

E. LÄTT JA T. TOOM

KODULUGU JA GEOGRAAFIA

53118

A-24193

E. LÄTT JA M. TOOM

KODULUGU
JA
GEOGRAAFIA

ÕPIK KURTIDE KOOLI V—VII KLASSILE

ARHIIVKOGU

EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUM
1961

ARHIIVKOGU

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
53118

V klass

PÄIKESEPAISTE.

Täna on päikesepaisteline ilm. Meie klass on valge. Päike paistab ja valgustab klassi. Päikesekiired on heledad.

Ka õues on valge. Päike valgustab kogu maad.

Päikesepaistel on soe. Päike soojendab kogu maad.

Ööse on pime ja vilu. Päike ei paista ööse.

Päike annab meile valgust ja soojust.

Ülesandeid ja küsimus.

1. Joonista päike ja päikesekiired!
2. Mida soojendab ja valgustab päike?
3. Missugune on päikesevalgus?
4. Missugune ilm on täna?

PÕUD.

Oli suvi. Ilm oli palav. Vihma ei sadanud. Iga päev paistis päike. Maa oli kuiv. Maantee oli tolmune.

Oli põuane ilm.

Aednik kastis iga päev peenraid. Aga põldu ei saanud kasta, sest põld on suur. Vili närbus.

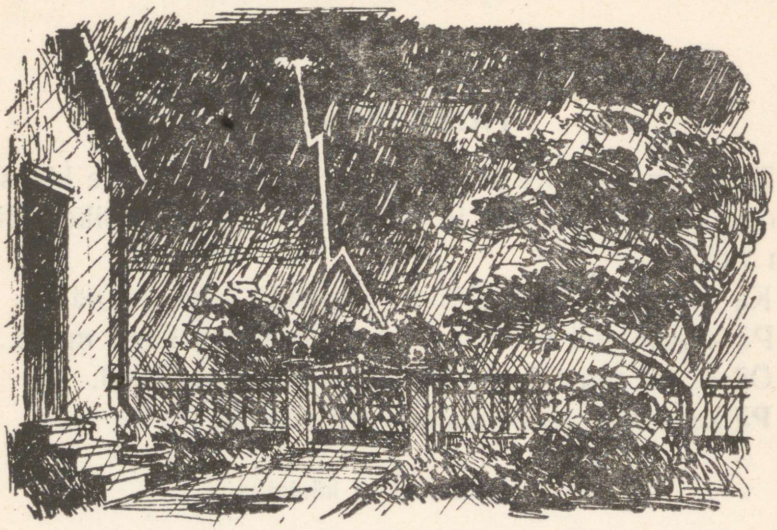
Oli põud. Kõik inimesed ootasid vihma.

Ülesandeid.

Täienda lause d! Sõnad valikõrvalt!

Põud esineb	talvel, suvel
Muld on põua ajal	kuiv, märg
Vili kasvab põua ajal	hästi, halvasti
Põua ajal on vaja	päikesepaistet, vihma

ÄIKE.



Joonis 1. Äikesevihm.

Oli palav suvepäev. Tume pilv tõusis metsa tagant. Varsti oli pilv kõrgel pea kohal. See oli **äikesepilv.**

Lõi välku ja müristas. Siis **sadas äikesevihma.**

Kolhoosnikud olid rõõmsad. Vihm kastis põldu ja aeda. Vili sai juua.

Äike möödus varsti. Jälle säras päike. Taevas oli **vikerkaar.**

Ülesandeid ja küsimus.

1. Joonista värvipliiatsitega äikesepilv ja välk!
2. Joonista värvipliiatsitega vikerkaar!
3. Millal esineb äike?

ÄIKESE AJAL.

Äikese ajal ei tohi joosta!

Äikese ajal ei tohi puu all seista!

Äikese ajal sule aknad, uksed ja siibrid!

Äikese ajal lülita välja elektripliit, elektritriikraud, raadio ja televiisor!

UDU.

Täna on udune ilm. Järve kohal on udu. Udu on niiske. **Udu koosneb väikestest veepiisakestest.**

Sügisel esineb sageli udu.

Meremeestele ei meeldi udu. Udu on merel ohtlik. Võib juhtuda laevaõnnetus. Laevad võivad kokku põrgata.

Udusel päeval on raske autot juhtida. Autojuht ei näe teed. Auto võib libiseda kraavi.

Küsimusi.

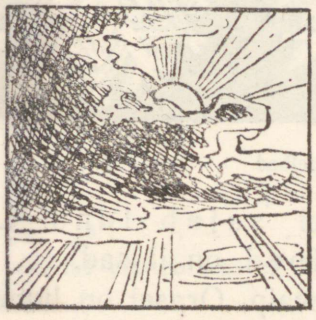
1. Millest koosneb udu?
2. Millal esineb palju udu?
3. Mis värvi on udu?
4. Mis päeval oli udune ilm?

PILVITUS.

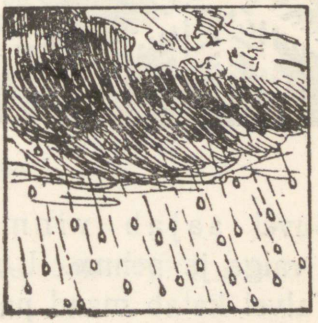
Täna on pilves ilm. Me ei näe päikest. Pilved on päikese ees.

Pilved sarnanevad uduga. Udu on madalal, pilved on kõrgel.

Pilv koosneb väikestest veepiisakestest. Kui vihma sajab, siis langevad veepiisakesed maha ja pilv kaob.



Joonis 2. Pilv on päikese ees.



Joonis 3. Vihmapiisakesed langevad.

Küsimusi.

1. Millega sarnanevad pilved?
2. Millest koosnevad pilved?
3. Vihma sajab. Kust tulevad vihmapiisad?
4. Lennuk lendab kõrgel pilve sees. Mida näeb lendur?

SÜGISVIHM.

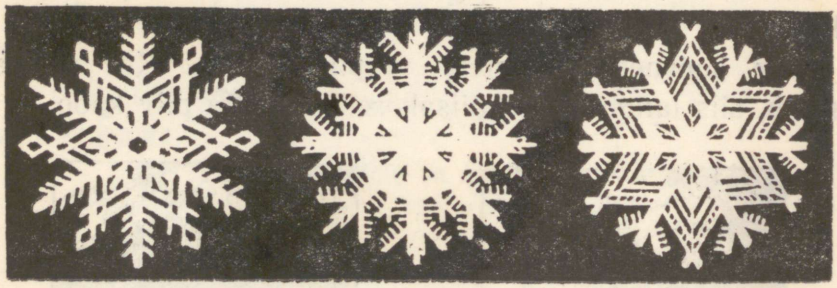
Sügisel sajab palju vihma. Ka täna on vihmane ilm. Maa on märg. Puud ja põõsad on märjad. Räästad tilguvad. Maantee on porine.

Kolhoosnikud ei saa täna kartuleid võtta. Lapsed ei saa õue minna. Mispärast?

Küsimusi.

1. Millal sajab sageli vihma?
2. Missugune on maa sügisel?
3. Missugune on maantee sügisel?
4. Mis päeval oli vihmane ilm?

LUMESADU.



Joonis 4. Lumehelbed.

Suvel sajab vihma. Talvel sajab lund. Lumi on valge ja pehme. Lumehelbed on ilusad.

Talvel katab maad paks lumevaip. Orasel on lume all soe. Lumi kaitseb orast külma eest. Ka õunapuu juuri kaitseb lumi külma eest.

Küsimusi.

1. Mida sajab suvel? Mida sajab sügisel? Mida sajab talvel? Mida sajab kevadel?
2. Mis katab talvel maad?
3. Mida katab talvel jää?
4. Mida kaitseb lumi?

SADEMED.

Vihm, lumi, rahe ja udu on sademed. Kaste, hall ja härmatis on ka sademed.

Kas sa oled näinud kastet?

Sa läksid suvehommikul õue. Öösel ei sadanud vihma, aga rohi oli märg. Rohul oli kaste. Kastepiisad särasid. Varsti kuivas kaste ära.

Sügishommikul on külm. Maa on külmunud. Rohi on valge. Rohul on hall. Me ütleme:

«Hall on maas.»

Päeval sulab hall.

Talvehommikul on puud härmas. Härmatis on ilus.

Kaste esineb suvel, hall sügisel, härmatis talvel.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Kirjuta sademete nimetused!

vihm,
. . . . . ,
. . . . . ,
Sademed on . . . . . ,
. . . . . ,
. . . . . ,
ja . . . . . .

2. Millal esineb kaste? Millal esineb hall? Millal esineb härmatis?

ÕHK.

Meid ümbritseb õhk.
Me hingame õhku.

Auto sõidab suvel mööda maanteed. Maantee tolmab. Õhk on tolmune. Tolmune õhk on tervisele kahjulik.

Linnatänaval on palju tolmu. Metsas on puhas õhk. Puhas õhk on tervisele kasulik.

Merel on eriti puhas õhk.



Joonis 5. Maanteel on tolmune õhk.



Joonis 6. Merel on puhas õhk.

Ava aken ja tuuluta klassi! Puhas õhk tuleb õuest klassi.

Igal vahetunnil tuuluta klassi!
Kodus tuuluta iga päev tuba!

Küsimusi.

1. Mida me hingame?
2. Mis ümbritseb meid?
3. Mis värvi on õhk?
4. Kus on tolmune õhk?
5. Kus on puhas õhk?

Võta paber ja lehvita! Sa tunned tuult, sest õhk liigub.

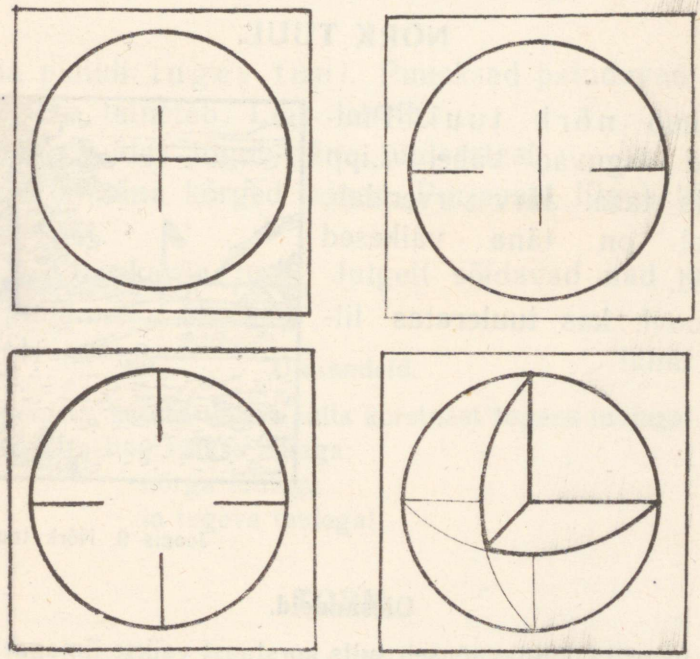
Võta õhupall. Torka nõelaga auk sisse. Õhk tuleb palli seest välja. Sa tunned tuult.

Tuul on õhu liikumine.

Ka õues liigub õhk. Me ütleme: «Tuul puhub.»

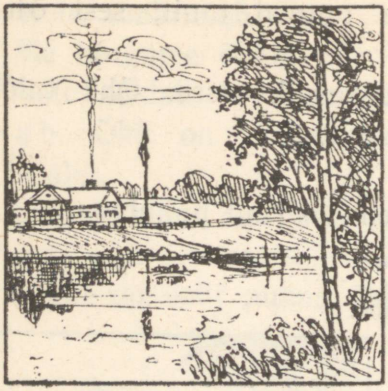
Ülesanne.

Valmista tuuleratas!



Joonis 7. Tuuleratta osad ja valmis tuuleratas.

VAIKNE ILM.



Joonis 8. Vaikne ilm.

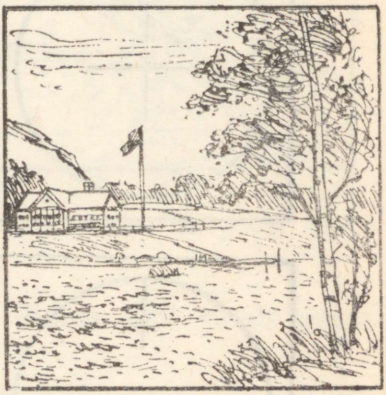
On vaikne ilm. Tuul ei puhu. Puuoksad ei liigu. Lipp ei lehvi. Järv on sile nagu peegel. Ka meri ei laineta.

Täna ei saa purjekaga sõita. Tuuleratas ei liigu täna.

NÕRK TUUL.

Puhub nõrk tuul. Puuoksad liiguvad vähe. Lipp lehvib tasa. Järv virvendab. Merel on täna väikesed lained.

Proovi, kas tuuleratas liigub täna!

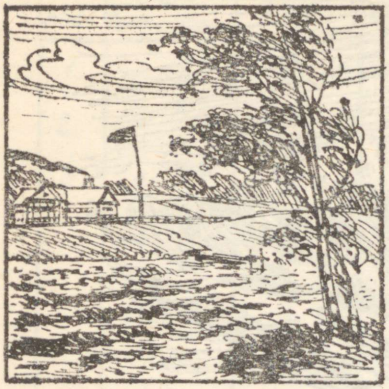


Joonis 9. Nõrk tuul.

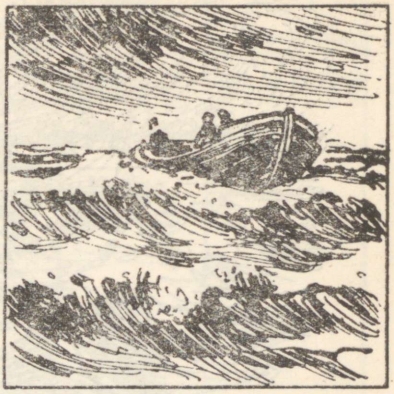
Ülesandeid.

1. Joonista, kuidas tõuseb suits korstnast vaikse ilmaga!
2. Joonista, kuidas tõuseb suits korstnast nõrga tuulega!

TUGEV TUUL.



Joonis 10. Tugev tuul maal.



Joonis 11. Tugev tuul merel.

Täna puhub tugev tuul. Puuoksad painduvad tuule käes. Järv lainetab. Lipp lehvib.

Proovi, kuidas liigub täna tuuleratas!

Merel on täna kõrged lained. Purjepaat liigub kiiresti edasi.

Kalurid ei karda tuult. Julgelt sõidavad nad merele kalu püüdma.

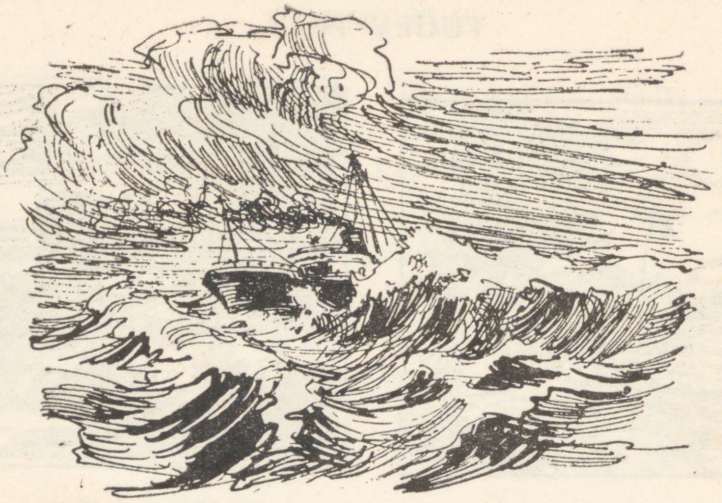
Ülesandeid.

1. Joonista, kuidas tõuseb suits korstnast tugeva tuulega!
2. Joonista lipp vaikse ilmaga;
   nõrga tuulega
   ja tugeva tuulega!

TORM.

Eile oli torm. Torm murdis puude oksi. Torm murdis ka elektriposti maha. Järvel olid suured lained. Järv vahutas.

Ka merel oli torm. Lained olid hiiglasuured.



Joonis 12. Torm merel.

Laevasõit on tormi ajal ohtlik. Laev võib hukkuda. Vaprad nõukogude meremehed ei karda tormi. Nad sõidavad oma aurikutega julgelt edasi.

Ülesandeid.

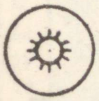
T ä i e n d a l a u s e d! P u u d u v a d s õ n a d o n a l l.

Kui on vaikne ilm, siis . . . .
Kui puhub nõrk tuul, siis . . . .
Kui puhub tugev tuul, siis . . . .
Kui on torm, siis . . . .

on merel kõrged lained.
on meri sile nagu peegel.
on merel hiiglasuured lained.
on merel väikesed lained.

Ilm . . . kuus 196. . aastal

Kuu-päev	Õhu-temperatuur	Pilvitus	Sademed	Tuul	Muud loodusnähtused
1	+ 12°	◐		Nõrk tuul	Kured läksid
2	+ 7°	●	• •	Vaikne	
3	+ 6°	●	≋	Vaikne	



Selge ilm Päike paistab Pilvi ei ole



Poolpilvine ilm. Pilvi on palju



Pilves ilm

• • Vihma sajab



Lund sajab

▲ Rahet sajab



Udu



Kaste



Härmatis



Hall

Joonis 13. Ilmastikukalender.

TERMOMEETER.

Termomeeter koosneb puualusest ja klaastorust. Klaastorus on piiritus.

Me paneme termomeetri sooja vette. Piiritus tõuseb kõrgemale. Mitu kraadi sooja näitab termomeeter?

Me paneme termomeetri külma vette. Piiritus langeb madalamale. Mitu kraadi sooja näitab termomeeter?

Me mõõtsime veetemperatuuri.

Klassi seinal on termomeeter. See termomeeter mõõdab õhutemperatuuri. **Mitu kraadi sooja on klassis?**

Akna taga on ka termomeeter. Termomeeter näitab õhutemperatuuri õues. **Mitu kraadi külma on õues?**

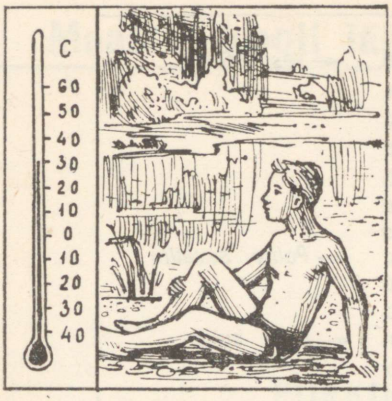
SOOJA- JA KÜLMAKRAADID.

Me mõõdame termomeetriga sooja ja külma. Termomeeter näitab temperatuuri.

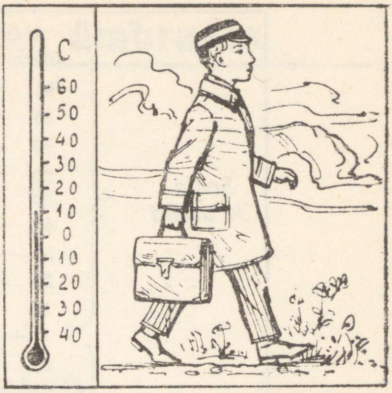
Kui lumi sulab, siis näitab termomeeter 0°. Nullist kõrgemal on soojakraadid. Nullist madalamal on külmakraadid.

Klassis on 18° sooja. Kirjuta: +18°. Palaval suvepäeval on 30° sooja. Kirjuta: +30°. Kui vesi keeb, siis näitab termomeeter +100°.

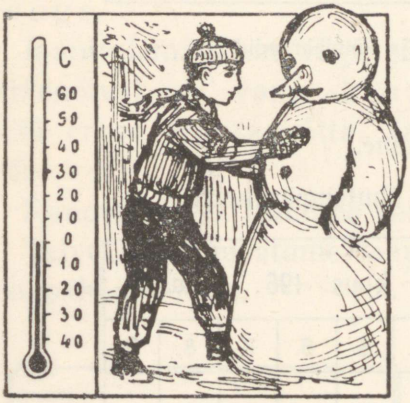
Kui vesi külmub, siis näitab termomeeter külmakraade. Külmal talvepäeval on 10° külma. Kirjuta: —10°. Kui ilm on väga külm, siis näitab termomeeter —30°.



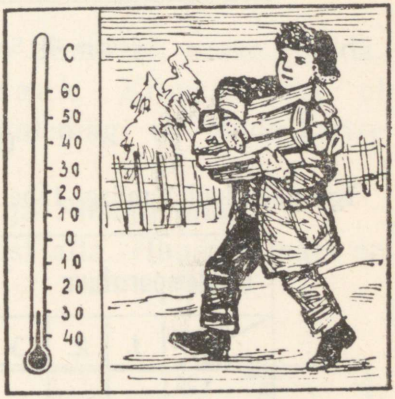
Joonis 14.
Termomeeter näitab +30°.
Ilm on väga palav.



Joonis 15.
Termomeeter näitab +10°.
Ilm on jahe.



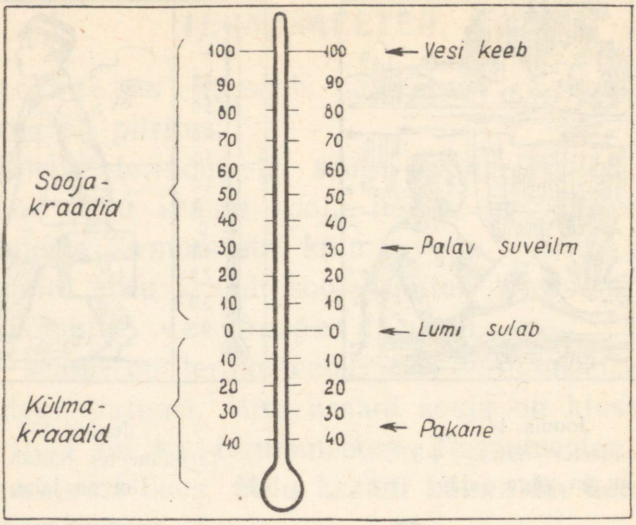
Joonis 16.
Termomeeter näitab 0°
Ilm on sula.



Joonis 17.
Termomeeter näitab — 30°.
Ilm on väga külm.

Küsimusi.

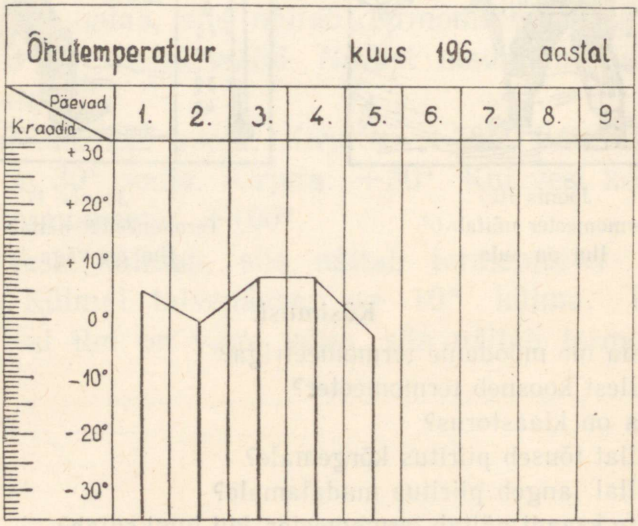
1. Mida me mõõdame termomeetriga?
2. Millest koosneb termomeeter?
3. Mis on klaastorus?
4. Millal tõuseb piiritus kõrgemale?
5. Millal langeb piiritus madalamale?
6. Mitu kraadi näitab termomeeter, kui lumi sulab?
7. Mitu kraadi näitab termomeeter, kui vesi keeb?



Joonis 18. Sooja- ja külmakraadid.

Ülesanne.

Iga päev kell 1 märgi tabelisse õhutemperatuur!



Joonis 19. Tabel õhutemperatuuri märkimiseks.

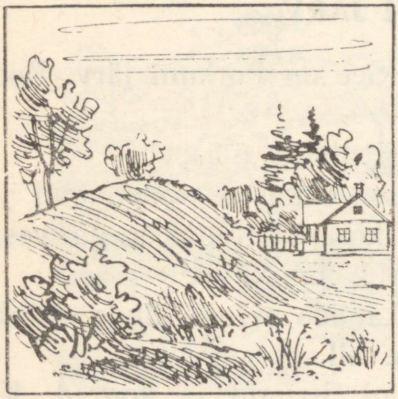
PORKUNI MÄED.

Porkunis on palju mägesid. Pargis on **Ilumägi** ja **Pähklimägi.** Ilumägi on järsk. Pähklimägi on lauge.

Jaanitulemägi on väga järsk. Sinna on raske ronida. Mäenõlval on vana kruusaauk. Kruusaaugust ei tohi enam kruusa võtta. **Jaanitulemägi on looduskaitse all.**

Kaugemal on **Haudtee mägi** ja **Piisupi mägi.**

Talvel me suusatame mägedest alla. Haudtee mäel on suusahüppe-rada.



Joonis 20. Küngas.



Joonis 21. Mägi.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Joonista oma vihikusse küngas ja mägi!
2. Joonista veel kaks mäge: üks mägi järsk, teine lauge!
3. Missugune mägi on looduskaitse all?
4. Missugused puud kasvavad Ilumäel? Missugused puud kasvavad Haudtee mäel? Mis kasvavad Piisupi mäel?



Joonis 22. Org.

ORUD.

Me vaatasime Ilumäelt alla ja nägime kaht orgu. Paremal on **Taani org** ja vasakul **Valgejõe org.**

Taani orus on abimajandi heinamaa. Seal kasvab palju kullerkuppe.

Valgejõe orus voolab **Valgejõgi.**

Ülesanne.

Joonista vihikusse kaks orgu, üks sügav, teine madal!

PORKUNI JÄRV.

Meie kooli ümbritseb järv. See on **Porkuni järv.** Kool asub saarel.

Järv on suur ja sügav. Vesi ulatub üle pea.

Järve kaldal kasvavad kased, kuused, toomingad ja hõbepajud. Järves kasvavad kõrkjad, pilliroog ja vesikupud. Suvel lendavad järve kohal kiilid.

Pilliroos on partide ja vesikanade pesad. Linde ei tohi lasta. **Linnud on looduskaitse all.**

Vees elavad kalad: ahvenad, haugid ja kogred. Ka piisamrotid elavad Porkuni järves.

Kui ilm on vaikne, siis on järv sile nagu peegel. Kui tuul puhub, siis järv lainetab.

Küsimusi.

1. Missugused loomad elavad Porkuni järves?
2. Missugused taimed kasvavad Porkuni järves?
3. Missugused puud kasvavad järve kaldal?

OLE JÄRVEL ETTEVAATLIK!

Paadis istu tasa! Ära tõuse paadis püsti! Ära vallata paadis!

Õpi ujuma! Aga ära mine üksi ujuma! Ära uju kaugele!

SOO.

Soos kasvavad üksikud kased ja männid. Puud on kidurad, sest soo on märg. Mätastel kasvab rohi. Soos kasvavad ka jõhvikad ja sammal.

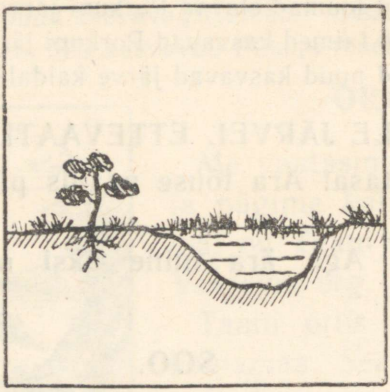
Vili ei kasva soos. Soo on liiga märg. Ka inimeste elamuid ei ole soos. Mispärast?



Joonis 23. Soo.

Soos kõnnivad kured ja püüavad konni.

Ära mine üksi sohu. S o o m u d a on pehme. Sa võid vajuda soomudasse või uppuda s o o l a u k a s s e.



Joonis 24. Soolaugas.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse soo! Joonista mättad, üksikud kidurad puud ja kurg!
2. Missugune on soo?
3. Missugused taimed kasvavad soos?
4. Missugused taimed ei kasva soos? Mispärast?
5. Mispärast ei tohi lapsed üksi sohu minna?

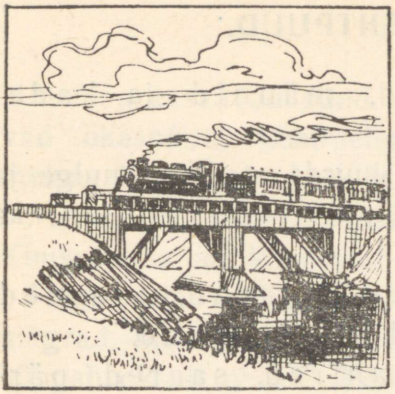
VALGEJÕGI.

Valgejõgi algab Porkuni järvest. Jõgi l o o k l e b metsaserval. Alguses on jõgi kitsas ja madal.

Vesi voolab edasi: kümme kilomeetrit, kakskümmend kilomeetrit ja veel kaugemale.

Kaugemal on jõgi lai ja sügav. R a u d t e e s i l d viib üle jõe. Tuleb veel teine s i l d. Maantee viib üle silla.

Valgejõgi voolab edasi ja suubub merre.



Joonis 25. Raudteesild viib üle jõe.



Joonis 26. Jõgi suubub merre.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse, kuidas jõgi lookleb läbi heinamaa!
2. Kust algab Valgejõgi?
3. Kuhu suubub Valgejõgi?

MERI.

Meri on suur ja sügav veekogu. Kui päike paistab, siis on meri sinine. Pilves ilmaga on meri hall. Meri on ilus.

Merevesi on soolane. Merevesi ei kõlba juua.

Meres on palju kalu. Mere kohal lendavad kajakad.

Kui tuul puhub, siis lainetab meri. Tormi ajal on merel hiiglasuured lained.

Merel sõidavad laevad.

Küsimusi.

1. Missugune on meri?
2. Missugune on merevesi?
3. Kes elavad meres?
4. Missugused linnud lendavad mere kohal?

OKAS- JA LEHTPUUD.

Metsas kasvavad kuused, männid ja kadakad. Need on okaspuud.

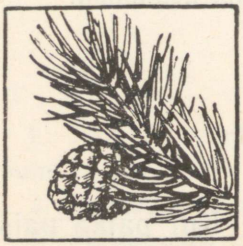
Inimesed istutavad majade juurde seedreid, nulge ja lehiseid. Seedrid, nulud ja lehised on ka okaspuud.

Metsas kasvavad ka kased, haavad, tammed, lepad ja pihlakad. Need on lehtpuud.

Majade juures kasvavad vahtrad, saared, pärnad ja jalakad. Need on ka lehtpuud.

Lehtpuud on suvel haljad. Sügisel langevad lehed maha. **Talvel on lehtpuud raagus.**

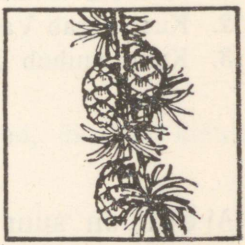
Okaspuud on alati haljad.



Joonis 27.
Seedrioks.



Joonis 28.
Nuluoks.



Joonis 29.
Lehiseoks.

Ülesanne.

Täienda laused!

1. Okaspuud on: kuusk, . . . , ...
2. Lehtpuud on: tamm, ..., ...
3. Lehtpuud on . . . . haljad ja . . . . raagus.
4. Okaspuud on . . . . haljad.

METS.

Metsas kasvavad puud ja põõsad. **Okasmetsas kasvavad okaspuud. Lehtmetsas kasvavad lehtpuud. Segametsas kasvavad okas- ja lehtpuud.**

Metsas kasvavad ka marjad, seened, rohi ja sammal. Kuusemetsa all kasvavad sõnajalad ja jänesekapsad.

Metsas elab palju loomi. Need on jänesed, rebased, mägrad, metskitsed, põdrad, hundid ja karud. Väle orav hüppab oksalt oksale. Põõsa all näeme siili.

Metsas on ka palju linde. Need on varesed, rähnid, käod, vindid ja kullid.

Jahimehed kütivad loomi. Jahimehel peab olema jahiluba. Kui luba ei ole, siis küttida ei tohi.

Metsloomi võib lasta sügisel ja talvel. Kevadel ja suvel on loomad jahikaitse all. Ainult hunte võib alati küttida.

Metsavahid, metsnikud ja metsaülemad hooldavad metsa.

Küsimusi.

1. Missugused puud kasvavad okasmetsas? Missugused puud kasvavad lehtmetsas? Missugused puud kasvavad segametsas?
2. Missugused loomad elavad metsas? Missugused linnud elavad metsas?
3. Kes hooldavad metsa?
4. Millal ei tohi metsloomi küttida? Mispärast?

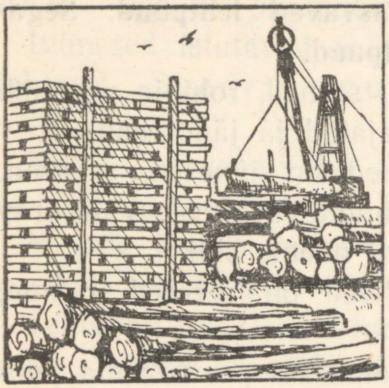
METSA KASULIKKUS.

Metsatöölised töötavad metsas. Nad langetavad puid. Metsatöölised töötavad mootorsaagidega.

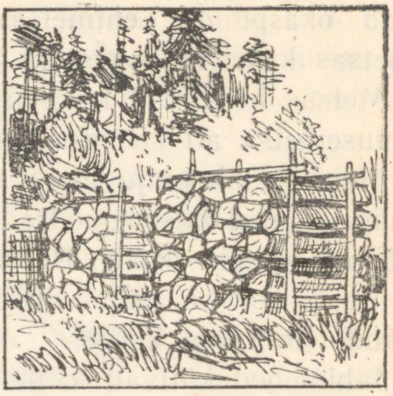
Traktorid ja autod veavad puud metsast välja.

Mets annab meile ehitusmaterjali: palke ja laudu. Mets annab ka küttepuid.

Puust valmistatakse mööblit, paberit, tuletikke. Mets on inimestele väga vajalik ja kasulik.



Joonis 30. Ehitusmaterjalid.



Joonis 31. Küttepuud.

Küsimusi.

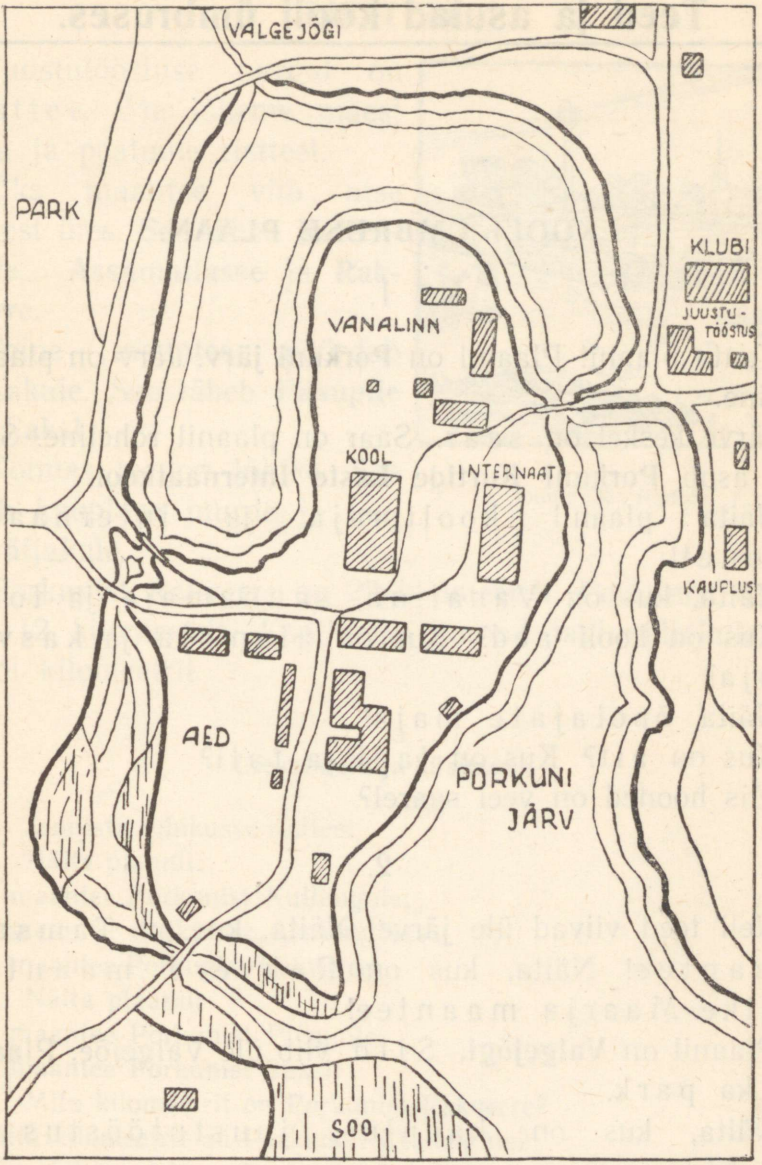
1. Mida annab mets?
2. Mida valmistatakse puust?
3. Kes töötavad metsas?

HOIA METSA!

Ära murra noori puid! Ära murra suuri oksi! See on inetu ja kahjulik.

Kevadel ja suvel ei tohi metsas tuld teha! Mets hakkab põlema. Metsa-tulekahju on hirmus.

Ära mine üksi kaugele metsa! Sa eksid ja ei oska koju tulla.



Joonis 32. Kooli ümbruse plaan.

KOOLI ÜMBRUSE PLAAN.

1.

Vaata plaani! Plaanil on **Porkuni järv.** Järv on plaanil sinine.

Järve keskel on s a a r. Saar on plaanil roheline. Saarel asub **Porkuni Kurtide Laste Internaatkool.**

Näita plaanil k o o l i m a j a ja i n t e r n a a d i h o o n e t!

Näita, kus on V a n a l i n n, s a u n a m a j a ja t o r n!

Kus on kooli a e d? Kus on a i a m a j a ja k a s v u m a j a?

Näita õ p e t a j a t e m a j a!

Kus on a i t? Kus on l a u t ja t a l l?

Mis hooned on veel saarel?

2.

Neli teed viivad üle järve. Näita, kus on T a m s a l u m a a n t e e! Näita, kus on R a k v e r e m a a n t e e! V ä i k e - M a a r j a m a a n t e e!

Plaanil on **Valgejõgi.** S i l d viib üle Valgejõe. Plaanil on ka p a r k.

Näita, kus on k a u p l u s, j u u s t u t ö ö s t u s ja k l u b i.

RISTTEEL.

Juustutööstuse nurgal on risttee. Me läheme mäest alla ja peatume ristteel.

Üks maantee viib otse mäest üles. See läheb **Kullengale, Assamallasse** ja **Rakverre.**

Teine maantee pöördub vasakule. See läheb **Piisupile** ja **Saksi**.

Kolmas tee on lühike. See viib kaupluse juurde ja lauluväljakule.



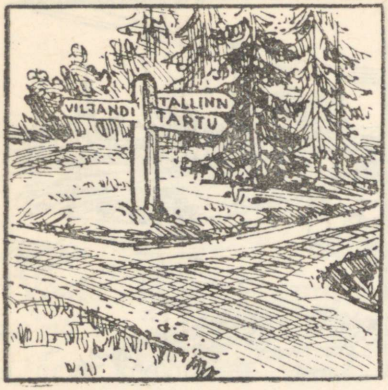
Joonis 33. Risttee.

Porkunist Rakverre on 22 kilomeetrit. Porkunist Saksi on 12 kilomeetrit. Koolimaja juurest lauluväljakule on pool kilomeetrit.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse risttee!
2. Näita plaanil:
   maantee Porkunist Kullengale;
   maantee Porkunist Assamallasse;
   maantee Porkunist Rakverre!
3. Näita plaanil:
   maantee Porkunist Piisupile;
   maantee Porkunist Saksi!
4. Mitu kilomeetrit on Porkunist Rakverre?
   Mitu kilomeetrit on Porkunist Kullengale?
   Mitu kilomeetrit on Porkunist Saksi? Porkunist Piisupile?

SÕIT TAMSALLU.



Joonis 34. Teelahe ja teeviit.

Õpilased sõidavad autoga **Porkunist Tamsallu.**

Maantee viib mäest alla. Lapsed sõidavad üle silla. Tuleb risttee.

Ristteel on teeviit. Teeviit juhatab teed Rakverre, Tamsallu ja Väike-Maarjasse.

Auto sõidab läbi pargi. Pargi taga on põllud ja **Vistla küla.**

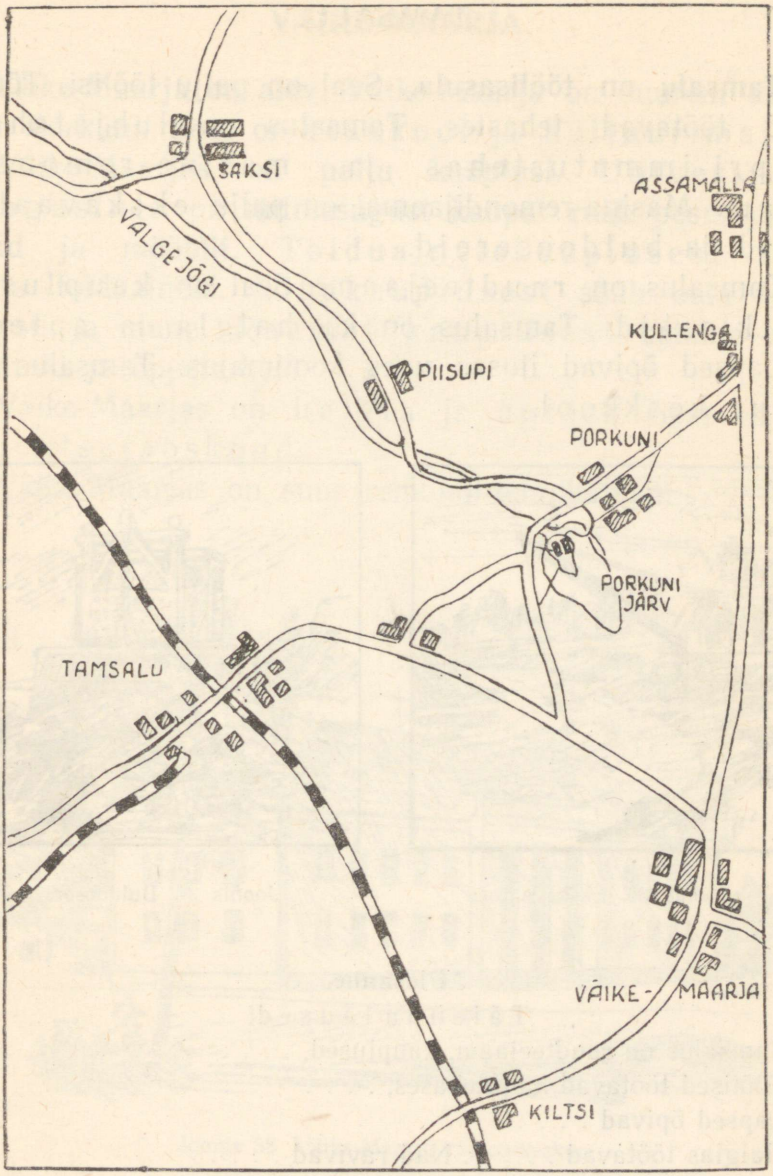
Õpilased jõuavad **Saueväljale.** Seal on teelahe ja teeviit. Auto pöördub paremale. Maantee ääres on jälle põllud. Tuleb **Uudeküla.**

Varsti jõuab auto Tamsallu.

Porkunist Tamsallu on 6 kilomeetrit.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse teelahe ja teeviit.
2. Ristteel on teeviit. Mis on kirjutatud teeviidale?
3. Saueväljа teelahkmel on teeviit. Mis on kirjutatud teeviidale?
4. Mida juhatab teeviit?
5. Näita plaanil:
   maantee Porkunist Saueväljale;
   maantee Porkunist Tamsallu;
   maantee Porkunist Väike-Maarjasse!
6. Maantee viib Porkunist Tamsallu. Mis külad on maantee ääres?
7. Mitu kilomeetrit on Porkunist Tamsallu?



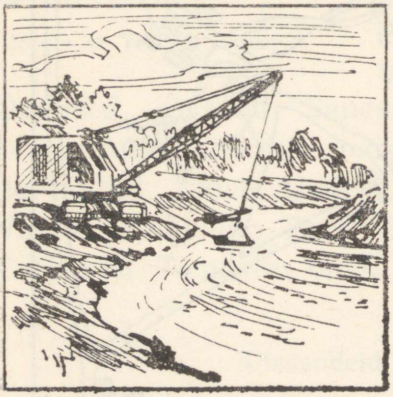
Joonis 35. Porkuni ümbruse plaan.

TAMSALU.

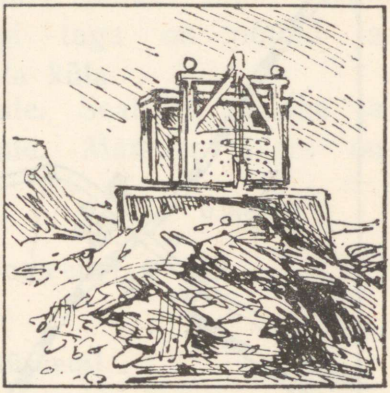
Tamsalu on töölisasula. Seal on palju töölisi. Töölised töötavad tehastes. Tamsalus on lubjatehas, liipri-immutustehas ja masina-remondijaam. Masina-remondijaamal on palju ekskavaatoreid ja buldoosereid.

Tamsalus on raudteejaam. Seal on kauplused ja kioskid. Tamsalus on ka haigla ja apteek.

Lapsed õpivad ilusas uues koolimajas. Tamsalus on suur keskkool.



Joonis 36. Ekskavaator.



Joonis 37. Buldooser.

Ülesanne.

Täienda laused!

Tamsalus on raudteejaam, kauplused, ...
Töölised töötavad lubjatehases, ...
Lapsed õpivad . . . .
Haiglas töötavad . . . . . Nad ravivad . . . .
Ravimeid saab osta . . . .
Kaupa saab osta . . . .

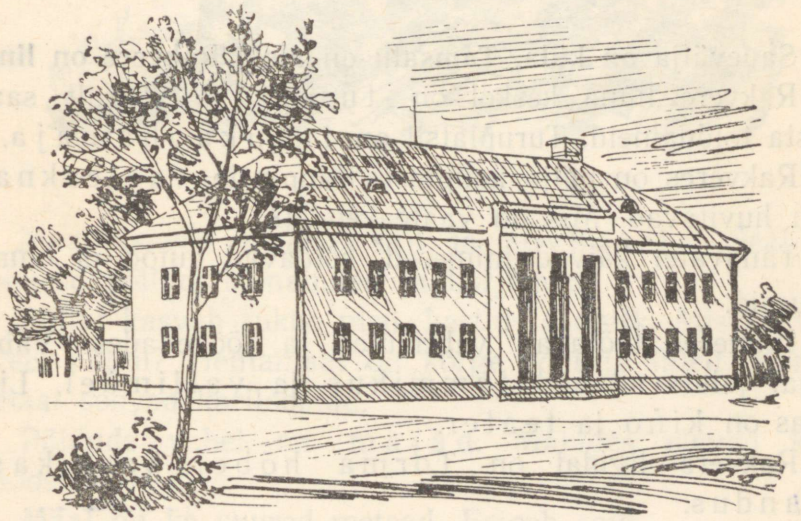
VÄIKE-MAARJA.

Väike-Maarja on alev. Väike-Maarja on suurem asula kui Porkuni. Seal on keskkool ja kultuurimaja.

Väike-Maarjas on palju kauplusi. Universaalmagasinis on mitmesugust kaupa: riiet, pesu, jalatseid ja mööblit. Toiduainetekauplusest saab osta toiduaineid. Lihakauplusest saab osta liha, vorsti ja mune. Raamatukauplusest ostame raamatuid ja õppetarbeid.

Väike-Maarjas on haigla ja apteek. Seal on ka miilitsajaoskond.

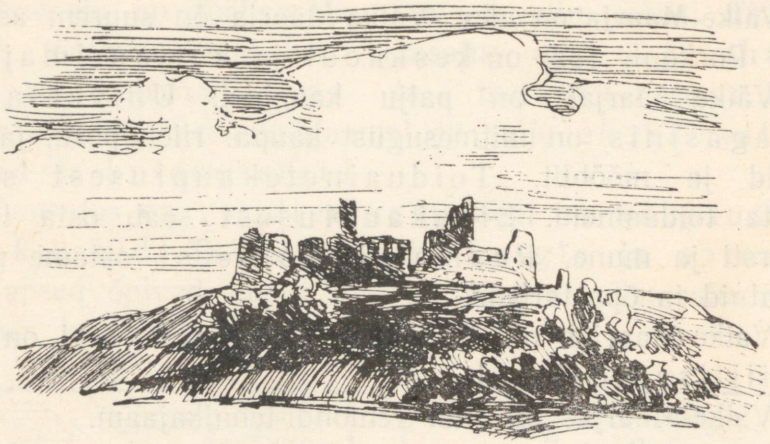
Väike-Maarjas on suur remondi-tehnikajaam.



Joonis 38. Väike-Maarja rajoonikeskus.

Väike-Maarjas on rajoonikeskus. Seal töötab rajooni täitevkomitee.

RAKVERE.



Joonis 39. Rakvere lossivaremed.

Sauevälja on küla, Tamsalu on alev, Rakvere on linn.

Rakvere linna keskel on turuplats. Turult saab osta toiduaineid. Turuplatsil on turukaubamaja.

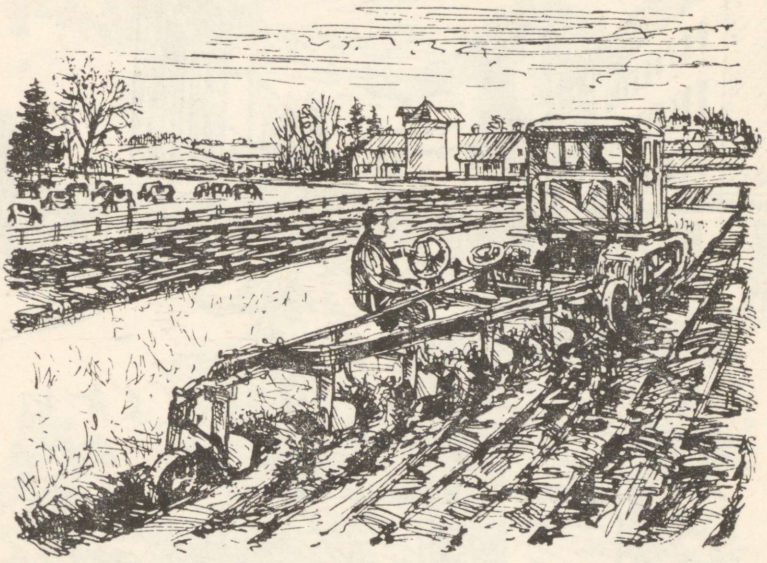
Rakveres on palju kauplusi. Kaupluste vaateaknad on huvitavad. Mis on vaateakendel?

Tänavatel käivad inimesed, sõidavad autod ja omnibussid.

Inimesed töötavad vabrikutes ja töökodades. Vabal ajal jalutavad nad tammikus ja vallimäel. Linnas on kino ja teater.

Rakvere ligidal on Torma hõberebase-kasvandus.

MIDA NÄEME MAAL.



Joonis 40. Maal

Maal asuvad kolhoosid ja sovhoosid. Seal on suured põllud, heinamaad ja karjamaad.

Põllul kasvab rukis, nisu, kartul ja ristik. Mis kasvab veel põllul? Heinamaal on kõrge rohi ja lilled. Karjamaal söövad kariloomad.

Põldude vahel on majad. Majades elavad kolhoosnikud.

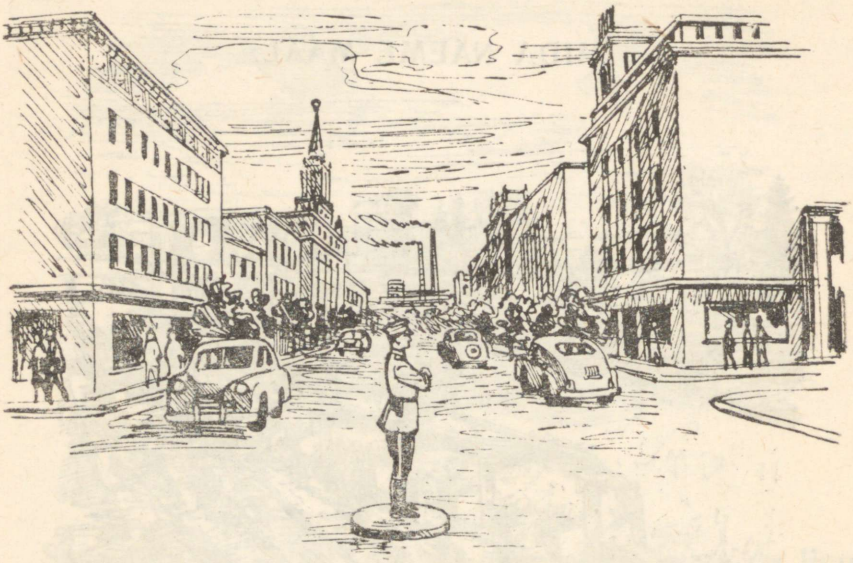
Maal on ka suured metsad. Esineb soid.

Ülesanne.

Täienda laused!

Maal on põllud, metsad, ...
Põllul kasvab . . . ., ...
Heinamaal kasvab . . . .
Karjamaal kasvab . . . .
Metsas kasvavad . . . .
Kolhoosnikud elavad . . . .

MIDA NÄEME LINNAS.



Joonis 41. Linn.

Pildil on linn.

Me näeme tänavaid. Tänavate ääres on kõrged majad. Majad on mitmekorruselised.

Tänavad on laiad. Tänavatel on palju inimesi ja sõidukeid. Inimesed käivad kõnniteel. Sõidukid sõidavad sõiduteel.

Militsionäär juhib sõidukeid ja inimesi.

Tänavate ääres on palju kauplusi. Kaugemal on tehas.

Küsimusi.

1. Missugused on linnatänavad? Mis on tänavate ääres? Missugused on majad?
2. Mis teeb militsionäär? Kus käivad inimesed? Kus sõidavad autod?
3. Mis asub kaugemal? Kes töötavad tehases?

VÄLJAK JA PARK.



Joonis 42. Väljak ja park.

Pildil on väljak ja park. Väljak ja park asuvad linnas.

Väljaku keskel on Lenini kuju. Väljakul kasvavad lilled ja põõsad.

Pargis kasvavad pärnad, vahtrad ja kastanid. Seal on ilusad jalgteed.

Linnainimesed jalutavad väljakul ja pargis.



Joonis 43. Kastani oks.

Küsimusi.

1. Kus jalutavad linnainimesed?
2. Missugused puud kasvavad pargis?
3. Kelle kuju on väljakul? Mis kasvavad väljakul?

MIS TEEVAD INIMESED MAAL.

Maainimesed töötavad kolhoosides ja sovhoosides. Nad teevad põllutööd ja kasvatavad kariloomi.

On **kevad**. Kolhoosnikud künnavad ja äestavad põldu. Nad külvavad vilja ja panevad kartuleid.

Saabub **suvi**. Kolhoosnikud töötavad heinamaal. Nad teevad heina ja silo.

Tuleb **sügis**. Kolhoosnikud koristavad vilja ja võtavad kartuleid.

Ka **talvel** on kolhoosis palju tööd. Kolhoosnikud teevad metsatööd. Nad parandavad töökojas põllutöömasinaid. Virgad kolhoosinaised talitavad lehmi, lambaid, sigu ja kanu.

Küsimusi.

1. Kus töötavad maainimesed?
2. Mis teevad kolhoosnikud kevadel?
3. Mis teevad kolhoosnikud suvel?
4. Mis teevad kolhoosnikud sügisel?

5. Millal parandavad kolhoosnikud põllutöömasinaid? Millal teevad nad metsatööd?
6. Missugused masinad töötavad kolhoosipõllul?

MIDA TEEVAD INIMESED LINNAS.

Linnainimesed töötavad tehastes ja töökodades. Nad valmistavad seal masinaid, aparaate, tööriistu, riiet, jalatseid ja mööblit. Mida linnainimesed veel valmistavad?

Palju linnainimesi töötab koolides, haiglates ja kauplustes. Need on õpetajad, arstid ja müüjad.

Linnas trükitakse ka raamatuid ja ajalehti.

Küsimusi.

1. Kus töötavad linnainimesed?
2. Mida nad valmistavad?
3. Mis teevad õpetajad? Mis teevad arstid? Mis teevad müüjad?
4. Mida trükitakse linnas?

MAANTEED.

Autod, omnibussid, mootorrattad, jalgrattad, vankrid ja reed on sõidukid. Sõidukid liiguvad maanteel. **Maanteed ühendavad linnu ja külasid.**

Maanteel näeme sõiduautosid ja veoautosid. Seal sõidavad ka autobussid. Sõiduautod kihutavad kiiresti. Veoautod veavad raskeid koormaid. Autobussides on palju reisijaid.

Noormehed armastavad mootorratastega sõita. Maanteel näeme ka palju jalgrattaid.

Teehöövel tasandab maanteed.

Ülesandeid.

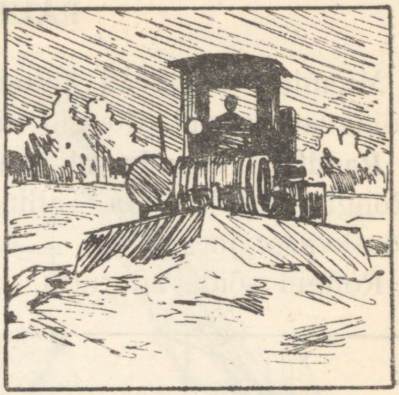
Täienda laused!

1. Maanteed ühendavad . . . .
2. Veoautod veavad . . . .
3. Omnibussid veavad . . . .
4. Sõiduautod veavad . . . .
5. Teehöövlid . . . .

Auto,
. . . . . ,
. . . . . ,
. . . . . , } on sõidukid.
. . . . . ,
. . . . . ,
ja . . . . . .



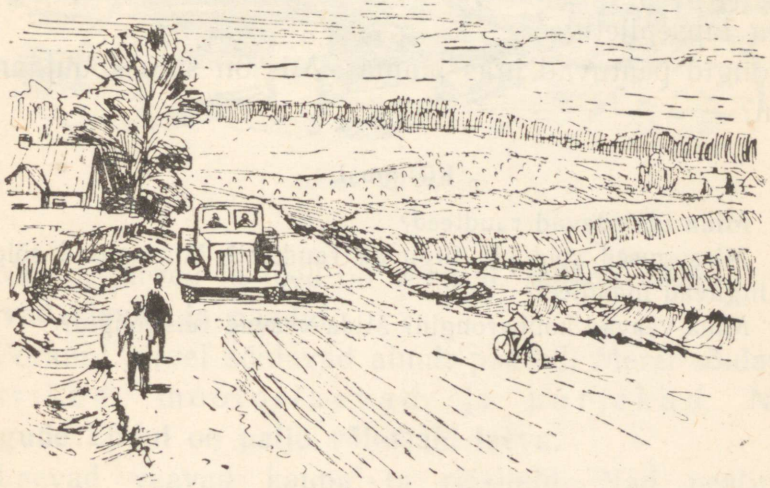
Joonis 44. Teehöövel.



Joonis 45. Lumesahk.

OLE MAANTEEL ETTEVAATLIK!

Kui käid maanteel jala, siis hoidu vasakule.
Kui sõidad jalgrattaga, siis hoidu paremale!



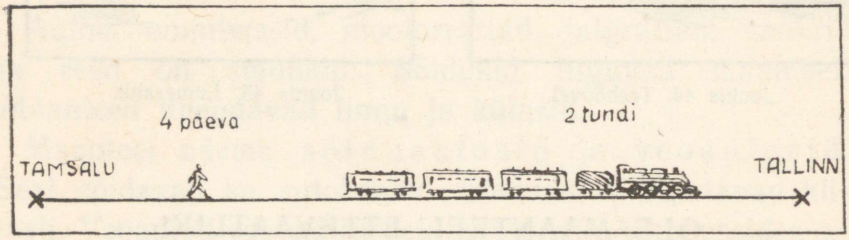
Joonis 46. Nii liigu maanteel!

RAUDTEED.

Maanteel sõidavad autod ja autobussid. Raudteel sõidavad rongid. Rongid liiguvad mööda rööpmeid.

Raudteed ühendavad kaugeid linnu ja maa-asulaid. Rongiga saab sõita Tallinnasse, Tartusse, Leningradi, Moskvasse jne.

Rongid sõidavad ruttu.



Joonis 47. Rong sõidab Tamsalust Tallinnasse 2 tundi, inimene käib neli päeva.

Kaubarongid veavad kaupa. Reisirongid veavad inimesi. Igal reisijal peab olema pilet. Laps saab sõita lapsepiletiga.

Rongid peatuvad igas jaamas. Mis on sinu kodujaama nimi?

Küsimusi.

1. Mida ühendavad raudteed?
2. Missugused sõidukid liiguvad raudteel? Missugused sõidukid liiguvad maanteel?
3. Mida veavad kaubarongid? Mida veavad reisirongid?

VEETEED.

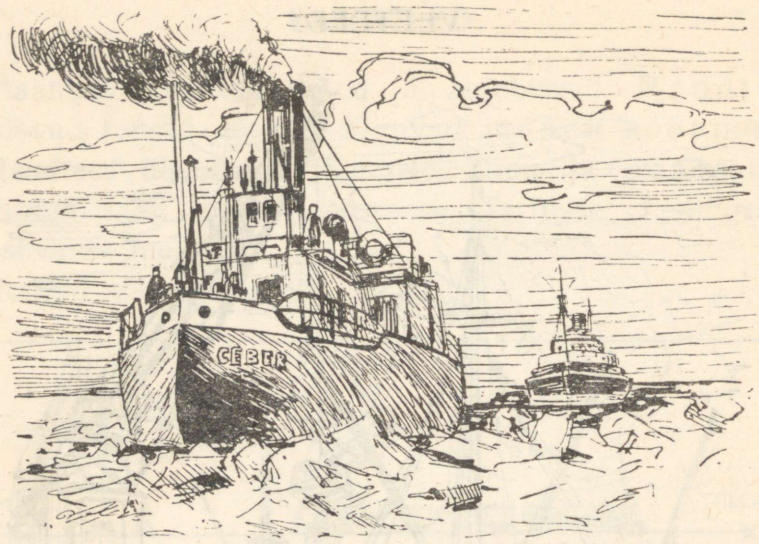


Joonis 48. Sadam.

Mered, järved ja jõed on veeteed. **Mööda veeteed sõidavad laevad ja paadid.**

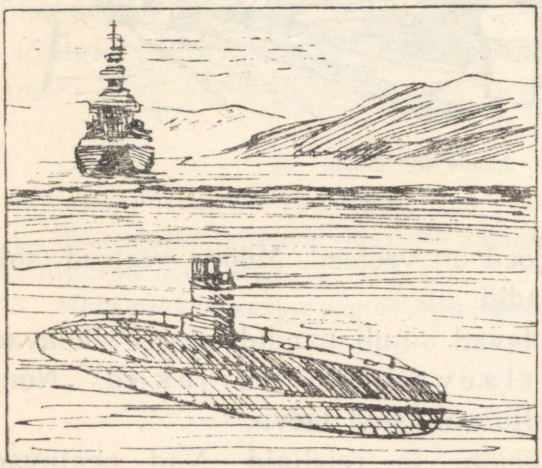
Porkuni järvel sõidavad ainult paadid. Merel sõidavad aurikud, mootorlaevad ja purjekad. **Nõukogude Liidul on palju võimsaid laevu.**

Laevad veavad kaupa ja reisijaid. Nad peatuvad sadamas. Tallinnas on suur sadam.



Joonis 49. Jäälõhkuja.

Talvel on külm. Jää katab merd, laevad ei saa sõita. Jäälõhkuja purustab jää. Laevatee on jälle vaba. Allveelaevad sõidavad vee all.

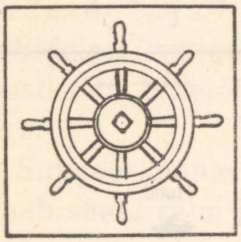


Joonis 50. Allveelaev.

Kapten juhib laeva. Laeval töötavad madrused. Julged meremehed sõidavad kaugetele maadele. Nad ei karda tormi ega udu.

Küsimusi.

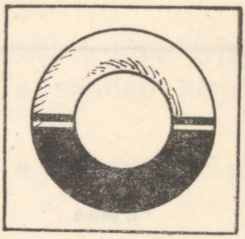
1. Missugused sõidukid liiguvad mööda maanteed? Missugused sõidukid liiguvad mööda raudteed? Missugused sõidukid liiguvad mööda veeteed?
2. Mida veavad kaubalaevad? Mida veavad reisilaevad? Mis teeb jäälõhkuja?
3. Kes juhib laeva? Kes töötavad laeval?
4. Kas veeteed on vaja parandada?



Joonis 51. Tüüriratas.

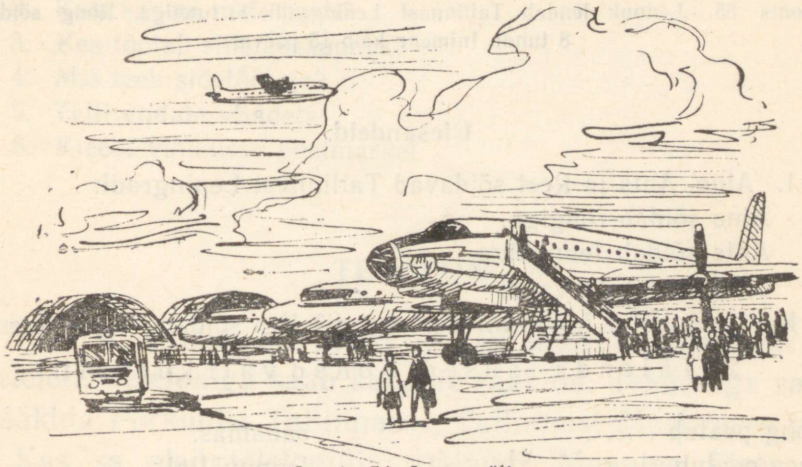


Joonis 52. Ankur.



Joonis 53. Päästerõngas.

ÕHUTEED.



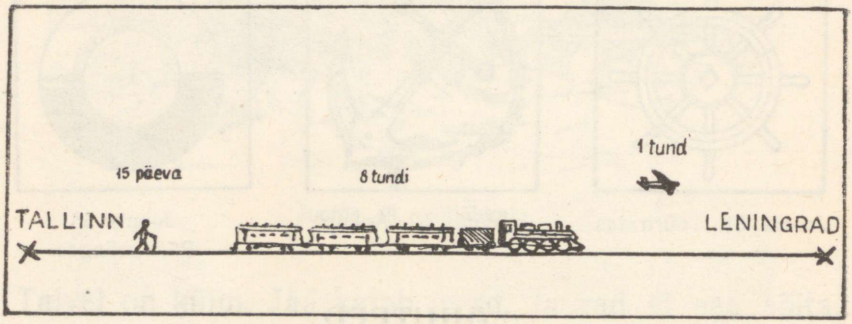
Joonis 54. Lennuväli.

Laevad sõidavad mööda veeteed. **Lennukid lendavad mööda õhuteed.**

Lennukid liiguvad palju kiiremini kui laevad ja rongid. Nad veavad reisijaid, kaupa ja posti. **Nõukogude Liidul on palju võimsaid lennukeid.**

Tallinnas on lennujaam. Lennujaama juures on lennuväli. Lennukid peatuvad lennuväljal.

Lennuk tõuseb Tallinna lennuväljalt õhku. Lendur juhib lennukit. Möödub 1 tund. Lennuk maandub Leningradi lennuväljale.



Joonis 55. Lennuk lendab Tallinnast Leningradi 1 tunniga. Rong sõidab 8 tundi. Inimene käib 15 päeva.

Ülesandeid.

1. Aino, Ants ja Reet sõidavad Tallinnast Leningradi:
   Aino sõidab rongiga.
   Ants sõidab lennukiga.
   Reet sõidab laevaga.
   Kes saab kõige kiiremini Leningradi? Kes sõidab kõige kauem?

2. Täienda laused! Sõnad vali kõrvalt!

Rong peatub	sadamas.
Laev peatub	lennuväljal.
Lennuk peatub	jaamas.
Kapten juhib	rongi.
Lendur juhib	lennukit.
Vedurijuht juhib	laeva.

SIDEJAOSKOND.

Porkunis on s i d e j a o s k o n d. Väike-Maarjas on s i d e k o n t o r. Sidekontor on suurem kui sidejaoskond.

Me saame iga päev kirju ja ajalehti. Kirjad ja ajalehed on p o s t. Post tuleb kaugelt. Rongid, lennukid ja laevad veavad posti.

Meie saame posti sidejaoskonnast. Seal töötab s i d e t ö ö t a j a. Tema jagab posti.

Sidejaoskonnas on p o s t k a s t. Me paneme oma kirjad postkasti. Sidetöötaja avab postkasti. Ta saadab kirjad ära.

Sidejaoskonnas s a a b t e l l i d a a j a l e h t i. Seal saab saata raha ja pakke.

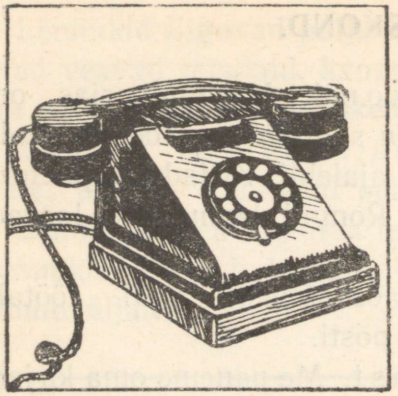
Küsimusi ja ülesandeid.

1. Millised sõidukid veavad posti?
2. Kust saame meie posti?
3. Kes töötab sidejaoskonnas?
4. Mis teeb sidetöötaja?
5. Telli endale «Säde!»
6. Kleebi vihikusse postmarke!

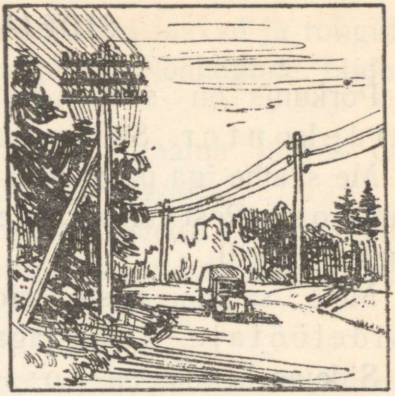
TELEFON.

Kooli kantseleis on t e l e f o n. Direktori kabinetis on ka telefon. **Telefoniga saab kaugele rääkida.** Telefoniga saab rääkida Porkunist Tallinnasse, Tallinnast Moskvasse jne.

Kas sa oled telefoniliini näinud? Maantee ääres on t e l e f o n i p o s t i d. Telefonipostide küljes on t e l e f o n i t r a a d i d. See on t e l e f o n i l i i n.



Joonis 56. Telefon.



Joonis 57. Telefoniliin.

Igal pool Nõukogude Liidus on telefoniliinid. **Telefoniliinid ühendavad linnu ja maa-asulaid.**

HOIA TELEFONILIINI!

Ära loobi telefoniposte ega traate kividega! Telefoniliini peab hoidma. Õpeta ka väikesi lapsi, kes seda ei tea!

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse telefoniliin!
2. Mida ühendavad telefoniliinid?
3. Kuhu saab telefoniga rääkida?

ELEKTRILIIN.

Läbi pargi läheb elektriliin. Seal on kõrged elektripostid. Elektripostide küljes on traadid. Need on elektrijuhtmed.

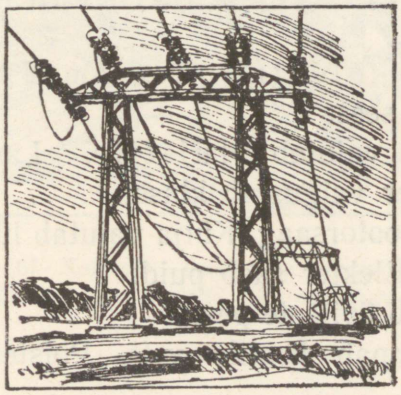
Elektrivool liigub mööda juhtmeid.

Sügisel oli torm. Torm lõhkus elektriliini ära. Elektrijuhtmed olid maas.

Lapsed nägid seda. Nad ei puudutanud elektrijuhtmeid. Elektrivool surmab inimese.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse elektriliin!
2. Missugused on elektripostid? Mis on elektripostide küljes?
3. Mispärast ei tohi elektrijuhtmeid puudutada?



Joonis 58. Elektriliin.

ÄRA PUUDUTA ELEKTRIJUHTMEID!

Ära puuduta elektrijuhtmeid! See on elukardetav.

Ära viska nööri ega traati üle elektriliini! Ka see on elukardetav.

Ära lennuta tuulelohet elektriliini ligidal!



Joonis 59. Ettevaatust! Kõrgepinge!

ELEKTER ABISTAB MEID.

Klassi tuleb elektrijuhe. Me ei näe elektrijuhet. Juhe on seina sees.

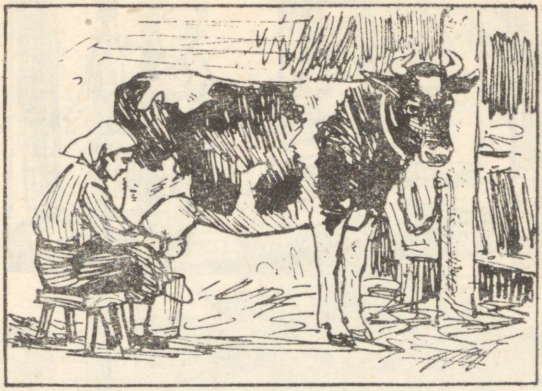
Korrapidaja vajutab lülitile. Lambid hakkavad põlema. Elekter valgustab klassi.

Kuuris on mootorsaag. Kütja vajutab lülitile. Saag hakkab tiirlema. Elekter saeb puid.

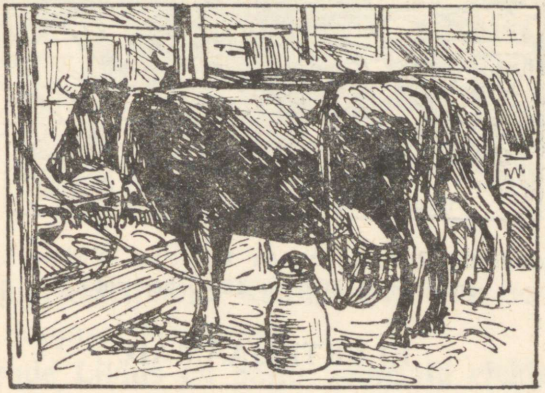
Elekter peseb õpilaste pesu.

Elekter pumpab koolile vett. Poistel ei ole tarvis pumbata.

Elekter abistab meid.

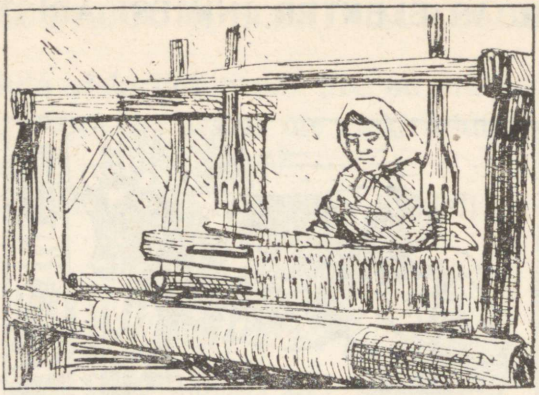


Joonis 60. Ema lüpsab käsitsi lehma. See on raske töö.

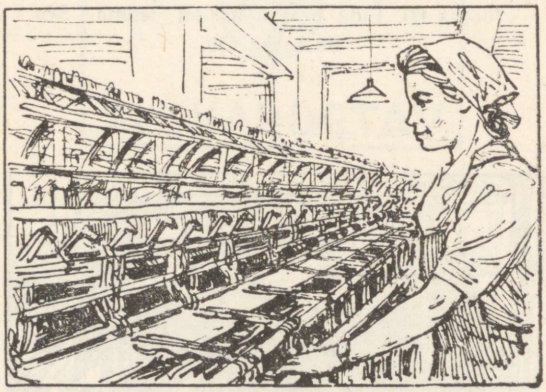


Joonis 61. Kolhoosi laudas on lüpsimasinad. Elekter lüpsab lehma. Töö on kerge.

TRÜ Raamatukogu



Joonis 62. Siin on teljed. Ema koob käsitsi riiet. Töö kestab kaua. Ema on õhtul väsinud.



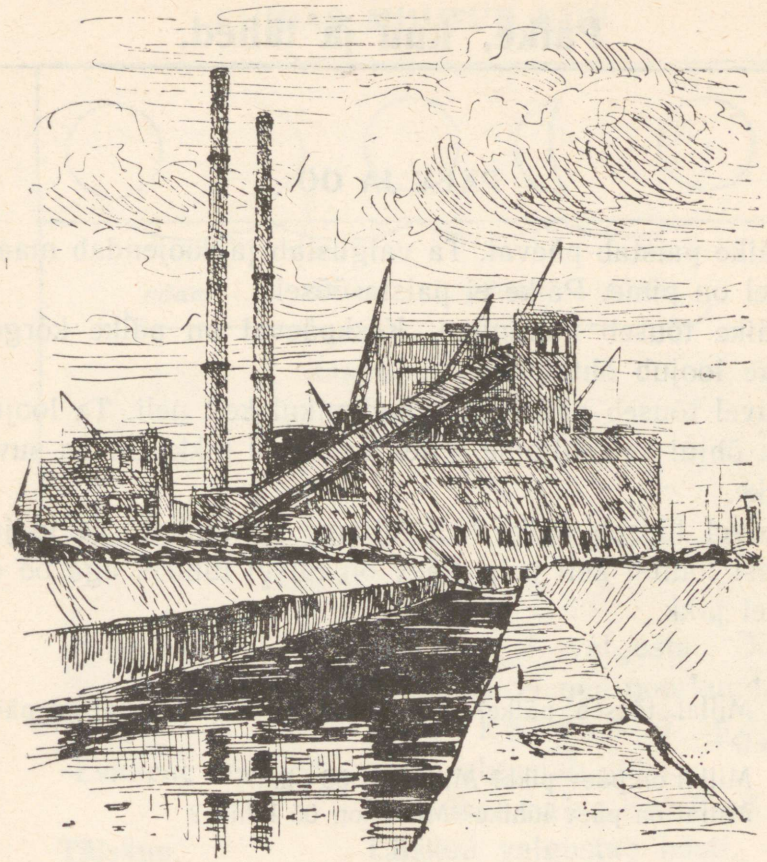
Joonis 63. Riidevabrikus on ka teljed. Elekter paneb teljed liikuma. Töö läheb ruttu.

ELEKTRIJAAMAD.

Elektrivool tuleb elektrijaamast. Elektrijaamas on võimsad masinad. Need tekitavad elektrit.

Elektrivool liigub mööda elektriliine. Tehased ja kolhoosid tarvitavad palju elektrivoolu. Elekter paneb masinad liikuma. Elekter valgustab hooneid.

Narva ligidal on suur elektrijaam. Selle nimi on



Joonis 64. Balti soojuselektrijaam.

Balti Soojuselektrijaam. Kommunistlikud noored ehitasid Balti Soojuselektrijaama.

Nõukogude Liidus on palju võimsaid elektrijaamu.

Küsimusi.

1. Kus asub Balti Soojuselektrijaam?
2. Kes ehitasid Balti Soojuselektrijaama?
3. Mida mööda liigub elektrivool?
4. Kust tuleb elektrivool?
5. Kes tarvitavad palju elektrivoolu?

PÄEV JA ÖÖ.

Päike paistab päeval. Ta valgustab ja soojendab maad. Öösel on pime. Päike ei paista öösel.

Päike tõuseb hommikul. Keskpäeval on päike kõrgel. Päike loojub õhtul.

Suvel tõuseb päike vara hommikul kell neli. Ta loojub hilja õhtul kell kümme. Päev on suvel pikk. Öö on suvel lühike.

Talvel tõuseb päike kell kümme hommikul. Ta loojub pärast lõunat kell neli. Päev on talvel lühike, aga öö on talvel pikk.

Küsimusi.

1. Millal tõuseb päike? Millal loojub päike? Millal on päike kõrgel?
2. Millal on päev pikk? Millal on öö pikk?
3. Millal on päev lühike? Millal on öö lühike?

PÄIKE JA KUU.

Päike paistab päeval, aga kuu paistab öösel.

Päike valgustab ja soojendab maad. Kuu valgustab, aga ei soojenda.

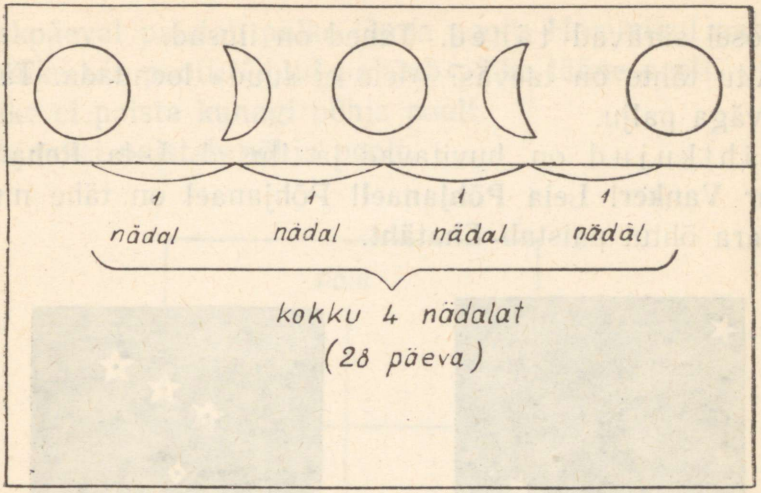
Päikesevalgus on tugev. Kuuvalgus on nõrk.

Päike näib alati ümmargune. Kuu näib mõnikord ümmargune. Mõnikord sarnaneb kuu sirbiga.

Küsimusi.

1. Millal paistab päike? Millal paistab kuu?
2. Kumb valgustab paremini, päike või kuu?

KUIDAS MUUTUB KUU.



Joonis 65. Nii muutub kuu.

Noorkuu. Noorkuu ei valgusta. Öö on pime. Me ei näe noorkuud. Kuu kasvab 7 päeva.

Esimene veerand. Kuu valgustab juba. Kuu kasvab veel 7 päeva.

Täiskuu. Täiskuu valgustab hästi. Kuu kahaneb 7 päeva.

Viimane veerand. Kuu valgustab vähem. Kuu kahaneb veel 7 päeva.

Jälle noorkuu.

Ülesanne ja küsimusi.

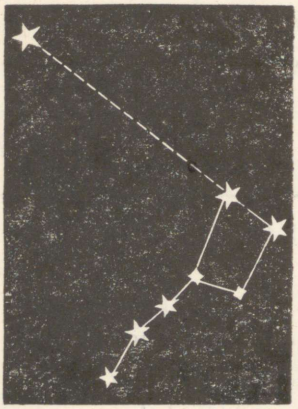
1. Joonista oma vihikusse noorkuu; esimene veerand; täiskuu; viimane veerand!
2. Mitu nädalat kasvab kuu? Mitu nädalat kahaneb kuu?
3. Kuidas valgustab täiskuu? Kuidas valgustab noorkuu?
4. Millega sarnaneb esimene veerand? Millega sarnaneb viimane veerand?

TAEVATÄHED.

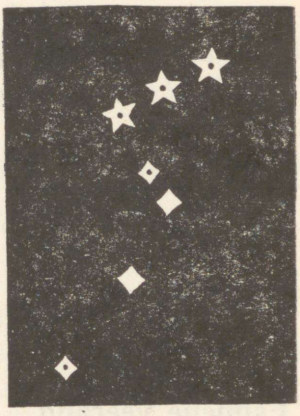
Öösel säravad t ä h e d. Tähed on ilusad.

Mitu tähte on taevas? Meie ei suuda loendada. Tähti on väga palju.

T ä h t k u j u d on huvitavad ja ilusad. Leia **Reha** ja **Suur Vanker**! Leia **Põhjanael**! Põhjanael on tähe nimi. Vara õhtul paistab **Ehatäht**.



Joonis 66. Suur vanker ja Põhjanael.



Joonis 67. Reha.

Ülesanne ja küsimusi.

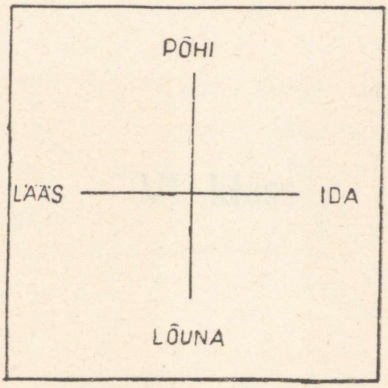
1. Joonista vihikusse
   Suur Vanker ja Põhjanael, Reha!
2. Millal paistavad tähed? Mitu tähte on taevas?

KUST PAISTAB PÄIKE.

Keskpäeval paistab päike lõuna poolt. Hommikul paistab päike ida poolt. Õhtul paistab päike lääne poolt.

Päike ei paista kunagi põhja poolt.

Põhjanael paistab põhja poolt.



Joonis 68.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Näita, kus on põhi;
   kus on lõuna;
   kus on ida;
   kus on lääs!
2. Kust paistab päike hommikul? Kust paistab päike keskpäeval? Kust paistab päike õhtul?
3. Millal paistab päike põhja poolt?
4. Mis paistab põhja poolt?

VI klass

Algteadmisi geograafiast.

VEEKOGUD JA MAISMAA.

Ookeanid, mered, järved ja jõed on veekogud. Kuiv maa on maismaa.

Inimesed elavad maismaal. Maismaal on linnad, alevid ja külad. Veekogudel liiguvad laevad.

Veekogud märgitakse kaardile sinise värviga. Maismaa märgitakse kaardile rohelise, kollase ja pruuni värviga.

Ülesanne.

Täida lüngad!

Ookean,
. . . . . .,
. . . . . ., on veekogud.
ja . . . . . .

Maismaa on . . . . . maa.

Maismaa märgitakse kaardile . . . . . värviga. Veekogud märgitakse kaardile . . . . . värviga.

TASANE JA KÜNKLIK MAA.

Koolimaja ees on muruväljak. Muruväljak on tasane. Abimajandi põllud on ka tasased.

Pargis on künklik maa. Seal esinevad künkad ja orud. Piisupil on künklik maa.

Kullenga maantee ääres on tasane maa.

Küsimusi.

1. Missugune maa on spordiväljakul?
2. Missugune maa on Vanalinnas?
3. Missugune maa on Väike-Maarja maantee ääres?
4. Missugune maa on sinu kodus?

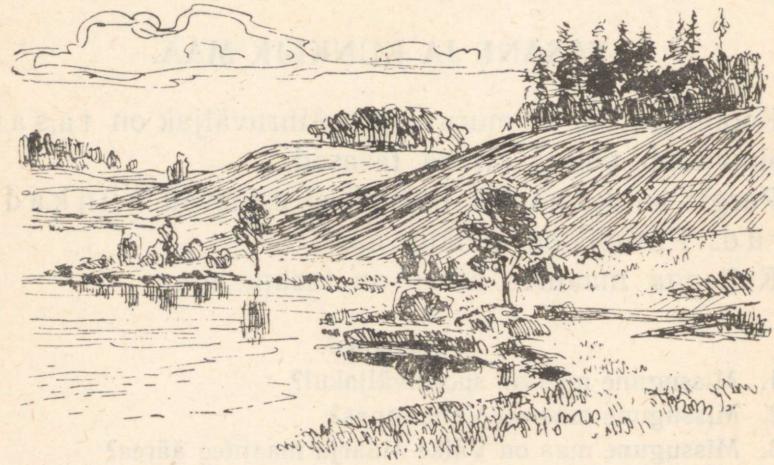
TASANDIK, KÜNKLIK JA MÄGINE MAA.

Tasandik on tasane maa. Tasandikul ei ole mägesid, künkaid ega orge. Me näeme tasandikul kaugele.



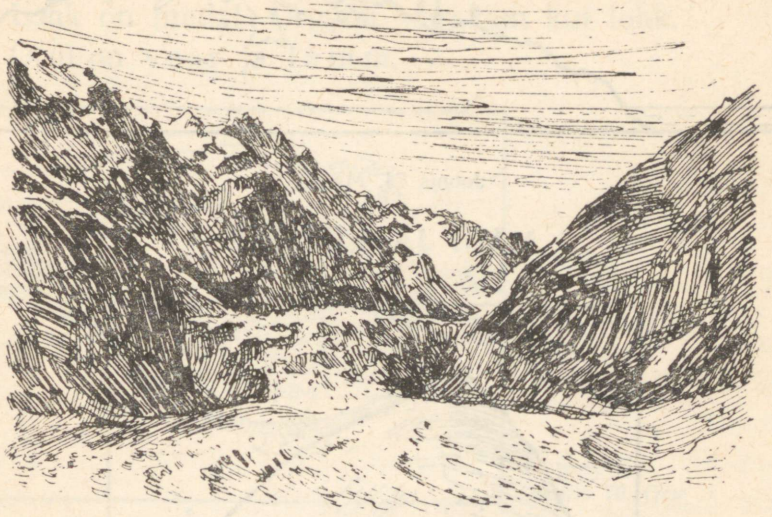
Joonis 69. Tasandik.

Künklikul maal esinevad künkad ja väikesed mäed, orud ja lohud.

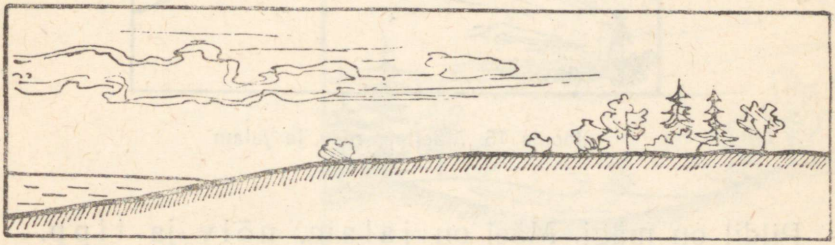


Joonis 70. Künklik maa.

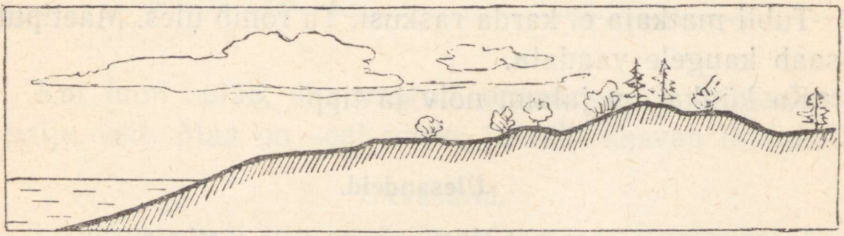
Mägisel maal on kõrged kaljumäed, sügavad orud ja kuristikud.



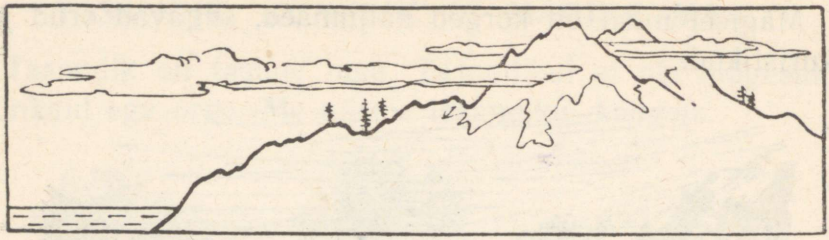
Joonis 71. Kõrged kaljumäed Kaukasuses.



Joonis 72. Tasandik.

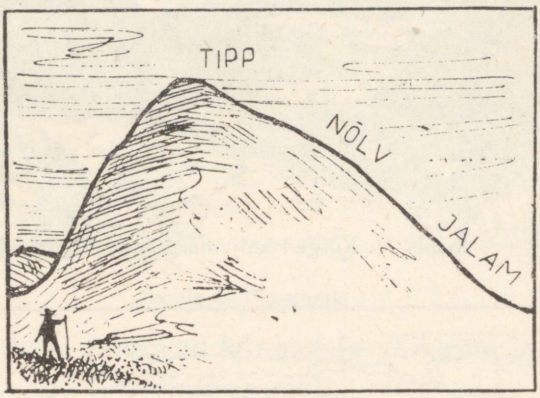


Joonis 73. Künklik maa.



Joonis 74. Mäestik.

MÄGI JA KÜNGAS.



Joonis 75. Mäetipp, nõlv ja jalam.

Pildil on mägi. Mäel on jalam, nõlv ja tipp.

Matkaja seisab mäejalamil. Ta tahab ronida mäetipule. Nõlv on järsk. Raske on ronida.

Tubli matkaja ei karda raskusi. Ta ronib üles. Mäetipult saab kaugele vaadata.

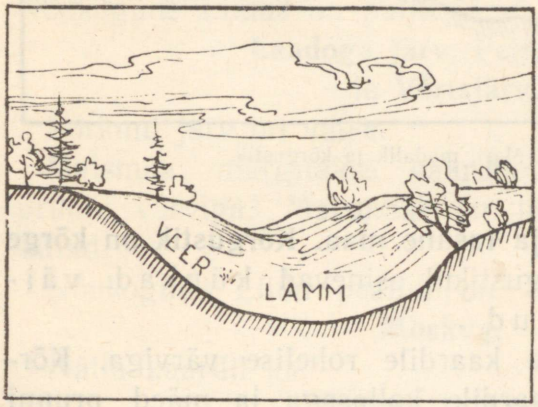
Ka künkal on jalam, nõlv ja tipp.

Ülesandeid.

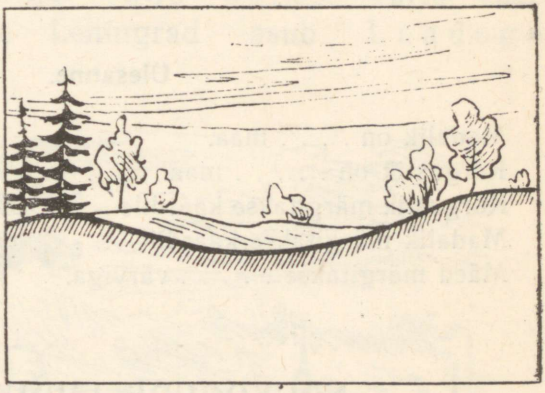
1. Joonista järsk mägi! Mäetipule joonista matkaja!
2. Joonista veerjas mägi! Mäenõlvale joonista kuused!

ORG JA LOHK.

Ühel joonisel on o r g, teisel joonisel on l o h k.
Lohk on madal. Org on sügavam kui lohk.
Orul on v e e r ja l a m m.



Joonis 76. Org.



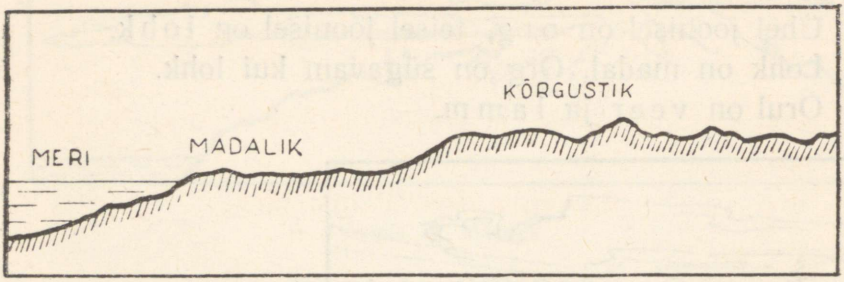
Joonis 77. Lohk.

Kui lumi sulab, siis valgub orgudesse ja lohkudesse palju vett. Maa on seal niiske ja rohi kasvab lopsakalt.

Ülesandeid.

1. Joonista org! Oruveerule joonista põõsad! Orulammile joonista lopsakas rohi ja lilled!

MADALIK JA KÕRGUSTIK.



Joonis 78. Meri, madalik ja kõrgustik.

Madalik on madal ja tasane maa. Kõrgustik on kõrge ja künklik maa. Kõrgustikul esinevad künkad, väikesed mäed ja orud.

Madalik märgitakse kaardile rohelise värviga. Kõrgustik märgitakse kaardile kollasega ja mäed pruuni värviga.

Ülesanne.

Madalik on . . . . maa.
Kõrgustik on . . . . . maa.
Kõrgustik märgitakse kaardile . . . . . värviga.
Madalik märgitakse kaardile . . . . . värviga.
Mäed märgitakse . . . . . värviga.

NÕUKOGUDE LIIDU KAART.

Me vaatleme **Nõukogude Liidu kaarti.** Kaart kujutab maismaad ja veekogusid. (Maismaa on kuiv maa. Veekogud on mered, järved ja jõed.)

Mered märgitakse kaardile sinise värviga. Nõukogude Liidu kaardil on palju meresid. Näita kaardil

Must meri, Balti meri, Valge meri
ja **Soome laht.**

Järved märgitakse kaardile samuti sinise värviga. Nõukogude Liidus on palju järvi. Näita

Laadoga järv, Peipsi järv
ja **Võrtsjärv.**

Porkuni järv on väike.

Maismaa märgitakse kaardile rohelise, kollase ja pruuni värviga. Maismaal on linnad, töölisasulad ja külad.

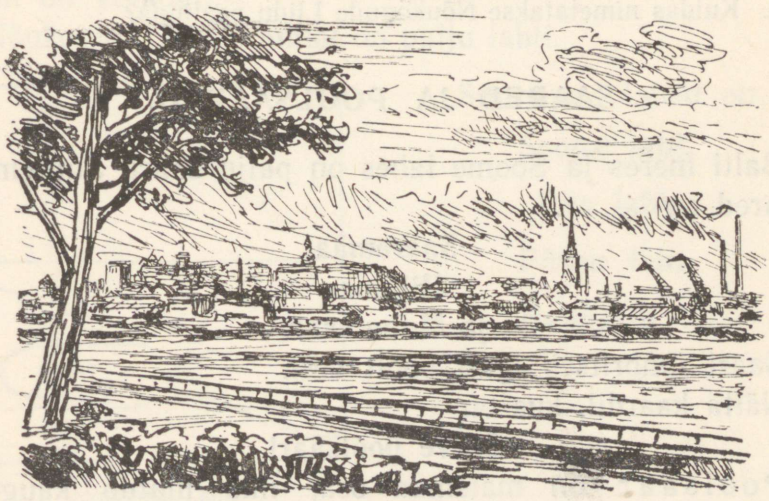
Nõukogude Liidu pealinn on

Moskva.

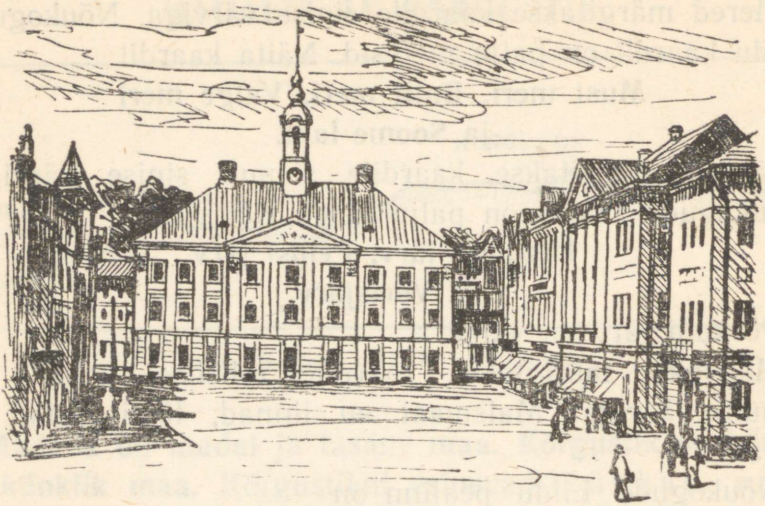
Näita kaardil ka

Tallinn ja **Tartu.**

Tallinn asub Soome lahe ääres. Tartu asub Emajõe ääres. Leningrad asub Laadoga järve ligidal.



Joonis 79. Tallinn asub Soome lahe ääres.



Joonis 80. Tartu.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Võta Nõukogude Liidu kontuurkaart! Värvi mered ja järved siniseks! Kirjuta kaardile veekogude ja linnade nimed!
2. Kus asub Tallinn? Kus asub Tartu? Kus asub Porkuni?
3. Kumb on suurem, Peipsi järv või Porkuni järv?
4. Kuidas nimetatakse Nõukogude Liidu pealinna?

SAARED JA POOLSAARED.

Balti meres ja Soome lahes on palju saari. Suuremad saared on

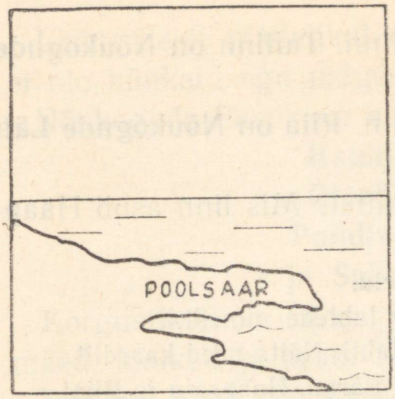
Saaremaa,
Hiiumaa
ja **Muhu saar.**

Saart ümbritseb igalt poolt vesi.

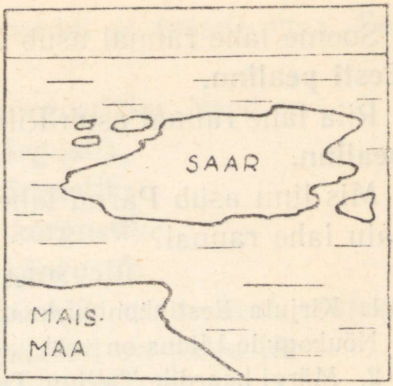
Näita kaardil, kus on

Sõrve poolsaar!

Poolsaar on maismaa osa, mis ulatub kaugele merre. Kitsas ja väike poolsaar on neem.



Joonis 81. Poolsaar.



Joonis 82. Saar.

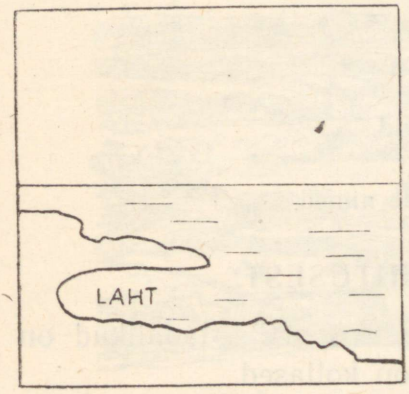
Ülesandeid.

1. Võta Nõukogude Liidu kontuurkaart! Värvi saared roheliseks, sest saartel on madal maa.
2. Kirjuta kontuurkaardile saarte ja poolsaarte nimed!

LAHED.

Laht on mere osa, mis ulatub kaugele maa sisse. Laht on veekogu.

Nõukogude Eesti rannal on palju lahti.



Joonis 83. Laht.

Suuremad lahed on
Soome laht,
Riia laht,
Pärnu laht
ja **Haapsalu laht.**

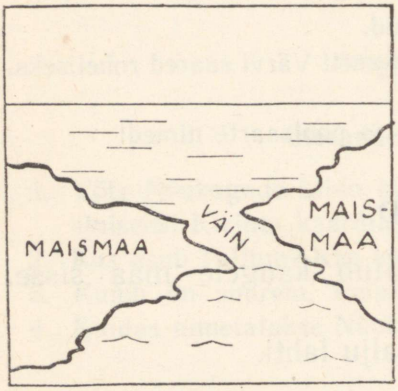
Soome lahe rannal asub Tallinn. **Tallinn on Nõukogude Eesti pealinn.**

Riia lahe rannal asub Riia linn. **Riia on Nõukogude Läti pealinn.**

Mis linn asub Pärnu lahe rannal? Mis linn asub Haapsalu lahe rannal?

Ülesandeid.

1. Kirjuta Eesti kontuurkaardile lahtede nimed!
Nõukogude Liidus on veel palju lahti. Näita need kaardil!
2. Märgi kaardile Tallinn, Tartu, Pärnu, Haapsalu ja Riia!



Joonis 84. Väin.

VÄINAD.

Väin on merekitsus.

Hiiumaa ja Saaremaa vahel on **Soela väin.**

Saaremaa ja Muhumaa vahel on **Väike väin.**

Muhumaa ja suure maa vahel on **Suur väin.**

Ülesandeid.

1. Joonista poolsaar, laht ja väin!
2. Kirjuta kontuurkaardile väinade nimed.

MAAPINNA EHITUSEST.

Me vaatleme Nõukogude Liidu kaarti. Madalikud on kaardil rohelised, kõrgustikud on kollased.

Balti mere ääres on suur madalik. See on **Lääne-Eesti madalik.**

Lääne-Eesti madalikul on madal ja tasane maa. Seal ei ole künkaid ega mägesid.

Nõukogude Eestis on neli kõrgustikku. Need on

Haanja kõrgustik,
Otepää kõrgustik,
Pandivere kõrgustik
ja **Sakala kõrgustik.**

Kõrgustikel on kõrge ja künklik maa. Seal esinevad mäed, künkad ja orud. Kõrgustikel on palju järvi.

Porkuni asub Pandivere kõrgustikul.

Leia kaardil ka **Kesk-Vene kõrgustik!**

Ülesanne ja küsimusi.

1. Värvi kontuurkaardil kõrgustikud kollaseks ja madal maa roheliseks! Kirjuta kaardile kõrgustike nimed!
2. Missugune maa on Lääne-Eesti madalikul?
3. Missugune maa on kõrgustikel?
4. Kus asub sinu kodu, madalikul või kõrgustikul?

PANDIVERE KÕRGUSTIK.



Joonis 85. Pandivere kõrgustikul.

Meie elame Pandivere kõrgustikul. Rakvere, Assamalla, Väike-Maarja ja Tamsalu on ka Pandivere kõrgustikul.

Pandivere kõrgustikul on kõrge ja künklik maa. Siin on kolm mäge:

Emumägi,
Ebavere mägi
ja **Kellavere mägi.**

Pandivere kõrgustikul on palju kolhoose ja sovhoose. Kolhoosidel ja sovhoosidel on avarad põllud ja palju kariloomi. Põldudel kasvavad rukis, nisu, oder, kaer, kartul, ristik ja mais.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Missugusel kõrgustikul asub Porkuni?
2. Missugused mäed on Pandivere kõrgustikul?
3. Mis kasvab Pandivere kõrgustiku põldudel? Milliseid loomi kasvatavad kolhoosnikud?
4. Märgi kontuurkaardile Ebavere, Kellavere ja Emumägi!

HAANJA KÕRGUSTIK.

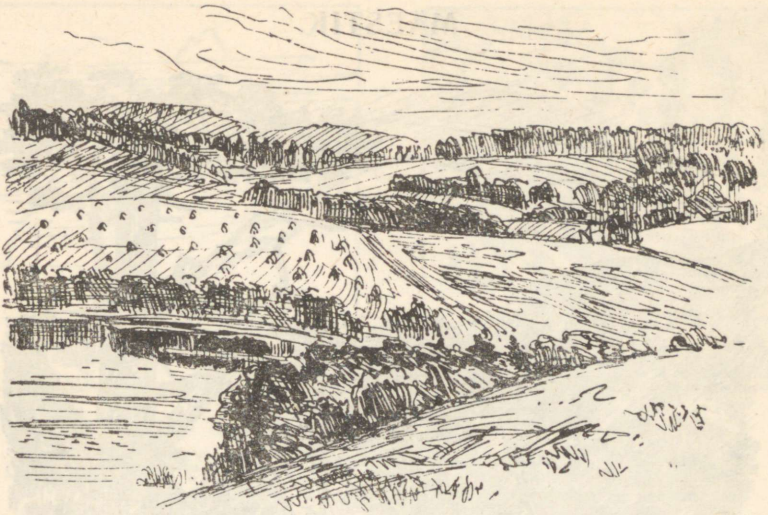
Haanja on kõige kõrgem kõrgustik Nõukogude Eestis. Seal asub

Suur Munamägi.

Suur Munamägi on kõige kõrgem mägi Nõukogude Eestis.

Haanja kõrgustik on kaunis. Igal pool on künkad ja metsasalud. Küngaste vahel sinendavad järved. Maantee lookleb mäest üles ja alla.

Haanja kõrgustikul on liivased põllud. Künka nõlvadel on raske künda ja külvata.



Joonis 86. Haanja kõrgustikul.

Hoolsad kolhoosnikud ei karda raskusi. Nad töötavad virgalt ja saavad head saaki. Põldudel kasvab teravili, lina, ristik, mais ja kartul. Karjamaadel söövad suured lehma- ja lambakarjad.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Märgi kontuurkaardile Suur Munamägi!
2. Missugune on kõige kõrgem kõrgustik Nõukogude Eestis? Missugune on kõige kõrgem mägi Nõukogude Eestis?
3. Missugune on Haanja kõrgustik?
4. Mis kasvab Haanja kõrgustiku põldudel? Mis loomi kasvatavad kolhoosnikud?



Joonis 87. Mäestik (Elbrus).

Mäestik koosneb paljudest mägedest. Nõukogude Liidus on palju kõrgeid mäestikke. Kaugel lõunapiiril asub

Kaukasuse mäestik.

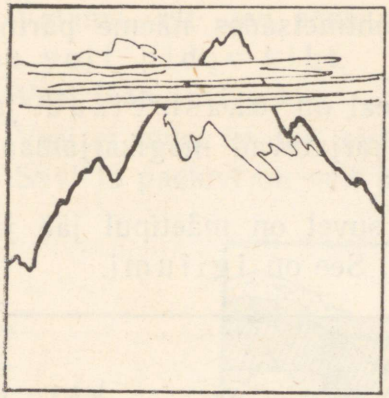
Kaukasuse mäestik on väga suur. Ta on umbes 1000 km pikk. Seal on kõrged kaljumäed. Mäetipud on kõrgemal kui pilved.

Kõige kõrgemad mäed on

Kazbek ja **Elbrus.**

Kazbek ja Elbrus on umbes 5 kilomeetrit kõrged.

Mägedes on sügavad kuristikud ja voolavad kiired mäestikujõed.



Joonis 88. Mäetipp on kõrgemal kui pilved.



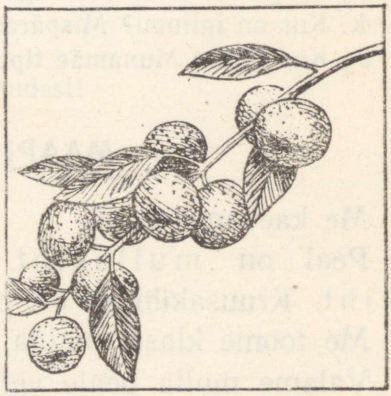
Joonis 89. Mäestikujõgi.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse mäestik!
2. Millest koosneb mäestik?
3. Kus asub Kaukasuse mäestik?
4. Millised on kõige kõrgemad mäed Kaukasuse mäestikus?
5. Kumb on kõrgem, Haanja kõrgustik või Kaukasuse mäestik?
6. Kumb on kõrgem, Kazbek või Suur Munamägi?

KAUKASUSE ORGUDES JA MÄGEDEL.

On suvi. Kaukasuse orgudes on soe. Seal on põllud, aiad ja istandused. Kolhoosnikud kasvatavad viinamarju, sidruneid, mandariine, maisi ja nisu. Ka mäejalamil on soe.

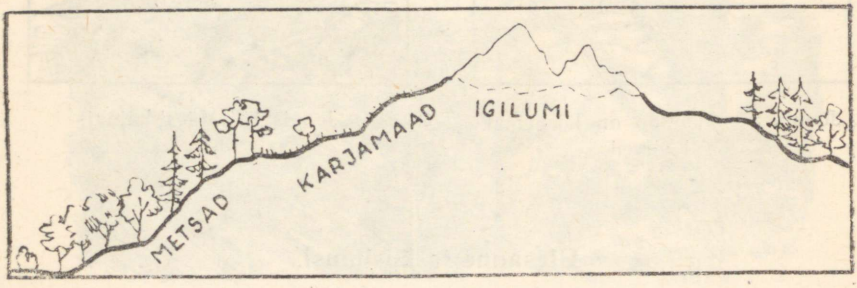


Joonis 90. Mandariinipuu oks.

Seal kasvavad lehtmetsad. Lehtmetsades näeme pärni, tammi ja kastaneid.

Mäenõlvadel on jahedam. Seal on okasmetsad ja karjamaad. Kolhoosnikud karjatavad mägikarjamaadel lambaid ja hobuseid.

Mäetipul on alati külm. Ka suvel on mäetipul jää ja lumi. Lumi ei sula kunagi ära. See on igilumi.



Joonis 91. Taimestik kõrgetes mägedes.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista kõrge mägi! Joonista värvipliiatsitega mäejalamile lehtmets; mäenõlvale okasmets ja karjamaa; mäetipule igilumi.
2. Kus on soojem, mäetipul või mäejalamil?
3. Mispärast ei kasva mägikarjamaadel metsa?
4. Kus on igilumi? Mispärast ei sula igilumi ära?
5. Kas Suure Munamäe tipul on igilund?

MAAPINNAKIHID.

Me kaevame maad.

Peal on mullakiht. Mullakihi all on kruusakiht. Kruusakihi all on paekiht.

Me toome klassi mulda, liiva, kruusa, savi ja paekivi.

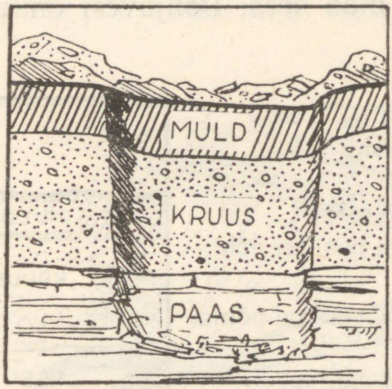
Valame mulla peale vett. Vesi imbub mulla sisse. Vesi imbub ka liiva ja kruusa sisse.

Valame vett savi peale. Vesi ei imbu savi sisse. Savi on vett pidav kiht.

Vesi jääb savi peale.

Vesi ei imbu ka pae sisse.

Savi ja paekivi on vett pidavad kihid.



Joonis 92. Maapinnakihid.

Ülesandeid.

1. Joonista maapinnakihid:
   mullakiht (must),
   liivakiht (kollane),
   kruusakiht (pruun),
   ja savikiht (lilla)!
2. Täida lüngad! Sõnad vali sulgudest!
   Vesi imbub .... sisse.
   Vesi imbub .... sisse.
   Vesi imbub ka .... sisse.
   Vesi ei imbu .... sisse.
   Vesi ei imbu .... sisse.

(savi, mulla, paekivi, kruusa, liiva)

PÕHJAVESI.

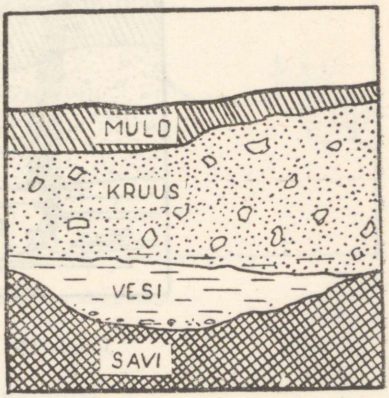
Sajab vihma. Vesi imbub läbi mullakihi ja läbi kruusakihi.

Kruusakihi all on savikiht. Savi on vett pidav kiht. Vesi jääb savi peale kruusakihi sisse. See on p õ h j a v e s i.

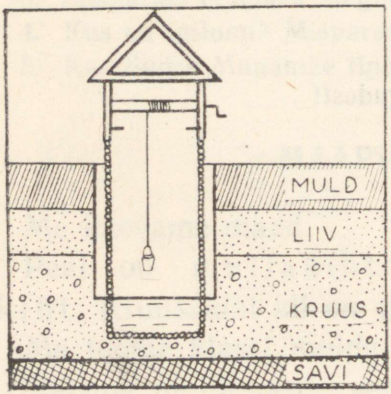
Põhjavesi on maa sees. Põhjavesi on puhas, külm ja maitsev.

Küsimusi.

1. Kus on põhjavesi?
2. Missuguse kihi peal on põhjavesi?
3. Missuguse kihi sees on põhjavesi?
4. Missugune on põhjavesi?
5. Kas sa oled põhjavett näinud?



Joonis 93. Põhjavesi.



Joonis 94. Kaev.

KAEV.

Joogivett saavad inimesed kaevust.

Kaev on sügav. Kaevus on põhjavesi. Kaevuvesi on puhas, külm ja maitsev.

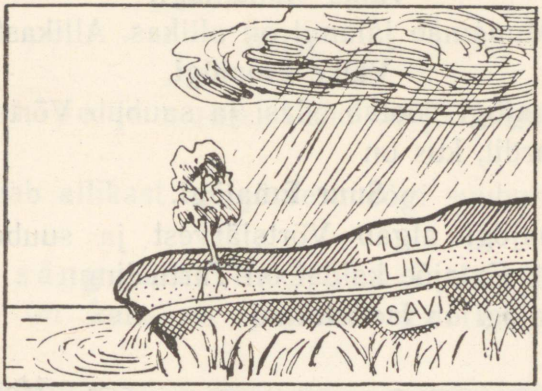
Kaevu ümbrus peab olema alati puhas. Kui kaevu ümbrus on must, siis imbub mustus ka kaevu.

ALLIKAS.

Sajab vihma. Vihmavesi imbub maa sisse. Kevadel sulab lumi. Ka lumevesi imbub maa sisse.

Põhjavesi jääb vett pidava kihi peale. Vett pidav kiht on kallak. Põhjavesi voolab allapoole.

Järvekaldal tuleb põhjavesi maa seest välja. Seal on allikas.



Joonis 95. Allikas.

Järv saab oma vee allikatest. Allikaid on järve kallastel ja põhjas. Ka jõgi saab oma vee allikatest.

Allikavesi on puhas, külm ja maitsev nagu kaevuvesi.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista allikas!
2. Missugune on allikavesi?
3. Porkuni järve kaldal on allikad. Kus need on? Mis on nende nimed?

VÄIKE EMAJÕGI JA SUUR EMAJÕGI.

Porkuni järvest algab Valgejõgi. Valgejõgi s u u b u b Soome lahte.

Valgejõe l ä h e on pargi ääres silla all. Valgejõe suue on kaugel.

Näita kaardil, kus on Otepää kõrgustik. Otepää kõrgustikul on

Väike Munamägi.

Väikese Munamäe jalamil on allikas. Allikast algab

Väike Emajõgi.

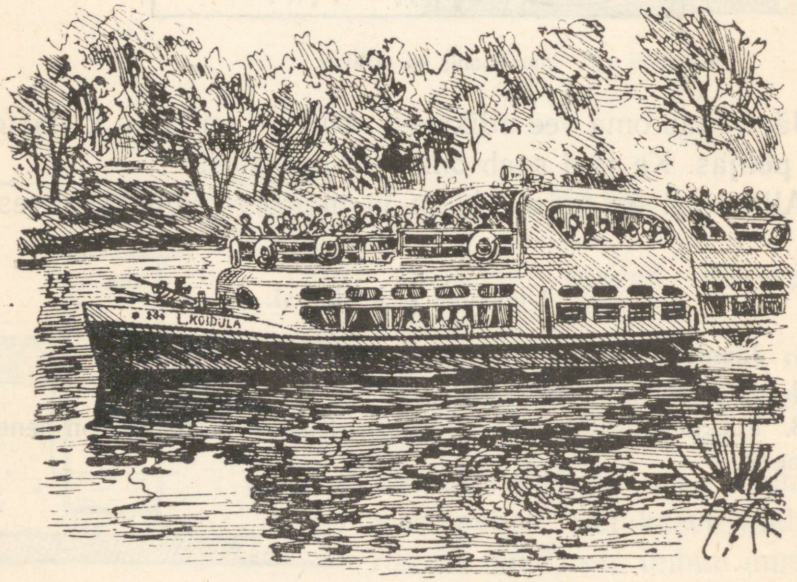
Väike Emajõgi voolab edasi ja suubub Võrtsjärve.

Näita kaardil, kus on

Suur Emajõgi.

Suur Emajõgi algab Võrtsjärvest ja suubub Peipsi järve. Suure Emajõe kaldal on Tartu linn.

Suur Emajõgi on **laevatatav**.



Joonis 96. Suur Emajõgi.

Küsimusi.

1. Millisel kõrgustikul asub Suur Munamägi? Millisel kõrgustikul asub Väike-Munamägi?
2. Kust algab Väike Emajõgi? Kuhu suubub Väike Emajõgi?
3. Kust algab Suur Emajõgi? Kuhu suubub Suur Emajõgi? Missugune linn on Suure Emajõe kaldal?
4. Kust algab Valgejõgi? Kuhu suubub Valgejõgi? Missugune linn on Valgejõe kaldal?

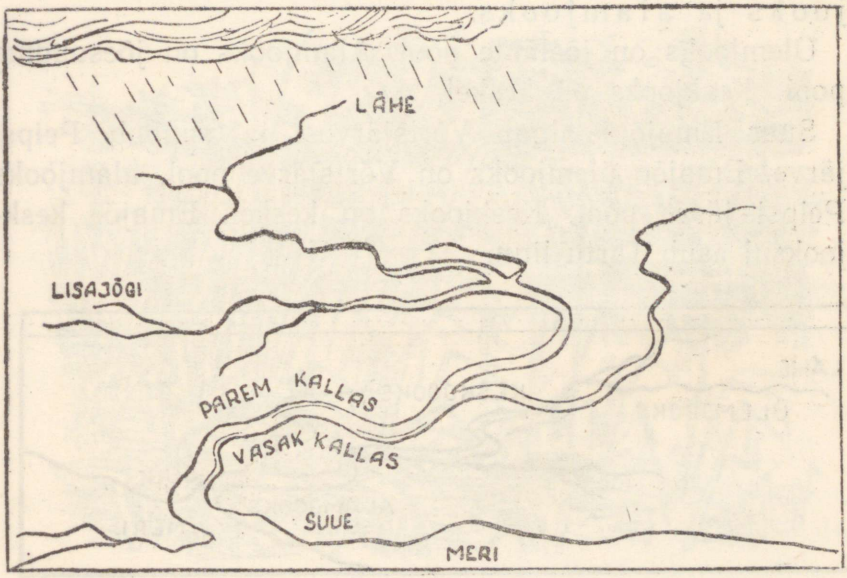
JÕGI.

Jõel on lähe ja suue. Lähe on jõe algus. Suue on jõe lõpp.

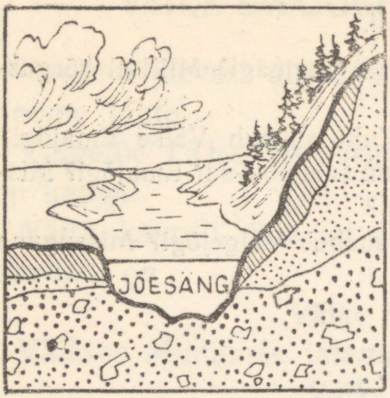
Jõgi algab allikast või järvest. Jõgi suubub merre või järve.

Jõel on säng ja kaldad. Vesi voolab jõesängis.

Kaldaid on kaks — parem kallas ja vasak



Joonis 97. Jõgi ja lisajõed.



Joonis 98. Jõesäng ja kaldad.

kallas. Me peame vaatama pärivoolu, et leida parem ja vasak kallas.

Suurde jõkke suubuvad väiksemad jõed. Need on lisajõed. Suurel Emajõel on palju lisajõgesid.

Ülesanne ja küsimusi.

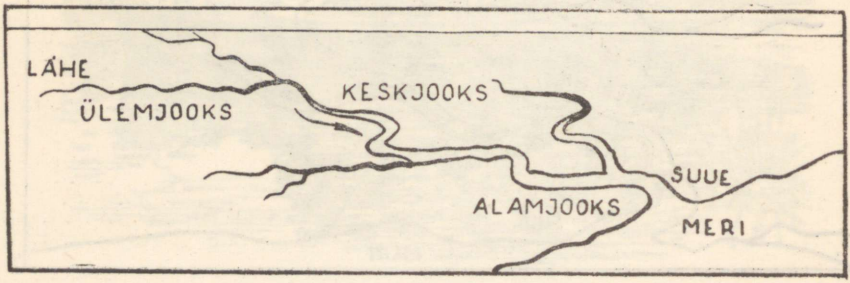
1. Joonista jõelähe, jõgi ja jõesuue! Joonista ka lisajõed!
2. Kust algab jõgi? Kuhu suubub jõgi?
3. Kus voolab jõevesi?

ÜLEM-, KESK- JA ALAMJOOKS.

Jõel on kolm osa. Need on ülemjooks, keskjooks ja alamjooks.

Ülemjooks on jõelähte pool. Alamjooks on jõesuudme pool. Keskjooks on keskel.

Suur Emajõgi algab Võrtsjärvest ja suubub Peipsi järve. Emajõe ülemjooks on Võrtsjärve pool, alamjooks Peipsi järve pool. Keskjooks on keskel. Emajõe keskjooksul asub Tartu linn.



Joonis 99. Ülem-, kesk- ja alamjooks.

Ülesanne ja küsimusi.

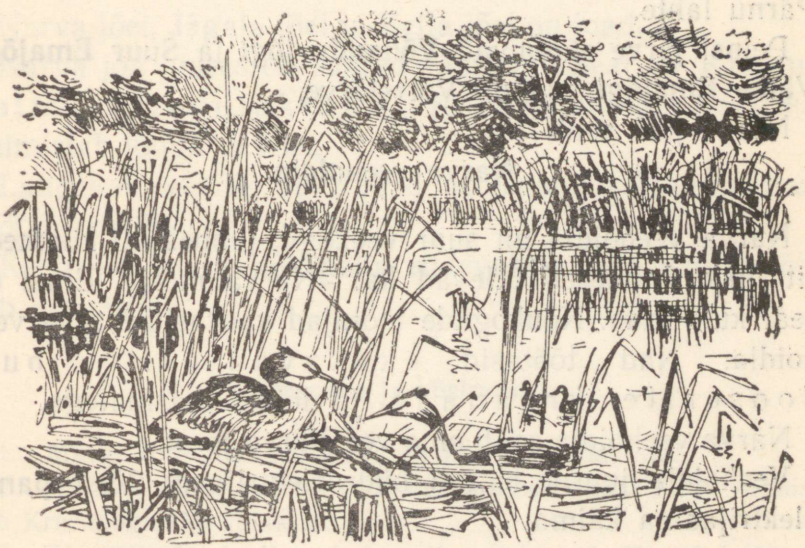
1. Joonista vihikusse Väike Emajõgi ja Võrtsjärv! Kirjuta joonise juurde nimetused:
jõelähe, jõesuue,
ülemjooks, keskjooks, alamjooks.
2. Missuguse jõe keskjooksul on Tartu? Missugune linn on Valgejõe keskjooksul? Missugune küla on Valgejõe ülemjooksul?

JÕED.

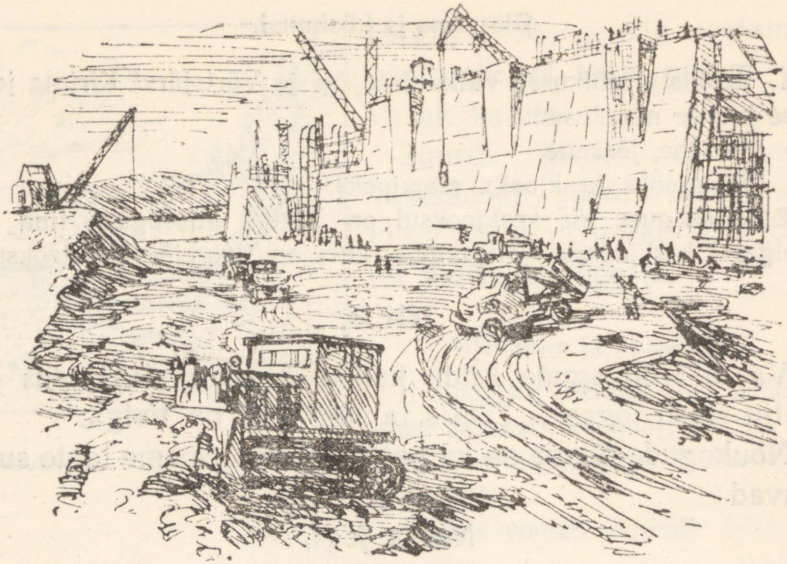
Vaata Nõukogude Liidu kaarti! Nõukogude Liidus on palju suuri jõgesid. Tähtis ja suur jõgi on **Volga**.

Nõukogude Eestis on ka palju jõgesid. Soome lahte suubuvad

Narva jõgi,
Kunda jõgi,
Valgejõgi,
Jägala jõgi
ja **Keila jõgi.**



Joonis 100. Kasari jõgi.



Joonis 101. Veehoidla ehitamine

Kasari jõgi suubub Matsalu lahte, **Pärnu jõgi** suubub Pärnu lahte.

Peipsi järve suubuvad **Võhandu jõgi** ja **Suur Emajõgi**. **Väike Emajõgi** suubub Võrtsjärve.

Narva jõel asub

Narva veehoidla.

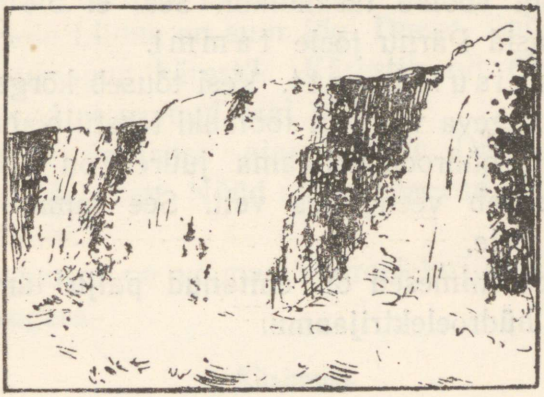
Narva veehoidla on suur veekogu, umbes 40 kilomeetrit pikk. Inimesed ütlevad ka: «Narva meri». Enne oli seal kuiv maa. Nõukogude töötajad kaevasid Narva veehoidla. Nad töötasid ekskavaatorite, buldooserite, kraanade ja teiste masinatega.

Narva veehoidla saab oma vee Narva jõest.

Veehoidla juurde ehitati hüdroelektrijaam. Vesi paneb elektrijaama käima.

JOAD.

Jõgi voolab oma sängis edasi. Järsku langeb maapind. Ka jõevesi langeb alla. See on juga. Langev vesi vahutab ja kohiseb.



Joonis 102. Jägala juga.

Narva jõel, Jägala jõel ja Keila jõel on joad.

Narva joa juures on suured vabrikud. Seal on Kreenholmi Manufaktuur. Kreenholmi Manufaktuur valmistab lõnga ja riiet.

Langeval veel on suur jõud. Kreenholmi Manufaktuur töötab veejõul.

Keila joa juures on **Keila riidevabrik**. See vabrik töötab ka veejõul.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Märgi kontuurkaardile Narva linn ja Keila linn!
2. Millises linnas asub Kreenholmi Manufaktuur? Mida valmistab Kreenholmi Manufaktuur?
3. Mis jõul töötab Kreenholmi Manufaktuur? Mis jõul töötab Keila riidevabrik? Mis jõul töötab Narva hüdroelektrijaam?

TAMMID.

Pärnu jõe alamjooksul asub

Sindi tekstiilivabrik.

Sindi tekstiilivabrik töötab veejõul.

Pärnu jõgi voolab tasandikul. Seal ei ole juga. Inimesed ehitasid Pärnu jõele t a m m i.

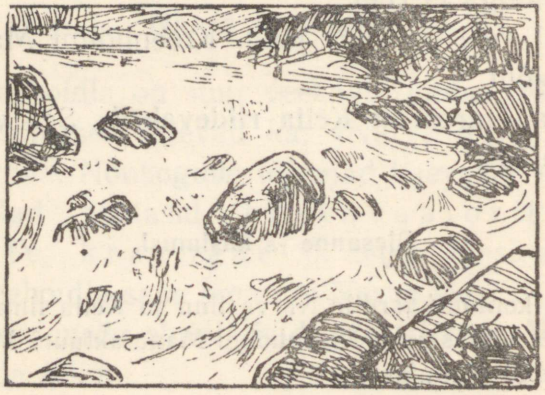
T a m m p a i s u t a b v e t t. Vesi tõuseb kõrgele ja langeb alla. Langeva vee jõul töötabki tekstiilivabrik.

Ka Narva hüdroelektrijaama juures on suur tamm. Tamm paisutab veehoidlas vett. See tamm on ehitatud Narva jõele.

Nõukogude inimesed on ehitanud palju tamme, veehoidlaid ja hüdroelektrijaamu.

Küsimusi.

1. Kus asub Sindi?
2. Mis vabrik asub Sindis?
3. Mida toodab tekstiilivabrik?
4. Mis paisutab Pärnu jõel vett?



Joonis 103. Kärestik.

KÄRESTIKUD.

Mõne jõe sängis on suured kivid. Kivid takistavad veevoolu. Vesi voolab kivide vahel kiiresti, kohiseb ja vahutab. Jõel on k ä r e s t i k.

Mäestikujõgedel on palju kärestikke.

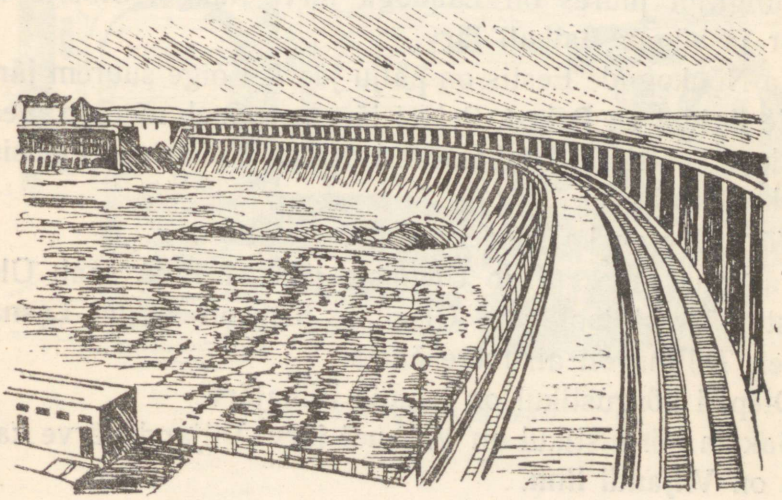
Nõukogude Liidus on suur jõgi **Dnepr**. Enne oli Dnepri alamjooksul suur kärestik. Kärestik oli 80 kilomeetrit pikk. Laevad ei saanud seal sõita.

Nõukogude valitsuse ajal ehitati Dneprile t a m m. Tamm paisutab vett. Nüüd saavad laevad sõita — Dnepr on laevatatav.

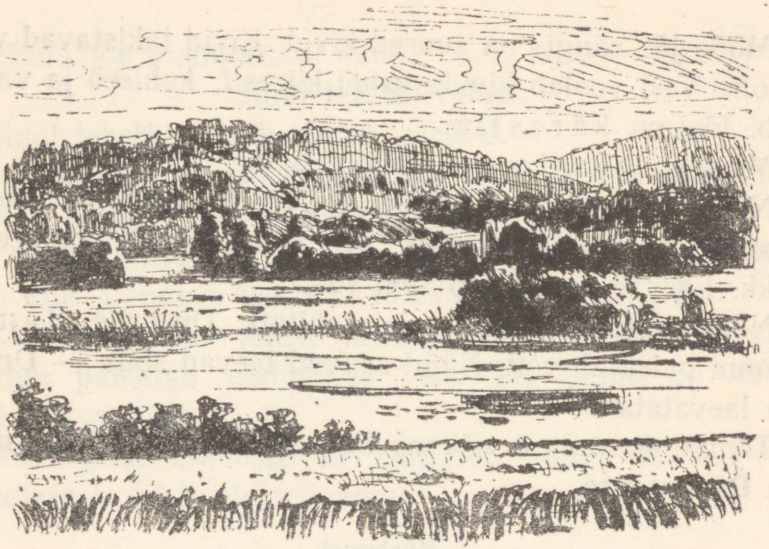
Tammi juures on võimas hüdroelektrijaam. Selle nimi on **Dneprogess**.

Küsimusi.

1. Kuidas voolab vesi kärestikus? Mis takistavad kärestikus veevoolu?
2. Mis on Dneprogess? Kus asub Dneprogess? Kes ehitasid Dneprogessi?



Joonis 104. Dneprogess.



Joonis. 105. Pühajärv.

Kõige suurem järv Nõukogude Liidus on **Kaspia meri**. Leningradi juures on **Laadoga järv**. Kaugel Siberis on suur ja sügav **Baikali järv**.

Ka Nõukogude Eestis on palju järvi. Kõige suurem järv meie ligidal on **Peipsi**. Peipsi järv sarnaneb merega. Seal sõidavad reisi- ja kaubalaevad. Kalurid püüavad Peipsist rohkesti kalu.

Võrtsjärv on ka suur veekogu.

Tallinna juures asub **Ülemiste järv**. Tallinn saab Ülemiste järvest joogivett. Ülemiste järv on kõrgel **Lasnamäel**, Tallinn on all mere ääres.

Otepää kõrgustikul on kaunis **Pühajärv**.

Sakala kõrgustikul on **Viljandi järv**. Viljandi järve kaldal on **Viljandi linn**.

Suuremad järved on **Endla järv** ja **Saadjärv**.

KANALID.

Nõukogude Liidu lõunapiiril on kaks suurt veekogu. Need on

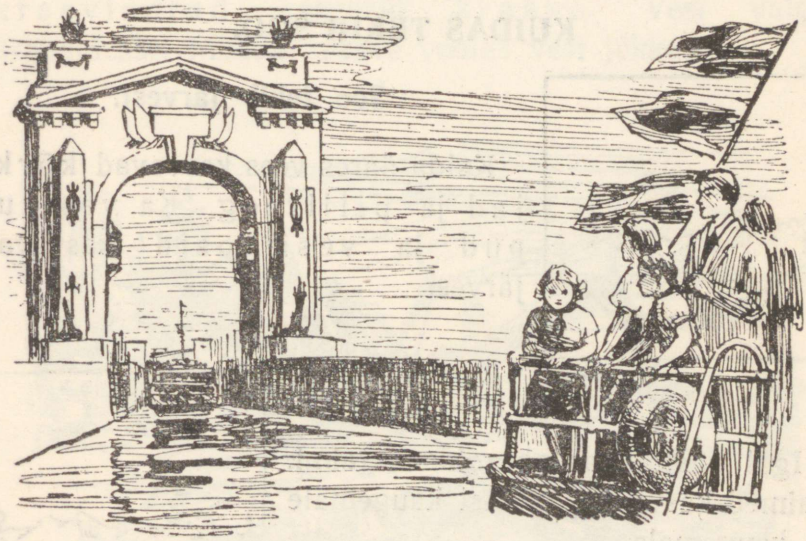
Must Meri
ja **Kaspia meri.**

Suured ja veerikkad jõed on

Volga
ja **Don.**

Volga suubub Kaspia merre. Don suubub Musta merre. Suured kauba- ja reisilaevad sõidavad Volgal. Nad saavad sõita edasi Kaspia merele.

Ka Donil sõidavad suured laevad. Donilt saab sõita edasi Mustale merele.



Joonis 106. Volga—Doni kanal.

Volga ja Doni vahele kaevati suur kanal. Selle nimi on **Volga—Doni kanal.**

Kanal on lai ja sügav nagu suur jõgi. Ta kaldad on betoonist. Kanal on laevatatav.

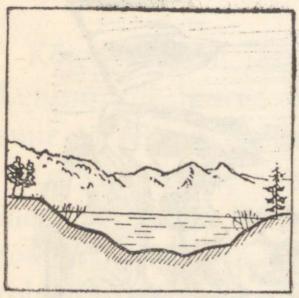
Nüüd sõidavad laevad Volgalt Donile. Kaspia merelt saab sõita Mústale merele.

Moskva juures on **Moskva kanal**. Nõukogude valitsuse ajal on kaevatud veel palju kanaleid.

Ülesandeid.

1. Näita kaardil laevatee Mustalt merelt Kaspia merele!
2. Näita laevatee Moskvast Mustale merele!
3. Vaata kaardilt, kas laevad saavad sõita Moskvast Soome lahele!

KUIDAS TEKIB SOO.



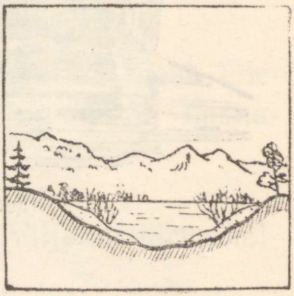
Joonis 107.

Soo tekib järvest.

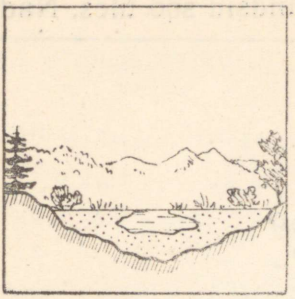
Kalda ääres vees kasvavad kõrkjad ja pilliroog. Ka vesikupud ja vesiroosid kasvavad järves.

Igal aastal kasvab rohkem taimi. Taimed kasvavad kaldast kaugemale ja kaugemale.

Vanad, surnud taimed vajuvad järve põhja. Uued taimed kasvavad peale.



Joonis 107a.



Joonis 107b.

Möödub palju aastaid. Järv kasvab kinni. Me ei näe enam vett. Hakkab kasvama sammal, rohi ja kidurad põõsad.

Järve asemel on soo.

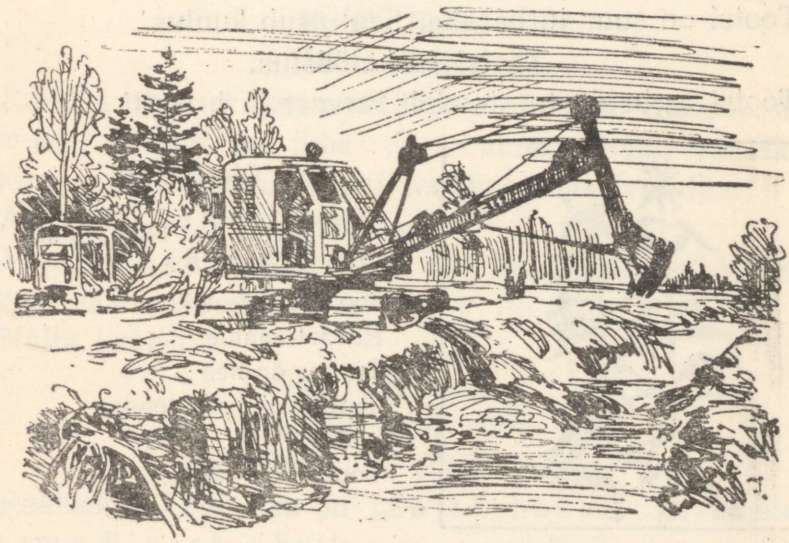
Ka Porkuni järv soostub.

SOO KUIVENDAMINE.

Kolhoosil oli palju sood. Soo oli märg ja pehme. Vili seal ei kasvanud. Soo ei kõlvanud ka karjamaaks.

Kolhoos kuivendas soo.

Suured masinad sõitsid sohu. Ekskavaatorid ja kraaviadrad kaevasid kraave. Vesi valgus kraavidesse. Mööda kraave voolas vesi jõkke.



Joonis 108. Soo kuivendamine.

Soo oli varsti kuiv. Kolhoosnikud kündsid soo üles. Nad külvasid sinna vilja.

Soo asemel on nüüd viljapõld.

Küsimusi.

1. Mispärast ei kasvanud soos vili?
2. Mispärast ei kõlvanud soo karjamaaks?
3. Missugused masinad kraavitasid soo?
4. Mis on nüüd soo asemel?

RABAD.

Vana soo muutub rabaks. Raba on kuivem kui soo. Rabas kasvab kidur mets, sammal ja rohi.

Rabast saame turvast. Turvas on hea kütteaine.

Vaatle turvast! Sa näed turba sees turbasammalt. Väga ammu kasvas see turbasammal järve peal.

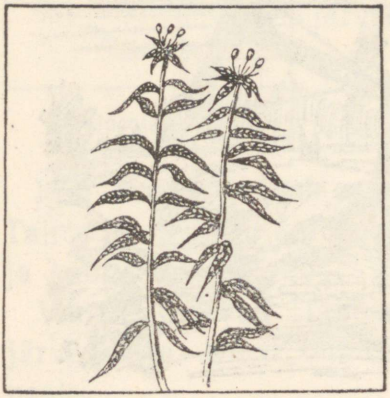
Järv soostus. Vana, surnud sammal vajus järve põhja. Seal tekkis turvas.

Turvas koosneb vanadest veetaimedest.

Tootsi on suur turbaraba. Seal asub kuulus

Tootsi turbatööstus.

Tootsi turbatööstus toodab turvast ja briketti.



Joonis 109. Turbasammal.

Ülesanne.

Täida lüngad!

Järve asemele tekib . . .
Soo asemele tekib . . .
Rabast saame . . .
Turvas on hea . . .
Turbatööstused toodavad . . . ja . . .
Tootsis on kuulus . . .

KIVIMID.

Liiv, kruus, savi, paas ja graniit on kivimid. Kivimid on kihtidena maa sees. Pargis asub **Porkuni paljand.** Seal näeme paekihti. Jaanitulemäel näeme kruusakihti.

Paas ja graniit on ehitusmaterjalid. Liiv, kruus ja savi on ka ehitusmaterjalid.

Paest ja savist valmistatakse tsementi. Savist valmistatakse telliseid. Tsement ja tellised on tähtsad ehitusmaterjalid.

Soome lahe ääres on

Kunda linn

ja **Aseri töölisasula.**

Kundas on suur **tsementitööstus «Punane Kunda».** See tsementitööstus on juba väga vana. Kommunistlikud noored ehitasid sinna hiljuti veel uue suure vabriku.

Aseris on tellisetehas.

Vajalikud ehitusmaterjalid on ka lubi ja klaas. Lupja saame paest. Klaasi saame liivast.

Näita kaardil

Rakke töölisasula,

Tamsalu töölisasula

ja **Järvakandi töölisasula.**

Rakkes ja Tamsalus on lubjatehased. Järvakandis on suur klaasivabrik.

KÜTTEAINED.

Kütja kütab keskkütte-ahju puude, turba, põlevkivi ja kivisöega.

Kivisüsi, põlevkivi, turvas ja puud on kütteained. Kõige parem kütteaine on nafta. Nafta on pruun vedelik.

Inimesed kaevandavad kivisütt ja põlevkivi maa seest. Maa seest saadakse ka naftat.

Tehased ja elektrijaamad tarvitavad palju kütteaineid. Ka aurikud ja vedurid vajavad rohkesti kütet. Elamuid on ka tarvis kütta.

Kütteained on meile väga vajalikud.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Kirjuta kütteainete nimetused! Kütteained on: . . . ., küttepuud, ..., ..., ja . . . .

2. Kust saadakse kivisütt ja põlevkivi? Kust saadakse naftat? Kust saadakse turvast? Kust saadakse küttepuid?

3. Millega köetakse aurikuid ja vedureid? Millega köetakse keskkütte-ahju? Millega köetakse elektrijaamu ja tehaseid?

MAAVARAD.

Kivisütt, põlevkivi ja naftat saadakse maapõuest. **Kivisüsi, põlevkivi ja nafta on maavarad.**

Rauamaak, vasemaak ja boksiit on ka maavarad. Rauamaagist valmistatakse rauda. Vasemaagist valmistatakse vaske. Boksiidist saab alumiiniumi.

Kuld, hõbe ja vääriskivid on ka maavarad.

Nõukogude Liidus leitakse palju maavarasid. Nõukogude Liit on rikas maa.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Kirjuta maavarade nimetused!

kuld, Maavarad on:

. . . . ., ...,

. . . . ., ...,

. . . . ., ...,

. . . ., ja . . . .,

2. Kust saadakse maavarasid?

3. Mida valmistatakse rauamaagist? Mida valmistatakse boksiidist?

4. Milliseid kütteaineid saavad inimesed maa seest?

PÕLEVKIVI.

Me saame põlevkivi maapõuest. Põlevkivi on maavara. Nõukogude Eestis leitakse palju põlevkivi.

Näita kaardil, kus on kaevanduslinnad

Kiviõli,

Kohtla-Järve

ja **Ahtme!**

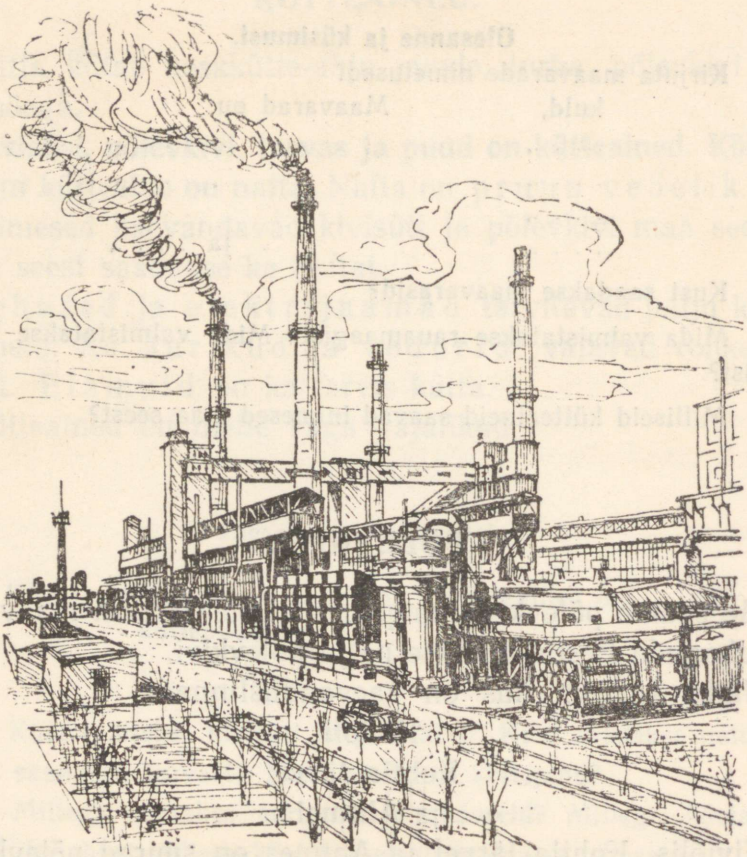
Kiviõlis, Kohtla-Järvel ja Ahtmes on suured põlevkivikaevandused. Kaevandustes töötavad kaevurid. Nad kaevandavad põlevkivi.

Põlevkivi on hea kütteaine. Paljud tehased tarvitavad põlevkivi kütteks. Balti soojuselektrijaama köetakse põlevkiviga.

Põlevkivist saab õli, bensiini ja gaasi.

Kohtla-Järvel on võimas gaasivabrik. Kohtla-Järve annab gaasi Tallinnale ja Leningradile. Gaas on väga hea kütteaine. Seda tarvitatakse tehastes ja elumajades.

Kiviõlis ja Kohtla-Järvel on ka õlivabrikud. Õlivabrikud valmistavad õli ja bensiini.



Joonis 110. Kohtla-Järve gaasivabrik.

Ülesanne ja küsimusi.

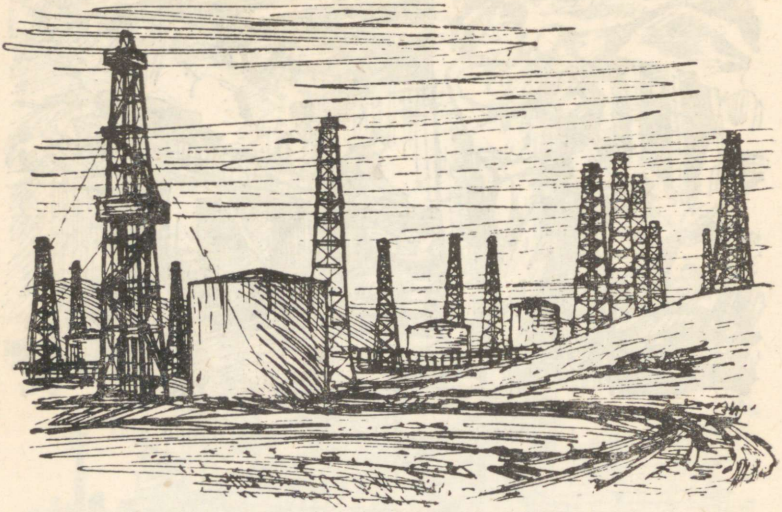
1. Märgi kontuurkaardile Kiviõli, Kohtla-Järve ja Ahtme linnad!
2. Kus asuvad põlevkivikaevandused?
3. Millest valmistatakse gaasi? Kus asub gaasivabrik?
4. Kus asuvad õlivabrikud? Mida valmistatakse õlivabrikus? Millest valmistatakse õli ja bensiini?



Joonis 111. Nii töötavad kaevurid Nõukogude ajal.



Joonis 112. Nii töötasid kaevurid enne.



Joonis 113. Nafta puurtornid.

Nõukogude Liit on rikas maa. Nõukogude Liidus leitakse palju maavarasid.

Kaspia mere ääres asub suur linn

Bakuu.

Bakuus on võimas naftatööstus. Naftat puuritakse maa seest.

Doni kaldal on suured kivisöekaevandused. Selle maaala nimi on

Donbass.

Donbassi lähedal **Krivoi Rogis** leitakse palju rauamaaki. Krivoi Rogis ja Donbassis on võimas rauatööstus.

Seal toodetakse rohkesti rauda. Rauda valmistatakse kõrgahjudes. Rauamaak ja kivisüsi pannakse kihtidena kõrgahju.

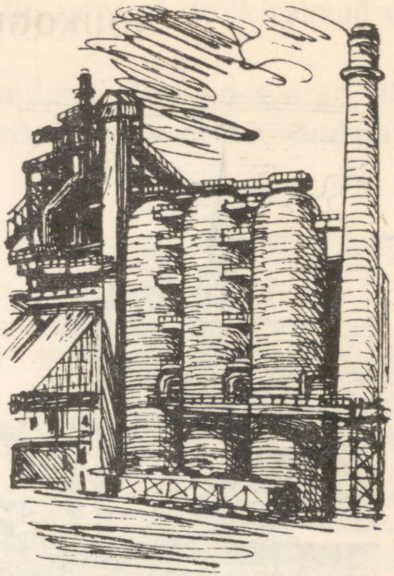
Kivisüsi põleb. Suures kuumuses sulab rauamaak. Rauamaagist tekib raud. Raud on alguses sula, vedel. Vedel raud jookseb kõrgahjust välja jahutusnõusse. Seal jahtub raud ja tardub.

Maavaradest väga rikas on

Uraali mäestik.

Uraalis kaevandatakse kivisütt, rauamaaki, vasemaaki ja boksiiti. Seal on suured kaevandused ja tööstuslinnad.

Uraalis leitakse ka rohkesti vääriskive.

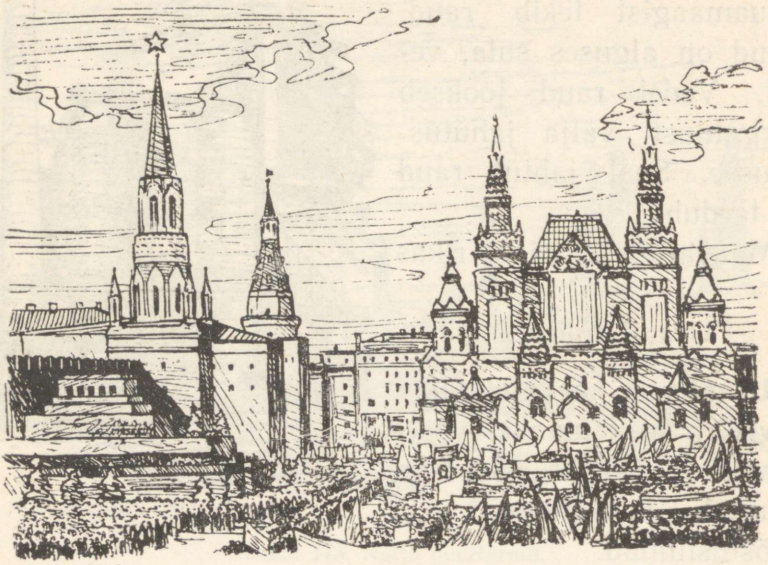


Joonis 114. Kõrgahi.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Täida lüngad! Sõnad vali alt!
   Uraal on ...
   Donbass on ...
   Bakuu on ...
   Don on ...
   (linn, mäestik, jõgi, maa-ala)
2. Millist maavara leitakse Donbassist? Kus asub Donbass? Mida leitakse Krivoi Rogist?
3. Milliseid maavarasid leitakse Uraali mäestikust?
4. Mida leitakse Kaspia mere äärest? Mis linn seal asub?

NÕUKOGUDE LIIT.



Joonis 115. Kreml ja Punane väljak Moskvas.

Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit on meie kodumaa. Ta on kõige suurem riik maailmas.

Moskva on Nõukogude Liidu pealinn. Suur ja tähtis linn on ka **Leningrad**. Lenin elas ja töötas Leningradis ja Moskvas. Nõukogude Liidus on veel palju suuri linnu.

Nõukogude Liidus on viisteist liiduvabariiki. Kõige suurem liiduvabariik on

Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik. Teised liiduvabariigid on:

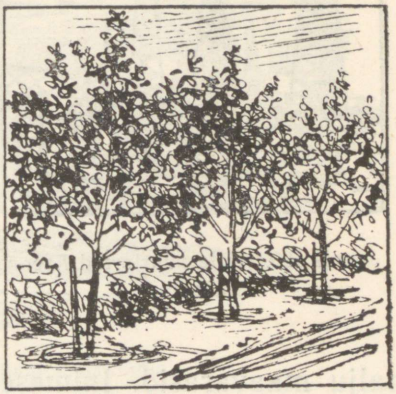
Ukraina NSV, Valgevene NSV ja Moldaavia NSV;
Eesti NSV, Läti NSV ja Leedu NSV;
Gruusia NSV, Armeenia NSV ja Azerbaidžaani NSV;
Usbeki NSV, Turkmeeni NSV, Kasahhi NSV,
Kirgiisi NSV ja Tadžiki NSV.

Nõukogude Liidus elab palju rahvaid. Kõik rahvad elavad sõbralikult koos.

Nõukogude inimesed elavad hästi. Meil on avarad viljapõllud ja suured loomakarjad. Maapõuest kaevandatakse



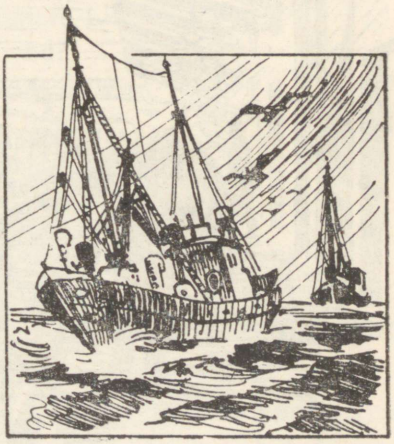
Joonis 116. Ukrainas on suured nisupõllud.



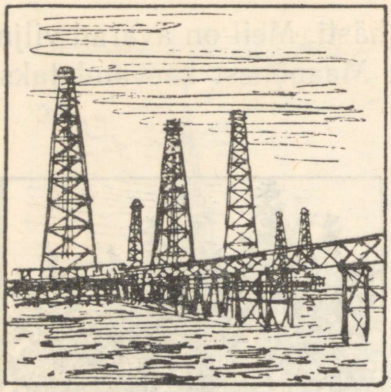
Joonis 117. Usbekistanis kasvatatakse puuvilja.



Joonis 118. Gruusias kasvatatakse viinamarju.



Joonis 119. Kalalaev Balti merel.

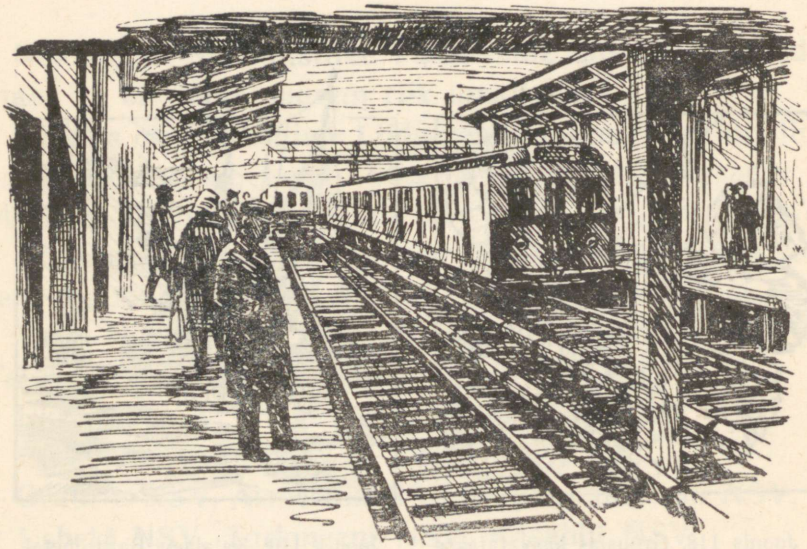


Joonis 120. Nafta puurtornid Aserbaidžaanis.



Joonis 121. Lambakari Turkmeenias.

palju maavarasid. Inimesed töötavad sovhoosides, kolhoosides, tehastes, kaevandustes jne. Kõik lapsed õpivad koolides. Nõukogude Liit on rikas ja õnnelik maa.



Joonis 122. Moskva metroo.



Joonis 123. Arteki pioneerilaager Krimmis.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Missugune on meie kodumaa?
2. Kuidas nimetatakse Nõukogude Liidu pealinna?
3. Mitu liiduvabariiki on Nõukogude Liidus?
4. Kuidas elavad Nõukogude rahvad?
5. Kirjuta vihikusse liiduvabariikide nimed?

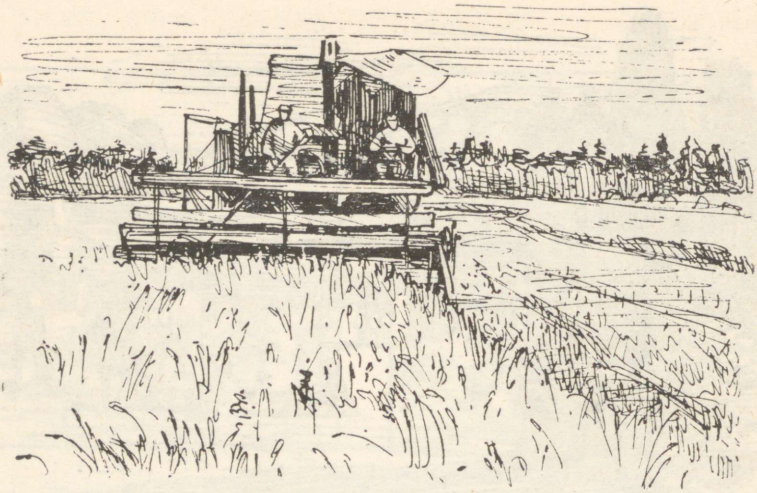
Liiduvabariigid.

Vene NFSV, Eesti NSV, . . . , ...

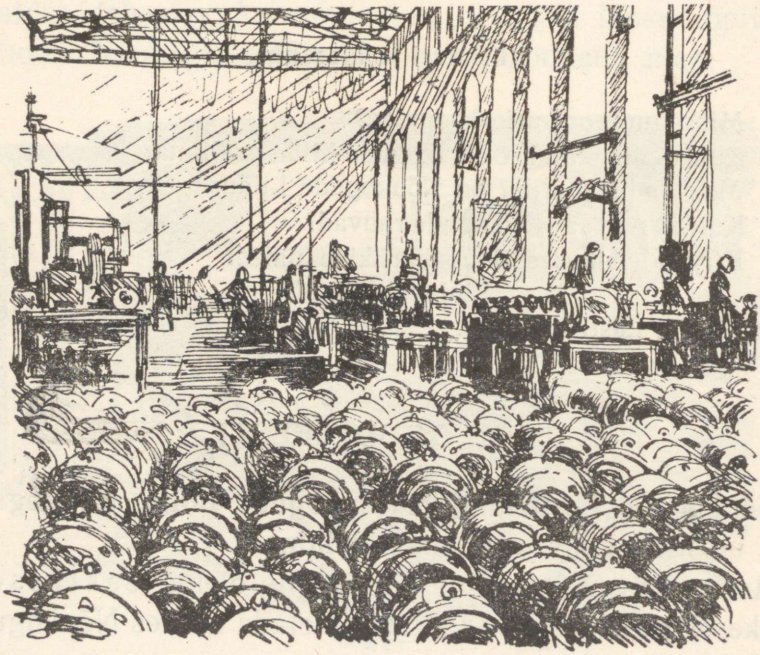
NÕUKOGUDE EESTI.

Nõukogude Eesti kuulub Nõukogude Liitu. Nõukogude Liit on meie suur ja võimas kodumaa.

Meie elame Nõukogude Eestis. Me oleme eestlased. Väikesel eesti rahval on hea elada suures Nõukogude Liidus.



Joonis 124. Kombain kolhoosipõllul.

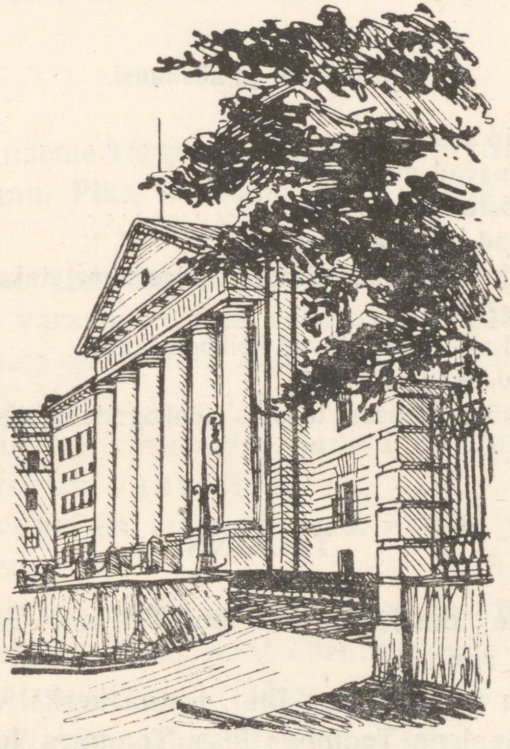


Joonis 125. Elektrimootoritehas «Volta».

Nõukogude Eesti asub Balti mere rannal. Ta on väike liiduvabariik.

Eestis on palju kolhoose ja sovhoose. Neis kasvatatakse teravilja, kartuleid, lina, loomasööta ja aedvilja. Kolhoosidel ja sovhoosidel on palju lehmi, lambaid, sigu, hobuseid ja kanu. Põllul töötatakse traktoritega, kombainidega ja teiste masinatega.

Ranna ääres on kalurikolhoosid. Kalurikolhoosidel on head kalalaevad ja tugevad mootorpaadid. Kalurid püüavad rohkesti kalu.



Joonis 126. Tartu Riiklik Ülikool.

Eestis on palju mitmesuguseid tööstusi. Kõige suurem ja tähtsam on põlevkivitööstus. Eestis toodetakse masinaid, ehitatakse kalapaate, valmistatakse aparaate, ehitusmaterjale, paberit, riiet ja veel palju muud.

Nõukogude Eesti pealinn on **Tallinn**. Tähtis koolilinn on **Tartu**. Seal on **Tartu Riiklik Ülikool** ja **Eesti Põllumajanduse Akadeemia**. Tartus on ka palju teisi koole.

Suuremad linnad on veel **Pärnu** ja **Narva**. Pärnus on sadam. Narvas on suur tekstiilitööstus «Kreenholmi Manufaktuur». Narva ligidal on võimsad **elektrijaamad**.

Nõukogude Eestis on hea elada. Nõukogude valitsus ja partei hoolitsevad rahva eest hästi.

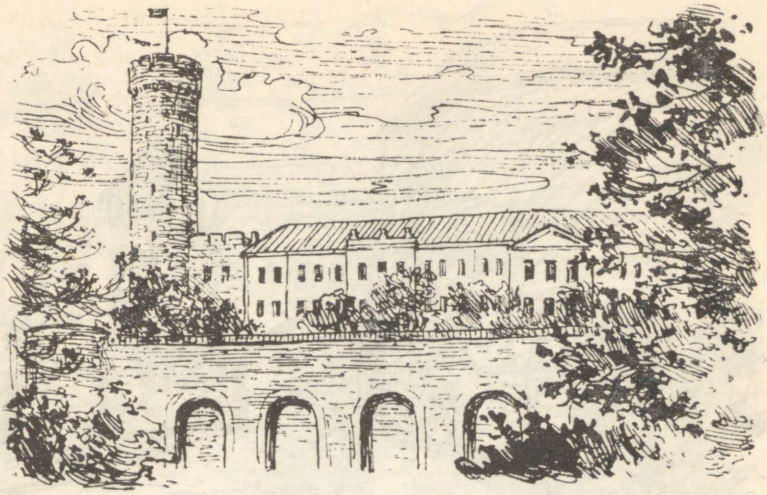
Ülesandeid ja küsimusi.

1. Kolhoosid annavad meile vilja, ..., ..., ...
Tehased annavad meile ..., ..., ...
Põlevkivitööstus annab meile ..., ..., ...
Elektrijaamad annavad meile .... .
2. Kus asub Nõukogude Eesti? Kuidas nimetatakse Nõukogude Eesti pealinna?
3. Milliseid vilju kasvatavad kolhoosnikud?
4. Mida toodavad tehased?
5. Mis on kõige tähtsam tööstus Nõukogude Eestis?

TALLINN.

Nõukogude Eesti pealinn on Tallinn. Tallinn asub Soome lahe rannal.

Tallinn on vana ja ilus linn. Linna keskel asub **Toompea mägi**. Seal on Toompea loss. **Toompea lossis töötab Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi Valitsus.**



Joonis 127. Toompea loss ja Pikk Hermann.

Toompeal näeme kõrget vanaaegset torni. Selle nimi on **Pikk Hermann. Pika Hermanni tipus lehvib Nõukogude Eesti lipp.**

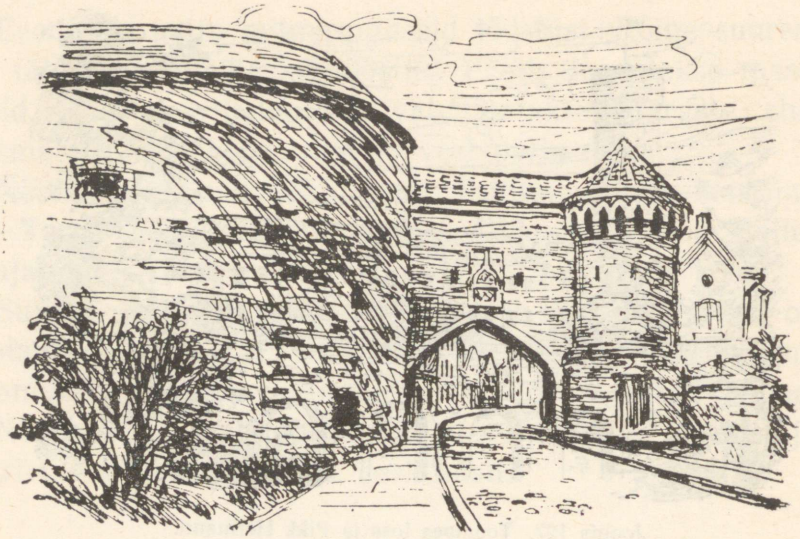
Vanal ajal ümbritsesid Tallinna müür ja tornid. Müüris olid väravad. Linna väravavahid sulgesid õhtul väravad. Keegi ei saanud öösel linna tulla ega välja minna.

Osa vana müüri, väravaid ja torne on veel praegu alles. Need ümbritsevad vanalinna.

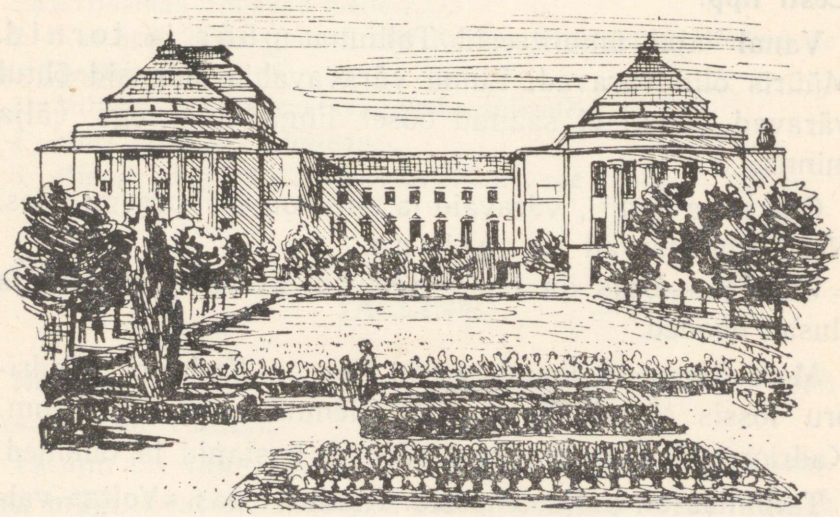
Uues linnaosas on laiad tänavad, avarad väljakud ja ilusad hooned.

Mere ääres on kaunis park. See on Kadriorg. Kadrioru lossis töötab Eesti NSV Ülemnõukogu Presiidium. Kadriorus kasvavad vanad pärnad, kastanid ja tammed.

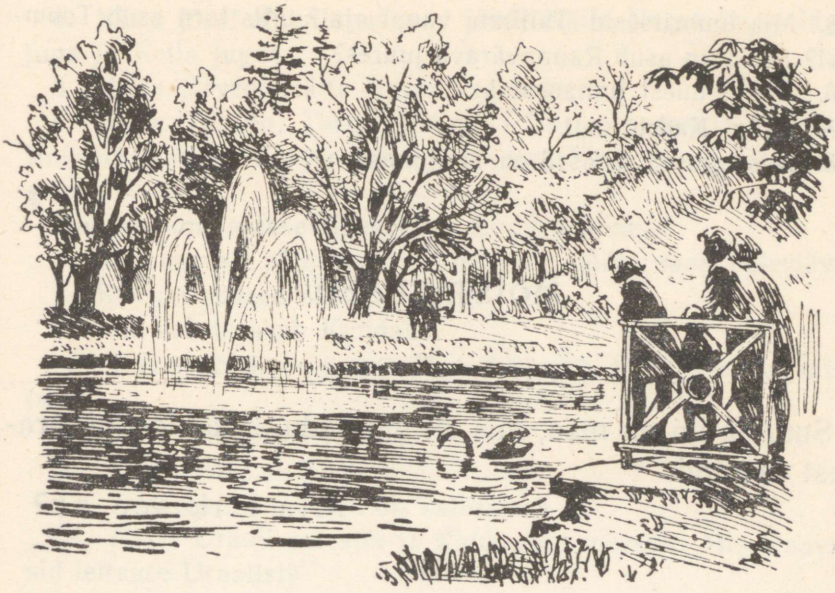
Tallinnas on palju tehaseid. Kuulus tehas **«Volta»** valmistab elektrimootoreid. **Tallinna Masinaehitustehas** too-



Joonis 128. Rannavärav ja Paks Margareeta.



Joonis 129. «Estonia» teater.



Joonis 130. Kadriorg.

dab masinaid. Tallinnas on riide-, saapa-, paberi-, mööbli-, kompveki- ja veel palju teisi vabrikuid.

Tallinn on tähtis sadamalinn. Tallinna sadamasse saabub rohkesti kala-, kauba- ja reisilaevu.

Tallinnas on palju mitmesuguseid koole.

Küsimusi.

1. Kuidas nimetatakse Nõukogude Eesti pealinna?
2. Kus asub Tallinn? Mis järv on Tallinna ligidal Lasnamäel?
3. Mis mägi asub Tallinna keskel?
4. Kus töötab Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi Valitsus?

5. Mis ümbritsesid Tallinna vanal ajal? Mis torn asub Toompeal? Mis torn asub Rannavärava juures?
6. Räägi uuest linnaosast!
7. Räägi Kadriorust!
8. Missugused tehased on Tallinnas?

MÕISTATUSED.

I

Suur ja lai on maa, mis on mu kodu, rikas loodusvaradest ta pind.

Mis riik see on?

II

Kas tunned maad, mis Peipsi rannalt
käib Läänemere rannale,
ja Munamäe metsalt, murult
käib lahke Soome lahele?

Mis liiduvabariik see on?

TUNNE NÕUKOGUDE LIIDU KAARTI!

(**Kordamine**)

1. Näita kaardil Balti meri, Riia laht ja Soome laht! Näita Must meri ja Kaspia meri!
Näita Soela väin, Suur väin ja Väike väin.
2. Näita Saaremaa, Hiiumaa, Muhumaa, Vormsi saar ja Sõrve poolsaar! Näita Krimmi poolsaar ja Sahhalin!
3. Näita Haanja, Otepää, Pandivere ja Sakala kõrgustikud!
Kus asub Suur Munamägi? Kus asub Väike Munamägi? Missugused mäed asuvad Pandivere kõrgustikul?
Näita Kesk-Vene kõrgustik!

4. Näita jõed! Kuhu suubuvad jõed? Näita Narva juga, Jägala juga ja Keila juga!

5. Näita järved! Näita Narva veehoidla!

6. Näita Tallinn, Tartu, Narva, Pärnu, Haapsalu, Viljandi, Rakvere, Kiviõli, Kohtla-Järve ja Ahtme! Näita Moskva ja Leningrad!

Kuidas nimetatakse Nõukogude Liidu pealinna?

7. Kus asuvad põlevkivikaevandused? Mida saab põlevkivist?

8. Kus on suured elektrijaamad?

9. Mis vabrik asub Kundas?

10. Kus asub Kreenholmi Manufaktuur? Mida seal valmistatakse?

11. Kus asub klaasivabrik?

12. Mis tööstus on Tootsis?

13. Missugused tehased on Tallinnas?

14. Näita Uraali mäestik ja Kaukasuse mäestik! Mis maavarasid leitakse Uraalist?

15. Kust saadakse naftat? Kust saadakse kivisütt? Mida leitakse Krivoi Rogis?



Aastaajad ja pööripäevad.

AASTAAJAD.

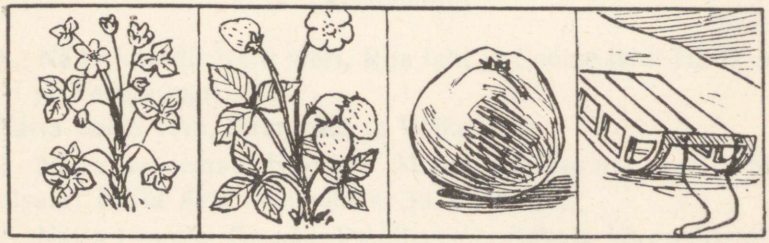
Kevadel paistab päike soojalt. Ilm on soe. Lumi sulab. Sinililled tärkavad. Kuldnokad ja lõokesed saabuvad meie maale. Sajab sooja kevadvihma. Rohi tärkab. Puud lähevad lehte. Kolhoosnikud külvavad vilja.

Suvel paistab päike kuumalt. Ilm on palav. Sajab äikesevihma. Heinamaal on kõrge rohi. Maasikad ja mustikad küpsevad. Kolhoosnikud teevad heina.

Sügisel soojendab päike vähe. Ilm on vilu. Sageli sajab vihma. Hommikuti on ilm udune. Lehed koltuvad ja langevad maha. Rändlinnud lendavad soojale maale. Kolhoosnikud koristavad vilja ja võtavad kartuleid.

Talvel on külm. Sajab lund. Paks lumevaip katab maad. Järvel on jää. Talvitavad linnud tulevad majade juurde toitu otsima. Metsatöölised langetavad puid ja saevad neid palkideks ja küttepuudeks.

PÖÖRIPÄEVAD.



Kevad	Suvi	Sügis	Talv
21. märts.	22. Juuni.	23. september.	22. detsember.

Joonis 131. Pööripäevad.

Kevad algab 21. märtsil ja lõpeb 22. juunil.
Suvi algab 22. juunil ja lõpeb 23. septembril.
Sügis algab 23. septembril ja lõpeb 22. detsembril.
Talv algab 22. detsembril ja lõpeb 21. märtsil.

21. märts on kevadine pööripäev.
22. juuni on suvine pööripäev.
23. september on sügisene pööripäev.
22. detsember on talvine pööripäev.

Aastas on neli pööripäeva ja neli aastaaega.

Küsimusi.

1. Mitu pööripäeva on aastas?
2. Millal on kevadine pööripäev? Millal on suvine pööripäev? Millal on sügisene pööripäev? Millal on talvine pööripäev?
3. Mitu kuud kestab kevad? Missugused on kevadkuud?
4. Mitu kuud kestab suvi? Missugused on suvekuud?
5. Mitu kuud kestab sügis? Missugused on sügiskuud?
6. Mitu kuud kestab talv? Missugused on talvekuud?

ÖÖ JA PÄEVA PIKKUS.

Öö ja päev kokku on ööpäev. Ööpäeva pikkus on alati 24 tundi.

Talvel on öö pikk ja päev lühike. Talvisel pööripäeval on kõige pikem öö ja kõige lühem päev. Päev kestab 6 tundi, öö on 18 tundi.

Talvel kasvab päev ja kahaneb öö.

Saabub **kevadine pööripäev**. Öö ja päev on kevadisel pööripäeval ühepikkused. Öö kestab 12 tundi ja päev kestab 12 tundi.

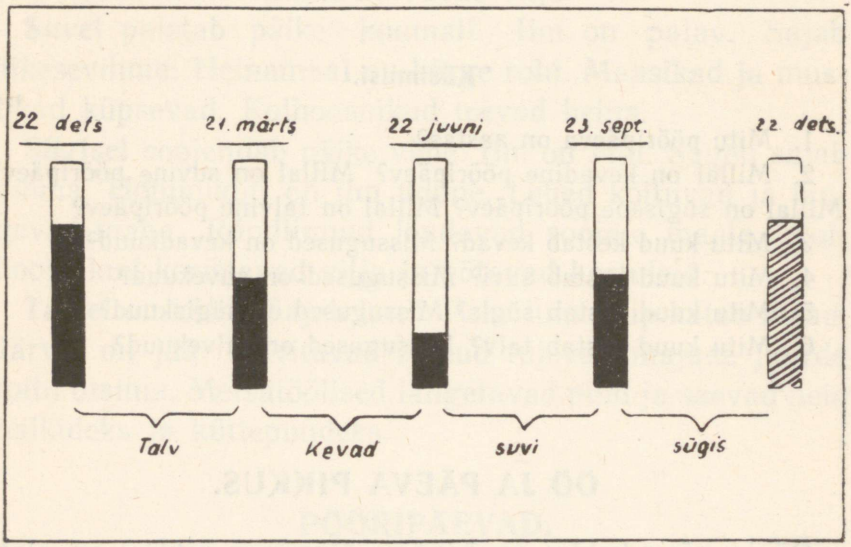
Ka kevadel kasvab päev ja kahaneb öö.

Tuleb **suvine pööripäev.** Suvisel pööripäeval on kõige pikem päev ja kõige lühem öö. Päev kestab ..... tundi, öö ..... tundi.

Suvel kasvab öö ja kahaneb päev.

Sügisesel pööripäeval on öö ja päev jälle ühepikkused. Ka sügisel kasvab öö ja kahaneb päev.

Saabub jälle **talvine pööripäev**. Öö on jälle väga pikk ja päev on väga lühike.

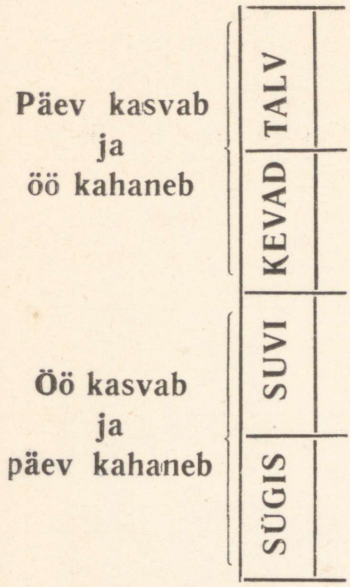


Joonis 132. Päeva ja öö pikkus pööripäevadel.

Küsimusi.

1. Millal on kõige pikem päev? Millal on kõige lühem päev?
2. Millal kasvab päev? Millal kahaneb päev?
3. Millal on kõige pikem öö? Millal on kõige lühem öö?
4. Millal kasvab öö? Millal kahaneb öö?
5. Millal on öö ja päev ühepikkused?

ÖÖ JA PÄEV ERI AASTAAEGADEL.

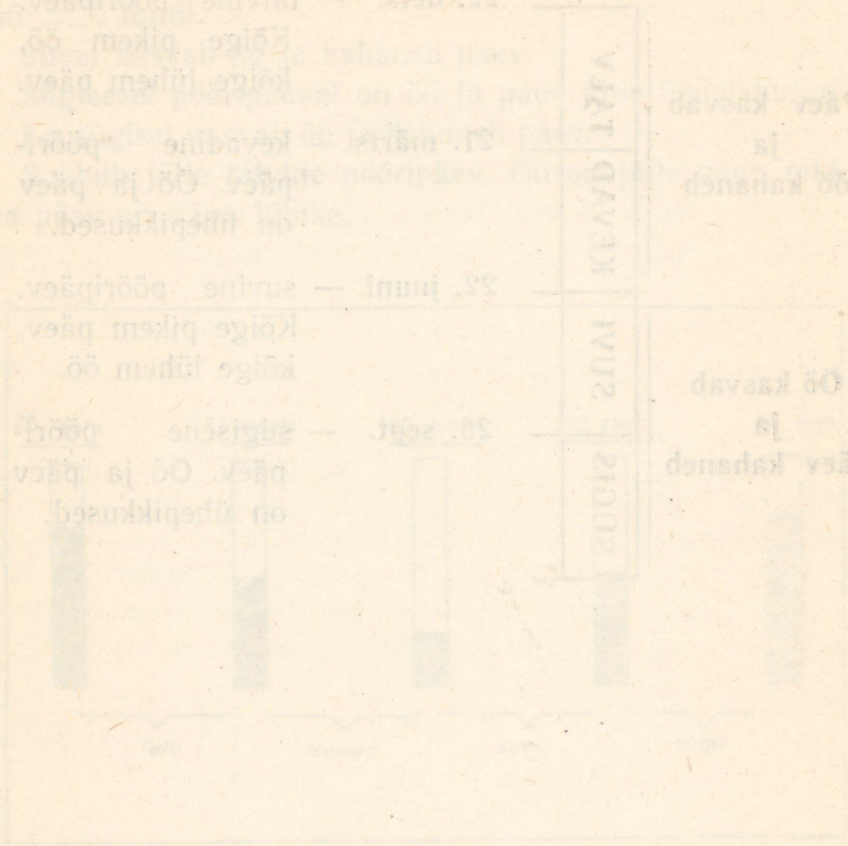


22. dets. — talvine pööripäev. Kõige pikem öö, kõige lühem päev.

21. märts — kevadine pööripäev. Öö ja päev on ühepikkused.

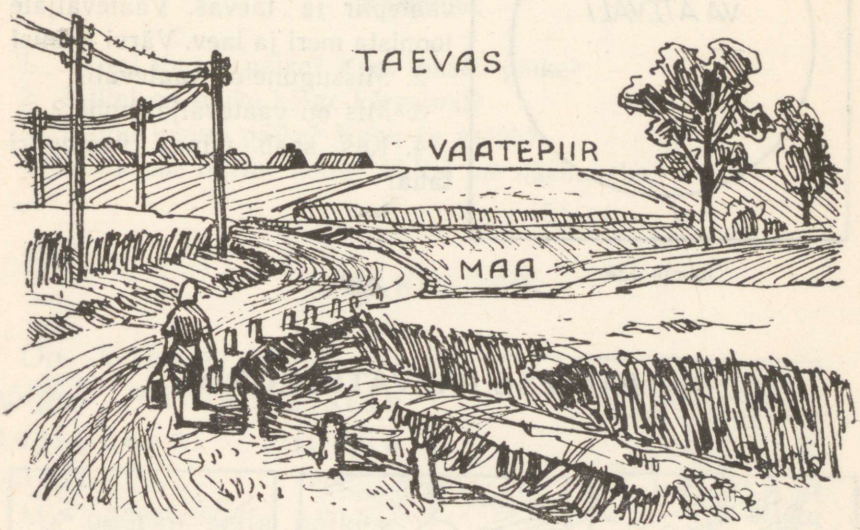
22. juuni — suvine pööripäev. Kõige pikem päev, kõige lühem öö.

23. sept. — sügisene pööripäev. Öö ja päev on ühepikkused.



VII klass

VAATEVÄLI JA VAATEPIIR.



Joonis 133. Vaateväli ja vaatepiir.

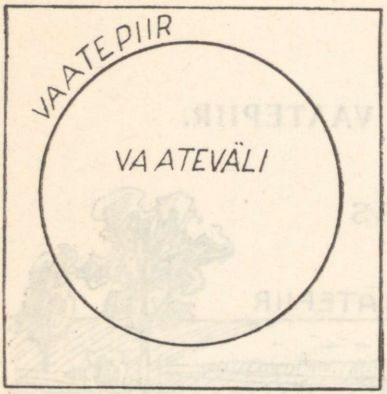
Me seisame õues. Meie jalgade all on maa. Meie pea kohal on taevas. Taevas näib kumer.

Meie ümber on vaateväli. Vaateväli on ümmargune. Vaateväljal on majad, puud, põllud ja teed. Meie oleme vaatevälja keskel.

Kaugemal lõpeb vaateväli. Näib, et taevas ja maa puutuvad seal kokku. Vaatevälja ümber nagu oleks ringjoon. See ringjoon on vaatepiir.

Kas on õige, et taevas ja maa puutuvad kokku? Ei ole õige. See on silmapete. Sinine kumer taevas on ainult õhk.

Kas me saame vaatepiiri juurde minna? Ei saa. Kui meie läheme edasi, siis nihkub ka vaatepiir edasi.



Joonis 134.

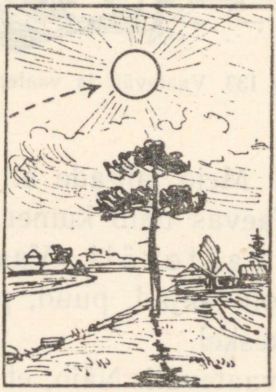
Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse vaateväli, vaatepiir ja taevas. Vaateväljale joonista meri ja laev. Värvi joonis!
2. Missugune on vaateväli?
3. Mis on vaatevälja ümber?
4. Kas saab minna vaatepiiri taha?

PÄIKESE PÄEVATEEKOND



Joonis 135.
Hommik.



Joonis 136.
Keskpäev.



Joonis 137.
Õhtu.

Hommikul punetab taevas. See on koit. Varsti tõuseb päike vaatepiiri tagant.

Päike liigub taevavõlvil. Enne lõunat tõuseb päike kõrgemale ja kõrgemale. Keskpäeval (kell üks) on päike kõige kõrgemal. Pärast lõunat vajub päike madalamale.

Õhtul vajub päike vaatepiiri taha. Me ütleme: «Päike loojub». Taevas on veel roosa. See on eha.

Küsimusi.

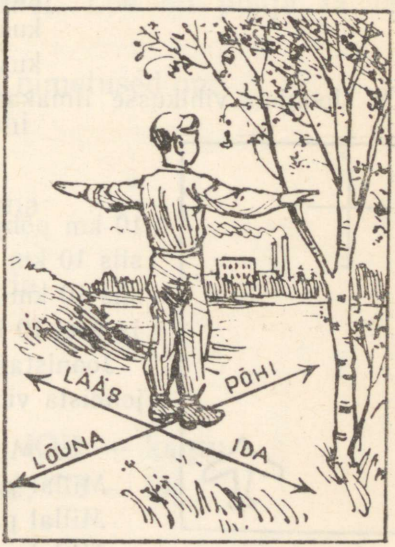
1. Millal tõuseb päike? Kust tõuseb päike?
2. Millal on päike kõige kõrgemal?
3. Millal loojub päike? Kuhu ta vajub?
4. Millal me näeme koitu? Millal me näeme eha?

ILMAKAARED.

On keskpäev. Päike on kõrgel. Päike paistab keskpäeval lõuna poolt.

Ma pööran selja päikese poole. Maa peal on minu vari. Vari näitab keskpäeval põhja poole.

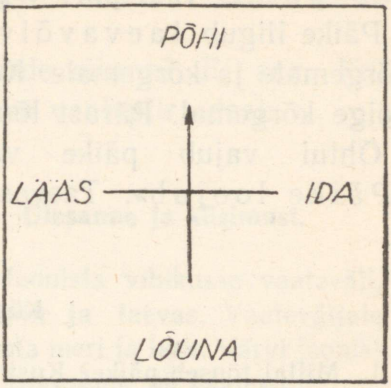
Minu ees on põhi. Selja taga on lõuna. Paremal on ida, vasakul lääs.



Joonis 138. Ilmakaared.

Põhi, lõuna, ida ja lääs on ilmakaared.

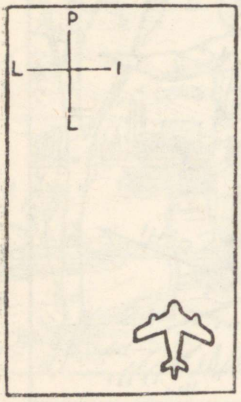
Joonistama peab nii:
üles — põhi.
alla — lõuna;
paremale — ida;
vasakule — lääs.



Joonis 139. Ilmakaared.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Joonista papist ruudule ilmakaared! Määra selle joonise abil,
kus on põhi,
kus on lõuna,
kus on ida,
kus on lääs.
2. Joonista vihikusse ilmakaared ja lennuk, nagu on joonisel.



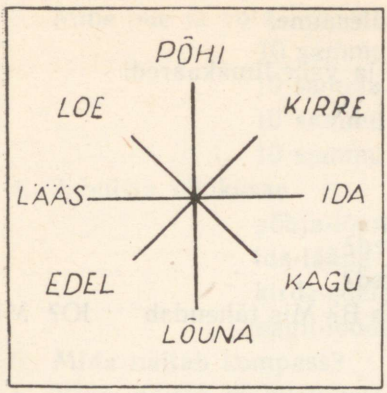
Joonis 140.
Kuidas lendab lennuk.

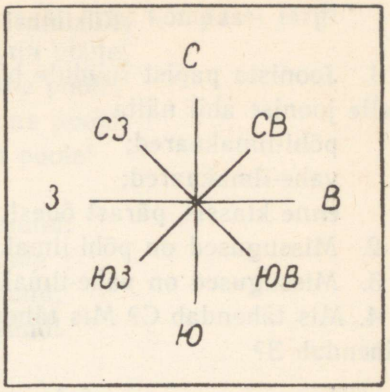
Lennuk lendab

10 km põhja poole,
siis 10 km lääne poole,
siis 10 km lõuna poole
ja veel 10 km ida poole.

Joonista lennuki teekond! (10 km asemel) joonista vihikus 10 cm!)

3. Millal paistab päike lõuna poolt?
Millal paistab päike põhja poolt?
Millal paistab päike ida poolt?
Millal paistab päike lääne poolt?
Millal näitab vari põhja poole?





Joonis 141. Põhi- ja vahe-ilmakaared. Joonis 142. Põhi- ja vahe-ilmakaared.

PÕHI- JA VAHE-ILMAKAARED.

Põhi, lõuna, ida ja lääs on põhi-ilmakaared.
Kirre, kagu, edel ja loe on vahe-ilmakaared.

Kirre on põhja ja ida vahel. Kagu on lõuna ja ida vahel. Edel on lõuna ja lääne vahel. Loe on põhja ja lääne vahel.

Venekeelsed nimetused on:

Север — С — põhi
(loe: seever)
Юг — Ю — lõuna
(loe: juk)
Восток — В — ida
(loe: vostok)
Запад — З — lääs
(loe: zaapad)
СВ — kirre; ЮВ — kagu;
ЮЗ — edel; СЗ — loe.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Joonista papist ruudule põhi- ja vahe-ilmakaared! Selle joonise abil näita
   põhi-ilmakaared;
   vahe-ilmakaared;
   enne klassis, pärast õues!
2. Missugused on põhi-ilmakaared?
3. Missugused on vahe-ilmakaared?
4. Mis tähendab C? Mis tähendab B? Mis tähendab Ю? Mis tähendab З?

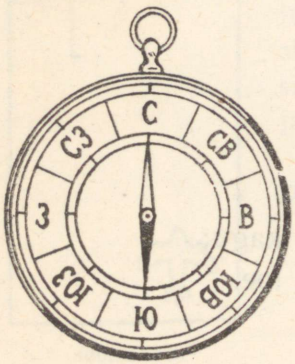
KOMPASS.

Kompass näitab ilmakaari.

Kompassi sees on magnetnõel. Magnetnõelal on kaks otsa. Üks ots on tume, teine ots on hele. Hele ots näitab alati lõuna poole. Tume ots näitab alati põhja poole.

Igal laeval on kompass. Laev sõidab kaugel merel. Vaateväljal on ainult vesi. Kompass näitab meremeestele ilmakaari. Meremehed vaatavad kompassi ja teavad, kuhu poole sõita.

Ka lendur vajab kompassi. Samuti vajavad kompassi matkajad.

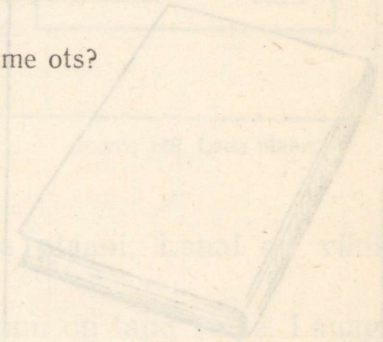


Joonis 143. Kompass.

Ülesandeid ja küsimusi.

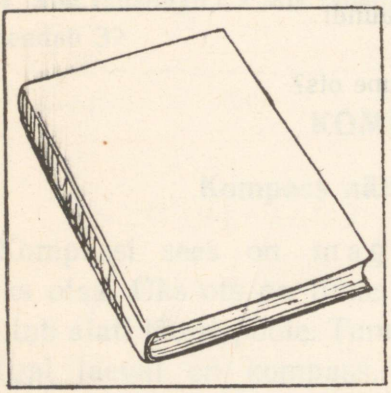
1. Näita kompassi abil,
   kus on põhi;
   kus on lõuna;
   kus on ida;
   kus on lääs!
2. Näita kompassi abil,
   kus on kirre;
   kus on kagu;
   kus on edel;
   kus on loe!

3. Mine õue ja võta kompass kaasa! Astu kompassi järgi
   10 sammu põhja poole;
   10 sammu lääne poole;
   10 sammu lõuna poole;
   10 sammu ida poole!
4. Joonista vihikusse
   põhja-lõuna suund;
   ida-lääne suund;
   kirde-edela suund;
   kagu-loode suund!
5. Mida näitab kompass?
6. Kuhu näitab magnetnõela tume ots?
7. Kes vajavad kompassi?

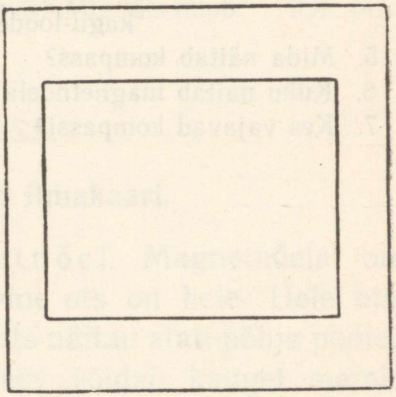




PILT JA PLAAN.



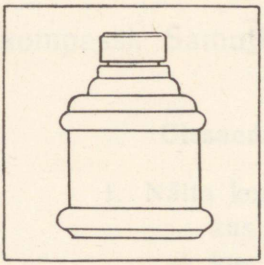
Joonis 144. Märkmiku pilt.

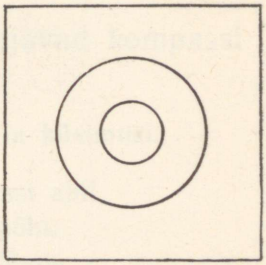


Joonis 145. Märkmiku plaan.



Joonis 146.
Tindipoti pilt.



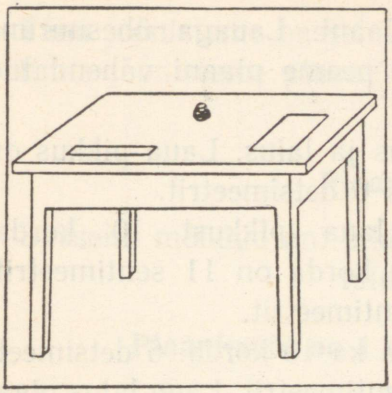


Joonis 147a, 147b.
Tindipoti plaanid.

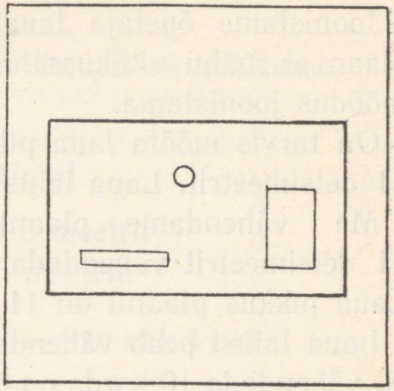
Ülesandeid.

1. Joonista tikutoosi pilt ja tikutoosi plaan!
2. Joonista pudeli pilt ja pudeli plaan!

VÄHENDATUD MÕÕT.



Joonis 148. Laua pilt.



Joonis 149. Laua plaan.

Siin näeme laua pilti ja laua plaani. Laual on vihik, joonlaud ja tindipott.

Pildil on laud väike. Ka plaanil on laud väike. Lauaga ühesuurune plaan ei mahu raamatusse. **Laua pikkus ja laius on plaanil vähendatud**. Asjad laual on ka vähendatud.

Pikkus ja laius on mõõdud.

Laua plaan on joonistatud vähendatud mõõdus.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Joonista klassi akna plaan!
2. Kumb on väiksem, aken või akna plaan?
3. Mida sa vähendasid plaanil?
4. Mispärast sa joonistasid akna plaani vähendatud mõõdus?

PLAANI JOONISTAMINE VÄHENDATUD MÕÕDUS.

Joonistame õpetaja laua plaani. Lauaga ühesuurune plaan ei mahu vihikusse. Me peame plaani vähendatud mõõdus joonistama.

On tarvis mõõta laua pikkus ja laius. Laua pikkus on 11 detsimeetrit. Laua laius on 6 detsimeetrit.

Me vähendame plaanil laua pikkust 10 korda. 11 detsimeetrit vähendada 10 korda on 11 sentimeetrit. Laua pikkus plaanil on 11 sentimeetrit.

Laua laiust peab vähendama ka 10 korda. 6 detsimeetrit vähendada 10 korda on 6 sentimeetrit. Laua laius plaanil on 6 sentimeetrit.

Plaani juurde tuleb kirjutada **plaanimõõt**:

1 : 10

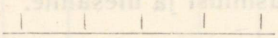
See tähendab: mõõdud plaanil on 10 korda vähendatud.

Plaanimõõdu võib kirjutada ka nii:

1 cm — 1 dm

See tähendab: 1 sentimeeter plaanil vastab 1-le detsimeetrile laua juures.

Ka nii võib märkida plaanimõõdu:



See on **joonmõõt**.

SUUREM JA VÄIKSEM PLAAN.

Täna joonistame basseini plaani.
Enne joonistame plaani tahvlile, pärast vihikusse.

I

Plaan tahvlil.

Basseini mõõdud on: pikkus 5 meetrit;
laius 3 meetrit.

Plaanimõõt on 1 dm — 1 m ehk 1 : 10

(1 detsimeeter plaanil vastab 1-le meetrile maastikul.)
(Mõõdud plaanil on 10 korda vähendatud.)
Joonistame tahvlile ka joonmõõdu.
Kui suur on basseini pikkus plaanil? Kui suur on basseini laius plaanil?

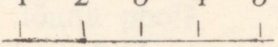
II

Plaan vihikus.

Vihikus peab olema väiksem plaan kui tahvlil. Me peame pikkust ja laiust rohkem vähendama.

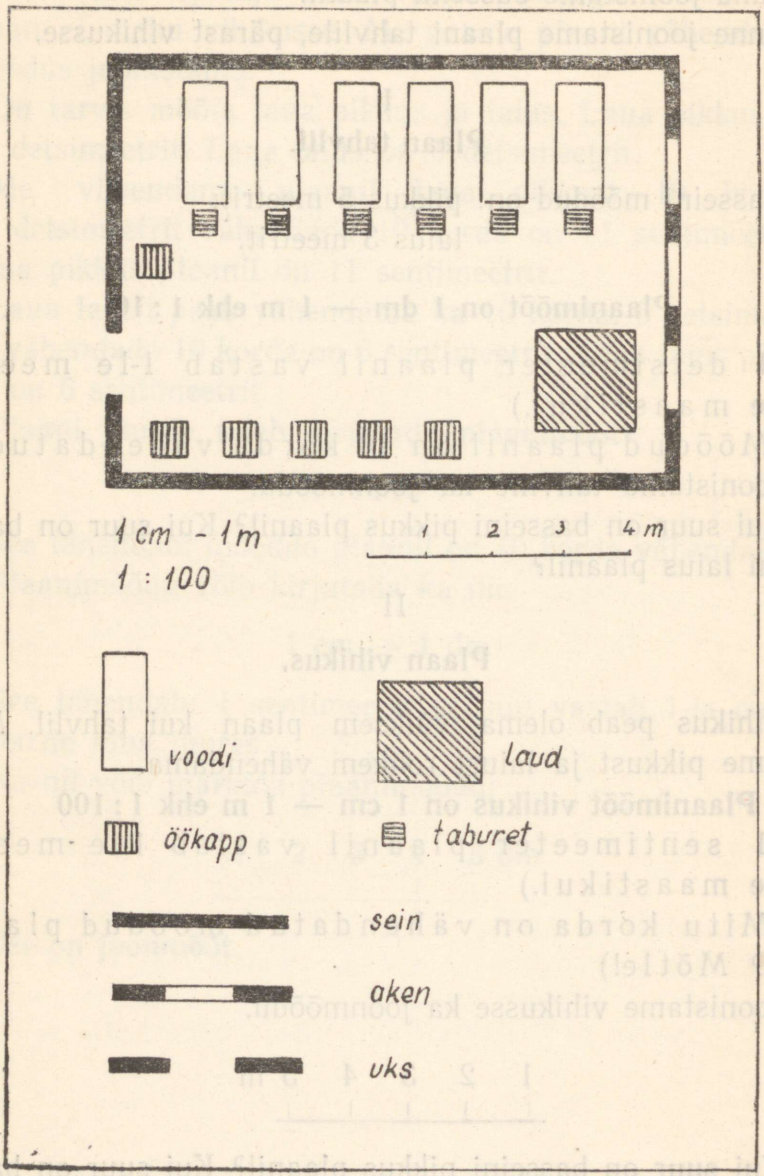
Plaanimõõt vihikus on 1 cm — 1 m ehk 1 : 100

(1 sentimeeter plaanil vastab 1-le meetrile maastikul.)
(Mitu korda on vähendatud mõõdud plaanil? Mõtle!)
Joonistame vihikusse ka joonmõõdu.



Kui suur on basseini pikkus plaanil? Kui suur on basseini laius plaanil?

MAGAMISTOA PLAAN.



Joonis 150. Magamistoa plaan.

Joonisel on magamistoa p l a a n, p l a a n i m õ õ t ja t i n g m ä r g i d.

Näita plaanil seinad, aknad ja uks!

Vaatle plaani ja vasta:

Mitu voodit on magamistoas? Mitu öökappi on magamistoas? Mitu taburetti ja mitu lauda on magamistoas?

Vaata plaanimõõtu ja vasta:

Millele vastab 1 sentimeeter plaanil? Mitu korda on mõõdud plaanil vähendatud?

Mõõda plaani ja ütle:

Kui pikk on magamistuba? Kui lai on magamistuba? Kui lai on uks? Kui lai on aken?

Kumb on suurem,

kas magamistuba sellel plaanil
või magamistuba, kus sina magad?

MAJA PLAAN.

Joonisel on elumaja plaan. Plaani juures on plaanimõõt, tingmärgid ja nool, mis näitab põhja-lõuna suunda. Plaanil on põhi üleval, lõuna all, ida paremal ja lääs vasakul.

Maja on ühekorruseline. Majas on

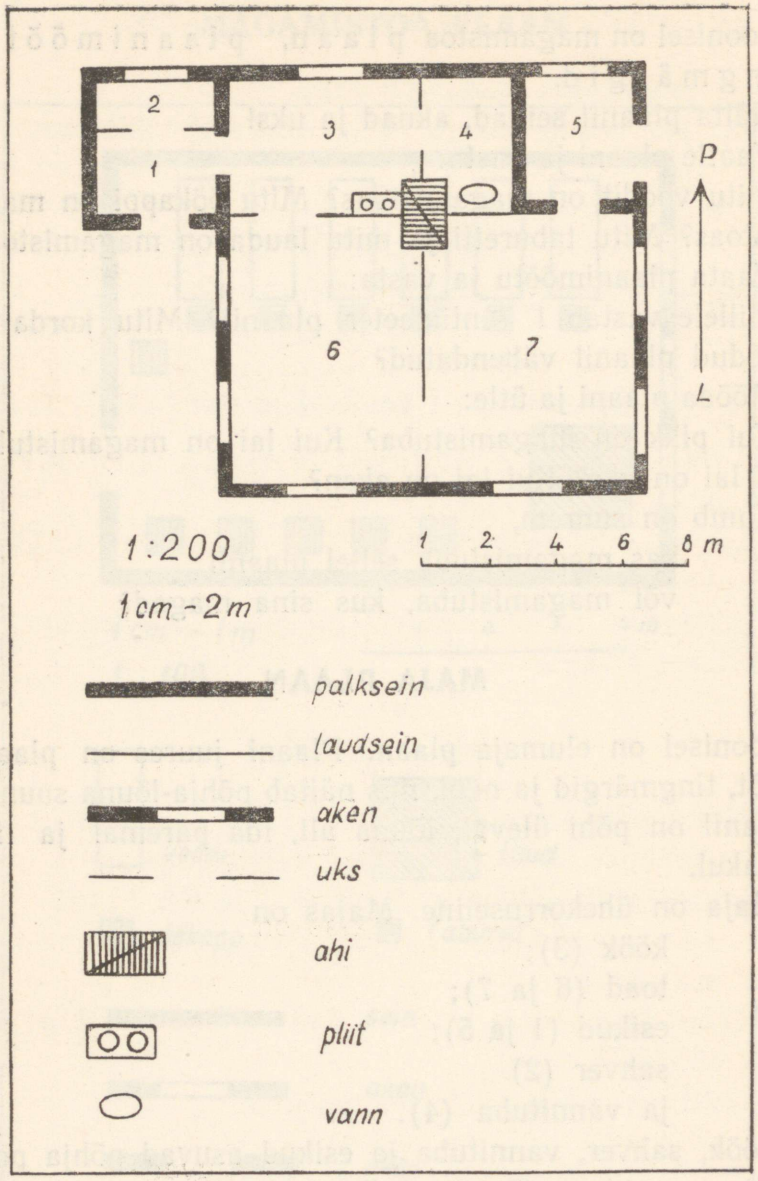
köök (3);
toad (6 ja 7);
esikud (1 ja 5);
sahver (2)
ja vannituba (4).

Köök, sahver, vannituba ja esikud asuvad põhja pool.

Mis ruumid on lõuna pool?

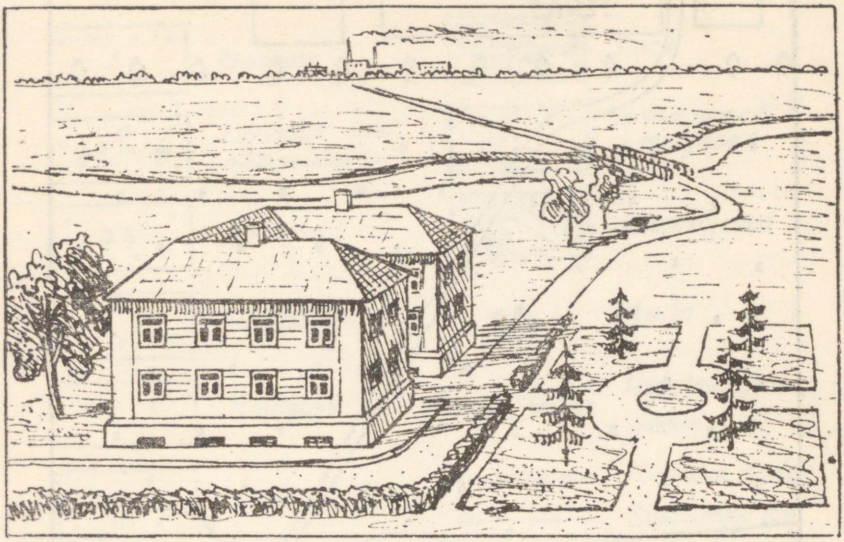
Näita plaanil idapoolsed aknad! Näita läänepoolsed aknad!

Missugused ruumid on kõige valgemad? Mispärast?



Joonis 151. Elumaja plaan.

PILDI JA PLAANI VÕRDLEMINE.



Joonis 152. Maa-ala pilt.

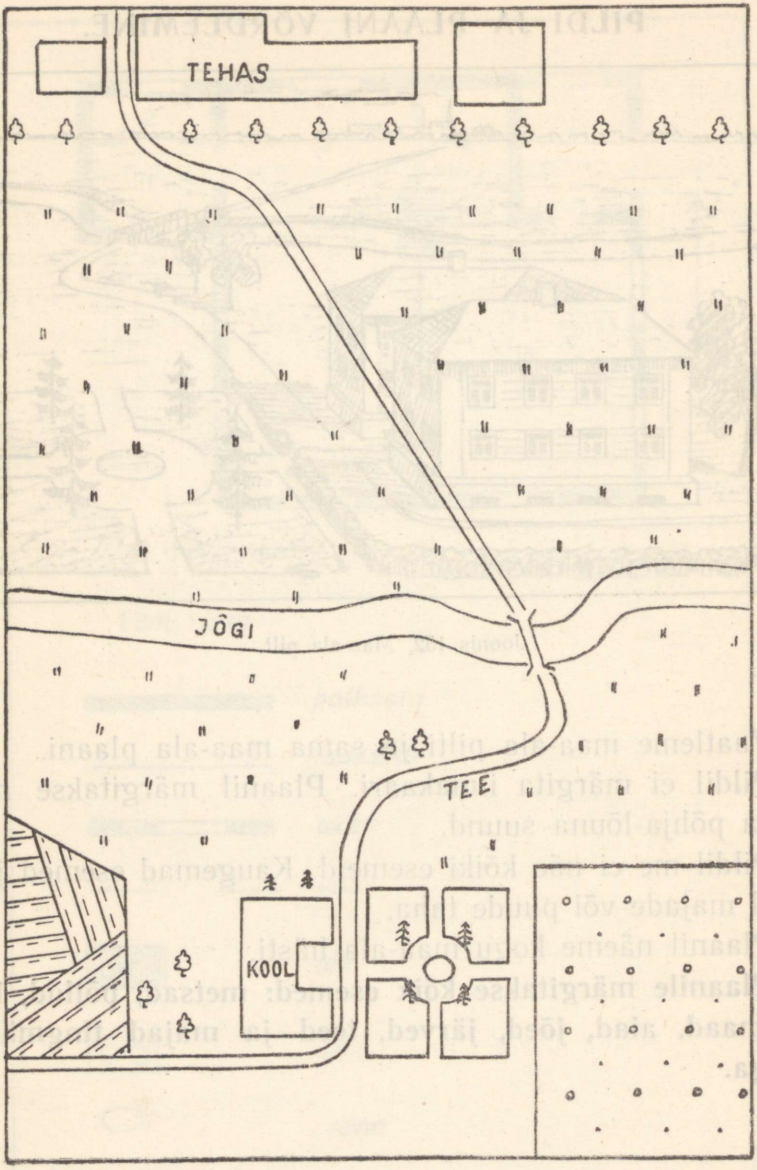
Vaatleme maa-ala pilti ja sama maa-ala plaani.

Pildil ei märgita ilmakaari. Plaanil märgitakse noolega põhja-lõuna suund.

Pildil me ei näe kõiki esemeid. Kaugemad esemed jäävad majade või puude taha.

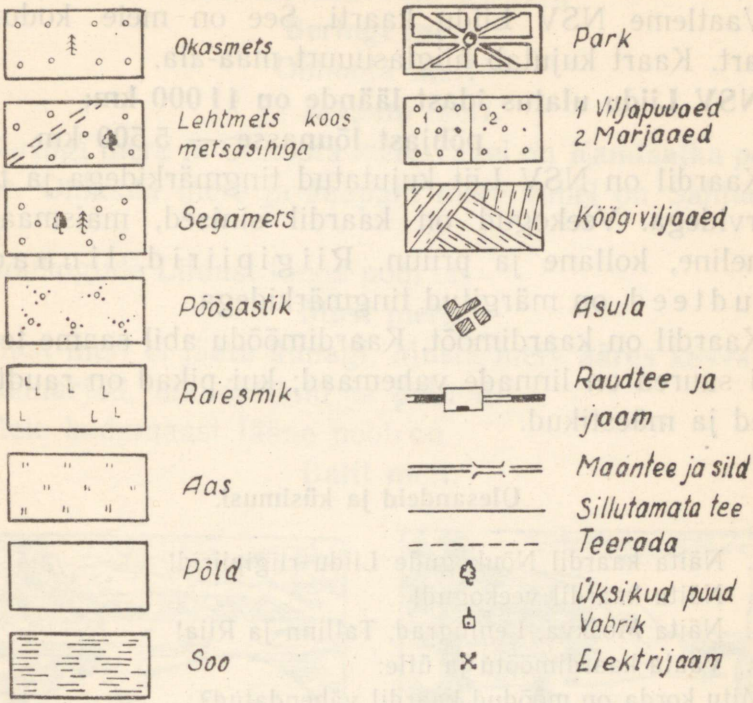
Plaanil näeme kogu maa-ala hästi.

Plaanile märgitakse kõik esemed: metsad, põllud, heinamaad, aiad, jõed, järved, teed ja majad tingmärkidega.



Joonis 153. Sama maa-ala plaan.

TINGMÄRGID.



Joonis 154. Tingmärgid.

Pildilt ei saa mõõte teada. Ligidased esemed on pildil suured. Kauged esemed on pildil väikesed. Pilt ei ütle, kui suured on vahemaad.

Plaani juures on plaanimõõt. Plaanilt saame teada, kui suured on esemed ja vahemaad.

Sinine värv tähendab plaanil veekogusid. Roheline, kollane ja pruun värv tähendavad maad.

Ülesanne.

Joonista tingmärgid vihikusse!

NÕUKOGUDE LIIDU KAART.

Vaatleme NSV Liidu kaarti. See on meie kodumaa kaart. Kaart kujutab hiiglasuuurt maa-ala.

NSV Liidu ulatus idast läände on 11 000 km;
põhjast lõunasse — 5 500 km.

Kaardil on NSV Liit kujutatud tingmärkidega ja tingvärvidega. Veekogud on kaardil sinised, maismaa on roheline, kollane ja pruun. Riigipiirid, linnad ja raudteed on märgitud tingmärkidega.

Kaardil on kaardimõõt. Kaardimõõdu abil saame teada, kui suured on linnade vahemaad; kui pikad on raudteed, jõed ja mäestikud.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Näita kaardil Nõukogude Liidu riigipiirid!
2. Näita kaardil veekogud!
3. Näita Moskva, Leningrad, Tallinn ja Riia!
4. Vaata kaardimõõtu ja ütle:
Mitu korda on mõõdud kaardil vähendatud?
Mitmele kilomeetrile maastikul vastab 1 sentimeeter kaardil?
5. Mõõda kaardil ja ütle:
Mitu kilomeetrit on Tallinnast Riiga?
Mitu kilomeetrit on Tallinnast Moskvasse?
Mitu kilomeetrit on Moskvast Leningradi?

OOKEANID JA MERED NSV LIIDU KAARDIL.

Nõukogude Liidust põhja pool asetseb

Põhja-Jäämeri.

Põhja-Jäämeri on alati kaetud jääga. Kaardil on jää märgitud tingmärkidega. Põhja pool on ka

Valge meri
ja **Barentsi meri.**

Nõukogude Liidust ida pool on

Vaikne ehk Suur ookean,

Beringi meri,

Ohhoota meri

ja **Jaapani meri.**

Beringi mere ja Ohhoota mere vahel on **Kamtšatka poolsaar.** Ohhoota mere ja Jaapani mere vahel on **Sahhalini saar.**

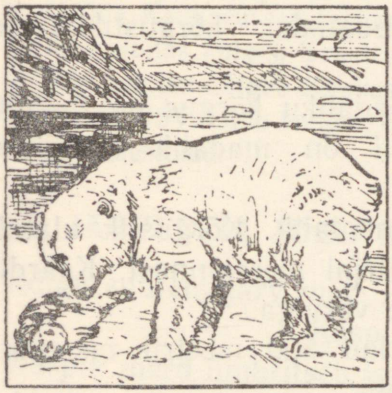
Nõukogude Liidust lõuna pool on

Must meri.

Must meri ei jäätu kunagi. Musta mere ääres kasvavad viinamarjad, mandariinid ja palmid.

Meie kodumaast lääne pool on

Balti meri.



Joonis 155. Põhja-Jäämerel.

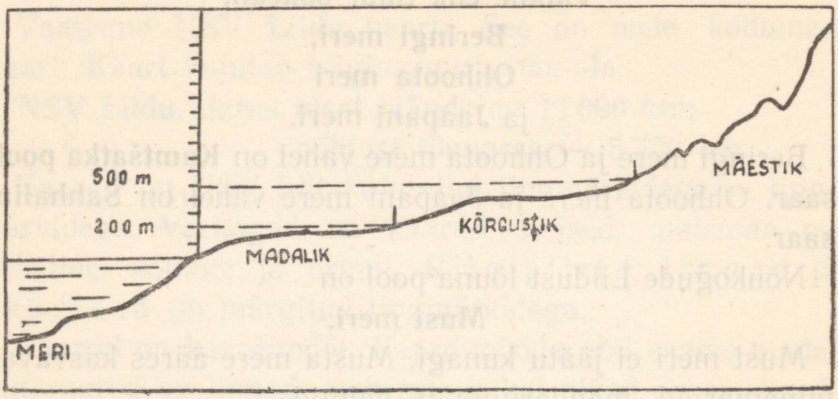


Joonis 156. Musta mere rannal.

Ülesanne.

Märgi NSV Liidu kontuurkaardile ookeanide ja merede nimed!

MAAPINNA KÕRGUS.



Joonis 157. Madalik, kõrgustik ja mäestik.

Maapinna kõrgust mõõdetakse merepinnast.

Joonis kujutab merd, madalikku, kõrgustikku ja mäestikku.

Madalik on madal maa. Madaliku kõrgus on 0—200 meetrit merepinnast. Kaardil on madalik märgitud rohelise värviga.

Kõrgustik on kõrgem kui madalik. Kõrgustik ulatub 200-st meetrist kuni 500 meetrini merepinnast. Kaardil on kõrgustik märgitud kollase värviga.

Mäestik asetseb kõrgemal kui 500 meetrit merepinnast. Kaardil on mäestik pruun.

Madalik — **0 kuni 200 m merepinnast**
(kaardil roheline)
Kõrgustik — **200 kuni 500 m merepinnast**
(kaardil kollane)
Mäestik — **üle 500 meetri merepinnast**
(kaardil pruun)

MADALIKUD, KÕRGUSTIKUD JA MÄESTIKUD NSV LIIDU KAARDIL.

Leia kaardil

Ida-Euroopa tasandik!

Ida-Euroopa tasandik on suur maa-ala. Suurem osa sellest on m a d a l i k. Ida-Euroopa tasandikul on

Kesk-Vene kõrgustik.

Leia kaardil

Uraali mäestik

ja **Kaukasuse mäestik!**

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Mõõda kaardil Ida-Euroopa tasandiku ulatus põhjast lõunasse ja idast läände!
2. Mõõda Uraali mäestiku pikkus!
3. Mõõda Kaukasuse mäestiku pikkus!
4. Mis suunas kulgeb Uraali mäestik?
5. Mis suunas kulgeb Kaukasuse mäestik?
6. Märgi NSV Liidu kontuurkaardile õpitud madalikud, kõrgustikud ja mäestikud.

JÄRVED JA JÕED NSV LIIDU KAARDIL.

Kõige suurem järv meie kodumaal on

Kaspia meri.

Kaspia merd ümbritseb igalt poolt maa. Ta ei ole meri, vaid järv. Suured järved on ka

Araali meri,

Laadoga järv

ja **Baikali järv.**

Suured jõed on

Dnepr,

Don

ja **Volga.**

Dnepr ja Don suubuvad Musta merre. Volga suubub Kaspia merre. Doni ja Volgat ühendab **Volga-Doni kanal.** Põhja-Jäämerre suubuvad

Ob,
Jenissei
ja **Leena.**

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Missuguselt kõrgustikult algab Volga?
   Näita Volga l ä h e!
2. Kuhu suubub Volga?
   Näita Volga s u u e!
3. Näita kaardil Volga ü l e m j o o k s, k e s k j o o k s
   ja a l a m j o o k s!
4. Näita Volga p a r e m k a l l a s ja v a s a k k a l l a s!
5. Näita Volga p a r e m s u u r i m l i s a j õ g i
   ja v a s a k s u u r i m l i s a j õ g i!
6. Näita kaardil laevatee Moskvast Kaspia merele! Moskvast Mustale merele!
7. Näita laevatee Mustalt merelt Kaspia merele!
8. Mis linn asub Laadoga järve ligidal?
9. Kas laevad saavad sõita Laadoga järvelt Soome lahele?

PLAAN JA KAART.

Plaan kujutab maa-ala vähendatud mõõdus. Ka kaart kujutab maa-ala vähendatud mõõdus.

Plaan kujutab väikest maa-ala. Kaart kujutab suurt maa-ala. Plaani mõõtkava võib olla näiteks:

1 cm — 1 m;
1 cm — 200 m;
1 cm — 1 km;
1 cm — 2 km.

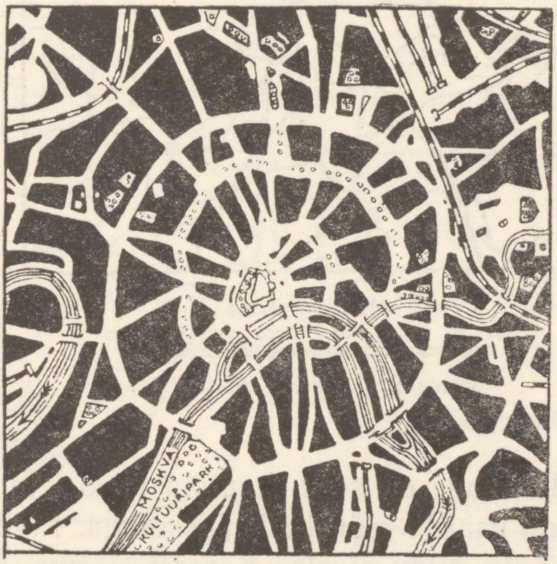
Kaardi mõõtkava võib olla näiteks:

1 cm — 10 km;
1 cm — 100 km;
1 cm — 500 km.

Kaardil on mõõdud rohkem vähendatud kui plaanil. Plaanile on märgitud palju esemeid: kolhoosid, sovhoosid, aiad, põllud, teed, sillad, linnatänavad, pargid jne.

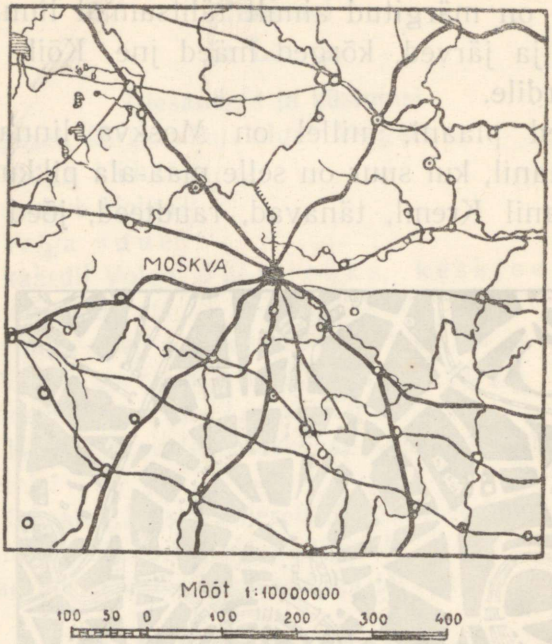
Kaardile on märgitud ainult tähtsamad linnad, suuremad jõed ja järved, kõrged mäed jne. Kõik esemed ei mahu kaardile.

Siin näed plaani, millel on Moskva linna keskosa. Mõõda plaanil, kui suur on selle maa-ala pikkus ja laius! Näita plaanil Kreml, tänavad, raudteed, jõed ja sillad!



Joonis 158. Moskva linna keskosa plaan.

Siin näed kaarti. Kaardil on osa NSV Liidust. Kaart on sama suur kui plaan, kuid kaart kujutab palju suuremat maa-ala.



Joonis 159. Moskva ümbruse kaart.

Mõõda, kui suur on selle maa-ala pikkus ja laius!

Moskva on kaardil märgitud tähekesega. Kremlit, tänavaid, parki ega sildu ei ole. Kaardil näeme aga mitut linna ja raudteid, mis väljuvad Moskvast.

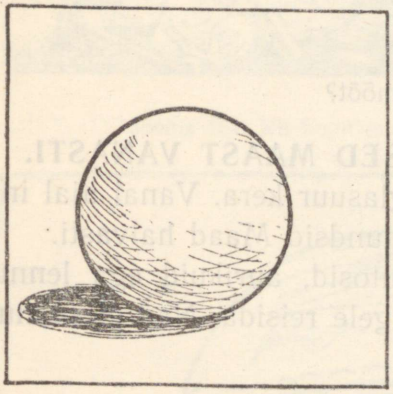
Küsimusi.

1. Kumb kujutab suuremat maa-ala, plaan või kaart?
2. Kus on vahemaad rohkem vähendatud, plaanil või kaardil?
3. Kuhu on märgitud rohkem esemeid, plaanile või kaardile?

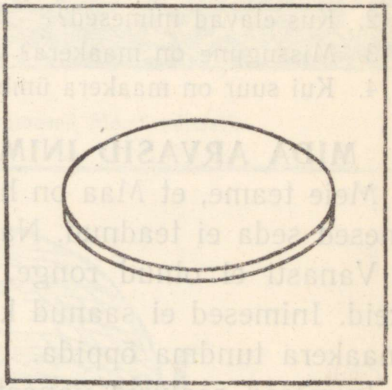
MISSUGUNE ON MAA.

Inimesed elavad Maa peal. Meie jalgade all on **Maa**. Külad, linnad, tehased ja raudteed on ehitatud Maa peale.

Näib, et Maa on lame ketas. See on silmapete. Näib, et Maa lõpeb vaatepiiril. Ka see on silmapete.



Joonis 160. Kera.

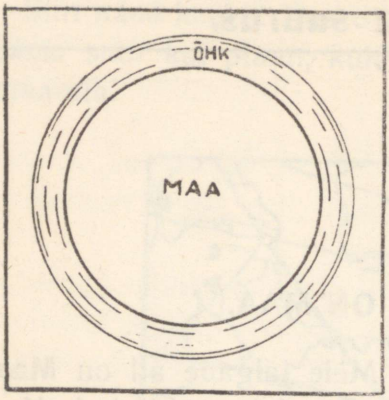


Joonis 161. Ketas.

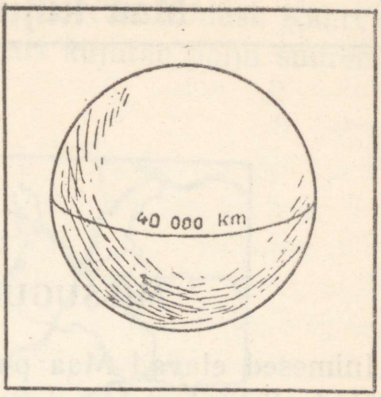
Maa on kerakujuline. Ta on hiiglasuur kera.

Maakera ümbermõõt on 40 000 kilomeetrit. Kui inimene tahab matkata jala ümber maakera, siis peab ta käima 4 aastat. Lennuk lendab ümber maakera kahe-kolme päevaga.

Maakera ümbritseb õhk.



Joonis 162. Maakera ümbritseb õhk.



Joonis 163. Maakera ümbermõõt on 40 000 km.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse maakera ja õhk, mis teda ümbritseb.
2. Kus elavad inimesed?
3. Missugune on maakera?
4. Kui suur on maakera ümbermõõt?

MIDA ARVASID INIMESED MAAST VANASTI.

Meie teame, et Maa on hiiglasuur kera. Vanal ajal inimesed seda ei teadnud. Nad tundsid Maad halvasti.

Vanasti ei olnud ronge, autosid, aurikuid ega lennukeid. Inimesed ei saanud kaugele reisida. Nad ei saanud maakera tundma õppida.

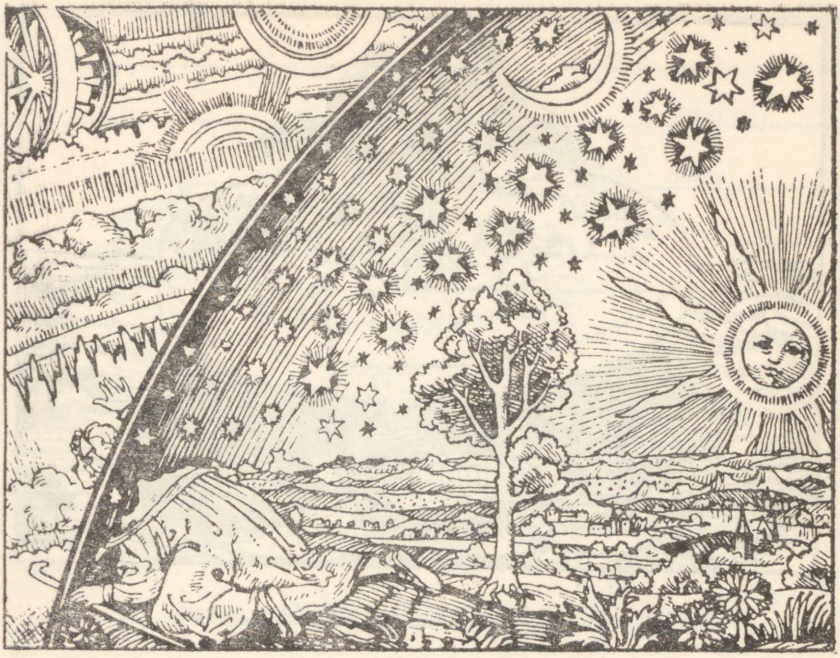
Inimesed rääkisid vanasti:

«Üks matkaja jõudis sinna, kus Maa ja taevas kokku puutuvad. Taeva sees oli ava. Matkaja pistis pea läbi ava ja nägi suuri rattaid.»

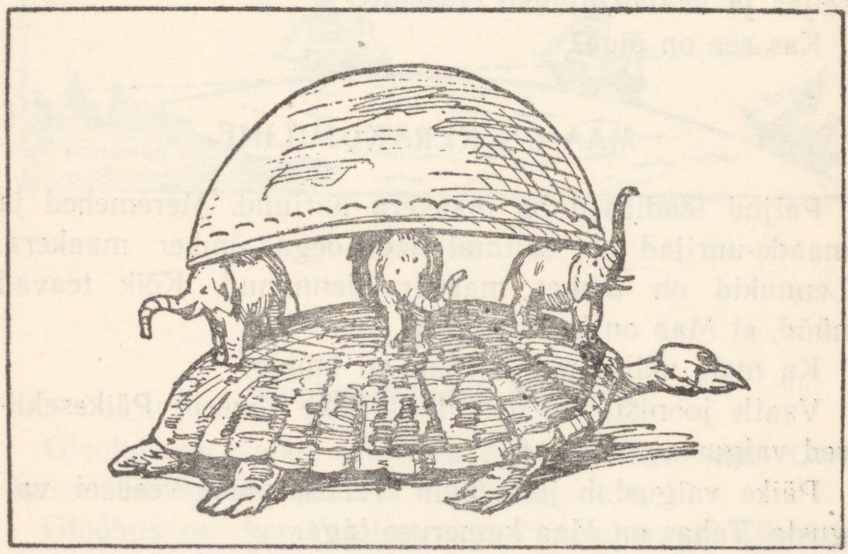
Kas see on õige?

Mõned inimesed kujutlesid Maad teistmoodi. Nad arvasid, et Maa on elevantide seljas ja elevandid on kilpkonna seljas.

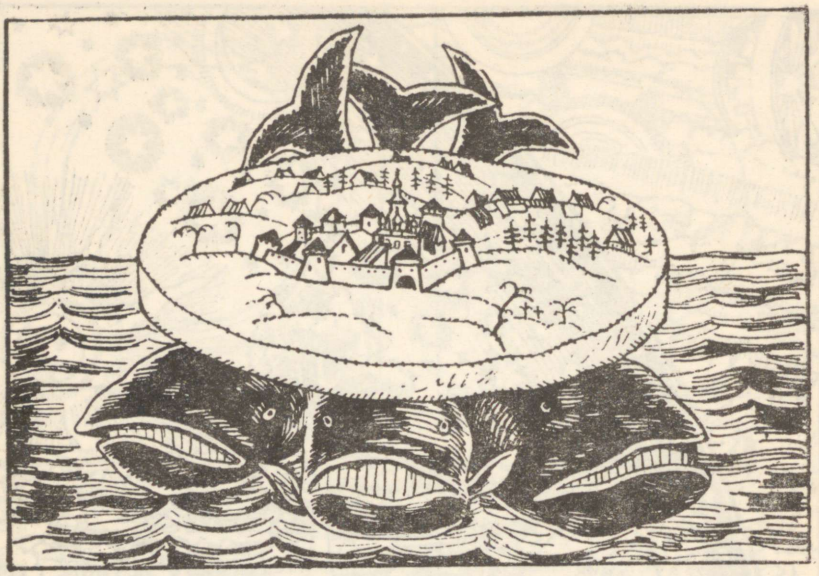
Kas see on õige?



Joonis 164. Nii kujutlesid inimesed Maad vanasti.



Joonis 165. Nii kujutlesid inimesed Maad vanasti.



Joonis 166. Nii kujutlesid inimesed Maad vanasti.

Mõned inimesed kujutlesid, et Maa on kolme vaala seljas ja vaalad ujuvad ookeanis?

Kas see on õige?

MAA ON KERAKUJULINE.

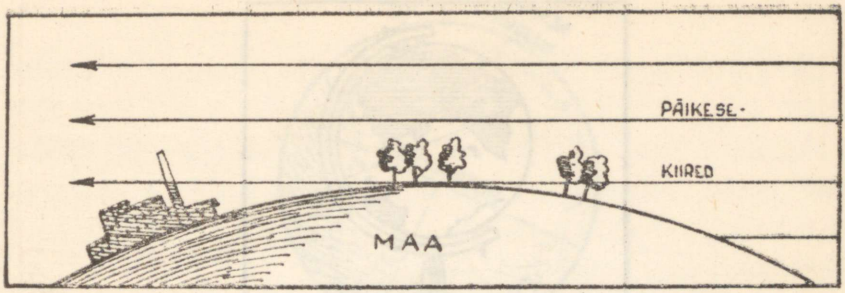
Paljud teadlased on maakera uurinud. Meremehed ja maade-uurijad on sõitnud laevadega ümber maakera. Lennukid on ümber maakera lennanud. Kõik teavad nüüd, et Maa on kerakujuline.

Ka meie märkame, et Maa on kumer.

Vaatle joonist! On hommik. Päike tõuseb. Päikesekiired valgustavad Maad.

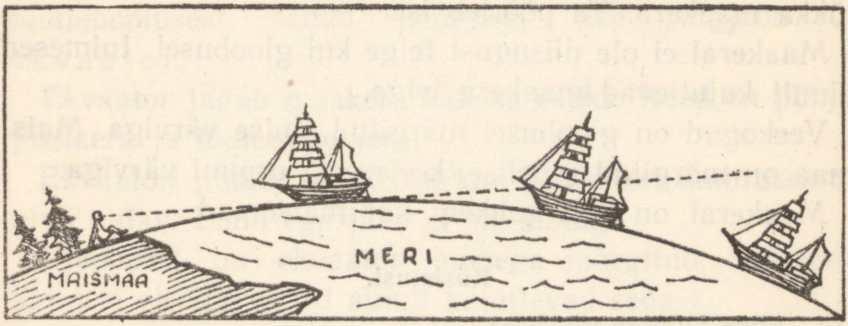
Päike valgustab juba puid. Tehast päike veel ei valgusta. Tehas on Maa kumeruse taga.

Tehase korsten on juba valge. Korsten ulatub kõrgele.



Joonis 167.

Vaatle joonist! Purjekas lahkub rannast. Poiss istub rannal ja vaatab purjekat. Ta näeb alguses purjekat hästi. Varsti kaob osa laeva maakera kumeruse taha. Pärast ei näe poiss laeva. Laev kadus maakera kumeruse taha.



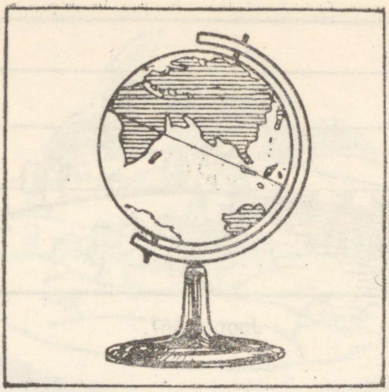
Joonis 168.

GLOOBUS.

Gloobus kujutab maakera.

Gloobus on väike, maakera aga on väga suur. Gloobuse abil õpime maakera tundma.

Gloobus on kerakujuline nagu maakeragi. Gloobust läbib telg. Telg on kinnitatud alusele.



Joonis 169. Gloobus.

Kui lükkame, siis pöördub gloobus. Gloobus pöörleb ümber oma telje.

Maakera pöörleb samuti ümber oma telje. Keegi ei lükka maakera. Ta pöörleb ise.

Maakeral ei ole niisugust telge kui gloobusel. Inimesed ainult kujutlevad maakera telge.

Veekogud on gloobusel märgitud sinise värviga. Maismaa on märgitud rohelise, kollase ja pruuni värviga.

Maakeral on vett rohkem kui maismaad.

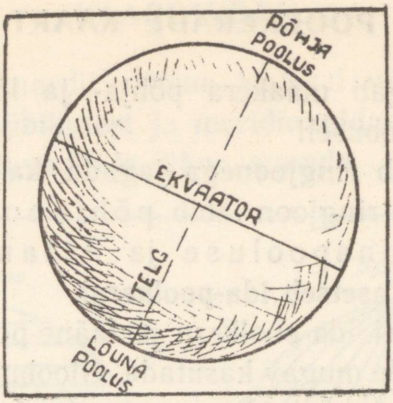
Küsimusi.

1. Mida kujutab gloobus?
2. Missugune on gloobus? Missugune on maakera?
3. Mis läbib gloobust? Millest on gloobuse telg? Mille ümber pöörleb gloobus?
4. Mille ümber pöörleb maakera? Millest on maakera telg?

POOLUSED JA EKVAATOR.

Kõige põhjapoolsem punkt maakeral on põhjapoolus. Kõige lõunapoolsem punkt maakeral on lõunapoolus.

Maakera telg läbib põhja- ja lõunapoolust.



Joonis 170. Ekvaator ja poolused.

Mõlema pooluse ümbruses on alati väga külm. Jää ega lumi ei sula seal kunagi.

Gloobusel näed ringjoont, mis on põhjapoolusest ja lõunapoolusest samal kaugusel. See ringjoon on ekvaator.

Ekvaator jagab maakera kaheks osaks. Need on põhjapoolkera ja lõuna-poolkera.

Ekvaatori pikkus on 40 000 km. Ekvaatori ümbruses on alati palav. Lund ega jääd ei ole kunagi.

Gloobusel on ekvaator joonega märgitud. Maakeral joont ei ole. Inimesed ainult kujutlevad seda.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Joonista vihikusse maakera!
2. Joonista ekvaator ja poolused! Kirjuta nimetused juurde!
3. Mitmeks poolkeraks jagab ekvaator Maa?
4. Missugusel poolkeral asub põhjapoolus? Missugusel poolkeral asub lõunapoolus?
5. Missugusel poolkeral elame meie?
6. Kus on alati palav? Kus on alati külm?

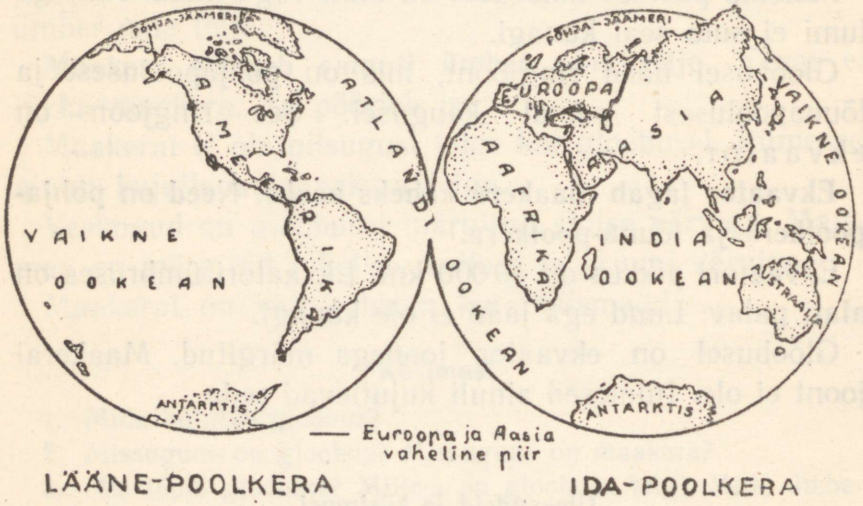
POOLKERADE KAART.

Ekvaator jagab maakera põhja- ja lõuna-poolkeraks. Näita neid gloobusel!

Maakera saab ringjoonega jagada ka ida- ja lääne-poolkeraks. See ringjoon läbib põhjapooluse, Suure ookeani, lõunapooluse ja Atlandi ookeani. **Meie kodumaa asetseb ida-poolkeral.**

Leia gloobusel ida-poolkera ja lääne-poolkera!

Gloobust ei ole mugav kasutada. Gloobusel näeme ainult osa maakera pinnast. Parem on kasutada poolkerade kaarti. Poolkerade kaardil on kogu maakera pind hästi näha.



Joonis 171. Poolkerade kaart.

Küsimusi.

1. Vaatle poolkerade kaarti ja ütle:

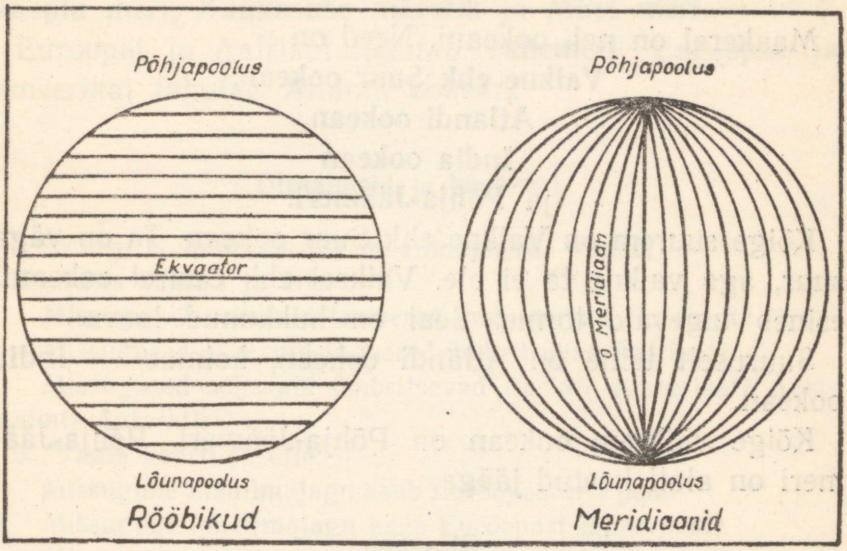
Kummal poolkeral on rohkem maismaad? Kummal poolkeral on rohkem vett?

2. Kummal poolkeral asetseb Nõukogude Liit?

KAARDIVÕRK.

Gloobusel ja kaardil näeme kaardivõrku. **Kaardivõrk koosneb rööbikutest ja meridiaanidest.**

Rööbikud näitavad ida-lääne suunda.



Joonis 172. Rööbikud ja meridiaanid.

Rööbikud on ringjoonekujulised. Nad ei ole ühepikkused. Ekvaatori ligidal on rööbikud pikad, kaugemal muutuvad nad lühemaks. Pooluste ligidal on rööbikud lühikesed.

Meridiaanid näitavad põhja-lõuna suunda.

Meridiaanid ulatuvad põhjapoolusest lõunapooluseni. Nad on poolringjoone kujulised. Kõik meridiaanid on ühepikkused.

Küsimusi.

1. Millest koosneb kaardivõrk?
2. Mis suunda näitavad rööbikud?

3. Mis suunda näitavad meridiaanid?
4. Mis kujulised on rööbikud? Mis kujulised on meridiaanid?
5. Kas maakera pinnal on kaardivõrk?

OOKEANID.

Maakeral on neli ookeani. Need on

Vaikne ehk Suur ookean,
Atlandi ookean,
India ookean
ja **Põhja-Jäämeri.**

Kõige suurem on Vaikne ehk Suur ookean. Ta on väga suur, aga vaikne ta ei ole. Vaiksel ehk Suurel ookeanil esineb tugevaid torme. Seal on hukkunud laevu.

Suuruselt teine on Atlandi ookean, kolmas — India ookean.

Kõige väiksem ookean on Põhja-Jäämeri. Põhja-Jäämeri on alati kaetud jääga.

Ülesanne.

Märgi kontuurkaardile ookeanide nimed!

MAAILMAJAOD.

Maakeral on kuus maailmajagu. Need on

Euroopa,
Aasia,
Aafrika,
Ameerika,
Austraalia
ja **Antarktis.**

Ida-poolkeral asetsevad Euroopa, Aasia, Aafrika, Austraalia ja osa Antarktisest. Lääne-poolkeral on Ameerika ja osa Antarktisest.

Ameerikal on kaks osa: Põhja-Ameerika ja Lõuna-Ameerika.

Nõukogude Eesti asetseb Euroopas. **Nõukogude Liit ulatub Euroopasse ja Aasiasse.**

Euroopat ja Aasiat lahutavad **Uraali mäed, Uraali jõgi, Kaspia meri, Kaukasuse mäestik** ja **Must meri.**

Euroopat ja Aafrikat lahutab **Vahemeri**. Euroopat ja Ameerikat lahutab Atlandi ookean.

Ülesandeid ja küsimusi.

1. Märgi kontuurkaardile maailmajagude nimed!
2. Näita kaardil ja ütle:
   Missugused ookeanid ja mered ümbritsevad Euroopat?
   Missugused ookeanid ja mered ümbritsevad Aafrikat?
   Missugused ookeanid ümbritsevad Aasiat? Ameerikat? Austraaliat? Antarktist?
3. Vaata kaarti ja ütle:
   Missugune maailmajagu asub Euroopast ida pool?
   Missugune maailmajagu asub Euroopast lääne pool?
   Missugune maailmajagu asub Euroopast lõuna pool?
4. Näita kaardil ja ütle:
   Missugused maailmajaod asuvad ainult põhja-poolkeral?
   Missugused maailmajaod asuvad ainult lõuna-poolkeral?
   Missugused maailmajaod ulatuvad põhja-poolkerale ja lõuna-poolkerale?
5. Sa seisad põhjapoolusel. Missugused maailmajaod on sinust lõuna pool?

SAARED.

Maakeral on väga palju saari. Kõige suurem saar on

Gröönimaa.

Gröönimaa on kaetud igijääga. Inimesed elavad seal lumeonnides. Gröönimaa kuulub Põhja-Ameerika juurde.

Euroopa suuremad saared on

Novaja Zemlja

ja **Briti saared.**

Briti saartel asuvad Inglismaa ja Iirimaa. Novaja Zemlja kuulub Nõukogude Liidule. (Novaja Zemlja on venekeelne nimi. See tähendab eesti keeles uus maa.) Nõukogude Liidule kuulub ka

Sahhalini saar.

Sahhalini saar on Aasias. Aasias on veel

Jaapani saared ja palju teisi.

Jaapani saartel asub Jaapani riik.

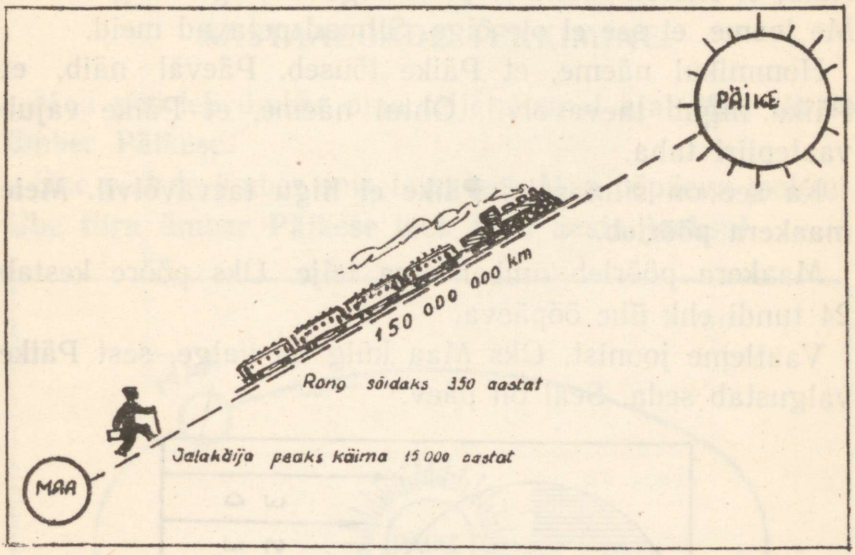
Ülesanne.

Märgi kontuurkaardile õpitud saarte nimed!

PÄIKE.

Päike on hiiglasuur tuline kera. Päike on miljon korda suurem kui Maa. Päikese peal ei saa keegi elada. Seal on väga kuum.

Päike on meist väga kaugel. **Maalt Päikesele on 150 miljonit kilomeetrit.** Rong sõidaks Maalt Päikesele 350 aastat, jalakäija peaks käima 15 000 aastat.



Joonis 173. Päike on meist väga kaugel.

Tohutu suur Päike kiirgab valgust ja soojust igale poole. Päike valgustab ja soojendab ka Maad.

Inimesed, loomad ja taimed vajavad valgust ja soojust. Keegi ei saa valguseta ega soojuseta elada. **Päike annab meile elu.**

Küsimusi.

1. Mida vajavad inimesed, loomad ja taimed?
2. Mida annab meile Päike?
3. Missugune on Päike?
4. Kumb on suurem, Maa või Päike?
5. Mitu kilomeetrit on Maalt Päikesele?
6. Kas inimene saab minna Maalt Päikesele?

ÖÖ JA PÄEVA TEKKIMINE.

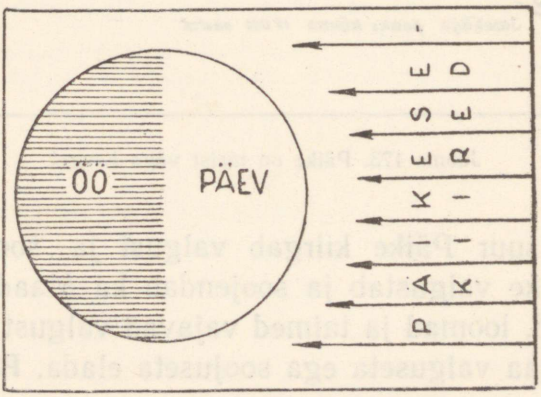
Me sõidame rongiga ja vaatame vaguniaknast välja. Näib, et telefonipostid ja puud liiguvad, aga rong seisab. Me teame, et see ei ole õige. Silmad petavad meid.

Hommikul näeme, et Päike tõuseb. Päeval näib, et Päike liigub taevavõlvil. Õhtul näeme, et Päike vajub vaatepiiri taha.

Ka see on silmapete. **Päike ei liigu taevavõlvil. Meie maakera pöörleb.**

Maakera pöörleb ümber oma telje. Üks pööre kestab 24 tundi ehk ühe ööpäeva.

Vaatleme joonist. Üks Maa külg on valge, sest Päike valgustab seda. Seal on päev.



Joonis 174. Öö ja päeva tekkimine.

Teine Maa külg on pime, sest Päike ei valgusta seda. Seal on öö.

Öö ja päev vahelduvad, sest maakera pöörleb.

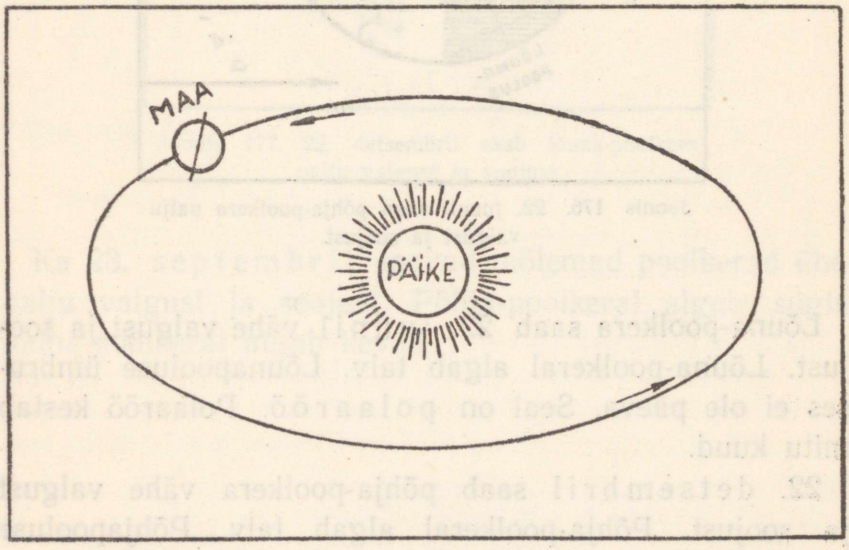
Ülesandeid ja küsimusi.

1. Maakera tegi kolm pööret. Mitu ööpäeva möödus?
2. Mitu pööret teeb Maa nädalas?
3. Meil on päev. Näita gloobusel, kus on öö!
4. Ameerikas on päev. Vaata gloobusel, kas meil on päev või öö.

AASTAAEGADE TEKKIMINE.

Maa pöörleb ümber oma telje. Samal ajal **Maa tiirleb ümber Päikese.**

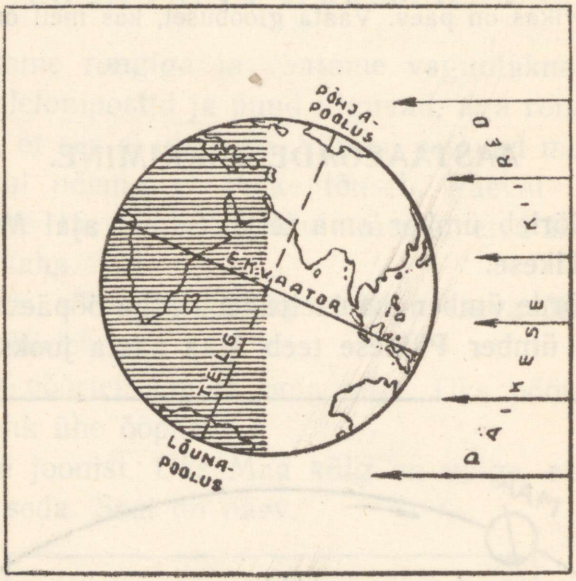
Ühe pöörde ümber oma telje teeb Maa ööpäeva jooksul. **Ühe tiiru ümber Päikese teeb Maa aasta jooksul.**



Joonis 175. Maa tiirleb ümber Päikese.

Maa liigub väga kiiresti: igas sekundis 30 kilometrit. **Maa telg jääb alati kaldu.**

Vaata joonist 176! Joonis kujutab Maad 22. juunil. Päike annab põhja-poolkerale rohkesti soojust ja valgust. Põhja-poolkeral algab suvi. Põhjapooluse ümbruses ööd ei ole. Seal on polaarpäev. Polaarpäev kestab mitu kuud.



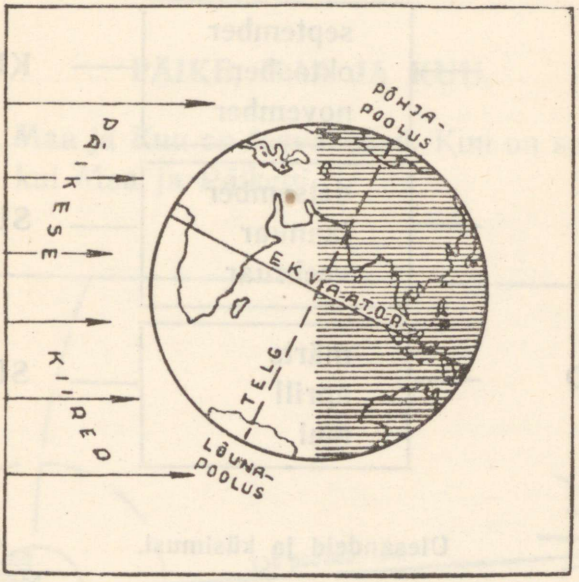
Joonis 176. 22. juunil saab põhja-poolkera palju valgust ja soojust.

Lõuna-poolkera saab 22. juunil vähe valgust ja soojust. Lõuna-poolkeral algab talv. Lõunapooluse ümbruses ei ole päeva. Seal on polaaröö. Polaaröö kestab mitu kuud.

22. detsembril saab põhja-poolkera vähe valgust ja soojust. Põhja-poolkeral algab talv. Põhjapooluse ümbruses on polaaröö.

Lõuna-poolkera saab 22. detsembril rohkesti valgust ja soojust. Seal algab suvi. Lõunapooluse ümbruses on polaarpäev.

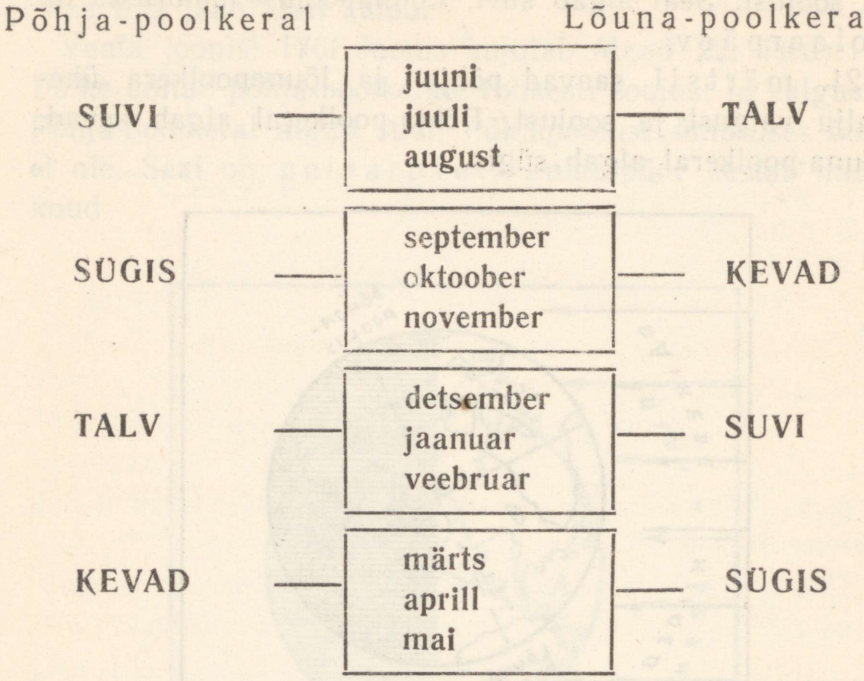
21. märtsil saavad põhja- ja lõunapoolkera ühepalju valgust ja soojust. Põhja-poolkeral algab kevad, lõuna-poolkeral algab sügis.



Joonis 177. 22. detsembril saab lõuna-poolkera palju valgust ja soojust.

Ka 23. septembril saavad mõlemad poolkerad ühepalju valgust ja soojust. Põhja-poolkeral algab sügis, lõuna-poolkeral algab kevad.

AASTAAJAD.



Ülesandeid ja küsimusi.

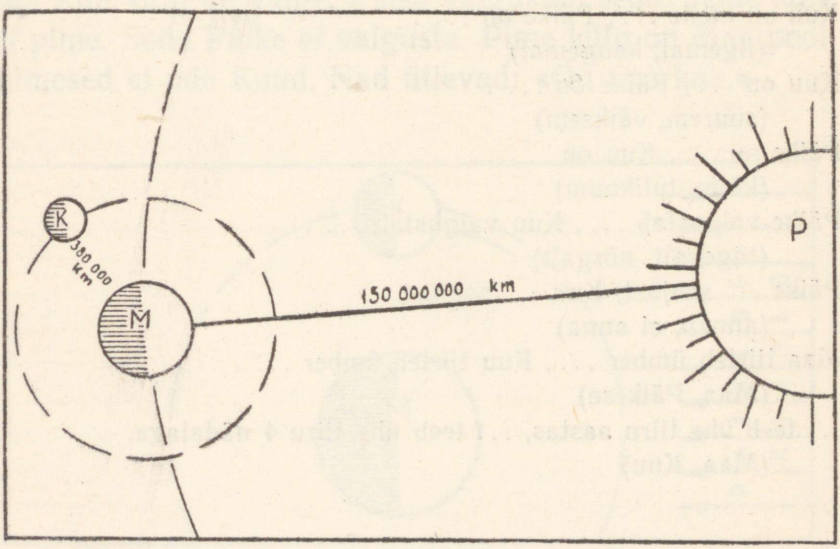
1. Tee kaks pööret! Tee kaks tiiru ümber tooli! Tee kolm tiiru ümber koolivenna!
2. Mille ümber pöörleb Maa? Kui kaua kestab üks pööre?
3. Mille ümber tiirleb Maa? Kui kaua kestab üks tiir?
4. Kuidas on Maa telg?
5. Millal saab põhja-poolkera kõige rohkem valgust ja soojust? Millal saab põhja-poolkera kõige vähem valgust ja soojust?
6. Millal saab lõuna-poolkera kõige rohkem valgust ja soojust? Millal saab lõuna-poolkera kõige vähem soojust ja valgust?
7. Millal saavad mõlemad poolkerad ühepalju valgust ja soojust?
8. Meil on talv. Mis aastaaeg on lõuna-poolkeral?
9. Põhjapoolusel on suvi. Mis aastaaeg on lõunapoolusel?
10. Euroopas on kevad. Mis aastaaeg on Austraalias?

PÖÖRIPÄEVAD PÕHJA-POOLKERAL.

21. märts — kevadine pööripäev.
22. juuni — suvine pööripäev.
23. september — sügisene pööripäev.
22. detsember — talvine pööripäev.

PÄIKE, MAA JA KUU.

Päike, Maa ja Kuu on taevakehad. Kuu on samuti kerakujuline kui Maa ja Päikegi.



Joonis 178. Maa tiirleb ümber Päikese, Kuu tiirleb ümber Maa.

Kuu on väiksem kui Maa. Päike on suurem kui Maa. Kuu on meile palju ligemal kui Päike. Rong sõidaks Maalt Kuule ühe aastaga, Maalt Päikesele 350 aastaga.

Maa tiirleb ümber Päikese. Kuu tiirleb ümber Maa. Maa teeb aastas ühe tiiru. Kuu teeb 28 päevaga ühe tiiru. Aastas teeb Kuu 13 tiiru ümber Maa.

Päike on tulikuum. Ta kiirgab valgust ja soojust. Päike valgustab ja soojendab Maad.

Kuu on külm taevakeha. Soojust ta ei anna. Kuul ei ole oma valgust. **Ta peegeldab päikesevalgust.**

Ülesandeid ja küsimusi.

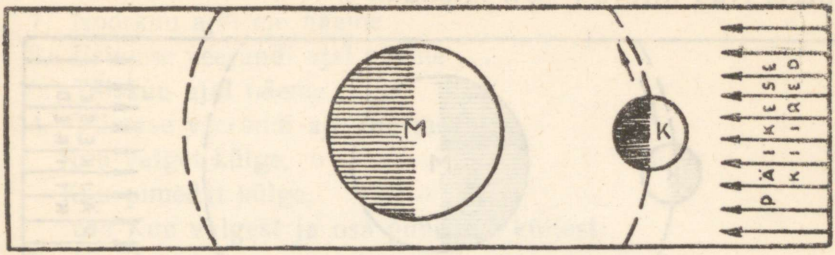
1. Joonista Maa ja Kuu! Joonista ka Kuu tiir ümber Maa!
2. Kuu tegi ühe tiiru. Kui palju aega möödus?
3. Maa tegi ühe tiiru ümber Päikese. Kui palju aega möödus?
4. Täida lüngad! Sõnad vali sulgudest!

Kuu on meile ..., Päike on ... .
(ligemal, kaugemal)
Kuu on ..., Päike on ... .
(suurem, väiksem)
Päike on ..., Kuu on ... .
(külm, tulikuum)
Päike valgustab ..., Kuu valgustab ... .
(tugevalt, nõrgalt)
Päike ... soojust, Kuu ... soojust.
(annab, ei anna)
Maa tiirleb ümber ..., Kuu tiirleb ümber ... .
(Maa, Päikese)
... teeb ühe tiiru aastas, ... teeb ühe tiiru 4 nädalaga.
(Maa, Kuu)

KUU FAASID.

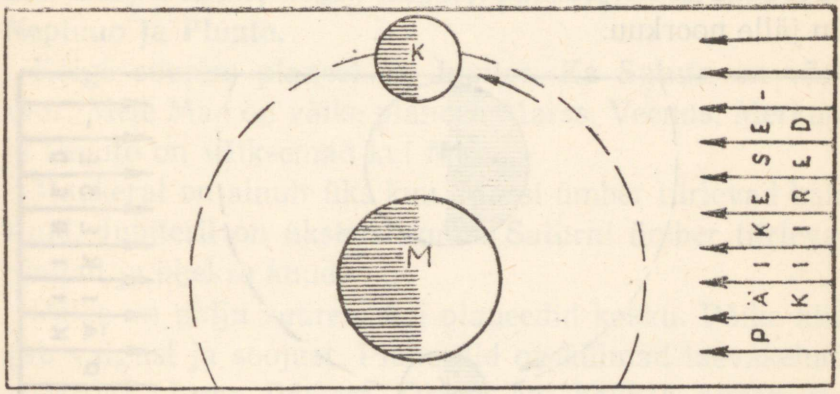
Näib, et Kuu on muutlik. Täiskuu on ümmargune ja annab rohkesti valgust. Varsti aga on taevas kitsas kuusirp. Kuusirp kahaneb veel ja kaob. On noorkuu. Meie ei näe noorkuud.

Varsti hakkab Kuu kasvama. Me näeme jälle kitsast kuusirpi. Kuu kasvab veel. Peagi on taevas jälle täiskuu.



Joonis 179. Noorkuu ei valgusta. Meie ei näe teda.

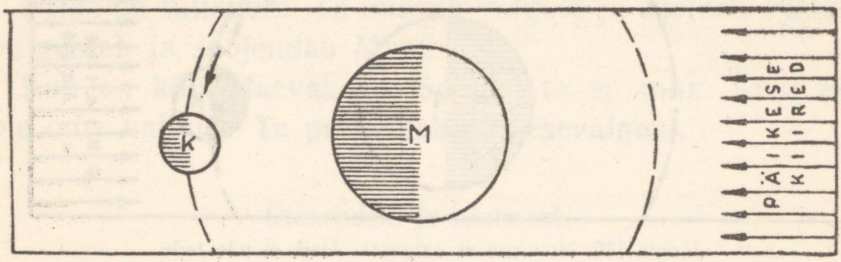
Kuul ei ole oma valgust. Ta peegeldab päikesevalgust. Üks Kuu külg on valge. Päike valgustab seda. Teine külg on pime. Seda Päike ei valgusta. Pime külg on Maa pool. Inimesed ei näe Kuud. Nad ütlevad: «On noorkuu.»



Joonis 180. Kuu esimene veerand. Me näeme osa Kuust.

Möödub nädal. Kuu liigub edasi. Üks Kuu külg on nüüd valge, teine külg on pime. Inimesed näevad osa valgest küljest. Nad ütlevad: «On esimene veerand.»

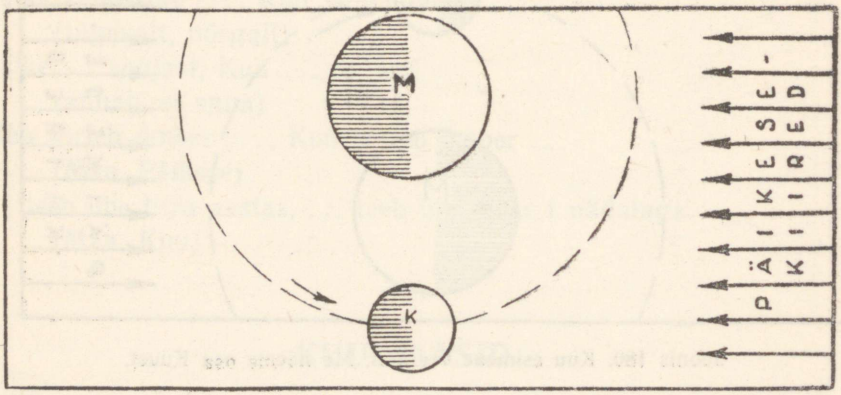
Möödub teine nädal. Kuu liigub jälle edasi. Kuu valge külg on nüüd Maa pool. Inimesed näevad kogu valget külge. Nad ütlevad «On täiskuu.»



Joonis 181. Täiskuu.

Ka kolmas nädal möödub. Kuu liigub ikka edasi. Maa pool on nüüd osa Kuu valgest küljest ja osa pimedast küljest. Inimesed näevad ainult valget osa ja ütlevad: «On viimane veerand».

Möödub ka neljas nädal. Kuu on teinud tiiru ümber Maa. On jälle noorkuu.



Joonis 182. Kuu viimane veerand. Me näeme osa Kuust.

Ülesandeid.

Täida lüngad. Sõnad vali alt!

1. Noorkuu ajal me näeme . . . .
2. Esimese veerandi ajal näeme . . . .
3. Täiskuu ajal näeme . . . .
4. Viimase veerandi ajal näeme . . . .
   Kuu valget külge,
   Kuu pimedat külge,
   osa Kuu valgest ja osa pimedast küljest.
5. Noorkuu . . . .
   Täiskuu . . . .
   (valgustab hästi)
   (ei valgusta)

PLANEEDID.

Päikese ümber tiirlevad planeedid. Planeetide nimed on Merkuur, Veenus, Maa, Marss, Jupiter, Saturn, Uuran, Neptuun ja Pluuto.

Kõige suurem planeet on Jupiter. Ka Saturn on väga suur. Meie Maa on väike planeet. Marss, Veenus, Merkuur ja Pluuto on väiksemad kui Maa.

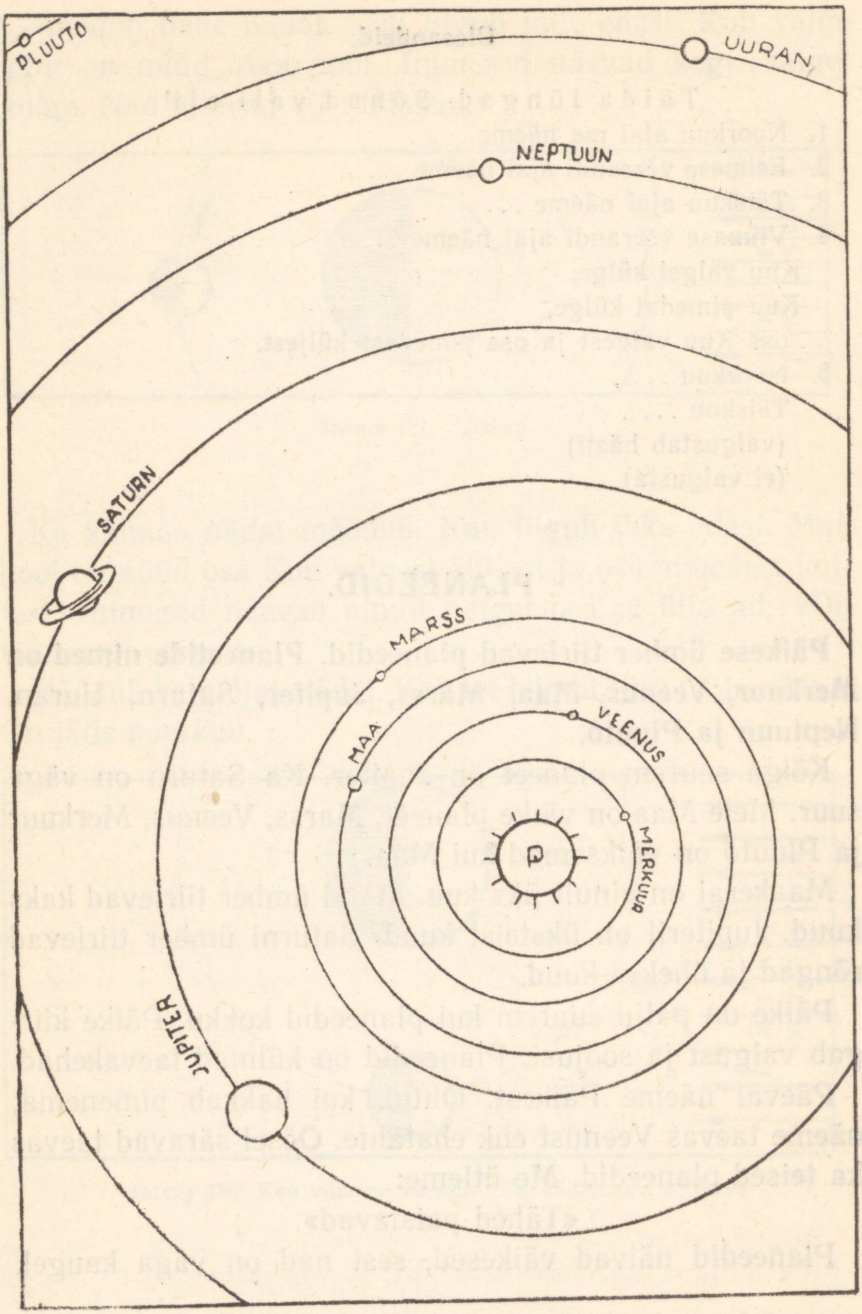
Maakeral on ainult üks kuu. Marsi ümber tiirlevad kaks kuud. Jupiteril on üksteist kuud. Saturni ümber tiirlevad rõngad ja üheksa kuud.

Päike on palju suurem kui planeedid kokku. Päike kiirgab valgust ja soojust. Planeedid on külmad taevakehad.

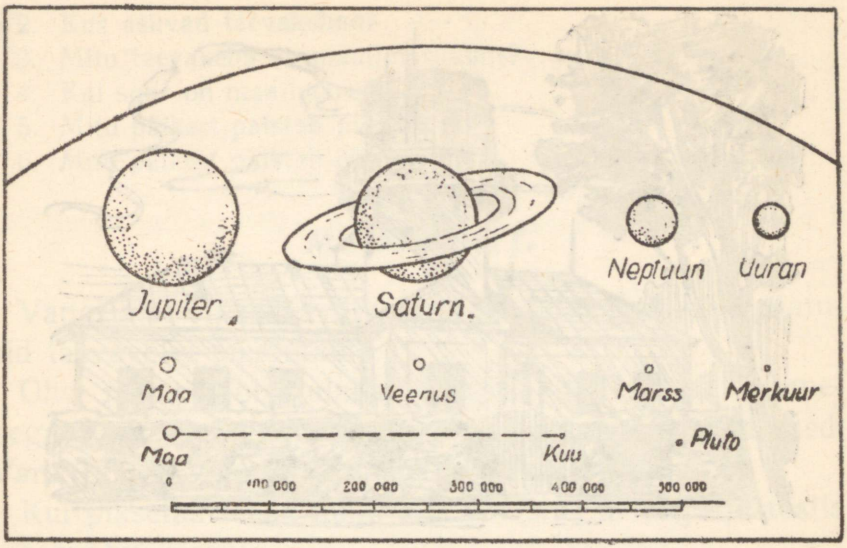
Päeval näeme Päikest. Õhtul, kui hakkab pimenema, näeme taevas Veenust ehk ehatähte. Öösel säravad taevas ka teised planeedid. Me ütleme:

«Tähed paistavad».

Planeedid näivad väikesed, sest nad on väga kaugel.



Joonis 183. Planeedid tiirlevad ümber Päikese.



Joonis 184. Päikese ja planeetide suuruse võrdlemine.

Ülesanne ja küsimusi.

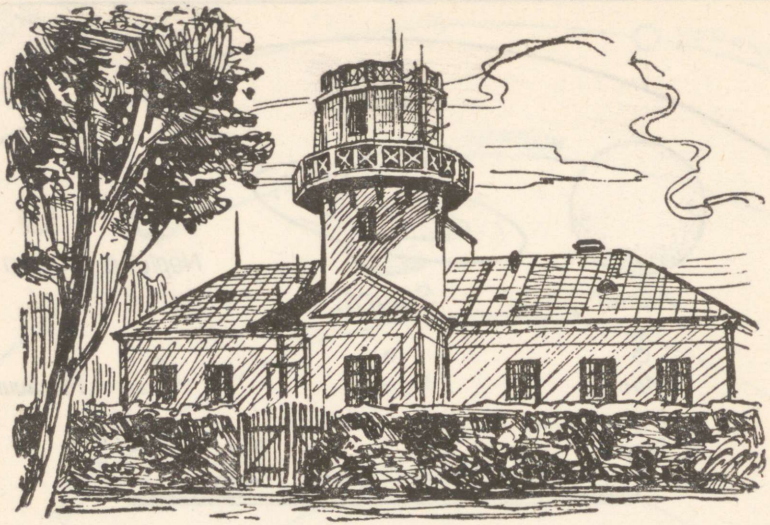
1. Joonista vihikusse, kuidas planeedid tiirlevad ümber Päikese.
2. Mitu planeeti tiirleb ümber Päikese?
3. Kuidas on planeetide nimed?
4. Missugusel planeedil meie elame?
5. Mispärast näivad planeedid väikesed? Millal me näeme planeete?
6. Missugused planeedid on Maale kõige lähemal?

MAAILMARUUM JA TAEVAKEHAD.

Taevas on määratu palju tähti. Me ei suuda neid loendada.

Kaheksa tähte on planeedid. Need on külmad taevakehad, mis tiirlevad ümber Päikese.

Ülejäänud tähed on tulikuumad päikesed. Nad näivad väikesed, sest nad on meist väga kaugel.



Joonis 185. Tartu tähetorn.

Sa tunned Põhjanaela. Põhjanael on väga kauge päikese nimi. Suur Vanker koosneb seitsmest päikesest.

Päike, planeedid, kuud ja tähed on taevakehad. Taevakehad asuvad maailmaruumis. Maailmaruum on lõpmatu. Tal ei ole algust ega lõppu. **Taevakehade arv on ka lõpmatu.**

Taevakehasid saab vaadelda teleskoobiga. Tartus Toomemäel on tähetorn. Seal asuvad võimsad teleskoobid. Teadlased uurivad tähetornis Päikest, Kuud planeete ja tähti.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Kirjuta taevakehade nimetused!
   Taevakehad on . . . . . ,
   . . . . . ,
   . . . . . ,
   . . . . . ,
   ja . . . . . ,

2. Kus asuvad taevakehad?
3. Mitu taevakeha on maailmaruumis?
4. Kui suur on maailmaruum?
5. Mitu päikest paistab päeval?
6. Mitu päikest paistab öösel?

MUINASJUTT.

Vanal ajal oli taevavõlv väga madalal. Inimesed ulatusid taevavõlvi puudutama.

Ühel rätsepal olid ulakad lapsed. Nad torkasid sõrmedega taevavõlvile augud sisse. Need augud on taevatähed. Vana rätsep lõikas kääridega päikese ja kuu.

Kui piksetaat seda nägi, siis vihastas ta väga ja tõstis taevavõlvi kõrgele.

Kas see jutt on õige? Mis on vale?

KUNSTLIKUD TAEVAKEHAD.

Töölised ehitavad elumaju, tehaseid, elektrijaamu, raudteid ja sildu. Ka meie koolimaja ehitasid töölised.

Kes ehitas maailmaruumi? Keegi ei ole seda ehitanud. Maailmaruum oli alati olemas ja jääb alati. **Maailmaruum on igavene.**

Vabrikutes valmistavad töölised masinaid, sõidukeid, mööblit ja riiet.

Kes valmistas maakera? Mitte keegi. **Maakera tekkis ise. Teised taevakehad tekkisid samuti ise.**

Nüüd oskavad inimesed ka kunstlikke taevakehasid ehitada. **Nõukogude teadlased valmistasid esimesena kunstliku kuu.** Selle nimi on sputnik. 4. oktoobril 1957. aastal lendas sputnik raketijõul maailmaruumi. Ta hakkas tiirlema ümber Maa.

Ehitati veel **mitu sputnikut.**

Hiljem ehitasid nõukogude teadlased veel teisi taevakehasid. Maailmaruumi saadeti

kunstlik planeet, mis tiirleb ümber Päikese;

kunstlik taevakeha, mis tiirleb ümber Maa ja Kuu;

suur kosmoselaev, mis tiirleb ümber Maa.

Nõukogude teadlased vallutasid esimestena maailmaruumi.

kosmos = maailmaruum.

Küsimusi.

1. Kes ehitas maailmaruumi?
2. Kes ehitas maakera?
3. Kes ehitasid esimese kunstliku kuu? Millal? Mis oli kunstliku kuu nimi? Mille ümber ta tiirleb?
4. Missugused kunstlikud taevakehad valmistati veel Nõukogude Liidus?
5. Kes vallutasid esimestena maailmaruumi?

ILM.

Ilm muutub sageli. Üleeile sadas vihma, eile paistis päike, täna on pilves ilm. Enne lõunat puhus vinge põhjatuul; pärast lõunat vaikis tuul ja ilm muutus soojaks.

Ilmajaamades tehakse **ilmavaatlusi**. Teadlased uurivad seal ilma. Nad kuulutavad ilma ette.

Iga päev trükitakse ajalehes **ilmateade**. Tallinna Ilmajaam teatab, missugune ilm tuleb järgmisel päeval. Ilmajaam teatab ka, kas suvi tuleb põuane või vihmane; kas talv tuleb külm ja tuisune või mitte. Ka raadiost kuuleme iga päev ilmateadet.

Lendurid ja meremehed kuulavad hoolega ilmateateid. Kui ilmajaam kuulutab ette tormi või udu, siis ei sõida laevad merele; lennukid ei lenda välja.

Kolhoosnikud kuulavad ka ilmateateid. Kui ilmajaam kuulutab ette pikaaegset vihma, peab heina kiiresti küünidesse vedama. Kui ilmajaam sügisel teatab, et öösel tuleb kõva külm, peab kartulikuhjad hoolsalt kinni katma.

Ilmateated on väga vajalikud.

Ülesanne ja küsimusi.

1. Teosta ilmavaatlusi!
2. Mida tehakse ilmajaamades?
3. Kes kuulutavad ilma ette?
4. Kus trükitakse ilmateateid?
5. Kust kuulevad inimesed ilmateateid?
6. Kellel on vaja ilmateateid lugeda ja kuulata?

ILMASTIK.

Suvi möödus ja tuli sügis. Suvel oli palav, puhusid soojad lõunatuuled, sadas äikesevihma. Sügisel muutus ilmastik. Oli jahe, taevas oli pilves, esines palju udu, sadas.

Talve tulekuga muutus ilmastik jälle. Sadas lund ja tuiskas, puhusid vinged põhjatuuled, oli külm.

Saabus kevad. Jälle muutus ilmastik. Oli palju päikesepaistet. Lumi sulas, sadas vihma.

Ilmastik muutub koos aastaaegadega.

KLIIMA.

Kaugel põhjamaal on väga külm. Jää ja lumi ei sula seal kunagi. Puhuvad külmad tuuled. Sageli esineb kohutavaid lumetorme. Seal on **külm kliima**.

Lõuna pool, ekvaatori ümbruses asuvad soojad maad. Päike soojendab seal kogu aasta tugevasti. Talve seal ei ole. Sealsed inimesed ei ole lund ega jääd näinudki. Seal on **palav kliima**.

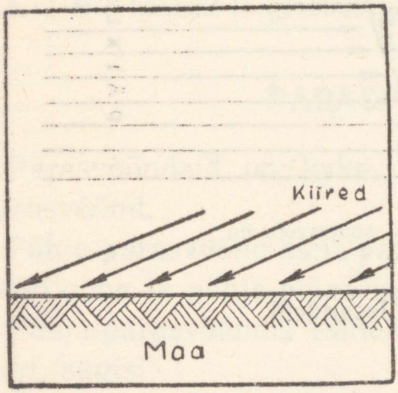
Meil on soe suvi ja külm talv. Kevad ja sügis on meil jahedad. **Meil on paras kliima.**

Ilm muutub meil sageli. Ka ilmastik muutub koos aastaaegadega. Kuid kliima jääb alati parajaks. **Kliima ei muutu**. Nii on ka teistel maadel.

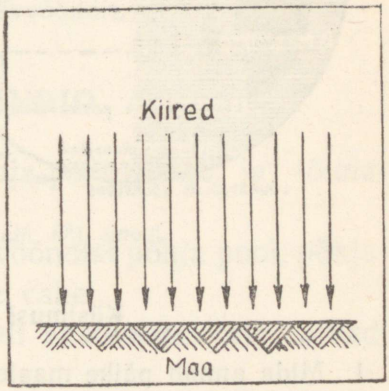
PÄIKE SOOJENDAB JA VALGUSTAB MAAD.

Päikesekiired soojendavad maad. Hommikul ja õhtul on päike madalal. Päikesekiired langevad siis maa peale väga kaldu ja soojendavad maapinda vähe.

Keskpäeval on päike kõrgel. Ta kiired langevad siis maa peale peaaegu püstloodis ja soojendavad maad tugevasti.



Joonis 186. Päikesekiired langevad maapinnale väga kaldu ja soojendavad seda halvasti.

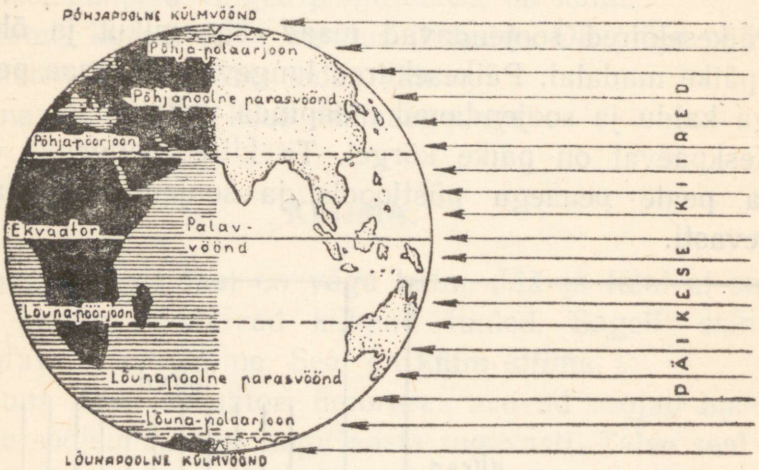


Joonis 187. Päikesekiired langevad püstloodis maapinnale ja soojendavad seda hästi.

Maa on kerakujuline. Päikesekiired langevad maakerale ebaühtlaselt. Ekvaatoril ja selle lähedal langevad päikesekiired keskpäeval peaaegu püstloodis ja soojendavad väga tugevasti. Seepärast on mõlemal pool ekvaatorit kõige palavam kliima.

Poolustel langevad päikesekiired maapinnale väga kaldu ja soojendavad seda vähe. Pooluste ümber on väga külm kliima.

Maakera jaotatakse kliima järgi viieks soojusvööndiks: **üks palavvöönd, kaks parasvööndit** (põhja-parasvöönd ja lõuna-parasvöönd), **kaks külmvööndit** (põhja-külmvöönd ja lõuna-külmvöönd.)



Joonis 188. Maakera soojusvööndid.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Mida annab päike maale?
2. Mitmeks soojusvööndiks jaotatakse maakera?
3. Nimeta soojusvööndid.
4. Näita soojusvööndid kaardil ja gloobusel.

PALAVVÖÖND.

Palavvöönd asub mõlemal pool ekvaatorit, põha-pöörijoone ja lõuna-pöörijoone vahel. Palavvööndit nimetatakse ka **troopiliseks vööndiks.**

Palavvööndis soojendab päike kogu aasta tugevasti maad. Seal ei ole talve ega saja lund. Palavvööndis on palav kliima.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Kus asub palavvöönd?
2. Kuidas nimetatakse veel palavvööndit?
3. Missugune kliima on palavvööndis?
4. Mispärast on ekvaatori lähedal kogu aasta palav?
5. Näita kaardil ja gloobusel palavvööndit.

PARASVÖÖNDID.

Parasvööndeid on kaks: põhja-parasvöönd ja lõuna-parasvöönd.

Põhja-parasvöönd asub palavvööndist põhja pool, põhja-pöörijoone ja põhja-polaarjoone vahel.

Põhja-parasvööndis esineb neli aastaaega: talv, kevad, suvi, sügis.

Talvel ei tõuse päike kõrgele. Ta kiired langevad maale kaldu ja seepärast soojendavad maad väga vähe. Talvel on külm ja sajab lund. Päevad on lühikesed, ööd on pikad.

Talve järel tuleb kevad. Päevad muutuvad pikemaks, päike paistab soojemini. Lumi sulab.

Suvel tõuseb päike kõrgemale ja soojendab maad tugevamini. Päevad on pikad, ööd on lühikesed. Suvel on keskpäeval väga palav.

Suvele järgneb sügis. Ilmad muutuvad jahedamaks, päevad lühemaks ja ööd pikemaks.

Lõuna-parasvöönd asub palavvööndist lõuna pool, lõuna-pöörijoone ja lõuna-polaarjoone vahel.

Lõuna-parasvööndis on samuti neli aastaaega: talv, kevad, suvi ja sügis.

Kui põhja-parasvööndis on talv, siis lõuna-parasvööndis on suvi. Kui põhja-parasvööndis on sügis, siis lõuna-parasvööndis on kevad.

Parasvööndites on paras kliima.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Mitu parasvööndit on maakeral?
2. Mitu aastaaega esineb parasvööndis?
3. Mispärast soojendab päike suvel tugevamini kui talvel?
4. Missugune kliima on parasvööndis?
5. Näita kaardil põhja- ja lõuna-parasvööndit.

KÜLMVÖÖNDID.

Külmvööndeid on kaks: põhja-külmvöönd ja lõuna-külmvöönd.

Põhja-külmvöönd on põhjapooluse ümber ja ulatub kuni põhja-polaarjooneni. Põhja-külmvööndit nimetatakse ka **põhja-polaarvööndiks.**

Lõuna-külmvöönd on lõunapooluse ümber ja ulatub kuni lõuna-polaarjooneni.

Lõuna-külmvööndit nimetatakse ka **lõuna-polaarvööndiks.**

Külmvööndites ei tõuse päike kunagi kõrgele. Ta kiired soojendavad maad väga nõrgalt. Talv kestab seal 9—10 kuud ja on väga külm. Talvel ei tõuse külmvööndis päike mitu kuud taevasse. Siis on seal **polaaröö.**

Mitmesuguste soojusvööndite loodus ja elanikud.

LOODUS OLENEB KLIIMAST.

Taimed vajavad kasvamiseks valgust, soojust ja niiskust.

Päikesevalgust, soojust ja niiskust ei ole maakeral igal pool ühepalju. Seepärast on igas soojusvööndis erinev taimestik ja loomastik. Kaugel põhjas on väga külm kliima. Ekvaatori poole tulles muutub kliima pikkamööda soojemaks. Koos kliimaga muutuvad ka taimestik ja loomastik.

Meie õpime tundma mitmesuguste soojusvööndite loodust, nende taimestikku, loomastikku ja elanikke.

PALAVVÖÖND.

Palavvööndis ei ole igal pool ühesugune kliima ega loodus.

Mõnes kohas on palav ja sajab palju vihma. Seal kasvavad **troopilised metsad.**

On ka niisuguseid kohti, kus sajab väga harva vihma. Kogu aasta on põud. Seal on väga vähe taimi. Niisugused maa-alad on **kõrbed.**



Joonis 189. Troopikamets.



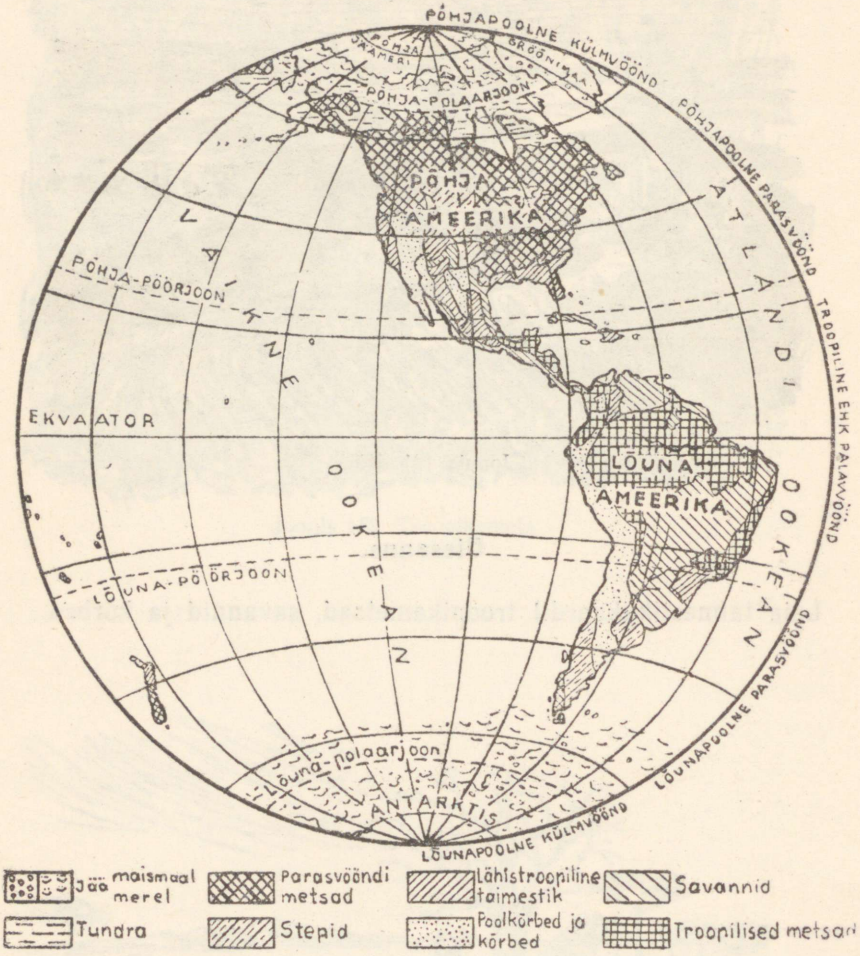
Joonis 190. Savann.



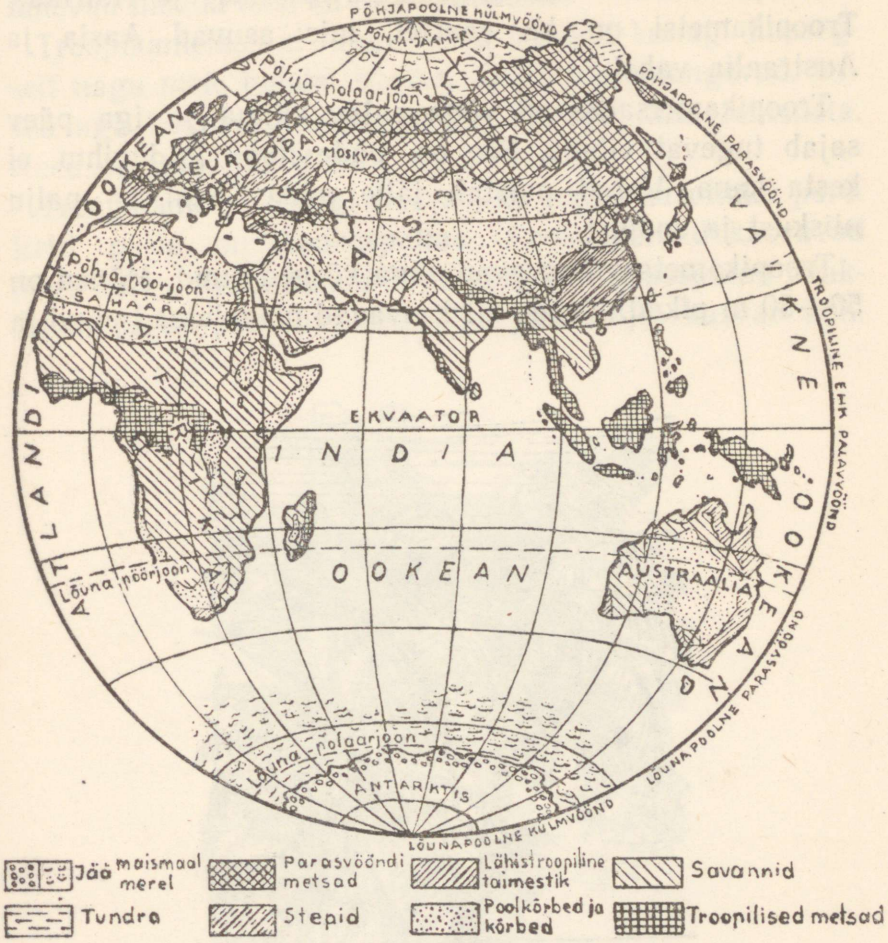
Joonis 191. Kõrb.

Ülesanne.

Leia taimestikukaardil troopikametsad, savannid ja kõrbed.



Joonis 192. Lääne-poolkera.



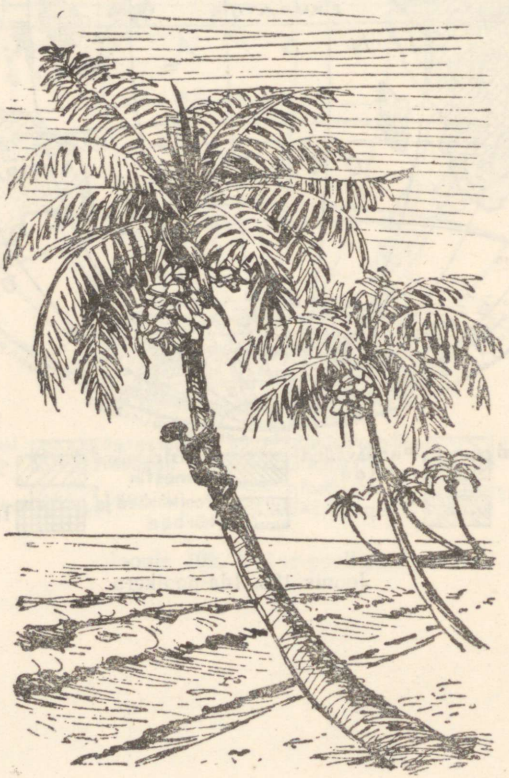
Joonis 193. Ida-poolkera.

TROOPIKAMETSAD.

Troopikametsad asuvad Lõuna-Ameerikas ja Aafrikas. Troopikametsi on ka saartel, mis asuvad Aasia ja Austraalia vahel.

Troopikametsades on väga palav kliima ja iga päev sajab tugevat vihma. See on **paduvihm**. Paduvihm ei kesta kaua. Varsti paistab jälle päike. Seal on palju niiskust ja soojust.

Troopikametsas kasvavad väga kõrged puud. Mõned on 50—60 m pikad. Nende all kasvavad madalamad puud ja



Joonis 194. Kookospalm.

põõsad. Mööda puutüvesid ja oksi ronivad vääntaimed — **liaanid**. Neil on väga pikad ja painduvad varred. Nad lähevad mööda oksi ka naaberpuudele.

Troopikametsas ei lange lehed puudelt kunagi üheaegselt nagu meie puudel sügisel. Ühed lehed langevad, teised aga kasvavad. Puud ei ole kunagi ilma lehtedeta. Need on **igihaljad** puud.

Troopikametsa aladel kasvab ka palju kasulikke puid. Eriti palju on **kookospalme**. Kookospalmid kasvavad mere ääres. Nad on kuni 30 m kõrged. Kookospalmi pähklid on lapse pea suurused. Ühe puu küljes kasvab kuni



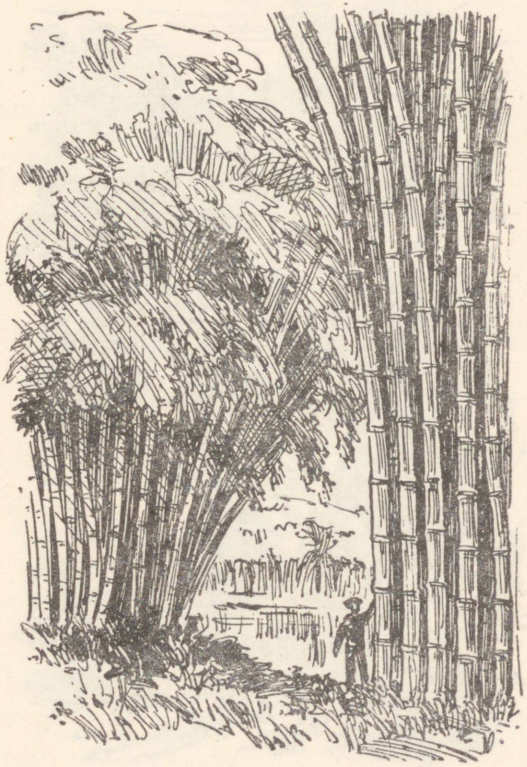
Joonis 195. Banaan.

100 suurt pähklit. Noore pähkli sees on magus ja maitsev **kookospiim**, mida tarvitatakse toiduks.

Kõvast pähklikoorest tehakse sööginõusid, lusikaid ja nööpe.

Kasulik taim on ka **banaan**. Banaani vili on suure kurgi sarnane. Ta on magus ja maitsev. Iga põõsa küljes kasvab kuni 50 kg banaane.

Bambus kasvab kuni 20 m kõrgeks. Ta kasvab väga kiiresti: päeva jooksul kuni 30 cm. Bambus on seest õõnes. Bambusest valmistatakse mööblit ja maju, tehakse hüppeteibaid, suusakeppe, õngeritvu jm.



Joonis 196. Bambused.

Troopikametsade-alal kasvatatakse **kohvi-**, **kakao-**, **hiniini-** ja **kautšukipuid** ning **teepõõsaid.**

Külade ümbruses kasvatatakse **banaane**, **apelsine**, **sidruneid**, **suhkruroogu**, **puuvilla** ja **tubakat.**

Suhkruroost valmistatakse suhkrut. Hiniinipuu koorest valmistatakse ravimit — hiniini.

Kautšukipuu mahlast valmistatakse kautšukit ehk toorkummit.

Troopikametsade kliima on inimese tervisele kahjulik, sellepärast elab seal vähe inimesi. Troopika-aladel võib kergesti haigestuda malaariasse. **Malaaria** on kõrge palavikuga haigus.

Küsimusi ja ülesanne.

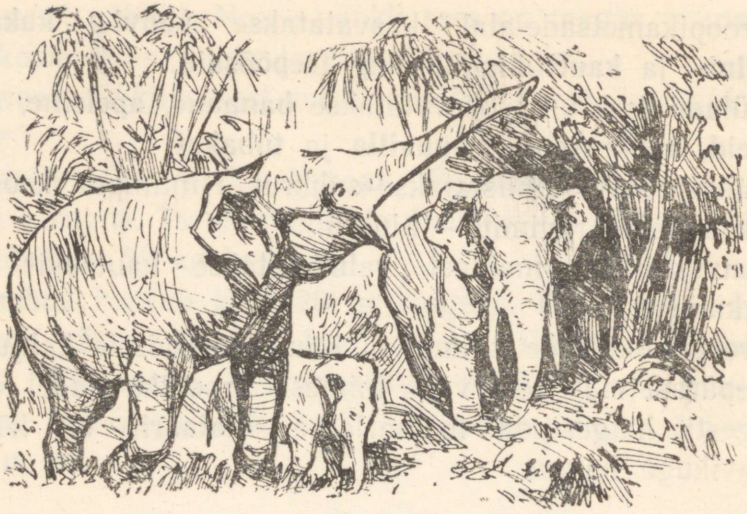
1. Kus asuvad troopikametsad?
2. Kui kõrged on puud troopikametsas?
3. Kuidas nimetatakse troopikametsa ronivaid vääntaimi?
4. Mispärast nimetatakse troopikametsa taimi igihaljasteks?
5. Missugused kasulikud taimed kasvavad troopikametsas?
6. Mida annab inimesele kookospalm?
7. Mida tehakse bambusest?
8. Näita kaardil troopikametsi.

TROOPIKAMETSA LOOMASTIK.

Troopikametsas elab palju mitmesuguseid loomi.

Kõige suurem loom metsas on **elevant**. Ta on kuni 3 m kõrge ja 5 m pikk. Elevant sööb rohtu, puude vilju ja noori oksi.

Inimesed püüavad kinni noori elevante ja taltsutavad neid. Taltsutatud elevandid on inimesele kasulikud loomad. Nad on väga tugevad ja teevad mitmesuguseid raskeid töid.



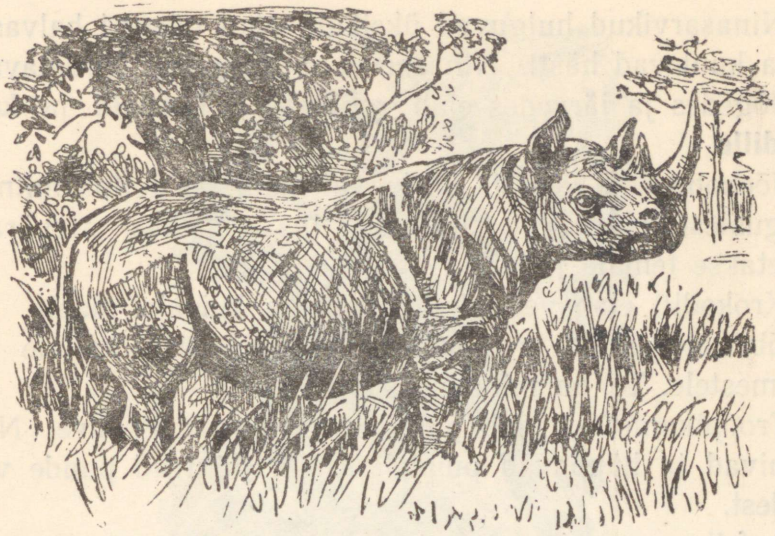
Joonis 197. Elevandid.

Troopikametsas elab ka **tiigreid** ja **ninasarvikuid**.

Tiiger on tugev kiskja loom. Tal on vöödiline nahk. Teda on mitmesuguste taimede keskel raske märgata. Tiiger tungib kallale loomadele ja inimestele.



Joonis 198. Tiiger.



Joonis 199. Ninasarvik.



Joonis 200. Jõehobu.

Ninasarvikud hulguvad üksikult. Nad näevad halvasti, aga kuulevad hästi. Ninasarvikud on väga kardetavad.

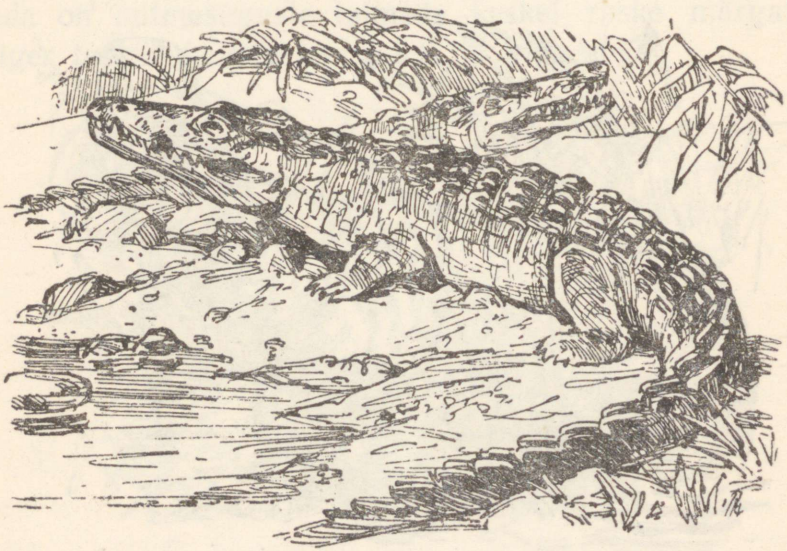
Jõgedes ja järvedes elab rohkesti **jõehobusid** ja **krokodille.**

Jõehobu elab vees ja ka kuival maal. Ta toitub mitmesugustest taimedest. Jõehobu liha süüakse, seepärast peetakse temale jahti.

Krokodill elab vees, kuid tuleb ka kuivale maale. Ta sööb kalu, linde ja loomi. Krokodill tuleb kallale ka inimestele. Ta on mitu meetrit pikk.

Troopikametsas elab palju mitmesuguseid **ahve**. Nad ronivad ja hüppavad puudel. Ahvid toituvad puude viljadest.

Aafrika metsades elavad inimahvid — gorilla ja šimpans. Gorilla on kõige suurem ahv. Ta on kuni 2 m kõrge.



Joonis 201. Krokodill.

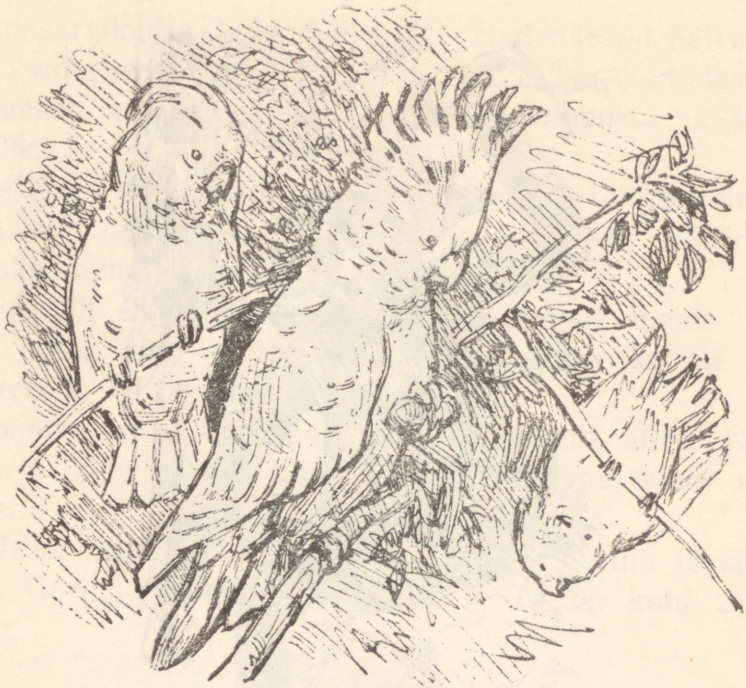


Joonis 202. Gorilla.

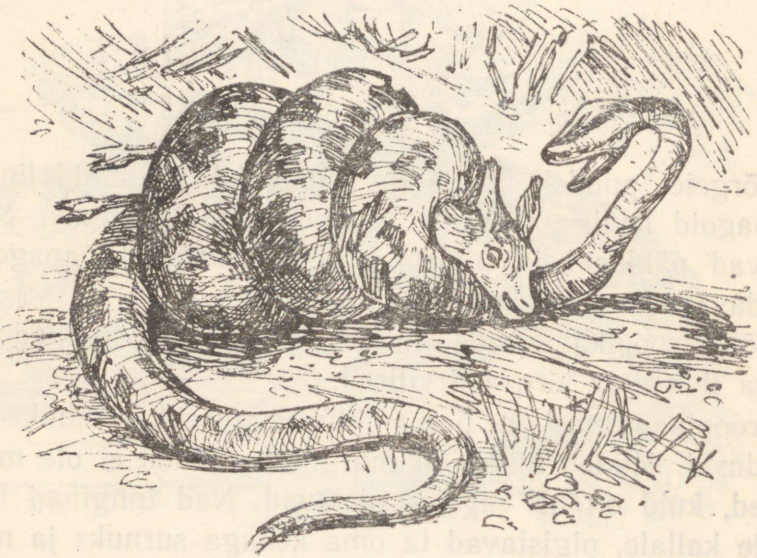
Kõrgetel puudel elab palju **papagoisid** ja muid linde. Papagoid lendavad suurte parvedena puult puule. Nad söövad pähkleid ja puude vilju. Taltsutatud papagoid kordavad sõnu, mida neile õpetatakse.

Kõik troopikametsade linnud, putukad ja liblikad on väga ilusad ja kirevavärvilised.

Troopikametsas on palju mitmesuguseid sisalikke ja madusid. Mõned maod on mürgised. Mõned ei ole mürgised, kuid on ka väga kardetavad. Nad tungivad loomale kallale, pigistavad ta oma kehaga surnuks ja neelavad siis tervelt alla.



Joonis 203. Papagoid.



Joonis 204. Püüton.

Küsimusi.

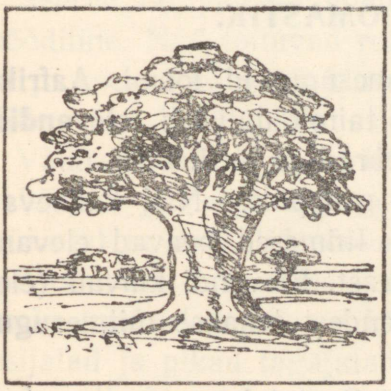
1. Kes on kõige suurem loom metsas?
2. Mispärast taltsutatakse elevante?
3. Kes on troopikametsa kiskja loom?
4. Missugused loomad elavad jõgedes?
5. Missugused loomad elavad puude otsas?
6. Missugused on troopikametsa linnud?

SAVANNID.

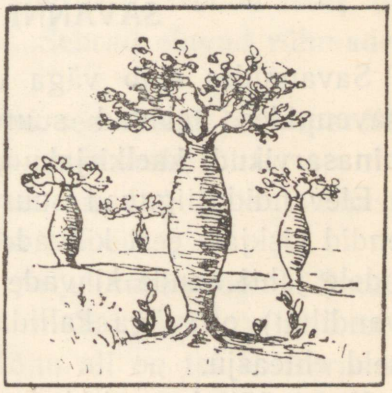
Kõige suuremad savannid asuvad Aafrikas. Vähem esineb neid Aasias, Austraalias ja Lõuna-Ameerikas.

Savannid on kaetud kõrge rohu ja põõsastega. Kohati on rohi nii kõrge, et ratsanik ei paista rohu seest välja. Puid leidub savannis harva. Need kasvavad üksikult ja väikeste rühmadena.

Savannides on ainult **kaks aastaaega**: palav ja vihmane suvi ning väga soe ja kuiv talv. Talvel langevad puudel kuivuse pärast lehed maha, rohi kuivab ära. Kuival ajal ulatub savannis kuumus kuni 40 kraadini.



Joonis 205. Paobab.



Joonis 206. Pudelpuu.

Pärast kuiva aastaaega algab uuesti vihmane aastaaeg. Sajab tugevat paduvihma. Maa saab palju niiskust. Savann muutub roheliseks. Rohi kasvab väga kiiresti. Puudel puhkevad jälle lehed.

Puudest kasvavad savannides **baobabid, akaatsiad** ja Lõuna-Ameerika savannides **pudelpuud**.

Baobabid on väga suured puud. Nende kõrgus on kuni 60 m ja ümbermõõt kuni 45 m. Baobabid kasvavad 4000—5000 aastat vanaks. Baobabil on umbes 50 cm pikkused kurgikujulised viljad. Need viljad on toiduks ahvidele, sellepärast nimetatakse baobabi ka ahvileivapuuks.

Akaatsia on väiksem puu. Ta kroon on vihmavarju kujuline. Akaatsiad kasvavad rühmades.

Küsimusi ja ülesanne.

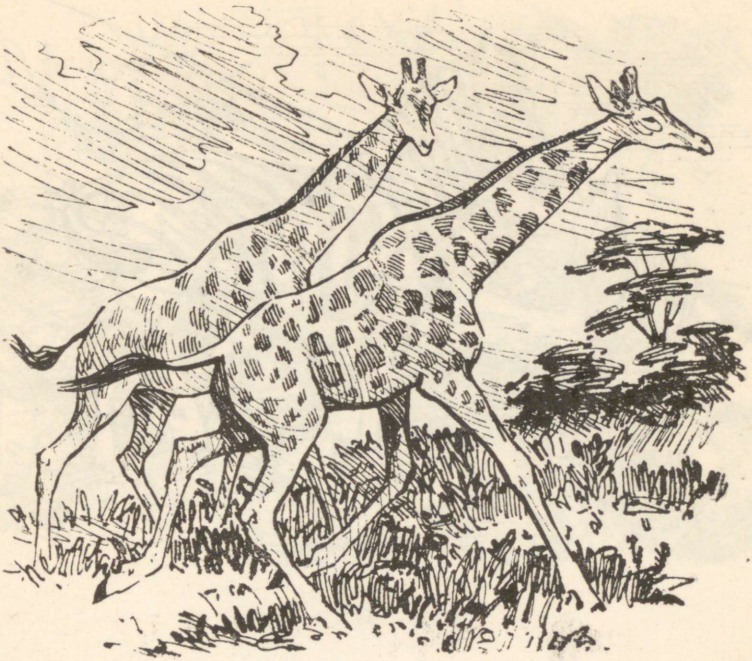
1. Kus asuvad savannid?
2. Näita savanne kaardil.
3. Mitu aastaaega on savannis?
4. Missugused puud kasvavad savannides?
5. Kui suureks kasvavad baobabid?
6. Mispärast nimetatakse baobabi ka ahvileivapuuks?

SAVANNI LOOMASTIK.

Savannides elab väga mitmesuguseid loomi. Aafrika savannides elavad suured taimtoidulised: **elevandid, ninasarvikud, kaelkirjakud, sebrad** ja **antiloobid**.

Elevandid liiguvad suurtes gruppides. Nad kaitsevad endid kiskjate eest kihvadega. Inimesed peavad elevantidele jahti nende kihvade pärast. Elevandi kihvad (elevandiluu) on väga kallid. Nendest tehakse mitmesuguseid ehteasju.

Kinnipüütud noori elevante taltsutatakse.



Joonis 207. Kaelkirjakud.

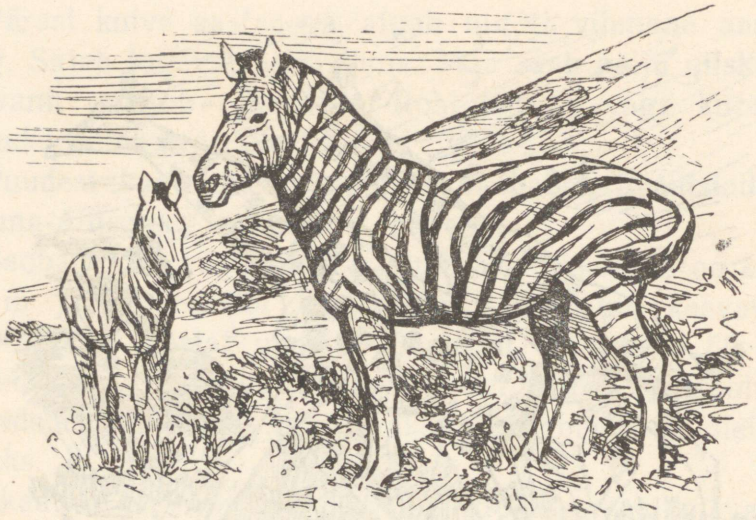
Kaelkirjakutel on pikad jalad ja pikk kael. Nad jooksevad väga kiiresti ja põgenevad kiskjate eest. Nad toituvad puulehtedest. Nende nahk on laiguline.

Sebrad on väikese hobuse suurused. Nende nahk on vöödiline. Nad toituvad rohust. Sebrad elavad rühmades ja jooksevad ka väga kiiresti.

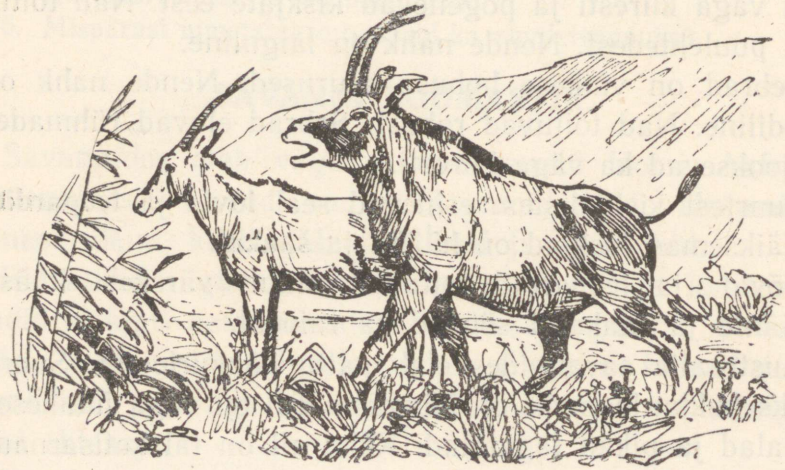
Suurtest kiskjalistest esinevad seal **lõvid** ja **leopardid**. Väiksemad kiskjad on **hüään** ja **šaakal**.

Lõvid ja leopardid toituvad ainult värskest lihast, hüäänid ja šaakalid söövad ka raipeid.

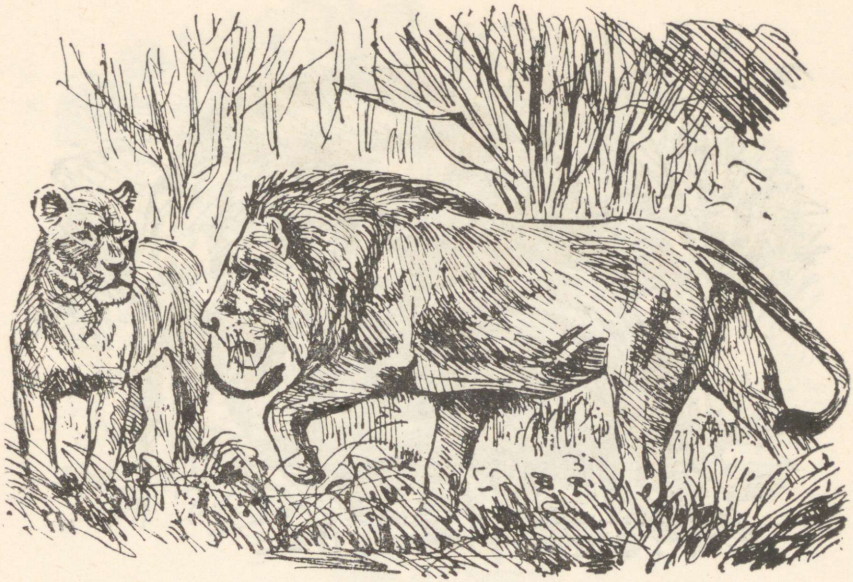
Austraalia savannides elab palju **kukkurloomi**. Suurimaks kukkurloomaks on **känguru**. Tal on väga lühikesed esijalad ja pikad tagajalad. Kõhu all on tal kotisarnane nahavolt. Sinna paneb ta oma vastsündinud pojad.



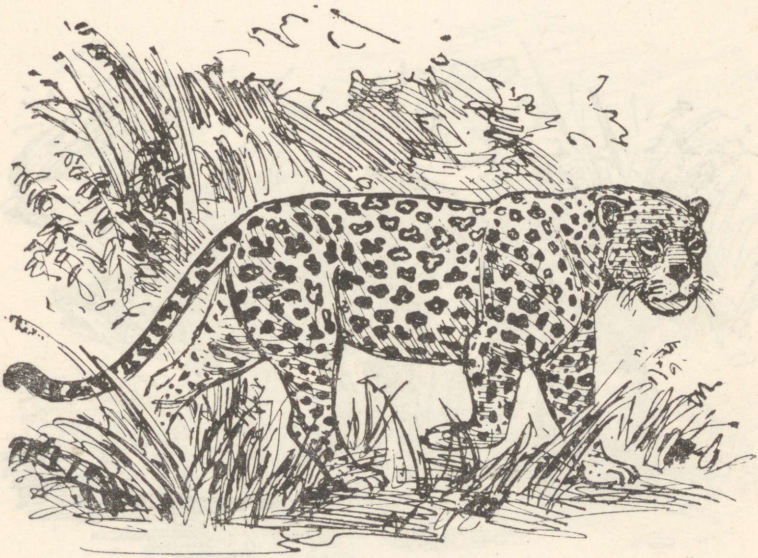
Joonis 208. Sebrad.



Joonis 209. Antiloobid.



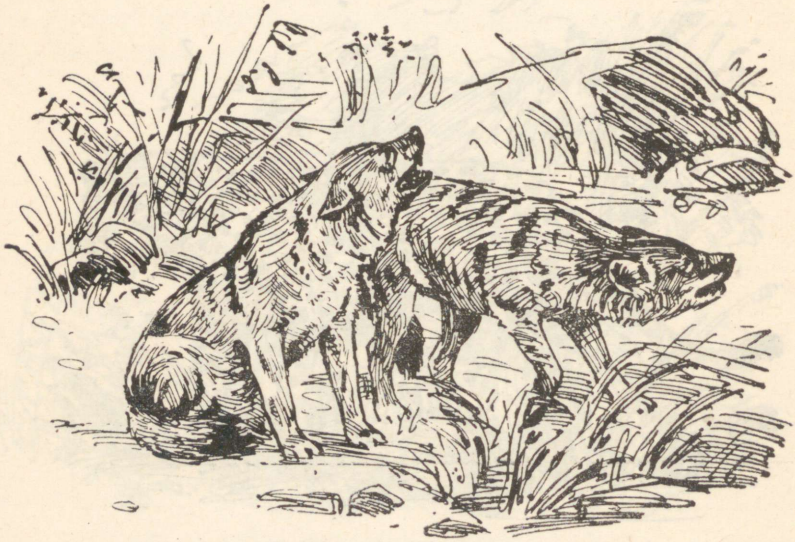
Joonis 210. Lõvid.



Joonis 211. Leopard.



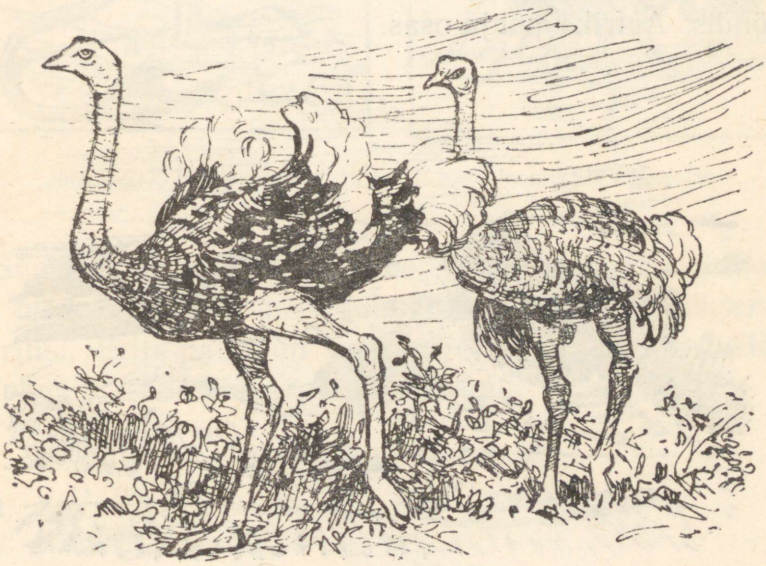
Joonis 212. Hüään.



Joonis 213. Šaakalid.



Joonis 214. Känguru.



Joonis 215. Jaanalinnud.

Aafrika savannides elab maakera kõige suurem lind — **jaanalind**. Jaanalind on kuni 2,5 m kõrge. Ta tiivad on nõrgad, seepärast ta ei saa lennata. Jaanalinnul on tugevad ja pikad jalad. Ta jookseb väga kiiresti.

Jaanalinnul on imeilusad ja kallid suled, seepärast peetakse jaanalindudele jahti ja hävitatakse neid.

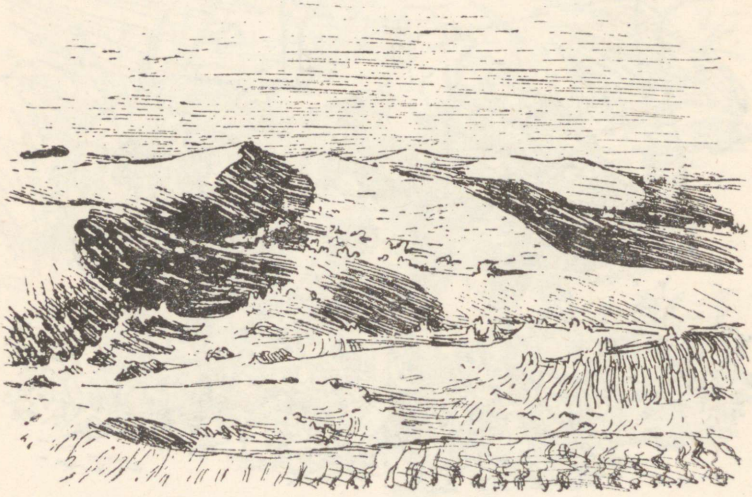
Küsimusi.

1. Missugused taimtoidulised loomad elavad savannides?
2. Missugused kiskjad loomad elavad savannides?
3. Mispärast peetakse jahti elevantidele?
4. Mispärast peetakse jahti jaanalindudele?

KÕRBED.

Kõrbed asuvad Aafrikas ja Aasias. Vähem on neid Ameerikas ja Austraalias. (Vaata taimestikukaardil).

Kõige suurem kõrb on **Sahaara**. Sahaara asub palavvööndis, Aafrika põhja-osas.



Joonis 216. Kõrb.

Kõrbes sajab väga harva vihma. Taevas on alati pilvitu. Päeval on kõrbes väga kuum, temperatuur on +50—70 kraadi. Öösel on kõrbes jahe.

Kõrbeid on palavvööndis ja ka parasvööndis. Aasia parasvööndi kõrbetes on lühike, aga külm talv. Mõnikord on külma kuni —30 kraadi. Lund sajab vähe.

Kõrbed on kaetud liivaga. Sahaaras on väga vähe taimi, harva leidub rohtu ja väikesi okkalisi põõsaid.

Kesk-Aasia kõrbetes kasvab **saksaul**. See on kõver, paljaste okstega puu. Ta lehed on muutunud väikesteks soomusteks. Kõigil kõrbetaimedel on väga pikad juured.



Joonis 217. Hüpikhiired.



Joonis 218. Skorpion.

Suuri loomi on kõrbes vähe. Harva on näha **antiloope** ja **metseesleid**. Esineb **hüpikhiiri** ja teisi väiksemaid närilisi. Eriti palju on roomajaid: **sisalikke**, **madusid** ja **kilpkonni**; samuti mürgiseid putukaid — **skorpione**.

Küsimusi ja ülesandeid

1. Kus asuvad kõrbed?
2. Näita neid kaardil.
3. Missugune on kõige suurem kõrb?

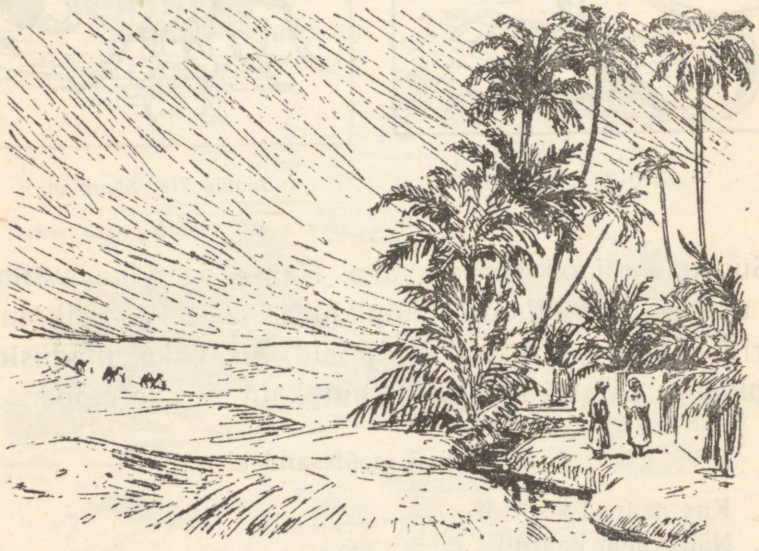
4. Missugused on päevad kõrbes?
5. Missugused on ööd kõrbes?
6. Millega on kõrbed kaetud?
7. Missuguseid loomi elab kõrbes?

OAASID KÕRBES.

Kõrbes on mõned üksikud kohad, kus on vett, kus kasvavad puud ja elavad inimesed. Need on oaasid. Oaasid on sageli 100—200 km üksteisest kaugel.

Oaasides inimesed harivad põldu ja kasvatavad viljapuid. Nad juhivad vett puude juurde ja põldudele. Sahaara oaasides kasvavad suured salud **datlipalme** ja muid viljapuid.

Datlipalmidel on maitsvad ploomide suurused viljad. Ka Aasia kõrbete oaasides on palju puuviljaaedu. Kas-



Joonis 219. Oaas kõrbes.



Joonis 220. Lambad kõrbekarjamaal kaevu juures.

vatatakse **viinamarju**, **arbuuse** ja **meloneid**. Põldudele külvatakse **puuvilla**, **nisu** ja **riisi**.

Kõrbes kasvatatakse **karakulli lambaid** ja **kaameleid**. Lambad ja kaamelid söövad taimi, mis kasvavad liival.

Küsimusi.

1. Kus asuvad oaasid?
2. Millega tegelevad inimesed oaasides?
3. Missuguseid puid on Sahaara oaasides?
4. Millega tegelevad inimesed Aasia kõrbetes?

KARAVAN KÕRBES.

Kõrbes veetakse mitmesuguseid kaupu **kaamelitega**. Koorem kinnitatakse kaameli selga. Kaamelid käivad üksteise järel reas. See on **karavan**. Karavani juht tunneb hästi teed kõrbes. Inimesed käivad jala või sõidavad hobustel.



Joonis 221. Karavan kõrbes.

Kaamel on väga vastupidav loom. Ta sööb kuiva kõva rohtu ja ka karedaid ning teravaid puuoksi.

Kaameli keel ja suu on kaetud paksu nahaga, seepärast ta ei karda okkaid. Kaameli küürus on rasvatagavarad. Kui ei ole toitu saada, siis toidab kaamelit küürurasv. Oaasis joob kaamel 6—8 pange vett. Teel võib ta olla mitu päeva ilma toiduta ja veeta.

Sageli esinevad kõrbes liivatormid. Torm puhub kuuma liiva suhu, ninasse ja silmadesse. On raske hingata. Tugeva tormi ajal kaamelid ja inimesed heidavad maha. Inimesed katavad oma pead tekkidega.

Pärast tormi jätkab karavan oma teekonda. Kui karavan jõuab oaasi, siis saavad inimesed ja loomad puhata, nad saavad vett ja toitu.

Küsimusi.

1. Kuidas veetakse kaupu kõrbes?
2. Mida sööb kaamel?
3. Mis esinevad sagedasti kõrbes?
4. Kuidas käitub karavan tormi ajal?

NEEGRID.

Neegrid elavad Aafrikas. Neil on väga tume nahk, mustad käharad juuksed ja paksud huuled. Ka kõrvetava päikese käes käivad nad paljapäi ja paljajalu. Ainult puusade ümber kannavad nad kerget riiet. Neegrid elavad väikestes külades. Nende onnid on tehtud okstest või pilliroost. Katus on kaetud banaani- või palmilehtedega. Onnis on ainult õlgedest matid magamiseks.

Mitusada aastat tagasi vallutasid inglise, prantsuse, belgia ja teiste maade kapitalistid neegrite maad. Neegrid muudeti orjadeks. Valged sundisid neegreid töötama ilma tasuta.

Ka praegu elavad neegrid viletsalt. Nad peavad töötama istandustes ja kaevandustes, ehitama teid ja tegema mitmesuguseid raskeid töid. Ka peavad nad koguma metsast kautšukipuu mahla, millest valmistatakse kummit. Kapitalistid maksavad neegritele raske töö eest väga vähe palka.

Neegrite peamiseks tööks on põlluharimine ja karjakasvatamine. Põldu haritakse käsitsi, kõblastega. Külvatakse hirssi, maisi ja kasvatatakse banaane.

Kõik rahvad tahavad olla vabad. Ka neegrid ei taha olla orjad. Nad võitlevad kapitalistide vastu ja nõuavad endile vabadust. Palju neegririike on saanud juba iseseisvaks.

Küsimusi.

1. Kus elavad neegrid?
2. Missugused on neegrite elamud?
3. Kes vallutasid neegrite maad?
4. Kuidas tasuvad kapitalistid neegritele töö eest?
5. Mille eest võitlevad praegu neegrid?
6. Missuguseid neegrite vabariike sa tead?



Joonis 222. Neegrid töötamas.

PARASVÖÖND.

Põhjapoolkeral on **põhja-parasvöönd**, **lõunapoolkeral** on lõuna-parasvöönd. Põhja-parasvööndis on palju **mais**-maad. Lõuna-parasvööndist on suurem osa ookeanide all. Parasvööndis esineb neli aastaaega: talv, kevad, suvi ja sügis.

Parasvööndis ei ole igal pool ühesugune kliima. Palavvööndi lähemal on talv lühike ja soe, suvi pikk ja palav. Palavvööndist kaugemal on kliima külmem.

Põhja-parasvööndis on: **lähistroopika-alad**, **kõrbed**, **stepid** ja **metsad**.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Näita kaardil põhja- ja lõuna-parasvööndit.
2. Näita kaardil, kus asuvad parasvööndi lähistroopika alad, kõrbed, stepid ja metsad.
3. Mitu aastaaega esineb parasvööndis?
4. Missugused alad on põhja-parasvööndis?

LÄHISTROOPIKA ALAD.

Lähistroopika alasid on **Kaukaasias Musta mere rannikul, Vahemere kallastel, Aasias** ja ka mujal.

Lähistroopika aladel on suvi pikk ja palav. Talv on lühike, soe ja vihmane. Lund sajab väga harva ja see sulab kohe ära.

Lähistroopika aladel kasvab palju igihaljaid puid ja põõsaid. Seal kasvavad **apelsini-, mandariini-** ja **sidrunipuud** ning **teepõõsad**. Kasvatatakse mitmesuguseid **palme, bambuseid** ja **korgitammi**.

Vahemere kallastel kasvavad **oliivipuud**. Oliivipuu viljad on ploomi sarnased. Nendest viljadest pressitakse välja **oliiviõli**. Seda õli tarvitatakse toiduks.



Joonis 223. Kaukaasia Musta mere rannik — Nõukogude Liidu lähistroopiline ala.

Aasia lähistroopika aladel elavad hiinlased ja jaapanlased. Nad kasvatavad rohkesti **riisi** ja **puuvilla**.

Riisitaimed vajavad palju niiskust. Kevadel ujutatakse riisipõllud veega üle. Riis külvatakse otse vette. Kui riis valmib, juhitakse vesi põllult ära.



Joonis 224. Riisi külvamine.

Palju kasvatatakse **puuvilla**. Kevadel külvatakse puuvillapõõsa seemned maha. Sügisel koristatakse puuvill ja veetakse vabrikutesse. Seal eraldatakse seemned ja kiud. Kiududest valmistatakse niiti ja puuvillast riiet.



Joonis 225. Puuvilla koristamine.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Kus on lähistroopika alasid?
2. Näita neid kaardil.
3. Missugune on lähistroopika kliima?
4. Missugused puud kasvavad lähistroopika aladel?
5. Kes elavad Aasia lähistroopika aladel?
6. Mida kasvatatakse Aasia lähistroopika põldudel?

PARASVÖÖNDI KÕRBED.

Parasvööndi kõrbed asuvad Aasias. Vihma sajab seal väga harva. Suvel on päevad väga palavad, ööd on jahedad. Talv on lühike aga külm.

Kõrbes kasvab vähe rohtu ja põõsaid. Kõrbetaimedel on väikesed kitsad lehed ja pikad juured.



Joonis 226. Saksaul.

Puudest kasvab seal **saksaul.** Tal on nii väikesed lehekesed, et neid on vaevalt näha. Saksauli puit on kõrbes kütteaineks.

Kõrbes elavad **maod, sisalikud** ja **mitmesugused putukad.**

Aasia kõrbete oaasides elavad usbekid, turkmeenid, kasahhid, venelased ja teised rahvad.

Nad harivad põldu ja kasvatavad puuvilla, nisu, riisi ja meloneid. Oaasides on palju **puuviljaaedu.**

Jõest juhitakse vesi mööda kanaleid põldudele ja puuviljaaedadesse.

Kõrbetes kasvatatakse **karakulli lambaid.** Nendest saadakse väga ilusat lokkis karusnahka — **karakulli.**



Joonis 227. Puuviljaaed oaasis. Nii kuivatatakse õunu kompotiks.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Kus asuvad parasvööndi kõrbed?
2. Näita neid kaardil.
3. Missugune puu kasvab parasvööndi kõrbes?
4. Missugused loomad elavad kõrbes?
5. Millega tegelevad oaaside elanikud?
6. Missuguseid lambaid kasvatatakse kõrbes?

STEPID.

Parasvööndi kõrbetest põhja pool asuvad stepid (ehk rohtlad).

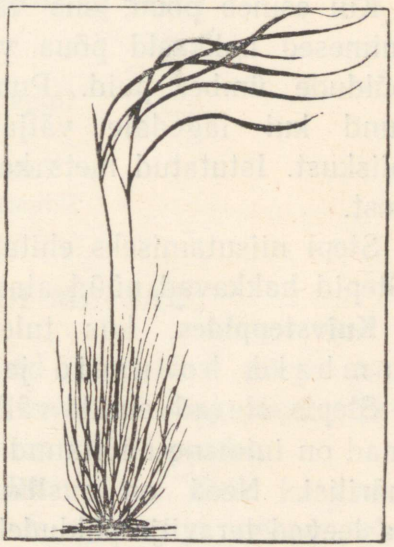
Stepid on suured tasased maad. Nad on kaetud kõrge rohuga. Stepis ei kasva puid.

Kõige suuremad stepid on NSV Liidus, neid on ka Ameerikas ja Aafrikas. (Vaata taimestiku kaardil).

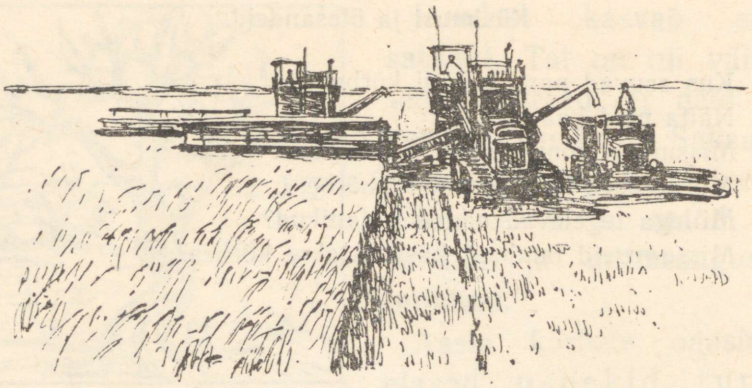
Talv on steppides külm. Lund sajab vähe. Talv kestab 2—3 kuud.

Kevadel sulab lumi ja sajab vihma. Kiiresti hakkab rohi kasvama. Õitsevad mitmesugused lilled. Stepp on siis väga ilus.

Suvi on stepis palav ja pikk. Vihma sajab harva. Paljud taimed närtsivad. Suvel kasvab stepis **stepirohi.** Tal on kitsad kõvad lehed ja väga pikad juured.



Joonis 228. Stepirohi.



Joonis 229. Nisu koristamine stepis kombainidega.

Nüüd on stepid haritud põldudeks. Stepis on hea must muld. Stepis kasvatatakse **nisu, hirssi, päevalilli** ja **maisi**. Seal kasvatatakse ka palju suhkrupeeti, millest valmistatakse suhkrut. Steppides kasvavad hästi **viljapuud, juurvili, arbuusid** ja **melonid**.

Kui esineb põud, siis väheneb viljasaak. Nõukogude inimesed hakkasid põua vastu võitlema. Nad istutasid põldude ümber puid. Puude vahele koguneb rohkem lund kui lagedale väljale. See aitab hoida mullas niiskust. Istutatud mets kaitseb põlde ka kuivade tuulte eest.

Stepi niisutamiseks ehitatakse veehoidlaid ja kanaleid. Stepid hakkavad nüüd alati andma rikkalikku saaki.

Kuivsteppides, kus tuleb vähe vihma, kasvatatakse lambaid, hobuseid ja kaameleid.

Stepis elavad ainult väikesed loomad. Suuremad loomad on inimene hävitanud. Kõige rohkem on roti-suurusi närilisi. **Need on suslikud.** Suslikud söövad viljapäid ja teevad teravilja-põldudele palju kahju.

Steppides on rohkesti mitmesuguseid **linde** ja **putukaid**.



Joonis 230. Suslikud.

Küsimusi ja ülesanne.

1. Näita taimestikukaardil, kus asuvad stepid.
2. Missugune on kõige ilusam aastaaeg stepis?
3. Missugune on suvi stepis?
4. Missugune on talv stepis?
5. Milleks on nüüd muudetud stepid?
6. Mida kasvatatakse stepis?
7. Kuidas võideldakse põua vastu?
8. Missugused loomad elavad stepis?

PARASVÖÖNDI METSAD.

Parasvööndi metsad asuvad steppidest põhja pool. Seal on sademeid rohkem ja suvel ei esine põuda. Talv kestab 4—6 kuud ja on külmem kui steppides.

Metsavööndi lõunaosas on lehtmetsad. Seal kasvavad tamm, vaher, kask, haab, pärn ja teised lehtpuud.



Joonis 231. Taiga.

Lehtmetsadest põhja pool on **segametsad**. Nendes kasvab okaspuid ja ka lehtpuid.

Segametsadest veel põhja pool on **okasmetsad**. Seal kasvavad ainult okaspuud — kuused, männid, nulud, seedrid ja lehised.

Siberis on väga suured ja tihedad okaspuumetsad. See on taiga.

PARASVÖÖNDI METSADE LOOMAD.

Parasvööndi metsades elavad mitmesugused loomad: **oravad, jänesed, rebased, sooblid, mägrad, ilvesed, hundid, karud** ja paljud teised.

Orav on väike loomake. Ta ronib ja hüppab väga osavasti. Orav ehitab oma pesa puu otsa. Ta sööb pähkleid ja seemneid. Ta kogub endale ka talveks toidutagavara. Orava nahk on suvel pruun, talvel ilus hallikas.

Jänes närib puukoort. Mõnikord talvel tulevad jänesed viljapuuaedadesse ja teevad palju kahju. Nad närivad



Joonis 232. Oravad.



Joonis 233. Jänes ja rebane.

noorte õunapuude koort ja õunapuud kuivavad ära. Kuidas kaitsta noori õunapuid jäneste eest?

Jänese liha süüakse. Ta nahk on odav.



Joonis 234. Soobel.

Rebane murrab väikesi metsloomi ja linde. Ta varastab ka kanu ja kanapoegi.

Soobel on väike kiskja metsloom. Ta murrab hiiri ja linde. Ta nahk on ilus ja väga kallis.

Oravaid, soobleid ja kõiki karusloomi kütitakse talvel, sest siis on nende nahk ilus ja tihe.



Joonis 235. Mäger.

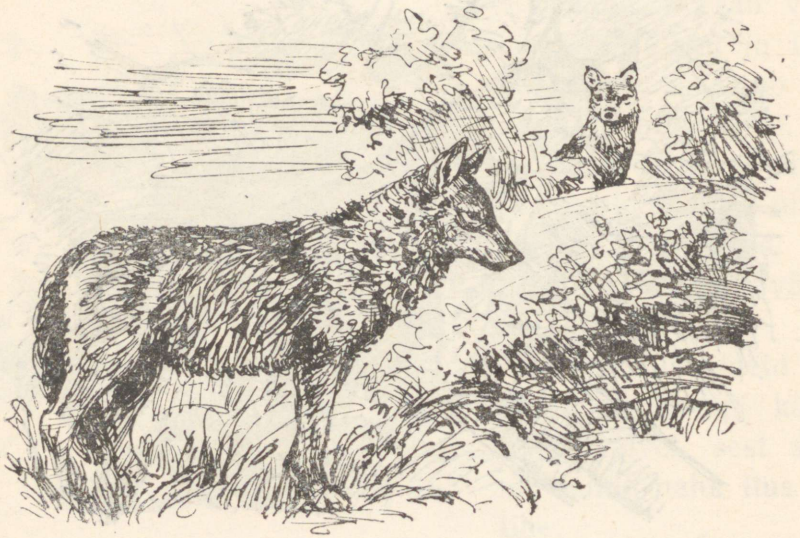


Joonis 236. Ilves.

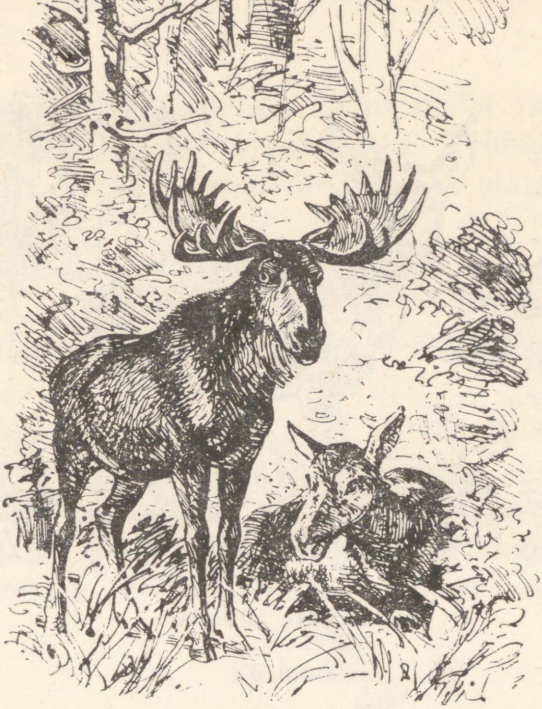


Joonis 237. Karu.

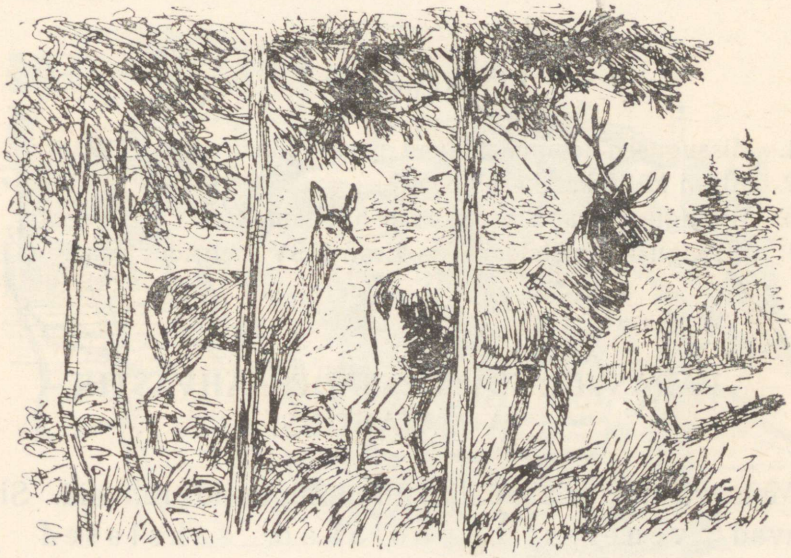
Hundid on väga kahjulikud loomad. Nad murravad jäneseid, metskitsi, koeri ja lambaid. Hulgani tungivad nad kallale ka suurtele mets- ja koduloomadele.



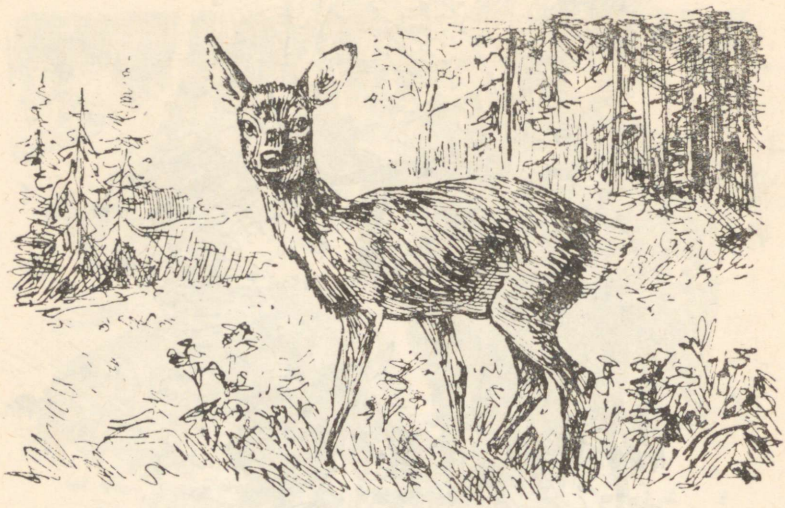
Joonis 238. Hunt.



Joonis 239. Põdrad.



Joonis 240. Hirved.



Joonis 241. Metskits.

Eesti NSV metsades näeme harva suuri metsloomi nagu **põder, hirv, metskits, metssiga** ja **karu**.

Küsimusi.

1. Missugused loomad elavad parasvööndi metsades?
2. Millal kütitakse karusloomi?
3. Missuguseid metsloomi peab hävitama?
4. Missuguseid metsloomi on Eesti NSV metsades vähe?

PARASVÖÖNDI METSADE RAHVASTIK JA MAJANDUS.

Metsavööndis elab palju mitmesuguseid rahvaid. Siin elavad venelased, poolakad, sakslased ja paljud teised.

Sega- ja lehtpuumetsi on palju maha raiutud. Maa on üles küntud ja tehtud põldudeks. Põldudel kasvatatakse **rukist, nisu** ja teisi teravilju. Kasvatatakse ka **lina** ja **kartuleid**.

Koduloomadest kasvatatakse **piimakarja, sigu** ja **lambaid.**

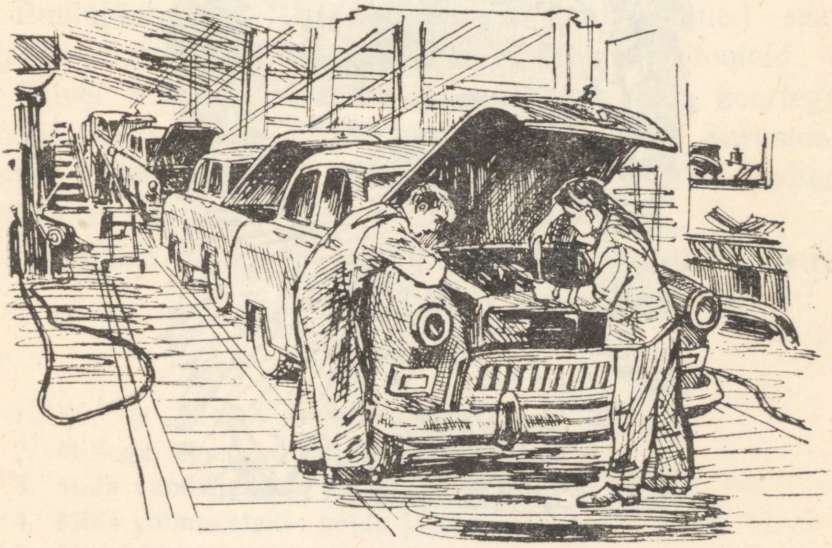
On ehitatud palju linnu, vabrikuid ja tehaseid.

Inimesed valmistavad tehastes mitmesuguseid masinaid, autosid, televiisoreid, kangaid, jalatseid, mööblit, paberit ja muid tooteid.

On ehitatud suuri **elektrijaamu**. Need annavad elektrivoolu linnadele, kolhoosidele ja sovhoosidele.

Küsimusi.

1. Mida kasvatatakse metsavööndi põldudel?
2. Missuguseid koduloomi kasvatatakse seal?
3. Mida toodavad tehased?



Joonis 242. Autotehases.

METSATÖÖSTUS JA KÜTTIMINE PARASVÖÖNDI METSADES.

Kõige suuremad metsad on Siberis. Siberi metsa nimetatakse taigaks. Paljud inimesed töötavad seal metsatööstuses, kütivad karusloomi ja linde.

Varem oli metsatöö väga raske, sest töötati ainult käsitsi. Praegu on metsatöö mehhaniseeritud. Puud langetatakse ja saetakse elektrisaagidega tükkideks. Palgid tõstetakse autodele või traktorikelkudele vintside abil. Palgid veetakse jõgede äärde. Kevadel algab palkide



Joonis 243. Palkide parvetamine.



Joonis 244. Kütid taigas.

parvetamine. Palgid ujutatakse lauavabrikute juurde ja saetakse laudadeks või plankudeks.

Puidust valmistatakse **vineeri**, **tuletikke** ja **paberit**.

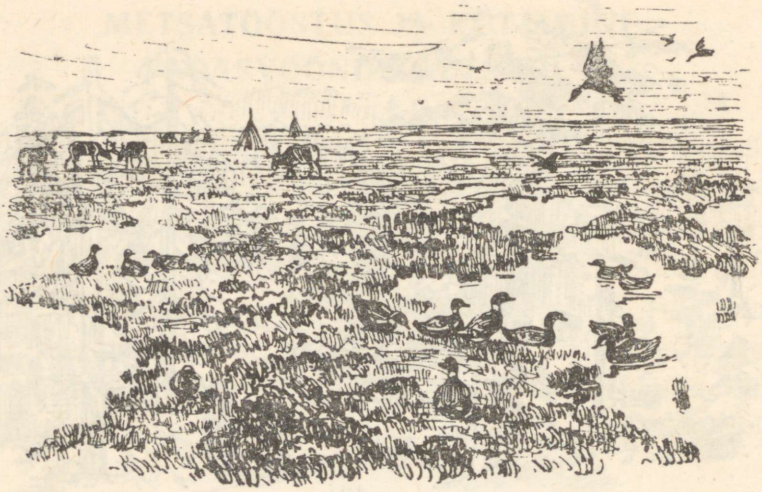
Puidujäätmetest (kännud, oksad, laastud jne.) saadakse **tõrva**, **tärpentiini**, **piiritust** ja palju teisi tooteid.

Talvel käivad taiga kütid suuskadel ühes koertega mööda metsa. Nad kütivad karusloomi ja linde. Karusloomade nahk on talvel eriti ilus ja kallis. Karusnahad müüakse riigile.

Lindudest lastakse kõige rohkem **laanepüüsid** ja **tetri**.

Küsimusi.

1. Kus on säilinud suured metsad?
2. Millega tegelevad taiga elanikud?
3. Mida valmistatakse puidust?
4. Mida valmistatakse puidu jäätmetest?
5. Millal kütitakse karusloomi?



Joonis 245. Tundra suvel.

PÕHJA-KÜLMVÖÖND.

Põhja-külmvöönd asub põhjapooluse ümber ja ulatub kuni põhja-polaarjooneni.

Põhja külmvööndis asuvad **tundra** ja **Põhja-Jäämeri.**

Tundra asub piki Põhja-Jäämere kallast. Talv on tundras pikk ja väga külm. Maa on tugevasti külmunud. Lund sajab vähe. Talvel on tundras pikk polaaröö.

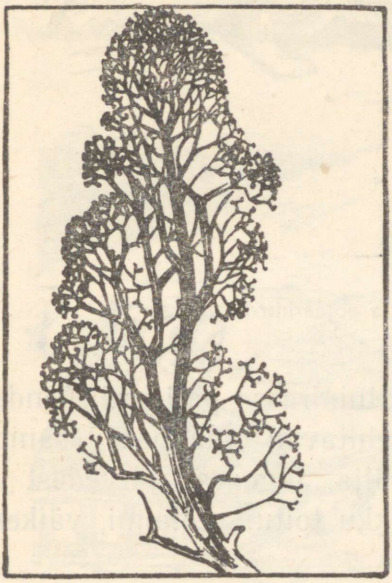
Suvi on tundras lühike ja jahe. Suvel on tundras pikk polaarpäev. Päike soojendab nõrgalt. Maa sulab ainult pealt. Sügavamal on maa alati külmunud. Vesi ei saa imbuda sügavale maa sisse. Tekivad sood ja järved. Tundras on palju suuri madalaid järvi.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Näita gloobusel ja kaardil külmvööndit.
2. Näita taimestikukaardil tundrat.
3. Missugune on suvi tundras?
4. Mispärast on tundras palju järvi ja soid?

TUNDRA LOOMAD JA TAIMED.

Tundras kasvavad ainult rohi, samblad ja samblikud. Samblas kasvavad **pohlad, sinikad, murakad** ja **jõhvikad.** Tundras ei ole metsa. Ainult mõnes kohas kasvavad kõverad, kuni poole meetri kõrgused **kääbuskased** ja **polaarpajud.**



Joonis 246. Põdrasamblik.



Joonis 247. Polaarpaju.

Kõige suurem loom tundras on **põhjapõder.** Suvel sööb ta rohtu, põõsaste lehti, marju ja seeni. Talvel kaabib ta lume alt põdrasammalt. Tundras elavad veel **polaarrebased, polaarjänesed, polaarhiired** ehk **lemmingud** ja **lumekanad.**

Lemmingud söövad sammalt, samblikku ja kääbuspuude koort.

Polaarrebane on kiskja loom. Ta murrab lemminguid ja lumekanu. Talvel on polaarrebasel ilus valge nahk. Polaarrebase nahad on kallid.



Joonis 248. Polaarrebane ja polaarhiir-lemming.

Kevadel lendab lõuna poolt tundrasse palju rändlinde: **luiki**, **parte** ja **hanesid**. Nad ehitavad oma pesad samblasse ja hauvad seal pojad välja. Jõgedest, järvedest ja soodest leiavad linnud rikkalikku toitu: veetaimi, väikesi kalu ja pisikesi loomi.

Suvel on tundras palju **sääski**. Need tungivad kallale inimestele ja loomadele.

Jõgedes ja järvedes on palju **kalu**.

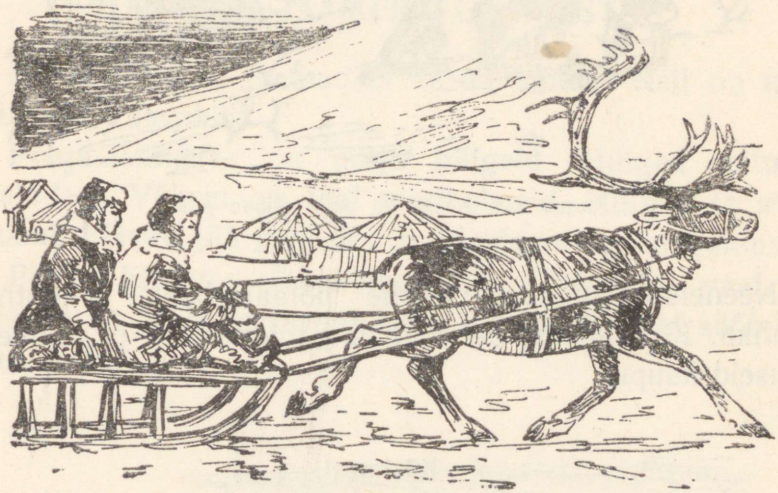
Küsimusi.

1. Missugused marjad kasvavad tundras?
2. Missugused puukesed kasvavad tundras?
3. Missugused loomad elavad tundras?
4. Kes tulevad kevadel tundrasse elama?
5. Missugused putukad piinavad suvel inimesi ja loomi?

NEENETSID.

Neenetsid elavad tundras. Nad kasvatavad põhjapõtru. Põhjapõder on tundras kasulik koduloom. Ta annab neenetsile liha, piima ja nahka. Nahast õmmeldakse saapaid ja riideid.

Neenetsid sõidavad põhjapõtradega.



Joonis 249. Neenetsid.

Neenetsid elavad telkides. Nad rändavad ühest kohast teise. Talvel kütivad nad polaarrebaseid. Suvel kolivad nad Põhja-Jäämere äärde. Seal püüavad nad kalu ja mereloomi. Kalu kuivatatakse talveks. Kuivatatud kalu antakse ka koertele.

Nõukogude valitsus hoolitseb hästi neenetsite eest. Tundrasse on ehitatud linnu, kauplusi, koole, internaate ning haiglaid. Neenetsite lapsed õpivad koolis oma emakeeles.



Joonis 250. Neenetsid oma telkide juures.

Neenetsid müüvad riigile polaarrebaste ja põtrade nahku. Kauplustest ostavad nad toiduaineid ja mitmesuguseid kaupu.

Küsimusi.

1. Kus elavad neenetsid?
2. Mida annab põhjapõder neenetsile?
3. Millega tegelevad neenetsid talvel?
4. Millega tegelevad neenetsid suvel?

PÕHJA-JÄÄMERI.

Põhja-Jäämeri asub põhjapooluse ümber. Talv kestab seal 9—10 kuud. Talvel on mitu kuud polaaröö. Pikal polaaröösl valgustavad Põhja-Jäämerd kuu ja tähed. Sageli ilmuvad taevasse ka **virmalised**. Virmalised on väga ilusad.

Talvel on Põhja-Jäämeri kaetud 3—4 meetri paksuse jääga. Sagedasti möllavad tormid ja lumetuisud. Külma on kuni 45 kraadi.

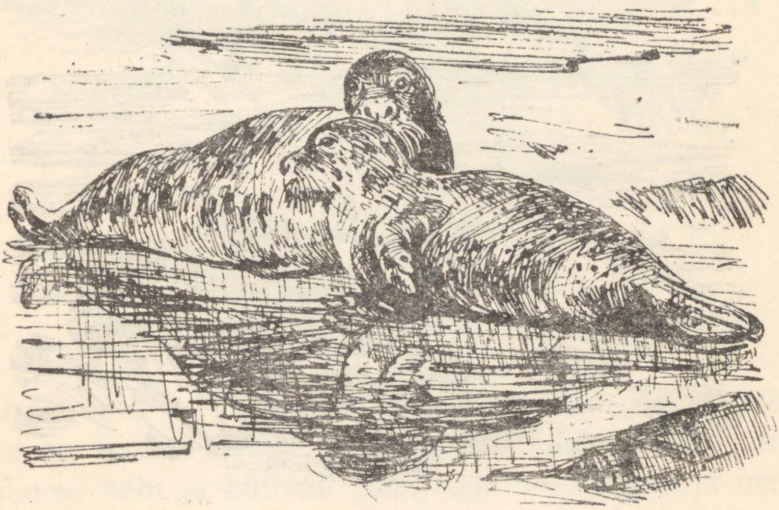
Suvi on Põhja-Jäämerel lühike. Päike ei looju, kuid soojendab väga nõrgalt. On polaarpäev. Ka suvel on külm ja sajab lund.

PÕHJA-JÄÄMERE LOOMASTIK.

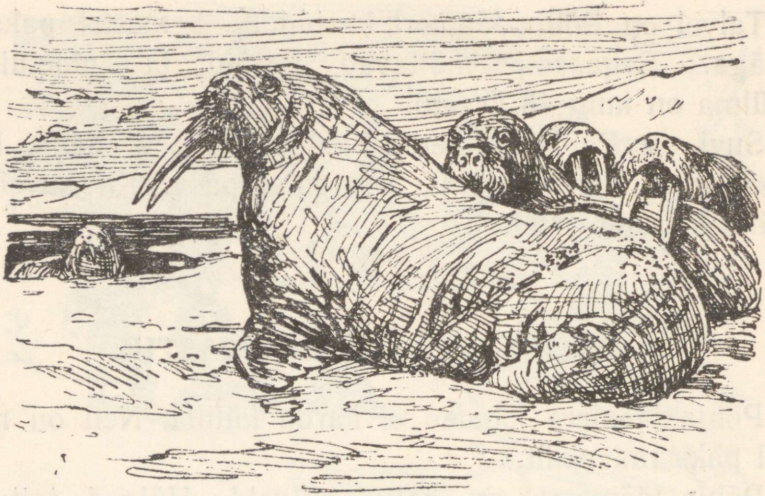
Põhja-Jäämere loomad ei karda külma. Neil on naha all paks rasvakiht.

Põhja-Jäämeres on palju **hülgeid**. Hülged toituvad kaladest. Vähem on seal **merihobusid**. Hülged ja merihobud käivad jää peal end soojendamas ja magamas.

Põhja-Jäämeres elab kõige suurem loom — **vaal**. Ta pikkus on 30 m ja raskus kuni 100 tonni. Vaal sööb väikesi kalu.

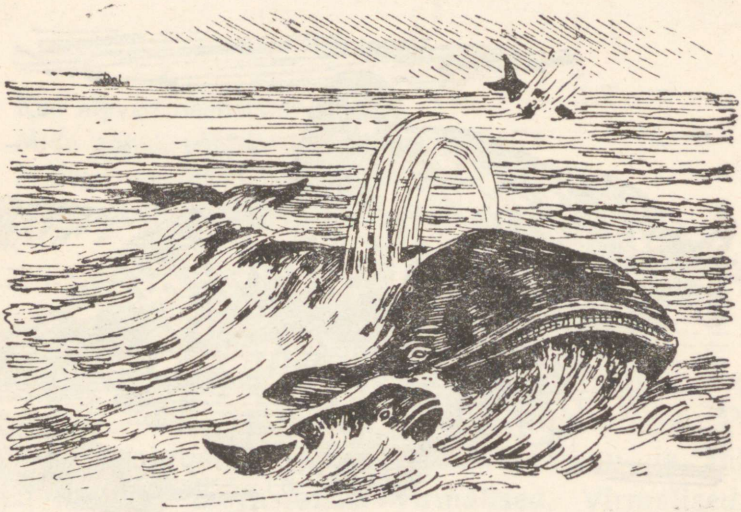


Joonis 251. Hülged.



Joonis 252. Merihobud.

Jääkaru on tugev kiskja loom. Ta hulgub jääl ja saartel. Mõnikord sukeldub ka vette. Jääkarul on valge kasukas. Teda on raske lume peal märgata. Ta sööb hülgeid ja kalu.



Joonis 253. Vaalad.

Suvel lendab Põhja-Jäämere rannikule ja saartele palju kajakaid ja muid linde. Kõik nad ujuvad ja sukelduvad hästi. Kohta, kus pesitseb palju linde, nimetatakse «linnulaadaks».

Küsimusi.

1. Missugused loomad elavad Põhja-Jäämeres?
2. Mispärast nad ei karda külma?
3. Kes on kõige suurem loom?
4. Mida nimetatakse «linnulaadaks»?



Joonis 254. Linnulaat.

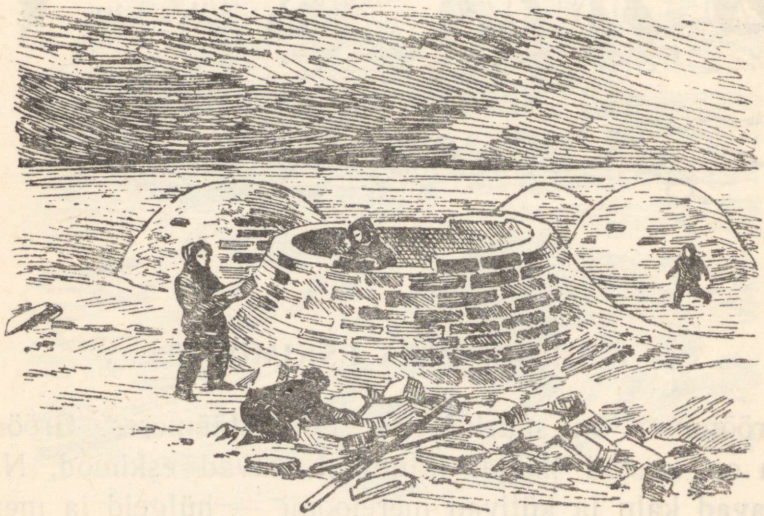
GRÖÖNIMAA ESKIMOD.

Gröönimaa on suurim saar Põhja-Jäämeres. Gröönimaa on kaetud jääga. Rannikul elavad eskimod. Nad püüavad kalu ja kütivad mereloomi — hülgeid ja merihobusid.



Joonis 255. Polaarvöönd.

Suvel sõidavad eskimod paatidega. Paadid on valmistatud puust ja kaetud hülgenahkadega. Talvel sõidavad nad koertega.



Joonis 256. Eskimod ehitavad lumest onne.

Suvel elavad eskimod hülgenahast telkides, talvel lumest ehitatud onnides. Onni kütavad ja valgustavad nad hülgerasvaga.

Küsimusi.

1. Kes elavad Gröönimaal?
2. Millega tegelevad Gröönimaa eskimod?
3. Missugused on nende elamud?

PÕHJA-JÄÄMERE UURIMINE.

Inimesed hakkasid juba ammu uurima Põhja-Jäämerd ja ta saari.

Aastal 1912 otsustas vapper vene meremees Georgi Sedov jõuda põhjapoolusele.

Tsaarivalitsus ei andnud Sedovi uurimisreisi jaoks raha. Sedov ja ta julged kaaslased asusid teele väikesel puust laeval. Rahapuuduse tõttu said nad kaasa võtta liiga vähe toitu ja sooje riideid. Laev jäi Põhja-Jäämeres jäässe kinni. Sedov rakendas koerad kelkude ette ja otsustas koos kahe madrusega jalgsi põhjapoolusele minna. Teel ta haigestus ja suri. Teised pöördusid kodumaale tagasi.

1937. aastal saatis Nõukogude valitsus 4 lennukit põhjanabale. Sinna asutati uurimisjaam. Jääle ehitati soojad telgid, laoruumid ja raadiojaam. Uurimisjaama jäid talvituma neli vaprat meest. Juhiks oli I. Papanin. Oma jaama nad nimetasid «Põhjapooluseks».

Teadlased tegid iga päev mitmesuguseid vaatlusi. Nad mõõtsid mere sügavust, vee ja õhu temperatuuri, tuule tugevust, jää paksust, uurisid loomastikku jne. Andmed teatati raadio teel kohe Moskvasse.

Jää ei seisnud paigal, vaid triivis lõuna poole. 9 kuud elasid teadlased jääpangal. «Põhjapoolus» oli triivinud

2600 km ja jõudnud Gröönimaa lähedale. Sealt tõi jäälõhkuja teadlased kodumaale tagasi.

Nüüd uuritakse Põhja-Jäämerd pidevalt. Praegu triivivad seal juba uurimisjaamad «Põhjapoolus 8» ja «Põhjapoolus 9».

Küsimusi.

1. Mis aastal püüdis Sedov minna põhjapoolusele?
2. Mispärast ei õnnestunud see reis?
3. Mis aastal läks Papanin põhjapoolusele?
4. Mida uurivad teadlased põhjapoolusel?
5. Mitmes uurimisjaam triivib praegu põhjapoolusel?

LÕUNA-KÜLMVÖÖND.

Lõunapooluse ümber asub maismaa. See on **Antarktis**. Seal ei ela inimesi. Antarktises käivad ainult maadeuurijad.

Kogu maapind on kaetud paksu jääga. Talvel on seal külma kuni 80 kraadi ja suvel kuni 20 kraadi. Antarktis on kõige külmem koht maakeral.

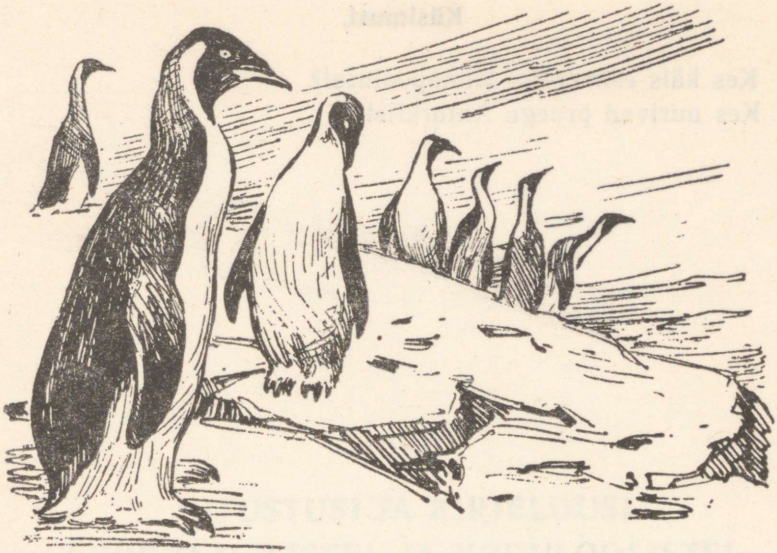
Antarktises elab huvitav lind — **pingviin**. Pingviinil on lühikesed tiivad. Ta ei saa lennata. Pingviinid ujuvad ja sukelduvad hästi. Pingviin kaalub kuni 50 kg. Ta liha süüakse.

Antarktise vetes on palju vaalu ja hülgeid.

Igal aastal sõidab Nõukogude vaalapüügilaevastik Antarktise rannikule vaalade jahile.

Küsimusi ja ülesandeid.

1. Kus asub Antarktis?
2. Näita Antarktist kaardil ja gloobusel.
3. Missugune on Antarktise kliima?
4. Missugune lind elab Antarktises?
5. Missuguseid loomi on palju Antarktise vetes?



Joonis 257. Pingviinid.

ANTARKTISE UURIMINE.

Lõunapoolusele minna on väga raske. Seal on väga külm ja sageli möllavad tugevad lumetormid.

Esimesena käis lõunapoolusel norralane **Roald Amundsen**. See oli aastal 1911.

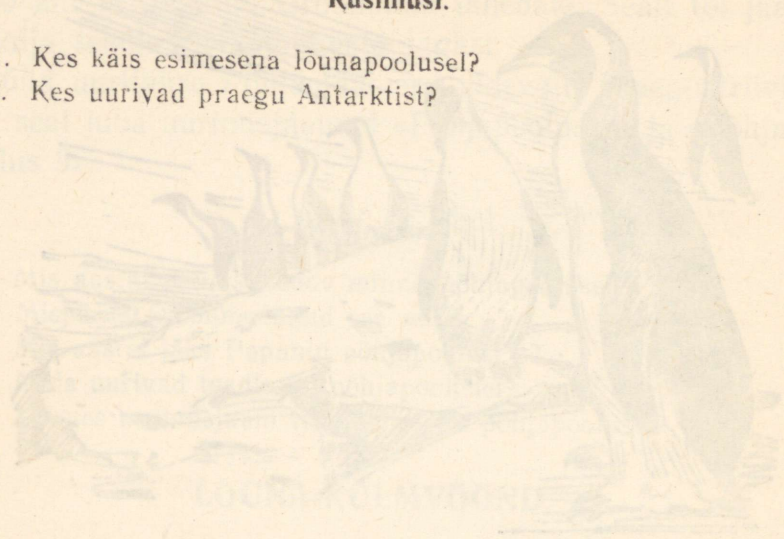
Julged maadeuurijad tulid laevaga Antarktise rannikule. 9 meest ja üle 100 koera hakkasid liikuma lõunapooluse poole. Koerad vedasid kelkudel toiduaineid, telke ja nahast magamiskotte. Kuu aja pärast jõudis Amundsen lõunapoolusele.

Kõik jõudsid sealt ka õnnelikult tagasi.

Antarktist uurivad praegu NSV Liidu, USA, Inglise ja mitme teise maa ekspeditsioonid. Nõukogude Liidul on seal asutatud 7 uurimisjaama. Kõige kaugemal Antarktise sisemaal asuvad NSV Liidu jaamad «Vostok» ja «Sovetskaja».

Küsimusi.

1. Kes käis esimesena lõunapoolusel?
2. Kes uurivad praegu Antarktist?



LISA

JUTUSTUSI JA KIRJELDUSI GEOGRAAFILISTEL JA KODULOOLISTEL TEEMADEL

KADRIORUS EKSKURSIOONIL.

Ilusal sügispäeval läks VII klass ekskursioonile. Sõideti autobussiga Tallinnasse.

Autobuss peatus Kadriorus.

«Lähme kohe merd vaatama!» ütles Riina. Ta ei olnud varem merd näinud.

Lapsed läksid mere äärde.

«Küll on meri suur ja ilus!» hüüdis Aino.

«Vaadake, laevad!» ütles Elmar.

Lapsed nägid aurikuid ja purjepaate. Kaugemalt paistis sadam. Puhus tugev tuul ja meri lainetas. Lainete kohal lendlesid kajakad.

Siis läksid õpilased Russalka mälestussamba juurde. Õpetaja jutustas neile:

«Palju aastaid tagasi hukkus Soome lahel vene sõjalaev Russalka (Näkineid). Kõik laevamehed uppusid. Hukkunud meeste mälestuseks püstitati see mälestussammas. Samba valmistas eesti kujur Adamson.»

Lapsed vaikisid ja vaatlesid sammast.

Nüüd viis õpetaja lapsed Kadrioru lossi vaatama. Arvo küsis:

«Kes ehitas selle lossi?»

Õpetaja rääkis:

«Kadrioru lossi ehitas Vene tsaar Peeter I. Ta kinkis lossi oma abikaasale Katariinale. Lossis elas ainult tsaari perekond ja teenijad. Soldatid seisid lossi juures valves.»

«Kas tsaar elas Tallinnas?» küsisid õpilased.

Õpetaja vastas:

«Tsaar elas Peterburis. Kui tsaar ja tsaarinna Tallinnat külastasid, siis elasid nad selles lossis.»

«Kelle oma on loss praegu?» küsisid õpilased.

Õpetaja ütles:

«Nõukogude valitsus andis lossi rahvale. Praegu on lossis muuseum. Kõik võivad sinna minna.»

Lapsed jalutasid Kadriorus. Kadriorg oli kaunis. Seal kasvasid kastanid, tammed, pärnad... Luigetiigil ujusid luiged. Kõikjal oli palju lilli. Lapsed nägid ka Peetri majakest, staadioni ja Kreutzwaldi mälestussammast. Kaunis Kadriorg meeldis kõigile.

MIKS TALLINN VALMIS EI SAA.

Igal aastal pimedal sügisööl tuleb Ülemiste järvest hall vanamees välja. Ta läheb Lasnamäelt all-linna ja küsib linna väravavahilt:

«Kas Tallinn on valmis?»

Väravavaht vastab alati:

«Ei, Tallinn ei ole veel valmis!»

Hall vanamees läheb siis pahaselt järve tagasi.

Väravavaht peab alati ütlema, et Tallinn veel valmis ei ole. Nõnda käskis linna raad.

Kord valvas linnaväravat vana väravavahi asemel tema poeg. Oli pime ja vihmane sügisöö. Jälle tuli hall vanake järvest ja küsis:

«Kas Tallinn on valmis?»

Väravavahi poeg vastas nalja pärast:

«Valmis, valmis!»

Oi häda, mis nüüd juhtus! Hall vanamees tõttas jooksujalu tagasi Lasnamäele ja päästis Ülemiste järve veed lahti. Järv hakkas hirmsasti lainetama ja kohisema. Järveveed tungisid Tallinna poole ja tahtsid linna ära uputada.

Linnaelanikud kuulsid kohinat ja ärkasid üles. Nad jooksid õue ja ehmatasid: Ülemiste järv voolab Tallinna poole, uputab varsti linna ja linnaelanikud.

Inimesed hakkasid karjuma:

«Tallinn ei ole veel valmis, Tallinn ei ole veel valmis!»

Kohe pöördusid järveveed tagasi Lasnamäele oma sängi. Linnaelanikud pääsesid surmast.

Noored lugejad, millal saab Tallinn valmis?

NÕUKOGUDE JÄÄLÕHKUJA «MOSKVA»

Detsembrikuus muutus ilm külmaks. Pakane töötas virgalt järvel. Varsti kattis järve jää. Kui koolitunnid lõppesid, jooksid lapsed järvele, uisud kaenlas. Tore oli uisutada siledal jääl.

Pakane kestis edasi. Jaanuaris külmus ka meri. Paks jää kattis merd.

Nõukogude aurikud «Kalev» ja «Kajakas» olid merel Need olid kaubalaevad. «Kalev» ja «Kajakas» tulid Saksa Demokraatliku Vabariigi sadamatest. Nad ei pääsenud Tallinnasse, sest jää takistas laevasõitu. Kaubaaurikute kaptenid teatasid raadio teel Tallinna sadamasse:

«Saatke meile jäälõhkuja vastu!»

Tallinna sadamast väljus võimas jäälõhkuja. Jäälõhkuja nimi oli «Moskva». Jää ei takistanud «Moskvat». «Moskva» purustas jää ja liikus edasi. Ta sõitis kaubalaevadele vastu.

Kui jäälõhkuja kohtas kaubalaevu, siis pöördus ta tagasi. Ta hakkas sõitma Tallinna poole. Jäälõhkuja järel sõitsid «Kajakas» ja «Kalev». Varsti jõudsid kõik kolm Tallinnasse.

«Moskva» on suur jäälõhkuja. Ta pikkus on 122 meetrit. «Moskval» töötavad sada meremeest. Jäälõhkuja liigub elektrijõul. Ta pardal asub helikopter.

Varem sõitis «Moskva» Põhja-Jäämerel. Seal on raske sõita. Jää on seal mitu meetrit paks. «Moskva» purustas jää. Tema kannul liikus palju kaubalaevu. Kaubalaevad vedasid põhja sadamatesse masinaid, elektrimootoreid, tööriistu, riiet, suhkrut, vilja ja muud. Tagasi tõid laevad karusnahku, kalu, kivisütt, naftat, grafiiti ja soola.

Kord kohtusid Põhja-Jäämerel «Moskva» ja aatomijäälõhkuja «Lenin». Mõlemal jäälõhkujal rivistusid madrused. Mastidesse heisati lipud. Nii tervitasid meremehed üksteist.

Aatomi-jäälõhkuja «Lenin» on veel suurem kui «Moskva».

Kord märkas vahimadrus, et «Moskva» ees jääl on jääkaru. Jääkaru ehmus ja hüppas laeva ees vette. Kohe pöördus jäälõhkuja kõrvale. Meremehed ei tahtnud jääkaru surmata.

«Moskval» on hea töötada. Mehed elavad mugavates kajutites. Jäälõhkujal on söökla, puhkeruum, raamatukogu, klassiruum, haigla jne. Mehed spordivad vabal ajal, loevad ajalehti ja raamatuid, vaatavad filme. Paljud õpivad edasi, sest meremees peab olema tark ja haritud.

MEIE VEEVÄRK.

Me keerame kraani lahti ja vesi hakkab jooksma. See on puhas ja maitsev joogivesi.

Kust tuleb vesi? Vesi tuleb kaevust. Me joome kaevuvett.

Kaev on pumbamajas. See on puurkaev. Pikk toru läheb sügavale maa sisse. Toru ulatub põhjaveeni. Elektrimootor pumpab vett. Vesi tõuseb mööda toru üles. Ta läheb veepaaki. Veepaak on vanas tornis. Sinna mahub palju vett.

Veepaagist tulevad torud koolimajja ja internaadihoonesse, sauna ja karjakööki. Õues me torustikku ei näe, see on maa sees. Majades on torustik näha.

Kaev, torustik ja kraanid moodustavad veevärgi. Veevärk on meile väga tarvilik. Vee pumpamine ja kandmine käsitsi oleks raske ja kulutaks palju aega.

KUST SAAB TALLINN VETT.

Aino isa on kolhoosnik. Tema ehitas endale ilusa uue elamu. Maja juures on pumbakaev. Aino kodus saadakse kaevust vett.

Heino elab Tallinnas suures kivimajas. Sel majal on kolm korrust. Heino korter on kolmandal korrusel. Raske oleks kanda vett kaevust kolmandale korrusele. Majas elab umbes sada inimest. Kui nemad tooksid kaevust vett, siis oleks kaevu juures alati järjekord.

Nende hoovis aga kaevu ei olegi. Igas korteris on veekraan ja valamu.

Tallinnas on palju tehaseid ja töökodasid. Iga tehas, iga töökoda tarvitab palju vett. Raske oleks töölistel vett käsitsi pumbata ja kanda. See võtaks ka palju aega.

Tallinnas on suur veevärk. Aga kus on kaev, millest tuleb vesi?

Tallinn ei saa vett kaevust. Tallinna elanikud joovad Ülemiste järve vett.

Ülemiste järv asub Tallinna ligidal Lasnamäel. Järve kaldal on suur veevarustushoone. Järve vesi voolab veevarustushoonesse. Seal puhastatakse vett. Puhas vesi voolab mööda torusid linna. Igas majas on veekraanid. Tallinna elanikud saavad kraanidest vett.

Ülemiste järves ei tohi supelda, pesu pesta ega loomi joota. Järvevesi peab olema puhas.

PORKUNI SAARED.

Vanasti elas Porkunis tige mõisahärra. Härra oli halb inimene. Ta vaevas ja piinas teomehi ja vaimutüdrukuid, mõnikord isegi tappis.

Oli palav suveilm. Teolised tegid Porkuni järve kaldal heina. Töö oli raske. Härra vihastas, et heinasületäied on liiga väikesed. Ta hakkas karjuma:

«Te ei viitsi tööd teha, ainult laisklete!»

Härra lükkas ühe teolise koos heinasületäiega vette, teise ka, kolmanda samuti. Tahtis neid uputada.

Seda nägi näkineiu. Ta viskas ruttu heinasületäitele järvemuda. Heinad hakkasid kohe juurduma ja kasvama. Heinasületäied muutusid väikesteks saarteks. Teolised seisid saartel. Tuul lükkas saari edasi. Teolised tegid lustisõitu.

Härra nägi, et teolised ei uppunud. Ta vihastas, hüppas lootsikusse ja sõitis teolistele järele.

Näkineiu sai aru, et härra tahab kurja teha. Ta haaras lootsikust kinni ja tõmbas selle ümber. Tige mõisahärra

kukkus vette. Välja ta enam ei saanud. Näkineiu pani härra kalu karjatama.

Ujuvad saared liiguvad tänapäevalgi Porkuni järvel sinna-tänna.

KALEVIPOJA KÜND.

Kalevipoeg rakendas hobuse adra ette ja hakkas kündma. Ta kündis päeva, kündis kaks päeva ja kündis kolm päeva. Siis väsis mees ja väsis hobune.

Kalevipoeg rakendas hobuse adra eest lahti ja pani kammitsasse. Ise heitis Kalevipoeg muru peale magama. Hobune hakkas rohtu sööma.

Saabus öö. Kalevipoeg magas. Metsast tulid hundid. Hundid tungisid hobusele kallale. Kammitsas hobune ei saanud ära joosta. Ta peksis hunte kapjadega. Hunte oli aga palju. Nad murdsid Kalevipoja hobuse.

Kui Kalevipoeg ärkas, oli tal väga kahju oma kallist hobusest.

Küntud maale külvas Kalevipoeg vilja ja heina. Ta külvas metsad kasvama ja heinamaad haljendama. Soosse külvas ta jõhvikaid ja murakaid, mäele maasikaid, põõsaste alla pohli, heinamaale lilli.

ASSAMALLA LUHT JA KÜNKAD.

Assamalla küla juures on suur luht. Seal murdsid hundid Kalevipoja hobuse.

Hobuse nahast tekkiski luht. Sadulast sai Sadulamägi, maksast tekkis Maksamägi, ohjadest Otimägi ja valjastest Varesemägi.

Porkuni ja Neeruti vahel on Kalevipoja künnivaod.

Pioneerid! Matkake Assamallasse! Kutsuge kaasa oma klassijuhataja! Ta näitab teile Assamalla luhta ja mägesid. Matkake ka Neerutisse! Siin näete Kalevipoja künnivagusid.

EBAVERE MÄE LINN.

Oli väga varane hommik. Päike ei olnud veel tõusnud. Vanaisa ja Ilmar sõitsid hobusega Väike-Maarjast Kiltsi.

Maantee viis Ebavere mäest mööda. Hämarus kattis mäge ja metsa. Kõrged kuused mäenõlval seisid vaikselt. Nende latvadel hõljus udu.

«Vaata, vanaisa, mäe kohal on udu!» ütles Ilmar.

«Ei see udu ole, see on suits,» vastas vanaisa.

«Kust see suits tõuseb? Kas mäel põletatakse oksi?» küsis Ilmar.

«Suits tõuseb linnakorstnatest,» rääkis vanaisa.

«Aga siin ei ole ju linna! On ainult mägi ja mets,» vaidles Ilmar.

Siis jutustas vanaisa Ilmarile muinasjutu Ebavere mäe linnast:

«Ebavere mäe sees asub linn. Iga seitsme aasta järele kerkib linn mäe peale. Ainult ühe öö on linn mäe peal, hommikul vajub ta tagasi maa sisse. Seitse aastat viibib linn jälle maa sees.

Kord oli vaene sulane öösel Ebavere mäe juures õitsil. Hobused sõid rohtu, õitsimees istus kivil, pea käte vahel.

Korraga vaatas mees üles ja nägi — mäe peal uhke linn. Linnas suured majad, kõrged tornid, toredad kauplused. Inimesed käivad tänavatel, korstnatest tõuseb suits.

Õitsimees läks linna vaatama. Ta astus ka poodi. Leti peal olid nahkkindad. Mees ostis need kindad endale.

Äkki oli linn kadunud. Õitsimees istus jälle kivil. Küll ta vaatas ja vaatas — linna enam ei olnud!

Mees arvas juba, et see oli unenägu. Siis märkas, et põlve peal olid nahkkindad. Need olid head kindad, mees kandis neid eluaja.»

VANAPAGAN RIISUB TÄHTI.

Kord läks vanapagan taevavõlvile tähti riisuma. Säravad tähed ei meeldinud talle. Vanapagan tahtis tähed kokku korjata ja ilusa ilma pimedaks teha.

Va' põrguperemees hakkas hoolega tööle. Varsti oli osa taevast pime, tähed vanapagana kotis.

Piksetaat märkas, et ilm hakkab pimenema. Vaatas ja nägi: vanapagan riisub tähti.

Piksetaadil oli kaks poega: Kõu ja Pikker. Pojad istusid kuldvankrisse ja kihutasid taevavõlvile. Nad tahtsid vanapagana kinni võtta.

Vanapagan nägi, et Kõu ja Pikker tulevad, vankrirattad löövad tuld. Vanapagan ehmatas. Hakkas kohe jooksma, tähekott kaelas, reha käes.

Joostes väsis vanapagan. Tee ääres nägi ta hobust, hunti ja vankrit. Vanapagan rakendas hundi ja hobuse vankri ette. Ise istus ta vankrisse ja mõtles: «Nüüd on kerge põgeneda!»

Hunt aga kiskus vankrit metsa poole, hobune tõmbas kodu poole — vanker ei liikunud paigastki.

Vanapagan hüppas vankrist maha ja hakkas jälle jooksma. Viskas tähekoti ja reha maha, et oleks kergem joosta. Jõudiski oma koopa juurde ja puges kohe koopasse. Kõu ja Pikker aga purustasid välgunooltega vanapagana koopa. Nad nuhtlesid vanapaganat kõvasti.

Piksetaat pani tähed taevavõlvile tagasi. Seal on ka hobune, hunt ja vanker, samuti vanapagana reha.

Mine ööse l õue! Vaata taevavõlvile! Seal näed vankrit. Vankri juures on hobune ja hunt. Otsi taevavõlvilt ka reha üles!

VÄÄRISKIVIDEST KAART.

Lõppklassi õpilased sõitsid Leningradi ekskursioonile. Leningradis Neeva jõe kaldal on suur muuseum. Selle nimi on Ermitaaž. Õpilased käisid ka Ermitaažis. Nad vaatlesid seal maale ja skulptuure, vaipu, vanaaegset mööblit, riideid ja relvi. Oli väga huvitav.

Siis jõudsid õpilased avarasse saali. Selle nimi oli Georgi saal. Saali seinal oli suur Nõukogude Liidu kaart.

See kaart ei olnud paberist ega riidest. Ta oli valmistatud rohelistest, sinistest, lilladest ja kollastest vääriskividest. Moskvat tähistas helepunane rubiin. Ka Tallinnat, Riiat ja teisi liiduvabariikide pealinnu tähistasid rubiinid.

Lapsed vaatasid ja imestasid. Kui meisterlikult oli valmistatud kaart! Kui heledalt särasid rubiinid!

«Kust on saadud need vääriskivid?» küsisid õpilased.

Õpetaja seletas: «Vääriskivid on saadud meie oma Nõukogude riigist, Uraali mäestikust.»

Georgi saalis nägid lapsed ka suuri vaase. Ka vaasid olid Uraali kividest. Vaasid olid valged, roosad, rohelised, lillad, hallid.

Kaua seisid lapsed Georgi saalis ja imetlesid seda.

LENINGRADI METROO.

Leningradis elab väike pioneer Mitja. Mitja on tubli poiss. Ta õpib hästi. Vabal ajal ehitab Mitja mudellennukeid.

Mudellennu ring töötab Pioneeride Palees. Seal käib Mitja lennukeid meisterdamas. Pioneeride palee asub linna keskel Nevski prospektil. Mitja kodu on kaugel äärelinnas.

Mitja sõidab Pioneeride paleesse maa-alusel raudteel — metrool.

Mitja läheb metroojaama. See on Narva jaam. Mitja ostab pileti. Ta astub liikuvale trepile ja sõidab maa alla. Tore on trepiga sõita!

Maa all on avar saal. See on ooteruum. Ooteruum on väga kaunis. Seal on ilusad sambad, pildid, reljeefid. Põlevad heledad lambid.

Mitja ei oota kaua. Möödub kaks minutit ja rong saabub. Mitja astub vagunisse. Kohe hakkab rong edasi sõitma. Ta sõidab mööda tunnelit. Varsti tuleb jälle jaam, siis teine, kolmas. Ülestõusu jaamas lahkub Mitja vagunist. Nüüd sõidab ta trepiga üles maa peale. Siin ongi Nevski prospekt. Mitja ruttab kiiresti Pioneeride paleesse.

MOSKVA KANAL.

I

Moskvas on palju suuri tehaseid. Tehased valmistavad autosid ja mootorrattaid, masinaid ja tööriistu, riiet, jalatseid ja palju muud. Neid tooteid vajab kogu maa. Neid on tarvis vedada igale poole.

Moskvas elab mitu miljonit inimest. Moskva elanikud vajavad toiduks vilja ja liha, piima ja võid, kartuleid ja juurvilja. Riidevabrikul on tarvis villa ja puuvilla. Autotehas tarvitab rauda. Neid kaupu on vaja vedada Moskvasse.

Varem said ainult väikesed laevad Moskvasse sõita. Moskva jõgi oli kitsas ja madal. Suured kaubalaevad ei saanud seal liikuda. Nad ei pääsenud Moskvasse.

Nõukogude valitsus otsustas ehitada kanali. Insenerid joonestasid kanali plaanid. Ehitajad hakkasid tööle. Kanali ehitamine kestis mitu aastat. Siis sai kanal valmis. Ta pikkus on sada kakskümmend kaheksa kilomeetrit. Kanal ühendab Moskva linna Volgaga.

II

Kanali ääres asub Moskva kaubasadam. Sadamas seisavad kaubalaevad. Seal näeme võimsaid kraanasid. Kaubasadamas on avar laoplats ja suured aidad. Seal on palju kaupa: autosid, autokumme, masinaid, viljakotte, soolamägesid ja palju muud.

Praegu seisab sadamasilla ääres suur laev. Laev tõi Gorki autotehasest Moskvasse autosid. Kraana tõstab autod laevalt maale. Inimestel pole tarvis seda rasket tööd teha.

Moskva kanali ääres on ka Moskva jõejaam. Jõejaamas peatuvad reisilaevad. Reisijad lähevad mööda maabumissilda laevale. Varsti hakkab laev Volga poole sõitma.

III

Et jõuda Volgale, peab laev sõitma kõrgemale. Kanal tõusebki trepina kõrgemale. Trepiastmed aga on veest. Kanalil on palju lüüse. Lüüside vahel on tugevad vesi-

väravad. Esimeses lüüsis on veepind madal, teises lüüsis kõrgem, kolmandas veel kõrgem jne.

Laev sõidab esimesse lüüsi. Vesiväravad suletakse. Võimsad pumbad hakkavad tööle. Nad pumpavad lüüsi vett. Vesi tõuseb, tõuseb. Ka laev tõuseb. Varsti on laev ülal.

Nüüd avatakse teise lüüsi väravad. Laev sõidab teise lüüsi. Kohe suletakse väravad. Jälle pumbatakse vett. Nüüd tõuseb vesi teises lüüsis. Ka laev kerkib. Varsti saab laev sõita kolmandasse lüüsi.

Nii tõuseb laev mööda kanalit sõites kõrgemale ja kõrgemale. Varsti jõuab ta Volgale. Nüüd võib laev sõita Kaspia merele, Aasovi merele või Mustale merele. Moskvast saab laevaga sõita ka Balti merele ja Valgele merele.

Moskva on viie mere sadam.

TRUU SÕPRUS.

Loomaaias, ühes ja samas puuris, kasvasid hundipoeg ja koerakutsikas. Nad olid head sõbrad. Alati mängisid hundike ja koerake koos. Hundikutsikas ei hammustanud oma sõpra kunagi. Kui talitaja puuri liha tõi, sõid mõlemad loomad sõbralikult koos. Puuris oli ainult üks piimakauss. Hundipoeg ja koerakutsikas lakkusid sealt piima, aga ei riielnud kunagi.

Hundikutsika ja koerakese puuri kõrval oli teine puur. Seal elasid vanad hundid, kes ahnete silmadega koerakutsikat vahtisid.

Kahe puuri vahel oli tugev võre. Ühel päeval kaapisid vanad hundid võret nii kaua, kuni see katki läks. Inimesed seda ei märganud. Vanad hundid tungisid võõrasse puuri. Nad tormasid koerakutsika kallale, et teda ära murda. Koerake põgenes puuri nurka ja nuttis haledasti.

Algul ehmus hundipoeg. Siis kargas ta koerale appi. Tigedalt tungis väike hunt vanadele huntidele kallale ja hammustas neid.

Hundikutsikas kaitses julgelt oma sõpra, kuid vanad hundid olid palju tugevamad. Oli hea, et loomade talitajad nägid, mis juhtus. Nad jooksid ruttu kohale ja päästsid koerapoja ja hundikutsika elu.

TSIRKUSELÕVID.

Irma ja Jaak istusid tsirkuses. Nad nägid seal palju huvitavat. Kolm tsirkuseartisti mängisid pallidega ja taldrikutega. Ükski pall ei kukkunud, ükski taldrik ei läinud katki. Kaks koera tantsisid. Tütarlapsed sõitsid jalgratastega kõrgel lae all mööda trossi. Klounid tegid nalja.

Tuli vaheaeg. Vaheajal ehitati areenile hiiglasuur puur. Puuri keskele toodi kolm kõrget pukki.

«Nüüd tulevad lõvid!» ütles Jaak Irmale.

Vaheaeg lõppes. Tsirkusеareenile jooksis naine. Tal olid mustad juuksed ja tumedad silmad. Seljas olid tal säravad riided, käes piits.

«See on lõvitaltsutaja», sosistas Jaak.

Lõvitaltsutaja avas ukse. Areenile sammusid aeglaselt kolm isalõvi. Lõvitaltsutaja plaksutas piitsa. Lõvid hüppasid pukkidele istuma. Naine ei kartnud neid sugugi.

Nüüd jooksid sisse kolm musta hobust. Hobustel olid säravad rakmed. Peas olid neil punased tutid. Hobused jooksid uhkelt ringi, lõvid istusid rahulikult pukkidel. Siis peatus iga lõvi juures üks hobune.

Lõvitaltsutaja plaksutas jälle piitsa. Üks lõvi hüppas kohe hobuse selga. Teine lõvi tegi samuti. Kolmas lõvi aga ei tahtnud hobuse selga hüpata. Ta möirgas vihaselt ja raputas lakka. Irma ehmatas. Ta sosistas:

«Lõvi murrab naise ära!»

Areenile tuli veel teine lõvitaltsutaja — mees. Kui tema käskis, siis ronis kolmas lõvi pahaselt hobuse selga.

Hobused hakkasid jooksma. Lõvid istusid neil seljas ja ratsutasid. Sõit oli kiire, aga osavad ratsanikud ei kukkunud.

Pärast hüppasid lõvid hobuste seljast pukkidele tagasi. Hobused jooksid areenilt ära. Siis lahkusid ka lõvid.

Rahvas hakkas plaksutama. Ka Irma ja Jaak plaksutasid mis jõudsid. See ettekanne meeldis neile kõige rohkem.

KURED.

I

Ühel sügishommikul tõusis soost õhku kureparv. Oli vilu ilm. Koltunud lehed langesid puudelt. Hall oli maas. Kured lendasid ära...

Lapsed läksid hommikul kooli ja nägid taeva all kurgi. Koolis õppisid nad uue laulu:

Teele, teele, kurekesed,
üle metsa, maa;
üle suurte mägede,
üle mere ka;
ikka, ikka lõuna poole,
kus Egiptimaa...

II

Sooserval lamas vigane emakurg. Linnu tiib ja jalg olid katki. Tema ei saanud ära lennata. Haledalt vaatas haige emakurg teisi kurgi. Need olid juba kõrgel taeva all ja lendasid ära, ikka lõuna poole, soojale Egiptusemaale.

Äkki laskus sooservale veel teine kurg. See oli isakurg. Ta tuli tagasi emakure juurde. Suvel olid nad koos pesa ehitanud ja poegi kasvatanud. Nüüd ei tahtnud isakurg ema maha jätta. Nii jäid mõlemad linnud siia.

Algul polnud viga. Kured leidsid veel toitu. Siis aga tuli külm. Soo jäätus. Kõik ussikesed, konnad, hiired ja sisalikud pugesid peitu. Kured jäid nälga. Emakurg ei saanud ikka veel lennata. Ka isa ei läinud ära. Kurvalt lösutasid kured sooserval.

III

Vana metsavaht läks metsa. Oli novembrikuu. Oli sadanud pisut lund. Kui metsavaht soo äärde jõudis, nägi ta seal kahte kurge. Üks kurg lendas vähe kaugemale ja laskus seal alla. Teine kurg jäi põõsa äärde maha.

«See vaeseke on ju vigane,» mõtles metsavaht. «Külm võtab ta ära!»

Tasa ja ettevaatlikult läks metsavaht ligemale. Haige lind ei proovinudki lendu tõusta. Ta oli poolkülmunud.

Metsavaht võttis emakure sülle ja hakkas kodu poole minema. Mis tegi aga isakurg? Ta ei lahkunud emalinnust ka nüüd. Metsavaht sammus, vigane lind süles. Isakurg läks talle järele. Kodus viis metsavaht emakure lauta ja jättis laudaukse lahti. Ta pani haige linnu puhta põhu peale ja ootas, mis isalind teeb.

See seisis kaua, siis astus ka laudauksest sisse ja tuli emalinnu juurde. Nii jäid mõlemad linnud metsavahi juurde elama. Kogu talve hoolitses metsavaht kurgede eest. Haige emakurg sai soojas laudas terveks. Kured said metsavahiga heaks sõbraks. Nad ei tahtnudki põgeneda.

IV

Pika talve järele tuli kevad. Lumi sulas ja lilled tärkasid. Rändlinnud tulid tagasi. Metsavahi kured kõndisid õues. Koera ligi nad ei läinud, aga kassi ähvardasid nokaga lüüa. Kass oli väga pahane.

Ka kured saabusid lõunamaalt tagasi. Tuli pesaehitamise aeg. Meie kured tegid pesa metsavahi maja juurde kõrge männi otsa.

Kui õpetaja ja lapsed suvel metsa matkama tulid, siis käisid nad metsavahi maja juures joomas. Vana metsavaht näitas neile kurepesa ja jutustas selle loo kurgedest, mida meie juba tunneme.

PINGVIIN.

Kõige huvitavam Antarktika elanik on pingviin. Pingviin on lind, kuid ei lenda. Ta käib püsti nagu inimene. Pingviin kasvab kuni ühe meetri kõrguseks. Selg on tal must, rind valge. Ta sarnaneb piduülikonnas mehega.

Pingviin sööb kalu. Tal on lestasjalad ja ta ujub ning sukeldub hästi. Ka tiivad abistavad pingviini ujumisel. Vees varitseb pingviini ohtlik vaenlane — mõõkvaal. Seepärast on pingviin väga ettevaatlik. Enne vetteminekut vaatleb ja uurib ta kaua merd.

Antarktikas on palju pingviine. Nad elavad sõbralikult koos. Sageli jalutavad nad ranna äärest kaugele sisemaale.

Nõukogude Antarktika-uurijad räägivad, et pingviinid ei karda inimesi. Kui saabub laev, tulevad nad seda kohe vaatama.

Kord sõitis Antarktika vetes Nõukogude vaalapüügilaev. Kui laev peatus, tulid uudishimulikud pingviinid

laeva juurde. Üks pingviin ronis laevale. Meremehi ta ei kartnud. Madrused võtsid pingviini sülle ja lasksid end koos pingviiniga pildistada. Siis läks pingviin kaptenisillale ja vahtis sealt alla laevalaele.

Laeval elas ka koer Palma. Kõik laevamehed armastasid Palmat väga. Palma tuli laevalaele jalutama. Äkki märkas koer, et kaptenisillal on kutsumata külaline — pingviin. Ta hakkas vihaselt haukuma ja tormas kaptenisillale. Algul vaatas pingviin koera rahulikult. Kui see edasi haukus, sai ka pingviin kurjaks. Ta lõi koera nokaga ja peksis tiibadega. Palma pidi häbiga kaptenisillalt põgenema.

Pärast kõndis pingviin kaua laeval ja käis ka all laevaruumis. Palma aga ei julgenud enam kunagi kaptenisillale minna, kuigi pingviin oli ammu lahkunud.

VAENLANE VEES.

I

See juhtus Aafrikas. Jõekese ääres puude otsas istusid väikesed ahvid. Need olid merekassid. Merekassid tahtsid minna üle jõe teisele kaldale.

Jõgi oli kitsas. Mõlemal kaldal kasvasid kõrged puud. Puude oksad ulatusid vee kohal peaaegu kokku, jäi ainult väike vahemaa. Ahvid ületasid vahemaa osava ja tugeva hüppega.

Ainult ühe merekassi hüpe oli liiga lühike. Ta ei suutnud teise puu oksast kinni haarata, vaid kukkus jõkke. Merekass hakkas kohe kiiresti ujuma. Kaugemal oli üks puuoks vette paindunud. Ahvike tahtis jõuda puuoksani ja mööda oksa üles puu otsa ronida.

Äkki hakkasid teised ahvid puu otsas hirmu pärast

karjuma. Nad nägid all vees krokodilli. Krokodill hakkas ujuvat ahvi taga ajama. Ta lootis, et saab ahvist hea kõhutäie.

Ahv oli aga kiirem kui krokodill. Ta jõudis oksa juurde ja ronis ruttu üles. Krokodill laksutas oma koledaid lõugu ja tahtis ahvi haarata, kuid jäi hiljaks. Ta ei saanud kärmast merekassi kätte. Ahvike oli pääsenud. Ülal puu otsas tervitasid teda teised merekassid valju kisaga nagu oleksid talle pääsemise puhul õnne soovinud.

II

Kord läks üks maadeuurija, kes Aafrikas reisis, väikese jõe kaldale. Kaldal oli antiloop. Antiloop märkas inimest, ehmus ja hüppas vette. Ta tahtis ujuda teisele kaldale.

Jõgi kubises krokodillidest. Kohe hakkas üks krokodill antiloopi taga ajama. Antiloop ujus väga kiiresti, ta lootis ära põgeneda. Kaldal seisis maadeuurija, laskevalmis püss käes. Ta tahtis antiloopi päästa.

Krokodill oli kiirem kui antiloop. Ta jõudis sellele juba üsna ligidale. Siis kõlas püssipauk. Kuul tabas krokodilli pähe. Haavatud krokodill hakkas sabaga vett peksma. Varsti suri kole loom.

Antiloop pääses õnnelikult teisele kaldale. Ruttu kadus ta kõrgesse savannirohtu.

III

Krokodilli kardavad kõik loomad. Ta tungib kallale ka inimesele. Kuid krokodillil on ka üks sõber. See on väike linnuke. Julgelt lendleb ta krokodilli juures ja ei karda hirmsat looma üldse.

Krokodilli nahavoltide vahele koguneb mustust. Seal elutsevad ka putukad — parasiidid. Linnuke lendab kro-

kodilli selga ja nokib sealt putukaid. Nii puhastab ta krokodilli nahka. See meeldib krokodillile ja ta ei puuduta väikest lindu.

TIIGRIKÜTT.

(Korea muinasjutt)

Vanal ajal oli Koreas, Kiltšu linnas palju tiigrikütte. Kõik tiigrikütid olid rikkad mehed ja neil olid toredad odad. Jahile läksid kütid alati koos, sest tiiger on kuri ja kaval kiskja. Tiigrijaht on väga ohtlik.

Üks vaene noormees tahtis ka tiigrikütiks saada. Ta valmistas endale hea terasoda. Noormees läks rikaste tiigriküttide juurde ja ütles:

«Ma tulen teiega koos jahile.»

Rikkad mehed hakkasid naerma. Nad ei võtnud vaest noormeest kaasa, sest nad põlgasid vaeseid.

Kütid võtsid oma odad ja läksid mägedesse tiigrijahile. Algul istusid nad orus, sõid ja jõid. Vaene noormees tuli ka nende juurde, kuid nad ajasid ta ära. Vaene mees ütles:

«Ma lähen siis üksi tiigrit otsima.»

Rikkad naersid ja ütlesid:

«Tiiger murrab su ära.»

Mäenõlvadel kasvas mets. Vaene mees läks metsa. Äkki nägi ta hiiglasuurt vöödilist tiigrit. Tiiger viibutas saba ja hüppas noormehele kallale. Noormees hüüdis:

«Võta vastu minu oda!»

Ta lõi tiigrit odaga. Tiiger haaras oda hammaste vahele. Noormees vajutas talle oda kurku. Tiiger langes maha ja suri.

See oli ematiiger. Siis aga hüppas puude vahelt välja ka isatiiger. Noormees hüüdis jälle:

«Võta vastu minu oda!»

Ta surmas ka isatiigri.

Vaene mees peitis tiigrid põõsastesse. Ainult tiigrite sabad jättis ta välja. Ta läks rikaste meeste juurde tagasi. Need pilkasid:

«Mitu tiigrit sa leidsid?»

Vaene tiigrikütt ütles:

«Tulge appi! Ma leidsin kaks tiigrit, aga kartsin neid. Ma ei julgenud tiigreid surmata.»

Rikkad mehed naersid:

«Sa oled argpüks!»

Nad tõusid kohe üles. Vaene mees läks ees, rikkad tema järel. Ta ütles:

«Olge tasa! Tiigrid on ligidal.»

Rikkad kütid astusid tasa ja ettevaatlikult. Vaene kütt näitas neile tiigrite sabasid ja ütles tasa:

«Tiigrid on siin.»

Rikkad mehed rivistusid ja karjusid:

«Võta vastu minu oda!»

Tiigrid ei liigutanud.

Siis ütles vaene tiigrikütt:

«Mina surmasin nad juba.»

Rikastel olid silmad häbi täis.

POLAARREBASEID KÜTTIMAS.

I

Tšukotka koolis asutati küttimisring. Koolis oli ka teisi ringe, kuid küttimisringi astus kõige rohkem lapsi.

«Hakkame küttima polaarrebaseid!» otsustasid lapsed.

VII klassi poiss Ktuge ütles:

«Küttimiseks on tarvis rebasepüüniseid.»

«Püünised ostab teile kool,» lausus direktor.

«On tarvis ka koeri ja nartat. Püünised peab viima kaugele tundrasse. Sinna jala ei saa minna. Meil on vaja ka püssi,» ütles Ktuge.

Väike ninatark Tatro hüüdis:

«Rebast ei tohi püssiga lasta! Püssikuul rikub tema ilusa naha.»

«Tundras võib kohata ka karu,» seletas Aivan.

Direktor lubas küttimisringile kooli narta ja koerad. Ta lubas osta ka püssi. Rõõmsalt läksid lapsed laiali.

II

Järgmisel päeval püüdsid noored kütid kolm hüljest. Ööse1 külmusid hülged ja muutusid kõvaks nagu kivi. Hülged olid meelitussööt. Poisid viisid külmunud hülged kaugele tundrasse. Nad panid hülged kõrgemale künkale, et meelitada sinna polaarrebaseid.

Möödus mitu päeva. Ühel hommikul ütles Ktuge:

«Täna viime püünised tundrasse.»

Kui koolitunnid möödas olid, siis sõitsidki Ktuge ja Aivan tundrasse. Kiiresti jooksid koerad. Ktuge ja Aivan istusid nartal. Soojad karusnahksed riided olid neil seljas. Ktugel oli ostol käes. Poiste kitsad tumedad silmad särasid. Nad olid rõõmsad ja erutatud.

Kõikjal oli lumi. Tundrat valgustasid ainult virmalised, sest oli polaaröö.

«Kui ilusad on virmalised! Nüüd on nad lillad, nüüd rohelised, nüüd roosad!» ütles Aivan.

«Kõige armsam ja ilusam maa on meie Tšukotka,» lausus Ktuge.

III

Ktuge lõi äkki ostoli lumme. Narta peatus.

«Põldpüüd!» sosistas Ktuge.

Aivan võttis püssi ja laskis. Vurinal lendasid põldpüüd õhku. Ainult üks lind jäi lumele. Aivan jooksis ja tõi mahalastud põldpüü nartale.

Poisid sõitsid edasi. Siis pöördusid koerad vasakule ja tormasid künka poole.

Aivan ütles:

«Koerad haistavad hülge lõhna. Varsti oleme kohal.»

Künkal peatas Ktuge koerad. Noored jahimehed tulid nartalt maha. Nad nägid lumel rebaste jälgi. Meelitussööda juures oli käinud palju rebaseid. Ktuge sõnas:

«Vaata, kuidas rebased on hülgeid närinud!»

Poisid võtsid nartalt püünised. Nad peitsid püünised osavalt hüljeste ligidale lume alla. Töö oli peagi valmis. Ktuge ja Aivan istusid jälle nartale. Algas kojusõit.

IV

Narta kihutas tagasi koolimaja poole. Tõusis tuul ja algas tuisk. Ktuge ütles:

«Lumetorm tuleb.»

Koerad jooksid kiiresti, siis aga pöördusid mere poole.

«Mispärast koerad kõrvale pöördusid?» küsis Aivan.

«Seal on mõni loom. Koerad haistsid teda,» vastas Ktuge.

«Ehk on karu!» arvas Aivan.

«Tore!» ütles Ktuge. «Karu laseme maha.»

Kuid poisid ei leidnud karu. Koerad viisid narta võõra rebasepüünise juurde. Püünises oli tore polaarrebane. Poisid surmasid rebase ja jätsid ta püünisesse. Tšuktšid

on aus rahvas. Tšuktši kütt ei võta kunagi võõrast jahisaaki.

Poisid hakkasid jälle sõitma. Kodutee oli pikk. Taevas oli pilves. Tuisk keerutas ümber narta. Lumi peksis poistele vastu silmi. Öö oli pime. Oli alanud lumetorm.

«Hoia kinni, ära kuku!» karjus Ktuge Aivanile.

Tund aega sõitsid poisid lumetormis. Näha ei olnud midagi, ainult pimedus, torm ja lage tundra. Kuid poisid ja koerad tundsid hästi koduteed. Lõpuks märkasid nad valgust. Kooli õuel posti otsas põles elektrilamp. See paistiski läbi tuisu.

«Jõudsimegi tagasi,» ütlesid poisid ja astusid rõõmsalt koolimajja.

Noored kütid püüdsid sel talvel palju polaarrebaseid.

TAIGAS JAHIL.

I

Sügaval taigas üksikus jahionnis istusid kütid. Oli talveõhtu. Onni aken oli jäätunud. Vali tuul keerutas õues lund. Seedrid ja nulud onni ümber kohisesid.

Onnis oli soe. Ahi küdes ja laual põles lamp. Meeste kasukad ja püssid rippusid seinal. Joodi kuuma teed ja söödi värsket linnuliha. Kogu päeva olid jahimehed metsas loomi küttinud: rebaseid, nugiseid, oravaid. Jahisaak oli rikkalik. Väsinud meestel oli onnis mugav puhata. Kodukolhoos oli ju kaugel, sinna said mehed harva.

Kui saabus hommik, läksid jahimehed jälle taigasse. Nad liikusid ettevaatlikult edasi. Mehed asetasid lumele püünisraudu. Söödaks panid nad kala- või lihatükke. Sööt meelitab loomi püünisesse.

II

Ka noor jahimees Griša läks metsa. Griša oli püüdnud juba rohkesti rebaseid ja oravaid. Nüüd otsis ta sooblijälgi.

Lumel oli palju jälgi. Siit oli läinud reinuvader, sealt jänes. Siis tulid orava — käbikuninga jäljed. Sooblijälgi Griša ei leidnud. Ta kõndis kogu päeva. Õhtul pöördus Griša tagasi. Äkki nägi ta, et lume alt lendasid välja laanepüüd. Griša tulistas ja mõtles: «Saan õhtusöögiks laanepüü!» Üks lind langes lumele. Griša võttis linnu ja suusatas jahionni juurde. Ta ütles teistele jahimeestele:

«Sooblit ei leidnud!»

«Otsi homme jälle, küll leiad,» lausus vanem kütt.

III

Järgmisel hommikul suusatas Griša jälle metsa. Oli veel pime. Päike ei olnud tõusnud. Ilm oli väga külm. Puud olid härmas. Mets oli vaikne. Griša aga sõitis ja mõtles:

«Pean saama soobli kätte!»

Vana jämeda lehise juures peatus Griša. Puu juures lumel olid soobli jäljed. Griša vaatas puutüve ja nägi, et tüves oli õõnsus.

«Seal on soobel!» rõõmustas Griša.

Griša asetas lehise ümber püünisvõrgu. Võrgu külge riputas ta väikesed kuljused. Siis pani ta traatpuuri korda. Soobel tuleb püüda elusalt.

Griša läks teise puu taha peitu. Ta pidi kaua valvama. Grišal hakkas külm ja kõht oli tal tühi. Noormees võttis

taskust leivatüki ja tahtis sööma hakata. Leib oli aga kõvaks külmunud, seda ei saanud süüa. Griša pani leiva tagasi taskusse.

Juba koitis. Taevas oli punane. Pakane näpistas Griša käsi ja jalgu. Kuid siis hakkasid kuljused helisema. Griša jooksis lehise juurde. Võrgus oli soobel! Griša kattis soobli puuriga ja lükkas puuriukse kinni. Soobel oli käes.

Rõõmsalt suusatas Griša tagasi. Ka teised jahimehed olid püüdnud soobleid. Sooblid viidi kolhoosi. Sealt saadeti nad karusloomakasvandusse.

KRIMMI LÕUNARANNIK — NÕUKOGUDE LÄHISTROOPIKA.

I

Me sõitsime Krimmi oktoobrikuul. Kui Eestist lahkusime, siis oli külm ja udune. Kartulivõtjad kandsid vatikuubi ja soojendasid end lõkke ääres.

Krimmi lõunarannikul aga õitsesid roosid — tulipunased, heleroosad ja valged. Aedades valmisid mandariinid ja sidrunid. Mustalt merelt puhus värske tuuleõhk. Kauni suvituslinna Jalta parkides haljendasid korgitammed ja akaatsiad, igihaljad küpressid, loorberipuud ja palmid. Lillepeenarde kohal lendlesid suured värvilised liblikad. Inimestel olid õhukesed suveriided seljas. Mererannal oli palju suplejaid ja päevitajaid.

Me olime Nõukogude lähistroopikas.

II

Kõrged mäed kaitsevad Krimmi lõunarannikut külmade põhjatuulte eest. Juba jaanuaris tärkavad mäenõlvadel lumikellukesed. Veebruaris ja märtsis hakkavad

õitsema kannikesed ja krookused. Mandlipuudel puhkevad roosad õied. Kogu rannik on täis puhast mereõhku.

Jalta parkides on palju sanatooriume ja haiglaid. Puhas mere- ja mäestikuõhk on eriti kasulik tiisikushaigetele. Paljud haiged on siin terveks saanud. Nõukogude ajal on Jaltas ravitud kaks miljonit inimest.

Jalta ümbruses on palju viinamarjaistandusi, tubakapõlde ja puuviljaaedu. Need asuvad mäejalamitel ja -nõlvadel. Kõrgemal on tamme-, pöökpuu- ja männimetsad.

Krimmi lõunarannikul on ka kõige suurem ja ilusam pioneerilaager — Artek.

SÕBRALIKUS ARMEENIAS.

Väikesesse Armeenia mägestikuküla saabus sada kolmteist kõhna ja kahvatut last. Nad toodi Leningradist, Viiburi rajooni lastekodust. Oli raske sõjaaeg, Leningrad oli ümber piiratud, fašistid pommitasid linna. Nälg ja külm valitsesid Leningradis. Lapsed ja kasvatajad toodi lennukitega linnast välja. Nad saadeti rongiga Sanaini jaama. Jaamast külani oli kuus kilomeetrit mägestikuteed. Lapsed olid nõrgad ja hirmunud, kolhoosnikud kandsid nad süles külasse.

Kolhoosis loodi lastele uus kodu. Lapsed hakkasid elama ilusas majas ja käisid koolis. Kolhoosilt sai lastekodu toitu ja kütet. Leningradi lastel oli vaikses mägestikukülas hea elada. Kevadel lõhnasid mägiaasadel eredad lilled, suvel valmisid marjad. Lastele meeldis käia küla allikal. Läbi kivist tunneli voolas selge allikavesi kivibasseini. See ehitus oli juba seitsesada aastat vana. Kogu küla tõi sealt vett.

Vene ja armeenia lapsed said sõpradeks. Sanaini lapsed õppisid vene keelt, Leningradi lapsed armeenia keelt. Nad laulsid ja mängisid koos.

Küla oli vaikne ja rahulik, aga kolhoosnikel oli palju muret ja tööd. Mehed olid sõjas. Kogu töö tegid naised. Nad töötasid hästi. Nende põldudel kasvas ilus teravili ja mägikarjamaadel sõid suured lambakarjad. Kolhoos müüs riigile rohkesti vilja, liha ja villa.

Kui sõda lõppes, sõitsid lapsed tagasi Leningradi. Alati mäletavad nad sõbralikku mägestikuküla kaugel Armeenias.

KARA-KUMI KÕRBES.

I

Me sõidame kaamelitel läbi kõrbe. On tarvis minna kaugesse asulasse Amu-Darja jõe ääres. Kaamelid astuvad aeglaselt ja õõtsuvalt. Nende jalgade all on hallikas-kollane liiv. Kõikjal meie ümber on liivaluited. Kõrb on nagu ääretu liivameri.

Esimesel kaamelil istub vana turkmeen. Ta on meie teejuht. Turkmeenil on seljas triibuline halatt, peas kõrge lambanahkne müts. Silmad on tal kitsad, tumedad ja targad. Kuidas ta küll oskab minna läbi kõrbe? Kõrbes ei ole teed ega teeviita.

Turkmeen ei karda eksimist. Ta õppis juba lapsena kõrbes liikuma. Ta tunneb ja armastab oma kõrbet nagu meie armastame rukkipõlde ja kuusemetsa.

Liivaluidete vahel näeme üksikuid saksaulipuid ja liiva-akaatsiaid. Mõnes kohas kasvab koirohi. Liival jooksevad väikesed ja suured sisalikud. Need poevad meie ees kiiresti liiva sisse ja ongi kadunud. Kaugemal jookseb kartlik antiloop.

On väga kuum. Liiv ja kivid on tulised. Kaamelitel on

raske sammuda. Äkki tõuseb tuul. Ka tuul on palav ja kuiv. Tuul keerutab liiva, see hakkab tuiskama. Tuline liiv peksab vastu nägu, tungib silmadesse ja kõrvadesse. Raske on hingata.

Õnneks möödub liivatorm varsti. Me liigume jälle edasi. Tahame juua, kuid allikat, kaevu ega oja ei ole näha. Kaameli sadula küljes ripub nahkkott. Kotis on joogivesi, kuid see on soe ja maitseb halvasti.

Saabub õhtu ja ilm muutub külmaks. Me peatume ja ronime kaamelite seljast maha. Turkmeeni-taat teeb lõkke. Istume lõkke juures ja soojendame end. Me sööme ja joome vähe. Toit on kuivanud, vesi halb. Siis heidame magama. Alla paneme villased vaibad, peale võtame vatitekid. Meie ligidal puhkavad kaamelid.

II

Hommikul reisime jälle edasi. Varsti tuleb meile vastu karavan. Karavanis on palju kaameleid. Kaamelitel istuvad turkmeenid. Need lähevad metsa küttepuid tooma.

Kus on siin mets? Turkmeenid näitavad meile kõveraid ja madalaid saksaulipuid. Näib, et saksaulid on kuivanud, aga see pole õige. Neil on väikesed rohekas-hallid lehed. Lehed hoiduvad vastu oksa nagu soomused. Need saksaulid ongi mets. Varju nad ei anna, kuid küttepuuks on väga head.

Pärast lõunat näeme suurt lambakarja. Karjas on mitutuhat lammast. Turkmeenid karjatavad neid. Kõrb on lammaste karjamaa. Siin on küll vähe rohtu, kuid lambad saavad siiski süüa. Suvel ja talvel viibivad nad kõrbes.

Õhtul jõuame Amu-Darja äärde asulasse. Siin haljendavad puuvillapõõsad, viljapuud ja riisipõllud. Kõik-

jal on niisutuskraavid. Amu-Darja jõest tuleb mööda kanalit niisutuskraavidesse vesi. Vesi annab taimedele elu. Ka meie saame siin juua head, puhast ja külma allikavett.

KOLM HEAD SÕPRA.

Sul on kolm head sõpra. Nad aitavad sind koolis. Nende abil õpid sa lugema, kirjutama, arvutama, rääkima. Kool andis sulle need sõbrad. Sa võid neid ka ise kauplusest osta. Mõistata, kes nad on!

Mõtlesid ja taipasid: need sõbrad on vihik, pliiats ja sulg. Vaata, kas su sõbrad on korras! Kas vihik on puhas ja sulg terve? Kas pliiats on teritatud?

Millest on valmistatud vihik ja sulg? Sa vastad kohe:

«Vihik on paberist ja sulg terasest.»

Vastus on õige. Aga millest on pliiats?

«Pliiats on puust ja ...» Teist sõna sa ei tea.

Õpetaja õpetab sulle:

«Pliiats on valmistatud puust ja grafiidist.»

I

Vihiku elulugu.

Lähme metsa raielangile. Seal töötavad metsatöölised. Teravate mootorsaagidega langetavad nad kuuski. Kuused laasitakse ja saetakse propsideks. Traktorid veavad propsid metsast välja. Siis tulevad veoautod. Propsid sõidavad veoautodel jaama. Jaamast reisivad nad rongidega Tallinnasse paberivabrikusse.

Kui lähed paberivabrikusse õppekäigule, siis näed seal palju huvitavat.

Propsid purustatakse paberivabrikus laastudeks. Puu-

laastud pannakse suurde katlasse. Katlas keevad laastud pudruks.

Paberipuder viiakse avarasse tsehhi. Seal on suur paberimasin. Paberipuder jookseb laiale lindile. Lint liigub ja kannab putru edasi. Masin surub pudru laiaks paberikangaks. Vesi surutakse paberikangast välja. Paber liigub edasi. Ta jookseb tuliste rullide vahele. Rullid kuivatavad ja triigivad paberit. Nüüd on paber valmis. Masin rullib ta kokku.

Igas minutis valmistab masin umbes 300 meetrit paberit, igas tunnis 18 kilomeetrit. Seitsmetunnilise tööpäeva jooksul valmistab masin 125 kilomeetrit paberit. Niisugune paberikangas ulatuks Tallinnast Pärnusse. Paberivabrikus on aga mitu paberimasinat. Nad valmistavad iga päev palju paberit. Vabriku laoruumis seisavad jämedad paberirullid.

Paberivabrik vihikuid ei valmista. Seda teeb trükikoda. Trükikoda saab vabrikust paberit. Valgest paberist valmistab ta vihikulehti; hallist ja sinisest paberist kaasi.

Ka trükikojas näeme palju masinaid. Üks masin lõikab paberi poognateks. Paberipoognad lähevad trükimasinasse. Trükimasin trükib paberile jooned või ruudud. Kolmas masin lõikab joonelise või ruudulise paberi vihikulehtedeks. Neljas masin lõikab kaasi. Siis lähevad vihikulehed ja -kaaned õmblusmasina alla. Õmblusmasin õmbleb nad traadiga kokku.

Vihikud on nüüd valmis. Nad viiakse kauplustesse. Sealt ostavad neid õpilased ja koolid.

Vihikute valmistamiseks on tarvis palju masinaid. Iga masina juures töötab inimene. Palju tehakse tööd, enne kui vihik valmis saab. Hoia oma vihikuid, siis austad sa inimeste tööd.

II

Millest on pliiats valmistatud?

Vanasti ei osanud inimesed pliiatseid valmistada. Nad kirjutasid tinapulgaga. Tinapulk kirjutas halvasti. Teda oli ebamugav käes hoida ja teritada.

Pliiats on valmistatud grafiidist ja puust.

Meie internaadihoone ees kasvavad seedrid. Seedrid on meil ilupuud. Eestimaa metsades seedreid ei kasva. Siberis aga on suured seedrimetsad. Oravatel on seal mõnus seedripähkleid süüa.

Pliiatsite valmistamiseks on tarvis seedripuud. Seedripuust pliiatsit on hea teritada. Siberi metsades langetatakse seedripuid. Seedripalgid veetakse pliiatsivabrikusse.

Ka grafiiti leitakse Siberist. Grafiit on maavara. Teda kaevandatakse mägedest. Ka grafiit tuleb vedada pliiatsivabrikusse.

Iga pliiatsi sees on peenike grafiitvarras. Pliiatsivabrikus valmistatakse neid vardaid. Esmalt jahvatatakse grafiit pulbriks. Grafiidipulbrile segatakse savi, rasva ja liimi. Masin pressib pulbri varrasteks.

Masinad lõikavad ja hööveldavad seedripuud. Nad valmistavad sobivad liistud. Grafiitvardad pannakse liistude vahele. Liistud liimitakse kokku. Pliiatsid on valmis. Nüüd on tarvis neid värvida. Lõpuks trükib masin pliiatsile nime.

Ka pliiatsid rändavad kauplustesse nagu vihikudki. Sealt tulevad nad sinu kätte. Pliiatsi valmistamiseks töötas palju inimesi, oli tarvis vabrikuid ja masinaid. Hoia oma pliiatsit, ära kaota teda!

III

Hanesulg ja terassulg.

Sa paned terassule sulepea otsa ja hakkad kirjutama. Sul on ka täitesulepea. Täitesulepea otsas on samuti terassulg. Sellega on mugav kirjutada.

Vanasti terassulgi polnud. Kirjutati hanesulega. Enne pidi hanesulgi lõikama ja teritama. Igal õpilasel oli sulenuga. Sule lõikamine oli tülikas töö. Hanesulg kulus ruttu. Varsti oli tarvis teda teritada.

Ka kuivatuspaberit ei tuntud vanasti. Kuivatuspaberi asemel kasutasid inimesed liiva. Liiv pidi olema puhas, peenike ja kuiv.

Proovi kirjutada hanesulega ja kuivatada liivaga! Valmista endale hanesulg ja too puhast liiva! Ära tee tindiplekke! Ära raputa liiva põrandale!

Praegu kirjutame terassulgedega. Terassulg ei maksa palju, kuid on väga vajalik.

Nüüd mõtle järele, kui palju inimesi pidi töötama, enne kui terassuled said valmis. Kaevurid kaevandasid rauamaaki. Kõrgahjudes sulatati rauamaak ja saadi malm. Tehase valutsehhis valmistati malmist teras. Siis valtsiti terasest õhuke terasplekk. Terasplekist tehti suled. Igal pool töötasid inimesed hoolega ja väsimatult.

*

Sa istud koolipingis. Sahtlis on su kolm sõpra: vihik, sulg ja pliiats. Sa võtad nad sahtlist välja ja hakkad kirjutama. Kui kirjutad ilusasti ja vigadeta, siis ütlevad sulle töömehed:

«Tubli! Rõõm on valmistada vihikuid, pliiatseid ja sulgi, kui meie kodumaal on nii hoolsad õpilased!»

NAFTA.

I

Õpetaja tuli klassi ja küsis:

«Kus asub Bakuu?»

Paul teadis ja tõstis käe. Ta ütles:

«Bakuu asub Kaspia mere kaldal.»

Sirje oli korrapidaja. Ta riputas kiiresti maakaardi üles. Raivo näitas, kus on Kaspia meri ja kus on Bakuu linn.

«Bakuus on suur ja väga tähtis tööstus,» ütles õpetaja. «Mis tööstus see on?»

«See on naftatööstus,» vastas Aime.

«Kust saadakse naftat?» küsis õpetaja.

Koit rääkis:

«Naftat saadakse maa seest. Nafta on maavara. Maa sees on pikad puurtorud. Torud ulatuvad naftakihini. Nafta tõuseb mööda toru üles ja purskub välja.»

«Koit on tark poiss,» lausus õpetaja. Siis näitas ta lastele Bakuu pilti. Pildil oli palju nafta puurtorne. Ka mere kohal olid tornid, sest naftat saadakse ka mere alt. Pildil olid ka võimsad tehased. Õpetaja küsis:

«Mida toodavad need tehased?»

Lapsed mõtlesid. Kaie käsi tõusis esimesena. Ta ütles:

«Need tehased toodavad naftast bensiini.»

Viktor soovis ka vastata. Tema rääkis:

«Naftast toodetakse mitmesuguseid aineid: bensiini, petrooli, õli, masuuti, bituumenit, kautšukit, lõhnaõli.»

«Hea vastus,» ütles õpetaja.

Viktor oli rõõmus, et õpetaja teda kiitis. Ta kõneles veel edasi:

«Lennukid ja autod liiguvad mootorite jõul. Mootorid vajavad kütteks bensiini või naftat.»

Antsu käsi oli juba ammu püsti. Ta hakkas suure vaimustusega jutustama:

«Laevad liiguvad nafta- ja masuudi-küttel. Traktorid ja kombainid vajavad samuti naftat. Õliga määritakse masinaid. Kautšukist valmistatakse kummit. Kummist saab autokumme, kalosse, kummisäärikuid, kummivoolikuid, kummipaate, kummimantleid.»

«Ka sina rääkisid hästi,» sõnas õpetaja. «Mida valmistatakse bituumenist?»

Lapsed ei teadnud seda. Õpetaja ütles:

«Linnatänavad on kaetud asfaldiga. Asfalti valmistatakse bituumenist. Ka suured maanteed on asfalteeritud.»

Siis kirjutas õpetaja tahvlile.

«Naftasaadused on: bensiin, petrool, masuut, õlid, bituumen, parafiin, kautšuk, lõhnaõlid jne.»

Lapsed kirjutasid selle vihikutesse ja pidasid meeles.

II

Järgmisel päeval oskasid kõik õpilased naftast rääkida. Hinded olid ainult neljad ja viied. Õpetaja jutustas lastele veel Bakuu linnast.

«Bakuu on väga vana. Juba tuhat aastat tagasi oli Bakuu kuulus linn. Kaugetest maadest sõitsid Bakuusse kaupmehed. Nad tulid siia naftat ostma. Kaupmehed sõitsid kaamelitel Indiast, Iraanist, Afganistanist, Araabiast. Kui nafta oli ostetud, siis valati see suurtesse nahkkottidesse. Nahkkotid riputati kaamelitele. Siis asus karavan jälle teele. Kaupmehed sõitsid koju tagasi ja müüsid seal naftat.»

Aime ütles:

«Tuhat aastat tagasi ei olnud autosid ega lennukeid. Milleks tarvitasid inimesed sel ajal naftat?»

Õpetaja seletas:

«Tuhat aastat tagasi ei tundnud inimesed elektrilampe. Ka petroolilampe ei olnud. Tube valgustasid väikesed õlilambid. Õlilamp oli savist. Lambis oli kaks auku. Ühest august valati lampi naftat. Teises augus oli taht. Taht süüdati põlema. Klaasi sel lambil ei olnud. Õlilambi valgus oli nõrk, kuid paremat lampi ei osanud inimesed valmistada. Naftat vajati tuhat aastat tagasi tubade valgustamiseks.»

«Kas sel ajal ehitati juba nafta puurtorne?» küsis Sirje.

«Ei,» vastas õpetaja. «Inimesed kaevasid kraave ja kaevusid, et naftat saada.»

«Kui suureks kasvame, siis läheme Bakuusse ekskursioonile,» ütles Kai.

«Seda te võite,» lausus õpetaja. «See on kindlasti väga huvitav ekskursioon.»

KUMMIPUU KLASSI AKNAL.

I. Kummipuu pannakse kasvama.

Märtsikuu hommikul tuli õpetaja klassi. Tal oli kummipuu oks ja pudel käes. Õpetaja ütles:

«Sellest oksast kasvatame suure kummipuu.»

«Tal ei ole juuri. Kuidas ta kasvama hakkab?» küsisid lapsed.

«Pole viga», ütles õpetaja. «Valage pudelisse vett ja pistke oks vette!»

Lapsed tegid nii. Pudeli oksaga panid nad aknale.

Möödus paar nädalat. Ühel päeval hüüdis Aino:

«Meie kummipuul on juured all!»

Lapsed läksid vaatama ja nägid, et oksale olid tekkinud juured.

Möödus veel paar nädalat. Kummipuu juured olid juba suured. Lapsed tõid lillepoti ja istutasid kummipuu mulda. Kummipuuke hakkas kiiresti kasvama. Lapsed kastsid teda hoolega.

II. Kummipuu kodumaa.

Möödus aasta. Klassi aknal oli lopsakas kummipuu. Kummipuul oli sirge vars ja tumerohelised lehed. Kord küsis õpetaja:

«Kus on kummipuu kodumaa?»

Õpilased ei teadnud. Õpetaja ütles:

«Kummipuu kodumaa on palav päikesepaisteline India.»

Lapsed vaatlesid kaarti ja leidsid India. India asus Aasias, palavvööndis.

Õpetaja rääkis edasi:

«Indias kasvab kummipuu väga suureks. Vanad kummipuud on 30 meetrit kõrged. Kummipuu lehe pikkus on seal 1 meeter. Kogu pioneerimalev võiks heita kummipuu alla puhkama. Kummipuu varjaks kõiki pioneere palava päikese eest.

Kummipuu elab tuhat aastat vanaks.»

Lastele oli see huvitav kuulda. Kummipuu klassi aknal oli nüüd palju huvitavam kui varem.

III. Millest saadakse kummit.

Anne murdis vahetunni ajal kogemata kummipuu lehe katki. Kui tund algas, tõusis Anne püsti ja ütles õpetajale:

«Mul juhtus õnnetus. Tegin kummipuu lehe katki.»

Õpetaja lausus:

«Ole ettevaatlikum!»

Ta võttis katkise kummipuu lehe ja näitas õpilastele. Lehest tilkus valget mahla. Mahl oli nagu piim. Õpilased katsusid kummipuu mahla. Mahl oli kleepuv.

Õpetaja rääkis:

«See on kummipuu mahl. Mahlas on rohkesti kautšukit. Kautšukist valmistatakse kummit. Ütelge, mida tehakse kummist?»

«Autokumme, kummipaate ja kummivoolikuid,» ütles Ants.

«Kummiliimi, jalgrattakumme ja kummipalle,» ütles Arvo.

«Kalosse ja kummisäärikuid. Ka kingataldu,» teadis Anne.

«Kummimantleid, kummipaelu ja kustutuskumme,» lausus Mai.

«Elektritraatide ümber on kummi,» ütles Viktor.

Õpetaja jutustas edasi:

«Vanasti valmistati kautšukit kummipuu mahlast. Praegu tehakse kautšukit heveapuu mahlast. Heveapuu mahlast saab rohkem kautšukit.»

«Kas Nõukogude Liidus kasvatatakse heveapuud?» küsisid lapsed.

«Heveapuu meie kodumaal ei kasva. Ta kasvab ainult väga soojadel maadel: Indias, Indoneesias, Lõuna-Ameerikas, Aafrikas. Meie maal valmistatakse kautšukit piiritusest, piiritust kartulitest. Kartul annab meile kautšukit. Nõukogude teadlane Lebedev valmistas esimesena kartulitest kautšukit. Kautšukit valmistatakse meil ka naftast.»

AINO NÄÄRIPAKIKE.

Kooli nääriõhtul tõi näärivana Ainole pakikese. Pakis olid õunad, mandariinid, kreeka pähklid, šokolaaditahvel, kompvekid ja küpsised. Kõik need maiustused olid pakitud helepunasesse läbipaistvasse paberisse — tsellofaani. Pakk oli tore! Aino sõi mõned kompvekid ja küpsised, siis läks ta tantsima. Järgmisel hommikul sõitis Aino koju ja viis nääripaki kaasa. Kodus näitas ta seda isale ja emale. Ka vanematele meeldis Aino nääripakk.

I. Isa jutustab mandariinipuust.

Isa aitas Ainol mandariini koorida ja küsis:

«Kas sa, tütreke, tead, kus kasvavad mandariinid?»

Aino ei teadnud. Isa jutustas talle:

«Mandariini kodumaa on kaugel Musta mere kaldal, päikesepaistelises Gruusias. Talvel seal lund ei sajagi, suvel on soe nagu kasvuhoones. Musta mere kaldal on suured mandariini- ja sidruniaiad. Mandariini- ja sidrunipuud on igihaljad. Nad ei ole kunagi raagus. Kevadel on puud valgeid ja punakaid õisi täis. Kolhoosnikud ütlevad siis:

«Küll on meie aiad nüüd ilusad!»

Ka sügisel on aiad kaunid. Mandariinid ja sidrunid on valminud. Puude oksad painduvad oranžide ja helekollaste viljade all. Aiad on täis meeldivat lõhna.

Kolhoosnikud asuvad rõõmsalt tööle. Nad korjavad puudelt mandariine ja sidruneid. Siis pakitakse need kastidesse. Rongid ja laevad viivad maitsvaid puuvilju kõikjale Nõukogude Liitu. Nii tulevad mandariinid ka meile, Nõukogude Eestisse.»

II. Aino jutustab õuntest.

Aino kuulas isa juttu huviga. Kui isa lõpetas, siis ütles Aino:

«Mandariinid on kaugelt, aga õunad on ligidalt. Nad on meie oma kooli aiast. Kui mina olin esimeses klassis, siis istutati kooli aeda palju noori õunapuid. Meie klassi õpilased olid siis väikesed, meie istutamas ei käinud. Õpetaja viis meid vaatama, kui suured poisid auke kaevasid ja mulda vedasid. Aednik õpetas neid ka istutama. Nüüd on noored puud palju suuremaks kasvanud ja kannavad juba õunu. Tänavu sügisel oli hea õunasaak.

Minu pakis on sibulõunad. Need on taliõunad, nad säilivad kaua. Meie kooli aias kasvavad ka valged klaarid, suislepad, kuldrenetid ja palju teisi õunasorte.»

III. Mis puu otsas kasvas šokolaaditahvel.

«Õunad kasvavad õunapuu otsas, mandariinid mandariinipuu otsas. Seda sa tead. Nüüd ütle mulle, mis puu otsas šokolaaditahvlid kasvavad!» ütles isa.

Aino hakkas naerma ja lausus:

«Isa, sa teed nalja!»

Isa rääkis edasi:

«Osalt on see nali, osalt aga õige. Šokolaadipuud ei ole tõepoolest olemas. Šokolaadi valmistatakse kakaost. Palavatel troopikamaadel, Ameerikas ja Aafrikas, kasvavad kakaopuud. Kakaopuu on kõrge puu. Tal on tumerohelised läikivad lehed. Kakaopuu õied on valged või punased. Õitest arenevad kakao-oad. Kakao-ubadest valmistatakse kakaod ja šokolaadi.»

«Kes kasvatavad kakaopuid?» küsis Aino.

«Neegrid,» vastas isa. «Kuid kakaopuud ei ole neegrite omad. Neegrid teevad ainult tööd. Kakaoistanduste omanikud on valged inimesed. Istandusteomanikud müüvad kakaoube ja saavad suurt kasu. Neegrid saavad viletsat palka. Nemad šokolaadi osta ei jõua.»

Aino muutus kurvaks. Šokolaaditahvel ei rõõmustanud teda enam.

«Ära kurvasta!» ütles isa. «Palju neegririike on juba vabad. Neegrid on seal ise peremehed. Teistes neegririikides käib võitlus vabaduse eest.»

«Kas neegrid võidavad?» küsis Aino.

«Muidugi!» vastas isa.

IV. Kust tulid pähklid.

«Vaata, isa, kui suured pähklid mu nääripakis on!» ütles Aino.

Isa jutustas Ainole ka pähklitest.

«Need on kreeka pähklid. Meie metsades nad ei kasva. Nad ei salli meie pikka ja külma talve. Kreeka pähklid kasvavad Kreekamaal, kauni sinise Vahemere ääres. Päikesepaistet on seal palju, taevas on sügav-sinine. Orgudes ja mäejalamitel kasvavad suured pähklipuud. Tumedajuukselised kreeklased korjasid pähkleid ja saatsid need meie kodumaale. Kreeka on ilus maa, aga vabadust on seal vähe. Palju vabadusvõitlejaid on Kreekamaal vangistatud. Kuid kord saab vabaks ka Kreeka.»

* * *

«Nääripakike on praegu palju huvitavam kui enne,» lausus Aino. Nüüd ma tean, kust on tulnud iga maiustus. Õunad on meie oma kooli aiast. Mandariinid kasvasid Gruusias, Musta mere ääres. Pähklid tulid Kreeka-

maalt. Šokolaad on valmistatud kakaoubadest, mis kasvasid Aafrikas ja Ameerikas. Kompvekid ja küpsised on Tallinnast kompvekivabrikust. Isa, need maiustused on pärit kolmest maailmajaost: Euroopast, Aafrikast ja Ameerikast.»

«Õige! Kolmest maailmajaost toodi maiustusi, et sul ja teistel nõukogude lastel oleksid rõõmsad nääripühad,» lõpetas isa.

KRÜSANTEEMID.

I

On juba hilissügis. Aias ega metsas pole enam lilli. Puulehed on langenud. Ainult kuused ja männid on veel haljad.

Kasvumajas aga on lilledemeri. Seal õitsevad kaunid potililled — krüsanteemid.

Kaks tütarlast lähevad mööda linnatänavat. Ilm on halb, sajab külma vihma, tänav on märg. Lastel on ebamugav. Tänavanurgal on lillekauplus. Kaupluse vaateaknal naeratavad krüsanteemid: valged, kollased, punalillad. Tütarlapsed peatuvad, vaatlevad lilli ja naeratavad ka ise. Nad unustavad külma, vihma ja märja kõnnitee.

Oktoobripühade ajal kaunistame krüsanteemidega aktusesaali. Kui sõbral on sügisel sünnipäev, siis viime talle värvilisi krüsanteemiõisi.

II

Krüsanteem on kõige vanem aialill. Tema kodumaa on Hiina. Juba kolmtuhat aastat tagasi kasvatasid hiinlased krüsanteeme, nii on lugeda vanades hiina raama-

tutes. Krüsanteemid kasvavad Hiinamaal aedades, peenardel ja lillepottides. Oktoobrikuu nimi on Hiinas krüsanteemikuu, sest sel kuul hakkavad krüsanteemid õitsema.

Kui Nõukogude Eesti kirjanik Aira Kaal Hiinamaal matkas, siis nägi ta seal ka krüsanteeminäitust. Näitusel oli nelisada eri sorti krüsanteemi. Kauni valge krüsanteemi nimi oli «Lumi külmunud jõel». Suur helekollane krüsanteem oli «Täiskuu,» tumekollane «Kuld». Helepunane krüsanteem oli «Zoja Kosmodemjanskaja». Oli veel palju huvitavaid nimesid: «Hall orav», «Lilla tuul», «Kangelane», «Järsk kalju» jne.

Hiinlased armastavad krüsanteeme väga. Ja ka meie armastame neid kauneid sügislilli.

NELI VAPRAT.

I

Neli noormeest teenisid Nõukogude Armees. Kaks olid ukrainlased, üks venelane, üks tatarlane. Noormeeste nimed olid Ashat Ziganšin, Filipp Poplavski, Anatoli Krjutškovski ja Ivan Fedotov.

17. jaanuaril 1960. aastal olid Ziganšin, Poplavski, Krjutškovski ja Fedotov oma pargasel. Pargas oli väike laevuke, — viisteist meetrit pikk, kuus meetrit lai. Anatoli Ziganšin oli pargase komandör.

Ilm oli väga halb. Puhus jäine tuul. Merel olid kõrged lained. Poplavski ütles:

«Algab torm.»

Pargas seisis 250 meetri kaugusel rannast. Tema kõrval oli veel teine pargas. Pargased olid kinnitatud trossidega üksteise külge. Mõlemad hüplesid lainetel nagu mängulaevad.

«Küll meie Vaikne ookean on täna kuri!» lausus Fedotov.

II

Saabus õhtu ja öö. Torm oli kohutav. Äge tormihoog rebis trossid katki. Laine viskas pargase kaugele.

Oli pime. Vihm ja lumi peksid vastu nägu. Mehed kartsid, et torm viskab pargase vastu kivirahne ja kõik hukkuvad. Ziganšin käskis:

«Mootorid tööle!»

Kohe käivitati mootorid. Ziganšin seisis tüüriratta juures. Ta otsustas sõita ookeanile, karidest ja kivirahnudest kaugemale.

Pargasel oli raadiojaam. Mehed teatasid raadio kaudu saarele väeosa ülemale:

«Pargase tross katkes. Võitleme tormiga.»

Väeosa ülem vastas samuti raadio teel:

«Olge vaprad ja vastupidavad!»

Siis lõhkus torm raadiojaama. Pargaselt rannale ei saanud enam midagi teatada. Varsti lõppes bensiin ja mootor jäi seisma. Tuli uus kohutav tormihoog — taifuun. Taifuun viis pargase kaugele ookeanile.

III

Väeosa ülem käskis kohe pargast otsida, kuid laevad ei saanud sadamast lahkuda, nii hirmus oli torm. Vaprad

lenduri 1 lendasid siiski ookeani kohal ja otsisid kadunud pärgast. Nad ei suutnud seda leida. Lennukite ümber oli lumetorm, all mässas tormine meri. Midagi ei olnud näha.

Pargasel võitlesid mehed tormiga. Tohutud lained tormasid üle pargase. Sadas vihma ja lund segamini. Meeste riided olid märjad ja jäätusid. Nad ei saanud süüa, juua ega magada. Kuid kõik neli otsustasid:

«Meie ei anna alla. Me võidame tormi.»

IV

Möödus mitu päeva. Torm ei olnud enam nii tugev. Poplavski, Fedotov ja Krjutškovski olid masinaruumis ja magasid esimest korda. Ziganšin oli pargase lael vahis. Ta leidis mõned kartulid ja keetis need ära. Kui magajad ärkasid, said nad sooja toitu.

Siis korjasid noormehed oma toidutagavara kokku. Neil oli üks leib, kilo tangu, 3 karpi liha- ja rasvakonserve ning kaks ämbrit kartuleid. Oli ka joogivett, kuid vähe. Soolane merevesi aga juua ei kõlba.

Neli seltsimeest otsustasid, et nad söövad ainult üks kord päevas. Toit jagati võrdselt. Igaüks sai päevas ühe kartuli, lusikatäie tangu ja pool lusikat rasva.

Möödus jaanuarikuu. Juba oli veebruar. Pargas oli ikka veel ookeanil. Tormi nüüd enam ei olnud, kuid toit hakkas lõppema. Kord ujus pargase juurde hai. Ziganšin ja Krjutškovski proovisid teda püüda. Kaval hai ujus ja sukeldus kaua pargase ligidal, aga mehed ei saanud teda kätte.

Saabus 23. veebruar, Nõukogude Armee aastapäev.

Seda päeva tähistasid ka neli sõdurit pargasel. Nad rivistusid pargase lael. Pargase komandör Ziganšin ütles: «Tervitan teid Nõukogude Armee aastapäeva puhul!» Mehed vastasid: «Tervitame ka sind!»

V

Oli 7. märts. Ziganšin, Fedotov ja Poplavski lamasid pargase lael. Krjutškovski seisis vahis. Kõik neli olid juba väga nõrgad.

Äkki hüüdis Krjutškovski:

«Laev!»

Väsinud mehed tõusid püsti. Kaugel ookeanil oli tõepoolest laev. Kõik hakkasid kätega viipama ja vehkima. Laev hakkas liginema. Laevamehed olid pargast märganud.

«Võtke kaasa oma komsomolipiletid ja sõjaväetunnistused!» käskis Ziganšin.

Pargasele lähenes suur aurik. See oli lennukite emalaev. Laeval oli mitu lennukit ja helikopterit. Esmalt tõusis laevalt lennuk õhku ja lendas üle pargase. Siis saatis auriku kapten helikopteri välja. Helikopter lendas pargase kohale ja päästis neli vaprat seltsimeest. Nad viidi laevale. Laeval said noormehed süüa ja juua. Neile anti puhtad riided ja laevaarst ravis neid. Laevalt teatati Moskvasse, et on leitud ja päästetud neli Nõukogude sõdurit. Laevameeste rõõm oli suur, et nad said merehädalisi aidata.

See oli Ameerika laev ja ta viis mehed Ameerikasse. Nõukogude lennuk tõi nad kodumaale tagasi.

Moskvas tervitas seltsimees Hruštšov nelja kangelast. Nõukogude valitsus autasustas neid kangelaslikkuse eest. Neile anti Punatähe ordenid.

Me kõik austame Ziganšini, Poplavski, Krjutškovski ja Fedotovi vaprust, mehisust ja sõprust. 49 päeva olid nad ookeanil, võitlesid tormiga, kannatasid nälga ja janu, olid julged ja mehised. Nad võitsid surma.

ESIMENE REIS ÜMBER MAAKERA.

I

450 aastat tagasi elas Hispaanias tark ja julge meremees. Tema nimi oli Magalhães (loe: magaljaiš). Magalhães sõitis esimesena ümber maakera.

Euroopa laevamehed oskasid juba ammu Aasiasse sõita. Nende laevad purjetasid mööda Atlandi ookeani, ümber Aafrika, ja siis mööda India ookeani. Nii jõudsid nad Aasia saartele. Sealt osteti pipart, kaneeli ja nelki. See oli sel ajal väga kallis kaup.

Et ümber maakera saab sõita, seda inimesed ei teadnud. Ainult mõned teadlased uskusid, et maakera on ümmargune. Teised inimesed arvasid, et ta on lame. Inimesed ei osanud veel ehitada aurikuid ega lennukeid. Merel sõitsid purjelaevad.

Magalhães luges teaduslikke raamatuid. Ta sai teada, et maa on ümmargune nagu kera. Magalhães otsustas purjelaevadega lääne poole sõita, kuni jõuab Aasiasse. Ta ütles Hispaania kuningale:

«Andke mulle laevad, ma leian uue meretee Aasiasse! Ma sõidan ringi ümber maakera.»

Magalhães sai viis purjekat madrustega. Laevadele viidi toitu ja joogivett. Laevad lahkusid Euroopa rannikult. Meremehed purjetasid mööda Atlandi ookeani lääne poole. Magalhães juhatas neid.

II

Kaks kuud sõitsid purjekad ikka edasi ja edasi. Siis jõudsid nad Lõuna-Ameerikasse. Kaldal kasvasid hiiglasuured puud. Okstel lendasid rohelised papagoid.

Purjekad peatusid ranna ligidal. Laevamehed nägid, et mere äärde jooksid inimesed. Need olid indiaanlased. Indiaanlased olid peaaegu alasti. Nende nahk oli punakaspruun. Peas olid neil kirjud papagoisuled.

Indiaanlased olid sõbralikud. Magalhães puhkas seal oma laevameestega kümme päeva. Mehed viisid laevadele värsket toitu ja allikavett. Soolane merevesi ei kõlba ju juua.

III

Siis sõitsid purjekad edasi lõuna poole. Purjetati ranna ligidal. Ilm muutus varsti külmaks. Sadas lund ja rahet. Tormid vintsutasid laevu. Madruste töö muutus väga raskeks. Magalhães oli suures mures. Reis oli kestnud juba üheksa kuud.

Möödus veel palju aega. Lõpuks jõudis Magalhães Ameerika lõunatipuni. Laevad sõitsid läbi väina. Nüüd olid nad tundmatul ookeanil. Paras tuul puhus ja paisutas purjesid. Rõõmsalt sõitsid meremehed avaral veeväljal edasi, ikka lääne poole. Ookean oli vaikne.

Magalhães pani tundmatule ookeanile nimeks Vaikne ookean. Ameerika lõunatipul asuvat väina aga nimetame Magalhäesi väinaks.

Laevamehed lootsid, et varsti saabub Aasia. Magalhães ei teadnud, et Vaikne ookean on nii suur. Möödus mitu kuud. Laevadel lõppes toit. Joogivesi riknes. Mehed nälgisid. Nad püüdsid laevast rotte ja sõid nende liha. Riknenud vesi ja halb toit tekitasid haigusi. Palju laevamehi suri.

IV

Ühel päeval hüüdis vahimadrus:

«Maa! Maa!»

Mehed jooksid laevalaele. Nad nägid saari. Need olid Filipiini saared. Laevad olid jõudnud Aasiasse. Magalhäesi rõõm oli piiritu.

Purjekad liginesid rannale. Mehed vaatasid imestusega kaunist troopika loodust. Saartel kasvasid kõrged kookospalmid, banaanipõõsad ja suhkruroog.

Lahked filipiinlased sõitsid lootsikutega laevade juurde. Nad andsid laevameestele banaane ja kookospähkleid. Nälginud mehed said uut jõudu. Haiged hakkasid tervenema.

«Me avastasime uue meretee Aasiasse. Me avastasime tundmatu ookeani ja tundmatud saared. Tänan teid, vaprad laevamehed!» rääkis Magalhäes.

V

Hiljem juhtus aga õnnetus. Ühel saarel tekkis riid meremeeste ja filipiinlaste vahel. Algas lahing. Lahingus langes Magalhäes. Filipiinlase nool surmas ta. Veel palju meremehi sai surma.

Magalhäes ei saanud enam kodumaale tagasi. Tema põrm puhkab kaugel võõral maal. Teised laevamehed sõitsid kodu poole. Varsti jõudsid nad India ookeani. Edasi oli meretee juba tuttav. Laevad sõitsid ümber Aafrika tagasi Hispaaniasse.

Magalhäesi merereis ümber maakera kestis kolm aastat. See oli raske ja ohtlik reis. Vaprad maadeavastajad ei kartnud raskusi. Nad kannatasid nälga ja janu. Nad võitlesid tormidega. Magalhäes ise ja paljud teised hukkusid.

Raske oli vanasti ümber maakera sõita. Praegu kulub lennukil selleks paar päeva. Nõukogude kosmoselaevad lendavad maailmaruumis. Juba vallutas kosmose nõukogude inimene.

KUUBA.

I. Maailma suhkrutoos.

Kuuba on kaunis saar Ameerika mandri ligidal. Atlandi ookean uhub ta idaranda. Läänerannale veerevad Kariibi mere ja Mehhiko lahe lained. Kõrgete palmide ladvad tõusevad sinise taeva poole. Suurtes metsades kasvavad kallihinnalised mahagonipuud ja seedrid. Kuubalased ei tunne talve. Nende kodusaar on alati haljas. Soe vihm kastab banaanipõõsaid ja suhkrurooistandusi, tubakapõlde ja kohvipuid. Pärast vihma haljendab kogu saar jälle päikesekiirtes.

Kuuba on maailma suhkrutoos. Kuubalased toodavad rohkem suhkrut kui ükski teine rahvas. Ka meie kodumaa ostab Kuubalt rohkesti suhkrut.

Suhkrut valmistatakse Kuubal suhkruroost. Suhkruroog on kõrstaim. Ka meie rukis on kõrstaim, kuid suhkruroog on palju-palju kõrgem ja jämedam kui rukis. Ta kasvab kuni 5 meetri kõrguseks. Suhkrurooistandus sarnaneb metsaga.

Igal aastal üks kord lõigatakse suhkruroog ära. Juured aga jäävad maa sisse. Nendest kasvavad uued tai-

med. Suhkruroog elab 10—20 aastat vanaks. Selle aja jooksul ei ole tarvis maad harida ega väetada.

II. Kuidas elati Kuubal varem.

Viljakas ja ilus Kuuba ei olnud vaba maa. Siin olid võõrad peremehed. Need olid USA kapitalistid. Kuuba talupoegadel oli vähe maad. Palju talupoegi oli maata. Suurem osa Kuuba istandustest ja põldudest oli USA kapitalistide oma. Nende omad olid ka kaevandused, elektrijaamad ja vabrikud. Kuuba suhkruga, kohviga, tubakaga ja banaanidega kauplesid USA kaupmehed. Kapitalistide kasud olid suured. Kuubalased pidid viletsa palga eest võõrastes istandustes ja kaevandustes töötama.

Kuubat valitses diktaator Batista. Batista oli kuubalane, kuid Kuuba rahvas vihkas teda. Batista oli tööliste ja talupoegade vaenlane. Ta kaitses kapitalistide kasusid. Palju kuubalasi võitles võõraste peremeeste vastu. Batista käskis nad vangistada või surmata. Tema valitsuse ajal tapeti kakskümmend tuhat kuubalast.

III. Kuuba saab vabaks.

Oli 1956. aasta. Pimedal detsembriööl ligines väike laev Kuuba rannale. Laeval oli 82 revolutsionääri. Nad tulid salaja maale, et võidelda Batista valitsuse vastu. Batista sõdurid nägid neid. Algas lahing. Lahingus langes 70 revolutsionääri. Ainult 12 jäid ellu. Nad pääsesid mägedesse. Need mehed hakkasid juhatama Kuuba rahva võitlust. 1959. aastal algas Kuubal ülestõus. Revolutsionäärid võitsid. Batista põgenes Kuuba saarelt.

Loodi uus valitsus. Selle valitsuse juht on Fidel Castro. Uus valitsus võttis maa USA kapitalistidelt ära. Talupojad said maa endale. Palju talupoegi hakkas töötama koos

nagu meie kolhoosnikud. Teised töötavad oma taludes. Fidel Castro valitsus võttis ka kaevandused ja tööstused riigile.

USA valitsusele ei meeldinud Kuuba revolutsioon. USA valitsus otsustas, et ei osta enam Kuubalt suhkrut. USA kapitalistid ei müü enam Kuubale naftat ega masinaid. Kuid Kuubal on võimas sõber. See on Nõukogude Liit. Nõukogude Liit ostab nüüd Kuubalt suhkrut. Kuuba saab meie kodumaalt põllutööriistu, traktoreid ja naftat. Nõukogude Liit kaitseb Kuubat. Me kõik soovime, et Kuuba jääks vabaks ja õnnelikuks maaks.

KILIMANDŽAARO.

I

Ava atlase lehekülg, millel on Aafrika kaart! Kaardilt otsi üles Kilimandžaaro mägi! Ta asub India ookeani ja Viktooria järve vahel. Kilimandžaaro on kõige kõrgem mägi Aafrikas. Selle kõrgus merepinnast on 6 kilomeetrit.

Inimesed ütlevad, et Kilimandžaaro on Aafrika vanaisa, sest ta on tohutu suur. Ta jalamil ja nõlvadel elavad neegrid. Nad kasvatavad banaane ja kohviube. Kilimandžaaro nõlvadel on väga viljakas muld. Sealt saadakse maailma kõige parem kohv. Lopsakad banaanipõõsad ja suured kohviistandused ulatuvad mäenõlvadel kahe kilomeetri kõrguseni. Kõrgemal on metsad ja niidud. Mäetippudel särab kuuma troopikapäikese kiirtes igilumi ja jää. Sageli on tippudel lumetormid.

Kilimandžaarol on kaks tippu. Mäetippude vahemaa on 6 kilomeetrit, nii suur on mägi. Ühe tipu nimi on Kibo, teise tipu nimi Mavenzi. Nii nimetavad neid neegrid. Mavenzi on madalam kui Kibo.

Vanasti olid Kibo ja Mavenzi tulemäed — vulkaanid. Nüüd on nad ammu kustunud.

II

Neegrid jutustavad Kilimandžaarost huvitava muinasjutu. Muinasjutt räägib, mispärast on Mavenzi madalam kui Kibo.

«Mavenzi mäetipp ja Kibo mäetipp on vennad. Mavenzi on vanem vend, Kibo on noorem, kuid kõrgem. Muiste suitsetasid mõlemad vennad piipu. Mavenzi piip kustus ära. Mavenzi tahtis piipu süüdata, aga tal ei olnud tuld. Ta läks noorema venna Kibo juurde ja ütles:

«Anna mulle piibu peale tuld!»

Kibo oli väga lahke. Ta andis Mavenzile tuld ja banaane. Mavenzi ei tänanud, läks koju, sõi banaanid ära ja jäi tukkuma. Piip kustus jälle ära.

Kui Mavenzi ärkas, läks ta uuesti Kibo juurde tuld paluma. Lahke Kibo andis ka nüüd vanemale vennale tuld ja banaane. Ebaviisakas Mavenzi ei tänanud, läks koju, sõi banaanid ära ja mõtles:

«Kuidas ma saaksin veel banaane?»

Mavenzi kustutas piibu ära ja läks kolmandat korda Kibo juurde. Ta ütles Kibole:

«Anna mulle veel tuld ja banaane! Piip kustus jälle ära.»

Nüüd oli noorema venna Kibo lahkus otsas. Ta haaras suure nuia ja lõi Mavenzit. Löögi jälg on veel praegu näha.

Mavenzil oli nii suur häbi, et ta kiiresti koju läks ja pilvede sisse peitu puges. Veel tänapäeval poeb Mavenzi pilvede vahele, kui talle see lugu meelde tuleb.»

SISUKORD

V klass.

Ilmastikunähtused.

Päikesepaiste 5
Põud 5
Äike 6
Äikese ajal 6
Udu 7
Pilvitus 7
Sügisvihm 8
Lumesadu 8
Sademed 9
Ohk 10
Tuul 11
Vaikne ilm 12
Nõrk tuul 12
Tugev tuul 13
Torm 13
Termomeeter 16
Sooja- ja külmakraadid 16

Maastik kooli lähemas ümbruses.

Porkuni mäed 19
Orud 20
Porkuni järv 20
Ole järvel ettevaatlik! 21
Soo 21
Valgejõgi 22
Meri 23
Okas- ja lehtpuud 24
Mets 25
Metsa kasulikkus 25
Hoia metsa! 26

Teed ja asulad kooli ümbruses.

Kooli ümbruse plaan 28
Ristteel 29
Sõit Tamsallu 30
Tamsalu 32
Väike-Maarja 33
Rakvere 34

Maa ja linn.

Mida näeme maal 35
Mida näeme linnas 36
Väljak ja park 37
Mis teevad inimesed maal 38
Mis teevad inimesed linnas 39

Liiklemine ja side.

Maanteed 40
Ole maanteel ettevaatlik 41
Raudteed 42
Veeteed 43
Õhuteed 45
Sidejaoskond 47
Telefon 47
Hoia telefoniliini 48

Elekter abistab inimesi.

Elektriliin 49
Ära puuduta elektrijuhtmeid 50
Elekter abistab meid 50
Kuidas elekter inimesi abistab 51
Elektrijaamad 52

Päike, kuu ja tähed.

Päev ja öö 54
Päike ja kuu 54
Kuidas muutub kuu 55
Taevatähed 56
Kust paistab päike 57

VI klass.

Veekogud ja maismaa pinnamood.

Algteadmisi geograafiast.

Veekogud ja maismaa 61
Tasane ja künklik maa 61
Tasandik, künklik ja mägine maa 62
Mägi ja küngas 64
Org ja lohk 65
Madalik ja kõrgustik. 66
Nõukogude Liidu kaart 66
Saared ja poolsaared 68
Lahed 69
Väinad 70
Maapinna ehitusest 70
Pandivere kõrgustik 71
Haanja kõrgustik 72
Mäestik 74
Kaukasuse orgudes ja mägedel 75
Maapinnakihid 76
Põhjavesi 78
Kaev 78
Allikas 79
Väike Emajõgi ja Suur Emajõgi 80
Jõgi 81
Ülem-, kesk- ja alamjooks 82
Jõed 83
Joad 85
Tammid 86
Kärestikud 87
Järved 88
Kanalid 89
Kuidas tekib soo 90
Soo kuivendamine 91
Rabad 92

Maavarad.

Kivimid 93
Kütteained 94
Maavarad 94
Põlevkivi 95
Teistest Nõukogude Liidu maavaradest 98
Nõukogude Liit 100

Nõukogude Eesti 103
Tallinn 106
Mõistatused 110
Tunne Nõukogude Liidu kaarti 110

Aastaajad ja pööripäevad.

Aastaajad 112
Pööripäevad 112
Öö ja päeva pikkus 113
Öö ja päev eri aastaaegadel 115

VII klass.

Ilmakaared.

Vaateväli ja vaatepiir 119
Päikese päevateekond 120
Ilmakaared 121
Põhi- ja vahe-ilmakaared 123
Kompass 124

Plaan ja kaart.

Pilt ja plaan 126
Vähendatud mõõt 127
Plaani joonistamine vähendatud mõõdus 128
Suurem ja väiksem plaan 129
Magamistoa plaan 130
Maja plaan 131
Pildi ja plaani võrdlemine 133
Tingmärgid 135
Nõukogude Liidu kaart 136
Ookeanid ja mered NSV Liidu kaardil 136
Maapinna kõrgus 138
Madalikud, kõrgustikud ja mäestikud NSV Liidu kaardil 139
Järved ja jõed NSV Liidu kaardil 139
Plaan ja kaart 140

Maa kuju ja suurus.

Missugune on Maa 143
Mida arvasid inimesed Maast vanasti 144
Maa on kerakujuline 146
Gloobus 147
Poolused ja ekvaator 148
Poolkerade kaart 150
Kaardivõrk 151

Ookeanid 152
Maailmajaod 152
Saared 154

Päike ja Maa. Teised taevakehad.

Päike 155
Öö ja päeva tekkimine 156
Aastaaegade tekkimine 157
Aastaajad põhja- ja lõunapoolkeral 160
Pööripäevad põhja-poolkeral 161
Päike, Maa ja Kuu 161
Kuu faasid 162
Planeedid 165
Maailmaruum ja taevakehad 167
Muinasjutt 169
Kunstlikud taevakehad 169

Ilm ja kliima.

Ilm 171
Ilmastik 172
Kliima 172

Soojusvööndid.

Päike soojendab ja valgustab maad 173
Palavvöönd 175
Parasvööndid 175
Külmvööndid 176

Mitmesuguste soojusvööndite loodus ja elanikud.

Loodus oleneb kliimast 177
Palavvöönd 177
Troopikametsad 182
Troopikametsa loomastik 185
Savannid 191
Savanni loomastik 192
Kõrbed 198
Oaasid kõrbes 200
Karavan kõrbes 201
Neegrid 203
Parasvöönd 204
Lähistroopika alad 205
Parasvööndi kõrbed 207
Stepid 209
Parasvööndi metsad 211
Parasvööndi metsade loomad 213

Parasvööndi metsade rahvastik ja majandus 218
Metsatööstus ja küttimine parasvööndi metsades 220
Põhja-külmvöönd 222
Tundra taimed ja loomad 223
Neenetsid 225
Põhja-Jäämeri 226
Põhja-Jäämere loomastik 227
Gröönimaa eskimod 229
Põhja-Jäämere uurimine 231
Lõuna-külmvöönd 232
Antarktise uurimine 233

LISA

1. Kadriorus ekskursioonil. 237
2. Miks Tallinn valmis ei saa. Muinasjutt. 238
3. Nõukogude jäälõhkuja «Moskva». 239
4. Meie veevärk. 241
5. Kust saab Tallinn vett. 241
6. Porkuni saared. Muinasjutt. 242
7. Kalevipoja künd. Muinasjutt. 243
8. Assamalla luht ja künkad. Muinasjutt. 243
9. Ebavere mäe linn. Muinasjutt. 244
10. Vanapagan riisub tähti. Muinasjutt 245
11. Vääriskividest kaart. 246
12. Leningradi metroo. 247
13. Moskva kanal. 247
14. Truu sõprus. 249
15. Tsirkuselõvid. 250
16. Kured 251
17. Pingviin. 253
18. Vaenlane vees. 254
19. Tiigrikütt. Korea muinasjutt. 256
20. Polaarrebaseid küttimas. 257
21. Taigas jahil. 260
22. Krimmi lõunarannik — Nõukogude lähistroopika. 262
23. Juhtum mägedes. 263
24. Kara-Kumi kõrbes. 264
25. Kolm head sõpra. 266
26. Nafta. 270
27. Kummipuu klassi aknal. 272
28. Aino nääripakike. 275
29. Krüsanteemid. 278
30. Neli vaprat. 279
31. Esimene reis ümber maakera. 283
32. Kuuba. 286
33. Kilimandžaaro. 288

Лятт, Э. А.
Тоом, М. И.
КРАЕВЕДЕНИЕ И ГЕОГРАФИЯ ДЛЯ ШКОЛЫ ГЛУХИХ
На эстонском языке
Министерство просвещения Эстонской ССР

Toimetaja L. Rõuk
Tehniline toimetaja A. Sepp
Korrektor V. Tui

Ladumisele antud 10. III 1961. Trükkimisele antud 26. X 1961. Paber 60×90, 1/16. Trükipoognaid 18,5. Arvutuspoognaid 12,66. Trükiarv 300. MB-08220. Tellimise nr. 3530. Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19.

Tasuta

Trükivead

On trükitud		Peab olema
Esikaanel	T. Toom	M. Toom
Lk. 107 4 rida ülalt	Tallinna	Tallinnast
„ 208 2 „ „	saksaul	saksauul
„ 265 12 „ alt	saksaulipuid	saksauulipuid
„ 265 10 ja 12 rida alt	saksaulid	saksauulid

Tasuta

A-24193

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00367448 0