatē koka pelnos Ca?

Skolēns: Ņem nedaudz koka pelnu, apmēram 2 g,aplej

tos mēģinājuma stobriņā ar 10 cm3 ūdens,pielej dažus pilienus sālskābes. Pēc tam šķīdumu nofiltrē. Filtrātā Ca konstatē ar reagentu palīdzību.

Skolotājs: Kādu reagentu mēs klasē lietojam?

Skolēns: Mēs lietojam ammonija oksalātu.

Skolotājs: Kā minerālvielas nokļuva augos?

Skolēns: Ūdeni kopā ar tanī izšķīdušām minerālvielām augi uzņem ar saknēm, daži ūdens augi, ķērpji un sūnas uzsūc ūdeni ar visu savu virsu.

Skolotājs: Vai visas minerālvielas šķīst ūdenī?

Skolēns: Ūdenī nelielā daudzumā šķīst gandrīz visas minerālvielas; saknu spurgaliņas atdala ogļskābi,kas veicina cietu minerālvielu šķīšanu.

Skolotājs: Vai cukurs šķīst ūdenī?

Skolēns: Jā, to novērojam arī osmozes mēģinājumā.

Skolotājs: Apskatīsim,kas notiek ar mūsu osmozes mēģinājumu (novieto ierīci visiem redzamā vietā, ja tā nav jau iepriekš klasē novietota. Ierīce jāsagatavo iepriekšējā dienā, vismaz dažiem skolēniem asistējot, vislabāk kopā ar visu klasi). Viens no skolēniem,kas bijis klāt mēģinājuma sagatavošanā, atstāsta sagatavošanas gaitu.Skolotājs parāda,cik augstu pacēlies stobriņā šķīduma līmenis un stāsta: ir notikusi difūzija cauri puscaurlaidīgai plēvei (membrānai). Difūzija šinī gadījumā ir vienā virzienā - no tīrā ūdens uz cukura šķīdumu ūdenī. Ūdens molekulas varēja sāvu mazo apmēru dēļ izspiesties cauri sīkajām plēves porām, bet cukura molekulas ir daudz lielākas un tāpēc ne. Tāpēc šķīduma tilpums palielinājās, un cukura šķīdums cēlās pa stobriņu uz augšu.

Pacelšanās augstums ir atkarīgs no šķīduma koncentrācijas un pacelšanās laika ilguma. Jo koncentrētāks šķīdums un ilgāks laiks, jo pacelšanās augstāka. Ja caurulīte pietiekami gara, tad var novērot, ka šķīduma pacelšanās tomēr nav neierobežota un beidzot apstājās. Tas notiek tāi brīdī, kad šķīduma staba spiediens ir vienāds ar osmotisko spiedienu šķīdumā.

Osmotiskā mēģinājuma ierīci varam iedomāties kā spurgaliņu šūnas modeli. Tādā gadījumā viegli izskaidrojama spurgaliņu uzsūcēja darbība. Spurgaliņu veido puscaurlaidīga plēve- šūnas apvalks,kam osmozes ceļā var spiesties cauri ūdens ar tanī izšķīdušām minerālvielām,jo šūnā šūn-

sulas koncentrācija ir lielāka nekā apkārtējā vidē. Osmozes ceļā uzņemtās minerālvielas pārvietojas saknē no šūnas uz šūnu, līdz nokļūst līdz sakņu traukiem. Sakņu spurgaliņas uzņem arvienu no jauna ūdeni un minerālvielas, tāpēc sakņu traukos rodas spiediens, kas dzen ūdeni ar minerālvielām pa stubli uz augšu, līdz tas nonāk lapās, kur notiek barības vielu asimilācija. Minētā spiediena, t.s. sakņu spiediena novērošanai nākošajā stundā iekārtosim attiecīgu mēģinājumu.

Skolotājs: Novērojiet , cik augstu stikla caurulītē pacēlies cukura šķīdums?

Skolēni: Apmēram vienu metru.

Skolotājs: Kā tas noticis?

Skolēns: Caur pergamenta papīru notikusi osmoze, t.i. ūdens no trauka, kurā gremdēta ierīce, iziet cauri papīra porām, bet cukura daļiņas nevar izkļūt no piltuves cauri papīram tīrā ūdenī, jo cukura molekulas daudz lielākas par ūdens molekulām; cukura šķīdums "pievelk" ūdeni.

Skolotājs: Mēģinājumu uzstādot, es nepateicu, ka divi dažādas koncentrācijas šķīdumi saskaroties viens ar otru, cenšas samaisīties, t.i. koncentrācijas starpību izlīdzināt. Šo parādību sauc par difūziju (rakstīt uz tāpeles). Par difūziju sauc viena šķidruma molekulu pāriešanu otrā šķidrumā un otrādi; tas turpinās tik ilgi, kamēr koncentrācija abos šķīdumos viscauri vienāda (Kāds skolēns ceļ roku.)

Skolotājs: Nu, Bērziņ, ko tu gribi teikt?

Bērziņš: Skolotāj, tagad es saprotu, kāpēc cukura ūdens cēlies stobriņā uz augšu: tā kā cukura daļiņas nevar iziet cauri pergamenta porām, tad spiežas cauri tikai ūdens, tas sajaucas ar cukura šķīdumu, pamazina tā koncentrāciju, bet pavairo tilpumu, un tāpēc šķidrums ceļas pa stobriņu uz augšu.

Skolotājs: Pareizi. Te notikusi difūzija, bet tikai vienā virzienā- no tīrā ūdens uz vielas šķīdumu ūdenī cauri pergamenta papīram. Papīra vietā var ņemt arī kādu citu puscaurlaidīgu plēvi (kāds skolēns ceļ roku), piemēram kāda dzīvnieka pūsli, zarnu, kollodija plēvi. Kārkliņ, kas tev nesaprotams?

Kārkliņš: Skolotāj, kādas plēves sauc par puscaurlaidīgām?

Skolotājs: Tādas plēves (sauc arī membrānas ; raksta uz tāpeles) sauc par puscaurlaidīgām, ar svešvārdu semipermeablām (raksta uz tāpeles) ,kas laiž cauri ūdeni,bet daudzas tanī izšķīdušas vielas ne.

Turpina: Telpa (piltuve) ,kurā atrodas cukura šķīdums, ir aprobežota, tāpēc spiediens šai telpā ceļas ,un ceļas līmenis stobriņā. Spiediens ir atkarīgs no cukura šķīduma koncentrācijas, arī no temperātūras, bet nav atkarīgs no daļiņu lieluma un svara. Šo spiedienu sauc par osmotisko spiedienu. Cukura vietā var ņemt arī kādu citu vielu,piem., vārāmo sāli.

Uzzīmējiet osmozes mēģinājuma ierīci piezīmju burtnīcās. Zīmē.

Mājturības instruktr.E.Lapiņa

ROKDARBI TAUTSKOLĀ UN ĢIMNAZIJĀ.

Rokdarbu stundām ir audzinoša un praktiska nozīme.Rokdarbi attīsta bērnu roku veiklību, tausti, redzi, novērošanas un domāšanas spējas. Tāpat tie veicina daiļuma jūtas un radošās fantazijas attīstību. Rokdarbus strādājot, bērns pierod pie kārtības, pacietības un izturības- tā audzinot gribas spēku.

Rokdarbu praktiskā vērtība meklējama tai apstāklī,ka bērns, atbilstoši savam vecumam, pats sagādā sev vai saviem tuviniekiem kādu derīgu lietu. Arī lielākas ģimenes māte jutīsies atvieglināta, ja viņas meitene ar katru iztrūkušu pogu nenāks pie viņas. Tā bērns jau no mazotnes iemācās darīt un cienīt darbu, kā arī sasniedz lielāku fizisku veiklību, kas vēlāk var ietekmēt aroda izvēli.

Zinot rokdarbu nozīmi, būsim skaidrībā, ka to mācīšanai jāpieiet ar lielu nopietnību, un nekad neaizmirsīsim, ka rokdarbu stundās mērķis pamatskolā un ģimnazijā neaprobežojas tikai ar paredzētā priekšmeta iemācīšanu, kā tas ir amatnieka darbnīcā.

Skolotājai vispirms jāzina pasniedzamā programma un stundu skaits, kurā tā izņemama. Lai nodrošinātu mācības vielas vienmērīgu izņemšanu, tā sadalāma pa trimestriem , mēnešiem, pat stundām. Iedalot vielu, grūtakai technikai jāparedz vairāk laika nekā vieglākai. Piemērs mācības vielas iedalīšanai pievienots raksta beigās.

Ja nu, mācības plānu reālizējot ,skolnieces strādā sekmīgāk nekā paredzēts, tad var izņemt kādu papildu darbu vai atvēlēt lielāku stundu skaitu nākošam priekšmetam. Ja turpretī skolnieces paredzēto programmu nevar veikt un nav izredžu nokavēto atgūt arī vēlāk, tad programmā jāsamazina. To panāk, samazinot pēc iespējas gatavojamo priekšmetu lielumu un, ja nepieciešams, kādu no priekšmetiem izlaižot pavisam. Labāk iemācīt vienu techniku pamatīgi nekā divas paviršī. Sevišķi tas sakāms par pamatskolu. Ja izejmateriālu dēļ jāmaina programma, tas ir, tā jāsastāda skolotājai pašai, tad jāievēro, lai tā būtu pakāpeniska, sākot ar vieglākiem un beidzot ar sarežģītākiem darbiem.

Mācot rokdarbus, pirmo gadu katrā zinā būtu vēlams uzrakstīt ne tikai stundas plānu, bet īsumā visu saturu, atstājot arī tukšu vietu vēlākām atzīmēm par stundā gūtiem vērojumiem (piem.,ko skolnieces visgrūtāk sapratušas).Šādi stundu konspekti skolotajai būs liels atvieglinājums

nākošā gadā.

Katra iemācamā priekšmeta gatavošanas gaitā mēs varam saskatīt 3 galvenos momentus:

1) Skolotājas teōretisks un demonstrātīvs paskaidrojums par gatavojamo priekšmetu, izejmateriāliem, darba veidiem un rīkiem.

2) Skolotājas pārliecināšanās par skolnieču izpratni, liekot kādai no viņām atkārtot vai, vieglākos gadījumos, atrisināt jaunu līdzīgu uzdevumu klases priekšā. Šai momentā iederas arī skolnieču izvēle par gatavošanas veidu un citi jautājumi.

3) Praktiska priekšmeta izgatavošana, kur skolotāja ir vērotāja un aizrādītāja, ja darbs nerit pareizi.

Pie lielākiem un grūtākiem priekšmetiem sākumā skolotāja noskaidro tikai visa priekšmeta gatavošanas kārtību, bet sīkākus paskaidrojumus- demonstrējumus izdara ik pēc zināma nostrādāta darba posma. Piemēram, gatavojot sporta blūzi ar Zemgales novada krekla rakstu, darbu kārtība būtu šāda: Skolotāja demonstrē dažādas sporta blūzes, paskaidro materiāla izvēli un raksta novietošanu. Tad jānoskaidro atsevišķo darba posmu secība (piegrieztnes zīmēšana, drānas piegriešana, izvilkuma iestrādāšana, blūzes sašūšana). Pēc tam skolotāja zīmē uz tāfeles piegrieztni. Ja skolnieces jau mācījušās piegrieztnes zīmēt, tad jautājot jānoskaidro, kā ņemami mēri. Skolnieču izpratni pārbauda, izsaucot kādu pie tāfeles un liekot uzzīmēt piegrieztni pēc saviem mēriem. Tad skolnieces uzzīmē un izgriež no papīra piegrieztni, katra savam augumam dabīgā lielumā. Kā nākošais seko skolotājas paskaidrojumus vai arī jautājums (ievērojot skolnieču priekšzināšanas) par drānas piegriešanu un raksta izvēle. Kad drāna piegriezta, skolotāja paskaidro diegu izvilkšanu un malu nošūšanu. Tad seko atkal skolnieču darbs, skolotājas paskaidrojums u.t.t. , līdz blūze pagatavota.

Skolnieces parasti nav vienādi apdāvinātas un uzdoto darbu veic dažādā ātrumā. Lai ātrāki strādājošās skolnieces nesēdētu bez darba, skolotājai nākošais paskaidrojums jādod tūliņ kā pirmā skolniece padarījusi izskaidroto darba posmu. Ātrāki strādājošām skolniecēm jāieteic izvēlēties sarežģītāko priekšmetu gatavošanas veidu vai arī jāatļauj blakus darbs izņemamā technikā.

Mācot rokdarbus pamatskolā, sevišķa vērība veltījama darba techniskai norisei, tas ir jāraugās, vai skolniecei pareizs miesas stāvoklis darāmam darbam, vai tā pareizi

tur darba rīkus un ievēro tīrību. Meitenes jāpieradina pirms stundas nomazgāt rokas.

Jo jaunākas ir skolnieces, jo lielāka nozīme iemācāmā darba paņēmiena vai gatavojamā priekšmeta demonstrēšanai. Pilnīgi atdarināt kādu no demosntrētiem priekšmetiem nevajadzētu atļaut. Tādā gadījumā skolniece darbu veic mēcha niski bez domāšanas un savas gaumes veidošanas,kas tačū ir viens no rokdarbu stundas mērķiem. Lai veicinātu skolnieču novērošanas un spriedums spējas, var likt visai klasei kritizēt demonstrēto vai jau izgatavoto priekšmetu. Tad tikai nobeidzot skolotājai jāpievieno arī savs spriedums līdz ar paskaidrojumu, kāpēc tas ir tāds, bet ne citāds.

Izņemot kādu jaunu techniku, arvien jāaizrāda, kur vēl to var izlietot bez klasē gatavojamā priekšmeta.

Skolnieču skaits rokdarbu stundā nebūtu vēlams lielāks par 20. Tad tām būs grūti saredzēt skolotājas demonstrējumu , un skolotāja savukārt nevarēs sekmīgi izkontrolēt skolnieču darbu.

Rokdarbu mācīšana ir viens no tiem priekšmetiem,kas prasa daudz mācības līdzekļu. Kur tos ņemt? Kā lai demonstrē sporta blūzi, ja tā nav ne skolotājai, ne kādam citam.Liela priekšrocība te būs skolotājai, kas labi zīmē. Šinī gadījumā viņa var izlīdzēties, uzzīmējot uz tāfeles 2 dažādas sporta blūzes. No zīmējuma skolnieces sapratīs blūzes formu un raksta novietojumu. Atliek vēl parādīt nebalināta un balināta linu audekla strēmeles, kuras var iestrādāt divvirziena izvilkuma paraugu. Līdz ar to skolniecēm būs priekšstats par auduma, diegu un šuvuma izskatu.

Zīmējumiem rokdarbu mācīšanā liela nozīme. Tiem jābūt skaidriem un jārāda tikai raksturīgais, uz ko pašreiz vēršama skolnieču vērība. Ja skolotāja nav veikla zīmētāja,ieteicams vajadzīgo zīmējumu izgatavot mājās un klasē paredzētā zīmēšanas laikā piespraust to pie tāfeles. Tāfele būtu vēlama grozāma un rakstāma no abām pusēm, no kuŗām vienai jābūt bez līnijām, bet otrai rūtotai.

Pie mācības līdzekļiem, bez gatavojamo priekšmetu paraugiem , vēl jāpieskaita darba rīku paraugi, fotografijas un dažādi priekšmeti atsevišķu darba paņēmienu paliélinātai rādīšanai. Tā,piemēram, izšuvuma dūrienu rādīšanai ļoti noderīgi ir koka ietvarā iestiprināts rupja maisa audums,rupja krāsaina dzija un maisu adata. Sīkāku priekšmetu paraugi jāgatavo skolotājai pašai, ņemot palīgā arī skolnieces,piem. skolniece, veikla tamborētāja, varētu izgatavot skolotājai mazgajamās lupatiņas paraugu. Kā netiešu mācības līdzekli, sevišķi ģimnazijā ,varētu minēt rokdarbu un mākslas amatniecības izstāžu apmeklēšanu skolotājas vadībā. Skolotājas uz-

devums tad ir aizrādīt uz skaisto,labo vai nevēlamo.

Rokdarbu skolotājai jāsaraksta mācības līdzekļu inventārs.

Ja vien iespējams, rokdarbu mācīšanai būtu vēlama atsevišķa klase. Tai jābūt labi apgaismotai, jo redzei, rokdarbus strādājot ,liela nozīme. Šai klasē tad jānovieto visi rokdarbu mācības līdzekļi. Klases galdiem jābūt ar taisnu virsmu un piemērotiem skolnieču augumiem(pamatskolā zemākiem nekā ģimnazijā). Ir labi, ja katrām 2 skolniecēm savs galds, bet kur telpa vai citi apstākļi to neatļauj, var lietot lielus galdus kopēji 6- 8 skolnieces. Galda virsmas kvadrātūra lielākiem darbiem , piem., piegriezteņu zīmēšanai, jārēķina 60 x 70 cm uz katru audzēkni. Galdi jānovieto tā, ka, skolniecēm strādājot, gaisma kristu no kreisās puses,vai arī no augšas. Krēsli vēlami ar atzveltni. Rokdarbu klasē neiztrūkstoši vajadzētu būt skapim mācības līdzekļu glabāšanai.

Esmu še īsumā mēģinājusi apskatīt to, kas varētu palīdzēt rokdarbu pasniedzējai mūsu pašreizējā pamatskolā un ģimnazijā. Nenoliedzami,ka vislielākās grūtības ir darbarīku un izejmateriālu sagādē. Te darbs skolotājas izdomai , piem., aizstājot linu drānu baltiem un krāsainiem šuvumiem ar kokvilnas miltu maisu, puslina palagu vai pavisam rupju maisa audumu. Latvietes modrais prāts, savienots ar nenogurstošu darbu, būs drošākā panākumu ķīla.

Paskaidrojums mācības vielas iedalīšanai pamatskolas 4. klasei:

Paredzētā programma šāda:

1) Adatu grāmatiņa ar malu noslēdzošiem dūrieniem un pītu aukliņu sasiešanai.

2) Dažādu aukliņu pīšana.

3) Tamborēta mazgājamā drāniņa ar galos piešūtām drēbes cilpiņām. (Ja laiks un materiāls atļauj, var tamborēt arī kaklautu , cepuri u.c.).

Ja nedēļā paredzētas 2 rokdarbu stundas, tad visā mācības gadā iznāk 51 stunda. Pieņemot pirmo nepārtraukto mācības posmu 10 nedēļu, t.i.20 rokdarbu stundu, tad šai posmā paredzēsim izņemt adatu grāmatiņas gatavošanu un aukliņu pīšanu. Tālāk iedalīsim stundas katram atsevišķam priekšmetam.

1.stunda: Rādīsim 1 vai vairākas adatu grāmatiņas,paskaidrojot no kāda materiāla var pārstrādāt. Piemērotā un nepiemērota adata. Aprēķināsim vajadzīgā materiāla daudzumu, liekot skolniecēm pašām izvēlēt paraugu.

2.stunda: Adatu grāmatiņas zīmēšana un piegriešana dabīgā lielumā no papīra. Pārliecināsimies, vai visas skolmieces to sapratušas.

3.stunda: Adatu grāmatiņas izgriešana. Rādīsim piemērotu un nepiemērotu diegu kā krāsas,tā materiāla ziņā.

4-8.stunda: Malu nošūšana ar malu noslēdzošiem dūrieniem. Aizrādīsim, kādos priekšmetos vēl lieto šos dūrienus.Demonstrēšanai lietosim rupju audumu, lielu adatu un krāsainu dziju,lai to labi varētu saredzēt visa klase. Ja tas nav iespējams, demonstrējums jāatkārto atsevišķi katrām 6-8 skolniecēm. Lai pārliecinātos , vai rādītais saprasts,uzaicināsim kādu no skolniecēm to atkārtot. Tikai tad ķersimies pie šūšanas.

9.stunda: Aukliņu pīšana. Aukliņu paraugi. Pinamie materiāli. Kāpēc jāprot aukliņas pīt? Materiālu aprēķins vienkāršai aukliņai.

10.stunda: Vienkāršas aukliņas vīšana. Demonstrēsim to ar dažādas krāsas dīegiem. Skolnieču diegu sagriešana.

11.stunda. Vienkāršas aukliņas novīšana. Galu apstrādāšana. 3 diegu aukliņas paraugs un diegu daudzuma lēsums.

12.-13.stunda: 3 diegu aukliņas pīšana. 4 diegu aukliņas paraugs un materiālu lēsums.

14.-15.stunda: 4 diegu aukliņas pīšana.

16.stunda: Adatu grāmatiņas sasiešanai vajadzīgās aukliņas pinumaveida izvēle un materiālu lēsums. Pievērsīsim uzmanību krāsu saskaņai.

17.-19.stunda: Aukliņas gatavošana un piešūšana adatu grāmatiņai.

20.stunda: Darbu salīdzināšana, kritizējot, kas katrā labs vai slikts.

Atlikušo mācības gada daļu tad varam veltīt tamborēšanai.

21.-22.stunda: Tamborējamās adatas. Dzijas, pīnītes tamborēšana.

23.stunda: Mazgājamās drāniņas parsugs, kurā vairāki tamborējumu veidi. Materiāla izvēle.

24.stunda: Vienkāršais tamborējums 8 rindās.

25.stunda: Caurumotais tamborējums 8 rindās.

26.stunda: Vienkāršie stabiņi 4 rindās.

27.stunda: Caurumotie stabiņi 4 rindās.

28.stunda: Divkāršie stabiņi 2 rindās.

29.stunda: Divkāršie stabiņi grupēti rakstā 2 rindās.

30.-31.stunda: Lupatiņas tamborēšana, atkārtojot visus tamborējumu veidus pretējā kārtībā.

32.-33.stunda: Lupatiņas malu aptamborēšana, nobeigšana.

34.stunda: Dažādu tamborētu priekšmetu paraugi: cepurīte, kaklauts, mazbērna čībiņas, leļļu kleitas u.c.

Atlikušās stundas tad ziedosim izvēlēto priekšmetu gatavošanai. Ja arī skolnieces izvēlējušās dažādus priekšmetus, tie tomēr klasē kopēji jāpaskaidro, piem.,no kāda materiāla gatavot, kādu no izņemtiem tamborējuma veidiem pielietot, kā darināt priekšmeta formu u.c.

Mājturības instr. M.Sūniņa

MĀJSAIMNIECĪBAS METODIKA.

Mājsaimniecības stundas ģimnazijas 4.un 5. klasē dod pamatu skolniecēm- nākošām mājas mātēm saimniekošanā. Lai sagatavotu speciālistes lielāku saimniecisku iestādījumu (slimnīcu,bērnu namu, nespējnieku patversmju u.c.) vadīšanā , darbiniecēm jāapmeklē, jāpapildinās mājsaimniecības aroda skolās.

Izņemot programmā paredzēto ģimnaziju 4.un 5.klases mācības vielu, tā grupējama teoretiskā un praktiskā daļā. Vēlams teoriju izņemt pa grupām pirms praktisko stundu iekārtošanas. Praktisko stundu laikā konspektīvi attiecīgo teoretisko vielu atkārto. Tā kā praktiskās stundas prasa garāku darba laiku (apm.3-4 stundas),tad tās var iekārtot vienu reizi pa 2 nedēļām.

Mācības viela būtu sadalāma pa grupām,un praktiskās stundās izņemami raksturīgākie grupas pārstāvji, ievērojot virtuves lielumu un gatavotāju skolnieču skaitu.Praktiskā stundā var izņemt vairākas ēdienu grupas līdztekus. Visos svarīgākos gatavošanas momentos skolotājai jāsasauc skolnieces kopā un jāparāda ēdiena vai produkta izskats.

Tā,piemēram, visu ģimnaziju programmā (1946.g.Fišbachas latviešu komitejas literārā apgāda izdevums) minēto 4.klases ēdienu gatavošanas vielu varētu iedalīt sekoši:

A. Zupas
- a.piena zupas
- b.gaļas zupas
  - 1.dzidrās jeb buljoni
  - 2.nedzidrās (sālītas gaļas , bezgaļas,ligētas u.c.)

B. Biezputras
- a.labības produktu,
- b.sakņu,
- c.jauktās (labības prod.,sakņu).

C. Gaļas ēdieni
- a.mazos gabalos cepti gaļas ēdieni(karbonāde, sīpolu sitenis u.c.)
- b.sautēti gaļas ēdieni(strogonovs).
- c.Piedevas: baltā un brūnā mērce.

D. Zivju ēdieni
- a. Siļķes
- b. Citas zivis.

E. Saldie ēdieni
- a. Sīkie cepumi.
- b. Augļu viras.

Lietderīgāki gan būtu varbūt dažas programmā minētas lukšus ēdienu grupas (želejas, pat krēmus) apmainīt pret vienkāršākām (kā ķīseli, saldo sacepumu u.c.), bet tā jau būtu atsevišķu priekšmetu skolotāju un skolas vadību darīšana. Bez tam pašreizējos apstākļos grūti runāt par noteiktu kārtību, jo bieži vien jāsagatavo un jāsastāda skolotājai praktisko stundu programma, apskatot skolnieču sanestos produktus.

Reizē ar praktiskām gatavošanas stundām ievadāma arī galda klāšana, ēšanas kārtība un uzvešanās pie galda.

Izņemot uztura mācības vielu teōretiski, katrā ziņā vēlams atrādīt pēc iespējas ar vairāk paraugiem. Tas gan prasa no skolotāja daudz vairāk laika un pūļu, katru atvišķu stundu sagatavojot, tomēr rezultāti vielas piesavināšanā vienmēr ir nesalīdzināmi labāki. Ja nav tiešu,dabīgu uzskatamības līdzekļu, varētu izlīdzēties ar zīmējumiem un uzņēmumiem, cik tāļu tie pieejami. Piemēram,runājot par saknēm un dārzājiem, vēlams parādīt retāk pazīstamos skorcionērus (melno sakni) , baklažānus (olu augu), mangoldus u.c. Tāpat nebūtu lieki mācīt atšķirt galda kartupeļu šķirnes no lopbarības šķirnēm, dažādas burkanu šķirnes,atšķirt melonēs no arbuziem u.t.t. Ja, iegūstot pirmās zināšanas par kādu sakni vai dārzāju, skolnieks tai pašā laikā to arī apskatījis , tad jēdziens atmiņā vienmēr paliek tiešāks.

Tāpat tāļāk, pārrunājot par labību un tās izstrādājumiem, jāņem palīgā uzskatamības līdzekļi, jo atšķirt rupja maluma kviešu miltus no rudzu miltiem ne katrreiz izdodas pirmā mirklī pat piedzīvojušākām nama mātēm. Tikai patlaban Vācijā šādi paraugi gan būs grūtāk pieejami,jo parasti tirdzniecībā ir sastopams tikai dažādu miltu sajaukums. Vēl vairāk vērība pievēršama paraugiem, runājot par sēnēm un garšvielām, jo tās tautā vispār mazāk pazīstamas.

Pārrunājot uztura līdzekļu svaiguma un labuma pazīmes, derētu nolikt kontrastā svaigu un labu produktu ar bojātu un mazvērtīgu.

Grūtāk runāt mūsu bēgļu dzīves apstākļos par pavardiem, kur uzskatamībai grūtak pieejamas labi iekārtotas virtuves un pavardi. Jāizlīdzas būs ar uzņēmumiem ,dažādu firmu prospektiem u.c. Elektriskiem pavardiem labs izdevums būtu "Kochanleitung für BBC. Elektro-Haushaltsherde".

Pēc zināma perioda praktiskām stundām ēdienu gatavošanā, iekārtojamas mājsaimniecības technologijas praktiskās stundas, tāpat iepriekš izņemta tīri teōretiskā mācības viela. Piemēram,veļas mazgāšanu iepriekš izstāsta, minot

arī mazgāšanas kļūdas. Pēc tam praktiskā stundā teōriju konspektīvi atkārto un izdara praktiski.

Vēl pārrunājama būtu praktisko stundu iekārtošana. Mūsu trimdas dzīves apstākļos vismazāk ir iespēja gādāt par telpām un iekārtām šīm praktiskām stundām, tamdēļ tas jādara iespējamās robežās- ar visvienkāršākām mēbelēm, ar visvienkāršākiem lielākiem traukiem.

Pārējā stundu inventāra sagādē jāņem dalība audzēknēm, ja palīdzot vecākiem. Sīkos traukus un darba rīkus, tāpat nepieciešamos trauku dvieļus var ņemt līdz audzēknes uz katru stundu.

Katrā ziņā vēlams pēc katras gatavošanas stundas klāt vismaz nelielu galdu (2,3 vai 4 pers.) ar visiem daudzmaz nepieciešamiem traukiem un rīkiem. Vēl labāk, ja tādā veidā iespējams uzklāt galdu visam dalībnieču skaitam, jo tādā veidā tad audzeknēm tieši iespējams dot norādījumus par uzvešanos pie galda ģimenē, sabiedrībā un par pašu ēšanas aistētiku, kas pa lielākai daļai mūsu bēgļu dzīvokļos maz tiek ievērota.

Vēl varētu runāt par veidiem, kā iekārtojamas praktiskās stundas. Par pirmo un labāko jāatzīst individuālā metode, t.i. praktisko darbu sadalījuma veids, kad katra atsevišķa audzēkne var strādāt pie sava pavarda vai vismaz pavarda daļas un gatavot uzdevumu patstāvīgi. Šī metode gan iespējama ar mazu skolnieču skaitu vai arī speciālās mācību virtuvēs. Bez tam kā otru jāmin grupu metode, kur uzdevumu pie atsevišķa pavarda vai pavarda daļas gatavo kopīgi viena skolnieču grupa. Šis veids visērtākais klasēs ar lielāku skolnieču skaitu. Ja grupā iedalītas audzēknes ar daudzmaz vienādiem raksturiem, darbs neveicas slikti. Nevēlams vienīgi tādos gadījumos, kad grupā izvirzās "saimniece", kas strādā pie ēdiena sagatavošanas, bet pārējās tiek nobīdītas par virtuves strādniecēm (trauku mazgātājām, sakņu lobītājām u.t.t.). Šeit varētu izpalīdzēties vienīgi ar skolotājas iejaukšanos grupas darbu dalījumā. Kā pēdējā metode jāmin praktiski-demonstratīvā, tas ir praktiskas stundas veids, kad pie pavarda strādā pati skolotāja- skolnieces tikai skatās. Šī metode vispiemērotākā jau pieaugušām, strādājušām klausītājām, bet nebūtu izslēdzama arī no skolnieču praktiskām stundām, ja skolnieču skaits ir liels, bet vārīšanas iespēja tikai uz viena (pat elektriska) pavarda. Šī metode prasa gan vislielāko priekšsagatavošanos no skolotājas. Stundas vielai jābūt labi pārdomātai un sakārtotai, visiem vajadzīgiem darba rīkiem un produktiem jābūt darba galda un pavarda tuvumā. Lai šī demonstratīvi- praktiskā stunda būtu interesanta un negaŗlaikotu

skatītājus, skolotājai pa gatavošanas laiku jāstāsta gatavošanas gaita, katrā ievērojamā gatavošanas mirklī parādot ēdiena vai produkta izskatu, tāpat arī darba paņēmienu un gatavības pazīmes.

Mājsaimniecības stundas mūsu dzīves apstākļos sagādā ļoti daudz grūtību skolotājai , tomēr viņas pūles svētīgi atmaksājas, un nevajadzētu no praktiskām gatavošanas stundām atsacīties, ja arī no audzēknēm savāktie produkti neatbilstu programmai.

L. Ropšs-Linauts

Z Ī M Ē Š A N A.

Vispārējie aizrādījumi un programma tautskolām.

Vispārējie aizrādījumi zīmēšanā.

Tas, ka zīmēšanas stundu uzdevums nav izmācīt par mākslinieckiem, skolotāji ar to būs vienās domās. Tamdēļ jāzina, ar kādu nolūku un kādam mērķim kalpo zīmēšana. Tam atbildot jāsaka, zīmēšanas uzdevums nav formulējams vienā teikumā, jo ar šīs mācības paviršībām sastopamies vēlākā dzīvē dažādos un daudzos gadījumos, kas šai laikā ir grūti novēršami.

Mums trūkst speciālas rokas grāmatas zīmēšanas skolotājiem. Šis trūkums, kā arī, bieži vien, zīmēšanas skolotāju nepilnīgās zināšanas, ir iemesli, kamdēļ skolās tik daudz "nezīmētāju" vai skolnieku "bez spējām". Še cieši piezīmējams, ka tāpat kā visās citās mācībās, viela ir jāpiesavina, šim nolūkam jāveltī pūles un piespiešanās. Zīmēšanas stundas nevar būt rotaļāšanās ar papīru un zīmuli, bet cieša piepūle, kā visās pārējās mācībās.

Centīgie skolēni, kam sekmes visās mācībās, izrādās arī labi zīmētāji, kaut viņu raksturā trūkst taisni t.s. "mākslinieciskās dzirksts". Tie lielāko tiesu dažreiz ir vājām radošām īpašībām zīmēšanā, bet ar rūpīgo pieeju, nopietnību un apzinību savu uzdevumu veic ļoti sekmīgi. Zīmēšanā apdāvināto darbu process ir interesants novērošanai. Piem., lielākā daļa sekmīgo zīmētāju savus uzdevumus veic ar milzīgu piepūli, pacietību un lielu vingrināšanos. Ņemot vērā teikto, zīmēšanas stundās uzmanība jāveltī tieši vingrināšanai.

Jau 1.un 2.kl. zīmēšanas stundām jāpanāk nopietnības un mācības svarīguma noskaņojums. Sākot ar pirmo stundu, veltījama uzmanība nepieciešamo mācības līdzekļu zīmuļa un papīra pareizai lietošanai. Vajadzīgā disciplīna un kārtība ir pirmais panākums. Jau ar zīmuļa asināšanu, burtnīcas vai papīra kārtībā turēšanu skolnieks jutīs, ko no viņa prasa. Īpaši pirmajās klasēs jāradina atmest paviršības, kas izpaužas pārāk lielajā steigā, bezmērķīgā svītrošanā, nevajadzīgā gumijas lietošanā u.t.t. Tā tad apzinīgajā bērnu vecumā (sākot ar pirmo, otro klasi) jāņem pamatā sistēmatiska apmācība. Pirmais solis: labu asināts un uzturēts zīmulis, pirmo elementu rūpīga piesavināšana.

3.kl. seko zīmēšanas technika, līniju precīzitāte, ēnojuma rūpīgums, iespējamā krāsu technika ar zīmulīšiem

vai ūdens krāsām. Zīmēšanas stundas pirmajās klasēs ir arī apkārtnes mācības stundas. Vielu pārrunājot, novērojot dabā, var ķerties pie pašas zīmēšanas. Taustīšanās un meklēšanās uz papīra, bez dotā priekšstata nedos sekmju. Lai gan strīdīgs ir jautājums par priekšā zīmēšanu uz tāfeles, vai gataviem priekšmetu zīmējumiem uz papīra, tad tomēr bez tā nevarēs iztikt. Piemēram, grūti būs bērnam tikt skaidrībā par dažādo koku sugu atšķirībām, ja skolotājs tos nedefinēs un galvenos vilcienos neuzzīmēs priekšā. Tāpat elementāriem vilcieniem jāzīmē visi jaunizņemtās stundas priekšmeti, aprādot to īpatnības.

4.un 5.kl. piegriežama vērība ēnojuma veidiem un rūpīgai apdarei. Priekšmetu zīmējumos svarīga ir samēru atrašana, un zīmējuma ievietošana lapā. Programmā paredzētā perspektīve izsekojama ne tikai apkārtnes,bet arī priekšmetu zīmēšanā (priekšmetu virs un zem avu līnijas, parallēlās un satekošās līnijas). Perspektīves mācība nevar aprobežoties tikai ar pāris vispārējiem aizrādījumiem par horizontu un uz to satekošām līnijām,bet izņemot šo nodaļu, jādod daudz piemēru un vingrinājumu.Sīki un daudzkārt atkārtojami temati ar ceļiem,koku rindām, telpu iekšieni u.c. Ēku studijas jāņem pilnīgi pastāvīgi, piem., dzīvojamā ēka, klēts ,kūts, šķūnis u. t.t. prasa katrs pamatīgu iedziļināšanos. Tāpat koku raksturīgās pazīmes; bērzs, egle, priede,ozols, liepa, vītols u.c. dos skolniekiem zināšanas, kā arī attīstīs uztveri.

6. un 7.kl. bez priekšmetu zīmēšanas vēl uzmanība būtu pievēršama cilvēka auguma un sejas proporcijām ,apstājoties pie detaļām : auss, acs,mute, deguns u.c.

Tāpat vājas ir skolnieku un vispār lielākās sabiedrības zināšanas latviešu ornamentikā. Vecākajās klasēs ar lielu labpatīku skolnieki nodarbojas ar latviešu raksta studijām un ornamenta kompozīciju. Lai to sāktu, ir jādod zināšanas ornamenta elementos. Katrā stundā pietiek ar vienu elementu, to variējot dažādos veidos.

Šo teikto pārdomājot, gan jāatzīst tā pati nelaime par rokas grāmatu trūkumu, bet zinot vielas apjomu, šīs zināšanas var bagātīgi smelties no jostu,villaiņu, cimdu un citu darinājumu pūra. Tas ir gepieciešami un no skolotāja prasa lielu darbu, bet šis darba rezultāts ir vērts, lai pūles pieliktu.

Zīmēšanas programma.

1.un 2.kl.

Līnija, līniju krustojumi, četrstūris, trijstūris,aplis, ovāls,pusaplis. Priekšmeti ar elementārām formām (līdztekus ar augšminēto): grāmata vai burtnīca, kārbiņas, aploksne, māja un taml. ; ābols, bumbieris, ķirši u. c. ogas; modinātājs pulkstenis, lietusaargs. Apaļo formu turpinājumā zīmēt dzīvniekus, īpaši putnus u.c., piem. , cālītis, vista,gailis, starķis, pīle, kaķis, zaķis, suns, u.c. (Pasaku illustrācijas).

Tālāk formu apvienojumi: taureņi, spāres,koku lapas , sēnes, puķes un koki. Pasaku un tautas dziesmu illustrācijas, apvienojot izņemto. Zīmējumi pēc atmiņas.

3.kl.

Šie paši priekšmeti, bet novērojot no dabas, t.i.zīmējumi pēc modeļa. Pirmie vingrinājumi ēnošanā un formas modelēšanas izpratnē.

Četrstūris, trijstūris, prizma, cilindrs, pudele,vienkārša krūze u.c. Zīmējumi pēc atmiņas.

4.kl.

Perspektīve: ceļš ar kokiem un telefona stabiem. Upe, tilts,mājas. Sīkāka mājas uzbūves izstrādāšana: jumta samērs ar sienu augstumu, lauku un pilsētu mājas. Ēkas pēc sava uzdevuma: dzīvojamā ēka, kūts, klēts, šķūnis.Žogi: dēļu, zediņu, kāršu žogi un to zīmēšana perspektīvē. Koku sugas un veidi.

Kubs, kaste pagriezienos.

5.kl.

Priekšmetu zīmējumi no dabas. Sarežģītāku formu augstuma un platuma attiecību sīkāka analizēšana un zīmēšana. Dabas skati, ievērojot perspektīvi un dabā esošo priekšmetu sīkāka izzīmēšana.- Notikumu un darbību zīmējumi:siena pļauja, labības novākšana, peldēšanās, slidošana u. c. Kontrolēt perspektīvi.

6.kl.

Latvju raksta elementi: skujiņa, līklocītis, auseklītis, saulīte, zalktis, austras koks, ugunskrusti u.c. Minēto elementu savienošana un kuplināšana. Ornamenta kompo nēšana jostā, četrstūrī, aplī u.t.t.

Priekšmetu zīmēšana pēc modeļa. Vērība materiālam:koks, stikls, skārds. Turpināt pārmaiņus ainavas un brīvos tematus ar cilvēku un dzīvnieku figūrām.

7.kl.

Divi un vairāku priekšmetu grupas zīmēšana un iekomponēšana lapā. Gaismas un ēnas refleksi. (Uzsverot refleksu nozīmi formu veidošanā).

Latviešu ornamenta pielietošana priekšmetu rotāšanai: meitenēm pie izšuvumiem , audumiem , adījumiem u.t.t. Šo priekšmetu paraugu iztirzāšana. Vimdu un jostu rakstu iztirzāšana un nozīmēšana.

Zēniem-griezt vērību uz rokdarbu izrotāšanu,visur paturot prātā sakaru ar formu un materiālu.

Cilvēka ķermeņa proporcijas vispārējos vilcienos.Galvas attiecība pret visu augumu . Sejas iedalījums. Auss, acs, deguns , mute . Seja no priekšas un profilā. Kustību sistēmatiskie vingrinājumi (skeletveida līnijām).

Andrejs Apše,
bij.Jelgavas skol.inst.
fizisk.audzin.skol.

METODISKI AIZRĀDĪJUMI FIZISKĀ AUDZINĀŠANĀ.

1.stundas uzbūve.

Katrs skolotājs sagatavo vielu savai nākošajai stundai. Tas jādara arī fiziskās audzināšanas skolotājam.Ja citi skolotāji sastāda plānu pēc izņemamās vielas no mācības grāmatām, tad fiziskās audzināšanas skolotājs savu stundu plānu sastāda no kustībām, t.s.kustības stundai tiek sakārtotas pēc to spriegumiem. Kā tas īsti izdarāms? Te jāvadās pēc zināma pamatprincipa: vieglākas kustības sākumā, tad,spriegumam pieaugot, seko straujas kustības; stundas beigās kustību straujums un grūtums atslābst,stundu nobeidz ar vieglām, atpūtinošām kustībām. Jālūkojas, lai stundas sākumā un beigās nebūtu vienāda sirdsdarbība, bet arī tās starpība nedrīkst būt pārāk liela.

Stundu uzbūvē lietojam t.s.stundu līknes, kuras norāda, kādā veidā zināmai stundai tiek sakārtota noteikta viela, kādā laikā ir stundas augstākais spriegums. Lietojam dažādas stundu līknes, bet aptuveni pēdējos desmit gados pieturamies pie t.s. Gaulhofera līknes, gan pielietojot dažus papildinājumus.

Pēc šīs līknes stundu sadala trijos lielos posmos,kas paši vēl dalās sīkākās daļas. Minētā līkne sadalās šādi:

I Ievada daļa: ierosinošie un iesildošie vingrojumi.

II Galvenā stunda: 1) veidojošās jeb brīvās kustības,
2) līdzsvara vingrojumi,
3) spēka un veiklības vingrojumi,
4) soļošana,lēkšana,skriešana.

III Nobeigums: nomierinoši vingrojumi.

Augstākais spriegums stundā būs galvenās daļas ceturtā apakšpunktā: lēkšanā un skriešanā. Rēķinot stundu 45 min.,ievadam ziedo 5 - 10 min.,galvenai daļai 35- 30 min. un nobeigumam 5 min.

Skolotājs,kas pārzin labi vielu,sastādot stundas plānu pēc šīs līknes,reti maldīsies. Vienu lietu fiziskās audzināšanas skolotājs nedrīkst aizmirst un protu, kam viņš stundu dod: lieliem vai maziem. Bērniem stundā jāļauj vismaz vienu reizi kārtīgi izskrieties, kamēr gandrīz vai elpa zūd. Tāpat viņiem jāļauj pa-smieties,piem., ja skolotājs ziņo,ka sasniedzis stundas nerakstīto daļu-prieka sa-

jūtu. Prieks ir tas elements,kas nedrīkstētu nevienā stundā trūkt. Bez prieka,bez smiekliem fiziskās audzināšanas stunda bērniem ir kā sāļa sukrene vai kūka bez sukura.

Kas vēl jāievēro stundas uzbūvē? Jālūkojas,lai viena stundas daļa būtu saistīta ar nākošo, jo nākošā daļa vienmēr cenšas papildināt iepriekšējo, lai stundā nozustu tas galvenais mērķis,lai ķermenis vienmēr būtu sagatavots sekojošai stundas daļai.

Stundā katrs vingrojums tiek izdarīts ar tādu spriegumu,lai ierosinātu pietiekoši stipru muskuļu kairinājumu,kas tad labvēlīgi ietekmē muskuļu augšanu. Ja stundā lieto par daudz dažādu vingrojumu,tad tiks iekairinātas daudzas muskuļu grupas, bet kairinājums būs par mazu,lai iespaidotu muskuļu augšanu.

Apskatot tuvāk stundas līkni, daži domās, ka stundu pēc prasītās līknes nevar veikt, ja trūkst vingrošanas solu un citu rīku, jo līknē norādīti slīdzsvara un spēka vingrojumi, lēcieni. Šis uzskats nav pareizs. Pēc minētās līknes stundu var dot tikai ar rotaļām vai paidagōģisku sportu. Bet tad skolotājam labi jāpārzin rotaļas,viņam jāzina,kāds elements katrā rotaļā pārstāvēts, kuras rotaļas atbilst zināmai stundas daļai. No stundu līknes nevar neka izmest. Strādājot pēc stundu līknes,jārīkojas ar lielu apdomu. Kas no tā secināms? Skolotājam rakstveidā jāsagatavo sava stunda,jāpārdomā,kādā vietā un kādā veidā var novietot zināmus vingrojumus un rotaļu. Skolotājam labi jāapsveŗ un jāizdomā,lai stunda iznāktu bērniem patīkama,lai bērni stundā darbam pieietu ar prieku,bet jāraugās, lai stunda paliktu lietderīga, produktīva un disciplinēta.

Gaulhofera līknes plāna galvenās daļas pirmā apakš - punktā minētās brīvās kustības tiek izdarītas novietošanās stāvoklī, riņķī jeb kolonā, skatoties, kā skolotājam labāk, lai sasniegtu savu domāto mērķi. Nonākot pie līknes plāna noslēguma, skolotājam daudz iespēju: mācīt pieklājību un sniegt norādījumus veselības kopšanai un pirmai palīdzībai. Lai arī noslēgums būtu sakarā ar pārējām stundas daļām,minētos aizrādījumus skolotājs sniedz sakarā ar varbūtējiem notikumiem stundā.

Sastādot stundas plānu,jālūkojas arī uz to,kādā gada laikā notiek stunda. Jāievēro kāda stunda pēc kārtas fiziskās audzināšanas stunda notiek, kādas stundas minētai stundai vēl sekos, kāda vecuma bērni būs stundā. Šeit redzam , cik daudz piepūles vien prasa pareiza stundu plāna sagatavošana.

Fiziskās audzināšanas stundā skolotājs tiecas pēc zināmiem mērķiem: stiprināt muguras muskuļus, vēdera muskuļus,

lai bērni iegūtu jauku un staltu stāju. Viena no galvenām prasībām ir: stiprināt sirdi un attīstīt plaušas. Lai to veicinātu, jāveic visāda veida skrējieni, lēcieni un kustības, kas veicinātu krūšu kurvja paplašināšanu un kustīgumu, t.i. ribas kustības.

Sevišķi jaunajiem skolotājiem gribas norādīt, lai priekš stundas tās gaita būtu jo rūpīgi sagatavota konspektā, kuru vienmēr var labot, papildinot vai svītrojot, skatoties uz mācības stundas pieredzi.

Stundu sastādīt un mācīt ir viena lieta, bet pēc manas pieredzes ir vēl otrs ne mazāk svarīgs faktors, kas ietekmē stundu. Tas ir skolotājs pats. Kas ir visi skaisti izdomātie vingrojumi un rotaļas, ja pats skolotājs nāk uz stundu ar stīvu apkaklīti un kakla saiti, zābakiem kājās, bez mīlestības un prieka uz savu priekšmetu! Viņš nostāda klasi, sāk komandēt, stāstīt un skaidrot vingrinājumus, nerādot pats, kā vingrojums būtu veicams. Tādas stundas bērniem ātri kļūs garlaicīgas, jo viņi nevar stāties tuvākā kontaktā ar savu skolotāju. Klusībā bērni domās: Viņš jau ir tāds kā skotas kātu norijis!" Bērni ir ļoti jūtīgi un ātri no skolotāja izturēšanās secina, vai skolotājam pašam patīk stunda jeb vai viņš ti dara piespiesti. Skolotājam jādzīvo stundas gaitai un skolēniem līdzi, jo viņš ir tas, ko katrs skolēns gribēs sev ņemt par paraugu un centīsies būt tikpat labs vingrotājs kā viņu skolotājs.

Mana dziļākā pārliecība vienmēr bijusi, lai neviens skolotājs, kam fiziskā audzināšana nav sirds lieta, kas labvēlīgo fiziskās audzināšanas iespaidu uz sevi nav baudījis, labāk neuzņemas mācīt. Skolotājs nekad nedrīkst aizmirst, ka viņam darīšana ar dzīvu būti. Viņš var mazā cilvēka veselību samaitāt uz visiem laikiem, būdams neuzmanīgs un par daudz piepūlot bērna organus. Fiziskās audzināšanas skolotāja darbs tiek raksturots sekojoši: parādiet man skolēnus, kā viņi stāv, iet, lec un skrien, es jums tad pateikšu, kāds jums fiziskās audzināšanas skolotājs.

Fiziskās audzināšanas skolotājam jābūt arī labam psicholoģam. Nevienā citā stundā nevar skolēnus tik labi novērot. Sevišķi skolēna psīche parādās rotaļās. Vai tas ir 6- 8 g.v. bērns, vai 16- 18 g.v. jaunietis, vienmēr viņš rotaļu laikā atklās savas apslēptās tieksmes: pašsavaldīšanos, neatlaidību, biedriskumu, palīdzēšanu, apķērību. Tiks atklātas arī sliktās īpašības, kas citreiz ir rūpīgi slēptas: dusmas, atriebību u.c.

Savelkot visu sacīto, nonākam pie sekojošām atziņām:

1) Fiziskās audzināšanas skolotājam jābūt priekšzīmīgam stājā, kustībās un priekšā rādīšanas mākā.

2) Fiziskās audzināšanas skolotājam jāierodas stundā vingrošanas tērpā, jeb tik ērtās drēbēs, ka var izpildīt visas kustības un vingrojumus, kuŗus no viņa prasa audzekņi. (Īstenībā fiziskās audzināšanas skolotājs nedrīkstētu prasīt no audzekņiem to, ko viņš pats nevar labi un pareizi parādīt.)

3) Fiziskās audzināšanas skolotājam jāspēj atšķirt, vai skolēns grib, bet nevar, vai var un negrib zināmo vingrojumu veikt. Tas jāievēro sevišķi tad, ja ar atzīmi novērtē zināmu vingrojumu ciklu.

4) Fiziskās audzināšanas skolotājam visur un vienmēr jāmēģina papildināt savas zināšanas un savu praktisko gatavību.

5) Fiziskās audzināšanas skolotājam jābūt labā kontaktā ar skolas ārstu un klases audzinātāju.

6) Skolas vadībai jāizvēl viens fiziskās audzināšanas skolotāju vecākais (ne gados), ja kādā skolā ir vairāki skolotāji. Tam arī būtu jāpārzina inventārs.

7) Fiziskās audzināšanas skolotājam arī jāsniedz pirmā mediciniskā palīdzība nelaimes gadījumos, kā arī jāzina slīkoņa atdzīvināšanas paņēmieni.

8) Skolotājam mazāk jārunā, bet vairāk jādara, jo ir tikai divas fiziskās audzināšanas stundas nedēļā.

Praktiskā daļa.

Apskatīsim tagad stundas uzbūvi pa daļām ar īsu (materiāla) vielu sadalījumu.

I Ievada daļa: ierosinošie un iesildošie vingrojumi. Šeit tiek izmantota soļošana ar roku, kāju un vidukļa kustībām, skriešana, dažādi palēcieni (no stiepta stāvokļa pāriet tupu, jeb guļu stāvoklī ar jeb bez rokas palīdzības), skriešana. Stundas ievadam izmantojamas visas tās kustības, kas īsā laikā veicina muskuļu sasildīšanu, padara tos siltus, mīkstus un darba spējīgus, sagatavojot turpmākajiem grūtākajiem vingrojumiem.

II Pēc tam seko stundas galvenā daļa, kuŗas sākumā būs veidojošas kustības. Šeit ietelp brīvās kustības jeb ģimnastika.

Agrāk brīvās kustības tika darītas, vingrinot atsevišķi rokas, kājas, vidukli, kaklu. Tika lietotas garas izturas, t.i. rokas vai kājas palika noteiktā stāvoklī noteiktu laiku. Bieži tas bija tik ilgi, kamēr skolotājs apstai

gāja visu klasi un izlaboja kļūdas. Tagad tas tā vairs nav. Brīvās kustības mēs veicam plūstoši. Ja klase labi sagatavota, var lietot nepārtrauktu vingrojumu, t.i. iepriekšējo vingrojumu veikšanas laikā jau paskaidrojot nākošos vingrojumus un uz doto pavēli pārejot uz jaunu vingrojumu.

Tagad brīvās kustības mums gandrīz jau ir palīglīdzeklis augstākai vingrojumu pakāpei: paidagōģiskam sportam, peldēšanai kā arī vingrojumiem rīkos. Sekmīgas brīvās kustības atkarīgas no skolēnu novietojuma. Atkarībā no skolotāja nodoma skolēnus var novietot rindā,kolonnā, riņķī vai grupā,kur katrā rindā būtu trīs vai četri skolēni, kas pēc dotās pavēles ar sānis paceltām rokām ir izretojušies.

Lai stunda būtu labi izmantota,jāievēro vislielākais laika ietaupījums. Kārtības mācība jāierobežo tik tālu, ka tiek lietotas tikai visnepieciešamākās komandas: pēc kārtas skaitīties, stāšanās ,līdzināšanās, pagriezieni gājienā un uz vietas,gājienu kolonnas.

Pavēles. Lai sasniegtu kārtību stundās, mēs lietojam pavēles jeb komandas. Katra komanda sastāv no divām daļām: iepriekšējās un izpildošās. Iepriekšējo jeb uzmanības pavēli dod mazliet spieptā un sevišķī pacilātā balsī, bet izpildošo pavēli skaļi un īsi,piem.,uz la-bo,uz kreiso, apkārt griezties, soļos- marš, skriešus- marš. Bet jāuzmanās dodot pavēles,ja visa grupa ir kustībā,piem., ja grib virzīt pretējā virzienā ,jādod apkārt- marš. Ja gribam skolēnus iemācīt sastāties divās vai trijās rindās, tad iepriekš dod komandu saskaitīties,piem.: pēc kārtas uz viens divi vai viens,divi,trīs skaitīti! Ja dota komanda stāties divās rindās,tad pirmais numurs paliek uz vietas. Otrs iet uz kreiso pusi aiz sava pirmā. Ja rindu negroza, tad otrs vienmēr stāvēs aiz pirmā.Lai bērnus pie šīs kārtības pieradinātu, novelkam uz grīdas ar krītu krustiņu, tad rindu sajauc, dodot komandu: izklīst! Pēc tam atkal liek skolēniem pēc attiecīgām pavēlēm stāties divās rindās, lūkojoties,lai viens un tas pats skolēns vienmēr atrastos uz viena un tā paša krustiņa . Tad to pašu atkārto sajaucot rindas kārtību,t.i. pirmais iet otrā vietā un otrs -pirmā. Vienā stundā šo stāšanos varēs iemācīt, bet,atkārtojot to vairākās stundās 2-3 min.,beidzot arī tas bērniem būs saprotams un skaidrs. Bez tam ir stāšanās trijās rindās. Skolēni ir saskaitījušies pa trīs. Pirmais numurs iet uz priekšu pa labi un nostājas otram priekšā. Otrs paliek uz vietas, bet trešais iet soli pa kreisi atpakaļ, nostājoties otram aiz muguras.

Kas ir rinda un kolonna? Ja skolēni stāv viens otram

blakus tā, ka saskaņas viegli ar elkoņiem, tad tādu stāvokli sauc par rindu, ja skolēni stāv viens aiz otra, tad tādu stāvokli saucam par kolonnu.

Ja kolonna virzās uz priekšu un to grib apturēt, dodama komanda (arī klase, skola) - stāt. Izpildošo daļu dod , skolēniem piesitot labo kāju. Vēl seko viens solis ar kreiso kāju, tad īsi pieliek labo un grupa stāv.

Apskatot grupu, redzam, ka atstarpes nevienādas, kopskats neglīts. Lai no tā izvairītos, pirms dodama komanda: pirmais uz vietas. Kad pārējie piesoļojuši klāt, atstarpas izlīdzinājušās , dodama komanda: grupa-stāt! Seko roku, kāju un vidukļa kustības.

Roku kustības: Rokas mēs varam turēt brīvi uz leju, izstiepta sānis, augšā, slīpā un saliektas(pret krūtīm, virs pleciem, pie pleciem , aiz pakauša, uz galvas). Kustības ar rokām varam izdarīt, tās saliecot, izstiepjot, dažādi pagriežot, izpildot lok- un riņķveidīgas kustības, liekot rokas gurnos, krustot aiz muguras, uz krūtīm.

Pie roku kustībām pieder arī delnu kustības. Delnas var pagriezt uz leju, uz augšu, uz priekšu un atpakaļ.

Kāju kustības: Kāju pacelšana, vezināšana, riņķošana, astoņveidīgas kustības; izplēsta stāja(kājas izplēstas sānis vai viena uz priekšu , otra atpakaļ) ; kāju stājas - ķermeņa svars balstās uz pamatkājas (kāja, kuru neizkustina no vietas); ķermeņa svars uz abām kājām vienmērīgi sadalīts; ķermeņa svars pāriet uz kustošo kāju; izklupiens- ķermeņa svars pāriet uz kustošo saliekto kāju ; atbīdnis - ķermeņa svars paliek uz saliektās pamatkājas; celties pirkstgalos, uz papēžiem, uz pēdas iekšējo un ārējo malu; pietupiens uz vienas un abām kājām.

Vidukļa kustības: liekšanās (kustība notiek tikai gūžās, mugura paliek taisna) ; noliekšanās uz priekšu un atpakaļ (kustība notiek ar muguru) ; vidukļa pagriezieni; vidukļa pagriezieni ar saliekšanos; vidukļa riņķošana. Gūžas kustību veicinām ar rokveidīgām kustībām. Visas vidukļa kustības izpilda uz priekšu, atpakaļ ,lēni, ātri, ar vēzienu, atsperīgi, atbrīvoti.

Saliktas jeb kombinētas kustības: Līdzsvars uz vienas kājas, balsts guļus priekš un aiz rokām, sols, stāja uz vienu vai abiem ceļiem, guļus, sēdus (ar stieptām, savērstām jeb sānis stieptām kājām, ar pievilktām vai krustotām kājām) ; sēdus uz papēžiem; kavēkļa skrējiena sēde ; elkoņu stāja; roku stāja un spraiga atliekšanās.

Brīvās kustības izpilda individuāli. Skolotājs nosaka tikai zināmas kustības sākumu un beigas; bet katrs skolēns kustību izpilda savā īpatnējā ritmā vai kopējā ritmā, piemērojoties skolotāja [illegible] skaitīšanas ātrumam un mūzikas pavadījumam. Pārtraukumus jālieto pēc iespējas mazāk, sakārtojot kustības tā,ka grūtās mainās ar vieglām, viena muskuļu grupas kustība ar otru. Labāk izmantot kombinētas kustības,tā izmantojot laiku produktīvāk kā pie vienkāršām kustībām. Bērnu vecums un fiziskās spējas nosaka,cik reizes katra kustība jāatkārto. Parastais atkārtošanas daudzums svārstās starp 12- 16 reizes, bet zināmos apstākļos var arī vairākas reizes atkārtot . Jāvēro vienmēr,vai bērnam nerodas vienmuļības sajūta- garlaicība.

Atkarībā no izpildīšanas veida ir atbrīvotas un lokanības kustības, spēka un ātruma vingrojumi. Vienā otrā gadījumā spēka vingrojumi var arī būt ātruma vingrojumi vai arī otrādi.

Elpošana. Beidzot vingrojumus un skrējienus ,pēc pēdējiem pētījumiem nav ieteicams skolēnus apgrūtināt ar mākslīgiem un ritmiskiem elpošanas vingrinājumiem. Jau kustību veikšanas laikā jāaizrāda,kad jāielpo vai jāizelpo,piem.,ceļot rokas uz augšu, līdz ar ko paplašinās krūšu kurvis- jāieelpo. Bet jālūko,lai pirms būtu pilnīga izelpošana un tad tikai ieelpošana. Ritmiskā elpošana būtu,ja pēc zināma soļu skaita ieelpo un atkal izelpo, bet tas ir gauži aplam. Vienam bērnam plaušu tilpums ir lielāks, otram mazāks. Vērojam,ka viens bērns jau sasniedzis pilnīgu izelpošanas stāvokli, bet otrs vēl zināmu daudzumu gaisa var ieelpot. Bet lielākais ļaunums rodas tad, kad pirmais, vadoties pēc ritma, nedrīkst vēl izelpot. Elpošanā rodas kavējumi un piespiešanās . Šādam stāvoklim biežāk atkārtojoties, rodas traucējumi iekšējos organos un sirds darbībā . Tā tad elpošanu atstāt pilnīgi individuāli. Skolotājam tomēr jāseko, lai skolēni pilnīgi ieelpo un izelpo.

Pēc ilgstošiem spēka vingrojumiem,jārada iespēja stipri izpurināt nodarbinātos locekļus. Jālūkojas,lai atbrīvinošās kustības neatkārtotos pārāk bieži,jo bērns var pierast pie šī ļenganā stāvokļa. Rodas slikta gaita un stāja ("Schlotterhaltung" ,jeb iet un stāv kā lupata.).

Pie brīvām kustībām pieskaitāmi arī pāru jeb partnera vingrojumi, kuros abi vingrotāji aktīvi vai viens pasīvs, otrs aktīvs ,un līdzsvara vingrojumi.

Līdzsvara vingrojumi: stāja uz pirkstgaliem, stāja uz vienas kājas ,stāja uz šaura paaugstinājuma. Minētie vingrojumi prasa līdzsvara sajūtu.

Vingrojumi rīkos galvenā kārtā ir spēka un veiklības vingrojumi. Rīkus var arī atvietot,piem.: stieni-dzelzs caurule, līdztekas- divas kartis, kuŗas tura paši skolēni, āzi vai zirgu- nostājās viens vai divi skolēni, pār kuŗiem izpilda lēcienus. Tas viss atkarīgs no skolotāja fantazijas un piemērošanas spējām.

Pēdējā stundas daļa ir nomierinošas kustības. Šeit soļo, soļojot veic lēnas roku kustības, dod aizrādījumus par pieklājību un uzvešanos. Tad stunda beidzas.

Pie rīku vingrojumiem es nepievērsīšos,jo tas prasītu daudz laika un arī neietilptu šō rakstu robežās. Vienu tomēr vēl pieminēšu- paidagōģisko sportu jeb vieglatlētiku,bet arī šeit vajadzētu pakavēties ilgi. Minēšu visu īsumā.

Pēc jaunākajām atziņām lielāko fiziskās audzināšanas daļu aizņem sporta spēles (futbols, basketbols ,volejbols un citas sporta komandas spēles), un vieglatlētika (skriešana,lēkšana,mešana). Sīki iztirzāt techniku laika un telpu trūkuma dēļ nav iespējams. Bet īsumā varam pārrunāt atsevišķas daļas.

Skrienot jāgriež vērība uz pareizām roku kustībām (nedrīkst rokas piespiest pie sāniem). Jāievēro arī kāju kustības (plašs solis) mazliet uz priekšu saliekts ķermenis,kāpinājumi).

Starts (zemais). Pēdas attālumā no starta svītras rok pirmo bedrīti, bet otru- apakšstilbja garumā no pirmās.

Pie skrējieniem pieder arī visāda veida maiņu skrējieni (komandu sacīkstes).

Pie vieglatlētikas pieder visādi lēcieni. Augstlēkšana. Vislabāk jau no paša sākuma pieradināt skolēnus lēkt pāri latiņai. Visvienkāršākais ir šķēru lēciens.Nav ieteicams. Nav ieteicams izmantot pārāk lielu ieskrējienu. Pie lēciena pēdējie ieskrējiena soļi ir ātrāki,stingri jāatspeŗas tanī brīdī,kad ķermenis atrodas ar savu svaru uz pamatkājas. Stiepjot ķermeni, palīdzot ar rokām to rauž uz augšu un brīvo kāju strauji raujot uz augšu,izdarām lēcienu.

Tāllēkšana. No paša sākuma ieskrējiens dalāms trijās daļās. Ieskrējiena garums apm.30 m. Jāsāk skriet ar to kāju, ar kuŗu atlec. Ar šo kāju pie atleciena jātrāpa uz atleciena dēlīša. Gadījumā,ja pie pirmā mēģinājuma kāja dēli netrāpa,jāmaina zīme, no kuŗas sāk ieskrējienu tik ilgi, līdz atlēciens ir tieši no dēlīša. Ja attālums ir atrasts, to

izmērī un pieraksta.

Lodes grūšana. Sākumā mācās grūst no vietas, vēlāk grūž no riņķa, tad grūž ar soli, tad izpilda lēcienu. Beidzot soli un lēcienu savieno kopā. Lode jātur plaukstā pie atslēgkaula bedrītes.

Ar šo savu mazo rakstu beidzu. Veru, ka viens otrs būs ar viņu daudz ko ieguvis. Ja kādam radušās neskaidrības, lai griežas pie manis, jo labprāt visu paskaidrošu. Būšu pateicīgs arī par lietderīgiem aizrādījumiem.

Kā palīglīdzekļi izmantoti:

Toragren "Lēhrbuch der schwedischen Gymnastik".

Niels Bulh, Grundgymnastik.

Gaulhofer-Streicher, Grundzüge des österreichischen Schulturnen.

Gaulhofer-Streicher, Das neue Schulturnen.

Mans nodoms bija sākumā sarakstīt fiziskās audzināšanas metodiku, bet tad būtu jārāksta vesela grāmata. Manu darbu nosaucu "Metodiski aizrādījumi fiziskā audzināšanā". Darbs ir ļoti mazs un šaurs, tomēr ceru, ka jaunajiem skolotājiem kaut kas arī derēs, jo mums latviešu valodā fiziskās audzināšanas metodika uzrakstīta nav. Cerēsim, ka kādreiz dzimtenē aizpildīsim arī šo robu ar plašu un izsmeļošu darbu. Gribu publicēt arī vēl citus rakstus par fiziskās audzināšanas atsevišķām nozarēm, bet tas ir tikai nodoms.

Mag.paed.Fr.Ieviņš

AUDZINĀŠANAS MĒRĶA PROBLĒMA.

Motto:Virsaiši, audzējiet ,
kopjiet un saudzējiet
varoņa garu!
Ed.Zeibots.

Audzināšanas darbs,pareizi saprasts un izpildīts , svēts darbs. Jaunā paaudze audzināma, vecākā paaudze audzinātāja. Audzinātāja darbs augstākā mērā atbildīgs : tas nav atstājams pašplūsmai. Par darba nopietnību liecina apstāklis, ka jaunatnes audzināšanas problēma izveidojusies par patstāvīgu zinātni- paidagōģiju.

Paidagoģija ir zinātne par pareizas audzināšanas noteikumiem un paņēmieniem.

Vārda plašākā nozīmē tā aptver:

a) Paidagōģijas vēsturi,

b) Sistēmatisku audzināšanas teōriju un praksi,

c) Izglītības teōriju un procesu,

d) Izglītības ideāla un audzināšanas mērķa problēmu.

Audzināšanas jēdziens un izglītības jēdziens nav pilnīgi viennozīmīgi. Audzināt nozīmē: ietekmēt cilvēku viņa augšanas un attīstības laikā, lai viņa būtes labās spēju dispozicijas sasniegtu vispilnīgāko attīstību.Audzināšanu mēdz vairāk attiecināt uz cilvēka iekšējo garīgo dzīvi, sevišķi uz raksturu. Izglītības darbā cilvēka iedzimtās spēju dispozicijas attīsta par harmonisku glītu formu, ar ko topošais cilvēks tiek tuvināts pilnīga cilvēka ideālam. Izglītības jēdzienu mēdz vairāk attiecināt uz cilvēka intelligenci , valodas veiklību un sadzīves formām. Bet runā taču arī par nopietnu,dziļu sirds izglītību. Noteiktu augstāku izglītību sasniedz nedaudzi tautas locekļi, turpretī laba audzināšana jādod visiem.

Audzināšanas zinātnes atsevišķām nozarēm ciešs iekšējs sakars.

Audzināšanas mērķa problēmas labākas izpratnes nolūkā būs vietā iepa zīties ar dažām atziņām par mērķa jēdzienu vispār.

Dzīvnieku instinkti ,dziņas un veģetatīvas funkcijas ir sākotnēji gribas izpaudumi. Katrā gribas izpaudumā saskatāma noteikta mērķtiecība. Katra organisma darbība no-

teic zināmi gribas impulsi. Darbībai vairākkārt atkārtojoties, organismā saglabājas noteiktas dispozicijas, kas ar laiku parādās kā iedzimti struktūras veidojumi. Pati darbība zināmā mērā tiek mēchanizēta un griba atbrīvota jaunām, augstākām nodarbībām. Sākotnējas darbības panākumos ļoti maz saskatāms apzināts mērķis, jo katrā attīstības pakāpē griba ietekmē kādu norobežotu darbību. Ar laiku darbības panākumi pārsniedz tuvākos norobežotos mērķus. Līdzīga sakarība novērojama augstākās attīstības pakāpes garīgā dzīvē, kur gribas darbības sekas pārsniedz paredzētos tuvākos mērķus. Tā laika plūsmā tautu dzīvē attīstījušās visāda veida sadzīves formas, tikumi, tiesību normas.

Tādā izpratnē visu dzīvo būtņu attīstību varam uzskatīt kā gribas mērķtiecīgas darbības rezultātu, kuŗa sasniegšanā piedalās visi attīstības procesā iesaistītie individi. Lai gan atsevišķos attīstības gaitas momentos nebija pilnīgi skaidra priekšstata par nākotnes mērķa formu, tomēr panākums bija gribas ierosmes un mērķtiecīgas cenšanās rezultāts. Ko nepilnīgi apgalvojam un schematiski konstruējam zemāko būtņu attīstības procesā, tas daudz noteiktāki saskatāms augstākas garīgas dzīves attīstības procesā. Kā atsevišķa individa, tā visas tautas attīstību noteic griba ar mērķa priekšstatu, kas pilnveidīgā darbā kļūst par audzināšanas mērķi, izglītības ideālu. Mērķtiecības jēdziens tieši skaŗ cilvēka gribas darbību. Cilvēka darbs ir vispilnīgākais mērķtiecīgas darbības paraugs. Te gribā ir nodomātā panākuma moments, no kuŗa mērķtiecīgi raisas noteiktu notikumu virkne, kur līdzekļu izdoma sastopas ar to veikumu darbā. Sākumā gribētais mērķis kļūst par reālizētu mērķi un beigās dziļš garīgs apmierinātības pārdzīvojums. Sasniegtais mērķis nav uzskatāms kā gribas darbības ārējs noslēgums, bet gan kā cēlonisku un teleoloģisku elementu kopsakarība. Teleoloģiskā sakarība neizslēdz kauzālo, bet paredz to, jo norise, kuŗu uzskatām par mērķtiecīgu, ir konstruējama kā kauzāla. Tās cēloņi ir iekšēji ierosināta gribētāja būte un ierosinātājs kairinājums kā motīvs. Teleoloģiskas sakarības iedzimtas cilvēka dvēselē. Psīchiskās dzīves atmošanās un attīstība rada kauzālas sakarības.

Vesela cilvēka dvēseles dzīve nav nesakarīgu pārdzīvojumu virkne, nedz apziņas elementu mēchaniska apvienojums, bet gan spontānas, mērķtiecīgas gribas daudzpusīga harmoniska vienība. Dzīvais cilvēks katrā mirklī izjūt dzīvi kā nemitīgu tiekšanos pēc tā, kas var nākt un kam jānāk. Gribas darbības virzienu noteic mērķis. Dzīves īstenībā biscaur saskatāma mērķtiecība. Arī fiziskā pasaulē visuma pārmaiņās redzama vienotība, spontāna saskaņotība un vispārīga likumība. Mūsu planētas zemes attīstība tiecas pret dzī-

vībai, dzīvība savukārt apziņai un apziņa augstākai garīgai dzīvei- garam. Ja no atsevišķā secinām vispārīgo, tad augstākā garīgā dzīve ir mērķu centrs, paliekošais vispārnozīmīgais labums. Varam jau iedomāties, ka neparedzētu kosmisku pārmaiņu rezultātā izbeidzas dzīvība zemes virsū. Šāda dzīvība līdz ar ziediem iet bojā, vida nezūd. Arī pati zeme var noziedēt, nomirt, tomēr dzīvība, augstāka garīga dzīve bijusi tās noteikts attīstības mērķis. Dzīvība ar to vēl nav zudusi, ja viņai pienācis gals. Dzīves īstenība nav iznīcināta, ja tā pārgājusi pagātnē. Bet pagātne ir īstenības mūžīgā sastāvdaļa, kas dotā mirklī nav ietilpināta tagadnē.

Ko novērojam atsevišķa individa dzīvē, ko iedomājamies zinām par planētas zemes dzīvi un visu īstenību, tad tai savs noteikts mērķis kopīgā visumā dzīvē: bezgalīga, mūžīga gara dzīve.

Īstenības parādībās saskatāma noteikta mērķu pakāpenība, kas iesākas ar vispārīgākiem un nobeidzas ar individuālākiem. Individuālajos mērķos konstatējama pāreja no nepilnīgākiem uz pilnīgākiem mērķiem. Tādā kārtā mērķa jēdziens savā dubultā pakāpenībā no vispārēja uz atsevišķo un no nepilnīgākā uz pilnīgāko nepieciešami noved pie attīstības jēdziena. Tādā kārtā mērķa jēdziens apvieno sevī domu par attīstību bezgalīgas, mūžīgas garīgas dzīves virzienā.

Skaidra izglītības ideāla un audzināšanas mērķa izpratne ir nepieciešams priekšnoteikums audzinātāja sekmīgai darbībai.

Ievērojamākie izglītības ideāli šādi.

A) Valsts pilsoņa izglītības ideāls.

Kā īpatnēja tādas izglītības ierosinātāja un reālizētāja ir seno laiku Sparta: katram izglītotam pilsonim bija jābūt spējīgam savu gribu pilnīgi pakļaut valsts gribai, tās likumam un noteikumiem. Jaunāko laiku G. Keršenšteinera valsts pilsoņa izglītības ideāls šāds: "Visi pilsoņi izglītojami un audzināmi, lai tie apzinīgi vai neapzinīgi, tieši vai netieši darbos kalpotu savai konkrētai valstij ar nolūku tuvināt to bezgalīgi tālajam tikumīgas kopdzīves ideālam."

B) Kristietības izglītības ideāls.

Vidus laikos kristīgā draudze bija pārliecībā, ka kristīgā cilvēka augstākā laime - kļūt par Dieva bērnu. Dieva bērna tiesības ieguva, izglītojoties garīgās klosteru skolās garīdznieku vadībā. Garīdznieki bija starpnieki starp

Dievu un draudzes locekļiem. Jaunākā laikā brīvajā Latvijā kristietības ideālu realizēšanas nolūkos dibināja dažas garīgas pamatskolas un garīgo baznīcas ģimnaziju Rīgā.

C) Humānistiskais izglītības ideāls.

Humānisma izpratnē cilvēks ir brīva individuāla garīga būte, kas izglītojama par personību. Bagātīgas izglītības mantas atrodas nevien svētajos rakstos Bībelē,, bet arī seno grieķu un latīņu valodā, tāpat antīkā klasiskā literātūrā un filozofijā. Sevišķi ieteicamas šo klasisko avotu studijas.

Tā redzam,ka:

a) Dažādos kultūras attīstības laikmetos bijuši dažādi izglītības ideāli.

b) Katrs izglītības ideāls apvieno sevī sava laikmeta kultūras sabiedrības labākās, cēlākās domas.

Paidagōģijas mācības grāmatās aizrādīts,ka audzināšanas mērķis savā irā nemainīgs. Dažādu laikmetu ievērojamākie audzinātāji dažādi formulējuši audzināšanas mērķi. Atšķirība audzināšanas mērķu formulējumos izskaidrojama ar nenoteiktību audzināšanas un izglītības jēdziena izpratnē. Dažādos mērķu formulējumos varam grupēt ap:

a) cilvēku kā dabas būti,
b) cilvēku kā sabiedrisku būti un
c) cilvēku kā kosmisku būti.

a) Naturālistiskais audzināšanas mērķis.

Audzināšanas mērķis- dabiskā pašuzturēšanās.Audzināšanas mērķa pamatojums šāds: Cilvēks ir dabas būte un kā tāds viņš cieši saistīts ar likumiem,kas valda dabā. Cilvēks pirmā kārtā iepazīstināms ar dabas likumiem.Ar skaidru atskārtumu par dabas likumiem nepietiek: cilvēkam jāgrib un jāspēj pilnīgi saskaņot savu dzīvi ar dabas likumiem. Jaunatne jāpasargā no visa nedrošā, neskaidrā. Ir neprātīgi audzināt jaunatni pārlaicīgiem, pārindividuāliem ideāliem. Cilvēka dvēseles dzīvei jāpakļaujas dabas īstenībai un varenībai. Patstāvīgas garīgas dzīves nav, tā parādās kā dabas īstenības turpinājums. Cilvēka dvēselei nav patstāvīga garīga satura, tā saņem visu no apkārtnes dabas. Domas neveido jēdzienus. Jēdziens ir sajūtu ierosinājumu saīsinājums. Jaunatnes audzināšana jānorobežo ar tieši tagadni, tā jāatbrīvo no pagātnes spaida. Garīgas svārstības netiek atzītas. Paliek vienīgi noderīguma vērtība, kas nodrošina cīņu eksistences dēļ. Cilvēka personība pa-

liek neizkopta.

Šāds bioloģiski tautsaimniecisks domāšanas veids audzina cilvēku kā dabas būti. Cilvēka garīgās dzīves attīstība pārāk maz tiek ievērota.

b) Sociālais audzināšanas mērķis.

1. A.Konta pozitīvisma viedoklis.

Audzināšanas mērķis: izaudzināt individus, kas spējīgi labprātīgi pakļauties un uzupurēties sabiedrības mērķiem. Pozitīvs A.Konta izpratnē nozīmē: reāls un derīgs, īstens un noteikts, organisks un relātīvs .Pozitīvisma filozofija atmet visu,kas nav faktiski pierādāms. Audzināšanas pamatzinātnes ir bioloģija un socioloģija. Individuāla eksistence un labklājība nav domājama ārpus sabiedrības. Individa augstākais aplūkošanas un novērtēšanas viedoklis ir sabiedrība. Sabiedrība ir mērķis, uz kuru sistēmatiski jāvada individa attīstība. Audzināšanai jāaptver visa kopīga pieradinājumu un ideju sistēma, kas nepieciešama individa sagatavošanai sociālai kārtībai. Katram audzēknim par sevi jākļūst spējīgam sabiedrības sevišķu uzdevumu veikšanā. Audzināšanas augstākais uzdevums audzēkņos egoisma vietā ieaudzināt altruismu. Sirds izglītībai jādod priekšroka pret prāta izglītību. Audzēknim jāiegūst sistēmatisks pārskats par visu īstenību,jāiepazīstas ar organiskās un neorganiskās dabas likumiem,lai prastu tos pareizi novērtēt un izprast savu stāvokli un pienākumu pret sabiedrību. Tikumiskās audzināšanas ļoti vērtīgs atbalsts ir aistētiskā un zinātniskā kultūra. Individa un sabiedrības garīga attīstība norisinās teoloģiskā ,metafiziskā un pozitivisma stadijā. Audzināšanas darbā stingri jāievēro visas trīs attīstības pakāpes.

2. P.Natorpa ideālistiskais viedoklis.

P.Natorpa ideālistiskās sociālās audzināšanas mērķis audzināt individus ideālai sabiedrībai,kuŗā izpaustos tikumības ideja. P. Natorpa izpratnē sociālās audzināšanas jēdzienam filozofiskas problēmas raksturs,jo tas ietver sevī domu par to,kādam jābūt mērķim vai ideālam. Pieredze rāda, kas ir, bet nerāda to, kam vajadzētu būt. Pieredze aptver dabu, bet daba nepazīst mērķu, ideālu. Ideāli dzimst cilvēka pašapziņā. Pašapziņa un ideja par to,kam jābūt, veidojas vienīgi cilvēka attiecībās citu cilvēku sabiedrībā. Atsevišķs cilvēks ir abstrakcija, līdzīgs atomam fizikā. Cilvēks veidojas par cilvēku sabiedrībā. Sabiedrības augstākais uzdevums audzināt atsevišķu cilvēku gribu. Vienīgi sabiedrībā attīstās cilvēka pašapziņa un apzināta griba. Atsevišķa individa tikumiskā apziņa saglabājas arī sabiedrībā.Sabiedrība kārto saimniecisko,pārvaldes un jaunatnes audzināša-

nas darbu. Audzināšanā sadarbojas māja,skola, dzīve kā organizēta sabiedrība. Ģimenes audzināšanā mājā saskatāmi noteiktas sociālas organizācijas sākumi. Skolai jābūt gatavai sociālai organizācijai. Skolai savi audzēkņi nevien jāpieradina pareizai domāšanai, bet tos jāiemāca gribēt pareizi domāt. Skolas audzināšanai kā trešā pakāpe seko brīva paš - audzināšana pieaugušo sabiedrībā.

Arī šāda ideālizēta sociāla audzināšana stipri ierobežo individa tiesības. Cilvēks vienpusīgi tiek nostādīts kā sabiedrības loceklis,kam jāspēj ziedoties sabiedrības mērķiem. Sākumā viņš padodas sabiedrības prasībām, bet ar kultūras attīstību arvien noteiktāk pieaug vēlēšanās dzīvot patstāvīgu individuālu dzīvi. Tā rodas problēma: kādā kārtā saskaņojamas sabiedrības un indivīda prasības? Ševišķi nozīmīga kļūst problēma ,kad individs pretim sabiedrības prasībām nostāda savu mikrokosmisko nozīmi un vērtību, kad viņa izpratnē katrs cilvēks īpatnēja būte. Tad individs nav vairs tikai sabiedrības loceklis: tas ir patstāvīgs cilvēks, kas ieguvis garīgas vērtības tieši patstāvīgā darbā un nevis ar sabiedrības starpniecību. Attiecības pret visumu kā augstāko savas dzīves uzdevumu cilvēks vairs nemeklē citu cilvēku sabiedrībā. No sociālās būtes viņš top par kosmisku būti.Dabas būtes un sabiedrības locekļa prasībām jāpiekāpjas augstākas garīgas dzīves priekšā.

c) Humānisma audzināšanas mērķis.

Audzināšanas mērķis : brīva personība.

Cilvēks kosmiska būte. Saskaņā ar mērķa jēdziena analizes atzinumu viņam jāapvieno garīguma moments ar attīstības momentu. Cilvēkam kā garīgai būtei jādzīvo augstāka garīga dzīve. Tiesības uz šo dzīvi viņš iegūst neatlaidīgā cīņā ar parasti cilvēcīgo. Audzināšana garantē nepieciešamos cīņas līdzekļus un veicina attīstību. Gara dzīves prasības cilvēkam pašam jāatzīst kā īstenības reāla patiesība ir absolūti saistošām normām. Audzināšanai izmanto antīko klasisko literatūru, filozofiju. No seno grieķu gara plūst dzīves prieks, aktīvitāte, neizsīkstošs gara svaigums, pārsteidzoša elasticitāte uz labu, cēlu,lielu. Un tomēr antīkā literatūrā trūkst kristietībai raksturīgās izjūtas pret cilvēces ciešanām. Humānismam jānoved cilvēks līdz augstākam dzīves piepildījumam- personībai.

Prof. P.Jurevičs uzsveŗ,ka par personību cilvēks kļūst tad,ja tas ir spējīgs pacelties gara pasaules dimenzijā.Prof. P.Dāle saka :"Darbīga,pilnskanīga un harmoniska personība ir mūsu garīgas attīstības augstākais mērķis un ideāls- tā ir mūsu neatņemama un vadītāja pārliecība. Personības būtiskās īpašības ir individuālā pašapziņa, iekšēja vienība un brīvība jeb pašnoteikšanās, radīšanas spēja un atbildības apziņa.

Cilvēks bez apziņas par savu esmi un būtību, savām īpašībām un uzdevumiem, bez spējas ienest dzīvē kaut ko savu, īpatnēju un pozitīvu, sašķelts un iziris,padots acumirklīgo dziņu ,acumirklīgo impulsu varai, bez iekšēja vadītāja centra, bez atbildības par savām domām, vārdiem un darbiem nav personība, bet tikai persona, pie tam vāja un mazvērtīga. Cilvēks,persona,kas top par personību, ar īstu vērtību apziņā un izjūtā noenkurotu saprātīgu un labu gribu cenšas iegrožot vai izskaust sevī visu,kas apdraud un traucē personības līdzsvaru un kavē tās harmonisko attīstību virzienā uz iekšējo bagātību, spēku, vienību un sekmīgu līdzdalību kopības dzīvē un kultūras vērtību sargāšanā un radīšanā. Šāds personības tapšanas ceļš prasa sistēmatisku un atsevišķos brīžos arī ļoti stipru gribas piespiedi, sevis pārbaudīšanu, dziņu,tieksmju un mērķu izlasi,labu paradumu kultivēšanu, cēlu personības paraugu izvēli, dzīves uzskata un dzīves ideālu skaidrību un noteiktību. Veselīgi attīstīta personība nedomā un nerūpējas tikai par sevi, nav egoistiska, bet atzīst arī citu dibinātas tiesības un intereses un palīdz, cik spēj, arī citus audzināt par personībām un tā apliecina darbos savu labo sociālo gribu. Gaiša un stipra personība,apbruņota ar labu un spēcīgu gribu, droši un ar prieku uzņemas atbildību dzīves mūžīgā plūdumā un patiesas kultūras radīšanas un veidošanas labā. V. Gēte saka: "Personība ir zemes bērnu augstākā laime."

Daži atzinumi par audzināšanas mērķi:

a) Audzināšanas mērķa formulējumā izpaužas audzinātāja pasaules uzskats.

b) Katra jauna garīga kustība kultūras dzīvē lielākā vai mazākā mērā centusies ietekmēt jaunatnes audzināšanu.

c) Audzināšanas mērķis vienpusīgs,ja tas nostāda cilvēku atkarībā no dabas vai sabiedrības.

d) Audzināšanas mērķis vienpusīgs, ja tas paredz kādas atsevišķas dvēseles spējas attīstību,piem.: intellektuāla audzināšana.

e) Audzināšanas mērķim jāaptveŗ viss cilvēks savā visdziļākā irā.

S A T U R A R Ā D Ī T Ā J S.

30.-

LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA
0301039736