

METOODILINE JUHEND  
GEOGRAAFIA ÕPETAMISE  
KOHTA V—VI KLASSIS

1960/61. ÕPPEAASTAL

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1960

A-23346

EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUM

# METOODILINE JUHEND GEOGRAAFIA ÕPETAMISE KOHTA V—VI KLASSIS

1960/61. ÕPPEAASTAL

5  
TARTU ÜLKOOL  
RAVIMATUKOGU  
20464

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1960

RAAMATUKOGU

METOODILINE JUHEND  
GEOGRAAFIA ÕPETAMISE  
KOHTA V-VI KLASSIS

ÕPETAMISE

2

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu  
50464

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

RAAMATUKOGU

## SISSEJUHATUSEKS.

Geograafial on tähtis koht kommunistliku kasvatuses terviksüsteemis. Geograafia õpetamine aitab kujundada õpilaste marksistlik-leninlikku maailmavaadet, kasvatab neid nõukogude patriotismi ja rahvaste sõpruse vaimus.

Kodumaa looduse teadlik tundmaõppimine, mis algab koduümbrusest ja avardub järk-järgult kogu meie suure kodumaa geograafia õppimisele, on õigesti mõtestatud patriotismitunde kujunemise tähtsaks aluseks. Geograafia kursuse kaudu omandavad õpilased teadmisi oma kodumaa ja kogu maakera looduse iseärasustest, loodusrikkustest ja nende kasutamisest rahvamajanduses. Õpitakse tundma rahvamajanduse ja poliitilise korra põhilisi erinevusi Nõukogude Liidus, rahvademokraatia maades ja kapitalistlikes riikides. Sel alusel omandatakse õige käsitlus tänapäeva poliitilise ja majanduselu sündmustest, kusjuures majandus- ja poliitilise elu nähtusi vaadeldakse seoses geograafilise keskkonnaga kui inimühiskonna materiaalse elu baasiga, millel on tootlike jõudude arengule kas pidurdav või soodustav toime.

Geograafia õpetamine lähtugu eluläheduse printsiibist, see tähendab andku eluks tarvilikke teadmisi ja oskusi.

Kõigi nende eesmärkide saavutamine eeldab meetoodiliselt hästi läbimõeldud ainekäsitlust, huvitavat, aktiivset ja praktilise eluga tihedalt seotud õppetööd.

Tähtsaks meetoodiliseks ülesandeks on õpilase iseseisva töö organiseerimine õppetundides, mis võib esineda õppetunni kõigil etappidel — uue õppematerjali läbitöötamisel, kinnistamisel ja teadmiste praktikasse rakendamisel. Samuti ei pea õpilase iseseisev töö koduste õppeülesannete osas piirduma ainult õpiku teksti memoreerimisega; õpiku materjal on tarvis siduda väga mitmesuguste ülesannetega, mis nõuavad õpilaste iseseisvat

tööd. Õpilaste aktiivne osavõtt tööst tõstab nende teadmiste kvaliteeti — kindlust, sügavust ja elulisust. Aktiivse töö tunnid, kus õpilane on pingsas ja huvitavas tegevuses, kindlustavad paremini põhilise õppematerjali omandamist õppetunnis ja vähendavad koduse töö koormust.

## V KLASS.

### 1. Üldisi juhiseid.

Geograafia õpetamine V klassis toimub 1960/61. õppeaastal programmile vastava katseõpiku alusel (A. Toomus—H. Tulp, Geograafia V kl.). Õpilased kasutavad veel õpikule tuginevat töövihikut (A. Toomus — H. Tulp, Geograafia töövihik V klassile) koos vajalike kaartide ja graafilise materjaliga.

Möödunud õppeaasta kogemused ja tähelepanekud töövihiku kasutamisel näitasid, et selline metoodiline vahend ei leidnud veel kõigiti otstarbekat rakendamist. Õpilase individuaalsele tööle ei osatud õppetunnis tihti õiget kohta leida. Käesoleval õppeaastal on vaja vältida eelmise aasta vigu.

Geograafia töövihik käesoleval kujul on õpilase individuaalse töö juhendiks, mille metoodiline süsteem ja sisu on suunatud programmimaterjali läbitöötamisele. Järelikult ei tohi töövihikus näha mingit ülesannet omaette, mingit lisakoormust õpikus esitatud materjalile. Töövihik ainult abistab programmimaterjali läbitöötamist õpilase individuaalse töö printsiibil.

Vastavalt eespool öeldule tuleb töövihikule leida õiged ja sobivad rakendusviisid. Vihiku ülesannete ja küsimuste mehaaniline vastamine, vihiku kollektiivne täitmine (möödunud õppeaastal toimus see mõnikord peamiselt õpetaja diktaadi põhjal) on viga, mis näitab, et õpetaja ei mõista sisuliselt õpilase iseseisva töö printsiipi ega suuda sellele printsiibile õiget rakendust leida. Veaks tuleb lugeda ka praktikat, et kogu teema käsitletus toimub õpetaja ettekande vormis ning seejärel antakse kõik ülesanded korraga õpilasele täita. Töövihik omab sel puhul väikest ja piiratud tähtsust ning õpilase huvi vihikuga töötamise vastu langeb.

Töövihik individuaalse juhendina pakub häid võimalusi õpilaste iseseisva töö intensiivistamiseks passiivsete töövormide (jutustamine-kuulamine) arvel. Uue materjali läbitöötamine, kinnistamine, süvendamine, harjutamine, praktilised tööd jne. organiseeritagu õppetunnis põhimõttel, et see töö, mida õpilased on suutelised ise ära tegema, jäägu neile ka iseseisvaks tööks. Õpilaste endi tehtud kokkuvõtted ja otsustused on pärast õpetaja poolt kontrollimist sedavõrd küps saavutus, et nende täiendav läbitöötamine sõnaliste meetodite varal (jutustamine, ettekanne) ei ole enamasti õigustatud.

Töövihik sisaldab harjutusmaterjali, kinnistavaid ülesandeid, tööd õpiku tekstiga, kaartidega, diagrammidega, skeemidega jne. Tervikuline õppetund saavutatakse, kui õpetaja oskuslikult kasutab õpilaste iseseisvat tööd vaheldumisi frontaalse tööga õpetaja otsesel juhtimisel. Passiivsete ja aktiivsete tööviiside iseärasusi illustreerivad allpool toodud näited.

1. Teema «Õhu temperatuur» käsitus jutustamise-kuulamise meetodil.

Õpetaja teeb umbes 25-minutilise ettekande teema põhiküsimustest. Antakse ülevaade õhu temperatuuri muutustest ja seotakse see Päikeselt saadava soojusehulgaga erinevatel päeva- ja aastaagadel. Kokkuvõttes tõstetakse esile Päikese kiirituse intensiivsust (Päikese kõrgus) ja kiirituse kestust (päeva ja öö pikkuste suhe).

Õpilased on passiivsed, sest nad võivad ettekannet ainult kuulata; nende tähelepanu on võimalik paeluda vaid väga huvitava ettekandega, kusjuures õpetaja ei saa kindlaks teha, kellel ja millises ulatuses võisid teadmistesse lüngad jääda.

Peale aine esitamist küsitletakse õpilasi mõnedes põhiküsimustes, et tagantjärele selgitada, millisel määral on ainet mõistetud, kui palju sellest on meelde jäänud. Küsitluseel on ühtaegu kinnistamise eesmärk.

Koduseks ülesandeks antakse vastav peatükk (lõik) õpikust «ära õppida». Järgmisel tunnil tuleb 2—3 õpilasel antud teema ette kanda, s. o. õpiku materjal ümber jutustada.

2. Sama teema käsitus õpilaste aktiivsele tööst osavõtule ja töövihiku kasutamisele tuginedes.

Õpetajal on võimalus anda kodus iseseisvalt lahendamiseks ül. 1 (vt. töövihikus), milles nõutakse vaatlustabelist vajalike andmete väljamärkimist.

Teema käsitus algab vestlusega õpiku tekstis antud sissejuhatavate küsimuste alusel. Järgnevalt analüüsitakse frontaalselt õpilaste poolt täidetud ettevalmistavat ülesannet. Selle käigus sel-

gub õhu temperatuuride muutlikkuse fakt. Nähtust illustreerib kujukalt õhu temperatuuri graafik (vt. õpikust), mille ülesehituse ja sisu ümber toimub arutus. Loetakse andmeid, võrreldakse temperatuuride käiku kuu üksikute dekaadide kaupa. Arutlusega saab siduda ka keskmise temperatuuri mõiste (kui seda ei ole juba varem käsitletud praktiliste ülesannete täitmise korras).

Arutlusest tuleneb uus ülesanne — selgitada õhu temperatuuri muutlikkuse põhjused. Vastust lastakse otsida töövihiku ülesannetest, mis juhendavad vaatlustabeli nr. 3 andmete analüüsi. Mõneminutilise iseseisva töö järel tehakse kokkuvõtte. Õpilased märkavad nüüd kergesti seost Päikese kõrguse ja õhu temperatuuri vahel ühe ööpäeva piires.

Töövihikus järgneb ülesanne, mis nõuab ettevalmistatud tabeli täitmist andmetega Päikese kõrguse, päeva ja öö pikkuse ning kuu keskmise temperatuuride kohta. Enamik õpilastest suudab tabeli põhjal ise otsuse teha temperatuuri muutuste kohta aastaegade kestel. Õpilaste töötades võib õpetaja individuaalset kontrolli teostada ja mahajääjaid abistada. Pärast iseseisvat tööd tehakse teemast ühiselt kokkuvõtte.

Kuna õpilaste kasutada olevad andmed piirduvad enamasti sügiskuudega, tuleb ülejäänud aastaegade üle otsustada kogemuste põhjal.

Õpetaja organiseerib õppetunni lõpul üldistava arutluse, mille tulemusena saadakse lühiülevaade õhu temperatuuri muutumise põhilistest teguritest.

Selle teema juurde kuuluvad iseseisvad kodused ülesanded: kujutada temperatuuride graafik õpetaja poolt määratud kuu andmetel ja teha mõned harjutused keskmiste temperatuuride leidmiseks. Õpiku teksti ja joonistega tutvumine loob kokkuvõtliku pildi.

Õpilaste küsitlemine ja teadmiste kontrollimine võiks järgmisel tunnil toimuda mitmesuguste ülesannete najal, mis ei näe ette õpiku teksti sõnasõnalist kordamist. See-suguste ülesannete aluseks on ilmavaatluste andmestik, selle põhjal koostatud diagrammid, joonised, tabelid ja skeemid; nende arutlemisel ja kirjeldamisel selguvad õpilaste teadmised. (Samasugune teadmiste kontroll ülesannete kaudu toimub näiteks matemaatikas, füüsikas ja keemias.)

Kontrollülesanded võiksid olla näiteks järgmised.

1. Temperatuuri muutumine ja temperatuuri graafik.

Kirjelda, kuidas on võimalik temperatuuride muutumisi piltlikult kujutada.

Iseloomusta graafiku põhjal õhu temperatuuri muutusi kuu 1., 2. või 3. dekaadil.

Määra graafiku põhjal õpetaja poolt antud päevadel ülesmargitud temperatuurid.

2. Keskmise temperatuur.

Kuidas on võimalik võrrelda..... kuu 1. ja 3. dekaadi õhu-temperatuure? (Õpilase vastus seisneb antud andmete läbitöötamises.)

3. Temperatuuri ööpäevane muutumine.

Selgita töövihiku vastavat joonist.

4. Öhu temperatuuri muutused aasta vältel.

Kirjelda töövihikust tabelit, mis kujutab Päikese seisu, ööpäeva pikkust ja kuude keskmiste temperatuuride vahelist sõltuvust.

Küsitlus sellisel kujul on ainele uuest küljest lähene mine ja täidab tõhusalt ka kordamise ja süvendamise ülesannet.

Eespool toodud näite kohaselt võib kontrollülesanded vajaduse korral õpilastele teatavaks teha ka tunni lõpul. Sel juhul jääks neile õpilastele, kes ülesannete lahendamisega tunnis toime ei tule, võimalus kodus materjalisse süveneda; ühtlasi langeks kõrvale teksti päheõppimise oht.

Põhiliseks tööviisiks geograafiliste üldmõisteteni jõudmisel olgu konkreetsete objektide ning nähtuste vaatlused ja õpilastele jõukohased praktilised tööd. Ei tule alustada mõistete defineerimisest; lihtsamaid mõisteid võib õpilaste kaasabil sõnastada kokkuvõtetena pärast vaatlusi ja aine läbitöötamist.

Töövihikus ja V klassi õpikus leidub põhimaterjali kõrval ka täiendavaid tekste ning ülesandeid (ptiikirjas), mida õpetaja kasutab oma äranägemise järgi. Täiendavasse materjalisse ei ole aga õige suhtuda kui mittevajalikusse. Töövihiku lisaülesanded kuuluvad marjaks ära neile õpilastele, kes töötavad kiiremini ja võivad iseseisva töö puhul tegevuseta jääda.

Töövihikusse on paigutatud puhtaid lehti õpetaja poolt tehtavate täienduste tarvis. Metoodilise loomingu võimalusi tuleb õpetajal alati kasutada, kuna töövihik mis tahes kujul saab pakkuda ainult ühe võimaliku ainekäsitluse variandi.

Õppetundideks ettevalmistumise käigus peab õpetaja hoolikalt uurima põhiabinõusid — õpikut ja töövihikut, ja mitte ainult jooksva tunni ulatuses, vaid põhiteemade kaupa. On tingimata vajalik, et õpetaja kõik töövihiku küsimused ja ülesanded kõigepealt ise lahendaks. Siis selguvad raskused, ajakulu, juhendamise vajadus jne. Ühtlasi olgu õpetaja töövihik näidiseks tööülesande eeskujuliku vormistamise kohta.

Ülesanded, mille järel ei ole jäetud ruumi kirjalikult vastamiseks, on mõeldud suuliselt lahendamiseks. Soovi

korral võib neid täita ka kirjalikult, kasutades selleks varutud tühje lehekülgi.

Õpetaja nõudku järjekindlalt vihikute korralikku välistamist, sissekannete puhtust, kaartide otstarbekohast kasutamist jm. Üldreeglina tuleb kehtestada nõue, et joonised tehtaks pliitsiga, sissekirjutused aga tindiga, värvimisel kasutatagu värvipliitseid.

Geograafia õpetamine olgu maksimaalselt näitlik. V klassi geograafia kursuse kohta puudub koolidel rida vajalikke õppevahendeid, mille isevalmistamisele asutagu kohe õppeaasta algul. Isevalmistamise võimalustele on viidatud juhendis vastavate teemade puhul. Eriti on tarvis koguda kohalikku materjali, mille najal toimub geograafia mõistete selgitamine.

Alljärgnevas leiavad käsitlemist konkreetseid teemasid ja nendega seoses ka mõned meetodika küsimused.

## 2. Sissejuhatavad tunnid.

Sissejuhatavatel tundidel on kolm eesmärki:

- 1) valmistada õpilasi ette õppekäiguks,
- 2) selgitada uue õppeaine, s. t. geograafia sisu ja ülesandeid,
- 3) organiseerida vaatlustöid.

Geograafia sisu ja uurimisobjekti selgitamise eesmärgil on oluline korraldada õppekäik kooli lähisümb-  
russe. Sellel õppekäigul pööratakse õpilaste tähelepanu ümbritsevale maastikule ja selle elementidele (reljeef, veestik, mullastik, taimkatte iseärasused, loomastik, tehisevormid), lähtudes varem omandatud teadmistest, eriti koduloo tundides omandatud teadmistest. Õpilased koostavad toimunud õppekäigust õpetaja poolt antud kava alusel lühikese ülevaate. Konkreetne kava sõltub kohalikest tingimustest, kuid üldise alusena võib kasutada õpiku vastava peatüki lõpus antud küsimusi. 9. küsimusele saavad detailsemalt vastata maakoolide õpilased, linnakoolides jääb vastus üldsõnaliseks (tööstus, kaubandus jm.), sest tööalad on väga mitmekesised.

Järgnevalt tutvutakse seinapiltide ja õpiku piltide kaudu mitmesuguste teiseilmeliste maastikega. Sellekohaste piltide juurde kuuluv tekst õpikus pole mõeldud õppimiseks, vaid pildi sisu lahtimõtestamiseks; eesmär-

giks on järeldus mitmesuguste maastike olemasolu kohta maakeral. Nüüd asetame küsimuse — millest on tingitud selline maastike mitmekesisus, ning jõuamegi geograafia sisu ja ülesannete mõistmiseni. Sellise arutleva menetluse kaudu saab õpilastele ühtlasi selgeks sõna «geograafia» tõlkeline tähendus.

Esimestes tundides peab toimuma ka ilmavaatluste organiseerimine. Tegelike vaatluste najal selgitatakse termomeetri, baromeetri ja sademetemõõtja kasutamist, tuule suuna ja tugevuse, pilvede liigi ja pilvituse astme määramist. Õpetaja määrab vaatlusaja (kellaaja), mis peab jääma samaks kogu vaatlusperioodi vältel. Koostatakse vaatelejate graafik. Vaatelejad märgivad andmed oma vaatlusvihikusse ja tahvlile, teised õpilased — vaatlustabelisse nr. 1. Teema «Kliima» käsitlemisel toimub ka vaatlusandmete läbitöötamine (kesktemperatuuride leidmine, graafikute joonestamine, kirjelduste koostamine jm.). Märkuste lahtrisse kantakse erilised tähelepanekud meteoroloogiliste nähtuste kohta (väga tugev torm, paduvihm, tugev tuisk, udu, virmalised, halo nähtused jm.) või ilma järskmuutused ööpäeva vältel. Et vältida vaatluslünki või puudujääke tabelite täitmisel, tuleb õpetajal aeg-ajalt õpilaste tööd kontrollida ning pöörata tähelepanu vigadele. Märkimiseks kasutada vihiku lõpus antud tingimärke.

Peale ilmavaatluste tuleb teostada üks kord kuus päikese kõrguse vaatlusi geograafiaväljakule püstitatud latide ning malli abil. Vaatlusandmed kanda tabelisse nr. 2. Sama päeva kohta märkida tabelisse ka päikese tõusu ja loojaku aeg, mis on võimaluste piires määratud õpilaste vaatluste põhjal (kontrolliks võib kasutada ka kalendri andmeid); andmete alusel arvutada päeva ja öö pikkus tundides ning märkida andmed vastavasse lahtrisse, värvides ühtlasi öötunnid tumedaks. Leitud andmed kuuluvad läbitöötamisele teema «Kliima» raames, kusjuures erilist tähelepanu pööratagu õhu temperatuuri seosele päikese kõrgusega ning päeva pikkusega. Tabel nr. 3 tuleb täitmisele ning analüüsimisele kliima käsitlemisel.

Ilmavaatluste organisatsioonilise külje järele valvab õpetaja, pidades silmas, et vaatlustel on oma ülesanded nii õppetöö kui ka noorte kommunistliku kasvatamise seisukohalt. Ilmavaatlused kasvatavad vaatelejais vastustunnet kollektiivi ühiste ürituste vastu.

### 3. Töid koduümbruses.

Sisuliselt vastab antud programmilõik enam-vähem eelmistel aastatel kehtinud programmi osale «Plaan ja kaart». Uus pealkiri tahab rõhutada praktiliste tööde osatähtsust teema läbitöötamisel.

Teema «Orienteerumine» on seotud vaatluste ja praktiliste töödega kooliõues. Vaatluste kaudu lagedal kohal selgitatakse mõisted «vaatepiir» ja «vaateväli», leitakse kooli ümbruses vaatepiiril asuvaid objekte ning märgitakse need hiljem töövihikusse. Analüüsitakse ka töövihikus leiduvat joonist ning märgitakse sellele vaatepiir ja vaateväli.

Vestluse kaudu jõutakse kindlate suundade — ilmakaarte määramise vajaduseni. Ilmakaarte määramine algab Päikese järgi. Selleks on tingimata vajalikud varju pikkuste vaatlused gnoomoni abil erinevatel päevaaegadel. Järgnevalt toimub ilmakaarte määramine kohalike tunnuste ja kompassi abil. Suure ja Väikese Vankri ning Põhjanaela vaatlusi teha võimaluse piires (näiteks internaadi õpilastega). Olgu siinjuures märgitud, et viimaste sellekohaste uurimuste alusel suhtutakse ilmakaarte määramisse aastaringide järgi kannul väga skeptiliselt, seepärast on parem seda tunnust mitte rõhutada.

Nagu ilmakaarte määramise oskust looduses seome praktiliste vajadustega, nii teeme seda ka suundade märkimise puhul paberile. Sellekohaseid ülesandeid töövihikus võib lahendada klassis frontaalse töö korras või kodus. Kui õpilased oskavad märkida paberile ilmakaari, seostame seda oskust tegelikkusega: laseme tähistada vaatepiiri-ringile tähtsamaid objekte, mis asuvad koolimajast eri suundades. Kui vihiku ülesannetest harjutamiseks ei piisa, anname neid täiendavalt, kasutades vihiku vabu lehekülgi. Erilist tähelepanu tuleb pöörata teekondade koostamisele ning nende käigu kirjeldamisele.

Õpiku ülesanded on mõeldud peamiselt õpetaja abistamiseks nii aine käsitlemisel kui ka küsitlemisel; seega toimub nende lahendamine peaausjalikult klassis. Seesama on maksev ka teiste õpiku ülesannete kohta.

Teema «Kauguste mõõtmine ja paberile märkimine» nõuab samuti kohustuslikke töid kooliõues. Põhiliseks eesmärgiks on tutvumine mitmesuguste mõõtmisvahenditega

ja nende kasutamisega, oma sammu pikkuse määramine ning silma järgi kauguste hindamine. Praktiliseks tööks valida mõned sobivad objektid ning kanda saadud mõõtmisandmed töövihiku vastavasse tabelisse. Tegelikest mõõtmistest läheme üle mõõtmistulemuste graafilisele kujutamisele paberil. Seejuures asetame küsimuse: kuidas on see võimalik? Selle lahendamise kaudu viime õpilased mõõtkava vajaduse ja mõiste juurde. Vastavad töönäidised on antud õpikus. Nende lahendamisel tuleb pöörata tähelepanu sellele, kui pikka vahemaad tähistab 1 cm ja kui mitu korda oleme ühel või teisel juhul vähendanud tegelikke kaugusi. See peab toimuma mõõtude järkjärgulise teisendamise teel (km — m — cm). Õpiku tekstis antud ülesanded ei kuulu õppimisele, nende kaudu peab jõudma kaardimõõdu mõistmiseni.

Järgnevalt tutvustame mitmesuguseid mõõtkava tähistamise viise. Alustame lihtsaimaga — võrdlusmõõduga; edasi vaatleme joonmõõtu ja lõpuks arvmõõtu. Viimases peavad õpilased nägema esijoones üht võimalikku viisi näidata, mitu korda on kaugused vähendatud, aga mitte suhet, mida sel vanuseastmel ei suudeta mõista.

Mõõtude tähistamise viisid saavad selgeks ainult ülesannete lahendamise teel; seepärast on tarvis teha selliseid harjutusi, mis seletavad võrdlus-, joon- ja arvmõõtu suuliselt, kujutavad joonmõõtu graafiliselt ning väljendavad üksikuid mõõtkava tähistamise mooduseid teisel viisil. Nagu töökogemused tõestavad, esineb kaardimõõdu ülesannete lahendamisel raskusi, mis on tingitud esijoones mõõtude vähesest rakendamisoskusest. Seepärast annab õpik vastavad näited ja üldistava kokkuvõtte (ptiikirjas), mis mõistagi pole mõeldud õppimiseks, vaid õpilaste abistamiseks töövihiku ülesannete lahendamisel. Kõigi töövihiku ülesannete lahendamine antud teema käsitlemisel pole tingimata tarvilik, osa ülesandeist oleks soovitav lahendada kordamisel.

Mõõtkava kasutamisoskuse kinnistamiseks laseme leida mõõtkavasid Eesti NSV, NSV Liidu ja poolkerade kaardilt. Teeme ülesandeks mõõta üksikute punktide vahemaad kaardil ning määrata joonmõõtu kasutades tegelikud kaugused. Selliste tööde juhendamiseks leidub õpikus peatükk «Kaardimõõdu kasutamine».

Järgneb suundade kujutamise ja mõõtkava kasutamise kombineeritud ülesannete lahendamine, mille kohta lei-

dub näiteid nii töövihikus kui ka õpikus. Enne tingmärkide juurde asumist on soovitatav korraldada loodusse (kooliaeda, -õue) lühike matk, mille eesmärgiks on suundade määramine ja kauguste mõõtmine ning matka tee kujutamine paberil. Sel teel harjutame omandatud teadmiste (suundade määramine, kauguste mõõtmine) rakendamist looduses ning käidud teekonna kujutamist koos sobiva mõõtkava leidmisega. Maastikuliste tingmärkide tundmaõppimine peab toimuma koos nende rakendamisega õpetaja poolt antud harjutustes ning nende lugemisega õpetaja poolt koostatud lihtsatelt teekonna plaanidelt. Ühtaegu toimub ka varem omandatud teadmiste kordamine suundade määramisest ja kauguste mõõtmisest. Kuigi taoliste teekondade kujutamine tahvlil (õpetaja poolt) ei võta palju aega, on siiski vaja valmistada mõni seinatabeli suurune teekonna plaan, mida on eriti otstarbekohane kasutada individuaalsel või kirjalikul frontaalsel küsitlusel ja kordamisel. Ka töövihiku ülesandeid võib kasutada nii küsitlemisel kui ka koduste töödena.

Teema «Plaan ja kaart» nõuab õppevahendite valmistamist, nendeta ei saa toimuda aine läbitöötamine. Vajalikud on oma klassi plaan (seinatabeli suurune), koolimaja ühe korruse plaan, kooli maa-ala plaan, ühe kolhoosi või sovhoosi maa-ala plaan, kodurajooni topograafiline kaart ning vähemalt üks vabalt koostatud topograafiline kaart (kui koolil pole kasutada muud vastavat kaarti). Klassi plaani valmistamine ei tohiks põhjustada raskusi, samuti mitte koolimaja ühe korruse ning kooli maa-ala plaanide valmistamine koolis olemasolevate plaanide alusel.

Kolhoosi või sovhoosi lihtsustatud plaani ning rajooni skemaatilise kaardi valmistamise eesmärgil on küll vaja pöörduda kolhoosi (sovhoosi) juhatuse või täitevkomitee poole, kuid seegi ei tohiks ületamatuks raskuseks olla.

Plaani mõiste juurde minnakse laua- ja klassiplaani ning oma klassi plaani vaatluste kaudu, korrates ühtlasi ilmakaari (lähtudes nende kujutamisest paberil) ning mõõtkava tähistamist. Järgneb koolimaja ühe korruse, kooli maa-ala, vihikus oleva kolhoosipere maa-ala ja kolhoosi (sovhoosi) plaani analüüsimine ja lugemine. Siinjuures on oluline pöörata tähelepanu kõikide vaadeldud alade suhtelisele suurusele, mõõtkava erinevustele ning kujutatud objektide rohkusele (s. t. üksikasjalisusele ja

täpsusele). Järgnevalt analüüsime õpikus antud topograafilist kaarti, võrdleme seda joonisega; esitame kodurajooni topograafilise kaardi ja vabalt koostatud topograafilise kaardi (mõõdus 1:50 000 või 1:100 000), laseme leida kaardil esinevad maastikulised elemendid (tingmärkide kordamine), määrata nende asendi kaardil ja üksteise suhtes ning võrdleme mõõtkava ja täpsust eelmistega (kooliõue plaan, kolhoosi plaan). On hea, kui kasutada on veel teisi isevalmistatud topograafilisi kaarte — see võimaldab kaardilugemise oskuse süvendamist ning praktilist küsitlemist.

Õpikus ja töövihikus on mõned samasisulised ülesanded. Need võimaldavad analüüsi teostamist uue aine käsitlusel kui ka küsitlusel.

Topograafilisele kaardile järgneb geograafilise kaardi lähem vaatlus. Nende mõlema võrdluse teel jõuame erinevuste juurde. Pöörame tähelepanu sellele, et geograafilisel kaardil näitavad põhja-lõuna suunda meridiaanid, ida-lääne suunda rööbikud. Meridiaani ja rööbiku definitsioone me ei anna, ei analüüsi ka kaardivõrgu mõistetega tähtsust, vaid vaatleme nimetatud jooni ainult kui vastavate suundade näitajaid kaardil. Võrdleme plaane ja kaarte, võrdluse kokkuvõtte märgime töövihikusse. Eriti pöörame tähelepanu seosele vähendamise määra ja võimaliku täpsuse vahel, samuti geograafiliste objektide tähistamise erinevusele topograafilisel ja geograafilisel kaardil. Siinjuures kasutame Eesti NSV, NSV Liidu ja poolkerade füüsilist kaarti.

**Gloobuse** käsitlus on vajalik selleks, et anda õige kujutus Maa kujust ning maismaa- ja veelade asendist maakeral. Kui eelmised teemad on seotud paljude ja mitmesuguste praktiliste töödega ning ülesannete lahendamisega, siis antud teema puhul domineerib õpetaja elav sõnavestluse ja saateaine kasutamise näol. Vestluse kaudu jõuame selgusele Maa kuju ja suuruse suhtes. Laseme märkida vihikusse mõned kerakujulisust tõestavad nähtused ning andmed Maa suuruse kohta. Maakera ümbermõõdu näitlikustamiseks lahendame mõned ülesanded (näide töövihikus). Jutustame esimestest reisidest ümber maakera, nende kestusest omal ajal ning tänapäeval. Leiame gloobusel Magalhãesi teekonna, laseme nimetada läbitud ookeanid ja mandrid, mille ümber sõideti. Nimetatud teekonna võime lasta märkida poolkerade kaardile,

kuhu on märgitud ka mandrid ja ookeanid. Leiame gloobuselt meridiaanid, rööbikud, ekvaatori. Jõuame selgusele, mispärast peame õpitava maa alati gloobuselt leidma.

Järgneb üleminek Eesti NSV geograafia juurde NSV Liidu ja Eesti NSV leidmisega gloobuselt ja poolkerade kaardilt ning õpetaja sissejuhatava jutustuse-vestlusega, mis äratav huvi käsitlusele tuleva aine vastu.

#### 4. Eesti NSV asend, suurus, piirid ja rannajoone. Balti meri.

Eesti NSV asendit käsitledes vaatleme Eesti NSV-d kui osa NSV Liidust. Võrdleme Eesti NSV pindala suurust teiste liiduvabariikide pindalaga ning laseme valmistada mõnede liiduvabariikide pindalade suurusi võrdleva diagrammi. Põhiliseks töömeetodiks asendi, suuruse, piiride ja rannajoone käsitlusel on töö kaardiga. (Siinjuures süvendame ka kaardimõõdu kasutamise oskust.) Oluline on, et õpilased ise leiavad kaardilt vajaliku, oskavad seda näidata ning selle asendit iseloomustada. Sellega juurutame kaardilugemise oskust ning anname baasi edasiseks tööks kaardiga. Õpiku tekstis on nimetatud ainult kõige olulisemad rannajoonega seoses olevad nimetused, ülejäänud on lisatud küsimustena peatüki lõpus. Vihiku ülesanded on kinnistamiseks, koduseks tööks või isegi kogu klassi kirjalikuks küsitluseks. Rannajoone käsitlusega on seotud rida uusi mõisteid (saar, poolsaar, laht, rannik, lausk-pankrannik jt.), millele tuleb anda kindel sisu. Mõisteteni jõuame jooniste, piltide ja kaardi kaudu, mitte definitsioonide andmisega. Seejärel on vaja tähelepanelikult jälgida jooniste õigsust ja täpsust vihikus. Maksimaalselt kasutada kaarti ka Balti mere iseloomustamisel. Vestluse teel selgitada soolsuse mõiste, soolsust mõjutavad tegurid ning Balti mere majanduslik tähtsus.

**Pinnaehitus.** Antud teema käsitlemisel tuleb silmas pidada

1. ühedat seost kaardiga (seinakaart, õpiku kaart, töövihiku kaardid),
2. uute mõistete kujundamist,
3. võimaluste piires seost koduümbrusega.

Uute mõistete kujundamisel kasutatagu ka selle teema

puhul maksimaalselt jooniseid ja pilte. Õpilaste vastavad joonised nõuavad õpetaja ranget kontrolli. Erilist tähelepanu tuleb pöörata mitmesuguste Eesti NSV-s esinevate pinnavormide mõistete õigele omandamisele, alustades koduümbruse pinnavormidega. Näitlikustamise eesmärgil on otstarbekohane mitmesuguste pinnavormide voolimine, samuti makettide demonstreerimine. On väga soovitatav valmistada kupli, kühmu, künnise, seljaku ja mitmesuguste lohkvormide maketid; nende demonstreerimine aitab palju kaasa õigete kujutluste omandamisele. Ei tohi unustada õpitava seostamist koduümbruse pinnavormidega. Kui ilmastikuolud vähegi lubavad, on vaja korraldada õppekäik koduümbruse pinnavormidega tutvumise eesmärgil, kui mitte, siis teostada analüüs vestluse abil, kasutades õpilaste teadmisi ja mälu materjali. Õpetaja-poolset suunamist nõuab kuppelmaastiku ja vooremaastiku joonistamine.

Eesti NSV pinnaehituse tundmaõppimise kaudu peavad õpilased ühtlasi omandama kujutluse sellest, kuidas tähistatakse reljeefi topograafilisel kaardil ning mida tähistavad värvid füüsilisel kaardil, kuidas nende abil on võimalik saada teatud ettekujutus pinnamoest.

Samakõrgusjoonte mõiste selgitamist abistab vastav joonis õpikus. See joonis vajab analüüsimist. On hea, kui näitlikustamiseks on olemas ka vastavad maketid. (Lihtsaid makette on kerge valmistada, kui kasutada pappi või vineeri.) Oluline on seostada samakõrgusjoonte asetust üksteise suhtes maapinna langusega ning näidata nende kulgemist kõrgendike ja lohkuude juures. Alles seejärel saame lahendada töövihiku ülesande. Kokkuvõttes märgime, et samakõrgusjooni kasutatakse topograafilistel kaartidel; geograafilisel (s. t. füüsilisel) kaardil samakõrgusjooni otseselt märgitud ei ole, küll on aga sellisteks joonteks üleminekud ühelt värvitoonilt teisele.

Järgnevalt mõtestame lahti värvide tähenduse Eesti NSV ja NSV Liidu kaartide alusel, selgitame madaliku, nõo ja kõrgustiku mõiste ning leiame kaardil vastavad alad Eesti NSV-s. Üksikute kõrgustike, madalike ja nõgude iseloomustamisel rõhutada neile iseloomulikke pinnavorme, analüüsida õpikus antud pilte ja jooniseid. Selleks, et õpilased õpiksid nägema värvide taga maapinna reljeefisust, on vaja analüüsida profiile. Peale õpikus antud profiili on soovitatav joonistada mõni läbilõige seinapildi

suurusele paberile, analüüsida seda klassis ning kasutada hiljem ka küsitlemisel. Soovitav on ka töövihikus leiduvate ülesannete lahendamine.

Kokkuvõttena anname Eesti NSV pinnavormide valdkonnad. Laseme õpilastel leida need õpiku kaardil, näidata seinakaardil ning märkida kontuurkaardile. Kõnealuse peatüki lõpetame lausksmaa mõistega ning vaatleme Eesti NSV-d kui Ida-Euroopa suure lausksmaa osa.

**Pinnakate, aluspõhi, mullad.** Pinnamoe kujunemise probleem on V klassi õpilastele raske, seepärast seda küsimust lähemalt ei analüüsita. Jutustame põgusalt mandrijääst ja selle tegevusest ning anname pinnakatte mõiste. Jutustuselt mandrijää levikust Maa ajaloo varasemal aegadel mindagu vahetult üle näiteile jää leviku kohta tänapäeval, demonstreeritagu seinapilte liustikest ning selgitatagu piltide ja jooniste kaudu moreeni mõiste ja moreenkuhjatiste esinemise võimalusi. Madal- ja Kõrg-Eestit ehk allvee- ja pealveeala seome mandrijää sulamisvete hulgaga, mis vallutasid Eesti NSV madalamad alad. Pöörame siinjuures tähelepanu rannavallidele, mis tähistavad endiste merede ulatust. Tule toime luidete tekkimisel mere ja suurte järvede rannikul peaks kergesti mõistetav olema.

Aluspõhja mõiste selgitame õpiku ja töövihiku joonise abil. (Soovitav valmistada vastav joonis ka seinatabelisse.) Töövihiku joonis abistab ka pinnakatte mõiste selgitamist. Olgu siinjuures veel kord rõhutatud, et nii pinnakatte kui aluspõhja mõistete selgitamisel kasutada maksimaalselt illustratiivset meetodit (mitte unustada õpiku sellekohast materjali!). Tarvis on demonstreerida ka meie aluspõhja kivimeid — paasi ja punast liivakivi.

Mulla mõiste lahtimõtestamisel tugineme õppekäigul tehtud vaatlustele, bioloogia tundidest omandatud teadmistele ning sellekohasele skeemile õpikus. Õpilased leiavad skeemilt üksikud mullakihid ning vestluse kaudu (vaata õpiku küsimused!) selgitatakse nende iseärasused. Mulla liikide selgitamiseks on vajalikud mõned katsed (kui neid varem pole tehtud koduloo või bioloogia tundides). Katsete tulemused märkida töövihikusse. Mulla liikide ja nende omaduste kohta on soovitav anda koondtabel. Vastava joonise kaudu õpikus seostada mullaniiskus reljeefiga. Eesti NSV muldade, nende omaduste ja leviku üle saame selguse õpikus antud kaardi alusel,

mille analüüsimise teeme ülesandeks õpilastele, abistades neid suunavate küsimustega. Muldade omadusi seostame ka aluspõhjaga (kaartide võrdlus) ning pinnakatte түsedusega. Vajalikku rõhutamist peavad leidma mulla viljakus, maakoolides koduümbruse muldade omadused ning maa-parandustööd. Õpilaste küsitlemisel kasutame tingimata skeeme, kaarte, jooniseid.

**Eesti NSV maavarad.** See teema on metoodiliselt käsitluselt lihtne ja konkreetne. On vaja selgitada loodusvara ja maavara mõisted (otstarbekohane on nende paralleelne selgitus, et vältida hilisemat samastamist).

Maavarade õppimisel lähtuda nende kasutamisest (analüüsida õpikus antud põlevkivisaaduste skeemi), tähtsamad leiukohad lasta märkida kontuurkaardile. Tingimata on vajalik maavarade demonstreerimine klassis (soovitav jaotusmaterjalina). Õppevahendina peab kool muretsema Eesti NSV maavarade ning kodurajooni maavarade ja tähtsamate kivimite kogu. Kokkuvõtliku kordamise ja kinnistamise puhul jaotame maavarad vastavalt esinemisele aluspõhja- ja pinnakatte-maavaradeks.

Eesti NSV maavarasid käsitledes juhime tähelepanu mõnede ilmekate näidete varal suure Nõukogudemaa tohututele loodusrikkustele.

Õppeaasta teise poolde langeb kliimaküsimuste käsitlemine, mille ettevalmistamine algas juba ilmavaatluste organiseerimisega õppetöö esimestel päevadel. Nelja möödunud vaatluskuu jooksul on õpilased lähemalt tundma õppinud ilmaelementide seisuga, muutusi ning mõnel määral süvenenud nende olemusse. Vaatlusandmeid kasutatakse käesoleva teema puhul ja need on allikmaterjaliks mitmete iseseisva töö ülesannete täitmisel.

Õhurõhu olemust mõista on V klassi õpilastele küllalt keeruline, kuid antud juhul ei saa sellest täiesti mööda minna. Mõistagi ei saa selgitada gaaside rõhumist füüsika kursuse eeskujul, tugineda tuleb analoogiatele ja tervele reale igapäevastele nähtustele ning katsetele. Üks arutluse lähtekohti on toodud töövihikus.

Õhurõhu olemasolu mõistmine tugineb õhu kaalu selgitamisele. Selleks kasutatagu käepäraseid ja lihtsaid füüsika katseriistu ja demonstreeritagu katseid klassi ees (katsed õhupumbaga, õhu kaalumise jne.). Katsete valiku ja ülesseadmise üle konsulteeritagu kooli füüsika õpetajatega.

Kui õpilastele on selgitatud õhurõhu olemasolu, antagu selle suurus ja põhjendatagu õhurõhu mõõtmise ühikut (mm). Kui õhurõhu vaatlused toimusid juba õppeaasta algusest saadik, on õpilased tuttavad aneroid-baromeetriga. Baromeetri ehituse kohta antagu ainult kõige üldisemad printsiibid.

Tuulteroosi selgitus toimub vastava praktilise töö ülesandena ja lähtub valmisoleva joonise analüüsist (joonise ja tabeli andmete võrdlemine). Harjutusmaterjali andmisel hoolitseb õpetaja selle eest, et tuulterroos saaks joonistatud kõigi vaadeldud kuude andmete alusel.

Õhus leiduva veeauru käsitus ja sademete tekke selgitamine peab V klassis tuginema lapse individuaalsele tähelepanekuile ja mõnede lihtsatele demonstratsioonidele.

Täielikult tuleb vältida selliste mõistete käsitlust, nagu relatiivne ja absoluutne niiskus, kastepunkt jms. Nähtusele lähenemiseks sobivad sellised küsimused, nagu on antud õpikus ja töövihikus. Tuleb esitada näiteid, kus õhk on ilmselt suure niiskusesisaldusega, nagu õhk saunas, kooli kasvumajas, välisõhk uduse ilma puhul jne. Teiselt poolt võib arutleda ka juhtumeid, kus õhus on niiskust vähe, nagu soojaks köetud toas, tuulutatud klassiruumis, kuival nõmmemaastikul päikesepaistelisel suvepäeval jne. Õpetaja arvestagu, et esitatavad näited ei läheks vastuollu tegeliku niiskusehulgaga õhus, mida ilma mõõteriistata on raske määrata ja otsustused niiske või kuiva õhu kohta võivad kergesti ekslikeks osutuda.

Ilmade ennustamise küsimus ei ole õpilastele (eriti maaõpilastele) täiesti võõras. Osutanud ilmade ennustamise võimaluse praktilisele tähtsusele, pöördu tagu oma vaatlusandmete poole. Et seaduspärasusi märgata, tuleb õpetajal enne andmed läbi vaadata ja leida vastavad päevad, millede andmed võtta analüüsimisele. Et ilmanähtused on seoses atmosfääris valitsevate tingimustega (õhu temperatuur, õhurõhk, tuule suund, õhu niiskus) ja et õhu liikumise tõttu need tingimused edasi kanduvad, on võimalik vaatlusandmete põhjal otsustada, missugused õhumassid teatavaks ajaks meieni jõuavad ja milliseid tingimusi nad kaasa toovad. Seletus peab olema konkreetne, lihtne ja lapsele mõistetav.

Suurt huvi tunnevad õpilased rahvapäraste ilmaennustamisviiside vastu, seda enam, et need on sageli igapäe-

vases elus praktiliselt rakendatavad. Tuleb osutada ka nende ennustusviiside teaduslikule põhjendatusele, mis enamasti on olemas.

Andmed Eesti NSV kliima kohta seotagu õpilaste tähelepanekutega; nende käsitlemisel kinnistub kliima mõiste. Leitakse erinevused meie kliima andmete ja kohalike vaatluste vahel. Soovitav oleks võrrelda eelmiste aastate vaatlusandmeid.

Sisevete<sup>1</sup> käsitusse on haaratud lihtsaid küsimusi, mis põhiliselt selguvad ülesannete tekstist. Muljed sügisel korraldatud ekskursioonilt ja õpilaste märkmed kohalike vete kohta tuleb täiel määral ära kasutada. Maapinna kihide vee läbilaskvus selgitatakse katse kaudu. Katse tuleb õpetajal eelnevalt läbi teha, et määrata selleks kuluv aeg.

Jõe osade kõige kohasem käsitusviis on kohaliku jõe (oja) osade analüüs, mis toimub klassitahvlile joonistatud skeemi põhjal. Juhul, kui kohalikku, üldiselt tuntud jõge ei ole, võib lähtuda ka ülesandest ja joonisest. Täienduseks on vaja veel anda harjutusi kaardil.

Järvede tundmaõppimisel ja nende iseloomustamisel püütagu võimalikult lähtuda kohaliku või lähima järve andmetest. Vajaliku skeemi visandab õpetaja klassitahvlile. Andmeid kasutatagu niivõrd, kui neid on võimalik saada.

Taimkatte käsitus peab tuginema vaatlustele ja tähelepanekutele looduses. Kasutada laialdaselt pildimaterjali (näiteks albumist «Eesti kaunis loodus») ja ainult äärmisel juhul piirduda õpiku piltidega. Loopealseid ei esine kõikjal meie maastikupildis ja seetõttu näiteks Lõuna-Eestis tuleb neist anda kujutus kaudsete vahenditega. Kasutatakse fotosid ja iseloomustatakse nende põhjal loopealse üldilmet.

Looduskaitse küsimustes õpetajaile vajalikke materjale on ilmunud trükis (vt. kirjanduse loetelu); abimaterjaliks on töövihikus leiduv Eesti NSV looduskaitsealade kaart. Oma rajooni visandkaardi joonistamiseks klassitahvlile olgu papist väljalõigatud šabloon ja õpilastel paar väiksemat šablooni kontuuride joonistamiseks vihikusse. Oma rajooni looduskaitse-objektidele tuleb pöörata suurt tähelepanu, kuna need on õpilastele kõige

---

<sup>1</sup> Programmi järgi käsitletakse siseveed enne kliimat. Teemade järjekorda võib muuta, kuna Eesti NSV sisevete iseärasused sõltuvad eeskätt reljeefist.

kättesaadavamad ja nendega lähem tutvumine on suure kasvatusliku väärtusega.

Eesti NSV rahvastiku ja riikliku korra küsimust tuleb käsitleda lihtsalt, kasutades võimalikult vähe raskeid termineid. Kohaliku ja õpilastele tuntud materjali najal annab see teema häid võimalusi õpilaste ideeliseks suunitlemiseks. Rajoonidega tutvutakse praktilise töö kaudu kontuurkaardil.

Rahva töö ja tegevusega tutvumine alaku lähema ümbruse näidete arutlusega; maakoolides võib põllumajanduse juures peatuda varem jne. Eesti NSV saavutuste vaatlus seotakse kogu NSV Liidu rahvaste saavutustega, rahvaste vaheliste sõbralike suhete ning tiheda majandusliku koostöö esiletõstmisega.

Maastike kirjeldus on tegelikult varem omandatud teadmiste kordamine ning nende esitamine teises vormis. Seepärast võimaldavad need teemad õpilaste iseseisvat tööd ning töötulemuste märkimist töövihikus leiduvasse tabelisse. Kuid teemade käsitus ei tohi kujuneda tabeli mehaaniliseks täitmiseks. Oluline on aine esitamise ilmekus; on ju nimetatud tundide peaesmärgiks kujutluse omandamine mitmesugustest erinevatest maastikest vabariigis.

Ekskursioon loodusse kevadel, põhiliselt taimkatte vormidega tutvumiseks, kuid ka täienduseks teistele teemadele, organiseeritagu sobival ajal õppetöö viimasel veerandil. Ekskursioon eeldab üksikasjalist läbimõtlemist, ülesannete jaotust ja tarvilikke ettevalmistusi. Kõik materjalid vormistatakse töövihiku viimastel lehekülgedel koduse tööülesande korras. Ekskursiooni kestus ulatub tavaliselt üle kahe õppetunni, kusjuures osaliselt tuleb kasutada õpilaste vaba aega. Ekskursiooni kavandades peetagu silmas rikkalikke võimalusi kommunistliku kasvatusavardamiseks (ideelis-poliitiline kasvatus, esteetiline kasvatus, kultuurse käitumise nõuded jne.).

Programmis ettenähtud kordamistunnid sisustab õpetaja vastavalt töö vajadustele.

## VI KLASS.

### 1. Üldisi juhiseid.

1960/61. õppeaastaks kehtestatud geograafia programm VI klassile näeb ette käsitleda maailmajagude füüsilisest geograafiast kaht maailmajagu — Euroopat ja Aasiat — koos mõnede üldise füüsilise geograafia küsimustega, mis V klassis ei esinenud. Kokkuvõttes väheneb märksa materjali hulk ja õpilaste töökoormus, mis tagab omakorda aine parema läbitöötamise, eriti õpilaste iseseisva töö rakendamise kaudu.

Töö organiseeritakse VI klassis senise geograafia õpiku (Stšastnev—Terehhov, Maailmajagude füüsiline geograafia VI klassile) alusel. Üldise füüsilise geograafia teemad esitab õpetaja vastavalt õpilaste arenemistasemele.

Eurcopa ja Aasia käsitus haarab ulatuslikke NSV Liidu alasid. Kuna NSV Liidu geograafia üksikasjaline õppimine järgneb hiljem, võib Ida-Euroopa lauskmaale ja Põhja-Aasiale pühendada märksa vähem tähelepanu, kui seda on tehtud kasutatavas õpikus, kuid neid alasid tuleb paratamatult vaadelda sel määral, kui see osutub vajalikuks maailmajaost kui tervikust ülevaate saamiseks.

Üksikutele riikidele on programmis eraldatud tunduvalt suurem arv tunde kui eelnevail aastail, mis on vajalik selleks, et käsitletavatest maadest kujuneks selgem ja ülevaatlikum pilt. Õpikus on selle tundide arvu jaoks materjali liiga vähe ja õpetajal tuleb anda omalt poolt lisa, tuginedes programmi teemadele. Laialdasemalt kui seni on võimalik kasutada saateainet — teksti ja pildimaterjali, kuid seda tehtagu hästi läbimõeldult. Õpilasi köidavad eriti need küsimused, mis puudutavad maade omapära, eriti aga nende rahvaid, rahva igapäevast tööd, kultuuri, kombeid, tavasid jne. Seepärast olgu iga riigi puhul

juurdeantava lisamaterjali valiku eesmärgiks anda elav, huvitav, maa ning rahva põhilist omapära illustreeriv kirjeldus.

Õpetajad peavad osutama loomingulist aktiivsust ja initsiatiivi, hoolikalt läbi töötama käepärast olevad allikad, oskuslikult eraldama sealt vajaliku ja õpilastele jõukohase materjali ning selle alusel üles ehitama huvitava ja mitmekesise ainekäsitlemise.

1960/61. õppeaastal ei ilmu VI klassi jaoks töövihikut ning õpilaste iseseisev töö tuleb korraldada harilikku koolivihikut kasutades. Üldpõhimõtted jäävad seejuures samaks, mis kehtivad V klassi töövihiku puhul.

Käesolev meetodiline kiri püüab selgitada mõningaid põhisuundi töös nii üldise füüsilise geograafia teemade kui ka õpikus leiduva materjali läbitöötamiseks, seda eeskätt õpilaste iseseisvast tööst lähtudes.

Õpilase aktiivse töö organiseerimiseks aitavad mõnel määral kaasa õpikus antud «Küsimused ja ülesanded» ning töö kaardiga. Ülesannete kasutamine on kõige efektiivsem, kui need jäävad õpilastele iseseisvaks läbitöötamiseks. Töö tulemusena kirjutab õpilane oma töövihikusse selgelt sõnastatud kokkuvõtte, tuues esile olulise.

Näiteks. Aasia käsitlemisele ettevalmistuseks sobib iseseisva tööna ülesanne nr. 1 õpiku 60. lk-lt (ptk-st «Töö kaardiga»). Pärast lühikest sissejuhatust töötab õpilane globusega ja kaardiga iseseisvalt. (Õpetaja pidagu silmas, et ta sissejuhatuses ei käsitleks järgneva ülesande sisu, millega kaoks õpilaste huvi töö vastu!) Õpilane kirjutab oma vihikusse:

«Aasia asub ida- ja põhja-poolkeradel, ainult väikesed osad ulatuvad temast lääne- ja lõuna-poolkeradele. Aasiat piirab põhjast Põhja-Jäämeri, idast Vaikne ookean ja lõunast India ookean.»

Sellisel läbitöötatud küsimus ja kokkuvõtte kandmine töövihikusse on õpilase enda võimete rakendamine uue teema käsitlemisel. Kuid sellisel kokkuvõttel on väärtus ainult siis, kui õpilane teeb tööd kaartide põhjal. Küsimus Aasia asendist ja teda piiravatest ookeanidest tuleb lugeda ammendatuks ja järgnevat selgitust ei ole enam vaja.

Määrates programmist ja õpiku tekstist lähtudes ala-teemad, mida õpilased on suutelised ise edukalt lahendada, ühendatakse õpilaste iseseisev töö teiste töövormidega õppetunnis, eriti vestluse ja arutlusega.

Näide. Õpilased on lahendanud iseseisvalt ülesande nr. 2 õpiku lk. 60. Sellele järgneb ühine arutelu, kusjuures õpilased kirjeldavad, põhjendavad ja selgitavad oma töö tulemusi. Vajaduse korral teeb õpetaja täiendusi.

Tihti on iseseisvaks tööks kontuurkaardi või visandkaardi täitmine. Eriti tuleb kasutada viimaseid. Soovitav on ka kontuur-šabloonide kasutamine. Šabloonina võib kasutada väljalõigatud kujutist (positiiv) või selle eraldamisel tekkinud tühimikku (negatiiv). Kui mandrit ümbritseb palju saari, on parem negatiivne šabloon, positiivsele võib aga märkida sisselõiked jõgede, järvede ja ka linnade asukohtadele.

Visandkaardi kontuur olgu lihtne, arvestamata kõiki piiride, rannajoone jne. peensusi. Õppetunnis vajalik visandkaart olgu valmis juba enne õppetundi.

Maailmajagude käsitlemisel on vaja vähemalt kolme kontuurkaarti. Esimesele kantakse piir, mered, väinad, saared, poolsaared, samuti ülesanded «reisideks kaardil», märkides ära antud teekonna, mandri siseosa kauguse ümbritsevatest meredest ja andmed nende sügavuse kohta, reljeefi, maavarad ja siseveed. (On parem, kui reljeefi, maavarade ja sisevete jaoks on eri kontuurkaart. Sel juhul on vajalik neli kontuurkaarti.) Teine — looduslike vööndite jaoks, kolmas — poliitilise kaardi jaoks. Mitmete eriküsimuste, nagu kliima andmete, rahvatiheduse jms. tarvis kasutatagu visandkaarte. Need on vajalikud ka üksikute maade ülevaadete illustreerimiseks.

Õpilaste iseseisva tööna tuleb ette näha õpiku teksti ja kaartide iseseisvat kasutamist kas eelneva frontaalse arutlusega või ilma selleta (olenevalt ülesandest). Ülesanded ja küsimused, millistele tuleb kasutatava materjali põhjal vastata, antakse enne õpiku materjalidega töötamist.

#### Näiteid.

Täida õpiku tekstile ja kaardile tuginedes Aasia (Euroopa) pinnavormide kontuurkaart.

Loe läbi õpiku tekst Saksamaa poliitilise olukorra kohta (lk. 55) ja kirjuta, mille poolest kaks Saksamaa osa teineteisest erinevad.

Kasuta õpikus olevaid kaarte (joonised 17—21, 28 ja 34—35) ning iseloomusta nende põhjal Poola looduslikke tingimusi ja rahvastikku.

Õpetaja poolt antav ülesanne (tööjuhend) olgu lühike ja selge. Ülesandeid võib kirjutada klassitahvlile, parem aga juba tunniks ettevalmistamise puhul kantavale (kokkurulitavale) tahvlile.

Diagrammide, profiilide jne. joonistamiseks kasutatagu ruudulist või millimeetripaberit, sest valgele paberilehele jooniste tegemine võtab palju aega. Diagrammide näidiste joonistamiseks on vaja ruutudega varustatud ka-

tavat tahvlit. Sellelt on õpilastel kerge lugeda vajalikku näidist ja kujutada oma ruudustikul õigeid suuruste suhteid. Diagrammide koostamise kõrval on tähtis koht ka nende lugemisel, s. o. vastavate suuruste ja suhete leidmisel.

Õpilase geograafia vihik peab kujunema põhiliselt ise-  
seisva töö vahendiks. Seni koolides kasutatud geograafia  
vihikud sisaldavad enamasti merede, saarte, mägede,  
jõgede, linnade, rahvaste, maavarade jne. loetelusid, mil-  
lised leiduvad ka õpikus. Ei ole sugugi vaja, et õpilane  
iga märkuse, nime ja sõna, mis õpetaja tunni käigus tahv-  
lile kirjutab, oma vihikusse sisse kannab, kus nad paikne-  
vad tihti õigete pealkirjadeta ja süsteemita. Sellised märk-  
med ei anna kuigi palju aine omandamise seisukohalt.

Töövihiku sissekanded tuleb teha läbimõeldult ja nende  
sisu peab andma õpilasele võimalusi küsimusele lähene-  
miseks teistelt seisukohtadelt, kui seda pakub õpiku tekst.  
Õpilase töövihik peab olema õpikule täienduseks, eriti  
nende teemade osas (üldine füüsiline geograafia ja üksik-  
d riigid), mida õpikus ei leidu. Et vältida õpilaste üle-  
koormamist kirjutamisega, tuleb neil juhtudel eriti hoolik-  
alt läbi mõelda töövihiku materjal — anda minimaalne,  
kuid nii, et kordamisel õpilane oleks suuteline leidma oma  
vihikust vastuseid vajalikele küsimustele.

Alljärgnevas on antud mõningaid juhiseid üksikute  
teemade läbitöötamiseks. Üksikasjalisemalt on käsitletud  
neid programmi lõike, mille kohta puudub õpikus  
materjal.

## 2. Sissejuhatavad tunnid.

Nimetatud programmilõik koosneb sisuliselt kahest  
osast:

1) eelmisel õppeaastal matkadel toimunud tähelepane-  
kute kokkuvõtlik arutus koos ekskursiooniga;

2) üldise füüsilise geograafia teemad, mis on vajalikud  
selleks, et asuda maailmajagude käsitlusele.

Sissejuhatavas tunnis mobiliseerime õpilaste teadmised,  
mis on omandatud varasematel ekskursioonidel ning  
klassitundides. Otstarbekohane on reljeefi, pinnakatte,  
mulla, veestiku ning taimkatttega seoses olevate olu-  
liste mõistete kordamine. Mõistete süvendamine ning  
nende kasutamine toimub sissejuhatavale tunnile järgne-

val kompleksekskursioonil ning selle andmete läbitöötamisel klassis. Ekskursiooni korraldamisel tuleb silmas pidada vastavaid meetodilisi nõudeid (õpetaja enda sellekohane ettevalmistus, ülesannete jaotamine õpilaste vahel, ekskursiooniks vajaliku materjali valik, seletused ekskursiooni ajal jm.). Ei tohi unustada, et ekskursioon toimub kindla eesmärgiga ja on õppetöö vorm, mitte ajaviite-jalutuskäik. Praktiliselt pole võimalik ekskursiooni korraldamine tunniplaani raames. Paremal juhul (olenevalt lähisümbrusest) saab õppekäiguks kasutada ühte-kahte õppetundi, kuid enamikus toimub see siiski tunniplaani väliselt. Klassis kulub selle programmiõigu läbitöötamiseks 2—3 tundi.

Järgnevad üldise füüsilise geograafia teemad, mis haaravad peamiselt astronoomia ja geograafia matemaatilisi elemente.

Teema «Maa kui taevakeha» on sisult astronoomiline. Peamiseks töömeetodiks nimetatud teema käsitusel jääb vestlus ja jutustus. Tööd on otstarbekohane alustada vestlusega taevavõlvist ja sellest, mida võime sellel näha päeval ja öösel. Nimetame Päikest, Kuud ja tähti taevakehadeks ning märgime, et selline taevakeha on ka Maa. Vaatleme Kuud kui Maaale kõige lähemat taevakeha ning kui Maa kaaslast (liigub ümber Maa). Vestleme kunstlikest kaaslastest (sputnikutest), Nõukogude Liidu juhtivast osast kunstlike kaaslaste maailmaruumi saatmisel. Kõneleme Maa liikumisest ümber Päikese, anname tiirlemise ning aasta mõiste (ajavahemik, mille vältel Maa sooritab oma teekonna ümber Päikese) ja pikkuse. Aasta-aegu siinjuures ei käsitleta.

Soovitav on anda planeedi ja orbiidi mõiste, kuna käesoleval ajal on aktuaalne küsimus planeetide vahelisest lennust, samuti võib sageli lugeda ajalehtedest «orbiidile jõudmisest». Küsime, missugustest planeetidest on õpilased varem kuulnud (näit. Mars). Edasi jutustame lühidalt teadlaste võitlusest teaduslike tõekspidamiste eest (N. Kopernikus, G. Bruno, G. Galilei), nende tagakiusamisest kiriku poolt. Siinjuures on vajalik saateaine kasutamine.

Nimetatud teema on suure kasvatusliku tähtsusega. Kuigi vajalike mõistete selgitamiseks piisab ühest õppetunnist, on teema kasvatuslikku tähtsust arvestades soovitatav kasutada selleks kaks õppetundi, muidugi eeldusel, et õpetajal on olemas küllaldaselt saateainet.

Töövihikusse märgivad õpilased: taevakehad, tiirlemise ja aasta mõiste, aasta pikkuse ning kiriklike dogmadega võidelnud teadlaste nimed ja sajandi, millal nad elasid.

Teema «Maa kuju ja suurus» on seotud gloobuse ja esimeste maailmareiside käsitlusega. Maa kujust ja suurusel oli möödaminnes juttu eelneval õppeaastal, samuti gloobusest ja esimestest maailmareisidest. Vestluse teel tuletame meelde varem omandatud teadmisi ning asume siis nende süvendamisele. Põhiliseks eesmärgiks jääb tutvumine õpilastele arusaadavate, kerakujulisust tõestavate nähtustega ning Maa ja Päikese võrdleva suurusega. Et õpilastel puuduvad õpikud analüüsi võimaldavate joonistega, siis on tingimata tarvis valmistada alljärgnevad seinatabeli-suurused joonised:

1. läheneva laeva vaatlused mere ääres<sup>1</sup> (nähtavus mere tasemelt, künkalt, kõrgest tornist);

2. vaatevälja laienemine koos kõrgusega (märkida vaateväljadele mõned geograafilised objektid);

3. päikesekiirte poolt valgustatud pilved videvikus (vt. J. Zaslavski—T. Gerassimova. Füüsiline geograafia V kl. 1958, joon. 63).

Jooniseid analüüsid esitame küsimusi, näiteks: miks vaateleja mere ääres ei näe laeva merel? mida tuleb tal teha, et seda näha? miks see nii on? missugusel vaatelejal on vaateväli kõige laiem, miks näeb ta rohkem objekte? miks videviku saabudes on pilved veel päikese poolt valgustatud?

Kokkuvõttes märgime, et kõik need tuntud nähtused on seletatavad maapinna kumerusega. Sellised nähtused ilmnevad maakera igas osas, järelikult on maakerapind igal pool kumer; Maa on kerakujuline. (Gloobuse vaatlus.) Lisaks eespool esitatud näiteile käsitleme Maa kerakujulisuse tõestusena ka reise ümber maakera. Reisidest võib jutustada või lugeda. Niihästi Magalhãesi kui ka Krusenstern-Lisnjanski reisi puhul pöörame tähelepanu reisi eesmärkidele ja kulgemisele, suhtumisele pärismaalastesse, reiside tähtsusele. Töövihikusse on soovitatav märkida kerakujulisuse tõestusi (vähemalt ka üks joonistest) ning kontuurkaardile ümbermaailma reisijad, reiside aeg ja marsruudid. Laseme leida seinakaardil täht-

<sup>1</sup> Vt. И. И. Заславский. Рисунок учителя на уроках географии.

samad reisidega seotud kohad (Hispaania, Magalhãesi väin, Filipiinid, Kroonlinn, Tulemaa, Jaapan, Kamtsatka, Hiina); näidata teekonnad ka gloobusel.

Järgnevalt meenutame Maa mõõtmeid. Kuigi Maa tundub väga suure kehana, on ta Päikese ja paljude teiste taevakehadega võrreldes siiski väike. (Anname Päikese läbimõõdu — 109 korda suurem kui Maa.) Konkreetsema ettekujutuse Päikese ja Maa suhtelisest suurusest annab jalgpalli ja nööpnõelapea võrdlus.

Püüame luua kujutluse Päikese ja Maa vahelisest kaugusest. See saab konkreetsemaks, kui tähistada kaugust ajavahemikuga, mis kulub kiirrongil ja lennukil Maalt Päikesele jõudmiseks.

Töövihikus kujutame nii Maa mõõtmeid kui ka Maa kaugust Päikesest tahvlijoonistena (märkides vahemaale aja, mis kulub ühel või teisel sõidukil Päikesele jõudmiseks).

Lõpuks vestleme Päikese tähtsusest.

Teemale «Maa kuju ja suurus» pühendame kaks tundi.

Teema «Maa pöörlemine» käsitletust alustame õpilastele tuntud nähtusest — öö ja päeva vaheldumisest. Põhiliseks töömeetodiks on vestlus ja töö gloobusega. Vestlusküsimused võiksid olla järgmised:

Mida annab Päike Maale? (Soojust, valgust.) Missugune osa maakerast on valgustatud samaaegselt? (Katse gloobusega.) Mispärast pole võimalik kogu maakera valgustamine samaaegselt? Missugune päevaaeg on valgustatud poolel, missugune valgustamata poolel? Kui Euroopas on päev (öö), missugune päevaaeg on siis Ameerikas? (Katse gloobusega.)

Järgnevalt asetame küsimuse: millest on tingitud öö ja päeva vaheldus?

Et õpilasi õigele järeldusele suunata, pöörame gloobust ümber telje; soovitav on veel kinnitada gloobusele väike lipukene (näiteks Eesti NSV kohale) ning jälgida selle kohal öö ja päeva vaheldumist (gloobuse pööreldes). Jõuame järeldusele, et öö ja päeva vaheldumine on tingitud Maa pöörlemisest. Anname pöörlemise ja telje mõiste (kujutletav sirgjoon, mille ümber pöörleb Maa). Edasi selgitame vestluse teel pöörde kestuse (ööpäeva mõiste) ja pöörlemise suuna. Näiva liikumise selgitamiseks võib soovitada järgmist katset: asetada küünarnukk lauale

ning panna sõrm õrnalt vastu otsmikku. Pöörata pead aeglaselt vasakule (paremale). Mis suunas tundub liikuvat sõrm? (Vastassuunas.)

Katse ning tuntud näidete (rongi, laeva liikumine) abil veenduvad õpilased, et Päikese nähtav liikumine taevavõlvil idast läände on näiv, tegelikult pöörleb Maa läänest itta. Pöörlemise suunda laseme näidata gloobusel. Töövihikusse laseme märkida pöörlemise mõiste, täispöörde kestuse, pöörlemise suuna ja tagajärje. (Ööpäeva vaheldumine.) Soovitav on selgitada öö ja päeva poolkera mõistet ka tahvlijoonise abil ning lasta see töövihikusse joonistada.

Nimetatud teema on võimalik läbi töötada ühe tunniga.

Teema «Kaardivõrk» jaotame kolmele (neljale) tunnile. Esimesel tunnil selgitame mõisted *poolus*, *ekvaator*, *meridiaan* ja *röövik*. Tunniks on tarvis peale gloobuse ja poolkerade kaardi ka nõõri otsas rippuv kera (näiteks suurem lõngakera), millele on kinnitatud neli kolme erinevat värvi lipukest — üks «ekvaatori» kohale, kaks ühevärvilist «poolustele» ja neljas kusagile «keskmisele laiuusele» (erinevatel «laiustel» võib lipukesti ka rohkem olla).

Pannes kera pöörlema, laseme leida selle telje otspunktid (tähistatud lipukestega). Arendame (vaatluse alusel) vestlust.

N ä i t e k s:

Millised lipukesed pöörlemisel ei liigu?

Kus need asuvad?

Mille-kujulise teekonna joonistavad teised lipukesed?

Missugune lipukene joonistab pikima teekonna? kus see asub?

Mis suunas lipukeste teekond lüheneb?

Missugune lipukene liigub kõige kiiremini? kus see asub?

Mis suunas lipukeste liikumise kiirus väheneb?

Vestluses võib küsimuste järjekord olla ka teistsugune, kuid eesmärgiks jääb ikkagi pooluste ja ekvaatori mõiste selgitamine. Pärast mõistete selgitamist laseme leida gloobusel ja poolkerade kaardil poolused ja ekvaatori ning määrata ekvaatori pikkuse (Maa ümbermõõt) ja telje pikkuse (Maa läbimõõt).

Järgnevalt leiame gloobuselt ja poolkerade kaardilt poolusi ühendavad jooned ning ekvaatoriga rööbiti kulgevad jooned ning anname meridiaani ja rööbiku mõiste. Erilist tähelepanu tuleb pöörata sellele, missuguses suunas kulgevad meridiaanid (võrrelda varju suunaga keskpäeval), missuguses rööbiku d. Laseme näidata klassis meridiaani ja rööbiku kulgemise suuna. Edasi võrdleme üksikute meridiaanide pikkusi omavahel ja leiame kõige pikema rööbiku (ekvaator).

Töövihikusse laseme joonistada ringi (maakera) ning märkida sellele telje ja poolused, ekvaatori, ühe meridiaani ja rööbiku. Liigne pole märkida ka noole abil pöörlemise suund. Sõnalist seletust pole tarvis, õpilased peavad tuletama mõisted joonise põhjal.

Raskemaks küsimuseks on kaardivõrgu ja selle tähtsuse selgitamine, s. t. geograafiliste koordinaatide küsimus. Kõigepealt on tarvis selgusele jõuda järgmiste asjaolude suhtes:

- 1) mitu meridiaani ja rööbikut on võimalik tõmmata läbi ühe punkti (tahvlijoonise abil);
- 2) missugustest joontest koosneb kaardivõrk;
- 3) mida võib määrata kaardivõrgu abil (koha e. punkti asukohta maakeral).

Kerkib küsimus — kuidas tähistada antud punkti läbi vat meridiaani ja rööbikut.

Siinjuures tuleb meenutada, et rööbikud on ringid, meridiaanid poolringid, et ringi pikkust mõõdame kraadides. Oluline on rõhutada, et igasuguse ringi — nii suure kui väikese — pikkus on  $360^\circ$ . (Selgituseks kasutada jooni-seid.) Siit küsimused: mitu kraadi on ekvaatori pikkus? mitu kraadi on iga rööbiku pikkus? mitu kraadi on iga meridiaani pikkus? mitu kraadi on ekvaatorist poolus-teni? mitu rööbikut on võimalik joonistada ekvaatorist pooluseni (arvestada täiskraade)?

Nüüd võime anda geograafilise laiuse mõiste (põhja- ja lõunalaius). Kinnistamiseks ja kontrollimiseks lahendavad õpilased mitmesuguseid ülesandeid.

Laseme õpilastel leida ühesuguse geograafilise laiusega (samal rööbikul asuvaid) kohti ja märgime, et sellest ka nende nimetus — samal ai us jooned. Laseme näidata gloobusel või poolkerade kaardil kohti, millel on näiteks  $15^\circ$  põhjalaiust,  $60^\circ$  lõunalaiust jne. Kokkuvõttes

jõuame otsusele, et koha laius näitab, missugusel rööbikul antud koht asub.

Ühel ja samal rööbikul on aga palju kohti. Seepärast peame veel teadma, missugusel meridiaanil antud koht asub. Märgime, et rahvusvahelise kokkuleppe alusel loendatakse meridiaane Londoni lähedal asuvat tähetorni läbivast meridiaanist. Anname seega algmeridiaani (nullmeridiaani) ning ühtlasi geograafilise pikkuse mõiste.

Teeme ülesandeks:

1) leida, missugustel joontel asuvad ühesuguse geograafilise pikkusega kohad (anname ka nimetuste samapikkusjooned);

2) leida gloobusel või poolkerade kaardil kohad, millel on näiteks  $30^\circ$  idapikkust,  $90^\circ$  läänepikkust jne.

Kaardivõrgu ja geograafiliste koordinaatide küsimus saab selgeks ainult praktiliste harjutuste kaudu. Seepärast on mitmesuguste ülesannete lahendamine hädavajalik. Teeme ülesandeks määrata antud koha koordinaadid (Tallinn, Leningrad, Moskva jne.) või leida antud koordinaatide alusel vajalik koht. Kasutame ka kontuurkaarte, kuhu laseme märkida koordinaatide alusel reisiteekonna:

N ä i t e k s märgi kaardile alljärgnev teekond:

Geograafiline pikkus	Geograafiline laius
Koht: $30^\circ$ ip.	$60^\circ$ pl.
$60^\circ$ ip.	$60^\circ$ pl.
$90^\circ$ ip.	$30^\circ$ pl.
	jne.

Laseme määrata varem joonistatud Magalhãesi ja Kruussterni teekonna üksikute punktide koordinaadid.

Koordinaatide määramise oskus leiab pidevalt süvendamist ka üksikute maailmajagude käsitlemisel.

Vaja on välja arvutada ka ekvaatori ja meridiaani kraadi pikkus kilomeetrites ja lahendada vastavaid ülesandeid. (N ä i t e k s: mitu kilomeetrit katsid reisijad, kui nad liikusid edasi  $5^\circ$ -sest põhjalaiusest  $15^\circ$ -lise põhjalaiuseni (või  $15^\circ$  piki ekvaatorit) jne.)

Võib pöörata tähelepanu ka sellele, et ekvaatorist kaugenedes pikkuskraadid lühenevad (rööbik lüheneb, kuid kraadide arv püsib). Olgu siinjuures antud vastavad andmed pikkuskraadide kohta.

Ühe pikkuskraadi pikkus	ekvaatoril	—	111 km
”	”	10°-sel laiusel	— 110 km
”	”	20°-sel	” — 105 km
”	”	30°-sel	” — 97 km
”	”	40°-sel	” — 85 km
”	”	50°-sel	” — 72 km
”	”	60°-sel	” — 56 km
”	”	70°-sel	” — 38 km
”	”	80°-sel	” — 19 km
”	”	90°-sel	” — 0 km

### Ülesande näide.

Kaks turisti alustasid teekonda algmeridiaanist, neist esimene piki 20°-list, teine piki 50°-list rööbikut. Mõlemad matkasid ida suunas 10 pikkuskraadi ulatuses. Kui pikk oli esimese, kui pikk teise turisti matkateekond?

Taolisi ülesandeid võib lahendada ka üksikute maailmajagude käsitlelul.

Töövihikusse laseme märkida geograafilise laiuse ja pikkuse mõiste (soovitav joonisena) ning lahendada ülesandeid.

Et õpilased on selle teema käsitlemisel aasta vanemad kui varem ning et nende matemaatilised teadmised on suuremad, siis peaksid ka tulemused endisega võrreldes paremaks kujunema. Pealegi süvendame koordinaatide kasutamise oskust pidevalt maailmajagude õppimise käigus.

Teema «Maailmajaod, mandrid ja ookeanid. Maailmameri» ei põhjusta raskusi. Kordamise korras tuletame meelde eelmisel aastal õpitud maailmajaod ja ookeanid. Kaardi alusel leiame vee ja maismaa jaotuse maakeral, anname maailmajao, mandri, maailmamere mõiste, samuti mere, ääre- ja sisemere mõiste. Laseme näidata kaardil maailmajaod, mandrid, ääre- ja sisemeresid, leiame, missugused mandrid ja maailmajaod asuvad idapoolkeral, missugused põhjapoolkeral, missuguseid mandreid ja ookeane läbib ekvaator, missuguseid algmeridiaan; laseme määrata üksikute mandrite äärmised meridiaanid ja äärmised rööbikud; laseme analüüsida õpikus leiduvat maismaa ja ookeanide pindala ning maailmajagude suuruste diagramme.

Töövihikusse joonistada diagramm vee- ja maismaa jaotusest maakeral, värvida vesi siniseks, maismaa pruuniks (roheliseks), kontuurkaardile märkida ekvaator, alg-

meridiaan, ookeanid, ümbritseda kõverjoontega maailma-  
jaod, märkida mandrid.

Antud teema on ühtlasi üleminekuks maailmajagude  
õppimisele asumisel.

### 3. Euroopa.

Euroopa õppimiseks on ette nähtud 32 tundi, sellest 14  
tundi riikide jaoks. Seega jääb üldülevaateks koos üksi-  
kute üldmaateaduslike teemadega 18 tundi. Praktilised  
tööd toimuvad mitte eri tundides, vaid aine käsitlemise käi-  
gus, osaliselt klassis, osaliselt koduste töödena.

Üksikute teemade läbitöötamisel toimub olemasolevate  
teadmiste süvendamine ja laiendamine ning uute mõistete  
kujundamine. Maksimaalselt tuleb kasutada neid teadmisi,  
mis õpilased on omandanud eelmisel õppeaastal oma lähis-  
ümbruse ning Eesti NSV tundmaõppimise kaudu. Uued  
mõisted lülitatakse aine käsitusse vastava teema juures.  
(Tõus ja mõõn seoses merede käsitlemisega, sise- ja välis-  
jõudude mõiste ja tegevus reljeefi käsitlemisega jne.)  
Osaliselt on vajalik materjal õpikus olemas, osaliselt tuleb  
õpetajal lisa anda. Viimasel juhul peab õpetaja hästi läbi  
mõtleva aine esitamise meetodilise käigu, eriti aga õpi-  
laste iseseisva töö ning töövihiku kasutamise. Õpetajal on  
siin laialdased võimalused oma initsiatiivi rakendamiseks.

Tutvumine mitmesuguste seostega üksikute looduslike  
elementide vahel nii Euroopa kui Aasia õppimisel aitab  
kaasa dialektilis-materialistliku maailmavaate kasvatami-  
sele, õpetab nägema looduses tervikut, mille osad on oma-  
vahel tihedas sõltuvuses.

Tutvumine ühiskondliku korra iseärasustega ning töö-  
tajate olukorraga sotsialistlikes ja kapitalistlikes maades  
annab esialgse arusaamise sotsialistliku korra eelistest  
kapitalistliku korraga võrreldes ning kasvatab solidaar-  
sustunnet rahvaste suhtes, kes võitlevad oma vabaduse ja  
rahu eest.

Allpool antud tundide jaotus ning juhised aine käsitle-  
miseks on suunava iseloomuga ja kujutavad vaid üht näi-  
det paljudest võimalustest. Arvestades õpilaste teadmisi,  
olemasolevaid töövõimalusi ning kättesaadava materjali

iseärasusi, võib iga õpetaja leida oma tee, muidugi eeldusel, et täidetakse programmi nõuded ning tagatakse sellekohane teadmiste ja oskuste tase.

Õppematerjali näitlik ajajaotus.

1. tund. Euroopa asend, suurus, piirid, rannajoone liigestus (üldine iseloomustus).<sup>1</sup>

2. ja 3. tund. Ookeanid ja mered.

4., 5., 6. ja 7. tund. Reljeef.

8. tund. Maavarad.

9., 10., 11. ja 12. tund. Kliima.

13. ja 14. tund. Siseveed.

15., 16., 17. ja 18. tund. Maastikulised (looduslikud) vööndid.

**Euroopa asend, suurus, piirid, rannajoone liigestatus.** Põhiliseks meetodiks on töö kaardiga. Esialgu on vaja küllalt täpset suunamist õpetaja poolt, et süvendada nii kaardi kasutamise oskust kui ka asendi ja rannajoone liigestusega seotud mõisteid. Osa suunavaid küsimusi on antud õpikus. Täiendavalt võiks lisada järgmised küsimused ja ülesanded:

1. Missuguse mandri osa on Euroopa?
2. Missugustel poolkeradel ta asub?
3. Leidke Euroopa äärmuspunktid ja määrake nende koordinaadid.
4. Kui suur on Euroopa ulatus piki 60°-list rööbikut (kraadides ja kilomeetrites)?
5. Missuguses osas on Euroopal merepiir, missuguses maismaapiir?
6. Kasutades õpikus antud diagrammi (joon. 2) leia Euroopa suurus ja võrdle seda teiste maailmajagude suurusega.
7. Leia õpiku kaardilt (joon. 4) kõige kaugem koht meredest Euroopa ida- ja lääneosas.
8. Mis tähtsus on rannajoone liigestusel? (Seletada õpiku alusel.)

Olenevalt õpilaste töötempo ja oskustest teeb õpetaja küsimustest valiku. Oluline on, et küsimuste andmise järjestus oleks loogiline ning küsimused haaraksid kõiki alateemasid.

Koduse tööna toimub kontuurkaardi täitmine (ookeanid, maismaapiir, äärmuspunktid) ja mõne ülesande lahendamine (näit. ülesanne 4).

<sup>1</sup> Aluseks on võetud õpiku alateema.

**Ookeanid ja mered.** See teema on seotud nimede loetlemisega (piirduda programmis nõutavatega), uute mõistete (tõus ja mõõn, hoovused, fjordid ja skäärid) ning varem õpitud mõistete ja teadmiste süvendamisega (laineus, soolsus, jäätumine, sise- ja ääremered).

Nomenklatuuri õppimine nõuab tööd kaardiga, kusjuures tuleb silmas pidada uute nimede omandamise metoodilisi nõudeid (õige hääldamine, kirjutamine tahvlile, täpne näitamine kaardil, esitamise süsteem).

Tõusu ja mõõna nähtust on otstarbekohane selgitada seinaja õpikupiltide ning tahvlijoonise alusel. Viimase joonistavad õpilased ka töövihikusse. Seinapilte ning joonist kasutada tingimata ka küsitlusel.

Nii tõusu ja mõõna kui ka Põhja-Atlandi (Golfi) hoovust on soovitatav käsitleda koos Lääne-Euroopa meredega. Jäätumise küsimus seostada Golfi hoovusega. Soolsuse mõistet selgitada suunavate küsimustega, nagu: millest sõltub soolsus? miks on Vahemeri soolasem kui Läänemeri?

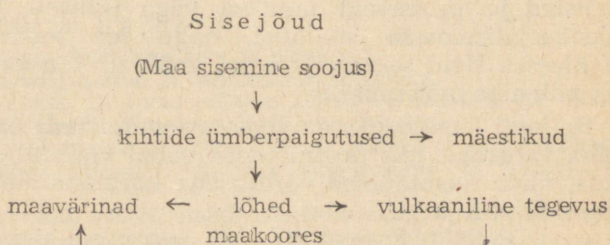
Kontuurkaardi täitmine võib toimuda osaliselt klassis, osaliselt kodus.

**Reljeef.** Teema juurde asudes korratakse reljeefi mõistet, tuletatakse meelde, kuidas märgitakse kõrgusi füüsilisel kaardil. Järgnevalt lastakse leida, missugused kõrgused esinevad Euroopas, ning antakse joonise kaudu uued mõisted — alamik, madalmik, keskmik, kõrgmik. Määratakse, missugused kõrgused domineerivad Euroopas, kus levivad madalmikud, kui suure osa ligikaudu need moodustavad Euroopa pindalast, kus asuvad alamikud, keskmikud, kõrgmikud. Nii jõutakse mäestike juurde. Leitakse kaardil tähtsamad mäestikud ja kõrgeim tipp Euroopas.

Kontuurkaardile märkida mäestikud jämeda pruuni joonena, madalike, lauskmaa ja alamiku nimed.

Järgmisel tunnil analüüsitakse jooniste ja piltide abil kurdmäestike (harimäestike) ja pangasmäestike (tompmäestike) iseärasusi. Joonistatakse tahvlile (õpilased vihikusse) kihtide asetuse tasandikel, kurd- ja pangasmäestikes. Võrreldakse üksikute Euroopa mäestike kõrgusi ning jõutakse probleemini: millest on tingitud mäestike esinemine, nende erinevad kõrgused? Kõneldakse maapinna muutumisest aegade jooksul, uute mägede tekkest, endiste kulumisest, antakse sise- ja välisjõudude mõiste.

Järgnevalt analüüsitakse lühidalt maavärinaid ja vulkaanilist tegevust kui sisejõudude väljendusvorme. Otsustavkohane on alustada vestlusega hiljuti Tšiilis toimunud suurest loodusõnnetusest. Vestluse ja õpetaja täiendava jutustuse kaudu selgitatakse maavärinate olemus ja põhjus (maakihtide ümberpaigutused). Joonise kaudu antakse ülevaade vulkaani ehitusest ja vulkaanilisest tegevusest (märkida joonisele vulkaanilisel tegevusel väljapaiskuvad ained). Töövihiku joonised on aluseks mõistete kordamisel. Edasi leitakse kaardil Euroopa tähtsamad vulkaanid ning tehakse kindlaks maavärinate alad. Leitakse seos noorte mäestike, vulkaanide ja maavärinate leviku vahel. Seose põhjused märgitakse vihikusse, näiteks järgmise skeemina:



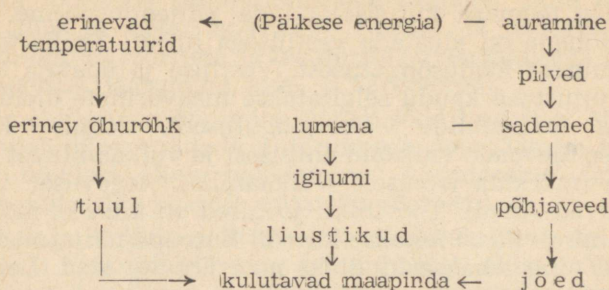
Lõpuks vaadeldakse kuumaveeallikaid ja geisereid kui vulkaaniliste aladega (endiste või tänapäeva) seotud nähtusi.

Selle teema viimasel tunnil antakse väga üldine ülevaade välisjõudude tegevusest, selle algpõhjusest (Päikese energia) ja tegevuse üldsuunast (kulutatav). Murenemine ja vooluvete tegevus selgub vestluse käigus, liustiku ehitus ja tegevus seinapildi ja õpiku piltide alusel (joon. 11—12). Kordamise korras tuletatakse meelde moreeni mõiste ja mandrijää toimet Eesti NSV reljeefile. Lõpuks võrreldakse noorte ja vanade mäestike väliskuju, leitakse kaardil Euroopa vanad ja noored mäestikud.

Töövihikusse on soovitatav märkida välisjõudude toime algpõhjus, nende avaldusvormid (tuule, vooluvete jne. tegevus) ja tegevuse põhisuund.

Ainekäsitlemise hõlbustamiseks ja kokkuvõtte tegemiseks võib õpetaja joonistada paberile seinatabeli suuruse skeemi ka välisjõudude kohta.

## Välisjõud



Ei tohi unustada, et nii sise- kui välisjõududega seotud mõisted ja protsessid antakse väga üldiselt, laskumata üksikasjalisemasse analüüsi, nagu see toimus varem V klassis. Neid selgitatakse sel määral, kuivõrd on see vajalik aine mõistmiseks.

Reljeefi käsitlemiseks on soovitatav valmistada õppevahendina vähemalt üks profiil (koht vabal valikul) seinatabelina, mida kasutatakse võrdlusena kõrgusastmete määramisel kaardi järgi.

**Kivimid ja maavarad.** Vajalik materjal on õpikus olemas, õpiku ülesanded on küllalt suunavad. Soovitatav on lasta mõni küsimus õpiku järgi iseseisvalt läbi töötada (näiteks — kivimite liigid, nende teke ja nendega seotud maavarad). Vestluse korras tuua välja maavarade tähtsus (kasutamine). Maavarade tähtsamate leiukohtade kandmine kontuurkaardile võib jääda koduseks tööks.

**Kliima.** Kliimaküsimused on raskemaid antud kursuses. Enne Euroopa kliima juurde asumist on vajalik selgitada valgustusvöötmed ja nendega seosesolevad mõisted; selleks kulub üks tund ja süvendamiseks osa teisest tunnist. Antud teema raskust arvestades tuleb iga uue maailmajao kliima käsitlemisel olulist täiendavalt meelde tuletada. Valgustusvöötmete läbitöötamiseks on tarvis järgmisi õppevahendeid (joonised seinatabelite suuruses): 1. Maa aastane liikumine;<sup>1</sup> 2. Maa asend 22. juunil (joon. 73.); 3. Maa asend 22. detsembril (joon. 74.); 4. Valgustusvööt-

<sup>1</sup> Vt. J. Zaslavski—T. Gerassimova. Füüsiline geograafia V klassile.

med (anda kevadise-sügisese seisuga — päikese kiired langevad vertikaalselt ekvaatoril, ööpäeva ülemaakeraliselt ühepikkune).

Kliima käsitlust alustatakse ilma ja kliima mõiste kordamisega, Eesti NSV kliima iseärasuste meeldetuletamisega; Päikese kõrguse ja päevade-ööde pikkuste kaudu minnakse uue teema «Valgustusvöötmed» — juurde. Põhiliseks töömeetodiks on eespool nimetatud jooniste analüüs ning töö gloobusega. Joonisel leitakse Maa asend orbiidil suvisel, talvisel, kevadisel ja sügisel pöörpäeval, asetatakse gloobus erinevate pöörpäevade asendisse (meenutada pöörpäevade ajal) ning selgitatakse niiviisi aastaegade esinemist. (Pöörata seejuures tähelepanu telje asendile.) Järgnevalt analüüsitakse Maa asendit 22. juunil ning 22. detsembril.

#### A n a l ü ü s i n ä i d e:

1. Leida joonistel Maa telg ja ekvaator.
2. Leida valgustatud ja valgustamata poolkera.
3. Leida, kus langevad päikese kiired vertikaalselt 22. juunil (kus 22. detsembril). (Antakse pöörjoonte mõiste.)
4. Leida alad, mis 22. juunil (22. detsembril) ei satu pöörlemisel üldse öö-poolkerasse. (Antakse polaarjoonte ja polaarpäeva mõiste.)
5. Leida alad, mis 22. juunil (22. detsembril) ei satu pöörlemisel üldse päeva-poolkerasse. (Antakse polaaröö mõiste.)
6. Missuguse Maa seisu ajal on põhja-poolkeral (lõuna-poolkeral) päevad, missuguse seisu ajal ööd pikad? Kus on öö ja päev ühepikkune?
7. Missugune aastaag on põhja-poolkeral, kui lõuna-poolkeral on suvi (talv) ja ümberpöördult?
8. Leida, kus päikese kiired langevad vertikaalselt kevadise-sügisese seisu ajal?
9. Mida võib öelda öö ja päeva pikkuse kohta maakera kevadise-sügisese seisu ajal? (Üle maakera ühepikkused.)

Küsimused on siin antud koondatult, õpilastele esitatakse need vastavalt vestluse kulgemisele.

Pärast analüüsi antakse valgustusvöötmete (soojusvöötmete) nimed ning lastakse teha järeldus, missugune osa maakera pinnast saab kõige rohkem soojust ja mispärast. (Kasutada selgituseks joonist või veel parem, vastavat omavalmistatud õppevahendit.)

Nagu eespool nimetatud, vajab see teema edaspidistes tundides kordamist ja süvendamist.

Töövihikusse on soovitatav anda üks joonis, kuhu on märgitud valgustusvöötmed, pööri- ja polaarjoonte nimed.

Euroopa kliima käsitus algab valgustusvöötmete (soo-

jusvöötmete) kordamisega, nende näitamisega gloobusel ja poolkerade kaardil (õpiku ülesanded 1 ja 2, lk. 22).

Selgitatakse Euroopa kliima iseärasused õpikus leiduvate kliimakaartide alusel (joon. 17, 18, 19, 20, 21). Leida konkreetseid isotermeid (mõiste), iseloomustada nende kulgu juulis ja jaanuaris, siduda talvised temperatuurid külmade kestusega (joon. 18 ja 16). Kasutada õpikus antud harjutusi 1, 2 ja 3 lk-lt 25 ning ülesannet 1 lk-lt 28.

Täiendavaks analüüsiks kordamisel või küsitlusel võib kasutada alljärgnevaid andmeid ning nende põhjal joonestatud temperatuuride kõveraid (õpetaja poolt valmistatud õppevahendeid).

Ligikaudsed temperatuurid 50°-sel põhjalaiusel.

Geograafilised pikkused	5° lp.	0°	10° ip.	20° ip.	30° ip.	40° ip.	50° ip.
Juulikuu keskmine	17,0°	17,0°	19,0°	20,0°	21,0°	22,0°	23,0°
Jaanuarikuu keskmine	7,0°	4,0°	1,0°	-2,0°	-5,0°	-9,0°	-11,0°
Aasta keskmine	12,0°	11,0°	10,0°	9,0°	8,0°	7,0°	5,0°
Aasta amplituud							

Leitakse aasta amplituudid ja nende ning kuude keskmistemperatuuride põhjal tehakse järeldus kliima iseärasuste kohta Euroopa lääne- ja idaosas. Lisades sademete kaardi analüüsi andmed, jõutaksegi merelise ja mandrilise kliimatüübi mõisteni, nende erinevusteni ja erinevuste põhjusteni.

Kokkuvõtteks võib lasta koostada alljärgneva tabeli.

	Lääne-Euroopa	Ida-Euroopa
Suvine temperatuur		
Talvine temperatuur		
Sademed		
Külmade kestus		
Kliima tüüp		

Sademete kaardi analüüsimisel määratakse sademete hulgad, sademete liik, leitakse seosed sademete hulga ja mere kauguse ning sademete hulga ja reljeefi vahel. Otsustarbekohane on võrrelda sademete hulka Atlandi ookeani

ja Põhja-Jäämere rannikul ning teha järeldus külma ja sooja mere mõju kohta sademeile.

Absoluutse kõrguse ja mere mõju sademeile võib näitlikuks teha vastavate kausaalprofiilide ja nende analüüsiga.

Valmistame õppevahendina profiili Biskaia lahest (Bordeaux) kuni Alpideni (Finsteraarhorn). Andmed profiili valmistamiseks:

Kaugus lahest (km)	Absoluutne kõrgus (m)	Sademed (mm)	
Lahe ääres	0 km	0 m	üle 1000 mm
	170 km	200 m	750 mm
Mont Dore	330 km	1900 m	üle 1500 mm
	350 km	500 m	750 mm
Loire	440 km	alla 500 m	alla 750 mm
Saon	480 km	200 m	alla 600 mm
	580 km	1500 m	üle 1000 mm
	675 km	2500 m	1500 mm
Finsteraarhorn	785 km	4280 m	üle 2000 mm

Profiili võib joonistada ka üksikute, vastavas järjekorras kõrvuti asuvate tulpadena.

Lõpuks tutvutakse Euroopa kliimakaardiga (joon. 21) ning leitakse Euroopa kliimavaldkonnad.

Tundes Euroopa kliima iseärasusi ning erinevusi Euroopa eri osades, jõutakse selgusele ka nende tegurite suhtes, mis Euroopa kliimat kujundavad. Sisuliselt on siin tegemist kokkuvõttega, sest kliimakaartide analüüs nõuab paratamatult ka põhjuste esiletoomist. Seepärast võib anda iseseisva töö ülesandena Euroopa kliimat mõjutavad tegurid (koos õpiku vastava teksti kasutamisega).

Kõnealuse teema juures soovitatud analüüsid pole kõik obligatoorsed, nad püüavad näidata ainult töö põhisuunda, s. t. aine selgitamist maksimaalselt jooniste, kaartide ja diagrammide alusel. Pilte, kaarte, diagramme kasutada ka küsitluse puhul.

**Siseveed.** Tööd alustada tähtsamate jõgede leidmisega kaardil, vesikondade ja veelahkmete määramisega. Toimub kontuurkaardi täitmine. Teema võimaldab ka kaardimõõdu kordamist. Võib näiteks lasta niidi abil mõõta kahe suurema jõe pikkuse ning arvutada kaardimõõdu abil tegeliku pikkuse. Selgitada, millest on tingitud vahe saadud pikkuse ning õpikus antud pikkuse vahel.

Jõgede iseloomustamisel (voolu suund, voolu kiirus, toitumine, veerežiim) toimub nii reljeefi kui ka kliima iseärasuste kordamine. See võimaldab ühtlasi kliimaga seotud teadmiste süvendamist. Võrdluseks kasutada tead-

misi ka Eesti NSV jõgedest. Unustada ei tohi jõgede tähtsust, nende tegelikku kasutamist.

Kasutades õpiku teksti ning kaarte on võimalik koostada töövihikusse alljärgnev tabel.

Jõe nimi	Saab alguse	Suubub	Voolu suund	Voolu kiirus	Toitumine	Külmine	Suurveeaeg	Kasutamine

Järvede käsitlusel on soovitatav leida mõne järve pindala.

**Maastikulised vööndid** (looduslikud vööndid). Vestluse teel korratakse, mida mõistame maastiku all, missugused geograafilised elemendid on maastikus määravad. Et peamine rõhk maastikuliste vööndite käsitlusel langeb taimkattele, siis tuleb lähtuda ka sellest, missugused tegurid on olulised taimkatte kujunemisel. Analüüsi tulemusena jõutakse horisontaalse ja vertikaalse tsonaalsuseni.

Õpikus antud looduslike vööndite kaardi abil (joon. 28) määratakse Euroopas esinevad vööndid ning asutakse nende kirjeldamisele.

Iga vöönd märgitakse kontuurkaardile, sellega tehakse kindlaks need alad, mis nimetatud vööndisse kuuluvad. Väga oluline on vööndi leviku seos kliimaga. Seepärast on vaja kõrvutada looduslike vööndite kaarti kliimakaartidega. Füüsilise kaardi abil tuuakse välja ka reljeefi iseärasused. Põhiliseks ja sisuliselt uueks osaks jääb taimestiku ning loomastiku kirjeldus. Selle osa esitamine nõuab pildi- ja herbaarset materjali, ent ka õpetaja ilmekat jutustust (lisaks diafilmid, diapositiivid). Tuleb taotleda, et õpilased omandaksid kirjeldatavast vööndist elava kujutluse. Ei tohi unustada, et vööndite käsitlus võimaldab mitmesuguseid võrdlusi (ka koduümbrusega) ning on mitmesuguste looduslike tingimuste kompleksi analüüs. Et inimesel on kujundav toime maastikule, siis ei saa mööduda ka inimese tegevuse mõjust antud vööndis.

Töövihikusse võib lasta koostada võrdleva tabeli, jooniseid vertikaalsest tsonaalsusest (Alpides, Skandinaavias).

**Euroopa riigid.** Euroopa rahvastiku kohta käivate andmete esitamisel peatutakse ka mõnedel üldküsimustel, nagu rahvastiku tihedus ja territoriaalne jaotumus. Rahvastiku rahvusliku koostise arutus toimugu keelterühmade alusel. Rassilist jagunemist vaadeldakse hiljem, Aasia õppimisel, kus esineb rassilisi erinevusi. Keelte-

rühmade käsitus võib jääda ka Euroopa teema lõppu, kui on tutvunud poliitilise kaardiga.

Euroopa poliitilise kaardi ülevaade algab NSV Liidu piiride, naaberriikide ja pealinna tähistamisega kontuurkaardil. NSV Liidu Euroopa osa pindala võrreldakse kogu Euroopa pindalaga. Joonisel võib seda kujutada ristkülikuna (kujutab Euroopat tervikuna), milles eraldada NSV Liidule kuuluv osa. NSV Liitu iseloomustatakse kui maailma esimest sotsialistlikku riiki lihtsas, õpilastele arusaadavas vormis.

Järgneb Euroopa riikide tutvustamine kahe leeri — sotsialistliku ja kapitalistliku olemasolu seisukohalt. Tuuakse esile sotsialistlike ja kapitalistlike maade põhilised erinevused. Kasutades eespool nimetatud diagrammi, märgitakse sellele ka rahvademokraatiamaade kogu pindala (õpetaja andmetel). Joonis tõstab esile demokraatliku leeri maade suurt osatähtsust Euroopas.

Euroopa poliitilist kaarti kui tervikut tundma õppides taotletakse kaardil orienteerumist ja pealinnade tundmist.

Lähema käsitluse alla kuuluvad rahvademokraatiamaadest Poola ja Tšehhoslovakkia. Õpetaja esitab nende puhul lisamaterjali, kasutades olemasolevaid allikaid (nagu välisriikide majandusgeograafia õpik jt.).

Osa tööst teevad õpilased iseseisvalt kaartide põhjal, nagu piiride ja asendi iseloomustus (naaberriigid, kokkupuude meredega, looduslikud tingimused). Poola looduslike tingimuste iseloomustuse saavad õpilased üldülevaates omandatud teadmiste alusel ja õpiku jooniseid 17—21, 28 ja 34 kasutades. Kuna selline kompleksne iseloomustus toimub siin esimest korda, siis antagu siinjuures selle üksikasjalisem kava.

Poola piirneb ..... Pinnavormidest esinevad siin ..... madalik ..... osas ja ..... osas ..... kõrgustik ..... piiril ..... mäed. Maavaradest leidub ..... (koht) .....

Poola kuulub Euroopa ..... kliima valdkonda. Temperatuurid ..... sademete hulk ..... aastast. Suuremad jõed ..... voolavad ..... suunas ..... merre. Järvi leidub .....

Taimkattelt asub Poola ..... vööndis. Rahvastiku tihe-  
dus .....

Poola looduslikud tingimused ja maavarad võimaldavad aren-  
dada ..... tööstust, kasvatada põldudel .....

Õpetaja arvestagu siiski asjaolu, et selline kaartide põhjal koostatud iseloomustus kujutab üldist skeletti, mida täiendatagu omapoolse elava illustratiivse materjaliga.

Peale Poola pealinna Varssavi tutvustatagu ka mõningaid teisi linnu, nagu Krakov ja Balti mere sadamad Gdansk ning Gdynia.

Töö käigus on vajalik Poola visandkaart mitmesugusteks ülesanneteks (maavarad, jõed, linnad, ühendusteel, põhilised sisse- ja väljaveetavad ained jne.). Visandkaardile märgitakse ka piiride ja asendi andmed, naaberriigid jms.

Rahvamajanduse iseloomustuse juures on otstarbekohane kasutada ülevaatlikku piltskeemi maakasutusest. Selle võib kujutada umbes 10—15 cm pika ja 1,5—2 cm laia ristkülikuna, mis sümboliseerib Poola territooriumi (maafondi) tervikuna. Ristkülik jaotatakse püstkriipsudega osadeks järgmiselt: põldu 48%, rohumaad 17%, metsa 21%, muud maad 14%. Iga saadud osa (kastikese) peale kirjutatakse vastava kõlviku nimetus ja %, kastikesesse aga tehakse põldu, rohumaad jne. kujutavad joonised (pildid). Selliseid lihtsaid, lastepäraseid piltogramme võib kõrvutada samataoliste joonistega teiste maade kohta. Muuhulgas võib võrdluseks kasutada joonist Eesti NSV maafondi jagunemisest: põldu 22%, rohumaad 24%, metsa 33%, muud maad 21%. (Vt. V. Tarmisto, Eesti NSV, 1959, lk. 125.) Sellised diagrammid pakuvad head arutlusmaterjali.

Analoogiliselt käsitletakse ka Tšehhoslovakkia, tõstes esile tema omapäraseid jooni.

Teiste programmis märgitud riikide ülevaated kaardi alusel ei või kujuneda ainult riigi ja pealinna nimetamiseks; seoses õpilaste poolt tehtava lühikese iseloomustusega loodusest kaartide põhjal märgitakse ühtaegu ära maa kõige olulisemad iseärasused. Kui õpetaja on organiseerinud visandkaartide valmistamise, kujunevad vihikusse märgitud lühike iseloomustus, visandkaart ja selle juurde tehtud märkused küllaldaseks materjaliks.

Rahvademokraatlike riikide õppimisel saab ära kasutada ka seoseid meie vabariigiga, Eesti NSV-ga, märkides näiteks, milliseid nende maade tooteid on meie kauplustes müügil jne.

Saksamaa vaatlust alustatakse tervikuna ja analüüsi-

takse siis kahte eri leeri kuuluva Saksamaa osa iseärasusi ja tänapäeva olukorda.

Kapitalistlikest riikidest leiavad lähemat käsitlemist Inglismaa ja Prantsusmaa (kummalegi on võimalik pühendada üks tund). Vähemalt üks tund tuleb arvestada ka Poolale, Tšehhoslovakkiale ja Saksamaale. Peamiselt kaardi alusel käsitletavaid riike tuleb tunnis läbi töötada keskmiselt kaks. (Õpetajale jääb võimalus planeerida tööd vastavalt sellele, missugust materjali tal on rohkem kasutada.)

Üksikute riikide kohta annab õpik vähe materjali ja õpetajal tuleb programmi ulatuses täiendusi teha. Kui näiteks Inglismaa ja Prantsusmaa looduslikest oludest võib lasta koostada teatava ülevaate varem üldosast omandatud teadmiste alusel, siis täiendavaid andmeid nõuab majandus, eriti põllumajandus ning linnade tähtsus.

Need täiendused võib märkida töövihikusse näiteks järgmiselt:

Inglismaa majandus	
Tööstusharud	Tooted
.....	.....
.....	.....
Põllumajanduse harud	Tooted
.....	.....
.....	.....
Inglismaa linnad	
Linn	Tähtsus
.....	.....
.....	.....

Linnad märkida kontuurkaardile, majandusharudest anda kõige olulisemad ja tüüpilisemad.

Metoodilisest seisukohast väärib rõhutamist programmi osariikide ülevaade kaartide alusel. Nagu programmis märgitud, langeb pearõhk nendes tundides õpilaste iseisvale tööle mitmesuguste kaartidega, õpetajale jääb juhendaja osa. Töö tulemused märgitakse lühidalt töövihikusse (üks võimalustest on esitatud näites Poola kohta). Täiendavalt jutustatakse antud riigi põhilistest iseärasustest, tüüpiline esitatagu lühidalt ja tabavalt (näiteks Šveits — mägi riik, turismimaa; Holland — madalmaa, alamike-kanalite riik; Norra — fjordide ja tundurite maa; Soome — metsade ja tuhande järve maa jne.). Ökonoom-

selt on vaja analüüsida ka majanduse põhijooni. Siingi võtta aluseks kaart. Vestluse ja arutluse kaudu selgitatakse, missugused majandusharud võiksid antud riigis kõne alla tulla, seega juurutame elementaarset oskust leida seoseid füüsilise geograafia ja majandusgeograafia elementide vahel. Analüüsiks on soovitatav anda üksikute riikide maakasutuse pildidiagrammid, mis on valmistatud õpetaja poolt õppevahendina.

Alljärgnevas on esitatud ligikaudseid andmeid mõnede riikide maakasutuse kohta.

Riik	Põld	Rohu- maa	Mets	Kõlb matu maa	Sise- veed
(Andmed on esitatud % <sub>0</sub> -des)					
Ungari	60	18	12		10
Rumeenia	45	13	25		17
Saksamaa	44	17	27		12
Inglismaa	24	57		19	
Prantsusmaa	39	20	19		22
Itaalia	41	20	16		23
Soome	6	3	65	15	11
Rootsi	8	3	54	27	8
Norra	3	1	23	69	4
Taani	70	10	8	11	1
Šveits	12	41	22	25	

Töövihikusse on otstarbekohane märkida ka tüüpiliste toodete loetelu (näiteks: Šveits — kellad, juust, Holland — lillesibulad, juust; Norra — kalad; Soome — puit, paber jne.). Töö muudavad elavaks huvitavad lapsepärase õppevahendid. On soovitatav valmistada iga käsitletava riigi kohta lihtsate joonistena tähtsamate toodete pilt-tabel.

#### 4. Aasia.

**Geograafiline asend ja rannajoon.** Sissejuhatusena lahendatakse iseseisva tööna õpikust ül. 1 (lk. 60).

Ül. 2 vajab esitamist konkreetsemal ja täpsemal kujul:

«Võrdle õpiku lisas või atlasest leiduvaid Euroopa ja Aasia kaarte. Kaugused on Euroopa kaardil vähendatud ..... korda, Aasia kaardil ..... korda (ehk: Euroopa kaardil vastab 1 cm ..... km-le, Aasia kaardil ..... km-le). Kaspia mere pikkus on Euroopa kaardil ..... korda ..... kui Aasia kaardil.

Kui Aasia kaart kujutada sama mõõtkava alusel nagu Euroopa kaart, siis ..... kõik vahemaad Aasia kaardil ..... korda.»

Koduse õppeülesandena joonistatakse lihtne tulpdiagramm Euroopa ja Aasia pindalade võrdlemiseks (mõõt: 1 mm tulba kõrgust vastab 1 miljonile ruutkilomeetrile). Samuti võib toimida ka pind- (ruut-) diagrammil, mis kujutatakse ruudulisel paberil (1 ruut = 1 miljon km<sup>2</sup>).

Diagrammid varustatakse pealkirjadega, värvitakse ja varustatakse andmetega.

Tulpdiagrammist võib lähtuda järgmine ülesanne: võtta sirklihaarade vahele Euroopat kujutava tulba kõrgus ja mõõta, mitu korda mahub see Aasiat kujutava tulba kõrgusse. Analoogilise ülesande võib anda ka pinddiagrammi põhjal. Vastus sõnastatakse koos otsustusega kahe maailmajao suuruse kohta.

Iseseisvalt töötavad õpilased läbi Aasia maismaa- ja merepiiri. Aasiat ja Aafrikat eraldavat maismaapiiri saab jälgida seinakaardil ja õpiku joonisel nr. 80. Veel tõhusam on vastavast osast visandkaardi joonistamine (silma järgi) koos vajalike nimetuste (Aasia, Aafrika, Punane meri, Vahemeri, Suessi kanal) märkimisega.

Aasiale on iseloomustav mandriosa suur ulatus. Seda on kohane illustreerida järgmise ülesandega. *Märgi kontuurkaardile ringikesega punkt 85° ip. ja 45° pl. Tõmba sellest punktist mõned nooled lähemate meredeni, arvuta kaugused meredest ja kirjuta arvud vastavate noolte juurde (kaugus ..... merest ..... km).* Pärast seda võrreldakse andmeid joonisel 4 märgitud andmetega. Ülesanded 1 ja 2 lk-1 61 sobivad täiendavate ülesannetega või küsitluse korral. Ülesande 3 lahendamisel lasta märkida kaardile ka Malaka poolsaar.

Aasia uurimise ajaloost käsitletakse vene maadeuurijate reise. Materjali pakuvad muuhulgas K. Kuniņi «Afanassi Nikitini reisiteekond» ja D. Bajani «Esimesed Kesk-Aasia uurijad». Faktilisest materjalist esitatagu kõige olulisem, seda enam aga elavaid ja huvitavaid kirjeldusi.

**Mered ja saared.** Töö toimub kontuurkaardi ja õpiku teksti andmete najal. Kinnistavaks ülesandeks või kontrollülesandeks võib anda nn. reisi kaardil, näiteks:

Milliseid meresid ja väinu läbib aurik, mis sõidab Murmanskist Vladivostokki? (Vastavaid punkte tutvustatakse

kaardil.) Millistest saartest ta möödub? (Mõeldud laeva- teekond märgitakse kontuurkaardile ja seda kirjeldatakse suuliselt või kirjalikult.) Analoogilise ülesande võib anda ka seoses teekonnaga Odessa—Vladivostok.

Paremaks orienteerumiseks maailmakaardil lastagu kontuurkaardile märkida ka Suur-Sunda saarestiku nelja suurima saare nimed. Nende saarte suurusest ettekujutuse loomiseks võib näiteks Borneo saare pinnal kujutada samas kaardimõõdus Eesti NSV pindala. Sama võib demonstreerida ka seinakaardil, paigutades sellele vastavas mõõdus värvilisest paberist väljalõigatud Eesti NSV pindala kujutise.

Merede tähtsust selgitatakse ühendusteede käsitlemise kaudu, kusjuures neid on soovitav märkida kontuurkaardile.

Kaardiga töötavad õpilased ka Aasiast ümbritsevate merede sügavuste määramisel ja võrdlemisel. Õpetaja poolt määratud sügavuspunktid kantakse kontuurkaardile. Lisaülesandena võib koostada diagrammi ookeanide keskmistest ja suurimatest sügavustest.

Mõnede geograafiliste nimedega seoses (Beringi väin, Deznevi neem jt.) antagu mõningaid andmeid ka Põhja-Jäämere uurimistöödest.

**Pinnaehitus.** Sissejuhatavaks ülesandeks on füüsilisel kaardil märgitud kõrgusastmete jälgimine. Võrreldakse värve ja nende tähendusi Euroopa ja Aasia kaardil. Vastava tööülesande põhjal märgitakse üles suurim kõrgusaste Euroopa kaardil ja Aasia kaardil. Järgnevalt leitakse, millises Aasia osas esinevad suurimad absoluutsed kõrgused (need, mis Euroopa kaardil ei esine).

Suuri füüsilis-geograafilisi üksusi, nagu Lääne-Siberi madalik, Turaani madalik Kaspia ääres, Kesk-Siberi kiltmaa jt. iseloomustatakse kõrguste järgi. Ülesandeid saab siduda ka koordinaatide kasutamise, lastes leida õpetaja poolt antud punktide absoluutseid kõrgusi.

Pinnavormide tähistamisel kontuurkaardile kasutagu lihtsustatud värvideskaalat — alamik tumeroheline, madalik roheline, kõrgemad alad üldiselt helepruuni värviga. (Et rõhutada Tiibeti kiltmaa suurt kõrgust, võetagu siin kasutusele veel teine, tumedam pruun värv.)

VI klassis võib kasutada analüüsimiseks ka skemaatilisi kujutusi reljeefist. Nii peaks õppevahendina kasutusel olema lihtne skeem Pamiirist lähtuvaist ahelikest; õpila-

sed kõrvutavad seda kaardiga. Skeem loob kindla ettekujutuse mäestike ja kiltmaade paigutusest. Kui õpilased kannavad skeemi oma töövihikusse, varustatakse see nimedega (Pamiir, Tjanšan, Hindukuš, Kuenlun, Himaalaja, Tiibet).

Kaardilugemist arendab samuti reljeefi läbilõigete (profiilide) arutus. Nii peaks õppevahendina olema N-S-suunaline läbilõige Tiibeti kiltmaast, Himaalajast ja Hindustani madalikust piki 90° idapikkust. Teatava ettevalmistuse korral võivad õpilased sellise läbilõike ise kujutada, kui neile antakse ruudulisel paberil vajalik põhjoonis ja kõrguste andmed. Profiili võrreldakse kaardiga (kontrollülesanne). Küllalt huvipakkuv on ka profiil Ida-Aasiast, mis haarab osa Aasia mandrist, Jaapani mere, Jaapani saared ja sellest ida pool oleva vagumuse.

Seoses reljeefi käsitlemisega sobivad ka sellised graafilised tööd nagu võrdlev tulpdiagramm mäetippude kõrgustest. Töö on huvitavam, kui diagrammi all on Aasia visandkaart, millel on kujutatud iga võrreldava mäetipu asend ja nooleke mäetipu asukohalt suundub vastava tulpbani. Nimed kirjutatakse tulpade juurde.

**Vulkaanilised alad. Maavarad.** Aasia õppimisel korratakse ja süvendatakse vulkanismiga seotud mõisteid. Soovitatav on tähelepanu pöörata sise- ja välisjõudude avaldustele ja nende koosmõjule maismaa pinnavormide kujunemisel. Vaadeldavaid vulkaane iseloomustatakse illustreerivat materjali kasutades; vulkaanid märgitakse kontuurkaardile. Soovitatav on anda õpilastele juhendeid vulkaaniliste (seismiliste) alade märkimiseks kontuurkaardile (näiteks peene värvilise kriipsutusega).

Aasia maavarasid käsitletakse kõige tähtsamate maavarade ja suurte leiukohtade järgi.

**Kliima.** Kliima õppimisel omandatakse uusi üldmõisteid, kuna Aasia haarab kõiki valgustusvöötmegi.

Aasia kontuurkaardile (visandkaardile) lastakse märkida tugevate värviliste joontega pööri- ja polaarjooned, kaardi äärele saab kirjutada valgustusvöötmete nimed. Selle töö põhjal selgub, millise kliima alale kuulub enamik Aasiast.

Õpikus on antud kliimavaldkondade kaardid nii Euroopa kui ka Aasia kohta (joonised 21 ja 57). Neid võrreldakse ja määratakse kliimavaldkondade levik ning ulatus mõlemas maailmajaos.

Euroopa ja Aasia kliimaliste erinevuste selgitamisel analüüsitakse vastavaid kliimakaarte. Võttes vaatluse alla jaanuarikuu temperatuurid ja sademete hulga 60-ndal rööbikul, võib kasutada õpiku kaarte (joon. 20 ja 56 ning 18 ja 54).

Hästi ülevaatlik pilt kujuneb, kui 60-ndal rööbikul leitud näitajad kujutatakse graafiliselt (soovitav valmistada õppevahendina). Ruudulisele või millimeetripaberile kujutatud alusjoon märgib 60-ndat rööbikut. Algpunktist paremale paigutame idapikkuse lõikepunktid 0—160 (1 cm —  $10^\circ$ ); püstteljele märgime sademete hulga sentimeetrites sellise jaotuse alusel, nagu see on antud kaartidel, nimelt 30 cm, 50 cm, 100 cm, 200 cm. Et diagrammi reljeefsust suurendada, võetagu püstteljel 100 cm sademete kohta 2 mm. Sademete hulgad leitakse sademetekaardilt. Nii loeme kaardilt (joon. 20): algmeridiaanil on sademeid 200 cm,  $6^\circ$  idapikkusel 100 cm,  $60^\circ$  ip. 50 cm; jätkame kaardilt (jooniselt) 56. Kaarti jälgides märkame, et sademete hulk ida suunas väheneb kuni  $130^\circ$  idapikkuseni ja hakkab siis uuesti suurenema Vaikse ookeani mõju tõttu. Sademete hulka tähistavad punktid ühendatakse vasakult paremale ja diagramm värvitakse (kõvera ja horisontaaltelje vahel). Tihedamaks seostamiseks kaardiga võib diagrammile märkida ka vastavad nimed — Skandinaavia läänerannik, Uraal, Ida Siber jt.

Analoogiliselt toimub töö ka isotermide kaartidega. Horisontaaltelg kujutab jälle vastavat rööbikut. Temperatuuride skaala, mõõdus 1 cm —  $10^\circ$  peab mahutama kõikumisi  $+4^\circ$  kuni  $-40^\circ$ -ni. Jälgitakse kaartidel (joonis 18 ja 54) isotermide lõikumist  $60^\circ$  rööbikuga: algmeridiaanil  $+4^\circ$ ,  $17^\circ$  ip.  $-5^\circ$ ;  $33^\circ$  ip.  $-20^\circ$  jne. Temperatuurid märgitakse vastava pikkusekraadi kohale ja ühendatakse omavahel.

Sademete ja temperatuuride andmed võib koondada ka ühele joonisele, siis märgitakse horisontaaltelje vasaku otsa juurde sademete skaala, paremale aga temperatuuride skaala. Kõvera asemel on väga kujukas temperatuure tähistada ka püsttulpadega vastaval pikkusel või piltlikult termomeetritega sademete diagrammi kohal.

Kirjeldatud töö vajab algul frontaalset juhendamist. Eeltööna lastakse kodus joonistada teljestik.

Peale õpilaste töö valmimist järgneb teadmiste ja oskuste kontrollimise korras selle kirjeldamine õpilaste

poolt. Selleks on vaja üht suures formaadis diagrammi, mida õpilased analüüsivad. Lisaks üldiste seaduspärasuste esiletoomisele peavad õpilased diagrammi oskama siduda kliimakaardiga.

Kliimakaartidega töötamisel saab kasutada veel teisigi ülesandeid, nagu temperatuuri kõikumiste (amplituudide) arvutamine antud kohtades. Andmed leitakse juuli ja jaanuari isothermid kaartidelt. Tingimata on vaja võrrelda Eesti NSV ja Ida-Siberi temperatuuride amplituude.

L ä n e-A a s i a kliima iseloomustuse iseseisev koostamine toimub kliimavaldkondade kaardi (joon. 57) alusel koos teiste kliimakaartide kasutamisega.

Sise-Aasia kliima kohta koostatakse iseloomustus samadele allikatele tuginedes. Vastava tööjuhendi vormistab õpetaja. Tiibeti külma ja karmi kliima põhjustena meenutatakse kõrgmäestiku kliima iseärasusi ja kliima olenevust absoluutsetest kõrgustest.

Seoses Ida- ja Lõuna-Aasia kliimaga selgitatakse mussoonide mõiste. Selleks kasutatakse skeeme või klassitahvlile tehtud jooniseid. Iseseisva tööna ja kinnistamiseks joonistavad õpilased läbiarutatud skeemid tööviikusse, kasutades seejuures ka õpiku teksti (lk. 79) kaasabi (näidised kasutatud skeemid võetakse ära ja tahvlijoonis kustutatakse).

Õpilaste teadmisi mussoonidest kontrollitakse ülesannete kaudu. (Näiteks: selgita skeemi või joonise ja kaardi põhjal, kuidas tekivad suve- ja talve-mussoonid; määra isothermid kaardi põhjal Sise-Aasia jaanuari-temperatuur ja selgita, kuidas see mõjutab Ida-Aasia kliimat jne.)

Õpetajal on vaja leida sobivat lisamaterjali, et illustreerida lähemalt mussoonkliimat, näiteks taifuunide hävitavast tegevusest suvemussooni alguse kohta Indias jne.

Ida-Aasia kliimat erinevates kliimavaldkondades vaadeldakse kaardi (joon. 57) põhjal koostatud ülesande alusel.

Lõuna-Aasia puhul kuulub arutlusele erinevus mandriosa ja saarte kliima vahel.

Mussoonkliima käsitlemise juures on vaja kasutada visandkaarte, kuhu märgitakse vastavate tingmärkidega mussoonide suunad ja nende mõju.

Kliimaküsimuste kokkuvõttena on soovitatav koostada Aasia visandkaart, millele ringikestega tähistada põhilised

kliimategurid. Näiteks Arktilise ookeani mõju märkida ringiga Põhja-Jäämere kohal, selle ringi juurest suundub nool Põhja-Aasia alale. Nool värvida siniseks (põhjustab madalaid temperatuure), noole pea pruuniks (sümboliseerib niiskuse vähesust). Analoogiliselt märkida rida teisi mõjutusi — ookeanide kohalt väljuvad nooled (suvemussoonid), Sise-Aasiast merede suunas kulgevad nooled (talvemussoonid) jms. Värvide kasutamine toimub eespool näidatud printsiibil — sademeid põhjustav tegur — noole pea roheline, soojendav tegur — nool punane. Kui on märgitud ringikesed ja antud tingmärgid, võivad õpilased töö iseseisvalt teha.

Sademete hulga võrdlus võib toimuda diagrammi abil, näiteks järgmiste geograafiliste paikade sademete andmete põhjal: Himaalaja jalam, Araabia poolsaar, Batumi, Eesti NSV. Antakse sobiv mõõtkava, näiteks 10 cm sademeid — 1 mm tulba kõrgust. Diagramme võib koostada ka kontuurkaardi taustal (kartodiagramm).

**Siseveed.** Põhja-Aasia siseveestikuga ülevaatlik tutvumine toimub kaardi põhjal. Lähtudes valgalast leitakse sellesse suubuvate suuremate jõgede voolu suund ja lähtealad. Andmed kantakse kontuurkaardile.

Sise-Aasia käsitlemisel antakse äravooluta alade jõgede mõiste ja korratakse jõgikonna ja vesikonna mõisteid. Põhiliseks töövahendiks on kaart, mille järgi võetakse erilise vaatluse alla reljeefi mõju sisevetele (jõgedele).

Sisevete tähtsus selgub iseseisvas töös õpiku tekstiga, mille kokkuvõtte sõnastatakse töövihikusse.

Soolajärvede teke vajab selgitamist joonise abil. Tahvlijoonis kujutab perspektiivis järve sellesse suubuvate jõgedega. Soola leidumine maapinnas märgitakse väikeste noolekestega; samasugused noolekesed jõesängis ja järves osutavad soola kogunemisele järve. Joonist võib veel täiendada vee surumise illustreerimisega (seetõttu muutub vesi soolasemaks).

Arutluse käigus kõrvutame soolajärve skeemi läbivooluga järve skeemiga. Võrdlusest selgub, et soolajärvedeks võivad kujuneda väljavooluta järved.

Reljeefi ja kliima mõju siseveestikule tõstame esile järgmiste küsimuste ja ülesannetega: miks puuduvad äravooluta-ala jõgedel kesk- ja alamjooksul lisajõed? Miks Jenisseisse suubuvad suured lisajõed ainult paremalt kal-

dalt? Märgi üles Ida-Aasia jõgede veerežiimi iseärasused ja põhjenda neid.

Suurte jõgede iseärasuste kohta on soovitav kasutada illustreerivat saatematerjali lugemispalade ja piltide näol, näiteks üleujutustest mussoonkliima ala jõgedel.

Kokkuvõtte siseveestiku kohta peab kordama ja süvendama jõgikonna, vesikonna ja veelahkme mõisteid. Juhitada tähelepanu ühele suurtest maailma veelahkmetest, mis läbib Aasiat alates Tšuktši poolsaarelt ja eraldab Vaikse ja India ookeanidesse suubuvad jõed Põhja-Jäämerre suubuvatest jõgedest. Jõgede pikkuste võrdlemiseks võib teha lihtsaid graafilisi töid.

**Looduslikud vööndid.** Üksikasjalisema käsitluse alla kuuluvad looduslikest vöönditest need, mida Euroopa ülevaates ei vaadeldud. Tundra-, taiga-, stepi- ja lähistroopilisi vööndeid puudutatakse nende asendi ja leviku seisukohalt, mida võib teha näitena toodud ülesande piires.

Jälgida vööndite levikut õpiku kaartidel (joon. 28 ja 60). Millised vööndid on ühised Euroopale ja Aasiale? Milliste geograafiliste laiuste piirides nad kummaski maailmajaos esinevad? Milline on nende suhteline levik (hulga poolest)? Millised vööndid esinevad ainult Aasias?

Leviku erinevusi põhjendatakse kliimatiliste iseärasustega. Tutvutakse erinevate taime- ja loomaliikidega Aasia vastavates vööndites. Looduslike vööndite paiknemine märgitakse kontuurkaardile.

Lähemalt iseloomustatakse kõrbevööndit, lähtudes kliimakaardi analüüsist (sademed). Antakse pilt taimkatte ja loomastiku iseärasustest, tuues selgesti esile kohanemise kuivale kliimale. Mitmete küsimuste puhul saab kasutada iseseisvat tööd õpiku tekstiga.

Troopikavööndi vaatlusele eelneb samuti töö kliimakaardiga. Troopilisest vihmametsast ja savannist luuakse kasutada olevate näitlike vahendite ja kirjelduste varal elav pilt. Vajalik on rõhutada troopilise kliima erinevust vihmametsade ja savannide alal. Õpilaste kujutlusi aitavad täiustada küsimused, millele nad ise peavad vastused leidma, näiteks: mille poolest erineb troopiline vihmamets meie metsadest? millisele taimkatte vööndile paraskliima alal sarnaneb savann?

Vööndite käsitluse lõpul tehakse ülevaade inimese põhilistest tegevusaladest erinevates looduslikes tingimustes. Õpilased teevad selle küsimuse kohta iseseisvalt kokku-

võtte; selle võib vormistada tabelina, mille lahtrites on märgitud: a) looduslik vöönd, b) inimese põhilised tegevusalad.

**Aasia riigid.** Aasia rahvastiku käsitluse puhul antakse mõiste inimrassidest (varem kuulus see teema V klassi) ja Aasia rahvaid vaadeldakse erinevatesse rassidesse kuuluvaina. Tähelepanu juhitakse ka Aasia rahvastiku paiknemisele.

NSV Liidu Aasia-osa territoorium tähistatakse kontuurkaardil ning tutvutakse ühtlasi ka naaberriikidega.

Aasia poliitilise kaardi üldülevaade peab andma käsituse demokraatliku ja kapitalistliku leeri maadest selles maailmajaos. Tähelepanu pööratakse hiljuti koloniaalikkest vabanenud iseseisvatele Aasia riikidele.

Üksikasjalisem ülevaade antakse Hiina Rahvavabariigist. Hiina suurust võrrelda Euroopa pindalaga ja rahvaarvuga. Seda on kõige parem teha vastava joonise (tulpdigrammi) kaudu (mõõtkava: 1 cm — 10 milj. km<sup>2</sup>; 1 cm — 100 milj. inimest).

Õpikus antud lühikest kokkuvõtet täiendab õpetaja. Looduslike tingimuste ülevaate teevad õpilased kaartide ja õpitu põhjal (Poola näite eeskujul). Õpilastele huvipakkuvalt kirjeldada hiina keelt, iidset kultuuri ja kunsti (arhitektuur, käsitöö), rahva elu-olustikulisi tingimusi, tavasid jne. Hiinas praegu toimuvat suurt ülesehitustööd illustreeritagu mitmekülgselt, tõstes esile nende suurt tööentusiasmi tehaste ja teede ehitamisel, metallurgias jne. Lisamaterjali ja pilte on ilmunud kirjanduses (reisikirjeldused, artiklid jne.). Muuhulgas pakub õpetajale faktilist materjali ka keskkooli majandusgeograafia õpik, kuid see ei tohi mõjutada käsitlust kuiva majandusgeograafiliste faktide loetelu suunas.

Õpilased kasutavad Hiina kontuurkaarti või visandkaarti ja märgivad sellele õpetaja juhendamisel ka faktilist materjali, ülejäänud märkmed tehakse töövihikusse.

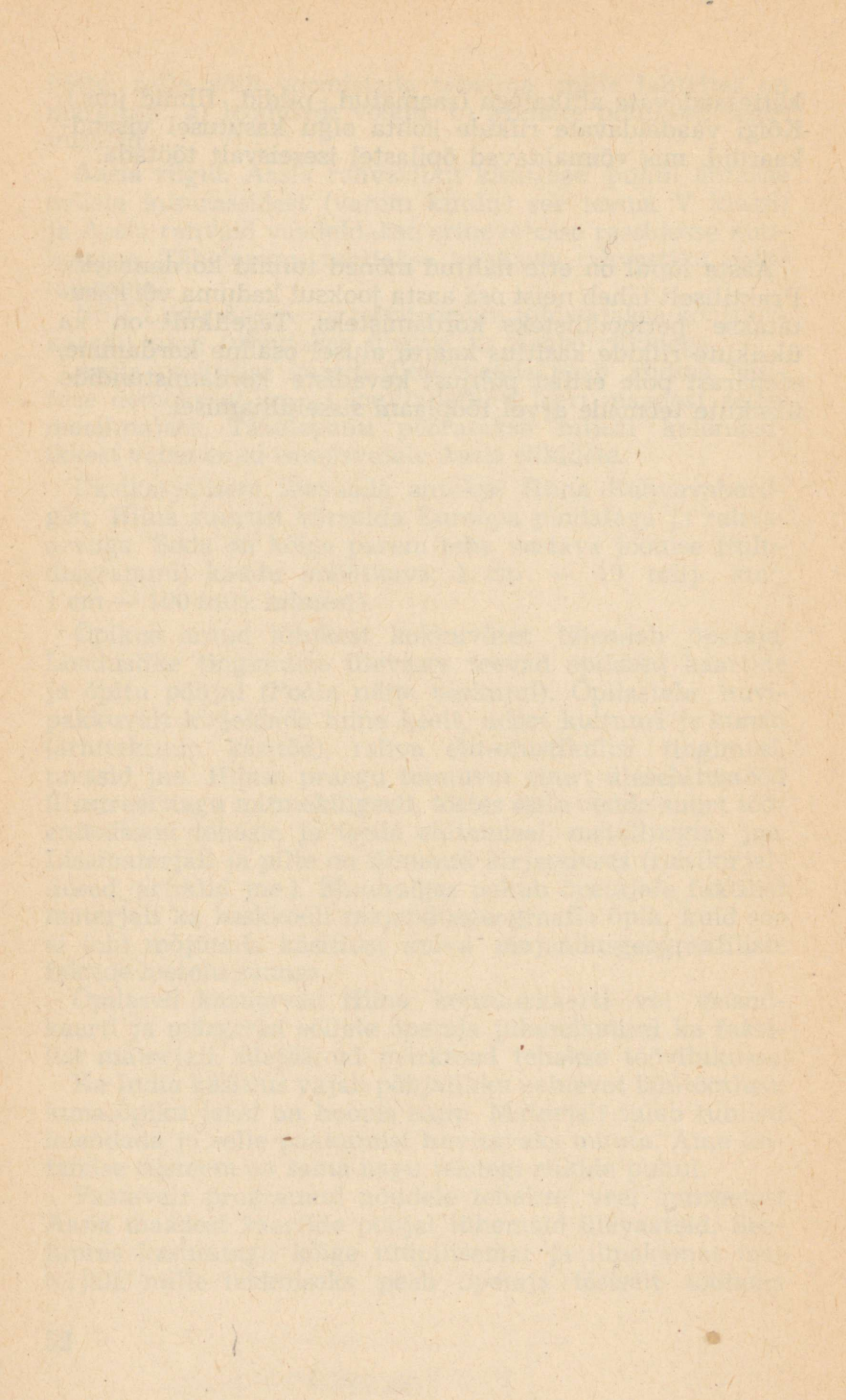
Ka India käsitlus vajab põhjalikku eelnevat läbitöötlust, kuna õpiku tekst on hoopis napp. Materjali tuleb tublisti laiendada ja selle pakkumist huvitavaks muuta. Aine esitamise süsteem on sama nagu teistegi riikide puhul.

Vastavalt programmi nõudele tehakse veel mitmetest Aasia maadest kaartide põhjal lühemaid ülevaateid. Seejuures kasutatagu kõige tüüpilisemat ja ilmekamat materjali, mille leidmiseks peab õpetaja tõsiselt töötama

kättesaadavate allikatega (raamatud, pildid, filmid jms.). Kõigi vaadeldavate riikide kohta olgu kasutusel visandkaardid, mis võimaldavad õpilastel iseseisvalt töötada.

\*

Aasta lõpul on ette nähtud mõned tunnid kordamiseks. Praktiliselt läheb neist osa aasta jooksul kaduma või kasutatakse perioodilisteks kordamisteks. Tegelikult on ka üksikute riikide käsitus kaardi alusel osaline kordamine, seepärast pole erilist põhjust kevadiste kordamistundide üksikute teemade arvel tööplaani sisselülitamisel.



## KIRJANDUST ÕPETAJALE.

1. Aul, J. jt. — Eesti NSV imetajad, Tln. 1957.
2. Brandt, E. — Võrdne võrdsete hulgas, Tln. 1960.
3. \* \* — Eesti Geograafia Seltsi Aastaraamatud, Tln. 1957, 1958.
4. Garkuša, I. — Mullateadus, Tln. 1953.
5. Golitsõn, S. — Tahan saada topograafiks, Tln. 1956.
6. Kumari, E. — Eesti lindude välimäär aja, Tln. 1959.
7. Laasimer, L. — Eesti NSV geobotaaniline rajoneerimine, Trt. 1958.
8. \* \* — Eluta looduse kaitse (Eesti NSV Teaduste Akadeemia Geoloogia Instituut), Tln. 1958.
9. Lillemaa, A. — Eesti NSV mullastik, Tln. 1958.
10. Maavara, V. — Noore entomoloogi käsiraamat, Tln. 1956.
11. Piiper, I. — Pilte ja hääli Eesti loodusest, Tln. 1960.
12. Steinman, J. — Topograafia käsiraamat, Trt. 1948.
13. Tarmisto, V. — Eesti NSV. Andmete kogumik, Tln. 1959.
14. Toomas, A. — Töövihiku kasutamisest, «Nõukogude Kool» nr. 5, 1960.
15. \* \* — Looduskaitse põhimaterjale, Tln. 1959.
16. \* \* — Looduskaitse teatmik, Tln. 1960.

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ  
ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ В V И VI  
КЛАССАХ

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство  
Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Toimetaja K. Leht

Tehniline toimetaja J. Pedari

Korrektorid V. Leibak ja E. Multer

Ladumisele antud 24. VIII 1960. Trükkimisele  
antud 7. IX 1960. Paber 54×84, 1/16. Trüki-  
poognaid 3,5. Formaadile 60×92 kohaldatud  
trükipoognaid 2,87. Arvutuspoognaid 3,05.  
Tiraaž 2200. MB 05995. Tellimise nr. 6145.

Trükikoda „Kommunist“,  
Tallinn, Pikk tän. 2.

Hind 80 kop. (8 kop.)

80 kop.

1961. a. — 8 kop.

A-23346

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00496406 2