



EESTI NSV
FÜÜSILINE
GEOGRAAFIA

R. RAGASTIK

EESTI NSV
FÜÜSILINE GEOGRAAFIA

VII KLASSILE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1960

Kinnitatud Eesti NSV Haridusministeeriumi poolt.

2



ARHIIVKOGU

1. ASEND, PIIRID JA SUURUS.

Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik asub Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liidu läänepiiril — Läänemere idarannikul.

Läänemeri oma avavetega piirab meie vabariigi lääneosa. Loodest ja põhjast uhub meie rannikut Soome laht ning edelast Riia laht. Idas on meil ühine piir Vene NFSV-ga. See kulgeb algul mööda Narva jõge ning edasi üle Peipsi ja Pihkva järve. Lõunas on Eesti NSV-l kogu ulatuses maismaapiir. Tema piirinaabriks on siin Läti NSV.

Rohkete lahtede, poolsaarte ja saarte tõttu ületab Eesti NSV merepiir pikkuselt mitmekordselt maismaapiiri. Üksnes mandriosa randjoone pikkus on üle 1 100 km. Meie vabariigi merepiir on valdavas osas ühtlasi ka NSV Liidu riigipiiriks.

Eesti mandriosa põhjapoolseim punkt asub Purekari neemel Pärispea poolsaarel, lõunapoolseim punkt Võru rajoonis Naha küla juures Peetri jõe ääres, läänepoolseim Ramsi neemel Noarootsi poolsaarel ja idapoolseim Narva linnas. Eesti NSV territooriumi põhjapoolseimaks punktiks on aga Soome lahes asuv Vaindloo saar, läänepoolseimaks Nootamaa laid Saaremaa läänerannikul.

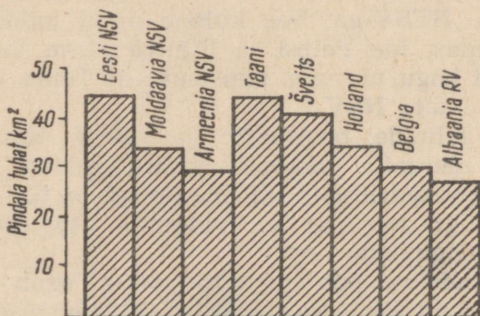
Vaindloo saarel asub tuletorn. Nootamaa on aga asustamata madal saareke, järvega keskel; koosneb paest, kruusast ja liivast.

Mereäärse asendi ja läheduse tõttu Atlandi ookeanile on Eesti NSV asukoht kliimaliselt soodne. Meie vabariigi sügis- ja talvekuude ning aasta keskmised temperatuurid on hoopis kõrgemad kui meiega samadel laiuskraadidel (60° — $57^{\circ},5$ p.-l.) asuvates NSV Liidu idapoolsetes osades.

Eesti NSV asendil on suur tähtsus NSV Liidu rahvamajanduse seisukohalt. Meie vabariik asub NSV Liidu

suurimate tööstuspiirkondade lähedal. Samuti on Nõukogude Eesti tähtsa mereteede ääres, mille kaudu toimub kaubavahetus Poola Rahvavabariigiga, Saksa Demokraatliku Vabariigiga ja paljude kapitalistlike maadega. Sellesse kaubavahetusse on oma asendi tõttu lülitatud ka Eesti NSV.

Baltimaade suurt tähtsust Vene tsaaririigi rahvamajanduse arengus mõistsid juba Ivan IV ja Peeter I. Vene-Liivi sõjas (1558—1583) tuli Ivan IV võidelda terve rea tugevate vaenlastega. Seetõttu ei õnnestunud tal Baltimaade liitmine Venemaaga. Selle teostas tsaar Peeter I a. 1700—1721 kestnud Põhjasõja tulemusena. Peeter I nimetas Baltimaade liitmist Venemaaga «akna raiumiseks Euroopasse». Eesti ühendamine Venemaaga tõi eestlastele ligi kahe sajandi pikkuse püsiva rahu. Samuti avas ta Eestile Suure Venemaa turu, mis soodustas meie rahvamajanduse arengut. Ta sidus eesti rahva saatuse teiste Venemaa rahvaste saatusega.



Joon. 1. Eesti NSV ning temast väiksemate liiduvabariikide ja Euroopa riikide pindalade võrdlus.

Eesti NSV pindala on 45 172 km². See moodustab vaid väga väikese osa NSV Liidu territooriumist. Liiduvabariikidest on Eesti NSV-st pindalalt väiksemad Armeenia NSV (29 800 km²) ja Moldovaavia NSV (33 800 km²). Euroopa riikidest on Eesti NSV-st väiksema pindalaga Taani, Šveits, Holland, Belgia, Albaania ja mitmed kääbusriigid.

Ülesandeid.

1. Määrake kaardil Eesti NSV äärmiste punktide geograafilised koordinaadid.

2. Mõõtko kaardil Eesti NSV suurim ulatus põhja—lõuna ja lääne—ida suunas.

3. Leidke kohaliku kellaaaja vahe Eesti idapoolseima ja läänepoolseima punkti (Narva linna ja Nootamaa saare) vahel.

4. Kandke kontuurkaardile Eesti NSV äärmised punktid.

5. Leidke, kui suure osa NSV Liidu pindalast (23,2 milj. km²) moodustab Eesti NSV.

2. MERI.

Meie vabariigi rannikut uhuvad Läänemeri ja selle koosseisu kuuluvad Soome ja Riia laht. Eesti NSV-d ümbritseva mere randjoon on väga kääru-line, eriti Aseri ja Pärnu lahe vahelises osas. Siin esineb üksteise kõrval kaugele merre ulatuvaid poolsaari ja sügavale maismaasse tungivaid lahti. Mandri randjoone ees kohtame rohkesti saari. Randjoon Aserist ida ja Pärnu lahest lõuna pool on vähe liigestatud, enam-vähem sirgjooneline.

Eesti NSV vetes on ligikaudu 800 saart. Enamik saari on aga väikesed. Paljud kujutavad endast vaid pisikesi, veidi üle merepinna kerkivaid asustamata laidusid. Üksikute saarte pindala aga ulatub mitmesaja km²-ni. Üldse võtavad saared enda alla 9% meie vabariigi pindalast. Valdav osa saartest asub Eesti mandriosast lääne pool. Mitusada mitmesuguse suurusega saart moodustavad siin Lääne-Eesti saarestiku. Selle suuremateks saarteks on: Saaremaa, Hiiumaa, Muhu ja Vormsi. Väiksematest saartest on tuntumad Abruka ja Vilsandi saar. Vilsandist lääne pool asuvad looduskaitse alla võetud Vaika saared.

Muhu, Saaremaa, Hiiumaa, Vormsi ja mandri läänemere ranniku vahele jääb Väinameri. Vormsi saart lahutab mandrist Voosi kurk, Hiiumaad Vormsist aga Hari kurk. Hiiumaa ja Saaremaa vahele jääb Soela väin. Muhu saart eraldab mandrist Suurväin, Saaremaad Muhust Väike väin. Viimast läbib tamm, mis ühendab mõlemat nimetatud saart omavahel. Saaremaa ja Kura poolsaare vahel asub Irbeni väin. Viimane on ühendavaks lüliks Läänemere ja Riia lahe vahel. Riia lahes asuvad Ruhnua ja Kihnu saar. Soome lahes on suuremateks saarteks Osmussaar,



Joon. 2. Muhut Saaremaaga ühendav tamm.

Suur- ja Väike-Pakri, Naissaar, Aegna ja Prangli saar.

Eesti põhjaranniku lahtedest on suuremad Narva, Eru, Hara, Kolga, Tallinna ja Paldiski laht, lääne- ja edelaranniku lahtedest Haapsalu, Matsalu ja Pärnu laht. Saaremaa suuremateks lahtedeks on Kihelkonna laht ja Suur Katel.

Poolsaartest on Eesti põhjarannikul tähelepandavamad: Pärисpea, Juminda, Viimsi ja Paldiski ning läänerrannikul Noarootsi ja Virtsu poolsaar. Lääne-Eesti saarestikus on silmapaistvamad Kõpu poolsaar Ristna neemega Hiiumaal ja Sõrve poolsaar Sõrve säärega Saaremaal. Sõrve poolsaarel peetava lahingu tulemusena vabastas Nõukogude armee 24. novembril 1944. a. Eesti NSV lõplikult saksa fašistlikust okupatsioonist.

Läänemeri koos Soome ja Riia lahega kuulub madalate merede hulka. Suuremad sügavused Eesti NSV vetes jäävad Soome lahe suudmealasse. Neis kohtades ulatub sügavus 100 m piiresse. Soome lahe sügavus väheneb ida suunas. Riia laht on Soome lahest madalam ja seda eriti ääresades. Veelgi madalamaks osutub Väinameri koos oma



Joon. 3. Kivine Loksa rand. Paremäl üle lahe paistab Pärಿಸpea poolsaar.

arvukate väinadega. Siin on merepõhja süvendatud laevatee. Matsalu lahe sügavus küünib vaevu paari meetrini.

Eesti NSV meres leidub terve rida *madalaid* ja *karisid*. Neid on peaaegu kogu rannikualal. Tuntuimad on kuni 1,8 m sügavune Tallinnakivi ning Hiiumaast loode pool laevateel asuv Suurrahu, mille kohal on alaliselt tugev murdlainetus.

Läänemeri on Atlandi ookeaniga nõrgalt seotud sisemeri. Seetõttu esineb siin tõus ja mõõn vaevalt märgatavalt. Veepinna kõikumine avaldub Läänemeres peamiselt *loe-* ja *paguvete* näol. Neid põhjustavad pikemat aega ühes ja samas suunas puhuvad tuuled. Loeveed esinevad sügisel ja talvel, mil valitsevad mere poolt puhuvad tuuled. Paguveed tekivad kevadel ja suvel maismaa poolt puhuvate tuulte tõttu. Need ajavad vee rannalt eemale, mistõttu veetase rannal alaneb. Loe- ja paguvete kõrguste vahe ulatub Eesti NSV rannikul 1—2 meetrini.

Läänemeri on seotud soolase Põhjamerega ainult kitsaste Taani väinade kaudu. Neid kaudu pääseb Põhjamereest Läänemerre õige vähesel hulgal soolast vett. Viimane tuleb Läänemerre põhjahoovusena põhjalähedases

veekihis. Pindmises veekihis aga voolab magedam vesi vastassuunas. Läänemerre suubub rohkesti suuri jõgesid, mis toovad siia suurel hulgal magedat vett. Läänemere kohal langeb küllaldaselt sademeid, vee auramine on aga jahedate suvede tõttu võrdlemisi väike. Need tegurid kokku tingivad Läänemere nõrga soolsuse. Eesti NSV vetes on merevee soolsus ainult 0,4—0,7%. Matsalu lahes langeb see Kasari jõe tõttu koguni 0,2% -ni.

Sügavuse suurenemisega merevee soolsus suureneb. See on osalt tingitud Põhjamerest tulevatest soolastest vetest, mis jäävad merevee alumistesse kihtidesse.

Väina meri ning Soome ja Riia lahe rannikuäärsed alad kattuvad detsembri lõpust aprilli alguseni *kinnisjääga*. Nimetatud lahtede keskosas ning Läänemere avavetel esineb tavaliselt ainult ajujääd. Jääkatte kestus on seal märksa lühem. Tallinna lahes on see ainult 7 nädalat, kuna Paldiski ja Kihelkonna laht külmuvad harva kinni. Et jääkate on õhuke, siis on laevade liiklemine jäälõhkuja abil võimalik kogu talve kestel.

Läänemerd läbib tähtis *laevatee*, mis algab Leningradist ja ühendab NSV Liitu välisriikide sadamatega. Selle veete e ääres asub ka Eesti NSV ja tema suurim sadam Tallinn. Laevateed aitavad tähistada saarte ja mandri rannikul asuvad tuletornid. Madalate ja karide eest hoiatavad laevu sinna paigutatud poid. Sadamasse juhivad laevu lootsid, kes tunnevad peensusteni kohalikke laevasõidutingimusi ja merepõhja.

Tallinna lahe kõrval on võrdlemisi sügavad ning varjatud tuulte eest poolsaarte ja saartega veel mitmed teised Eesti NSV lahed. Need on sobivateks *sadamateks* ja *ankrupaikadeks* väiksematele laevadele.

Läänemeri on tähtis *kalapüügipiirkond*. Tänapäeval rakendatakse kalapüügil kõige moodsamaid püügivahendeid, mida kalurikolhoosid saavad riiklikelt mootori-kalapüügijaamadelt. Nende hulka kuuluvad ka traallaevad, millega teostatakse püüki kaugel ulgumerel. Tähtsamateks püügikaladeks on Läänemeres: *räim, kilu, tursk, lest, kammeljas, koha, siig, lõhe, angerjas* jt. Riia lahes kütitakse *viiger-hüljest*. Balti mere tähtsus seisneb veel tema pehmenavas mõjus ümberkaudsele kliimale.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Kanda Eesti NSV kontuurkaardile järgmised nimed:
 - a) Läänemeri, Soome ja Riia laht ning nende osad: Narva, Eru, Hara, Kolga, Tallinna, Paldiski, Haapsalu, Matsalu ja Pärnu laht ning Voosi kurk, Hari kurk, Suur väin, Väike väin, Soela ja Irbeni väin ning Väinameri;
 - b) Pärисpea, Juminda, Viimsi, Paldiski, Noarootsi, Virtsu, Kõpu, Sõrve poolsaar;
 - c) Saaremaa, Hiiumaa, Muhu, Vormsi, Vilsandi, Abruка, Ruhnu, Kihnu, Osmussaar, Pakri saared, Naissaar, Aegna ja Prangli saar.
2. Miks on Läänemere soolsus väike?
3. Miks väheneb Soome lahe soolsus ida suunas?
4. Missugune veetaseme kõikumine esineb meie rannikuvetes? Mis seda põhjustab?
5. Mis tähtsus on Läänemerel rahvamajanduse seisukohalt?
6. Mis raskendavad laevaliiklust meie vabariigi rannikuvetes?

3. PINNAEHITUS.

Madalikud ja kõrgustikud.

Eesti NSV kuulub pinnaehituselt ja tekkelt Ida-Euroopa lauskmade koosseisu ning on selle üks madalamaid osi.

Meie vabariigi keskmine absoluutne kõrgus on 50 m. Ainult $\frac{1}{10}$ tema territooriumist kerkib üle 100 m kõrgusjoone. Eesti NSV ja ühtlasi kogu Baltimaade kõrgeim tipp Suur-Munamägi saavutab aga 317-meetrise kõrguse. Seega kuulub meie vabariik madaliku alasse ja kujutab endast lauskmade.

Eesti NSV pinnavormide seas on valitseval kohal *tasandik*. Sellel esineb kõrgendikke ja lohkvorme. Kõrgendike relatiivne kõrgus on tavaliselt ainult paarikümne meetri ümber, ulatudes harva 40—50 m piiresse või üle selle. Kõrgendike seas on esikohal ümmarguse põhijoonisega *kühmad* ja *kuplid* ning pikliku põhijoonisega *künnised* ja *seljakud*. Kühmade ja künniste nõlvade kaldenurk on alla 10° , kuplitel ja seljakutel aga üle selle. Tavaliselt esinevad kõrgendikud rühmadena — *kõrgustikena*. Ka lohkvormid, peamiselt jõgede orud, ei ole kuigi sügavad. Nende sügavus ulatub mõnest meetrist kuni paarikümne meetrini. Orgudest on tähelepanevamad:

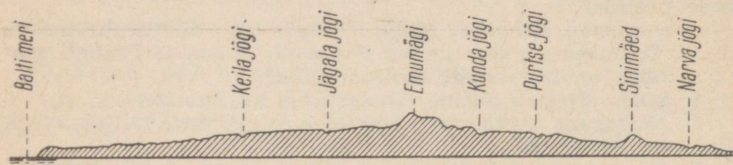
sälkorg, mida piiravad üksnes veerud ja millel puudub põhi;

lammorg, mille tasane põhi (lamm) eraldub veerudest, selgesti märgatava nurga all;

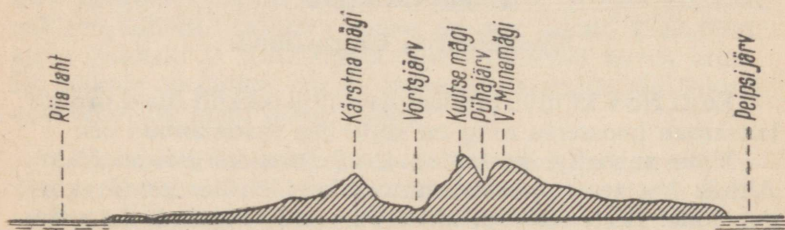
modorg, lamedakujuline, ilma selge üleminekuta veerude ja põhja vahel.

Ka orud moodustavad paiguti orgude kogumikke — *orustikke*.

Kõrgustikel esineb kõrgendikevahelisi sulglohe, milles sageli leidub järvi.



Joon. 4. Maapinna läbilõige Haapsalust Narva jõeni. Pikkusmõõt: 1 : 2 000 000; kõrgused 100 korda suurendatud.



Joon. 5. Maapinna läbilõige Häädemeestest Võõpsuni. Pikkusmõõt: 1 : 2 000 000; kõrgused 100 korda suurendatud.

Kõige madalamad ja tasasemad alad on Lääne-Eesti saarestik ja mandri läänepoolne osa. Siinne pinnamood oleneb suurel määral tasasest paealus põhjast, mis on kaetud vaid õhukese pinnakattega või avaneb otse maapinnal. Kergesti kättesaadav paas on odavaks ehitusmaterjaliks. Teede ääres ja põldude ümber näeme siin rohkesti paekivist ehitisi ja paeplaatidest laotud tarasid.

Paksem on pinnakate Lääne-Saaremaa kõrgustikul (Saaremaa Keskkõrgustik), mis ületab 30-meetrise samakõrgusjoone. Kõrgustik koosneb reast seljakuist, mille on kokku kuhjanud peamiselt merelained ja tuul. Kõrgustiku läänepoolsesse järsemasse nõlva on pärast jääaega Saaremaad katnud meri uuristanud astanguid. Vahelduvam on Lääne-Saaremaa kõrgustiku lõunapoolne osa, mida tuntakse Viidumägede nime all.

Seal asub Saaremaa üks kõrgemaid tippe — 54 meetri kõrgune Viidu Suurmägi.

Hiiumaal paiknevad suuremad kõrgused Kõpu poolsaarel, kus seljakud ulatuvad kuni 64 m kõrguseni.

Saaremaa ja Muhu põhjarannikul esineb mõne kilomeetri pikkusi panku, mis laskuvad otse merre. Neist on kõrgeim 21 m üle merepinna kerkiv Panga ehk Mustjala pank.

Lääne-Eesti madalik tõuseb väga aeglaselt läänest itta. Isegi paarikümne kilomeetri kaugusel rannast ei ületa ta 20 m samakõrgusjoont. Paiguti ulatub siin paealuspõhi maapinnale õige lähedale või avaneb otse maapinnal. Madalikku katavad niidud, sood ja metsad. Metsi on kõige rohkem madaliku lõunaosas. Kultuurmaistu osatähtsus ei ole suur.

Lääne-Eesti madalikule on iseloomulikud mitmesugused *rannamoodustised*: randvallid, rannaastangud ja luited. Suurimad luited jäävad madaliku lõunaossa. Siin kulgevad nad seljakutena piki Riia lahe rannikut, saavutades Tahkuranna ja Häädemeeste vahelisel alal 34-meetrise kõrguse. Osa rannamoodustistest asub tänapäeva ranna piirkonnas, teine osa aga jääb rannast hoopis kaugemale sisemaale, asudes 30 m kõrgusel ja kohati kõrge malgi praegusest randjoonest. See näitab, et mõni tuhat aastat tagasi oli Lääne-Eesti madalik kaetud merega, mis madaldudes taganes järk-järgult lääne suunas. Seda taganemist põhjustas maapinna järjekindel tõus. Merepõhja kerkimise tulemusel on ka Haapsalu ja Matsalu laht muutunud madalaks ja laevasõidule kõlbmatuks. Praegu on Haapsalu sadamaks linnast 7 km eemal asuv Rohuküla. Osa väiksemaid lahti on aga maapinna tõusu tagajärjel merest hoopis eraldunud madalikul asuvaiks järvedeks. Mõned saared on maapinna kerke tõttu ühinenud mandriga ja tekitanud poolsaari. Nii tekkis paarisaja aasta eest Noarootsi ja veidi hiljem Virtsu poolsaar.

Lohkvormidest on Lääne-Eesti madalikul nimetamisväärsamad Kasari luht ja Pärnu jõe org. Neist esimene kujutab endast Kasari jõe delta-ala ja on Matsalu lahe idapoolseks jätkuks. Luhta kasutatakse heina- ja karjamaana. Samuti niidetakse seal roostikku.

Kuni 10 m sügavune Pärnu jõe org on lõikunud paiguti püstloodis liivakivisse. Oru veerudesse on jõgi uhtunud sügavaid koopaid («Tori põrgu» jt.).

Vabariigi idaosas asub ulatuslik Peipsi nõgu. Peipsi-Pihkva järvega keskel. Nõost põhja poole jääb Alutaguse madalik, mis on väga väikese kallakusega. Sageli on siin maapinna langus ainult 1 meeter 1—1,5 km kohta. Väike kallakus aga raskendab vete äravoolu, kusjuures nende maapinda valgumist takistavad veel pinnalähedased veekindlad kihid. Seetõttu on Alutaguse tugevasti soostunud. Kultuurmaistut on siin vähe ning teestik ja asulastik hõredad. Positiivseid pinnavorme leidub Iisaku ümbruses, kus nad esinevad mannerjää või tuule poolt kokkukantud seljakuina. Neist suurim on 95 m absoluutse kõrgusega Kuremägi. Luiteid leidub ka Peipsi põhjarannikul.

Kesk-Eestis asub Võrtsjärve nõgu samanimelise järvega. Võrtsjärve nõgu ühendab Lääne-Eesti madalikuiga Navesti jõe org. Võrtsjärve ja Peipsi nõu vahel on ühendavaks lüliks Suur-Emajõe org.

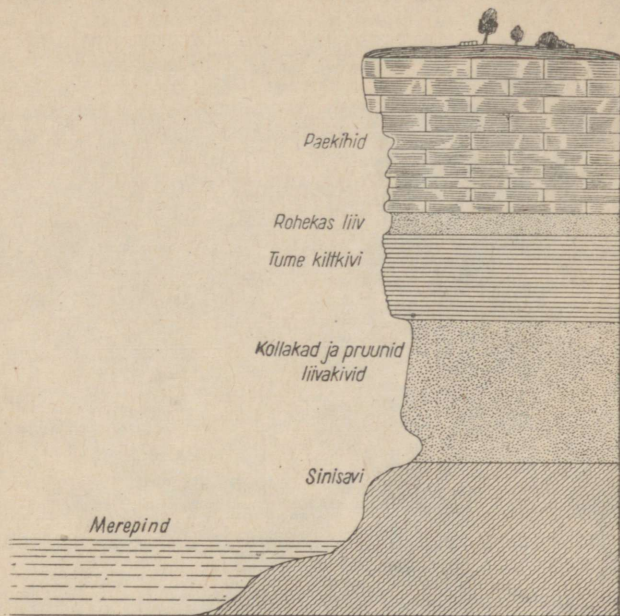
Navesti jõe org, Võrtsjärve nõgu, Suur-Emajõe org, Peipsi nõgu ja Alutaguse olid mõni tuhat aastat tagasi, sarnaselt Lääne-Eesti saarestikule ja Lääne-Eesti madalikule, kaetud veega.

Navesti jõe org, Võrtsjärve nõgu ja Suur-Emajõe org jagavad Eesti NSV kõrgema ala kaheks osaks — põhjapoolseks ja lõunapoolseks. Neist on Põhja-Eesti madalam ja lõpeb Soome lahe lõunarannikul omapärase *paekalda* ehk *klindiga*. Mandril algab klint Paldiski poolsaarel ja kulgeb enam-vähem rööbiti rannikuga kuni Narvani. Siit suundub ta edasi Vene NFSV-sse Leningradi oblastisse. Suurima kõrguse saavutab klint meie vabariigis Ontika kohal, tõustes seal 56 m üle merepinna.

Klindi kulg ei ole sugugi sirgjooneline. Ta moodustab arvukaid nn. klindineemikuid ja klindilahtesid. Oma läänepoolses ja samuti idapoolses osas (Sakast Merekülani) ulatub klint otse mereni. Paiguti jääb mere ja klindi jalami vahele järsk *rusukalle*, mis on tekkinud panga järsakult allavarisenud murendmaterjalist, mille seas leidub ka suuri paepanku. Rusukallet katab väga liigirikas ja lopsakas lehtmets. Põhjaranniku keskosas jääb paekallas aga rannast kuni 8 km kaugusele, jagunedes sealjuures sageli kaheks *astanguks*.

Paekallas on saanud oma nime sellest, et tema ülemine osa koosneb paekihtidest. Pae all lasuvad roheline liivakivi (glaukoniitliiv), tume kiltkivi (diktüoneemakilt) ja

mitmesugused muud liivakivid. Tallinnast ida pool ulatub järsaku allosas üle merepinna ka sinisavi. Saka—Ontika—Toila vaheline paekalda osa on võetud looduskaitse alla.

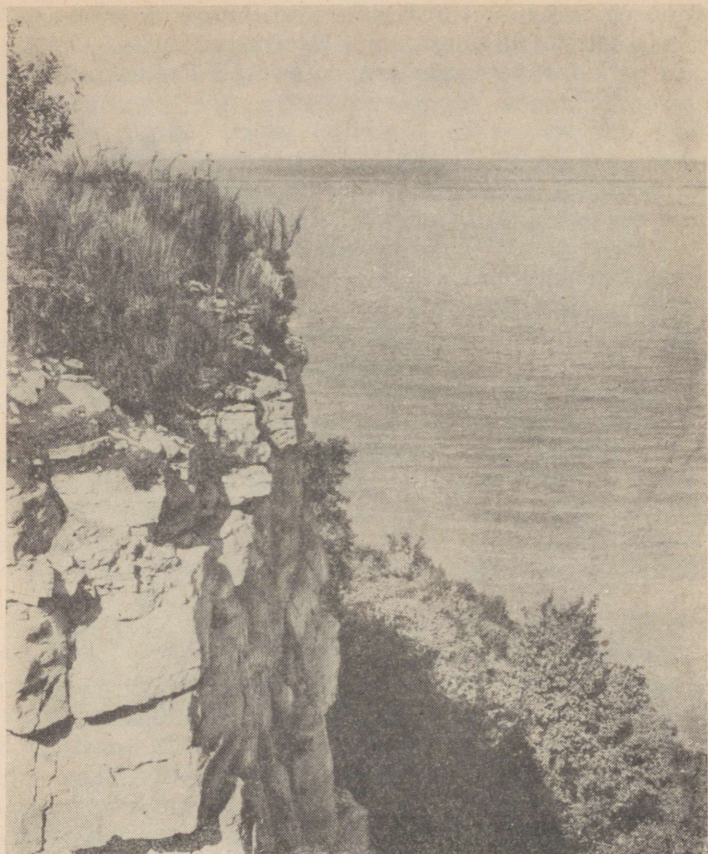


Joon. 6. Paekalda läbilõige.

Seal, kus paekallas ei ulatu mereni, jääb nende vahele rannikumadalik. Sellel esineb vanu randvalle ja luiteid. Randjoone lähedal meres ja rannal leidub rohkesti rändrahne. Männimetsade ja liivaranna esinemine rannikutasandikul soodustab hubaste suvituskohtade rajamist neis paikades.

Geograaf J. Kents kirjutab paekalda kohta järgmist:

«Paekalda kõrgelt servalt põhja poole, üle rannikutasandiku metsariba, on avar veteväli, meri, mis silmapiiril sulab ühte taevasinaga. Just see suur avarus siit kõrgelt paekaldalt paelubki vaatlejat, eriti veel kui merel silmapiiri tagant tõuseb möödatossutavate aurikute suitsusambaid või liugleb vetel purjekaid... Ja missugune värvide vaheldus on siin vetepinnal loojuva päikese kullas! Kes suudaks seda sõnul kirjeldada? Seda tuleb avara südame ja tähelepaneliku silmaga vastu võtta ja nautida.



Joon. 7. Paekallas (Ontika kohal). Järsaku all on näha mets, mis kasvab rusukaldel.

Sama üllas ja vaheldusrikas on pilt ka paekalda serva all. Siin köidab tähelepanu ühelt poolt (järsakut moodustavate) lademete mitmekesisus ja korrapärasus, teiselt poolt aga taimestiku haruldane lopsakus ja üliküllus. Niivõrd tihe ja läbipääsematu on siin paiguti kaldaalne metsarägastik, et tunnete end olevat tõelises džunglis. Ja need vanaaegkonna lademete looduslikud paljandid järsu paeseina näol on ainulaadsemaid ja omapärasemaid nähtusi kogu maailmas...

Huvitavamaiks kõrge paekaldaga paikadeks on näiteks Paldiski ja Rannamõisa vaheline ala, Lasnamägi Tallinna lähedal ja Jägala jõe suudme vasakpoolne kallas kuni Ülgaseni... Samuti ka Kunda

ja Aseri ümbrus ning kogu idapoolne rannik Sakalt alates kuni Merekülani. Kõige tüüpilisem on meie pankrannik Ontika — Toila vahelisel alal. Siin Valaste küla kohal tõuseb ta suurimale kõrgusele (56 m). Kõrge paekalda järsaku ja siinsamas all laiuva mere vahel on aegade vältel paekalda ülemiselt servalt allalangenud lubjapaepankadest moodustunud järsu kaldega rusukalle... Siin, 30—40 m kõrgusel rusukaldel, kõrge paeseina foonil, on võimalik harrastada sõna mõttes seiklusrikast mäeronomist ja närvide vastupidavuse proovimist. Mere mühin ja metsa kohin sulab siin ühiseks ja vägevaks loodusesümfooniaks. Seda loodusilu võib siin nautida tüdimata tundide viisi.»

Põhjaranniku idaosas asuvad paekaldast mõni kilomeeter lõuna pool Vaivara lähedal Sinimäed. Nad kerkivad kuni 84 m üle merepinna. Sinimägede tuumaks on mannerjää poolt paealuspõhjast lahtikistud pangased.

Põhja-Eesti kõrgeimaks alaks on lainja pinnamoega Pandivere kõrgustik. See koosneb kilomeetrite pikkustest ja kuni paari kilomeetri laiustest madalatest ja lamedatest suurkünnistest. Viimaste kõrval esineb ka sama iseloomuga kühmasid. Neid kõrgendikke lahutavad üksteisest madalad, laiad ja lamedad lohud. Kõrgustiku põhja- ja keskosas levivad vallseljakud. Need kitsad ja järsunõlvälised moodustised meenutavad oma kujult raudteetammi. Vallseljakud järgnevad üksteisele kilomeetrite pikkuste katkendlike ahelikena või kulgevad rööbiti, jättes endi vahele sügavaid ja järske lohke. Üheks kaunimaks kohaks Pandivere kõrgustiku vallseljakute alal on Neeruti mäed.

Toome siin lühendatult professor J. Piiperi matkakirjelduse Neeruti mägedest.

«Jõudsime looklevale Riistamäele...

Sammume piki teed, mis jookseb vallseljaku harjal ja kerkib ikka kõrgemale. Paremal pool haigutas sügav org, mille põhjas haljendas valvakas lepavõsa. Väävelkollaste laikudena palistasid teeveeru lõhnavad nurmenukud. Karminpunased kassikäpad vaheldusid valkjate nõmmekannidega ja tumesinised kaetisrohud ruugjasmustade sinisõlmikutega...

Tuldud tee lookles hiigelmaona vallseljaku kõrgel turjal. Mõodusid mitmed sügavad orud tiheda lepavõsaga ja valgetüveliste kasesalkadega, sekka ka orupõhju mustavate sookünnistega ja hallide veeloikudega. Siin nägime oru veerul tumedaid punatähnilisi kadakapõõsaid, seal paistsid tumerohelised kuusesalud, mida ehtisid käbikahlud. Sarapik, mis vallseljaku nõlvu kattis, valendas võsaulasest ja jänesekapsast...

Ronisime vallseljaku kõrgemale tipule, kust avanes vaba vaade üle põldude, niitude ja metsasalude. Selgesti paistis Kadrina

kirik ja sinasid läbi õrna udumine Haljala kiriku torn ja Rakvere lossivaremed ning tornid...

Rändasime edasi. Ikka tihedamaks ja kõrgemaks muutus mets, mis siin vallseljakut kattis... Kasesalud vaheldusid kuusemetsadega...

Peatusime kaunis paigas, kust avanes vaade sügavasse orgu. Oru põhjas levis avar soo, millel ruugjad mättad vaheldusid kidurrate mändidega. Oru vastaspoolsel nõlval haljendas kõrge kuusemüür... Kaua seisime siin, kuulasime võluvaid loodushääli ja nautisime maastiku kütkestavat ilu.

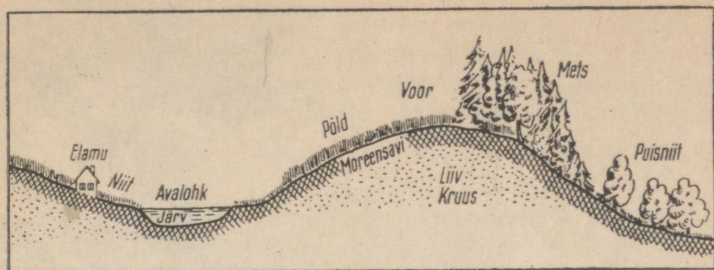
Tulime haljendavale kingule... Siit avanes alla orgu unustamatult kaunis vaatepilt. Läbi sarapuu lehestiku ja kuuselatvade hiilgas Neeruti Kahejärve hall vesi, mida piiras haljas rohupärg. Viimast ümbritses kuivanud rohtude ruuge vöö, mis siirdus haljaks palikujulise oru põhjaks. Tume kuusemüür, mida ehtisid valendavad kasetüved ja helerohelised kasevõrad, ümbritses avara poolringina haljendavat orgu ja selles puhkavat Neeruti Kahejärve.

Hall pilvelinik kärises. Avanesid tumesinised taevalaigud ja päike valgustas metsa, nurme ja vett. Oliivrohelised kuusevarjud levisid poole järveni. Varjuvabas vees peegeldusid vahelduvad taevavärvid. Õrn tuuleõhk pani vee loendamatu virvendusvärisele.»

Pandivere kõrgustiku kõrgeimaks tipuks on E m u - m ä g i, mille absoluutne kõrgus on 166 m. Ta on suurima relatiivse kõrgusega mägi Eesti NSV-s (90 m). Kõrgustiku maastikupildis valitseb kultuurmaistu oma võrdlemisi tiheda asulastiku ja teestikuga. Väikese kaldenurgaga künnised ja kühmad, mis on kaetud mannerjää poolt kohalekantud kuni 1,5 m paksuse savika pinnasega, on üles küntud. Metsa esineb vaid saludena, eeskätt kõrgendikevahelistes lohkudes kõrvuti niitude ja karjamaadega. Vallseljakud on kaetud metsa ja võsaga. Lohkudes aga levivad sood, järved ning metsatukad.

Vallseljakuid leidub peale Pandivere kõrgustiku ka mujal Põhja-Eestis. Neid kohtame Aegviidu ja Jäneda ümbruses, Kose lähedal (Paunküla mäed) ja mujal.

Lõuna pool liitub Pandivere kõrgustikuga V o o r e - m a a, mis ulatub kuni Suur-Emajõe oruni. Oma nime on saanud see ala suurvoortest, mis on siin peamisteks pinnavormideks. Voored on mitme kilomeetri pikkused ja kuni 2 km laiused seljakud. Nad kulgevad paralleelsete ridadena loodest kagusse ja nende suhteline kõrgus kõigub 30—50 meetri piirides. Voortest on suurim ja kõrgeim 10 km pikkune ja 2 km laiune L a i u s e m ä g i, mis kerkib 144 m üle merepinna. Voori lahutavad üks-



Joon. 8. Vooremaa läbilõikes. Mis on näha antud pildil?

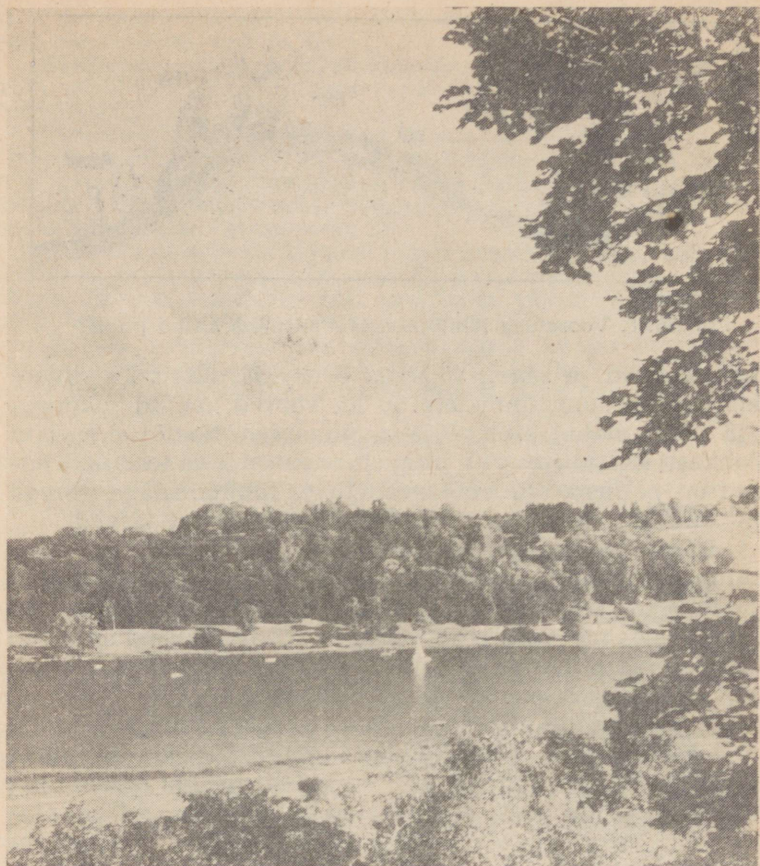
teisest laiad ja sageli sügavad orud. Sarnaselt Pandivere kõrgustiku suurkünnistele on ka voored kaetud mannerjää poolt mahajäetud viljaka pinnasega. Seetõttu on siin rohkesti kultuurmaistut ning tihe asulastik ja teestik. Voored on põllustatud. Voortevahelistes lohkudes aga asuvad puisniidud, sood ja metsasalud ning piklikud järved.

Liiklusteed kulgevad mööda voorte jalamit. Kolhoositalud paiknevad ridastikku teede ääres. Külade kohal palistavad teid põlised puud. Voored, nendevahelised lohud koos metsade ja järvedega ning liiklusteed annavad siinsele maastikupildile erilise viirulise ilme. Eriti paistab see viirulisus silma lennukilt vaadatuna.

Voorte rühmi ehk *voorestikke* leidub ka mujal, peamiselt Kesk-Eestis. Neid esineb Türi—Paide ja Põltsamaa ümbruses, Võrtsjärvest põhja, lääne ja ida pool ning mujal. Siin on meil tegemist väikevoortega, mille relatiivne kõrgus ulatub mõnest meetrist kuni mõneteistkümmene meetrini. Ka siin on voored põllustatud. Voortevahelistel madalikel levivad aga ulatuslikud sood ja metsad.

Lõuna-Eestis paikneb kolm omavahel selgesti erinevat kõrgustikku. Neist läänepoolsem on Sakala kõrgustik. Selle idapiiriks jääb Võrtsjärve nõgu ja Väike-Emajõe orund.

Sakala kõrgustik on võrdlemisi vahelduva pinnamoega. Läänes, põhjas ja idas piirab teda voorte vöönd. Siseosa kujutab endast lainjat tasandikku. Sellesse on lõikunud rida mannerjää sulamisvete toimel tekkinud lammorge, mis kannavad *ürgorgude* nimetust. Koos oma lisaorgudega, millest osa on pärastjääaegsete vooluvete poolt uuristatud sälkorud, moodustavad nad tiheda orustiku.



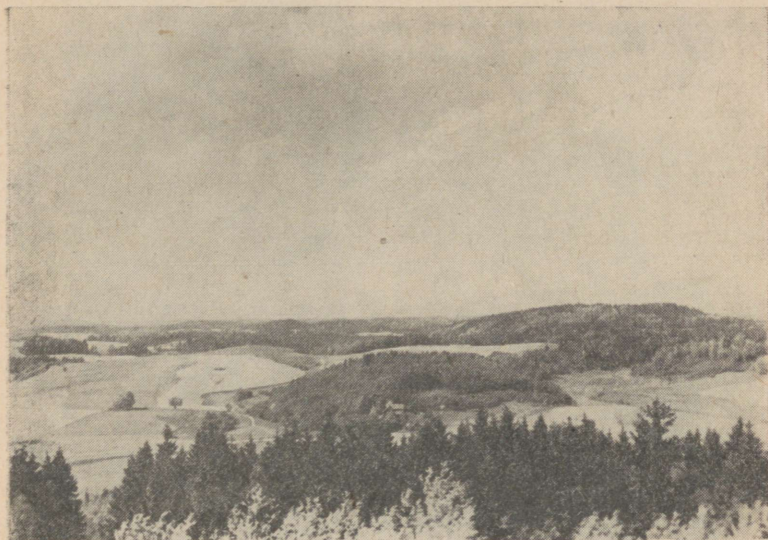
Joon. 9. Viljandi järv Viljandi-Tänassilma ürgorus. Tagaplaanil näha lehtpuudega kaetud oruveer.

Paljud orud on tunginud punasest liivakivist aluspõhja. Neis kohtades kujutavad nad järsakuid, mida rahvasuu nimetab «põrguoruks» või «põrguks». Suuremaid ürgorge leidub Viljandi ja Karksi ümbruses. Nimetatud orud liigestavad nende poolt läbitud tasandiku üksikuteks lavadeks. Neil lavadel leidub paiguti suuri kühmi ja kupleid.

Viljandi-Tänassilma ürgorg jagab Sakala kõrgustiku kaheks osaks. Neist vahelduvam on lõuna-

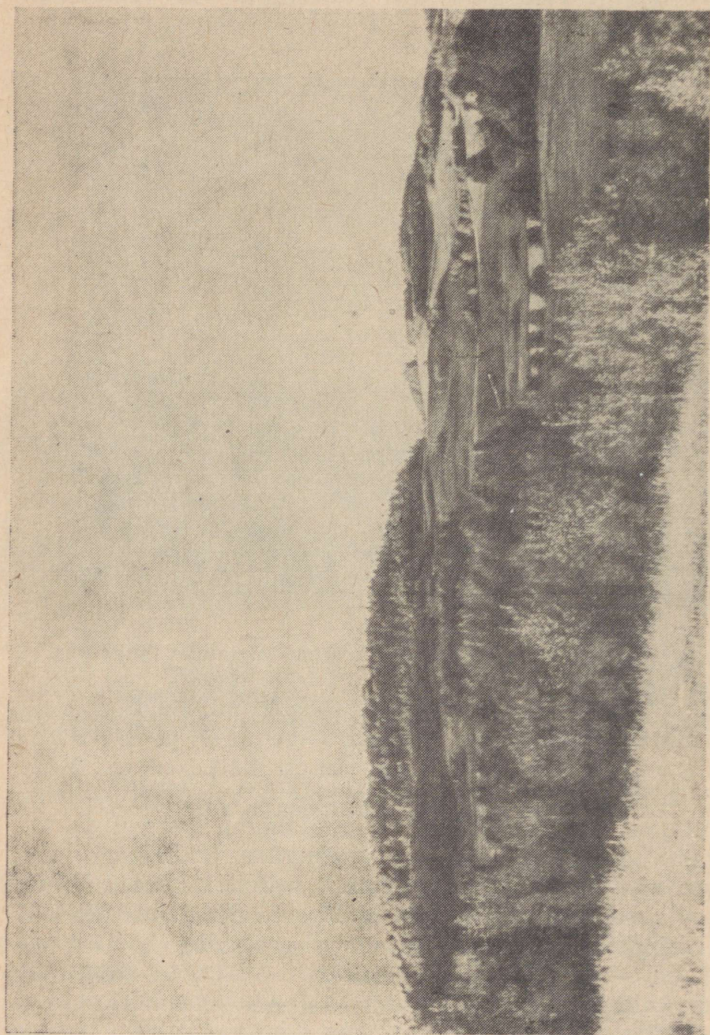
poolne osa 144 m kõrguse R u t u m ä e g a. Põhjapoolne osa on laugjam ega üle 128 m kõrgusjoont.

Sakala kõrgustikul on kultuurmaistu protsent suur. Metsa leidub vaid üksikute suuremate või väiksemate saludena.



Joon. 10. Künklik moreenmaastik Suur-Munamäe ümbruses.

Lõuna-Eesti idaossa jäävad O t e p ä ä ja H a a n j a kõrgustik. Neist viimane jätkub Läti NSV-s. Mõlemad kõrgustikud moodustavad meie vabariigi suurima absoluutse kõrgusega ja vahelduvama reljeefiga ala. Nimetatud kõrgustikud on ühesuguse tekkelooga ning sarnanevad seetõttu pinnamoelt teineteisega. Põhiline erinevus seisneb vaid selles, et Haanja kõrgustik on tublisti kõrgem ja seetõttu enam mäestikulise iseloomuga. Seal on absoluutsed ja relatiivsed kõrgused ning nõlvade kaldenurgad suuremad kui Otepää kõrgustikul. Kõrgustikud tekkisid kohal, kus mannerjää serv peatus pikemat aega. See põhjustas jääliustiku poolt kaasatoodud setete hulgalise kuhjumise. Setete paksus ulatub siin mitmekümne meetrini.



Joon. 11. Suur-Munamägi.

Mõlemal kõrgustikul on tooniandvateks pinnavormideks *suurkuplid*. Nende kõrval esineb väiksemal määral ka seljakuid ja teisi pinnavorme. Tihedalt on kõrgendikke kõrgustiku keskosas, kus nad asuvad üksteisele väga lähedal või sulavad sageli oma nõlva allosadega ühte. Kõrgendike vahel asetsevad orud või sügavad *sulglohud*, kus paiknevad tihti järved. Kõrgustike ääresades on kõrgendike tihedus väiksem. Nende vahel on rohkem tasaseid alasid ning nad on ka ise madalamad ja lamedamad.



Joon. 12. Rõuge maastik. Org järvega.

Haanja kõrgustiku ja ühtlasi Balti vabariikide kõrgeimaks tipuks on 317 m kõrguseni kerkiv *Suur-Munamägi*. Suur-Munamäe kõrval paistab sinetava kuplina kaugele ka 290 m absoluutse ja 75 m relatiivse kõrgusega *Vällamägi*.

Otepää kõrgustiku kõrgemaks tipuks on *Kuutsemägi*. See kerkib 217 m üle merepinna. Otepää linna lähedal asub maastikupildis hästi silmapaistev 204 m kõrgune *Väike-Munamägi*.

Vaatamata väga vahelduvale reljefile on Otepää ja



Joon. 13. Suur-Taevaskoda Ahja jõel.

Haanja kõrgustik üheks põllustatumaks alaks meie vabariigis. Siin on põllustatud lamedamad nõlvad, samuti kõrgendikevaheliste lohkude kõrgemad ja kuivemad osad. Suurema kaldenurgaga kõrgendikel kasvab aga mets. Metsa leidub kõrvuti niitude, soode ja järvedega ka lohkudes. Järsemate nõlvade ülesküündmist raskendavad ajutised vooluveed, mis uhuvad mullakihi alla ja uuristavad pinnakattesse uhteorgusid.

Omapärane on Haanja kõrgustiku lääneossa jääv Rõuge ümbrus. Siin valitsevad maastikupildis ürgorud. Need liigestavad kogu ala üksikuteks lavatasandikeks, millel leidub hajali lamedaid kõrgendikke. Ürgorgudest on sügavaim Rõuge org, kuhu suubub rida salkorge. Oru lammil asub Rõuge *aheljärvestik*.

Otepää kõrgustikku lahutab Haanja kõrgustikust lame ja lai Räpina—Võru—Hargla orund.

Otepää kõrgustikust põhja ja ida poole jääb ürgorgudest lõhestatud ala. Ürgorud liigestavad maastiku üksikuteks lavatasandikeks. Viimastel on neil esinevate kõrgendike tõttu lainjas iseloom. Nimetamist väärivad Suur-

Emajõe org, punasesse liivakivisse uuristatud Suur- ja Väike-Taevaskoja järsakud Ahja jõe orus jne.

Rida pinnavorme, sealhulgas ürgorge (näiteks Ahja jõel), kõrgendikke (Suur-Munamägi jt.) ning vallseljakuid (Neeruti mäed) on võetud looduskaitse alla.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Kanda Eesti NSV kontuurkaardile ühes nimetustega:

a) Lääne-Eesti madalik, Navesti orund, Võrtsjärve nõgu, Suur-Emajõe org, Peipsi nõgu ja Räpina—Võru—Hargla orund. Katta need alad rohelise värviga.

b) Lääne-Saaremaa kõrgustik ühes Viidu Suurmäega (54 m); Pandivere kõrgustik Emumäega (166 m), Vooremaa ühes Laiuse mäega (144 m), Sakala kõrgustik ühes Rutu mäega (146 m), Otepää kõrgustik ühes Kuutse mäega (217 m) ja Haanja kõrgustik ühes Suur-Munamäega (317 m). Katta nimetatud alad helepruuni värviga.

2. Määrata kindlaks Eesti NSV kõrgeima tipu Suur-Munamäe geograafilised koordinaadid.

3. Joonistada (õpetaja kaasabil) töövihikusse järgmiste positiivsete pinnavormide põhijoonised ja profiilid:

a) kühm — põhijoonis ümmargune, nõlva kaldenurk alla 10° ;

b) kuppel — põhijoonis ümmargune, nõlva kaldenurk üle 10° ;

c) künnis — põhijoonis piklik, kaldenurk alla 10° (joonistada piki- ja ristiprofiil);

d) seljak — põhijoonis piklik, kaldenurk üle 10° (joonistada piki- ja ristiprofiil).

4. Joonistada (õpetaja kaasabil) töövihikusse järgmiste negatiivsete pinnavormide ristiprofiilid:

a) sälkorg — ülal perv, allpool veer, põhi terav;

b) lammorg — ülal perv, allpool veer, põhjas tasane lamm, mis eraldub veerudest nurga all;

c) moldorg — ülal perv, puudub nurk lammi ja veeru vahel.

5. Voolida samad pinnavormid plastiliinist ja niiskest liivast.

6. Selgitada tahvlijoonise abil rannamoodustiste kerkimist maapinna tõusu tagajärjel.

7. Joonistada töövihikusse:

a) Vooremaastiku lihtne skeem. Voored kujutada loode—kagu suunaliste ovaalidena, mis kulgevad paralleelsete ridadena. Voortevahelistele aladele joonistada piklikke järvi ning jõgesid ja ojasid. Voored värvida helepruuniks, voortevahelised madalamad alad roheliseks ja veevormid siniseks.

b) Kuppelmaastiku lihtne skeem. Kuplid kujutada erineva suurusega sõõridena, nende vahele paigutada mõned piklikud seljakud. Kõrgendike tihedus näidata keskosas suuremana. Kõrgendikevahelistele madalamatele aladele joonistada järvi kas üksikult või rühmiti, samuti neist väljuvaid või neisse suubuvaid jõgesid ja ojasid. Kõrgendikud katta helepruuni, kõrgendikevahelised lohud rohelise ning veekogud sinise värviga.

8. Kujundada voore- ja kuppelmaastikud liivakastis. Järvede kujutamiseks kasutada klaasikilde ja vooluvete tähistamiseks siniseid paberiribasid või lõnga.

9. Korraldada ekskursioon kooli ümbrusse sealsete pinnavormidega tutvumiseks. Kõrgendike juures tuleb teha kindlaks nende põhijoonis ja kuju (kühm, kuppel jne.), mõõta nende pikkus, laius, kõrgus, nõlvade kallakus, teha kindlaks koostis (kruus, liiv, savi, kihiline või kihitamata). Koostada lühike kirjeldus. Orgude juures määrata kindlaks nende liik (sälkorg, lammorg) ja suund, mõõta veeru kõrgus ja kaldenurk ning lammi laius. Kas lammil lasub järv, voolab jõgi või oja? Kas lamm on soostunud, on kevadise suurvee ajal üle ujutatud? Koostada lühike oru kirjeldus.

10. Milliseid ühiseid jooni on Pandivere kõrgustikul ja Vooremaa pinnaehitusel? Mille poolest nad erinevad teineteisest?

11. Milliseid ühiseid jooni on Otepää ja Haanja kõrgustiku pinnaehitusel ning milles seisneb nende peamine erinevus?

12. Missugused pinnavormid tähistavad endist merepinna taset ja kus neid esineb kõige rohkem Eesti NSV-s?

Pinnaehituse kujunemine ja pinnavormide valdkonnad.

Eesti NSV praeguse pinnamoe kujundamisest on osa võtnud rida tegureid. Need on: aluspõhi, mannerjää ja selle sulamisveed, pärast mannerjää taganemist meie territooriumi katnud veekogud, maapinna aeglane tõus ning tänapäeva välistegurid ühes inimese tegevusega.

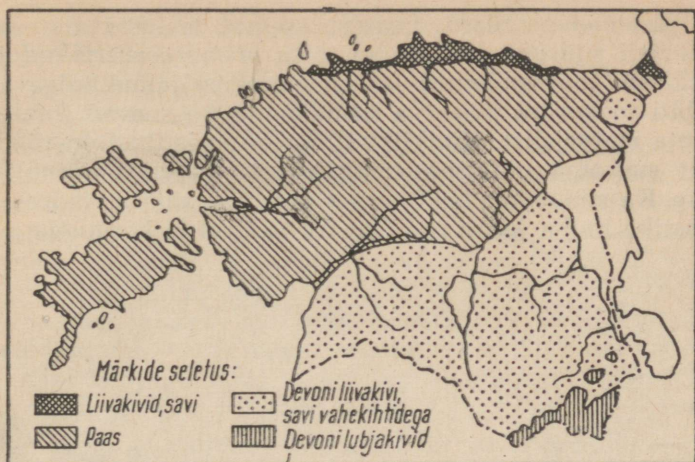
Eesti NSV *aluspõhi* algab sügaval allpool merepinda, lasudes seal ürgsetel *graniitidel* ja *gneissidel*. Aluspõhja moodustavad terve rida lademeid, millel on väike kaliak lõuna suunas. Valdavama osa Põhja-Eesti aluspõhjast moodustavad mitmesugused paeliigid. Paiguti ulatuvad nad otse maapinnani, paiguti aga paljanduvad nad näiteks paekalda ülemises osas, jõgede orgudes, paemurdudes jne.

Lõuna-Eesti aluspõhjaks on peamiselt *devoni liivakivi*. See lasub pael ja sisaldab savi vahekihte.

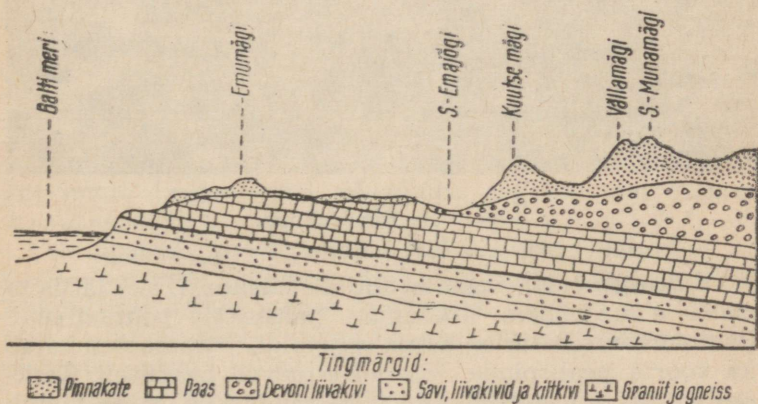
Aluspõhi avaldab meie tänapäeva pinnamoele suurt mõju. Põhja-Eesti ja Lääne-Eesti saarestiku tasane pinnamood ongi tingitud esmajoones tasasest paealuspõhjast, mida katab vaid õhuke pinnakate. Praeguste kõrgustike kohal on aluspõhi kõrgem, suuremates lohkudes aga madalam kui ümbritsevatel aladel.

Meie vabariigi aluspõhjas leidub ka mitmeid maavarasid, nagu põlevkivi, paas, fosforiit, savikilt, savi jne.

Aluspõhjal lasub *pinnakate*. Selle paksus on Põhja-Eestis paiguti 1—2 meetrit, ulatudes Kagu-Eestis 100 meetri piiridesse. Peamise osa pinnakattest moodustab *moreen*.



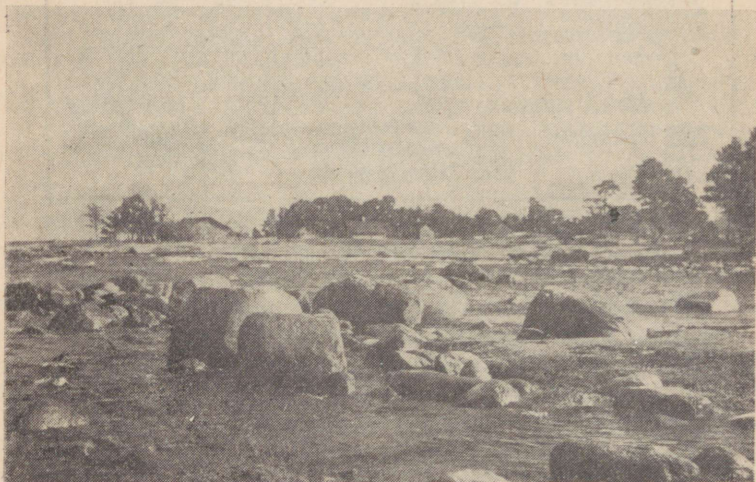
Joon. 14. Eesti NSV aluspõhja kaart.



Joon. 15. Eesti NSV geoloogiline läbilõige põhjast lõunasse.

Moreen on mannerjää sete. Ta tekkis jää poolt kaasatoodud kivimiosakeste peenendamisel kas siis omavahelise hõõrdumise või aluspinnaga kokkupuutumise teel. Moreen koosneb munakatest, kruusast, liivast ja savist. Mannerjää taandumisel jäi moreen maha. Mannerjää taandumine ei toimunud aga ühtlaselt, vaid seda katkestasid lühemad

või pikemad peatused. Peatuste puhul tekkisid moreenmaterjalil suurima kuhjumise tõttu *otsmoreenseljakud* ja *künklikud moreenmaastikud*. Otsmoreenseljakud kulgevad rööbiti tookordse jääserva asendiga ja koosnevad sorteerimata materjalist. Künklikud moreenmaastikud on pindalalt suurema ulatusega ning kujutavad endast kuplistikke. Ka siin on materjal sorteerimata. Künklike moreenmaastike hulka kuuluvad Otepää ja Haanja kõrgustik.



Joon. 16. Rändrahnud.

Kui mannerjää taganes ühtlase kiirusega, siis jättis ta maha enam-vähem ühesuguse paksusega *põhimoreeni*. Põhimoreenmaastik on lainja reljeefiga. Põhimoreen katab ka voorte pealispinda. Voored esinevad peamiselt Kesk-Eestis. Jää tõi endaga kaasa ka rändrahned, mida leidub kogu vabariigis. Rohkesti on rändrahned rannikul, kus nad esinevad sageli nn. kivikülvidena. Paekalda lähistel leidub mõne kõrgendiku tuumana klindist lahtirebitud suuri lubjakivist *rändpangaseid*.

Vallseljakud tekkisid mannerjää servalõhedes, kuhu jääsulamisvesi kandis settematerjali. Suurema veehulga puhul oli materjal jämedam, väiksema veehulga puhul aga peenem. Seega asetustid setted siin kihtidena. Jää sulamisel jäid maha loode—kagu suunalised kihitatud

ainest koosnevad seljakud. Vallseljakud asuvad peamiselt Põhja-Eestis.

Jääsulamisvete toimel on tekkinud ka arvukad ürg-orud Lõuna- ja Kagu-Eestis.

Pärast mannerjää taganemist jäid Eesti NSV territooriumi madalamad reljeefiosad ajutiselt *paisjärvede* alla, mis olid kujunenud jääserva ees. Jääpaisjärvede tähtsamateks seteteks on *viirsavid*. Oma nime on nad saanud sellest, et nende löikepind on viiruline. Õhem ja tumedam viir tekkis talvel, kui sulavee hulk oli väike ja tõi endaga kaasa ainult peenikest saviainest. Laiem ja heledam viir tekkis aga suvel, mil veehulk oli hoopis suurem ja tõi järve jämedamat liivast materjali. Nii tekkis aasta kestel kaks erinevat viiru.

Jääpaisjärvedele järgnesid Balti mere eelkäijad, mis katsid meie territooriumi madalamad alad. Nad uhtusid ära osa moreenkuhjatistest ning täitsid sügavamaid lohke ja nõgusid, tasandades seega maapinda ning jättes maha liiva- ja kruusaseteid. Rannal tekitasid nad randvalle, luiteid ja rannaastanguid.

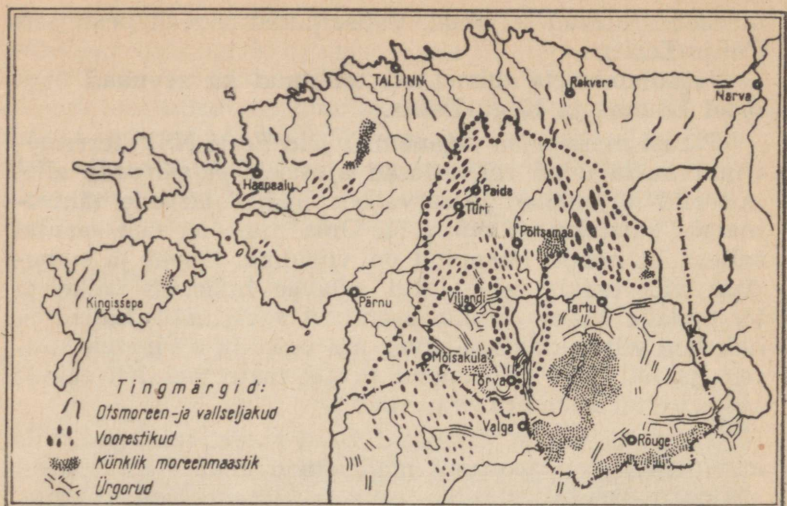
Mannerjää taandumisele kaasnes *maapinna kerge*, mille tulemusena seni merest üleujutatud maismaa osad muutusid maismaaks. Maapinna kerkimine tõstis kõrgemale endised rannamoodustised (alates paisjärvede omadega) ja eemaldas nad merest. Kõige suurem oli maapinna kerkimine Loode-Eestis. Maapinna aeglane tõus jätkub ka tänapäeval.

Tänapäeval on tähtsamad välistegurid vooluveed ja tuul. *Vooluvete* mõjul on tekkinud palju salkorge ning kujundatud ümber mõned lammorud. *Tuul* on moodustanud rannikul luiteid. Enamik neist on taimkattega kinnistunud surnud luited.

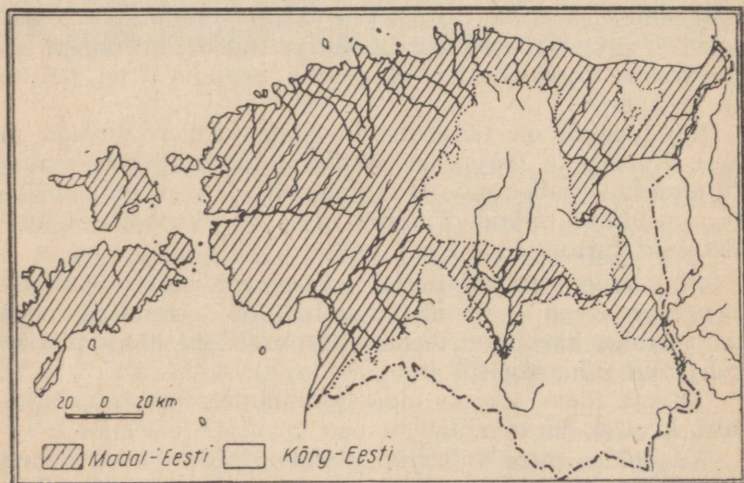
Pinnamoodi on mõjutanud ka inimene oma *majandusliku tegevusega* — kinnistanud luiteid, rajanud liiva- ja kruusaauke, kaevanud teede ehitamisel läbi kõrgendikke, kuhjanud tuhamägesid jne.

Maavaradest leidub meie pinnakattes turvast, liiva, savi, kruusa, järvekriiti.

Vaadeldes meie vabariigi pinnavormide leviku kaarti veendume, et pinnavormide asetus meie territooriumil ei ole juhuslik. Voored, vallseljakud, kuplid jne. ei paikne korrapäratult üle terve vabariigi, vaid asetsevad selle



Joon. 17. Eesti NSV pinnavormide leviku kaart.



Joon. 18. Allvee- ja pealveealade kaart.

teatud osades. Seetõttu võime Eesti NSV jagada üksikuteks pinnavormide valdkondadeks, kus ühed või teised vormid on esikohal.

Põhja-, Loode-, Lääne- ja Edela-Eesti ning Lääne-Eesti saarestik jäävad *tasandike, otsmoreen- ja vallseljakute valdkonda*. Kesk-Eesti kuulub *voorte valdkonda* ning Lõuna- ja Kagu-Eesti *künkliku moreenmaastiku ja ürgorgude valdkonda*.

Eesti NSV jaotatakse veel allvee- ja pealveealaks. *Allveeala* on see osa meie vabariigist, mis pärast jää taganemist oli ajutiselt kaetud veega. Siin on reljeef madal ja tasane ning pinnakate õhuke. Mullastik on üldiselt väiksema viljakusega kui pealveealal. Põllumaa protsent on väike. Suured alad on kaetud soode, metsade ja niitudega. Seetõttu on ka asulastik ja teedevõrk hõre. Allveealaga ühtib enam-vähem tasandike, otsmoreen- ja vallseljakute valdkond.

Pealveeala on püsinud pärast jää taganemist kogu aeg maismaana. See ala on kõrgem ja tema reljeef vahelduvam, pinnakate tusedam ning mullastik viljakam kui allveealal. Seetõttu on siin ka põllupinna osatähtsus suur ning asulastik ja teestik tihe. Pealveealasse kuuluvad üldiselt voorte ning künkliku moreenmaastiku ja ürgorgude valdkond.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Analüüsida uue tunni ettevalmistamise käigus käesolevas õpikus leiduvat ja klassiseinale suurendatuna väljapandud Eesti NSV pinnavormide leviku kaarti. Tuletada selle põhjal meie vabariigi jagunemine üksikuteks pinnavormide valdkondadeks.

2. Miks paikneb graniidist-gneisist aluskord Põhja-Eestis vaid umbes 100 m allpool merepinda, Lõuna-Eestis aga üle 500 m?

3. Missuguses Eesti NSV osas on maapinnal avanev aluspõhi kõige vanem? Mis suunas ta nooreneb? Mispärast?

4. Miile poolest erinevad otsmoreenseljaked ja vallsejaked tekkelt, suunalt ja koosseisult?

5. Mis põhjustab Eesti NSV jagunemise allvee- ja pealveealaks? Mispoolest nad erinevad teineteisest?

6. Mispoolest erinevad teineteisest otsmoreen- ja põhimoreenmaastikud?

4. MAAVARAD.

Maavaradeks nimetatakse mineraale ja kivimeid, mida inimene kasutab oma majanduslikus tegevuses. Üksikute maavaraliikide esinemine sõltub maakoore geoloogiast ja kivimilisest koosseisust. Võrreldes kogu NSV Liiduga on Eesti NSV maavarade poolest vaene, kuid rikkam kui naabervabariigid Läti ja Leedu NSV.

Eesti NSV-s leidub peamiselt energeetilisi maavarau, mineraalväetiste tooraineid, ehitusmaterjale ja tervis-muda.

Energeetilisest maavaradest on esikohal põlevkivi, mille tähtsus ulatub üle meie vabariigi piiride. Põlevkivi leidub tootmisvääretes kogustes kukruse lademes Kirde-Eestis, Rakvere ja Narva vahemikus. Seal lasub ta kaheksa kihina, mida üksteisest lahutavad paest vahekihid. Põlevkivi on tekkinud meres, mis laius sadu miljoneid aastaid tagasi põlevkivi praegusel levikualal. Selles meres set-tisid mikroskoopilised vetikad. Need moodustavad põlevkivi põleva, orgaanilise osa, mis on umbes 50% põlevkivi kaalust. Ülejäänud osa koosneb anorgaanilisest aine-st — peamiselt süsihapust lubjast ja savist. Nimetatud põlevkivilademed jätkuvad Leningradi oblastis. Põlevkivi on 2—3 korda väiksema kütteväärtusega kui kivisüsi ja jätab põlemisel järele rohkesti tuhka.

Põlevkivitööstus on meie vabariigi rasketööstuse alu-seks. Põlevkivi kaevandatakse all- ja pealmaakaevandus-tes.

Põlevkivi kasutatakse peamiselt kütusena, kuid temast saadakse veel valgustusgaasi ja tooröli. Viimasest toode-takse omakorda vedelkütust, bituumenit, umbrohutõrje vahendeid jpm.

Põlevkivituhast ja utmisel saadud poolkoksist valmis-tatakse mitmesuguseid ehitusmaterjale. Tuhka kasuta-takse ka hapude muldade lupjamiseks.

Käesoleval seitseaastakul kasvab põlevkivi ja põlevkiviõli toodang 1,8-kordseks. Rajatakse mitmed uued kaevandused. Narva lähedal valmib põlevkivil töötav Balti soojuselektrijaam, mis varustab elektrienergiaga ka naabervabariike.

Loeme lühikese katkendi (kärbitult) meie põlevkivi tundma-õppimisest lähemas minevikus A. Aarna jt. poolt koostatud raa-matust «Põlevkivi».

«Rahvasuus liigub jutt, et Käva küla talumees teinud kord

põllul tuld ja märganud, et kivid hakkavad põlema. Juhtum olnud nii erakordne, et talumes korjas tuldvõtvaid kive ja viis Järve vallakirjutaja kätte. Vallakirjutaja olevat saatnud kivid Peterburi. Sellepeale tulid kohale geoloogid — uurima «tuldvõtva maad».

Teisendi järgi olevat keegi saunik sauna ehitamisel kasutanud ümbruses rikkalikult leiduvaid pruunikaid kive. Suur oli aga sauniku kohkumine, kui nendest pruunidest kividest ehitatud saun põlema läks ja täielikult maha põles. Kividest jäi järele ainult hunnik tuhka. Neid jutustusi mäletavad praegu põlevkivitööstuse piirkonna vanemad inimesed. Nähtavasti on kokkupuuteid «tuldvõtva maaga» olnud juba õige ammu.

Jutustatakse ka, et neis paigus, kus praegu asetsevad suured põlevkivikaevandused, korjanud karjased pruune kivitükikesi ja pildunud neid tulle. Kivitükid põlesid tahmase leegiga ja kuumendamisel eraldasid õli. Kahtlemata on kokkupuuteid põlevkiviga olnud mineviku paljudel. Et kivi põlemise põhjused olid teadmata, tekkis rida legende. Rahvas on tabavalt liitnud ühte sõnasse kaks mõistet — «põlemine» ja «kivi», millest on kujunenud tänapäeval üldkasutatav mõiste «põlevkivi».

Kirjelduses avaldatud andmeid põlevkivi leidmisest Soome lahe lõunarannikul kohtame XVIII sajandi kestel.

Esimese põhjaliku teadusliku uurimistöo Eesti põlevkivi keemilise koostise kohta teostas A. Schamarin 1870. a. Tartu ülikoolis. Ta andis täieliku ülevaate orgaanilise aine sisaldusest põlevkivis ja tema mineraalosa keemilisest koostisest. Schamarini uurimistöo tähtsus on püsinud meie päevini. Muuhulgas juhtis Schamarin tähelepanu võimalusele kasutada põlevkivi kütusena ja ka valgustusgaasi tootmiseks.»

Energeetiliseks maavaraks on meie vabariigis veel turvas. Turvas tekib kinnikasvanud veekogudes sootaimede kõdunemisel hapniku puuduliku juurdepääsu tõttu. Samuti tekib turvas kohtades, kus põhjavee tase on kõrge. Eristatakse madalsoo- ja kõrgsooturvast. Madalsooturvas koosneb peamiselt pilliroost, tarnadest, pruunsamblaist jne., kõrgsoo- ehk rabaturvas aga eeskätt turbasamblast, kanarbikust, villpeadest ja mõningaist teistest taimedest.

Eesti NSV on üks sooderikkamaid liiduvabariike. Kõige rohkem on soid allveealal, eriti Kirde- ja Edela-Eestis.

Tänapäeval kasutatakse meie vabariigis turvast eeskätt kütusena. Kuid turvas leiab rakendamist ka põllumajanduses: alusturbana ning hästi lagunenenud madalsoo turbamuda väetisena. Vähe kõdunenud turvast kasutatakse veel paljude toitainete pakkimisvahendina.

Käesoleval seitseaastakul kasvab turbatootmine 1,7-kordseks. Orule Jõhvi rajoonis ehitatakse teine turbabrikettehas.

Fosforväetise tooraineks on Eesti NSV-s *obolus-fosfo*

riit. See koosneb väljasurnud loomade *oboluste* kodadest ja nende murdeosadest, mis sisaldavad fosforhaput lupja. Need asetsevad läätsetaoliste kogumikena paekalda alumises osas avanevas liivakivis Tallinnast ida pool. Nende läätsete paksus ulatub mõnest sentimeetrist kuni 2 meetrini ja horisontaalne läbimõõt mõnest meetrist mitme kilomeetrini.

Oboluse karpide kuhjumine toimus madalas ja vaikselt rannaäärses meres, kus nad segunesid liivaga. Maardu Keemiakombinaadis rikastatakse kaevist liiva eraldamisega sõelumise teel. Seejärel jahvatatakse rikastatud kaevist kuulveskites fosforiidijahuks. Viimane lähebki põldude väetamiseks.

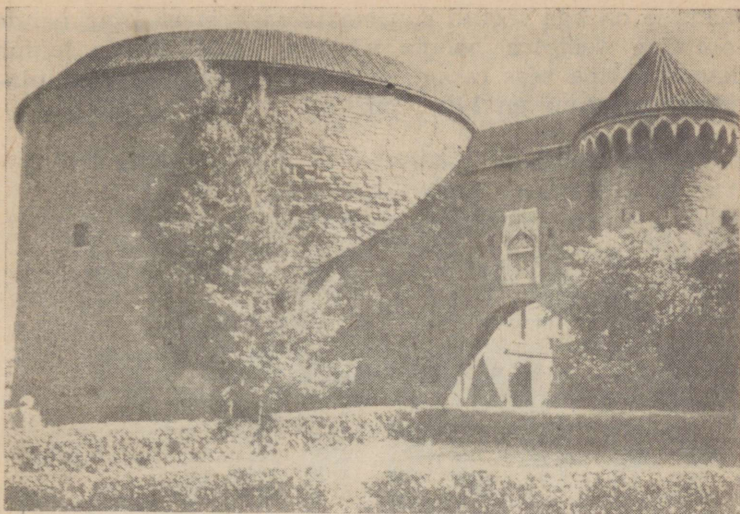
Hapude muldade lupjamiseks kasutatakse meie vabariigis põlevkivituha kõrval *järvelupja*. Viimast kasutatakse ka sööda-, maalri- ning koolikriidi tootmisel.

Järvelubi on settinud seisuvete põhja ning koosneb peamiselt süsihapust lubjast. Praegu on paljud järved juba kinni kasvanud, mistõttu lubi asetseb turbakihi all.

Järvelubjavarude põhiosa asub Lõuna-Eesti soodes. Põhja-Eestis on tuntumad leiukohad Kunda ja Tapa lähistel.

Ehitusmaterjalide tööstuses kasutatavateks maavara-deks on meie vabariigis paas, liiv, kruus ja savi. *Paemurdu*sid esineb Põhja-Eesti paealus põhjas. Nende paigutus ei ole ühtlane, sõltudes muuhulgas ka pae omadustest. Paas on merelise tekkega ja esineb meil lubjakivi ning dolomiidina. Keemiliselt puhast lubjakivi (süsihapu kaltsiumi) leidub *J a a g a r a h u l* Saaremaal ning *V a s a l e m m a* ümbruses («vasalemma marmor»). Lubjakivist valmistatakse ehituskive, trepiastmeid, kõnniteede plaate, killustikku jne. Samuti kasutatakse lubjakivi tsemendi valmistamisel ja lubja põletamiseks. Suuremad paemurrud lubjakivi murdmiseks ehitusotstarbeks asuvad Tallinna ümbruses.

Dolomiiti (süsihapu kaltsium ja magneesium) esineb rohkesti Lääne-Eestis ja saartel, näiteks Kaarmal Saaremaal. Leidub dolomiitkive, mis murdumisel on võrdlemisi pehmed ning seetõttu kergesti töödeldavad. Hiljem õhu käes seistes nad kõvastuvad. Dolomiidist valmistatakse ehitus-, trepi- ja korstnakive ning kaevurakkeid. Paksemakihelistest dolomiitidest toodetakse ka mälestussamaste aluseid.



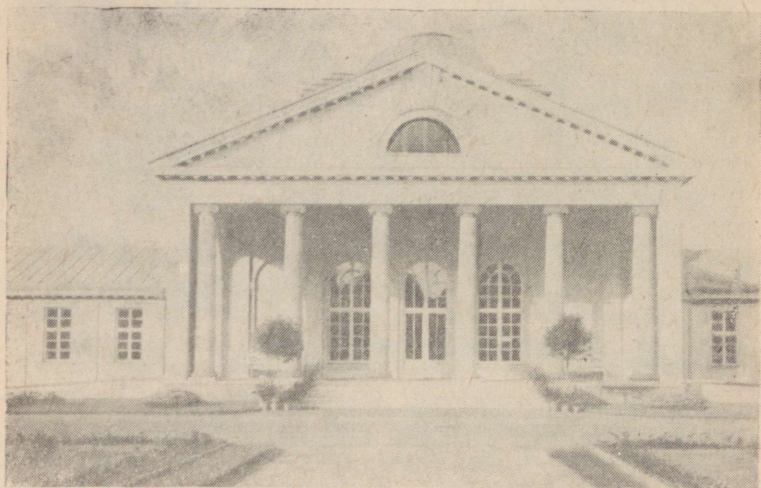
Joon. 19. Tallinna vana kindlusetorn Paks Margareeta ja Suur Rannavärav on püstitatud Lasnamäelt murtud paest.

Pae kasutamise kohta kirjutab K. Müürisepp oma raamatus «Eesti NSV maapõuevarad» järgmist:

«Pae kui ehitusmaterjali kasutamine ulatub juba kaugesse mui-nasaega. Tuhendeid aastaid tagasi kasutasid meie esivanemad pae-plaate kivikalmetes ning hiljem müüride ja tarade ehitamiseks linnustes. Risti ja möögaga XIII sajandil meie maale tunginud orjastajad lasksid endale lossid ja kindlused paealadel ehitada samuti sellest materjalist. Suur osa Tallinna vanalinna ehitustest ja tehadest on püstitatud Lasnamäelt murtud paest; Kaarma dolomiidist on ehitatud suur hulk hooneid Kingissepa linnas Saaremaal. Aastasadu hästi säilinud ehitused jutustavad selle ehitusmaterjali heast vastupidavusest ilmastiku mõjudele. Tõsi küll, praegu on terve rida paemurde maha jäetud ja kinni kasvamas, kuid see ei ole põhjustatud enamasti mitte niivõrd tolle murru kivimi halvadest omadustest kui antud piirkonnas vajaduse lõppemisest pae kui ehituskivi järele. Teisest küljest aga on nõukogude korra ajal Eesti NSV-s rajatud kümneid uusi paemurde.»

Savilademeid leidub üle kogu meie vabariigi. Aluspõhja vanemas osas lasub sinisavi, mis kerkib üle merepinna paekalda alumises osas ja selle ees Tallinn—Sillamäe vahemikus. Sinisavi tootmine ei nõua suurt vaeva ja teda kasutatakse üsna laialdaselt. Aluspõhja nooremas osas leidub devoni liivakivis värvilisi savivahekihte. Nende kätte-

saamine on aga seotud suuremate raskustega ning nende tootmine seetõttu hoopis väiksem. Kagu-Eestis leidub devoni savide seas raskelt sulavaid savisid, millede sulamistemperatuur on 1400° piirides.



Joon. 20. Pärnu mudaravila.

Pinnakattes esineb mannerjää poolt kohalekantud moreensavi. See sisaldab aga rohkesti paekillukesi, mis vähendab savi väärtust. Endiste jääpaisjärvede asemel levivad hea kvaliteediga viirsavid, mida kasutatakse laialdaselt. Rohkesti on viirsavisid Kasari ja Pärnu jõgikonnas ning Võrtsjärve ja Peipsi nõos. Rahvamajanduslik tähtsus on ka ajutiste vooluvete poolt nõgudesse kantud uhtsavidel. Savi kasutatakse telliste, katusekivide, dreanaažitorude ja savinõude valmistamisel ning tsemendi tootmisel.

Kruusa ja liiva leidub üle kogu vabariigi, kuigi paiguti vaid vähestes kogustes. Tähtsamateks kruusa ja liiva leiukohtadeks on otsmoreen- ja vallseljakud, mannerjää ja sulamisvete poolt kuhjatud liivaalad — sandurid, randvallid jne.

Kõik liiva- ja kruusalademed asuvad pinnakattes. Erandiks on keskmise headusega klaasiliivad, mida saa-

dakse devoni liivakivist Võru rajoonis Piusa jaama juures ning Pärnu jõe ääres Sindi—Tori ümbruses.

Kruusa ja liiva kasutatakse ehitustööl, liiva lisaks veel silikaattelliste ja klaasi valmistamisel.

Ehitusmaterjalina kasutatakse ka mannerjää poolt Skandinaaviast ja Soomest kohalekantud *rändrahne*. Oma kõvaduse tõttu on nad saanud rahvasuus «raudkivi» nime.

Suur tähtsus on meie vabariigis *tervismudal*. See on tumeda värvusega meremuda. 10—30% tema koostisest on orgaaniline aine. Tervismuda on ladestunud madalates meresoppides ja lahtedes. Enamik tema leiukohtadest asub Eesti NSV läänerannikul Pärnu ja Noarootsi vahel ning Lääne-Eesti saarestikus. Tähtsamad leiukohad on Suurlaht Saaremaal ja Haapsalu lahe piirkond. Tervismuda kasutatakse ravivahendina Pärnus ja Haapsalus.

Tabel 1

Eesti NSV geoloogiline ehitus ja tähtsamad maavarad.

	Kivimid	Maavarad
Pinnakate	Turvas. Tuule, tänapäeva jõgede ja järvede, Läänemere eelkäijate, jääpaisjärvede, mannerjää sulamisvete setted. Moreen.	Turvas, liiv, savi, kruus, järvelubi, rändkivid, tervismuda.
Aluspõhi	Punane pude liivakivi savi vahekihtidega. Paas, savikiilt, liivakivid, savi.	Klaasiliiv, savi. Lubjakivi, dolomiit, põlevkivi, diktio-neemakilt, obolusfosforiit, sinisavi.

Ülesandeid.

1. Tutvuda kooli kogus olevate Eesti NSV maavaradega. Panna tähele nende värvust, raskust, kõvadust jne.

2. Koostada isiklik kogu Eesti NSV maavaradest. Märkida juurdelisatud nimestikule, kust ja millal mingi kivim või mineraal on võetud.

3. Eesti NSV geoloogilise ehituse ja tähtsamate maavarade tabeli põhjal nimetada:

a) missugused maavarad esinevad meil pinnakattes, missugused aluspõhjas?

b) missugused esinevad nii ühes kui teises?

c) missugused on tekkelt meie vanim maavara?

4. Kujutada koduse ülesandena lihtne põlevkivi töötlemise skeem, võttes sealjuures arvesse, et põlevkivi kasutatakse:

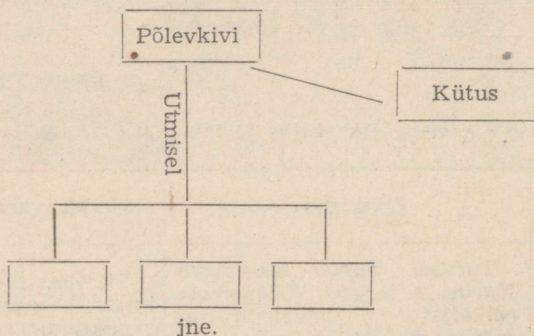
a) kütusena, millest jääb järele tuhk;

b) utmiseks, millest saadakse põlevgaasi ja toorõli, kusjuures jääk on poolkoks.

c) Poolkoksist ja tuhast valmistatakse ehitusmaterjale. Tuhka kasutatakse ka hapude muldade lupjamiseks.

d) Põlevkivi toorõli edasisel utmisel saadakse: bituumenit, vedelkütust, immutusõli, taimekaitsevahendeid ja fenoole.

e) Fenoolidest omakorda saadakse värvaineid, plastmasse jne. Skeem koostada umbes järgmiselt:



5. KLIIMA.

Eesti NSV asub paraskliimavööndi põhjapoolses, külmemas osas. Nagu eespool kuulsime, on meie vabariigi asend kliima suhtes soodsam kui temast samade laiuste all ida poole jäävatel NSV Liidu osadel. Seda põhjustavad Atlandi ookeani suurem lähedus Eesti NSV-le ning viimase asend otse Läänemere rannikul. Atlandi ookeanilt kanduvad meile *niiskete läänetuulte* näol *merelised polaarsed õhumassid*. Viimaste kõrval tulevad meile sealt ka tsüklonid. *Tsüklonid* saavad alguse Atlandi ookeani põhjaosas asuvas madalrõhkkonnas. Siit liiguvad nad lääne—ida suunas, ulatudes oma teekonnal meie vaba-

riigist veelgi kaugemale ida poole. Tsüklonite esinemis-sagedus on suur talvepoolaastal. Tsüklonid kannavad enestega ühes niiskeid õhumasse. Seetõttu toovad nad kaasa, vastavalt aastaaegadele, kas vihma või lund. Talvel tõstavad nad õhu temperatuuri, suvel aga mõjuvad jahendavalt.

Otsese kliimategurina esineb meie vabariigis Balti meri. Suvepoolaastal mõjub ta jahutavalt, kuna palju soojust kulub juba kevadiseks jääsulamiseks. Talvel on tal aga soojendav mõju, sest ainult harukordadel kattuvad mere siseosad kinnisjäaga. Teisest küljest aga tungivad meie vabariiki, ja seda peamiselt talvepoolaastal, Põhja-Jäämerelt tulevad *arktilised õhumassid*. Sageli lükkavad nad edasi kevade alguse. Kestvat külma toovad ka idast Eesti NSV alale ulatuvad *Siberi kõrgrõhk-konna* (antitsükloni) läänepoolsed ääreosad.

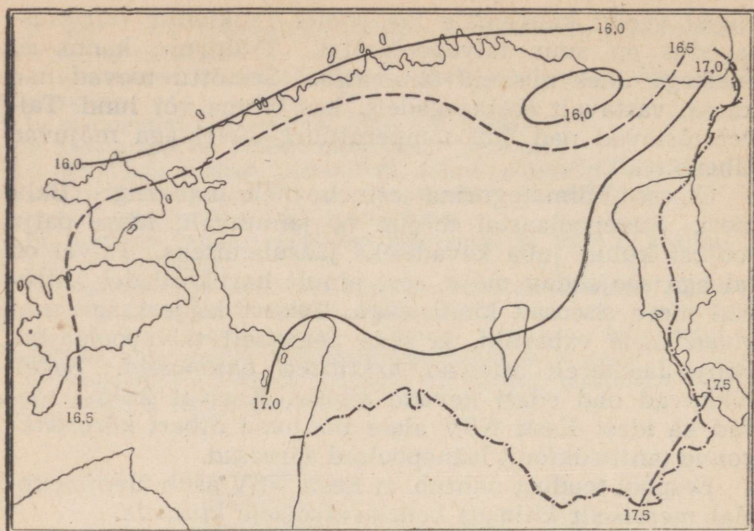
Eespool toodust nähtub, et Eesti NSV asub ülemineku-alal *mereliselt kliimalt kontinentaalsele kliimale*.

Püüame tabel 3 abil (lk. 43) teha kindlaks, millise kliimatüübi tunnused tulevad meie vabariigis kõige enam esile.

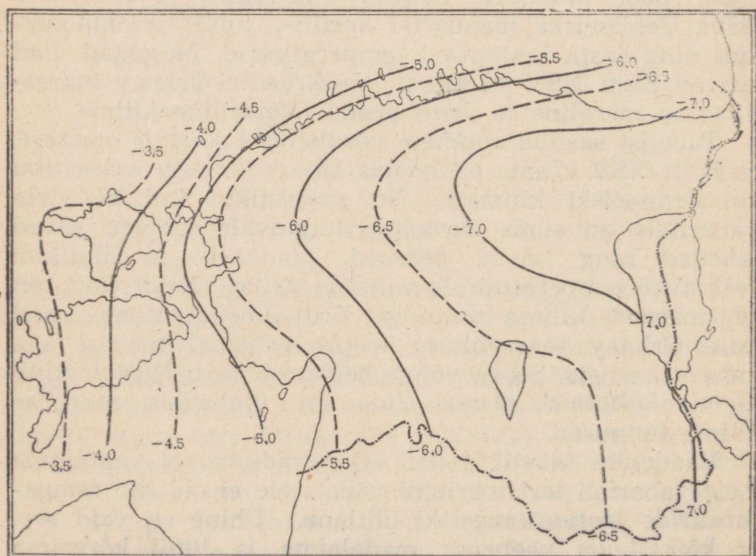
Nimetatud tabelis on esitatud Eesti NSV ning temast lääne pool paikneva Orkney saarestiku ja ida poole jääva Jenisseiski jaanuari-, aprilli-, juuli- ja oktoobrikuu ning aasta keskmised temperatuurid. Mõlemad alad asuvad Eesti NSV-ga samal laiuskraadil. Orkney saarestikul on mereline ja Jenisseiskis mandriline kliima.

Tabelist saadud andmete võrdlemisel jõuame otsusele, et Eesti NSV kliima on hoopis lähem Orkney saarestiku kui Jenisseiski kliimale. Nii saarestikus kui ka meie vabariigis on sügis kevadest tunduvalt soojem, suved jahedad ning talved pehmed, jaanuari- ja juulikuu keskmiste temperatuuride vahe on väike. Need kõik on aga merelise kliima tunnused. Eriti ilmekalt tulevad nad esile Orkney saarestikus, hoopis vähemal määral aga meie vabariigis. Seega võime öelda, et Eesti NSV kuulub *üleminekukliima* alasse, kus on ülekaalus merelise kliima tunnused.

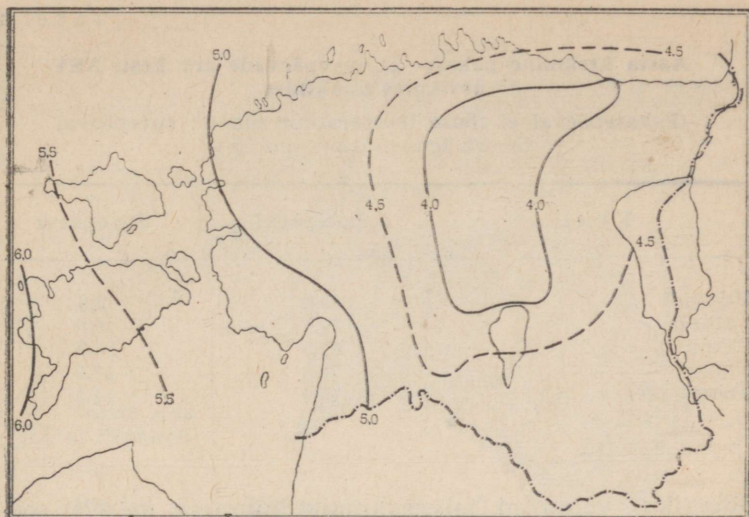
Vaadeldes tabelit 4 (lk. 44) veendume, et vaatamata meie vabariigi territooriumi väiksusele ei ole siin *temperatuuride jaotus* kaugeltki ühtlane. Ühine on vaid see, et kõikjal on veebruar madalaima ja juuli kõrgeima keskmise temperatuuriga kuu. Tutvudes tabeliga aga



Joon. 21. Eesti NSV juulikuu isotermid.



Joon. 22. Eesti NSV veebruarikuu isotermid.



Joon. 23. Eesti NSV aasta-isotermid.

üksikasjalisemalt näeme, et vaatluspunktides, mis asuvad rannikupiirkonnas, on talved ja sügised soojemad, kevaded ja suved aga jahedamad ning aastase temperatuuri amplituud väiksem kui kaugemal sisemaal asuvates punktides. Eriti märgatav on keskmiste temperatuuride vahe sügisel ja talvel. Nii on oktoobrikuu keskmine temperatuur Sõrvel $+8^{\circ},0$, Jõgeval aga $+4^{\circ},5$. Veebruarikuu keskmine temperatuur on Vilsandis $-3^{\circ},2$, Jõgeval aga $-7^{\circ},3$. Suvel ja kevadel on keskmiste temperatuuride vahe hoopis väiksem. Nii ei ületa ta juulis isegi kahte kraadi.

Tulémusele, et rannikuäärsed asulad on pehmema kliimaga kui sisemaa asulad, jõuame ka siis, kui vaatleme pakase- ja suvepäevade tabelit (lk. 40).

Kõige rohkem on pakasepäevi sisemaal asuvas Tartus ja Toomal, hoopis vähem aga rannikul asuvas Pärnus ja Vilsandis. Ka suvepäevi on sisemaal rohkem kui rannikul.

Kõik eespool toodud nähtused on tingitud Balti mere otsesest mõjust (eeskätt rannikulähedastel aladel).

Aasta keskmine pakase- ja suvepäevade arv Eesti NSV üksikutes punktides.

(Pakasepäeval ei tõuse temperatuur üle 0°; suvepäeval tõuseb temperatuur üle 25°)

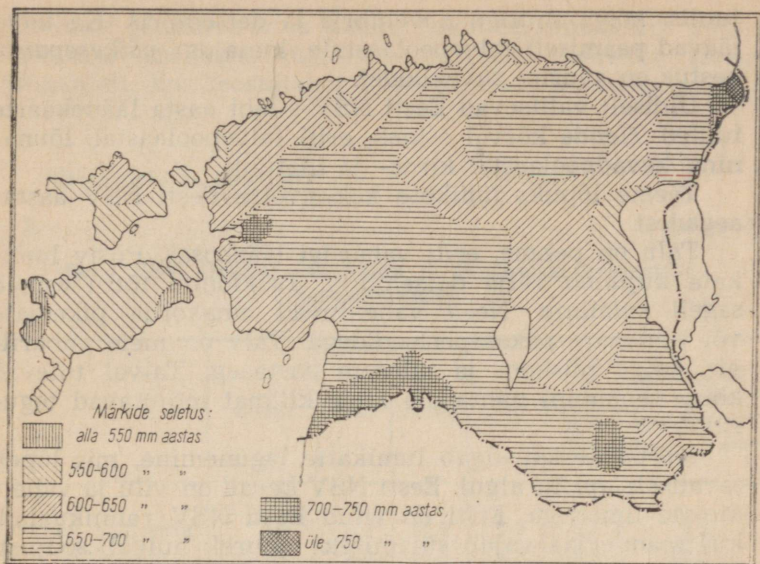
Koht	Pakasepäevi	Suvepäevi
Vilsandi	49,0	2,6
Tallinn	74,6	6,9
Pärnu	67,5	13,3
Tartu	79,8	17,5
Tooma (Jõgeva raj.)	77,4	14,5

Rannikul valguvad talvel kinnikülmumata merelt soojemad õhumassid maismaale, tõstes ühtlasi selle kohal oleva õhu temperatuuri. Suvel on aga meri maismaast jahedam, samuti mere kohal olevad õhumassid. Viimased, tungides maismaale, madaldavad ka seal õhu temperatuuri. Ilmekalt näitab mere mõju õhu temperatuurile veebruari isothermid kulg, kus isothermid asetsevad rannaga rööbiti. Mere mõjuga on seletatav ka soojem ja kestvam sügis Lääne-Eestis, võrreldes sisemaa sügisega.

Mere lähedus mõjutab ka öökülmade kestust. Lääne-Eestis ja saarestikus lõpevad kevadised öökülmad hoopis varem ning algavad sügisel tunduvalt hiljem kui sisemaises Ida-Eestis. Esineb ka nähtusi, mis on seletatavad vastava maakoha põhja- või lõunapoolse asendiga. Nii algab näiteks kevad Lõuna- ja Lääne-Eestis palju varem kui Põhja-Eestis. Sealjuures on kevad Lõuna-Eestis soojem kui Eesti NSV teistes osades.

Meie vabariiki toovad *sademeid* peamiselt niisked läänetuuled ja tsüklonid. Sademete hulk on vähese auramise tõttu küllaldane taimekasvuks, tasastes väikese kallakusega paikades koguni liigagi suur, põhjustades soostumist.

Sademete keskmine hulk aastas kõigub 500—800 mm piirides. Kõige sademeterikkamad on Kirde- ja Edela-Eesti ning Haanja kõrgustik (vt. sademete kaart lk. 41). Neis kohtades ületab sademete hulk 700 mm, ulatudes



Joon. 24. Eesti NSV sademete kaart.

Narva-Jõesuu ümbruses isegi üle 800 mm. Kõige vähem saab sademeid Lääne-Eesti saarestik, kus sademete hulk kõigub 500—600 mm vahel, langedes paaris kohas isegi alla 500 mm.

Kogu vabariigis on sademete *miinimumiperioodiks* aasta alguskuud — jaanuar, veebruar ja märts (vt. tabel 5, lk. 44). Teisiti on lugu sademete *maksimumiperioodiga*. Viimane langeb sisemaal juuli- ja augustikuusse, ranniku- piirkonnas aga augusti-, septembri- ja osalt ka oktoobrikuusse. Varasuvel, eriti juulis, on siin sademeid võrdlemisi vähe.

Üldse sajab Eesti NSV-s suvepoolaastal rohkem kui talvel. Maa idaosades aitab suvist sademete hulka tõsta õhu püstvooludes tihenev niiskus. Ohupüstvooludega on seotud ka äikesevihmade esinemine.

Pidev lumikate on kõige kestvam Otepää ja Pandivere kõrgustikul — keskmiselt 3,5 kuud. Selle kestus väheneb ida—lääne suunas. Lääne-Eesti saarestikus kestab pidev lumikate ainult 2,5 kuud.

Kõige väiksem *pilvitus* on meie vabariigis juunis ja

juulis, kõige suurem novembris ja detsembris. Ka *udud* jäävad peamiselt talvepoolaastale, kuna aga *päikesepaiste* kestus on suurim suvekuudel.

Üldiselt valitsevad Eesti NSV-s läbi aasta läänekaarte tuuled. Nende kõrval esineb, eriti talvepoolaastal, lõunaning kevadpoolaastal kirde- ja idatuuli.

Teeme lõpuks lühikese kokkuvõtte Eesti NSV aasta-aegadest.

Talv on pehme, eriti vabariigi lääneosas. Püsiv lumikatte kujuneb välja detsembris. Tsüklonite tõttu esineb sageli sulailmu. Need vahelduvad omakorda pikemate või lühemate pakaseperioodidega. Talv on meie vabariigis kõige niiskem ja udusem aasta-aeg. Talvel tulevad kõige selgemini nähtavale meie kliimat mõjutavad tegurid.

Märtsi keskel algab lumikatte lagunemine, mis lõpeb tavaliselt aprilli algul. Eesti NSV *kevad* on vilu ja vahelduvate ilmadega. Eriti on vilud Eesti NSV rannikualad, kus mannerjää vajab sulamiseks suurel hulgal soojust. Maa korduv külmumine ja sulamine varakevadel kahjustab teravilja oraseid. Ohtlikud on põllukultuuridele ka öökülmad, mis kestavad Ida-Eestis sageli kuni mai lõpuni.

Esimeseks suvekuuks võib nimetada juunit. *Suve* algus on jahe ja kuiv, muidu on suvi aga soe ja niiske. Suvel võivad vihmad isegi raskendada põllukultuuride koristamist. Soojad ilmad kestavad võrdlemisi kaua ning üleminek suvelt sügisele toimub järk-järgult.

Sügis on pikk ja soojavõitu ning rohkete sademetega, eriti rannikualadel. Kestvam ja soojem on sügis Lääne-Eestis ja Lääne-Eesti saarestikus, kus ka öökülmad algavad hoopis hiljem kui Ida-Eestis. Esimesed lobjakasajud on sageli juba oktoobris. Suur tähtsus meie igapäevases elus on ilmade etteteadmisel. Ilmast on huvitatud mere-mehed, lendurid, kalurid, kolhoosnikud jne. Seepärast on rajatud spetsiaalsed riiklikud asutused, mis tegelevad ilmade ennustamisega. Meie vabariigis täidab seda ülesannet Tallinnas asuv Eesti NSV Hüdro meteoroloogia Valitsuse Prognooside Büroo. Ilmade ennustamiseks koostatakse ilmakaardid, kuhu erimärkide abil kantakse kõikide kliimaelementide seis antud momendil: temperatuur, õhurõhk, tuule suund ja tugevus, pilvitus, sademed jne. Võrreldes neid ilmakaarte omavahel, saab teha

järeldusi järgneva ilma kohta. Andmed ilmakaardi koostamiseks saadakse maa eri paikades asuvailt ilmajaamadelt, kus teostatakse korrapäraseid ilmavaatlusi.

Ülesandeid ja küsimusi.

1.

Tabel 3

Eesti NSV, Orkney saarestiku ja Jenisseiski keskmised temperatuurid.

	Jaan.	Apr.	Juuli	Okt.	Aasta keskmine	Jaanuari ja juuli keskmiste temp. vahe
Orkney saarestik	3,9	5,9	12,2	7,9	7,4	8,3
Eesti NSV	— 5,5	2,6	16,8	5,7	4,8	22,3
Jenisseisk	—23,4	—2,9	19,4	—1,5	—2,2	42,8

Kõik nimetatud kohad asuvad sama laiuse all. Meist lääne pool asuv Orkney saarestik on merelise, ida pool asuv Jenisseisk aga mandrilise kliimaga. Leida antud andmete põhjal, kummale nimetatud kliimatüübile sarnaneb Eesti NSV kliima enam ja mille poolest.

2. Tabel 4 (lk. 44) põhjal tuua välja erinevused rannikuäärsete ja sisemaal asuvate vaatluspunktide kliima iseloomus. Mis on nende erinevuste põhjuseks?

3. Vaadelda veebruari, juuli ja aasta isotermide kaarti. Selgitada isotermide kulgemist.

4. Missugused on Eesti NSV tähtsamad kliimategurid? Kuidas mõjustavad nad Eesti NSV kliimat?

5. Missugused tähtsamad Eesti NSV kliima iseloomujooned on tingitud Läänemere mõjust?

6. Miks on Soome lahe keskel asuval Vaindloo saarel aprillikuu keskmine temperatuur ainult 0°,8?

7. Leida sademete kaardilt meie vabariigi sademeterikkamad ja sademetevaesemad alad. Näidata neid Eesti NSV füüsilisel kaardil.

8. Leida tabelis 5 toodud vaatluspunktide sademetevaesemad ning sademeterikkamad kuud. Millest on tingitud erinevused?

9. Teostada õpetaja juhtimisel ilmavaatlusi ja teha neist kokkuvõtet (temperatuuri ja õhurõhu graafik, tuulteroos). Koostada kuu ilmastiku kirjeldus.

Mõningate Eesti NSV vaatluspunktide kuu ja aasta keskmised temperatuurid.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Vilsandi	-2,4	-3,2	-1,5	3,0	7,8	12,6	16,3	16,1	12,6	7,7	3,3	-0,7	6,0
Sõrve	-2,6	-3,4	-1,7	2,3	7,6	13,0	16,4	16,0	12,7	8,0	3,3	-0,3	5,9
Tartu	-6,4	-6,5	-3,0	3,7	10,1	14,7	17,1	15,3	10,7	5,0	-0,2	-4,6	4,7
Jõgeva	-7,0	-7,3	-4,2	2,8	9,3	14,1	16,4	14,5	10,0	4,5	-0,7	-5,0	4,0

Üksikute vaatluspunktide kuude ja aasta keskmine sademete hulk millimeetrites.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Vilsandi	24,4	16,1	17,7	22,6	43,7	31,3	47,3	72,7	63,9	87,6	57,5	29,0	513,8
Tallinn	33,3	30,5	28,6	38,7	55,8	45,7	62,6	97,8	72,1	78,0	63,2	40,8	647,1
N.-Jõesuu	51,0	49,9	47,4	48,5	65,8	66,0	72,9	111,4	100,1	89,6	74,0	46,9	818,5
Tartu	28,7	30,1	31,2	37,1	61,6	60,5	86,2	95,0	78,5	64,0	57,1	33,1	663,1
Võru	25,8	24,5	30,2	30,3	62,6	65,4	78,2	94,1	76,1	63,0	51,5	29,0	630,7

10. Missugused meie vabariigi kliima iseärasused on kahjulikud põllumajandusele?

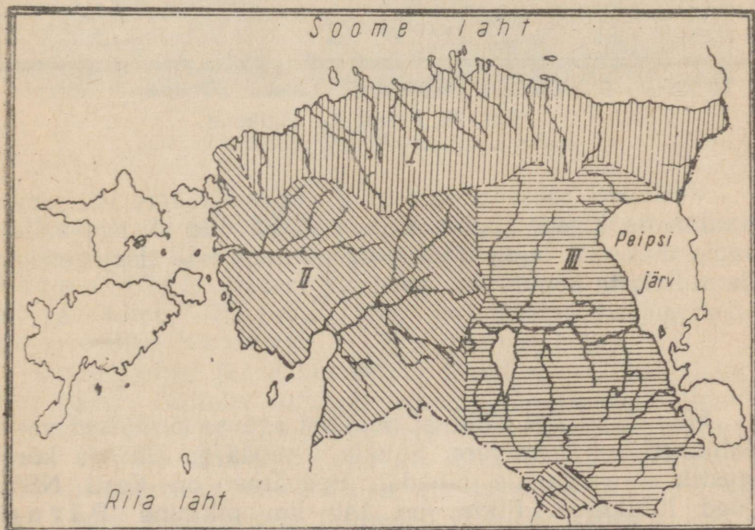
11. Kuidas on võimalik Eesti NSV-s näha kaks korda sirelite õitsemisele puhkemist?

12. Miks on meie vabariigis sügis kevadest soojem?

6. SISEVEED.

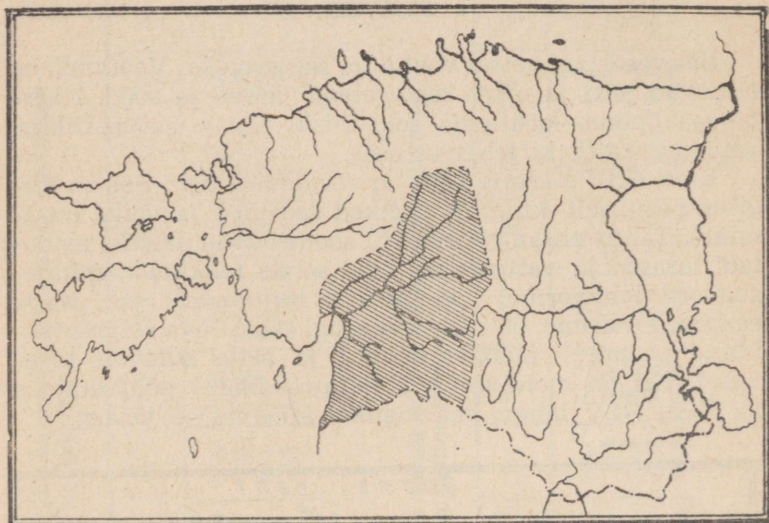
Siseveed jagunevad voolu- ja seisuveteks. *Vooluvetena* esinevad jõed ja ojad, *seisuvetena* järved ja sood. Käesolevas õpikus käsitleme soid siiski mitte siseveestikku, vaid taimkatet kirjeldavas osas.

Eesti NSV sisevete võrk on võrdlemisi tihe. See on tingitud peamiselt kliimast (rohked sademed ja väike auramine). Tähtis on ka reljeef. Nii soodustavad näiteks madalad, tasased ja vettpidavad alad soode tekkimist, mitmesugused lohkvormid aga järvede kujunemist jne. Nagu eespool kuulsime, on meie vabariigi tänapäeva reljeef tekkinud peamiselt mannerjäätiku ja selle sulavete tegevusel. Nii on meie sisevete rohkuse üheks põhjustajaks ka Eesti NSV lähem geoloogiline minevik — jääaeg.



Joon. 25. Eesti NSV vesikondade kaart. I — Soome lahe vesikond, II — Riia lahe ja Väinamere vesikond, III — Peipsi järve vesikond.

Valgala suhtes jagunevad meie vabariigi siseveed kolme vesikonda. Need on: 1) Soome lahe, 2) Riia lahe ja Väinamere ning 3) Peipsi järve vesikond. Kõik kolm aga kuuluvad NSV Liidu Atlandi ookeani vesikonda.



Joon. 26. Pärnu jõe jõgikond.

Vesikond koosneb ühte ning samasse merre või järve suubuvate jõgede jõgikondadest. Jõgikonna all aga mõistame maa-ala, mida läbib peajõgi koos oma lisajõgedega ja millelt ta kogub oma veed.

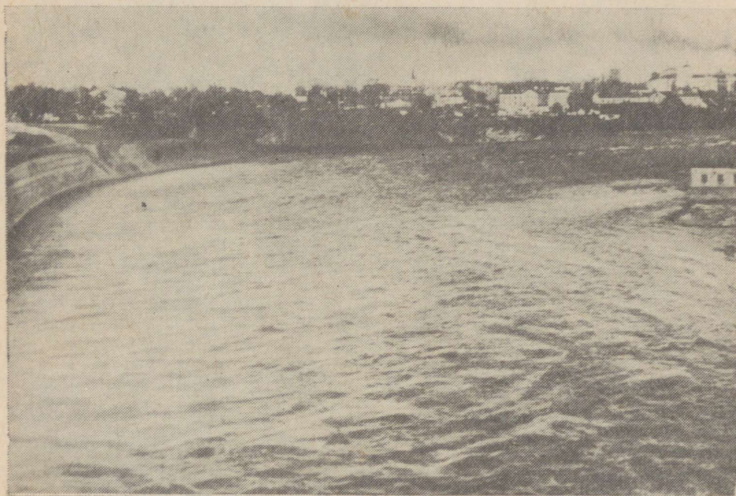
Jõed.

Meie vabariigi väikesel pindalal asuvad peamised vee-
lahkmed — Pandivere, Sakala, Otepää ja Haanja kõr-
gustik — valgala lähedal. Seepärast on Eesti NSV
jõed lühikesed. Pikim on 140 km pikkune Pärnu
jõgi.

Väikesed on oma pindalalt ka jõgikonnad. Enamiku
pindala on alla 1000 km². Kõige tihedam on jõestikuvõrk

Riia lahe ja Väinamere ning kõige hõredam Peipsi järve vesikonnas.

Soome lahe vesikonna veerikkaimaks jõeks on Narva jõgi. See kannab merre kogu Peipsi järve vesikonna veed. Teistest Soome lahe vesikonna suurematest jõgedest olgu nimetatud: Kunda, Loobu, Valgejõgi, Jägala, Pirita ja Keila jõgi.



Joon. 27. Narva jõgi Narva linna kohal.

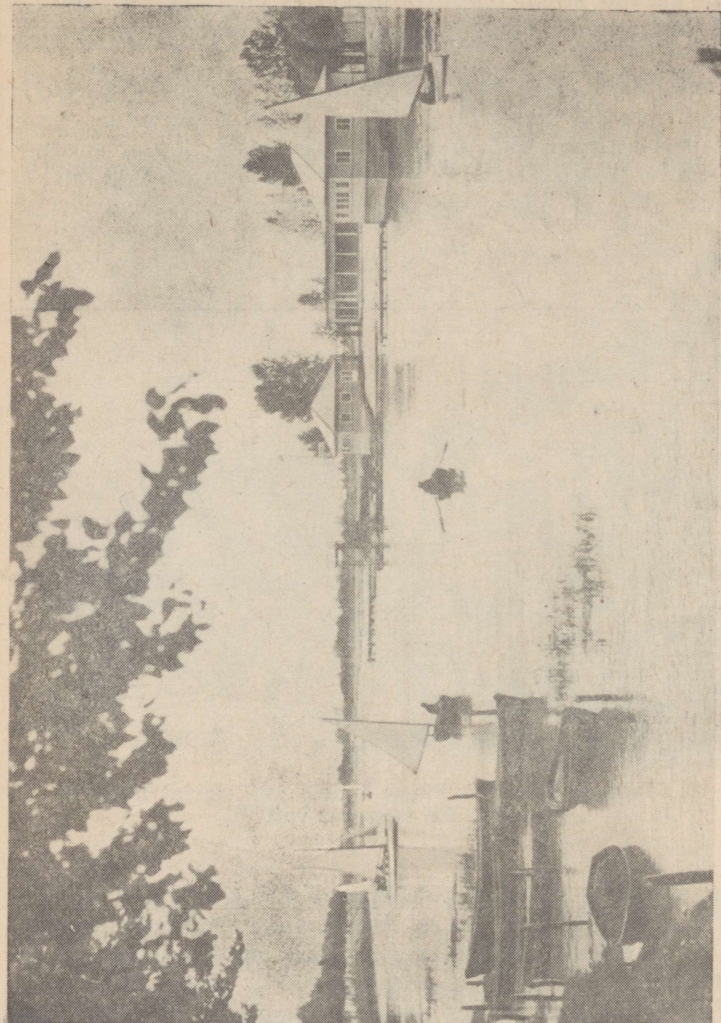
Riia lahe ja Väinamere vesikonda kuuluvad suure jõgikonna ja hargnenud jõestikuvõrguga Kasari ja Pärnu jõgi. Kasari jõgi kannab ülemjooksul Tee-nuse nime. Pärnu jõe arvukatest lisajõgedest on suuremad Navesti ja Halliste jõgi.

Osale Peipsi järve vesikonna jõgedest on valgalaks Võrtsjärv. Näiteks suubub sinna Pühajärvest algav Väike-Emajõgi. Võrtsjärve veed voolavad Peipsi järve Suur-Emajõe kaudu. Suur-Emajõe pikemateks lisajõgedeks on Paala (Põltsamaa) ja Pedja jõgi, mis alamjooksul ühinevad Pede jõeks, ning Ahja jõgi.

Peipsiga ühenduses olevasse Pihkva järve suubuvad Võhandu ehk Voo ja Piusa jõgi.



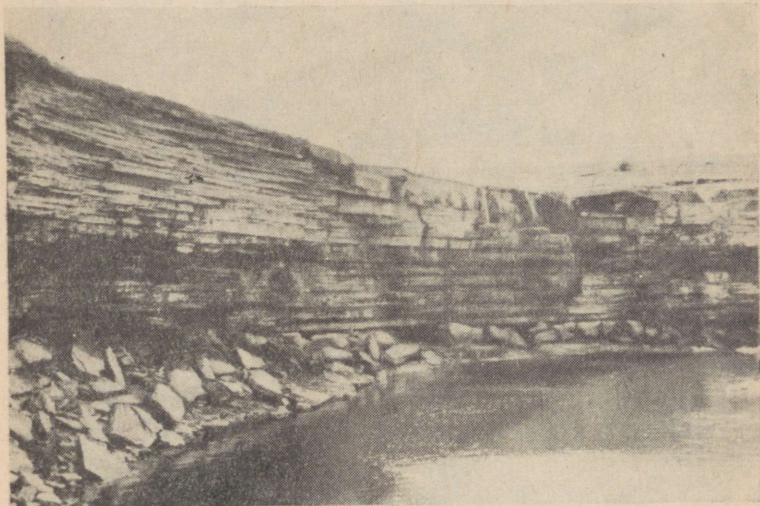
Joon. 28. Keila jõgi.



Joon. 29. Suur-Emajõgi Tartu kohal.

Aluspõhi ja pinnakate põhjustavad mõningaid erinevusi Põhja- ja Lõuna-Eesti jõgede vahel. Õhukesel moreenkihiga kaetud kõval paesel aluspõhjal voolates on Põhja-Eesti jõed madala sängiga ning neil puuduvad sügavamad orud.

Paekaldalt alla langedes tekitavad Põhja-Eesti jõed *jugasid*. Langev vesi uuristab joa jalamil olevaisse pehmemaisse aluspõhjakihtidesse koopa, mis pidevalt suureneb. Selle tulemusena langeb koopa paekivist lagi järkjärgult alla ja juga taganeb pikkamisi ülesvett, jättes



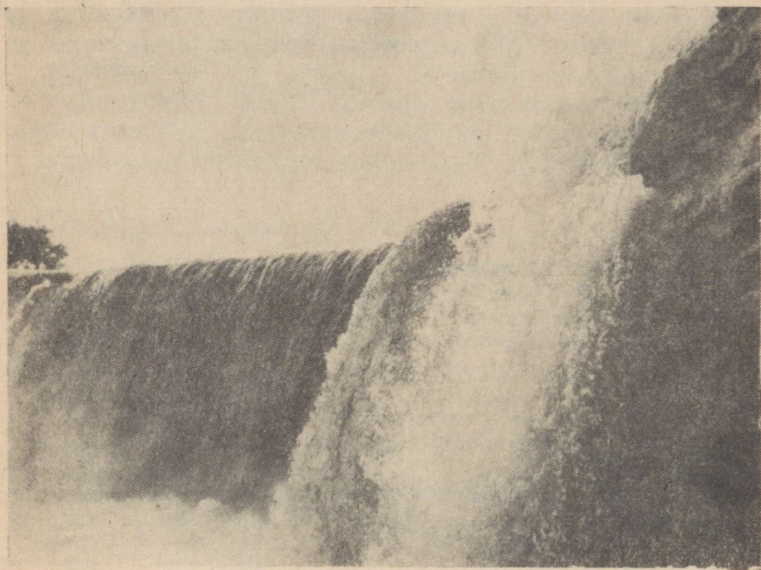
Joon. 30. Jägala juga suvel. Pange tähele joa kaarjat kuju. Miks ei ole näha langevat vett?

maha kanjonitaolise oru. Senine Eesti NSV veerikkaim Narva juga on Narva hüdroelektrijaama ehitamisega jäänud kuivale, sest vesi juhiti kanalit kaudu joast mööda.

Väga veevaeseks on hüdroelektrijaama ehitamise tõttu jäänud ka 6 m kõrgune Jägala juga («Joarüngas») samanimelisel jõel. Nimetamist väärivad veel Joaveski juga Loobu jõel, Nõmmeveski juga Valgejõel ja Joa juga Keila jõel.

Aluspõhja iseärasustega on seletatav ka salajõgede

esinemine Põhja-Eestis. Tungides paeses jõesängis leiduvate püstitõhede kaudu sügavamale paekihtide vahele lahustab vesi kivimit ja loob sel teel endale avaraid maa-aluseid käike. Nendesse võib kaduda kogu jõgi, jättes maapealse sängi kuivaks. Mõne kilomeetri kaugusel tuleb vesi teisi lõhesid kaudu uuesti päevavalgele ning jätkab oma teekonda taas maapealse jõena. Suurvee ajal on salajõgede maapealne säng kogu ulatuses täitunud veega.



Joon. 31. Jägala juga kevadel.

Tuntuimad salajõed on Jõelähtme jõgi (Jägala jõe lisajõgi), Kuivajõgi (Pirita jõe lisajõgi), Erra ehk U h a k u jõgi (Purtse jõe lisajõgi) jne.

Salajõgedega on seotud *karstimaastiku* esinemine (kitsad ja järsud püstitõhed lubjakivis, maa-alused koopad, nende sisselangemisel tekkinud lehtrid jne.).

Pehmest devoni liivakivist aluspõhja ja paksu moreenkattega Lõuna-Eestis puuduvad joad ja karstialad. Seevastu on siinsetel jõgedel normaalselt väljakujunenud orud. Ülemjooksul esinevad need salkorgudena ning kesk-

ja alamjooksul lammorgudena. Vahel on alamjooksul ka moldorg. Lamm- ja moldorud on tekkelt ürgorud, kuna sälkorud on pärastjääaegsed moodustised. Suuremate orgude laius on kuni 1 km ja sügavus 30—40 m.

Meie vabariigi jõed *toituvad* peamiselt lumesulamis- ja vihmavetest. Põhjavete osatähtsus on väike, kuna puuduvad suuremad allikad.

Kevadise suurvee põhjustavad lumesulamisveed. Suvel on vee madalseis. Sademetevaesemal suvel kahanevad väiksemad jõed õige tunduvalt, muutudes ojakesteks ja niredeks. Teine, väiksem veetõus on suve teisel poolel ja sügisel vihmade tagajärjel.

Jääkate kestab meie vabariigi jõgedel 3—4 kuud.

Alljärgnev tabel annab ülevaate Eesti NSV suuremate jõgede pikkusest ja jõgikondade pindalast.

Tabel 6

Eesti NSV suuremad jõed vesikondade järgi.

Jõe nimetus	Pikkus km	Jõgikond km ²
I. Soome lahe vesikond.		
1. Narva jõgi	78	56 200
2. Purtse jõgi	46	816
lisajõgi: Erra (Koljala) jõgi ¹	21	144
3. Kunda jõgi	81	519
4. Loobu jõgi	62	308
5. Valgejõgi	88	454
6. Jägala jõgi	105	1580
lisajõed: Soodla jõgi	75	236
Jöelähtme jõgi	54	341
7. Pirita jõgi	100	731
lisajõgi: Kuivajõgi	29	153
8. Tõdva (Vääna) jõgi	79	407
9. Keila jõgi	100	706

II. Riia lahe ja Väinamere vesikond.

1. Kasari (ülemjooksul Teenuse) jõgi	106	2980
--------------------------------------	-----	------

¹ Erra (Koljala) jõgi voolab alamjooksul maa all; ta maa-
pealne kuiv jõesäng, milles vett leidub ainult kevadel ja sügisel,
kannab Uhaku nime.

2. Pärnu jõgi	140	6910
lisajõed: Navesti jõgi	102	2990
selle lisajõed: Halliste jõgi	86	1940
Kõpu jõgi	66	390
Reiu jõgi	71	890
Sauga jõgi	74	570
3. Mustjõgi	79	1790

III. Peipsi järve vesikond.

1. Piusa jõgi	93	796
2. Võhandu (Voo) jõgi	90	1410
3. Suur-Emajõgi	100	9960
lisajõed: Pedja jõgi	128	2740
Paala (Põltsamaa) jõgi	118	1280
Elva jõgi	61	463
Ahja jõgi	85	1090
4. Väike-Emajõgi	79	1390

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Kanda kontuurkaardile käesolevas õpikus nimetatud Eesti NSV jõed. Märkida sinna ka vesikondade veelahkmed.

2. Joonistada töövihikusse kleebitud ruudulisele paberile alljärgnevate andmete põhjal lammoru ristlääbilõige.

Punkt nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kõrgus merepinnast meetrites	60	60	55	45	40	40	45	60	65	65
Kaugus lähtepunktist meetrites	0	60	100	140	280	320	480	540	600	640

Punktide 5 ja 6 vahele joonistada 5 m sügavune nõgus jõesäng. Võtta kõrguseks: 1 cm — 1 m.

Võtta pikkuseks: 1 cm — 40 m.

Leida oru sügavus, näidata oru lamm. Kui suur on lammi laius?

3. Koostada kooli läheduses voolava jõe (oja) kirjeldus: märkida jõe nimetus, lähe ja suubumiskoht, tema lisajõed (kui ta ise on lisajõeks, siis missuguse jõe oma), laius (mõõta silla kohalt), voolukiirus, oru iseloom (lammorg, sälkorg, selle laius, sügavus, lammi taimestik), kinnikülmumine sügisel, jääst vabanemine kevadel, üleujutuse ulatus suurvee ajal, veekogu majanduslik kasutamine (kalastus, hüdroelektrijaam, veski jne.). Laius, voolukiirus, sügavus ja oru iseloom anda koolile lähemal asuva jõe-lõigu kohta.

4. Näidata kooli seinakaardil Eesti NSV vesikonnad.

5. Leida ja näidata kaardil Eesti NSV pikemad jõed ühes suuremate lisajõgedega. Nimetada nende lähted ja suubumiskohad.

6. Mõõta kaardil kõige lühem vahemaa Suur-Emajõe lähte ja suubumiskoha vahel. Missugune on selle vahemaa suhe Suur-Emajõe tegeliku pikkusega?

7. Miks on Eesti NSV vooluvete võrk tihe?

8. Mispoollest erinevad Põhja-Eesti jõed Lõuna-Eesti jõgedest ja miks?

9. Missugused ühised omadused on kõikidel Nõukogude Eesti jõgedel?

Järved.

Meie vabariik asub NSV Liidu ühes järvederikkamas osas. Siinne järvede rohkus on tingitud lähemas minevikus seda maa-ala katnud mannerjäätiku ning selle sulavete tegevusest.

Eesti NSV-s on üle 1500 järve, mis võtavad enda alla ligi 5% vabariigi pindalast. Järved ei paikne meie territooriumil ühtlaselt. Sageli on nad koondunud tihedatesse rühmadesse. Tihedamalt on järvi meie kõrgustikel, Vooremaal, Saaremaa loode- ja lõunarannikul ning Alutaguse idaosas.

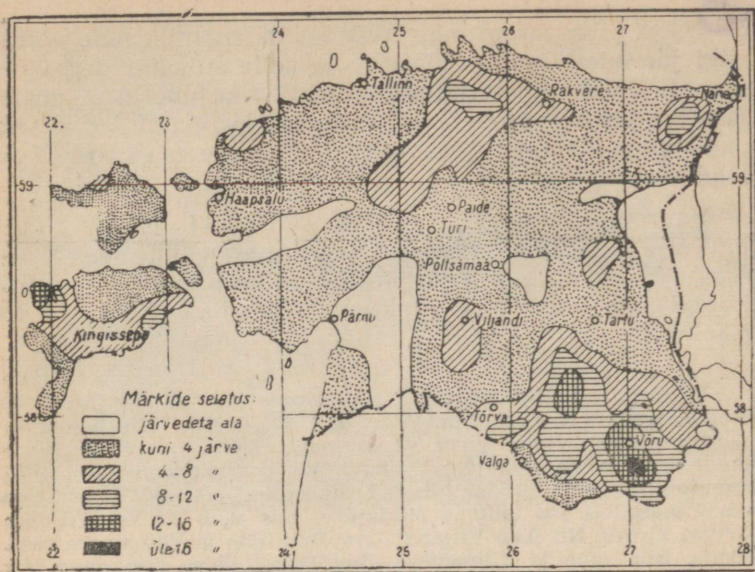
Enamik meie järvi on väikesed. Üle 1 km² pindalaga on ainult umbes 50 järve. Viie-ruutkilomeetrilise pindala ületavad 8 järve: Peipsi-Pihkva, Võrtsjärv, Suurlaht, Ülemiste, Saadjärv, Vagula, Veisjärv ja Ermistu järv.

Peipsi-Pihkva järv on pindalalt Euroopa järvede seas viiendal kohal. Eesti NSV territooriumile jääb tema pindalast umbes pool. Peipsi on Pihkva järvega ühendatud kitsa väinaga.

Meie vabariigi järved on üldiselt madalad. Nende keskmine sügavus püsib mõne meetri piirides. Isegi Peipsi suurim sügavus on vaid 14,5 meetrit. See asub Peipsi ja Pihkva järve ühendavas kitsas väinas, Lämmijärves. Võrtsjärve sügavus ei ületa 6 meetrit. Meie sügavamaid järvi tuleb otsida kõrgustike-alalt. Haanja kõrgustiku lääneosas Rõuge ürgorus asuva Suurjärve sügavus ulatub 37,5 meetrini. Seega on Suurjärv Eesti NSV sügavaim järv. Vooremaal asuv Saadjärv on kuni 25 meetri sügavune, jne.

Eesti NSV järved toituvad sademetest, jõgede poolt toodavast veest ja põhjavetest.

Keskmine jääkatte kestus meie järvedel on umbes 4 kuud.



Joon. 32. Eesti NSV järvede arv 100 km² kohta.



Joon. 33. Ülemiste järv Linda kiviga.

Nagu juba varem märgitud, tekkis enamik meie vabariigi järvedest mannerjäätiku ja selle sulavete tegevuse toimet. Nõndanimetatud *süvendjärved* kujunesid mannerjäätiku poolt maapinda küntud nõgudes. Samuti tekkisid nad sulavete poolt uuristatud ürgorgude sügavamatesse osadesse.

Suuremad süvendjärved on Peipsi ja Võrtsjärv. Nende nõod olid olemas juba enne jääaega. Mannerjää kujundas nad ainult teatud määral ümber. Süvendjärved on ka Vagula, Tamula, Viljandi järv jt.

Viljandi järv tuletab oma väliskujult meelde laia jõge, mis voolab sügavas ürgorus. Minevikus ühendas ta Riia lahe ja Väinamere vesikonda Peipsi järve vesikonnaga. Siis väljus Pärnu jõgikonda kuuluv Raudna jõgi Viljandi järve edelapoolsest ja itta suunduv Tänassilma jõgi järve kirdepoolsest otsast. Praegu on aga Tänassilma jõe lähteks Mudajärv, mis asub 2,5 km Viljandi järvest kirdes. Nii jääb Viljandi järv Riia lahe ja Väinamere vesikonda. Riia lahe ja Väinamere ning Peipsi järve vesikonna piir asub Viljandi järve ja Mudajärve vahelisel alal.

Paisjärved tekivad moreenkuhjatiste taha või nende vahelistesse lohkudesse. Paisjärved paiknevad peamiselt kõrgustikel. Neist on kaunim Pühajärv oma poolsaarte, lahtede ja saartega.

Omapärased on rannikualadel esinevad *jäänukjärved*. Need on maapinna kerkimise tulemusena merest eraldunud lahtede osad. Jäänukjärvi leidub rohkesti Lääne-Eesti madaliku läänepoolmikus ja Saaremaa loode- ja lõunaosas. Saaremaal on tuntuimad Suurlaht ja mitmed teised lahtedeks nimetatud järved. Tallinna lähedal asuv Harku järv on samuti jäänukjärv. Ainulaadne on oma tekkelt Kaali järv Saaremaal.

Kaali järv asub 15 m sügavuses ja 110-meetrise läbimõõduga lohus. Viimast ümbritseb 7—8 m kõrgune ringvall. Järv ise on 60-meetrise diameetriga ning täiesti ümmargune.

Kaali järve lähemas naabruses leidub veel kuus väiksemat samasuguse kuju ja tekkega lohku. Need on aga kuivad.

Alles 1927. a. tehti kindlaks, et nii Kaali järv kui ka tema naabruses olevad kuivad lohud on tekkinud 3000—4000 aastat tagasi suure meteoriidi Maa peale langemise tagajärjel. 1937. a. leiti selle tõenduseks kahest kuivlohust rohkesti väikseid meteoriidikilde.



Joon. 34. Pühajärv.

Kaali meteoriidikraatrite ala, samuti Pühajärv, Rõuge aheljärvestik ning Neeruti ja Aegviidu järved on võetud looduskaitse alla.

Lõpuks olgu nimetatud veel tehisvormidena loodud veehoidlad. Kõige sagedamini leidub neid hüdroelektrijaamade juures. Neist suurim on Narva veehoidla. Selle pindala ulatub ligikaudu 200 km²-ni.

Järvede eluiga ei ole piiramatult. Aja jooksul nad täituvad setetega ja kasvavad kinni, muutudes soodeks. Tüüpiliseks soostunud järveks on tänapäeval Endla järv.

Endla järve ühendab Paala (Põltsamaa) jõega Nava jõgi. Kui Endla järve veetaseme on kõrgem kui Paala jões, siis voolab Nava jõgi järvest jõkke, kuna vastupidisel juhul voolab Nava jõgi jõest järve.

Sisevete tähtsus.

Meie sisevete osatähtsus rahvamajanduses ei ole eriti suur. Selle põhjuseks on meie jõgede väikesed mõõtmed, veetaseme tugev kõikumine aasta kestel jne.

Laevatus- ja *parvetusteede* kogupikkus ulatub meie sisevetes umbes 700 kilomeetrini. Järvedest on laevatavad Peipsi ja Võrtsjärv, jõgedest Suur-Emajõgi kogu ulatuses, Narva jõgi all- ja ülalpool juga ning kärestikke ning Pärnu ja Ahja jõe alamjooksuosa.

Meie vabariigi sisevete kui *vee-energia* allika võimsus ulatub üle 140 000 kW. Sellest jääb 80% Soome lahe vesikonda. Üksi Narva jõe arvele langeb pool kogu vabariigi veejõust. Kõige vaesem on vee-energia poolest Peipsi järve vesikond (5% kogu Eesti NSV hüdroenergiavarudest).

Langeva vee jõudu kasutatakse meie hüdroelektrijaamades, veskites jne. Suurimaks jõujaamaks on Narva hüdroelektrijaam, mis varustab elektrienergiaga ka Leningradi linna ja oblastit. Kohalikku tähtsust omavad kolhoosidevahelised hüdroelektrijaamad.

Sisevetel on teatud osatähtsus ka meie vabariigi *kalanduses*. Püütakse peamiselt latikat, ahvenat, särnga, haugi, koha, kiiska, räabist jne. Peipsi peamiseks püügikalaks on tint.

Paljudes meie järvedes leidub ka maavarasid. Suurlahe põhja katab 2 km² ulatuses 2 meetri paksune tervis- mudakiht. Paljudes järvedes leidub järvelubja lade- meid jne.

Ülemiste järv varustab Tallinna linna veega. Paljud järved on neist väljuvate jõgede veetaseme reguleeri- jaoks. Kevadel vähendavad nad üleujutuse ulatust jõel, suvel aga aitavad tõsta jõe veetaset.

Tabel 7

Eesti NSV tuntumad järved.

Nimetus	Pindala km ²	Suurim sügavus meetrites
1. Peipsi-Pihkva järv	3550,0	14,5
2. Võrtsjärv	284,0	6,0
3. Suurlaht	14,4	umbes 3,0
4. Ülemiste järv	9,3	4,25
5. Saadjärv	7,0	25,0
6. Vagula järv	6,6	11,5
7. Veisjärv	6,0	4,0
8. Ermistu järv	5,03	2,4

Nimetus	Pindala km ²	Suurim sügavus meetrites
9. Pühajärv	2,5	8,5
10. Tamula järv	2,4	7,5
11. Viljandi järv	1,5	11,0
12. Rõuge Suurjärv	1,46	37,5

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Kanda kontuurkaardile Eesti NSV suuremate järvede nimed.

2. Tutvuda ekskursioonil kooli läheduses asuva seisuveekoguga. Koostada selle lühike kirjeldus: kirjeldada kaldajoont — nimetada lahed, poolsaared ja saared (kui neid esineb); tuua andmeid veekogu pindala ja sügavuse, üleujutuste ning jääkatte kestuse kohta ja veekogu tähtsuse kohta rahvamajandusele. Veekogu sügavuse ja pindala suuruse suhtes tuleb hankida andmeid kohalikelt elanikelt ja kirjandusest.

3. Mõõta kaardil Peipsi-Pihkva järve suurim pikkus ja laius.

4. Anda ülevaade järvede levikust meie vabariigis.

5. Mille poolest erinevad paisjärved oma tekkelt süvendjärvedest?

6. Mispärast levivad paisjärved kõrgustiku-aladel?

7. Missugune rahvamajanduslik tähtsus on Eesti NSV jõgedel?

8. Missugune rahvamajanduslik tähtsus on Eesti NSV järvedel?

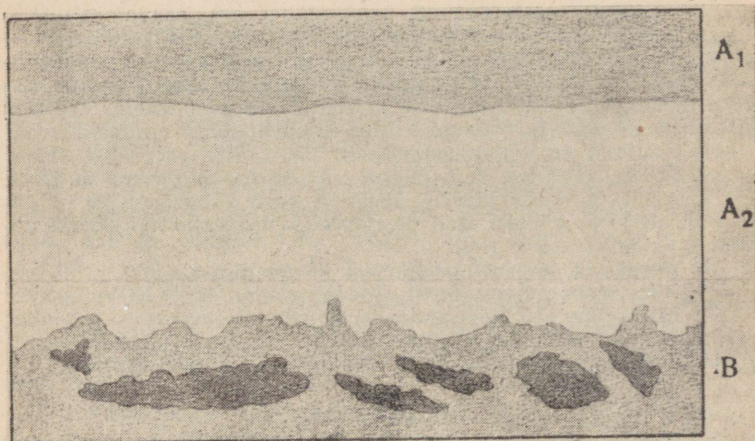
9. Kuidas vähendavad järved neist väljuvatel jõgedel kevadiste üleujutuste ulatust, suvel aga tõstavad nende veetaset?

7. MULLASTIK.

Eesti NSV kuulub *leet- ja soomuldade* vöötmesse, mis on NSV Liidu suurimaks mullastikuvöötmeiks.

Meie vabariigi mullastik on päritolult noor. Ta sai hakata kujunema alles pärast maa vabanemist mannerjää, jääpaisjärvede ja praeguse Läänemere eelkäijate alt. Viimastena vabanesid neist Põhja- ja Loode-Eesti ning Lääne-Eesti saarestik. Seega on nimetatud alade mullad kõige nooremad. Nende lähtekivimiks on lubjakivine kliburikas savimoreen, paiguti aga otse maapinnal avanev paealuspõhi ise. See tingib siinsete muldade lubjarikkuse. Suure lubjasisalduse tõttu nimetatakse neid *karbonaatmuldadeks*. Nendes leidub rohkesti huumust ning paljusid vajalikke toitesooli. Osa neist muldadest on aga õhukesed — sageli vaid mõne sentimeetri paksused. Nad peavad niiskust halvasti kinni ja see annab ennast kuivematel aastatel põllunduses tunda. Seetõttu ei sobi mõned karbonaatmullad mõningate kultuuride kasvatamiseks.

Pandivere kõrgustikul ja Kesk-Eestis levivad jääkkarbonaatmullad. See nimetus on tekkinud nende muldade väiksemast lubjasisaldusest, võrreldes karbonaatmuldodega. Selle põhjuseks on esiteks jääkkarbonaatmuldade suurem iga, mis võimaldas lubja pikemaajalist väljauhtumist, ning teiseks lubjavaesem lähtekivim. Jääkkarbonaatmullad on aga tüsedamad ja nende niiskusejuhtivus hoopis parem kui karbonaatmuldadel. Jääkkarbonaatmullad kuuluvad Eesti NSV viljakamate muldade hulka.



Joon. 35. Leetmuldade profiil. Tumedast huumusekihist A₁ viivad maasse nõrguvad veed enesega kaasa huumuseaineid, mis lahustuvad allpool asuvast heledast leetekihist A₂ raua- ja alumiiniumühendid, muutes selle kihi toitesooladest vaaseks. Tekkinud lahused sadestuvad tumepruunis rooste- ehk nõrgkihis B.

Lõuna- ja Kagu-Eesti mullad on lubjavaesed. Seda põhjustab nende suurem vanus ja lubjavaene lähtekivim, millel nad tekkisid. Neis muldades esineb leetekiht, millest peale süsihapu lubja on suuremal või vähemal määral välja uhutud veel teisi taimete vajalikke toitesooli. Leetekihi olemasolu tõttu nimetatakse neid muldi *leetmuldadeks*. Leetekihi all asub nõrgkiht, millesse on koondunud leetekihist väljauhutud soolad. Leetmullad on huumusevaesemad kui karbonaatmullad, kuid üldiselt tüsedad ja soodustavad vee ringlemist mullas. Nõrgalt leetunud mul-

lad kuuluvad vabariigi paremate muldade hulka. Nad levivad eeskätt tasasema reljeefiga aladel.

Eesti NSV-s esineb seega kaks põhilist mullastikuala. Neist üks jääb paealuspõhjaga Põhja- ja Kesk-Eestisse, kus levivad karbonaat- ja jääkkarbonaatmullad. Karbonaatmullad tekkisid allvee- ja jääkkarbonaatmullad pealveelas. Devoni liivakihist aluspõhjaga Lõuna-Eesti on kaetud vanemate ja lubjavaeste leetmuldadega.

Lisaks nimetatud mullatüüpidele esineb Eesti NSV-s hajali suuremate või väiksemate laikudena mitmesuguseid *soostunud* ja *soomuldi*. Kõige rohkem leidub neid tasandikel ja lohkudes, eeskätt allveelas — Lääne-Eesti madalikul, Peipsi ja Võrtsjärve nõos, Alutagusel jm.

Eesti NSV mullad ei ole üldiselt eriti viljakad: paljudes neist ei ole küllaldaselt määralt fosforit, kaaliumi, lämmastikku ja teisi taimete vajalikke aineid. Seda puudust saab kõrvaldada mineraal- ja orgaaniliste väetiste andmisega mullale. Keskmiselt ja tugevasti leetunud mullad on happelised ja vajavad lupjamist. Soostunud ja soomuldade juures on vaja teostada kuivendustöid. Paljud kõlvikud on veel senini kaetud võsastiku, rändkivide ja kändudega. Siin tuleb läbi viia võsalõikamine ning kivide ja kändude koristamine. Kõik eespool nimetatud abinõud on ette nähtud Eesti NSV maaparandusplaanis, mis haarab umbes 1,5 milj. hektarilise maa-ala.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Koostada Eesti NSV mullastiku visandkaart. Märkida kaardile karbonaat-, jääkkarbonaat- ja leetmuldade levikualad. Soomassiivide ja soostunud muldade levikualadena näidata Alutagust, Peipsi läänerrannikut, Lääne-Eesti madaliku kesk- ja lõunaosa ning Kasari jõe alamjooksu-ala.
2. Joonistada ekskursionil mullaprofiil, märkides sealjuures kihtide järjestuse, paksuse ja koosseisu.
3. Millal tekkis Eesti NSV mullastik, mis on tema lähtekivimeiks? Kuidas kajastuvad viimased mullastiku omadustes?
4. Mis on karbonaat- ja jääkkarbonaatmuldadel ühist ja mille poolest nad erinevad?
5. Mille poolest erinevad karbonaat- ja leetmullad?
6. Missuguseid muldi esineb veel Eesti NSV-s peale karbonaat- ja leetmuldade? Kus ja mispärast?
7. Missuguseid töid tehakse Eesti NSV-s põllumajanduse taseme tõstmiseks ning kõrgete ja püsivate saakide kindlustamiseks?

8. TAIMKATE.

Eesti NSV kuulub Ida-Euroopa *segametsade* vöötmesse. Kliima kõrval on meie taimestiku kujunemisel suur tähtsus veel pinnaehitusel, mullastikul ja inimese majanduslikul tegevusel.

Eesti NSV praegune taimestik on oma tekkelt noor. Nagu mullastik, nii sai ka taimestik hakata arenema ajast, millal maapind vabanes mannerjäätikust ning jääajajärgsetest veekogudest. Alles siis said siin levida naaberalade taimed. Et kliima jääajajärgsel ajastul korduvalt muutus, siis erinesid ka erisugustel aegadel meile tulnud taimed omavahel. Esimestena ilmusid tundrataimed. Neile järgnesid okas- ja kitsalehised puud, seejärel laialehised puuliigid jne. Paljud tulnukaist surid hiljem kliima muutumise tagajärjel välja või jäid püsima ainult teatud aladele, kus kasvutingimused olid neile enam-vähem veel sobivad. Selliseid tänapäeval kitsa kasvualaga, kuid varem laialt levinud taimi nimetatakse *jäänuktaimedeks*. Sellisteks on näiteks *jugapuu* ja *luuderohi* Lääne-Eesti saarestikus. Need tulid Eesti alale ajal, mil sinne kliima oli praegusest märksa soojem ja niiskem. Jugapuu levimise idapiiriks on jaanuarikuu $-4^{\circ},5$ isoterm. Saare- ja Hiiumaal kasvab jugapuu kaitsva metsa varjus kuni 10 cm tüveläbimõõduga puuks. Luuderohu leidub ainult Lääne-Saaremaal ja Kõpu poolsaarel metsaalusel samblal roomava taimena, aga ta ei õitse meil enam.

Saaremaa taimestiku uurimine on näidanud, et Lääne-Saaremaa kõrgustiku läänepoolse nõlva järsem osa ning selle all asuvad allikasood on pelgupaigaks paljudele jäänuktaimede liikidele. See nõlvajärsak, mida tuntakse Viidumäe nime all, langeb enam-vähem ühte Viidu Suurmäega. Nimetatud aladel on säilinud taimeliike kõikidest Eesti NSV territooriumil valitsenud kliimaperioodidest. See on seletatav siinsete looduslike tingimuste mitmekesisusega. Soojuslembesed taimed leidsid sobiva kasvukoha Viidumäe läänenõlval. Nõlva jalamil asuvad allikasood aga osutusid väga soodsaks asukohaks vähem soojustnõudvatele liikidele jne. Kusagil teisel ei esine sellist jäänuktaimede koondumist nii kitsale maa-alale kui siin. Siin on isegi liike, mida ei leidu kusagil mujal NSV Liidus. Viidumäe taimeriigi harulduste hulgas tuleb märkida *saaremaa* ehk *näärmekat robirohtu*, mis on omane ainult nimetatud kohale. Temale lähedasi liike kohtame alles Balkaniimaadel. Viidumäe ümbrus on võetud looduskaitse alla.

Reljeefi mõju taimestiku iseloomule ilmneb, kui me võrdleme omavahel madalsoo ja künkliku moreenmaastiku taimestikku. Vahelduva pinnamoe tõttu, mis tingib

erinevad kasvutingimused, on künkliku moreenmaastiku taimestik mitmekesine, tasase madalsoo oma aga ühetooniline ja niiskuselembene. Mullastik on süüdi selles, et õhukese pinnakattega paealuspõhjal kasvab kidur üksikute kadakapõõsastega rohikate, kuna aga sügavapõhjalisel viljakal mullal sirgub lopsakas segamets.

Inimene oma majandusliku tegevusega on aidanud kaasa mõningate taimeliikide hävinemisele või arvukale kahanemisele. Teisest küljest on ta aga toonud sisse mitmeid puude, kultuur- ja dekoratiivtaimede ning umbrohtude liike.

Suur osatähtsus on meie vabariigi taimkattes *metsadel*. Veel mõnisada aastat tagasi kattis mets enamiku Eesti NSV territooriumist. Kultuurmaistu järkjärgulise laiendamisega laastaži aga suur osa metsadest. Kultuurmaistu alla võeti peamiselt põllumajanduslikult paremad ja kergemini kasutatavad maad. Praegu on metsa all ligikaudu 20% meie vabariigi territooriumist. Suurimad metsamassiivid levivad Alutagusel ja Võrtsjärvest kirde pool. Samuti on metsarikas Eru ja Hara lahe juurest algav ning põiki läbi Eesti NSV Lääne-Eesti madaliku lõunaossa ulatuv riba.

Tänapäeval levivad metsad peamiselt liivmuldadega ja soostunud aladel. Puudest on Nõukogude Eestis valitseval kohal okaspuud, eesotsas *männiga*. Viimane kasvab igasugustel muldadel. Ainuvalitsejaks on mänd aga liivase ja turbase pinnasega aladel. Männile järgneb *kuusk*, mis eelistab viljakaid muldasid. Sealt püüab ta välja tõrjuda teisi puuliike. Lehtpuude hulgas on tugevas ülekaalus kask. Kasele järgnevad *haab* ja *sanglepp*. Tunduvalt väiksemal arvul kasvavad meil *tamm*, *jalakas*, *saar*, *pärn* ja *vaher*. Tamm on säilinud tänapäeval veel väikeste saludena või üksikute puudena Põhja-Eestis ja Lääne-Eesti saarestikus.

Metsadest on esikohal *segametsad* kuuse, kase, männi ja haavaga ning *okasmetsad*. Lehtmetsi on säilinud vähe. Samuti leidub harva ka ühest puuliigist koosnevaid metsi. Kaunimad lehtmetsad levivad paekalda jalami rusukaldel ning Lääne-Eesti saarestikus.

Vastavalt pinnasele on meil kuivi ja niiskeid metsi. Kuiva metsa näitena võime tuua põrdasambliku-männikut, niiskete metsadena lodu- ja soometsi sanglepa, kuuse, sookase, haava ja teistega.



Joon. 36. Okasmets Sonda metstkonnas.

Suur osatähtsus on Eesti NSV taimkattes ka *niitudel*. Viimaste levikut soodustab meie küllaltki niiske kliima.

Puisniidud tekkisid inimese majandusliku tegevuse tulemusena endistest metsadest. Osalise metsaraie tõttu jäid püsima vaid üksikud hajali asetsevad puud või väikesed salud. Märghadel puisniitudel valitseb sookask, kuivadel arukask. Nende kõrval esineb ka teisi puid, Saaremaal näiteks tamm ja pooppuu. Puisniidu uuesti metsastumist takistavad niitmine ja karjatamine.



Joon. 37. Puisniit.



Joon. 38. Loopealne Saaremaal.

Põhja- ja Loode-Eestile ning Lääne-Eesti saarestikule on iseloomulikud *loopealsed*. Need esinevad seal, kus paealuspõhja katab vaid mõne sentimeetri paksune mullakiht. Tavaliselt kasvavad loopealseil üksikud kadakapõõsad. Harvemini leidub seal ka mõningaid teisi põõsaliike. Loopealsete metsastumist takistab karjatamine.

Suuremate jõgede ja järvede ääres esineb *luhaniitusid*. Ulatuslikumalt on neid Peipsi ja Võrtsjärve nõos ning Suur-Emajõe lammil.

Mererannas soolase vee piirkonnas laiuvad *rannaniidud*.

Matsalu ja Haapsalu lahes ning paiguti mujal rannikul kasvab *roostikke*.

Silmapaistev koht on meie taimkattes veel *soodel*. Nende all on 13—14% kogu vabariigi pindalast. Sood jagunevad madal- ja kõrgsoodeks ehk rabadeks.

Madalsood tekivad liigniiskuse puhul seal, kus maapinna väikese kallakuse või nõgususe tõttu on vee äravool raskendatud või takistatud. Samuti peab olema neis kohtades maapinna lähedal vettpidav kiht, mis ei lase pinnavetel valguda maapinda. Madalsoode tekkimise põhjuseks võib olla ka järvede kinnikasvamine. Madalsoos on põhjavee tase väga kõrge, põhjustades ajutisi üleujutusi. Põhjaveest toituvad ka siinsed taimed: pilliroog, tarnad, ubaleht, pruunsamblad jne. Madalsoos kasvab ka kase-, lepa- ja pajuvõsa. Aegade jooksul areneb madalsoo *rabaks*. Kuid raba võib tekkida ka otseselt, näiteks metsa või nõmme rabastumisel liigniiskuse mõjul. Raba ei ole tasane nagu madalsoo. Ta kerkib ääreosades kumeralt ja ainult keskosa on tasase iseloomuga. Rabataimed — turbasammal, kanarbik, villpea, sookail jt. — toituvad vihmavetest, kuna põhjavesi nendeni ei ulatu. Puudest kasvab rabas peamiselt mänd. Raba keskosas on ta kidur, vaevalt 1,5 meetri kõrgune.

Ulatuslikumad soomassiivid levivad meie allveealal, langedes enam-vähem ühte suuremate metsamassiivide levikualaga. Mõned puisniidud (näit. Koiva orus), salulehtmetsad (näit. Abruka saarel), sood ja rabad (näit. Muraka soo Alutagusel jt.) on võetud looduskaitse alla.

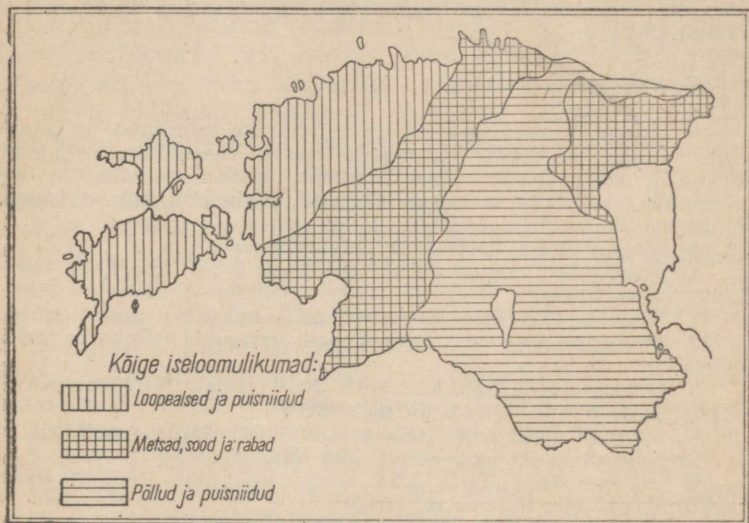
Kultuurmaistu all on veidi üle poole kogu meie vabariigi pindalast. Sealjuures paistab silma, et rohumaad on tunduvalt rohkem kui põldu. Loode-Eestis ja Lääne-Eesti saarestikus on rohumaad tugevas ülekaalus. See osa meie

vabariigist jääb allveealasse. Kesk- ja Kagu-Eestis on aga põllumaad hoopis ulatuslikumalt kui rohumaad. See osa Eesti NSV territooriumist asub pealveealal.

Vaadeldes Eesti NSV taimkatte kaarti, märkame seal teatud korrapärasust.

Loopealsed jäävad peamiselt vabariigi põhja- ja loode-ossa ning saartele. Puisniitusid leidub üle kogu vabariigi.

Suuremad metsade, soode ja rabade massiivid laiuvad Alutaguses, Eru ja Hara lähelt Pärnu ja Riia laheni ulatuv as vööndis ning Võrtsjärvest põhja ja kirde pool.



Joon. 39. Eesti NSV taimkatte levik.

Seega jaguneb Eesti NSV territoorium taimkatteliselt: 1) loopealsete ja puisniitude, 2) suurmetsade ja -soode ning 3) põldude ja puisniitude alaks. Neist kaks esimest jäävad allvee-, viimane aga pealveealasse.

Taimkattel on suur tähtsus meie vabariigi rahvamajanduses. Mets annab meile kütte- ja ehitusmaterjali, tehnilist puitu ning toorainet metsakeemiatööstusele. Metsast saame ka seeni ja marju. Tänapäeval kannatab üle 40% Eesti NSV metsade üldpindalast liigniiskuse all. Kõik metsa-aladel teostatavad kuivendustööd peavad lõppema 1965. aastaks. See üritus aitab tõsta metsa tootlikkust. Samas suunas mõjub ka metsa külvipinna järjekindel suu- rendamine, süstemaatiline metsa hooldamine jne.

Rohumaad on väga tähtsaks loomasöödabaasiks. Siin teostatakse kuivendustöid, võsalõikamist, kivide koristamist, kändude juurimist jne. Need abinõud aitavad tõsta rohumaade tootlikkust. Osa loopealseist, mis ei sobi põllumajanduslikuks kasutuselevõtuks, tuleb metsastamisele.

Soodes peituvad suured turbavarud. Turvas läheb mitte ainult kütteks, vaid ka põllumajanduse teenindamiseks (loomadele allapanuks). Kuivendatud soid saab kasutada nii kultuurrohumaade kui ka põldudena.

Meie vabariigi taimestik on leidub parkaineid sisaldavaid, vitamiin-, ravim-, dekoratiivtaimi jne. Ravimtaimedeks on näiteks maikelluke, palderjan jt. Parkainet sisaldavad tamm, kuusk, mõned pajuliigid jt. Vitamiintaimedest olgu nimetatud mustsõstar, kibuvits ning dekoratiivtaimedest tulbid, võhumõõgad, mõned põõsaliigid jne.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Vaadelda ekskursioonil kooli ümbruse taimkatet. Koostada selle lühike kirjeldus. Kirjeldada metsi, võsastikke, rohumaid (niitusid, soid, rabasid). Teha kindlaks nende levikualad ja, kui võimalik, ka nende levimise põhjused. Nimetada mõned iseloomulikud liigid kirjeldatavatelt aladelt.

2. Mispärast on Eesti NSV taimestik noor?

3. Missugused tegurid võtsid osa Eesti NSV tänapäeva taimkatte kujunemisest?

4. Miks ilmusid meie territooriumile esimestena tundrataimed?

5. Missugune osa on inimesel meie vabariigi taimkatte kujunemisel?

6. Iseloomustada lühidalt Eesti NSV metsi. Näidata kaardil nende levikut. Mis tähtsus on metsadel?

7. Iseloomustada Eesti NSV puisniite. Mis tähtsus neil on?

8. Iseloomustada loopealseid. Mis tähtsus neil on?

9. Iseloomustada Eesti NSV soid. Selgitada lühidalt soode tekkimislugu. Mis tähtsus on soodel?

10. Miks valitsevad allveeala kultuurmaistus rohumaad, pealveeala omas aga põllud?

9. LOOMASTIK.

Eesti NSV loomastik kuulub oma iseloomult segametsade loomastiku koosseisu. Nagu mullastik ja taimestik, nii on ka meie vabariigi loomastik väga noor. Koos taime-
dega tungisid naaberaladelt mannerjääst ja vee alt vabane-
nud territooriumile ka loomad. Seejuures valitses taime- ja loomarühmade vahel teatud seos. Koos tundrataimestikuga tulid meile tundraloomad: *mammud*, *karvane ninasarvik*, *põhjapõder* jne. Ühel ajal okaspuudega asusid meie territooriumile *karu*, *hunt*, *põder*, *tarvas* jt.

loomad. Lehtpuudega kaasnesid *metssiga*, *metskits*, *hirv*, *kobras* jne. Ka inimene tõi sisse mitmeid uusi loomaliike, nagu *rotid* ja *hiired*. Osa meie alale sissetulnud liikidest on tänapäevaks kas täiesti hävinud või tugevasti vähenenud. Peamiseks põhjuseks on siin kliima muutumine ja inimese majanduslik tegevus. Mammut, karvane ninasarvik ja tarvas on kõikjal välja surnud.

Meie vabariigi loomastikku kuulub üle 50 *imetajaliigi*. Suurematest kiskjalistest kohtame Alutaguse, Aegviidu, Kilingi-Nõmme ja Vihterpalu metsades *karu*. Vähesel arvul leidub Eesti suuremates metsades ja rabades ka *ilvest*. *Hunte* esineb rohkem Ida-Eestis, kuna Lääne-Eesti saarestikus nad hoopis puuduvad. Teistest kiskjalistest esineb meie vabariigi territooriumil võrdlemisi arvukalt *rebaseid*, *tuhkruid* ja *nirke*, vähesel arvul ka *saarmaid*, *nugiseid* ja *mäkri*. Sõralistest leidub Eesti mandriosa suuremates metsades ja soodes *põtru*. Rohkesti on üle vabariigi *metskitsi*, kelle arv kahanes tunduvalt 1939/40. a. külmal talvel ning sellele järgnenud okupatsiooniaastail. Viimasel ajal on vabariigi mandriosas levinud *metssiga*, kelle isendite arv on üksikuil aastail väga kõikum. Närilistest esineb *oravaid*, *jäneseid* ning mitmeid *hiire-* ja *rotiliike*. Väga haruldane on näriliste hulka kuuluv *lendorav*. Putuktoidulistest on tavalised *siil* ja *mutt*. Viimane puudub Lääne-Eesti saarestikus. Meres elutsevaist imetajaist olgu nimetatud hülglased, eriti *viiger-hüljjes*, kes elab peamiselt Saaremaa ja Muhu rannikuvetes. Nõukogude korra ajal on Eesti NSV-sse sisse toodud ka mõningaid karusloomi (*ondatra*, *kährikkoer*, *kobras*).

Linde on Eestis üle 280 liigi. Nende hulka on arvatud ka juhuslikult siia sattunud eksikülalised, keda on umbes 40 liigi ümber. Liikide arvult on esikohal *rändlinnud*. Viimaste hulka kuuluvad metsades, parkides ja aedades pesitsevad *laululinnud*, samuti ranniku- ja järveroostikes ning suurte jõgede luhtadel elavad *vee-* ja *soolinnud*. Osa rändlinde, kes pesitsevad meist põhja pool, peatuvad meil vaid kevadisel ja sügisel läbilennul. Nende hulka kuuluvad näiteks *luiged*. Hoopis vähem on *paigaja hulgulinde*. Paigalindudest on tuntuim *varblane*, hulgulinde *hallvares*, *tihane* jt. Talvekülalistena tulevad Nõukogude Eestisse *lumehangelind*, *männileevike* ja mõned teised liigid.

Haruldaste lindudena pesitsevad meil üksikud kotkaliigid, nende seas näiteks *kaljukotkas*.

Vaika saared, Matsalu laht, samuti Linnulaht Kingisepa lähedal on seal pesitsevate ja läbirändavate veelindude liigirikkuse tõttu võetud looduskaitse alla.

Roomajaid esineb Eesti NSV-s ainult 5 liiki. Madusid on 2 (*rästik* ja *nastik*) ning sisalikke 3 liiki. Viimastest on *vaskuss* jäsemeteta.

Kahepaikseid loendatakse meil 10 liiki.

Eesti NSV meredes ja seisuvetes elutseb üle 70 kala-liigi ja -teisendi. Merekaladest on tähtsamad: *räimed*, *kilud*, *tursad*, *lestad*, *kammeljad* ning mitmed vääriskalad, nagu *lõhi*, *angerjas* jt. Sisevete kaladest on tuntumad: *peipsi tint*, *latikas*, *ahven*, *särg*, *haug*, *koha*, *kiisk*, *rääbis* jne. Paljud sisevete kalad elavad ka riimvetes, s. o. väikese soolsusega merelahtedes.

Loomariigi esindajaist omavad meie rahvamajanduses suurt tähtsust kalad ning hoopis vähemal määral hülged.

Paljude imetajate ja lindude küttimine on meie vabariigis keelatud aasta läbi. Nende hulka kuuluvad põdrad, metskitsed, saarmad, koprad, lendoravad, metsised, ematedred, rabakanad ja mitmed teised liigid. Karu, metsiga ja ondatrat võib lasta ainult eriloal.

Teiste jahiloomade küttimine on lubatud vastavalt liigile kindlaksmääratud ajavahemikul. Erandi moodustavad vaid rahvamajandusele kahjulikud loomad, nagu hunt, ilves, kanakull, vares, harakas, varblane ja paljud teised liigid. Neid võib hävitada läbi aasta.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Anda lühike ülevaade Eesti NSV tänapäeva loomastiku arengust.

2. Nimetada Eesti NSV tähtsamad imetajad.

3. Nimetada Eesti NSV tähtsamad linnud.

4. Nimetada Eesti NSV tähtsamad roomajad ja kahepaiksed.

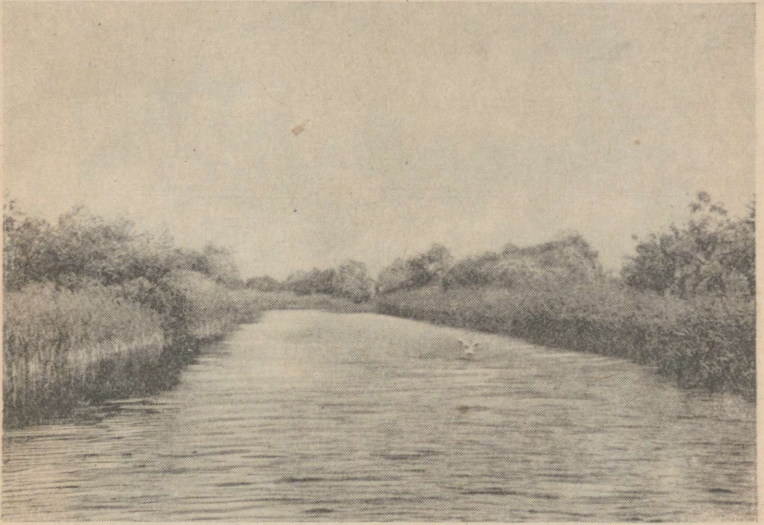
5. Nimetada Eesti NSV tähtsamad merekalad.

6. Nimetada Eesti NSV tähtsamad sisevete kalad.

7. Nimetada Eesti NSV rahvamajandusele kahjulikud loomad.

10. LOODUSKAITSE.

Looduskaitse, mida teostatakse majanduslikel, teaduslikel, esteetilistel ja rahvaluulega seotud eesmärkidel, on väga mitmekülgne ning omab suurt tähtsust maa ja rahva elus. Looduskaitse alla võivad kuuluda nii ulatuslikud maa-alad kui ka väiksemad hajali asuvad üksik-esemed. Esineb terveid maastikke või nende osi, kus on



Joon. 40. Matsalu laht Kasari kanaliga. Pange tähele roostiku rohkust.

võetud kaitse alla tervikuna kõik geograafilised elemendid. Viimasteks on näiteks reljeef, siseveed, mullastik, taimkatte ja loomastik. Need paigad, kus inimesele on seadusega keelatud looduse kõige väiksemgi muutmine, kannavad riiklike looduskaitsealade nimetust. Siin on võimalik teha ulatuslikku uurimistööd — jälgida loodusnähtuste loomulikku arengut. Seda tööd on võimalik teostada ka niisugustel maa-aladel, kus on võetud kaitse alla üks või paar geograafilist elementi. Nendeks on näiteks kas pinnaehitus ja siseveed, taimestik ja loomastik või kumbki neist omaette jne. Selliseid paiku nimeta-

takse keelualadeks. (Iga keeluala kohta on seadusega määratud, mida inimene seal teha ei tohi.) Riiklikes looduskaitse- ja keelualades on võimalik ka loodusvarade



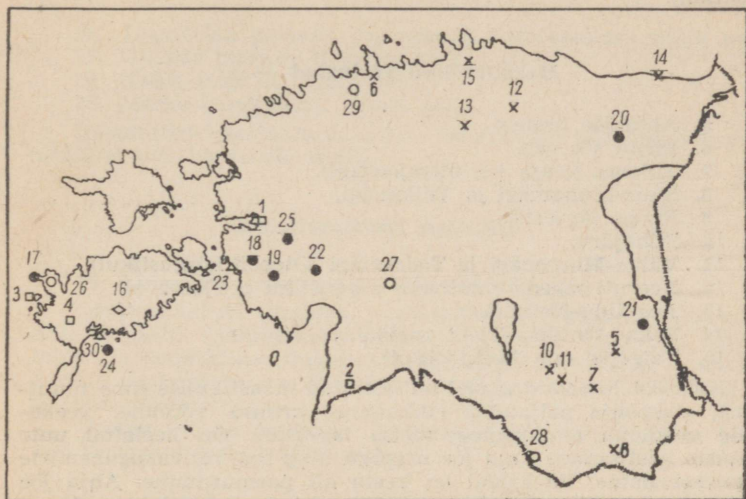
Joon. 41. Pirita jõgi alamjooksul.

kaitse alla võtmine ja nende paljundamine. Viimast eesmärki taotleb ka uute looma- ja taimeliikide sissetoomine ja kohandamine kohalikele olustingimustele.

Riikliku kaitse alla kuuluvad samuti üksikud loodusmälestusmärgid ja looduse objektid, mis on haruldased ja mida ähvardab hävimise oht. Siia kuuluvad näiteks haruldased looma- ja taimeliigid, põlised puud, joad, geoloogilised paljandid, rändrahnud jne. Lõpuks tuleb märkida veel üksikuid looduse objekte, nagu jõgesid.

järvi, parke ja puiesteid. Need ei ole küll loodsmälestusmärgid, kuid vajavad säilitamist teaduslikel, kultuurilistel ja esteetilistel kaalutlustel.

Meie kodumaal hakati looduskaitsele osutama suurt tähelepanu alates nõukogude korra kehtestamisest.



Joon. 42. Looduskaitsealade ja keelualade kaart.

Tänapäeval on NSV Liit looduskaitse alal eesrindlikumaks maaks kogu maailmas. Looduskaitsealasid leidub meie kodumaa territooriumil kõikides maastikuvöötmetes, alates arktilistest tundratega kuni lähistroopikani.

Meie vabariigis kehtestati looduskaitse Eesti NSV Ülemnõukogu poolt 7. juunil 1957. a. vastuvõetud seadusega.

Looduskaitse korraldus jääb Eesti NSV Ministrite Nõukogu juures asuva *Looduskaitse Valitsuse* ülesandeks. Viimane tegutseb tihedas koostöös teaduslike ja ühiskondlike organisatsioonide ning ametiasutustega. Looduskaitse Valitsuse juurde on organiseeritud *ühiskondlike looduskaitse volinike võrk*.

Eesti NSV-s on loodud järgmised riiklikud looduskaitse- ja keelualad (vt. joon. 42):

Riiklikud looduskaitsealad — □

1. Matsalu riiklik looduskaitseala.
2. Nigula riiklik looduskaitseala (hõlmab Nigula raba).
3. Vaika riiklik looduskaitseala (Vaika saartel Vilsandist lääne pool).
4. Viidumäe riiklik looduskaitseala (Lääne-Saaremaa kõrgustikul).

Maastikulised keelualad — ×

5. Ahja jõe ürgorg.
6. Pirita jõe org.
7. Tilleorg (Ahja jõe ülemjooksul).
8. Suur-Munamägi ja Vällamägi.
9. Rõuge järvestik.
10. Pühajärv.
11. Väike-Munamägi ja Tedremägi (Otepää kõrgustikul).
12. Neeruti mäed (Pandivere kõrgustiku põhjaserval).
13. Aegviidu-Nelijärve.
14. Saka—Ontika—Toila paekallas.
15. Valgejõe org (keskjooksul).

Kõikidel loetletud aladel on keelatud maastikulise ilme muutmine, aluspõhja paljandite rikkumine, kruusa võtmine, veekogude veepinna alandamine, metsa lageraie. On keelatud uute ehituste püstitamine Ahja jõe ürgorgu ning seal rahvakogunemiste organiseerimine. Paekaldal on keelu all paemurdmine. Ahja jõe keskjooksul ja Pühajärvel on jahipidamine keelatud läbi aasta.

Geoloogiline keeluala — ◊

16. Kaali meteoriitkraatrid (Saaremaal).

Siin on keelatud igasugune meteoriitkraatrite rikkumine, nendesse prahi loopimine ja raietööd.

Botaanilis-zooloogilised keeluala — ●

17. Harilaid (Saaremaa loodeosas, Kihelkonnast põhja pool).
18. Nehatu soo (Lihula raj.).
19. Nätsi raba (Lihula raj.).
20. Muraka raba (Alutaguses).
21. Looduskaitse kvartal Järveljal (Ahja jõe ja Peipsi järve kitsama osa vahel).
22. Virussaare rabasaar (Maima rabas Pärnu linna adm.-piirkonnas).
23. Virtsu—Laelatu—Puhtu (Lihula raj.).
24. Abruca saare salulehtmets.
25. Mihkli tammik (Lihula raj.).

Botaanilis-zooloogilistel keelualadel ei ole lubatud maastikulisel ilme muutmine, kuivendustööd ja turba võtmine rabades, puude ja põõsaste raiumine ning jahipidamine läbi aasta. Mikkli-Keblaste tammikus on keelatud ka karjatamine.

Botaanilised keelualad — ○

26. Tagamõisa puisniit (Saaremaal Kihelkonnast põhja pool).
27. Halliste puisniit (Vändra raj.).
28. Koiva puisniit (Valga raj.).
29. Harku dendropark (Keila raj.).

Botaanilistel keelualadel ei tohi raiuda puid ning Laelatu puisniidul ei tohi karjatada loomi.

Ornitoloogilised keelualad — △

30. Linnulaht (Saaremaal Kingissepa lähedal).

Ornitoloogilisel (lindude) keelualal ei ole lubatud veekogul ja selle kallastel jahipidamine kogu aasta vältel, veepinna alandamine ja looduslike tingimuste mistahes muutmine. 1. aprillist kuni 1. septembrini on ühtlasi keelatud ka roo niitmine ning roo ja rohu põletamine.

Toome lõpuks professor E. Kumari kirjutise Matsalu lahest kui looduskaitsealast (lühendatult).

Matsalu laht.

Meie vabariigi looduskaitsealadest on pindalalt suurim ja looduslikelt tingimustelt kõige mitmekesisem Matsalu Riiklik Looduskaitseala.

Juba igivanast ajast on Matsalu laht tuntud partide paradisiina. Üldtuntud on samuti Matsalu lahe rooväljad, mis on andnud juba pikemat aega roogu katuste katmiseks ja viimastel aastakümnetel ka materjali roliitplaatide valmistamiseks.

Matsalu lahe rahvusvaheline kuulsus seisneb tema ainulaadses linnuriigis. Balti vabariikide merelahtede ja siseveekogude seas pole ühtegi teist, mis linnuliikide rohkuselt ja isendite arvult võiks võistelda Matsalu lahega. Siin pesitseb üle 120 linnuliigi, kelledest 50 liiki on haudelinnud.

Lahe uhkuseks on tema hallhanede koloonia, mis levib sise-lahe roostikualadel. Hanede kõrval on rohkesti pardiliike: näiteks pesitsevad siin sinikael-part, punapea-part jne. Matsalu linnuriiki rikastavad ka suured kajakaliste haudeasundid ja kurvitsaliste pere. Kaitsealasse kuuluvatel Suures väinas asuvatel Tauksi, Kumari, Sõmeri jt. saartel pesitsevad teiste seas ka röövtiir ja hakk.

Rikkalik on Matsalu lahe linnuriik ka rändeagadel. Siin

asuvad liikide tähtsaimad rändepeatuspaigad Baltimaadel. Aprilist maini ja augustist novembrini peatuvad rannikuvetes arvukad parved põhjapoolseid partlasi ja kurvitsalisi.

Kodanlikus Eestis ei õnnestunud Matsalu lahte kuulutada looduskaitsealaks, kuna see oli härrasjahimeeste jahimaaks. Samuti korraldati siin esinduslikke jahte välismaiste diplomaatide osavõtul.

Nüüdsest peale on aga Matsalu laht rändavatele veelindudele tõeliseks «puhkekoduks». Märgates hädaohu puudumist koonduvad linnud siia suurte hulkadena nii pesitsusajal kui ka läbi-rändel.

Kuid Matsalu lahe ümbrust on vaja kaitsta mitte üksnes tema lindude pärast. Matsalu lahe siseosa on Baltimaade suurim roogsoo temale iseloomulike taimekooslustega. Kasari delta on ainulaadne luhamaastik, mis on õpetlikuks näiteks veekogude kinnikasvamisest ja maastumisest otse meie silmade all.

Matsalu lahe looduskaitse on linnustiku kaitse koos lindude elupaikade kaitsega. Seega on ta ühtlasi ka maastiku kaitse. Tarvitseb vaid muuta maastikku või mõnda selle osa, et seal hävin-gule viia looduslik linnustik. Seepärast on Matsalu Riikliku Looduskaitseala kui terviku üheks suureks ülesandeks säilitada kohalik ürgne maastik selleks, et siin säiliks, uueneks ja suure-neks teda asustav vee- ja soolinnustik.

Õpilased, asuge oma aineõpetaja juhtimisel looduskaitse-jate esirinda! Võtke osa kaitse alla kuulvate looduse objektide kaitsmisest ja hooldamisest! Tehke looduskaitse propagandat oma kodudes ja lähemas ümbruses elavate kodanike seas!

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Korraldada kooli vastavas ringis üks kuni kaks koosolekut looduskaitseküsimuste selgitamiseks, kõnelda looduskaitsest üldse — selle vajadusest ja tähtsusest, looduskaitsest NSV Liidus ja Eesti NSV-s. Käsitleda pikemalt koolile kõige lähemal asuvat looduskaitse all olevat ala või esemeid. Kirjeldada ka neid kodukohale lähemaid alasid või esemeid, mis vääri-vad looduskaitse alla võtmist.

2. Mis tähtsus on looduskaitsele?

3. Mida kujutavad endast riiklikud looduskaitsealad ja mis on keelualad? Nimetage mõningad loodusmälestusmärgid.

4. Missugune riiklik looduskaitseala või keeluala asub teie koolile kõige lähemal, missugused loodusmälestusmärgid ja muud looduskaitse alla võetud esemed?

5. Missugused alad või esemed teie lähemas ümbruses vajavad looduskaitse alla võtmist?

1. RAHVAARV, RAHVASTIKU TIHEDUS, RAHVUSLIK KOOSSEIS JA KULTUURITASE.

Eesti NSV-s elab 1,2 miljonit inimest. Seega on ta kõige väiksema rahvaarvuga liiduvabariik.

Rahvastiku keskmiselt tiheduselt — 24 inimest ühel ruutkilomeetril — on ta aga vennasvabariikide seas seitsmendal kohal, ületades ühtlasi NSV Liidu keskmise rahvastiku tiheduse.

Kõige tihedamini on asustatud Põhja-Eesti oma rohete linnade ja alevitega. Suhteliselt suur on rahvastiku tihedus nõukogude korra ajal väljakujunenud põlevkivitööstuse piirkonnas. Seal esineb tihe linnade ja alevite võrk.

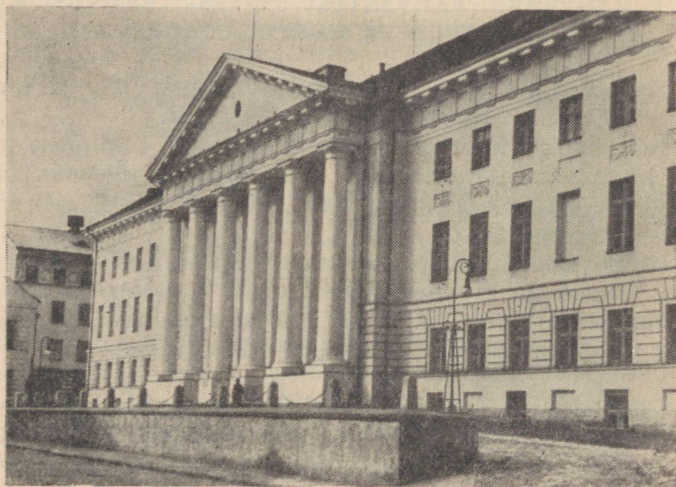
Keskmine on rahvastiku tihedus parema mullastikuga pealveealal, kuna kehvema mullastikuga metsade- ja sooderikas allveealal on oma enamikus asustatud hõredalt. Eriti on see kehtiv Pärnu ja Kasari jõgikonna ning Alutaguse kohta.

Erinevus all- ja pealveeala rahvastiku tiheduses on meil mineviku pärandiks. Vanasti suutis üksiktalupidaja oma piiratud majanduslike võimalustega harida tulutoovalt ainult neid maa-alasid, kus looduslikud tingimused olid paremad.

Seoses meie vabariigi kiire sotsialistliku industrialiseerimisega on tugevasti kasvanud ka linnaelanike arv. Sõjaeelseil aastail elas linnades vaevalt $\frac{1}{3}$ elanikkonnast. Tänapäeval asub linnades üle poole kogu vabariigi rahvastikust.

Nagu teisteski Nõukogude Liidu osades, nii on ka meie vabariigis kaks omavahel sõbralikus koostöös olevat klassi — need on *töölised* ja *talupojad*, ning nende hulgast võrsunud nõukogude *intelligents*. Maa kiire sotsialistliku industrialiseerimise tõttu on töölisklassi osatähtsus Eesti NSV-s üldises rahvaarvus pidevalt tõusnud.

Eesti NSV põliselanikeks on *eestlased*, kes moodustavad meie vabariigi rahvastiku enamuse. Eestlaste esivanemad tulid meie praegusele territooriumile III või II aastatuhandel e. m. a. Eesti keel kuulub soome-ugri keelkonna läänemeresoome keelterühma. Kõrvuti eestlastega elab meie vabariigis palju teisi nõukogude rahvaid. Nende seas on arvuliselt esikohal *venelased*.



Joon. 43. Tartu Riiklik Ülikool.

Eesti ja vene rahva vahel valitseb juba ammust ajast tihe sõprus. Ühiselt võideldi saksa ordurüütlite vastu, kelle eesmärgiks oli teiste rahvaste alistamine ja orjastamine. Koos kogu Venemaa töötava rahvaga võitlesid ka eestlased vihatud tsaarivalitsuse, mõisnike ja kapitalistide vastu. Pärast Eesti taasühendamist NSV Liiduga 1940. a. alustati uuesti koostööd teiste Nõukogude Liidu rahvastega nii majanduslikul kui ka kultuurilisel alal. Õlg öla kõrval võideldi Suures Isamaasõjas saksa fašistlike röövvalitajate vastu ja purustati nad. Tänapäeval on kõikide nõukogude rahvaste ühise sõbraliku koostöö eesmärgiks kommunismi ülesehitamine meie suurel kodumaal.

Nõukogude korra ajal on Eesti NSV-s tehtud suuri

edusamme kultuuri, tervishoiu ja muudel aladel. Praegu toimub üleminek üldisele keskharidusele (8 kl.). Meie vabariigis tegutsevad üldhariduslike koolide kõrval kvalifitseeritud kaadri ettevalmistamisel kesk-eriõppeasutused ja kõrgemad õppeasutused ning tööjõureservide koolid.

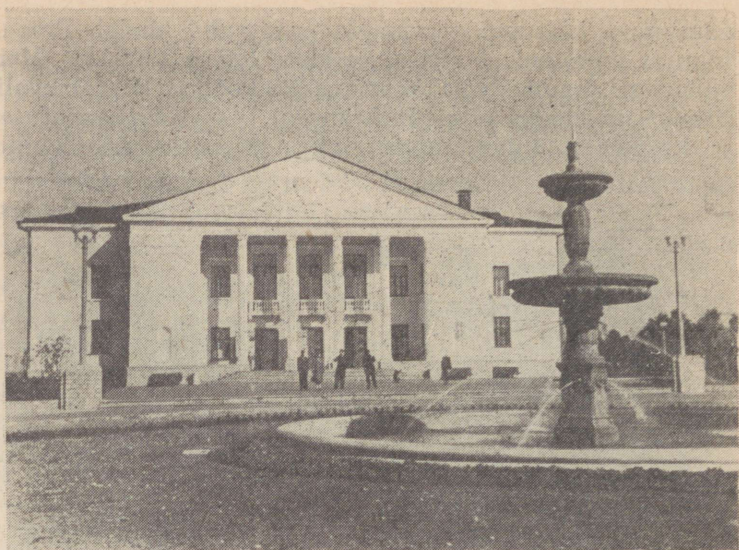


Joon. 44. Tallinn. Vaade Pärnu maanteele. Tagaplaanil Tööpunalipu ordenit omav Riiklik Akadeemiline Ooperi- ja Balletiteater «Estonia».

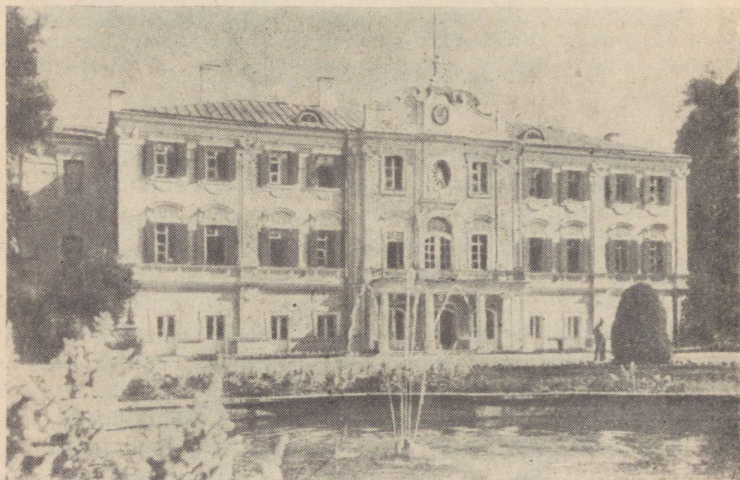
Meil töötab terve rida kõrgemaid õppeasutusi: Tallinna Polütehniline Instituut, Riiklik Konservatoorium, Riiklik Kunstiinstituut ja Ed. Vilde nimeline Tallinna Pedagoogiline Instituut Tallinnas ning Tartu Riiklik Ülikool ja Eesti Põllumajanduse Akadeemia Tartus.

Koolides puudub õppemaks. Kesk-eriõppeasutustes ja kõrgemates koolides makstakse õpilastele stipendiumi. Tööjõureservide koolide õpilased saavad õppetöö kestel riigilt täieliku ülalpidamise. Koolide ja õpilaste arv on hoopis suurem kui kodanlikus Eestis. Täiskasvanud töötajail on võimalik saada keskharidust eksternaadi korras või kaugõppe teel või siis õppides õhtustes osakondades.

Kodanike poliitilise ja haridusliku taseme tõstmiseks töötavad meie vabariigis ka raadioringhääling, televi-



Joon. 45. Kohtla-Järve Kultuurimaja.

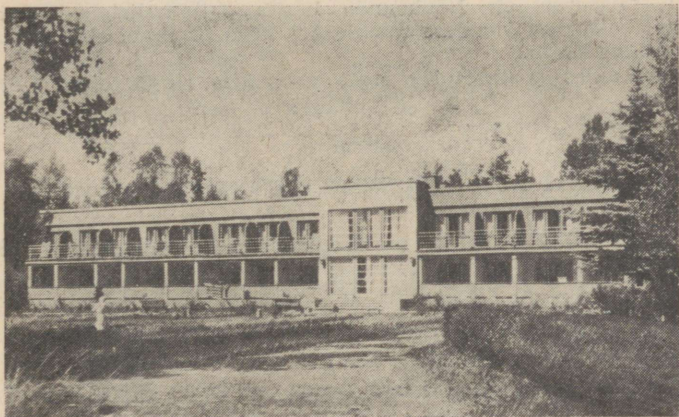


Joon. 46. Riiklik Kunstimuseum Tallinnas Kadriorus.

sioonistuudio, kultuurimajad, rahvamajad, klubid, raamatukogud, teatrid, kinod, muuseumid, hulk mitmesuguseid ringe, kursusi jne.

Ilmuvate trükitoodete — raamatute, ajalehtede, ajakirjade jne. arv on palju suurem kui kodanlikus Eestis.

Teadusliku uurimistöo alal tegutseb Eesti NSV Teaduste Akadeemia ja mitmed eriülesannetega uurimisinstituudid.



Joon. 47. Pärnu Sanatorium nr. 3.

Arvukad lastesõimed ja lasteaiad abistavad töötavaid emasid. Orbude eest hoolitsevad lastekodud, kus laste ülalpidamise ja hariduse saamise eest hoolitseb riik.

Nõukogude kord võimaldab Eesti NSV kodanikele tasuta arstiabi saamise, kindlustab neile toetuse haiguse, invaliidsuse ja vanaduse puhul.

Samuti on avatud töötajaile tervise parandamiseks ja puhkeaja veetmiseks sanatooriumid ja puhkekodud. Pärnu ja Haapsalu sanatooriumid on üleliidulise tähtsusega.

Kehakultuur on muutunud massiürituseks ja selle eest hoolitseb rida spordiseltsi.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Tutvuda mõne kooli lähedal asuva kultuuriasutuse (kultuurihoone, rahvamaja, raamatukogu jne.) tööga ja teha sellest ettekanne ringi koosolekul.

2. Kui suur osa NSV Liidu rahvaarvust (209 milj. inimest) elab Eesti NSV territooriumil? Kui Eesti NSV rahvaarvu märkida diagrammil 1 mm²-ga, mitme mm²-ga tuleb siis märkida NSV Liidu rahvastiku üldarvu?

3. Kuidas leitakse antud maa-ala keskmine rahvastiku tihedus?

4. Miks on Põhja-Eestis rahvastiku tihedus suurem kui vabariigi teistes osades?

5. Mispärast on Nõukogude Eestis õpihimulistele noortele avatud kõik teed hariduse saamiseks? Miks ei olnud see võimalik kodanlikus Eestis?

6. Kuidas hoolitsetakse meie vabariigis elanikkonna tervise eest?

2. EESTI NSV ADMINISTRATIIVNE KORRALDUS.

Eesti NSV kuulub võrdõigusliku vabariigina Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liidu koosseisu. Administratiivselt jaguneb Eesti NSV vabariikliku alluvusega linnadeks ja maalisteks rajoonideks.

Eesti NSV pealinn on Tallinn.

Vabariikliku alluvusega linnu on Eesti NSV-s 6: Tallinn, Kohtla-Järve, Narva, Pärnu, Sillamäe ja Tartu.

Maalisi rajoone on meie vabariigis 24, millele lisanduvad veel Pärnu, Kohtla-Järve ja Narva linna administratiivpiirkond. Maalised rajoonid koosnevad külanõukogudest ning rajoonilise alluvusega linnadest ja alevitest.

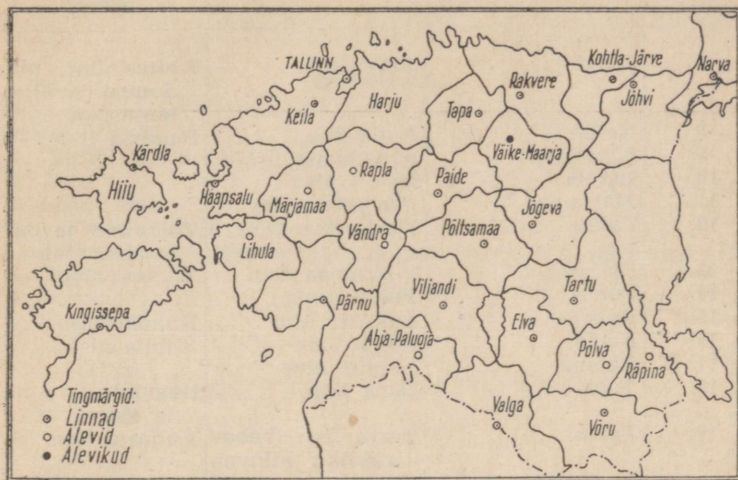
Rajoonilise alluvusega linnu on meil 28. Sindi linn allub Pärnu Linna Tööraha Saadikute Nõukogule. Suur osa nendest linnadest on ühtlasi rajoonide administratiivseteks keskusteks.

Nõukogude Eestis on 24 alevit.

Eesti NSV kõrgeimaks riigivõimuorganiks on neljaks aastaks rahva poolt valitav Ülemnõukogu. See on Eesti NSV ainuke seadusandlik organ. Ülemnõukogu valib Ülemnõukogu Presiidiumi ja moodustab Ministrite Nõukogu — kõrgeima täidesaatva ja korraldava võimu vabariigis.

Riigivõimuorganeiks linnades, maalistes ja linnalistes rajoonides, alevites ning külanõukogudes on kodanike

poolt kaheks aastaks valitavad töörahva saadikute nõukogud (TSN), kes täidesaatva ja korraldava töö läbiviimiseks seavad ametisse vastavad täitevkomiteed (TK).



Joon. 48. Eesti NSV maalsed rajoonid ja nende keskused.

Tabel 8

Eesti NSV maalsed rajoonid ühes nende töörahva saadikute nõukogule alluvate linnade ja alevitega.

Jrk.-nr.	Rajooni nimetus	Rajooni keskus	Teised rajooni töörahva saadikute nõukogule alluvad linnad ja alevid
1.	Abja	Abja-Paluoja alev	Kilingi-Nõmme ja Mõisaküla linn ning Nuia alev
2.	Elva	Elva linn	Otepää linn
3.	Haapsalu	Haapsalu linn	Kehra, Loksa ja Maardu alev
4.	Harju	Tallinn	
5.	Hiiumaa	Kärdla linn	
6.	Jõgeva	Jõgeva linn	Mustvee linn

Jrk.-nr.	Rajooni nimetus	Rajooni keskus	Teised rajooni-tööraha saadikute nõukogule alluvad linnad ja alevid
7.	Jõhvi	Jõhvi linn	Ahtme linn ning Sompa ja Viivikonna alev
8.	Keila	Keila linn	Paldiski linn
9.	Kingissepa	Kingissepa linn	
10.	Lihula	Lihula alev	
11.	Märjamaa	Märjamaa alev	
12.	Paide	Paide linn	Türi linn ja Järva-Jaani alev
13.	Põltsamaa	Põltsamaa linn	Võhma alev
14.	Põlva	Põlva asula	
15.	Rakvere	Rakvere linn	Kunda linn
16.	Rapla	Rapla alev	Kohila alev
17.	Räpina	Räpina alev	
18.	Tapa	Tapa linn	Aegviidu ja Ambula alev
19.	Tartu	Tartu linn (vabariikliku alluvusega)	Kallaste linn
20.	Valga	Valga linn	Tõrva linn
21.	Viljandi	Viljandi linn	Mustla ja Suure-Jaani linn
22.	Võru	Võru linn	Antsla linn
23.	Väike-Maarja	Väike-Maarja asula	Tamsalu alev
24.	Vändra	Vändra alev	Järvakandi ja Tootsi alev

Pärnu linnapiirkonda kuuluvad Sindi linn ning Pärnu-Jaagupi ja Lavassaare alev, Kohtla-Järve linnapiirkonda — Kiviõli linn ja Püssi alev, Narva linnapiirkonda. — Narva-Jõesuu alev.

Ülesandeid.

1. Kanda kontuurkaardile Eesti NSV linnad. Tähistada eri märgiga pealinn, teised vabariikliku alluvusega linnad ja rajoonilise alluvusega linnad.
2. Määrata kindlaks Tallinna geograafiline asukoht.
3. Näidata kaardil merega kokkupuutuvad rajoonid.
4. Näidata kaardil sisemaised rajoonid.
5. Näidata kaardil linnad, mis on rajoonikeskusteks.
6. Näidata kaardil linnad, mis ei ole rajoonikeskusteks.
7. Leida kaardil sinna märgitud alevid.

SISUKORD

Loodus	3
1. Asend, piirid ja suurus	3
2. Meri	5
3. Pinnaehitus	9
Madalikud ja kõrgustikud	9
Pinnaehituse kujunemine ja pinnavormide valdkonnad	24
4. Maavarad	30
5. Kliima	36
6. Siseveed	45
Jõed	46
Järved	54
Sisevete tähtsus	57
7. Mullastik	59
8. Taimkate	62
9. Loomastik	68
10. Looduskaitse	71
Rahvastik	77
1. Rahvaarv, rahvastiku tihedus, rahvuslik koosseis ja kultuuritase	77
2. Eesti NSV administratiivne korraldus.	82

Роберт Йоханович Рягастик
Физическая география Эстонской ССР
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

•
Toimetaja A. M a r k s o o
Tehniline toimetaja Ü. L a u l
Korrekторid M. J u s k e ja H. P e e l

Ladumisele antud 16. XII 1959. Trükkimisele antud
19. I 1960. Paber 54×84, $\frac{1}{16}$. Trükipoognaid 5,5. For-
maadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 4,51. Arvutus-
poognaid 4,71. Trükiarv 10 500. Tell. nr. 6160.

Hans Heidemanni nim. trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19

Hind 95 kop.

6—6

95 kop.

A-22965

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00377051 0