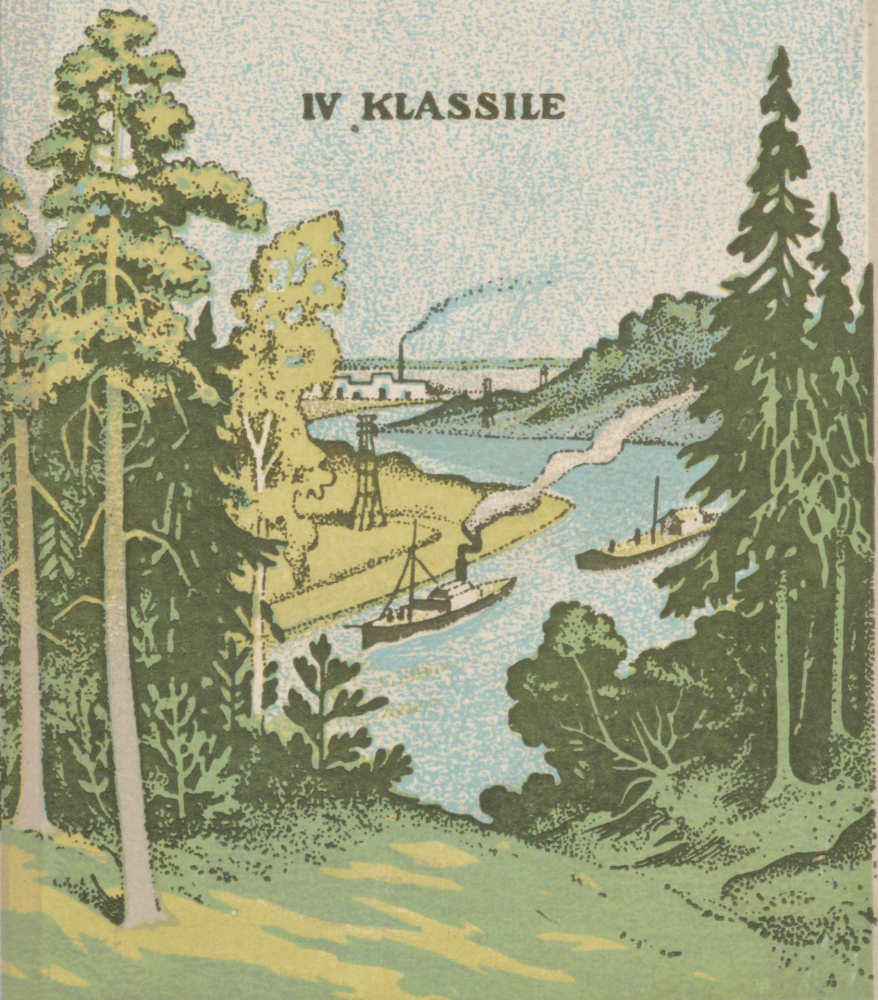


N. VITKOVITŠ

# MAATEADUS

IV KLASSILE



A-18533

Sandeksemplar

N. VITKOVITŠ

# MAATEADUS

IV KLASSILE



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1950

Autasustatud VNFSV Haridusministeeriumi 1948. a. võistlustel kolmanda  
preemiaga.

Kinnitatud ENSV Haridusministeeriumi poolt.

2

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

8251

ARHIIVKOGU

## MAAKERA.

### Kuidas inimesed vanasti kujutlesid Maad.

Kui seisame madalal tasasel kohal, siis näeme enda ümber ainult väikest osa Maa pinnast. See näib meile lamedana, kui lähedal pole mägesid ja künkaid.

Vanasti inimesed ei teadnud, missugune kuju on Maal. Väikestel purjepaatidel ja ilma kompassita ei saanud nad mere-rannast kaugele sõita, ei saanud teha kaugeid reise. Nad tundsid ainult seda väikest osa Maast, mis oli nende ümber. See-pärast inimesed arvasidki, et Maa on lame.

Meil mõeldi vanasti, et Maal on lameda ringi kuju, mida kannavad kolm vaala, kes ujuvad meres. Teised mõtlesid, et Maad kannavad hiigelelevandid oma turjadel, elevandid aga seisavad hiigelkilpkonna turjal, kes ujub ääretul ning põhjatul ookeanil.

Oletati, et kui kogu aeg minna ühes ja samas suunas, siis võib jõuda Maa ääreni.

### Maa kuju.

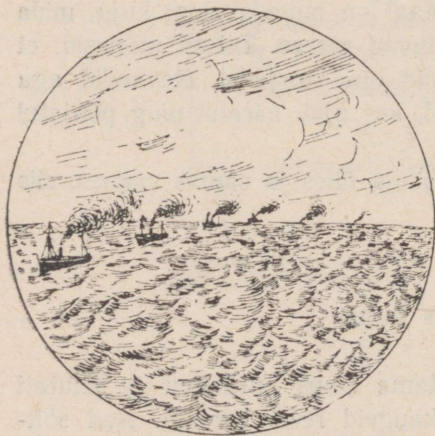
Kui inimesed õppisid ehitama suuri purilaevu ja leiutati kompass, siis hakkasid nad kaugeid reise tegema. Nad sõitsid üle ookeanide, uurisid Maad ikka rohkem ning paremini ja veendusid pikkamööda selles, et Maa on kerakujuline.

Paljud vaatlused näitavad, et Maa on kumer. Kui seisame mererannas ja vaatleme binokliga rannale lähenevat laeva, siis näeme, et see ei tule korraga üleni nähtavale. Alguses tuleb nähtavale suits, laeva ennast pole veel näha (joon. 1). Pärast ilmuvad mastitipud, siis ilmuvad kõik mastid ja korstnad, siis laevalagi ja lõpuks kogu laev. Meile näib, et laev nagu tõuseks, nagu ujuks vee tagant välja.

Sellest on näha, et Maa ei ole mitte lame, vaid kumer. See kumerus takistab meid korraga nägemast kogu laeva, kui see on kaugel.

Kui Maa oleks lame, siis oleks veepind ookeanides ja meredes ka lame. Siis oleks kogu laev juba kaugelt üleni nähtav, olgugi et ta näiks meile väga väiksenä.

Kui päike tõuseb, valgustab ta algul pilvi ja mäetippe, siis kõrgete majade katuseid, ja alles hiljem, kui ta on tõusnud kõrgemale, valgustavad ta kiired madalaid esemeid ja kogu maapinda. Madalaile esemeile ja maapinnale valgus algul ei paista, sest neid varjab kumerus.



Joon. 1. Kaldale läheneva auru-  
laeva järkjärguline ilmumine.

Kui Maa oleks lame, siis näeksime väga kaugelt. Tugeva pikksilmaga näeksime ümberringi mitmesaja kilomeetri kaugusele. Tegelikult seda ei ole. Lamedal tasandikul näeme vaatepiiri, mis on meist igas suunas ainult 4 kilomeetri kaugusel. Meie ei näe asju, mis asetsevad vaatepiiri taga, sest Maa kumerus varjab need meie eest.

Kui hakkame tõusma kõrgemase kohta, ronime

puu või mäe otsa või tõuseme lennukil üles, siis vaateväli suureneb, laieneb võrdselt igale poole. Siis näeme selliseid asju, mida me enne madalalt kohalt ei saanud näha. Mida kõrgemale tõuseme, seda kaugemale näeme ümberringi. Kui tõuseme näiteks 1 kilomeetri kõrgusele, siis näeme ümberringi 100 kilomeetri kaugusele.

Vaatevälja avardumine, kui tõuseme kõrgemale, näitab samuti, et Maa on kumer. Kui tõuseme kõrgele, siis hakkame nägema asju, mis enne olid peidetud Maa kumeruse taha.

Kui Maa on kerakujuline, siis saab ümber Maa sõita. Tõepoolest, kui mingisugusest kohast Maakeral hakkame sõitma kuhugi poole, näiteks itta, ega pöördu kuhugi kõrvale, siis jõuame tingimata jälle sinna, kust välja sõitsime, ainult teiselt poolt — läänest.

Paljud meresõitjad on sõitnud mitmes suunas ümber Maa; nad on Maa mööda kõiki meresid ja ookeane risti ja põiki läbi sõitnud ega pole kuskil leidnud Maa äärt.

Inimesed veendusid lõplikult, et Maa ei lõpe kuskil ega oma ääri, et ta ei seisa millelgi ja et ümber Maa saab sõita. Tähendab, ta on kerakujuline.

### **Mispärast me ei märka, et Maa on kera.**

Kui suure palli peale paneme kopikase raha ja tõmbame selle ümber pliiatsiga joone, siis näib see väike ring suure palli pinnal niisamuti lame nagu raha ise.

Maa näib meile lame ning tasane seepärast, et Maakera on väga suur ja meie oleme sellega võrreldes väga väikesed. Seepärast näeme ainult väikest lapikest Maakerast, väga väikest osa ta pinnast. Aga väga väike osa Maakera pinnast on vähemärgatavalt kumer ja näib meile lamedana.

Olgugi et Maa pind pole tasane, et sellel on künkaid,

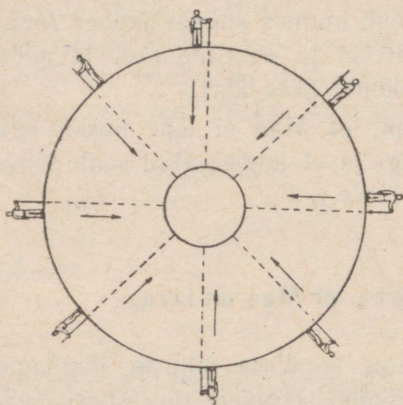
mägesid, orge ja kuristikke, võib Maad siiski pidada keraks. Maa on väga suur ja kõrgeimad mäed on sellega võrreldes väga väikesed, nagu suure palli külge jäänud väikesed liivaterakesed, väikesed mäed ja künkad — nagu tolmukübemed. Suurim sügavik Maal on nagu küünega tõmmatud kriim kõrvitsal.

### «Üles» ja «alla» Maa peal.

Ükskõik missuguses kohas Maa peal inimesed ka on, neile näib, nagu elaksid nad Maa ülemisel poolel. Tõeliselt aga pole Maal ei ülemist ega alumist poolt. «Üleval» tähendab kohta, mis on meie pea kohal, «all» tähendab kohta, mis on meie jalge all. Vaadelge joonist 2. Maakeral asuvate

inimeste jalad on alati suunatud Maa keskkoha poole, pea aga — Maad ümbritseva ruumi poole. Tähendab, «alla» on suund Maa sisemusse, selle keskkoha poole, «üles» on suund Maa pinnast eemale taevaruumi.

Maa tõmbab enda külge kõik asjad, mis on ta pinnal, nagu magnet tõmbab enda külge raua. Ülesvisatud kivi ja kahurist lastud mürsk kukuvad Maa peale, sest Maa tõmbab need enda külge.



Joon. 2. «Üles» ja «alla» Maa peal.

#### Küsimusi.

1. Kuidas kujutlesid inimesed vanasti Maad?
2. Missugune näib Maa meile merel ja tasasel maismaal?
3. Millega võib tõestada, et maapind on kumer?

4. Kuidas saab tõestada, et Maa on kera?
5. Mispärast mäed ei takista Maal olemast kera?
6. Mispärast me ei märka, et Maa on kera?
7. Kas on Maal alumine ja ülemine pool?
8. Mis tähendavad sõnad «üles» ja «alla»?

### Maakera suurus.

Inimesed pole Maa ainult risti ja põiki läbi sõitnud, vaid selle ka ära mõõtnud. Maakera on väga suur.

Kui Maale saaks siduda vöö peale, siis oleks see vöö üle 40 000 kilomeetri pikk.

Kui jalgsi saaks käia ümber kogu Maa ja käia 40 kilomeetrit päevas, siis kuluks meil selliseks matkaks ümber Maakera umbes kolm aastat.

Kui ümber Maa saaks ehitada raudtee ja sõita sellel peatamata 50 kilomeetrit tunnis, siis suudaksime alles kuu jooksul ümber Maa sõita.

#### *Küsimusi.*

1. Kui suur on Maa ümbermõõt?
2. Kui palju aega kulub, et lennukil sõita ümber Maa, kui tunnis lennata 500 kilomeetrit?

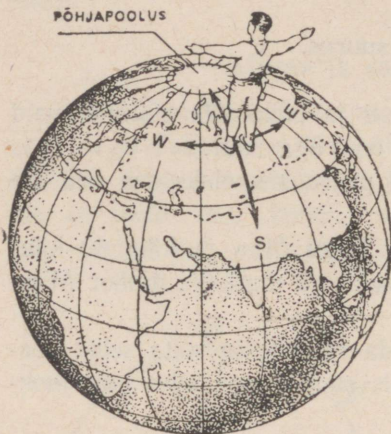
### Gloobus.

Et Maa on kerakujuline, siis on selle kõige õigemaks kujutiseks kera. Maad kujutatakse papp- või puukera näol. Sellele kerale on paber kleebitud ja paberil on värvide ja tingmärkidega kujutatud kõik see, mis on tõeliselt Maa pinnal, s. o. mered, jõed, järved, mäed, linnad. Maa seesugust vähendatud kujutist nimetatakse gloobuseks.

Gloobus seisab jalal ja pöörleb raudtelje ümber, mis läheb läbi gloobuse keskkoha. Jalg ja telg tehakse selleks, et gloo-

bust oleks hõlpsam kasutada. Tõeliselt ei ole Maal muidugi ei jalga ega raudvarvast telge, vaid Maa pöörleb ümber kujuteldava sirgjoone, mida nimetatakse Maa teljeks.

Kaht punkti Maakerä pinnal, kust pöörlemistelg läbi läheb, nimetatakse poolusteks (ehk nabadeks).



Joon. 3. Suuna määramine gloobusel.

Punkt gloobuse ülemises osas (joon. 3) tähistab põhjapoolust, selle vastas gloobuse alumises osas — lõunapoolust. Gloobusel näeme kaarte ja ringide kujul mitmesuguseid jooni. Jooni, mis lähevad ühe pooluse juurest teise juurde, nimetatakse meridiaanideks ehk keskpäevajoonteks. Kõik meridiaanid on omavahel võrdsed ja lähevad kahes punktis kokku: põhja- ja lõunapooluse juures.

Meridiaanid näitavad põhja- ja lõunasuunda (joon. 3).

Põhjasuund läheb meridiaane mööda põhjapooluse poole, lõunasuund — lõunapooluse poole.

Keskpäeval on meil päike lõunas, seepärast saab keskpäeval meridiaani suund kindlaks määrata. Selleks tuleb mingisuguse otse püsti seisva eseme keskpäevase varju järgi kindlaks määrata, kus on põhi ja kus on lõuna. Kui keskpäevase varju järgi tõmbame mõttes joone mõlemale poole kuni poolusteni, siis saame meie kodukoha meridiaani. Kui keskpäevase varju suunas läheksime põhja poole, siis jõuaksime põhjapoolusele, aga liikudes vastassuunas, lõuna poole, satuksime lõunapoolusele.

Joont, mis gloobusel on tõmmatud võrdsel kaugusel mõlemast poolusest, nimetatakse ekvaatoriks ehk poolitajaks. Ekvaator jaotab gloobuse kaheks poolkeraks: põhja- ja lõunapoolkeraks.

Gloobusel on veel teised jooned: paralleelid ehk rööbikud. Need asetsevad samas suunas kui ekvaatorgi. Iga rööbik on kogu oma ulatuses ühesugusel kaugusel ekvaatorist. Mida kaugemale ekvaatorist, seda lühem on rööbik.

Rööbikud näitavad lääne- ja idasuunda. Kui seisame näoga põhja, siis on paremal ida ja vasakul lääs.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Mis on gloobus?
2. Näidake gloobusel põhja- ja lõunapoolus, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera.
3. Näidake gloobusel meridiaanid ja rööbikud. Missuguseid suundi näitavad meridiaanid ja missuguseid rööbikud?
4. Missuguses kahe punkti lähedavad kõik meridiaanid kokku?
5. Pange näitamiskepp ükskõik missugusesse punkti gloobusel ja näidake sellest punktist põhja-, lõuna-, lääne- ja idasuund.
6. Nimetage Maa peal niisugune koht, kus vaatad alati lõunasse, ükskõik kuhupoole sa pöördud? Näidake see koht gloobusel.
7. 1937. a. lendas meie lendur Tškalov NSV Liidust kõige lähemat teed mööda Põhja-Ameerikasse. Ta lennuk lendas kogu aja otse põhja. Pärast osutus, et ta lendab otse lõunasse. Kus see võis juhtuda?
8. Tehke inimese kuju papist. Pange kuju gloobusel ükskõik missugusesse kohta, kus meridiaan lõikub rööbikuga. Pöörake ta näoga põhjapooluse poole. Määrake kindlaks suund kujust ette- ja tahapoole, paremale ja vasakule.
9. Pöörake nüüd kuju näoga lõunapooluse poole. Missugune suund on nüüd kujust ette- ja tahapoole, paremale ja vasakule?
10. Pöörake kuju näoga itta ja pärast läände, määrake uuesti kindlaks suunad kujust.
11. Lööge kooliõues tinaloe järgi teivas maasse, märkige ära teiba kõige lühem vari (kõige lühem vari on keskpäeval), tõmmake keskpäevase varju joon, s. o. meridiaani suund.

## Poolkerade kaart.

Maakera õigeim kujutis on gloobus. Kuid väikestel gloobustel ei saa maid üksikasjaliselt kujutada: selleks et Maakera pinnast saada üksikasjaline kujutis, peaks tegema väga suure gloobuse. Selline gloobus oleks kasutamiseks tülikas. Pealegi näeme korraga ainult gloobuse üht poolt.

Seepärast kujutatakse Maakera pinda ka kaardil. Maakera jaotatakse kaheks poolkeraks ja kumbagi poolkera kujutatakse kaardil ringi kujul. Üht poolkera nimetatakse idapoolkeraks ja teist läänepoolkeraks. Niisugust Maa kujutist nimetatakse poolkerade kaardiks.

Poolkerade kaardil märgitakse samuti kui gloobuselgi maismaa ja mere piirjooned, mäed, jõed, järved, linnad.

Poolkerade kaardil on samuti nagu gloobuselgi meridiaanid, mis näitavad põhja- ja lõunasuunda, ja rööbikud, mis näitavad lääne- ja idasuunda.

### Harjutusi.

1. Näidake gloobusel ja poolkerade kaardil ekvaator, poolused, põhja- ja lõunapoolkera, lääne- ja idapoolkera.

2. Pange näitamiskepp mõnda punkti, kus meridiaan ja rööbik lõikuvad. Näidake sellest punktist põhja-, lõuna-, lääne- ja idasuund.

3. Tõmmake poolkerade kontuurkaardil värvilise pliiatsiga ekvaator ja kirjutage sellele nimetus juurde.

4. Tähistage algtähtedega põhja- ja lõunapoolus.

## Maailmajaod.

Gloobusel ja poolkerade kaardil on näha, et vesi võtab enda alla suurema osa maapinnast. Vee pind on Maakeral  $2\frac{1}{2}$  korda suurem kui maismaa pind.

Kogu maismaa jaotatakse kuueks suureks osaks, mida nimetatakse maailmajaodeks.

Idapoolkeral asetseb suurim maailmajagu **Aasia**.

Läänes liitub ta **Euroopaga**; nendevaheline piir läheb mööda Uurali mäestikku, Uurali jõge ja Kaukasuse mäestikku.

Euroopast lõuna pool asetseb **Aafrika**, Aafrikast ida pool — kõige väiksem maailmajagu **Austraalia**.

Läänepoolkeral ulatub põhjast lõunasse **Ameerika**; see koosneb **Põhja-Ameerikast** ja **Lõuna-Ameerikast**, mis on omavahel ühendatud kitsa maaribaga.

Ümber lõunapooluse asetseb **Antarktis**.

Kaardi värvusest nähtub, et maismaa pind on väga mitmekesine: sellel on nii madalaid tasandikke kui ka kõrgustikke ja mägesid. Maismaa kõrgeim koht on Aasias asuva Himaalaja mäestiku tipp Mount Everest (loe: maunt everist). Selle tipu kõrgus on ligi 9 kilomeetrit.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake gloobusel ja poolkerade kaardil maailmajaod. Missuguses maailmajaos elate teie?

2. Missugune maailmajagu on kõige suurem ja missugune kõige väiksem?

3. Missugused maailmajaod asetsevad idapoolkeral ja missugused läänepoolkeral?

4. Missugused maailmajaod asetsevad tervenisti lõunapoolkeral? Missugused maailmajaod asetsevad tervenisti põhjapoolkeral?

5. Missuguseist maailmajagudest läheb ekvaator üle?

6. Missuguses suunas peab lendur lendama Euroopast Põhja-Ameerikasse? Aafrikast Euroopasse? Euroopast Aafrikasse? Austraaliast Aasiasse?

7. Missugusel poolkeral on rohkem maismaad, kas põhja- või lõunapoolkeral, ida- või läänepoolkeral?

8. Missuguses maailmajaos on kõige kõrgemad mäed? Näidake need kaardil.

9. Missugusel maailmajaol on kõige sirgem randjoon ja missugusel kõige sopolisem?

10. Kirjutage kontuurkaardil kõigile maailmajagudele nimed peale. Eraldage selge piirjoonega (värvilise pliiatsiga) Euroopa Aasiast.

11. Värvige kontuurkaardil maailmajaod eri värvidega.

12. Vaadake, missugune kaardimõõt on kaardil, ja mõõtk Aafrika laius mõõda ekvaatorit.

## Ookeanid.

Kogu maakera veepind jaguneb mitmeks suureks osaks, mida nimetatakse ookeanideks. Aasia, Austraalia, Ameerika ja Antarktise vahel on suurim ja sügavaim ookean Maakeral — **Suur** ehk **Vaikne** ookean. Selles on üle 10 kilomeetri sügavusi kohti. See on suurem kui kogu maismaa Maakeral.

Euroopa, Aafrika, Ameerika ja Antarktise vahel asetseb laia siiluna **Atlandi ookean**. Euroopa, Aasia ja Aafrika vahel on **Vahemeri**. Meri on osa ookeanist, mis ulatub kaugele maismaasse või on ookeanist saartega eraldatud.

Põhjapooluse ümber kuni Põhja-Ameerika, Euroopa ja Aasia rannikuni asetseb kõige külmem kõigist ookeanidest — **Põhja-Jäämeri**. Jäämereks nimetatakse teda sellepärast, et ta on alati kaetud jääga.

Aafrika, Aasia, Austraalia ja Antarktise vahel on **India ookean**.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake gloobusel ja poolkerade kaardil ookeanid ja kirjutage neile kontuurkaardil nimed peale.

2. Missuguste maailmajagude vahel asetseb iga ookean?

3. Missugune ookean on suurim ja sügavaim? Näidake selles sügavaimad kohad?

4. Kui kõrgeim mägi Maakeral asetada sügavaimasse kohta Vaikses ookeanis, kas jääb selle mäe tipp veest välja?

5. Missugused ookeanid ümbritsevad iga maailmajagu?

6. Missugune ookean on kõige külmem?

7. Mida nimetatakse mereks? Missuguste maailmajagude vahel asetseb Vahemeri?

8. Missuguste ookeanide kaudu läheb meretee Euroopast Austraaliasse?

9. Kujutelge, et lennuk lendab ekvaatori kohal ümber Maakera (Aafrika idarannikult itta). Jälgige gloobusel ta teed ja ütelge, mis-suguseist ookeanidest ja maailmajagudest lendab ta üle.

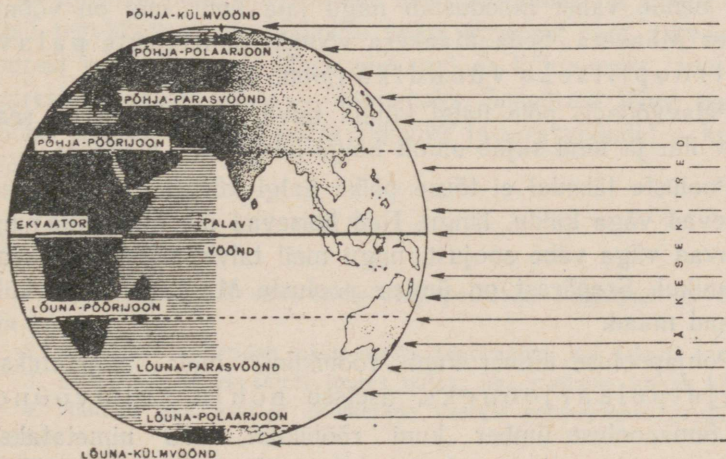
10. Mõõtke Vaikse ookeani laius mööda ekvaatorit.

11. Kui palju aega kulub ookeaniaurikul Vaiksest ookeanist ülesõit-miseks, kui ta tunnis sõidab 50 kilomeetrit?

## Maakera soojusvööndid.

Eri päevaegadel soojendab päike maad eri viisi: hommi-kul ja õhtul on ta madalal, vaatepiiri lähedal, ja soojendab nõrgalt, sest ta kiired langevad sellal maa peale suure kalla-kuga. Keskpäeval aga tõuseb päike kõige kõrgemale ja siis soojendavad ta kiired palju tugevamini.

Selsamal põhjusel on meil talvel külm ja suvel palav. Mida kõrgemale tõuseb päike, seda rohkem soojendab ta maad. Mida madalamal on päike, mida lähemal on ta vaate-



Joon. 4. Maakera soojusvööndid.

piirile, seda enam kaldu kiiri saadab ta maa peale, seda vähem soojendab ta maad.

Päikesekiired langevad Maakera pinnale eri kohtades eri viisi: ühes kohas püstloodis, teises kaldu või isegi hoopis längu. Seepärast soojendab päike Maad ebaühtlaselt: ühes kohas rohkem, teises vähem.

Ekvaatoril ja selle lähedal tõuseb päike keskpäeval kõrgele silmapiiri kohale ja on mõnikord otse pea kohal. Keskpäeval langevad seal päikesekiired peaaegu püstloodis ja mõnikord ka päris püstloodis (joon. 4) ja soojendavad seepärast väga tugevasti.

Seepärast saab maapind kahel pool ekvaatorit kõige suurema hulga soojust ja siin asetsevad Maakera kõige palavamad maad.

Ekvaatorist põhja poole tõmmatakse gloobustel ja kaartidel rööbik, mida nimetatakse põhja-pöörjooneks. Ekvaatorist lõuna poole tõmmatakse niisama kaugele teine rööbik, mida nimetatakse lõuna-pöörjooneks. Maapind nende vahel moodustab nagu laia lindi, mis on vööna ümber Maakera. Seda Maakera vööndit nimetatakse palav-ehk troopiliseks vööndiks (joon. 4).

Palavvööndis pole iialgi külma talve, terve aasta on seal palav ilm ja lund sajab ainult kõige kõrgemais mägedes.

Pooluste lähedal ei tõuse päike iialgi kõrgele ja ta kiired langevad väga kaldu, längu. Nad libisevad üle maapinna ning annavad väga vähe soojust, nagu meil talvel või suvel varahommikul. Seepärast on ümber pooluste Maakera kõige külmemad maad.

Põhjapooluse ümber kuni rööbikuni, mida nimetatakse põhja-polaarjooneks, asetseb põhja-külmvöönd.

Lõunapooluse ümber kuni rööbikuni, mida nimetatakse lõuna-polaarjooneks, asetseb lõuna-külmvöönd (joon. 4).

Käredaimate külmadega talv kestab siin 9—10 kuud. Suvi on väga lühike. Suvelgi soojendab päike väga nõrgalt, sest ta ei tõuse vaatepiirist kuigi kõrgele.

Ümber pooluste on maismaa ja meri nii talvel kui suvel kaetud lume ning jääga. Põhja-Jäämeri on alati kaetud jääga. Selle suurimal saarel — Gröönimaal — lasub alati 1—2 kilomeetri paksune jääkiht. Kogu Antarktis on kaetud paksu jääkihiga ja seepärast ei ela seal keegi.

Ekvaatori juures on väga palav; pooluste juures on väga külm. Külmvööndite ja palavvööndi vahel ei ole nii palav kui ekvaatori juures, kuid on soojem kui pooluste juures. Päike pole siin kunagi otse pea kohal, kuid ta tõuseb siiski kõrgemale kui külmvööndis ja soojendab suvel tugevasti. Siin asetsevad parasvööndid (joon. 4). Põhja-pöörijoone ja põhja-polaarjoone vahel asetseb põhja-parasvöönd, kuhu kuulub suurem osa meie maast. Lõuna-pöörijoone ja lõuna-polaarjoone vahel asetseb lõuna-parasvöönd. Parasvööndeis on neli aastaaega: kevad, suvi, sügis ja talv.

Soojusevööndite piirjoonteks loetakse polaar- ja pöörijooni. Kuid tegelikult ei ole vööndite vahel teravaid piire. Ekvaatori juurest pooluste poole läheb pikkamööda külmemaks, pooluste juurest ekvaatori poole — soojemaks. Seepärast läheb palavvöönd pikkamööda üle parasvööndiks ja parasvööndid — külmvööndeiks.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Mispärast suvel on keskpäeval palavam, hommikul ja õhtul aga jahedam?
2. Mispärast soojendab päike suvel tugevamini kui talvel?
3. Mispärast on ekvaatori juures palav, aga pooluste juures külm?
4. Näidake gloobusel ja poolkerade kaardil polaarjooned ja pöörijooned?
5. Näidake gloobusel ja poolkerade kaardil soojusevööndid ja ütlege, kus need asetsevad?

6. Missugune maailmajagu on kõige palavam?
7. Missugune maailmajagu on kõige külmem?
8. Missuguseis soojusevööndeis asetseb iga maailmajagu?
9. Missuguses soojusevööndis elame meie?
10. Kuidas muutub kliima, kui põhjapooluselt sõita lõunapoolusele?
11. Tähistage kontuurkaardil pööri- ja polaarjooned.
12. Viirutage kontuurkaardil iga soojusevöönd isemoodi või värvige värvpliitsitega palavvöönd punaseks, parasvööndid kollaseks, külmvööndid aga jätke valgeks.

Kirjutage soojusevööndele nimetused peale.

## NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKE VABARIIKIDE LIIT.

### ÜLDINE ÜLEVAADE NSV LIIDUST.

Riiki, milles elame, nimetatakse Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liiduks (lühendatult NSVL).

Meie riik on *Liit*, sest meie maa rahvad on vabatahtlikult ühinenud vabariikide liiduks. Meie maad nimetatakse *Nõukogude Liiduks*, sest meie maad valitsevad nõukogud, keda valib kogu töörahvas. Meie riik on *sotstalistlik*, sest maa, kaevandused, tehased ja vabrikud ei kuulu meil mitte eraisikuile, vaid kogu rahvale. Meie maa majandust ehitab plaani järgi töörahvas ise. Seepärast läheb töörahva elu meil pidevalt paremaks.

Kuid enamikus mais maailmas kuuluvad vabrikud, tehased ja muud rikkused eraisikuile (kapitalistidele). Neid maid (näiteks Inglismaad, Prantsusmaad, Põhja-Ameerika Ühendriike) nimetatakse *kapitalistlikeks* maadeks.

Neis mais töötavad töölised palgalistena vabrikantide juures ja suurem osa nende tööst läheb kapitalistide kasude suurendamiseks.

Enamik nende maade talurahvast omab vähe maad, ei saa ära elada ning on sunnitud kulakute ja mõisnike heaks töötama.

## NSV Liidu geograafiline asend ja suurus.

Meie Liit asetseb kahes maailmajaos: Euroopas ja Aasias. Ta võtab enda alla kogu Ida-Euroopa, kogu Põhja-Aasia, osa Kesk-Aasiast ja osa Lääne-Aasiast (Taga-Kaukaasia).

Seda osa NSV Liidust, mis on Euroopas, nimetatakse **NSV Liidu Euroopa-osaks**; seda osa, mis on Aasias, nimetatakse **Aasia-osaks**. Aasia-osas asetsevad: **Siber, Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia**. Siberiks nimetatakse kogu Põhja-Aasiat Uurali mäestikust kuni Vaikse ookeanini.

Nõukogude Kesk-Aasia on Kaspia merest ida pool. Taga-Kaukaasia on Kaukasuse Peaahelikust lõuna pool, Musta ja Kaspia mere vahel.

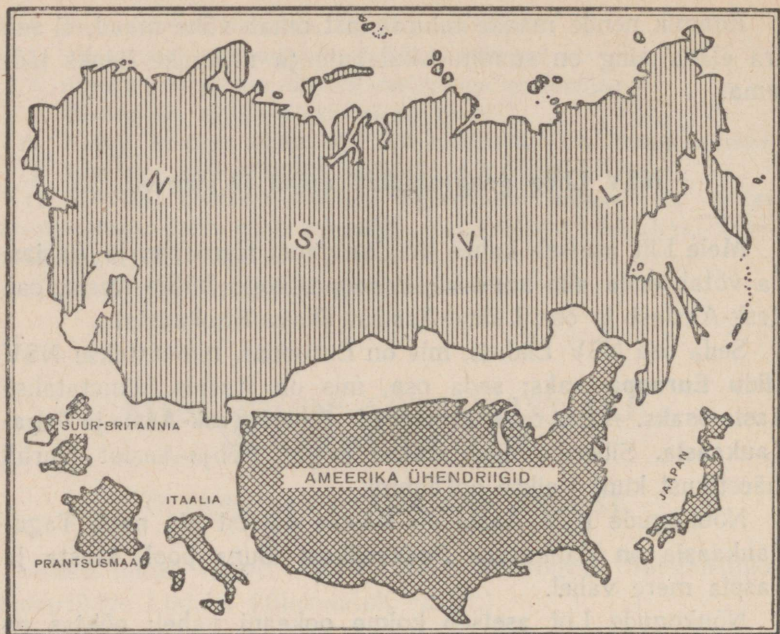
Nõukogude Liit asetseb kolme ookeani vahel: põhjas on Põhja-Jäämeri, idas Vaikne ookean, läänes ja edelas Atlandi ookeani mered.

Suurem osa meie maast on põhja-parasvööndis; ainult kaugeim põhjapoolne osa on põhja-polaarjoone taga — külmvööndis.

Kaugeis avarustes laiub Maakera pinnal meie Kodumaa. Pindalalt on meie maa kõige suurem kogu maailmas (joon. 5). Ta võtab enda alla ühe kuuendiku kogu asustatud maismaast.

Paljude riikide, näiteks Inglismaa, maa-alad on kõigisse maailmajagudesse laiali pillatud ning ookeanidega üksteisest eraldatud. Kuid see määratu maa-ala, mille võtab enda alla meie maa, asetseb ühes kohas ning laiub ühe tervikulise pindalana.

Meie maa ulatus on põhjast lõunasse 4½ tuhat kilomeetrit ja läänest itta peaaegu 11 tuhat kilomeetrit. Selleks et meie



Joon. 5. NSV Liidu pindala võrreldes muude riikide pindaladega.

maa läänest itta jalgsi läbi matkata, käies 30 kilomeetrit päevas, tuleks matkata terve aasta. Kiirrong kihutab Moskvast Vaikse ookeani rannikuni 12 ööd-päeva.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake NSV Liit gloobusel ja kaardil.
2. Missugusel poolkeral asetseb NSV Liit, kas põhja- või lõuna-poolkeral?
3. Näidake gloobusel, poolkerade kaardil ja NSV Liidu kaardil seda osa meie maast, mis on külmvööndis, ja seda osa, mis on parasvööndis.
4. Näidake poolkerade kaardil ja NSV Liidu kaardil NSV Liidu Euroopa-osa ja Aasia-osa.

5. Näidake NSV Liidu Aasia-osas Siber, Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia.

6. Näidake kaardil ookeanid, mille vahel asetseb meie Liit.

7. Kui suur on NSV Liidu ulatus põhjast lõunasse ja läänest itta?

8. Missuguse osa kogu asustatud maismaast võtab Nõukogude Liit enda alla?

9. Näidake kaardil NSV Liidu kaugeimad punktid (põhjas, lõunas, idas ja läänes).

10. Tõmmake poolkerade kontuurkaardil punase pliiatsiga NSV Liidu piirid.

11. Tõmmake joonekestega põhja-polaarjoon — soojusevööndite piir NSV Liidus.

### NSV Liidu merepiirid.

Meie maa pole ainult suur maismaariik, vaid ka suur mereriik. Teda ümbritsevad kaksteist merd — kolme ookeani osad.

Meie merepiirid on üle 40 tuhande kilomeetri pikad; need on märksa pikemad kui maismaa-piirid.

Põhjas ümbritseb meie Liitu **Põhja-Jäämeri**. See ookean moodustab palju meresid. Vanaaegsest vene linnast Koõl'ist oma nimetuse saanud **Koola poolsaare**, **Novaja-Zemlja** ja **Franz Josephi maa** saarte vahel asetseb **Barentsi meri**.

Oma edela-osas ei külmu Barentsi meri kunagi kinni (joon. 15), sest Atlandi ookeanist tuleb siia soe **Golfi hoovus**. Siin, Koola poolsaare rannikul, asub meie tähtis sadam **Murmansk**. Selle kaudu saab aasta läbi pidada sidet Lääne-Euroopa ja Ameerika riikidega.

Koola poolsaarest lõuna pool on **Valge meri**. Kuigi ta on Barentsi merest lõuna pool, on ta sellest palju külmem ja katub talvel 7—8 kuuks jääga. See seletub sellega, et soe Golfi hoovus siia ei tule. Selle mere läheduses Severnaja Dvina suudmes asub meie suurim põhjasadam **Arhangelsk**.

Novaja Zemlja saarte ja **Taimõri** poolsaare vahel asetseb

**Kara meri.** See ja kõik muud mered ida pool on väga külmad ja kattuvad talvel 9—10 kuuks jääga. Isegi suvel ujuvad neil jääpangad.

Põhja-Jäämerd ühendab Vaikse ookeaniga **Beringi väin**, mis lahutab NSV Liitu USA maa-alast Põhja-Ameerikas; Beringi nimetus on väinale antud kapten Beringi auks, kes XVIII sajandi algul suure vene ekspeditsiooni juhina sõitis sellest väinast läbi.

Idas asetsevad meil Vaikse ookeani sügavad mered: **Beringi, Ohhota** ja **Jaapani meri**. Beringi ja Ohhota meri on külmad. Talvel kattuvad nad kauaks jääga; ka suvel ujub neil sageli jääd. Suvel on seal väga tihe udu; see segab laeva-sõitu.

Ohhota merd eraldavad Vaiksest ookeanist **Kuriili saared** ja Beringi merest **Kamtšatka** poolsaar. Pärast Nõukogude Liidu võitu Jaapani üle anti Kuriili saared meie maale tagasi.

Jaapani meri on **Sahhalini** saarega eraldatud Ohhota merest. Sahhalini lõunaosa, mille Jaapan oli enda kätte haa-ranud, on Nõukogude Liidule tagasi antud. Jaapani meri asetseb Ohhota merest lõuna pool ja on seetõttu palju soojem kui Ohhota meri. Ta külmub ainult rannas kinni. Laevasõiduks on ta palju kohasem kui Ohhota ja Beringi meri, kuid sealgi on udu ja mõnikord tugevaid torme. Jaapani mere ääres on meie tähtis sadam **Vladivostok**.

Vaikse ookeani meredest lähevad laevateed Aasia, Ameerika ja Austraalia maadesse.

NSV Liidu Euroopa-osa rannikut uhuvad lõunas **Must meri** ja **Aasovi meri**. Must meri on sobiv laevasõiduks: ta on kõige soojem kõigest meie meredest ja peaaegu ei külmu kinni; Must meri on väga sügav, temas pole madalikke ega saari. Sügisel ja talvel on seal sagedasti tormid.

Tormi ajal näib vesi Mustas meres tõepoolest mustana. Seevastu on Mustal merel vaikse selge ilmaga hoopis teis-

sugune ilme: ta on taevasinine või sinine; tasa laksuvad rannal murduvad lained. Tasa õõtsub merepind, ta sätendab ning särab pimestavate päikesekiirte paistel. Must meri on ilusaim meresid meie maal. Mustast merest viib tee Vahemereäärseisse maisse ja edasi — Atlandi ja India ookeani. Ta ääres on suur kaubasadam **Odessa** ja sõjasadam **Sevastopol**.

Aasovi meri on Mustast merest põhja pool. Teda eraldab Mustast merest **Krimmi poolsaar**. Aasovi meri on väga madal ja külmub talvel kinni.

NSV Liidu läänepiiril asetseb **Balti** ehk **Läänemeri**. NSV Liidu rannikul on ta lähed: **Soome** ja **Riia** ehk **Liivi** laht. Võireldes Musta merega on Balti meri madal, seal on palju saari ja karisid. Kevadel ja sügisel on seal udu ja tormid. Ta lähed külmuvad kauaks kinni ja laevatee hoitakse siis jäälõhkujate abil lahti. Balti merel on väga suur tähtsus kaubanduses teiste maadega. Tema kaudu läheb kõige lühem tee Lääne-Euroopa maadesse. Balti mere ääres on meie suurim sadam **Leningrad**.

Meie merepiire valvab teraselt Sõjalaevastik. Suure Isamaasõja ajal kaitses ta meie kodumaa randu ning koos maa-vägedega purustas Saksamaa ja Jaapani.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil kõik loetud palas nimetatud mered, lahed, väinad, saared ja poolsaared.

2. Missugused meie mered on Atlandi ookeani osad?

3. Missuguseil NSV Liidu meredel sõidavad laevad aasta läbi?

4. Mispärast Barentsi mere edelaosa ei külmu kinni?

5. Vaadelge kaardil merede värvust ja ütelge, missugune meri on sügavam: kas Must meri või Balti meri, Valge meri või Jaapani meri, Aasovi meri või Ohhota meri, Kara meri või Beringi meri?

6. Mõõtke kaardimõõdu abil: 1) Musta mere pikkus ja suurim laius; 2) Ohhota mere pikkus ja laius; 3) teie kodukoha kaugus lähimast merest.

7. Kirjutage loetud palas nimetatud meredele, ookeanidele, lahtedele, väinadele, saartele, poolsaartele ja sadamatele kontuurkaardil nimetused peale.

8. Jutustage Mustast, Balti, Barentsi, Valgest ja Jaapani merest järgmise plaani järgi: 1) kus meri asetseb? 2) missuguse ookeani juurde ta kuulub? 3) kas ta on sügav? 4) kas ta külmub kinni? 5) kas ta on laevasõiduks sobiv? 6) missuguseid sadamaid teate ta ääres?

### NSV Liidu maismaa-piirid.

Peale merepiiride on meie Liidul väga pikk maismaa-piir. Läänes ja lõunas lähevad meie piirid peaaegu eranditult mööda maismaad.

Barentsi mere ja Soome lahe vahel läheb põhjast lõunasse piir **Norra** ja **Soomega**. Balti mere ja Musta mere vahel piirneb NSVL **Poola**, **Tšehhoslovakkia**, **Ungari** ja **Rumeeniaga**.

Lõunas on meil maismaa-piir, mis läheb tuhandete kilomeetrite ulatuses Musta mere rannikust kuni Jaapani mereni osalt mööda jõgesid, enamasti aga mööda mäeahelikke. Taga-Kaukaasias piirneme **Türgi** ja **Iraaniga**. Kaspia merest ida poole jätkub piir Iraaniga, siis aga läheb mööda mäestikke piir **Afganistani**, **Hiina Rahvavabariigi** ja **Mongoolia Rahvavabariigiga**. Kaug-Idas läheb piir Hiina maakonna Mandžuariaga mööda Amuuri jõge ja selle lisajõgesid; veel kaugemal idas on meil ühine piir **Koreaga**.

Nõukogude rahvas on alati valmis kaitsema meie piire. 1941. aastal tungisid fašistlikud sõjaväed meie maale. Saksa fašistid tahtsid vägivaldselt vallutada meie maad ja nõukogude inimesi muuta oma orjadeks.

Seltsimees Stalini üleskutse peale tõusis kogu nõukogude rahvas oma suure Kodumaa kaitsele, purustas röövvallutajad ning ajas nad meie maalt välja.

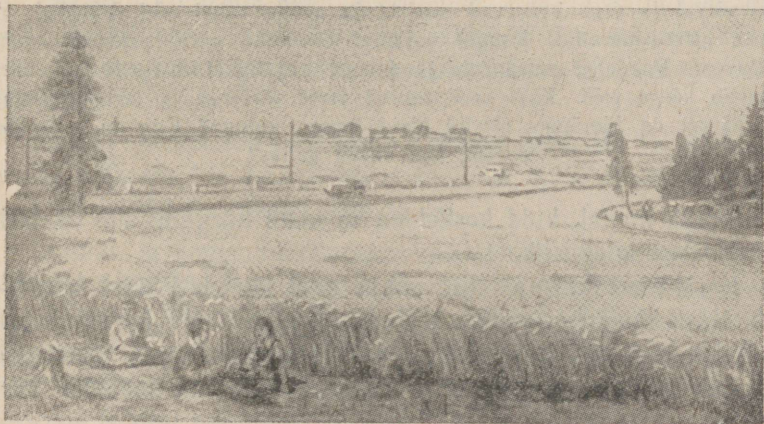
Meie piire valvavad meie tublid piirivalvurid. Päeval ja öösel, tormis, külmas ja tuisus valvavad nad teraselt, et ükski vaenlane ei hiiliks salaja üle piiri.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil NSV Liidu maismaa-piirid iga üksiku riigiga.
2. Mitu riiki piirneb Nõukogude Liiduga?
3. Kus läheb piir mööda mäestikku ja kus mööda lahtist maastikku?
4. Mõõtke kaardimõõdu järgi, mitu kilomeetrit on teie kodukohast läänepiirini, lõunapiirini.
5. Värvige kontuurkaardil eri värvidega NSV Liidu naaberriigid ja kirjutage neile nimed peale.

### **NSV Liidu pinnaehitus.**

Suurem osa NSV Liidu füüsilisest kaardist on värvitud rohelisteks. See tähendab, et madalad tasandikud võtavad meie maal enda alla rohkem maad kui kõrgustikud ja mäestikud. NSV Liidu Euroopa-osas laiub hiigelsuur **Ida-Euroopa** ehk **Vene lauskmaa**<sup>1</sup> (joon. 6). Suuremalt osalt on Ida-Euroopa



Joon. 6. Vene lauskmaa.

<sup>1</sup> Lauskmaaks nimetatakse madalat tasandikku, millel esineb väiksemaid kõrgendikke ja lohke.



Joon. 7. Altai mäestik.

Mäenõlval ja orus kasvavad seedrid ja nende vahel rohi. Vasakul on näha hirved-marallid. Kaugel paremal on näha uurimis-ekspeditsiooni killavoor. Vaadeldge ratsanikke ja üteldge, kas Altai mägede nõlvadel kasvab kõrge rohi. Kust said suured kivid jõesängi ja selle kõrvale? Mispärast on jõesängis olevad kivid ümara kujuga? Kus on selle jõe parem, kus vasak kallas?

lauskmaa madal, kuid keskel on ta veidi kõrgem: siin asetseb **Kesk-Vene kõrgustik**.

Kesk-Vene kõrgustikust põhja pool kerkib **Valdai kõrgustik**. Kesk-Vene kõrgustikust ida pool, piki Volga paremat kallast läheb **Volga kõrgustik**. Ida-Euroopa lauskmaa lõunaosas asetseb **Donetsi kõrgustik** ja edelas **Volõõnia-Podoolia kõrgustik**.

Lauskmaa kaguosas laiub **Kaspia madalik**. See on kõigest meie tasandikest kõige madalam. Paljud kohad on seal al'pool ookeani taset: need kohad on kaardil värvitud tumeroheliseks.

Ida-Euroopa lauskmaa äärtel kerkivad mäestikud. Koola

poolsaarel asetseb võrdlemisi madal **Hibini mäestik**. Edelas kõrguvad **Karpaadid**. Krimmi lõunaosas on **Krimmi mäestik**. Idas läheb pika ribana põhjast lõunasse **Uurali mäestik**.

Kagus, Musta ja Kaspia mere vahel, seisavad **Kaukasuse mäehiiglased**. Kaukasuse mäestik on kaks korda lühem kui Uurali mäestik, kuid palju kõrgem. Ta kõrgemad tipud ulatuvad üle 5 kilomeetri. Kaukasuse mäed tõusevad pilvede taha ja on igilumega kaetud.

Uurali mäestikust ida pool laiub kõige tasasem madalik maailmas — **Lääne-Siberi madalik**.

Sellest kagu pool asetseb kõrge **Altai mäestik** (joon. 7).

Altai mägede nõlvad on kaetud tiheda metsaga, aga mäelatvadel on lumi. Selles mäestikis on palju kitsaid, sügavaid kuristikke, mida mööda tormavad kohinal ojad ja jõed. Palju on neis ka laiu valgusküllaseid orge ja kauneid mägijärvi.

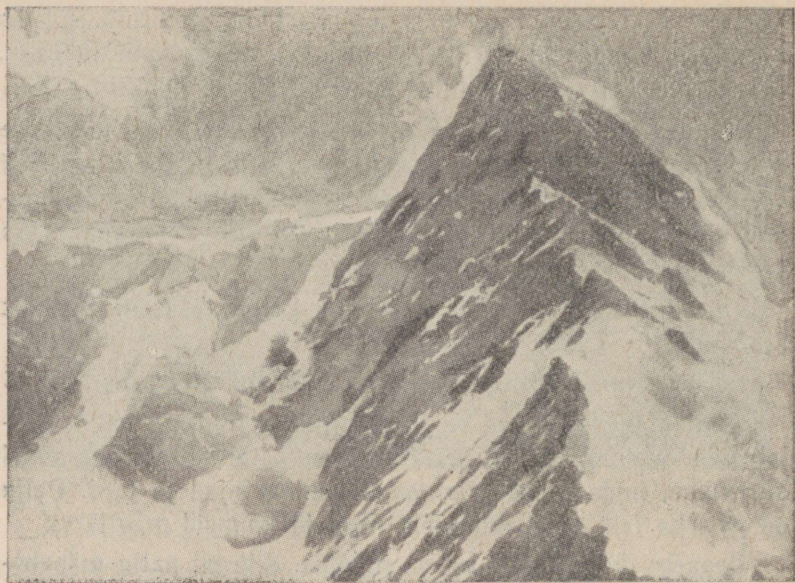
Peeaaegu kogu Ida-Siber on mäGINE. Siin on palju mäeaehlikke ja kiltmaid, madalikke aga vähe. Kõige suurem kõrgala — **Kesk-Siberi kiltmaa**<sup>1</sup> — asetseb Lääne-Siberi madalikust ida pool.

Kaspia merest ida pool laiub **Turaani madalik**. Ta on kaks korda väiksem kui Lääne-Siberi madalik, kuid siiski määratu suur: üle 1000 kilomeetri pikk ja lai.

Lõunas ja kagus on Turaani madalik eraldatud naaberriikidest mägedega. Piiri lähedal on väga kõrge **Tienšani mäestik** ja NSV Liidu kõrgeim mägismaa **Pamiir**. Nende mäestike igilumega kaetud, harjad kaovad sageli pilvedesse. Pamiiri mägismaal on NSV Liidu kõrgeim tipp: umbes 7½ kilomeetri kõrgune **Stalini mäetipp** (joon. 8). See on kõrgemaid mägesid Maakeral.

---

<sup>1</sup> Kiltmaaks nimetatakse tasast maa-ala, mis asetseb merepinnast kõrgemal kui 200 m.



Joon. 8. Stalini mäetipp.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil kõik loetud palas nimetatud mäestikud, kõrgustikud ja madalikud. Missugused mäed ümbritsevad Ida-Euroopa lauskmaad?

2. Vaadeldge mäestiku värvust ja üteldge, kumb on kõrgem, kas Uurali või Kaukasuse mäestik?

3. Otsustage kaardi värvuse järgi, missuguste mäestike harjad on kaetud igilumega.

4. Missuguste mäestike suund on põhjast lõunasse, missuguste suund on läänest itta?

5. Mispärast Kesk-Vene ja Volga kõrgustikul, Ida-Euroopa lauskmaal, Lääne-Siberi madalikul ja Kesk-Siberi kiltmaal on seesugused nimetused?

6. Missugune NSV Liidu madalik asetseb allpool merepinda?

7. Otsustage kaardi värvuse järgi, kumb on tasasem, kas Ida-Euroopa lauskmaa või Lääne-Siberi madalik.

8. Vaadelge, kuhu voolavad NSV Liidu jõed, ja ütlege, kuhupoole on kaldu Ida-Euroopa lauskmaa ja Lääne-Siberi madalik.

9. Mõõtke kaardimõõdu järgi Uurali, Kaukasuse ja Krimmi mäestiku pikkus.

10. Tähistage kontuurkaardil NSV Liidu mäestikud, kõrgustikud, kiltmaad ja madalikud. Mäestikud värvige pruuniks ja kiltmaad kollaseks, madalikud roheliseks.

11. Kujutelge, et te sõidate lennukil Moskvast Vladivostokki. Ütelge, missuguseist madalikest, kõrgustikest ja mäestikest lendate üle.

12. Missugune maapind on teie kodukohas (madal tasandik, lauskmaa, kõrgustik, mäestik).

### NSV Liidu jõed.

Meie maa määratuil maa-aladel voolavad suurimad jõed. Jögesid on NSV Liidus väga palju.

Ida-Euroopa lauskmaal voolavad jõed mitmele poole; nad voolavad sinna, kuhupoole tasandik on kaldu. **Petšora** jõgi voolab Uurali mägedest põhja poole, Barentsi merre; **Sever-naja Dvina** suubub Valgesse merre. Need jõed on väga veerikkad.

Hiigelsuurest Laadoga järvest voolab Soome lahte lühike, kuid lai ning veerikas **Neeva** jõgi. Valdai kõrgustikult voolab alla **Zapadnaja Dvina** (läti keeles **Daugava**, eesti keeles **Väina** jõgi) ja kannab oma veed Riia lahte.

**Dnepr** voolab Kesk-Vene kõrgustikult lõunasse Musta merre, **Don** — Aasovi merre. Karpaatidelt laskub Musta merre **Dnestr**. NSV Liidu ja Rumeenia vahelist piiri mööda voolab Musta merre suur **Doonau** jõgi.

NSV Liidu Euroopa-osa ja kogu Euroopa suurim jõgi **Volga** algab Valdai kõrgustikus. Ta voolab mööda Ida-Euroopa lauskmaad 3695 kilomeetrit ja suubub Kaspia merre. Volgasse suubub umbes 300 lisajõge. Peamised neist on: **Oká** ja vasa-kult **Kama**.

Euroopa- ja Aasiavahelist piiri mööda voolab Uurali mäestikust Kaspia merre pikk, kuid madal **Uurali jõgi**.

Siberi jõed — **Ob** ühes **Irtõšiga**, **Jenissei** ühes **Angaraga**, **Leena** ja **Amuur** — kuuluvad suurimate jõgede hulka Maakeral. Need on palju pikemad ja veerikkamad kui NSV Liidu Euroopa-osa jõed. Leena on kuni 20 ja rohkem kilomeetrit lai. Siberi jõed algavad lõunapoolseis mäestikes: **Ob** — **Altai mäestik**us, **Jenissei** — **Sajaani mäestik**us, **Leena** — **Baikali järve** lähedal mägedes. Need jõed voolavad Põhja-Jäämerre, **Amuur** voolab itta — **Ohhota merre**.

Kesk-Aasias on jõgesid vähe. Läbi Turaani madaliku voolab Araali merre ainult kaks suurt jõge: **Sõr-Darjá** — **Tienšani** mäestikust ja **Amu-Darjá** — **Pamiiri mägismaalt**.

Enamik NSV Liidu jõgesid voolab mööda madalaid tasanikke, millel on väike kallak. Seepärast on nende vool aeglane, rahulik ning sujuv. Näiteks on Volgas keskmine veevoolu kiirus 3 kilomeetrit tunnis. Mägedes voolavad jõed kiiresti.

Kevadel, kui lumi sulab, tõuseb enamik meie jõgesid kaugele üle kallaste. Volga on suurvee ajal mõnikord 20—30 kilomeetrit lai, Siberi jõed — veelgi laiemad. Suvel jääb neis veehulk väiksemaks.

**Sõr-Darjá** ja **Amu-Darjá** jões tõuseb vesi suvel, sest sel ajal sulavad mägedes jõudsasti lumi ja jää.

**Amuur** paisub suurte vihmasadude tõttu suvel kallastest välja.

Talvel külmuvad peaaegu kõik jõed kauaks kinni.

### **NSV Liidu järved.**

NSV Liidus on palju järvi. Kõige suurem järv NSV Liidus ja kogu maailmas on **Kaspia järv**. Ta suurus ja kibesoolase vee tõttu nimetatakse teda ka mereks. Ta pind on 28 meetrit madalam kui veepind ookeanides.



Joon. 9. Baikali järv. On näha läbi mägede kaevatud tunnelid, mille kaudu läheb raudtee.

Suured soolase veega järved on veel **Araali** ja **Balhaši** järv. Araali järve nimetatakse samuti mereks selle suuruse tõttu.

Mageda veega järvi on meil kõige rohkem NSV Liidu Euroopa-osa loodes. Seal on **Onega** järv (Äänisjärv) ja suurim järv Euroopas — **Laadoga**. Laadoga järve suubub mõnikümme jõe, seepärast on sellest väljavoolav Neeva jõgi lai, sügav ja veerohke.

Ida-Siberis, kesk kauneid kõrgeid metsaga kaetud mägesid asetseb sügavaim magedaveeline järv maailmas — **Baikali** järv (joon. 9). Ta on umbes  $1\frac{3}{4}$  kilomeetrit sügav. Vett on seal rohkem kui Balti meres.

Jõgedel ja järvedel on suur tähtsus meie maa majandusele. Neid mööda veetakse palju igasuguseid laadungeid. Jõgedele ehitatakse elektrijaamad. Seal, kus on kuiv kliima, kasutatakse jõgesid põldude niisutamiseks. Seal, kus eri mere-

desse suubuvad jõed voolavad teineteisest lähedalt mööda, ühendatakse need kanalitega. Kanalite tõttu võib Kaspia merest sõita jõgesid mööda Balti merre ja Valgesse merre.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil NSV Liidu Euroopa-osa, Siberi ja Kesk-Aasia jõed. Ütelge iga jõe kohta, kus ta algab, missuguses suunas ta voolab ja kuhu ta suubub.

2. Näidake kaardil mageda- ja soolaseveelised järved. Missugune järv on kõige suurem? Missugune kõige sügavam?

3. Näidake kaardil piirijõed. Missuguseist riikidest lahutavad nad meie maa?

4. Mispärast voolavad Volga, Dnepr ja Zapadnaja Dvina (Daugava) igaüks isekülge, kuigi nad algavad üksteise lähedal?

5. Kas Oká jõgi on Volga parem- või vasakpoolne lisajõgi? Aga Kama?

Näidake kaardil Severnaja Dvina, Volga ja Amuuri parem ja vasak kallas.

6. Mispärast on NSV Liidu jõgede enamikul vaikne vool?

7. Mispärast voolavad Jenissei, Ob ja Leena algul kiiresti, aga pärast aeglaselt?

8. Missuguste NSV Liidu suurte jõgede vesi ei satu ookeani?

9. Missugusel meie jõel on üks kallas Euroopas ja teine Aasias?

10. Missugusesse suurde jõkke või missugusesse merre voolab teie kodukoha jõgede vesi? Jälgige kaardil teie jõe vee teed merre.

11. Kirjutage kontuurkaardil kõigile loetud palas nimetatud jõgedele ja järvedele nimed peale. Jõed joonistage sinise pliiatsiga, järved värvige siniseks.

12. Määrake teie jõe voolu järgi, kuhupoole on teie kodukoht kaldu.

13. Mõõtke kaardimõõdu järgi Laadoga, Onega ja Baikali järve pikkus ja laius.

14. Volga pikkus Gorkist Volga suudmeni on 2361 kilomeetrit, ta keskmine voolukiirus on 3 kilomeetrit tunnis. Gorkist saadeti parv päri- voolu alla. Kui palju aja pärast jõuab see Volga suudmeni?

## Moskva — NSV Liidu pealinn.

Moskva, meie kodumaa kuulus pealinn, on NSV Liidu Euroopa-osa keskkohas. Ta asetseb Volga lisajökke Okásse suubuva Moskva jõe künklikel kaldail.

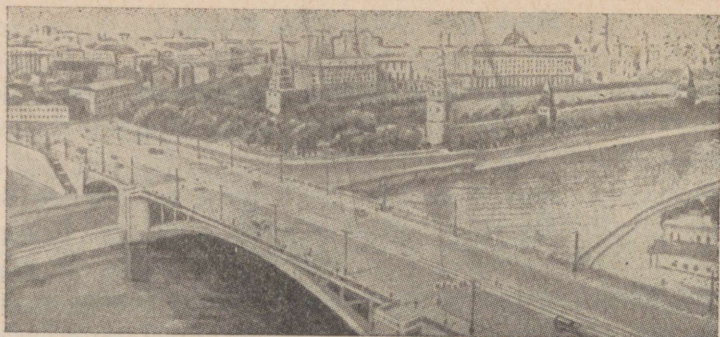
Moskva on väga vana linn. 1947. aastal sai Moskva 800 aastat vanaks. Alguses oli Moskva väike asula, mis kaitseks vaenlaste vastu oli puuseinaga ümbritsetud. Et Moskvat ümbritsesid tihedad metsad ja ta asetses Venemaa keskkohas, siis oli ta vaenlase eest paremini kaitstud kui teised vene linnad. Pealegi seisis ta tähtsa kaubandusliku jõetee ääres. Läbi tihe-date metsade voolavad jõed olid tol ajal parimad teed. Moskvast läks jõetee Oká ja Volga peale. Seepärast asustus Moskva kiiresti, kasvas ja sai ühe tugevaima vene vürstiriigi pealinnaks.

Pärastpoole ühinesid kõik vene maad Moskva ümber ja ta sai Vene riigi pealinnaks.

Mitu korda on vaenlased rünnanud Moskvat, laastanud ning põletanud teda. Kuid iga kord andis vene rahvas vaenlastele vastulöögi, ajas röövvalutajad ning orjastajad oma maalt välja, ja Moskva ehitati uuesti üles, ta laienes ning muutus kaunimaks.

Nüüd on Moskva Nõukogude Liidu pealinn, suurim linn meie maal ja suurimaid linnu maailmas. Ta ulatus ühest äärest teise on 20 kilomeetrit. 1939. aasta loenduse järgi on Moskvas üle 4 miljoni elaniku.

Moskvas on säilinud palju vanaaegseid mälestusmärke. Kesk linna, kõrgel kingul Moskva jõe ääres asetseb Moskva vanim osa — **Kreml** (joon. 10). Ta on ümbritsetud kõrge saki-lise kivimüüri-ga, millel on ilusad tornid ning laskeläved ja ras- ked raudväravad. Kremli müür on vanaaegne kindlus; see on ehitatud kaitseks vaenlaste vastu. Kremli-s on palju vanaaeg-seid ehitisi: kirikuid ja losse. Kremli vanaaegsete tornide tera-



Joon. 9. Moskva Kreml.

vais tippudes põlevad eredasti hiigelsuured viisnurksed rubiintähed.

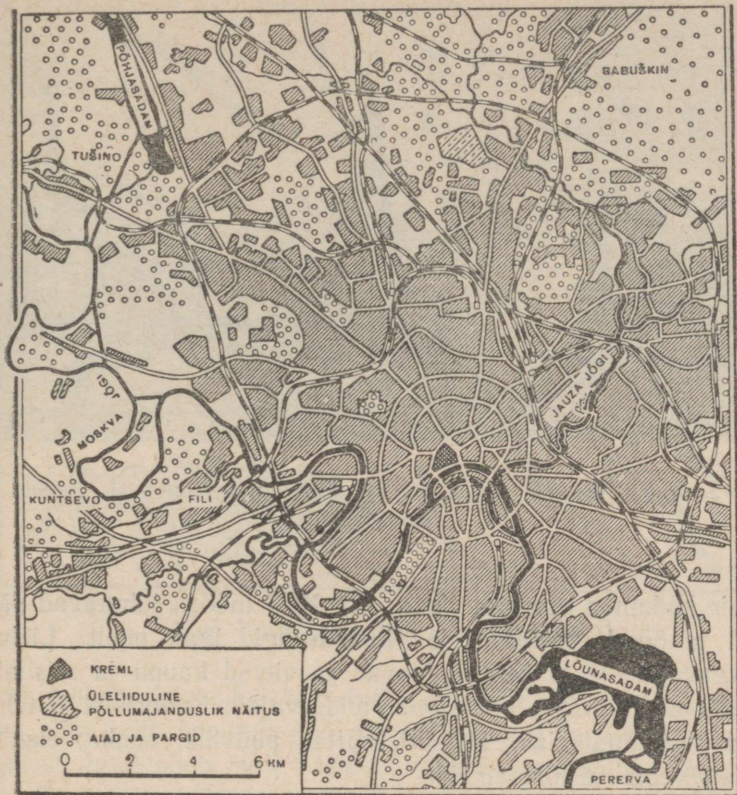
All, Kremli kingu jalamil, voolab Moskva jõgi; jõel on palju sildu. Kremli kõrval on **Punane väljak** (joon. 11). Kremli müüri juures, graniidist ja marmorist mausoleumis säilitatakse V. I. Lenini keha. Rahvapidustuste päevil lähevad sõjaväed ja Moskva töörahvas mausoleumist mööda, ja siin tervitab neid seltsimees Stalín.

---

Moskva on suurim tööstuslinn meie maal ja suurimaid tööstuslinnu maailmas. Moskvast ja ta ümbruskonnas on väga palju mitmesuguseid vabrikuid ja tehaseid. Varem oli Moskvast kõige rohkem selliseid vabrikuid, mis valmistasid mitmesuguseid puuvillriideid.

Nõukogude valitsuse aastail on Moskva tööstus tugevasti muutunud. On ehitatud palju uusi vabrikuid ning tehaseid ja laiendatud vanu. Praegu on Moskvast üle tuhande tööstusettevõtte, neist on üle viiesaja ehitatud nõukogude valitsuse ajal.

Stalini-nimeline autotehas on suurimaid Euroopas. On ehi-



Joon. 10. Moskva plaan.

tatud kella-, tööpingi-, elektrimootorite tehased. Moskvas tootetakse palju jalanõusid, valmisriideid, seepi, värve ja riidet. Nüüd tootetakse Moskvas tööstuskaupu rohkem, kui kõik vabrikud ja tehased tootsid tsaari-Venemaal kokku.

Moskva on tihedasti seotud kogu meie maaga. Moskvast läheb mitmele poole 11 raudteed, mis ühendavad teda kõigi



Joon. 11. Punane väljak. Kremli müüri juures on V. I. Lenini mausoleum.

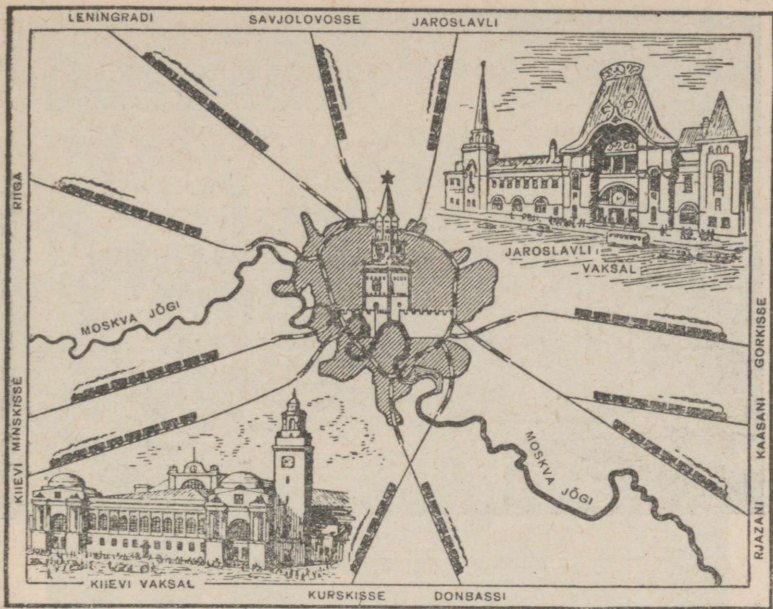
meie kodumaa osadega (joon. 12). Neid mööda kihutavad päeval ja öösel reisijate- ja kaubarongid igalt poolt Liidust Moskva poole ja tagasi, toovad ja viivad kaupu ja reisijaid. Moskvasse tuuakse kõike seda, mida vajavad vabrikud ja tehased: metsamaterjale, kivisütt, naftat, puuvilla, nahka; elanike jaoks veetakse toiduaineid.

Moskva saadab Liidu mitmesugustesse kohtadesse masinaid, riiet, valmisriideid, jalanõusid, ajalehti, raamatuid.

Moskvasse veetakse laadungeid ka jõgesid mööda. Neid mööda veetakse peamiselt kõige raskemaid ning kogukamaid laadungeid: ehitusmaterjale, metalle, naftat.

Ohuteedega on Moskva ühendatud meie maa kõikide osadega. Iga päev saabub Moskva lennuväljadele ja lahkub sealt lennukaid, mis toovad ja viivad posti ja reisijaid.

Moskvas on väga palju kesk- ja kõrgemaid õppeasutisi. Nõukogude valitsuse ajal on 30 aasta jooksul ehitatud Mosk-

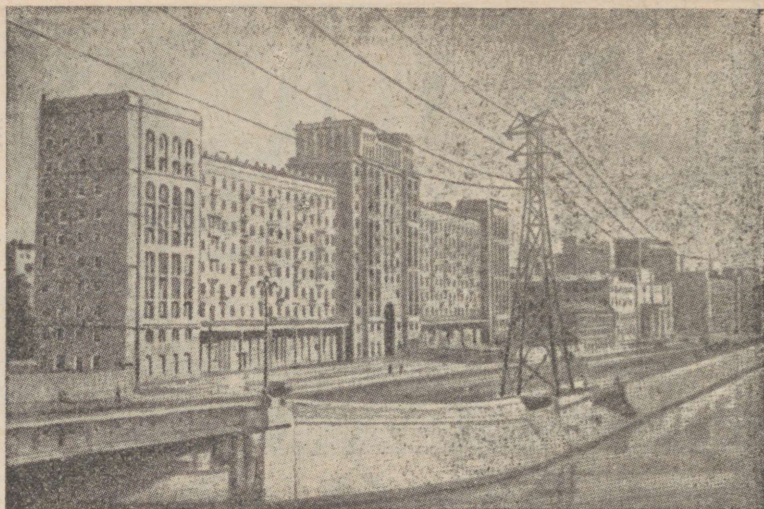


Joon. 12. Moskvast minevad raudteed.

vas rohkem koole kui tsaarivalitsuse ajal 300 aasta jooksul. Iga päev käib õppimas pool miljonit õpilast ja 100 tuhat üliõpilast. Igalt poolt NSV Liidust tullakse siia õppima. Moskvast on *Üleliiduline Teaduste Akadeemia* ja vanim *ülikool* meie maal, suure vene õpetlase M. V. Lomonossovi nimeline ülikool.

Moskvast on väga palju teatreid, muuseumid, raamatukogusid. Siin on suurim raamatukogu Liidus, Lenini-nimeline raamatukogu, see on ka suurimaid raamatukogusid maailmas. Selles on üle 10 miljoni raamatu. Suurimad kirjastused meie maal annavad Moskvast välja raamatuid, ajalehti, ajakirju ja õpikuid mitmes keeles.

Vana Moskvast ehitati risti ja põiki, oli palju kitsaid ja kõveraid tänavaid. Tänavad olid sillutatud munakividega,



Joon. 13. Moskva uued majad Moskva jõe kaldal.

äärelinnas aga hoopis sillutamata, auklikud ning rööplikud. Majad olid suuremalt jaolt puust. Mitte asjata ei nimetatud vana Moskvat sageli «suureks külaks».

Kesklinn oli jõukalt täis ehitatud: siin oli palju ilusaid mitmekordseid maju; neis elasid vabrikandid, kaupmehed ja tsaariametnikud. Töölised elutsesid viletsas hooletusse jäetud äärelinnas, hurtsikuis ja keldreis.

Nõukogude võimu aastate kestel on Moskva seltsimees Stalini näpunäidete järgi ümber ehitatud, ta on tugevasti muutnud oma ilmet. Kesklinna on ehitatud palju uusi ilusaid mitmekordseid maju. Äärelinnas on kõrvuti vabrikute ja tehastega ehitatud tööliste suurepäraseid majad mugavate korteritega (joon. 13). Moskva tänavaid laiendatakse ja õgvendatakse.

Asfaldiga sillutatud tänavail liigub palju autosid, trollibusse ja tramme.



Joon. 14. Moskva metroo. Majakovski jaam.

Moskvas on ehitatud tugevuse, ilu ja mugavuste poolest parim maa-alune raudtee maailmas — *metroo* (joon. 14). Ta jaamad on kaunistatud marmoriga; nad on nii toredad, et sarnanevad maa-aluste lossidega. Mööda pikki iseliikuvaid

treppe laskuvad reisijad maa alla ja tõusevad üles. Metroo rongid kihutavad pikkades tunnelites maa all.

Moskva jõe kaldad on vooderdatud graniidiga. Üle jõe on ehitatud ilusad pikad ja laiad sillad. Puhkamiseks on tööta-jaile ehitatud pargid.

Moskvas asuvad Nõukogude riigi ja partei kõrgemad võimuorganid: **NSV Liidu Ülemnõukogu, NSV Liidu Ministrite Nõukogu, Üleliidulise Kommunistliku (bolševike) Partei Keskkomitee**. Kremli suures lossis toimuvad partei kongressid, NSV Liidu Ülemnõukogu istungid; neil otsustatakse tähtsaimad riigiasjad. Kremli elab ja töötab meie maa hüvanguks nõukogude rahva suur juht **Jossif Vissarionovitš Stalin**.

Suure Isamaasõja ajal katsusid saksa fašistid vallutada Moskvat. Kui vaenlane oli Moskva lähedale jõudnud, tõusis kogu nõukogude rahvas Moskva kaitsele. Seltsimees Stalini juhtimisel purustas meie kuulsusrikas armee Moskva all saksa jõugud, paiskas nad pealinna juurest tagasi ja ajas nad siis meie maalt hoopis välja.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake Moskva plaanil Kreml (joon. 10), pargid, Moskva jõgi. Mõõtke kaardimõõdu abil Moskva suurus.

2. Näidake kaardil raudteed, mis lähevad Moskvast Balti mere poole, Valge mere poole, Lääne-Euroopasse, Musta mere poole, Kaukaasiasse, üle Uurali mäestiku, Siberisse ja Kesk-Aasiasse.

3. Missuguses suunas teie kodukohast asetseb Moskva?

4. Leidke kaardil teile lähim suurlinn. Kuidas sõita sealt Moskvasse? Jälgige seda teed kaardil. Missuguseist suurlinnadest tuleb läbi sõita?

5. Leidke kaardimõõdu abil teile lähima suurlinna kaugus Moskvast (raudteed mööda).

## PÕHJA-JÄÄMERI.

### Põhja-Jäämere loodus.

Põhjas uhub meie maad Põhja-Jäämeri.

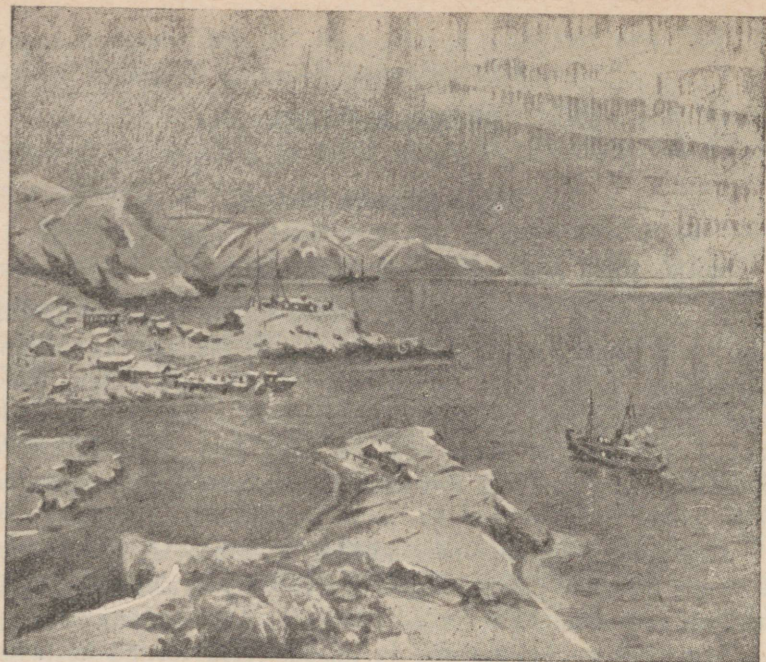
Ta loodus on väga karm. Karmide külmadega talv kestab siin 9—10 kuud. Tugevast külmast raksub jää, purunevad rannal kaljud. Kaua aega talvel päike ei tõusegi. Pidev, pikk, käredate külmadega polaaröö kestab Novaja Zemljal üle kahe kuu, Franz Josephi maal aga üle nelja kuu. Mida lähemale poolusele, seda kestmam see on. Otse poolusel kestab polaaröö pool aastat.

Talvel on Põhja-Jäämeri kaetud määratu suurte 3 kuni 4 meetri paksuste jääväljadega. Jää ei jää paigale; seda puhub tuul või kannavad merevoolud kord siia-, kord sinnapoole.

Sagedasti on lumetormid ja tuisud. Need tormid kestavad mõnikord mitu päeva.

Tormi ajal hakkavad jäälahmakad lainetusest tugevasti kiikuma ja põrkavad üksteisega kokku. Kohutava müraga, mis sarnaneb kahuripaukudega, murduvad nad tükkideks, tõusevad hiigelsuurte pankadena üles ja ronivad üksteise peale. Niisugusel kujul külmuvadki nad kokku. Seepärast on siin jää paljudes kohtades ebatasane, kühmuline.

Pika polaaröö kestel valgustavad Põhja-Jäämerd ainult tähed ja kuu; mõnikord hakkavad taevas leegitsema kaunid virmalised. Neid on mitmekujulisi ja mitut liiki. Mõnikord süttivad taevas heledad hõljuvad viirud (joon. 15). Need kasvavad, laienevad, lähevad heledamaks, moodustavad kaunid kurrud ning muutuvad hiigelsuure lainetava eesriide sarnaseks. Näib, nagu õõtsutaks seda kerge tuul. Mõnikord katab see terve



Joon. 15. Barentsi mere Muurmani rannik. Näidake kaardil pildil kujutatud maakoht.

Mispärast pole merel jääd talvisele ajale vaatamata? Ühel poolsaartest on näha kalurite laagrikoht. Sellesama poolsaare äärmisel tipul on raadiojaam. Lahes on näha sadam, mille kõrval kaldal on kaluripaadid. Üleval on näha virmaliste viirud. (Muurmani rannik on kujutatud talvise polaarvöö ajal.)

kolmandiku taevast, sirab rohekate, helesiniste, roosade ja kuld kollaste värvidega, lumi ja jää säravad virmaliste valguse paistel mitmevärviliste tuledena. Nad näivad kord helepunastena, kord rohelistena, kord kollastena, kord sinistena.

Aga mõne aja pärast hakkavad kiired kahvatumaks muutama ning pikkamisi kustuma. Vahel ilmuvad virmalised mitmevärviliste, igale poole hajuvate kiirekimpude näol.

Mõnikord kestavad virralised mitu tundi, aga mõnikord ainult mõne minuti.

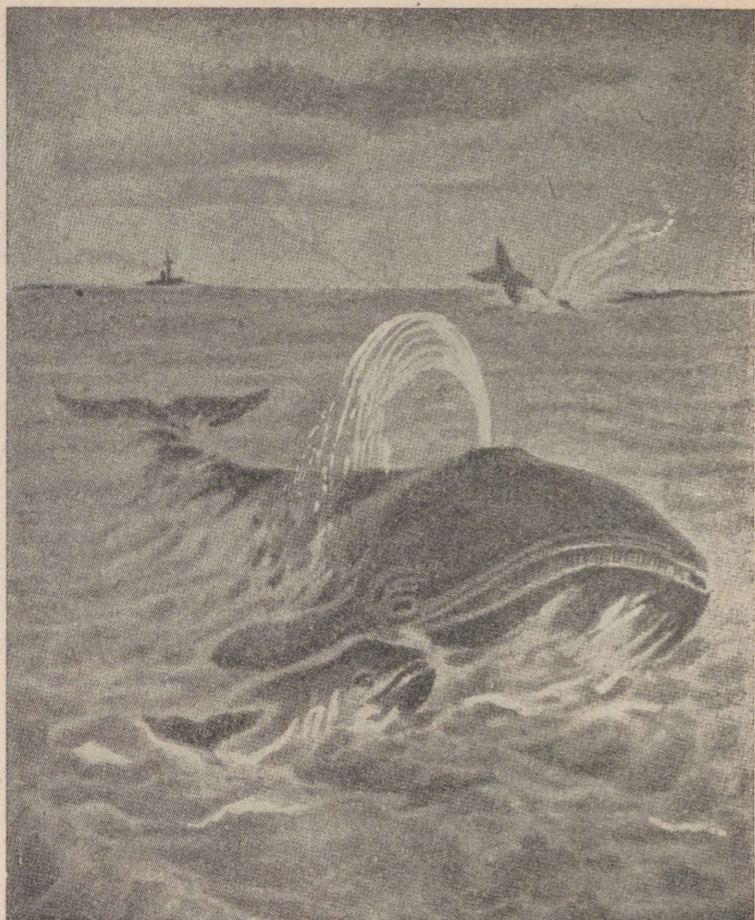
Talvel kujutab Põhja-Jäämeri endast jääkõrbet. Sel ajal tardub kogu elu Põhja-Jäämeres ja saartel. Kõikjal on elutu ja tühi. Loomi on harva näha. Vahetevahel võib näha jääkaru, kes hulgub mööda jääd ja otsib hülgeid. Kaua istub ta mõnikord jääpankade vahel peidus ja ootab, millal hüljes ilmub veepinnale. Valge kasukas aitab tal märkamatuult varitseda saaki.

Pikk polaaröö jõuab lõpule. Algul ilmub koit ja siis ka päike. Esialgul pistab ta ainult oma serva välja ja kaob jälle õige pea. Siis tõuseb ta täielikult ja paistab iga päevaga üha kauem ning tõuseb üha kõrgemale. Lõpuks saabub pikk lak-kamatu suvepäev. Nagu talveöögi kestab see mitu kuud. Mida lähemale poolusele, seda pikem on suvepäev, otse poolusel kestab see pool aastat. Sel ajal ei looju päike üldse. Ta liigub kogu aja vaatepiirist kõrgemal ja on öösel põhjas.

Suve tulekuga virgub Põhja-Jäämere loodus. Suured ning kaalukad *merihobud* (mursud) (joon. 20) ja kohmakad *hülged* (joon. 22) ronivad sel ajal jääle ja soojendavad end päikese paistel, mis ei looju. Jääl luusivad *jääkarud*; nad peavad jahti hüljestele ja püüavad kalu.

Jää hakkab vähehaaval sulama, muutub õhemaks ning rabadamaks. Tuuled kisuvad ning purustavad jääväljad tükkideks ja lahutavad need üksteisest. Jääpankade vahele ilmuvad veeribad.

Kuid päike ei tõuse suvel siin kõrgele, vaid nii nagu meil hommikul või õhtu eel. Ta kiired langevad längu ning soojendavad nõrgalt. Ilm on suvel jahe ja udune, puhuvad läbitungivad tuuled. Isegi juulikuus sajab mõnikord lund. Lühikese jaheda suve jooksul ei jõua hiigelpaks jääkiht ära sulada. See pärast ujub Põhja-Jäämeres ka suvel palju jääd. Osa saari on samuti kogu aasta kaetud paksu jääkorraga.



Joon. 16. Vaalad.

Suvel ilmub põhjameredesse palju mitmesuguseid kalu ja väikesi loomi. Mõnikord harva leidub maailma suurimaid loomi — *vaalu* (joon. 16).

Kõik loomad, kes elavad Põhja-Jäämeres ja selle meredes, on kohanenud eluga külmas kliimas: kaitseks külma vastu on vaaladel, merihobudel ja hüljestel naha all paks rasvaikiht, jääkarul aga tihe karv.

Suvel lendab Põhja-Jäämere rannikule kokku palju kajakaid, kaure ja muid linde. Kõik nad ujuvad ja sukelduvad hästi. Nad toituvad kaladest, vähjakestest ja muist väikestest mereloomadest. Linnud ehitavad kaldajärsakuile oma pesad ning hauvad pojad välja. Seal on



Joon. 17. Linnulaat.

palju linde, et mõnikord nad katavad ranna mitme kilomeetri ulatuses. Vahel pole näha kaljusid, millel nad puhkavad. Terved pilved linde heljuvad kaljude kohal seesuguse kõrvulukustava kära ja kisaga, et inimesed ei kuule üksteist: lindude kisa ja nende tiibade kahin summutavad merelainete kohina. Neid pesitsusalasid nimetatakse *linnulaatadeks* (*linnumägedeks*) (joon. 17).

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Põhja-Jäämerti ja selle mered; saared ja poolsaared.
2. Missugused meie saared Põhja-Jäämeres asetsevad kõige kaugemal põhjas?
3. Mispärast Põhja-Jäämerel pole sooja suve?
4. Missugused loomad elavad püsivalt Põhja-Jäämeres? Kuidas on nad kaitstud külma vastu?
5. Mispärast on suvel mererannal väga palju linde?

## Kauge Põhja uurimine.

Venelased on ammust ajast sõitnud Põhja-Jäämerel. Nad on põhjamerede uurimiseks teinud palju visa tööd. Vanasti läksid vene inimesed kaugeile meresõitudele väikestes puust purjepaatides. Oli vaja suurt julgust, et sõita põhjameredes selliseis veesõidukeis. Vene meremehed käisid ammu enne välismaisi ekspeditsioone kaugeil polaarsaartel. Järk-järgult käisid nad läbi kogu Põhja-Jäämere ranniku, uurisid seda ning tegid palju geograafilisi avastusi. Kolmsada aastat tagasi sõitis kasakas *Semjon Dežnev* laeval esimest korda läbi väina, mis lahutab Aasiat Ameerikast. Varsti pärast seda avastasid venelased sealpool väina maa, mis osutus Põhja-Ameerika osaks — Alaskaks. Hiljem purjetasid vene meresõitjad laevaldel mööda Põhja-Jäämerd, avastasid uusi saari ja väinu ning kandsid need kaardile. XVIII sajandil uuris põhjameresid suur vene ekspeditsioon *Beringi* juhtimisel.

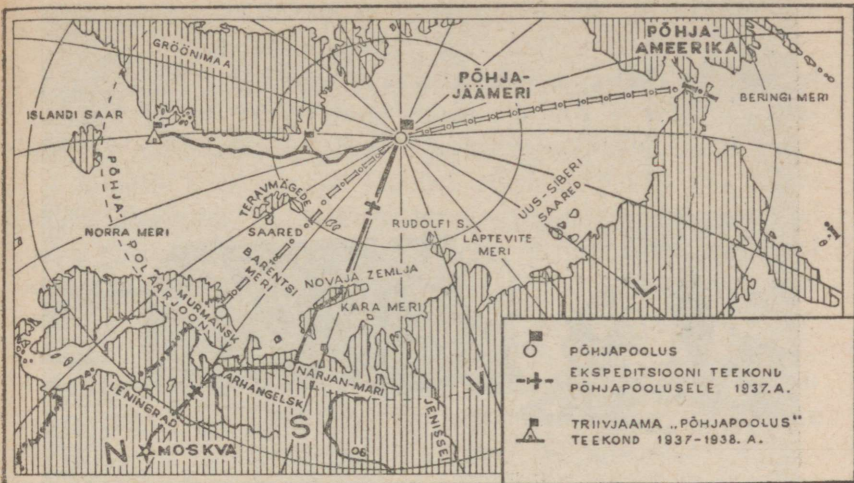
Paljud kohad meie Põhja kaardil (Dežnevi neem, Tšeljuskini neem, Laptevite meri, Beringi väin) kannavad vaprate vene uurijate nimesid.

Põhja-Jäämere uurimise ühe esimestest plaanidest koostas suur vene õpetlane *M. V. Lomonossov*, kes sündis ja kasvas üles Valge mere ääres.

1912. aastal algas vapper vene meremees *Georgi Sedov* merereisi põhjapoolusele.

Tsaarivalitsus keeldus talle selleks reisiks raha andmast. Sedovil tuli koguda annetusi, selleks et organiseerida reisi poolusele. Rahapuuduse tõttu võeti kaasa vähe toidumoonna, väga vähe sooje rõivaid, vähe sütt.

1912. aasta suvel algas Sedov väikesel puust laeval teekonda. Novaja Zemlja põhjaranniku juures pani jää tal tee kinni ja siia tuli talvitama jääda. Alles aasta pärast vabanes Sedovi laev jääst ja liikus jälle põhja poole. Kui ta oli Franz Josephi maani jõudnud, tuli juba talv ja laev pidi siin uuesti



Joon. 18. Ekspeditsiooni teekond põhjapoolusele.

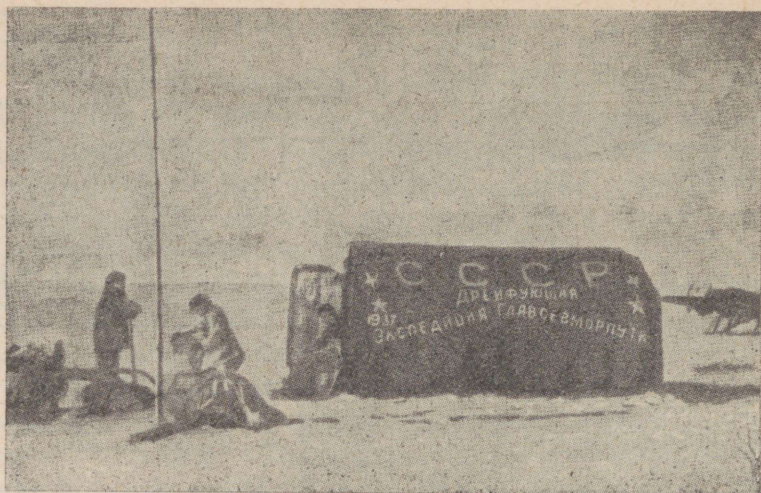
talvitama. Halva toidu tõttu hakkasid inimesed haigestuma skorbuuti. Ka Sedov haigestus skorbuuti.

Haigusest hoolimata otsustas ta jalgsi minna poolusele. Laadinud vajalikud esemed saani, mille ette olid rakendatud koerad, asus ta koos kahe madrusega teele. Tee oli raske: tuli minna mööda konarlikku jääd tugeva tuule ja neljakümne-kraadilise külماغa.

Iga päevaga läks Sedovi tervis üha halvemaks, kuid ta jätkas visalt edasilükkumist. 1914. aasta märtsis Sedov suri. Madrused matsid ta maha ja pöördusid suure vaevaga laevale tagasi. Alles 1914. aasta sügiseks jõudis Sedovi laev kuidagi viisi Arhangelski.

Eriti laiahaardeliselt on Põhja uurimine arenenud nõukogude võimu ajal; meie Nõukogude valitsus on organiseerinud rea ekspeditsioone Kauge Põhja uurimiseks.

1937. aasta kevadel tõusis Moskvast õhku ja lendas põhja poole mitu raskelt täislaaditud lennukit (joon. 18). Teel tehti



Joon. 19. Polaarjaam «Põhjapoolus».

peatusi: kord tuli lennukite rattad vahetada suuskadega, kord segas lendu halb ilm. Viimane peatus tehti Franz Josephi maa kõige põhjapoolsemal saarel. Ära oodanud hea ilma, lendasid uurijad siit põhjapoolusele ja laskusid seal õnnelikult jääle. Jääpang, millele lennukid laskusid, oli suur ja paks. See oli 2½ kilomeetrit pikk, 1½ kilomeetrit lai ja 3 meetrit paks.

Otsekohe hakati polaarjaama ehitama (joon. 19). Soe telk paigutati jääle. Raadiojaam seati kohale. Mitmes kohas jääpangal ehitati toiduainete ja petrooleumilaod. Asetati kohale aparaadid ilmastiku vaatlemiseks. Lennukid lendasid varsti tagasi ja neli vaprat nõukogude teadlast hakkasid teaduslikku tööd tegema.

Nad mõõtsid ookeani sügavust, uurisid tuulte suunda, õhu ja merevee temperatuuri, jää paksust, vaatlesid jää ja merehoovuste liikumist. Nad uurisid loomi vees ja jääpangadel.

Jääpank, millel talvitajad elasid, liikus tuule ja merehoovuse mõjul Atlandi ookeani poole.

Kogu suve oli udune ilm, sadas vihma ja lörtsi, jääpangal tekkisid terved järved. Vesi ujutas üle laod ja telgi. Talvitajail tuli ehitada lumest tõkkeid ja kaevata kraave.

Augusti lõpus algasid külmad. Oktoobris läks ilm halvemaks: aeg-ajalt tõusis niivõrd tugev lumetorm, et raske oli jalul püsida. Mõnikord tuiskas telgi niivõrd kinni, et telgist väljapääsemiseks tuli kaevata käik. 5. oktoobril kadus päike mitmeks kuuks. Saabus pikk polaaröö. Külma ja tuuled tugevnesid.

Keskjalvel algas tugev torm. Jääpangad pörkasid üksteisega kokku ning kuhjusid üksteise peale; tugevate löökide mõjul purunes kolme meetri paksune jää tükkideks.

Jääpank lagunes osadeks ja talvitajad osutusid juba väikesel jääpangal. Talvitajate telgi alla tekkis lõhe; tuli teisele jääpangale üle kolida.

Talvitajail tuli taluda palju raskusi, hädaohte ning muresid, ent nad tegid mehiselt ning rahulikult oma tööd. Meie valitsus ja seltsimees Stalin isiklikult ilmutasid suurt hoolt talvitajate eest. Kui torm oli jääpanga tükkideks murdnud, saadeti kiiresti tugevaimad jäälõhkujad ja parimad lennukid, et talvitajad üles otsida ja nad jäätükilt ära tuua.

Selleks ajaks olid talvitajad poolusest juba kaugel. 9 kuu jooksul olid nad 2500 kilomeetrit jääpangal läbi sõitnud ja asusid Gröönimaa lähedal (joon. 18). Meie võimsad jäälõhkujad tungisid läbi jää laagri juurde, ja talvitajad saabusid õnnelikult kodumaale tagasi. Meie valitsus hindas nende tööd väga kõrgelt.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Mida tegid talvitajad polaarjaamas «Põhjapoolus»?
2. Näidake kaardil teekond, mille talvitajad jääpangal läbi sõitsid.
3. Leidke kaardimõõdu abil, mitu kilomeetrit on teie kodukohast põhjapooluseni.

## Suur Põhja-mereteed.

Põhja-Jäämeri on laevasõiduks kõige ebakohasem. Kogu pika talve on ta kaetud hiigelsuurte jääväljadega. Isegi suvel ujub ta pinnal palju jääd. Jää takistab väga aurikute sõitu. Kui aurik satub jääpankade vahele, on tal väga raske sealt välja pääseda.

Kõige lühem tee Murmanskist ja Arhangelskist meie Kaug-Ida sadamaisse läheb Põhja-Jäämere kaudu. Peale selle läheb see tee kogu aja piki meie rannikut. Tee meie läänesadamaist Kaug-Itta ümber Euroopa ja Aasia on palju pikem ja läheb piki vööraid rannikuid.

Meie maa põhjaosas on palju mitmesuguseid loodusvarasid. Meredes on palju kalu ja meriulukeid, aga rannikul on leitud suuri kivisöe-, nafta- ja soolalademeid. Lõuna pool asetseb määratu suur metsade vöönd. Selleks et kõik need rikkused ära kasutada, on tarvis need Põhja-Jäämere kaudu sealt välja vedada.

Kuid enne revolutsiooni katsus vaid mõni üksik uurija läbida Põhja-mereteed. Teel nad harilikult talvitasid. Oli juhtumeid, et laevad hukkusid, olles jääpankade vahele surutud ja puruks muljutud.

Põhja-Jäämere saared olid asustamata. Põhja loodusvarasid ei kasutatud ära. Meie kaubalaevad käisid Barentsi ja Balti merest Vladivostokki ümber Euroopa ja Aasia.

Alles nõukogude võimu ajal on organiseeritud püsiv suvine laevasõit mööda Põhja-mereteed. Ilma ja jääliikumise vaatlamiseks on rannikule ja saartele ehitatud palju polaarjaamu; on ehitatud aurikud-jäälõhkujad, mis on kõige suuremad ning võimsamad maailmas; nad viivad laevad läbi kohtade, kuhu on kogunenud jääpangad.

Jäälõhkuja kere on kaetud terasplaatidega: ta on väga vastupidav laev. Jäälõhkuja on ehitatud nii, et kui jää teda rõhub, siis surub see ta üles ega mulju puruks. Kui jäälõhkuja



Joon. 20. Laevakaravan Põhja-Jäämeres. Jääpankadel on paremal merihobud, vasakul jääkaru pojaga.

kohtab oma teel jääpanka, siis ronib ta sellele peale ja rõhub oma raskusega puruks. Jäälõhkuja järel lähevad aurikud (joon. 20).

Selleks et teada saada, kuhu on kogunenud vähem jääd, saadetakse lennukid luurele.

1932. aastal läbis meie ekspeditsioon akadeemik *O. J. Smidti* juhatusel jäälõhkujal «Sibirjakov» kogu Põhja-meretee ühe suve jooksul.

1935. aastast alates viivad meie võimsad jäälõhkujad igal suvel, purustades jääpanku, enda järel terved karavanid laevu. Aurikud lähevad Põhja-Jäämerre suubuvate jõgede suudmesse või kaugemale itta, meie sadama Vladivostoki poole. Nad veavad elanike jaoks ja meie majanduse arendamiseks põhjas kõike tarvilikku: mitmesuguseid masinaid, põllutööriistu, toiduaineid. Veetakse ka jahimoona, riidekangaid, jalanõusid, ehitus-

materjale (katuseplekki, klaasi), raamatuid ja ravimeid. Tagasi tulles veetakse metsamaterjale, karusnahku, kala, nahku.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil tee Arhangelskist Vladivostokki Põhja-Jäämere kaudu.

Missuguste merede ja väinade kaudu läheb see tee, missugustest saartest ja poolsaartest läheb ta mööda?

2. Nüüd näidake tee Arhangelskist Vladivostokki ümber Euroopa ja Aasia. Võrrelge neid kaht teed. Kumb neist on lühem?

3. Mispärast on Põhja-meretee meie maale väga tähtis?

4. Mis takistab laevasõitu Põhja-Jäämeres?

5. Kuidas nõukogude võimu ajal on need raskused ületatud?

6. Mille poolest erineb jäälõhkuja harilikust laevast?

7. Tähistage kontuurkaardil värvilise pliiatsiga Põhja-meretee Arhangelskist Vladivostokini.

### **Kalastus.**

Põhja-Jäämere mered on väga kalarikkad. Eriti palju kalu on Barentsi meres. Selle mere soojas vees on palju vetikaid, millest toitub arvutu hulk vähjakesi ja muid pisiloomi. Need pisiloomad on toiduks väikestele kaladele, väikestest kaladest aga toituvad suuremad kalad. Kõige rohkem kalu püütakse Koola poolsaare põhjaranniku lähedal. Seda rannikut nimetatakse Muurmani rannikuks. Siia tulevad hiigelsuured *turska* ja *heeringaparved*.

Tuhanded kalurid-pomoorid lähevad iga aasta vara kevaldel Valge mere rannikult Muurmani rannikule kalastama. Seal elavad nad kaluriasulais, mida nimetatakse laagrikohtadeks.

Tsaarivalitsuse ajal oli kalapüük halvasti organiseeritud. Kalurid püüdsid turska põhjaõngedega-jaarustega. Jaarus on 5—8 kilomeetri pikkune peen nõör, mille külge on seotud nõoritükid (lipsud) kalaõngedega. Igal jaarusel on mitu tuhat

õnge. Õnge otsa pannakse peenkala söödaks tursale ja muile röövkaladele. Jaarus lastakse vette ja hoitakse 5—6 tundi korkide abil veepinna lähedal vees, siis tõmmatakse jaarus paati ja võetakse õnge otsa sattunud kalad ära.

Seesuguse püügiviisiga raisati palju aega ja nähti ränka vaeva, aga kala saadi vähe. Meie merede kalarikkust ei kasutatud nagu kord ja kohus.

Kaupmehed ostsid odava hinnaga pomooride käest kala ja ajasid sellega varandusi kokku; pomoorid elasid väga vaeselt ja olid alati sõltuvad kaupmeestest.

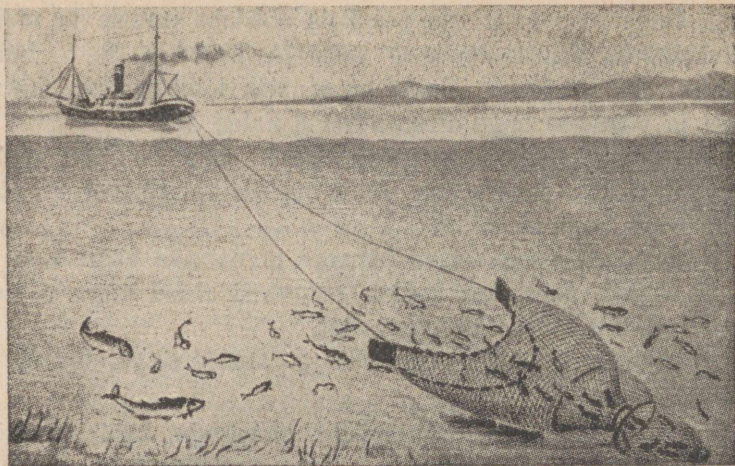
Pomooride kehvad purjepaadid purunesid sageli tormis ja kalurid hukkusid.

Ka nüüd tarvitatakse kalapüüki jaarusega, kuid püük on organiseeritud palju paremini: kalurid on ühinenud artellideks ja sõidavad mootorpaatides merele.

Iga aastaga võetakse ikka rohkem tarvitusele uus püügiviis hiiglasuure traalnoodaga. Merele läheb kalalaev-traaler. Sellelt lastakse tõstemasina — vintsi abil merre suur tugev terasvaieritega noot — traal. Aurik liigub ja veab enda järel noota; see lohiseb põhja mööda poole kilomeetri kaugusel traalerist ja püüab kalu (joon. 21). Noot sarnaneb kotiga ja on ehitatud nii, et sinna sattunud kala ei pääse tagasi välja.

Nii möödub tund või kaks. Traalnoota koguneb palju kalu, mõnikord mitu tonni. Traalnoot tõstetakse vintsi abil laevalae kohale. Noodapära seotakse lahti ja hõbedase joana langeb avausest laevalaele asetatud kastidesse kalu.

Siis heidetakse traalnoot uuesti merre ja traaler läheb edasi. Seni kui noot täitub uuesti kaladest, rapitakse püütud kala ära, tursal raiutakse pea maha ja võetakse maks välja. Siis kalad soolatakse või külmutatakse ja pannakse laeva laoruumi. Tursamaksast sulatatakse kalamaksaõli; see on väga toitev ja tähtis ravim. Kalapeadest tehakse kalajahu, mis läheb loomasöödaks ja mida tarvitatakse põldude väetamiseks.



Joon. 21. Kalapüük traalnoodaga.

Kui traaleri laoruumid saavad kala täis, läheb traaler Murmanski, kus kala laaditakse välja.

Traalerid töötavad aasta läbi, sest Muurmani ranniku juures ei külmu meri kunagi kinni.

Enne Oktoobrirevolutsiooni oli meie maal ainult kaks traalerit, nüüd on neid mitusada. Nad on ehitatud meie tehaseis. Traalerite tarvitamise tõttu püütakse nüüd kala palju rohkem kui enne.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Muurmani rannik ja Murmanski sadam.
2. Mispärast on Barentsi meres väga palju kalu?
3. Kuidas oli kalapüük organiseeritud varem ja kuidas on see organiseeritud nüüd?

## Hülgeküttimine.

Peale kalade on Põhja-Jäämere meredes palju meriulu-keid: *hülgeid*, *merihobusid*. Siin esineb ka suurimaid loomi maailmas — *vaalu*. Kõigi nende loomade nahk ja rasv on väga väärtuslikud: rasvast tehakse seepi, seda tarvitatakse ka nahkade töötlemisel; nahkadest tehakse jalanõusid, rihmu, seljakotte.

Iga aasta kevadel ujub kaugest põhjast Valgesse merre umbes kaks miljonit hüljest. Siin nad poegivad, kuid suvel, kui jää hakkab meres sulama, ujuvad nad jälle ära põhja.

Varem sõitsid hülgekütid hülgejahile väikestes paatides väikeste rühmadena ja mõnikord ka üksikult, käies jalgsi mööda jääd. Selline küttimine oli väga hädaohtlik. Oli sageli juhtumeid, et tuul viis kütid jääpankadel lahtisele merele. Mõnikord kukkusid nad täistuisatud lõhedesse jääpankade vahele ja uppusid jääkülmas vees või jää muljus paadi puruks. Iga aasta hukkus hülgeküttimisel palju kütte.

Nüüd kasutatakse hülgeküttimisel jäälõhkujaid, lennukeid ja raadiot.

Et hüljeste lamamiskohti üles otsida, saadetakse lennuk luurele. Lennukiga leiab lendur kiiresti jää lamavate hüljeste karjad ja teatab raadio teel jäälõhkujale, kuskohas hülged lamavad ja kus jääpankade vahel on sobiv juurdepääs.

Harilikult lamavad hülged suurte karjadena jää, soojendavad end ja tukuvad päikese paistel (joon. 22). Jäälõhkuja küttidega sõidab hüljeste lamamiskoha lähedale ja peatub 1—2 kilomeetri kaugusel sellest, et ulukeid mitte üles hirmutada. Valgetesse kitlitesse rõivastatud kütid sõidavad valgeks värvitud paatides lamamiskoha juurde.

Varjates end jääpankade taha hiilivad nad hüljeste juurde ja tabavate laskudega kiirlaske-vintpüssidest tapavad kiiresti hülgeid.



Joon. 22. Hülgejaht.

Küttide järel lähenevad nülgijad teravate nugadega. Nad võtavad tapetud hülgeilt naha ühes nahaaluse rasvakihiga. Jäälõhkuja tuleb juurde, saak laaditakse jäälõhkujale ja ta liigub edasi. Nii täituvad lühikese ajaga jäälõhkuja laoruumid saagist.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Missuguseid töõnduskalu ja -ulukeid leidub Põhja-Jäämere meredes?
2. Kuidas on organiseeritud kalapüük Barentsi meres?
3. Kus kütitakse kõige rohkem hülgeid?
4. Kuidas on hülgejaht organiseeritud?

# TUNDRA.

## Tundra loodus.

Piki kogu Põhja-Jäämere rannikut laiub tuhandete kilomeetrite pikkuselt külm ja metsata maa-ala, mida nimetatakse tundraks.

Talv on tundras väga karm ja kestab 8—9 kuud. Külmad on kuni 50 kraadini.

Päike on talvel seal päris madalal vaatepiiri kohal. Kesk-talvel läheb ta hoopis peitu ja siis algab pikk polaaröö. Mida kaugemale põhja, seda pikem on talveöö. Kaugel põhjas kestab see kuni kolm kuud. Sel ajal valgustavad tundrat ainult kuu, tähed ja mõnikord virmalised.

Kaardil on näha, et suurem osa tundrast on madal; ta läheb Põhja-Jäämere poole madalamaks. Külmad tuuled puhuvad vabalt Põhja-Jäämerelt tundrassa.

Jõuliselt mässavad tuuled tundra avarustes; sageli on tuisud ja tormid. Mõnikord ilmub tugev lumetorm. Lumetormi ajal on tuul nii tugev, et paiskab inimesi ja loomi jalust maha. Torm kestab mõnikord mitu päeva.

Lund sajab tundras vähe ja seepärast külmub seal maa väga sügavalt.

Talvel on loomi tundras vähe, sest enamik loomi ja linde lahkub talveks tundrast. Mõnikord harva möödub kari metsikuid *põhjapõtru*. Sõrgadega kaevavad nad lume alt samblikku, millest toituvad. Mõnikord vilksatab mööda lumivalge sulgpehme karvaga väheldane *polaarrebane* (joon. 23). Vahetevahel lendab kahinata mööda ilus, tore valge sulestikuga *lumekakk*. Ta peab jahti *lumekandade* ja polaarhiirte-*lemmingute* peale. Lemmingud kraabivad külmunud maa sisse urud ja toituvad taimejuurtest.



Joon. 23. Polaarrebane.

Kõigil neil loomadel on kaitseks külma vastu tihe karv või tihe sules- tik. Suurem osa tundra- loomadest läheb talveks valgeks. See aitab neil lumes varjata end vaen- laste eest või saagile märkamatuks juurde hii- lida.

Karmi talve lõpul, pä- rast pikka talveööd, hak- kab vaatepiiri tagant päike jälle paistma. Esialgu ilmub ta väga lühikeseks ajaks ja läheb peagi uuesti vaatepiiri taha; kuid päevad pikenevad kiiresti, ööd aga jäävad lühemaks. Päike tõuseb iga päevaga üha kõrgemale ning soojendab paremini. Lumi sulab pikkamisi ära, jõed vabanevad jääst ja tõusevad kaugele üle kallaste, järvedel sulab jää. Sügavalt läbikülmu- nud maa sulab ainult pinnalt.

Lume ja jää sulamisest tekib palju vett, kuid see ei saa sügavasse maa sisse imbuda, sest igikülmunud kivikõva maa ei võta seda vastu. Vesi valgub madalaisse kohtadesse ning siin tekivad arvutud järved ja sood (joon. 24). Selge ilmaga helgivad järved madala päikese kiirte all kui valevad peeglid. Päevad lähevad üha pikemaks ja lõpuks jõuab kätte pikk suvepäev, mille kestel päike ei looju. Päike käib kogu aja vaatepiirist kõrgemal ja paistab pidevalt: ühes kohas mõne ööpäeva, teises kuni 3 kuud. Mida kaugemale põhja, seda pikem on suvine polaarpäev.

Sellest hoolimata soojendab päike maad vähe. Olgugi et ta tõuseb siin natuke kõrgemale kui Põhja-Jäämere kohal, pole ta isegi keskpäeval kuigi kõrgel ja ta kaldsed kiired soo- jendavad väga nõrgalt.



Joon. 24. Tundra suvel.

Metsa tundras ei ole. Mets ei kasva tundras sellepärast, et maapind on seal väga külm, soostunud ja maapinna lähedal on igikülmunud maakihit. Puud ei saa tundras kasvada ka veel sellepärast, et suvi on tundras väga lühike ja jahe, Põhja-Jäämerelt puhuvad külmad kuivad tuuled.

Vaevalt on lumi ära läinud, kui tundra hakkab kiiresti haljendama. Puudest esineb seal madal tillukeste lehekestega *vaevakask*. Ta peenike, kõver tüveke liibub vastu maad ja peidab end samblasse, üles tõusevad ainult lühikesed oksakesed. Seal kasvab veel väike *polaarpaju*; kasvult on see kasest veel väiksem. Kui talv saabub, matab lumi need väikesed puukesed täiesti enda alla ja päästab nad külmade ning kuivade põhjatuulte käest. Suvel on maa soojem kui õhk ja vastu maad liibuvad taimed soojendavad end maa lähedal.

Tundras on väga palju marjataimi: *murakaid*, *sinikaid*, *mustikaid*, *pohli*. Nende küljes on nii suur hulk suuri ning

mahlakaid marju, et tundraelanikud ei nopi neid mitte üks-  
haaval, vaid rehitsevad neid erilise rehaga rohust välja.

Ent kõige rohkem on tundras rohelisi *samblaid* ja halle *samblikke*. Seepärast on kogu tundra suvel hallikasrohelist värvi. Samblikud kasvavad tundras kuivades künklikes paikades. Nende hulgas esineb kõige sagedamini hallikasvalge põdrasamblik (joon. 25).

Loomi on tundras suvel palju rohkem kui talvel. Peale põhjapõdra, lemmingute, lumekaku ja lumekana, kes elutsevad püsivalt tundras, lendab kaugest lõunast siia hulk vee- ja soolinde: parte, hanesid, luiki, neppe. Siin ehitavad nad oma pesad otse samblasse ja hauvad pojad välja. Linde on nii palju, et järved ja jõed kord mustendavad, kord valendavad partidest, hanedest ja luikedest. Sel ajal on kõikjal kuulda lindude prääksumist ja kaagutamist. Jõgedest, järvedest ja soodest leiavad linnud endale rikkalikku toitu: veetaimi, peenkala, hulga pisiloomi; nad toituvad ka marjadest.



Joon. 25. Põdrasamblik.

Linde kütivad nii polaarrebased kui ka hundid, kes suvel tulevad tundrassa.

Suvel sigib soises tundras arvutu hulk sääski ja kihulasi. Pilvedena lendlevad nad õhus ja tungivad inimeste ning loomade kallale, andmata rahu nii päeval kui öösel. Põhjapõdrad pääsevad sääskede käest sedaviisi, et jooksevad ära mere äärde, seal puhuvad tugevad tuuled, mis peletavad sääsed eemale. Inimesed pea-

vad läitma lõkke, et sääski ja kihulasi suitsuga eemale peletada, või panema sääsevõrgud pähe ja kindad kätte.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil tundra.
2. Mispärast on tundras väga karm talv?
3. Mispärast külmub maa tundras sügavalt?
4. Mispärast on tundras jahe suvi?
5. Mispärast on tundras palju järvi ja soid?
6. Mispärast pole tundras metsi?
7. Missugused taimed kasvavad tundras?
8. Missugused loomad elavad püsivalt tundras?
9. Mispärast lendab suvel tundrasse palju linde?

### **Neenetsid — põhjapõdra-kasvatajad.**

Elanikke on tundras väga hõredalt. Kahel pool Petšora jõe alamjooksu ja Lääne-Siberi tundras elavad neenetsid. Nende peamine tegevusala on põhjapõdra-kasvatus. Põhjapõdral on neenetsitele väga suur tähtsus. Ta asendab tundras hobust, lehma ja lammast. Põhjapõdra liha ja piim lähevad toiduks, nahkadest õmmeldakse saapaid ja sooje karusnahkseid riideid, millesse neenetsid poevad talvel peast jalatalani. Nahkadega katavad neenetsid oma elamud — telkkojad. Põhjapõtradega ka sõidetakse.

Põhjapõder on väga vastupidav ja paremini kui kõik teised loomad kohanenud eluga tundras. Nii suvel kui talvel hangib ta ise enesele toitu.

Suvel on ta toiduks rohi ja põõsaste lehed; ta sööb ka marju ja seeni. Talvel on ta toiduks põdrasamblik; oma laiade sõrgadega kraabib ta lume ja saab sealt samblikku. Külma vastu on ta kaitstud tiheda karvaga. Tänu laiadele haralikäivatele sõrgadele ei vaju ta talvel sügavale lumme, suvel aga ei jää tundra soistes kohtades kinni ja läheb ka seal hõlpsasti läbi, kus see hobusel ja inimesel on võimatu.

Seni kui põhjapõtradele leidub lähedal toitu, elavad neenetsid ühel kohal. Kui põhjapõdrad on ümber asula sambliku ja rohu ära söönud, ajavad neenetsid karjad teise kohta ja kolivad ka ise ümber. Koduloomadest peavad neenetsid veel valvekoeri. Koerad kaitsevad põhjapõdra-karju huntide vastu, ajavad põhjapõtru asula juurde ja aitavad neid ühest kohast teise ajada.

Suvel kolivad neenetsid mere lähedale, kus tuul peletab sääsed, parmud ja sõgelased eemale, kes sünnitavad põhjapõtradele suuri piinu. Seal püüavad neenetsid kalu, kütivad linde, korjavad linnulaatadelt mune.

Talvel liiguvad neenetsid lõuna poole, metsade lähedale, kus on kergem leida varju jääkülmade tuulte eest ja kus on küllaldaselt kütet. Seal kütivad nad karusloomi — rebaseid ja kärpe.

Nii suvel kui talvel sõidavad neenetsid kergeste kitsaste saanidega-nartadega. Mööda teetut soostunud tundrat ei saa vankriga sõita, saan aga libiseb mööda sammalt nagu mööda lund.

Oma elamud — telk-kojad (joon. 26) — ehitavad neenetsid nii, et neid saaks kergesti lahti võtta, nartadel teise kohta viia ja kiiresti jälle üles panna.

Raske oli neenetseil tsaarivalitsuse ajal elada. Kaupmehed, kes sõitsid tundrasse neenetseilt karusloomade nahku ostma, kasutasid neenetsite harimatust ning vaesust ja petsid neid halastamata.

Tundras polnud ühtegi arsti, ühtegi haiglat. Kõik neenetsid olid kirjaoskamatud.

Tsaarivalitsus ei hoolitsenud põhjapõdra-kasvatuse eest. Tuhanded põdrad hukkusid iga aasta põrnatõppe ja teistesse haigustesse. Loomaarste tundras ei olnud.

Nõukogude võimu ajal on neenetseist saanud meie suure Kodumaa võrdõiguslik rahvas. Tundrasse on ehitatud koolid



Joon. 26. Neenetsite elamu ja elukord. Esiplaanil söödavad lapsed kaladega koeri. Neenets on parajasti riigile andnud karusnahku ja nende eest saanud palju mitmesuguseid kaupu, mis on nartadel. Lapsed vaatlevad pildiraamatuid. Kõik kannavad põhjapõdra nahast rõivastist — «maletsat». Telk-koja taga kuivavad karusloomade nahad. Kaugel on põhjapõdra-käri karjuse järelevalvel.

ja ühiselamud laste jaoks, haiglad, kooperatiivid, raadiojaamad. Neenetsite lapsed õpivad koolis oma emakeeles. Neenetsite hulgas on kirjanikke ja teaduse alal töötajaid. Neenetsidkütid annavad karusnahad riigikauplustesse ja saadud raha eest ostavad leiba, suhkrut, soola ja muid toiduaineid; jalatšukid, rõivaid, petrooleumi, püsse ja muid kaupu.

Tundras on organiseeritud kolhoosid ja sovhoosid, on parandatud põhjapõtrade eest hoolitsemist, on hakatud paremini kasutama karjamaid. Loomaarstid ravivad põtru, teevad neile süsteid nakkushaiguste vastu. Põhjapõtrade arv suureneb iga aastaga.

Neenetsid on hakanud üle minema paiksele eluviisile, ehi-

tavad puust maju, on hakanud põllumajandusega tegelema. Seal, kus neenetsid on üle läinud paiksele eluviisile, rändavad tundrat mööda ainult karjased karjadega.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil, kus neenetsid elavad.
2. Missugune tähtsus on põhjapödral tundraelanikele?
3. Missugune oli neenetsite elu tsaarivalitsuse ajal?
4. Kuidas muutus neenetsite elu nõukogude valitsuse ajal?

### **Maavarade tootmine Hibini mäestikus.**

Koola poolsaare keskkohas, polaarjoone taga asetseb Hibini mäestik. Ta on madalavõitu, ta tippudel on ümar kuju. Mäejalamil ja alumistel nõlvadel kasvab männi-, kase- ja haavamets. Kõrgemal on mägitundra; seal kasvab võsa, samblikud ja samblad, aga veel kõrgemal on paljad kivikamakad.

Enne ei teadnud keegi, millised rikkused peituvad selles mäestikus. Suurtest raskustest hoolimata uurisid nõukogude õpetlased neid mägesid. Neil tuli suure vaevaga minna mööda metsikuid asustamata paiku, kus polnud teid, olid vaid põtrade poolt sõtkutud jalgrajad. Õpetlased leidsid seal palju väärtuslikke maavarasid. Nende hulgas on maailmas kõige rikkalikumad lademed rohekat kivi, mida nimetatakse *apatiidiks*.

Apatiit on väga väärtuslik kivi. Ta sisaldab palju fosforit, mis on taimedele vajalik toitumiseks. Apatiidist tehakse suurepäraseid põlluväetisi. Hibini mäestikus on apatiiti väga palju. Terved mäed koosnevad peaaegu ainult apatiidist.

Apatiidi tootmiseks sõitis Hibini tundrassa töölisi, tehnikuid ja insenere. Tööriistad ja töömaterjalid viidi kohale üle



Joon. 27. Kirovsk. Mäenõlval toodetakse apatiiti.

soode ja mägede. Lühikese aja jooksul ehitati raudtee, kaevandus, vabrik, elektrijaam. Ei polaaröö, lumetormid ega külmad pannud tööd seisma.

Enne asustamata tundras tekkis kiiresti tööstuslinn Kirovsk (joon. 27). Ta kannab S. M. Kirovi nime, sest Kirov võttis palju osa selle linna loomisest ja kogu piirkonna tööstuse organiseerimisest.

Apatiit lõhutakse, jahvatatakse pulbriks, puhastatakse lisanditest ja saadetakse kunstväetiseks töötlemiseks Leningradi ja teistesse paikadesse Liidus.

### Põllundus tundras.

Tsaari-Venemaal peeti tundrat põllumajandusele kõlbmatuks. Tundraelanikud toituisid üksluisest lihatoidust ega tarvi-

tanud juurvilja ja leiba. Seetõttu põdesid nad sageli skorbuuti.

Nõukogude valitsus andis meie agronoomidele ülesande uurida tundra mullapinda ja kliimat ning selgitada, missuguseid taimi saab seal kasvatada. Meie agronoomide katsetused osutasid, et tundras saavad kasvada ja valmida juurvilja-, teravilja- ja marjataimed, kui soist maad hästi harida ja väetada. Sood kuivatati ja künti üles, maad väetati mineraalväetistega. Valiti niisugused juurvilja- ja teraviljasordid, mis lühikese suve jooksul tundras saavad kasvada ning valmida.

Nüüd kasvavad ja valmivad sovhooside põldudel tundras: oder, kaer, kartul, kapsas, redis, peet, porgand ja sibul. Kasvuhooneis kasvatatakse kurke ja tomateid.

Suur tähtsus on ka sellel, et päike ei lähe neis paikades suvel üle kahe kuu üldse looja, ja seepärast kasvab kõik väga kiiresti. Saadakse rikkalikke saake.

## Murmansk.

Koola poolsaare põhjaserval Barentsi mere ääres asetseb meie jäävaba sadam Murmansk. Kogu aasta pääsevad laevad sadamasse. Isegi talvel pika polaaröö kestel ei katke töö. Sadamas on alati palju meie ja välismaisi aurikuid. Need laadivad ja lossivad tõstekraanadega mitmesuguseid kaupu.

Murmansk on kalatööstuse keskus. Siit saadetakse kala igasse paika NSV Liidus. Kalatööstustes kala külmutatakse, soolatakse, suitsutatakse ja valmistatakse kalast konserve.

Murmansk ja Leningrad on ühendatud raudteega. Murmansk on suurim linn maailmas polaarjoone taga.

### Harjutusi.

1. Näidake kaardil Kirovsk ja Murmansk.
2. Tähistage need linnad kontuurkaardil.

3. Mõõtkte kaardimõõdu järgi Kirovi raudtee pikkus (Murmanskist Leningradini).

4. Näidake kaardil, kuhu läheb Kirovskist apatiit.

## Ulevaade tundrast.

Tundra ulatub ribana piki Põhja-Jäämere rannikut meie piirist Norraga kuni Beringi ja Ohhota mereni. Idas on tundra laiem kui läänes. Euroopas on tundra suuremalt osalt madal. Lääne-Siberis on tundra samuti madal, Ida-Siberis aga mägine. Kliima on tundras külm: talv on pikk ja karm, suvi lühike ja jahe. Mida kaugemale itta, seda külmem on talv. Siberis on tundra külmem kui Euroopas, sest seal on ta Atlandi ookeanist kaugemal. Läbi tundra voolavad suured jõed: NSV Liidu Euroopa-osas Petšora, Siberis Ob, Jenissei ja Leena.

Tundras elab mitmesuguseid rahvaid. Kahel pool Petšora jõe alamjooksu ja Siberi tundra lääneosas elavad *neenetsid*. Tšuktši poolsaarel elavad *tšuktšid*. Ühed neist tegelevad põhjapõdrakasvatusega, teised mereloomade kütamise ja kalastusega.

Tundras saadakse palju maavarasid: Petšora lisajõgede piirkonnas kivisütt, Koola poolsaarel apatiiti.

Nõukogude võimu aastail on tundras loodud sadamad, kaevandused, tehased, uued linnad.

Koola poolsaarel mägitundra piirkonnas on ehitatud suurlinn Kirovsk.

Tundrast veetakse Liidu teistesse paikadesse: karusnahku, põdranahku, kala, kivisütt, apatiiti.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake tundra valdkonnas kaardil: poolsaared, mägine ja madal tundra, Hibini mäed, jõed, linnad, kohad, kus saadakse apatiiti ja kivisütt.

2. Mõõtke kaardimõõdu abil: tundra ulatus läänest itta; tundra laius kõige kitsamas ja kõige laiemas kohas.
3. Tähistage kontuurkaardil: tundra jõed, maavarad, linnad.
4. Tehke jõgede voolusuuna järgi kindlaks, kuhupoole on tundra kaldu.
5. Mispärast on Aasia tundras külmem kui Euroopa tundras.
6. Mispärast ei külmu Murmanski sadam kinni?

### Metsade valdkond.

Tundra lõunaosas, kus on veidi soojem, kasvab üksikult või väikeste salkadena puid. See on metsatundra (joon. 28).

Puud on tundras kidurad, nende tüved on peenikesed ja samblikke täis, ladvad on kuivanud. Lühikese ning jaheda suve tõttu kasvavad puud metsatundras väga aeglaselt. Saja aasta vältel kasvab peenike, jändrik poolteise või kahe meetri pikkune puuke. Külmad ning kuivad tuuled kuivatavad puuladvad ära.



Joon. 28. Metsatundra.

Mida kaugemale lõunasse, seda tihedamaks muutub mets, kõrgemaks ja jämedamaks kasvavad puud ja vähem on tundra-alasid. Lõpuks kaob tundra hoopis, ja laia vööndina läänepiirist kuni Vaikse ookeani rannikuni ulatub üle kogu meie maa mets. Meie metsade valdkond on suurim maailmas.

Selle valdkonna põhjaosas asetsevad okasmetsad; neid nimetatakse *taigaks*. Lõuna pool kasvavad *segametsad*; need koosnevad okas- ja lehtpuist.

### Euroopa taiga.

NSVLiidu Euroopa-osas ulatub taiga laiavööndina. Soome piirist Uurali mäestikuni. Põhjas piirneb ta tundraga, lõunas läheb taiga piir Soome lähed Uuralini põhja poolt Gorki ja Kaasani linna.

Kaardil on näha, et maapind on siin madal; ainult mõnes kohas on väikesi kõrgustikke.

Taiga asetseb tundrast lõuna pool, seepärast tõuseb päike siin palju kõrgemale ja soojendab tugevamini maad. Suvi on siin pikem ja soojem kui tundras, talv aga lühem; mida kaugemale Atlandi ookeanist, seda külmem on talv.



Joon. 29. Taiga Petšora piirkonnas.



Joon. 30. Ilves, hundid ja põder.

Euroopa taiga on paljudes paikades väga tihe ning raskesti läbipääsetav (joon. 29): on palju soid, õõtsuvaid rabasid, risu ja tuulemurdu. Taiga katkeb seal, kus on linnad ja külad ning neid ümbritsevad põllud, kus läbi voolavad jõed, või seal, kus on suured sood.

Kuivades kohtades kasvavad *männid*, niiskeis aga hämarad *kuusemetsad*.

Uurali mäestiku lähedal seltsib nendega muid okaspuid: lõhnav *nulg*, kähara ladvaga sammaldunud *seeder* ja talveks mahavarisevate õrnade okastega *lehis* (joon. 42).

Lehtpuid on taigas vähe: neist esinevad ainult sellised, mis suudavad taluda käremaid külmi: *kask*, *lepp*, *haab*.

Hiigelsuurte põliste puude tüved tõusevad kõrgele üles, nende latvade vahelt paistavad ainult lapikesed taevast. Tihe oksastik ei lase päikesekiiri läbi. Seepärast ei kasva taigas rohttaimi. See-eest on palju seeni ja samblaid, vanade kuuskede tüvedel ripub alla sambliku pikki halle habemesalku. Taigas kasvab palju marju: *mustikaid*, *pohli*, *vaartkaid*. Suurte jõgede kallastel laiuvad suurepärased *luhad*.

Taigas elutseb palju metsloomi. Seal esineb suur loom — *põder* (joon. 30). Suvel sööb ta rohtu, talvel aga põõsa- ja puuoksi. Toitu otsides hulgub süngel taigat mööda *pruunkaru*. Ta sööb marju, seeni, sitikaid ja ussikesi, kuid mõnikord tungib ka koduloomade kallale. Julm *ilves* (joon. 30) varjab end tihedas oksastikus ja hüppab puu otsast saagi kallale. Metsas luusivad *hundi-karjad*. *Rebane* luurab *jänest*. Hinnalise karusnahaga väheldane loomake



Joon. 31. Soobel.



Joon. 32. Metsis.

Need linnud elavad püsivalt taigas. Nende toiduks on seemned, marjad ja puupungad.

Taiga loomad ja linnud on hästi kohanenud külmaga. Loomadel on talvel tihe soe karusnahk, lindudel on keha kaetud paksu ebeme- ja sulekorruga.

#### Küsimusi ja harjutusi.

1. Näidake kaardil Euroopa taiga.
2. Mille poolest erineb taiga kliima tundra kliimast?
3. Kas teie küla (linna) lähedal on metsa? Missuguses suunas ja kui kaugel on see teist?
4. Missugused okas- ja lehtpuud, missugused põõsastaimed kasvavad teie kodukohas?
5. Organiseerige metspuuseemnete kogumine. Asutage kooli juurde puukool, kasvatage seal mitmesuguste puuliikide istikuid.
6. Organiseerige puude istutamise kooli juurde, oma maja juurde, tänavate äärde.

## J. V. Stalini nimeline Valge mere --- Balti mere kanal.

NSV Liidu Euroopa-osa loodes on väga palju mitmesuguseid loodusvarasid: kalu ja mereloomi, suurepäraseid ehitusmetsa, rauamaaki, ehituskivi (graniiti ja marmorit). Koola poolsaare tundras on rikkalikemad apatiidilademed.

Tsaarivalitsuse ajal oli see piirkond metsik ning asustamata. Loodusvarasid kasutati halvasti; paljudest neist aga polnud üldse midagi teada. Paljudes paikades polnud üldse sõiduteid.

Aurikud käisid enne Arhangelskist Leningradi ja tagasi üle Atlandi ookeani ümber Põhja-Euroopa. See tee oli väga pikk ja sobimatu, sest ta läks piki vööraid rannikuid.

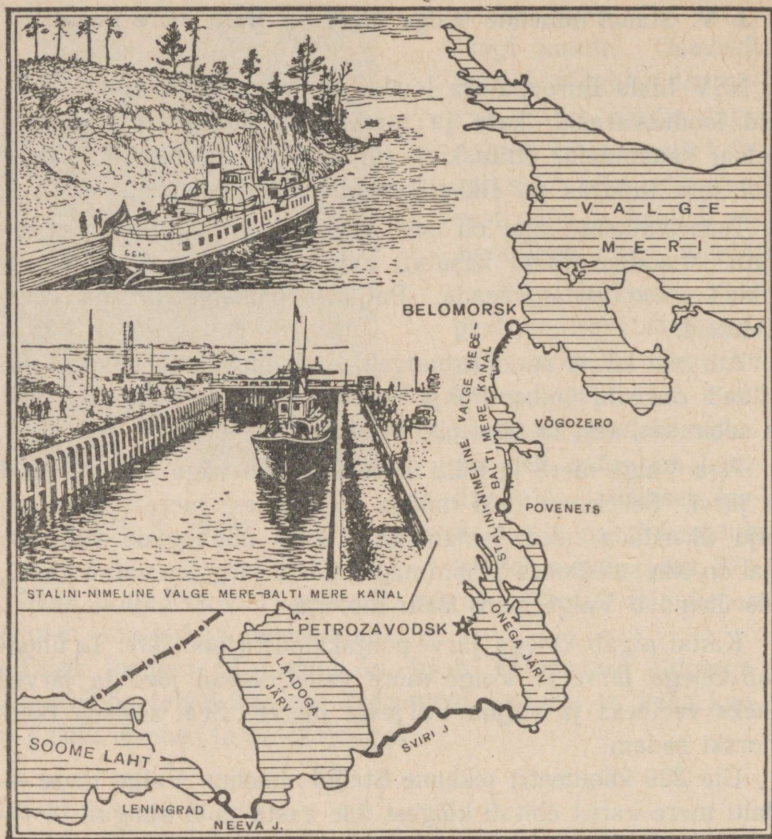
Aga Valge mere ja Balti mere vahel on väga palju jõgesid ja järvi. Selleks et neid mööda sõita ühest merest teise, oli vaja ühendada need kanalitega. Alles nõukogude valitsuse ajal on siin seltsimees Stalini näpunäidete järgi kaevatud kanal, mis ühendab Valge mere Balti merega.

Kanal algab Onega järve põhjakaldalt (joon. 33). Ta ühendab Onega järve ja Valge mere vahel olevad jõed ja järved üheks veeteeks ja väljub Valgesse merre. Seal asetseb Belomorski sadam.

Üle 200 kilomeetri pikkune Stalini-nimeline Valge mere — Balti mere kanal ehitati kõigest ühe aasta ja 8 kuuga.

Enne kestis merereis Leningradist Valgesse merre 17 päeva. Nüüd käivad laevad selle tee Valge mere — Balti mere kanali kaudu 5—6 päevaga. Kanali kaudu on tee Balti merest Valgesse merre 4 tuhande kilomeetri võrra lühem kui tee ümber Põhja-Euroopa.

Kanalit mööda veetakse põhjast lõunasse NSV Liidu mitmesugustesse paikadesse: metsamaterjale, kala, apatiiti, ehituskivi. Lõunast veetakse põhja soola kalasoolamiseks, teravilja, naftat ja mitmesuguseid tööstuskaupu.



Joon. 33. Tee Balti merest Valgesse merre.

Kanali lähedal areneb kiiresti tööstus; on ehitatud laua-, vineeri- ja paberivabrikud ja elektrijaamad.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil tee Balti merest Valgesse merre.
2. Missugune tähtsus on Valge mere — Balti mere kanalil meie maale?

## Leningrad.

Leningrad asetseb maaliliselt Neeva jõe kallastel ja saartel, kohal, kus Neeva suubub Soome lahte. Leningradi nimetati enne revolutsiooni Peterburiks ja ta oli Venemaa pealinn. Suuruselt on ta Moskva järel teine linn NSV Liidus. Seal on üle 3 miljoni elaniku. Leningrad on kõige põhjapoolsem suurlinn maailmas.

Leningrad on ilusaimaid linnu maailmas. Lai ning veerohke Neeva voolab siin graniitkallastes (joon. 34). Üle kanalite ja ühenduskanalite on ehitatud palju sildu.

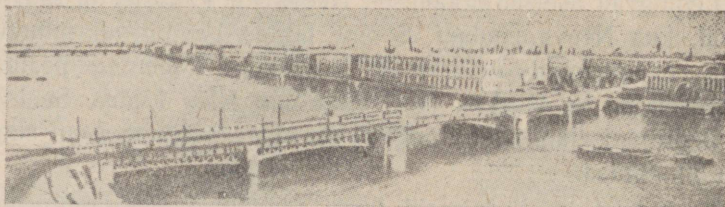
Pikad, laiad ning sirged tänavad-prospektid on ehitatud nagu joonlaua järgi. Leningradis on palju paleesid ja muid suuri ilusaid hooneid. Avarail väljakuil ja aedades ulatuvad kõrgele mälestussambad; nende hulgas on mälestussambad Vladimir Iljitš Leninile, Peeter Esimesele, Puškinile, Krõlovile, Suvorovile. Rohelised pargid ilusate purskkaevude ja kujudega kaunistavad linna ja ümbrust.

Leningrad on Nõukogude Liidu parim ning tähtsaim sadam. Siit läheb kõige lühem tee Lääne-Euroopa maadesse. Siit lähevad aurikud mööda jõgesid, järvi ja kanaleid Valgesse merre ja Volgasse.

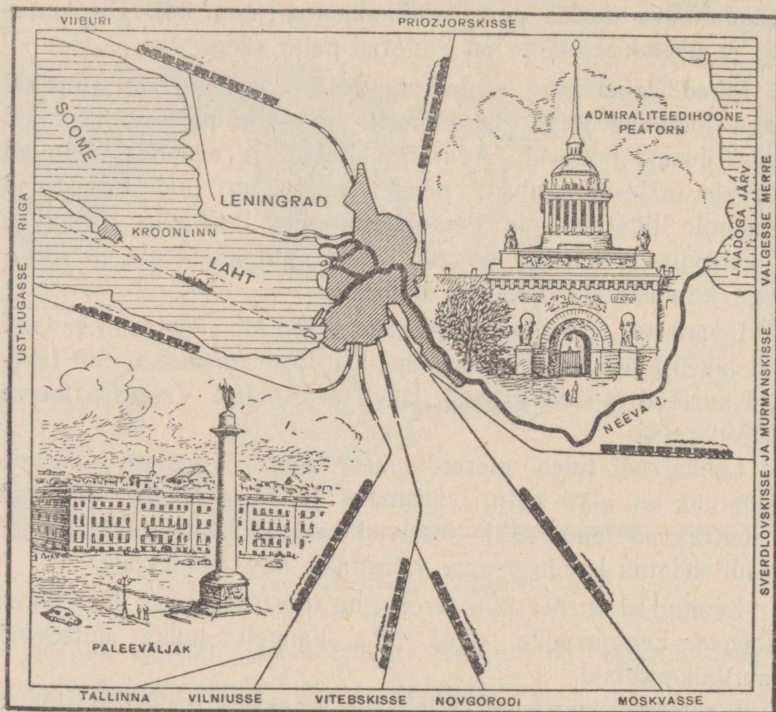
Leningradi tuleb meresõidukeid mitmesugustest maadest. Sadamas on alati palju välismaisi ja meie laevu. Võimsad tõstekraanad laadivad ja lossivad raskeid laadungeid. Leningradi sadama kaudu veame välismaale metsamaterjale.

Leningrad on Moskva järel teine tööstuskeskus. Kui sõites lähened Leningradile, näed juba kaugelt hulka suitsevaid vabrikukorstnaid.

Leningradi hiigelsuurtes tehastes tehakse keerulisi masinaid: jõumasinaid, turbiine, kino-, foto- ja raadioaparaate, kirjutusmasinaid. Esimesed traktorid meie maal olid ehitatud Leningradi tehaseis. Ehitatakse määratu suuri masinaid — bluumin-



PALEESILD ÜLE NEEVA



Joon. 34. Leningradist minevad raudteed.

geid, millega vormitakse ja valtsitakse mitmetonniseid hõõguvaid teraskange. Leningrad varustab kogu meie maad keeruliste masinatega.

Laevaehitustehases ehitatakse hiigelsuuri ookeaniaurikuid ja traalereid.

Leningradis on rikkalikemad muuseumid, raamatukogud, palju kõrgemaid õppeasutisi ja koole.

Moskva järel on Leningrad NSV Liidu tähtsaim kultuuri-keskus.

Soome lahe saarel asetseb kindlus ja sõjasadam Kronštadt (Kroonlinn). See kaitseb Leningradi mere poolt. Siin on meie kuulsusrikka Balti mere sõjalaevastiku peatuskoht.

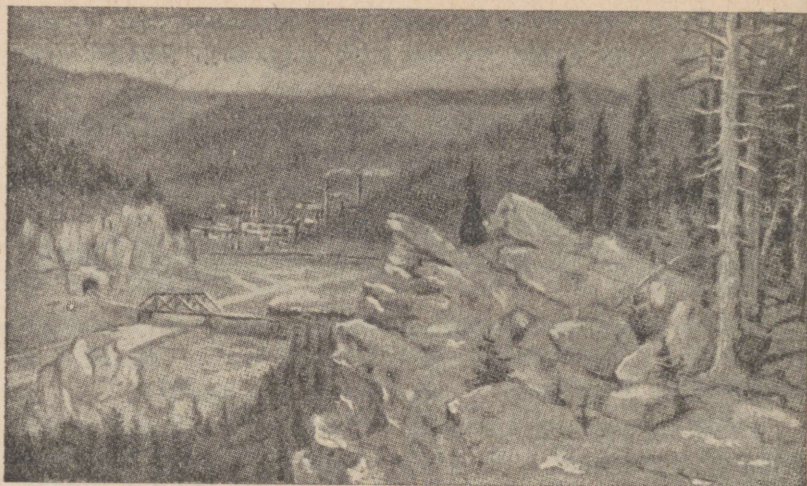
Suure Isamaasõja ajal piirasid fašistlikud sõjaväed Leningradi peaaegu igalt poolt ümber. Sakslased pommitasid linna lennukeilt, tulistasid teda raskekahureist. Harukordse puuduse tingimustes pidasid Leningradi rinde sõjaväed ja Leningradi elanikud 900 päeva vastu vaenlase survele, kuni meie armee, kes oli üldisele pealetungile üle läinud, lõi sakslased Lenini linna alt minema.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Kus asetseb Leningrad? Näidake kaardil Leningrad, Soome laht, Neeva jõgi.
2. Missuguses suunas Leningradist asetseb Moskva?
3. Missugune tähtsus meie maale on Leningradi sadamal?
4. Näidake kaardil veete Leningradist Valgesse merre. Missuguste jõgede, järvede ja kanalite kaudu tuleb sõita?
5. Mõõtke kaardimõõdu abil vahemaa Leningradi ja Moskva vahel.
6. Mida annavad Leningradi vabrikud ja tehased meie maale?

#### **Uurali mäestik.**

Uurali mäestik (joon. 35) ulatub üle 2000 kilomeetri pikkuselt põhjast lõunasse. Nagu pikk sein lahutab ta NSV Liidu Euroopa-osa Siberist.



Joon. 35. Uurali mäestik. Pildil on kujutatud lai org Kesk-Uuralis.

On näha sissekäik tunnelisse; raudtee viib tehase juurde. Millest on näha, et Uurali mäed on tugevasti purustatud? Kaljud, mida näete jõe paremal ja vasakul kaldal, olid varem ühendatud. Missugune jõud purustas kaljud ning lahutas nad kahte ossa?

Uurali mäestik ei ole väga kõrge: kõrgeim tipp Põhja-Uuralis ei küüni kahe kilomeetrini. Uurali mäestiku madalaim ja kitsaim osa on ta keskpaigas. Siin läheb raudtee NSV Liidu Euroopa-osast Siberisse. Kui selles kohas sõita üle Uurali mäestiku, siis näib, et rong sõidab mööda tasast maastikku, mis on ümbritsetud küngastest.

Lõuna pool läheb Uurali mäestik jälle kõrgemaks ja hargneb lehvikuna; siin on ta 200 kilomeetrit lai.

Uurali mäed on väga vanad. Päike, külm, vesi ja tuul on miljonite aastate kestel nad poolenisti rusudeks muutnud, nende ladvad tasandanud ning alla uhtnud, nad kivivaremeiks muutnud.

Et Uurali mäestiku ulatus põhjast lõunasse on väga suur, ei ole ta loodus kõigis paikades ühesugune.

Põhja-Uuralis on kliima väga külm; talvel on kuni 50 kraadi külma, suvi on lühike. Põhja-Uuralil on sünge ning lage ilme. Seal kõrguvad hallist kivist mäeharjad ja kaljud, mis ainult paiguti on kaetud sammalde ja samblikkudega. Mägede nõlvad ja jalamid on kaetud kivirusudega, mis on tekkinud mägede purunemisel. Suurema osa aastast on Põhja-Uurali mäed kaetud lumega. Põhja-Uuralis saab alguse Petšora jõgi.

Lõuna pool on kliima soojem. Suvi on soe ja isegi palav, kuid talv on karm. Seal laiuvad tihedad läbipääsematud metsad, milles kasvavad männid, kuused, seedrid ja nulud; tumeda harjasena katavad nad mäestiku peaaegu harjani. Veel kauge- mal lõuna pool segunevad nendega lehtpuud. Kasemetsad kasvavad mäestikul heleroheliste käharate lainetena.

Sajad kohisevad jõekesed voolavad Uurali mõlemalt nõlvalt alla. Läänepoolselt nõlvalt voolavad alla Kama lisajõed, idapoolselt aga Irtõši lisajõed.

Lõuna-Uuralis on palju pärna- ja tammemetsi. Need vahelduvad seal metsata aladega, mis on kaetud kõrge lõhnava rohuga.

Uurali lõunaosas algab Uurali jõgi.

Tähelepanuväärsed on Uurali maapõue-rikkused. Kogu maailmas pole kohta, kus oleks niisugune maavarade mitmekesisus ja rohkus kui Uuralis. *Rauamaaki* on siin nii palju, et mõnes kohas koosnevad sellest terved mäed (näiteks Blagodati ja Magnitnaja mägi).

Kui kogu Uurali rauamaagi saaks laadida vaguneisse, siis saaksime nii pika rongi, mis ulatuks mööda ekvaatorit kuus korda ümber Maakera.

Uuralis on palju *vasemaaki*, on *alumiiniumi*, *kulda*, *kivisütt*, *naftat*, *värvilisi kive* ja *väärtskive*.

Lõuna-Uurali põues on määratu suured kivisoola-lademed.

Solikamski linna ümbruses on avastatud suurimad *kaalitsoola* leiukohad maailmas; kaalitsoola tarvitatakse põlluväetiseks.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Uurali mäestik. Missugune on selle suund?
2. Missuguseid maailmajaguseid ja missuguseid tasandikke lahutab Uurali mäestik?
3. Kuidas muutub Uurali kliima ja taimestik põhjast lõunasse?
4. Missärest on Uurali mäed tugevasti purunenud?
5. Missugused jõed algavad Põhja- ja Lõuna-Uuralist?
6. Missuguseilt nõlvadelt voolavad Uuralis jõed Aiasse ja missuguseilt Euroopasse?
7. Missuguseid maavarasid leidub Uuralis?
8. Tähistage kontuurkaardil Uurali maavarad tingmärkidega.

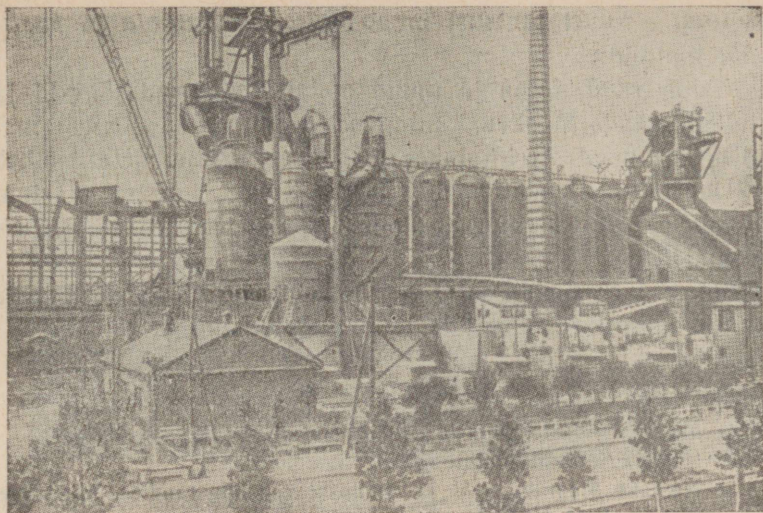
### **Uurali tööstus.**

Väga ammu hakati mäestikus kaevama rauamaaki ja sulatama sellest malmi, rauda ja terast. Uurali metallurgiatehased olid tsaariajal suuremalt osalt hoopis väikesed. Nad sulatasid maaki puusõega. Metsa hävitati seejuures palju, aga metalli saadi vähe.

Meie maa vajab tööpinkide, masinate ja meie armee lahingurelvastuse valmistamiseks väga palju metalli. Nõukogude valitsus püstitas ülesande — suurendada metallisulatamist. Selleks ehitati uued suured metallurgiatehased. Suurim kõigist uutest tehastest on **Magnitogorski** metallurgiatehas. See on ehitatud seltsimees Stalini näpunäite järgi Lõuna-Uurali, **Magnitnaja** mäe lähedale Uurali jõe kaldale. Magnitogorski kõrgahjud on kümnekordse maja kõrgused. Nad kuuluvad suurimate hulka maailmas. Kõrgahjud lõõmavad pidevalt ja sulatavad maaki (joon. 36).

Magnitogorski tehas on suurim Euroopas ja suurimaid maailmas.

Ta sulatab üksi rohkem malmi kui kõik 120 Uurali tehast tsaarivalitsuse ajal.



Joon. 36. Kõrgahjud.

Magnitogorski tehase kõrvale varem asustamata maa-kohta kasvas lühikese aja jooksul suurlinn **Magnitogorsk**.

Uuralis on väga palju *rauamaaki*, kuid vähe kivisütt. Aga Altai eelmäestikus on vastupidi väga palju kivisütt, kuid vähevõitu rauamaaki. Seal on suurimad kivisöelademed NSV Liidus — niinimetatud **Kuznetski basseini** ehk **Kuzbass**.

Selleks et Uurali tehaseid varustada kivisöega, otsustati seltsimees Stalini mõtte järgi Uural ja Kuzbass ühendada. Kuzbassist hakati vedama Uuralisse *kivisütt* ja Uuralist nendesamade rongidega tagasi Kuzbassi tehasesse *raumaaki*.

Kuzbassis Stalinski linnas on samuti ehitatud hiigelsuur metallurgiatehas.

Peale *malmit*, *raua* ja *terase* toodetakse Uuralis palju *vaske*, *alumiiniumi* ja muid metalle; toodetakse ka *kulda* ja

*plaatinat.* Suurt tähtsust omab *nafta, keedusoola ja kaalitsoola* tootmine.

Malm, raud, teras ja muud metallid lähevad jõgesid ja raudteid mööda Moskva, Leningradi ja muudesse tööstuslinna-  
desse, kus nendest ehitatakse masinaid. Palju metalli läheb ka Uurali masinaehitustehaseisse. Kõige suurem masinaehitustehas on **Sverdlovski** linnas; see toodab mäetööstusele masinaid.

Suure Isamaasõja ajal varustasid Uurali tehased meie armeed kahurite, mürskude ja muu relvastusega.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Missuguseid maavarasid leidub Uuralis?
2. Näidake kaardil Magnitogorsk, Sverdlovsk.
3. Näidake Magnitogorski ja Stalinski vaheline raudtee. Mida veetakse sellel raudteel ühele ja teisele poole?
4. Mõõtke kaardimõõdu abil tee pikkus Magnitogorskist Stalinskisse (Kuzbassis).
5. Mõõtke kaardimõõdu abil Moskva kaugus Uurali mäestikust.

### Siberi taiga.

Uurali mäestiku taga, üle kogu Siberi kuni meie idamerede rannikuni laiub Siberi taiga (joon. 37).

Sünged ning tihedad taigametsad võtavad enda alla hiigelsuure maa-ala, mis on mitu tuhat kilomeetrit pikk ja lai. Jõesed ja järved, linnad ja külad katkestavad taiga ainult paiguti. Kui vaatad seda tumedat tihedat metsa, siis näib, et tal pole äärt ega otsa.

Uhes Euroopa taigaga kujutab Siberi taiga endast suurimat metsa maailmas.

Siberi taiga süngest tihnikust on väga raske läbi pääseda. Paljudes paikades pole seal ei teid ega jalgradu. Tihti leidub tormi murtud või oma ea ära elanud ja vanadusest



Joon. 37. Siberi taiga.

mahakukkunud hiigelsuuri puud. Need mädanevad puud ja risu moodustavad mõnikord läbipääsematu tihniku.

Lääne-Siberi taigas esineb tihti soid; mõned neist ulatuvad sadade kilomeetrite kaugusele. Niisugustes kohtades on raske taigast läbi pääseda. Lamedal Lääne-Siberi madalikul on väga väike kallak põhja poole, seepärast jääb vesi sellele seisma.

Suvi on siin peaaegu niisama soe kui Euroopa taigas, kuid ta on lühem. Sügis algab vara. Juba septembris varisevad lehiseokkad ning katavad maa kuldse vaibaga.

Talv on Siberi taigas palju külmem ja kestvam kui Euroopa taigas. Juba oktoobris algavad külmad ja lumi tuleb maha.

Määratu suur Siber asub Atlandi ookeanist kaugel; kolmest küljest varjavad teda mäestikud, mis paiguti lähevad mitmelt realt, ja ainult põhja poole on ta lahti. Jäised tuuled

külmalt Põhja-Jäämerelt pääsevad vabalt kuni taiga lõuna-  
piirini.

Väga karm talv on Ida-Siberi taigas, ida pool Jenissei  
jõge. Neljakümnekraadised külmad kestavad seal nädalate ja  
isegi kuude viisi.

Eriti külm on taiga neis paikades, mida mäestikud ümb-  
ritsevad igalt poolt peale põhja. Neisse paikadesse koguneb  
külm õhk ning jääb sinna seisma.

Talv on seal külmem kui põhjapoolusel, külmad ulatuvad  
70 kraadini.

Niisuguse külmaga ulatub jää paksus jõgedel ja järvedel  
üle kahe meetri, madalad jõed lakkavad voolamast, sest nad  
külmuvad põhjani kinni. Sellal on sageli kuulda nagu kau-  
geid kahuripauke: mürinal ning raginal praguneb käredest  
külmast maa ja jää jõgedel ning järvedel. Paukudes lõhene-  
vad hiigelpuud. Raud muutub külmast hapraks ja murdub,  
kui seda lüüa. Toores puu muutub kõvemaks kui raud, teda  
ei saa lõhkuda: kui teda kirvega lüüa, siis lendavad tast  
sädemed.

Lumi läheb nii külmaks, et põletab käsi. Tihtilugu juhtub,  
et linnud külmuvad lennul ära ning langevad surnult maha.  
Kaitseks külma vastu tuleb akendele panna kolmekordsed  
raamid. Käredate külmade ajal püsib vaikne, tuuletu ilm. Ei  
várahtu ükski oksake, ei kuku sellelt ühtki lumehelvet. Ainult  
õhu kuivuse ja liikumatuse tõttu saab inimene selliseid külmi  
välja kannatada.

Paljudes paikades Siberi taigas, eriti Ida-Siberis, sulab  
suvel maa ainult pinnalt mõne meetri sügavuselt. Sügavamal  
on külmunud savi- ja jääkiht, mis ei sula kunagi. Igikülmun-  
nud maakihid ulatuvad kohati kuni 100 meetri sügavusele.  
Selles igikülmunud maas leitakse mõnikord ammu väljasur-  
nud hiigelloomade — mammutite säilinud laipu. Kuigi nad

on mitutuhat aastat maa sees olnud, on nad külma käes hästi säilinud.

---

Lääne-Siberi soostunud taigas koosnevad metsad peamiselt *kuuskedest, nulgudest ja seedritest*.

Ida-Siberi kuivas taigas kasvab kuuski, seedreid, mände ja kõige rohkem kauneid sihvakaid *lehis*eid. Lehis kasvab isegi seal, kus pinnase all on igikülmunud maakiht, sest ta juured ei lähe sügavale maa sisse, vaid hargnevad maapinna lähedal igale poole laiali.

Ida-Siberi lehisetaiga on väga kaunis. Võimsad lehised tõusevad kõrgele ning laotavad oma oksid laiali. Mets pole siin nii tihe kui Lääne-Siberis ja seepärast on ta valgusrikkam. Sügisel kuivavad okkad ära. Eredate päikesekiirte käes paistab taiga kuldsena. Talveks varisevad okkad maha, kevaldel aga kattub lehis uuesti noorte haljaste okkakestega.

Lehtpuid on Siberi taigas veel vähem kui Euroopa taigas. Taiga lõunaosas leidub kaski, leppi, haabu ja pihlakaid, põõsastaimedest aga toomingaid ja sõstraid.

Siberi taiga loomastik on väga rikkalik. Nagu Euroopa taigaski elutsevad ka seal põder, karu, palju hinnalise karusnahaga röövlõõmi: soobel, ilves, kärp ja rebane.

Puude otsas elutseb hulk oravaid ja palju linde: metsiseid, tetri, laanepüüsid, rähne.

Suvel sigineb soostunud taigas loendamatu hulk sääski ja kihulasi. Pilvedena langevad nad inimeste ja loomade kallale.

Harilikult on talvel taigas vaikne; ainult ülal okste vahel jälutab tuul; ta ulub tumedalt, nukralt. Tasaseim sahin kuuldu kaugele. Vahetevahel krigiseb lumi jahimeeste jalgade all, praksatab oksake hüppava orava kápakeste all või paugub külmast lõhenev puu. Mõnikord kihutab oksid murdes mööda hii-gelsuur põder, põgenedes huntide eest.

Aga kui suvel pääseb taigas torm valla, muutub taiga

hoopis teiseks. Vingudes ja ulgudes tormab tuul puude kallale ning paneb nad tugevasti kõikuma. Taiga kõmiseb ja oigab, ulub tumedalt ning ähvardavalt. Puud tuiguvad ja kriikusuvad, raksudes murduvad oksad. Hiigelsuured igivanad määndunud puud langevad kõrvulukustava raginaga prantsatades maha ning murravad kõrval kasvavaid puid. Ent torm möödub, ja taiga on jälle vaikne; ainult hulk juurtega väljakistud puid meenutab hiljutist tormi.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Siberi taiga.
2. Mispärast on Lääne-Siberi taiga rohkem soostunud kui Ida-Siberi taiga?
3. Mispärast on talv Ida-Siberis külmem kui Lääne-Siberis?
4. Mõõtke kaardimõõdu abil Siberi taiga ulatus läänest itta ja põhjast lõunasse.

### **Karusloomade kütmine.**

Taiga on väga rikas sooja, udusulgpehme ning ilusa karusnahaga loomade poolest. Eriti tore ning ilus on nende karusnahk talvel.

Taiga elanikud tegelevad ammust ajast kütimisega. Niipea kui talv tuleb, jõed, järved ja sood kinni külmuvad, võtavad kütid toidu- ja jahimoona ning lähevad rühmadena — artellidena — taigasse jahile. Nad lähevad 100 kuni 200 kilomeetri kaugusele kodust ja veedavad seal peaaegu kogu talve.

Koidust ehani käivad kütid suuskadel ühes koertega mööda metsa ning kütivad karusloomi ja linde (joon. 38). Nad kõik on oivalised laskurid ja tabavad oravat harilikult silma, et mitte rikkuda ta nahka. Lindude ja karusloomade püüdmiseks panevad kütid metsa püünisraudu, püünissilmuseid ja võrke. Ohtuks tulevad nad saagiga oma talvitussonni tagasi.

Karusloomadest lastakse kõige rohkem jäneseid, rebaseid ja eriti oravaid. Iga aasta saadakse siin mitu miljonit orava-



Joon. 38. Jaht taigas.

Joonise vasakus servas paistab puude vahelt talvitusonn. Selle kõrval on kaks puuehitist saagi ja toidumoona hoidmiseks. Mispärast on need ehitatud pikkade postide otsa?

nahka. Eriti hinnatakse soobli-, nugise- ja kärbinahku. Lindudest lastakse kõige rohkem laanepüüsid ja tetri.

Kütid annavad karusnahad riiklikesse kauplustesse ja saavad nende eest püsse, püssirohtu, haavleid, toiduaineid ja mitmesuguseid tööstuskaupu.

Tsaarivalitsuse ajal toimus karusloomade küttimine ilma igasuguste reegliteta, peeti röövjahti. Seepärast on paljud väärtuslikud metsloomad, näiteks soobel ja mustpruun rebane, muutunud üliharuldasiks ja nende püük on tugevasti vähenenud.

Nõukogude valitsuse ajal võeti abinõud tarvitusele, et hinnaliste karusloomade arv suureneks. Küttida võib siis, kui pojad on juba suureks kasvanud; on rajatud kaitsealad, kus küttimine on täiesti keelatud. Peale selle on taigas asutatud

loomafarme ja kasvandusi, kus kasvatatakse kõige hinnalisemaid karusloomi: soobleid, kärpe, nugiseid ja mustpruune rebaseid.

Karusnahad on meie maa rikkusi.

Jenissei jõest ida pool kuni Vaikse ookeanini elavad taiga tohutu suurel maa-alal *evenkid*. Suvel püüavad nad jõgede ja järvede kaldail kalu, talvel aga käivad jahil. Peale selle kasvatavad nad põhjapõtru.

Tsaarivalitsuse ajal olid evenkid ülesostjate käpa all. Ülesostjad jootsid evenke viinaga ja ostsid poolmuidu kalleid karusnahku, ise aga müüsid neile kalli hinna eest püssirohtu, püsse ja teravilja. Nüüd müüvad evenkid karusnahad riiklikele kauplustele ja ostavad sealt rõivastist, jalanõusid, leiba, soola, püssirohtu. Taigasse on ehitatud koolid. Evenkide lapsed õpivad seal oma emakeeles. Palju evenke on hakanud üle minema paiksele eluviisile.

*Küsimusi.*

1. Missugused hinnalised karusloomad elutsevad taigas?
2. Mil viisil kütitakse karusloomi ja linde?
3. Mis on tehtud eriti hinnaliste karusloomade kasvatamiseks ja kaitsmiseks?
4. Missugune tähtsus on karusloomade küttimisel NSV Liidu majandusele?

### **Metsamaterjalide varumine ja parvetamine.**

Nõukogude Liit on metsa poolest kõige rikkam riik maailmas. Meie mets on kuulus kogu maailmas oma väga heade omaduste poolest; ta annab väga vastupidavat puitu. Taiga karmis kliimas kasvab mets aeglaselt, kuid kasvab kõvaks ning vetruvaks. Taigast saab suurepäraseid ehitusmaterjale. Meie Ida-Siberi lehise puit on nii vastupidav, et ehitised sellest püsivad sadu aastaid.

Meil on nii palju metsi, et osa metsamaterjale võime välismaale müüa.

Enne Oktoobrirevolutsiooni kasutasid ahned kaupmehed-töösturid metsa röövlilikult. Nad ostsid kokku paremad, kättesaadavamad metsalangid raudteede ja jõgede ääres. Taga ajades kergelt ning kiiret kasu, lõikasid nad siin metsa terveni maha. Aga muudes, jõgedest kaugemais kohtades jäi mets hoopis kasutamata, mädanes vanadusest jala peal ning hukkus.

Kaupmehed-metsatöösturid ei hoolitsenud metsatöölise eest, kes nende juures töötasid. Kogu metsatöö tegid töölised käsitsi. Pärast rasket tööd pidid nad magama lumeaukudes, lõkketule juures või muldonnides.

Nüüd lõigatakse metsa plaani järgi. Mets jaotatakse 60—70 langiks ja iga aasta lõigatakse maha ainult üks metsalank. Kännustikud kasvavad uuesti metsa täis. Niiviisi jõuab peale viimase langi mahalõikamist ehitusmaterjaliks kõlblik mets esimesel langil jälle suureks kasvada.

Nüüd saetakse puid elektrisaagidega (joon. 39). See kergendab ning kiirendab tööd. Hobuste, autode ja traktorite abil veetakse metsamaterjalid jõgede äärde.

Kevadel suurvee ajal haarab vesi jõgede äärde veetud palgid ja viib need pärivoolu alla. Sellal ujub jõgesid mööda nii palju palke, et jõed näivad kaugelt kollakaspruunidena. Alguvavad palgid laialipillatult. Töölised jälgivad, et palgid ei jääks kinni. Kui palgid on mööda väikesi jõgesid ununud suure jõeni, siis peetakse nad kinni ja seotakse parvedeks. Parved ujutatakse lauavabrikute juurde. Üksteise järel roomavad hiigelsuured palgid jõe äärest mööda tõstemasinat üles. Nad liiguvad kiiresti-käivate saagide juurde, mis lõikavad surinal puitu. Palkidest saavad lauad või plangud.

Mujal vabrikuis ja tehaseis valmistatakse puidust paberit, vineeri, tikke. Palju palke parvetatakse mööda Volgat ja selle lisajõgesid taigast lõunasse, kus on vähe metsi. Mööda jõge-



Joon. 39. Metsamaterjalide varumine.

sid, järvi ja Valge mere — Balti mere kanalit lähevad metsamaterjalid Leningradi.

Severnaja Dvina, Petšora, Jenissei ja muid jõgesid mööda suunatakse metsamaterjalid põhjasadamaisse väljaveoks välismaale.

Metsatöölise elu on nõukogude võimu ajal täiesti muutunud. Nende jaoks on ehitatud soojad valgusküllased majad, kauplused, sööklad. Metsa töökohale sõidab kino, saadetakse ajalehti ja raamatuid. On organiseeritud arstiabi.

### Arhangelsk ja Igarka.

Kõige rohkem lauavabrikuid on Arhangelskis. Arhangelsk asetseb Severnaja Dvina paremal kaldal, jõesuudme lähedal. Severnaja Dvina mööda parvetatakse siia palke. Siit lähevad palkidest saetud lauad ja plangud välismaale müümiseks.

Kuhu sa sijn ka vaatad, igal pool on metsamaterjalide virnad. Ülalpool paistavad jõel pikad read hiigelsuuri parvi. Lauavabrikute kõrval on terved mäed palke. Kogu sadam on täis hiigelsuuri laua- ja planguvirnu. Sadamas on palju laevu, mis on siia tulnud metsamaterjalide järele.

Siberis on kõige rohkem lauavabrikuid Igarkas. See on uus linn; ta on ehitatud üsna hiljuti sinna, kus varem oli sünge ning asustamata taiga. Linn asetseb polaarjoone taga, Jenissei kaldal, jõe alamjooksu kohal. Mõõda saavad Jenisseid mööda sõita kuni Igarkani.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

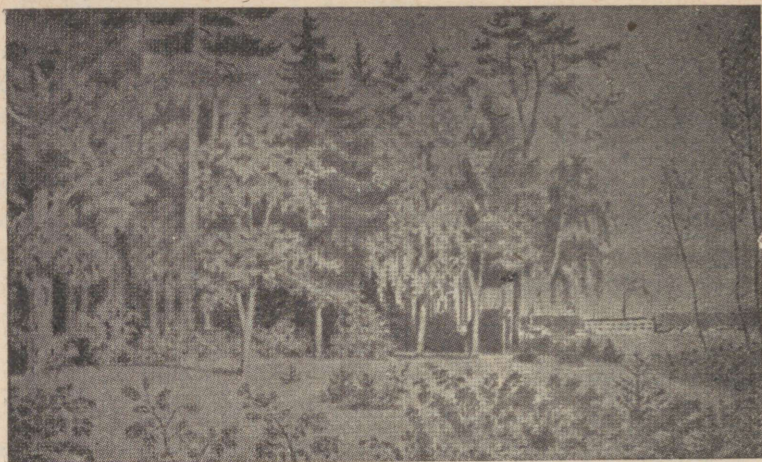
1. Kuidas toimub metsamaterjalide varumine ja parvetamine?
2. Näidake kaardil jõed, mida mööda metsamaterjalid parvetatakse taigast põhja, ja jõed, mida mööda parvetatakse need lõunasse.
3. Missugune tähtsus meie maale on meie metsavaradel?
4. Tähistage kontuurkaardil Arhangelsk ja Igarka.

### **NSV Liidu Euroopa-osa segametsade loodus.**

Edelas läheb taiga pikkamisi üle segametsade valdkonnaks, kus okaspuud kasvavad lehtpuudega segamini. Seal kasvavad laialehelised puud, mis taigas ei saa külma pärast kasvada: tamm, pärn, vaher, saar. Segametsade põhjapiir läheb Soome lahest põhja poolt Kaasanit Uuralini. Lõunapiir läheb mööda joont: Kiiev — Kama jõgi.

Maapind on siin madal, kuid on ka kõrgustikke — **Valdai ja Kesk-Vene kõrgustik.**

Kliima on segametsade valdkonnas soojem ja niiskem kui taigas, sest see valdkond asetseb enam lõuna pool ja on Atlandi ookeanile lähemal. Sellelt ookeanilt puhuvad soojad ning niisked tuuled. Talv pole siin väga karm ja on lühem kui taigas; on sulailmu. Sajab palju lund ja vihma. Suvi on soe ja pikem kui taigas.



Joon. 40. Segamets.

Segametsal pole seesugust sünget ilmet kui taigal. Ta on valgusrikkam, rõõmsam ja mitmekesisem (joon. 40). Eriti ilus on ta kevadel, kui lehtpuud kattuvad ereda värske rohelusega. Mets näib torelda roheline lillekimbuna, ta noored rohelised lehed hiilgavad ning sätendavad päikesekiirte paistel. Valgetüveline kask, võimas jändrik tamm, värisevate lehtedega haab, kõrge sihvakas vaher, kähar lõhnavate õitega pärn kasvavad okaspuudega segamini. Sealsamas kasvavad käharad sarapuupõõsad, kõrge heleroheline sõnajalg, suur hulk õitsevaid ja lõhnavaid metsa-aluseid rohttaimi. Metsaservas ja lagendikel kasvab suvel palju marju: maasikaid, mustikaid, sinikaid, kitsemurakaid. Metsas lõhnab seente järele — rohust paistavad nende mitmevärvilised kübarad.

Sega- ja lehtmets pole mitte ainult suvel kaunid. Nad on kaunid ka kuival sügisel, kui nende kolletunud lehed helklevad kullana eredate päikesekiirte paistel. Metsa kaunistavad pihlaka erepunased mahlakad marjakobarad. Punased, kolla-

sed ja ruuged lehed varisevad pikkamisi puudelt ja sahisevad pehmelt jalgade all.

Segametsades leidub neidsamu loomi, kes elutsevad taigaski, kuid segametsades on neid palju vähem. Peale nende esineb segametsades veel muidki loomi. Kõige soostunumais ja mahajäetumais paikades elutsevad *koprad* ja *metssead*. Segametsade valdkonna lääneosas, Beloveži ürgmetsas on säilinud väikesel arvul metshärgi-*pitsoneid*.

Suvel on metsas kuulda paljude lindude hääli. Metstuvud kudrutavad, vihmakassid (peoleod) karjuvad, käod kukuvad, kirjud rähnid kopsivad, uuristades nokaga puud. Metsatihnikus varjavad end öökullid ja pikakõrvalised kassikakud.

---

Inimesed hakkasid ammust ajast asuma segametsade valdkonda jõgede äärde. Nad raiusid metsad maha ja muutsid puhtaksraiutud maatükid põldudeks, niitudeks ja aedadeks. Hiigelsuured põlismetsad hakkasid pikkamööda harvenema, külade ja linnade arv kasvas kiiresti.

Pärast Oktoobrirevolutsiooni on siin hoogsalt arenenud laiaulatuslik ehitustöö. On ehitatud ja ehitatakse uusi linnu, hiigeltehaseid, vabrikuid, elektrijaamu; on organiseeritud kolhoosid ja sovhoosid.

Nüüd pole siin enam täielikku metsavööndit. Metsad asetsevad vaheldumisi põldude, heinamaade, külade ja linnadega.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil segametsade valdkond.
2. Mispärast segametsade valdkonnas on talv soojem ja sajab rohkem lund ning vihma kui taigas?
3. Missugused puud kasvavad seal, mida taigas ei ole?
4. Kuidas muutus segametsade valdkond inimese mõjul?
5. Mõõtke kaardimõõdu abil segametsade vööndi laius selle kõige laiemas kohas.

## Tööstus segametsade valdkonnas.

Segametsade valdkond on ammust ajast tihedasti asustatud. Siin elavad *venelased, valgevenelased, lätlased, eestlased, leedulased*. Kõige rohkem elab siin *venelasi*.

Segametsade valdkonnas oli ammu vabrikuid ja tehaseid. Kuid enne Oktoobrirevolutsiooni oli tööstus maha jäänud. Kõige rohkem oli tekstiilvabrikuid, kus valmistati puuvillaseid, linaseid ja villaseid riideid. Masinaehitus-tehaseid oli hoopis vähe. Keerulised masinad, elektriaparaadid ja autod veeti meie maale välismaalt.

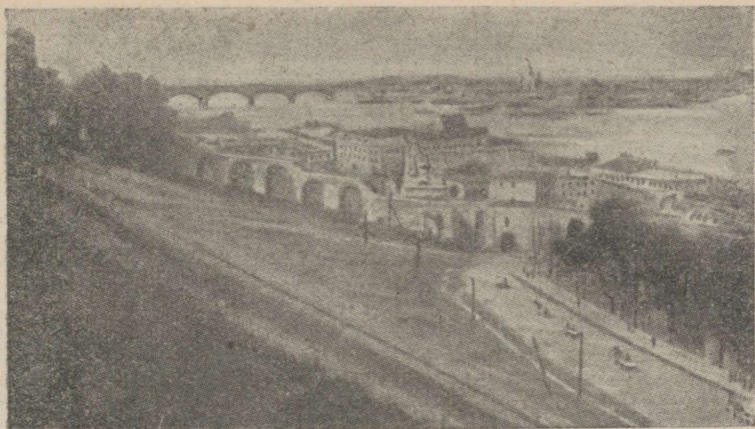
Riik ei saa olla iseseisev ja rikas, kui tehaste põhivarustus — masinad — ostetakse välismaalt. Seepärast on Nõukogude Liidus peamine tähelepanu pööratud metallitootmisele (metallurgiale) ja masinaehitusele. Metallurgial ja masinaehitusele on määratu suur tähtsus riigikaitsele.

Stalinlike viisaastakute kestel on segametsade valdkonda ehitatud palju uusi tekstiilvabrikuid, kuid veel rohkem on ehitatud masinaehitus-tehaseid. Siin asub üle poole kõigist NSV Liidu suurist vabrikuid ja tehaseid.

Segametsade valdkonnas on palju turvast. Alles nõukogude võimu ajal hakati seda õigel viisil kasutama. Turvast toodetakse nüüd masinatega. Nüüd köetakse turbaga nõukogude valitsuse ajal ehitatud suuri elektri jaamu. Sealt läheb elektri vool juhtmeid mööda vabrikuisse ja tehasesse ning paneb seal masinad ja tööpingid käima.

Segametsade valdkonnas asetseb NSV Liidu pealinn **Moskva** ja palju muid tööstuslinnu. Suurimad neist on Gorki ja Ivanovo.

**Gorki** asetseb maaliliselt Volga paremal kaldal, seal, kus Oká suubub Volgasse (joon. 41). Gorkis on Euroopa suurim autotehas. Gorki hiigelsuures Sormovo tehases toodetakse vedureid, laevu, sildu ja mitmesuguseid masinaid.



Joon. 41. Gorki. Vaade Kremlist Oká ja Volga ühtumiskohale.  
Vasakul on Oká, mis vanalinna lahutab jõetagusest osast.  
Paremäl on Volga.

Gorki linn kannab suure vene kirjaniku Maksim Gorki nime; M. Gorki sündis ja elas selles linnas.

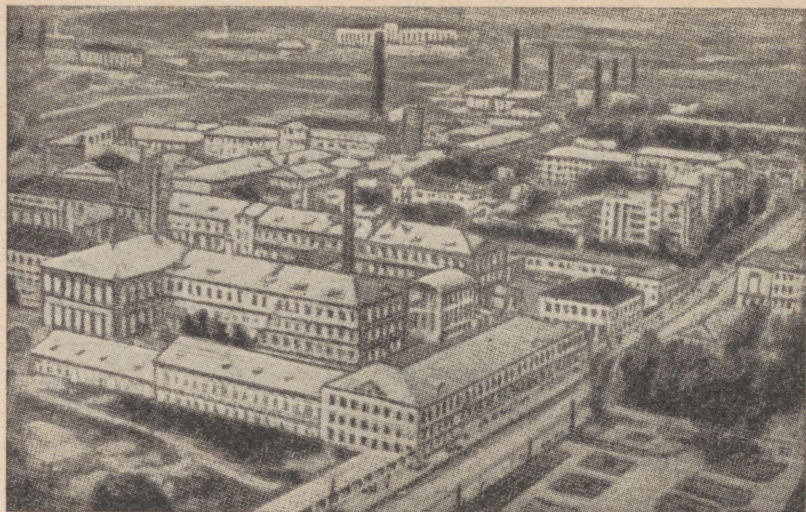
**Ivanovo** (joon. 42) on suurim puuvillatööstuse keskus NSV Liidus. Linnas on palju vanu tekstiilvabrikuid; on ehitatud ka uusi suuri vabrikuid; nende hulgas on maailma suurim tekstiilkombinaat. Neis vabrikuis toodetakse mitmesuguseid puuvillriideid: satiini, sitsi, flanelli, batisti ja muid.

Ivanovosse veavad rongid määratu hulga puuvilla, aga Ivanovost — riidevirnu igale poole meie maale.

Ivanovos elas ja töötas seltsimees Frunze, üks Punaarmee silmapaistvaist väejuhtidest. Ta juhtis Ivanovo tööliste revolutsioonilist võitlust tsaari ja kapitalistide vastu.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil segametsade valdkonna suurimad tööstuslinnad: Moskva, Gorki, Ivanovo.



Joon. 42. Ivanovo.

2. Kuidas on muutunud tööstus segametsade valdkonnas nõukogude valitsuse ajal?

3. Missugused vabrikud ja tehased on meie linnas, mida neis toodetakse?

### **Põllumajandus segametsade valdkonnas.**

Segametsade valdkonnas kasvatatakse rukist, nisu, kaera, otra, tatart, lina, kanepit, põldheinu, kartuleid ja mitmesugust juurvilja. Siin kasvatatakse palju veiseid ja sigu.

Varem võtsid sood ja rabad siin palju maad enda alla. Mõnes paigas laiusid nad kümnete kilomeetrite viisi. Sood mõjusid halvasti inimeste tervisele: soostunud paikades haigestusid inimesed sageli palavikku. Väikesed talumajandid ei suutnud soodega võitlust pidada.

Ühinenud kolhoosidesse, teostas talurahvas sookuivendamise alal suure töö. Paljudes kohtades on kaevatud suured kuivenduskraavid, mida mööda vesi voolab soodest jõgedesse.

Soid on kuivendatud mitusada tuhat hektaari, ja endiste läbipääsematute soode kohal on nüüd künnimaad, heinamaad ja aiad. Kuivendatud sood annavad rikkalikku saaki. Põldheinad kasvavad siin pikemad ja mahlakamad kui rohi luhal. Kanep kasvab niivõrd kõrge, et selles võib ratsur end ratsa ära peita.

Tänu sookuivendusele ja jäätmaade harimisele traktoritega on nüüd põllumaad palju rohkem.

Masinatega maaharimine ja mineraalväetise tarvitamine tõstavad põldude viljakust.

Meie teadlased eesotsas akadeemik *Lössenkoga* on leidnud palju uusi saagisuurendamise viise ja on õpetanud kolhoosnikuid neid kasutama.

Kõiki põldudelt kogutavaid toiduaineid ei tarvita kohalikud elanikud ära, ülejäägid lähevad linnaelanike varustamiseks.

Meie suur teadlane *Ivan Vladimirovitš Mitšurin* töötas kogu oma pika eluaja uute viljapuu- ja marjapõõsasortide aretamise kallal. Ta aretas üle kolmesaja sordi, mis kannavad niisamasuguseid maitsvaid vilju kui lõunamaised viljapuud ja suudavad karmi talve välja kannatada.

Mitšurin pani lõunamaised viljapuud põhjas kasvama. Nüüd kasvatatakse Mitšurini saagirohkeid õuna-, pirni-, kirsi- ja ploomisorte nii kesk- kui põhjarajoonides kuni Arhangeliskini.

Mitšurin aretas ka viinamarjasordi, mis valmib segametsade valdkonnas.

Meie teadlased, agronoomid, kolhoosnikud ja samuti ka õpilased — noored mitšuurinlased — jätkavad Mitšurini tööd.

#### *Küsimusi.*

1. Missuguseid põldtaimi kasvatatakse segametsade valdkonnas?
2. Mispärast saadakse põldudelt nüüd rohkem vilja kui varem?

3. Mida kasvatatakse teie kodukoha kolhooside ja sovhooside põldudel?

4. Mis tehakse teie kolhoosides ja sovhoosides viljasaagi suurendamiseks.

### Moskva-nimeline kanal.

Moskva jõgi oli vanasti tähtis veeteed. Ta jäi pikkamööda madalamaks. Ainult väikesed aurikud said teda mööda Moskva sõita. Kuuma suvega jäi Moskva jõgi nii madalaks, et paljudes kohtades võis jalgsi kergesti läbi minna.

Moskva kasvas kiiresti ja tal hakkas veest elanike ja tööstuse jaoks puudu tulema. Oli tarvis linn varustada veega ja süvendada Moskva jõgi ning teha ta suurile aurikuile laevatavaks. Selleks tuli teha nii, et Moskva jõgi saaks vett teisest, suuremast jõest.

Seltsimees Stalin pani ette Moskva jõgi ühendada kanali abil Volgaga, et Moskva jõge täita Volga veega.

Hakati kanalit ehitama. Ammonaaliga purustati maad. Võimsad ekskavaatorid tõstsid kobestatud maad raudkoppadega raudteerongide platvorm-vaguneisse. Ehituskohal kuulus ühtesoodu vedurivilesid, ragistasid ekskavaatorid, mürisesid plahvatused. Ehitus kestis neli aastat ja kaheksa kuud, suvel ja talvel.

Volga ja Moskva jõe vahel on kõrgustik. See ei lase Volga veel voolata Moskva jõkke. Volga tõkestati paistammiga, vesi tõusis Volgas kõrgele ja ujutas ümbruskonna üle. Tekkis hiigelsuur Volga veehoidla, mida nimetatakse Moskva mereks. Ta võtab enda alla nii suure maa-ala, et sellele mahuks kogu Moskva.

Maailma suurimad pumbad pumpavad Volga vett kanalisse, mida mööda see voolab Moskva jõkke.

Laevad liiguvad mööda kanalit üles ja alla hiiglasuuri vesitreppide — lüüse — mööda.

Lüüside viiekordse maja kõrgused rasked metallväravad avatakse ja suletakse elektrivoolu jõul.

Pärast Moskva — Volga kanali ehitamist, mis nimetati **Moskva-nimeliseks kanaliks** (joon. 43), on Moskva jões vett viis korda rohkem kui varem. Veepind tõusis Moskva jões kõrgele. Elanikud, vabrikud ja tehased said küllaldaselt hulgal puhast Volga vett. Nüüd voolab Moskva veevärgi torudes rohkem vett, kui seda voolas enne kogu Moskva jões.

Moskva jõgi on nüüd lai, sügav ja puhas. Nüüd saavad suured laevad Moskva sõita. Moskvast sai kolme mere — Balti, Kaspia ja Valge mere — suur sadam. Neist meredest tulevad suured laevad jõgesid ja kanaleid mööda Moskva ja lähivad sama teed tagasi.

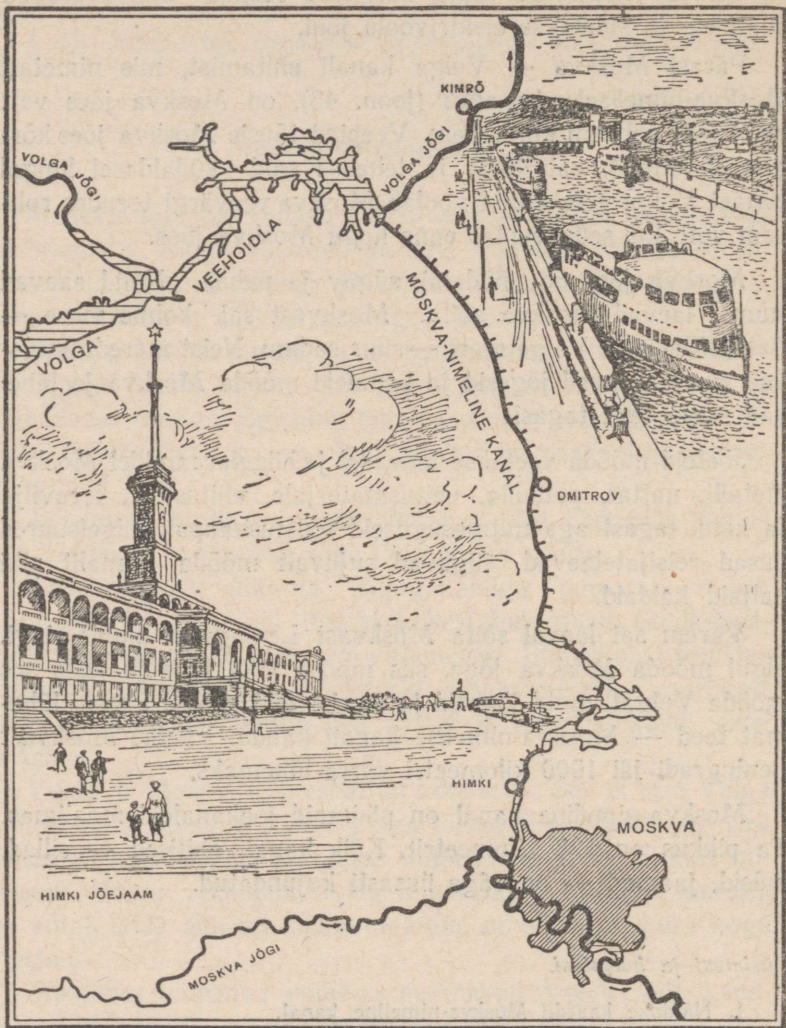
Jõeteid mööda veetakse laevadel ja hiigelpraamidil Moskva metalli, naftat, puuvilla, ehitusmaterjale, ehituskivi, teravilja ja kalu, tagasi aga mitmesuguseid tööstuskaupu. Hiigelsuured ilusad reisijatelaevad liiguvad sujuvalt mööda kanalit piki haljaid kaldaid.

Varem sai laeval sõita Moskvast Leningradi ainult ringi, algul mööda Moskva jõge, siis mööda Oka jõge ja alles siis mööda Volgat, muid jõgesid ja järvi. Nüüd käivad laevad lühemat teed — Moskva-nimelise kanali kaudu. Veetee Moskvast Leningradi jäi 1000 kilomeetri võrra lühemaks.

Moskva-nimeline kanal on pikimaid jõekanaaleid maailmas. Ta pikkus on 128 kilomeetrit. Kõik kanali ehitised — sillad, lüüsid, jaamad — on väga ilusasti kujundatud.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Moskva-nimeline kanal.
2. Missugune tähtsus on Moskva-nimelisel kanalil meie maale?
3. Missugustesse meredesse saab Moskvast sõita laeval?  
Näidake veetee Moskvast nendesse meredesse.



Joon. 43. Moskva-nimeline kanal.

## Ulevaade metsade valdkonnast.

Metsade valdkond asetseb tundrast lõuna pool ja võtab enda alla üle poole kogu NSV Liidu pindalast. Ta algab meie läänepiiril ja ulatub laia vööndina Vaikse ookeani rannikuni. Metsavööndi ulatus on üle 9 tuhande kilomeetri. Seesugust hiigelmetsa ei oma ükski maa maailmas.

Metsade valdkonna Euroopa-osa asetseb Ida-Euroopa lauskmaal. Seal on **Kesk-Vene** ja **Valdai** kõrgustik. Uurali taga laiub taiga **Lääne-Siberi madalikul**. Ida-Siberi taiga on mäGINE. Seal asetseb **Kesk-Siberi** kiltmaa ja palju mäeahelikke.

Metsade valdkond on tundrast lõuna pool. Päike tõuseb seal kõrgemale ja soojendab tugevamini. Metsade valdkonnas on suvi palju soojem ja pikem kui tundras. Kuid talv on külm, eriti Siberi taigas. Edelas, segametsade valdkonnas, on kliima pehme ja niiske. Mida kaugemale Atlandi ookeanist itta, seda külmem on talv ja seda vähem sajab vihma ja lund.

Metsade valdkonnas on palju jõgesid. Euroopa taigas voolavad järgmised jõed: **Petšora**, **Severnaja Dvina**, **Neeva**, **Svir**. Läbi Siberi taiga voolavad veerohked jõed: **Ob**, **Jenissei**, **Leena**. Läbi segametsade valdkonna voolab **Zapadnaja Dvina** (**Daugava**) jõgi; sealsamas algavad **Dnepr** ja **Volga**.

Metsade vahel on palju järvi. Suurimad neist on **Onega**, **Laadoga** ja **Baikali** järv.

Metsade valdkonnas saadakse palju maavarasid: Uuralis — raua- ja vasemaaki, naftat, kivisütt, platinat, kulda, vääriskive ja värvilisi kive; Kuzbassis — kivisütt.

Kõige rohkem elab metsade valdkonnas *venelasi*. Piki läänepiiri elavad *karjalased*, *soomlased*, *lätlased*, *leedulased*, *eestlased*, *valgevenelased*. Ida-Siberi taigas elavad *evenkid* ja *jakuudid*.

Metsade valdkonnas on palju suuri tööstuslinnu: **Moskva**, **Ivanovo**, **Gorki**, **Leningrad**, **Arhangel'sk**, **Sverdlovsk**, **Novosi-**

**birsk, Vladivostok.** Nõukogude valitsuse aastail on sünge taiga ja läbipääsematute soode asemele tekkinud tehased, vabrikud, kolhoosid ja sovhoosid; on ehitatud uued linnad: **Stalinsk** (Kuzbass), **Igarka** (Jenissei ääres); **Komsomolsk** (Kaug-Idas).

Läbi kogu Siberi taiga läheb kõige pikem raudtee maailmas. Peale selle on taigas ehitatud palju uusi raudteid. Taiga kõige kaugemaise paikadesse lendavad lennukid. Metsade valdkonna laiu ning veerikkaid jõgesid mööda sõidab palju laevu.

Metsade valdkonnas on ehitatud suurimad kanalid: Moskva-nimeline kanal, Stalini-nimeline **Valge mere — Balti mere kanal.**

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Euroopa taiga, Siberi taiga, NSV Liidu Euroopa-osa segametsade valdkond.

2. Näidake kaardil segametsade valdkonnas asetsevad madalikud, kõrgustikud, jõed, järved, maavarade leiukohad, linnad.

3. Näidake kaardil raudtee, mis läbib kogu metsade valdkonna Leningradist Vladivostokini, ja selle raudtee ääres asetsevad suurimad linnad.

4. Tähistage kontuurkaardil kogu metsade valdkond, jõed, maavarad ja linnad.

5. Mõõtkte kaardimõõdu abil metsade valdkonna laius NSV Liidu Euroopa-osas ja Aasia-osas.

6. Mõõtkte kaardimõõdu abil Siberi raudtee pikkus Sverdlovskist Vladivostokini.

## STEPPIDE VALDKOND.

### Ukraina mustmullasteppide loodus.

NSV Liidu Euroopa-osa segametsadest lõuna pool läheb kliima kuivemaks, metsad hakkavad hõrenema ja lähevad üle metsastepiks (joon. 44). Väikesed tamme-, vahtra- ja pärnasalud vahelduvad siin metsatute aladega, mis on üles küntud ja põlluks tehtud. Varem oli siin põldude asemel rohtla.

Veel enam lõuna pool, Mustale ja Aasovi merele lähemal, laiub mustmullastepp (joon. 45). Varem oli ta üleni kaetud tiheda rohuga. Stepitaimede kõdunemisest on siin paljude tuhandete aastate jooksul tekkinud maailma kõige viljakandvam m u s t m u l l a m a a.



Joon. 44. Metsastepp.

Esiplaanil üleskündmata rohuga kaetud stepp. Jõe taga on põllud. Mispärast kasvab mets jõe lähedal ja madalamais kohtades? Mispärast nimetatakse seda taimeistikuvööndit metsastepiks?



Joon. 45. Mustmulla-sulgrohustepp.

Esiplaanil puutumata sulgrohustepp, kaugemal on ülesküntud stepp — põllud. Kaugel paistab kurgaan — hauaküngas muistse kalmu kohal. Missugusel aastaajal kujutatakse siin sulgrohusteppi? Mispärast kasvavad põõsastaimed järve ääres ja vanades lamedaveerulistes uhteorgudes — balkades?

Nüüd on peaaegu kogu stepp üles küntud ja suvel laiuvad siin vaatevälja ühest äärest teiseni ääretud kolhoosipõllud *ntsu*, *suhkrupeedi*, *päevalille* ja *matsiga*, *arbuustide* ja *melonitega*.

Paljudes kohtades lähevad läbi stepi uhteorud ja balkad (vanad lamedaveerulised uhteorud). Balkades, jõgede ja ojade kaldail asetsevad külad. Stepis on palju suuri tööstuslinnu ja töölisasulaid vabrikute ja tehastega.

Stepid asetsevad metsade valdkonnast lõuna pool; seepärast tõuseb päike steppide valdkonnas kõrgemale ja soojendab tugevamini kui metsade valdkonnas. Kevad tuleb stepis varem, suvi on pikem ja palavam, sügis soojem ja talv lühem kui segametsade valdkonnas.

Kevad on stepis parim aastaaeg.

Kevadel, kui vihmad ja lumevesi on rammusat maad küllalt jootnud, kui hele päike seda soojendab, on stepil rõõmus ning nägus ilme. Puutumatu (üleskündmata) stepp kattub sellal väga kiiresti tiheda mahlaka halja rohuga ja miljonite eredasti õitsvate taimedega. Kuldkollased kuldtähed, punased ja kollased tulbid ja kahvatulillad lõhnavad kannikesed lõõvad õitsele, nende õrn lõhn täidab õhku.

Kui kevad tuleb, rändab steppi lõokesi, künnivareseid, kuldnokki, ööbikuid ja palju muid rändlinde. Öösiti kõlab põõsastikus ja aedades ööbikute vaikimatu laul. Urgudest ronivad välja närilised: *põldhtired*, *suslikud* (joon. 46), *hamsterid*<sup>1</sup>; neid on stepis väga palju. Umbrohupadrikuis ja balkades kasvavais põõsastikes varjavad end hundid ja rebased; nad peavad jahti närilistele ja lindudele.

Kõrgel õhus liuglevad *kullid* ja *kotkad*. Teraselt otsivad nad saaki ja langevad kivina suslikute, hamsterite ja jäneste peale. Tihedas rohus sibavad hallid ja rohelised sisalikud.

Palav suvi saabub juba mais. Kevadised stepitaimed on selleks ajaks ära õitsenud ja hakkavad kuivama. Nüüd hakkavad stepis kasvama rohttaimed, mis kannatavad hästi palavat kuiva ilma: *sulgrohi*, *aruhein*, rukkililled ja kellukäd. Nende hulgas on



Joon. 46. Suslik.

<sup>1</sup> Hamster — umbes 30 cm pikkune hiirlaste sugukonda kuuluv näriline. Toob põldvilja hävitamisega suurt kahju.

kõige rohkem hõbedase sulgpehme pööriseiga siidikarvast sulgrohtu.

Kui stepis uhtub tuul ja sulgrohi lainetab ning õõtsub siiasinna, siis näib, nagu voogaksid hõbedased lained merel.

Stepitaimed on kuiva kliimaga kohanenud. Paljudel neist on kitsukesed lehed, millest aurab vähe vett. Nad on kaetud karvakestega, mis kaitsevad neid kuivamise eest. Taimedel on pikad juured, et sügavaist maakihtidest hankida niiskust.



Joon. 47. Trapp.

Miljoneid kilke ja rohu-tirtse hüpleb ning siristab kõikjal. Tihedas rohus hüüdleavad *vutid*, on peidus *põldpüüd* ja luusivad suured stepilinnud *trapid* (joon. 47). Õhus lõõritavad *lõokesed*. Stepijärvekestes, sookestes ja jõekestes sulistavad *pardid* ja *haned*, kaldail jalutavad tähtsalt ringi *haigrud* ja *ku-red*.

Suve teisel poolel kõrvetab päike väljakannatamatult.

Kõrvetavad päikesekiired kui-

vatavad stepirohu ja stepp on siis pruuni värvi. Kasvama jäävad ainult koirohi ja veel taimed, mida nimetatakse perekatipole (tõlkes: «veere üle välja»).

Lõpuks saab perekatipole küpseks ja murdub tuule käes juure juurest maha. Tuul haarab taimed, ajab neid steppi mööda edasi ja moodustab neist suured pallid, mis hüpeldes ja seemneid külvates kihutavad kiiresti mööda steppi.

Mõnikord puhub stepis kuiv ning kuum põuatuul — suhho-vei. See kuivatab maapinna ja kõrvetab taimestiku. Kuivast ja põuast kuivab maa, muutub kivikõvaks ja praguneb süga-

valt; pinnase pealiskiht muutub tolmuks. Jõed jäävad madalaks, ojad ja kaevud kuivaks.

Saabub sügis. Kuumus annab järele. Kui sügisel hakkab vihma sadama, kattub stepp lühikese ajaga uuesti rohu ja lilledega. Kuid päike käib iga päevaga madalamalt ning soojendab nõrgemini. Hakkavad puhuma külmad tuuled. Parvedes lendavad linnud ära lõunasse, kaovad putukad. Suslikud ja hamsterid poevad urgudesse.

Lõpuks tuleb lumi maha ja stepp muutub lumivalgeks tasandikuks. Ehkki talv on stepis lühike ja sagedaste suladega, on mõnikord tunduvaid külmi. Lund sajab vähe. Sageli puhuvad stepis kõledad külmad tuuled ja tihtipeale on tugevad lumetuisud.

Ukraina stepi lõunaosas on suur üleskündmata kaitseala Askania-Nova. Seal on stepp säilinud sellisena, nagu ta oli vanasti. Kaitsealal kasvab kõrge tihe rohi, selle hulgas ka hõbehall sulgrohi. Seal on palju ilusaid ning lõhnavaid lilli.

Askania-Nova kaitsealale on kogutud mitmesugustest paikadest NSV Liidus ja muudest maadest palju loomi: vöödilisid sebrasid, pika sassis karvaga härgi-jakke, piisoneid, kameleide, metshobusid ja Aafrika jaanalinde.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Ukraina stepid.
2. Mis on metsastepp, kus see asetseb?
3. Mille poolest erineb steppide kliima metsade kliimast?
4. Mispärast on steppides kliima soojem kui metsade valdkonnas?
5. Kuidas muutub stepis taimestik aastaaegade järgi?
6. Kuidas on stepitaimed kohanenud kuiva kliimaga?
7. Missuguseid loomi elutseb stepis?
8. Kuidas tekkis stepis mustmuld?
9. Otsustage jõgede voolusuuna järgi, kuhupoole on Ukraina stepp kaldu.

## Põllundus mustmullastepis.

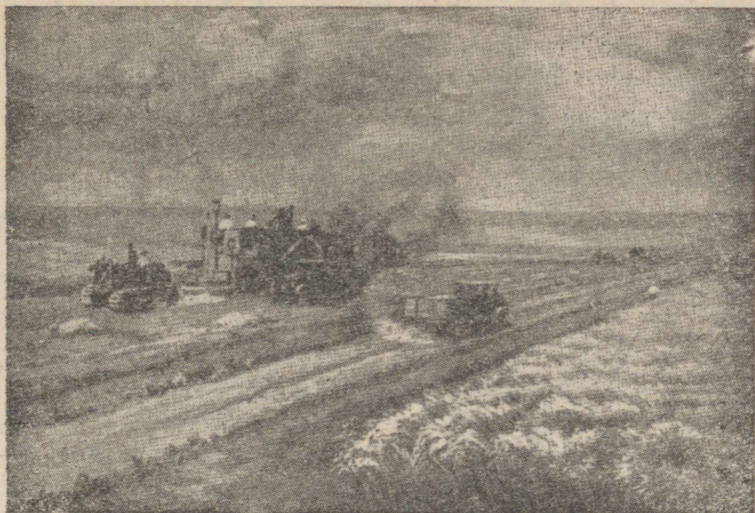
Mustmullastepid on NSV Liidu viljakaim maa-ala, need on meie maa viljaait. Viljakas mustmuld ja pikk soe suvi soodustavad mitmesuguste põllumajanduslike taimede kasvu. Ukraina kolhoosi- ja sovhoosipõldudel kasvavad ja annavad suuri saake: *nisu*, *mais*, *suhkrupeet*, *päevalill* (joon. 48), *arbuusid* ja *melonid*. Viimasel ajal on Ukraina steppide lõunaosas hakatud kasvatama *puuvillapõõsaid*. Siin on palju aedu kirsi-, ploomi-, pirni- ja õunapuudega. Lõunas kasvatakse *viinapuid*.



Joon. 48. Mustmullastepi kultuurtaimi (nisu, mais, suhkrupeet, päevalill, tubakas, puuvillataim).

Enne Oktoobrirevolutsiooni kuulus suurem osa primaist maadest mõisnikele; talurahval oli vähe maad. Põllutöömashinad oli ainult mõisnikel. Tihti hukkusid külvid põua tõttu, tihti hävitasid neid rändtirtsud.

Nõukogude valitsuse aastail on talumajandid ühinenud kolhoosideks, on organiseeritud sovhoosid ja masina-traktorijamad. Maa haritakse ja saak koristatakse masinatega. Seal, kus varem mõni paar härgi vedas suure vaevaga atra, käivad nüüd kiiresti traktorite kolonnid mitmesahaliste atradega. Vilja-



Joon. 49. Viljakoristamine stepis.

koristamise ajal veavad needsamad traktorid enda järel niidu- ja peksumasinaid — kombine. Üks traktor asendab töö juures mitukümmend hobust.

Küps kullakarva nisu lainetab tuule käes nagu meri. Hiigelsuur kombain liigub kiiresti põldu mööda ja lõikab vilja (joon. 49). Mahalõigatud vili liigub peksuaparaati, kus viljapead pekstakse teradest puhtaks ja terad tuulatakse läbi. Kuldse joana voolab nisu kõrvalkäiva auto kasti. Kombainidega koristatakse hiigelsuurtelt põldudelt vili väga kiiresti, ilma et teri läheks kaduma.

Kolhoosid peavad võitlust põuaga. Nad harivad maad nii viisi, et niiskus säiliks seal paremini. Selleks et talvel rohkem lund põldudel kinni pidada, et tuul ei puhuks seda uhteorgu- desse ja balkadesse, asetatakse põldudele puust kantavad lume-



väravad. Maisipõldudele jäetakse varteribad, mis lume kinni peavad. Kevadel sulab lumi ära ja vesi immutab maa läbi.

Meie teadlased on aretanud ka taimesorte, mis kasvavad vähese niiskusega mullas.

Meie partei ja valitsus võitlevad väga laiaulatusliku plaani järgi põuaga metsastepi- ja stepivaldkonnas. Steppidesse istutatakse laiad 700—900 kilomeetri pikkused metsavööndid (joon. 50). Need säilitavad pinnases niiskust ja moodustavad stepipõldudele võimsa kaitse kuivade ning kuumade põuatuulte vastu.

Igale poole ehitatakse tiike põldude kastmiseks.

Uhteorgude arenemist takistatakse kivide ja põimtaradega, uhteorgude veerudele istutatakse mitmesuguseid põõsaid ja puid, mis oma juurtega kinnitavad veerusid ega lase neid maha uhtuda.

Mitmesuguste vahenditega hävitatakse põllumajanduse kahjureid, suslikuid ja rändtirtse.

Ukraina annab meie maale palju mitmesuguseid saadusi: teravilja, suhkrut, päevalilleõli, puuvilla.

### *Küsimusi.*

1. Missuguseid põllumajanduslikke taimi kasvatatakse Ukraina stepis?
2. Mida tehakse steppide valdkonnas viljasaagi suurendamiseks?

### **Donbass.**

Madalavõitu Donetsi kõrgustiku põues peituvad rikkalikud lademed kõrgevärtuslikku *kivisütt*. Siin asetseb Donetsi kivi-söebassein ehk lühendatult Donbass.

NSV Liidus saadakse kõige rohkem kivisütt Donbassis. Siin on kõikjal, kuhu sa ka vaatad, näha kõrgeid kaevanduspealseid ehitisi, tehaste korstnaid, kõrgahjude võimsaid torne.

Tsaarivalitsuse ajal töötati Donbassi kaevandustes käsitsi — kirkaga. Töötada tuli umbseis niiskeis ja kitsais käikudes ähmaste lampide valgel 12 kuni 14 tundi päevas. Kivisöe murrukohast veeti süsi kelguga välja. Tööline-kelgumees rakendus kelgu ette ja vedas selle kummargil ning roomates vagonettide juurde.

Kapitalistid ei hoolinud tööliste töökaitsest. Kaevuri töö oli raske ning hädaohtlik. Tihti juhtus kaevandustes varisemisi, uputusi ja paukgaasi plahvatusi, mille puhul hukkus palju töölisi.

Töölised elasid kiiruga kokkuklopsitud laudmajades-barakides, külmas ja vaesuses. Kapitalistid maksid töölistele nende raske töö eest väga vähe, ja kaevurid pidid nälgima.

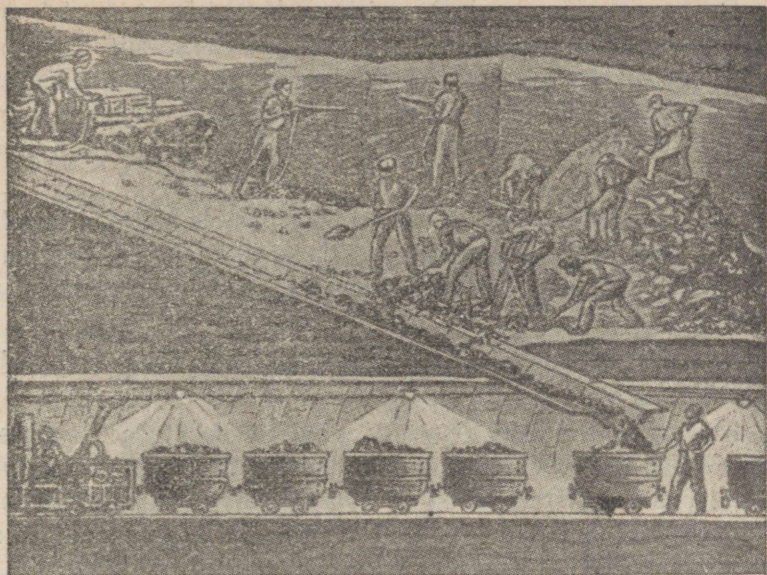
---

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni hakati Donbassis kaevama kivisütt masinatega. Elektrijõul töötavad soonimismasinad lõikavad kivisöekihid teravate hammastega lahti. Üks selline masin asendab mitutkümmeid kaevandustöölisi.

Töölised puurivad lahtilõigatud kihtidesse elektripuuridega augud, panevad neisse padrunid ja purustavad kihid plahvatus-  
tega tükkideks või tükeldavad kiiresti lahtiraie-haamritega söekihid (joon. 51). Tükeldatud söe loobivad töölised renni, mida eriline masin kogu aja raputab. Renni mööda veereb kivisüsi alla ja kukub otse vagonettidesse. Tugevajõulised elektrivedurid veeretavad kiiresti raskete söevagonettide ronge kaevanduse püstkäikude juurde. Tõstemasinad tõstavad söe üles.

Kaevandustes töötavad pidevalt ventilaatorid; need suruvad sinna puhast õhku ja eemaldavad kahjulikud gaasid. Elektrilambid valgustavad heledasti kaevandust. Võimsad pumbad pumpavad kogu aja kaevandusest vett.

Töötada on kergem, sütt saadakse aga palju rohkem kui varem. Töölise Stahhanovi eeskujul hakkasid Donbassi kaevu-



Joon. 51. Sõekaevandus Donbassis.

rid rakendama uusi tööviise ja suurendasid sõesaaki mitmekordselt.

Stalinlike viisaastakute kestel on Donbassis ehitatud uusi hiigelkaevandusi. Töö käib kaevandustes katkestamatult; tööliised vahetuvad neli korda ööpäevas.

Tööliste jaoks on ehitatud valguseküllased soojad majad ja sööklad. Linnades ja töölisasulais on ehitatud pargid, aiad, kultuuripaleed.

---

Ühtesoodu, päeval ja öösel, lähevad Donbassist rasked sõerongid Moskva ja muudesse tööstuslinnadesse. Palju kivisütt kulub Donbassi raudteevedurite ja elektrijaamade kütmiseks. Palju sütt läheb metallisulatamiseks maakidest.

Donbassist lääne pool, Dnepri taga, Krivoi Rogi lähedal, on rikkalikud rauamaagilademed. Kivisütt veetakse siia Donbassist; hiigelsuurtes kõrgahjudes sulatatakse siin malmi, malmist aga sulatatakse teistes ahjudes rauda ja terast. Donbassis on samuti palju metallurgiatehaseid. Maaki veetakse siia Krivoi Rogist.

Stalinlike viisaastakute kestel on Donbassis ehitatud hiigelsuured metallurgia-, masinaehitus- ja keemiatehased. Masinaehitustehaseis valmistatakse vedureid, soonimismasinaid ja elektrivedureid.

Donbassi keemiatehaseis tehakse kivisöest värve, ravimeid, väetisi.

Kui saksa fašistidel õnnestus ajutiselt vallutada Donbass, lasksid nad kaevandused vett täis, põletasid tehased, töölisasulad ja linnad. Pärast fašistlike sõjavägede väljakihutamist on Donbassi kaevandused taastatud ja annavad meie maale jälle kõrgeväertuslikku sütt.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Donetsi kõrgustik.
2. Kuidas saadi Donbassis kivisütt enne ja kuidas saadakse seda nüüd?
3. Kuidas nõukogude valitsus kergendab kaevureile tööd ja elu?
4. Kuhu läheb süsi Donbassist?
5. Näidake kaardil Krivoi Rog ja õelge, mida seal saadakse.
6. Tähistage kontuurkaardil kivisöe leiukoht Donbassis.
7. Mõõtke kaardimõõdu abil Donbassi kaugus Moskvast.
8. Mõõtke kaardimõõdu abil Donbassi kaugus Krivoi Rogist.

## Dnepri hüdroelektrijaam

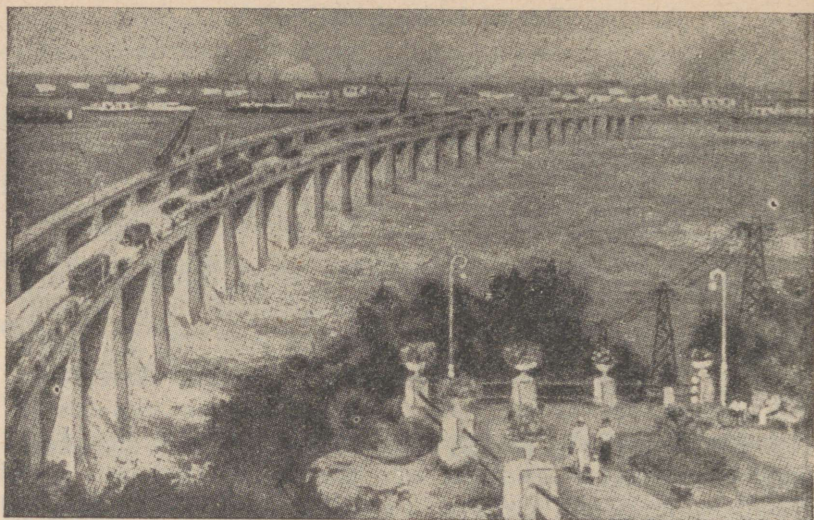
(Dneprogés).

Dnepr on NSV Liidu Euroopa-osa suurimaid jõgesid. Tal on jõeteena suur tähtsus. Kuid endisel ajal ei saanud ei paadid ega laevad sõita kogu Dnepri ulatuses: takistasid kärestikud (joon. 52).

Lõuna pool Dnepropetrovski linna läheb Dnepr üle kivilseljandiku. Jõgi on surutud siin kaljukallastesse ja on graniitrahne üleni täis. Endisel ajal olid ühed neist vee all, teised ulatusid veepinnast kõrgemale. Nad takistasid laevasõitu. Kõrvulukustava mürina ning kohinaga tormas vesi kivide vahelt mööda järsku jõesängi alla. Ta peksis vastu kive, kees ning vahutas.



Joon. 52. Dnepri kärestik. Esiplaanil purunenud parv.



Joon. 53. Dneprogesi paistamm.

Laevad ei saanud Dnepri kärestikust läbi sõita, sest nad oleksid vastu kive möödapääsematult pilbasteks purunenud. Laevakoormaid tuli selles kohas raudteel edasi vedada.

Et laevad saaksid kogu Dneprit mööda käia ja et kärestikus kukkuva vee jõudu ära kasutada, otsustati allapoole kärestikku ehitada paistamm ja elektrijaam.

Polnud kerge tõkestada Dneprit ühest kaldast teiseni ulatuva kiviseina — tammiga. Siin tuli kiiresti voolava Dnepri veega pidada visa võitlust. Korduvalt katsus Dnepr purustada püstitatud ehitisi, murdes osa neist puruks ja viies ära. Kuid nõukogude inimesed pidasid Dnepriga visa võitlust ja võitsid.

Seal, kus Dnepr kärestikus aastatuhandeid ähvardavalt mässas ja märatses ning kasutult kandis oma veed alla, seisab nüüd hiigeltamm (joon. 53).

Kui Dnepr oli tammiga tõkestatud, tõusis vesi jões kõrgele ja ujutas kärestiku üle. Graniitrahnud jäid sügavale vee alla. Pealpool tammi tekkis hiigelsuur sügav järv.

Läbisõiduks laevadele on tammist eemal piki vasakut jõe-kallast ehitatud lüüsi; nüüd sõidavad laevad kogu Dnepri ulatuses. Kõrvuti tammiga on Dneprile ehitatud hüdroelektrijaam, mis on suurim Euroopas. Vesi voolab Dneprist suurtesse turbiinidesse ja paneb need liikuma. Turbiinid panevad liikuma võimsad elektrimasinad, mis tekitavad võimsa elektrivoolu. Siit läheb vool juhtmeid mööda kaugeisse vabrikuisse, tehaseisse ja kaevandusisse, paneb liikuma tööpingid ja masinad, valgustab külasid ja linnu. Dneproges annab üksinda rohkem elektrivoolu, kui tsaari-Venemaal saadi kõigist elektrijaamadest kokku.

Nii muudab ja võidab kollektiivne töö meie maal loodust.

Taganemisel lasksid saksa fašistid Dnepri tammi ja elektrijaama puruks. Nüüd on tamm ja elektrijaam taastatud. Dnepri elektrijaam annab jälle vabrikutele ja tehaseile voolu.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Dnepri hüdroelektrijaam. Tähistage see kontuurkaardil.

2. Missugune tähtsus on sel jaamal meie maale?

### **Kuivstepid.**

Mida kaugemale Atlandi ookeanist sõidame steppi mööda itta, seda kuivemaks muutub kliima, seda vähem sajab vihma ja lund. Kaspia mere põhjarannikult kuni Hiina piirini idas ulatub kuivstepide vöönd (joon. 54). Seal laiuvad ulatuslikud tasandikud; keset tasandikke kerkivad madalad kõrgustikud.

Kuivstepid asetsevad Atlandi ookeanist väga kaugel. Selle ookeani niisked tuuled ulatuvad harva siia, seepärast on kliima siin kuiv. Ainult varakevadel, kui maapinnas on veel vihmasadudest ja lume sulamisest saadud niiskust, kasvavad



Joon. 54. Kuivstepp.

Esiplaanil paremal on kari rasvasaba-lambaid. Lambaid karjatab kasahh. Tal on peas viltkaabu, mis kaitseb teda kõrvetavate päikesekiirte eest. Kaugel panevad kasahhid heinu kuhja. Pildil on näha kaks jurtat (telkelamut), neis elavad karjased. Jurtade lähedal on varsad.

stepis üürikest aega mahlakas haljendav rohi ja eredaõielised taimed: tulbid, lumikellukad, magunad.

Kuid kevad on kuivstepis väga lühike. Peagi tuleb palav ning kuiv suvi. Kõrvetavate päikesekiirte käes kuivavad kevadtaimed ära ja stepp muutub kollakashalliks.

Suvel puhuvad kuivstepis sageli kuumad põuatuuled «s u h h o v e i d». Varjus on kuni 40 kraadi sooja. Taevas on peaaegu alati selge. Vihma peaaegu ei saja. Ojad, madalad jõed ja järved kuivavad ära, kuivanud maa praguneb.

Kliima kuivuse tõttu ei kata taimestik siin üleni maad. Kuivad ning okkalised taimed kasvavad hõredate hallide puhmastena, nende vahel on paljas liiv või pragunenud savi.

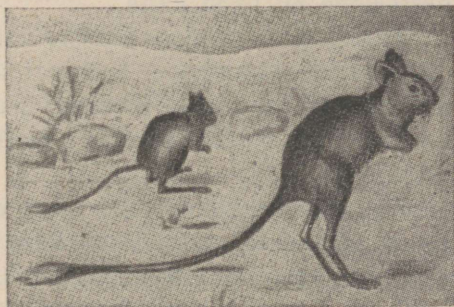
Suvel kasvavad kuivstepis kidura hõbedase *koitrohu* harvad puhmad ja *džantakid* (väikeste lehtede ja teravate oga-dega taimed, mis võivad taluda põuda). Pujude lehed on kaetud hõbedaste karvadega, mis kaitsevad taime suvise pala-

vuse ajal kuivamise eest. Džantaki juured tungivad kuni 15 m sügavuseni ja hangivad sealt vett. Paljudes kohtades on maapind niivõrd küllastatud soolast, et sool on tõusnud valge koorikuna maapinnale ja katab lumena maad. Soolases pinnases kasvavad ererohelised ja punased lihavad *okasmaltsad*. Nad on soolast läbi imbunud ja neil on kibe-soolane maitse.

Suuri loomi on kuivsteppides vähe. Vahevahel sööstavad mööda *saigad* ja *metseeslite-kulaanide* karjad. Rohus askeldavad *suslikud*; kiiresti hüplevad *hüpikhiired* (joon. 55). *Stepirebane* varitseb suslikuid ja linde. Kõrgel, kõrgel õhus kõrvetavate päikesekiirte all, hõljuvad *pistrikud*, *raisakotkad* ja *stepikotkad*. Nad varitsevad ülevalt saaki — linde ja väikesi loomi. Tihti esinevad *maod* ja *kilpkonnad*. Loendamatu arv *sisalikke* sõelub jalge all edasi-tagasi.

Väga paljudel kuivsteppide loomad on kõrbenud rohu värvus. See aitab ühtedel neist hoiduda vaenlaste eest, teistel aga märkamatuult saagile juurde hiilida.

Pärast pikka kuuma ning kuiva suve saabub lühike sügis ja selle järel talv. Et kuivstepid on Atlandi ookeanist kaugel, on talv seal karm ning lumevaene. Külmad ulatuvad kuni 40 kraadini. Külmad põhjatuuled pääsevad mööda laiu tasandikke kergesti siia ja uitavad vabalt stepi avarustes. Lumetormid möllavad kohutava jõuga. Tuulepöörised kannavad tormi ajal lumepilvi. Lumi paneb silmad valutama, tuul takistab hingamist, vilistab ning ulub. Lumetormid mäsavad mõnikord mitu ööd-päeva järgemööda ja ajavad kokku määratu suured lumehanged.



Joon. 55. Hüpikhiired.

## Küsimusi ja harjutusi.

1. Näidake kaardil kuivsteppide valdkond.
2. Mille poolest erineb kuivsteppide ilme mustmulla-steppide omast?
3. Mispärast on kuivsteppides kliima kuivem kui mustmulla-steppides?
4. Mille poolest erineb kuivsteppide taimestik mustmulla-steppide taimestikust?
5. Kuidas muutub kuivsteppide taimestik aastaegade järgi?
6. Missugused loomad elutsevad kuivsteppides?
7. Mõõtke kaardimõõdu abil kuivsteppide pikkus ja laius.

## Karjakasvatus kuivsteppides.

Kuivsteppides elavad peamiselt kasahhid. Nende peamine tegevusala on karjakasvatus. Kasahhid kasvatavad hobuseid; veiseid, lambaid ja kaameleid.

Kõige vähenõudlikumad loomad on lambad ja kaamelid. Lambad söövad meelsasti okasmaltsa, koirohtu, kaamelid aga söövad isegi okkalisi taimi. Kui magedat vett ei ole, joovad nad meelsasti ka soolakat vett.

Lambaist kasvatatakse seal rasvsabu (joon. 54), kellel sabale kasvab kuni 16-kilogrammiline rasvakiht. Kasvatatakse ka lambaid, kes annavad pehmet, õrna villa.

Karjad on aasta läbi stepis. Talveks aetakse loomad stepi lõunaossa, kus maa vaevalt kattub lumega ja kari saab kergesti lume alt toidu kätte.

Tsaarivalitsuse ajal rändasid kasahhid püsivalt oma karjadega mööda kuivsteppe. Kui kari oli laagrikoha lähedal rohu ära söönud ja maha tallanud, panid kasahhid oma kerged lahtivõetavad elamud kokku ja rändasid teise kohta. Heinu talveks ei varutud.

Kui pärast sulailma tuleb külm, siis kattub stepis maa üleni paksu jääkoorikuga, mille alt kari ei saa rohtu kätte. Endisel ajal suri kiilasjää puhul nälga tuhandeid hobuseid, veiseid ja lambaid. Varem oli kari kogu aja lahtise taeva all. Lumetor-

mide ajal polnud tal kuhugi varju minna, ja loomi hukkus hulgaliselt külma kätte.

Nõukogude ajal on kasahhid ühinenud kolhoosidesse ja enamik neist on jäänud paikseks. Peale karjakasvatuse on nad hakanud tegelema ka põllutööga. Nad kasvatavad teravilja, põldheina, juurvilja.

Steppi mööda rändavad karjadega ainult kolhoosikarjased, aga mitte kogu rahvas, nagu varem.

Rändkasahhid elavad ümmargustes telkides — jurtades. Jurta koosneb puust toestikust, mis kaetakse vildiga ja seotakse pealt nõõridega kokku. Jurta põrand kaetakse vildi ja vaipadega. Sellise elamu võib poole tunni jooksul lahti võtta ja kokku panna.

Steppides töötavad masina-traktorijaamad. Traktoritega küntakse stepis üles suured maatükid, kuhu külvatakse põldhein. Hein niidetakse niidumasinatega maha ja varutakse talveks; seepärast ei sure nüüd kari kiilasjää puhul enam nälga. Karjadele ehitatakse talveks laudad, ja lumetormid ei tee karjale enam midagi. Kuivsteppides töötab palju loomaarste, kes ravivad karja ja teevad nakkushaiguste vastu süsteid. On ehitatud palju kaevusid.

Karjakasvatusel on kuivsteppide elanikele väga suur tähtsus. Kasahhide peatoit on lambaliha, rasvsaba rasv, juust; mārapiimast valmistatakse jooki — kumõssi. Lamba- ja lehmapiimast valmistatakse võid, juustu ja hapukat jooki airaani.

Kari annab villu ja karvu riiete, vildi ja vaipade valmistamiseks, nahka jalanõudeks ja karusnahka kasukaiks. Lambanahast tehakse nõud piima ja kumõssi säilitamiseks. Kuivatatud sõnnik läheb kütteks.

Kuivsteppide karjakasvatusel on suur tähtsus kogu meie maale. Siit veetakse igale poole NSV Liitu juustu, liha, rasva, villa ja nahku. Laiades stepiavarustes kasvatatakse meie armeele tugevaid, vastupidavaid hobuseid.

### *Küsimusi.*

1. Kuidas elasid ja millega tegelesid kasahhid enne Oktoobrirevolutsiooni?
2. Kuidas on muutunud kasahhide elu ja majandus nõukogude valitsemise ajal?
3. Mispärast kasvatatakse kuivsteppides kõige rohkem lambaid ja kaameleid?

### **Maavarade kaevandamine kuivsteppides.**

Kuivsteppide valdkonda oli enne Suurt Oktoobrerevolutsiooni väga vähe uuritud. Paljudest selle loodusvaradest polnud midagi teada. Vabrikuid ja tehaseid tsaarivalitsemise ajal seal peaaegu ei olnud.

Meie teadlased on kuivsteppi läbi uurinud. Raskustest hoolimata tungisid nad kuivsteppide kõige kaugemasse rajoonidesse läbi veetu tuiskliiva, mööda kaamelite tallatud jalgradu, kannatades kõrvetava kuumuse ja veepuuduse all. Nende vaev polnud asjatu.

Põhja pool **Balhaši** järve leidsid nad rikkalikud *vasemaagi*-lademed. Täiesti asustamata kohas on seal ehitatud maailma suurim vasetehas.

Kaspia merest põhja pool Emba jõe ääres saadakse *naftat*, kuivsteppide keskosas, **Karagandá** lähedal, saadakse *kivisütt*. Siit saadetakse see mööda hiljuti ehitatud raudteed Magnitogorskisse kõrgahjude jaoks.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil, kus ja missuguseid maavarasid leidub kuivsteppides.
2. Mida annab kuivsteppide tööstus meie maale?
3. Tähistage kontuurkaardil maavarade leiukohad kuivsteppides.
4. Mõõtke Karagandá kaugus Magnitogorskist. Leidke, kui palju on see tee lühem kui tee Kuzbassi ja Magnitogorski vahel.

### **Volga.**

Suur Vene ja suurim Euroopa jõgi Volga algab Valdai kõrgustiku soodest väikese, vaevalt märgatava ojakesena



Joon. 56. Volga lähte juures.

(joon. 56). Siis voolab ta läbi väikeste järvede, võtab endasse mitu jõekest ja paisub pikkamööda laiaks ning sügavaks jõeks.

Esiotsa voolab Volga läbi metsade. Palju lisajõgesid toob talle põhjast ja lõunast oma veed. Volga muutub ikka laiemaks ja veerikkamaks.

Volga suurimad lisajõed on **Oká** ja **Kama**.

Peale Oká suubumist muutub Volga laiaks suursuguseks jõeks. Ta voolab aeglaselt ning káratult. Siin on ta üle kilomeetri lai. Pärast Kama suubumist ulatub Volga laius 2 kilomeetrini.

Kuni Kaasanini voolab Volga itta, pärast aga pöörduv lõunasse — Kaspia mere poole. Piki Volga paremat kallast ulatub Gorkist Stalingradini **Volga kõrgustik**. Kõrgel mägisel kaldal vahelduvad ümarikud, sega- ja lehtmetsadega kaetud kün-

kad metsata aladega. Vasakul madalal kaldal laiuvad ererohelise vööndina luhad. Kevadel suurvee ajal on vasak kallas kuni 20 kilomeetri laiuselt üle ujutatud. Siis ei näe ühelt kaldalt teist ja laevad sõidavad vahel nagu merd mööda.

Seal, kus Volga teeb järsu pöörde ja voolab ümber Žiguli mägede, on kaldad eriti kaunid: kõrged hallid kaljud moodustavad järsu jõekalda. Pärna- ja tammemetsad katavad roheliste mütsidena nende latvu.

Kaasanist Stalingradini voolab Volga läbi meie maa viljakamate paikade — läbi metsastepi ja mustmullastepi.

Allpool Stalingradi pöörduv Volga järsult kagusse — Kaspia mere poole.

Stalingradist Astrahhanini on Volga mõlemad kaldad ühtemoodi lamedad ning madalad. Volga voolab aeglaselt läbi kuivstepi, läbi tasase ning üksluisse **Kaspia madaliku**.

Selle madaliku kliima on kuiv, vihma ja lund sajab vähe. Sellepärast ei suubu siin Volgasse enam lisajõgesid.

Oma suubumisel Kaspia merre voolab Volga arvutute, kõrge roo ja halja rohuga kaetud saarekete vahel. Siin jaguneb ta paljudeks harudeks. Ühel saarel, 80 kilomeetri kaugusel Kaspia merest, asetseb **Astrahhani** linn.

### Kalandus.

Kaspia mere põhjaosas ja Volga suudme harudes on loendamatu arv mitmesuguseid kalu.

Siin elutsevad: *vobla*, *latikas*, *koha*, *heeringas*. Hinnalise- maist kaladest püütakse *tuurakalu*, *sterleteid* ja hiigelsuuri *beluugasid*; ühe beluuga kaal võib ulatuda tonnini.

Kaspia mere põhjaosa ja Volga suue on kalasaagi poolest esimesel kohal NSV Liidus.

Kõige rohkem kalu püütakse varakevadel. Sellal läheb merekala hiigelsuurte parvedena jõesuudmesse kudema. Kalade liikumine on siis niivõrd suur, et veepind nagu keeks. Siia sõidab puri- ja mootorpaatides kokku tuhandeid kalureid;



Joon. 57. Kalapüük Volga suudmes.

nad püüavad kalu hiigelsuurte võrkudega ja kuni 100 meetri pikkuste nootadega (joon. 57).

Püütud kala antakse kalatööstustesse. Seal soolatakse, külmutatakse, suitsutatakse või kuivatatakse kala ja saadetakse kogu maad mööda laiali.

Kalasoolamiseks kulub määratu hulk soola. Seda saadakse kalatööstuste lähedalt — **Baskuntšaki järvest**, mis asetseb Volga alamjooksust ida pool.

Vesi selles järves on soolast küllastatud. Suuise palava ilmaga aurab järvest palju vett ära, sool aga sadestub põhja ning koguneb sinna paksude lademetena.

Varem kaevati soola käsitsi. Sool raiuti kangidega lahti, aeti labidatega kokku ja veeti vankrites, mille ette olid raken-datud kaamelid, välja kuivama. Nüüd võetakse soola masina-tega — ekskavaatoritega. Ekskavaator võtab hiigla-kühvliga tonni soola korruga ja paneb selle platvormile.

Sool saadetakse mööda Volgat alla kalatööstustesse kala-soolamiseks ja mööda Volgat üles igale poole NSV Liitu.

## Laevasõit Volgal.

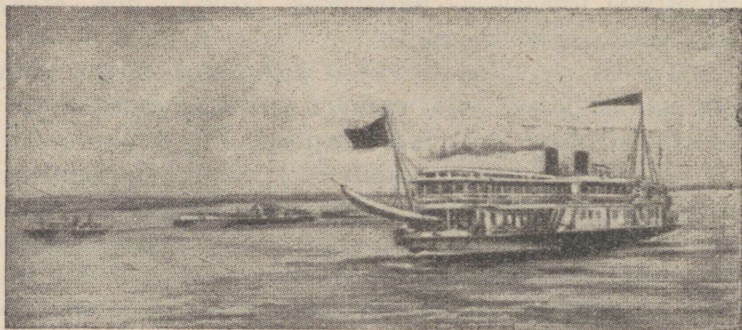
Lai ning võimas Volga on suurepärane veetee. See on kõige tähtsam veetee meie maal. Ta ühendab meie metsade valdkonna põhjas stepiga lõunas; ta lisajõed moodustavad tee Moskvast Uuralini.

Volgat mööda veetakse üle poole kõigist jõgedel veetavaist koormaist NSV Liidus. Kaupade vedu vett mööda maksab viis korda vähem kui raudteel.

Kevadel, suvel ja sügisel liiguvad praamid ja laevad ühtesoodu Volgat mööda üles ja alla (joon. 58). Igal praamil on nii suur koorem, et selle vedamiseks raudteel kuluks mitu rongi, vedurlaev aga veab korraga terve karavani praame. Aeglaselt ning hääletult ujuvad palgiparved alla.

Lõunast veetakse Volgat mööda üles teravilja, naftat, kala, soola. Volgat mööda alla veetakse metsamaterjale. Suured kahekordsed laevad veavad reisijaid.

Laevad ja praamid peatuvad peale- ja mahalaadimiseks Volga sadamais: *Gorkis*, *Kaasants*, *Uljanovskis*, *Kuibõševis*, *Saratovis*, *Stalingradis*, *Astrahhanis*.



Joon. 58. Reisijatelaev ja vedurlaev Volgal.

Uljanovski linnas sündis V. I. Lenin.

Stalingrad on kahekordne linn-kangelane.

Kodusõja ajal oli Stalingrad (sellal Tsaritsõn) nõukogude võimu kants Volgal.

Korduvalt pidas ta valgekaartlaste piiramistele vastu. Seltsimees Stalin juhtis isiklikult linna kangelaslikku kaitset.

1942. aasta sügisel tungisid saksa anastajate sõjaväed Stalingradi alla. Kuus kuud pidas linn-kangelane fašistlike jõukude piiramisele vastu. Siin peatas meie kuulsusrikas armee sakslaste edasiliikumise, purustas nad ja asus üldisele pealetungile, mis lõppes 1945. aastal Berliinis võiduga Saksa-maa üle.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Volga ja ta lisajõed Oká ja Kama.

2. Mille poolest erineb Volga keskjooksul parem kallas vasakust? Näidake Ziguli mäestik.

3. Missuguses suunas voolab Volga lähtest Kaasanini, Kaasanist Stalingradini, Stalingradist Kaspia mereni? Kus teeb ta kõige järsema käänaku?

4. Missuguseist looduslikest valdkondadest voolab Volga läbi ülem-, kesk- ja alamjooksul?

5. Kust saavad Kaspia kalatööstused soola?

6. Mida veetakse Volgat mööda üles ja mida alla?

7. Näidake Volga kallastel asetsevad suurlinnad ja tähistage need kontuurkaardil.

8. Näidake tee jõgesid ja kanaleid mööda Astrahhanist Moskvasse, Balti merre ja Valgesse merre.

9. Missugune tähtsus on Volgal meie maale?

### **Ülevaade steppide valdkonnast.**

Stepid võtavad enda alla NSV Liidu Euroopa-osa lõunapoolsed alad, ulatudes Musta ja Aasovi mereni ja Kaukasuse mäestikuni. Kogu Kaspia madalik on steppide all, nad ulatuvad laia vööndina kaugele itta, NSV Liidu Aasia-ossa.

Stepid jagunevad mustmullasteppideks ja kuiivsteppideks. Mustmullasteppid ulatuvad katkematu vööndina

meie läänepiiridest kuni Altai mäestikuni. Kuivstepid käänduvad põhja poolt ümber Kaspia mere ja laotuvad mustmulla-steppidest lõuna pool kaugemale itta kuni Hiina piirini.

Steppide pind on suuremalt osalt tasane ja madal, kuid kohati kerkivad steppides kõrgustikud — **Donetsi kõrgustik, Volõõnia-Podoolia kõrgustik, Volga kõrgustik.**

Et stepid asetsevad lõuna pool metsade valdkonda, siis on kliima siin soojem. Suvi on palav ning pikk, talv on lühike, kuid karm. Mida kaugemale itta, seda külmem talv ja palavam suvi, seda vähem sajab vihma ja lund.

Stepivööndis asetseb maailma viljakandvaimate mustmuldade ala. Seesugust hiigelsuurt mustmuldade ala pole ühelgi riigil. Mustmullastepid on NSV Liidu viljaait. Siit läheb NSV Liidu muudesse paikadesse määratu suur hulk *nisu, suhkrut* ja muid toiduaineid.

Kuivsteppide laiades avarustes kasvatatakse miljoneid kariloomi.

Läbi NSV Liidu Euroopa-osa steppide voolavad järgmised jõed: **Dnestr, Dnepr, Don, Kuban, Volga ja Uural**; läbi NSV Liidu Aasia-osa steppide voolab Obi lisajõgi **Irtõšš**.

Steppides saadakse palju **maavarasid**: Donbassis ja Karagandas kivisütt, Krivoi Rogis rauamaaki, Balhaši järve ääres vasemaaki.

Nõukogude valitsuse aastail on steppide valdkonnas ehitatud palju **masinaehitustehaseid**, kus tehakse kombaine, vedureid, soonimismasinaid. Harkovis ja Stalingradis on ehitatud traktoritehased.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil mustmulla- ja kuivsteppide valdkonnad; madalikud ja kõrgustikud steppides, jõed, maavarade leiukohad.

2. Mille poolest erinevad kuivsteppide kliima ja taimestik mustmullasteppide omadest?

3. Kumb vöönd on laiem, kas metsa- või stepivöönd?

4. Mida veetakse steppidest meie Liidu teistesse paikadesse?

## Kõrbete loodus.

Kuivstepid muutuvad lõunas pikkamööda kõrbeiks. Kõrbed võtavad enda alla suure maa-ala ida pool Kaspia merd. Amu-Darja jõest edela pool asetseb NSV Liidu suurim liivakõrbe **Kara-Kum** (joon. 59).

Kaardil on näha, et suurem osa kõrbeid asetseb NSV Liidu lõunaosas, **Turaani madalikul**.

Turaani madalik on kõigist ookeanidest väga kaugel, seepärast on selle madaliku kliima väga kuiv ja seal on kõrbed.

Ainult varakevadel, veebruaris, pärast lumesulamist ja väikesi vihmasadusid on pinnases rohkem niiskust. Siis kattub kõrbe lühikeseks ajaks värske roheline taimestikuga: kasvab liivtarn, õitsevad kollased ja punased magunad.

Kuid lühike kevad möödub kiiresti. 2—3 nädala pärast on eredad lilled õitsenud, siis valmivad seemned, kuivavad lehed. Saabub palav suvi. Kõrvetav päike särab pimestavalt ning põletab väljakannatamatult. Vilus ulatub kuumus 50 kraadini, liiv aga soojeneb päikese käes 80 kraadini. Ta on nii tuline, et seal võib mune küpsetada. Palja jalaga ei tohi liivale astuda. Kivid ja metallesemed lähevad nii tuliseks, et kõrvetavad käsi. Tuline maa hõõgub kuumusest nagu palavaks köetud ahi.

Taevas on kõrbes peaaegu alati pilvitu. Peale päikese loojakut jahenevad maa ja õhk kiiresti ja öösel on päris jahe. Kõrbes ööbides tuleb katta end soojade vaipadega või süüdata lõke, et saada sooja.

Terved kuud ei saja suvel kõrbes vihma. Mõnikord kogunevadki pilved, müristab ja on näha, kuidas pilvedest sajab vihma. Kuid ükski piisk ei ulatu maani. Õhk on niivõrd kuum, et vihmapiisad auravad ära, enne kui nad jõuavad langeda



Joon. 59. Kara-Kumi kõrbe.

Esiplaanil on näha antiloop-džeiraan ja sisalik-varaan. Mööda liiva jookseb lind — kõrbenäär. Paremalt pool pildil on tasane saviväli. Seal on kaevu juures peatunud karavan. Ülejäänud kõrbealal on näha barhaanid. Vasakul liiguvad läbi liivakörbe autod. Esiplaanil (barhaaninõlval) kasvab liivakaatsia. Akaatsiast vasakul on saksaul, paremal samuti saksaul. Barhaanide vahel kasvab liivtarn. Mispärast on taevastuhm, kuigi ilm on pilvitu? Vaadeldes hoolega barhaane ja üteldes, kust poolt puhub tuul.

maa peale. Õhk on nõnda kuiv, et värskest küpsetatud leib muutub ühe päevaga täiesti kuivaks ning kivikõvaks. Paber kuivab nõnda ära, et muutub hapraks ja murdub tükkideks.

Kuiv ning kuum tuul kõrbes ei jahuta, vaid põletab. Ta puhub nagu tulisest ahjust.

Sageli on kõrbes liivatormid. Kuum tuul puhub liiva- ja tolmupilved kõrgele õhku. Ilm läheb lammatahvaks ning pimedaks. Päike näib ähmase täpina läbi kollakashalli tuiskliiva. Liiv peksab valusalt näkku, pimestab silmi, tungib kõrvadesse ja ninna, ragiseb hammaste vahel. Õhk pole kõrbes kunagi läbipaistev, sest seal on alati palju tolmu.

Pärast pikka palavat suve saabub soe, kuiv ja päikesepais-  
teline sügis ja selle järel talv. Talv on kõrbes lühike, kuid  
külm. Soojad tuuled Atlandi ja India ookeanilt ei ulatu siia.  
Põhja poole aga on kõrbed lahti ja Põhja-Jäämere külmad  
tuuled puhuvad kuni kõrbeta lõunapiirideni. Külma on kuni  
30 kraadi ja rohkemgi. Lund sajab vähe ja ta katab vaevalt  
maa.

---

Kõrbes on paljas tuiskliiv, milles ei kasva mingisugust tai-  
mestikku. See liigub alatasa edasi sinna, kuhu tuul seda ajab.  
Sellises kõrbes, kuhu sa ka vaatad, on igal pool liivaluited  
nagu tormise mere tardunud lained. Esineb liivaluited, millel  
on sirbi või hobuseraua kuju. Selliseid luited nimetatakse bar-  
haanideks (joon. 59).

Niipea kui tõuseb tuul, hakkavad barhaaniharjad nagu suit-  
sema: tuul veeretab barhaanil liiva, lamedama nõlva poolt jär-  
sema nõlva poole. Pikkamööda liigub kogu barhaan edasi, roo-  
mab tuule suunas.

Kuiva kliima tõttu on kõrbes jõgesid vähe. Jõed algavad  
mägedes, mõned neist voolavad jääliustike alt välja. Kuumuse  
ja põua tõttu aurab vesi neist kiiresti. Mida kaugemale kõr-  
besse nad voolavad, seda vähem jääb nendesse vett. Paljud  
jõed kuivavad täiesti ära. Nad ei suubu kuhugi, vaid lõpevad  
veelompidega ning kaovad liiva. Ainult suurimad jõed **Sõr-  
Darjá** ja **Amu-Darjá** jõuavad Araali mereni. Seal, kus nad  
voolavad läbi kõrbe, ei suubu neisse ühtegi lisajõge.

Kõrbes kasvab tillukeste nahkjate lehekeste ning väga pik-  
kade juurtega rohtu ja põõsaid. Siin kasvavad nad veel hõre-  
damalt kui kuivsteppides — siin kasvavad nad üksikult. Väike-  
sed lehed auravad vähe niiskust, pikkade juurtega aga muret-  
sevad taimed sügavaist maakihtidest vett. Mõnel taimel on  
lehtede asemel väikesed soomused ja sellised taimed näivad  
surnud, kuivanud olevat. Väikeste, vaevalt märgatavate lehte-  
tega põõsastaimed sarnanevad kuivanud vitsakimpudega.

Puudest kasvab kõrbetes *saksaul* (joon. 60). Tal on kõverdunud jässakas paljaste okstega tüvi. Lehed on tal muutunud väikesteks soomusteks.

Saksaulimetsas pole kuulda lehtede kahinat, seal pole kõrvetavate päikesekiirte eest kuhugi varju minna, sest saksaulimetsal pole tihedat varju. Saksauli juured on väga pikad. Saksauli puit on nõnda raske, et vajub vee alla, ja nõnda kõva, et seda on raske katki saagida. Kuid samal ajal on ta niivõrd habras, et puruneb löögist tükkideks. Saksauli puit on metsata kõrbes suurepärase kohalik kütteenaine.



Joon. 60. Saksaul.

Liivas kasvab pikkade juurtega *liivakaatsia*; selle lehed on kaetud tiheda hõbedase karvkattega. Seal kasvab ka põõsastaim *džuzgun*, mille juured on kuni 30 meetrit pikad.

Seal, kus kasvab taimestik, jääb tuiskliiv peatumaga liigu enam edasi.

Loomi on kõrbetes vähe.

Mõnikord kihutab tuulekiirul

joogikohale sale *antiloop-džeiraan* või jookseb mööda kari *metseesleid-kulaane*. Need loomad suudavad toidu ja vee otsinguil kiiresti läbida pikki vahemaid. Antiloop džeiraan võib kergesti joosta 40—50 kilomeetri kauguse allika juurde jooma. Kulaanid jooksevad kuni 50 kilomeetrit tunnis. Noolteha kihutavad *hüpikhiired* mööda kõrbet.

Barhaanide nõlvadel liiguvad kärmed kollakad sisalikud kiiresti siia-sinna. Vähimagi hädaohu puhul poevad nad kiiresti liiva. Sisalikkude hulgas on hoopis väikesi, kuid on ka

hiiglasi. 1½ meetri pikkune hiigelsuur sisalik-*varaan* peab jahti väikestele sisalikkudele ja hüpikhiirtele.

Aeglaselt liigub kohmakas *kilpkonn*. Roomavad väikeste vähkide sarnased mürgised *skorpionid*.

Paljud kõrbeloomad ei paista keset liiva silma, sest neil on liivakarva kollakas värvus.

Hoopis teissugune loodus on seal, kus on vett. Jõgede ja järvede kaldad on kõrkjaid ja pilliroogu tihedalt täis kasvanud. Seal kasvavad tihedad metsad papeleid, pajusid ja põõsastikke. Nende metsade läbipääsematus padrikuis on loomi palju rohkem kui kõrbeis. Jõgedel ja järvedel on kuulda partide prääksumist, hanede kaagutamist ja paljude muude lindude hääli. Kaldail jalutavad kured ja haigrud. Tihedais metsades ja kõrkja- ning pillirootihnikuis elutsevad *metssead* ja *hirved*; nendele peavad jahti *tiigrid*.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Kus asetsevad kõrbed? Näidake need kaardil.
2. Missugune on kõrbe pinnaehitus?
3. Missugused on suvi ja talv kõrbes?
4. Mispärast sajab kõrbeis vähe vihma ja lund?
5. Mille poolest erineb kõrbeta kliima kuivsteppide kliimast?
6. Näidake kaardil suured jõed, mis voolavad läbi kõrbe.
7. Mispärast on Sõr-Darjá ja Amu-Darjá jões suurvesi suvel?
8. Missugused taimed kasvavad kõrbeis? Kuidas on nad kuiva kliimaga kohanenud?
9. Missugused loomad elutsevad kõrbeis?
10. Missugune on taimestik ja loomastik jõgede ja järvede kaldail?

### **Turkmeenia karjandus.**

Kõrbete valdkonna lääneosas, Turkmeeni NSV-s, asetseb Kara-Kumi liivakõrbe. Kõrbe lõunaossa jooksevad mägedest väikesed jõed; nende ääres tegelevad inimesed põllundusega. Kuid mida kaugemale kõrbesse, seda vähem on vett. Seal, niisutamata mail, tegelevad turkmeenid karjandusega.



Joon. 61. Lambakari Kara-Kumi kõrbes.

Miljonid rasvsaba- ja karakull-lambaid (joon. 61), sadu tuhandeid hobuseid ja kaameleid karjatatakse Turkmeenia lagendikel. Vastupidavam koduloom on kaamel. Tänu küürus leiduvaile rasvavarudele võib ta 8—10 päeva toiduta olla. Vesi säilitab ta maos kaua aega ja seetõttu võib ta olla terve nädala joomata. See-eest joob ta korraga 6—8 pange vett. Kaamel sööb mõru ja soolast rohtu, karedaid ja teravaid põõsaoksi, mida ükski teine loom ei hakka sööma. Mokad, keel ja suulagi on tal kaetud sellise paksu nahaga, mis ei karda mingisuguseid okkaid. Tänu oma laiadele jalataldadele ei vaju kaamel kohedasse liiva, ei jää sinna kinni.

Lund sajab Kara-Kumis harva, sajab õhuke kord ja sulab kiiresti. Seepärast võib kari kogu talve olla rohttoidul.

Turkmeenia karjamaad on eriti sobilikud lambaile ja kaameleile. Siin kasvab nende lemmikrohi ja soolakat vett joovad nad niisama meelsasti kui magedatki.

Turkmeenia karjandusel on suur tähtsus meie maale. Karakull-lambailt saadakse väga ilusat siidpehmet lokkis karus-

nahka. Rasvsaba-lammas annab liha, rasva ja villa. Kolhoosidele ja meie armee ratsaväeosadele kasvatatakse Turkmeenia legendikel palju ilusaid hobuseid.

Karjanduse parandamiseks on Turkmeenia kõrbeisse kaevatud palju kaevusid, külvatakse põldheina, varutakse heina talveks.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Kara-Kumi kõrb.
2. Missuguseid koduloomi kasvatatakse selles kõrbes?
3. Missugune tähtsus on Turkmeenia karjandusel meie maale?

### **Põllundus kõrbes.**

Kõrbes on palju heledat päikesepaistet ja soojust, on küllalt ka viljakaid pinnaseid. Kuid taimed vajavad veel vett. Seal, kus seda on, annab niiske mullapind rikkaliku riisi-, puuvilla- ja viinamarjasaagi. Tihedais varjukais aedades valmivad virsikud ja aprikoosid. Mõne sammu kaugusel niisutatud maast algab jälle paljas kõrbe kuivanud tulise maaga.

Selliseid kohti kõrbes, kus on vett ja taimi, nimetatakse o a a s i d e k s. Kõige rohkem oaase on mäestikueelseil aladel, sest sinna voolab mägedest palju jõgesid.

Iidsest ajast peale hakkasid kõrbeelanikud kasutama jõevett maa niisutamiseks. Nad kaevasid niisutuskraave — a r õ k k e, mida mööda lasti jõest vett põldudele ja aedadesse.

Vesi voolab arõkke mööda ühele põllule, sealt teisele, mis asetseb madalamal, ja nõnda edasi, kuni vesi aurab ära või imub maasse.

Üksikult ei suutnud talurahvas varem suuri kanaleid ehitada; suuri jõgesid niisutamiseks ei kasutatud. Mööda väikesi niisutuskraave läks põldudele vähe vett. Niisutatud maid oli vähe.

Üksikult ei suutnud talurahvas tuiskliiva vastu võidelda.

Mõnikord mattis edasiliikuv liiv enda alla põllud, külad ja isegi terved linnad. Elanikel tuli kõik maha jätta ja teise kohta üle kolida.

Veel praegugi võib kõrbes mitmes kohas näha vanade linnade varemeid, mis on poolenisti liiva alla maetud.

Nõukogude võimu ajal on maa ja vesi saanud rahva ühisvaraks; vesi jaotatakse ühtlaselt põldude, aedade ja viinamarjaväljade vahel. Talurahvas on ühinenud kolhoosidesse, on ühiselt hakanud ehitama niisutuskanaleid ja veehoidlaid. Kolhoosnikud võitlevad tuiskliivaga edukalt, tõkestades seda istandustega.

Kõrbeoaside taimedest armastab kõige rohkem niiskust *puuvillapõõsas*. Ta kasvab ainult seal, kus on pikk ja palav suvi, palju päikesevalgust ja küllaldaselt vett. Puuvillapõõsas kasvab kõrbes niisutatud põldudel väga hästi.

Septembris lõhkevad valminud kuprad ja pragude vahelt tulevad nähtavale karvatombud, mille küljes on seemned. Need sarnanevad valgete lumepallidega. See ongi puuvill.

Kui puuvilla parajal ajal ei koguta, lendab ta kupraist välja ja kandub tuulega laiali.

Nüüdisajal ei koguta puuvilla ainult käsitsi, vaid ka puuvillakogumise masinatega.

Puuvill koosneb suurest arvust pikkadest peenikestest karvadest — kiududest. Neist kedratakse lõnga, lõngast valmistatakse aga mitmesuguseid puuvillriideid: sitsi, satiini, batisti; puuvillast tehakse ka vatti.

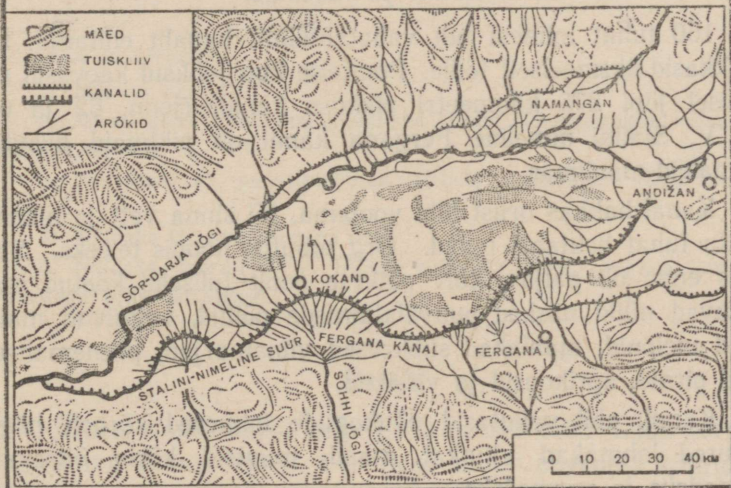
Meie Liit on täiel määral kindlustatud oma puuvillaga ega tarvitse seda välismaalt osta.

### Fergana org.

Fergana org on kõige suurem oas meie kõrbeis. Ta asetseb Sõr-Darjá ülemjooksul. Põhja, lõuna ja ida poolt ümbritsevad teda kõrged mäed (joon. 62). Mäed kaitsevad orgu tuisk-



FERGANA ORUS



Joon. 62. Jõed, kanalid ja arökid Fergana orus.

Kogu orus on näha puuvillapõllud. Neid läbivad arökid, mille äärde on istutatud paplid ja mooruspuud. Millest nähtub pildil, et orgu ümbritsevad mäed on väga kõrged? Näidake kaardil Fergana org, seda ümbritsevad mäed, kanal, ja sellest lähtuvad väiksemad kanalid (arökid).

liiva rünnaku ja külmade tuulte eest. Läbi kogu Fergana oru voolab särava paelana veerohke Sõr-Darjá jõgi.

Tsaarivalitsuse ajal oli suurem osa Fergana orust niisutamata ja kujutas endast paljudes paikades kõrbet. Niisutamiseks kasutati ainult väikesi jõgesid, mis voolavad ümberkaudseist mägedest alla. Sõr-Darjá kandis kasutult oma veed läbi Fergana oru.

Usbeki talumehed unistasid ammu sellest, et kaevata suur kanal ja Sõr-Darjá veega niisutada Fergana oru kõrbealad. Kuid väikestele talumajanditele käis selline töö üle jõu.

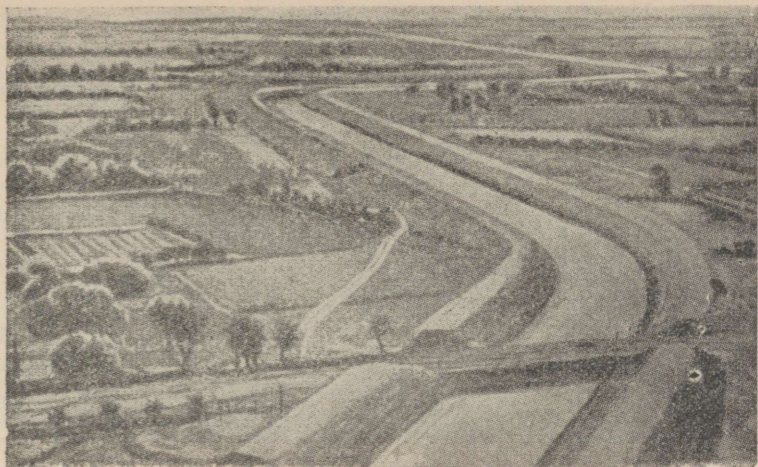
Alles nõukogude võimu ajal lahendati see ülesanne. Fergana oru kolhoosnikud otsustasid kaevata kanali ja Sõr-Darjá veega niisutada viljatud maa-alad. Meie valitsus kiitis kanaliehituse heaks ja andis selle ehitamiseks raha. Kõrbesse saadeti inse-nerid-eriteadlased, tehnikud ja masinad.

160 tuhat inimest tuli vabatahtlikult kanalit ehitama, nad hakkasid üksmeelselt tööle. Poolteise kuu jooksul kaevasid nad ühisel jõul 275 kilomeetri pikkuse kanali (joon. 62 ja 63). J. V. Stalini nimeline Fergana kanal on pikimaid niisutuskanaleid maailmas.

Kanal hakkas orust läbi voolama, tõi sinna vett ja niisutas mitu tuhat hektaari maad. Org muutus hoopis teiseks. Seal, kus enne oli paljas, kuiv päikese poolt tuliseks köetud maa, laiuvad nüüd niisked puuvillataimede põllud, valmivad maits-avad melonid, mahlakad suhkrused viinamarjad, peenemaitseli- sed pirnid, aprikoosid ja virsikud.

Kanali abil vallutasid nõukogude inimesed kõrbelt hiigel- suured lahmakad viljakat maad, muutsid kõrbe õitsevaiks aedadeks ja nurmedeks.

Iga aasta veetakse siit meie maa vabrikuisse miljonid puu- dad puuvilla. Nüüd kogutakse Fergana orus rohkem puuvilla, kui tsaarivalitsuse ajal andis kogu kõrbete valdkond.



Joon. 63. J. V. Stalini nimeline Suur Fergana kanal.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Mis on oaas?
2. Missuguseid põllumajanduslikke taimi kasvatatakse niisutatud maadel kõrbeis?
3. Mispärast on puuvillapõõsas kõrbete valdkonnas kõigi tähtsam taim?
4. Näidake kaardil Fergana org.
5. Näidake kaardil J. V. Stalini nimeline Suur Fergana kanal ja jutustage selle tähtsusest.

### **Pamiir.**

Kõrbete valdkonnast kagu pool asetseb NSV Liidu kõrgeim mägismaa Pamiir (joon. 64). Seal ulatub pilvedest kõrgemale NSV Liidu kõrgeim tipp — **Stalini mäetipp**. Pamiir koosneb kõrgeist mäeahelikest, mille vahel asetsevad kuni nelja kilomeetri kõrgusel laiad lamedad orud. Need asetsevad üksteise kohal nagu hiiglastmed.



Joon. 64. Pamiris.

Pildil on kujutatud Ida-Pamiiri lai mägiorg, mida ümbritsevad mäeahelikud. Millest nähtub, et org asetseb suurel kõrgusel? Läbi oru läheb uus kivitee. Sellel liiguvad autod, lähevad kaamelid; üks teeline ratsutab jakil. Kust sai orgu nii palju kive? Millest nähtub pildil, et Pamiiris on kuiv kliima? Pilt kujutab Pamiiri suvel, kuid rändureil on soojad riided seljas. Mispärast?

Lumega kaetud mäeharjad säravad heledasti päikese paistel. Mitukümmend hiigelsuurt jääliustikku roomab mägedest alla. *Fedtšenko* jääliustik on nende hulgas suurim maailmas, ta on umbes 80 kilomeetri pikk. Jääliustikule on antud Kesk-Aasia mägesid uurinud vene teadlase Fedtšenko nimi.

Et Pamiir asetseb suurel kõrgusel, on kliima seal karm. Kõige pikem aastaaeg Pamiiris on käredate külmadega talv; siis on 40 ja rohkem kraadi külma. Jaanuaris on Pamiiris nii sama külm kui Novaja Zemlja saarel.

Suvi on lühike. Suvel on päeval ainult seal soe, kuhu paistab päike, varjus aga on hoopis külm. Päikesepoolset pöske kõrvetavad päikesekiired, aga teist pöske, mis on varjus, näpistab külm. Päike kõrvetab suvel väga tugevasti, kui lähed

aga varju, tuleb kasukas selga tõmmata. Pärast palavat päeva tuleb niivõrd külm öö, et ojad kattuvad mõnikord jääga. Pamiiris puhuvad alati lõikavad külmad tuuled.

Kuumuse ja külma kiirest vaheldumisest pragunevad kaljud, lagunevad osadeks, muutuvad kivirusudeks.

Ida-Pamiiri kliima on kuiv, sest mäed varjavad seda kohta niiskete tuulte eest. Lääne-Pamiiris sajab vihma ja lund rohkem.

Mööda sügavaid orge kihutavad seal alla tormilised jõed, mis voolavad jääliustike alt välja. Jõgede klaasselge jääkülm vesi kohiseb, pulbitseb ning keeb ja veeretab mürinal raskeid kive.

Pamiiri orgudes sinavad kaunid sügavad järved.

Kliima kuivuse tõttu on suurem osa Pamiirist metsata. Mäed on paljad, hallid, ilma rohelise taimestikuta. Ainult siinseal kasvavad harva madalakasvulised rohttaimed ja jässakad põõsad. Metsad kasvavad ainult Lääne-Pamiiri sügavais orgudes ja mäenõlvadel.

Metsloomi elutseb Pamiiris vähe. Kõrgmäestiku aasadel on hiigelsuurte raskete sarvedega metslammaste karjad. Nad ronivad ja hüplevad väga kiiresti ning osavasti mööda kaljusid. Pamiiris elutseb ka kaljukitsi ja röövloomade hulka kuuluvaid lumeleoparde. Seal elutsevad suurimad röövlinnud meie maal — raisakotkad, kelle tiibade siru-ulatus on kuni 2 meetrit.

---

Kuskil meie maal ei ulatu haritud põllud nii kõrgele mägedesse kui Pamiiris. Viinapuid kasvatatakse seal 2 kilomeetri kõrgusel, aga hirssi, nisu ja otra kasvatatakse kõrgemal kui 3 kilomeetrit.

Koduloomadest kasvatatakse Pamiiris kitsi, lambaid ja jakke. Jakid (joon. 64) on suured mägihärjad tiheda sassis karvaga, mis ripub kuni maani. Ratsasõiduks ja seljakoormate vedamiseks kõrgmäestikis on jakk asendamatu loom. Ta kan-

nab suurtes kõrgustes, kus hobused ei suudaks õhupuuduse tõttu töötada, mööda järske mägiradu koormaid.

Nõukogude valitsuse aastail on Pamiiris (Tadžiki NSV-s) ehitatud head teed. Sealt läheb läbi kõige kõrgemal asuv kivi-tee meie maal. Autod kihutavad seda teed mööda pilvedest kõrgemal, 4 kilomeetri kõrgusel. Üle jõgede ja kitsaste kuristikude on ehitatud tugevad raudsillad.

Tormilistele jõgedele on ehitatud elektrijaamad.

Esimesena uuris Pamiiri tuntud vene teadlane *N. A. Severtsov*. Hiljem tungisid nõukogude teadlased Pamiiri kõige kõrgemasse rajoonidesse, uurisid need läbi ja käisid kohtades, kuhu inimjalg polnud veel astunud. Pamiiri mäestikust leidsid nad mitmesuguseid maavarasid: seatina, tsinki, kulda.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Pamiir ja selle kõrgeim tipp: Stalini mäetipp.
2. Missugused on talv ja suvi Pamiiris?
3. Mispärast purunevad kaljud ja kivid Pamiiris väga kiiresti?
4. Missuguseid maavarasid on leitud Pamiiris?
5. Missugused loomad elutsevad Pamiiris?
6. Millega tegelevad elanikud Pamiiri mägismaal?

### Ülevaade Kesk-Aasia kõrbeist ja mäestikest.

Nõukogude Kesk-Aasia on mäestike ja kõrbete maa. NSV Liidu kõrbed asetsevad kuivsteppidest lõuna pool ja Kaspia merest ida pool. Nad võtavad enda alla **Turaani madaliku**. Seal laiub suur kõrbe **Kara-Kum**. Kagus asetsevad **Pamiiri mägismaa** ja **Tienšani** mäestik.

Kliima on kõrbes kuiv, päeva- ja öö-, suve- ja talvetemperatuuri vahed on suured.

Läbi kõrbe voolavad kaks suurt jõge: **Sõr-Darjá** ja **Amu-Darjá**; nad suubuvad **Araali merre**. Teised jõed, mis voolavad mägedest alla, ei suubu kuhugi, vaid kaovad tuiskliiva.

Jõekaldail asetsevad rikkaliku taimestikuga oaasid. *Usbekkide, turkmeenide, tadžikkide ja kirgiiside* visa tööga on need kõrbelt kätte võidetud ning töökalt üles haritud. Oaase niisutab tihe kanalite võrk. Suurim oaas on Fergana orus.

Oaasid on tihedasti asustatud. Elanikud tegelevad seal põllumajandusega, aiandusega, viinamarjakasvatusega. Kõige tähtsam taim on *puuvillapõõsas*. Niisutatud maade pindala suureneb iga aastaga. Mööda kõrbetasandikke laiuvad karjamaad. Peamine tegevusala on seal karjandus.

Nõukogude võimu aastail on kõrbeisse ehitatud puuvilla-töötlemise vabrikuid, puuvillapuhastuse- tehaseid, põllutöömashinate tehas. Fergana orus saadakse naftat ja kivisütt. Kara-Kumi kõrbe keskosas saadakse väävlit.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil kõrbete valdkond.
2. Näidake kaardil Turaani madalik, Tienšani mäestik ja Pamiiri mägismaa.
3. Näidake kaardil Araali merre suubuvad kõrbejõed ja tuiskliiva kaduvad jõed.
4. Mille poolest erineb kõrbe kliima kuivsteppide kliimast?
5. Kus asetsevad kõrbeis oaasid? Missugune oaas on suurim?
6. Missugused rahvad elavad kõrbete valdkonnas ja millega nad tegelevad?
7. Missuguseid põllumajanduslikke taimi kasvatatakse oaasides?
8. Missuguseid kariloomi kasvatatakse kõrbeis ja mäestikes?
9. Milliseid maavarasid saadakse kõrbeis?
10. Mõõtke kaardimõõdu abil Moskva kaugus Taškendist raudteed mööda.

## Krimmi lõunaranniku loodus.

Krimmi mäestiku ja mere vahel lookleb paelana Krimmi lõunaranniku kitsas riba (joon. 65). Kindla seinana kaitseb Krimmi mäestik seda rannikuriba külmade põhjatuulte eest. Külma talve seetõttu siin ei ole. Talv on siin lühike, soe ja vihmane. Lund sajab väga harva ja seegi sulab ruttu; ainult mäeharjadel hiilgab lumi.

Kevad saabub vara. Juba veebruaris ilmuvad esimesed kevadlilled, märtsis aga õitsevad aiad.

Suvi on pikk, palav ja kuiv. Taevas on suvel peaaegu alati sinine, pilvitu. Särav päike saadab rannikule külluses oma kuldseid palavaid kiiri.

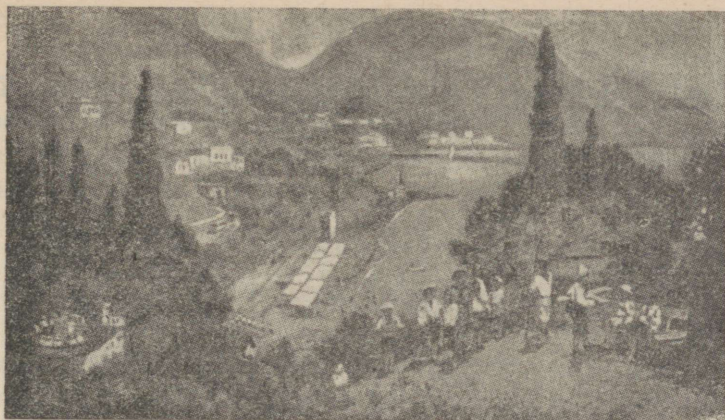
Helesinise taeva all laiub Musta mere taevakarva legendik. Selle sädelevad soojad lained laksuvad lahkelt vastu kaldaid.

Eriti ilus on sügis. Siis pole enam nii kuum kui suvel. Merelt puhub mõnusat jahedust. Püsib selge soe ja kuiv ilm. Viinamari küpseb magusaks ning mahlaseks, valmivad suurepäraseks krimmi puuviljad. Vesi on meres soe ja supelda saab oktoobri lõpuni.

Krimmi mägede nõlvad on kaetud metsaga. Siin kasvavad: *tamm, saar, vaher*; kõrgemal — *pöökpuu* ja *mänd*.

Kogu Krimmi lõunarannik on üks park. Siin kasvab igihaljaid taimi: roniv *luuderohi* ja erepunase koorega *maasikapuu*. Need ei lase talveks lehti maha, vaid haljendavad vahetpidamata kogu aasta. Rannikul kasvab ka igihaljaid taimi, mis on mujalt lõunamaalt sisse toodud: *oleander, palm, loorber*. Teravaladvalised sihvakad tumerohelised küpressid kerkiavad kõrgele.

Loomadest elutseb Krimmi lõunarannikul palju madusid



Joon. 65. Krimmi lõunarannik.

Üleliiduline pioneerilaager «Artel».

Kitsast rannikuriba eraldab põhjas Krimmi mäestik. Kaugel paistab Aju-Dagi mägi. Piki rannikut asetseb park; selles tõusevad esile pikad sihvakad puud — küpressid. Esiplaanil — pioneerid tulevad suplemast. Üks pioneeridest joonistab merd. Kaks pioneeri vaatlevad endatehtud laeva- ja lennukimudeleid.

ja sisalikke. On ka väga palju putukaid. Palavail päevil kuulub kõikjal nende lakkamatut sirinat.

Krimmi lõunaranniku loodus mõjub väga hästi inimese tervisele. Kuiv ning soe kliima, puhas ning värske mereõhk täis lilledõhna, hele päikesepaiste, suplemine soojas merevees, püüviljad, viinamarjad — see kõik kosutab suurepäraselt tervist.

Tsaarivalitsuse ajal oli ravi Krimmi lõunarannikul tööta-jaile kättesaamatu.

Nõukogude võimu ajal on Krimmi lõunarannik saanud üleliiduliseks ravilaks. Endistes tsaaripaleedes ja rikaste suvilais on nüüd sanatooriumid ja puhkekodud. Need asetse-

vad merekaldal, mägede nõlvadel, keset parkide ja lilleaedade rohelust.

Suure Isamaasõja aastail tungisid sakslased Krimmi. Ta linnad ja kuurordid purustati. Kangelaslinn Sevastopol pidas kaheksa kuud piiramisele vastu. Nüüd seatakse Krimm uuesti korda. Jälle sõidab siia iga aasta tuhandeid töötajaid kogu Liidust, et puhata, parandada oma tervist ja nautida kauneid vaatepilte.

Väga palju puhkekodusid ja sanatooriume on **Jaltas**, mis asetseb otse merekaldal.

Krimmi lõunarannikul on üleliiduline pioneerilaager **Artek** (joon. 65). Iga aasta sõidab siia kokku igalt poolt NSV Liidust eeskujulikke õpilasi-pioneere. Siin nad puhkavad ning karastavad oma tervist.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Mispärast on Krimmi lõunarannikul soe kliima?
2. Missugused taimed kasvavad seal?
3. Mispärast nimetatakse Krimmi üleliiduliseks ravilaks?
4. Leidke kaardimöödu abil Moskva kaugus Jaltast sirgjoont mööda.

### **Aiandus ja veinitööstus Krimmis.**

Krimmi lõunarannikul soojade päikesekiirte all kasvavad viinapuud ja soojust armastavad viljapuud hästi. Siin kasvatatakse parimaid peenemaitselisi õuna- ja pirnisorte, samuti ka *virsikuid ja aprikoose*. Tänu päikesevalguse ja soojuse küllusele on krimmi puuviljad ja *viinamarjad* väga magusad, maitsvad ning aromaatsed. Nad on kuulsad üle kogu meie maa.

Aedades ja viinamarja-istandikes käib töö kogu aasta. Talvel kaevatakse aedades ja viinamarja-istandikes maad, lõigatakse kuivanud puuoksi, hävitatakse kahjurite pesi, väetatakse mulda.



Joon. 66. Viinamarjade koristamine Krimmis.

Joonisel on kujutatud viinamarja-istandikud Krimmi lõunarannikul. Töölised lõikavad küpseid viinamarjakobaraid. Kaugel, teest paremal, paistab sovhoosihooned. Viinamarjad veetakse sovhoosi veini valmistamiseks ja sanatooriumidesse haigete ravimiseks.

Kevadel kobendatakse viinamarja-istandikes maad, seotakse viinamarjapõõsaid kinni. Kaitseks kahjurite vastu määratakse viljapuude tüved kleepuva liimiga.

Suvel kastetakse aedu ja viinamarja-istandikke üsna tihti. Mägiojade vesi on juhitud aedadesse, köögivilja-aedadesse ja viinamarja-istandikesse.

Suve lõpul koristatakse viinamarjad ja puuviljad ära (joon. 66). Mitu tuhat vagunit puuvilja ja viinamarju saadetakse iga aasta Krimmist meie maa muudesse paikadesse.

Haiged ravivad end viinamarjade ja puuviljadega. Krimmi viinamarjadest valmistatakse parimad viinamarja-veinide sordid, saadakse tervistavat viinamarja-mahla.

Lõunamaised viljapuud paistavad silma suure viljakuse poolest; nad annavad eriti maitsvaid puuvilju.

## Ulevaade Krimmist.

Krimmi poolsaar asetseb NSV Liidu Euroopa-osa lõunas. Teda ümbritsevad Must meri ja Aasovi meri, mida ühendab teineteisega **Kertši väin**.

Ukraina steppidega ühendab Krimmi kitsas **Perekopi maakitsus**.

Krimmi poolsaar pole suur, kuid ta loodus on väga mitmekesine.

Krimmi põhjaosa on tasandikuline. Siin laiuvad tasased stepid, mis sarnanevad Ukraina steppidega.

Krimmi poolsaare lõunaosas tõuseb kaunis **Krimmi mäestik**. Põhja poole laskub ta laugete nõlvadena, lõunas aga langeb järsult Musta mere poole alla.

Mäestiku ja mere vahel asetseb pehme ning sooja kliimaga kitsas rannikuriba. Sellal kui Krimmi põhjaosas on lumi ja külmetab, haljendavad lõunarannikul puud ja põõsad, õitsevad roosid ja kannikesed, lendlevad liblikad, inimesed käivad suviselt riides.

Peamine kuurordilinn Krimmis on **Jalta**. Krimmis asub sõjasadam ja Musta mere sõjalaevastiku seisukoht **Sevastopol**. Sevastopoli laht on oma suuruselt, sügavuse't ja asetuse't parimaid maailmas.

Sevastopol on linn-kangelane. Suure Isamaasõja ajal kaitsetes ta end kange'aslikult teda ründavate saksa sõjavägede vastu.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Krimmi poolsaar, Perekopi maakitsus. Kertši väin, Krimmi mäestik, Jalta, Sevastopol.
2. Missugusteks osadeks võib jaotada Krimmi looduse poolest?
3. Missugused on põhjapoolse Krimmi ja Krimmi lõunaranniku kliima ja taimestik?

## Kaukasuse mäestiku loodus.

Kaukasuse mäestik ulatub loodest kagusse, Mustast merest Kaspia mereni.

Kui põhjast sõita Kaukasuse mäestiku poole, siis paistavad nad selge ilmaga juba saja kilomeetri kauguselt. Kaukasuse mäeaheliku lumised tipud näivad kaugelt valgete pilvedena. Nende hulgas paistab silma kaks tippu — **Elbrus** ja **Kazbek**; nende kõrgus on üle 5 kilomeetri.

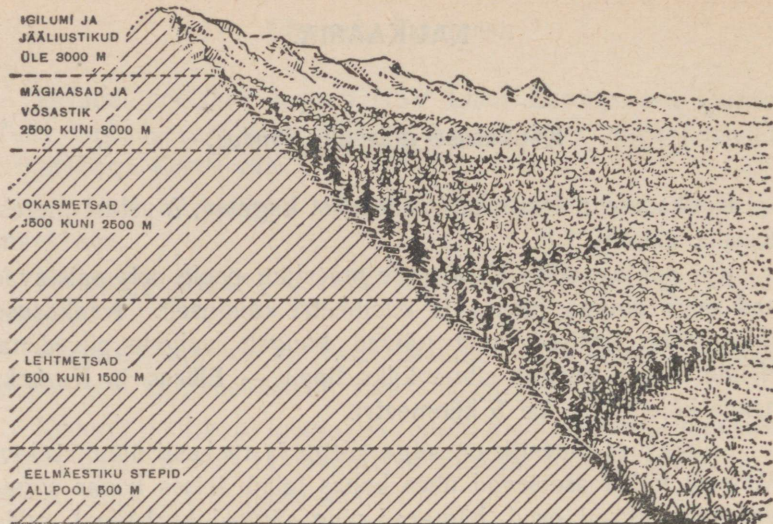
Kaukasuse mäestik on väga kõrge ja raskesti ülepääsetav. Mägede vahel asetsevad ühes kohas laiad, teises kohas sügavad ning kitsad orud, hämarad ning sünged kuristikud, mida mööda voolavad kohisevad mägi jõed. Kõikjal on kivid ja kaljud, mis sageli langevad püstloodis alla sügavikku.

Kaukasuse mäestiku loodus on väga mitmekesine ja muutub koos kõrgusega. Mida kõrgemale tõusta mäestikku, seda külmem on.

Ühes kliima muutumisega muutub ka taimestik.

Kui Kaukasuse mäestikku hakkame tõusma põhja poolt, steppide valdkonnast, siis näeme, et oma alumises osas on see metsata. 500—700 meetri kõrgusel muutub õhk jahe-damaks ja niiskemaks. Siin kasvavad tihedad lehtmetsad, mis koosnevad *tammedest*, *pöökidest* ja *vahtraist* (joon. 67).

Metsatihnikuis elutseb palju metsloomi. Mööda metsi hulgub *karu*, otsides toitu. Kari *metssigu* maiustab tammelt varisenud tõrudega. Röövel *ilves* on peitnud enda tihedasse oksastikku ja varitseb saaki. *Rebane* hiilib mahalaskunud tetri. Noolena tormab *hirv*, põgenedes hundikarja eest. *Fasaanid* on peitnud end tihedasse rohtu.



Joon. 67. Taimestikuvööndid Kaukasuse mäestikus.

Tõusnud poolteise kilomeetri kõrgusele, tunneme, et õhk on muutunud veel jahedamaks. Laialehelised puuliigid ei saa sellel kõrgusel enam kasvada, siin kasvavad tihedad okasmetsad, mis koosnevad *nulgudest* ja suurtest karvastest *kuuskedest*.

Tõuseme veel kõrgemale. Üle kahe kilomeetri kõrgusel on päris külm; puhub terav ning läbitungiv külm tuul. Ka okaspuud ei saa siin enam kasvada. Kuid see-eest kasvab rohi hästi. Tiheda mahlaka rohuga kaetud ilusad rohelised aasad asuvad rohelise sametina kaljude vahel (joon 68). Aasadel õitseb palju ilusaid suuri eredaid lilli. Mägiasad sarnanevad hiigelsuure mitmevärvilise kirju vaibaga. Harilikult on nad pilvedes. Seal sajab tihti vihma või lund.

Kõrgmäestiku pilvetagustel mahlaka rohuga aasadel käivad hiigelsuurte tahapoole painutatud sarvedega kaukaasia *kaljukitsed* (joon. 69) öösiti söömas. Nad on väga osa-



Joon. 68. Mägiaas Kaukaasias.

Pildi paremas nurgas on õitsev põõsastaim rododendron. Kõrgemal mäenõlval asetseb mägiaas, aasal on palju õitsvaid rohttaimi. Kaugel aasal on veisekari karjase järelevalve all. Esiplaanil on kõrge rohuga aas. Sinna karja ei lasta, aasalt niidetakse hein talveks.

vad hüpates üle kuristike kaljult kaljule. *Mägkitsed* jooksevad kiiremini kui tuul.

Umbes kolme kilomeetri kõrgusel kaovad külma tõttu ka aasad. Paljail kividel kasvab ainult *samblaid* ja *samblikke* nagu külmades maades.

Veel kõrgemal on ainult sünged paljad kaljud; sinna, ligipääsematuile järsakuile, punuvad *kotkad* oma pesad. Sujuvalt ning aeglaselt tiirlevad nad taevas, luurates saaki.

Kolme kilomeetri kõrgusel ja kõrgemal on nii külm, et siin on nii suvel kui talvel lumi maas. Mägedest roomavad alla hiigelsuured jääliustikud, nende alt paiskuvad välja vahutavad jõed. Need langevad rünkalt rünkale ja tormavad



Joon. 69 Kaljukits ja  
kotkas.

suure kohinaga kuristike sügavusse, veeretades kive endaga kaasa.

All mäestiku jalamil on palav suvi, üleval aga on samal ajal karm talv sügava lume, rae-  
vuste lumetormide ja tuiskudega.

Mäeladvult avanevad avarad vaatepildid. Teravatipulised mäeharjad seisavad ridamisi nagu hiigelsuured hambulised seinad. Nende lumivalged mütsid säravad ning sillerdavavad tuhandete sädemetega päikese käes, selle loojumisel aga põlevad tuliste sütena. Laiad jääliustikud roomavad aeglaselt mägedest alla. Päikesekiirte paistel on neil imeilus taevasinine värving. Lume ja jää kohal on puhas helesinine taevast. Mägiaasad laiuvad hiigelsuurte roheliste vaipadena; mõnikord muutuvad need paljudest lilledest erepunaseks. Allpool mustavad metsad. Jõed ja ojad näivad kaugelt kitsaste hõbedaselt läikivate paelakestena. Kaugel alla hõljuvad õhus pilved, varjates aeg-ajalt kitsaid kuristikke ja laiuid orge. Mõnikord on näha, kuidas all lööb

välku; müristab; pilvedest sajab seal tugevasti vihma, üleval aga sinab samal ajal pilvitu taevast ja särab päike.

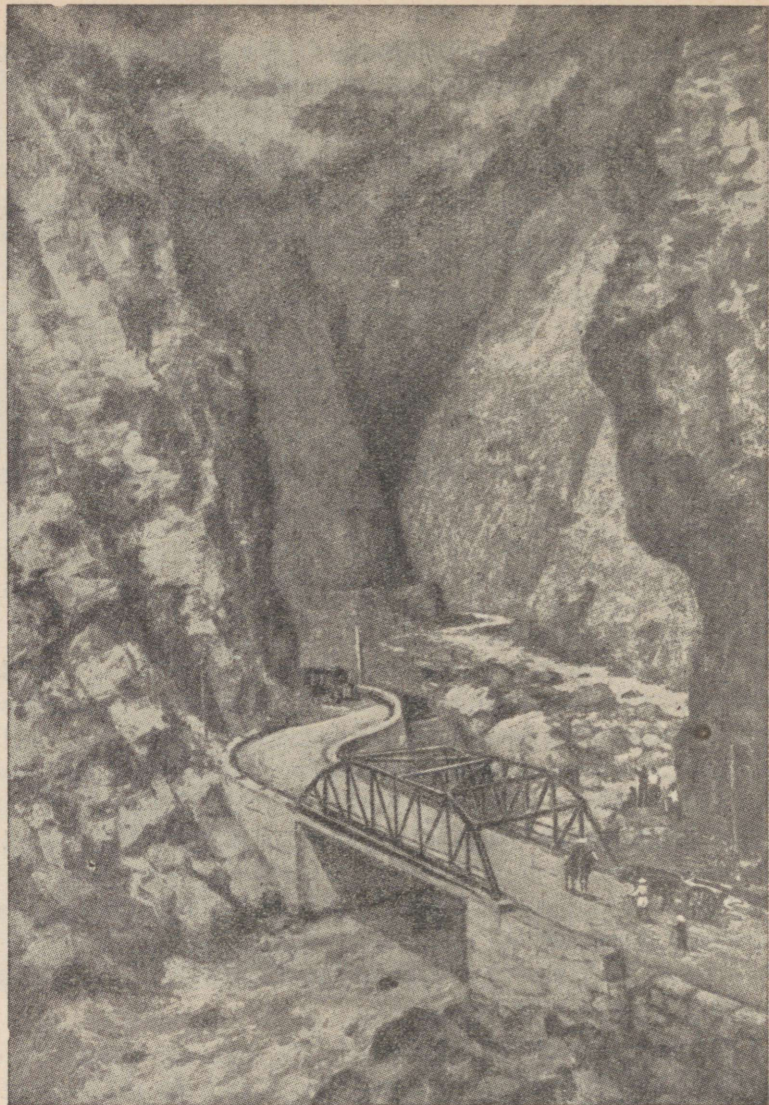
Mäenõlvadel paistavad mägikülad — a u u l i d, mis pääsukesepesadena on kleepunud järsakute külge.

Kaukaasias on palju ojasid ja jõgesid. Kohisevad kiirevoolulised ojad, jooksevad jääliustike alt, voolavad kokku, neist tekivad mägi jõed, mis voolavad orgudesse. Kaukasuse Peaaheliku kitsaist kuristikest paiskuvad stepitasandikule jõed **Terek** ja **Kuban**. Mägi jõed tormavad kiiresti mööda järsku jõesängi, vahutavad ning keevad, kihutavad nelja mööda kive ja veeretavad neid päri voolu alla. Mõnikord satub jõe teele mõni astang või järsak, ja vesi langeb kõrvulukustava mürinaga järsakult alla, purunedes peenikesteks hõbedasteks piiskadeks, veetolmuks ja valgeiks vahutoppideks. Need on j o a d.

Mägi jõed voolavad niisuguse kiiruse ja jõuga, et isegi madalast jõest on raske läbi minna või läbi ratsutada. Kiire vool lööb inimese ja isegi hobuse jalust maha.

Kõige kiirem ning tormakam jõgi Kaukaasias on **Terek**. Paljude aastatuhandete jooksul on Terek kaevanud kõvadesse kaljudesse sügava ning kitsa lookleva oru (joon. 70). Seda orgu nimetatakse **Darjali kuristikuks**. See on nõnda sügav, et isegi päikesepaistelisel päeval on seal pime. Ainult väike lapike taevast nagu kitsas paelake sinab kuristiku seinte vahelt. Kahelt poolt kõrgete kiviseinte vahele surutud Terek märatseb. Maruliselt tormab ta mööda kivist jõesängi alla, ulub kõrvulukustavalt ning müriseb. Ta voolujõud on niivõrd suur, et ta veeretab mööda jõge hiigelsuuri kive. Tereki kohin lämmatab inimehääle.

Mägi jõgedes on veetõus suvel, kui lumi ja jääliustikud sulavad mägedes kõige rohkem. Vesi tõuseb ka pärast tugevaid vihmasadusid, sest vihmavesi voolab mööda järskede mäenõlvu kiiresti jõgedesse.



Joon. 70. Darjáli kuristik.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Kaukasuse mäestik. Missugune on selle suund?
2. Kuidas muutuvad Kaukasuse mäestiku kliima ja taimestik, kui mäestiku jalamilt tõusta tippudeni?
3. Kui kõrgel asetseb igilumi?
4. Missugused loomad elutsevad Kaukasuse mäestikus?
5. Näidake kaardil Kaukaasia jõed. Mille poolest erinevad nad tasandikujõgedest?
6. Mõõtke kaardimõõdu abil Kaukasuse mäestiku pikkus.
7. Tähistage kontuurkaardil Kaukasuse mäetipp Elbrus.
8. Tähistage kontuurkaardil jõed Kuban ja Terek.
9. Otsustage kaardi värvuse järgi, missugune osa Kaukasuse mäestikust on kõrgeim, kas lääne-, kesk- või idaosa.

### **Elu mäestikus.**

Kaukasuse mäestikus elab mitmesuguseid rahvaid: *grusiinlasti, tšerkesse, osseete* ja palju muid.

Põllundusega on mäestikus raske tegelda: seal on palju kive ja vähe kobedat mulda, kuhu saaks vilja külvata; ka kliima on karm. Selleks et maapind kõlbaks külviks, tuleb see puhastada kividest. Iga lapike kobedat maad tuleb metsikult mägilooduselt vallutada visa tööga.

Oma väikestel põldudel kasvatavad mägilased otra, maisi, kartuleid.

Künnimaad on mäestikus vähe, aga mägiaasu palju. Seepärast tegelevad mägilased kõige enam *karjandusega*. Nad kasvatavad veiseid ja hobuseid, kuid kõige rohkem lambaid ja kitsi. Kevade tulekul ajavad mägilased oma karjad mööda mäenõlvu üles (joon. 68). Karjad on kogu kevade, suve ja sügise mahlaka rohuga mägiaasadel. Seal on neil küllalt suurepärasest toitu. Lumistelt mäeharjadelt voolab aasadele palju ojakesi, sageli sajab vihma, seepärast kasvab karja poolt lühikeseks söödud rohi peagi jälle pikaks.

Lehmad, lambad ja kitsed annavad palju piima. Sellest



Joon. 71. Auul Kaukasuse mäestikus.

teevad mägilased juustu, kohupiima ja võid. Nõukogude võimu ajal on mägiaasadele organiseeritud piimafarmid ja juustutehased.

Peale põllunduse ja karjanduse tegelevad mägilased mägiloomade kütamisega.

Mägilased elavad väikestes asundustes — auulides (joon. 71). Auulid asetsevad mäenõlvadel või orgudes. Elamud ehitatakse kivist ja neil on lamedad katused. Mäenõlvadel on elamud üksteise kohal. Sageli toetuvad elamud vastu mäge ja nende tagaseinu pole näha.

Varem ehitati keset elamut kolle, selle kohal keedeti pajas toitu. Katusesse tehti auks suitsu väljalaskmiseks. Aknad olid klaasideta. Nüüd ehitatakse auulidesse paremad, hästi korrasdatud majad ahjude ja klaasitud akendega. Paljud auulid omavad elektervalgustuse ja raadio.

Kaukasuse mäestik on raskesti ülepääsetav. Seal, kus mäestik on madalam, on üle mäestiku ehitatud teed. Selli-

seid madalaid kohti mäestikus nimetatakse m ä e k u r u d e k s. Mööda kõige sobivamat mäekuru läheb risti läbi Kaukasuse Peaaheliku prügitatud **Gruusia sõjatee**. Seda teed mööda kihutavad päeval ja öösel autod ja omnibussid.

Teed ei lähe mäestikus mitte otse üles, vaid looklevad mööda mäenõlvu, pikkamööda tõustes või langedes. Et tõusta 2 kilomeetri kõrgusele, tuleb läbi sõita kilomeetrit 20 ja mõnikord rohkemgi.

Mõnes kohas kujutavad mägitheed endast kitsaid jalgradu, mis looklevad sügavate kuristikude nõlvul. Sageli on ühel pool jalgrada kaljud, teisel pool aga sügav kuristik. Käia saab seal ainult ükshaaval, üksteise järel.

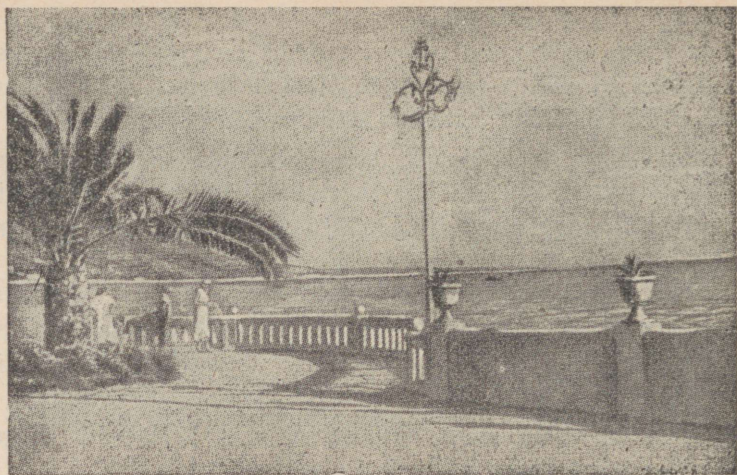
Varem oli paljudesse auulidesse, mis asetsevad kõrgel mäestikus, väga raske pääseda ja seda eriti talvel.

Nõukogude võimu aastail on Kaukaasias ehitatud palju häid m a a n t e i d. Neid mööda käivad kogu aasta autod. Kaukaasia jõgedele on ehitatud e l e k t r i j a a m a d.

Mägijõed voolavad suurelt kõrguselt alla, neil on väga kiire vool ja seepärast on nad elektrijaamade ehitamiseks eriti kohased. Mägijõeale võib ehitada terve rea elektrijaamu: ühed ülespoole, teised allapoole. Selleks tuleb jõevool tõkestada mitmes kohas tammidega. Siis voolab vesi nagu treppi mööda, ta kukub mitu korda kõrgelt alla, pannes elektrijaamade turbiinid tiirlema.

Eriti tähelepanuväärne on «Sevani kaskaadi» ehitus Armeenias. Kaukaasia järv *Sevan* asetseb kõrgel mägedes nagu hii-gelsuures kivikausis. Järvest väljavoolav *Zanga* jõgi tormab kiiresti mööda kivist jõesängi alla, ta langus on terve kilomeeter.

Zanga jõeale kavatsetakse ehitada terve ahelik elektrijaamu, millest mõned on juba valmis. «Sevani kaskaad» annab Armeenia kasvavale tööstusele määratu suure hulga elektrienergiat.



Joon. 72. Kaukaasia Musta mere rannik (Gagrõ).

### *Küsimusi.*

1. Missugused rahvad elavad Kaukasuse mäestikus?
2. Mispärast on mäestikus raske tegelda põllundusega?
3. Missugune tähtsus on mägilastele karjandusel?
4. Kuidas kasutatakse Kaukaasia jõgesid tööstuse arendamiseks?

### **Kaukaasia Musta mere rannik.**

Kaukaasia Musta mere rannik asetseb Kaukasuse mäestiku ja Musta mere vahel (joon. 72). Piki Musta mere rannikut läheb kitsas madalikulriba, mille hiigelsuured mäed on surunud vastu merd. Lõunas ta laieneb ning moodustab **Kolhida madaliku.**

Nagu hiigelsuur kivisein varjab Kaukasuse mäestik Musta mere rannikut külmade põhjatuulte eest. Seepärast on kliima siin väga soe.

Kaukaasia Musta mere rannikul on veel soojem kui Krimmi Iõunarannikul, sest Kaukasuse mäestik on palju kõrgem kui Krimmi mäestik ja kaitseb rannikut paremini.

Talv on siin lühike ja külmadeta. Isegi talvel on siin sooje päikesepaistelisi päevi.

Kõrge Kaukasuse mäestiku varjus haljendavad ning õitsevad taimed kogu aasta. Detsembris hakkavad õitsema kannikesed, jaanuaris pähklipuumets, veebruaris aprikoosipuud, märtsi algul mandlipuud.

Suvi on pikk, palav ja niiske. Sageli on tugevad vihmajärged, mis tuuled toovad Mustalt merelt. Kaukaasia Musta mere rannik on kõige vihmaseim paik NSV Liidus. Siin sajab kuu jooksul niisama palju vihma kui kuivsteppides aasta jooksul. Kui kõik vihmavesi jääks maapinnale, siis koguneks seda aasta jooksul nii palju, et ühekordsed majad oleksid peaaegu katuseni veel all.

Vihmasaju ajal paiskub soe vihmavesi ülalt maapinnale ja piitsutab seda raevuselt lakkamatu valinguga. Vihmavaling kestab kolm-neli tundi järgemööda. Mägedelt tormavad sellal terved vihmajõed alla. Kuid pilved lähevad üle, taevast muutuakse jälle siniseks, selgeks ja päike hakkab pimestavalt särama.

Soe kliima, hele päikesevalgus, puhas mereõhk ja suplemine meres mõjuvad väga hästi tervisele, seepärast on rannikule keset parke ehitatud palju sanatooriume ja puhkekodusid. Iga aasta sõidab igalt poolt meie maalt tuhandeid töötajaid Kaukaasia Musta mere rannikule puhkama ja tervist parandama.

Sooja ning niiske kliima tõttu on Kaukasuse mäestiku Musta mere poolsed nõlvad kaetud tiheda, raskesti läbipääsetava metsaga. Alumistel nõlvadel kasvavad: söödav kasatan, tamm, kreeka pähklipuu, metsõunapuud, pirnipuud, ploomipuud.

Puude all kasvavad tiheda padrikuna igihaljad põõsas-

taimed. Põõsastikel on nii palju teravaid ning tugevaid okkaid, et mõnes kohas ei pääse ilma kirveta läbi. Tiheda metsa hämaruses kasvavad hiigelsuured *sõnajalad*, mis on inimesest kõrgemad.

Puud on vääntaimedega nagu roheliste paeltega läbi põimitud.

Kõrgemal kasvavad pöögimetsad ja veel kõrgemal männi-, kuuse- ja nulumetsad.

Rannikul kasvab ka troopikamaailt toodud taimi: *palme*, *bambusi*, *eukalüpte*.

Soojuse- ja niiskusekülluse tõttu kasvavad taimed Musta mere rannikul väga kiiresti. 5 aastaga kasvavad 10 meetri pikkused puud.

Musta mere ranniku ilme on väga maaliline. All ulatub kaugele sinav meri. Ta kohiseb ning laksab igavesti vastu randa; vaikse ilmaga paitavad ta lained lahkelt kallast.

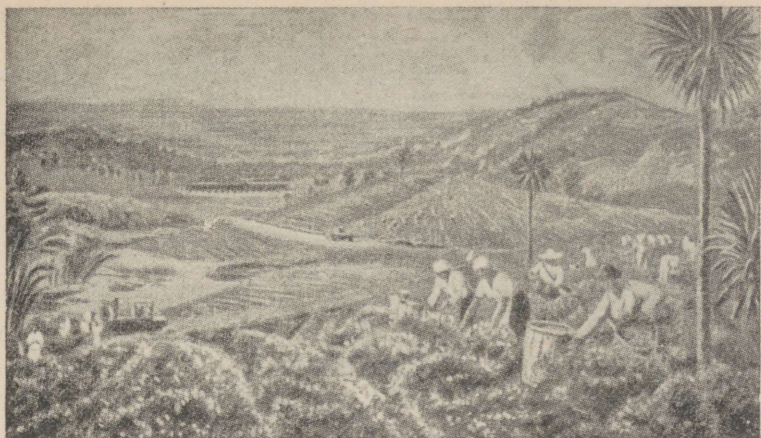
Mööda rannikut ja alumisi mäenõlvu on laiali pillatud aiad ja viinamarja-istandikud. Mäenõlvad on kaetud tiheda metsaga ja seetõttu üleni ererohelised. Aga kõige selle kohal on selge puhas helesinine taevaskõõ, mis kaugel sulab meresinaga ühte. Päike kallab pimestavaid palavaid kiiri maa ning mere peale ja ta heledate kiirte all muutub kõik värvirikkaks ja sädelevaks. Laineline merepind õõtsub kergelt ning särab heledasti päikesekiirte paistel, sillerdades siniste ja roheliste värvidega.

---

Kaukaasia Musta mere rannikul elab *venelasi*, *grustini*, *adžaare*, *abhaaslasti* ja muid rahvaid.

Musta mere ranniku kolhoosides ja sovhoosides kasvatakse soojust armastavaid taimi.

Mäenõlvadel asetsevad viinamarja- ja teeistandikud (joon. 73). Lõunapäikese palavate kiirte all valmivad viljapuuaedades *apelsinid*, *sidrunid*, *mandariinid*, *aprikoosid*, *virsikud*, *ploomid*, *õunad* ja *pirnid*.



Joon. 73. Teeistandik. Esiplaanil korjavad töölised teepõõsa-lehti ning panevad neid korvidesse.

Sovhoosides kasvatatakse ka roose, geraane ja muid tugeva ja meeldiva lõhnaga lilli; neist saadakse seebi ja lõhnaõlide jaoks healõhnalisi õlisid.

Kolhida madalik oli enne revolutsiooni täiesti soostunud. Inimesed kannatasid seal soopalaviku, malaaria all. Nõukogude võimu aastail on kuivendatud juba palju soid. Nende kuivendamine jätkub.

Malaariasse haigestumised on vähemaks jäänud. Läbi-pääsematud malaariasood on muudetud künnimaaks, viinamarja-istandikeks ja suurepäraseks aedadeks.

#### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Kaukaasia Musta mere rannikut ja Kolhida madalikku.

2. Mispärast on Musta mere rannikul soe ja niiske kliima?

3. Mispärast on Kaukaasia Musta mere rannikul soojem kui Krimmi lõunarannikul?

4. Mispärast sajab Kaukaasia Musta mere rannikul rohkem vihma kui Krimmi lõunarannikul?
5. Mispärast on Kaukaasia Musta mere rannikul rikkalikum taimestik kui Krimmi lõunarannikul?
6. Missuguseid taimi kasvatatakse Kaukaasia Musta mere rannikul?

### Kaukaasia naftatööstus.

Naftal on rahvamajanduses väga suur tähtsus. Naftast toodetakse bensiini, see aga paneb lennukais, autodes ja tankides mootorid käima. Naftaga köetakse reisijate- ja kaubalaevu. Petrooleum on vajalik valgustamiseks ja traktorite tööks.

On palju maid, kus pole sugugi naftat. Aga meie maa on naftavarude poolest esimesel kohal maailmas. Meil on üle poole kogu maailma naftast.

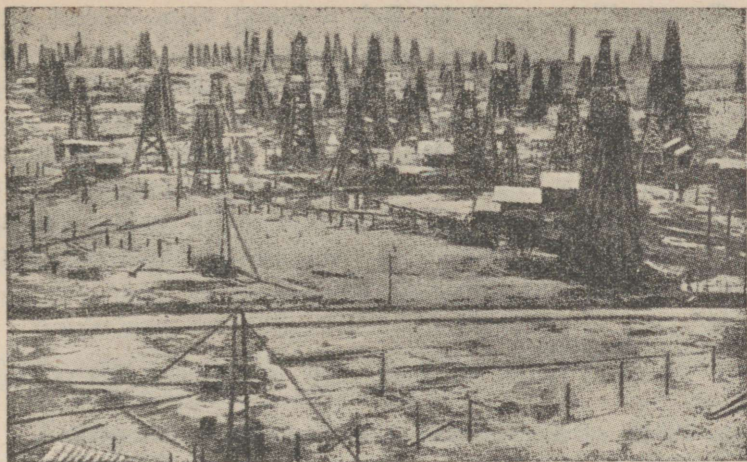
Kõige rohkem naftat peitub maapõues Bakuu linna ümbruses. Kui sõidad Bakuu naftatööstuse juurde, siis näed suure hulga puurimistorne, mis kaugelt meenutavad tihedat metsa (joon. 74). Bakuu on naftarikkuse poolest üle terve maailma kuulus.

Tsaarivalitsuse ajal oli naftatööstus nii vene kui välismaiste kapitalistide omand.

Naftat saadi iganenud viisil. Seda vinnati puuraukudest pikkade kitsaste ämbritega, mille põhjad käisid lahti. Töö edenes väga aeglaselt. Kui naftaallikas purskas, siis ujutas ta kogu ümbruse naftaga üle. Palju naftat imbus maa sisse ja läks ilmaaegu kaduma.

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni sai naftatööstus kogu meie rahva omandiks.

Nafta pumbatakse puuraukudest ühtesoodu töötavate pumpadega välja. Kui naftaallikas hakkab purskama, siis suletakse see ja nafta juhatakse mööda torusid naftahoidlaisse.



Joon. 74. Naftatööstus Bakuus.

Nagu pikad mustad maod lamavad metalltorud kõverdu-  
nult liival. Pumbad suruvad nafta neid mööda nafta destillee-  
rimistehasesse. Seal tehakse naftast petrooleumi, bensiini,  
masinaõli.

Palju naftat saadetakse Bakuust igale poole meie maale.  
Nafta veetakse Kaspia merd mööda hiigelsuurtes tanklaeva-  
des Astrahhani, seal pumbatakse ta jõgedel sõitvaise tank-  
praamidesse. Siis läheb ta mööda Volgat üles ja mööda jõe-  
teid laiali Moskvasse, Leningradi, Uuralisse ja teistesse paika-  
desse NSV Liidu. Euroopa-osas. Kümned rongid veavad  
sistern-vaguneis petrooleumi ja bensiini mööda Liitu laiali.

Palju naftat pumbatakse mööda naftajuhet Bakuust Musta  
mere rannikule Batumisse. Naftajuhe koosneb mahapan-  
dud metalltorudest, mida mööda nafta voolab katkematu joana  
allapoole. Seal, kus naftajuhe läheb üle mäestiku, pumba-  
takse nafta üles. Selline nafta edasitoimetamise viis on palju  
odavam kui selle vedu raudteel.

Tsaarivalitsuse ajal oli Bakuu linnal väga nukker ning haletsemisväärne ilme. Linnas polnud ei puid ega põõsaid. Naftaurud ja tolmupilved täitsid õhku. Linnas oli veepuudus. Töölised elasid kitsais kasarmuis ja hurtsikuis.

Nõukogude võimu aastail on Bakuu hoopis teiseks muutunud. Töölise jaoks on ehitatud ilusad majad mugavate ning ruumikate korteritega. On istutatud palju puid, ehitatud parke ja lilleaedu. Tolmune ja lämmatavalt kuum Bakuu on muutunud õitsevaks rohelisteks linnaks.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Missugune tähtsus on naftal meie maa majandusele ja riigikaitsele?
2. Kuidas saadi naftat enne ja kuidas saadakse seda nüüd?
3. Kuhu saadetakse nafta, petrooleum ja bensiin Bakuust?
4. Tähistage kontuurkaardil nafta leiukohad ja Bakuu linn.

## **Ülevaade Kaukaasiast.**

Kaukaasia asetseb NSV Liidu Euroopa-osa kagus, ta piirneb läänes Musta ja Aasovi merega ja idas Kaspia merega. Kaukaasia põhjaosas on stepid.

Lõuna pool kõrgub võimsa hambulise seinana **Kaukasuse Peaahelik**, mille harju katab lumi ning jää.

Kaukasuse Peaahelikust voolavad alla jõed **Kuban** ja **Terek**, kumbki isesuunas: Kuban läände, Musta mere poole, Terek itta, Kaspia mere poole.

Kaukasuse Peaahelikust lõuna pool asetseb **Taga-Kaukaasia**. Suurem osa Taga-Kaukaasiast on mäGINE. Taga-Kaukaasia lääneosas asetseb lame **Kolhida madalik**.

Kaukasuse mäestiku kliima, taimestik ja loomastik muutuvad, kui liikuda üles; nad muutuvad ka siis, kui liikuda põhjast lõunasse või läänest itta. Mida kaugemale itta, seda külmem ja kuivem; mida kaugemale lõunasse, seda palavam. Mida

kõrgemale, seda külmem, mida madalamale, seda soojem. Samal ajal, kui mäestiku jalamil on palav suvi ja valmib viinamari, on mäestiku harjal külm igitalv, kõik on kaetud lume ja jääga.

**Kaukaasia Musta mere rannikul**, mida Kaukasuse mäestik kaitseb külmade põhjatuulte eest, on soe kliima. Samal ajal, kui Kaukasuse mäestikust põhja pool on külm talv, on lõuna pool mäestikku, Musta mere rannikul, päris soe, õitsevad igihaljad taimed, valmivad apelsinid ja mandariinid.

Kaukaasias on väga palju loodusvarasid: väärtuslikke metsamaterjale, naftat. Kiirevoolulisi Kaukaasia jõgesid kasutatakse elektrijaamade ehitamiseks.

Kaukasuse mäed on raskesti ülepääsetavad. Mööda parimat mäekuru on ehitatud prügitatud **Gruusia sõjatee**, mis ühendab Tbilisi Dzaužikau linnaga. Tee kulgeb sügavate kuristike kohal, mööda järske kaljusid, mööda Darjáli mäekitsust ja mäekuru, mis asetseb üle kahe kilomeetri kõrgusel.

#### *Harjutusi.*

1. Näidake kaardil Kaukasuse Peaahelikku, Kolhida madalikku, Kaukaasia jõgesid.
2. Tähistage kontuurkaardil jämeda joonega Kaukasuse Peaaheliku suund. Tähistage Kaukasuse tähtsaim tipp Elbrus.
3. Joonistage sinise pliiatsiga Kubani ja Tereki jõgi.

## **POLIITILINE ÜLEVAADE NSV LIIDUST.**

### **NSV Liidu rahvaste vennalik liit.**

Elanike üldarv NSV Liidus on umbes 200 miljonit.

Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon vabastas kõik rahvad meie maal tsaari, mõisnike ja kapitalistide sajandeid kestnud surve alt. Kõigi rahvuste töötajad said meie maa täie-

õiguslikeks kodanikeks. NSV Liit on ainuke riik maailmas, kus kõik rahvad on tõepoolest võrdõiguslikud.

NSV Liidu rahvaste kultuur kasvab kiiresti. Kõige kaugemais kohtades meie maal on loodud koolid. Raamatuid trükitakse kõigis keeltes. Kõigi rahvuste töötajate lapsed õpivad oma emakeeles.

Meie maa rahvad elavad sõpruses ja on seepärast võitmatud. Kõigi rahvaste nõukogude inimesed armastavad palavalt ja kaitsevad kangelaslikult oma suurt Kodumaad — NSV Liitu.

Meie riik on kuueteistkümne liiduvabariigi vabatahtlik vennalik liit. See suur murdmatu liit on loodud rahvaste tahtel Lenini-Stalini partei juhtimisel.

Liidu koosseisu kuuluvad järgmised liiduvabariigid:

Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik,  
Ukraina Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Valge-Vene Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Usbeki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Kasahhi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Gruusia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Aserbaidžani Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Leedu Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Moldaavia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Läti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Kirgiisi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Tadžiki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Armeenia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Turkmeeni Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,  
Karjala-Soome Nõukogude Sotsialistlik Vabariik.

Meie maa riigikorra, kodanike õigused ja kohused määrab

kindlaks põhtseadus — Stalinlik konstitutsioon. Stalinlikuks nimetatakse teda sellepärast, et ta töötati välja NSV Liidu rahvaste suure juhi seltsimees Stalini juhtimisel.

Kõrgeim võimuorgan NSV Liidus on **NSV Liidu Ülemnõukogu**. Ta annab kogu meie maale seadusi. Ta moodustab valitsuse — **NSV Liidu Ministrite Nõukogu**.

Stalinliku konstitutsiooni kohaselt on igal Nõukogude Liidu kodanikul õigus haridusele, tööle, puhkusele ja vanaduskindlustusele.

Nõukogude Liidu iga töövõimeline kodanik peab ausasti töötama. Meil töötavad kõik. Igaüks töötab oma võimete kohaselt ja saab tasu oma töö järgi.

NSV Liidu kodanike pühaks kohustuseks on kaitsta meie sotsialistlikku Kodumaad.

#### *Harjutusi.*

Näidake kaardil:

1. VNFSV.
2. NSV Liidu lääneosas asetsevad vabariigid.
3. Taga-Kaukaasia vabariigid.
4. Kasahstan ja Kesk-Aasia vabariigid.

### **VNFSV.**

Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik on kõige suurem liiduvabariik. Ta ulatub Balti mere rannalt kuni Vaikse ookeanini ja Põhja-Jäämerest kuni mägedeni meie lõunapiiril.

VNFSV-s elab üle poole kogu meie maa elanikest. VNFSV loodus on väga mitmekesine. Ta kõige põhjapoolsem osa on külmvööndis, suurem osa parasvööndis.

VNFSV põhjaosas on tundravaldkond, lõuna pool asetseb metsade valdkond ja metsadest lõuna pool on stepid. VNFSV-s on ka külmadeta talvega maanurki — Krimmi lõunarannikul ja Kaukaasia Musta mere rannikul.

VNFSV-s on hiigelsuured loodusvarad: suurim metsade ala maailmas, hiig'apalju mustmulla-pinnasega maad, Kuzbassis on NSV Liidu suurimad kivisöelademed, Hibini mäestik on apatiit, Uuralis kaalisool, raua- ja vasemaak, Ida-Siberis kuld.

VNFSV-ga külgnevad kalarikkamad mered — Barentsi meri, Kaspia meri ja Kaug-Ida mered. Hiigelsuures metsavööndis elutseb suur hulk väärtuslikke karusloomi.

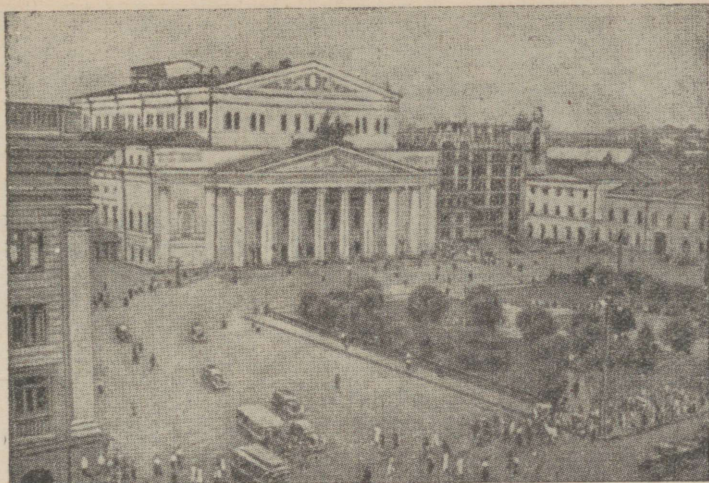
Tööstuse ja põllumajanduse arenemise poolest on VNFSV eesrindlik vabariik. VNFSV-s on palju vabrikuid, tehaseid ja suuri tööstuslinnu. VNFSV-st veetakse teistesse vabariikidesse autosid, vedureid, mitmesuguseid keerulisi masinaid, riiet, metsamaterjale, paberit, raamatuid.

VNFSV läänepoolsed oblastid kannatasid saksa anastajate sissetungi all. Vabrikud ja tehased, linnad ja külad olid purustatud. Praegu teostub purustatud majanduse taastamine sõjajärgse 1946.—1950. a. viisaastaku plaani järgi. Selle plaani järgi taastatakse kõik see, mis oli purustatud, ning ehitatakse palju uusi tehaseid ja vabrikuid.

VNFSV-s elab umbes 60 mitmesugust rahvast. Peale *venelaste* elavad siin *tatarlased*, *baškiitrid*, *jakuudid*, *evenkid*, *neenetsid*, *burjaadid* ja palju muid rahvaid. Nad löid autonoomsed vabariigid, autonoomsed oblastid ja rahvusringkonnad. Kõik nad on ühinenud föderatsiooniks (liiduks) ja seepärast nimetataksegi Vene Vabariiki föderatiivseks.

Kõige rohkem elab VNFSV-s *venelasi*. Suur vene rahvas on meie maa muud rahvad enda ümber koondanud ja viib need endaga kaasa. Võitluses tsaarivalitsusega seisis vene rahvas esirinnas. Esimesena kukutas ta 1917. a. oktoobris mõisnike ja kapitalistide võimu ning pani maksma nõukogude võimu.

Vanema vennana on vene rahvas aidanud meie maa teis-



Joon. 75. Moskva kesklinn. Suur Teater.

tel rahvastel ehitada sotsialistlikku majandust ja arendada kultuuri.

VNFSV suurimaist tööstuslinnadest saadeti vennasvabariikidesse vene teadlasi, insenere ja teisi spetsialiste. Need aitasid seal ehitada vabrikuid, tehaseid ja kaevandusi.

Moskva, Leningradi, Ivanovo, Sverdlovski tehaseist saadetakse neisse vabariikidesse masinaid ja seadiseid uute vabrikute ja tehaste jaoks. Stalingradist, Gorkist ja Vene Vabariigi teistest tööstuslinnadest lähevad sinna traktorid, kombainid, autod.

Moskva ja Leningradi kõrgemais õppeasutistes õpib mitmesuguseist rahvustest noormehi ja neiusid, kes õpetajana, arstidena ja inseneridena pöörduvad oma vabariikidesse tagasi.

Meie riigi kaitsemisel vaenlaste vastu on vene rahvas olnud alati juhtiv. Suure Isamaasõja ajal ajas vene rahvas ühes

meie maa teiste rahvastega vaenlased meie kodumaa piiridest välja ja kindlustas võidu.

VNFSV pealinn on **Moskva**.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) VNFSV ja ta pealinn Moskva; 2) VNFSV Euroopa- ja Aasia-osa; 3) VNFSV rannikuid uhtuvad mered; VNFSV saared ja poolsaared; 4) VNFSV madalikud, kõrgustikud ja mäestikud; 5) jõed ja järved; 6) linnad: Moskva, Leningrad, Murmansk, Arhangelsk, Sverdlovsk, Magnitogorsk, Novosibirsk, Vladivostok, Gorki, Uljanovsk, Stalingrad, Astrahhan, Sevastopol, Kaliningrad.

2. Seletage, mispärast Vene Vabariiki nimetatakse föderatiivseks.

3. Värvige VNFSV kontuurkaardil üle.

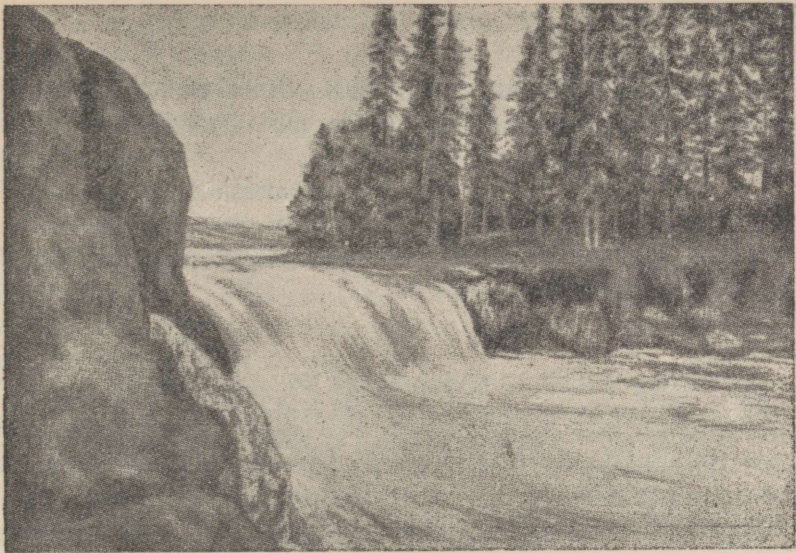
### Karjala-Soome NSV.

Karjala-Soome NSV asetseb Euroopa taiga lääneosas — Valge mere ja Laadoga järve vahel. Läänes piirneb ta Soomega.

Vabariigi rahvastik koosneb *karjalastest, soomlastest ja venelastest*.

Karjala-Soome NSV loodus on väga ilus ja mitmekesine. Tumeroheline võimas okasmets, millele lisandub kask ja lepp, katab tiheda harjasena künkaid ja kaljusid. Metsade vahel on tuhandeid suuri ja väikesi kivipõhja, graniit- ja marmorkallaste ning selge ja puhta veega järvi.

Uhed järved asetsevad kõrgemal, teised madalamal. Käreda-voolulised jõed kihutavad kõrgemaist järvist madalamaisse, kohisevad ning vahutavad kärestikes, hüplevad üle kivide, langevad astanguilt ilusate sädelevate jugadena alla (joon. 76). Kõikjal on näha sammu danud ning samblikuga kaetud rahne. Kuhu sa ka vaatad, kõikjal on mets, kivid, jõed, järved. Soode ja järvede rohkuse ja mereläheduse tõttu on kliima siin niiske ning jahe.



Joon. 76. Juga Karjalas.

Karjala taigametsades elutseb palju hinnalisi karusloomi ja linde. Jõgedes ja järvedes on palju kalu.

Karjala pearikkus on võimas ehitusmets. Mänd annab tugevat ning nõtket puitu, oma omaduste poolest on ta kogu maailmas kuulus. Kuulus karjala kask läheb hinnalise mööbli valmistamiseks.

Stalinlike viisaastakute kestel on Karjala-Soome NSV-s ehitatud palju uusi laua- ja paberivabrikuid. Puidust tehakse vineeri ja paberit. Jõgedele on ehitatud palju elektrijaamu.

Elanike peamine tegevusala on metsamajandus. Suur arv elanikke töötab metsatöodel, laua- ja paberivabrikuis.

Elanikud tegelevad ka piimakarja kasvatamisega ja põllundusega. Nõukogude võimu aastail on Karjala-Soome NSV-s

kuivendatud palju soid; need on muudetud heina- ja künni-  
maadeks.

Läbi Karjala-Soome NSV läheb **Stalini-nimeline Valge mere — Balti mere kanal** ja raudtee, mis ühendab Leningradi Murmanskiga.

Karjala-Soome NSV-st veetakse paljudesse paikadesse meie maal metsamaterjale, paberit, vineeri, graniiti, marmorit.

Karjala-Soome NSV pealinn **Petrozavodsk** asetseb Onega järve läänekaldal.

#### *Harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) Karjala-Soome NSV ja ta pealinn Petrozavodsk; 2) Karjala-Soome rannikuid uhtuvad mered; 3) Onega ja Laadoga järv; 4) Valge mere — Balti mere kanal; 5) raudtee, mis ühendab Leningradi Murmanskiga; 6) veetee Balti merest Valgesse merre. Nimetage ja näidake jõed ja järved, mida mööda see tee läheb.

2. Mõõtke kaardimõõdu abil Karjala-Soome NSV ulatus põhjast lõunasse.

3. Värvige Karjala-Soome NSV kontuurkaardil üle ja tähistage ta pealinn Petrozavodsk.

### **Balti liiduvabariigid.**

Balti liiduvabariigid — **Eesti, Läti ja Leedu NSV** — asetsevad segametsade valdkonnas piki Balti mere rannikut. Seal elavad *eestlased, lätlased, leedulased, venelased* ja muud rahvad.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni kehtestas eesti, läti ja leedu töörahvas ühes meie kodumaa teiste rahvastega ka omal kodumaal nõukogude võimu. Kuid Saksamaa valutas 1918. aastal nende vabariikide maad. Saksa sõjaväe abil jäi mõisnike ja kapitalistide valitsus seal püsima ja neist maa-dest said üksikud riigid.

Vastu töörahva tahtmist lahutati Eesti, Läti ja Leedu meie maast. Parimad maad anti kulakuile ja mõisnikele.

Poola, leedu, läti ja eesti kapitalistid rõhusid töörahvast.

1940. aastal panid Baltimaade rahvad oma maal nõukogude võimu uuesti kehtima. Eesti, Läti ja Leedu võeti vastu NSV Liidu liiduvabariikide hulka. Sellest ajast peale algas Balti vabariikide majanduse kiire arenemine. Mõisnike ja kulakute maa jagati maavaesele talurahvale. Algas uute vabrikute ja tehaste ehitus, kadus tööpuudus.

Suure Isamaasõja ajal rüüstasid ja purustasid saksa anastajad Balti vabariikide majanduse. Pärast võitu Saksamaa üiä taastas Eesti, Läti ja Leedu töörahvas vennalike liiduvabariikide abiga oma tehased, vabrikud ja elektrijaamad ning organiseerib nüüd kolhoose.

Eesti NSV asetseb Soome ja Riia lahe vahel. Niiske kliima tõttu kasvab Eesti heinamail tihe mahlakas rohi; see soodustab piimakarja kasvatamist. Peatähtsus Eesti põllumajanduses on piimakarja- ja seakasvatusel. Heina- ja karjamaad on siin palju rohkem kui künnimaad; põllul kasvatatakse rohkesti põldheina.

Eestis saadakse palju põlevkivi. Põlevkivist toodetakse tehaseis bensiini ja kütteks gaasi. Eestist on ehitatud Leningradini torustik — gaasijuhe; seda mööda saadetakse gaas Leningradi.

Eestis on palju võivabrikuid ja juustutehaseid, on tekstiilvabrikuid ja metallitöötlemise tehaseid.

Eesti pealinn **Tallinn** asetseb Soome lahe kaldal.

**Läti NSV** asetseb Eestist lõuna pool, temast voolab läbi Daugava jõgi.

Nagu Eestiski kasvatatakse ka Läti NSV-s palju piimakarja. Võivabrikud varustavad nii Lätit, kui ka Moskvat ja Leningradi võiga.

Läti tehaseis valmistatakse vaguneid, jalgrattaid, raadiovastuvõtjaid.

Läti NSV pealinn **Riia** on suurimaid linnu meie maal. Ta asetseb Daugava suudme lähedal, 12 kilomeetrit Riia lahest.

**Leedu NSV** on Balti liiduvabariikidest kõige lõunapoolsem. Temast voolab läbi Neemeni jõgi.

Leedus on künnimaade all rohkem maad kui heina- ja karjamaade all. Seal külvatakse põldudele rukist, kaera, otra, nisu, ristikkeina, lina, suhkrupeedi; suurel hulgal kasvatatakse kartuleid.

Leedus on palju laua-, paberi- ja tikuvabrikuid.

Leedu pealinn on **Vilnius**.

Balti liiduvabariikidest veetakse NSV Liidu teistesse paikkondadesse: võid, juustu, sealih, lina, paberit, tikke.

Meri külmub Baltimaade rannikul ainult lühikeseks ajaks kinni, lõunarannikul aga ei külmu ta sageli üldse. Balti liiduvabariikide rannikul asetsevad suured ja väga tähtsad sadamad. Sealt läheb kõige lähem meretee Lääne-Euroopa maadesse.

#### *Harjutusi.*

1. Näidake kaardil Balti liiduvabariigid ja nende pealinnad.
2. Värvige kontuurkaardil iga Balti liiduvabariik isevärvi ja tähistage nende pealinnad.

### **Valge-Vene NSV.**

Valge-Vene NSV asetseb NSV Liidu lääneosas, Zapadnaja Dvina ja Dnepri ülemjooksul. Valge-Vene NSV-s elavad *valgevenelased*. Peale nende elab seal *venelasi, juute*.

Läänepoolne Valge-Vene NSV oli kaua aega panide Poola surve all. 1939. a. vabastas meie armee Lääne-Valgevene elanikkonna panide Poola võimust ja Lääne-Valgevene ühines Valge-Vene NSV-ga.

Valge-Vene NSV asetseb segametsade valdkonnas. Hinnaliste puuliikidega metsad on Valge-Vene peamised loodusvarad.

Atlandi ookeani läheduse tõttu on kliima siin niiske, suvi pole palav ja talvel on tihti sula.

Niiske kliima ja tasase maapinna tõttu on Valge-Venes palju soid, eriti ta lõunaosas. Endisel ajal oli mõne soo ulatus 100 kilomeetrit ja rohkemgi. Kõrgemal maalapikestel keset ääretuid soid asetsesid saarekestena valgevenelaste viletsad külakesed. Kevadel valgus soode ja järvede vesi kokku üheks suureks veeväljaks. Elanikud pidid paatides sõitma ühest külast teise. Soode tõttu läks palju maad kaduma, kliima oli ebaterve; inimesed põdesid tihti soopalavikku.

Nõukogude võimu aastail on Valge-Venes kuivendatud palju soid. Endiste soode kohal on nüüd mahlaka rohuga heinamaad või põllud, kus kasvavad toredasti kanep, põldheinad, tera- ja juurvili.

Peale soode kuivendamist hakkas mets paremini kasvama ja kõvemat puitu andma. Sinna, kus enne ei saanud ei käia ega sõita, on nüüd ehitatud head teed.

Pärast soode kuivendamist muutus kliima tervemaks. Lakkas hulgaline haigestumine soopalavikku. Sookuivendamine jätkub; Valge-Vene kolhoosnikud vallutavad soodelt ühe maatüki teise järele.

Valge-Venes kasvatatakse palju kartuleid, lina, kanepit ja põldheinu. Teraviljadest külvatakse rukist ja nisu. Kasvatatakse palju sigu.

Nõukogude võimu aastail on Valge-Venes ehitatud masinaehitustehaseid, laua-, tiku- ning paberivabrikuid ja elektriijaamu.

Valge-Venes toodetakse palju *turvast*, mis on vabrikuis, tehaseis ja elektriijaamades peamine kütteaine.

Valge-Vene NSV sai saksa fašistlike anastajate all väga tugevasti kannatada. Palju külasid ja linnu hävitati peaaegu täiesti, vabrikud ja tehased olid purustatud. Sõjajärgse viis-aastaku kestel taastab Valge-Vene rahvas vennalike liiduvabariikide abiga sakslaste poolt purustatud majanduse.

Valge-Venes ehitatakse uusi tehaseid, nende hulgas on

traktori-, auto- ja jalgrattatehased. Ehitatakse uusi elektri- jaamu.

Valge-Vene NSV pealinn on **Minsk**.

Minsk on Valge-Vene kultuurikeskus; siin asub Valge-Vene Teaduste Akadeemia.

Minskis on masinaehitustehaseid ja õmblustööstusi.

*Harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) Valge-Vene NSV ja ta pealinn Minsk; 2) läbi Valge-Vene NSV voolavad jõed — Dnepr, Zapadnaja Dvina.

2. Värvige kontuurkaardil Valge-Vene NSV üle ja tähistage ta pealinn Minsk.

## Ukraina NSV.

Ukraina NSV asetseb NSV Liidu Euroopa-osa lõunas, mustmullasteppide lääneosas. Ainult ta kõige põhjapoolsem osa ulatub segametsade valdkonda.

Ukraina NSV-s elavad peamiselt *ukrainlased*. Peale nende elab siin *venelasi, juute* ja muid rahvaid.

Nõukogude võimu ajal ühines ukraina rahvas, kes kaua aega elas mitmes riigis (Poolas, Rumeenias, Tšehhoslovakkias), Ukraina NSV-ga üheks riigiks ja sai võimaluse ehitada õnnelikku ning kultuurset elu.

Ukraina NSV pinnaehitus on lauskmaine, maapind läheb Musta ja Aasovi mere poole madalamaks. Ukrainas on madalavõitu **Volõõnia-Podoolia** ja **Donetsi** kõrgustik. Lääne ääremailt kerkivad **Karpaadid**.

Läbi Ukraina NSV voolab põhjast lõunasse **Dnepri** jõgi. Mööda piiri Rumeeniaga voolab **Doonau** jõgi.

Suurem osa Donbassist asub Ukraina NSV-s. Donbass varustab peale terve Ukraina NSV ka Moskva ja NSV Liidu Euroopa-osa teiste tööstuslinnade vabrikuid ja tehaseid kivi- söega.

Nõukogude võimu aastail on Ukrainas ehitatud palju



Joon. 77. Dnepr Kiievi kohal.

masinaehitustehaseid, kus toodetakse traktoreid, kombaine, soonimismasinaid, vedureid, mere- ja jõelaevu. Metallurgia-  
tehaseis sulatatakse *malmi, rauda* ja *terast*.

Ukraina NSV on NSV Liidu viljaait. Nisupõllud, ääretud nagu meri, laiuvad seal igale poole. Eredasti haljendavad suhkrupeedi-põllud, kollendab päevalill, tõuseb kõrgele mais. Soojade päikesekiirte all annab viljakas mustmuld rikkalikku saaki. Ukrainas on palju aedu ja välju suurepäraste arbuu-  
side ja melonitega. Seal kasvavad ka viinapuu ja puuvilla-  
põõsas. Ukraina varustab NSV Liidu teisi piirkondi *nisu* ja *suhkruga*.

Ukraina majandus oli saksa anastajate poolt purustatud. Ukraina taastab praegu kiiresti oma majandust.

Ukraina NSV pealinn on **Kiiev**. Ta asetseb Dnepri kõrgel paremal kaldal, jõe keskjooksul. Kiiev on vanimaid vene linnu. Ta laiub kaunilt järskudel maalilistel küngastel ja kaob kohati täielikult parkide ja aedade tihedasse rohelusse. Vaik-

selt ning sujuvalt voolab all lai Dnepr (joon. 77). Dnepri taga laiuvad heinamaad, ja veel kaugemal sinab mets.

Kiiev on tööstuslinn ja Ukraina suurim kultuurikeskus. Siin asub Ukraina Teaduste Akadeemia ja palju kõrgemaid õppeasutisi.

Ukraina NSV lõunaosas asetseb suurim sadamalinn meie Musta mere rannikul **Odessa**.

Odessa on linn-kangelane. Suure Isamaasõja ajal kaitses ta end kangelaslikult teda ründavate fašistlike sõjavägede vastu. Ka **Harkov** on Ukraina suurimaid tööstuslinnu. Lääne-Ukrainas on suurlinn **Lvov**.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) Ukraina NSV ja pealinn Kiiev; 2) Ukraina NSV kõrgustikud, mäestikud ja jõed; 3) Donbass ja Krivoi Rog; 4) Ukraina NSV tähtsamad linnad.

2. Mida annab Ukraina teistele liiduvabariikidele?

3. Värvige kontuurkaardil Ukraina NSV üle ja tähistage ta pealinn.

## Moldaavia NSV.

Moldaavia NSV asetseb NSV Liidu edelaosas mõlemal pool Dnestri jõe. Moldaavia NSV-s elavad *moldavaantid*, seal elab ka *venelast* ja *ukrainlast*.

Moldaavia NSV tekkis 1940. aastal, kui Nõukogude valituse nõudel anti Bessaraabia, mille Rumeenia oli vägivaldselt enda külge liitnud, Nõukogude Liidule tagasi.

Moldaavia pinnaehituses valitseb väikeste kõrgustikkudega lauskmaa. Kliima on seal soe — palav suvi ja pehme talv.

Moldaavia asetseb mustmullasteppide valdkonnas.

Mustmullas kasvavad hästi nisu ja mais. Moldaavias on väga palju aedu ja viinamarja-istandikke. Viinamarja-istandike pindala poolest on Moldaavia ühel esimestest kohtadest NSV Liidus.

Moldaavia lõunaosas, steppides, kasvatatakse palju lambaid ja veiseid.

Moldaavia tehased ja vabrikud töötlevad põllumajanduse saadusi.

Saksa anastajad purustasid Moldaavia ning röövisid ta paljaks. Pärast sakslaste väljakihutamist hakkas moldaavia rahvas NSV Liidu rahvaste vennaliku abiga üksmeelselt oma majandust taastama ning arendama.

Moldaavia NSV pealinn on **Kišinjov**.

### *Harjutusi.*

1. Näidake kaardil Moldaavia NSV ja ta pealinn.
2. Värvige kontuurkaardil Moldaavia NSV üle ja tähistage ta pealinn.

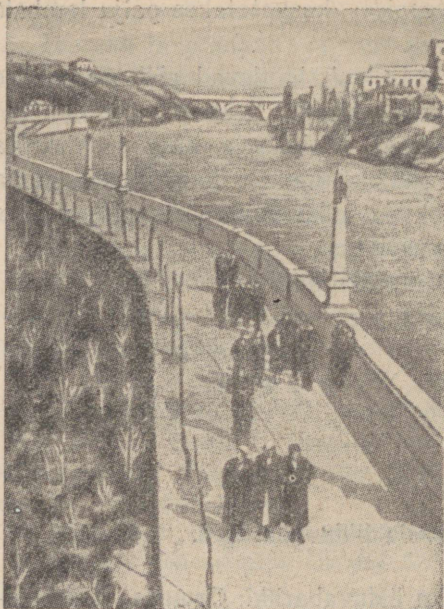
## **Taga-Kaukaasia liiduvabariigid.**

Taga-Kaukaasias on kolm liiduvabariiki: Gruusia, Aserbaidžani ja Armeenia NSV. Seal elavad grusiinlased, aserbaidžaanlased, armeenlased, venelased ja veel palju rahvaid.

**Gruusia NSV** asetseb Taga-Kaukaasia lääneosas. Kliima on Gruusias soe, sest kõrge Kaukasuse mäestik kaitseb teda külmade tuulte eest. Eriti soe ning niiske kliima on Lääne-Gruusias — Musta mere rannikul ja Kolhida madalikus.

Soojas päikesepaistelises Gruusias kasvavad ning valmivad ruuged mandariinid, kuldsed sidrunid ja kobarad mahlakaid viinamarju. Seal on ka suured teeistandikud. Seal, kus enne olid Kolhida madaliku sood, kasvavad nüüd kuivendatud maal viljapuud ja laiuvad põllud. Rannikuläheste mägede nõlvad on kaetud väärtuslike tamme-, pöogi- ja kastanimetsadega. Mägi-aasadel söövad karjad lopsakat rohtu.

Gruusia maapõuest saadakse mangaanimaaki, kivisütt, naftat. Nõukogude võimu aastail on Gruusias ehitatud palju



Joon. 78. Tbilisi. Tänav piki Kura jõe kallast.

vabrikuid ja tehaseid. Kiirevoolulistele mägi-jõgedele on ehitatud elektrijaamad.

Gruusia NSV pealinn on **Tbilisi**. Ta asetseb maaliliselt mägihäälus Kura jõe mõlemal kaldal (joon. 78).

Linnas on palju aedu, mälestussambaid ja uusi aukartust äratavaid maju. Tbilisi on suur tööstuslinn. Ta vabrikuis toodetakse riidet ja jalanõusid, tehaseis — masinaid. Tbilisi lähedal ehitatakse suurt tehast, kus hakatakse malmi, rauda ja terast sulatama.

Tbilisi on gruusia kultuurikeskus. Siin on Gruusia Teaduste Akadeemia ja palju kõrgemaid õppeasutisi.

Tbilisi lähedal, samuti Kura jõe kaldal, on väike **Gori** linn. 1879. aastal sündis siin NSV Liidu rahvaste suur juht seltsimees Stalin.

**Aserbaidžani NSV** asetseb Taga-Kaukaasia idaosas. Aserbaidžani suuremas osas on kuiv kliima, sest niisked läänetuuled ei ulatu siia: mäed takistavad neid. Piki Kura jõge asetsevad madalikul kuivstepid. Niisutatud maadel kasvab põletavate päikesekiirte all puuvillataim. Lamba- ja hobusekarju karjatakse suvel mahlaka rohuga mägi- ja orgudes, talvel aga orgudes.

Aserbaidžani NSV pearikkus on nafta. Bakuu linna ümbruses asetsevad rikkalikemad naftaallikad NSV Liidus.

Kura jõe ülemjooksul ehitatakse tammi, mis tõstab jões vett. Tekkivat basseini kasutatakse niisutamiseks ja suure elektrijaama käimapanemiseks.

Aserbaidžani NSV pealinn **Bakuu** asetseb Kaspia mere kaldal. Bakuu on naftalinn. Naftasaagi poolest on Bakuu rajoon esimesel kohal NSV Liidus. Bakuust saadetakse nafta igale poole meie maale. Bakuu nafta destilleerimistehaseis toodetakse naftast bensiini ja petrooleumi. Nõukogude võimu aastail on Bakuu tublisti kasvanud ja saanud üheks suuremaks linnaks NSV Liidus. Bakuus on ülikool ja muid kõrgemaid õppeasutisi, seal on ka Aserbaidžani Teaduste Akadeemia. Linnas on palju puid ja põõsaid; aiad ja pargid kaunistavad linna.

**Armeenia NSV** on Taga-Kaukaasia lõunaosas. Ta asetseb kiltmaadel, mida ümbritsevad mäeahelikud. Mäed ei lase niiskeid meretuuli Armeeniasse ja seepärast on seal kuiv kliima. Niisutatud maadel ja jõeorgudes laiuvad puuvillapõõsaste väljad, haljendavad aiad ja viinamarja-istandikud. Kõrgemais kohtades külvatakse nisu ja otra. Kari on suvel kõrgel mägedes.

Armeenia on rikas vasemaagi poolest.

Zanga jõe, mis voolab kõrgel asuvast Sevani mägijärvest alla, ehitatakse elektrijaamu. Kaks neist on juba valmis ja annavad vabrikuile ja tehaseile elektrivoolu.

Armeenia NSV pealinn **Erevan** asetseb mägedevahelises nōos, keset aedu, umbes kilomeetri kõrgusel ookeani tasemest. Erevan on suur tööstuslinn. Erevani vabrikud ja tehased saavad elektrivoolu Zanga jõe ehitatud elektrijaamadest.

Linna tänavail kõrguvad uued majad, ehitatud roosast kivist, mida saadakse Armeenias.

Erevan on Armeenia suurim kultuurikeskus. Seal on Armeenia Teaduste Akadeemia ja palju kõrgemaid õppeasutisi.

Taga-Kaukaasia vabariikidest veetakse NSV Liidu muudesse paikadesse naftat, puuvilla, teed, värsket ja kuivatatud puuvilja.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) Taga-Kaukaasia liiduvabariigid; 2) linnad: Tbilisi, Bakuu, Erevan, Batumi, Gori.
2. Missuguseid loodusvarasid leidub Taga-Kaukaasia vabariikides?
3. Missugused rahvad elavad Taga-Kaukaasias?
4. Millega tegeleb Taga-Kaukaasia rahvastik orgudes ja mägedes?
5. Värvige kontuurkaardil iga Taga-Kaukaasia liiduvabariik eri värvi ja tähistage nende pealinnad.

## Kasahhi NSV.

Kasahhi NSV võtab enda alla hiigelsuure maa-ala Kaspia merest kuni Hiina Rahvavabariigi piirini. Kasahstani põhjapoolsem vöänd asetseb mustmullastepis.

Lõuna pool laiuvad kuivstepid, mis kaugemal lõunas lähevad üle kõrbeteks.

Enamusrahvus on *kasahhid*.

Maapind on siin suuremalt osalt tasane. Kasahstani lõunaosas on **Tienšani** mäeahelikud, idas aga **Altai mäestik**.

Et Kasahstan on ookeanidest kaugel, siis on kliima siin põuane, lumevaese külma talve ja palava kuiva suvega. Kliima kuivuse tõttu on Kasahstanis vähe jõgesid. Suurtest jõgedest voolavad siit läbi **Sõr-Darjá**, **Uural** ja **Irtõš**.

Kasahhi NSV omab väga suuri loodusvarasid.

**Karagandas** on suured kivisöelademed. Selle kivisöega varustatakse Magnitogorski kõrgahjusid. **Balhaši** järve ligidal on rikkalikemad vasemaagi varud. Sinna on ehitatud hiigelsuur vasetehas.

Kasahhid tegelevad vanast ajast peale **karjandusega**. Kuivstepide avarustes karjatatakse miljoneid hobuseid, vei-

seid, lambaid, sadu tuhandeid kaameleid. Kasahstan annab meie maale liha, villa ja nahka.

Enamik rändkasahhe on muutunud paikseks ning hakanud peale karjanduse tegelema ka põllundusega. Põhja-Kasahstani mustmullamail kasvatatakse nisu, Lõuna-Kasahstani niisutatud põldudel aga suhkrupeedi, puuvillataimi, riisi, seal kasvatatakse ka viljapuid ja viinapuid.

Kasahstanis on kaevatud palju niisutuskanaleid, veetud stepid ja kõrbed muutuvad õitsevaiks oaasideks.

Tsaarivalitsuse ajal olid peaaegu kõik kasahhid kirjaoskamatud.

Nõukogude võimu ajal on kasahhi rahva kultuur tugevasti tõusnud. Nüüd on kasahhide hulgas palju haritud spetsialiste, insenere, arste ja õpetajaid.

Kasahstani pealinn **Alma-Ata** asetseb kõrge mäeaheliku jalamil. Kogu linn upub rohelusse. Tänavate ääres kasvavad kõrged paplid. Linna läbivad arõkid niisutavad ümbruskonna imekauneid õunapuu-aedu. Aiad asetsevad ka madalamail mäenõlvul; kõrgemal on mäed kaetud metsaga. Veel kõrgemal, otse linna kohal, kõrguvad lumega kaetud mäeharjad. Alma-Ata on NSV Liidu ilusamaid linnu.

*Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil: 1) Kasahhi NSV ja ta pealinn Alma-Ata; 2) kivi-sõe ja vase leiukohad Kasahstanis.
2. Mida annab Kasahstan meie Liidu teistele vabariikidele?
3. Mõõtke kaardimõõdu järgi Kasahhi NSV ulatus põhjast lõunasse ja läänest itta.
4. Värvige kontuurkaardil Kasahhi NSV üle ja tähistage ta pealinn.

### **Kesk-Aasia liiduvabariigid.**

Nõukogude Kesk-Aasias asetseb neli liiduvabariiki: **Turkmeeni, Usbeki, Tadžiki ja Kirgiisi NSV**. Seal elavad *turkmeenid, usbekid, tadžikid, kirgiitsid ja venelased*.

Kesk-Aasia vabariikide loodus on väga mitmekesine: tasandikul on nõgusid, mis asetsevad allpool ookeani taset, kagus aga kõrguvad kõrgeimad mäed, mille tipud kaovad pilvede taha. Tasandikel on suvel niisama palav kui ekvaatoril, mäeharjadel aga on karm talv ja lumetuisud. Tasandikel on väga kuiv, aga mägedes on lume ja jääliustike näol tohutud veelarud; jääliustike alt paiskuvad välja tormakad jõed. Seal, kus pole vett, on elutu, harva taimestikuga kõrb, mille päike on paljaks kõrvetanud ning kuumaks kütnud. Seal, kus arõkkides vulisev vesi niisutab maad, haljendavad põllud, viinamarja-istandikud, viljapuu- ja köögivilja-aiad.

**Turkmeeni NSV.** Suure osa Turkmeeniast võtab Kara-Kumi kõrbe enda alla; Turkmeenia lagendikel karjatatakse aasta läbi rasvsaba- ning karakull-lammaste ja kaamelite karju. Turkmeenias kasvatatakse suurepäraseid ratsahobuseid, kes on kuulsad oma kiiruse ja vastupidavuse poolest.

Turkmeenia lõunaosas asetsevad mäestikud. Mägedest voolavad alla ojad ja jõekesed; nende vesi läheb kanaleisse ja niisutab aedu, viinamarja-istandikke ja puuvillapõlde.

Amu-Darjast ehitatakse läbi Kara-Kumi kõrbe suur niisutuskanal.

Kaspia mere rannikul saadakse naftat, Kara-Kumi kõrbes aga väävlit.

Turkmeeni NSV pealinn on **Ašhabad**. Linn asetseb oasis mäeaheliku jalamil. Teda niisutab mägedest voolav vesi. Linnas on palju aedu ja parke.

Ašhabadis on tekstiil- ja muid vabrikuid. 1948. aasta maa-värina ajal sai Ašhabad tugevasti kannatada, teda taastatakse praegu kogu Nõukogude riigi abil.

**Usbeki NSV.** Suur osa Usbekistanist asetseb eelmäestikus, kus mäestik läheb üle tasandikuks. Seal voolab mägedest palju jõgesid, ja vett on kerge juhtida põldudele. Seepärast on

Usbeki NSV-s eriti palju oaase. Suurim oaas on Fergana org. Sellest läheb läbi Stalini-nimeline Suur Fergana kanal.

Viljakas niiskes mullas, põletavate päikesekiirte all kasvab oaasides puuvillapõõsas, valmivad viinamarjad, melonid, õunad, aprikoosid, virsikud. Usbekkide külad upuvad aedade roheline.

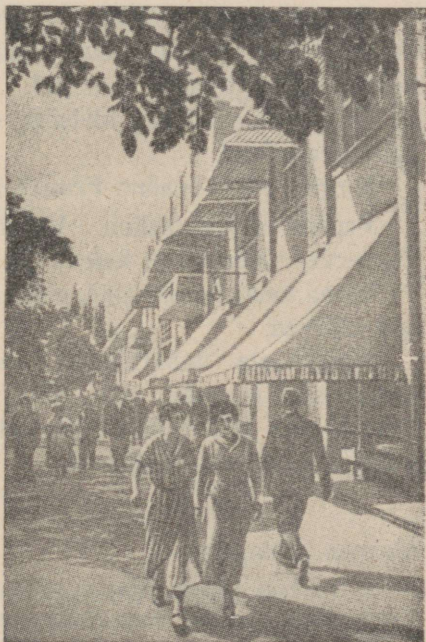
Usbekistan annab üle poole meie maal kogutavast puuvillast.

Usbeki NSV-s on ehitatud suured vabrikud, kus puuvillast toodetakse riideid. Taškendis on tehas, kus puuvillapõldude jaoks toodetakse masinaid.

Sõr-Darjá jõele on ehitatud suur elektriyaam.

Usbeki NSV pealinn **Taškent** (joon. 79) on suurim linn ja tähtsaim kultuurikeskus Kesk-Aasias. Siin asub Usbeki Teaduste Akadeemia ja palju õppeasutisi.

**Tadžiki NSV** asetseb mägedes; ta idaosas on NSV Liidu kõrgeim mägismaa Pamiir. Orud Tadžiki NSV edelaosas on põhja poolt kaitstud kõrge mäestikuga, aga lõuna poolt kuumadele tuultele lahti. Niisutatud maal, palavate päikesekiirte all haljendavad seal aiad ja puuvillapõllud. Tadžikistanis kasvab parimat sorti puuvill, millel on pikk siidjas kiud. Kõrgemal, mägede nõlval,



Joon. 79. Tänav Taškendis.

kus sajab rohkem vihma, kasvatatakse niisutamata pinnases nisu ja rukist. Veel kõrgemal, mägiaasadel, on suvel karjad suuri lambaid. Pamiiris kasvatatakse jakke. Tadžikistani mäestikus on ehitatud laiad kiviteed, karedavoolulistele jõgedele on ehitatud elektrijaamad. Lõunapoolseis orgudes ehitatakse niisutuskanalite võrku.

Tadžikistani pealinn **Stalinabad** on uus linn, ta on ehitatud nõukogude võimu ajal.

**Kirgiisi NSV** asetseb Tienšani kõrgmäestikus. Mäeharjad on kaetud igilume ja jääliustikega, madalamal, mäenõlvadel, aga laiuvad tiheda ning mahlaka rohuga kaetud aasad.

Neile aasadele ajavad kirgiisid suvel hobuse-, lamba- ja veisekarjad.

Orgudes, mis põhjas ja lõunas külgnevad mäestikuga, kasvatatakse puuvillataimi, suhkrupeedi, nisu. Põuastesse kohtadesse ehitatakse kanaleid.

Kirgiisias saadakse kivisütt, sinna on ehitatud tekstiil- ja suhkruvabrikuid.

Kirgiisi NSV pealinn **Frunze** asetseb kõrges mägiorus.

Frunze on tööstuslinn. Vabrikuis ja tehaseis valmistatakse konserve, töödeldakse kalevit ja nahku.

Linna kaunistavad aiad, mida niisutavad arõkid, ja uued ilusad ehitised.

Kesk-Aasia vabariikidest veetakse NSV Liidu teistesse paikadesse: puuvilla, villa, liha, nahku, kuivatatud puuvilja. Turkmeenia ja Kirgiisia annavad meie armeele silmatorkavalt vastupidavaid ratsahobuseid.

### *Küsimusi ja harjutusi.*

1. Näidake kaardil Kesk-Aasia vabariigid ja nende pealinnad.
2. Mida annavad Kesk-Aasia vabariigid teistele liiduvabariikidele?
3. Värvige kontuurkaardil iga Kesk-Aasia vabariik isevärvi ja tähistage nende pealinnad.

## SISUKORD.

Maakerä . . . . .	3
Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit . . .	16
Üldine ülevaade NSV Liidust . . . . .	16
Moskva — NSV Liidu pealinn . . . . .	31
Põhja-Jäämeri . . . . .	39
Tundra . . . . .	55
Metsade valdkond . . . . .	66
Steppide valdkond . . . . .	101
Kesk-Aasia kõrbed ja mäestikud . . . . .	127
Krimm . . . . .	142
Kaukaasia . . . . .	147
Poliitiline ülevaade NSV Liidust . . . . .	163

Vastutav toimetaja R. Rägastik.

Keeleline toimetaja J. Valgma.

Kaanejoonis N. Šišajeva.

Tehniline toimetaja A. Sepp.

Ladumisele antud 4. III 1950. Trükkimisele antud 26. IV 1950. Trüki-  
poognaid 11,75. Arvutuspoognaid 10,24. Formaadile 60×92 kohaldatud  
poognaid 9,4. Trükiarv 17 000. Paber 56×79, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>. MB-01088. Trükikoda  
«Ühiselu», Tallinn, Pikk tän. 42. Tell. nr. 859.

На эстонском языке.

Н. Виткович, География для IV класса.

Rbl. 3.—

A-18533

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00454224 9