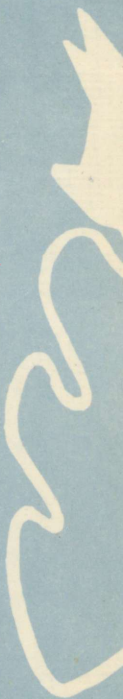
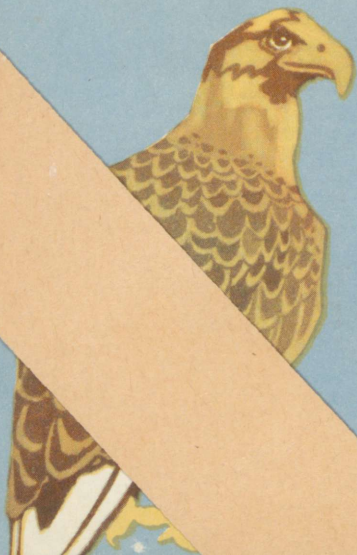




E. PRIKK I. RIISALO H. TIITS

LOODUSÕPETUS

III KLASSILE





ÕPIKU KASUTAJALE.

Tee tarkuse varasalvede juurde nõuab hoolt ja püsivust. Olen Sulle sellel teel abiliseks, nõuandjaks ja seltsimeheks. Minu lehekülgedel leidub palju vajalikke teadmisi. Olen neid meeeldi nõus Sinuga jagama. Selle eest pead aga mind hästi hoidma, et võiksin järgmisel aastal Sinu nooremaid koolikaaslasti niisama hästi teenida.

Õpik.

A-30681

E. PRIKK, I. RIISALO, H. TIITS

LOODUSÕPETUS

III KLASSILE

KIRJASTUS „VALGUS“ · TALLINN 1970

5
P 77

Kunstiliselt kujundanud ja illustreerinud V. Tõnisson.

Kinnitatud Eesti NSV Haridusministeeriumi poolt.

ARHIIVKOGU 2



77170



AED.

Suvel kasvatasime kooliaias porgandeid, peete, kaalikaid ja kapsaid. Nüüd on käes aeg saagi koristamiseks ja säilituskohtadesse paigutamiseks.

Igal sügisel korraldame oma koolis ka näituse „Meie kooliaia saadused“. See on meie hoolsa suvise töö kokkuvõtteks.

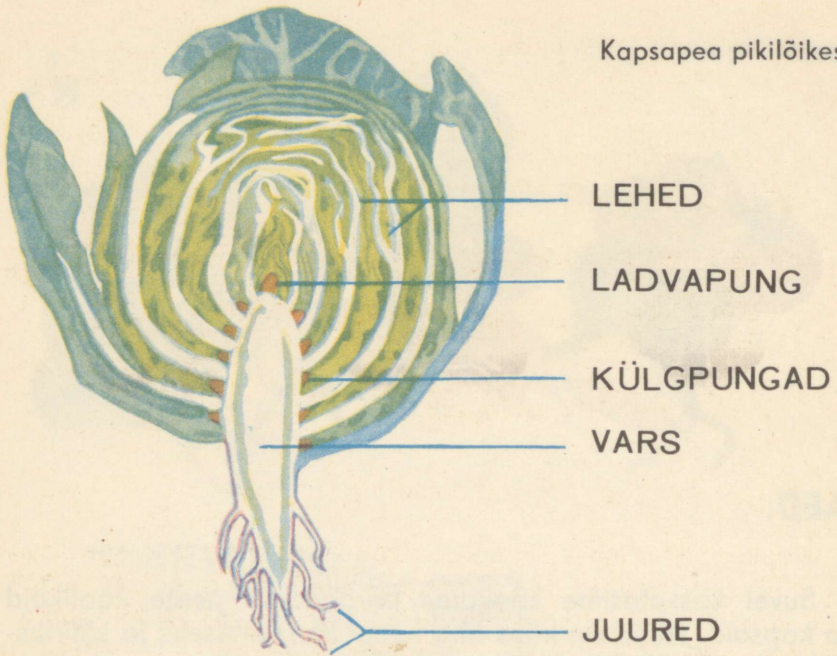
Aias töötades oled sa omandanud ka rohkesti praktilisi teadmisi ja oskusi.

Tuleta meelde ja jutusta!

1. Millal ja kuidas külvati porgandi ja peedi vilju ning kaalika seemneid?
2. Kuidas istutati kapsataimi?
3. Millal ja kuidas rohiti ning harvendati taimi? Miks oli see vajalik?
4. Missuguseid taimi oli vaja rohkesti kasta?
5. Miks kobestati mulda?
6. Miks oli vaja kapsaid mullata?

Taimede kasvamise ja arenemise jälgimisel on sul tekkinud kindlasti ka palju küsimusi. Järgmised leheküljed on vastuste leidmisel sulle abiks.

Kapsapea pikilõikes.



KAPSAS.

Lipp lipi peal,
lapp lapi peal,
ilma nõela pistmata.

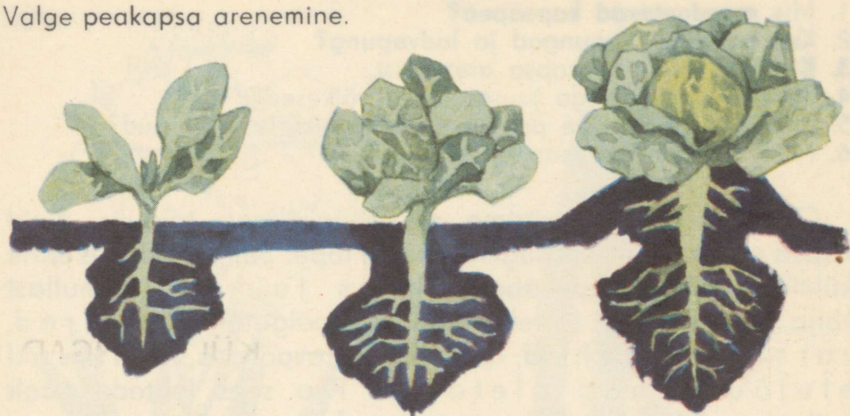
Mis see on?

Kindlasti meenub sulle kohe **kapsapea**. Kõigepealt vaatlemegi, mis moodustavad kapsapea.

Pea keskel näeme lühikest jämedat **var**. Varre külge kinnituvad tihedalt üksteise lähedal kasvavad **lehed**. Lehtede kaenlas varre ümber asuvad **külgpungad**. Varre tipus on aga **ladvapung**, millest tekivad uued lehed. Seepärast on ladvapunga ümber asuvad lehed alles väikesed. Mida kaugemale ladvapungast, seda suuremad lehed on.

Vars ja selle ümber koondunud lehed moodustavad kapsapea.

Valge peakapsa arenemine.



Kapsapea välimised lehed on rohelised. Aga pea sees asuvad lehed on valged. Miks? Leheroheline, mis annab lehtedele rohelise värvuse, ei saa tekkida ilma valguseta. Valguse puudumisel jäävad kapsapea sisemised lehed valgeks. Seepärast nimetatakse seda köögivilja **valgeks peakapsaks**.

Tutvume valge peakapsa arenemisega.

Varakevadel külvatakse kapsaseemned lavadesse. Kui seemnest on arenenud 3–5 lehega kapsataimed, istutatakse need peenrale. Siin hakkab kapsas jõudsasti kasvama. Algul arenevad suured rohelised lehed, mis laiuvad maapinna lähedal. Ladvapungast aga tekib uusi lehti järjest juurde. Need ei asetu nüüd enam laiali, vaid koonduvad ümber varre ja ladvapunga. Roheliste laiuvate lehtede keskel areneb ümar kapsapea.

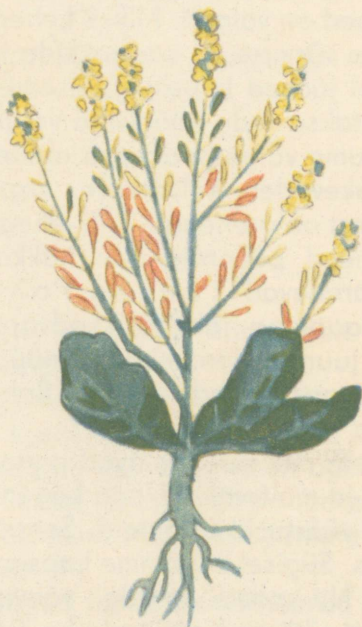
Lehed, mis moodustavad pea, muutuvad suve jooksul mahlakaks ja maitsvaks. Sinna koguneb rohkesti suhkrut, vitamiine ja teisi väärtuslikke aineid. Seepärast me tarvitame kapsapead toiduks. Sügisel koristame kapsapead aiast ja paigutame hoiuruumi. Nii saame talvelgi värsket kapsast toitu valmistada. Kapsast võib aga säilitada ka hapendatult.

1. Mis moodustavad kapsapea?
2. Kus asuvad külgpungad ja ladvapung??
3. Kirjelda valge peakapsa arenemist.
4. Miks on ladvapunga juures lehed väikesed?
5. Mille tõttu on valge peakapsas oma nimetuse saanud?
6. Miks tarvitame kapsapead toiduks?

Osa kapsapäid tarvitame me köögiviljana toiduks. Kuid kapsa eluiga esimesel sügisel veel ei lõpe. Selleks peame enne külmade tulekut kapsapead koos juurtega mullast välja kaevama ja talveks keldrisse paigutama. Juured, vars ja need lehed, mis moodustavad pea, säilivad elujõulistena ületalve. Pea sees lehtede poolt kaitstuna säilitavad elu ka pungad.

Järgmisel kevadel pungade arenemine jätkub. Et uued varred ja lehed saaksid kohe paremini kasvama hakata, lõikame kevadel kapsapea küljed ära. Selli-

Õitsev kapsapea.



Kapsaruut.



Kapsa õis ja vili.



selt lõigatud taime nimetatakse **kapsaruudiks**.

Istutame kapsaruudi mulda. Kapsapea lehtede jäänused kuivavad. Pungadest aga areneb kõrge hargnev **vars** väikeste **lehtedega** ja kollaseõieliste **õisikutega**.

Kapsa õis sarnaneb redise õiega: tal on 4 tupplehte, 4 kroonlehte, 6 tolmukat ja 1 emakas. Emakast areneb **vili**. See koosneb kahest poolmest, mille keskele jääb vahesein. Vaheseina mõlemale küljele kinnituvad **seemned**. Sellist vilja nimetatakse **kõdraks**.

Kui kapsa viljad on valminud, siis taim kuivab. Elu säilitavad ainult seemned.

Kapsa varre ja juurte eluiga kestab seega kaks aastat.

Esimesel kasvuaastal areneb kapsal pea, mille moodustavad mahlakad toitainerikkad lehed ja vars.



Teisel kasvuaastal arenevad kapsal õied ja viljad seemnetega. Pärast seda taim kuivab.

KAPSAS ON KAHEAASTANE TAIM.

1. Kus me säilitame kapsapäid talvel?
2. Kirjelda kapsa arenemist teisel kasvuaastal.
3. Millest arenevad õisi kandvad varred?
4. Kirjelda kapsa õit ja vilja.
5. Miks nimetatakse kapsast kaheaastaseks taimeks?
6. Mitme aastased taimed on hernes ja uba? Miks?

PORGAND.

Porgandiseemned idanevad aeglaselt. Seepärast külvatakse need kevadel võimalikult vara peenrale.

Esimesel kasvuaastal areneb porganditaimel jäme punakaskollane juur koos külguurtega. Juure jätk on lühike vars. Vars on see osa porgandist, mis muutub valguse käes rohelisteks. Varre külge kinnituvad sulg-

jad lehed. Suve jooksul juur jämeneb. Sinna koguneb rohkesti toitaineid, mis säilivad juures ületalve. Sellist juurt nimetatakse **säilitusjuureks**.

Porgandi toitaineterikas säilitusjuurt kasutame toiduks.

Esimesel kasvuaastal ei arene porgandil õisi ega vilju. Kuid porgandi juur ja lühike vars säilivad elujõulistena ületalve.

Järgmisel aastal istutame porgandi jälle mulda. Juures säilinud toitainete arvel hakkab see uuesti kasvama. Lühikesel varrel asuvatest pungadest arenevad nüüd kõrged soonilised varred lehtedega. Varre tipus kasvab õisik, mis koosneb paljudest väikestest õitest. Õites valmivad viljad seemnetega.

Pärast viljade valmimist porganditaim kuivab. Surevad varred, lehed, juur. Järele jäävad ainult seemned. Kui seemned mulda külvata, arenevad nendest uued taimed.

Esimesel kasvuaastal areneb porgandil toitaineterikas ja lühike vars lehtedega.

Teisel kasvuaastal porgandi juure ja varre elu jätkub. Are-

Porganditaim teisel kasvuaastal.



nevad õied ja viljad seemnetega. Alles pärast seda taim sureb.
PORGAND ON KAHEAASTANE TAIM.

1. Kui palju kulub aega porgandiseemnete kasvatamiseks?
2. Missugused porganditaimede osad säilitavad elu ületalve?
3. Kui pikk on porganditaimede varre ja juure eluiga?
4. Mitme aastane taim on porgand?

KAALIKAS. AEDPEET JA SUHKRUPEET.

Kaalikad ja peedid on samuti kaheaastased taimed. Esimesel suvel areneb neil jämenenud juur ja lühike vars lehtedega. Järgmisel aastal kasvab õisi kandev vars ja valmivad viljad.

Kaalika, aed- ja suhkrupeedi säilitusjuuri kasutab inimene



Kaalikas esimesel ja teisel kasvuaastal.

seal leiduvate varuajnete tõttu. Need taimed on väärtuslikud suhkru ja vitamiinide poolest. Eriti palju suhkrut on suhkrupeedis. Teda kasutatakse tööstuses suhkru valmistamiseks.

Taimi, mille jämedaid toitainerikkaid juuri me kasutame toiduks, nimetatakse juurviljadeks.

Juurviljade hulka kuuluvad porgandid, peedid, kaalikad, redised, petersellid.

ENAMIK JUURVILJADEST ON KAHEAASTASED TAIMED.

1. Missugused taime osad arenevad porgandi-, peedi- ja kaalika-
taimel esimesel suvel?



Aedpeet esimesel ja teisel
kasvuaastal.

Suhkrupeet esimesel kasvuaastal.



2. Kuidas nimetatakse nende taimede juurt? Miks?
3. Milleks on varuained taimele vajalikud?
4. Kuidas saame porgandi, peedi ja kaalika seemneid?
5. Mitme aastased taimed on porgand, kaalikas, peet?
6. Mida me porgandil, peedil ja kaalikal toiduks tarvitame?
7. Kuidas nimetatakse selliseid taimi?
8. Nimeta kaheaastasi juurvilju.
9. Mitme aastane juurvili on redis? Miks?

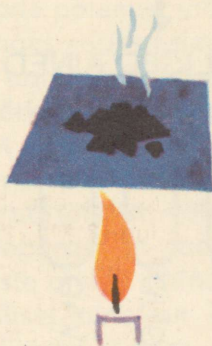
TAIME KOOSTIS.

Me teame juba, et taimede juurtesse, vartesse, lehtedesse või viljadesse koguneb palju väärtuslikke aineid. Need ained on taimede eluks vajalikud. Neid aineid vajavad ka inimesed ja loomad. Seepärast me taimi kasvatamegi, küll aias, küll põl-

Katseklaasi seintele
ilmuvad veepiisad.



Porgand söestub.



Kuumutamisel jääb
järele tuhk.



lul, ja käime veel metsastki lisa korjamas.

Aga milliseid aineid siis taimed sisaldavad?

Teadlased on seda uurinud ja kindlaks teinud, et **taimed sisaldavad vett, orgaanilisi aineid ja mineraalaineid**. Püüame meiegi katsete abil nende ainete sisaldust taimes kindlaks teha.

Katsed teeme porgandiga.

1. Asetame porganditükikesi kuiva katseklaasi ja kuumutame neid. Näeme, et katseklaasi seintele ilmuvad veepiisad ja katseklaasist eraldub veeauru.

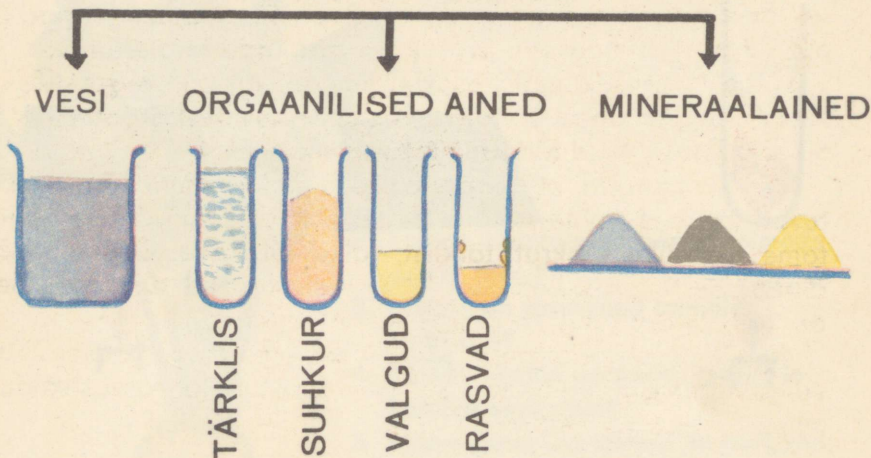
Sellest järeldub, et porgand sisaldab **vett**.

2. Kui me taimet kuivatame nii, et kogu vesi taimest ära aurab, jäävad järele orgaanilised ained ja mineraalained.

Orgaanilised ained söestuvad ja põlevad.

Kuidas saame kindlaks teha, et taim sisaldab orgaanilisi aineid? Asetame kuivatatud porgandiviilud plekitükile ja kuumutame neid tugevasti. Porganditükid muutuvad algul pruuniks, seejärel mustaks. Porgand söestub.

TAIMED KOOSNEVAD



Järelikult sisaldab porgand **orgaanilisi aineid**.

3. Jätkame söestunud porganditükkide kuumutamist. Nende must värvus kaob. Põledes lenduvad orgaanilised ained õhku. Plekitükile jääb valkjas tuhk, mis ei põle. See on **mineraalne**.

1. Kuidas saame kindlaks teha, et taimes leidub vett?
2. Kuidas saame veel taimede veesisaldust kindlaks määrata?
3. Missugused ained taimes söestuvad ja ära põlevad?
4. Missugused ained taimes ei söestu ega põle ära?

Katsete abil määrasime kindlaks, milliseid aineid taim sisaldab. Nii olemegi teada saanud **t a i m e d e k o o s t i s e**.

Tutvume nüüd nende ainetega lähemalt.

Vesi on meile kõigile tuntud aine. Seda sisaldavad taimed kõige rohkem.

Taimedes leiduvad **mineraalained** on mitmesugused **soolad**. Keedusoola, mida toitudele lisatakse, tunneme me kõik väli-

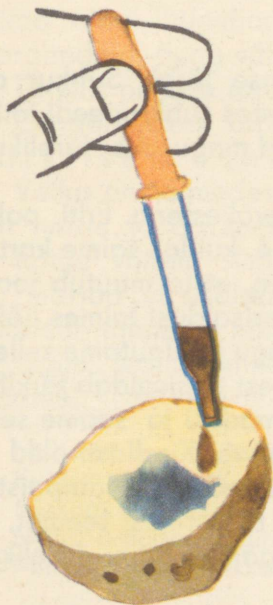
muse ja maitse järgi. Taimed sisaldavad rohkesti ka mitmeid teiste omadustega soolasisid. Kõiki neid nimetatakse **mineraal-sooladeks**. Mineraalsooladel on üks ühine omadus – nad ei põle. Pärast taimeosade põlemist jäävad nad järele tuhana.

Kõige väärtuslikumaks osaks taimedes on aga **orgaanilised ained**. Neid on väga palju. Taimedes leiduvatest orgaanilistest ainetest on tähtsad **tärklis, suhkur, valk ja rasv**.

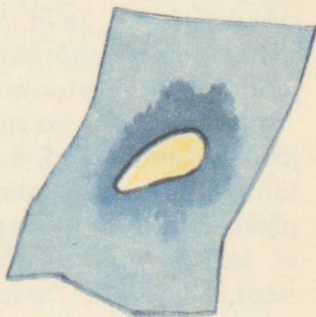
Me teame juba, et orgaanilised ained kuumutamisel söestuvad ja lõpuks põlevad ära. Selles võime veenduda, kui põletame plekitükil suhkrut, tärklisi, valku või rasva. **Orgaanilised ained** söestuvad sellepärast, et nad **sisaldavad süsinikku**. See on kõikide orgaaniliste ainete ühine omadus.

Aga igal orgaanilisel ainel on ka omad iseärasused. Tutvume nendega ja püüame suhkru-, tärklise- ja rasvasisaldust taimes kindlaks määrata.

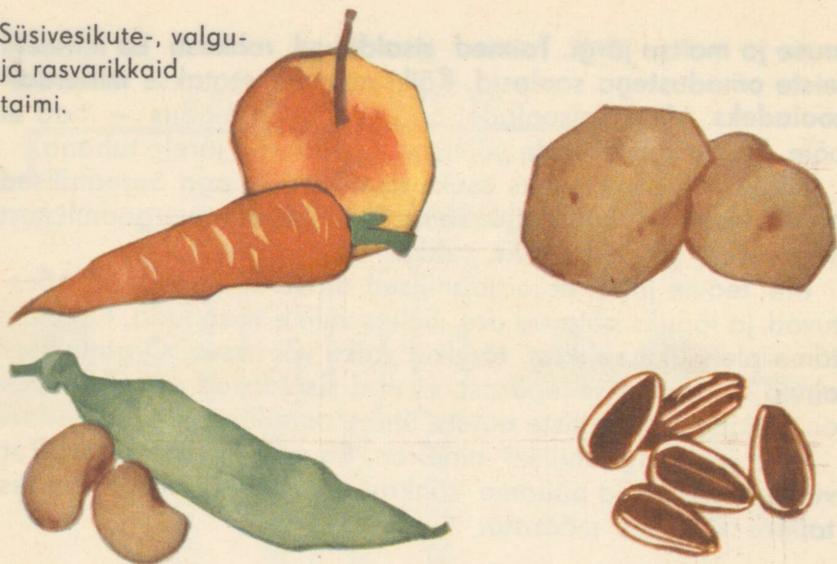
Taim sisaldab tärklisi.



Taim sisaldab rasva.



Süsivesikute-, valgu-
ja rasvarikkaid
taimi.



Suhkrut tunneme tema kahe omaduse järgi. Suhkur on magus ja lahustub hästi vees. Leotame vees suhkrupeedi lõike. Maitsmisel tunneme, et vesi on muutunud magusaks. Järelikult sisaldab suhkrup eet suhkrut.

Tärklis esineb taimedes tillukeste terakestena. Eriti palju on teda kartulimugulates. (Tuleta meelde, kuidas saime kartulist tärklis.) Tärklise iseärasuseks on see, et ta muutub joodi mõjul siniseks. Selle järgi saame tärklisesisaldust taimes hõlpsasti kindlaks määrata. Võtame kartulilõigu ja tilgutame sellele joodi lahust. Kartul muutubki siniseks, sest ta sisaldab tärklis.

Me tunneme ka **rasva** mõningaid omadusi ja saame selle järgi kindlaks teha, kas taim sisaldab rasva. Kindlasti oled sa tähele pannud, et rasv jätab paberile tumedavõitu läbipaistva pleki. Pigistame paberi vahel päevalille rasvarikast seemet, nii et see puruneb. Paberile tekibki läbipaistev laik. Järelikult sisaldab seeme rasva.

Valku leidub kõigis taimedes. Kuid taime valgusisaldust on raskem kindlaks määrata. Seda teed siis, kui jõuad vanematesse klassidesse.

1. Missuguseid aineid taimed sisaldavad?
2. Missugust ainet sisaldavad taimed kõige rohkem?
3. Missuguseid mineraalaineid taimed sisaldavad?
4. Mis on ühist kõikidel mineraalsooladel?
5. Nimeta taimes sisalduvaid orgaanilisi aineid.
6. Missugune ühine omadus on kõikidel orgaanilistel ainetel?
7. Kuidas saab kindlaks määrata, et taim sisaldab tärklisi?
8. Kuidas teeme kindlaks taimede suhkrusisalduse?
9. Kuidas saab teada, et taimes on rasva?

Kõiki neid orgaanilisi aineid ei ole taimedes ühepalju. Mõned taimed sisaldavad rohkem tärklisi, teised aga suhkrut, kolmandad on hoopis valgu poolest rikkad. Isegi ühe ja sama taime erinevates osades on tärklise, suhkru, rasva ja valgu hulk erinev.

Suhkrut sisaldavad rohkem viljapuude ja marjapõõsaste viljad ning juurviljade säilitusjuured. Seepärast tunnemegi porgandeid, õunu või pirne süües nende magusat maitset.

Tärklisi on aga rohkesti kartulimugulates ja teraviljades.

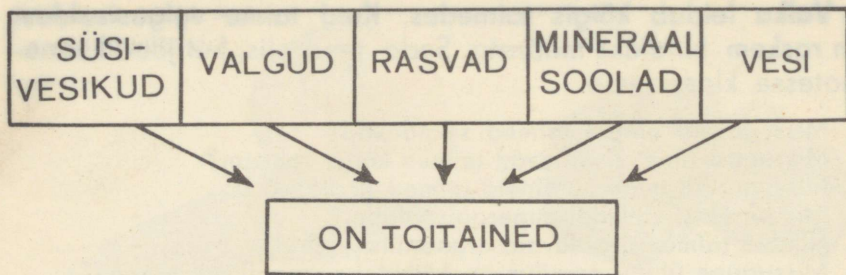
Orgaanilistest ainetest sisaldavad taimed kõige rohkem tärklisi ja suhkrut. Need on **süsivesikud**.

Valku on taimedes vähem kui süsivesikuid. Valgurikkamad on herne ja oa seemned.

Kõige vähem sisaldavad taimed **rasva**. Paljud puuviljad ja marjad ei sisalda rasva üldse. Rohkesti rasva on ainult mõnede taimede, näiteks päevalille ja lina seemnetes.

Nüüd teame, milliseid väärtuslikke aineid me taimedelt saame.

1. Milliseid orgaanilisi aineid on taimedes kõige rohkem?
2. Kuidas nimetatakse tärklisi ja suhkrut?
3. Missugused taimed on valgurikkad?
4. Millist orgaanilist ainet on taimedes kõige vähem?
5. Milliseid väärtuslikke aineid me veel taimedelt saame?



Meie toit koosnebki nendest toitainetest. Neid vajame iga päev selleks, et elada, kasvada ja olla terve.

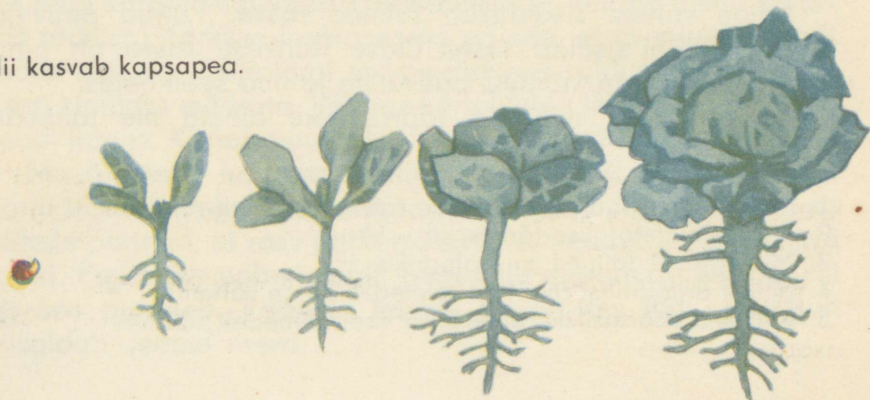
TAIMEDE JA LOOMADE ELUVAALDUSI.

TAIME TOITUMINE.

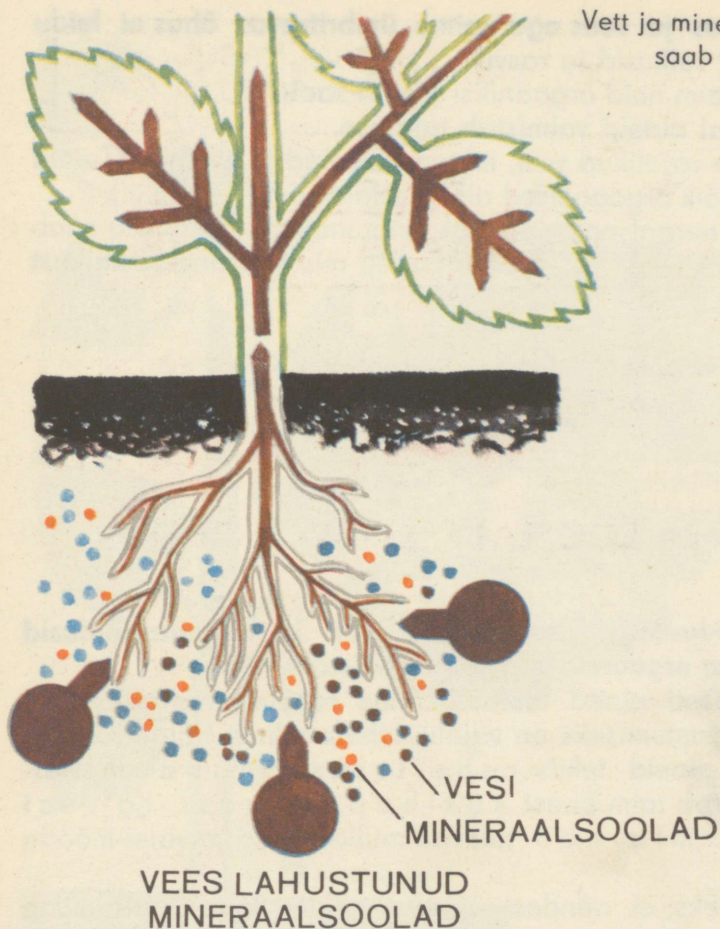
Taimed kasvavad. Kevadel mulda külvatud väikesest kapsaseemnest kasvab suur kapsapea.

Mida suurem on taim, seda rohkem sisaldab ta vett, orgaanilisi aineid ja mineraalsoolaid.

Nii kasvab kapsapea.



Vett ja mineraalsoolasid
saab taime mullast.



Kust taime need ained kasvades saab? Vett saab taime mullast. Mullast saab ta ka mineraalsoolasid. Need on lahustunud mullas olevas vees.

Vett ja mineraalsoolasid võtab taime mullast juurtega.

Juurtest lähevad vesi ja soolad mööda vart taime teistesse osadesse.

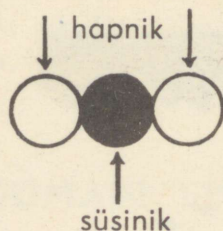
Kuid mullas ja vees ega taime ümbritsevas õhus ei leidu süsivesikuid, valkusiid ja rasvu.

Kust siis taim neid orgaanilisi aineid saab?

Orgaanilisi aineid valmistab taim ise.

Selleks on vajalikud **vesi**, **mineraalsoolad** ja **süsinik**. (Tuleta meelde, et kõik orgaanilised ained sisaldavad süsinikku.)

Vett ja mineraalsoolaid võtab taim mullast. Süsinikku saab taim õhus leiduvast **süsihappegaasist**, mis koosneb **süsinikust** ja **hapnikust**.



Õhus leiduvat süsihappegaasi, vett ja mineraalsoolaid kasutab taim orgaaniliste ainete valmistamiseks.

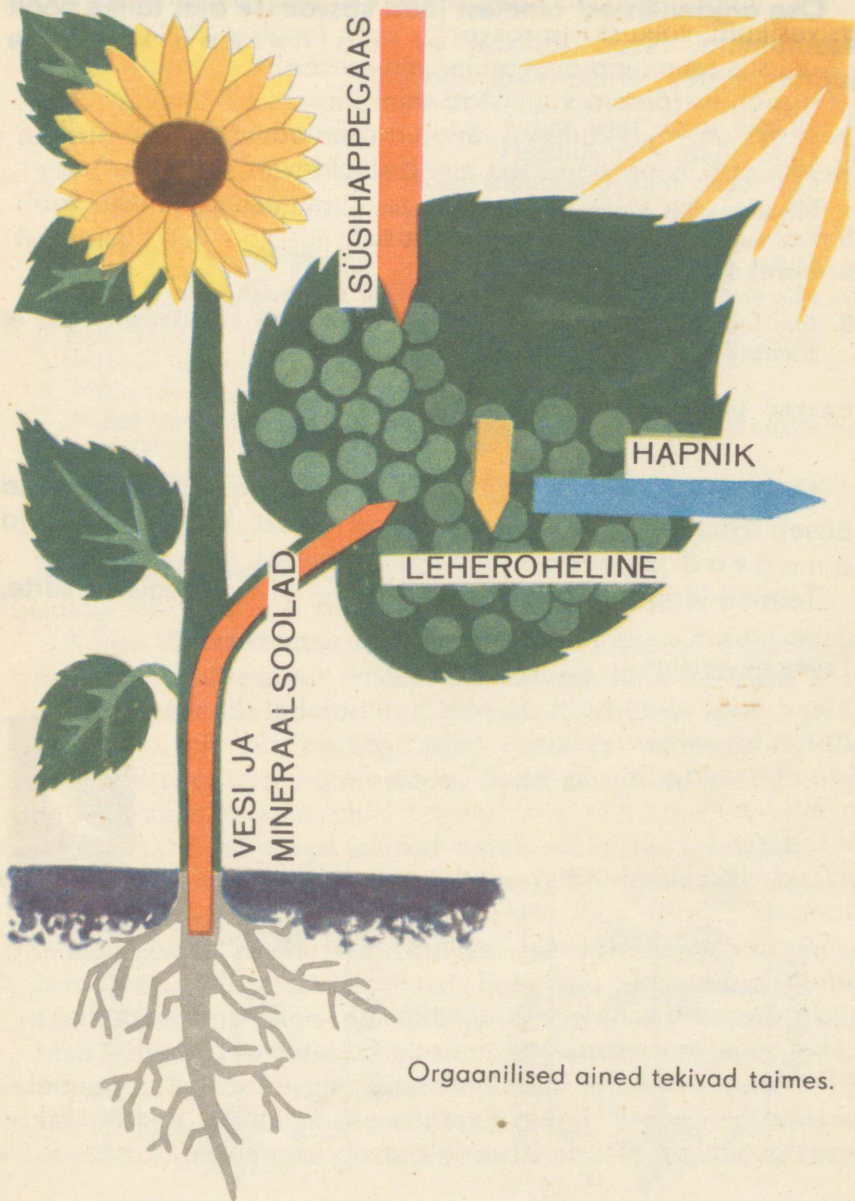
Orgaanilised ained tekivad taime rohelistes osades, sest nende moodustumiseks on vajalik **leheroheline**. Kõige rohkem orgaanilisi aineid tekib rohelistes lehtedes. Lehtede abil võtab taim õhust süsihappegaasi. Ka vesi ja mineraalained tulevad mullast juuri ja varsi mööda lehtedesse.

Kuid selleks, et nendest ainetest tekiks lehes orgaaniline aine, on vajalik veel **valgus**.

Seepärast tekivad süsivesikud, valgud ja rasvad taimel ainult päeval.

Orgaaniliste ainete moodustumisel tekib taimel ka hapnik. Selle eraldavad nad lehtede kaudu õhku.

Rohelistes lehtedes valminud orgaanilised ained on taimel toiduks. Lehtedest liiguvad orgaanilised ained taime kõiki-
desse osadesse. Nende arvel ta kasvab ja areneb.



Orgaanilised ained tekivad taimes.

Osa orgaanilistest ainetest jääb kasvamise ajal taime poolt kasutamata. Need säilivad varuainetena kas taime juurtes, vartes, lehtedes või viljades.

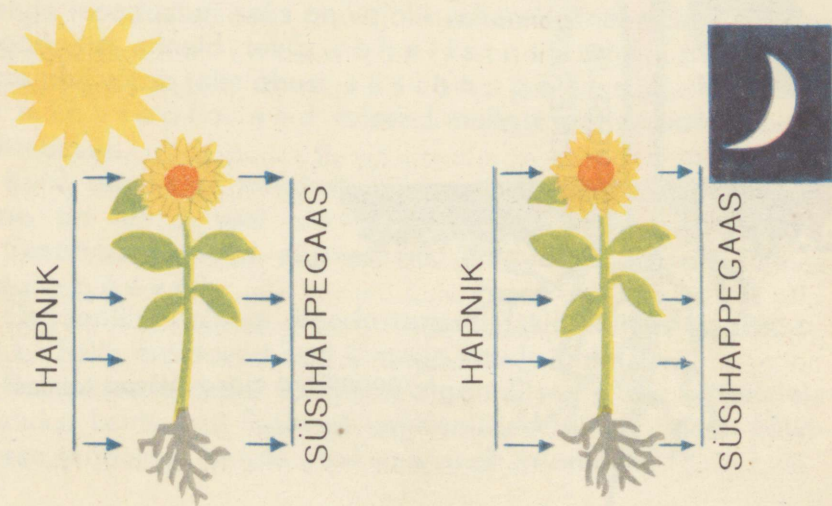
1. Milleks vajab taim toitu?
2. Mida saab taim mullast?
3. Kust saab taim orgaanilisi aineid?
4. Missugustest ainetest tekivad orgaanilised ained?
5. Kus tekivad orgaanilised ained? Miks?
6. Millal tekivad taimes orgaanilised ained? Miks?
7. Mis eraldub õhku orgaaniliste ainete moodustumisel?
8. Mis juhtub orgaaniliste ainetega, mida taim kasvamiseks ära ei tarvita?

TAIME HINGAMINE.

Nagu meie, nii hingavad ka taimed katkematult päeval ja öösel. Hingamisel võtavad nad õhust hapnikku ja annavad ära süsihappegaasi.

Taimed hingavad kõikide osadega – nii maapealsete varte,

Taimede hingamine.



lehtede ja õitega kui ka maa-aluste varte ja juurtega.

Taime maapealsed osad saavad hapnikku neid ümbritsevast õhust. Taime maa-alused varred ja juured kasutavad hingamiseks mullaosakeste vahel olevat õhku. Kui muld on tihe ja liiga märg, siis on taime maa-alustel osadel õhust puudus ja taim võib hukkuda. Seepärast peame me hoolitsema, et muld oleks alati õhurikas.

1. Missuguste osadega taim hingab?
2. Mida võtab taim hingamisel õhust?
3. Mida eraldab taim hingamisel?
4. Kust saavad hingamiseks hapnikku taime maa-alused osad?
5. Miks ei kasva taimed hästi tihkes savises mullas?
6. Mida teeme me selleks, et muld oleks õhurikas?
7. Millal tarvitavad taimed õhust hapnikku ja eraldavad süsihappegaasi?
8. Millal tarvitavad taimed õhust süsihappegaasi ja eraldavad hapnikku?

ROHELISTE TAIMEDE TÄHTSUS.

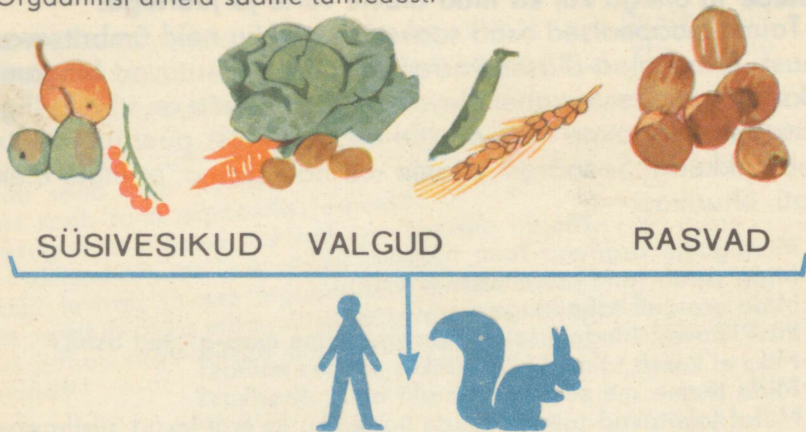
Kõige tähtsama osa meie toidus moodustavad **orgaanilised ained** – süsivesikud, valgud ja rasvad. Ilma nendeta ei saa elada inimesed, loomad ega taimed. Kuid ükski loom ega inimene ei saa süsihappegaasist, veest ja mineraalsooladest orgaanilisi aineid moodustada. Seda suudavad ainult rohelised taimed valguse abil.

Orgaanilised ained tekivad ainult rohelistes taimedes.

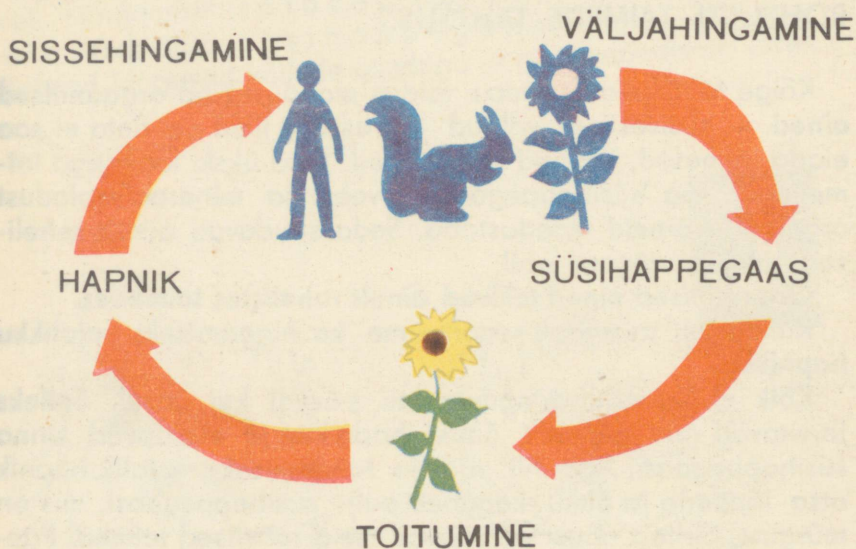
Rohelistelt taimedelt saame me ka hingamiseks vajalikku **hapnikku**.

Kõik elusolendid hingavad nii päeval kui öösel. Selleks tarvitavad nad pidevalt õhust hapnikku ja eraldavad sinna süsihappegaasi. Aga nii võib ju hingamiseks vajalik hapnik otsa lõppeda ja õhku koguneb palju süsihappegaasi, mis on mürgine. Sellest õhust päästavad meid rohelised taimed. Päeval tekivad taimedes orgaanilised ained. Selleks võtavad nad õhust süsihappegaasi ja eraldavad sinna hapnikku. Nii kasu-

Orgaanilisi aineid saame taimedest.



Taimed puhastavad õhku süsihappegaasist ja rikastavad õhku hapnikuga.



tavad taimed ära süsihappegaasi, mida inimesed, loomad ja taimed ise väljahingamisel eraldavad. Samal ajal aga annavad nad õhku tagasi hapnikku, nii et seda jätkub hingamiseks kõikidele elusolenditele.

Taimed puhastavad õhku süsihappegaasist ja rikastavad seda hapnikuga.

LOOMADE TOITUMINE.

Paljud loomad söövad ainult taimtoitu. Näiteks jänese toiduks on suvel peamiselt mitmesugused rohttaimed. Talvel sööb ta puude ja põõsaste oksid ja puukoort. Sa oled tundma õppinud paljusid taimedest toituvaid loomi. Tuleta meelde, missugused loomad need on. Ära unusta, et kalad ja linnud on ka loomad.

Hunt longib sageli nälga kannatades ringi, kuni tal õnnestub murda mõni loom. Hundi saagiks on ainult elusad loomad. Tuleta meelde veel teisi loomi, kes toituvad loomadest.

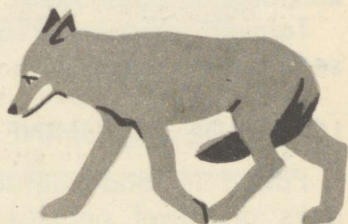
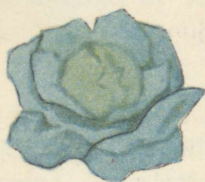
Loomad saavad toituda ainult valmis orgaanilistest ainetest – süsivesikutest, valkudest, rasvadest. Kõik need ained tekivad taimedes. Ka mineraalsoolad, vett ja vitamiine saavad loomad taimedest. Seepärast oleks loomade elu ilma taimedeta võimatu.

Taimtoidualised loomad kasutavad taimi otseselt toiduks. Nende organismis muutuvad taimedest saadud toitained looma keha aineteks.

Lihatoidulised loomad söövad omakorda taimtoidualisi loomi. Nõnda saavad ka lihatoidulised loomad oma organismile vajalikke toitaineid taimedest. See toimub aga taimtoidualiste loomade kaudu.

1. Miks ei saa loomad elada ilma taimedeta?
2. Nimeta mitmesuguseid taimtoidualisi loomi – tiguseid, putukaid, kalu, linde, imetajaid.
3. Nimeta mitmesuguseid lihatoidulisi loomi – putukaid, kalu, konni, roomajaid, linde, imetajaid.

Toitumisahel. Jutusta joonise järgi, mida see tähendab.



4. Milliseid loomi nimetatakse segatoidulisteks? Nimeta segatoidulisi loomi.

TAIMEDE JA LOOMADE ÜHISEID NING ERINEVAID JOONI.

Nii taimed kui ka loomad vajavad eluks toitu. Sa juba tead, et

TAIMED TOITUVAD, VALMISTADES ISE ORGAANILIST AINET.

Loomad ise orgaanilist ainet ei valmista.

LOOMAD TOITUVAD VALMIS ORGAANILISEST AINEST.

Toitumine on taimede ja loomade ühine omadus, kuid see toimub neil erinevalt.

Õhuta ei saa elada taimed ega loomad. Kõik nad vajavad õhust hapnikku ja annavad õhku ära tekkinud süsihappegaasi. Seega on ka **hingamine** taimede ja loomade ühine omadus ja toimub neil ühemeelset moodi.

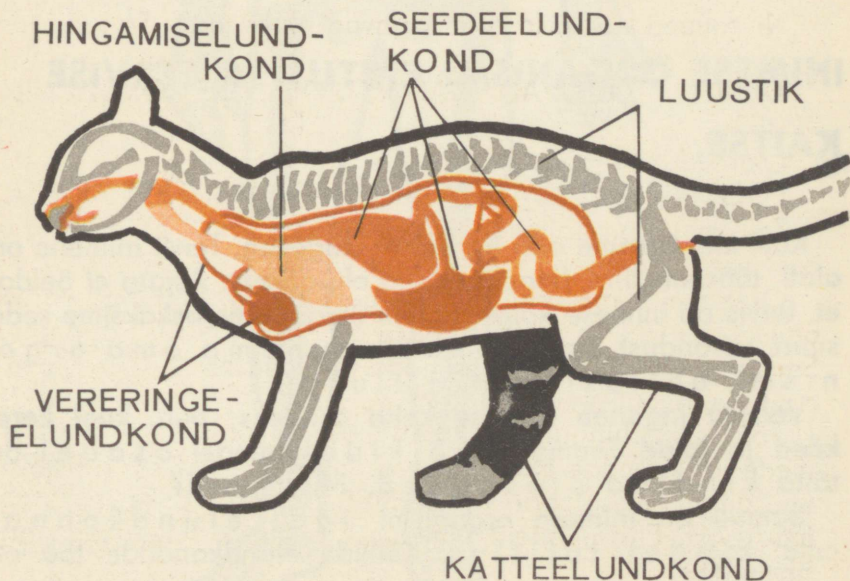
Toitumine, hingamine, kasvamine ja paljunemine on taimede ja loomade **eluavaldused**. Eluavaldused on iseloomulikud ainult elusolendeile, seetõttu saame neid eristada eluta loodusest. Elusolendeid nimetatakse ühise nimetusega **organismideks**.

1. Kuidas toituvad taimed?
2. Kuidas toituvad loomad?
3. Kuidas hingavad loomad?
4. Kuidas hingavad taimed?
5. Kuidas soodustavad taimed oma toitumisega nii taimede kui ka loomade hingamist?
6. Mis on toitumine, hingamine, kasvamine ja paljunemine?
7. Kuidas nimetatakse ühiselt taimi ja loomi?
8. Mis moodustavad elusa looduse?
9. Kuidas on seotud organismide eluavaldused eluta loodusega?

ELUNDKONNAD JA NENDE TALITLUSED.

Looma organism koosneb paljudest **elunditest**. Elundid on näiteks süda, veresooned, kopsud, magu, sooled.

Igal elundil on täita kindel ülesanne ehk **talitus**. Süda pumpab verd, kopsudega loomad hingavad, maos ja sooltes



toit seeditakse. Õhk pääseb kopsudesse nina ja teiste hingamisteede kaudu. Nina, hingamisteed ja kopsud koos on **hingamiselundkond**.

Elundid, millel on ühesugune talitus, moodustavad elundkonna.

Liigutusi võimaldavad lihased ja luud. Need moodustavad **liikumiselundkonna**. Nahk katab ja kaitseb looma keha. See pärast nimetatakse nahka ka **katteelundkonnaks**. Süda ja vere sooned koos on **vereringe-elundkond**. Need elundid, millega toit vastu võetakse ja kus toit seeditakse, moodustavad **seede-elundkonna**.

1. Millest koosneb looma organism?
2. Kuidas nimetatakse katteelundkonda teisiti?
3. Mille poolest erineb konna nahk sisaliku nahast?
4. Mille poolest erineb lindude ja imetajate nahk?
5. Missugused on röövkalade ja kiskjate hambad? Mis tähtsus on sellistel hammastel? Millise elundkonna juurde hambad kuuluvad?

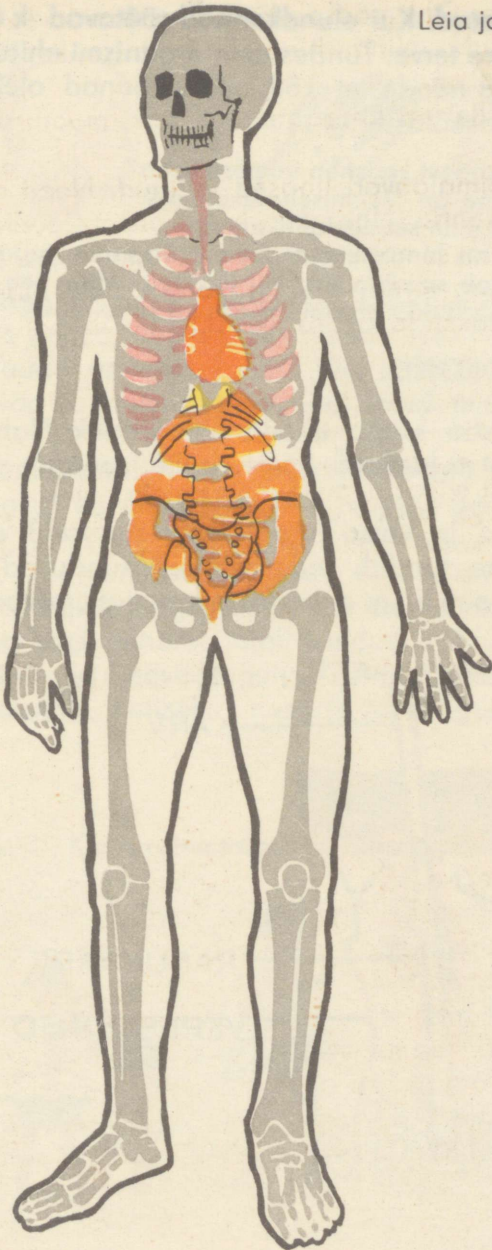
INIMESE ORGANISMI EHITUS JA TERVISE KAITSE.

Kõik me tahame olla terved ja tugevad. Terve inimene on alati töövõimeline, heas tujus ja elurõõmus. Asjata ei öelda, et tervis on inimese kõige kallim vara. Et me oskaksime seda suurt varandust hoida, peame tundma oma organismi ehitust ja talitlusi.

Väliselt jaguneb inimese keha osadeks: **pea, kael, kere, käed ja jalad**. Teame, et kõikidel nendel osadel on täita kindlad ülesanded. Missugused?

Samuti on inimese organismi igal elundkonnal oma kindel talitus. Kõikide elundkondade töö on

Leia joonisel inimese
elundkonnad.



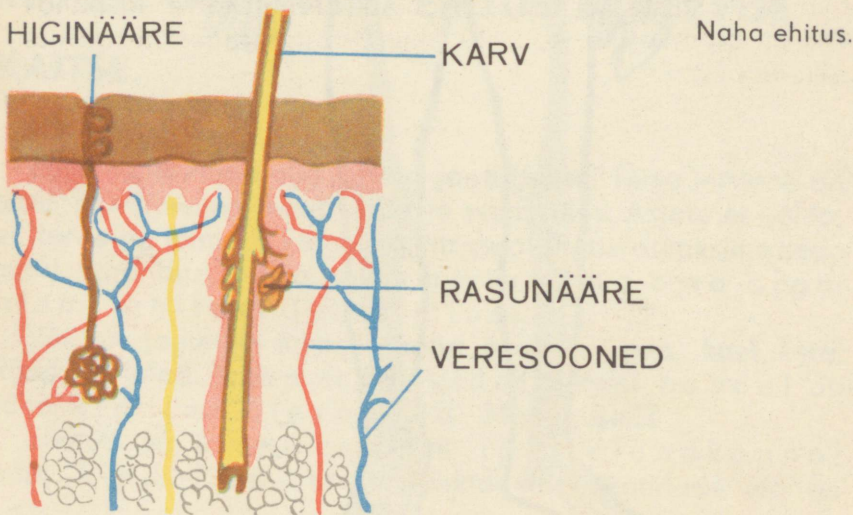
omavahel seotud. Kui elundkonnad töötavad koos kõlas, siis on inimene terve. Tundes oma organismi ehitust ja talitlusi, oskame elada nõnda, et kõik elundkonnad oleksid terved ja töötaksid kooskõlas.

1. Millistest osadest koosneb inimese keha?
2. Mis ülesanne on liikumiselundkonnal?
3. Mis ülesanne on seedeelundkonnal?
4. Missugune on hingamiselundkonna ülesanne organismis?
5. Kuidas töötab su süda siis, kui jooksed? Mida see näitab?
6. Miks on vaja tunda organismi ehitust ja talitlusi?

KATTEELUNDKOND.

Inimese keha katab tiheda kihina **nahk**. Nahast kasvavad välja **karvad** ja **juuksed**. Sõrmede ja varvaste otsi kaitsevad **küüned**.

Sule silmad ja katsu kätega mitmesuguseid esemeid enda ümber. Milline tundub laud, millised tunduvad sinu riided? Naha abil k o m b i m e esemete pehmust, kõvadust, siledust,



Jutusta, millised peavad olema korralikud käed ja korralik soeng.



karedust. Nahaga t u n n e m e külma, sooja ja valu.

Kui vaatleme nahka luubiga, siis näeme seal väikesi augu-kesi. Nende kaudu eraldub kehast **higi** ja **rasu**. Koos higi ja rasuga eralduvad ka mitmesugused jääkained, mida organism enam ei vaja.

Pesemata nahka katab higi, rasust ja tolmust koosnev kiht. Selles leidub alati ka mitmesuguseid haigust tekitavaid pisikuid.

Mis juhtub, kui kriimustad nahka? Nahas on väga palju peeni **veresooni**. Väiksemagi kriimustuse kaudu võivad pisikud verre sattuda ja kogu kehasse laiali kanduda. Mida tuleb teha naha kriimustuste ja haavade puhul? Ainult terve ja puhas nahk on organismile kaitseks mustuse ja haigust tekitavate pisikute eest.



Kas ka sina toimid nii nagu lapsed sellel pildil?

Riietume õigesti!



NAHA PUHTUSE EEST HOOLITSEMINE ON IGA INIMESE LOOMULIK VAJADUS.

Naha eest hoolitsemisel ei tohi unustada **k a r a s t a m i s t**. Naha karastamisega karastame kogu organismi. Karastamine soodustab vere ringvoolu kehas ja teeb naha vastupidavaks. Mida karastatum sa oled, seda vähem kardad külmetumist, seda vähem haigestud. Organismi tuleb harjutada karastamisega aegamööda. Me ei tohi kauge põhjamaa laste kombel paljajalu lumes joosta, sest me pole sellega harjunud. Kuid talvel ei või me endid ka kubujussideks riietada. Riietuda tuleb vastavalt aastaegadele, ilmastikule ja tegevusele.

1. Missugused on katteelundkonna ülesanded organismis?
2. Katsu kätega mitmesuguseid esemeid, nimeta nende omadusi.
3. Mida tähendab „kananahk“? Millal muutub nahk selliseks?
4. Milleks on vaja ööriietust?
5. Miks vahetame ihu- ja voodipesu?
6. Miks on käte puhtus eriti vajalik? Kuhu võivad pisikud käte kaudu sattuda?
7. Mida peab teadma peanaha ja juuste hooldamisest?
8. Kuidas hoolitsed sina oma välimuse ja naha puhtuse eest?
9. Miks spordi- ja tööriietus peab olema kergem kui tänavariietus?
10. Kuidas võtta õigesti õhu- ja päikesevanne?

LIKUMISELUNDKOND.

Luustik on kehale t o e s e k s. Ta koosneb kõvast luuainest. Leia oma luustiku osad: **kolju, selgroog, rinnakorv, õlavööde, vaagnavööde, ülajäsemed, alajäsemed.**

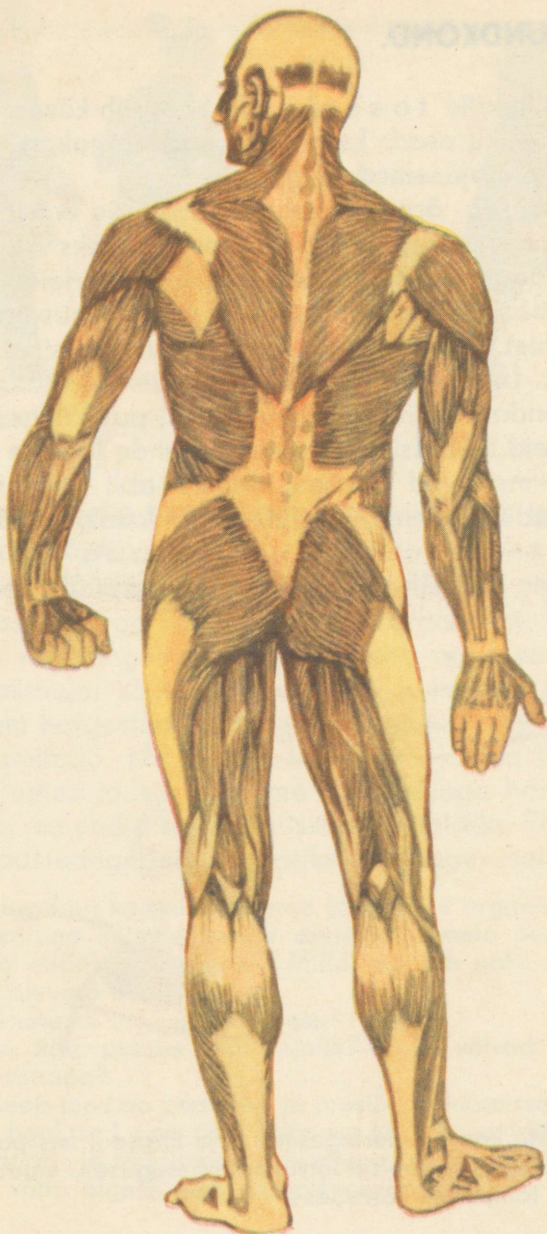
Luustik kaitseb õrnu siseelundeid. Kolju varjab peaaju, selgroog aga seljaaju. Rinnakorv on kaitseks kopsudele ja südamele, vaagnavööde kaitseb teisi siseelundeid.

Luustik koosneb suurest hulgast mitmesuguse suuruse ja kujuga luudest. Omavahel on enamik luid luustikus ühendatud liikuvalt. Luude niisuguseid ühendusi nimetatakse **liigesteks**. Leia endal õlaliiges, küünarliiges, puusaliiges ja põlveliiges. Milliseid liigutusi saad sa teha nende liigeste abil?

Luudele kinnituvad **lihased**. Lihaste abil ongi võimalikud mitmesugused liigutused – käimine, jooksmine, füüsiline töö, sest lihastel on omadus k o k k u t õ m b u d a ja l õ t v u d a. See on lihaste töö. Lihastesse suundub palju ülipeeni **liigutus-**



Painuta ja siruta kätt küünarliigesest. Leia lihased, mis painutamisel kokku tõmbuvad ja sirutamisel lõtvuvad. Missuguseks muutuvad need lihased kokku tõmbudes, lõtvudes?



Kas sina istud koolipingis õigesti, et vältida rühivigu? Nii sa kindlasti ei istu, nagu poiss parempoolsel pildil.



närve, mis juhivad lihaste tööd. Närvikiudude kaudu saame oma lihased tahtlikult tööle panna.

LUUSTIK, LIHASED JA LIIGUTUSNÄRVID MOODUSTAVAD LIIKUMISELUNDKONNA.

Leia joonisel õige ja vale rüht. Milliseid siseelundeid kahjustab vale kehahoiak?



1. Missugused on luustiku ülesanded organismis?
2. Miks nimetatakse luustikku ja lihaseid liikumiselundkonnaks?
3. Mis juhivad lihaste tööd?
4. Millised lihased töötavad siis, kui sa jooksed?
5. Kui sa aias maad kaevad, kuidas töötab siis süda ja kuidas sa hingad?
6. Milliste elundkondade tegevust lihaste töö virgutab?

Luustik ja lihased annavad inimese kehale kuju. Luustiku ja lihaste seisundist oleneb inimese r ü h t. Tervel ja tugeval inimesel on õige, ilus rüht.

1. Miks peavad inimesel olema luustik ja lihased hästi arenenud?
2. Kuidas kahjustab koolikoti kandmine rühti? Miks on parem kanda ranitsat?

SEEDEELUNDKOND.

„Tühi kott ei seisa püsti“. Selgita, mida see vanasõna tähendab. Oled kindlasti vahel tundnud, et see vanasõna on üsna õige. Toit annab jõudu l i i k u m i s e k s ja t ö ö k s. Lastele on toit vajalik ka k a s v a m i s e k s. Me sööme mitmesuguseid **toiduaineid**. Need koosnevad inimesele eluks vajalikest **toitainetest**. Kõik toitained on inimesele vajalikud, et olla terve ja tugev. Vitamiine vajab organism küll väga väikestes kogustes, kuid nende puudumine võib põhjustada üliraskeid haigusi.

1. Millised toiduained on valgurikkad?
2. Millistes toiduainetes on palju süsivesikuid? Nimeta süsivesikuid.
3. Missugused toiduained on rasvarikkad?
4. Milliseid toiduaineid peame sööma, et saada C-vitamiini?
5. Millistest toitudest saame D-vitamiini?
6. Milliseid vitamiinide puudusest tingitud haigusi tead?

Sellistena, nagu me toitained toiduga saame, organism neid omastada ei saa. **Seedeelundkonnas** toitained **seeditakse**. Seedides lagunevad toitained järk-järgult ikka väiksemateks

ja väiksemateks osakesteks ja alles siis saab organism neid omastada. Kogu seedeelundkond on nagu üks pikk toru, mida mööda toit edasi liigub.

Suus peenestame toidupala hammastega. Et toit hästi seediks, tuleb seda hoolikalt mäluda. Korralikult peenestatud toit seguneb vajalikul määral **seedemahladega**. Seedemahlad **lõhustavadki** toitaineid järjest väiksemateks osakesteks. Seedimine algab juba suus. Millise seedemahlaga seguneb toit suus?

Keelega tunneme toidu m a i t s e t. Milliseid maitseid oled tundnud? Millised maitset on meeldivad? Millised maitset on aga ebameeldivad? Mida teeme vastikumaitselise toidupalaga? Keel abistab ka n e e l a m i s e l. Milline peab toidupala olema, et saaksime ta kergesti alla neelata?

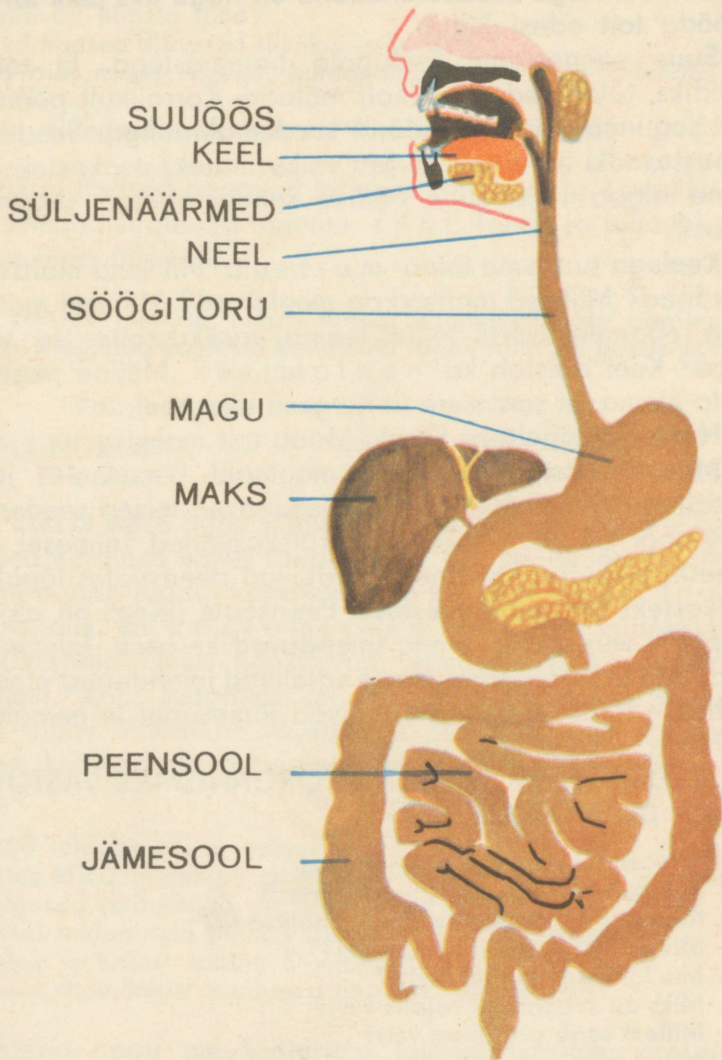
Neelu ja **söögitoru** kaudu jõuab toit makku.

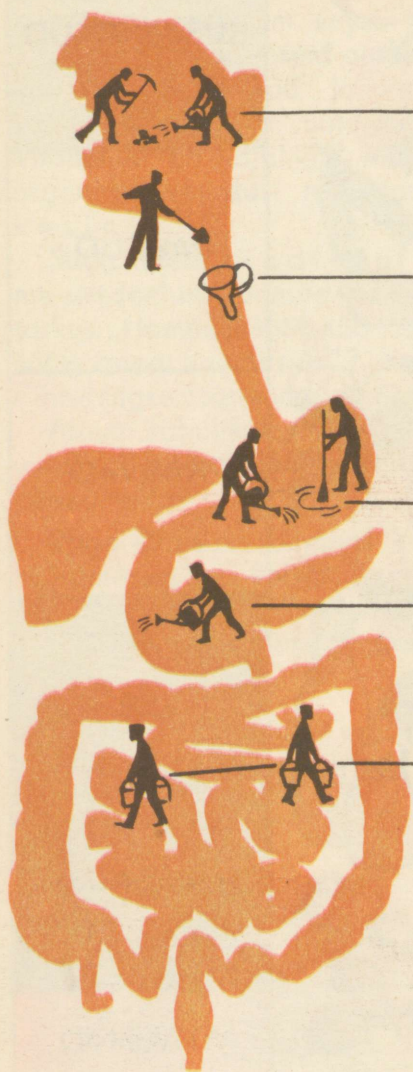
Maos lõhustab toitaineid maomahl. Peensooles jätkavad toitainete lõhustamist veel mitmesugused teised seedemahlad. Peensool on hästi pikk toru. Täiskasvanud inimesel on ta 8 meetri pikkune. Toitained muutuvad peensooles lõpuks väga väikesteks **lahusetilgakesteks**. Peensoole seinas on väga palju ülipeeni veresooni. Sinna **imenduvad** kergesti lahusetilgakesed. Veri kannab organismile vajalikud imendunud ained kogu kehasse laiali. Jääkained läbivad jämesoole ja eemaldatakse kehast.

**SEEDIMISEL MUUTUB TOIT ORGANISMILE VASTUVÕETA-
VAKS JA IMENDUB VERRE.**

1. Leia endal lõike- ja purihambad.
2. Miks peavad hambad olema terved?
3. Kuidas tuleb hammaste eest hoolitseda?
4. Mis on toitainete lõhustumine?
5. Mis lõhustavad toitaineid?
6. Miks on seedimisel vajalik vesi?
7. Millest saab organism vett?
8. Mitu korda on peensool inimesest pikem?
9. Kuidas jõuavad toitained verre?
10. Miks kehalist tööd tehes tekib hea söögiisu?

Leia joonisel seedeelundkonna osad: suuõõs, neel, söögitoru, magu, peensool, jämesool.





HAMMASTEGA
PEENESTATUD TOIT
SEGUNEb SUUS
SÜLJEGA

ALLANEELATUD
TOIDUPALA
LIIGUB MÖÖDA
SÖÖGITORU MAKKU

MAOS LÕHUSTAB
TOITAINEID MAOM AHL

PEENSOOLES JÄTKUB
TOITAINETE LÕHUSTUMINE
MITMESUGUSTE
SEEDEMAHLADE ABIL

LAHUSE TILGAKESED
IMENDUVAD PEENSOOLE
SEINA VERESOO NTESSE
JA VERI KANNAB NEED
KEHASSE LAIALI



SÜSIVESIKUD

VALGUD

RASVAD

VESI

MINERAAL-
SOOLAD

VITAMIINID

Toiduained ja toitained.

TOITUMISE TERVISHOID.

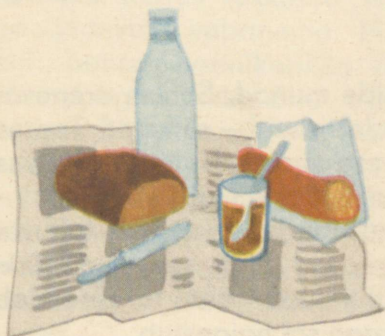
Inimese organism vajab liikumiseks, tööks ja kasvamiseks pidevalt mitmesuguseid aineid. Liikumiseks ja tööks kuluvad süsivesikud ja rasvad. Kasvav organism vajab ka valke ja mineraalsooladest esmajoones kaltsiumi. Vitamiinid on vajalikud nii lastele kui ka täiskasvanutele. Et organismi vajadusi rahuldada, peab toit olema mitmekesine.

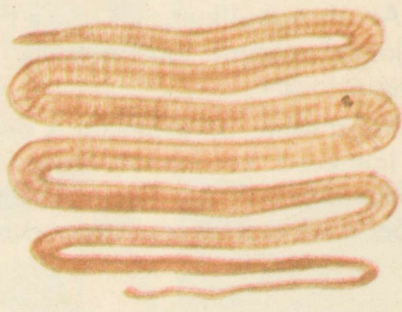
Süüa tuleb kindlatel kellaaegadel. Nii annab seedeelundkonnale parajalt tööd. Mida tähendab rahvatarkus „Homnikusöök söö ise, lõunasöök jaga sõbraga, õhtusöök anna vaenlasele“? Ka seedeelundid tahavad puhata. Õhtul liigselt täissöödud kõht segab und.

Ainult rahulikult, kiirustamata süües saame toidu vajalikul määral läbi mäluda. Miks on vaja toitu korralikult peenestada?

Väga tähtis on söömisel kord ja puhtus. Võib arvata, et inimesed, kes korratu laua taha sööma tulevad, unustavad ka käed pesemata. Nad võib-olla ei pese ka juur- ja puuvilju. Nõnda võivad inimese organismi sattuda koos mustuse ja mit-

Kumma laua juures süües tekib parem isu? Miks?





Solge ja paeluss.

mesuguste pisikutega parasiitusside munad. Sooles arenevad meie silmale nähtamatutest munadest ussid – **solkmed**. Toorest kala ja liha süües võivad inimese soolde sattuda paelussi vastsed, kellest sooles kasvavad pikad **paelussid**.

Solkmed ja paelussid on **parasiitussid**, sest nad toituvad sooles inimese toidust. Soolde eritavad nad aga oma mürgi. Inimene jääb kõhnaks, tal on tihti süda paha, ta oksendab, võib tõusta isegi palavik. Kogu organism haigestub.

PARASIITUSSIDEST HOIDUMISEKS ON VAJALIK ENNE SÕOMIST PESTA KÄSI, PUHASTADA HOOLIKALT JUURVILJA, KEETA VÕI KÜPSETADA KORRALIKULT KALA JA LIHA.

Inimene, kes sööb ebaviisakalt, peletab ka kaaslaste isu. Seepärast tuleb süvendada harjumust süüa korralikult ja puhtalt.

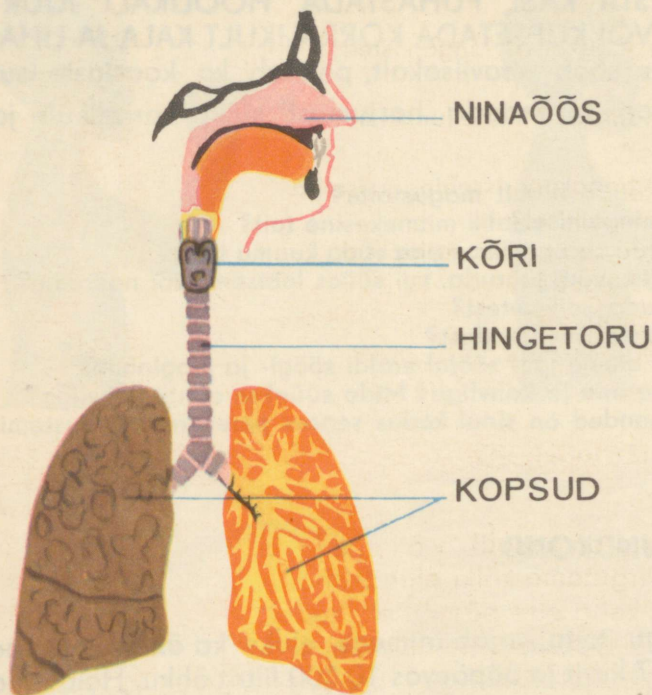
1. Miks ei tohi süüa ainult magustoite?
2. Miks on lastele eriti vajalik mitmekesine toit?
3. Miks ei tohi süüa väga külma ega väga kuuma toitu?
4. Milline õnnetus võib juhtuda, kui süües lobiseme või naerame?
5. Kuidas hoiduda solkmetest?
6. Kuidas hoiduda paelussidest?
7. Miks peavad olema igal sööjal eraldi söögi- ja jooginõud?
8. Mida süüakse noa ja kahvliga? Mida süüakse ainult kahvliga?
9. Millised ülesanded on sinul kodus seoses perekonna toitlustamisega?

HINGAMISELUNDKOND.

Samuti nagu toitu, vajab inimene eluks ka **õhku**. Inimene vajab minutis 7 liitrit ja ööpäevas 10 000 liitrit õhku. Hoi a nina ja suu kinni! Kui kaua saad sa niiviisi olla? Kõik elusorganismid – taimed, loomad ja inimesed – saavad hingamisel õhust **hapnikku**. Kehas tekkinud **süsihappegaasist** peab organism aga pidevalt vabanema. Hingamiselundkonna ülesandeks ongi puhta, hapnikurikka õhu sissehingamine ja süsihappegaasirikka õhu väljahingamine.

Ninas õhk soojeneb ja puhastub tolmust. Seepärast tuleb kindlasti hingata läbi nina. Nina abil tunneme veel lõhnu. Nina on seega ka **haistmiselund**. Milliseid meeldivaid ja milliseid ebameeldivaid lõhnu sa oled tundnud? Kuidas on haistmine seotud söömisega? Kuidas haistmine sind hoiatab, et sa ei sööks riknenud toitu? Millal me lõhnu hästi ei tunne?

Näita joonisel õhu teekond sissehingamisel.



Kõris asuvad **häälpeaelad**, mille abil tekitame häält. Milline elund veel aitab kaasa hääle tekitamisele? Suu kaudu hingates kahjustab külm või tolmune õhk kõri. Mis juhtub kõri ja häälpeaeltega, kui talvel väljas suu kaudu hingame?

Hingetoru kaudu jõuab õhk kopsudesse. **Kopsudes** on väga palju peeni veresooni. Siin läheb **hapnik** õhust verre ja veri annab õhule ära **süsihappegaasi**. Näita joonisel rikutud õhu teekond väljahingamisel.

HINGAMISELUNDKONNA MOODUSTAVAD HINGAMISTEED JA KOPSUD.

Hommikuti on kasulik võimelda.

1. Nimeta õiges järjekorras hingamistee osad.
2. Kus asuvad kopsud? Milline luustiku osa kaitseb kopse?
3. Kuidas liigub rinnakorv sissehingamisel ja kuidas väljahingamisel?
4. Loe, mitu korda sa ühe minuti jooksul sisse ja välja hingad?
5. Mis toimub kopsudes?
6. Miks on kopsudes palju veresooni?

HINGAMISE TERVISHOID.

Igal hommikul on kasulik võimelda. Sellega virgutame kõiki elundkondi ja valmistame keha ette päevasteks töödeks. Sügav sisse- ja väljahingamine hommikuvõimlemisel puhastab kopsud rikutud õhust ja varustab neid värsket õhuga. Mida tuleb kindlasti teha enne, kui hakkad võimlema? Millised harjutused soodustavad eriti hingamiselundkonna tegevust? Millised spordialad treenivad hästi kopse?

Koristamine ja tuulutamine tagab alati puhta õhu elu- ja tööruumides. Jutusta, milliseid vahendeid sa koristustöödel kasutad ja mida eriti silmas pead?

Ära unusta ka õiget istumist koolipingis ja kodus kirjutuslaua taga!



Kuidas kahjustab ebaõige istumine (istumine liiga kõrge või liiga madala laua taga) hingamiselundkonda?

Püüa võimalikult täpselt üheaegselt hingata ja neelata. See sul ei õnnestu, sest neelates sulgub kõri väikese klapiga. Kui sa aga toitu neelates lobised või naerad, võib juhtuda, et klapp ei sulgu õigeaegselt. Toidupala satub siis kõrisse ja sul tuleb kaua kõhida, kuni ta sealt välja tuleb. Seepärast pea alati meeles, et **t ä i s s u u g a e i r ä ä g i t a**.

Miks öeldakse, et puud on linna kopsud? Mis tehakse selleks, et vähendada linnades tolmu?

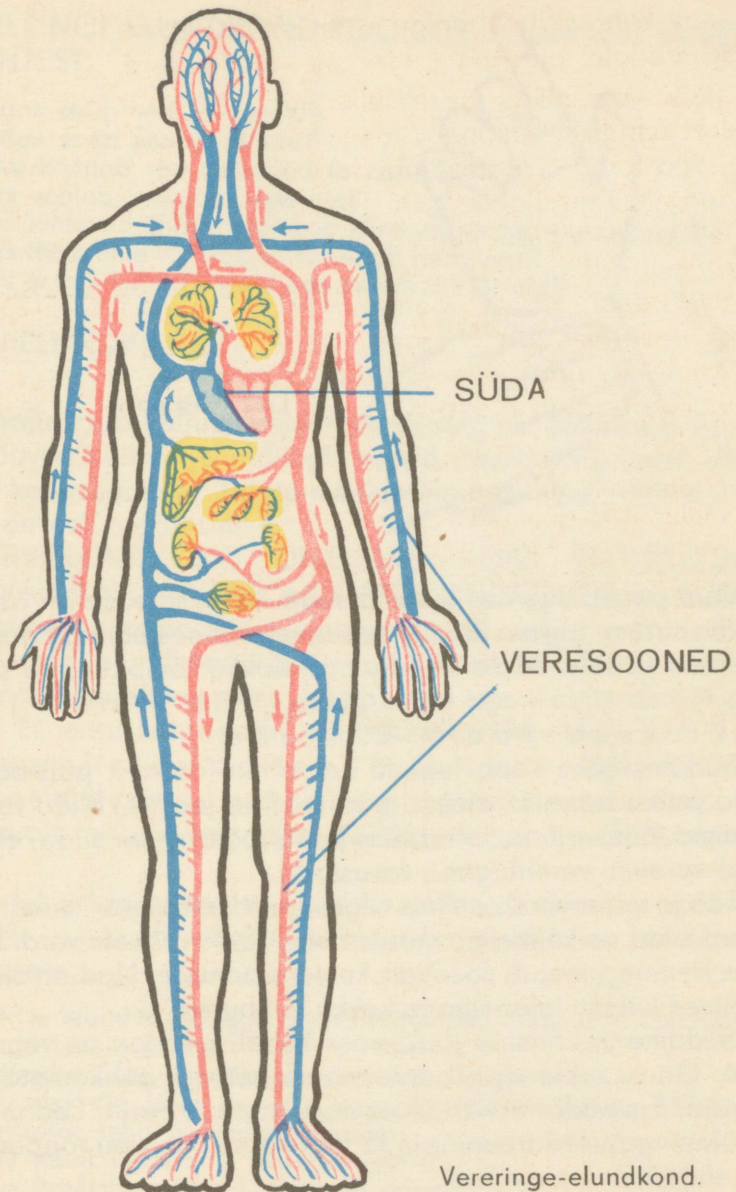
Koolivaheajad ja puhkused tahame veeta linnast väljas. Kuhu on rajatud pioneerilaagrid, puhkekodud ja sanatooriumid? Miks?

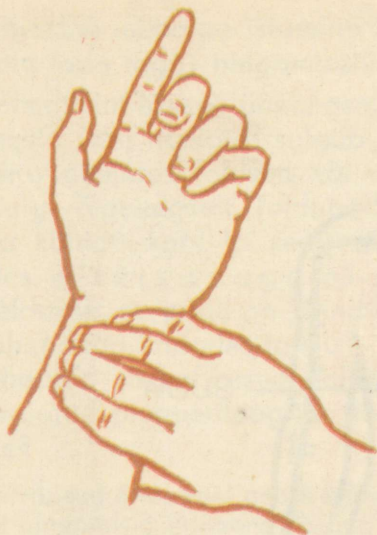
1. Mida on rikutud õhus veel peale tolmu ja süsihappegaasi?
2. Milliseid hingamiselundkonna haigusi sa tead?
3. Kuidas neist haigustest hoiduda?
4. Kuidas neid haigusi ravida?
5. Kuidas toimid köhimisel ja aevastamisel?
6. Missugusel aastaajal on väljas õhk kõige puhtam? Miks?
7. Mis puhastab õhku suvel?

VERERINGE-ELUNDKOND.

Inimese keha läbib tihe **veresoonte** võrk. Veresooned hargnevad nahas, lihastes ja kõikides siseelundites. Ühed veresooned on jämedad, teised on imepeenikesed. Peenikeste veresoonte seinad on nii õhukesed, et vedelikud ja gaasid pääsevad neist kergesti läbi. Kust saab veri toitelahuse tilgakesi? Kus rikastub veri hapnikuga? Veri kannab toidu ja hapniku laiali kõikidesse elunditesse. Kopsudesse viib veri süsihappegaasi ja annab selle siin õhule ära. Selle õhu hingame välja. Kehas tekkinud vedelad jääkained kannab veri neerudesse, kust need väljutatakse.

Veri ringleb soontes väga kiiresti. 26 sekundi jooksul jõuab veri läbida kogu organismi.





Leia oma pulss.

Vere paneb soontes liikuma **süda**. Inimese süda on rusikast veidi suurem, tugeva lihaselise seinaga õõnes elund. Pane käsi südame kohale. Mida sa tunned? Kokku tõmbudes ja paisudes töötab süda nagu tugev pump. Ühe minuti jooksul tuktus süda 60–80 korda.

Südamelööke saab lugeda ka randmesoonelt **pulsina**. Loe oma pulssi istumise ajal ja pärast kiiret jooksu. Mida rohkem lihased töötavad, seda rohkem peab töötama ka süda, et lihaseid vajaliku verehulgaga varustada.

Töö ja sport värskes õhus tugevdavad südamelihaseid. Treinitud süda on võimeline suruma soontesse rohkem verd. Kehaline treening mõjub soodsalt ka veresoontele. Nad on siis võimalised kiiresti laienema ja kokku tõmbuma.

Südame treenimine jõukohase kehalise tööga on väga oluline. On ju süda elund, mis töötab hetkegi puhkamata kogu eluaja. Kui süda lakkab töötamast, saabub surm. Pea meeles, et ülepingutused treeningul ja töötamine kuni jõu lõppemiseni on südamele kahjulikud.

VERERINGE-ELUNDKOND KOOSNEB SÜDAMEST JA VERESOONTEST.

1. Kuidas saab veri toitaineid?
2. Kuidas saab veri hapnikku?
3. Kuhu kannab veri toitained ja hapniku?
4. Miks voolab veri läbi neerude?
5. Miks töötavad lihased vajavad kiiremat verega varustamist?
6. Miks töötamine värskes õhus annab hea jume?
7. Miks ei tohi kanda kitsaid ega soonivaid rõivaid?

NÄRVIELUNDKOND.

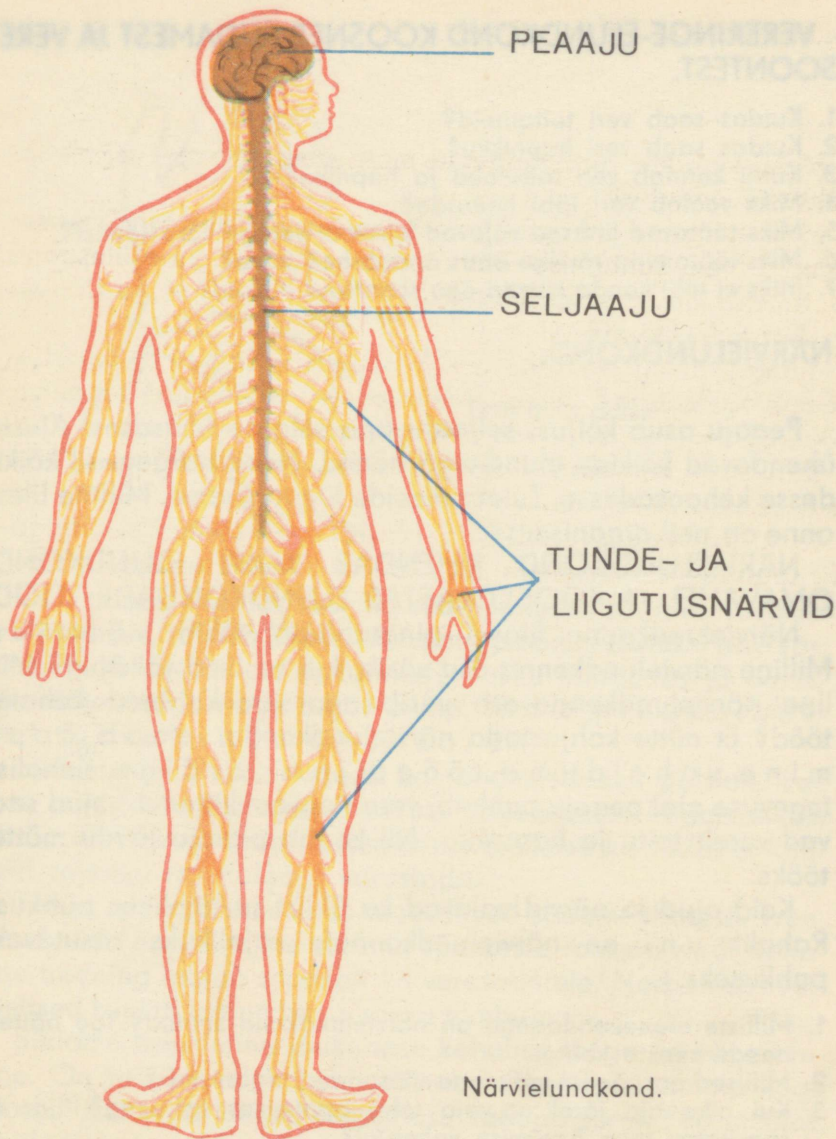
Peaaju asub koljus, **seljaaju** aga selgroo õõnsuses. Ajusid ühendavad kõikide elunditega **närvid**. Need hargnevad kõikidesse kehaosadesse. Tuleta meelde liigutusnärv. Milline ülesanne on neil organismis?

NÄRVIELUNDKOND ÜHENDAB KÕIKI ELUNDKONDI OMAVAHEL JA KOOSKÖLASTAB ELUNDKONDADE TÖÖD.

Närvielundkonna liigsel pingutamisel tekib väsimus. Milline närvielundkonna osa väsib, kui sa loed või õpid? Milline närvielundkonna osa väsib aga siis, kui teed kehalist tööd? Et mitte kahjustada närvielundkonda, peab õppimine vahelduma tööga ja spordiga. Kehalise tegevuse ajal peaaju puhkab, vere ringvool kiireneb, ajud saavad verelt toitu ja hapnikku. Nii kogub peaaju jõudu mõtte-
tööks.

Kuid ajud ja närvid vajavad ka üldist ja täielikku puhkust. Rahulik uni on närvielundkonnale vajalikuks kosutavaks puhkuseks.

1. Milliste elundkondadega on närvielundkond seotud? Too näiteid nende seoste kohta.
2. Millised on närvielundkonna ülesanded organismis?
3. Kui pika aja järel on vaja teha õppimises vaheaeg? Mida on soovitatav teha õppimise vaheajal?
4. Mitu tundi pead sina öösel magama?
5. Miks õppimine tühja kõhuga ei edene?



MEELEELUNDKOND.

Meeleelundite abil tunneme meid ümbritsevate asjade ja nähtuste omadusi.

Mida tunneme nahaga? Kuidas abistavad **naha tundlikkuseelundid** meid suhtumisel ümbritsevasse? Missugune ülesanne ja tähtsus on **maitsmiselundil**? Milline ülesanne ja tähtsus on **haistmiselundil**?

Silmad on **nägemiselundid**. Missuguseid esemete omadusi näeme silmadega? Silmade abil loeme, omandame teadmisi, näeme ilusat ja inetut. Too veel näiteid.

Kõrvad on **kuulmiselundid**. Mida kuuleme kõrvadega? Milliseid heliseid oled kuulnud?

Kõik meeleelundid on **tundenärvide** abil seotud peaajuga. Nii saab peaju meeleelundite kaudu pidevalt teateid ümbruskonnast.

MEELEELUNDID ÜHENDAVALD ORGANISMI ÜMBRUSKONNAGA.

Meeleelundid abistavad meid, et saaksime igas olukorras

Meeleelundid – silm ja kõrv.



õigesti toimida. Kuidas meeleeelundid abistavad meid liikluskeerises? Kuidas meeleeelundid aitavad meil hoiduda riknenud toidu söömisest? Millised meeleeelundid hoiatavad, et sa ei põletaks ennast tulega? Too veel näiteid.

MEELEELUNDITE TERVISHOID.

Selgitasime, et kõik meeleeelundid töötavad selleks, et kaitsta organismi. Seepärast peab iga inimene hoidma ja kaitsma meeleeelundeid.

Silmade looduslikuks kaitseks on **laud**, **ripsmed** ja **kulmud**. Kuidas need kaitsevad silmi?

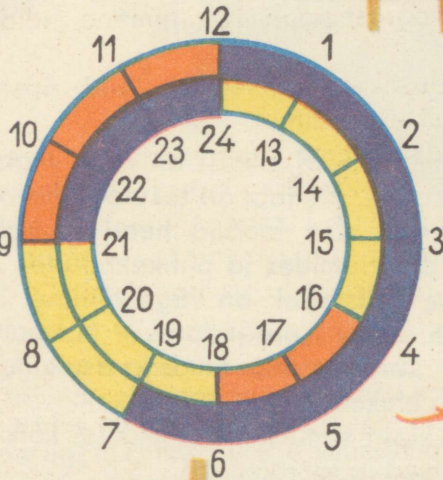
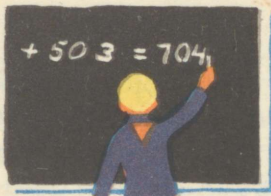
Lugemisel peab olema raamatu normaalne kaugus silmadest 30–35 cm. Iga 20–30 minuti järel tuleb anda silmadele paariminutiline puhkus. Lamades lugemine on kahjulik.

Kuulmise teravust kahjustavad tugev müra ja löögid vastu pead. Pidev müra väsitab kogu organismi.

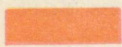
1. Miks ei tohi hämaras lugeda?
2. Kustpoolt peab langema valgus lugemisel ja kirjutamisel?
3. Kuidas kaitseme silmi ereda päikesevalguse eest?
4. Milliste tööde ja tegevuste juures veel on vaja silmi kaitsta?
5. Kuidas saab puru silmast välja võtta?
6. Kuidas tuleb hoolitseda kõrvade eest?
7. Mida teha, kui vesi kõrva läheb?
8. Miks ei tohi süüa liiga kuuma toitu?

Otsusta, kumma õpilase töölaud on õigesti valgustatud.

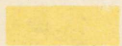




UNI



ÕPPETÖÖ KOOLIS JA KODUS



VABA AEG

PÄEVAREŽIIM.

Kõik elundkonnad väsivad, kui sunnime neid töötama pidevalt. Mõttetöö peab vahelduma liikumise ja kehalise tööga, et anda elundkondadele kordamööda puhkust. See toimugu aga kindla plaani järgi. Selleks plaaniks on **päevarežiim**. **Päevarežiim aitab meil hoiduda liigest väsimusest, töötada hästi ja täita oma kohustusi õigeaegselt.**

Jutusta pildi järgi päevarežiimist.

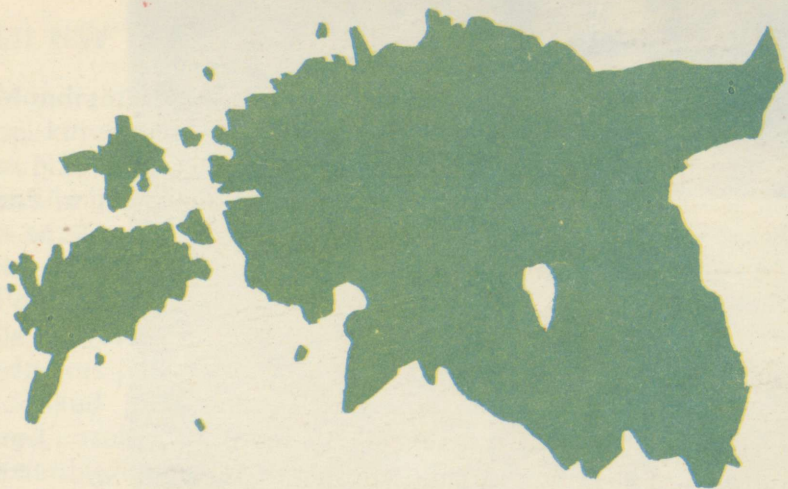
TERVISE KAITSE.

Hoolitsus inimese tervise eest on meie riigis esmajärgulise tähtsusega ülesanne. Arstiabi on tasuta. Pidevalt kontrollitakse elanikkonna tervist. On loodud head võimalused raviks ja puhkuseks sanatooriumides ja puhkekodudes.

Rahva tervise kaitsmisel on väga oluline **h a i g u s t e s t h o i d u m i n e**. Selleks parandatakse pidevalt töötajate elu- ja töötingimusi, korrastatakse linnu ja asulaid. Jutusta, kuidas toimub see sinu elukohas.

Riik kulutab suuri summasid selleks, et kõik inimesed oleksid tugevad, terved ja tööriõmsad.

1. Kuidas täidavad sinu klassi õpilased tervishoiunõudeid?
2. Kuidas hoolitsetakse koolis õpilaste tervise eest?
3. Kui sageli kontrollib arst sinu tervist?
4. Mida tehakse koolis haigustest hoidumiseks?
5. Kuidas sinu kodus kasutatakse võimalusi raviks ja puhkuseks?



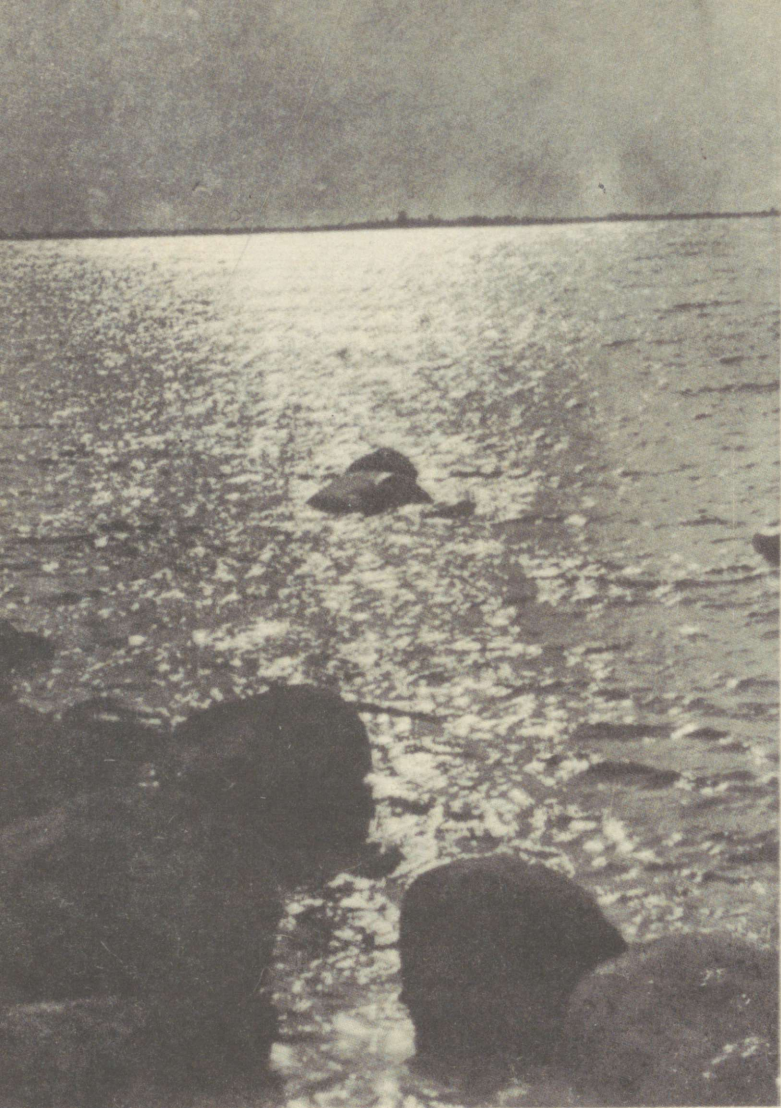
EESTI NSV.

Maakeral on ligi 200 riiki. Kõige suurem riik on meie kodumaa, Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit.

Nõukogude Liit asub *Euraasia* mandril, ulatudes Läänemere äärest *Vaikse ookeanini*.

Meie elame Nõukogude Liidu lääneosas, *Eesti Nõukogude Sotsialistlikus Vabariigis*.

Järgmistes tundides saate teada, missugune on Eesti NSV rannajoon ja pinnamood, kus asuvad kõrgemad ja madalamad alad ning kuidas neid nimetatakse, missugused on Eesti NSV suuremad jõed, järved ja kus nad asuvad, millega tegelevad meie koduvabariigis inimesed.



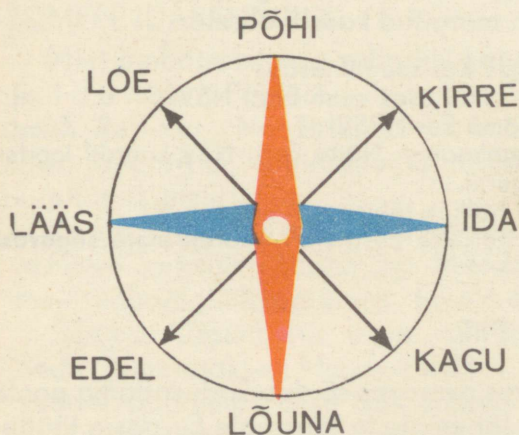
EESTI NSV KAART.

Mandreid ja ookeane õppisite tundma **gloobuse** järgi. Gloobusel kujutatakse kogu maakera pinda. Gloobuselt leiate ka Eesti NSV. Nagu mandreid ja ookeane, nii kujutatakse ka meie vabariiki gloobusel miljoneid kordi väiksemana kui ta tegelikult on. Kuna Eesti on väike maa, siis gloobuse järgi on teda raske tundma õppida.

Palju suuremalt on näha meie vabariik **Eesti NSV kaardil**. Selle kaardi järgi saame ettekujutuse Eesti NSV piirist, saame teada, kus paiknevad saared ja poolsaared, lahed ja väinad, madalikud ja kõrgustikud, maavarade leiukohad, jõed ning järved, asulad ja teed.

Kaardilt näeme, et *Narva* asub *Tallinnast* ida pool, *Pärnu* on *Tallinnast* aga lõuna pool. Millises suunas asub *Tallinnast Tartu* või *Tartust Narva*? Et küsimustele õigesti vastata, ei piisa

Põhi- ja vaheilmakaared.



põhi-ilmakaarte tundmisest (tuleta meelde, missugused need on). Tartu ei asu Tallinnast lõunas ega ka idas.

Suundi määratakse peale põhi-ilmakaarte veel **vaheilmakaarte** abil.

VAHEILMAKAARED ON KIRRE, KAGU, EDEL JA LOE.

Põhja ja ida vahel asub **kirre**, ida ja lõuna vahel on **kagu**, lõuna ja lääne vahele jääb **edel**, lääne ja põhja vahel asub **loe**. Seega Tartu asub Tallinnast **k a g u** pool, Narva aga Tartust **k i r d e** pool. Kui me tunneme põhi- ja vaheilmakaari, saame Eesti NSV kaardi põhjal teada, et Tallinn asub *Loode-Eestis, Haapsalu Lääne-Eestis, Narva Kirde-Eestis, Valga Lõuna-Eestis*.

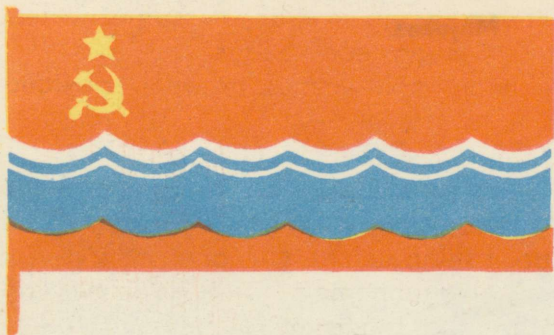
Eesti NSV kaardi järgi saame teada ka seda, kui kaugel asub üks koht teisest. Kaardil on antud **mõõtkava**. Mõõtkava näitab, kui palju on kaardil kujutatud pikkused väiksemad tegelikest pikkustest. Sellel Eesti NSV kaardil, mida kasutate koos õpikuga, kujutab 1 cm pikkune vahemaa 10 kilomeetrit looduses. Mõõtkava abil saame teada, kui kaugel asub üks linn teisest, kui pikk on jõgi, kui pikk või lai on järv, kui kaugel asub saar mandrist.

Mere **s ü g a v u s t** ja maapinna **k õ r g u s t** kujutatakse Eesti NSV kaardil niisamuti värvustega nagu gloobusel. Iga värvuse tähendus on märgitud kaardi äärel.

1. Millises riigis meie elame? Kus see riik asub?
2. Missuguses Nõukogude Liidu osas asub Eesti NSV?
3. Mille järgi õpitakse tundma Eesti NSV-d?
4. Nimeta põhi- ja vaheilmakaared. Näita Eesti NSV kaardil loode-kagu ja edela-kirde suund.
5. Mida näitab mõõtkava? Milline tähtsus on mõõtkaval?
6. Milliste värvustega tähistatakse Eesti NSV kaardil mere sügavusi ja maismaa kõrgusi?

EESTI NSV ASEND JA PIIR.

Atlandi ookeani ääretus avaruses sõidab kodusadama poole kalalaev. Ta sõidab ikka lähemale ja lähemale Euraasia lääne-



rannikule. Läbi kitsaste **väinade** jõuab ta merre, mis mitmeharulisena tungib mandrisse. See on *Läänemeri*.

Eemal paistavad üksikud saared. Siin-seal lendavad kajakad. Paremalt on näha *Saaremaa*, sellest põhja pool tuleb *Hiiumaa* rannik.

Teed näitavad *m e r e k o m p a s s j a k a a r t*, karide eest hoiatavad öösiti *m a j a k a t e* vilkuvad tuled.

Varsti paistavadki tornide tipud. See on kodusadam Tallinn. Tallinn on Eesti NSV pealinn.

EESTI NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIK VABARIIK ASUB LÄÄNEMERE IDARANNIKUL.

Meri ümbritseb meie vabariiki kahest küljest – *p õ h j a s t* ja *l ä ä n e s t*. Põhjarannikut uhub *Soome laht*, läänerrannikul asub *Riia laht*. Need lahed on mõlemad Läänemere osad. Meri ja Eesti on lahutamatud mõisted. Eesti NSV lipulgi on kujutatud merelained.

Ka Eesti NSV *i d a p i i r i l* asuvad suured veekogud: *Peipsi* ja *Pihkva järv* ning *Narva jõgi*. Mööda maismaad kulgeb ainult meie vabariigi *k a g u - j a l õ u n a p i i r*.

See osa Eestist, mis asub mandril, on nelinurkse kujuga. Seda nimetatakse *Mandri-Eestiks*. Osa Eesti NSV-st asub **saartel**. Suuremad Eesti NSV saared paiknevad läänerrannikul. Peale *Saaremaa* ja *Hiiumaa* on seal *Muhu* ja *Vormsi*. *Kihnu*

Majakas.



ja *Ruhnu saar*. Üldse on Eestis umbes 1500 saart.

Mitmeid saari eraldavad mandrist ja ka üksteisest väinad. Muhu saare ja mandri vahel on *Suur väin*. Muhu saart ja Saaremaad eraldab *Väike väin*. Hiiumaad eraldab Saaremaast *Soela väin*. Mandri ja saarte vahel liigeldakse laevade ja lennukitega. Talvel, kui jääkate on tugev, sõidetakse üle mere ka autodel.

1. Missugusel mandril asub Eesti NSV? Leia meie koduvabariigi asukoht gloobusel.
2. Missuguse mere rannikul asub Eesti NSV? Näita meie vabariigi piiri Eesti NSV kaardil ja jutusta sellest.
3. Näita Eesti NSV kaardil Mandri-Eesti ja suuremad saared.
4. Missugune liiduvabariik on Eesti NSV idanaaber ja missugune lõunanaaber?
5. Mida tähendab lühend Eesti NSV?

LÄÄNEMERI.

Kord sinkjasmust, kord rohekashall või õhtupäikeses leekivalt punane. Kord peegelsile, siis jälle vaikselt virvendav, paati



Lainetav meri.

kiigutav või hoopiski kõrgete vahuharjaliste lainetena ranna poole mürisev veemass. Niisugune on Läänemeri. Vahel on ta päevade kaupa rahulik. Sügiseti ja kevaditi vaheldub aga üks torm teisega.

Laevasõidu teevad Läänemerel ohtlikuks veetalused karid. Tormi ajal võivad karidele kergesti sattuda laevad. Kui on saadud tormiteade, sõidavad laevad varjulistesse lahesoppidesse. Neid on Eesti NSV rannikul rohkesti. Suuremad **lahed** on *Tallinna, Pärnu, Matsalu ja Narva laht*. Lahed tungivad enamasti sügavale maismaasse. Siin-seal ulatuvad aga kaugele merre **poolsaared**. Tallinna lahe ääres asub *Viimsi poolsaar*, Saaremaa lõunarannikul on *Sõrve poolsaar*.

SAARED JA POOLSAARED KOOS ARVUKATE LAHTEDEGA MUUDAVALD RANNAJOONE KÄÄRULISEKS.

Läänemere rannik on vaheldusrikas. *Põhja-Eestis* tõuseb ta mõnes kohas otse veepiirilt püstseinana mitmekümne meetri

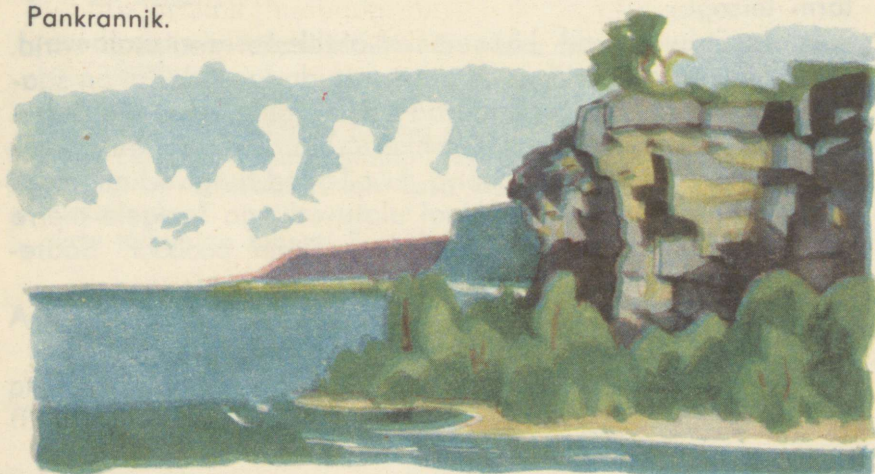
kõrgusele. Niisuguselt kõrgelt **pangalt** on näha kaugele merele. Tuulise ilmaga paiskuvad lained vastu panka, rebivad sealt lahti kivimürakaid ja uuristavad koopaid. Kohati aga jääb pank merest 100–200 meetri või isegi mitme kilomeetri kaugusele. Mere ja panga vahel asub siis madal tasane ala, mida mõnes kohas katab liiv.

Lääne-Eestis on rannik enamasti lauge. Maapind tõuseb vaevumärgatavalt. Kohati katab mereäärset ala puhas peenike liiv. Tuul on kuhjanud liiva ka **luideteks**. Suuremad luided asuvad Pärnust lõuna poole jääval rannikul.

Kui leiata globusel Läänemere, märkate, et seda tähistatakse helesinise värvusega. Võrreldes ookeanide ja paljude teiste meredega, on Läänemeri madal. Tema suurim sügavus on ainult 455 m. Meie vabariigi rannikul on Läänemeri palju madalam.

1. Mida tähendab, kui ütleme, et rannajoon on kääruiline? Millises Eesti NSV osas on rannajoon võrdlemisi sirge (vt. Eesti NSV kaarti)?
2. Leia kaardil ja näita Eesti NSV suuremad lahed ja poolsaared.
3. Kirjelda Eesti NSV põhja- ja läänerannikut.
4. Kuidas mõjub lainete tegevus rannikule?
5. Kui sügav on Läänemeri?

Pankrannik.



LÄÄNEMERE TÄHTSUS.

Meri on pakkunud inimesele alati toidulisana. Meri on ka tähtis liiklustee. Mereteed mööda sõideti juba siis, kui laevad liikusid veel tuule abil.

TÄNAPÄEVAL ON LÄÄNEMERI TÄHTIS LAEVATEE.

Siin sõidavad võimsad **kaubalaevad**. Need laevad toovad mitmesuguseid kaupu meie vabariiki ja nendega saadetakse kaupu teistesse maadesse. Kaubalaevad varustavad vajalike esemete ja materjalidega ka meie saarte elanikke.

Laevad on tähtsad ka reisijateveos. Mandri ja Muhu saare, mandri ja Hiiumaa vahel sõidavad mitu korda päevas **praamid**. Nendega veetakse üle mere reisijaid ja autosid. Suvel sõidavad Läänemerele **turismilaevad**.

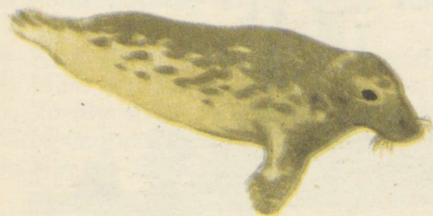
Läänemere kaudu toimub laevaühendus paljude maadega. Siit sõidavad laevad Atlandi ookeanile, kust nad suunduvad Aafrikasse, Ameerikasse ja veelgi kaugemale. Eesti NSV suurim sadam asub Tallinnas.

Laevaliiklus toimub kogu aasta. Südatalvel meri jäätub, aga kui talv pole väga karm, on jääkate õhuke. Talvel liiguvad laevad **jäälõhkujate** abil.

Põlvest põlve on rannaelanikud püüdnud kalu ja küttinud hülgeid. Rannikualadel asuvad kalurikolhoosid. **Kalalaevad** püüavad igal aastal suurel hulgal kalu.

Läänemere tähtsamad kalad on **räim** ning **kilu**. Siin püü-

Hülged.



takse ka **angerjat, lesta, turska** ja mitmeid teisi kalu.

Läänemeres on ka **hülgeid**. Suviti elavad hülged rannast kaugel. Talvel on nende elupaigaks jääpangad. Seal sünnivad veebruari- või märtsikuus pika pehme valge karvaga hülgepojad. Saarte ümbruses elab **hallhüljes**. See tumedalaigulise halli karvkattega loom on Läänemere suurim hüljes (pikkus 2–3 m). Kõige arvukamalt on Eesti NSV vetes, eriti Riia lahes, **viigerhülgeid**. Ta keha katab heledalaiguline tumepruun karvate. Hülge nahka kasutatakse karusnahana.

1. Mida sa tead jutustada sadamast?
2. Missugused laevad liiguvad Läänemerele?
3. Näita Eesti NSV kaardil, kuhu suunduvad meie vabariigist tähtsamad laevateed.
4. Nimeta Läänemere tähtsamaid püügikalu.
5. Jutusta hülgetest.

EESTI NSV TÄHTSAMAD PINNAVORMID.

Eesti NSV on üldiselt madal ja tasane ala. Kelgu- või suusamäe leidmiseks tuleb mõnes paigas minna mitme kilomeetri kaugusele. Ja siiski võib leida vaid mõne üksiku laugete nõlvadega künka või lamedaveerulise jõeoru.

Sellised tasased alad pole aga lõputud. Nad vahelduvad **kõrgendikega**. Pikliku kujuga kõrgendikku nimetatakse **seljakuks**. Seljakuid on mitmesuguse kõrgusega. Mõned neist on pealt lamedad, mõned mitte. Ümarat kõrgendikku nimetatakse

Seljak.





SÄLKORG

LAMMORG

künkaks. Kungas meenutab kuplit, tema nõlvad ei ole väga järsud. Mida rohkem kõrgendikke on lähestikku, seda mitmekesisem on pinnamood.

Tasase maapinna muudavad vaheldusrikkamaks ka ümbruskonnast madalamad pinnavormid – **orud** ja **lohud**. Mõned orud meenutavad puusse löödud sätku: nende veerud tõusevad järsult, põhi on kitsas. Selliseid orge nimetatakse **sätk-orgudeks**. Mõned orud on laia lameda põhjaga. Niisuguseid orge nimetatakse **lammorgudeks**.

Orud ja lohud ei paikne mitte ainult tasandikel. Paljud neist asuvad kõrgendike vahel, muutes künklike tasandike pinnamoe väga mitmekesiseks.

TASANDIKUD, KÕRGENDIKUD (SELJAKUD, KÜNKAD), ORUD JA LOHUD ON PINNAVORMID. NEED PINNAVORMID ESINEVAD EESTI NSV-S KÕIGE SAGEDAMINI.

1. Missugused pinnavormid asuvad ümbruskonnast kõrgemal?
2. Mille poolest erineb seljak künkast? Mille poolest need pinnavormid sarnanevad?
3. Missugused pinnavormid asuvad ümbruskonnast madalamal?
4. Mille poolest erineb org lohust?
5. Võrdle sälk- ja lammorgu.
6. Missugused pinnavormid esinevad sinu kodukohas?
7. Nimeta Eesti tähtsamad pinnavormid.

EESTI NSV MADALIKUD.

Suurem osa Eestist asub merepinnast ainult mõnekümne meetri kõrgusel. Alasid, mille kõrgus ulatub merepinnast kuni 50 meetrini, kujutatakse Eesti NSV kaardil rohelise värvusega.

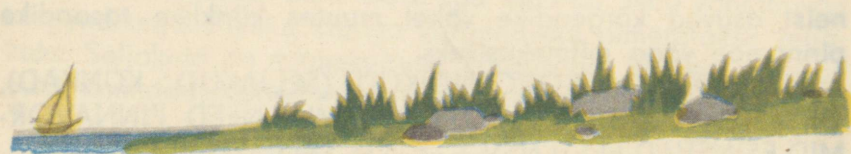
Need alad on **madalikud**.

Eesti NSV suurim madalik asub Lääne-Eestis. Mandriosas hõlmab *Lääne-Eesti madalik* maa-ala Soome lahe äärest Riia laheni, Suure väina äärest *Pärnu jõeni* ja sealt veelgi ida poole. Lääne-Eesti madalik hõlmab ka Saaremaa, Hiiumaa, Muhu saare ja teised Lääne-Eesti saared.

Lääne-Eesti madalik on madal ja üldiselt tasane ala. Mere äärest sisemaa poole tõuseb maapind vaevumärgatavalt. Kohati esineb luiteid.

Lääne-Eesti madalikul voolavad jõed rahulikult, enamasti madalate kallaste vahel. Kevadise suurvee ajal ajavad jõed üle kallaste. Paljud rannaäärsed alad on nagu üle külvatud pisikeste järvesilmadega. Väikesi järvi on palju ka sisemaal. Need asuvad keset suuri soid. Lääne-Eesti madalikul on palju soid.

Madalik.



Piki Soome lahe rannikut lookleb lääne-ida-suunaline *Põhja-Eesti rannikumadalik*. Sellest madalikust ühel pool on meri, teisel pool kõrge ning järsk astang. Kui vaadata merelt astangu poole, siis meenutab ta läänest itta kulgevat müüri, mille jaotavad osadeks jõeorud. Mõõda sügavaid orge voolavad jõed kiiresti. Paljud jõed langevad astangu servalt alla.



Juga.

Rannikumadalik on tasane. Siin-seal esineb suuremaid või väiksemaid kivirahne. Sageli on rand kividest päris kirju. Kuid siin ei puudu ka kaunid liivarannad, mis on meeldivateks puhkepaikadeks.

Madalad tasased alad ääristavad meie vabariigi suuremaid järvi – Peipsit, Pihkvat ja Võrtsjärve. Peipsi nõgu ja Võrtsjärve nõgu on suured nõgusad alad, mille kõige madalamasse ossa kogunenud vesi moodustabki järved. Need madalikud on enamikus soised.

MADALIKEL ON PEAMISED PINNAVORMID TASANDIKUD. KOHATI ESINEB KA MADALAIK SELJAKUID JA KÜNKAID NING ORGE.

1. Näita kaardil Eesti madalamad alad.
2. Näita kaardil Lääne-Eesti madalik. Jutusta sellest madalikust (asend, ulatus, pinnamood jne.).

3. Näita kaardil Põhja-Eesti rannikumadalik. Millest oleneb selle madaliku laius? Mille poolest rannikumadalik sarnaneb Lääne-Eesti madalikuga ja mille poolest erineb?
4. Näita kaardil ja jutusta Peipsi ning Võrtsjärve nõost.

EESTI NSV KÕRGUSTIKUD.

Meie vabariigi kõige kõrgem ala on Haanja kõrgustik. Võrreldes näiteks Lääne-Eesti madalikuga, on siin pinnamood teistsugune. Madalikel võime näha mitme kilomeetri kaugusele. Kõrgustikel piiravad vaatevälja kõrgendikud.

Haanja kõrgustikku iseloomustavad kõrged ümarad kõrgendikud. Neid nimetatakse **kupliteks**. Asudes kuplivate vahelises orus, näeme igas suunas kupleid. Nad on erineva kõrgusega, üks lamedama, teine teravama tipuga. Hoopis avaram vaateväli ootab meid kupli tipul. Et aga sinna jõuda, tuleb end tublisti pingutada, sest paljude kuplite nõlvad on järsud.

Kupli tipul näeme, nii kaugele kui silm ulatub vaatama, et kuplid on üksteise kõrval. Nad on kaetud tumeroheliste metsasaludega. Kuplite lamedad nõlvad on põldude all. Kuplite vahel asuvad kitsad, kuid sügavad orud. Seal looklevad kiirevoolulised jõed ja sinetavad järved, rohetavad heina- ja karjamaad.

Haanja kõrgustik on järvederikas ala. Kuigi enamik järvi on väikesed, ulatub nende sügavus paarikümne meetrini ja rohkemgi. Tuulevaiksel päeval peegelduvad siledal järvepinnal nii kuplid, mets kui pilved. Haanja maaliline kuppelmaastik on meie vabariigi kaunimaid paiku.

Haanja kõrgustikul asub Eesti NSV kõige kõrgem koht – Suur Munamägi (318 m).

Peale Haanja kõrgustiku on Lõuna-Eestis veel Otepää ja Sakala kõrgustik. Põhja-Eestis asub Pandivere kõrgustik. Otepää kõrgustik sarnaneb Haanja kõrgustikuga – seal on palju kupleid. Sakala ja Pandivere kõrgustikel on peamised pinnavormid seljakud. Eriti seljakuterikas ala asub aga Pandivere kõrgustikust kagu pool. Seda nimetatakse Vooremaaks.



Otepää maastik on väga vaheldusrikas.

ULATUSLIKKE KÕRGEID ALASID NIMETATAKSE KÕRGUSTIKEKS.

1. Näita kaardil Eesti NSV kõrgustikud ja nende kõrgeimad tipud.
2. Jutusta Haanja kõrgustikust.
3. Missugustel kõrgustikel on peamisteks pinnavormideks seljakud, missugustel kuplid?
4. Mida nimetatakse kõrgustikeks? Kuidas tähistatakse Eesti NSV kaardil kõrgustikke?

TALV.

Talvel katab maapinda pehme valge vaibana lumi. Lumi ehib puid ja põõsaid, katuseid ja tarasid. Lumehanged ääristavad teid, paiguti majaseinu ja aiaplanke. Kõik veekogud on jääkaane all. Aeg-ajalt kattuvad puud ja põõsad härmatisega.



Lumi ja jää helgivad päikesepaistes silmipimestavalt. Siis on tunne, nagu viibiksime muinasjutumaal.

Meie talv on heitliku loomuga. Vahel saabub ta varakult: esimene lumesadu on juba oktoobris, esimesed pakased – novembris. Vahel sajab esimest lund alles pisut enne näripühi, pakane saabub jaanuaris-veebruari. On isegi niisuguseid aastaid, kus püsivad lumikatet ei teki.

Talv on kõige külmem aasta-aeg. Kraadiklaas näitab siis tavaliselt nii päeval kui öösel külma. Kui taevas on pilves, siis on ka ilmad sojemad.

PILVED KAITSEVAD MAAD JAHTUMISE EEST.

Pilves ilmaga saabub sulagi. Siis näitab kraadiklaas üle nullkraadi. Katuseräästad tilguvad, lumi on kleepuv. Sulaga peetakse lumesõda, ehitatakse lumest kindlusi ja lumememmesid. Pilves päevi on kõige rohkem talve esimesel kuul – detsembris. Isegi südatalvel võib niisuguse ilmaga sadada mitte lund, vaid vihma.

Selged ilmad on talvel enamasti hästi külmad. Kümnekahekümnekraadine ja tugevamgi pakane vältab siis mitu päeva, nädala või rohkem. Tavaliselt on pakane Eesti NSV-s kõige käredam v e e b r u a r i s. Meri on selleks ajaks jäätunud, maapind suvisest soojusest täiesti jahtunud. Päike tõuseb taevavõlvile lühikeseks ajaks ja väga madalale. Ta ei suuda maad soojendada. Puhuvad vinged tuuled. Aeg-ajalt tuiskab.

TALV ON EESTIS KÕIGE PILVISEM JA TUULISEM AASTA-AEG.

Elus loodus talvel puhkab. Metsas, pargis ja aias on ainult igihaljad taimed rohelised. Lehtpuud on raagus, rohttaimede maapealsed osad on surnud. Paljud loomad magavad talveund. Rändlinnud on kaugel lõunamaal. Kuid metsad ja aiad pole sellegipoolest elutud. Leevikesed ja tihased, metskitsed ja jänesed, põdrad ja paljud teised loomad taluvad talvekülma ja ähvardavat nälga. Inimene, hoolitsedes loomade toidulaua eest, kergendab talvel nende elu.

1. Jutusta lumikatte tekkimisest.
2. Missuguse ilmaga on talvel sula, missugusega käre pakane?
3. Kirjelda talvist metsa.
4. Jutusta lumetuisust.
5. Nimeta loomi, kes magavad talveund.
6. Nimeta loomi, kes tegutsevad ka talvel.
7. Kuidas saab inimene talvel loomade eest hoolitseda?

KEVAD.

Päevad hakkavad järk-järgult pikenema. Päike tõuseb keskpäevaks üha kõrgemale. Päikesekiirte soojuses sulab lumi lõunapoolsetel katuseviiludel, räästas ripuvad jääpurikad. Öösiti on ikka veel külm. Pakane taganeb kevade ees visalt.

Vahel sajab lund ja tuiskab. Varakevad on sageli heitlikum kui talv.

Päikesekiired muudavad kõige paksemagi lumehange rõõmsalt sulisevaks veenireks ja murravad jõgedel, järvedel ning merel jääkaane. Päikesekiirte soojuses sulab maapind. Esi-

mene kevadkuu on a p r i l l. Kräadiklaas näitab päeval juba 10 kraadi sooja. Öösiti esineb aga öökülmi, mis lõplikult kaovad alles mai lõpul või juuni algul.

KEVAD ON MEIE VABARIIGIS PÄIKESEPAISTELINE AASTA-AEG.

Päevade kaupa on taevas pilvitu või on näha vaid üksikuid pilverünki. Vihma sajab harva. Aeg-ajalt puhub tugev tuul. Meretuul on veel maikuus jäine.

Kevad on elusa looduse ärkamise aeg. Talvine puhkus asendub vilka elutegevusega nii taime- kui loomariigis. Aias avanavad märtsikellukese õied juba siis, kui ümberringi on veel lumi. Metsa all tärkavad sinililled ja hakkavad valendama ülased. Kraavikallastele ja mäenõlvadele ilmuvad paiselehe, veelompidesse lopsaka varsakabja kuld kollased õied. Tuule käes kiiguvad lepa-, sarapuu- ja kaseurvad. Saabuvad esimesed rändlinnud – kuldnokad ja põldlöökesed. Mutt ajab esimesi mullahunnikuid. Lendleb esimene liblikas. Öhtuti kostab konnade krooksumist. Kui putukaid on juba rohkesti, jõuab kohale pääsuke. Puud-pöösad lehtivad. Nüüd saabub ka ööbik. Öitsele puhkeb toomingas. Kukub kägu. Lindudel on pesad juba valmis. Peagi kooruvad munadest pojad.



Põldudel mürisevad varahommikust hilisõhtuni masinad. Käes on külviaeg. Haljendavad orasepõllud. Aedades õitsevad marjapõõsad, valendavasse õitemerre upuvad õuna- ja kirsi- puud. Saabub karja väljalaskmise päev. Kevad on põllumehe elus tööderikas aastaaeg.

1. Jutusta kevade saabumisest. Missugused muutused toimuvad looduses?
2. Missugused taimed puhkevad õitsele juba varakevadel?
3. Missugused loomad ärkavad talveunest?
4. Jutusta rändlindude saabumisest.
5. Jutusta kevade saabumisest aias ja põllul ning kevadistest töödest.

SUVI.

Sireli õitselepuhkemine kuulutab suve algust. Õökülmad on lõppenud. Ilmad on püsivalt soojad nii päeval kui öösel. Ajuti näitab kraadiklaas 25 kraadi sooja ja rohkemgi, vahel on ilm jahedam.

Viljakoristus.



Jõgedes, järvedes ja meres muutub vesi soojaks. Veekogude äärde rutatakse päevitama, ujuma ja paadiga sõitma. Meie vabariigis veekogud tavaliselt suviti täiesti ära ei kuiva. Südasuvises soojuses jääb aga jõgedes ja järvedes veetase madalaks.

Suve esimesel poolel kattub õitemerega aas. Saabub heina-aeg. Särisevad heinaniitjad, kerkivad heinakuhtjad, teedel sõidavad autod hiiglasuurte heinakoormatega.

Jalutades puisteel või pargis, tunneme magusat lõhna. Õitseb pärn. Vilkalt korjavad sealt toitu mesilased. Aedades valmivad marjad ja kirsid.

Põldude rohelus asendub järk-järgult kuldkollase värvitooniga. Valmib rukis, seejärel teised teraviljad. Kätte jõuab viljakoristuse aeg. Põldudel töötavad kombainid, teedel sõidavad viljaga täidetud veoautod.

Kui suve esimesel poolel j u u n i s ja j u u l i s on ilmad veel päikesepaistelised, siis a u g u s t i s sajab tihti vihma. Aeg-ajalt esineb äikest. Mida rohkem sügise poole, seda saju-semaks muutub. Päevad on lühemad, ööd aga pikemad. Soe augustiõhtu saabub kiiresti. Jõeorgudes ja heinamaade kohal on sageli udu. Käiakse mustikal ja pohlal, korjatakse seeni. Pääsukesed kogunevad juba parvedesse ja valmistuvad äralennuks.

Kibekiiresti koristatakse põldudelt maisi ja tehakse sellest silo. Esimene öökülm pole enam kaugel.

1. Millal algab suvi?
2. Millised taimed õitsevad suvel?
3. Milliste taimede viljad valmivad südasuvel?
4. Milliste suvekuud on päikesepaistelised, millised vihmased?
5. Jutusta lindude ja teiste loomade elust suvel.
6. Jutusta suvistest põllutöödest.

SUGIS.

Sügis saabub meil tasahilju. Esimene öökülm näpistab kurgi-, kõrvitsa- ja tomatilehti ning taas jätkuks nagu suvi.



Septembri algul on ilmad veel suviselt soojad, puud-pöösad roheliste lehtedega. Järk-järgult ilmub metsadesse üha rohkem kollaseid ja punakaid värvitoone. Leiame kirju vahtra- või haavalehe. Tuulise ilmaga pudeneb kastanitelt läikivaid kohvipruune ümmargusi vilju. Sarapuult korjame pähkleid. Aedades on valminud õunad ja pirnid.

Jälle mürisevad traktorid, toimub sügiskünd. Põldudel koristatakse juurvilja ja võetakse kartuleid.

Kraadiklaas näitab südapäevalgi vaid 10 kraadi sooja. Öökülmad korduvad ikka sagedamini. Loodus muutub nukraks. Puud lähevad raagu. Kluugutades lahkuvad sookured. Ka haned ja luigid suunduvad lõuna poole. Orav kogub endale talvevarusid. Konnad kaovad veekogude põhja, mutid sügavamasse mulda. Kogu elus loodus valmistub talveks. Ajuti külmub maapind. Veelompidel võime varahommikuti näha jääd.

Oktoobri keskpaiku langeb õhusoojus juba 5 kraadini ja alla selle. Loomade karjatamine ja põllutööd on lõppenud. Vihmasajud kestavad vahel nädalaid.

SÜGIS ON SAJUNE AASTAAEG.

Päike ilmub pilvede tagant nähtavale haruharva. Keskpäevalgi jääb ta madalale, tema kiired ei suuda enam kuigivõrd soojendada maapinda. Sajab esimest lund. Saabub talv.

Eestis on neli aastaega: kevad, suvi, sügis ja talv. Iga aastaeg algab ja lõpeb kalendri järgi pööripäevaga. Tegelikult aga aastaegade vahel teravat piiri ei ole. Üks aastaeg läheb üle teiseks pikkamööda. Näiteks võib kevad tegelikult alata kevadisest pööripäevast varem või hiljem. Nii on ka teiste aastaegadega.

1. Jutusta sügise saabumisest. Milliseid nähtusi võime me looduses siis tähele panna?
2. Kuidas valmistuvad talve tulekuks loomad?
3. Milliseid töid tehakse põldudel ja aedades sügiseti?
4. Mida saadakse sügisel aiast ja metsast?
5. Kuidas muutub päeva pikkus aasta jooksul? Millal on päevad kõige lühemad, millal kõige pikemad?

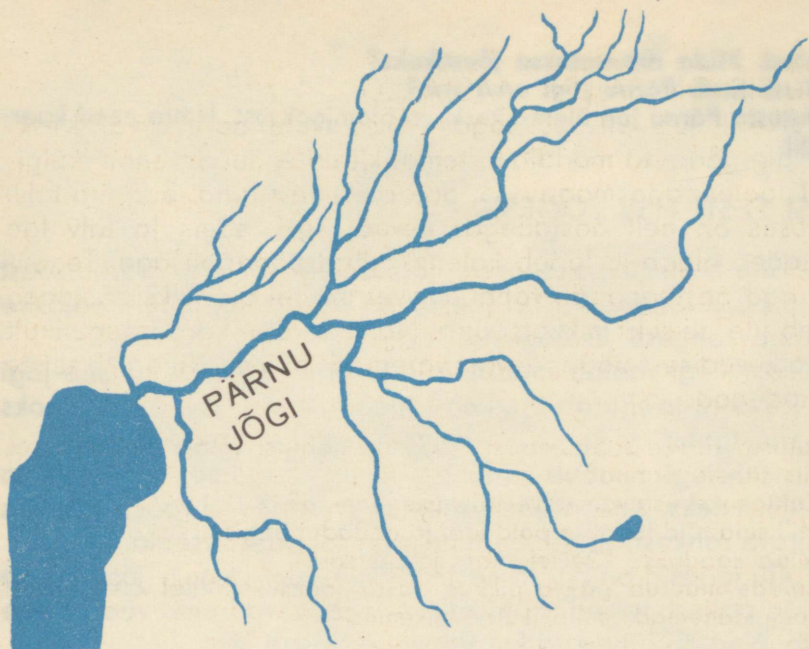
PÄRNU JÕGI.

Eesti NSV kaardilt näeme, et meie vabariiki läbib tihedasti peenikeste siniste loogeliste joonte võrk. Need jooned algavad sisemaalt ja suunduvad mere või järvede suunas. Nii tähistatakse kaardil **jõgesid**.

Eesti NSV suurim jõgi on *Pärnu jõgi*. Ta algab Pandivere kõrgustiku edelaservaltp, voolab mööda Lääne-Eesti madaliku idaosa ja suubub *Pärnu lahte*. Pärnu jõgi on 144 km pikk.

Kogu Pärnu jõe ümbrus on nagu paljuharuline sinine puuoks: jõed voolavad temast lõuna ja ida, põhja ja lääne pool. Kõik need jõed viivad oma vee Pärnu jõkke. Nad on selle **lisajõed**, Pärnu jõgi ise on aga **peajõgi**. Kokku moodustavad need jõed Pärnu **jõestiku**.

Pärnu jõgi algab **allikatest**. Vaiksel vuliseses voolab ta mööda maapinna kallakut madalas ja kitsas süngis. Seda osa nimetatakse **ülemjooksuks**. Mida kaugemale mere poole,



Pärnu jõestik.

seda veerikkam on jõgi. Jõesäng laieneb, jõgi muutub sügavamaks. Ikka rohkem ja rohkem suubub peajõkke lisajõgesid. Seda osa nimetatakse **keskjooksuks**. Pärnu linna lähedal on jõgi nii sügav, et seal saavad sõita laevad. Jõe suudmes asub Pärnu sadam. Suudmelähedast ala nimetatakse **alamjooksuks**. Siin on maapind madalam kui jõe ülemjooksul.

JÕE ÜLEMJOOKS ASUB ALATI KÕRGEMAL KUI KESKJOOKS, KESKJOOKS AGA KÕRGEMAL KUI ALAMJOOKS.

Kõik jõed moodustavad koos oma lisajõgedega jõestiku. Igal jõel on ülem-, kesk- ja alamjooks.

KAARDIL NÄIDATAKSE JÕGE ALATI LÄHTEST SUUDME SUUNAS, SEE TÄHENDAB – MÖÖDA VOOLUSUUNDA.

1. Näita kaardil Pärnu jõge. Kust see jõgi algab ja kuhu suubub?
2. Jutusta Pärnu jõestikust. Näita kaardil Pärnu jõe suuremad lisa-

jõesid. Mida nimetatakse jõestikuks?

3. Kust saab Pärnu jõgi oma vee?

4. Jutusta Pärnu jõe ülem-, kesk- ja alamjooksust. Näita need kaardil.

TEISI EESTI NSV JÖGESID.

Lääne-Eesti teine suurem jõgi on *Kasari jõgi*. Pärnu jõest on ta pisut lühem. Kasari jõestik on lehvikukujuline. Peajõkke suubub rohkesti lisajõesid.

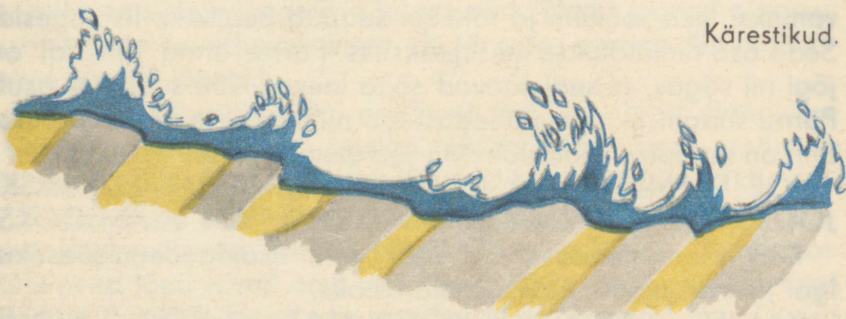
Kasari jõgi voolab madalas lammorus. Kevaditi tõuseb jõgi üle kallaste ja ujutab üle kogu jõeäärse ala. Tema alamjooks on soostunud.

Kasari jõgi suubub *Matsalu lahte*. Suudmes jaguneb ta **harujõgedeks**. Kasari jõe suudmes on tihedad roostikud, kus pesitseb rohkesti linde. Seal on suur **looduskaitseala**.

Palju jõgesid on Põhja-Eestis: *Pirita jõgi*, *Jägala jõgi*, *Narva jõgi* ja paljud teised. Põhja-Eesti jõed viivad oma vee Soome lahte. Nad on lühemad kui Pärnu ja Kasari jõgi.

Enne merre suubumist voolavad jõed paekaldalt alla või murravad sellest läbi sügavates orgudes. Seetõttu esineb Põhja-Eesti jõgedel **kärestikke** ja **jugasid**. Paljud neist jõge-

Kärestikud.



Valgejõgi kuulub Põhja-Eesti jõgede hulka. ▶



dest voolavad oma alamjooksul kaunites järsuveerulistes sälkorgudes. Mõned jõed on astmelise põhjaga, kohati kivised.

Põhja-Eesti veerikkaim jõgi on Narva jõgi. Ta algab Peipsi järvest, voolab mööda sooderikast tasandikku *Narva-veehoidlani* ning sealt edasi Narva lahte. Narva jõel asub elektrijõujaam.

Eesti NSV üks tähtsamaid jõgesid on *Suur-Emajõgi*. Ta ühendab Võrtsjärve Peipsiga. Suur-Emajõgi voolab aeglaselt laias lammorus. Kevaditi on see tavaliselt üle ujutatud. Jõeäärne ala ehk **luht** meenutab siis hiiglasuurt järve, millest kõrgemad kohad paistavad välja saartena.

Alamjooksul suubub Suur-Emajõkke *Ahja jõgi*, mis kohati voolab kõrgete maaliliste kallaste vahel. Eriti kaunis on Ahja jõe org *Taevaskojas*. Ühel pool on kollakas, kohati punakate vöötidega püstine liivakallas, millesse jõgi on uuristanud koo- paid. Teisel pool on madal ja tasane rohetav **lamm**. Ümber- ringi on mets. Oru põhjas voolab vaikselt jõgi.

Mööda Suur-Emajõe toimub laevaliiklus. Siin sõidavad reisi- ja turismilaevad, liiguvad praamid liiva ja metsamaterjalidega. Suurim sadam asub *Tartus*.

Kagu-Eestis asub *Võhandu jõgi*. Ta algab Otepää kõrgustikult, voolab kagu suunas, läbib *Võru* linna lähedal asuvad järved ja suundub Pihkva järve. Võhandu on meie vabariigi üks kaunimaid jõgesid.

1. Näita kaardil ja jutusta Kasari jõest. Kus asuvad harujõed?
2. Näita kaardil ja jutusta Põhja-Eesti jõgedest. Mille poolest Põhja-Eesti jõed erinevad Lääne-Eesti jõgedest?
3. Näita kaardil ja jutusta Suur-Emajõest.
4. Näita kaardil Võhandu jõge. Missugune jõgi suubub veel Pihkva järve?
5. Leia kaardil kaks Võrtsjärve suubuvat jõge.
6. Milleks kasutatakse jõgesid?



Kallaste pank.

PEIPSI JÄRV.

Meie vabariigi idapiiril asub Peipsi – Eesti NSV suurim järv. Peipsi järv paikneb põhja-lõuna-suunalises piklikus Peipsi nõos. Põhjapoolses osas on Peipsi umbes 50 km lai. Lõuna pool muutub ta pikkamööda kitsamaks. Alates Suur-Emajõe suudmest kitseneb järv väinataoliseks osaks. Selle kaudu ühineb Peipsi Pihkva järvega. Järve pikkus (koos Pihkva järvega) on ligikaudu 150 km. Peipsi järve lõunaosas asub *Piirissaar*.

Peipsi järve kaldad on enamasti madalad ja soised. Eriti soostunud on Suur-Emajõe suudme ümbrus ja järve kirdekallas. Kõige kõrgem on kallas lääneosas *Kallaste* lähedal, kus

kõrgub veepiirilt astang. Järve põhjakaldal on kohati luiteid. Seal on madal liivane põhi, männimets. Peipsile vaadates on tunne, nagu seisaksime mere ääres. Järv on nii suur, et vastaskallast pole näha. Need kaunid paigad meelitavad suvel puhkama.

Peipsi on küll suur järv, aga võrdlemisi madal. Järve voolab rohkesti jõgesid, neist suurim on Suur-Emajõgi. Peipsi järve ühendab Soome lahega siit ainukesena väljavoolav Narva jõgi. Talvel on Peipsi jääkatte all.

Peipsi järves elab rohkesti mitmesuguseid kalu. Sealtpüütakse **peipsi siiga, peipsi tinti, latikat ja räabist**. Peipsiäärsed elanikud on enamikus kalurid.

1. Näita kaardil ja jutusta Peipsi asendist ja suurusest.
2. Missugused on Peipsi järve kaldad?
3. Jutusta Peipsi järve sügavusest.

TEISI EESTI NSV JÄRVI.

Eesti NSV on järvederikas maa. Meie vabariigis on üle tuhande järve. Rohkem kui pooled neist on aga väikesed. See-tõttu on ka Eesti NSV kaardile märgitud vähe järvi.

Peipsile ja Pihkva järvele järgnevad suuruselt Võrtsjärv ja Narva veehoidla.

Võrtsjärv asub nii nagu Peipsigi põhja-lõuna-suunalise nõo põhjas. Võrtsjärve kaldad on madalad ja soised. Sellesse järve voolab Otepää kõrgustikult Väike-Emajõgi.

Narva veehoidla asub Narva jõel. Ta tekkis siis, kui Narva jõele rajatud elektrijõujaama jaoks ehitati tamm.

Loode-Eestis on tähtsam Ülemiste järv. Selle järve vett kasutavad meie pealinna elanikud ja tööstusettevõtted.

EESTI JÄRVEDERIKKAMAD ALAD ON KÕRGUSTIKUD.

Nii Vooremaa kui Sakala, Otepää ja Haanja kõrgustikul on palju piklikku, ümara või ovaalse kujuga suletud nõgusid. Nendes asuvadki võrdlemisi sügavad järved. Vooremaa järved on piklikud, nad asuvad seljakutevahelistes nõgudes. Selle ala

suurim järv on *Saadjärv*, mille sügavus on kuni 25 meetrit.

Otepää kõrgustikul on suurim järv *Pühajärv*.

Haanja kõrgustiku lääneosas asub Eesti NSV sügavaim järv – *Rõuge Suurjärv* (sügavus 38 m).

Madalikel on järved enamasti väikesed ja madalad. Lääne-Eesti saarte suurim järv on *Mullutu-Suurlaht*, mis asub Saaremaal. Paljud väikesed järved paiknevad keset Lääne-Eesti madaliku soid.

1. Kui palju on Eestis järvi? Miks Eesti NSV kaardil on kujutatud neist ainult osa?
2. Jutusta Võrtsjärvest.
3. Näita kaardil Narva veehoidla. Millisel jõel ta asub?
4. Missugustel aladel on Eestis rohkesti järvi? Nimeta ja näita kaardil meie vabariigi sügavamaid järvi.
5. Näita kaardil Lääne-Eesti suuremaid järvi. Millè poolest nad erinevad kõrgustikel asuvatest järvedest?

EESTI NSV TAIMKATE JA LOOMASTIK. NIIT.

Meie koduvabariigi loodus on vaheldusrikas. Tihedad varjurikkad kuusikud vahelduvad valgusrikaste männikutega. Siin seal on valendavaid kasesalusid ja vaikselt sahisevaid haavikuid.

Metsarikkad on Kirde- ja Edela-Eesti. *Alutaguse* põlismets laiub kümnete kilomeetrite ulatuses Peipsi järve põhjakaldalt Soome lahe suunas. Ka Pärnu jõgikonnas on palju metsi. Väiksemaid metsi leidub kõikides Eesti NSV osades.

Avaratel lagendikel laiuvad lopsaka rohttaimestikuga **rohmaad** ehk **niidud**. Kohati katavad nad nii suuri alasid, et metsa näeme sinetamas vaid kaugel silmapiiril. Rohkesti on niite jõgede ja järvede ääres.

Talvel katab niitu lumevaip. Kevade lähenedes kaob lumi, maapind sulab, tärkavad esimesed ererohelised rohulibled. On kuulda **põldlõokese** lõõritust. See pisike pruunikirju lind muneb maa peale kuivadele kõrtele 3–5 tähnulist muna. Aegajalt kajab **kiivitaja** hääl. Roheka värvuse tõttu märkame kiivi-

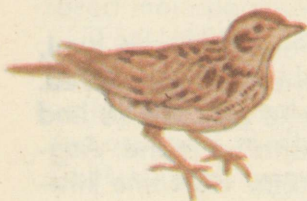


Mets.

tajat halvasti. Võrreldes põldlöökesega on see lind palju suurem. Teda tunneb teiste lindude seast hõlpsasti suletuti järgi, mis uhkelt ehib kiivitaja pead. Kiivitaja teeb kõrtest pesa maa peale lohku või mättale. Ta muneb sinna 4 rohekaspruuni muna. Põldlööke ja kiivitaja toituvad taimeseemnetest, putukatest, ussidest ja tigudest.

Juba varakevadel lendleb niidu kohal kirju- ja kollasetiivalisi **liblikaid**. Kohevas mullas rajab uusi käike mustakuueline **mutt**.

Põldlööke.



Kiivitaja.





Niit.

Juba siis, kui maapind pole kõikjal täiesti sulanud, tärkavad **nurmenukud**. Rahi kasvab jõudsasti, varsti katab kogu niitu värsked rohuvaip. Millised taimed selle moodustavad? **Aruheina** ja **kasteheina** vahel on **hiirehernest**, **kortslehte**, **valget ristikut**, **põldtimutit** ja paljusid teisi rohttaimi. Kõige värvirikkamaks muutub niit hiliskevad. Siis löövad õitsele **kullerkupud** ja **pääsusilmad**.

Õielt õiele lendleb sumisevaid **kimalasi**. Nad kannavad õietolmu ühelt taimelt teisele.

Mida rohkem suve poole, seda lopsakamaks muutub rohi. Kohati ulatub ta põlvini. Õitsevad **kellukad** ja **härjasilmad**. Kui on kätte jõudnud heinaaeg, kuulduv niidult heinaniitjate särinat. Siin-seal peletavad nad oma urgudesse niitude arvukaimat asukat – **põld-uruhiirt**. See hallikarvaline lühikese saba ja kõrvadega pisinäriiline toitub rohttaimede lehtedest, vartest, juurtest ja seemnetest, vahel sööb ka putukaid. Põld-uruhiir uuristab pinnasesse käike. Sinna rajab ta oma pesa ja toidu-

varude panipaigad. See loom pesitseb ka põldudel, kus toitub viljateradest. Põld-uruhiire mahajäetud pesadesse teeb oma pesa sageli kimalane.

NIIDUD ON INIMESELE SUURE TÄHTSUSEGA. SEALT SAA-
DAKSE TALVEKS LOOMADELE HEINA. PALJUDEL NIITUDEL
KARJATATAKSE LOOMI.

Rohumaid, nagu metsigi, esineb Eestis kõikjal. Niituderikka-
mad alad levivad Saaremaal ja Hiiumaal ning teistel Lääne-
Eesti saartel, Lääne-Eesti madalikul ja mujal.

1. Jutusta kodukoha metsast.
2. Jutusta männikust ja kuusikust. Mille poolest nad erinevad?
3. Jutusta metsas elunevatest loomadest. Kus nad elunevad? Millest nad toituvad?
4. Milline tähtsus on niidul inimese tegevuses?
5. Kus levivad niituderikkamad alad Eestis?
6. Jutusta niidutaimedest ja -loomadest.

SOO.

Metsad ja niidud paiknevad seal, kus pinnas on parajalt niiske või kus ainult ajuti (näiteks kevadise kõrgvee ajal) on liigniiske. Paljudes paikades on aga alati väga niiske. Mõnede kõrgendikevahelistes suletud nõgudes, lamedapõhjalistes jõeorgudes, tasastel rannikualadel ja mujal on pinnas kogu aasta nagu vett täis. Käimisel tunneme, et maapind vetrub jalge all. Siin-seal sulpsatab jalg isegi vette. Peab olema ettevaatlik, sest nendes paikades võib olla sügavaid **laukaid**. Nii-sugust ala katab turbakiht. Kohati on see kiht paksem, kohati õhem. Selline on Eesti looduses sageli esinev ala – **soo**.

Soo pind on kaetud enamasti samblamätastega, mille vahel kasvab rohututte. Paljudes soodes kasvab rohkesti õrnrohelist lehtedega **turbasammalt**.

TURBASAMBLA JA TEISTE TAIMED E JÄÄNUSTEST MOO-
DUSTUB TURVAS.

Soo kõige kõrgemad taimed on jändrikud käsivarrejäm-
duste tüvedega **männid**, **soo-** ja **vaevakased**. Puud kasvavad



soos hõredalt. Sügiseti punetavad mätastel **jõhvikad**. Mõnedes paikades on **kanarbikku** ja **sookailu**.

Kuna sood on peaaegu lagedad alad, siis metsas elunevad loomad tulevad siia vaid ajuti. Vahel ilmub sohu **rebane**, teinekord **jänes**, **põder** või **metskits**. Niiduloomade jaoks on soo pinnas liiga niiske.

SOO ON LINDUDERIKAS ALA.

Siin pesitseb **rabakana** – suvel kirju, talvel valge sulestikuga lind. Kevadel ehitab rabakana mõne puhma varju kõrtega vooderdatud pesa. Sinna munetakse 7–12 kollakat tumepruunide laikudega muna. Rabakana toiduks on taimeseemned ja marjad.

Varakevadel saabub meie soodesse tuhkhalli sulestikuga lind – **sookurg**. Oma pesa ehitab see lind laukasaarele või jändrike määndide vahele. Võrreldes rabakanaga, muneb sookurg vähe mune: ainult 2 rohekat või pruunikat tumepruunide laikudega muna. Sookurg toitub küll ka marjadest ja rohust, kuid tema peamiseks toiduks on putukad, konnad jt. väiksemad loomad. Sügisel lahkuvad sookured lõunasse. Nad lenda-



vad rivikorras, moodustades kolmnurga. Sookurgede „kluukluu“ kuulutab talve peatset lähenemist.

SOODEST SAAME TURVAST. TURVAS ON EESTI NSV TÄHTIS Loodusvara.

Soo on Eesti loodusele väga iseloomulik ala. Pärnu jõgikonnas ja Alutagusel, Lääne-Eesti ja Peipsi madalikul, Võrtsjärve nõos ja Suur-Emajõe ääres – kõikjal on kas suuremaid või väiksemaid soid.

METS, NIIT JA SOO ON EESTI NSV PEAMISED Looduslikud alad. Nad erinevad üksteisest välisilmelt, nendes on erinevad elutingimused nii taimede kui ka loomadele.

1. Missugustel aladel levivad sood?
2. Mis katab soo pinda?
3. Millest tekib turvas?
4. Jutusta soos elavatest lindudest. Kuhu nad oma pesa ehitavad? Millest nad toituvad?
5. Milline tähtsus on sool inimese tegevuses? Jutusta turba kasutamisest.
6. Kus levivad Eestis suuremad sood? Näita need kaardil.
7. Nimeta Eesti NSV peamised looduslikud alad.



EESTI NSV MAAVARAD. EHITUSMATERJALID.

Looduse omapärane varasalv on maapõu. Ta on enamikus meie silme eest varjatud: teda katavad muld ja taimed. Ainult järsul jõekaldal või mererannikul näeme maapinna avanenud kihtisid. Aga sealgi paljandub ainult maapõue kõige pealmses osas.

Maakera pinna moodustavad mitmesugused **kivimid**.

Juba iidsetel aegadel kasutati kive ehitusmaterjalina. **Lubjakivist** ehk **paest** müür ümbritseb Tallinna vanalinna, sellest kivist on ehitatud *Toompea*. Põhja- ja Lääne-Eestis leidub kõikjal hallika värvusega kivihooneid. Lubjakivi on meie vabariigi üks tähtsamaid maavarasid. Lubjakivist tehakse killustikku ja saadakse lupja. Lubjakivi kihte on Põhja-Eestis näha otse maapinnal. Teda toodetakse paemurdudes.

Ehitusmaterjalidena kasutatakse ka **savi**, **kruusa** ja **liiva**.



Lubjakivist vana ehitis.

Savist valmistatakse telliseid, ahjupotte, katusekive. *Kundas* asub tehas „*Punane Kunda*”, kus savi kasutatakse tsemendi tootmiseks. Liiva tarvitatakse silikaattelliste ja klaasi valmistamisel.

Kruus ja liiv on tähtsad teedehituse materjalid. Nendega parandatakse ja neist ehitatakse teid.

Liiva ja kruusa saadakse tavaliselt kõrgendike nõlvadest. Neid maavarasid kaevandatakse ekskavaatoritega.

LUBJAKIVI, SAVI, LIIVA JA KRUUSA LEIDUB EESTI NSV-S ROHKESTI. NAD ON MEIE VABARIIGI TÄHTSAD MAAVARAD.

Maavarade leiukohad tähistatakse kaartidel leppemärkidega. Kui tunnete maavara leiukoha leppemärki, saate kaardi järgi teada, kus selle maavara leiukohad asuvad.

1. Millest koosneb maapõu?
2. Kus leidub Eestis lubjakivi?

3. Missuguseid kivimeid kasutatakse veel ehitusmaterjalina?
4. Kuidas tähistatakse maavarade leiukohti kaardil?

TEISI EESTI NSV MAAVARASID.

Kauges minevikus kasutati kütusena ainult puitu. Veel praegugi on puud koduses majapidamises tähtsal kohal. Väga palju vajatakse kütust jõumasinate käivitamiseks. Tehastes ja vabrikutes, katlamajades, elektrijaamades kasutatakse tänapäeval kütusena puidu asemel mitmesuguseid maavarasid.

Eesti NSV-s leidub kahte põlevat maavara: **põlevkivi** ja **turvast**.

Põlevkivi on kollakaspruun kivim, mida leidub Kirde-Eestis. Seda piirkonda nimetatakse põlevkivibasseiniks.

Põlevkivi kaevandatakse kahte moodi. Seal, kus põlevkivi asub sügaval maapõues, on **maa-alused kaevandused**. Kohati on põlevkivi maapinna lähedal. Seal kaevandatakse teda lah-tistes kaevandustes – **karjäärides**. Põlevkivi kaevandatakse mitmesuguste võimsate masinatega.

Põlevkivi on tähtsaks kütuseks peamiselt elektrijaamades. *Balti Soojuselektriiaam* töötab põlevkiviküttel. Põlevkivist saadakse põlevat gaasi, kütteõlisid ja väga palju mitmesuguseid muid aineid.

Turvast leidub meie vabariigis peaaegu kõikjal. Lääne-Eesti, Võrtsjärve ja Peipsi madalikul on suured turbasood. Turbast valmistatakse pressturvast ja turbabrikette. Kolhoosides ja sovhoosides kasutatakse turvast loomadele allapanuks ja põl-dude väetamiseks.

Eesti NSV-s leidub peale ehitusmaterjalide ja kütteenete veel teisigi maavaru. Neist tähtsam on **fosforiit**. Sellest valmistatakse väetisi. Fosforiiti kaevandatakse *Maardus*.

Maavarad on tähtis loodusrikkus.

Paljusid maavarasid kasutatakse nii, nagu neid maa seest saadakse. Näiteks suurem osa kaevandatud põlevkivist kasu-tatakse otseselt kütusena. Paljusid maavarasid aga töödel-

dakse: neist saadakse mitmesuguseid aineid ja materjale. Näiteks põlevkivist saadakse õlisid, lubjakivist lupja. Seega mõned maavarad on tööstuses **tooraineteks**.

1. Jutusta põlevkivi kaevandamisest.
2. Kus asuvad Eesti NSV-s põlevkivi leiukohad? Näita need kaardil.
3. Milleks kasutatakse põlevkivi?
4. Näita kaardil alad, kus asuvad suuremad turbasood.
5. Milleks kasutatakse turvast?
6. Mida saadakse fosforiidist? Kus kaevandatakse fosforiiti?
7. Nimeta maavaru, mida kasutatakse tööstuses toorainena.

INIMESTE TÖÖ JA TEGEVUS.

Meie vabariigi elanikkond töötab mitmesugustel aladel. Tööline ja põllumees, kalur ja ehitaja – kõik nad töötavad rahva heaks. Nõukogude Eesti on töörahva riik. Tehased ja vabrikud, loodusrikkused ja maa kuuluvad meil kogu rahvale.

EESTI NSV ON NII TÖÖSTUS- KUI KA PÖLLUMAJANDUS-
MAA.

Meie vabariigi **tööstusettevõtetes** – tehastes ja vabrikutes – toodetakse masinaid, küttaaineid, väetisi, ehitusmaterjale, riidet, jalatseid, toiduaineid ja paljusid teisi tooteid. Meie vabariigi **põllumajandusettevõtetes** – kolhoosides ja sovhoosides – saadakse teravilja, piima, liha, mune ja muid saadusi.

Kõike, mida me igapäevases elus kasutame, loob inimene oma tööga. Mis tahes alal inimene töötab, kõikjal on tema töö vajalik kogu rahvale. Seepärast austame iga töötavat inimest. Rahva hüvanguks tehtav töö väärrib lugupidamist. Suurim ausus töö ja töötava inimese vastu on see, kui tööga loodut kasutame hoolikalt, kui õpime töötama ja teeme kasulikke tööd.

Meie tööstustooteid ja põllumajandussaadusi tarbib Eesti NSV elanikkond. Paljude toodetega varustame vennasvabariike ja mitmeid välisriike. Vastu saame nendelt neid kaupu, mida meie oma vabariigis ei toodeta või toodetakse vähe.

1. Nimeta Eesti NSV elanikkonna tööalasiid.

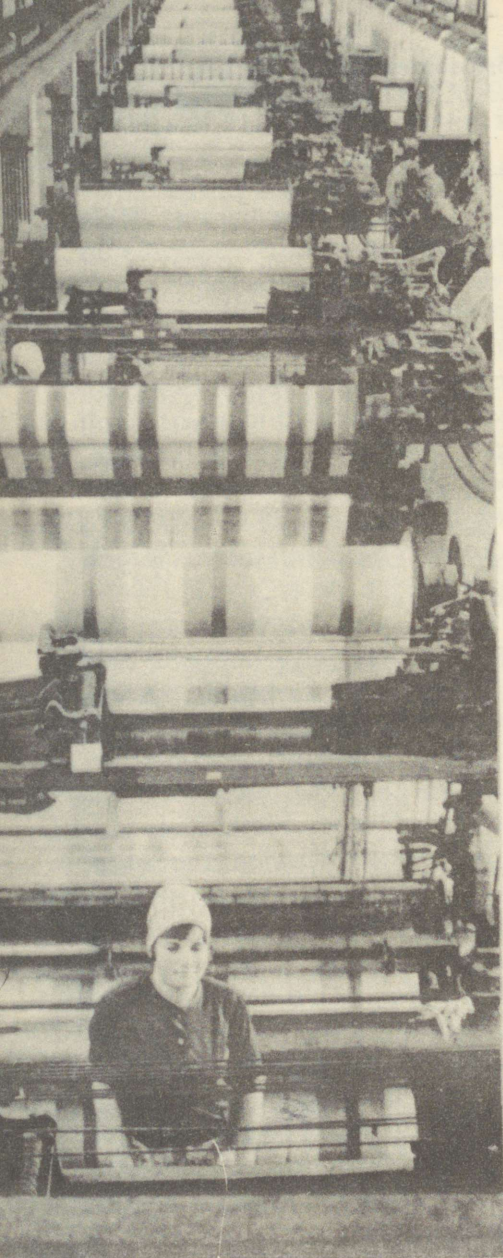
2. Mida toodetakse Eesti NSV tööstusettevõtetes?
3. Nimeta meie vabariigi peamised põllumajandussaadused.

EESTI NSV TÖÖSTUS.

Kirde-Eesti sooderikkal alal asub *Oru turbakombinaat*. Meie ees on turbaraba – võsast, kändudest ja metsast puhastatud peaaegu laudsile tumepruun väli. Mööda turbavälja liigub masin, mis nagu kraabib turvast maapinnast lahti. Samas lükavad teised masinad turbapuru vallidesse. Nii kaugele kui silm ulatub, järgneb üks turbavallide rida teisele. Need on nagu mustjaspruunid kohvimäed. Ekskavaatorid tõstavad sealt turba vagonettidesse. Nendega toimetatakse see tehasesse, kus jahvatatakse turvas hästi peeneks, kuivatatakse ja pressitakse brikettideks. Briketitehases inimene ainult kontrollib ja juhib masinate tööd. Unustusse kaovad ajad, kui turvast lõigati käsitsi ja veeti rabast välja hobustega.

Põlevkivi kaevandatakse nii maa-alustes kaevandustes kui ka karjäärides. Põlevkivikarjääri märkame juba kaugelt. Seal on palju ekskavaatoreid. Kuna põlevkivi on turbast palju kõvem, tuleb teda maa seest kättesaamiseks lõhata. Seepärast kostab põlevkivikarjäärist aeg-ajalt kõrvulukustavaid plahvatusi. Sellega üheaegselt paiskub kõrgele kivi- ja tolmusamm. Nüüd on põlevkivi lagunened tükkideks. Tööle asub ekskavaator. Ekskavaatori kopp tõstab lõhatud kivimi suurtesse, mitmekümnetonnise kandejõuga isekallutajatesse, mis väljuvad karjäärist täiskoormaga. Nii toimub töö karjääris kogu ööpäeva.

Maavarade kaevandamine karjäärides *m u u d a b m a a s t i k k u*. Kaevandatud põlevkivi veetakse ära – tekivad sügavad nõod. Enamasti on põlevkivi teiste kivimite, näiteks lubjakivi all. Nende kihid eemaldatakse. Nii kerkivad karjäärides kõrgendikud. Seepärast on maapind karjääris väga ebatasane. Et maastik muutuks uuesti kauniks, tasandatakse pinnast. Sinna istutatakse metsa. Nii hoolitseb inimene looduse eest ka siis, kui ta kasutab maapõuerikkusi.



1. Kuidas toodetakse turbabri-ketti? Näita Oru turbakombi-naadi asukoht kaardil. Mida seal toodetakse?
2. Jutusta põlevkivi kaevandami-sest karjääris. Miks seal on maapind künklik?
3. Kuidas taastatakse kaevanda-misega rikutud maastik?
4. Miks ei tohi võõrad isikud vii-bida karjääris?

Meie vabariigi suurim töös-tusettevõtte *Kreenholmi Manu-faktuur* asub Narvas. Selle kombinaadi moodustavad 6 vab-rikut. Üle 12 000 töölise too-dab siin puuvillast riidet. Kreenholmi Manufaktuur ka-sutab iga päev riide valmista-miseks 100 vagunit puuvilla. Puuvill tuuakse Eesti NSV-sse vennasvabariikidest.

Kangur on selles kombi-naadis kõige kaasaegsemate masinate juht. Üks kangur töötab mitte kahel-kolmel, vaid kahekümnel-kolmeküm-nel teljel.

Tallinnas asub õmblusvab-rik „*Baltika*”. Mitmekorruselises avarate akendega hoones mürisevad lakkamatult õmb-lusmasinad.

Kreenholmi Manufaktuuri frotee-tsehh.



Automaatliin piimakombinaadis.

Tohutu suurtest kangarullidest lõigatakse välja ülikonnad ja mantlid. Suures saalis on ridamisi õmblusmasinad. Nende vahel liigub pidevalt lintseade. Iga masina taga istub tööline, kes võtab lindilt rõivatüki ja teeb oma masinaga vajaliku õmbluse. Siis asetab selle uuesti lindile ja saadab järgmisele töölindele. Kui saali ühes otsas tehakse näiteks pintsakule esimene õmblus, siis saali teises otsas juba õmmeldakse masinaga sellele nõõbid ja tehakse nõõpaugud, pressitakse ja antakse valminult edasi lattu viimiseks. Ka õmblusvabrikus töötavad kõik masinad elektri jõul. Ühe päeva jooksul valmistatakse selles vabrikus mitusada ülikonda ja mantlit.

Möödas on need ajad, kui leiba küpsetati kodus ja taingat sõtkuti käsitsi, kui piimalt korjati lusikaga koort ja tehti sellest käsitsi vändatava masinaga võid. Peamisi põllumajandussaadusi – teravilja, piima ja liha töödeldakse tööstusettevõtetes.

Paljudes suuremates asulates on oma **leivatööstus**, kus meie igapäevane põhitoit valmistatakse masinatega. Jahu, tangu, kruupe, kaerahelbeid, makarone ja nuudleid valmistatakse **jahutööstuses**. Koort, kohupiima, võid ja juustu saadakse

piimatööstuses. Suurtes **lihakombinaatides** valmistatakse vorsti, sinki ja lihakonserve. Kalagi jõuab meie toidulauale nii, et inimese käsi teda enamasti ei puuduta. Kalalaevast või kalapaa- dist imevad pumbad kala välja. Hõbedane saak liigub linti mööda tehasesse, kus see kas pakitakse värske kalana kastid- desse, soolatakse või valmistatakse konserve. Kala töödeldakse **kalakombinaatides.**

Jahu- ja leivatööstuse, piima-, liha- ja kalatööstuse ette- võtted saavad peamise tooraine kolhoosidest ja sovhoosidest.

1. Näita kaardil Narva. Jutusta Kreenholmi Manufaktuurist.
2. Mida toodetakse tekstiilitööstuse ettevõtetes?
3. Mida toodetakse „Baltikas“? Kus see vabrik asub?
4. Mida toodetakse toiduainete tööstuse ettevõtetes?
5. Jutusta kodukoha tööstusettevõtete tööst.

EESTI NSV PÖLLUMAJANDUS.

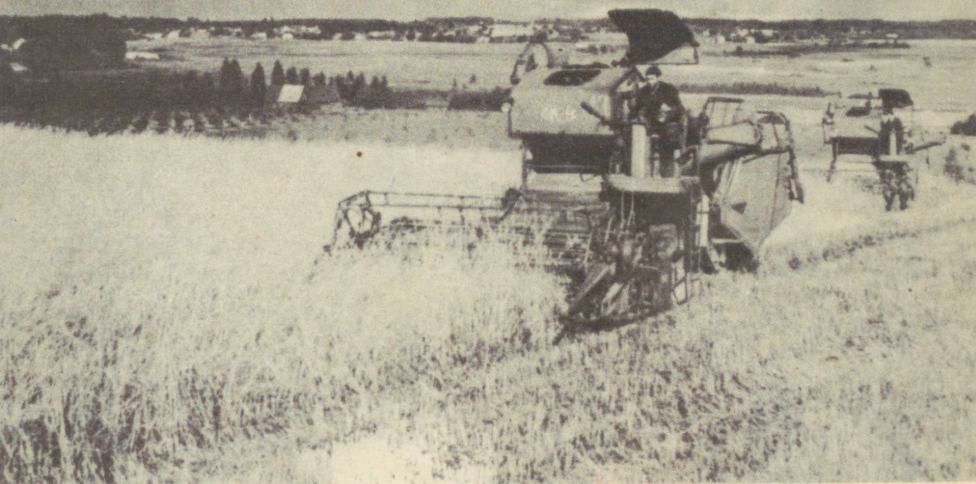
Eesti NSV-s on arenenud kaks põllumajandusharu: **taime- kasvatus** ja **loomakasvatus**. Igas kolhoosis ja sovhoosis on põllud, heina- ja karjamaad, veise- ja seafarmid.

Taimekasvatus on meie vabariigis mitmekesine. Juba süda- talvel tarvitame kolhooside ja sovhooside kasvuhoonetes kas- vatatud rohelist sibulat. Varakevadel saame sealt kurke ja tomateid. Ilmuvad müügile redised, rabarberivarred, varane kapsas, esimesed värsked kartulid, maasikad, karusmarjad, vaarikad, kirsid, õunad.

Köögi- ja puuvilja ning marju kasvatatakse eriti rohkesti l i n n a l ä h e d a s t e s kolhoosides ning sovhoosides.

Taimekasvatuse mitmekesisust näeme kõige paremini süda- suvel. Siis vahelduvad kollendavad rukki-, nisu-, odra- ja kaerapõllud lillakate ristiku- ja valendavate kartuliväljadega. Võib näha tumerohelisi maisipõlde, sinetavaid linavälju, peedi- ja kapsapõlde. Siin-seal on marja-, õuna- ja köögivilja- aiad.

TAIMEKASVATUSE PEAMINE ÜLESANNE ON VARUSTADA



Viljakoristus.

ELANIKKONDA TOIDUAINETEGA – LEIVAVILJA, KARTULI, KÖÖGI- JA PUUVILJAGA.

Teravili viiakse jahutööstusesse. Seal valmistatakse sellest jahu, kruupe, mannat, makarone, kaerahelbeid. Kartuleid tarvitame peamiselt töötlemata kujul, kuid neist tehakse ka tärklist ja siirupit. Köögi- ja puuviljadest valmistatakse mahlu, keediseid, kompotte ja mitmesuguseid konserve.

Taimekasvatus varustab loomakasvatust söötadega. Meie vabariigi põllupinnast on kõige enam söödataimede all.

Lõuna-Eesti kolhoosides ja sovhoosides kasvatatakse **lina**. Lina on **kiutaim**. Tema vart moodustavatest kiududest valmistatakse riidet.

1. Missuguseid teravilju kasvatatakse Eesti NSV-s?
2. Nimeta tähtsamad põllutaimed. Milleks neid kasutatakse?
3. Miks saab lina kasutada riide valmistamiseks?

Kiulina.



Eesti NSV on niiske pinnasega ala. Looduslikel rohumaadel kasvab seetõttu lopsakas rohi. Seal karjatatakse suvel veiseid ja tehakse heina, mis on tähtis loomasööt. Ka põldudel kasvavad hästi ristik ja teised heintaimed. Hein on talvel veistele peamiseks söödaks. Sööda-juurvili, kartul ja silotaimed (näiteks mais) mitmekesistavad veiste sööta ja on peamiseks söödaks sigadele.

PEAMINE PÖLLUMAJANDUSHARU MEIE VABARIIGIS ON LOOMAKASVATUS.

Veisekasvatuse ülesandeks on varustada elanikkonda piimaga. Kolhoosides ja sovhoosides kasvatatakse suure piimaanniga veiseid. Lihaga varustab meid **seakasvatus**.

Piim ja liha on meie põllumajanduse peamised saadused.

Mõnedes kolhoosides ja sovhoosides kasvatatakse ka **lambaid ja karusloomi**.

Linnukasvatuse tähtsaim haru meie vabariigis on **kanakasvatus**. Peale põl-

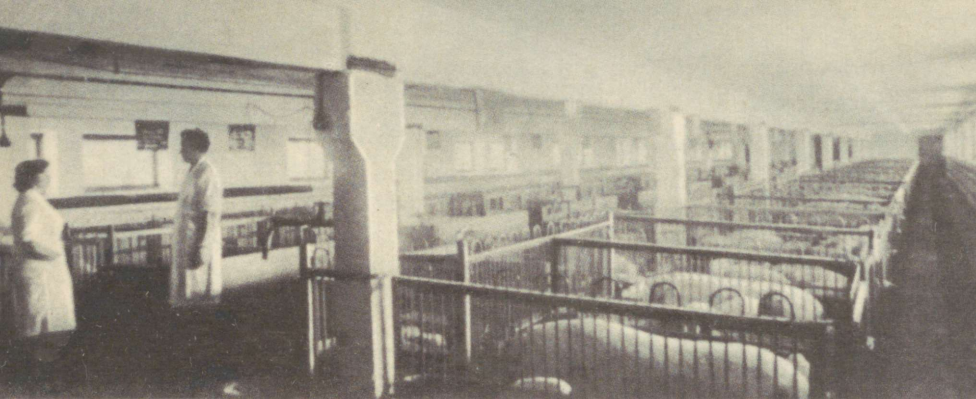


Nii koristatakse lina.

lumajandusettevõtete kasvatatakse kanu ka riiklikes linnuvabrikutes.

Põllumajandus on tihedasti seotud tööstusega. Mitmed tööstusharud saavad põllumajanduselt toorainet. Põllumajandusettevõtted saavad aga tööstustelt masinaid, elektrit, kütust, väetisi, ehitusmaterjale ja mitmesuguseid muid kaupu.

Põllumajandusettevõtetes teevad põhilise töö masinad. Masinad on muutnud inimese töö kergemaks ja viljakamaks. Ka põllumees peab oskama masinaid kasutada, peab teadma, kuidas taimi ja loomi edukalt kasvatada. Kuid põllumehe töö



Seafarm.

on sellele vaatamata raske. Kord liiga kuiv, siis jälle liiga vihmane suvi, kord hiline kevadine, kord varane sügisene öökülm, kord lumeta, kord käreda pakasega talv – see kõik nõuab põllumehelt visadust, oskuslikku ja otsustavat tegutsemist.

1. Jutusta Eesti NSV peamistest loomakasvatusharudest ja nende tähtsusest.
2. Nimeta peamised söödataimed.
3. Missuguseid loomi kasvatatakse kolhoosides ja sovhoosides?
4. Jutusta loomade hooldamisest veisefarmis.
5. Jutusta oma kodukolhoosi (-sovhoosi) loomakasvatusest.
6. Miks on põllumehe töö raske?

EESTI NSV ASULASTIK.

Inimesed elavad **asulates** – külades, alevites ja linnades. Suurem osa meie vabariigi elanikkonnast elab linnades, väiksem osa maal.

Eesti NSV-s on 33 linna. Suuremad linnad on Tallinn, Tartu, Kohtla-Järve, Pärnu ja Narva.

LINNAD ON KÕIGE TÄHTSAMAD ASULAD.

Peamiselt linnades asuvad tööstusettevõtted, teatrid, suuremad raamatukogud jm. asutused. Paide, Viljandi, Võru ja paljud teised linnad on **rajoonikeskused**, kus asuvad rajoonide täitevkomiteed. Meie vabariigi valitsus asub Tallinnas.

Tallinn on Eesti NSV pealinn.

Linnades tuleb suurt tähelepanu pöörata liiklusele. Enamikus linnades peavad linna eri osade vahel ühendust autobusid. Tallinnas on ka trammid ja trollibussid. Linnalähedaste asulatega peavad ühendust rongid. Linnatänavatel sõidab palju autosid. Liiklemise parandamiseks laiendatakse ja õgvendatakse tänavaid. Tänavate ja raudteede ristumiskohtadesse ehitatakse erilisi ülesõidukohti, kus tänav asub raudteest madalamal. Niisuguseid ülesõidukohti on rohkesti Tallinnas.

MAA-ASULATES ELAVAD INIMESED HAJUSAMALT KUI LINNADES. Palju tihedam on asustus kolhoosi- ja sovhoosikeskustes. Suurem osa maelanikke elab üheperekonnalamutes. Vanade talumajade asemele kerkib üha rohkem moodsaid elamuid. Keset marja- ja viljapuuaedade rohelist

Tänapäevane maa-asula.



valendavad silikaatkividest elumajad ja kõrvalhooned. Telefon, raadio, televiisor, külmutuskapp, pesumasin on ka maaelaniku igapäevased tarbeesemed. Unustatud on ajad, kui maal polnud elektrit. Enamasti igas külas on võimalik käia kinos, seal on oma kultuuri- või rahvamaja, raamatukogu, kauplus. Paljudes maa-asulates on haigla ja apteek. Ka liiklus on maal hõlpus. Bussiliinid ühendavad maa-asulaid omavahel ja peavad ühendust maa-asulate ning linnade vahel.

Nii linnade kui maa-asulate ilme pole täna niisugune, nagu oli eile, ja pole homme see, mis on täna. Kerkivad uued elumajad, kooli-, tööstus- ja põllumajandushooned, valmivad uued tänavad ja teed. Linnadesse ehitatakse uusi linnajagusid, maal kerkivad uued maa-asulad.

Suuremate asulate paiknemisest saame ülevaate kaardi järgi. Eesti NSV kaardil on asulad tähistatud mitmesuguses suuruses sõõridega. Iga sõõri tähendus on antud kaardi serval. Kaardile on märgitud ka asula nimi.

1. Nimeta asulate tüübid. Millistes asulates elab enamik meie vabariigi elanikest?
2. Jutusta oma kodulinnast või lähimast linnast.
3. Jutusta kaasaegsest maa-asulast.
4. Kuidas tähistatakse asulaid kaardil?

EESTI NSV SUUREMAD LINNAD.

Eesti NSV suurim linn on meie vabariigi pealinn Tallinn. Seal elab ligi 350 000 inimest.

Tallinn asub meie vabariigi loodeosas Tallinna lahe ääres. Tema kõige omapärasem osa on vanalinn. Keset vanalinna kõrgub uhkelt *Toompea*. Toompea nõlvalt on hästi näha suurem osa meie pealinnast. Mööda Toompea nõlvu viivad alla järsud tänavad ja trepid. Toompead ümbritsevad kitsad, kohati vaid mõne meetri laiused tänavad. Neid katab kivisillutis. Tänavaid ääristavad ajaloolised ehitised. Suurem osa vanalinna maju on ehitatud kividest. Neile on iseloomulikud tera-

vad viilkatused. Paljudel majadel on huvitavaid tuulelippe. Vanalinna üheks vaatamisväärsuseks on *Tallinna Raekoda*. Selle torni ehib *Vana Toomas*.

Vanalinna ümbritseb linnamüür. Selles on mitu vana linnavärvat. Vanalinna piiril asub palju vanu kivitorne. Neid ühendab omavahel linnamüür.

Vanalinna ümber laiub kaasaegne Tallinn. Laiade tänavate ääres asuvad mitmekorruselised moodsad majad. Tänavatel sõidavad autod, trammid, trolli- ja autobussid. Kõikides suundades liigub lakkamatult inimeste vool.

Tallinna kesklinnas asub mitu suurt väljakut. Neist suurim on *Võidu väljak*.

Tallinnas on palju rohelist. Suurim park on *Kadriorg*, mis asub *Lasnamäe* kõrge paekalda ja mereranna vahel. *Kadrioru* lähedal asub *Lauluväljak* koos laululavaga.

Tallinna kõige noorem osa on *Mustamäe*. Viimaste aastate jooksul on sinna kerkinud palju uusi hooneid. Neist on enamik

Tallinna vanalinn.





Tallinna uus linnaosa – Mustamäe.

elumajad. Mustamäe on Tallinna uus elamurajoon.

Eesti NSV teised suuremad linnad on Tartu, Kohtla-Järve, Narva ja Pärnu.

1. Jutusta Tallinna vanalinnast.
2. Missuguseid kohti sa tahaksid Tallinnas külastada?
3. Leia kaardil ja näita teisi Eesti NSV suuremaid linnu. Millistesse linnadesse sa tahaksid minna? Miks?
4. Jutusta linnast, kus oled viibinud. Mis sulle selles linnas kõige rohkem meeldis?

LIIKLUS EESTI NSV-S. RAUDTEED.

Tänapäeval ei ole ükski kaugus kättesaamatu. **Liiklusvahendid** – autod, rongid, laevad ja lennukid – viivad kohale reisijad, toimetavad edasi kauba. **Liiklusteed** – maanteed, raudteed, õhu- ja veeteed – ühendavad nii lähedasi kui kaugeid asulaid, nende kaudu peetakse ühendust riikide ja isegi mandrite vahel.

Peale **reisijateveo** on liiklus eriti tähtis **kaubaveos**. Veoautode, kaubarongide ja -laevadega veetakse masinaid, ehitusmaterjale, väetisi, teravilja, kütust, piima ja paljusid teisi kaupu. Tänu liiklusele jõuab kaup hõlpsasti ühest asulast teise, tööstustooted maale, põllumajandussaadused linna. Kiire liikluse tõttu jõuavad ka ajakirjad, ajalehed, kirjad, postipakid jt. postisaadetised kiiresti saajale kätte.

Meie vabariigis on tähtsamateks liiklusteedeks **raudteed**. Eesti NSV kaardil tähistatakse raudteid vastava leppemärgiga. Kaardi järgi näeme, et raudteed ühendavad kõiki suuremaid asulaid Mandri-Eestis. Ainult saartel raudteed puuduvad.

Raudteejaama juurde kuulub jaamahoone, kus ruttab reisi-

Tallinna raudteejaama uus hoone.



jaid. Nad ostavad kassast pileti ja lähevad platvormile. Ära sõiduks on valmis mitu **reisirongi**. Iga rongi juures on silt sõidu sihtkoha nimega ja rongi väljumise kellaajaga. Selle järgi on lihtne leida õiget rongi ja vältida hilinemist.

Ühe platvormi ääres seisab **elektrirong**. Sellel vedurit ei ole. Rongijuht asub esimeses vagunis. Teise platvormi ääres on **kiirrong**. See viib reisijaid kiiresti sadade ja isegi tuhandete kilomeetrite kaugusele. Rongi ees on mootorvedur. Kiirrongi vagunites on pehmed kõrge seljatoega istmed. Selles rongis saab ka mugavalt magada ja einestada.

Mööda platvormi sõidavad vaikse vurinaga veokärud pakki-dega. Postivagunisse pannakse postisaadetised, pagasivagunisse pakid.

Mõni minut enne rongi väljumist palutakse valjuhääldi kaudu reisijaid asuda oma kohtadele ja saatjatel lahkuda vagunitest. Rong alustab teekonda alles siis, kui jaamakorraldaja annab selleks rongijuhile loa.

Suurtes linnades on reisi- ja kaubajaamad eraldi. Kauba-jaamas on ainult **kaubarongid**. Seal laaditakse vagunitesse ja vagunitest välja mitmesuguseid kaupu. Lahtistes kauba-

Tallinna autobussijaam.



vagunites veetakse veo- ja sõiduautosid, traktoreid, kombaine, põlevkivi, kivisütt, lubjakivi. Kinnistes kaubavagunites veetakse teravilja, suhkrut, briketti ja teisi kaupu, mis võivad välistingimustes rikneda. Bensiini jaoks on tsisternvagunid. Ka tsementi veetakse erilistes tsemendivagunites.

1. Milles seisneb liikluse tähtsus?
2. Näita kaardil Eesti NSV tähtsamad raudteed.
3. Nimeta ja näita kaardil Eesti NSV tähtsamad raudteede sõlm-punktid.

AUTO-, ÕHU- JA VEETEED.

Sirged ja laiad kõva kattega suured teed ristuvad siin-seal kitsamate, kruusatatud, mööda jõe- ja järvekallast või kõrgendike vahel looklevate väiksemate teedega. Nendel teedel sõidavad autobussid, veo- ja sõiduautod, isekallutajad, tsisternautod.

Meie vabariigi elanikud reisivad kõige rohkem **autobussidel**. Tihe autobussiliinide võrk ühendab kõiki asulaid. **Autod** on väga tähtsad kaubaveos. Linnadesse tuuakse autodega piima, kartuleid, köögi- ja puuvilja, maale viiakse masinaid, väetisi, ehitusmaterjale jm. Autodega transporditakse ehitustele kive, betooni ja muid materjale. Ka kauplustesse jõuab kaup peamiselt autodega. Post viiakse ühest paigast teise postiautodel.

Meie vabariigi tähtsamad **autoteed** on märgitud Eesti NSV kaardile.

Kõige kiiremat liiklust võimaldab **õhutee**. Eesti NSV suurim lennujaam on Tallinnas. Õhuteed kasutavad reisijad kogunevad enne lennuki väljumist lennujaama. Lennuväljalt kostab pidevalt lennukite mürinat. Aeg-ajalt maandub ja tõuseb lennukeid õhku. Lennujaamas teatatakse reisijatele valjuhääldi kaudu, millal on vaja valmistuda lennuks. Reisijad kogunevad siis lennuväljale ja nad juhatakse õige lennuki juurde. Lennukisse minnakse mööda treppi, mis enne lennuki õhku tõusmist selle juurest ära lükatakse. Lennukis istub iga reisija talle

ettenähtud kohale ning kinnitab end vastava vööga istme külge. Vöö hoiab teda hästi istme küljes. See on eriti vajalik siis, kui lennuk õhku tõusmisel suurendab ja maandumisel vähendab kiirust. Reisilennukid on avarad. Pehmed istmed meetavad tugitooli. Lennuki sõõrikujulistest akendest saab lennu ajal hästi alla vaadata.

Tallinnast saab lennukiga sõita teistesse Eesti NSV suurematesse asulatesse. Lennuliinid suunduvad siit ka Moskvasse, Leningradi ja mujale.

Peale reisilennukite liiguvad õhuteedel sanitaarlennukid, millega toimetatakse edasi kiiret arstiabi vajavaid haigeid. Lennukeid kasutatakse ka põllumajanduses: nendelt külvatatakse põldudele väetisi.

Liikluses on suur tähtsus ka **veeteedel**.

1. Nimeta tähtsamad linnasisesed liiklusvahendid.
2. Näita kaardil Eesti NSV tähtsamad autoteed.
3. Missugune liiklusvahend on kõige tähtsam reisijateveos?
4. Jutusta õhuteede tähtsusest. Nimeta lennuliine.
5. Jutusta Läänemerest kui mereteest.
6. Jutusta Eesti NSV sisevetest ja liiklusest jõgedel ning järvedel.

EESTI NSV – NÕUKOGUDE LIIDU OSA.

NÕUKOGUDE LIIT ON MAAILMA ESIMENE TÕÕRAHVA RIIK.

NSV Liidu moodustavad 15 liiduvabariiki. Neist üks on meie koduvabariik Eesti NSV. Venelased, ukrainlased, kasahhid, kirgiisid, armeenlased, leedulased, lätlased, eestlased ja paljud teised rahvad moodustavad Nõukogude Liidu rahvaste ühtse, võrdõigusliku, vennaliku pere. Sellesse perre kuulub 240 miljonit elanikku. Eesti NSV on Nõukogudemaa üks väiksemaid osi. Pindala poolest on ainult 2 liiduvabariiki (*Armeenia NSV* ja *Moldaavia NSV*) Eesti NSV-st väiksemad. Rahvaarvult on aga Eesti NSV kõige väiksem: meie vabariigis elab vaid veidi üle 1 miljoni inimese.

lidsetest aegadest peale seovad eesti rahvast vennasrahvas-

tega tihedad sidemed. Ühine raske võitlus vaenlaste ja rahva rõhujate vastu, ühised eesmärgid on liitnud ja liidavad meid kõigi teiste Nõukogude Liidu rahvastega.

Eesti NSV-st on kujunenud eesrindlik tööstus- ja põllumajandusmaa tänu vennasrahvaste abile. Meie vabariiki tuuakse vennasvabariikidest kivisütt ja naftat, masinaid ja seadmeid, suhkrut, puuvilja jt. kaupu. Meie saadame neile oma tööstustooteid ja põllumajandussaadusi. Teistest liiduvabariikidest sõidetakse end ravima meie sanatooriumidesse, meie vabariigist teiste liiduvabariikide puhke- ja ravi-asutustesse. Kaunid puhkepaid ja matkarajad *Krimmis*, *Kaukaasias* ja mujal võtavad lahkelt vastu meiegi vabariigi puhkajaid ning turiste.

Paljud Eesti NSV noored õpivad teistes liiduvabariikides. Vastastikused tööalased külaskäigud, kontserdid, teatritendused rikastavad Nõukogudemaa rahvaste vaimuvaramut. Võitluses rahva õnne



Vaade Pika Hermann'i tornile.

eest, tänasest parema homse eest – sellel teel sammub eesti rahvas õlg õla kõrval Nõukogude Liidu teiste rahvastega.

1. Nimeta maailma esimene töörahva riik. Kus see riik asub?
2. Mis moodustavad Nõukogude Liidu?
3. Nimeta Nõukogude Liidus elavaid rahvaid.
4. Missuguste liiduvabariikide hulka kuulub Eesti NSV oma pindala ja rahvaarvu poolest?
5. Jutusta Eesti NSV-st kui Nõukogude Liidu osast.



NSV LIIT.

POOLKERADE KAART. NSV LIIDU FUUSILINE KAART.

Maakera vähendatud mudel on gloobus. Gloobuse pind on kumer nagu maakera pindki. Sellepärast on gloobusel mandrite ja ookeanide kuju täpselt niisugune nagu tegelikult. Kuid Maa on suur taevakeha. Gloobus on Maast miljoneid kordi väiksem. Sellepärast on kujutatud mandrid ja ookeanid gloobusel palju väiksemana, kui nad tegelikult on. Kui tahaksime

täpselt tundma õppida mõnda mandrit, maad või merd, abistab gloobus meid vähe. Ta on liiga väike. Seepärast kasutatakse ka **kaarte**. Kogu maakera kujutist näeme **poolkerade kaardil**. See koosneb kahest poolest. Ühel pool on kujutatud **läänepoolkera**, teisel – **idapoolkera**. Nagu gloobusel, nii ka poolkerade kaardil tähistatakse merede sügavust ja maapinna kõrgust värvustega.

Mandrite ja ookeanide asetus gloobusel ja poolkerade kaardil on enam-vähem ühesugune. Kui oled leidnud kaardil *Austraalia*, võrdle tema piirjooni kaardil ja gloobusel. Mida märkad? Nagu *Austraalia*, nii ka *Põhja-* ja *Lõuna-Ameerika* ning teiste mandrite, samuti ookeanide piirjooned on kaardil moonutatud.

GLOOBUSEL ON MANDRID JA OOKEANID KUJUTATUD ALATI TÄPSEMALT KUI KAARDIL.

Miks see nii on?

Kera pole võimalik tasasele pinnale laiali laotada. Kaardil on aga kujutatud maakera kumerat pinda tasaselt. Sellest tulenevadki moonutused. Sellepärast tuleb koos kaardiga kasutada ka gloobust. Võrreldes gloobusega, on kaart mitte ainult suurem, vaid teda on ka parem kasutada.

Peale poolkerade kaardi on veel väga palju mitmesuguseid teisi kaarte.

Eesti NSV kaarti sa juba tunnend. Sellel kujutatakse meie koduvabariiki.

Meie suure kodumaa NSV Liidu kujutist näed **NSV Liidu füüsilisel kaardil**. Ka siin tähistatakse maapinna kõrgust ja merede sügavust värvustega. Leppemärkide tähenduse ja mõõtkava leiad kaardi serval.

1. Mille poolest kaart sarnaneb gloobusega?
2. Mille poolest kaart erineb gloobusest?
3. Milline eelis on gloobusel võrreldes kaardiga?
4. Mille poolest on kaart gloobusest parem?
5. Miks on kaardil kujutised moonutatud?
6. Miks tuleb koos kaardiga kasutada alati gloobust?

7. Nimeta ja näita poolkerade kaardil kõik mandrid ja ookeanid.
8. Näita poolkerade ja NSV Liidu füüsilisel kaardil meie kodumaa piir.

MOSKVA.

Moskva on Nõukogude Liidu pealinn.

Moskva jõe kaldal kõrgub uhkelt iidne *Kreml*. Kremli müür on sakilise äärega tumepunane kivimüür. Tornide tipus säten-davad punased viisnurgad. *Punase väljaku* ääres asub meie kodumaa esimese juhi Vladimir Iljitš Lenini viimne puhkepaik – **mausoleum**. Kreml ja selle ümbrus on Moskva kõige tähtsam osa.

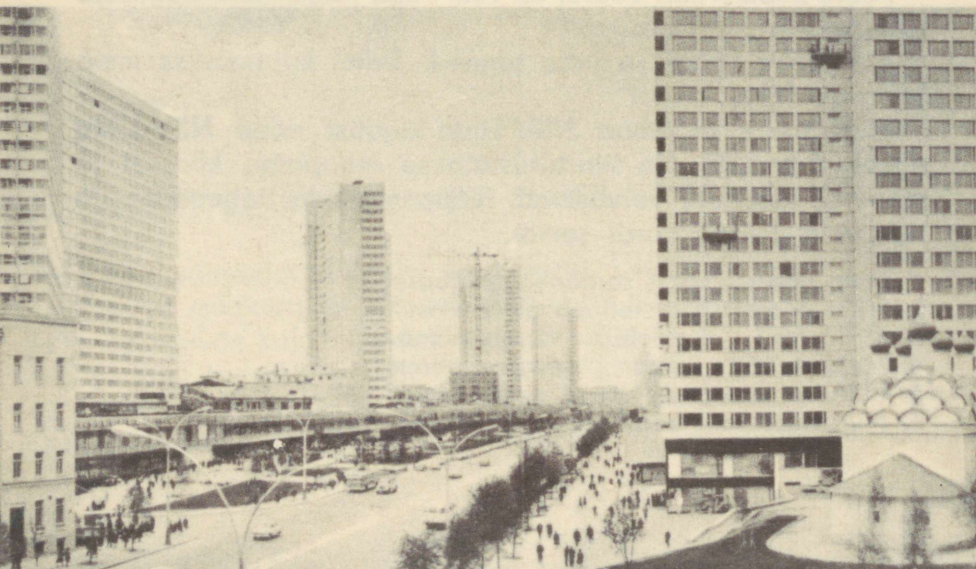
MOSKVAS ASUB NSV LIIDU VALITSUS.

Seal on palju mitmesuguseid õppeasutusi. Neist üks suu-remaid on *Moskva Riiklik Ülikool*, mis asub *Lenini mägedes*. Moskvas õpib palju ka teiste maade noori.

Moskva arvukaid museume, teatreid, raamatukogusid ja näitusesaale külastavad igal aastal miljonid inimesed.

Laiu tänavaid palistavad kõrged moodsad hooned. Lakka-

Moskva uusehitused.



matu on autodevool. Tänavatel asendavad jalakäijate ülekäigukohti tunnelid. Peamiseks liiklusvahendiks on **metroo**. Siin-seal näitab täht „M“ sissekäiku metroojaama. Metroo on maa-aluste raudteede keerukas võrk, mille kaudu saab kiiresti sõita ühest linnaosast teise.

Moskva raudteejaamadest väljuvad rongid nii läände kui itta, nii põhja kui lõunasse. Moskvast asuvad meie maa suured lennuväljad. Õhuteed mööda on Moskvast ühendus kõigi Nõukogudema osade ja paljude välisriikidega.

1. Näita kaardil Moskvat.
2. Jutusta Kremlist.
3. Miks nimetatakse Moskvat meie maa kultuurikeskuseks?
4. Jutusta metroost.

LENINGRAD.

Soome lahe idaossa suubub *Neeva jõgi*. Selle jõe ääres asub *Leningrad*.

Leningradis murti aastal 1917 otsustavalt ning lõplikult

Leningradis Neeva kaldal.





Vaskratsanik.

tsaari, mõisnike ja vabrikantide võim.

LENINGRADI NIMETATAKSE KA LENINI LINNAKS.

Rahvast juhtis võidule oma rõhujate üle Vladimir Iljitš Lenin, kelle mälestust peab kalliks iga Nõukogudemaa inimene.

Leningrad on väga kaunis linn. Tänavad on laiad, nad kulgevad enamasti sirgelt või looklevad mööda jõekaldaid. Kohati ületavad nad Neeva harujögesid. Arvukalt on sildu. Tänavaid ääristavad mitmekorruselised hooned. Hoonete vahel laiuvad pargid ja puisteed. Nendes on rikkalikult mälestusmärke. Neeva kallastel kõrgub Leningradi asutaja Peeter I mälestussammas.

Leningradis on palju muuseume, teatreid ja raamatukogusid. Nad asuvad enamasti vanaaegsetes hoonetes, millest igaüks on omaette vaatamisväärsus. Leningradi uhkuseks on ka tema metroo.

Lenini nime kandvas linnas asub palju õppeasutusi. Neis õpivad noored meie kodumaa kaugematestki paikadest. Leningrad on tähtis kultuuri- ja hariduskeskus.

Selles linnas asub ka palju suuri tehaseid ja vabrikuid. Leningrad on meie maa võimas tööstuslinn.

Leningradi sadamatest sõidavad laevad Läänemerele ja mööda Neevat sisemaale. Leningradis on mitu raudteejaama ja lennuvälja.

1. Näita kaardil Neeva jõge ja Leningradi linna. Kes asutas Leningradi?
2. Miks kannab Leningrad V. I. Lenini nime?
3. Jutusta Leningradi vaatamisväärsustest.
4. Miks võib Leningradi nimetada liiklussõlmeks?

NSV LIIDU MERED. BARENTSI MERI.

Meie suure kodumaa piir kulgeb enamasti mööda suuri veevälju. Tuhandete kilomeetrite ulatuses uhuvad NSV Liidu rannikut *Põhja-Jäämere* veed. Meie maa idapiiril asuvad *Vaikse ookeani*, lõuna- ja läänepiiril Atlandi ookeani mered.

NÕUKOGUDE LIIT ON MERERIIK.

Barentsi meri on Põhja-Jäämere kõige läänepoolsem osa. Nagu Läänemeri, nii on ka Barentsi meri madal. Mandri ja saarte läheduses ei ületa sügavus 100–200 meetrit. Põhja pool on meri sügavam.

Talvekuudel levivad üle kogu Põhja-Jäämere tohutu suured jääväljad. Jää ei sula täiesti ära isegi suvel. Sinetava mere pinnal ujuvad siis valged jäämäed, mis mõnikord ulatuvad üle veepinna mitmekümne meetri kõrguseni. Aeg-ajalt varjab neid udu. Jäämäed ohustavad laevasõitu.

Barentsi merest kattub jääga vaid põhja- ja idaosa. Tema lääne- ja lõunaosa on aasta läbi jäävaba. Kuid jäämäed ulatuvad siiaagi. Enamasti on nad pärit saartelt.

Mere jäätumise ulatust tähistatakse kaartidel leppemärgiga. Talvel on Barentsi mere saared peaaegu elutud. Suveks



Põhja-Jäämere saarel.

lendab siia hulgaliselt linde. Nende pesitsuspaikades ei vaibu hetkekski teravakõlalised häälightsused. See on omapärane linnulaat.

Barentsi meri on tähtis laevatee. Peamine sadam *Murmansk* asub *Koola poolsaare* rannikul. Sellesse sadamasse saavad laevad sõita alati, sest ta asub Barentsi mere jäävabas osas.

Barentsi meres elab väga palju kalu ja teisi mereloomi. Igal aastal püütakse siin suurel hulgal **turska**, **heeringat**, **merihavenat** ja teisi kalu. Barentsi mere asukateks on ka **hülged** ja **vaalad**, rannikul – **valged jääkarud**. Kõik need loomad elavad enamasti külmades meredes.

1. Näita kaardil NSV Liidu merepiir. Milliste ookeanide mered asuvad meie maa idapiiril ja põhjapiiril?
2. Millise ookeani osa on Läänemeri? Millises suunas NSV Liidust asub Läänemeri?
3. Jutusta Läänemerest ja selle tähtsusest.
4. Iseloomusta Barentsi mere asendit, rannikut, sügavust ja jäätumist.
5. Näita kaardil Murmansk. Jutusta selle sadama tähtsusest.

MUST MERI. KASPIA MERI.

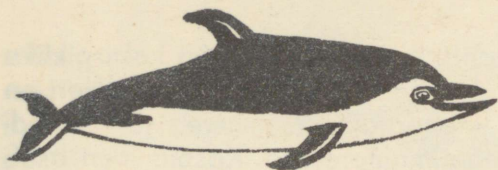
Nõukogude Liidu lõunapiiril asuvad lähestikku kaks pikliku kujuga veekogu – *Must meri* ja *Kaspia meri*. Must meri on kitsaste väinade kaudu ühendatud *Vahemere* ja Atlandi ookeaniga. Seega on ta maailmamere osa. Kaspia meri asub aga täiesti suletud nõos. Maailmamerega tal ühendus puudub. Kaspia meri on tegelikult järv. Mereks nimetatakse Kaspiat seepärast, et ta on väga suur veekogu.

Must meri on võrreldes Barentsi ja Läänemerega sügav. Juba ranniku lähedal ulatub sügavus mitmesaja meetrini. Ta läheb sügavaks järsku. Seetõttu paiskuvad vahutavad lained vastu randa tugeva hooga, kõrvulukustav lainetemüra kostab kaugele. Merepõhi laskub kiiresti lõuna suunas. Mere keskosas ulatub sügavus isegi üle 2 kilomeetri. Must meri kuulub sügavate merede hulka.

Musta mere vesi on kogu aasta soe. Jääkate tekib vaid kõige

Krimmi lõunarannik.





põhjapoolsemates väikestes lahesoppides ja sedagi lühikeseks ajaks. Musta merre ulatub suur *Krimmi poolsaar*. Selle lõunarannikul saab supelda varakevadest hilissügiseni.

Võrreldes Barentsi merega, on Mustas meres kalu vähem. Huvitavaks mereasukaks on aga siin **delfiin**.

Mööda Musta merd kulgevad väga tähtsad laevateed. Selle mere sadamatest sõidavad laevad *Lõuna-Euroopasse, Põhja-Aafrikasse, Aiasse* ja mujale.

Kaspia meri on põhjapoolses osas väga madal. Lõuna pool muutub ta järjest sügavamaks. Kuigi Kaspia pole nii sügav kui Must meri, on ta ometi võrdlemisi sügav veekogu.

Kaspia meri asub meie maa lõunaosas, kus talv on lühike. Seepärast jäätub ainult mere põhjapoolne osa.

Kaspia on kalarikas veekogu. Sadade kalalaevadega püütakse igal aastal tohtul hulgal **koha, heeringat** jt. kalu. Mööda Kaspiat veavad kaubalaevad mitmesuguseid kaupu. Nendest on tähtsam nafta.

1. Näita kaardil Musta merd ja Kaspia merd. Missuguste veekogude hulka kuulub Kaspia? Miks?
2. Jutusta Musta mere rannikust, rannajoonest, sügavusest ja jäätumisest.
3. Milline tähtsus on Mustal merel?
4. Jutusta Kaspia mere sügavusest ja jäätumisest.
5. Milliseid kalu püütakse Kaspia merest?



Uhtorg.

NSV LIIDU PINNAMOOD. TASANDIKUD.

Nõukogude Liit on suurte mäestike ja ulatuslike tasandike maa. Sadade kilomeetrite ulatuses kulgevad mäeahelikud ja mitmete kilomeetrite kõrgusele tõusvad mäetipud vahelduvad tasaste madalate alade ja lamedate kõrgustikega. Meie maa pinnamood on mitmekesine.

Põhja-Jäämere rannikult Musta mereni ulatub mitme tuhande kilomeetri pikkuselt *Ida-Euroopa tasandik*. Selle tasandiku lääneosas asub ka meie koduvabariik Eesti NSV.

Nagu Eesti NSV-s, nii ka kogu Ida-Euroopa tasandikul vahelduvad madalikud kõrgustike ja nõgudega. Enamik neist on aga palju suurema pindalaga. Näiteks asub Ida-Euroopa tasandiku keskosas *Kesk-Vene kõrgustik*. Võrreldes meie koduvabariigi kõrgustikega, on selle ulatus kümneid kordi suurem. Kesk-Vene kõrgustik asub aga merepinnast ligikaudu samal kõrgusel kui Eesti NSV kõrgustikud. Ta sarnaneb meie kõrgustikega ka oma lainja välisilme poolest. Sellelt kõrgustikult algavad paljud jõed. Jõgede orud on enamasti laiad, kohati järsuveerulised. Kõrgustiku lõunaosas on vesi uuristanud kün-gaste ja teiste kõrgendike nõlvadesse **uhtorge**. Vihmasaju ja kevadise lumesulamise ajal voolab nendes vesi. Mõned niisugused orud on sügavad, kitsad ja järskude veerudega, teised on aja jooksul muutunud madalateks laiadeks ja lamedateks orgudeks.

Ida-Euroopa tasandiku madalad alad laiuvad peamiselt

merede ääres. Põhja-Jäämere rannikult lõuna poole tõuseb maapind väga aeglaselt. Ulatuslikud madalad alad on ka Musta ja Kaspia mere ääres. Suuri madalikke leidub jõgede ümbruses.

Põhja-Jäämere rannikust lõuna pool asub teine hiiglasuur tasandik – *Lääne-Siberi madalik*. See on üks suuremaid madalikke kogu maakeral. Harva leidub looduses nii lamedat ja tasast ala kui Lääne-Siberi madalik. Maapind tõuseb lõuna poole märkamatult. Madaliku keskosa on isegi veidi nõgus. Maapinna väikese kallakuse tõttu voolab vesi mitmetes Lääne-Siberi madaliku jõgedes nii aeglaselt, et silma järgi on raske määrata voolusuunda. Vee aeglane äravool soodustab soode levikut. Võrreldes Ida-Euroopa tasandikuga, kohtab Lääne-Siberi madalikul künkaid väga harva. Need on enamasti madalad, lamedate nõlvadega. Tavaliselt ei ületa küngaste kõrgus 10 meetrit. Kõige künklikum ala on madaliku lõunaosa. Seal asub ka rohkesti järvi.

1. Jutusta Ida-Euroopa tasandiku pinnamoest.
2. Näita kaardil Kesk-Vene kõrgustikku. Missuguseid pinnavorme uuristab vihmavesi?
3. Näita kaardil Ida-Euroopa tasandikul asuvaid suuremaid madalikke.
4. Näita kaardil Lääne-Siberi madaliku. Iseloomusta selle madaliku pinnamoodi.

MÄESTIKUD.

Ida-Euroopa tasandiku ja Lääne-Siberi madaliku vahel asub *Uraali mäestik*. Pikad mäeahelikud kulgevad siin enam-vähem kõrvuti. Kohati on nad üksteisele lähemal, kohati kaugemal. Nii on mäestik kas kitsam või laiem. Kõige laiem on Uraali keskosa. Mäestiku läänepoolne nõlv on laugem kui idapoolne.

Uraalis on mäed enamasti lamedad ja madalad. Ümaratel mäetippudel kasvab mets. Mäeahelike vahelistes orgudes voolavad jõed. Kohati kõrguvad nende kaldad veepinna kohal püstiste kiviseintena.



Kõrgmäestik.

Kõige metsikum osa on *Põhja-Uraal*. Teravad mäetipud tõusevad 1000–1500 m kõrguseni. Sealgi kasvab okasmets, kuid ainult madalamatel ja laugematel mäenõlvadel. Kõrgemad alad on metsatud. Kaljusid katab laiguti vaid samblavaip, kohati on nad täiesti paljad.

Uraal on meie maa hiiglaslik looduse varasalv. Seal leidub rikkalikult maavarasid. Uraalis asub arvukalt kaevandusi, tehaseid ja vabrikuid.

Nõukogudemaa üks kaunimaid mäestikke on *Kaukasus*. Ta asub Kaspia ja Musta mere vahelisel alal. Vaadates kaarti, näete, et see mäestik suundub loodest kagusse.

Kaukasuse mäestiku moodustavad kuni 5 km kõrgused võimsad mäeahelikud. Nende sakilistest harjadest eralduvad mitmesuguse kujuga tipud – üks tipp teise kõrval, üks teravam kui

teine. Kaukasuse kõrgemad tipud ulatuvad palju kõrgemale kui Uraali mäestik.

Nii mäeharjadel kui ka tippudel valendab lumi ning jää. Suvel tekib jääst palju vett. Sellest täituvad arvukad jõed, mis voolavad mägedest välja. Kaukasuse jõed on väga kiire vooluga. Liiva- ja saviosakesi kaasa viies on jõgedes vesi sogane ja läbipaistmatu. Kiire vool takistab mäestikujõgedes ujumist. Vesi on neis jõgedes külm.

Hoopis teistsuguse veega on kõrgmäestiku järved. Kuigi ka siin on vesi külm ja karge, paistab läbi selge vee järve põhi. Mäestikujärvede vesi näib taevasina peegelduses helesinisena. Kaukasuse järved on väga maalilised.

Lume- ja jääväljadest madalamal laiuvad rohurikkad kõrgmäestiku niidud. Veelgi madalamal kasvavad aga lopsakad metsad. Neis on rohkesti *i g i h a l j a i d t a i m i*. Eriti mitmekesine on loodus Kaukasuse lõunanõlvadel. Sinna ei ulatu üle kõrgete mägede talvekülmad.

1. Näita kaardil Uraali mäestikku. Millises suunas ta kulgeb? Võrdle Uraali põhja- ja keskosa.
2. Näita kaardil ja jutusta Kaukasuse mäestikust.
3. Kuidas muutub loodus Kaukasuse jalamilt tipuni?
4. Võrdle Uraali ja Kaukasuse mäestiku loodust.

NSV LIIDU MAAVARAD.

Nõukogude Liit on loodusvarade poolest rikas maa. Meie kodumaa maapõues leidub palju mitmesuguseid maavarasid.

NSV LIIDU PEAMISED MAAVARAD ON RAUAMAAK, KIVI-SÜSI JA NAFTA.

Rauamaak on pruun, must või punakas kivim. Võrreldes paljude teiste kivimitega, on rauamaak raske. Ta sisaldab ju rauda.

Rauamaagi tähtsamad leiukohad asuvad Ida-Euroopa taandiku kesk- ja lõunaosas ning Uraali mäestik. Rauamaagist saadakse malmi ja terast. Neist valmistatakse masinaid.

Kivisöekarjääris.



Kivisüsi on mustjaspruun või süsimust kivim. Nii nagu põlevkivi ja turvas, põleb ka kivisüsi. Kui aga võtta tükk turvast, niisama suur tükk põlevkivi ja kivisütt, siis kõige rohkem annab põlemisel soojust kivisüsi. Seepärast on kivisüsi turbast ja põlevkivist väärtuslikum kütteaine.

Kivisütt leidub meie maal väga palju. Suuremad leiukohad on *Donbass* ja *Kuzbass* (lühendid sõnadest „Donetsi bassein“ ja „Kuznetski bassein“). Donbass asub Ida-Euroopa tasandiku lõunaosas, Kuzbass Lääne-Siberi madaliku kaguosas.

Kivisütt kaevandatakse maa-alustes kaevandustes. Seda kasutatakse kütteks elektrijõujaamades ja mujal.

Nafta on kivisöest veelgi väärtuslikum kütteaine. Erinevalt kivisöest, põlevkivist ja paljudest teistest maavaradest kuulub nafta vedelike hulka. Teda nimetatakse ka maaõliks.

Nafta jõuab maapinnale puurtornide kaudu. Mõõda torusid voolab nafta puurtornidest suurtesse paakidesse.

Tähtsamad nafta leiukohad asuvad Kaspia mere ümbruses ja Ida-Euroopa tasandiku idaosas Uraali lähistel. Suured nafta leiukohad on avastatud ka Lääne-Siberi madaliku keskosas.

Kaspia mere rannikul asub suur naftalinn *Bakuu*. Selle linna juures on nafta puurtornid ehitatud isegi merre.

Naftast saadakse bensiini ja teisi kütte- ning määrdeaineid.

1. Nimeta loodusvarasid.
2. Nimeta ja näita kaardil tähtsamad rauamaagi leiukohad. Mida rauamaagist saadakse?
3. Jutusta kivisöest. Kuidas kaevandatakse kivisütt? Nimeta ja näita

Naftatornid.



- kaardil tähtsamad kivisöe leiukohad. Milleks kivisütt kasutatakse?
4. Jutusta naftast ja nafta tootmisest. Nimeta ja näita kaardil tähtsamad nafta leiukohad. Milleks kasutatakse naftat?
 5. Loetle maavarasid, mida kasutatakse kütteenäina. Milliseid neist leidub Eesti NSV-s?

NSV LIIDU JÕED. VOLGA. DNEPR.

Vaadeldes kaardil Ida-Euroopa tasandikku või Lääne-Siberi madalikku, Uraali või Kaukasuse mäestikku, märkame, et meie maal voolab arvukalt jõgesid. Paljud neist on väga pikad, voolates NSV Liidu lõunapiirist põhjapiirini. Kui Eesti NSV pike-mate jõgede suue asub lähtest 100–150 km kaugusel, siis paljudel NSV Liidu jõgedel on see vahemaa tuhandeid kilomeetreid.

NSV LIIT ON SUURTE JÕGEDE MAA.

Ida-Euroopa tasandiku loodeosas on palju soid ja tuhandeid järvi. Sealt kannavad jõed vett igas suunas: Põhja-Jäämerre ja Läänemerre, Kaspiasse ja Musta merre. Nendest soodest algavad ka Ida-Euroopa tasandiku kaks suuremat jõge – Volga ja Dnepr.

Volga on võimas jõgi. Ometi algab temagi peaaegu märkamatuult. Volga voolab välja soost tillukese ojana. Kitsas madalas sängis on veevool aeglane. Ülemjooksul läbib Volga mitmeid järvi. Nendest saab jõgi vett juurde. Vett annavad ka lisajõed. Nii muutub Volga üha laiemaks ja võimsamaks. Keskjooksul on üks kallas teisest juba kilomeetri ja kohati isegi kahe kilomeetri kaugusel. Kevadel lumesulamise ajal ujutab suurvesi üle Volga-äärsed luhad 20–30 kilomeetri ulatuses.

Volga on 3700 km pikk. See on 10 korda pikem maa kui Tallinnast Leningradi. Volga suubub Kaspia merre. Enne suubumist hargneb jõgi lehvikukujuliselt. Harujõgesid eraldavad saared. Suurvee ajal jäävad neist paljud vee alla. Saared ilmuvad nähtavale alles suvise põua ajal.

Volga on Ida-Euroopa tasandiku peamine veetee. Mitte ühelgi meie maa jõel ei veeta nii palju kaupu kui Volgal. Tal-

vel aga laevaliiklus katkeb. Siis katab Volgat mitme kuu vältel jää. Volga kallastel asub palju jõesadamaid.

Teiste jõgedega ühendavad Volgat **kanalid**. Seetõttu saavad laevad sõita Volgalt peale Kaspia ka Musta ja Läänemereni ning isegi Põhja-Jäämereni.

Volga jõel asub palju elektrijõujaamu.

Teine võimas Ida-Euroopa tasandiku jõgi on *Dnepr*. Volga ja Dnepri lähted asuvad lähestikku. Nagu Volga, nii ka Dnepr algab väikese ojana soost. Lisajõed kannavad Dneprisse rohkesti vett. Kesk- ja alamjooksul on Dnepr sobiv laevaliikluseks. Dnepr voolab Musta merre. Dnepri jõeale on ehitatud arvukalt elektrijaamu.

Volga ja Dnepri jõgede veega niisutatakse põuastel aladel põlde.

1. Millistesse meredesse suubuvad Ida-Euroopa tasandiku jõed? Nimeta ja näita kaardil suuremad jõed.
2. Meenuta Eesti NSV suuremaid jõgesid. Näita neid Eesti NSV kaardil.
3. Jutusta Volga jõest.
4. Milleks kasutatakse Volga jõge?
5. Jutusta Dnepri jõest.

SIBERI JÕED. BAIKALI JÄRV.

Väga paljud NSV Liidu jõed suubuvad Põhja-Jäämerre. Neist suurimad asuvad Uraali mäestikust ida pool – *Siberis*.

Lääne-Siberi madalikul lookleb *Ob*. Koos paljude lisajõgedega kogub *Ob* oma veed 100 korda suuremalt maa-alalt, kui on kogu Eesti NSV.

Ob on väga pikk jõgi. Ta lähe asub suudmest 4345 km kaugusel. *Obi* pikim lisajõgi *Irtõšš* on peajõest veelgi pikem (4450 km).

Ob ja *Irtõšš* algavad mäestikest. Ülemjooksul on nad kiirevoolulised mäestikujõed. Seal asuvad mitmed elektrijaamad. Lääne-Siberi madalikule jõudes vool aeglustub, vesi liigub rahulikult madalate, enamasti soiste kallaste vahel.



Obi jõest ida pool asub *Jenissei*. Erinevalt Obist on suurem osa Jenissei jõest kiirevooluline. Seal on palju kivirahne. Kohati on jõe põhi astmeline. Siis sööstab sealt vesi alla kõrvulukustava mürinaga. Jenisseile on ehitatud suured elektrijaamad. Alamjooksul on Jenissei nii sügav, et suured merelaevad



Baikali järv.

saavad mööda jõge sõita suudmest mitusada kilomeetrit ülespoole.

Jenisseiga sarnaneb *Leena jõgi*. Suudmes jaguneb Leena paljudeks harudeks. Ta suue hõlmab kaks korda nii suure ala kui Volga suue.

Jenissei ja Leena on peaaegu niisama pikad jõed kui Ob. Siberi suured jõed on tähtsad veeteed. Talvel kattuvad nad jääga. Siis kasutatakse jõgesid jääteena.

Siber on ka järvederikas maa. Seal asub *Baikali järv*. Ta on pisut suurem kui Soome laht. Kõige laiemas kohas asub järve üks kallas teisele mõni kilomeeter lähemal kui *Helsingi Tallinnale*.

Baikali kaldad on kõrged ja mägised. Nad langevad vette peaaegu püstloodis. Kõige suurem sügavus on 1620 m.

BAIKALI JÄRV ON MAAKERA SÜGAVAIM JÄRV.

Baikal saab oma vee peamiselt jõgedest. Neid suubub siia üle 300. Seega toidab Baikalit rohkem jõgesid kui kogu Lääne-merd. Baikalist voolab välja kiirevooluline *Angaraa*. See on Jenissei üks peamisi lisajõgesid. Kiire voolu tõttu *Angaraa* ei jäätu.

Baikali järvel sõidavad laevad ja sealt püütakse kala.

1. Nimeta ja näita Siberi 3 suurt jõge. Kuhu nad suubuvad?
2. Jutusta Obi jõest. Mille poolest erineb ülemjooks kesk- ja alamjooksust? Kui palju on Irtõšš Obi jõest pikem? Milline Eesti NSV jõgi on nii pikk?
3. Jutusta Jenissei jõest. Mille poolest Jenissei erineb Obi jõest?
4. Jutusta Leena jõest. Missugune on Leena jõe suue?
5. Milleks kasutatakse Siberi jõgesid?
6. Näita kaardil Baikali. Jutusta Baikali järvest. Mille poolest Baikali erineb Kaspiast?

TUNDRA.

Paljusid Põhja-Jäämere saari katab jää. Lõunapoolsete saarte ja mandri rannikuala kohal tõuseb suvel päike taevavõlvil nii kõrgele, et tema kiired suudavad sulatada lume. Vesi



koguneb siis nõgudesse ja voolab jõgedesse. Väga lühikese suve jooksul jõuab sulada ainult maapinna pealmine osa. Sügavamal on maa alati külmunud. Seetõttu ei saa vesi maa sisse imbuda. Kogu suveks jääb pinnas niiskeks.

Niisugusel pinnasel kasvavad hästi **samblad** ja **samblikud**. Enamasti on nad laiguti. Hallikate ja rohekate laikude seast kerkib siin-seal rohututte. Suve algul muutub tundra nagu kirevaks vaibaks. Siis puhkevad õitsele **rohttaimed**. Nende õitse-aeg on lühike.

Hoolikal vaatlemisel selgub, et rohu ja sambla sees on üksikuid puitunud varrega taimi. Need on **kääbuspõõsad** ja **kääbuspuud**. Tundras kasvavad ka **pohlad**, **mustikad** ja **jõhvikad**. **Kääbuspaju** ja **kääbuskask** väliselt puud ei meenuta. Nende lühikesed varred liibuvad vastu maad. Niiviisi on nad kaitstud vingete tuulte eest, mis vihisevad lakkamatult mööda tundra-lagendikku. Talvel on lund väga vähe. Pakase eest leiavad

selle all varju ainult madalad taimed.

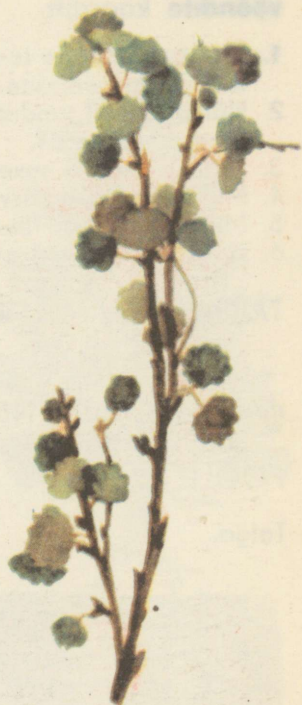
Kuna maapind on alaliselt külmunud, ei saa taimede juured tungida sügavale. Kääbuspuude juured on seetõttu lühikesed ja hargnevad maapinna lähedal.

Tundra on lindude paradüüs. Suveks lendab tundrassa parvedena rändlinde – **hanesid, kurgi, luikesid** ja paljusid teisi linde. Siit leiavad nad toiduks rohkesti putukaid ning marju.

Alalisteks tundraelanikeks on **raba-kana** ja **lumekakk**. Talve pakased ei heiduta **valgejänest, lemmingut** ja **polaarrebast**. Neid kaitseb kohev pehme karvate, mis suvel on pruunikas, talvel hallikasvalge.

Tundraelanike peamine koduloom on **põhjapõder**. See umbes ühe meetri kõrgune pruunikashalli karvaga loom annab liha ja nahka. Põhjapõtru rakendatakse kelgu ette. Nendega sõidetakse kaugete maade taha. Põhjapõdra toiduks on suvel rohi, noored võsud ja le-

Kääbuskask.



Põhjapõder.

Lumekakk.



Lemming.



hed. Talvel otsib ta õhukese lumekorra alt samblikke.

Tundra leviku kohta saab ülevaate **NSV Liidu looduslike vööndite kaardilt.**

1. Jutusta jäälade loodusest. Näita nende alade levikut NSV Liidu looduslike vööndite kaardil.
2. Näita kaardil tundra lõunapoolne piir. Millises NSV Liidu osas on tundrat rohkesti?
3. Jutusta tundra suvest.
4. Millised taimed kasvavad tundras? Mis iseloomustab kääbuspuid?
5. Millised loomad elavad tundras?
6. Jutusta põhjapödrast.

TAIGA. SEGAMETSAD.

Metsad on meie maa uhkuseks. Nad laiuvad tuhandete kilomeetrite ulatuses Nõukogude Liidu läänepiirist idapiirini.

TAIGA HÖLMAB MEIE KODUMAA PINDALAST LIGI POOLE.

Taiga.



Olgu see Ida-Euroopa tasandik või Siberi ääretud avarused – kõikjal on mets.

Paiguti on metsade vahel soid. Seal, kus inimene on rajanud põlulud, on mets taandunud väheviljale pinnasele. Kohati laiuvad metsa asemel rohumaad. Nii on põlismets allunud inimesele. Metsa pindala on aegade jooksul vähenenud. Kuid samal ajal inimene ka hoiab metsa ning istutab uut.

Juba tundra lõunaosas esinevad üksikud jändrikud puud. Mida rohkem lõuna poole, seda tihedamalt puud kasvab. Metsade põhjapiiril kasvab **lehis**. Ta on kõige külmakindlam okaspuu. Suured lehisemetsad laiuvad Siberis. Uraalidest ida pool kasvab ka **nulg** ja **seedermänd**.

Seedermänd sarnaneb meie hariliku männiga. Ta okkad on aga pikemad ja kinnituvad okstele viiekaupa. Seedermänni käbi on rusikasuurune. Tema seemned meenutavad pähkli. Neid söövad meeleldi oravad. Seedermänni pähkleid käiakse sügisel metsas korjamas.

Ida-Euroopa tasandiku okasmetsades kasvavad needsamad puud, mis meiegi alal. Peamisteks puudeks on siin mänd ja kuusk. Okaspuude kõrval kasvab ka kaski, haabu ja leppi. Need lehtpuud taluvad hästi ka 20–30-kraadist pakast.

Mida rohkem lõuna poole, seda suuremas ülekaalus on lehtpuud. Lääne-Siberi madaliku lõunaosas on näiteks rohkesti kaasikuid. Ida-Euroopa tasandiku lääneosas kasvavad teiste puude seas **pärn** ja **tamm**, **vaher**, **jalakas** ja mitmed teised lehtpuud. Nende lehed on laiemad kui kasel või haaval.

PÄRN, TAMM, VAHER JA JALAKAS ON LAIALEHISED

Seedermänd.





Kärp.



PUUD. KASK JA HAAB ON KITSALEHISED PUUD.

Siberis laialehiseid puid ei kasva. Küll on neid aga rohkesti meie maa kõige idapoolsemas osas – Vaikse ookeani ranniku aladel.

Taiga ja segamets annavad meile puitu. Seda kasutatakse ehitusmaterjalina, puidust valmistatakse paberit ja paljusid teisi tooteid. Meie maa mets on rikas karusloomade poolest. Eriti palju elab karusloomi – soobleid, siberi oravaid, tuhkruid, kärpe jt. Siberi metsades.

1. Näita NSV Liidu looduslike vööndite kaardil okas- ja segametsa levikuala põhja- ning lõunapiiri.
2. Millised okaspuud kasvavad taigas? Jutusta männikust, lehise-metsast, kuusikust ja nulumetsast.
3. Millised puud kasvavad segametsas?
4. Näita kaardil segametsa ja taiga levikualade vaheline piir. Millises NSV Liidu osas on rohkesti segametsi?
5. Nimeta laialehiseid puid. Millise NSV Liidu osa metsades nad kasvavad?
6. Jutusta metsa tähtsusest. Kuidas inimene saab metsa hoida?



STEPP.

Metsad levivad seal, kus on rohkesti niiskust. Meie maa lõunapoolsemates osades sajab suvel vähe vihma. Nii Ida-Euroopa tasandikul kui Lääne-Siberi madalikul muutuvad lõuna pool metsad järk-järgult hõredamaks. Metsasalusid esineb jõeorgudes ja kõrgendike nõlvadel. Maapinda katab kõrge lopsakas rohi. See on **rohtla** ehk **stepp**.

Kevad saabub stepis varakult. Õhuke lumikate sulab kiiresti. Avanevad **tulbid** ja **krookused**. Niisketes paikades puhkevad



Trapp.



Suur-hüpikhiir.



Stepirohi.

Suslik.



õitsele **iirised**. Kevadine niiske pinnas hakkab jõudsasti rohetama. Kõikjal on rohi. Väiksempi tuulepuhang paneb selle siiasinna õõtsuma. Stepilagendike kohal lendleb **stepilõoke**. Rohkesti elab stepis **trappe**.

Rohtkatet moodustavatest taimedest on peamiseks **stepirohi**. Tema peened kiutaolised varred ulatuvad üle põlve. Stepirohul on pikk ja tihe juurepuhmastik, mille abil kogub taim piisavalt niiskust ka kõige põuasemal ajal. Südasuvel ilmuvad stepirohu vartele lehvivad õisikud. Valminud seem-

Viljaväli stepis.



Päevalill.



ned kanduvad tuulega laiali. Nad hõljuvad õhus nagu purilaevukesed. Iga seemne küljes on pikk juuspeen karvake. Seeme maandub sageli emataimest õige kaugele. Ta tungib mulda nagu oda – terav ots ees.

Suve teisel poolel omandab stepp kuldpruuni värvuse. Taimed on öitsemise lõpetanud, nende viljad valminud. Stepi peamiste asukate – pisinäriiliste toidulaud on siis rikkalik. Siin-seal vilksatab **põldhiir**, vahel ilmub nähtavale **suslik**. Nii üht

kui teist loomakest pole kerge märgata nende värvuse tõttu. Susliku keha katab kollakas pisikeste heledate täppidega karvake. Põldhiir ja suslik elavad maa sees urgudes. Nende peamisteks vaenlasteks on **stepituhkur** ja **stepikotkas**.

Stepid on viljakad alad. Muld sisaldab palju huumust. Enamik meie maa steppidest on üles küntud. Seal lokkavad ääretud viljaväljad. Kuldkollased nisupõllud vahelduvad rohetavate maisiväljadega. Suursuguselt kõrguvad stepis päevalillepõllud.

NISU, MAIS JA PÄEVALILL ON STEPIALADE PEAMISED KULTUURTAIMED.

Stepp on meie maa viljasalv.

1. Näita kaardil stepialade põhjapiir. Missuguses Nõukogude Liidu osas levivad laiaulatuslikud stepid?
2. Jutusta stepi taimkattest.
3. Missugused loomad elavad stepis? Jutusta nendest.
4. Miks nimetatakse steppi viljasalveks? Milliseid taimi seal kasvatatakse?



KÕRB.

Kaspia merest ida pool laiuvad alad, kus vihma peaaegu ei saja. Seal on vesi hindamatuks aardeks. Suvel kuumutavad maad põletavalt palavad päikesekiired. Kuid talvel on neilgi aladel külm – kraadiklaas näitab ajuti isegi 20-kraadist pakast. Sellele vaatamata sajab lund haruharva. Neis paikades asuvad meie maa **kõrbed**.

Kaameliastel.



Saksauul.



Barhaani kass.

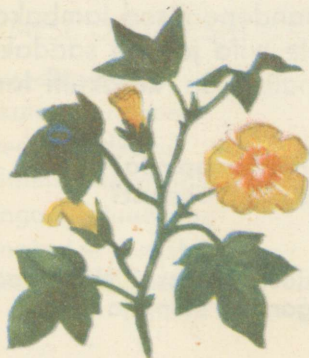


Antiloop.



Liiv, savi, kiviklibu – niisugune on kõrbes maapind. Ainult paiguti kasvab rohtu, puid-põõsaid kohtab vaid veekogude ääres. Kõrbetaimede lehed on imepisikesed, kaetud tihedalt karvakestega. Paljude taimede lehed meenutavad soomuseid või ogasid. Erksat rohelist on seetõttu kõrbes vaid väga lühikest aega kevaditi, kui on niiskem. Juba suve algul omandab kõrb hallikaspruuni värvuse. Okkaliste **kaameliastelde** ja kitsaste lehtedega **liivatarnade** seast paistab oma rohelusega silma vaid **okasmalts**. Kõik need taimed on teravad, korjamisel veristavad hõlpsasti kätt.

Kohati kasvab kõrbeavarustes omapärane hõre tihnik. Selle moodustab ainus kõrbekuivuses kasvav puu – **saksauul**. Saksauulitihnikud ei sarnane tõelise metsaga. Madalad jändrikud puutüved tõusevad vaid mõne meetri kõrgusele. Saksauul ei



Puu vill.



Karakulli lammas.



küüni meie metsade puudeni ka oma tüve jämeduselt. Kõrve-tava päikese eest pole niisuguses tihnikus võimalik varju leida. Päikesekiired paistavad vabalt läbi hõreda võra. Saksauuli oksad on kas päris lehtedeta või neid asendavad soomused. Selle puu krobeline tüvi ja võra on hallika värvusega. See-pärast pole nendeski tihnikutes rohelist. Kuid nii nagu meiegi metsades, elab ka saksauulitihnikutes linde. Neist on arvu-kamad **saksauulinäär** ja **saksauulivarblane**.

Kõrbe peamised asukad on väledajalgsed **antiloobid**, **sisalikud** ja **maod**, mitmesugused **ämblikud**.

Suure kuivuse tõttu on kõrbemullad väheviljakad. Põldu haritakse ainult niisutatavatel aladel. Seal lokkavad peamiselt puuvillaväljad.

PUUVILL ON MEIE MAA KÕRBEALADE PEAMINE KULTUURTAIM.

Tähtsamad koduloomad on kõrbes **kaamel** ning **lammas**. Nad leiavad sealt piisavalt toitu. Tuhandepealised lambakarjad liiguvad ühest paigast teise. Peale villa ja liha saadakse lammastelt ka karusnahka. Eriti hinnaline on **karakulli lam-maste** nahk.

1. Näita kaardil kõrbealad. Mis katab kõrbes maapinda?
2. Jutusta kõrbetaimedest. Miks on kõrbes vähe rohelist?
3. Missugused loomad elavad kõrbes?
4. Millega tegelevad kõrbeelanikud?
5. Kuidas muutub loodus meie maal põhjast lõunasse? Näita kaardil, kus levib jää-ala, tundra, taiga, segamets, stepp ja kõrb.

SISUKORD.

AED.	3
Kapsas	4
Porgand	8
Kaalikas. Aedpeet ja suhkrupeet	10
Taime koostis	12
TAIMEDE JA LOOMADE ELUVAALDUSI.	18
Taime toitumine	18
Taime hingamine	22
Roheliste taimede tähtsus	23
Loomade toitumine	25
Taimede ja loomade ühiseid ning erinevaid jooni	26
Elundkonnad ja nende talitlused	27
INIMESE ORGANISMI EHITUS JA TERVISE KAITSE.	28
Katteelundkond	30
Liikumiselundkond	33
Seedeelundkond	36
Toitumise tervishoid	41
Hingamiselundkond	43
Hingamise tervishoid	45
Vereringe-elundkond	46

Närvielundkond	49
Meeleelundkond	51
Meeleelundite tervishoid	52
Päevarežiim	54
Tervise kaitse	54
 EESTI NSV.	 55
Eesti NSV kaart	57
Eesti NSV asend ja piir	58
Läänemeri	60
Läänemere tähtsus	63
Eesti NSV tähtsamad pinnavormid	64
Eesti NSV madalikud	66
Eesti NSV kõrgustikud	68
Talv	69
Kevad	71
Suvi	73
Sügis	74
Pärnu jõgi	76
Teisi Eesti NSV jõgesid	78
Peipsi järv	81
Teisi Eesti NSV järvi	82
Eesti NSV taimkate ja loomastik. Niit	83
Soo	86
Eesti NSV maavarad. Ehitusmaterjalid	89
Teisi Eesti NSV maavarasid	91
Inimeste töö ja tegevus	92
Eesti NSV tööstus	93
Eesti NSV põllumajandus	96
Eesti NSV asulastik	100
Eesti NSV suuremad linnad	102
Liiklus Eesti NSV-s. Raudteed	105
Auto-, õhu- ja veeteed	107
Eesti NSV – Nõukogude Liidu osa	108

NSV LIIT.	110
Poolkerade kaart. NSV Liidu füüsiline kaart	110
Moskva	112
Leningrad	113
NSV Liidu mered. Barentsi meri	115
Must meri. Kaspia meri	117
NSV Liidu pinnamood. Tasandikud	119
Mäestikud	120
NSV Liidu maavarad	122
NSV Liidu jõed. Volga. Dnepr	125
Siberi jõed. Baikali järv	126
Tundra	129
Taiga. Segamets	132
Stepp	135
Kõrb	138

Kontrollpunkt

Эви Прикк, Инге Рийсало, Хели Тийтс. Природоведение для III класса. На эстонском языке. Художественное оформление и иллюстрации В. Тыниссона. Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10. Тоimetaja M. Soosaar. Kunstiline toimetaja H. Keigo. Tehniline toimetaja M. Kukerman. Korrektorid E. Kask ja U. Karelaid. Laduda antud 19. XII 1969. Trükkida antud 15. IV 1970. Vene NFSV Sovetski Tselluloosi- ja Paberikombinaadi ofsetpaber nr. 1, 60×84/16. Trükipoognaid 9,0. Tingtrükipoognaid 8,4. Arvestuspoognaid 7,90. Trükiarv 45 000. Tellimuse nr. 572. Trükkikoda „Oktoober“, Tallinn, Kreutzwaldi 24. Hind 22 kop.

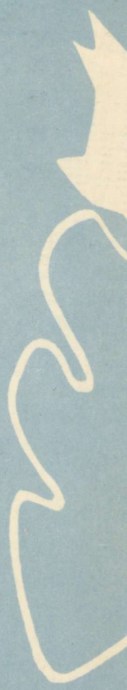
See õpik kuulub

(kooli nimetus)

raamatukogule. Nr.

ÕPIKU KASUTAJAD

Õppe- aasta	Õpilase ees- ja perekonnanimi	Õpiku seisund vastuvõtmisel	Hinne õpiku kasuta- jatele
19.. /	uus
19.. /
19.. /
19.. /





22 kop.

A

30681

77 170

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00438240 6