R-16421

L. G. TEREHHOVA
V. G. ERDELI

Maateadus

IV KLASSILE

RK
„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS"
1947

L. G. TEREHHOVA JA V. G. ERDELI

MAATEADUS

IV KLASSILE

3086

RK
„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS"
TARTU 1947

2

Bibliotheca
Universitatis
Tartuensis

(1947: 0286) 25302

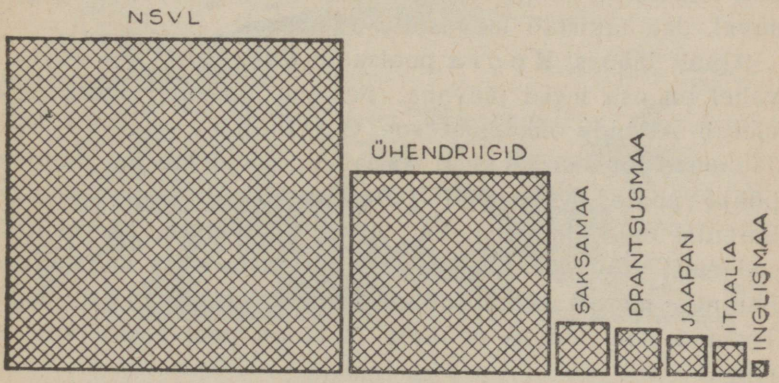
A-16421

NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKE VABARIIKIDE LIIT (NSVL).

I. NSV Liidu asend maakeral.

Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit asetseb idapoolkeral, kahes maailmajaos — Euroopas ja Aasias.

Leian gloobuselt ja poolkerade-kaardilt Euroopa ja Aasia. Vaatan, milliseid Euroopa- ja Aasia-osi hõlmab NSVL.



Nõukogude Liit ületab pindalalt tunduvalt suurimad kapitalistlikud maad.

NSVL on suurimaid riike. Ta võtab enda alla ühe kuuendiku kõigest maailma asustatud maismaast. Läänest itta on Nõukogude Liidu ulatus 10 tuhat kilomeetrit, põhjast lõunasse — $4^1/_2$ tuhat kilomeetrit.

Leian NSV Liidu kaardilt Tallinna linna Liidu läänepiiri lähedal ja Vladivostoki tema idapiiril, Jaapani mere ääres. Jälgin raudteed nende linnade vahel. Kiirrong läbib selle maa 13 ööpäevaga.

NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osa eraldavad teineteisest Uurali mäed, Uurali jõgi, Kaspia meri ja Kaukasuse mäed.

Leian kaardilt NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osa piiri.

Merepiirid.

Vaatame kaarti: meie Liitu piiravad mitmest küljest mered. Nende merede kaudu veetakse kaupu NSV Liidust teistesse maadesse ja tuuakse sealt meile vajalikke tooteid.

Põhjast piirab Liitu tuhandete kilomeetrite ulatusel Põhja-Jäämeri. See meri asub külmvöötmes. Suur osa temast on kaetud jääga mitte üksnes talvel, vaid ka suvel. Jää takistab laevasõitu Jäämerel.

Ainult läänes, Koola poolsaare ja Novaja Zemljá vahel on osa merd jäävaba. See on Barentsi meri. Siia ulatub Atlandi ookeanist soe Golfi hoovus. Ta toob Jäämerre lõunast rohkesti sooja vett ja tõrjub jää kaugele põhja poole. Muurmani rannikul Koola poolsaarel on Barentsi meri jäävaba ka talvel. Jäävabast Murmanski sadamast võivad kaubalaevad kogu aasta sõita välismaale. Barentsi merest ulatub lõunas mandrisse Valge meri. Temasse soe hoovus ei ulatu ja ta on pool aastat kaetud jääga.

NSV Liidu läänepiiril on Läänemeri koos Soome ja Liivi lahega. Siit viib lähim meretee Lääne-Euroopa maadesse: Saksamaale, Inglismaale, Prantsusmaale. Palju aurikuid sõidab Läänemerel, tuues kaupu välismailt ja viies sinna meie tooteid.

Liidu Euroopa-osa lõunarajal on Must meri. See on soe, jäävaba meri, mille kaudu lähevad rohked laevateed Vahemerele ja kaugeile ülemere-maile.

Põhja poolt tungib Musta merre Krimmi poolsaar ning Must meri moodustab suure lahe — madala Aasovi mere.

Liidu idapiiri uhab Vaikne ookean koos Beringi, Ohhoota ja Jaapani merega. Beringi merd lahutab Ohhoota merest Kamtšátka poolsaar. Nendel meredel takistab liiklemist jää. Ohhoota ja Jaapani mere vahel on Sahhalini saar, mis kuulub Nõukogude Liidule. Seal-

Barentsi meri.

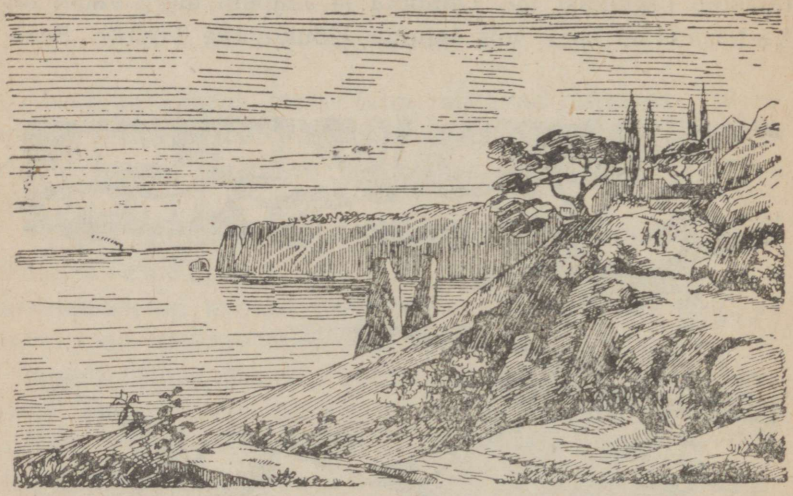
seist meredest on tähtsaim Jaapani meri, kus jää liiklemist takistab harva.

Ülesandeid.

Joonistada kontuurkaardile sinise pliiatsiga NSV Liidu merepiirid ja kirjutada eespoolnimetatud merede, saarte ja poolsaarte nimed. Pidada meeles need nimed ja nende asend kaardil.

Näidata kaardil meretee Soome lahest Inglismaale.

Näidata kaardil meretee Mustast merest Prantsusmaale, Vladivostokist Jaapanisse.



Must meri.

NSV Liidu naaberriigid.

NSV Liidu naabermaadeks on: läänes — Norra, Soome, Saksa, Poola, Tšehhoslovakkia, Ungari, Rumeenia; lõunas — Türgi, Iraan, Afganistan, Hiina, Mongoolia rahvavabariik ja Koréa.

Leian kaardilt need riigid.

NSVL on ainus riik maailmas, kus võim on tööliisklassi ja töötavate talupoegade käes.

Nõukogude Liidu töölis-talupoegade võim on ainus võim maailmas, mis kommunistliku partei juhtimisel võitleb rahu eest kõigi maailma rahvaste vahel.

Nõukogude Liidu rahvad ei tahtnud sõda, aga kui 1941. a. suvel fašistlik Saksamaa tungis reetlikult kallale meie maale, siis nõukogude rahvas ja ta Punaarmee — kõik nagu üks inimene — tõusid kodumaa kaitseks. Võitlesid ennastsalgavalt ja saavutasid täieliku võidu fašistide üle.

Ülesanne.

Joonistada punase pliiatsiga NSV Liidu kontuurkaardile riigi maismaa-piirid ja kirjutada naaberriikide nimed.

NSV Liidu maapind.

Vaadelgem NSV Liidu füüsilist kaarti. Suurem osa kaardist on värvitud roheliseks. See tähendab, et NSV Liidus on palju madalaid tasandikke.

Kaardil on kolm suurt madalmikku: Ida-Euroopa, Lääne-Siberi ja Turaani madalmik.

Kaardi rohelisel tagapõhjal näeme mitmes kohas helekollaseid laike. Need on kõrgustikud: NSV Liidu Euroopa-osas — Kesk-Vene ja Volga kõrgustik; Aasia-osas — Kesk-Siberi kõrgustik.

Piki NSV Liidu lõuna- ja idapiiri, samuti ta Euroopa- ja Aasia-osa piiril paistavad teravasti silma pruunid vöödid — need on mäed.

NSV Liidu Euroopa-osas kerkivad edelas Karpaadid, lõunas Krimmi poolsaarel Krimmi mäed.

NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osa piiril on Uurali ja Kaukasuse mäed. Vastu Afganistani ja Hiina piiri on Pamiiri mägismaa ja Tienšäni mäed, NSV Liidu ja Hiina ning Mongoolia piiril aga Altái mäed.

Ülesanne.

Näidata füüsilisel kaardil ja pidada meeles need madalmikud, kõrgustikud ja mäed.

Tasandik.

Tähtsamad jõed ja järved.

NSV Liidus on palju suuri jõgesid. Ühed neist algavad kõrgustikelt, teised aga voolavad alla mägedest.

Kaardil on näha, et NSV Liidu jõed voolavad igasse ilmakaarde, kõigi piiridel olevate merede poole, ja järvedesse.

Põhja-Jäämerre voolavad suured jõed: Dviná, Petšóra, Ob, Jenisséi ja Leena.

Ohhoota ja Jaapani merd ühendavasse väina suubub veerohke Amuur.

Musta merre voolab Dnepr, Dnestr ja piirijõgi Doonau. Dneprist ida pool voolab Aasovi merre Don. Ta jääb suviti väga madalaks, mis raskendab laevasõitu.

Kaspia merre suubub Volga, suurim laevatav jõgi Liidu Euroopa-osas. Tal on palju lisajõgesid. Neist on suurimad Oká ja Kama. Uurali mägedest toob vett Kaspia merre pikk, kuid veekehv Uurali jõgi.

Soome lahte suubub lühike, kuid lai ning veerohke Neeva, Liivi lahte voolab Väina jõgi.

Leian kaardilt nimetatud jõed. Jälgin neid lähtest kuni suudmeni.

Baikali järv.

Nõukogude Liidus on palju järvi. Magedaveelistest järvedest on suurimad: sügav Baikal Siberis, Laadoga, Onéga ehk Äänisjärv ja Peipsi NSV Liidu Euroopa-osas.

Suurimad soolase veega järved on Kaspia meri ja Araali järv.

Leian kaardilt eelnimetatud järved.

Ülesandeid.

Kirjutada kontuurkaardile nimetatud jõgedele ja järvedele nimed. Pidada meeles need nimed ja nende koht kaardil.

Tõmmata kontuurkaardil iga nimetatud jõgi sinise pliiatsiga ülelähtest kuni suudmeni. Kirjutada iga jõe lähte juurde selle jõe nimi. Värvida sinise pliiatsiga või katta viirutusega kõik nimetatud järved.

Mis on kontuurkaart ja kuidas seda valmistada?

Kontuurkaart on niisugune kaart, millele on märgitud maailmajagude, maade, merede või järvede piirjooned, jõed jne.; puuduvad aga nimed.

Et hästi tundma õppida geograafilist kaarti, tuleb töötada kontuurkaardil: tarvis kanda sinna mitmesuguseid märke ja kirjutada nimesid.

Kontuurkaarti ei ole raske ise teha. Selleks võetakse sobiva suurusega geograafiline kaart ja asetatakse see vastu aknaklaasi. Kaart kaetakse pealt valge paberilehega. Kui aken on küllalt valgustatud, paistab kaart paberist läbi. Jääb ainult joonistada paberile läbipaistvad kontuurid.

Kontuurkaardi võib samuti joonistada ka läbipaistva paberi või kopeerpaberi abil.

II. Pilte NSV Liidu loodusest ja rahvaste elust.

NSV Liit ulatub $4^1/_2$ tuhat kilomeetrit põhjast lõunasse. Ta põhjaosa jääb nabajoone taha, Jäämere otsesesse naabrusse. Seetõttu on sealne kliima külm.

Suurem osa NSV Liidust asub parasvöötmes.

Et NSV Liidu ulatus põhjast lõunasse on suur, siis on ka ta loodus väga mitmekesine. Polaarvöötme kohutavad talvekülmad kaovad vähehaaval lõuna poole minnes. Külm kliima muutub paras-jahedaks, siis parajaks ja riigi lõunarajal paras-soojaks.

Nii muutub NSV Liidu kliima põhja-lõuna suunas. Kliimaga koos muutub ka taimkate ja loomastik. Looduse erinevuste järgi jaguneb NSVL mitmeks vöötmeks.

I. Polaarvööde.

Gloobust või poolkerade-kaarti vaadeldes näeme, et põhjanaba ümber laiub tuhandete kilomeetrite ulatuses Põhja-Jäämeri. Ta uhab Euroopa, Aasia ja Ameerika rannikuid. Peaaegu kõik Euroopa ja Aasia põhjarannikul olevad Põhja-Jäämere saared kuuluvad Nõukogude Liidule. See on Nõukogude Liidu põhjapoolseim osa, tema p o l a a r v ö ö d e.

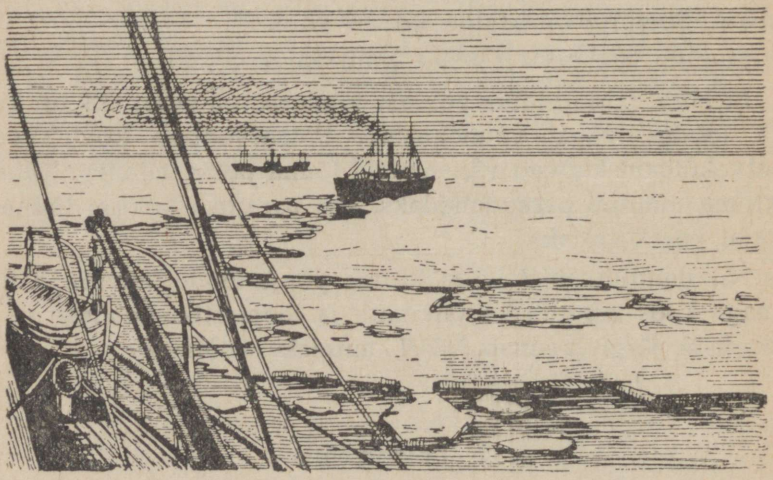
Polaarvöötme loodus on karm. Talvel ei ilmu nendel maadel päike mitu kuud nähtavale ning siis valitseb seal

polaaröö. Koola poolsaare põhjarannikul kestab ta 2 kuud, Novaja Zemljal 4 kuud, põhjanabal aga — pool aastat.

Suvel ei looju päike mitu kuud. Päike ei tõuse keskpäeval siiski kuigi kõrgele ja soojendab maapinda nõrgalt.

Põhja-Jäämeri.

Talvel. Piirituna laiub igas suunas jääkõrb. Mõõtmatud jääväljad katavad merd. Nad liiguvad ning tungivad



Põhja-Jäämeri.

üksteise vastu. Mürina ja raksumisega murdub jää, kuhjudes lõhede kohal kõrgete vallidena. Valitsevad tuisud, lumetormid ja kibe külm. Kõik on peitunud polaaröö pimedusse. Elu on tardunud. Ainult valge karu liigub harva jääkõrves.

Mõnikord selgeneb taevas ja jääkõrbe valgustab tähtede helk ning kuupaiste. Sageli ilmuvad taevasse virmalised.

Suvel. Mitu kuud ei looju päike. Jää pealmine pind hakkab sulama. Jääkate murdub, puruneb ja jääpangad kanduvad kaugele. Hülged soojendavad end jääpinnal. Barentsi meres ujuvad määratu suured heeringa-, tursa- ja muude kalade parved.

Novaja Zemlja kaljukallaste lähedusse ilmuvad merihobused, Aasia rannikuile aga vaalad.

Ülesandeid.

Leida poolkerade-kaardilt Põhja-Jäämere see osa, mis kuulub NSV Liidule.

Leida Barentsi, Valge ja Kara meri.

Polaarsaared.

Põhja-Jäämere jäise pinna üle kerkib palju suuremaid ja väiksemaid saari.

Üle poole aasta valitseb polaarsaartel talv ja saared koos merega on peitunud jää ning lume alla.

Ainult 2—3 kuuks elavneb siin loodus. Sulavad lumi ning jää. Paljanduvad kaljud. Paiguti ilmub kidur taimkate: kirjud samblikud, rohelised sammalpadjad, madalad rohud, suurte õitega lilled — polaarmagunad, meelespead, kellukad.

Saarte kaljuseile kaldaile koguneb palju linde. Siia lendavad pesitsema hahad, kaurid, kajakad. Nende pesitsusalad võtavad enda alla sagedasti mitmed kilomeetrid. Lindude-pilved lendlevad kaljude kohal ja nende kisa täidab õhku. Mitte asjata ei nimetata selliseid paiku l i n n u l a a t a d e k s.

Suvi aga on polaarsaartel lühike. Jää ja lumi pole veel lõpetanud sulamist, kui juba algavad sügiskülmad. Linnud lendavad lõunasse ja varsti saabub uuesti talv.

Karm on polaarsaarte loodus. Alles hiljuti hakkasid nendel elama inimesed.

Linnulaat.

Novaja Zemlja.

Leian NSV Liidu kaardilt Novaja Zemlja.

Esimesed asunikud. Kuuskümmend aastat tagasi randusid Novaja Zemljal nenetsi rahvusest hülgekütid — Foma Võlka oma perekonna ja seltsimeestega. Nad astusid kaldale ning ronisid kaljule.

Võlka vaatas ringi. Mustad lumega kaetud kaljumäed, lõhedes sammal... Ei ainsatki elavat olevust. Ei mingit häält. Jube hakkas.

Nad kavatsesid tagasi sõita, leidsid aga rannalt lagunenud hurtsiku ja jäid saarele. Koht oli sobiv küttimiseks:

Novaja Zemlja.

siia ujusid suured hülgeparved ja mägedes hulkusid polaarrebased ning põhjapõdrad.

Kütid püüdsid palju loomi ja otsustasid koju sõita.

Võlka ei soovinud tagasi pöörduda, vaid jäi naise, laste ja ühe seltsimehega saarele. Nad ehitasid uue hurtsiku. Toiduaineid ja püssirohtu oli küllalt varuks.

Tuli talv. Meri kattus jääga. Päike kadus ja talvetuuled hakkasid kohama. Tulid lumetormid. Kõik kattus lumega. Raske oli talvel. Majake jäi varsti üleni lume sisse ja välja tuli ronida korstna kaudu. Sageli tulid maja juurde jääkarud, lootes leida söögipoolist. Kõige masendavamad aga olid pimedus ja külm. Võlka seltsimees ei suutnud ära oodata kevadpäikest ja suri.

Viimaks ometi ilmus päike. Tuli kevad. Jää merel hakkas liikuma. Hülged ronisid jääpankadele. Ojad kohisesid mägedes. Võlka püüdis palju mereloomi ja linde.

Ta hakkas igatsema inimeste seltsi ja sõitis piki rannikut neid otsima. Ei leidnud aga kedagi.

Tuli ja möödus teine talv. Järgneval kevadel sattus Võlka küttidele, kes olid tulnud tundrast. Ta müüs neile kogu oma saagi ja sai neilt toiduaineid, püssi ja püssirohtu. Kütid pöördusid tundrasse tagasi, ülistasid Novaja Zemljad kui head jahimaad ja teatasid, et seal elab Võlka.

Siis hakkasid nenetsid suurel hulgal tundrast saarele asuma. Nõnda tekkis Novaja Zemljal esimene asula. Asunikud ühinesid artelliks ja valisid Võlka oma vanemaks.

Raske oli esimeste asunikkude elu. Paljud neist hukkusid: kes suri skorbuuti, kes uppus, kolmanda viis jää ulgumerele.

Kuidas muutus elu Novaja Zemljal. Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni on elu Novaja Zemljal väga muutunud. Nüüd on seal mitu asulat koolide ja haiglatega. Saarte elanikud on ühinenud artellideks. Mereloomi püüdma sõidetakse mootorpaatidega. Püütakse kalu ja linde, kogutakse linnumune, hangitakse karusnahku. Sinna sõidavad aurikud ja toovad Novaja Zemlja elanikele vajalikke toiduaineid, püssirohtu ning relvi, ja viivad ära ostetud nahad, kalad ja rasva.

On ehitatud mitu raadiojaama. Nõnda võivad Novaja Zemlja elanikud olla ühenduses kogu Nõukogude Liiduga. Veel on asutatud mitu uurimisjaama, milledes õpitakse tundma Novaja Zemlja loodust.

Novaja Zemlja asukate elu korraldab kohalik nõukogu.

Küttimine ja kalastus polaarmerel.

NSV Liidu polaarvöötmes on palju mereloomi, kalu ja linde. Nende rikkuste kasutamiseks korraldab Nõukogude valitsus siin küttimist ja kalastamist. Asutatakse kalurite

ja küttide kolhoose ja korraldatakse kalabaase. Igal baasil on kümned püügilaevad. Püüdjaid abistavad jäämurdjad, lennukid ja raadiojaamad.

Hülgejaht jäämurdjal.

Sinakatel jääpankadel soojendavad hülged end kevadise päikese kiirtes. Neid on tuhandeid. Nad tukuvad soojuses

Hüljeste küttimine.

tundide kaupa, pöörates vahete-vahel teist külge. Ainult üks vana hüljes ei maga, vaid valvab.

Kõrgel taevas tiirleb lennuk. See õhupiilur leiab hüljeste puhkekohad ja teatab sellest raadio teel jäälõhkujale. See ilmub varsti nähtavale. Et hülgeid mitte hirmutada, peatub ta eemal. Kütid panevad selga valged kitlid ja astuvad jääle. Püssid käes hiilivad nad tasa hülgeile lähemale. Parim laskur kõige ees. Tabava lasuga surmab ta valvurhülge.

Algab kiire tulistamine ja varsti on üle saja hülge tapetud Laskurid lähevad edasi. Nende järel sammuvad nülgijad. Neil on käes teravad noad. Nülgijad võtavad tapetud hülgeilt naha ja rasva.

Jäämurdja läheneb, kogub saagi ja läheb edasi järgmise hüljeste puhkepaiga poole. Sellest teatas ette lendur raadio teel.

Kalastus.

Koola poolsaare põhjarannikul on mitmes kohas kalurite asulaid, kalabaase.

Leian NSV Liidu kaardilt Koola poolsaare.

Sageli tulevad siia purje- ja mootorlaevad ja asuvad lahte ankrusse. Ühed toovad kalu, teised võtavad peale varustust ja sõidavad püüdma.

Kui saabub püügi-hooaeg, tuuakse kalu lõpmatult. Laaditakse sadamas välja, soolatakse tünnidesse ja toimetatatakse siis ladudesse.

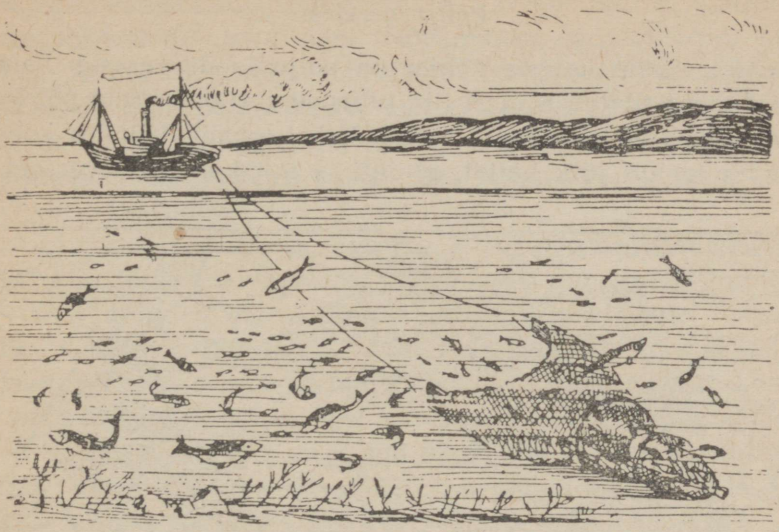
Tursad liiguvad harilikult tiheda, mitme kilomeetri pikkuse ja laiuse parvena. Niisama rändavad ka heeringad. Nad hoiduvad kalda lähedale ja tulevad vaiksetesse lahtedesse ning soppidesse. Need suletakse nootadega ja tõstetakse siis heeringad välja koppade, kahvade ja pangedega.

Kalu soolatakse, kuivatatakse ja suitsetatakse.

Eriti suurejooneliselt püütakse kalu eriliste laevadega — traaleritega. Uuetüübiline nõukogude traaler — see on terve ujuv vabrik. See turski üksnes ei püüa, vaid töötleb nad ka valmissaadusteks.

Kui traaler sõidab merele, alustab kohe tegevust ta raadiojaam. Jaam astub ühendusse kõigi teiste merel olevate traaleritega, kust saadakse teateid kalaparvede liikumise kohta. Selle järgi määrab kapten püüdmiskoha.

Traaler läheb määratud kohale. Merre lastakse eriline võrk — traalnoot. Laev liigub ja püük algab.



Kalastus traaleriga.

Tunni möödudes tõstetakse traalnoot ploki abil merest laevale ja sellest võetakse välja kalad. Igas tunnis toob selline traal kuni 1000 kg kalu.

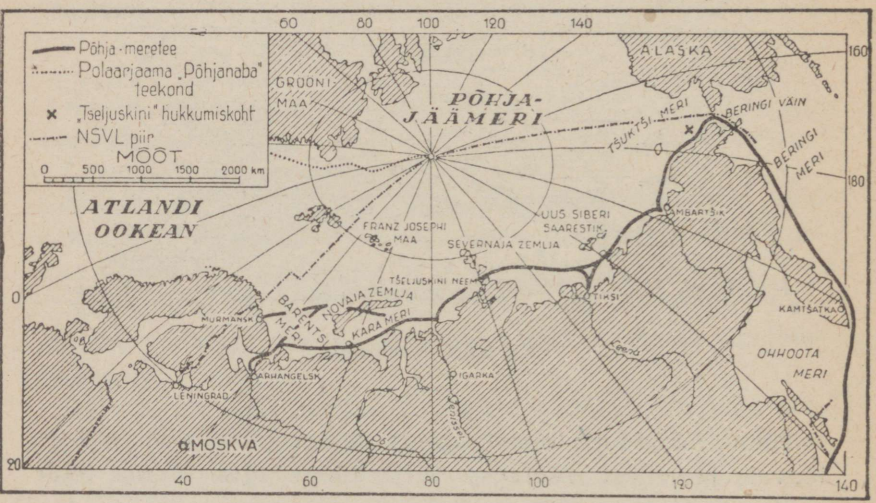
Algab kalade ümbertöötamine. Üks madrus võtab tursa suure kahvliga ja heidab ta puhtale, plekiga ülelöödud lauale. Teine lööb osava kirvehoobiga kalal pea otsast ja peata kala liugleb libedal laual edasi. Siis haaravad ta vilunud käed, lõikavad terava noaga kõhu lahti ja kõrvaldavad sisikonna.

Kala käib käest kätte. Temalt tõmmatakse nahk, lõigatakse ta pikuti pooleks ja võetakse välja selgroog. Liha soolatakse ja läheb laoruumi.

Siinsamas traaleris valmistatakse luudest kondijahu ja tursamaksast keedetakse kalamaksaõli, mida tarvitatakse toite- ja arstimisvahendina.

Põhja-meretee.

Meie Liidu kauges põhjas on palju loodusvarasid. Laia vöötmena ulatub läänest itta tuhandeid kilomeetreid põline mets, kus elab rohkesti karusnahalisi loomi. Paljudes kohtades leidub sütt, naftat, grafiiti ja muid maapõuevarasid.



Põhja-meretee.

Kuidas aga välja vedada neid rikkusi läbi määratu suurte, raskelt läbitavate tundrate ja taiga?

Vaadeldes Nõukogude Liidu kaarti näeme, et pikad veerikkad jõed voolavad läbi Liidu põhjaosa, viies oma veed Jäämerre. Selle mere kaudu on suvel võimalik pääseda igasse Liidu põhjaranniku ossa ja ka välismaale.

Kuid raske ja ohtlik on sõit polaarmerel. Palju laevu on purustanud seal jää.

Nõukogude valitsus asub tutvuma Jäämerega ja rajama ohutut mereteed piki riigi põhjaranniku. Sel otstarbel saadetakse sinna igal aastal tugevate jäämurdjate ja lennu-

kitega varustatud ekspeditsioone. Need õpivad polaarmerd tundma. Juba mitu Nõukogude ekspeditsiooni on läbinud Jäämere kogu põhjaranniku ulatusel. Saartele on ehitatud hulk polaarjaamu, kus toimetatakse järjekindlalt ilmavaatlusi ja jälgitakse, kuidas liigub jää. Ilmajaamad teatavad oma vaatlusi raadio teel kõigile polaarmerel liikuvaile laevadele.

Viimaseil aastail tuleb suurte Siberi jõgede suudmeisse kümneid kaubalaevu. Alates 1935. aastast toimub järjekindel suvine laevaliiklemine Murmanski ja Vladivostoki vahel. Põhja-meretee mõningais punktides valvavad tugevad jäälõhkujad. Need aitavad laevu seal, kus jääolud on rasked.

Polaarmeri on siiski veel vähe tuttav ja laevaliiklemine on seal ohtlik. Selle mere uurimine jätkub. Varustatakse uusi ekspeditsioone ja ehitatakse paljudesse kohtadesse uusi vaatlusjaamu.

Karm on elu polaarjaamades ning raske on laevasõit polaarmere jääs. Palju meelekindlust, vastupidavust ja algatusvõimet on neil sadadel Nõukogude töölistel, meremeestel ja uurijail, kes võitlevad Jäämere karmi loodusega suure Põhja-meretee pärast, meie polaarvöötme tundmaõppimise pärast.

«Tšeljuskini» retk.

Järgnevat pala lugedes jälgin kogu aeg kaarti.

Augustis 1933. a. lahkus Murmanskist suur polaarlaev „Tšeljúskin". Ta sõidutas Põhja-meretee uurimis-ekspeditsiooni. Ekspeditsiooni pealikuks oli tuntud õpetlane ja polaaruurija O. J. Šmidt. Laeva juhtis vilunud polaarkapten Voronin.

Esimene jää. Esimesed kaks päeva sõidab „Tšeljuskin" Barentsi meres. Ilm on vaikne ja soe. Vahete-vahel on näha suuri kalapüügilaevu. Siin-seal lõikab veepinda vaala selg.

Kolmandal päeval jõuab laev Novaja Zemlja lumitunud kaljukallasteni. Läbi saarte vahel oleva väina sõidab ta Kara merre.

Kara meres võtab laeva vastu jää. Varsti on „Tšeljuskin" juba pideva jää keskel.

Jääpangad tungivad määratu jõuga vastu laeva külgi. Muutes alatasa suunda, püüab kapten Voronin leevendada tõukeid. Kuid see ei aita. Juba esimesel kokkupuutel suurte jääpankadega tekib „Tšeljuskinisse" auk. See tuleb parandada.

Viimaks muutub jää läbipääsematuks. „Tšeljuskin" on sunnitud peatuma. Raadio abil kohale kutsutud jäämurdja aitab ta raskest kohast välja.

Aurik jätkab teed. Minutikski katkemata käib tal organiseeritud töö. Teraselt jälgib kapten komandosillalt merd. Päeval ja öösel kostavad käsklused. Kogu aeg on masinistid katelde juures. Iga nelja tunni tagant asendatakse madruste vahtkond uuega. Vahetpidamata jätkavad teadlased vaatlusi.

Pikaldaselt tungib aurik Kara meres edasi. Jääst vabanenud, satub ta tihedasse uttu. Jõudnud vaevalt välja udust — uuesti läbipääsematu jää.

Viimaks, seitsmeteistkümnendal päeval jõudis laev Tšeljuskini neeme juurde. Ja milline rõõm! Siin kohtub ta Nõukogude Liidu viie parima polaarlaevaga.

«Tšeljuskin» Tšuktši merel jäävangis. Möödunud Tšeljuskini neemest, sõidab aurik 10 päeva takistuseta Beringi väina poole. Juba on lähedal Wrangeli saar. Selle taga viimane meri — Tšuktši meri. See on aga raskeim osa teest. „Tšeljuskin" satub jälle jäässe.

Läheneb talv. Jääpangad hakkavad kokku külmuma. Ikka aeglasemalt ja aeglasemalt tungib laev edasi. Sageli tungib jää nõnda tugevasti vastu laeva, et laev liigub jää tõukeil.

Viimaks ometi Beringi väin...

Äkki tungib jää täiesti ootamatult laevale vastu ning viib ta tagasi Tšuktši merre. Algab talv ja jääpangad liituvad lõplikult. Aurik külmub tugevasti suure jäävälja sisse. Tuleb talvitada jääs. Ahjud kustutatakse, et säästa kütteainet.

Kuid tšeljuskinlased ei noruta talvelgi. Suure energiaga teostavad teadlased uurimisi ning õpivad hoolega.

«Tšeljuskini» hukk. Juba üle kahe kuu talvitab „Tšeljuskin" Tšuktši mere jääs. Koos määratu suure jääväljaga rändab aurik mööda merd. Vees ujuvad jääväljad tungivad üksteise vastu. Mürinal ja raksudes murdub ning puruneb jää ja kuhjub suurte vallidena.

Möödus detsember, siis jaanuar. Juba on 13. veebruar. Elu läheb „Tšeljuskinil" nagu ikka, kuigi sagedamini kui varem kostavad jää löögid ning mürin. Kõik olid sellega harjunud. Laeva juhtkond aga Šmidti ja Voroniniga eesotsas jälgib teraselt jääd. Ning mitte asjata.

Korraga, kella 2 paiku päeval, kostab kõrvulukustav löök ja raske jäävall surub „Tšeljuskinit". Laeva külje sees on suur lõhe.

Antakse käsklus kõige hädavajaliku väljalaadimiseks laevast jääle. Mõne sekundi pärast on igaüks oma kohal ja väljalaadimine käib täie hooga. Ei segadust ega kära.

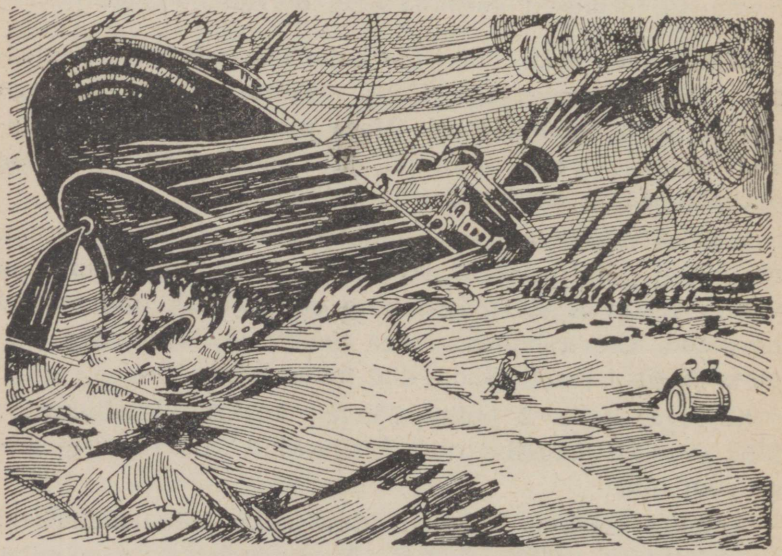
Uus jääsurve laevale. Üksteise järel purunevad raudsed katteplaadid. Vasak laevakülg on lõhki käristatud. Vesi hakkab sisse tungima.

„Tšeljuskin" vajub. Kõik näevad seda selgesti. Ei ole karjumist ega meeleheidet. Töö jätkub. Varsti on kõik hädavajalikud tagavarad, teaduslikud aparaadid ja materjalid jääl. Juba hakkab laevanina vajuma. Vesi tungib laevalaele. Kostab käsklus: „Kõik lahkugu laevalt!"

Laevanina kaob kiiresti vette. Ahter tõuseb kõrgele vee kohale.

Viimastena lahkuvad laevalt ekspeditsiooni juht Šmidt ja kapten Voronin. Veel mõni sekund, ja „Tšeljuskin" kaob jää alla.

Laager jääpangal. Aurik uppus ja inimesed jäid jääkõrbe peavarjuta. Pimedus. Tuisk. Kibe külm.



„Tšeljuskini" hukkumine.

Kärmelt püstitatake raadiomast ja telgid. Töötada on uskumata raske. Pole tööriistu, käed kangestuvad külmast, tuul puhub jalust maha, tuisk pimestab silmad. Viimaks, võimetuseni väsinuina, märgadena ja külmunuina vajuvad kõik telkides raskesse unne.

Hommik toob pääsemislootuse: Welleni raadiojaam (Tšuktši poolsaarel) kuuleb tšeljuskinlasi. Šmidt teatab raadio teel laeva hukkumisest Moskvasse.

„Päästavad... Vaja ainult vastu pidada," mõtleb igaüks.

Vähehaaval korraldub elu-olu. Laagrile tõmmatakse üles Liidu punane lipp.

Moskvast tuleb raadioteade, et appi saadetakse lennukid, õhulaevad ja jäämurdja. Meeleolu muutub kõigil paremaks. Hakatakse otsima ja puhastama väljakuid lennukeile maandumiseks.

Jääväli aga, millel asub laager, liigub alatasa. Kord siin, kord seal tekivad praod ja kuhjuvad määratud jäävallid. Üksteise järel murduvad lennuväljakud. Jäävall purustab laagri köögi, teinekord jälle baraki. Kord oleks kadunud jää alla raadiomast. Iga minut on laager hädaohus. Abi aga ei tule: udu ja tuisud takistavad. Juba ligi kuu aega rändab ujuv laager merel. Tšeljuskinlased aga ei kaota tuju. Bolševistliku meelekindlusega võitlevad nad ja jätkavad Tšuktši mere uurimist. Kommunistid ja kommunistlikud noored on raskel ja vastutusrikkal tööl kõikjal esimesed.

Hea meeleolu alalhoidmiseks korraldatakse loenguid ja mänge ning antakse välja ajalehte „Ei alistu".

Viimaks ometi ilmub läbi udu ning tuisu lennuk. Esimene salk tšeljuskinlasi on päästetud. Udud ja tuisk aga kõvenevad, ja jälle tuleb oodata. Terve kuu kestab veel pinev võitlus jääga ujuvas laagris.

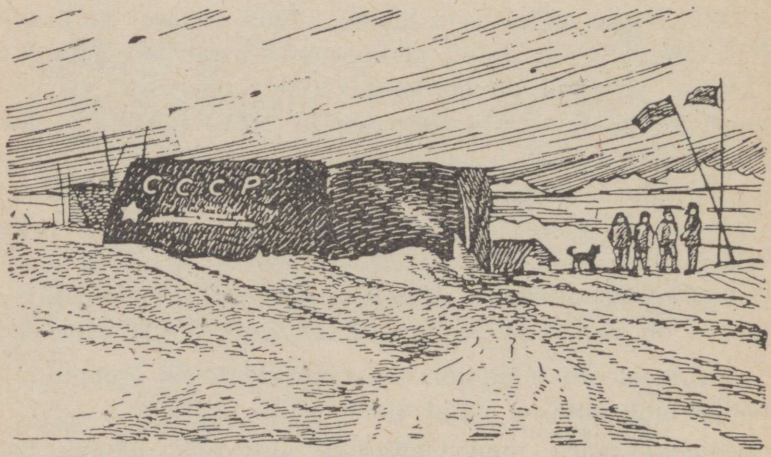
Kogu Nõukogude Liit jälgib ajalehtedest põnevusega sündmusi kaugel kirdes. Kõik ootavad kannatamatult selgete ja vaiksete päevade saabumist Tšuktši merel.

Aprilli algul tulevad lõpuks sellised päevad. Üksteise järel laskuvad jääle lennukid ja viivad tšeljuskinlasi ära. 13. aprillil lahkuvad viimased kuus inimest. Kõik on päästetud.

Rõõmu ja uhkusega võtab tšeljuskinlasi ja nende päästjaid kangelasi-lendureid vastu kogu maa.

Polaarjaam «Põhjanaba».

Inimesed polnud veel kunagi elanud põhjanabal. Aga mais 1937. a. laskus Nõukogude kangelase Šmidti juhatusel põhjanaba jääle neli lennukit. Ekspeditsioon koosnes 45 inimesest. Ta tõi maakera põhjapoolseimasse punkti suure hulga varustust. See oli: telk-majake, mille seinad olid



Polaarjaam.

vateeritud hahasulgedega, toiduainete ja kütte tagavarad, teaduslikud instrumendid, raadiojaam ja tuulegeneraator, mis pidi tootma elektrit. Ekspeditsioon rajas partei ja valitsuse ülesandel 56-nda nõukogude polaarjaama.

Lennukid lahkusid varsti. Jääle jäid neli vahvat polaar uurijat: Papanin, Krenkel, Širšov ja Feodorov. Sadade ja tuhandete kilomeetrite ulatusel laius nende ümber kõle jääkõrb.

Mehed alustasid tööd. Neli korda päevas toimetasid nad vaatlusi ja teatasid sellest raadio teel mandrile. Jääpank,

millel nad elasid, liikus merehoovuste ja tuulte mõjul lõunasse, Gröönimaa poole. Papaninlased õppisid tundma jääpanga triivimisteed. Iga päev määrasid nad taevatähtede järgi, kui kaugel on nende jaam põhjanabast. Läbi jääaugu lasksid uurijad merre 5-kilomeetrilise trossi, mõõtsid ookeani sügavust, määrasid mitmesuguste veekihtide temperatuuri ja võtsid mere põhjast setteproove. Õpiti tundma ookeani taimestikku ja loomastikku.

Oma tähelepanekutega olid papaninlased suureks abiks kahe imetlusväärse lennuretke teostamisel Nõukogude Liidu kangelaste poolt. See oli 1937. a. suvel, marsruudiga: Moskva—Põhjanaba—Ameerika.

Novembris algas jaama ümbruses polaaröö. Kogu riik jälgis suurima tähelepanuga papaninlaste pingutavat tööd. Partei ja valitsus saatsid kangelaslikule nelikule vastu ekspeditsiooni, kaks jäälõhkujat — „Murmani" ja „Taimõri", kes kohtasid triivivat jääpanka Grööni meres ja võtsid mehed 19. veebruaril 1938. a. pardale. Kangelased toodi Leningradi. Sealt sõitsid nad punasesse pealinna, mis tuliselt tervitas Arktika sangareid.

Polaarvöötme mõju ilmastikule.

Teaduslikud uurimused on tõestanud, et polaarvöötme ilmastik mõjutab tugevasti meie ilmu. Põhja-polaarvööde — see on hiigelkülmhoone, kust tulevad meile külmad tuuled. Mida enam koguneb Jäämerre jääd, seda külmem on meil.

Polaarvöötmes ei ole igal pool samasugune kliima. Keset Jäämerd on teadupärast soe vööde, kuhu tuleb soe Golfi vesi. Kui ei oleks Golfi hoovust, oleks kogu Euroopa põhjaosa kaetud jääga ja külm lõpetaks seal kogu elu. Igasugune muutus sooja hoovuse temperatuuris avaldub meie

ilmastikus. Et meile ennustada ilma, peab teadma, kuidas muutub ilm polaarvöötmes ja kuidas liigub Jäämere jää.

Ülesanne.

Tõmmata kontuurkaardil NSV Liidu polaarvöötmele joon ümber. Kirjutada meredele ja saartele nimed.

Töö väljaspool õppetundi.

Koostan võimalust mööda postkaartidest, joonistest ja ajalehtede ning ajakirjade piltidest albumi „NSV Liidu polaarvööde".

II. Tundravööde.

Kogu Nõukogude Liidu põhjarannikul levib Jäämere kaldail vöötmena tundra.

Ülesanne.

Leida NSV Liidu taimestikukaardilt tundra. Kus on ta harilikult maakaardil?

Talvel tundras.

Põdrad vedasid meid kärmesti tundras. Ümberringi laius piiritu lumeväli. Tühi ja üksluine oli see. Kõik oli valge. Ümberringi ei näinud me mingit tumedamat laiku. Terav jäakülm tuul takistas hingamist ja puistas meid lumetuisuga üle. Kärmelt kadus lühike talvepäev, õigemini videvik. Tuli öö. Pimedus tihenes.

Tuul vaikis hetkeks, kuid puhus siis uue jõuga. Suured lumehanged langesid meile. Ümberringi möllas tuisk. Minuti kestel tekkisid suured lumehanged. Kelgud ronisid raskelt lumekuhjadele ja sööstsid siis jälle alla. Mitu tundi kestis raugematu lumetorm.

Põdrad peatusid mitu korda, et puhata. Viimaks väsisid nad lõplikult ja jäid seisma. Meie võtsime kelkudelt nahad ja ehitasime neist midagi telgitaolist. Selle aja jooksul kattis lumi meid täielikult. Umbes 4 tundi lamasime lume all.

Kui me lumest välja rabelesime, siis tardusime imestusest. Lumetormi nagu poleks olnudki. Ümberringi mängles virmaliste vilkuv valgus. Lumeväli sätendas kõigis

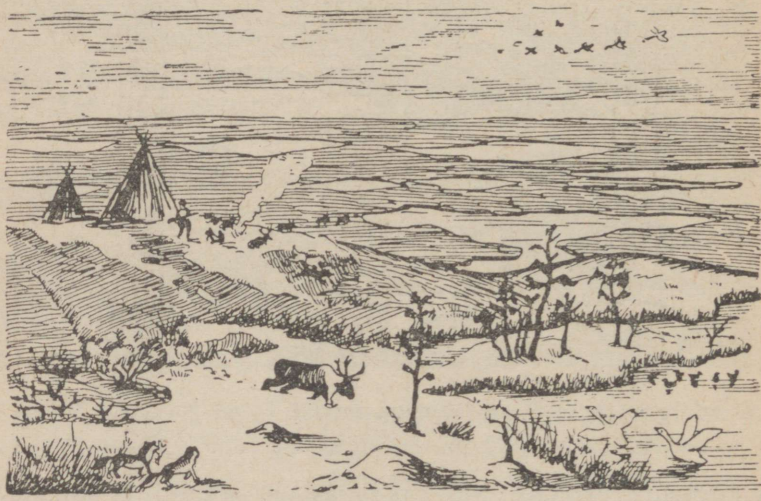
Tundra talvel.

vikerkaarevärvides. Me rakendasime põdrad ja sõitsime edasi. Puhanud põdrad jooksid jälle kärmesti ja ühtlase hooga. Valgenes. Varsti paistis lagendikul kolm telki.

Suvel tundras.

Neli kuud hiljem me sõitsime tagasi sedasama teed. Oli suvi. Tundrat ei tundnud äragi. Ta oli üleni kaetud rohelise ja pruuni samblaga ja hallika põdrasamblikuga. Samblal punetas jõhvikaid ja paistis muraka- ning sinikapõõsaid. Paiguti rõõmustasid silma lillede heledad täpid: tulikad, meelespead ja polaarmagunad. Siin-seal oli vaevakaski ja pajusid.

Kuhu aga vaatasime, kõikjal läikis arvutult järvi. Kõrgelt kohalt paistsid nad olevat sinakad peeglid. Päike ei loojunud üldse. Kogu ööpäeva kees tundras elu. Miljonid hanesid, parte, luiki ja muid linde katsid järvi ja lendlesid õhus. Päeval ja ööl oli järvedel lindude kisa.



Tundra suvel.

Me puhkasime järve kaldal. Siin seisid suurel künkal nenetsite telgid. Nenetsid küttisid päevade kaupa linde, püüdsid kalu, suitsutasid ja kuivatasid neid — kogusid talveks varusid.

Suvine päike paistis ja soojendas. Palju oli toitu inimestele ja põtradele. Aga sääsed tegid elu kibedaks. Neid oli õhus pilvedena ja nad ümbritsesid iga elusolendit nagu udu. Neid oli nii palju, et raske oli hingata. Põdrad jooksid meeletuna ringi, otsides kõrgemaid kohti, kus tuul sääsed ära ajas.

Leian NSV Liidu taimestikukaardilt ja füüsiliselt kaardilt tundravöötme.

Tundra pind. Peaaegu kogu tundra on kaardil värvitud roheliseks. See tähendab, et tundra pind on üldiselt tasane. Mõnes kohas on tundra künklik. Kaardil ei ole künkaid näidatud, sest kaart on väikesemõõduline. Väiksemal määral leidub ka mägist tundrat.

Kliima. Tundra laiub enamikus polaarjoone taga, kus talvel päike nädalate ja kuude jooksul nähtavale ei ilmu. Rannikul uhab teda külm meri, millel suvelgi ujub jää. Seepärast on tundra kliima karm. Talv kestab siin 8—9 kuud. Sageli möllavad suured lumetuisud või puhub külm ning kuiv tuul. Lund ei saja palju ja maa külmub väga sügavalt.

Suvi on tundras lühike. Päike ei looju pikema aja jooksul. Ta ei tõuse aga keskpäevaks kuigi kõrgele ja soojendab maad vähe. Seepärast jääb tundras $^1/_2$—1 meetri sügavuses maa alati külmunuks ja seal püsib igikelts (kirsmaa).

Järved ja jõed tundras. Igikülmunud aluspõhi ei lase lumesulamisvett imbuda sügavale maasse. Sellepärast on tundra rikas järvedest ja soodest.

Tundrat läbivad veerikkad jõed. Suurem osa neist algab kaugelt lõuna poolt. Tundras voolavad nad ainult lühikest aega ja suubuvad siis polaarmerre.

Leian NSV Liidu füüsiliselt kaardilt järgmiste jõgede suudmed: Petšora, Ob, Jenissei, Leena.

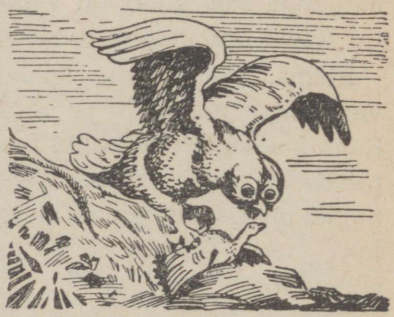
Taimkate. Tundra taimkate on kidur. Seal puudub mets. Madalamais kohtades kasvavad samblad, kõrgemais samblikud. Samblikest on sagedaim põdrasamblik. Vahetevahel võib leida maapinnal roomavat vaevakaske, pajusid ja mände. Sammalde keskel kasvab

marju: jõhvikaid, mustikaid, sinikaid ja murakaid. Ainult tuulevarjulistes kohtades leidub lilli.

Tundra — see on metsatu maa, mis on kaetud sammalde ja samblikega.

Loomastik. Tundra loomastik ei ole liigirikas, kuid siiski arvukas. Urgudes elab palju polaarhiiri ehk lemmin-

Polaar-rebane ja lemming.



Polaar-öökull.

guid, kes tarvitavad toiduks samblikke ja muid tundrataimi.

Rohkete järvede kaldad on suvel asustatud rändlindude — partide, hanede ja luikede poolt. Neil on siin rikkalikult toitu — vetikaid ja veeloomi. Jõgedes ja järvedes elab hulgana kalu.

Tundras on palju polaar-rebaseid ja polaaröökulle, kes peavad jahti lemminguile ja lindudele. Sageli võib kohata hunte. Suvel täitub õhk sääskede suminast, kes pilvedena kiusavad iga elusolendit.

Tundra elanikud.

Tundra hõlmab väga suure maa-ala, kuid on hõredasti rahvastatud. Linnu on vähe ja needki väikesed. Tundras

elavad nenetsid (samojeedid), laplased, luoravetlaanid (tšuktšid) ja venelased.

Leian kaardilt, kus elavad need rahvad.

Tundra rahvad elatuvad peamiselt põdrakasvatusest, jahist ja kalandusest. Nad kolivad paigast paika, otsides toitu endile ja oma põtradele.

Kolijate-tundraelanike elu olenes varemalt väga neid ümbritsevast karmist loodusest.

Kui oli ümberringi hea karjamaa ja jaht läks hästi, elas rõõmsalt ka tundra-elanik. Kui aga samblik külmus jäässe, jäi põder kõhnaks ja suri. Kui läksid jahiloomad mujale, jäid püünised tühjaks. Siis lõppes rõõmus elu ning algas nälg, haigus ja vaesus.

Nõukogude valitsus teeb kõik võimaliku Põhjamaa laste ja täiskasvanute olukorra ja tervishoiu-tingimuste parandamiseks, et tundra-inimesed võiksid elada õnnelikult, kultuurselt ja jõukalt.

Nenetsid.

Nenetsid on põdrakasvatajad. Põhjapõder on neile tähtis loom. Nenetsid elavad põdranahast tehtud telkides, magamisasemed nad katavad põdranahkadega, söögiks tarvitavad põdraliha, kehakatted õmblevad põdranahast.

Põtrade toiduks on peamiselt põdrasamblik, mis katab tundras määratu suuri alasid. Kui põdrad ümbrusest sambliku ära söövad, kolivad elanikud uutele karjamaadele.

Suure tähtsusega on nenetsitele karusnahaliste ja mereloomade küttimine. Püütakse polaar-rebaseid, hunte, merihobuseid ja hülgeid. Karusnahaliste küttimine algab talve tulekuga. Suvel aga püütakse mereloomi, kütitakse linde ja korjatakse mune.

Talvel kolitakse lõunasse, metsadele lähemale, suvel aga polaarmere kaldaile.

Külmas, tuisus, udus ja polaaröö pimeduses kolivad nenetsid vaikseil lumeväljadel, tundra piiritul lagendikul.

Kui aga sulab maa, elustuvad polaarmere kaldad. Igal suvel tulevad siia nenetsid. Meretuul peletab põtradelt sääsed ja parmud.

Ent kiiresti möödub lühike polaarsuvi. Kaldaile laskuvad ikka tihedamad udud. Ikka tihedamalt langeb lund ja ulub tuul. Linnud lendavad ära, loomad lahkuvad, ja inimesedki lähevad tundra sügavusse, lähemale metsadele.

Luoravetlaanid (tšuktšid).

Luoravetlaanid elavad Tšuktši poolsaarel, Aasia kirdepoolseimas osas.

Leian NSV Liidu kaardilt Tšuktši poolsaare.

Ühed luoravetlaanid on randlased, kes elavad mere ääres ja tegelevad püügiga merel. Teised aga, nagu nenetsidki, on põdrakarjased ja rändavad oma loomadega tundras.

Ranna-luoravetlaanide peamiseks püügiloomaks on hüljes. Hülgenahkadest teevad nad kehakatteid, söövad hülgeliha, rasva kasutavad kütteks ning valgustuseks. Ranna-luoravetlaanide külad on hajali rannikul. Need koosnevad 20—30 telk-elamust. Suur telk-elamu — jaranga — on jaotatud mitmeks osaks. Seesmises ruumis on kolle ja hülgerasva-lambid. Talvel on seal isegi 45-kraadise külmaga küllalt soe. On tarvis ainult hülgerasva.

Koer on ranna-luoravetlaanide tarvilikem loom. Ta asendab neil põtra. Et sõita talvel merele püüdma, kaupa ostma või loomadele püüniseid panema, rakendab luoravetlaan

koerad kelgu ette. Koerad jooksevad ohjadeta, neid juhitakse hüüetega.

Varemalt sõltus kogu ranna-luoravetlaanide elu merepüügi edust. Kui meri oli tormine, soikus jaht kauaks, ja tagavarad ära kulutanud, elasid luoravetlaanid oma majades toidu ja kütteta.

Kuidas Nõukogude valitsus korraldab tundra-rahvaste elu.

Nõukogude tundras.

Tundra kolijad-rahvad olid tsaarivalitsuse ajal täiesti õigusteta. Pärast Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni said nad Nõukogude Liidu täisõiguslikeks kodanikeks.

Nõukogude seaduste järgi on neil oma tundra-nõukogud. Rahvas kolib tundras ja koos temaga kolib ka nõukogu: suvel põhja poole meretuulte kätte ja talvel lõunasse metsade varju.

Väikeses suviasulas, mis koosneb mõnest hurtsikust, asub suvel tundra-nõukogu. Äärmisel hurtsikul lehvib punane lipp. Uksel on lauake pealkirjaga „Nõukogu". Hurtsik on tulvil rahvast. Nõukogu istung on avatud.

Kõneldakse jahiküsimustest.

„Meile on vaja püüniseid ja püsse," ütleb keegi.

„Hurtsikuid ei ole. Talvel ei saa kütid end kuskil soojendada ega ööbida. Magame lumes."

„Me püüame rebaseid ja mereloomi. Enne pidime kummardama rikast põtrade omanikku. Ta andis meile liha ja nõudis selle eest rebaseid. Andsime talle palju rebaseid. Aga nüüd me püüame rebaseid Riiklikule Kaubastule (Gostorg) ja ostame nii palju toiduaineid kui tarvis."

Kõik arutlevad jahiküsimust ja otsustavad: ehitada üheksas kohas hurtsikuid ja paluda Riiklikku Kaubastut tuua püüniseid ja püsse.

Arutletakse põdrakasvatuse küsimust. Kõneldakse sellest, kuidas tõkestada põtrade haigestumist ja suremist ning kuidas jaotada õiglaselt karjamaid.

„Meil ei ole põdravasikaid," ütleb nenets Nikon.

Noor nenets Lobazov kõneleb, et naabruses on asutatud mitu nenetsite kolhoosi, et seal elatakse paremini ja kõigil on põdraliha.

Nüüd hakkavad kõik korraga kõnelema. Otsustatakse kedagi saata vaatama, kuidas nenetsid-kolhoosnikud elavad. Ja kui elavad hästi, siis ka siin asutada kolhoos.

Nenetsid sõidavad oma telkidesse laiali ja mõtlevad: palju parem on elada nüüd, Nõukogude valitsuse ajal.

Kaubapunktid röövkaupmeeste asemel. Harimata ja kaitsetud olid tundra-elanikud tsaarivalitsuse ajal. Kerge oli võõrail kaupmeestel petta üksildast, mõõtmatus tundras elavat rändlejat.

Kaupmehed sõitsid tundrasse tarvilike kaupade — jahu, soola ja tikkudega, aga nad tõid kaasa ka viina, millega jootsid tundra-elanikud purju, võtsid neilt peaaegu tasuta põdrakarjad ja kallid karusnahad ning sõitsid rikastena minema. Lihtsameelsed kaitseta rändelanikud jäid aasta-aastalt vaesemaks. Nõukogude valitsus ajas röövkaupmehed tundrast ära. Kogu tundrasse asutati kaubapunktid. Neis ostetakse nahku ja müüakse elanikele vajalikke kaupu.

Kaubapunkt töötab nenetsite peatuspaiga lähedal. Kaks suurt aita on täis mitmesugust kaupa. Ühes on kotid jahu, tangu ja soolaga. Teises püssirohi, haavlid, tina, või tee, suhkur ja kompvekid. Palju on seal anumaid. Leidub samuti riiet ja raamatuid. Kaubapunktis valitseb elav tegevus. Üksteise järel tulevad nahatoojad. Saak oli hea ning kaupa tuuakse ja tuuakse. Laudadel, akendel ja põrandal näeme rebasenahku.

Punkti teenijaskonnal on käed tööd täis. Ühed sorteerivad nahku, teised peavad arveid, kolmandad annavad ostjaile kaupu ja toiduaineid.

Andnud nahad kaubapunkti, joovad nenetsid teed, ning saanud soovitud kaubad, laovad need kelgule ja pöörduvad koju.

Nenetsid on tagasi tulnud kaubapunktist.

Kultuuritöö tundras. Suurt kultuuritööd tehakse tundrarahvastega neis kohtades, kus nad veedavad talve. Sinna asutatakse kultuuribaase, kuhu ehitatakse koole, haiglaid, raadiojaamu, kultuurihooneid ja kauplusi. Sõites põtradel või koertel, või tulles jalgsi, koguneb kultuuribaasi sadu tundraelanikke.

Asutatakse isegi punatelke. Põtrade või koertega rändavad õpetaja ja velsker ning nendega kaasas kino, raadio, raamatukogu ja apteek. Punatelgid tungivad kaugemaissegi kolkaisse, sõites paigast paika ja viies kaasa nõukogude kultuuri algeid.

Tundra-rahvaste lapsed õpivad koolides. Ennemalt ei olnud kolijail tundra-rahvail oma kirja. Nüüd on ilmunud nenetsi- ja luoravetlaani-keelsed aabitsad.

Eriti tähtsad on koolid-ühiselamud. Seal õpivad kolijate lapsed tundma kultuurielu.

Kuidas Nõukogude valitsus korraldab tundra majanduselu.

Põdrakasvatus tundras.

Põdrakasvatus on tähtsaim majandusharu tundras. Põhjapõder ei ole üksnes oma kasvataja teenistuses. Põdraliha läheb konservitehaseisse ja põdranahad on tähtsaks tooraineks tööstustele.

Ennem kannatasid põdrad tundra karmis looduses. Nende karjad hõrenesid, milleks kaasa mõjusid tundra jäätumine, toidupuudus sügava lume ajal, hundid ja nakkushaigused. Ikka on põtrade vaenlasiks olnud parmud, kärbsed ja sääsed.

Nõukogude valitsus võtab tarvitusele abinõud, et tõsta tundra põdrakasvatust. Asutatakse uurimisjaamu, kus eriteadlased õpivad põtru lähemalt tundma. Kogu tundrasse rajatakse arstiabipunkte, ravides seal loomi ja tehes neile kaitsesüstimisi. Asutatakse põtrade kasvatamiseks suuri sovhoose. Paljud põdrakasvatajad on ühinenud kolhoosideks ja nende vahel on õiglaselt ära jaotatud karjamaad.

Karusnahkade hankimine.

Suurt tähtsust omab tundras karusnahaliste loomade, eriti polaar-rebaste küttimine. Paljudes maades on vähe karusloomi. Seal ostetakse meie loomade nahku heameelega. Karusnahkade eest saab Nõukogude Liit kulda, millega ta

Põdrakasvatuse sovhoos.

ostab välismaalt masinaid mõningaile tehaseile ja vabrikuile. Meie ülesandeks on arendada karusnahkade hankimist ja suurendada nende väljavedu välismaile.

Tundrasse on asutatud küttide artelle. On rajatud ka loomafarme, kus kasvatatakse koduloomade eeskujul kalleimaid tundra karusloomi.

Tundra maapõuevarade otsimine ja kasutamine.

Tundra maapõue on seni vähe uuritud. Kuid juba praegu on teada, et tundra võib NSV Liidu sotsialistlikule majandusele anda väga väärtuslikke maapõuevarasid. Paremini uuritud on Koola poolsaare maapõuevarad.

Metsaste soode ja järvede keskelt kerkivad madalad Hibini mäed. All on okasmets; kõrgemal kasvavad kasekesed ja edasi mägitundra samblad ja samblikud.

Leian kaardilt Koola poolsaarel Hibini mäed.

Kirovski linn.

Tühi ja asustamata oli see koht mõne aasta eest. Neli aastat töötasid siin õpetlased. Nad uurisid Hibini mägede maapõuevarasid. Palju väärtuslikku leidsid nad metsikute, asustamata kaljude keskelt, mida katsid samblad ja samb-

likud. Eriti väärtuslikuks osutus Hibini apatiit, millest saadakse head kunstväetist.

Möödusid mõned aastad ja Hibini mägitundras tekkis kihav elu. Päevad ja ööd keeb apatiidikaevandustes töö. Siin on tuhandeid töölisi. Puurimismasinad töötavad. Raksatavad ja kajavad vastu plahvatused. Kostab vedurite huikeid. Helkiva järve kaldal, järskude mäeveerude vahel asetseb uus linn. See tekkis sm. Kirovi paindumatu energia ja enamliku püsivuse tulemusena ning kannab tema nime — Kirovsk.

Leian kaardilt Kirovski.

Ehkki Kirovsk ehitati hiljuti, on siin juba mitu tehast ja vabrikut, suured kivist hooned, haiglad ja ravilad, koolid, klubid, raamatukogud ja suur kino. Linna tänavail sõidavad autod ja bussid. Linnas elab mitukümmend tuhat inimest. Lähedusse on ehitatud jõujaam, mis annab elektrit kogu linnale ja kaevandustele.

Selliseks on muutunud Hibini mägitundra. Tänapäeval rajatakse tundras ehitusi ka paljudes teistes kohtades.

Põllumajandus tundras.

Vanasti tundra-elanikud nälgisid sageli. Pealegi oli nende üksluiseks toiduks ainult kala-, põdra- ja mereloomaliha. Nõukogude valitsuse ajal hakati tundrasse vedama jahu ja soola. Aedvilja ei tuntud seal üldse, polnud aedu ega põlde.

Kas võivad kasvada tera- ja aedviljad mullas, kus püsib igikelts, või soos? — nii küsiti varem. Tehti katseid, ja see osutus võimalikuks.

Nüüd on Koola poolsaarele, Kirovski lähedale, rajatud põllumajanduslik katsejaam. See ei kasvata üksnes kartuleid ja kapsaid, vaid ka aedmaasikaid. Katsejaam tõestab,

et tundras on võimalik aiandus ning sellega ühtlasi põllumajandus.

Tundra ühendusteed.

Vaadelgem kaarti: ainult lääneosas läbib tundrat raudtee, see on Kirovi raudtee. Rohkem raudteid tundras ei ole. Sõidetakse seal peamiselt põhjapõtrade ja koertega.

Tähtsad on tundra liiklemises jõed ja lennuühendused. Polaarmerede kaldail on mitu suurt meresadamat. Nende kaudu toimub kaubavahetus välismaadega. Tähtsaim neist sadamaist on Murmansk. See ei külmu kunagi kinni, sest sealt möödub soe hoovus.

Ülesandeid.

Tõmmata kontuurkaardil tundravöötmele piirjoon ümber. Kirjutada nimed jõgedele, mis läbivad tundrat.

Märkida kontuurkaardile, kus elavad tundras nenetsid, laplased ja luoravetlaanid.

Märkida kaardile Kirovsk ja tähtsaim sadam põhjas — Murmansk.

Selgitada, kust tuleb Barentsi merre soe Golfi hoovus.

Ülesanne väljaspool õppetundi.

Koostan võimalust mööda albumi „Tundravööde".

III. Taigavööde.

Tundrast lõuna pool ulatub läbi kogu NSV Liidu, läänepiirist kuni Vaikse ookeanini, okasmets — taiga. Selget

Metsatundra.

piirjoont tundra ja taiga vahel ei ole, tundra läheb taigaks üle vähehaaval. Esmalt ilmuvad tundras üksikud kidurad ning madalad puud kuivanud latvadega. See on metsa-

tundra. Edasi lõuna poole on puud suuremad ja neid on tihedamalt. Viimaks kaob tundra ja annab aset pidevale metsale.

Taiga hõlmab palju suurema ala kui tundra. Kaheksateist Prantsusmaa-suurust riiki mahuksid taigavöötmesse. Paljudes kohtades on taiga metsik ja läbipääsematu.

Ülesanne.

Leida NSV Liidu taimestikukaardilt taiga-ala.

Taiga.

Ülal taiga kohal ja all taigas.

Lennuk tõusis Krasnojárski linnast ja lendas piki Jenissei jõge põhja poole.

Leian kaardilt Jenissei jõel Krasnojarski linna.

Meie all mustendas okasmetsade ladvastik. Kõikjale — põhja, lõunasse, itta ja läände — laius kaugusse taiga. Ainult

jõe läikiv pael läbis teda, kord loogeldes, kord jälle sirgudes. Paiguti oli jõekaldail näha külasid ja siin-seal suitses mõni metsatööstus. Ligi tuhat kilomeetrit lendasime Jenissei kohal, ja ümberringi laius ikka lõputu taiga.

Kui lennuk maandus, läksin ma kitsast, vaevalt märgatavat jalgrada mööda taigasse. Ei jõudnud minna kilomeetritki, kui olin läbipääsematus padrikus. Nagu sein ümbritsesid mind kõrged siberi männid, nulud ja kuused. Ehkki päev oli päikesepaisteline, oli metsa all videvik. Näis, nagu läheneks öö. Maas oli kõikjal mahalangenud ja juurtega maast üleskistud puid, risu, kivirahne. See kõik oli paksult kaetud sammalde ja samblikega. Valitses jube vaikus. Ma kartsin eksida ja ruttasin tagasi lennuki juurde.

Taiga loodus.

Maapind. Vaadelgem NSV Liidu füüsilist kaarti. Suurem osa taiga-alast on kaardil värvitud roheliseks. See on madalmik. Peaaegu keskelt lõikab madalmiku läbi U u r a l i mäestik. Jenissei jõe taga algab K e s k - S i b e r i kõrgustik. Seda läbivad mitmes suunas mäed.

Kliima. Taiga on tundrast lõuna pool. Suvel tõuseb siin päike kõrgemale ja soojendab maad enam kui tundras. Talv on siiski pikk ja külm, kestes 6 kuni 8 kuud, seega veidi lühem kui tundras.

Taiga kliima ei ole kõigis tema osades ühesugune. Taiga lääne-osas, Euroopas, on kliima pehmem, sest see on lähemal soojale Atlandi ookeanile. Aasia taiga aga on kuulus oma kareda kliima poolest. Siia ei ulatu Atlandi soojad ja niisked tuuled, polaarmerelt aga tungivad siia külmad õhuvoolud. Seetõttu on talvel siin 40 kuni 50 kraadi külma. V e r h o j á n s k i s aga langeb temperatuur mõnikord 70° allapoole nulli, see on külmim koht maailmas — k ü l m a p o o l u s. Suurte külmade ajal külmub elavhõbe kraadi-

klaasis tahkjaks, raud muutub hapraks, puud lõhkevad raksudes ja linnud külmuvad lennul ning langevad surnult maha.

Leian kaardilt Verhojanski linna.

Jõed. Taigat läbivad suured veerikkad jõed. Need algavad kaugel lõunas mägedes, voolavad läbi taiga ja tundra ja suubuvad külma polaarmerre.

Leian kaardilt jõed: Dvina, Petšora, Ob, Jenissei ja Leena.

Taimkate. Et kõikjal ei ole taiga maapind ja kliima ühtlased, ei ole ühtlane ka taimestik. Euroopa taiga koosneb *mändidest* ja *kuuskedest* ning harva esineb seal ka *kaski* ja *haabu*. Aasia taigas, kus kliima on karedam, kasvavad *siberi mänd*, *lehis* ja *nulg*.

Taiga on hämar, sest tihe võsastik varjab valgust. Metsas valitsevad videvik ja niiskus. Okaspuude tiheda võlvi all arenevad hästi ainult samblad, samblikud ja seened. Maapinnal on rohkesti okkaid. Paljudes kohtades on taiga läbipääsematu. Paiguti vedelevad maapinnal varisenud puud ning metsade keskel leidub avaraid soid. Sünge ja vaikne on taiga. Ainult tormiajal täitub ta kohinaga, mis vahetevahel muutub ähvardavaks undamiseks, ning siis näib, nagu möirgaks ärritatud metsaline.

Taiga harveneb ainult seal, kus voolavad jõed, levivad sood või asetsevad linnad ja külad.

Mullapind. Mullapind on taigas kaetud sàmblaga ja langenud okastega. See pinnakate hoiab hästi niiskust. Vesi nõrgub alatasa maasse ja viib toiteained mullast sügavale. Seepärast on taiga muld vähe viljakas. Seda nimetatakse *leetmullaks*.

Loomastik. Taiga loomastik on rikkalik ja mitmekesine. Lindudest on taiga alalised elanikud: *tedred*, *metsised* ja *laanepüüd*. Nad toidavad end lehtede ja marjadega ning talvel seemnete ja pungadega. *Rähn* on samuti taiga

päriselanik. Oma teravate küünistega kinnitub ta puu külge, raiub tugeva nokaga augu kooresse ja otsib selle alt tõuke.

Suurtest metsloomadest elab taigas p õ d e r. Ta sööb suvel rohtu, talvel aga kärbib põõsaid ja puuoksi.

O r a v hüppab puult puule oma pika karvase saba abil. Orava toiduks on okaspuu seemned ja pungad.

Taigas on palju kiskjaid loomi. Öösiti peavad lindudele ja oravaile jahti n u g i s e d, t u h k r u d ja s o o b l i d. Hääletult lendavad metsas öökullid. Väiksemaid loomi ja linde püüab r e b a n e ja puude võrades varitseb oma saaki i l v e s.

Metsaservadel elavad h u n d i d. Talvel kogunevad nad karjadesse ja tungivad siis suurtegi loomade kallale. Padrikus elab p r u u n k a r u. Ta toidab end taimede, marjade ja loomadega. Talve veedab karu taliuinakus.

Ülesanne.

Vastata küsimustele: Millega erineb taiga kliima tundra kliimast? Milline vahe on läänepoolse ja idapoolse taiga kliimal? Millega erineb idapoolse taiga taimestik läänepoolse taiga taimestikust? Millised loomad elavad taigas ja millega erinevad nad tundra loomadest?

Taiga elanikud.

Taigavöötmes elavad e v é n k i d (tunguusid), j a k u u d i d, k a r j a l a s e d, k o m i d (sürjanid) ja v e n e l a s e d.

Selles vöötmes asub suurem osa V e n e N õ u k o g u d e F õ d e r a t i i v s e s t S o t s i a l i s t l i k u s t V a b a r i i g i s t (Vene NFSV) ja K a r j a l a - S o o m e NSV.

Evenkid tegelevad jahi, põdrakasvatuse ja kalapüügiga. Jakuudid, karjalased, komid ja venelased elavad paikselt ja tegelevad peamiselt karusloomade küttimise, metsatööde ja põllundusega.

Ennemalt olid jõed ainsaiks liiklemisteedeks metsapadrikutes. Jõgesid mööda tungis inimene kirve ja püssiga

taigasse. Kinkudele jõgede kaldail ehitasid nad oma külad, raiudes ja põletades ümberoleva metsa põllumaaks. Taiga sügavusse tungivad asulad neis kohtades, kus on arenenud metsatööstus või kust kaevatakse maapõuevarasid. Tänapäeval on taigas juba üsna palju linnu. Need on ehitatud ikka raudteede või jõgede äärde.

Ülesanne.

Leida kaardilt, milliseis Euroopa taiga osades elavad karjalased ja komid, milliseis Aasia taiga osades asuvad jakuudid ja evenkid. Milliseis taiga kohtades elavad venelased?

Kuidas paraneb taiga rahvaste olukord Nõukogude valitsuse all.

Tsaariajal olid evenkid ja teised taiga küttijad rahvad lahutatud kultuurikeskustest ja võitlesid kogu eluaeg karmi loodusega. Halvasti varustatult rändasid nad põtradega või hulkusid taigas karusloomi otsides. Karusnahad müüdi peaaegu muidu röövkaupmeestele, kellest elanikud sõltusid täielikult.

Nõukogude valitsuse võimuletulekuga hakkas taiga rahvaste elu kiiresti paranema. Ülesostjate asemele tekkisid kaubapunktid. Ehitatakse ka paikseid asulaid, kultuuribaase ning koole, ja veetakse taigasse palju mitmesuguseid kaupu.

Mõned taiga kolijad ja kütid siirdusid juba enne revolutsiooni paiksele elamisviisile ja hakkasid põldu harima. Nende majapidamine oli aga armetu ja nad nälgisid sageli. Nõukogude valitsus hakkas otsustavalt ümber korraldama nende majandust.

Evenkid-kütid.

Kui taigasse tungivad külm ja lumi, algab jaht — evenkide tähtsaim tegevus. Kaugel põlistaiga jõekese kaldal on evenkide laager. Suits tõuseb telkidest ja läheduses söö-

vad põdrad. Mitu päeva kütivad evenkid laagri ümbruses, püüdes sealt kinni kõik oravad. Siis aga lähevad nad sügavamale taigasse.

Kütt tuli oma telgist välja. Jõest jõeni ja mäest mäeni käib ta taigas, hoolsasti vaadeldes ümbrust. Ta teab, kus peitub rebane-teravnina, näeb jälgedest, kuhu läks väike

Evenk küttimas.

kaval kärp, kus hüppab muretu orav. Ta loeb valgelt lumelt ebaselgeid, vaevalt nähtavaid märke. Kütiga kaasas on ta koer. See jääb vahete-vahel puu juurde seisma, haugatab ja kraabib küüntega tüve. Kütt laskub põlvele, sihib ja laseb. Ja edasi minnes riputab ta vööle lastud orava.

Eilne rändur hakkab tööliseks.

Talv lõpeb. Aeg on taigast lahkuda ja minna jõe äärde kalale. Udusel hommikul pöördus evenk Peeter Mira oma pojaga tagasi Jenissei äärde. Ei jäänud sõita enam pooltki

päeva. Tuttavad ojad, sood, puud. Mis juhtus aga põtradega? Nad jäävad seisma, hüplevad kõrvale, on tõrksad ega lähe edasi.

„Vist on jõekaldal karude pesad," mõtleb Mira ja ajab põtru edasi.

Korraga jäid põdrad seisma. Taigast kostis mingi peletise ulgumine: „Uu . . . u."

Kelga, Mira poeg, võttis püssi, vilistas koera ja läks taigasse. „Vaja vaadata, mis kurivaim seal on," mõtles ta.

Tulnud kohale, kus oli mineval aastal laagriase, ei tunne seda paika enam äragi. Jõel seisavad reas palgiparved. Masina raudsed küüned haaravad palke ja tõstavad neid üles laevadele. Inimesed langetavad puid, kaevavad maad ja ehitavad maja. Kaldal on juba uus elamu, nõnda suur, et sellesse mahuks sada telki. Kelga ei läinud isaga enam taigasse, jäi tööle metsatööstusse. Eilne rändur hakkas tööliseks. Kolme aasta pärast oli sel kohal juba uus linn — Igarka.

Jakuudid — karjakasvatajad ja põlluharijad.

Leena jõe kesk- ja alamjooksu mõlemal kaldal elavad laial maa-alal jakuudid. Seda ala läbivad mägede ahelikud ja seal on palju metsi ning soid. Talvel on siin kõige külmem koht maailmas. Rahvast elab hõredalt.

Jakuudid tegelevad karjanduse, põllunduse ja jahiga. Nende väikesed asulad asuvad üksteisest kaugel jõgede orgudes, olles lahutatud mägede, metsade ja soodega. Asulate ümber näeme veise- ja hobusekarju. Naised hoolitsevad loomade eest. Mehed on heinal. Suvel tuleb palju töötada, sest suvi on lühike, heina aga on vaja koguda pikaks talveks.

Väikestes jakuudi külades, kaugel raud- ja maanteedest, leidub veel vanu jakuutide elamuid. Need ehitati puust

ja määriti pealt saviga. Katus tehti varbadest. Keset elamut oli kolle korstnaga.

Kolhooside arenemisega paraneb jakuutide elu kiiresti. Ehitatakse uusi maju. Tekivad koolid, haiglad, klubid ja muud kultuuriasutised. Aretatakse paremaid veisetõuge ja heinamaadele ilmuvad niidumasinad. Asutatakse sovhoose, kus jakuudid õpivad tundma otstarbekohast karjapidamist.

Jakuutia lõunaosas areneb põllundus. Enne Oktoobrirevolutsiooni oli põlde ainult rikkail, vaeseil ei olnud maad ega tööriistu. Leivast oli alati puudus ja jahule lisati juurde puukoort. Nüüd paraneb põllumajandus kiiresti. Sovhoosides aretatakse külmakindlaid viljasorte. Põldudele on ilmunud traktorid. Juba võib jakuudi talumees küllalt leiba süüa ning aedviljadki on muutunud üsna tavaliseks, sest isegi külmapoolusel — Verhojanski linnas — kasvatatakse aedvilja.

Metsandus.

Taiga laiub hiiglasuurel pindalal, sellist metsade ala ei oma ükski teine riik maailmas. Meie mets on alati tõmmanud endale välismaa kaupmeeste tähelepanu. Palju metsa tarvitab riik ise, palju veetakse ka välismaale. Sealt saadud kulla eest ostetakse vajalikke masinaid.

Tsaariaegsed töösturid harrastasid röövmetsandust. Nad mõtlesid ainult oma kasudele. Metsa raiuti sealt, kust seda kergem oli kätte saada ja ära vedada, nimelt metsa ääri ja jõgede kaldaid mööda. Mets hävitati täielikult, hoolitsemata ta järelkasvu eest. Töötati metsas kõige algelisemal viisil ja metsatööliste hüvest kaupmehed üldse ei mõelnudki.

Ex Dibl.

Nõukogude Liidus on metsamajandus rajatud sotsialistlikule alusele. On asutatud metsandus-majapidamised.

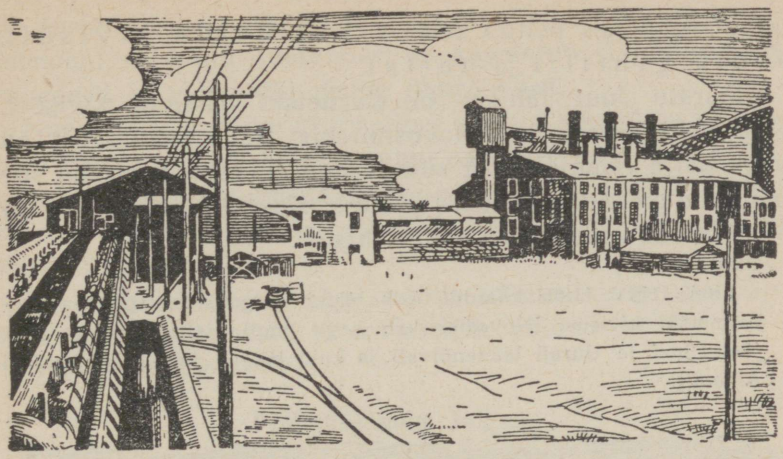
Endiste talviste koobaste asemele, kus puuraiujad elasid, on nüüd ehitatud valged barakid ja soojad majad.

Töölised töötavad brigaadidena. Käsisae asemel tarvitatakse ikka sagedamini mehaanilist saagi. Palke veetakse tihti traktoritega. Ehitatakse uusi teid; korraldatakse erilisi jää-teid, milledel kergelt libisevad rasked palgikelgud.

Metsatööd.

Puhastatakse jõgesid, milledel toimub parvetamine. Sinna, kus varem ei elanud ainustki inimest, kerkisid terved metsameeste külad poe, kooli ja haiglaga.

Mets annab head ehitusmaterjali. Samuti saab sealt toormaterjali terve rea toodete valmistamiseks. Puust tehakse paberit ja paljusid muid aineid. Tulusam on toormaterjal ümber töötada kohal, kui vedada seda kaugele ja kanda veokulu. Samuti on kasulikum müüa välismaale töödeldud metsasaadusi kui toormaterjale. Sellepärast töötavad põlistaigas lauavabrikud, paberivabrikud ja keemiatehased.



Paberivabrik taigas.

Karusnahkade hankimine.

Tsaariajal tapsid kütid loomi kuidas juhtus ning hävitasid seega taiga karusloomade rikkuse. Kalleid loomi jäi üha vähemaks.

Et päästa karusloomi hävingust ja tõsta karusnaha-majandust, on Nõukogude valitsus rajanud kaitsealad, kus loomade tapmine on täiesti keelatud. Seda tehakse selleks, et loomad saaksid paljuneda.

On asutatud ka loomafarme. Neis kasvatatakse haruldaseimaid loomi, nagu soobleid, kärpe, nugiseid ja hõberebaseid. Selleks valitakse eriti hinnalised tõud, nende eest hoolitsetakse ja neid toidetakse õigesti. Ka toimetatakse nende juures teaduslikke vaatlusi.

Paljudes kohtades on asutatud küttide kolhoose.

Taiga maapõuevarad.

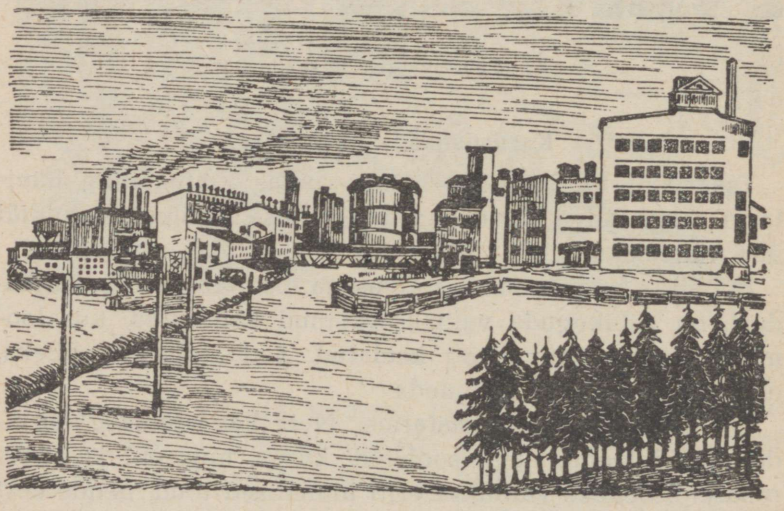
Kuni viimase ajani olid taiga maapõuevarad vähe uuritud, kuid hilisemate aastate uurimised on näidanud, et

taiga maapõues peitub suuri rikkusi: k u l d a, k i v i s ü t t, s o o l a, g r a f i i t i ja n a f t a t.

Määratu suur tähtsus on Kuznetski basseini kivisöel. Kuznetski bassein on Novosibirskist kagu pool. Seal on väga palju esmajärgulist sütt. Viimaseil aastail on siin söe tootmine omandanud suure ulatuse. Kuznetski basseini söel on tööstuse arenemises suur tähtsus.

Ülesanne.

Leida NSV Liidu kaardilt, kus leidub järgmisi maapõuevarasid: Kuznetski kivisüsi (Novosibirskist kagu pool), nafta (Petšora lisajõel Uhtal ja Uurali läänenõlval) ja kuld (Leena jõel ja ta lisajõel Aldanil).



Berezniki.

Berezniki.

Uuralist lääne pool, Kama vasakul kaldal, lebab maapõues 500 m paksune kiht mitmesuguseid sooli. Keedusool kõlbab toiduks, kaalisoolad on suurepäraseks väetiseks põllule. Nende paksude soolalademete läheduses on kivisöe-

ja fosforiidi-lademed. Enne Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni neid hiigelvarandusi ei kasutatud. Tsaarivalitsus sagedasti ei teadnudki nende olemasolust.

Nüüd on siia ehitatud maailma suurim keemiline kombinaat Berezniki. See on rühm suuri tehaseid, mis kohalikust toorainest valmistavad mitmesuguseid väetisi. Õhtuti paistab kümnete kilomeetrite taha kombinaadi elektritulede kuma.

Siit veetakse Kama jõge mööda väetist kaugel asuvate NSV Liidu kolhooside ja sovhooside põldudele.

Leian kaardilt Berezniki.

Põllumajandus taigas.

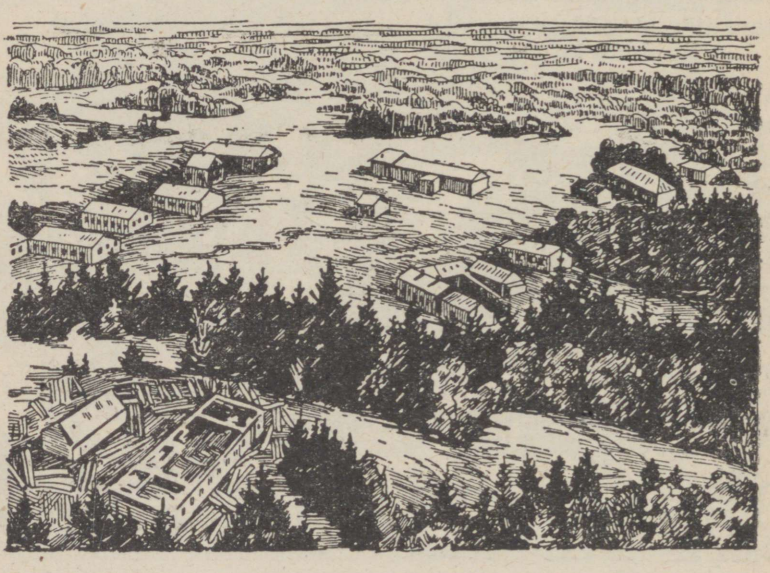
Metsatööstus ja karusnahkade hankimine on taiga-elanike põhilised majandusalad. Inimestele on aga vaja mitmesuguseid toiduaineid: leiba, aedvilju, piimasaadusi ja liha. Seda kõike kaugelt vedada on raske ja kallis. On tarvilik, et kõik vajalikud toiduained toodetaks kohal.

Jahimehe onn Siberi taigas.

Taiga looduslikud olud ei ole põllumajanduseks soodsad: kehv mullapind, külmad kevaded ja varased öökülmad sügisel. Katsed on aga siiski näidanud, et siin võivad areneda põllundus ja karjandus. Siin võivad valmida paljud põllumajanduslikud taimed, mida seni kasvatati ainult lõuna pool. On aretatud nimelt nende taimede külmakindlad sordid.

Piimakari annab rohkem saaki, kui ta eest hästi hoolitsetakse ja kui valitakse külmataluv loomatõug.

Nõukogude valitsus on tõsiselt käsile võtnud taigavöötme põllumajanduse tõstmise. On asutatud sovhoose ja kolhoose. Sovhoosid näitavad tegelikult, kuidas arendada põllundust ja aiandust ja kuidas õigesti hoolitseda karja eest. Erilist tähelepanu on Nõukogude valitsus pööranud selle vöötme karjandusele, sest sealseis jõgede orgudes on head luhaheinamaad.



Asula Jakuutia taigas.

Linnade ehitamine taigas.

Linnade ehitamine taigas edeneb kiiresti. Lühikese ajaga tekkis Kaug-Idas Amuuri jõel Komsomólski linn — NSV Liidu noorimaid linnu.

Mitmest NSV Liidu linnast tulid taigasse noorkommunistid, raiusid maha tüki metsa, kuivatasid soo. Ja Amuuri jõe kaldal tõusis uus tööstuslinn tehaste ja vabrikutega, kahekordsete majade, haiglate, klubide, äride ja kinodega.

Leian NSV Liidu kaardilt Komsomolski.

Taiga ühendusteed.

Kolm suurt raudteeliini läbib taiga. Üks neist läheb taiga lõunaserval: Leningrad—Vologda—Molotov—Sverdlóvsk—Novosibírsk—Irkútsk—Vladivostók. Teised kaks läbivad taiga risti: Leningrad—Murmansk ja Vologda—Arhángelsk.

Leian need kaardilt.

Taiga majanduselu arenemises on suur tähtsus jõe- ning õhuteedel ja Põhja-mereteel. Nende kaudu on võimalik välja vedada taiga loodusvarasid ja taigasse vedada kõike vajalikku.

Kuid veeteedest on vähe. Taigas on vajalikud veel head autoteed. Ja selliseid ehitatakse. Mõnes kohas ulatuvad need juba sadade kilomeetriteni.

Metsavedu välismaale toimub järgmiste meresadamate kaudu: Leningrad, Arhángelsk, Murmansk ja Igárka.

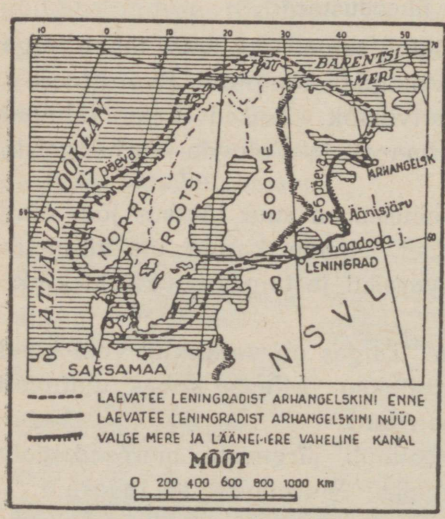
Stalini-nimeline kanal Valge mere ja Läänemere vahel.

Suured rikkused peituvad taiga loodeosas Soome piiril. Ilusad metsad annavad hinnalist puitu ja karusnahku. Seal on ka palju maapõuevarasid: rauamaaki, graniiti, marmorit jm. Kiirevoolulistes jõgedes ja rohkeis jugades peitub veeenergiat. Tsaariajal see oli metsik ning mahajäetud maanurk. Ei olnud korralikke teid ega muid ühendusvõimalusi.

Leian kaardilt taiga loodeosa.

Juba ammu oli teada, et jõgede ja järvede kaudu võib ühendada Valge mere Läänemerega. Palju kõneldi ja kirjutati sellest tsaariajal, meresid aga ei ühendatud.

Mida ei teinud tsaarivalitsus, tehti Nõukogude valitsuse poolt haruldase kiirusega: 20 kuuga ehitati Valget ja Läänemerd ühendav Stalini-nimeline kanal, mille pikkus on üle 200 km. Kanal ühendab Onegat (Äänisjärve) Valge merega. Kanalit mööda võib Leningradist 5—6 päevaga sõita Valgesse merre. Enne aga kulus selleks reisiks ligi 17 päeva, sest tuli sõita ümber Skandinaavia poolsaare.



Stalini-nimeline Valge mere — Balti kanal.

Stalini-nimelisel Valge mere — Balti kanalil on suur tähtsus. Kanali kaudu tulevad põhjast lõunasse metsasaadused, kala, väetis, ehitusmaterjalid; lõunast põhja poole lähevad aga vili, nafta, sool ja muud tarvilikud kaubad. Piki kanalit ehitatakse elektrijaamu, vabrikuid ja tehaseid. Hele elektrivalgus täidab siin varsti taiga. Hulgas vabrikuis ja tehaseis valmistatakse laudu, vineeri ja paberit, puujäätmeist aga äädikat ja piiritust. Metsades, mis varem olid läbipääsematud, ehitatakse kiviteid ja rajatakse elektriraudtee.

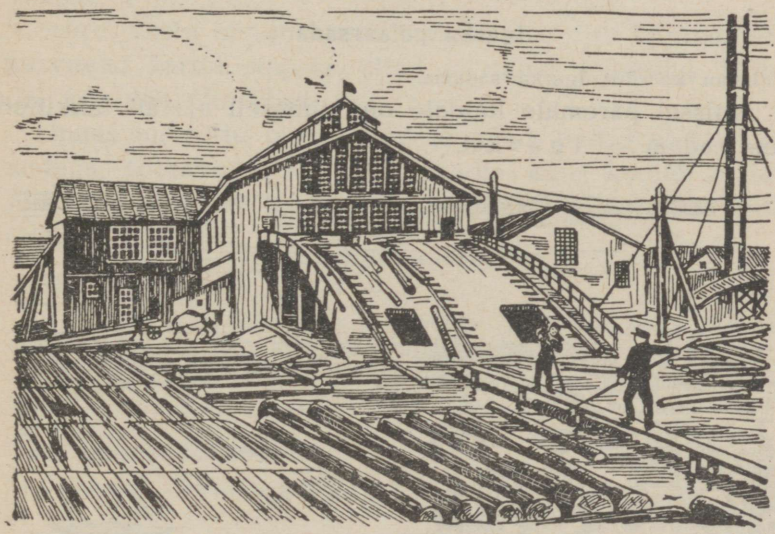
Kuivendatud sois kasvab vili ja haljendab kultuurhein. Seal, kus veel hiljuti hulkus karvane metsaperemees — karu, suurenevad külad ja linnad.

Arhangelski sadam.

Leian kaardilt Arhangelski sadama.

Dviná jõe suue on lai, madalate soiste kallastega. Madalalt sõuavad pilved taevas ja süngeina näivad Dvina pruunikad lained.

Silma rõõmustab elu Dvina kaldail. Lauavabrikud suitsevad. Kuhu iganes vaatad, igal pool lõpmatud metsama-



Lauavabrik.

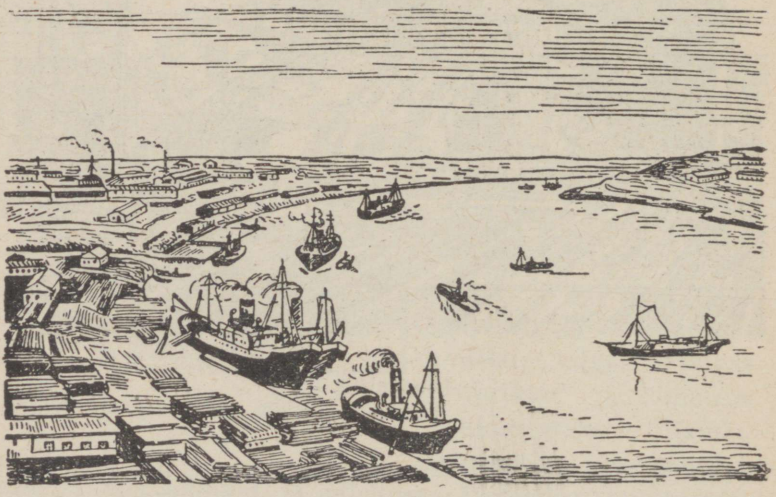
terjalilaod, suurtes virnades jämedad palgid, nende kõrval kergete katustega kaetud kõrged lauariidad. Tõstemasinad tõstavad veest ja asetavad kohale palke, mis parvedes on tulnud jõge mööda. Sadamast mööduvad trammivagunid. Kostavad lauavabrikute teravad viled. Sajad töölised, seljas kotid ja saed, täidavad sadama. Välismaa laevad tulevad Arhangelskisse laudade järele. Nende kõrgeid maste ja

lippude kirevust on jõgi täis. Nad veavad meie metsamaterjali igale poole. Mööda sõidavad nõukogude kaluripaadid ja reisijatelaevad, mis veavad töölisi. Kuid nad kõik nagu kaoksid metsamaterjalide varju. Kõikjal lauad ja palgid. Metsamaterjal koormab mööduvate välismaa laevade pardaid. Palke ja laudu laotakse sadamais. Palkidega on kaetud jõgi lauavabrikute juures ja neid juhitakse veerenne mööda vabrikuisse.

Igarka polaarsadam.

Leian kaardilt Igarka sadama.

Jenissei paremale kaldale on viimaseil aastail tekkinud uus sadam — I g á r k a.



Igarka sadam.

Veel hiljuti Igarka ehitajad ei võinud magada ilma tulede ja valvuriteta telgi juures: öösel võis alati oodata karu kallaletungi. Esimesed linna elanikud olid lahutatud

muust maailmast, kannatasid toiduainete puudust ja pidasid visa võitlust taiga ja polaarkülmadega.

Kahe aastaga kasvasid polaarjoone taha tööstuslinn ja sadam. Siia tulevad metsamaterjalide järele välismaa laevad ja laadimine toimub ööd ning päevad. Suitsevad lauavabrikute korstnad. Kolm lauavabrikut valmistab laudu väljaveoks Lääne-Euroopasse ja Ameerikasse. Samas toodavad tehased puumassi paberi ja kunstsiidi jaoks ning vineeri.

Saarel vastu linna on maa traktoritega üles küntud. Seal kasvavad kartul, kapsas, sibul ja muud aedviljad. Niitudel mõnuleb piimakari.

Linnas on palju maju, laiad tänavad, postid elektrijuhtmetega. Töötavad elektrijaam, raadio, kino, koolid, klubid. Klubides peetakse loenguid ning ettekandeid ja korraldatakse piduõhtuid.

Ülesandeid.

Märkida kontuurkaardile taigavööde. Kirjutada taiga jõgedele nimed.

Märkida kontuurkaardile linnad: Verhojansk, Jakutsk, Bereznikí, Arhangelsk, Igarka.

Töö väljaspool õppetundi.

Koostan albumi teemal „Taigavööde".

IV. Segametsade vööde.

Segametsade vööde laiub taigast edelas.

Taiga- ja segametsade vöötme piir läheb umbkaudu mööda Leningradi ja Kaasani vahelist joont. Lõunas läheb piir Kaasanist Kiievini.

Leian kaardilt segametsade vöötme.

Lennukil.

Lugemisel jälgin NSV Liidu füüsilist kaarti.

Lennuk on teel Leningradist Moskvasse. Pool teed on juba selja taga.

Igal pool haljendavad metsad. Neid katkestavad sageli raismikud ja sood. Maastik on tasane, natuke künkliik. Vilksatavad jõgede hõbeniidid ja põldude ning aedadega ümbritsetud külad.

Ikka sagedamini näeb raismikke, põllud laienevad, külasid esineb sagedamini.

Mööda vilksatas suur sinendav linapõld. Üks, teine... Need on lina-kolhooside põllud.

Kalinini linna juures tulevad nähtavale määratu suured turbarabade alad. Suitsevad Kalinini tehaste ja vabrikute korstnad.

Lennuk ületab Volga lookleva ja läikiva lindi, ning jälle on all metsi, kuid palju hõredamalt kui põhja pool. Ja need ei kasva all mitte sakilistena, vaid nende piirjooned on palju pehmemad. Neis kasvab rohkem lehtpuid.

Veel veidi üle saja kilomeetri, enne kui lennuk saabub Moskvasse.

Segametsade vööde.

Sageli, üksteise järel, mööduvad külad ja uued töölisasulad. Vilksatavad tehased ja vabrikud.

Metsad jäävad veelgi hõredamaks. Ainult üksikute raiumata jäetud metsatukkade järgi võib aimata, et siin on olnud kunagi ka mets.

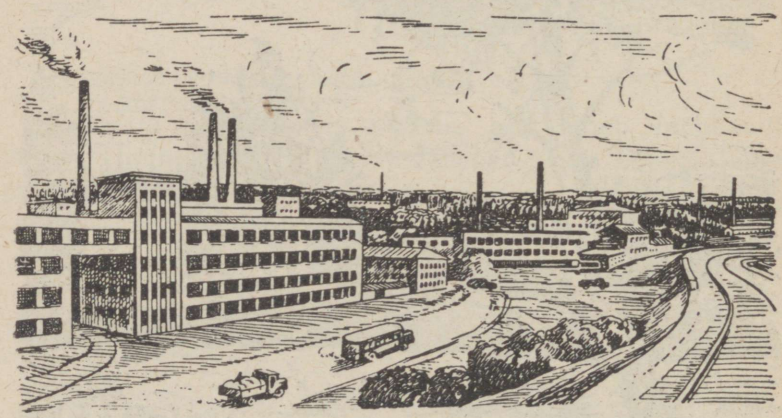
Loodus taganeb inimese tahte eest, andes aset inimese ehitamistegevusele.

Lõpuks oleme Moskvas... Tulevad nähtavale vabrikukorstnate mets ja kivimajade rägastik.

Kuidas muutus segametsade võötme üldilme.

Kaua aega tagasi oli segametsade vööde kaetud läbipääsematute põlismetsadega.

Need kohad olid vanaaegseile inimasulaile sobivad. Mets kaitses vaenlaste ootamatute kallaletungide eest. Jõed, mis voolavad siin igas suunas, olid headeks ühendusteedeks läbipääsematuis metsades.



Tehased segametsade võötmes.

Inimene tungis metsa kirvega. Ta raius puud maha ja puhastas lagendikud põllu ja eluaseme rajamiseks.

Põlismetsad kahanesid vähehaaval ja jäid harvemaks. Nende asemele ilmusid põllud ja aasad, tekkisid asundused.

Möödus sajandeid ja paljude inimpõlvede töö muutis segametsade võötme täiesti tundmatuks.

Määratu suured metsaalad kadusid. Metsa jäi järele veel ainult mõnes kohas. Tuhandeid hektaare sood on kuivendatud.

Kahanenud metsade ja kuivendatud soode asemele tek-

kisid külad ja linnad, tehased ja vabrikud, laius igale poole raudteede võrk.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni algas kolhooside ja sovhooside asutamine.

Tekkis suur hulk hiigelvabrikuid.

Metsade ja parkide roheluse keskele on tekkinud uued linnad. Vanad linnad ehitati ümber ja neisse rajati pargid ja puiesteed.

Segametsas.

Jõekese kaldal asub väike küla.

Küla ümber on põllud, põldude taga on mets... Kuumal suvepäeval meelitab metsa tihe rohelus enda juurde, pakkudes varju ja jahedust. Metsaservale on kasvanud noori kaski. Päikesekiired tungivad okstest läbi ja langevad heledate laikudena tihedale kirjule rohuvaibale. Kurekellad sinendavad, ristik ja kassikäpad punavad. Kohati paistavad meelitavad maasikad.

Metsaservast sügavamal muutub mets vähehaaval tihedamaks, kaski on aina vähem. Neid lämmatavad kõrged tumedad kuused. Nende vahel on pärni ja haabu. Valgendavad suured lodjapuuõied. Rohi pole enam nii tihe ega kirenda lilledest. Marju on siin vähe. Selle asemel leidub seeni. Sageli kuuleme, kuidas rähn toksib nokaga vastu vana kuuse tüve. Vahel vilksatab okste vahel orava pruunikas kasukas. Metsalinnud siristavad.

Jõuame suurele raismikule.

Puuriidad seisavad reastikku, nende vahel paistavad rohust välja värsked kännud. Alles talvel raiuti siin mets maha, kuid juba on raismik kattunud kõrge mahlase rohuga, kändude ümber on kasvanud vaarikapõõsaid.

Raismiku taga algab jälle mets, kuid see on soine ja märg. Sealt ei pääse suvel läbi.

BARENTSI MERI
FRANTS-JOSEPHI-MAA
SEVERNAJA ZEMLJA
NOVAJA ZEMLJA
KARA MERI
MURMANSK
ARHANGELSK
IGARKA
LAANEMERI
TALLINN
LENINGRAD
PETROZAVODSK
RIIA
KAUNAS
MINSK
MOSKVA
GORKI
MOLOTOV
KIEV
OTOMSK
MAGNITOGORSK
STALINSKO
STALINGRAD
MUST MERI
TBILISI
ERIVAN
BAKUU
TAŠKENT
ALMA ATA
FRUNZE
AŠHABAD
STALINABAD
0 400 800 1200 1600
MANNERJÄÄ
JÄÄ MEREL
TUNDRA
TAIGA
LEHT- JA SEGAMETSAD

NSV Liidu

looduslikud vöötmed.

Segametsade vöötme loodus.

Maapind on segametsade vöötmes, nagu kaardilt näha, madalmik (madaltasandik). Keskel läheb sellest läbi põhjast lõunasse Kesk-Vene kõrgustik.

Madalmiku pind pole päris tasane, vaid veidi künklik.

Jõed. Kaardilt on näha, et jõed, mis voolavad läbi segametsade vöötmest, algavad Kesk-Vene kõrgustikult ja suunduvad igasse külge kolme mere poole: Läänemerre, Musta ja Kaspia merre.

Leian kaardilt Volga, Doni ja Dnepri. Jälgin nende voolu lähtest suudmeni.

Kliima on segametsade vöötmes soojem kui taigas. Tuuled, mis puhuvad läänest, soojalt Atlandi ookeanilt, toovad sooja ja pehmendavad talvekülmi. Talv kestab siin umbes 5 kuud, kuid on märksa pehmem kui taigas. Suvi on pikem ja soojem kui taigas. Tihti sajab vihma. Seda toovad kaasa Atlandi ookeanilt puhuvad tuuled.

Muld on enam leetunud kui taigas. Ometi on ta siin viljakam kui seal.

Taimkate ja loomariik. Pehme kliima tõttu kasvab siin palju mitmesuguseid lehtpuuliike: kaski, tammi, vahtraid, saari, pärni. Okas- ja lehtpuud kasvavad segamini. Laialdased on turbasood.

Väga kaua aega tagasi kasvasid siin läbipääsematud põlismetsad. Nüüdisajal on need peaaegu kõik maha raiutud. Suured metsaalad on säilinud üksnes vöötme läänepoolseimas osas — Polésjes.

Neis paigus, kus on säilinud metsa, elavad metsades samad metsloomad ja -linnud kes taigaski.

Kuidas areneb tööstus segametsade vöötmes.

Vaadakem kaarti: segametsade vöötmes on märgitud kaks suurt tööstuspiirkonda. Üks neist on Leningradi juures, teine on Moskva, Kalínini, Ivánovo ja Gorki linna vahel.

Neis rajoones oli ka enne rohkem vabrikuid ja tehaseid kui mujal. Kuid eriti arenes seal tööstus nõukogude võimu ajal.

Korraldati ümber Moskva ja Leningradi tööstus. Siin ehitati ja varustati palju suuri tehaseid.

Neis tehaseis hakati esimesena valmistama mitmesuguseid keerulisi masinaid vabrikute ja elektrijaamade varustamiseks. Viimaseid ehitatakse mitmel pool NSV Liidus.

Gorki linnas tekkis hiiglasuur autotehas. Moskvas ja Moskva lähedal, Kalininis ja Ivanovos, ehitati ümber ja laiendati tekstiilvabrikuid.

Segametsade vöötmes areneb tööstus kiiresti. On vaja palju kütteainet, et sealsed rohked vabrikud ja tehased saaksid vahet pidamata töötada.

Hakati tootma turvast, mis lebas siin kasutamata sajandeid keset hiiglasuuri läbipääsematuid soid. Et turvast paremini ära kasutada, hakati turbasoodesse ehitama elektrijaamu. Juba on valmis ehitatud kaks suurt elektrijaama, mis töötavad turbaga. Šatúra Lenini-nimeline elektrijaam Moskvast 135 km idas ja „Punane Oktoober" Leningradi lähedal.

Lenini Šatura.

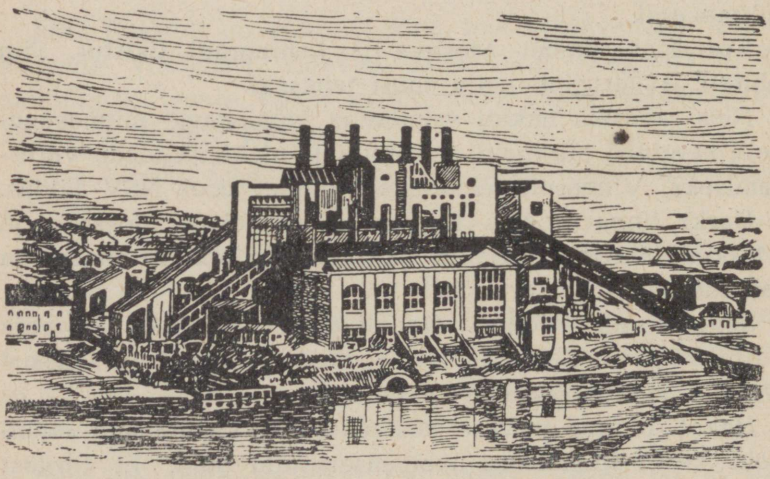
Leian kaardilt Šatura elektrijaama.

Seal kohas, kus praegu seisab Šatura elektrijaam, laiusid mäletamata aegadest läbipääsematud samblasood.

Sooalad ja metsavõserikud olid mitu tuhat hektaari suured.

Siin-seal soode keskel saarekestel asetsesid vaesed külad. Sood tõid talupoegadele haigusi ja vaesust. Samal ajal aga varjasid nad endis suurt rikkust — määratu suuri turbatagavarasid.

Saabus 1917. a. Oktoobrirevolutsioon. Töölised võtsid võimu endi kätte. Algas verine võitlus valgetega. Tsaari



Elektrijõujaam „Punane Oktoober".

kindralid vallutasid kohad, kus toodeti kivisütt ja naftat. Moskva tööstusrajoon jäi ilma kütteaineta.

Tehaste küttekolded kustusid. Elamud olid kütmata. Elektrilambid põlesid hämaralt.

Oli vaja muretseda kütteainet, maksku mis maksab.

Siis meenusid Šatúra sood.

V. I. Lenin tegi korralduse hakata viibimata tootma seal kütteturvast. Töö hakkas keema. Töölised hakkasid kraave kaevama, vett soodest ära juhtima ning turvast lõikama.

Turvas läks raudteel Moskvasse ja teistesse tööstuskeskustesse.

Šaturas hakati tootma üha rohkem turvast. Kuid turvast on tülikas vedada raudteel — selleks kulub liiga palju vaguneid.

Siis tekkis mõte ehitada turbasohu suur elektrijaam ning saata elektrivool juhtmeid mööda sinna, kus seda vaja on.

Möödus mitu aastat, ning Šatura soodesse kasvas kõige suurem turbaga töötav elektrijaam maailmas.

Šatura elektrijaam töötab juba umbes kakskümmend aastat. Šatura turvas põleb tema katlakoldeis. Aurumasinad panevad turbiinid (labidatega rattad) liikuma. Elektridünamod töötavad ja elektrivool jookseb mööda juhtmeid igale poole kümnete ja sadade kilomeetrite taha.

Põllumajandus.

Põllumajandusega tegeldakse segametsade vöötmes juba väga vanadest aegadest alates.

Mullastik on selles vöötmes mõnevõrra viljakam kui taigas.

Kliima on pehmem ja sobib paremini põllunduseks.

Juba ammusest ajast kasvatatakse siin o t r a, k a e r a, r u k i s t, l i n a, k a n e p i t ja k a r t u l i t ning juurvilju. Viimasel ajal on mitmes paigas hakatud külvama n i s u.

Ometi ei toitnud põllumajandus oma saadustega segametsade vöötmes isegi talupoegi. Maapind vajas head harimist ja väetamist, kuid tsaarivalitsuse ja mõisnike poolt vaeseks tehtud talupojad ei suutnud põldu õigesti harida ega väetada. Paljudel polnud karja, vajalikke põllutööriistu ega masinaid, ja pealegi olid talupojad mõisnike ja kulakute juures alatises orjuses.

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni vabanesid talupojad mõisnike ja kulakute ikkest ja ühinesid kolhoosideks. Loodi masina-traktorijaamu. Põllupinda hakati hästi väetama ja harima. Põlluviljakus tõusis märgatavalt. Kolhoosnikud hakkasid elama jõukalt.

Suurte tööstusasulate ümber organiseeriti ulatuslikud aiandus- ja piimandusmajandused.

Põllumajandus hakkas kiiresti kasvavaile linnadele andma märksa enam aineid kui varem.

Segametsade vöötme elanikkond.

Segametsade vöötmes elavad peamiselt valgevenelased ja venelased. Siin on Valge-Vene Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (Valge-Vene NSV) ja suur osa Vene Nõukogude Föderatiivsest Sotsialistlikust Vabariigist (VNFSV), Leedu NSV, Läti NSV ja Eesti NSV.

Leian kaardilt need vabariigid.

Tsaariajal elasid töötavad valgevenelased vaeselt. Valgevenelaste külad olid hõredasti laiali pillatud keset soid ja metsi.

Väheviljakad maad andsid väikesi saake. Tööstus oli nõrgalt arenenud. Elanikud olid harimatud ja kirjaoskamatud. Väikesearvulistes koolides anti õpetust ainult vene keeles.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni paranes valge-vene töötava rahva elu tunduvalt.

Valge-Venes on suurt tähelepanu pühendatud võitlusele läbipääsematute soodega — põllumajanduse peamise nuhtlusega. Suured sooalad on kuivendatud ja nende asemele tekkisid uued põllud ning karjamaad.

Kuivendatud turbasoodesse rajati elektrijaamu, mis annavad elektrivoolu põllumajandusele ja tööstusele.

On ehitatud palju puidutöötlemistehaseid.

Kiiresti areneb Valge-Venes ka kultuuriline elu. Koolieaaliste laste kooliskäimine on kohuslik. Ilmub palju valgevenekeelseid ajalehti ja ajakirju. On rajatud kümned kõrgemad õppeasutised ja teaduslikud uurimisinstituudid.

Raske oli töörahva elu Leedus, Lätis ja Eestis. Nad kannatasid maapuuduse ja õiglusetuse all. Siis tuli päev, mil nende vabariikide rahvad heitsid endalt mõisnike ja kapitalistide ikke. 1940. a. augustis liitusid Leedu, Läti ja Eesti NSV Liidu rahvastega ühiseks suureks rahvastepereks ja kujunesid kolmeks uueks liiduvabariigiks.

Liiklemisteed.

Vaatleme kaardilt segametsade vöödet. Igast küljest suunduvad selles raudteed Moskva poole. Üksteist raudteed ühineb Moskva raudteesõlmes. Nad ühendavad Moskvat ja sealtkaudu ka lähemaid tööstuskeskusi Nõukogude Liidu kaugemate osadega.

Miljonid tonnid mitmesuguseid kaupu, mis on toodetud segametsade vöötme tööstuskeskusis, lähevad mööda neid teid laiali Nõukogude Liidu mitmesuguseisse osadesse. Samu teid mööda liiguvad vastupidises suunas mitmesugused toorained, samuti kütteained.

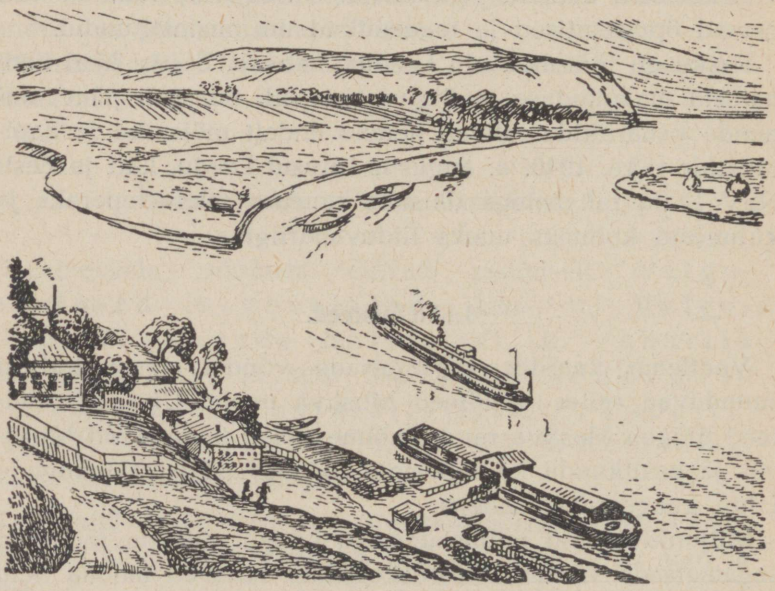
Kuid raudteid pole küllaldaselt. Kõige odavam tee on veetee.

Vaadelgem NSV Liidu kaarti. Segametsade vöötmes algab kõige suurem jõgi Euroopas — V o l g a. Ta loob pika veetee ja ulatub üle $3^1/_2$ tuhande kilomeetri.

Vasakult poolt voolavad Volgasse suured jõed, mis läbivad tihedaid metsi. Paremalt poolt suubub temasse O k á ühes lisajõe M o s k v a g a, mille ääres on Moskva linn.

Volga läbib peaaegu kogu segametsade vöötme, voolab Kalinini, Gorki ja Kaasani linnast mööda ning viib oma veed läbi rohtla Kaspia merre.

Kuid Moskva, kõige suurem segametsade vöötme töös-tuskeskus, kogu Nõukogude Liidu pealinn, seisis suurest



Volga jõgi.

veeteest kõrval. Suured Volga laevad ei saanud mööda vähese veega Moskva jõge sõita Moskvani.

Samal ajal aga voolab Volga siit lähedalt mööda.

Nõukogude valitsus otsustas tuua veetee Moskvani.

Ja nüüd ongi Volga ja Moskva vahele kaevatud kanal, ehitatud tammid ja lüüsid, loodud hiiglasuured järved, rajatud suured pumbamajad, mis pumpavad vett ühest kohast teise.

Volga vesi voolas Moskva jõkke ja viimane paisus suureks jõeks.

Nüüd läksid punasest pealinnast laiad veeteed igasse külge meie suurel maal — Kaspia merre, Läänemerre ja Valgesse merre.

Suured laevad hakkasid kanalil sõitma. Nad veavad Moskvasse ja sealt välja miljoneid tonne mitmesugust kaupa.

Jälgin kaardilt, kuhu on võimalik vedada kaupu Moskvast raudteel.

Leian kaardilt, kus tuleb Volga Moskvale kõige lähemale.

Jälgin kaardilt veeteed Moskvast Kaspia, Lääne- ja Valgesse merre.

Harjutusi.

Märkida kontuurkaardil segametsade vööde.

Märkida järgmised linnad: Minsk, Leningrad, Kaasan, Kiiev, Moskva, Gorki, Kalinin, Ivanovo, Vladivostok.

Töö väljaspool õppetundi.

Koostan albumi teemal „Segametsade vööde".

V. Metsastepi ja mustmulla-steppide vööde.

Metsade alast lõuna pool laiuvad tuhandete kilomeetrite ulatuses mustmulla-stepid.

Need algavad NSV Liidu läänepiiril, läbivad Liidu kogu Euroopa-osa ja ulatuvad kaugele Aasia südamesse.

Metsad ei lähe järsku üle rohtlaks. Algul tulevad metsade hulgas nähtavale metsata alad — metsade asemele ilmuvad m e t s a s t e p i d.

Lõuna pool sagenevad metsata alad ja metsad vähenevad.

Lõpuks kaovad metsad hoopis ning neid asendavad igal pool s t e p i d.

NSV Liidu Euroopa-osas ulatuvad mustmulla-stepid Musta ja Aasovi mereni.

Leian kaardilt metsastepi ja mustmulla-steppide vöötme.

Metsavöötmest mustmulla-steppidesse.

Kirjelduse lugemisel jälgin taimkatte-vöötmeid.

Me sõidame Moskvast Rostóvi.

Moskva oma vabrikukorstnate metsaga ja tuhandete kivimajadega jäi selja taha.

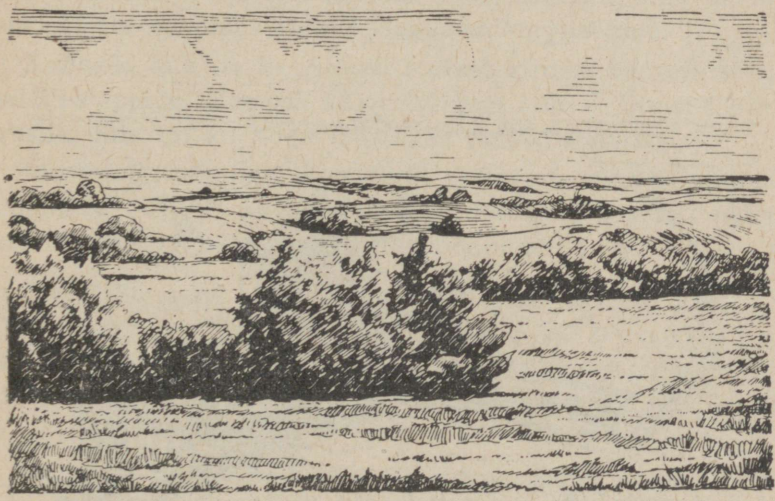
Akendest libisevad mööda metsad, põllud ja heinamaad.

Kohati ulatub mets tihedasti raudteeni.

Vilksatavad mööda tumerohelised kuused, valgetüvelised kased, punasetüvelised männid, haavad, mitmesugused põõsastikud ja lilled metsaservadel.

Kunagi ammu olid siin suured metsad, kuid praegu on neid palju maha raiutud.

Mida enam lõunasse, seda vähem on metsi.



Metsastepp.

Sõidame Oká jõest üle. Siin muutub maastik veelgi lagedamaks.

Voróneži juures kaovad metsad hoopis.

Ümberringi, niikaugele kui silm ulatub, on piiritu avarus.

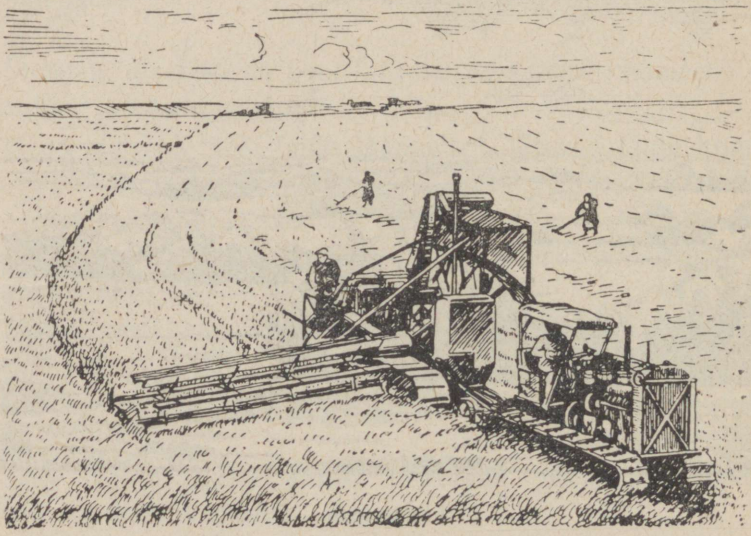
Ainult kohati on väikesed tihedad metsatukad endid uhteorgudeni ja jõekeste äärde surunud.

Igal pool lainetab tihe nisumeri.

Kohati eralduvad kuldsete eredate laikudena õitsvad päevalillepõllud, libisevad mööda juurviljaaiad küpsevate arbuusidega.

Kuid nende ümber on ikka seesama tasane, kohati kergelt lainjas viljaväljade avarus.

Rostovini sõidab rong läbi viljamere. Vilksatavad mööda tehas, viljaelevaator, asundus... Ja jälle upub kõik ääretuisse viljaväljusse. Mitmes kohas on juba alanud viljakoristamine.



Viljakoristamine stepis kombainiga.

Mustmulla-stepid on nüüdisajal peaaegu kõik üles küntud ja jagatud põldudeks, aed- ja puuviljaaedadeks.

Paarsada aastat tagasi oli neil aladel hoopis teistsugune välimus. Siis polnud siin kuldseid nisuvälju, polnud juurviljaaedu ega päevalillepõlde, polnud ka asundusi. Puutumatud rohtlad laiusid määratu kaugele.

Nüüdisajal on puutumatud, üleskündmata rohtlad säilinud ainult väheseis kohtades.

Maapind. Vaadelgem füüsilist kaarti: ala, mille võtavad endi alla mustmulla-stepid, on värvitud enamikus roheliseks. Mustmulla-stepid levivad madalmikul.

Mõnes kohas, näiteks läänepiiri ääres, ida pool Volga jõe ääres ja Uurali mägede lähedal läheb roheline värv kollaseks. Neis kohtades stepid tõusevad kõrgustikele.

Kollakas laik on ka Aasovi merest kirdes. See on mustmulla-steppide lääneosa kõige kõrgem koht — Donétsi kõrgustik. Siin on ka kogu maailmas tuntud **Donbáss.**

Mustmulla-steppide lagendikku läbivad mitmes suunas uhteorud. Neid aga pole geograafilisel kaardil näha, sest see kaart on väga väikesemõõduline.

Jõed. Steppide lääneosas looklevad suured jõed — Dnestr, Dnepr, Don oma lisajõe Donétsiga, Kubán, Volga ja Ural. Tasandik langeb siin lõunapoolsete merede poole, seepärast voolavad ka kõik need jõed neisse meredesse.

Uuralist ida pool olevais steppides on vähe jõgesid. Peaaegu kõik nad suubuvad Obi jõkke.

Leian mainitud jõed kaardilt. Vaatan järele, kus neist igaüks algab ja missugusesse merre voolab..

Kliima. Mustmulla-stepid laiuvad NSV Liidu lõunaosas. Siin on märksa soojem kui paljudes teistes Liidu osades. Suvi on mustmulla-steppides väga palav ja pikk — 4 kuni 5 kuud. Suvi algab juba maikuus. Õhk on suvel kuiv. Vihma sajab üsna harva. Mõnikord puhuvad kuumad kuivad tuuled Turaani madalmikult.

Lühikesele sügisele järgneb talv. Talv on siin lühike ja pehmem kui metsavöötmes, kuid temperatuur langeb mõnikord kuni 20 kraadini alla nulli. Sageli möllavad kirdetuu-

led ja lumetormid, mis tuiskavad kinni asulad ning teed ja peatavad raudteerongid.

Kevad algab vara ja möödub kiiresti. Kevadel on lumerikka talve järel mullas ja õhus palju niiskust. Päike soojendab õhku ning maapinda. Lühikese ajaga ärkab kogu loodus.

Mida kaugemale idasse, seda rohkem merest eemale jäävad mustmulla-stepid. Tuuled toovad üha vähem niiskust. Kliima muutub kuivemaks. Talv erineb suvest teravamalt.

Puutumatu stepi taimestik ja loomastik. Kevad on stepis kõige parem aeg.

Pärast talviseid jääkülmi lumetuiske ning torme lähevad märtsikuus ilmad soojaks. Lumi sulab kiiresti ja niiskusega küllastunud maa kattub toreda kirju lillevaibaga. Esimestena löövad õitsele lumikellukesed ja tulbid. Nad kogusid möödunud aastal oma sibulaisse toiteaineid. Selle järel ilmuvad mitmesugused heintaimed.

Pehme rohuvaip kihab põrnikaist ja rohutirtsudest. Neil pole tarvis toitu otsida — seda leidub nende ümber ülikülluses stepitaimede näol.

Sageli esinevad suslikud, ümisejad ja teised närilised. Nemadki toidavad end taimedega ja seepärast on ka neile juba rikkalik toit valmis.

Lõuna poolt lendab siia tuhandeid mitmesuguseid linde.

Kogu päeva täidab kevadist õhku lindude kisa.

Terve see lindude hulk toidab end putukate ning stepitaimedega.

Saabub suvi. Päike kõrvetab teravasti, algab kuumus. Maapind kuivab. Varajased stepitaimed õitsevad ära ja kaovad. Nad jõudsid juba oma sibulaisse toidutagavarasid järgmiseks aastaks varuks panna.

Sulgrohi.

Lamba-aruhein.

Nende asemele ilmuvad taimed, mis hästi välja kannatavad suvist kuumust ja niiskusepuudust mullapinnas.

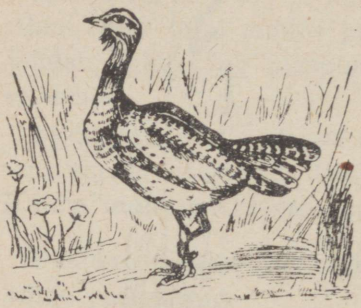
Stepp on nüüd samuti kaetud toreda vaibaga nagu kevadelgi, kuid see vaip on juba teistsugune. Lilli on vähem, lopsakalt kasvavad sulgrohi ja lamba-aruhein — kõrged taimed pikkade ja kitsaste harjasetaoliste lehtedega.

Lendavad ära linnud, kes tulid siia kevadel. Steppi jäävad trapid, lõokesed ja stepikullid.

Saabub suve teine pool.

Päike kõrvetab üha kuumemalt. Õhus pole niiskuseraasugi. Stepp muutub lausa tundmatuseni. Kaovad kõik taimed, mis katsid rohtlat toreda värvilise vaibana. Lilled on ära õitsenud, nende seemned on valminud ja nad lõpetasid oma eluringi.

Jäävad järele ainult need taimed, mis kuivust ja kuumust taluvad — sulgrohi, lamba-aruhein ja mitmesugused stepirohud. Kuid ka nemad on koltunud ja kõrbenud. Stepp paistab nüüd kollakaspruunina. See on stepitaimestiku viimane järk. Stepp näib olevat surnud. Kuid päevane vaikus on petlik.

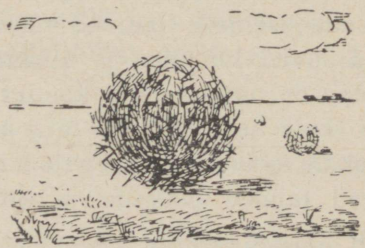


Trapp.

Enne päikesetõusu tärkab stepis kihav elu.

Siin-seal tõusevad p õ l d p ü ü d e parved lendu. Rohu seest kostab vahetpidamata putukate muusika. Vahete-vahel vilistavad suslikud. Stepi kohal lendleb saaki luurates stepikull.

Suslik.



Veereldes mullapinnal külvab taim oma seemneid.

Kuid juba annab kuumus järele. Hakkavad puhuma jahedad tuuled. Tuleb sügis, seemnete laialikülvamise aeg. Tuulega liigub edasi ja külvab seemneid veerlev hein. Linnud ja putukad jäävad vait ja ka närilised valmistuvad talve vastu.

Muld. Kogu see tuhandete kilomeetriteni ulatuv stepp on kaetud sügava mustmulla-kihiga.

Nii suurt viljakandva mustmulla ala pole ühelgi maal kogu maailmas.

Sajandite jooksul maa kattus igal aastal tihedate stepitaimedega. Igal aastal need taimed kasvasid, kuivasid ja kõdunesid. Sel kombel kogunes paljude sajandite kestel huumus, tekkis sügav mustmulla-kiht.

Mustmuld on steppide peamine rikkus.

Kui pole laastavat põuda, siis annab stepp suuri saake — ta kasvatab toredat rohtu, ilusat vilja ja kõige mitmekesisemaid aed- ning juurvilju.

Ülesandeid.

Võrrelda mustmulla-steppide kliimat taiga kliimaga.

Võrrelda mustmulla-steppide taimestikku taiga taimestikuga.

Jutustada, kuidas muutub suve jooksul taimestik mustmulla-steppides. Mispärast ta muutub?

Võrrelda mustmulla-steppide mullapinda taiga mullapinnaga. Mispärast on mustmulla-steppide pinnases palju huumust?

Metsastepi ja mustmulla-steppide rahvastik.

Metsastepi ja mustmulla-steppide vöötmes on rahvastik tihe.

Osa sellest rahvastikust tegeleb põllutööga.

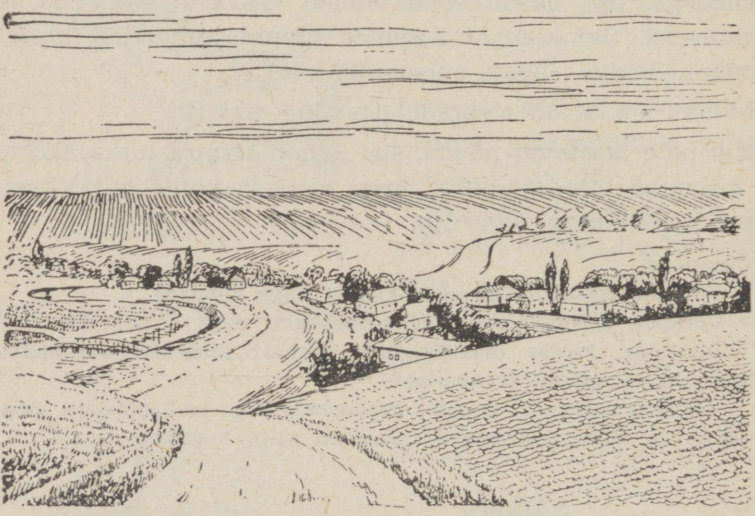
Asulad on stepis suured, kuid sageli pole neid eemalt näha. Nad on endile asukoha otsinud vanades längus veerudega uhteorgudes ja jõgede ning ojade ääres. Siin on kergem vett muretseda.

Valged majad seisavad pikkade ridadena. Need on ehitatud savist.

Teine osa rahvast töötab vabrikuis, mitmesuguseis ettevõtteis ja asutistes.

Niisama nagu segametsade vöötmes, nii on ka siin palju suuri linnu, palju tehaseid ja vabrikuid. Igale poole lähevad raudteeliinid.

Metsastepi ja mustmulla-steppide vöötmes elab kõige rohkem ukrainlasi ja venelasi.



Küla stepis.

Tsaariaegsel Venemaal oli töötaval rahval raske elu. Kuid töötavail ukrainlasil oli veel raskem põli kui venelasil. Neil polnud isegi õigust oma emakeeles vabalt kõnelda. Ametiasutistes pidid kõik kõnelema vene keelt. Ukraina lapsed pidid õppima vene koolides. Ukrainakeelseid raamatuid polnud peaaegu olemaski.

Ukraina töötava rahva elu muutus põhjalikult pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Loodi Ukraina Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (Ukraina NSV). Ukraina majandus ja kultuuriline

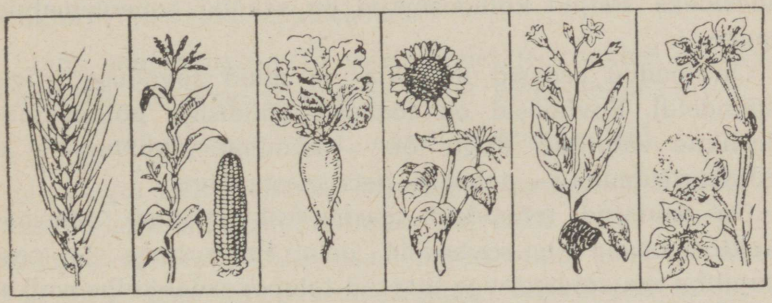
elu arenevad jõudsasti. Ukraina majanduslikul ja kultuurilisel kasvamisel on suur tähtsus kogu Liidu sotsialistlikus ülesehitamises.

Metsastepi ja mustmulla-steppide vöötmest jääb osa Vene NFSV-sse.

Leian kaardilt Ukraina NSV ja Vene NFSV.

Põllumajandus mustmulla-steppides.

Mustmulla-stepid on NSV Liidu viljaait. Mustmulla-stepid — need on kümned tuhanded hektaarid põlde ja puu- ning juurviljaaedu.



Nisu. Mais. Suhkrupeet. Päevalill. Tubakas. Puuvilla-põõsas.

Mustmulla-steppide tähtsaimad põllumajanduslikud taimed on: nisu, mais, suhkrupeet, päevalill, tubakas ja puuvillapõõsas.

Milline oli põllumajandus mustmulla-steppides enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni kuulusid paremad ja viljakamad maad mustmulla-steppides jõukaile mõisnikele ja kulakuile.

Keskmistel ja kehvemail talupoegadel olid väikesed „hingemaad" ja vähe karja. Sageli neil puudusid kõige tarvilikumadki põllutööriistad ja neil polnud karjamaid ega loomade jootmiskohti. Seepärast olid talupojad alatises mõisnike ja kulakute orjuses.

Väikesi talusid peeti algeliste viisidega ja põllumajandus käis alla.

Põllumajandus mustmulla-steppides korraldatakse ümber nõukogude võimu ajal.

Väikesed talud mustmulla-steppides on ühinenud kolhoosideks. Paljud kolhoosnikud on saanud enneolematuid saake.

On loodud sadasid teravilja- ja muid sovhoose (riigitalundeid). Sovhoosid on tõeliselt nüüdisaja põllumajanduslikud vabrikud. Kogu töö — kündmine, külvamine ja viljakoristamine — tehakse neis masinatega.

On asutatud tuhandeid masina-traktorijaamu. Masina-traktorijaamad ja sovhoosid oma traktoritega ja eeskujuliku majapidamisega aitavad talupoegadel-kolhoosnikel õigesti korraldada kollektiivset majapidamist.

Peetakse alatist võitlust põua ja taimekahjuritega.

Stepis viljakoristamise ajal.

Leian kaardilt Odessa.

Me sõidame mööda steppi 100 km kaugusel Odessast.

Küll on stepp viimaseil aastail muutunud!

Kõikjal on rajatud uusi teid. Mõlemal pool teed on üksteisest veidi eemal kitsad rohelised ribad. Need on hekid, mis kaitsevad põldu tuule eest ja hoiavad kinni lund ning niiskust.

Vahete-vahel tulevad teel vastu veovankrid ja traktorid. Traktorid veavad endi järel atru ja äkkeid, viivad ühest kohast teise bensiini ja petrooleumi ning veoriistu töölistega. Teeserva mööda läheb mitu telefoniliini.

Eemalt paistab asundus. See on masina-traktorijaam. Ridadena seisavad pikad telliskivihooned — need on garaažid. Nendes seisavad talvel sajad traktorid, kombainid, rehepeksumasinad ja mitmesugused veoriistad. Garaažide taga on majad traktoristide, tööliste ja jaamateenijate tarvis. Keskel asuvad söögisaal ja klubi. Me ei sõida jaama sisse, sest praegu on see tühi. Me sõidame edasi naaberkolhoosi põldudele, kus parajasti töötavad jaama traktorid ja rehepeksumasinad.

Juba eemalt paistavad tolmupilved ja kuuldub masinate undamist. Sõidame lähemale. Põllul käib rehepeks.

Kolm rehepeksumasinat töötab traktorite jõul.

Peaaegu kõik kolhoosi täisealised mehed ja naised on siin. Rehepeksumasinate ümber on hulk mehi. Ühed on roninud vihuhunnikute otsa, teevad vihke lahti ja ulatavad vilja üles rehepeksumasinaile. Teised seavad kotte rehepeksumasina alla, kust sahinal voolab välja pekstud ja tuulutatud vili. Kolmandad tassivad pideva reana kotte rehepeksuplatsi teisele servale. Siin sorteeritakse vilja.

Rehepeksumasinate suurilt põhupuistajailt voolab pideva joana põhku. Naised riisuvad põhu peksumasinaist eemale. Seal tõstavad mehed põhku veidi eemal seisvale pressile. Minuti pärast lendab põhk pressist välja suurte kollakate pakkidena.

Vahete-vahel sõidavad juurde veoautod, neile laaditakse viljakotid ja veetakse elevaatori juurde.

Töö käib nagu vabrikus.

Kui oleme tutvunud kolhoosi rehepeksuga, sõidame edasi elevaatori poole.

Elevaatori juurde on 5 km ja kogu selle tee ulatusel liiguvad veoautod ja vankrid viljakottidega.

Võitlus põuaga.

Tsaariaegsel Venemaal hävis peaaegu igal aastal must-mulla-steppides viljasaak põua tõttu kümnete tuhandete hektaaride ulatuses.

Steppide idaosas hävitasid saagi kuivad tuuled. Nisu-terad tõmbusid kortsu ja kuivasid ära. Just nagu keeva veega ülevalatult vajusid arbuuside ning melonite lehed longu, närtsisid ja kukkusid puudelt viljad.

Nõukogude võim peab selle põllumajanduse hirmsa nuhtlusega otsustavat võitlust.

Levitatakse põuakindlaid kultuure, s. o. taimi, mis põuda hästi välja kannatavad.

Põlde haritakse säärasel viisil, mis võimaldab niiskust mullapinnas kinni hoida.

Peetakse võitlust umbrohtudega, mis neelavad palju vett maapinnast ja kuivatavad pinnast.

Võetakse tarvitusele mitmesuguseid abinõusid lume kogumiseks põldudele.

Põua all kannatavaid maakohti niisutatakse kunstlikult — kaevatakse kanaleid ja lastakse neisse vett lähemaist jõgedest ja muudest veekogudest.

Lõunapoolsed Volga-taguse maad on ilma veeta. Harvad stepijõed kuivavad suviti ära. Sageli esineb põuda ja tol-mutorme.

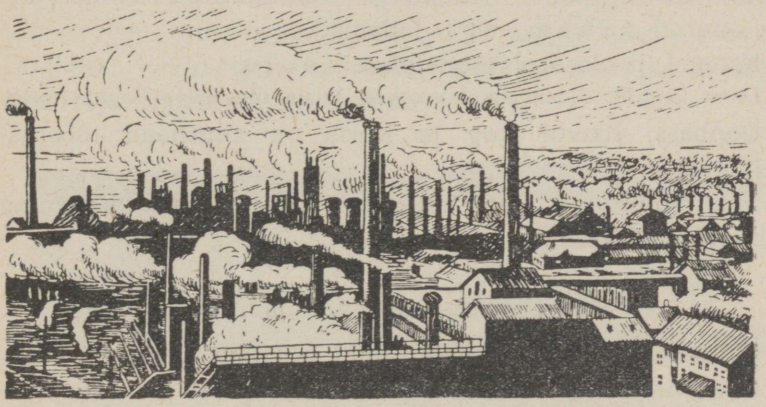
Vett on vähe ja viljakas maa annab viletsat saaki. Vih-mata aastal hävivad viljasaagid hoopis ja põllud on kõrbe-nud ning tühjad.

Miljonid hektaarid viljakat maad läheb asjata kaotsi.

Kuid nad võiksid anda kümneid miljoneid kvintaale nisu. On vaja ainult vett.

Volga-taguse stepid peavad andma NSV Liidu töötavale rahvale vilja — nii otsustas Kommunistlik Partei.

Ja nii ehitataksegi stepijõgedele paise, kogutakse kevadist vett, samuti vihmavett. Ehitatakse pumbajaamu, mis



Makejevka tehas.

pumpavad vett Volga jõest põldudele. Kaevatakse kanaleid. Mööda neid kanaleid voolab vesi ning valgub Volga-taguse põldudele.

Lõunapoolse Volga-taguse maapind hakkab andma väga rikkalikke saake.

Varsti muutub lõunapoolse Volga-taguse geograafiline kaart hoopis — teda läbivad mitmes suunas „jõed" ja „ojad", tekivad „järved" ja „järvekesed".

Maapõuevarad ja tööstus.

Mustmulla-stepid on rikkad mitte ainult viljakandva mulla poolest, vaid maapõues leidub siin ka väärtuslikke maavarasid — eriti palju kivisütt ja rauamaaki.

Määratu suuri kivisöe-lademeid leidub Donétsi kõrgustikul.

Leian kaardilt Donétsi kõrgustiku.

Kogu seda ala, kus leidub kivisütt, nimetatakse Donetsi kivisöe basseiniks ehk Donbássiks.

Donbassist lääne pool, Dnepri jõe taga, Krivoi Rog'i linna juures, samuti Krimmi poolsaarel, Kertši lähedal, on suured rauamaagi-lademed.

Krimmi poolsaarel toodetakse soola.

Leian kaardilt rauamaagi leiukohad. Otsin üles Krivoi Rogi ja Kertši.

Donbass, Krivoi Rog ja Kertš on suurimad tööstusrajoonid.

Siin leidub igal pool kivisöe- ja rauakaevandusi ning metallurgiatehaseid.

Donbáss enne ja nüüd.

Donbáss pole mitte alati olnud niisugune nagu praegu.

Kaua aega tagasi oli siin inimesteta, suvel päikeses kõrbenud stepp.

Ainult lambakarju liikus siin ja kohati oli mõni põllutükk vilja all.

Ning kõigile tarbetuina lamasid maapõues hiiglasuured kivisöe tagavarad.

Möödunud sajandi keskpaiku hakati ehitama raudteid ning tööstus hakkas kiiresti arenema. Vajati kütteaineid ja rauda. Kapitalistid said varsti teada Donbassi kivisöe ja rauamaagi rikkustest. Donbassis hakati ostma maad ja ehitama kaevandusi ning metallurgiatehaseid. Kümned tuhanded vaeseksjäänud talupojad tulid siia ja hakkasid söekaevureiks ning metallurgiatehaste töölisteks. Kerkisid suured tehasehooned. Paljudes kohtades suitsesid rauasulatamisahjud. Igasse suunda läksid raudteeröömed. Nendel vilksatasid mööda vagunid täis rauamaaki ja kivisütt. Ter-

ved linnakesed viletsaid hurtsikuid ja muldonne ümbritsesid tihedasti söekaevandusi ja tehaseid. Neis elasid töölised.

13 tundi päevas töötasid nad niiskeis kaevandusis. Kogu töö tehti käsitsi. Kirka ja peitel olid ainukesed tööriistad. Söekaevurid said oma töö eest ainult krosse, kuna kapitalistid-peremehed nende töövaeva arvel rikastusid.

Nüüd ei tunne endist Donbassi enam äragi. Tema endistest peremeestest-kapitalistidest pole jälgegi järele jäänud. Donbassi looduslikud rikkused, kaevandused ja tehased said Nõukogude Liidu omandiks.

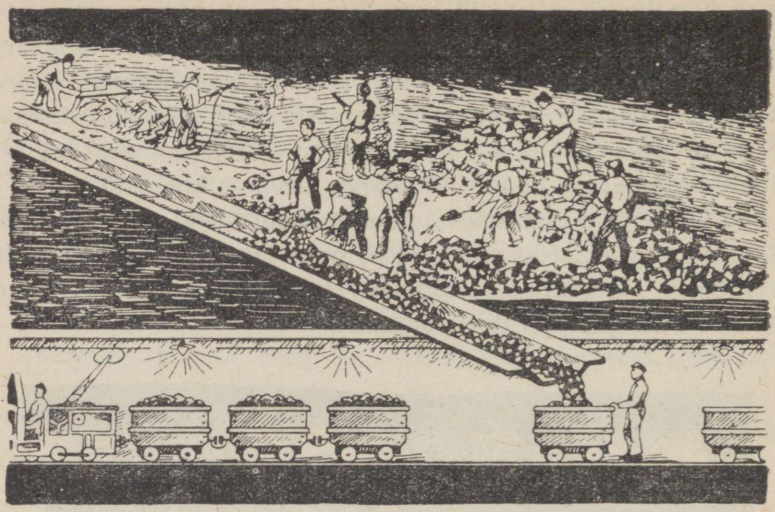
Töö söekaevandusis *enne*. Pimedas madalas käigus, sageli koguni selili lamades, raius tööline kivisütt lahti. Madalate ja niiskete koridoride kaudu tiris ta kivisütt kelguga vagonettide juurde. Hobusekronud vedasid sütega laaditud vagonetid tõstuki juurde.

On ehitatud kümneid uusi söekaevandusi ja metallurgiatehaseid.

Ka kaevandustöö on korraldatud täiesti uuel viisil. Kaevandustesse on viidud suur hulk kaevamismasinaid.

Sütt toodetakse nüüd mehaaniliste abinõudega. Söekaevurid töötavad mitte üksikult, vaid brigaadidena.

Söekaevur Aleksei Stahhanov oskas oma brigaadi tööd nii korraldada, et ta ühes vahetuses raius 102 tonni sütt hariliku normi — 7 tonni asemel. Järgnevas söekaevurite-stahhanovlaste sotsialistlikus võistluses on see rekord ületatud mitmekordselt.



Töö söekaevandusis *nüüd.* Suures elektriga valgustatud stollis töötab brigaad. Kaevamismasinaga lõigatakse söekiht lahti. Mehaanilise puuriga puuritakse augud. Neisse asetatakse lõhkeaine. Selle abil purustatakse söekihid. Labidatega loobitakse kivisüsi längus renni. Kivisüsi veereb vagonettidesse. Elektrivedur veab need tõstuki juurde.

Ka Donbassi tööliste elu on muutunud. Töölistele on ehitatud valged ja tervislikud elumajad. Igal pool leidub söögisaale, kööke, lasteaedu ja lastesõimi. Maju ümbritsevad pargid ja aiad. Seatakse sisse veevärki ja kanalisatsiooni, ehitatakse saunu.

Dnepri elektrijaam (Dneprogés).

Leian kaardilt Dneprogesi.

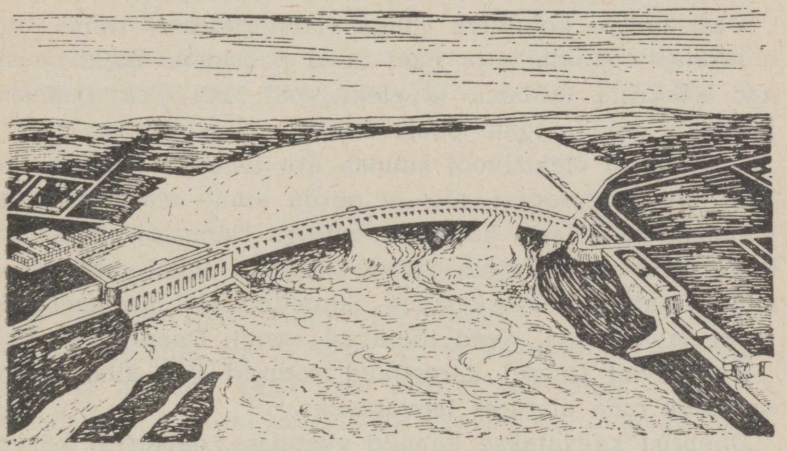
Tuhandete masinate käimapanemiseks Donbassi ja Krivoi Rogi ümbruse kaevandusis ning tehaseis on vaja määratu hulk energiat. Veel rohkem on seda vaja siis, kui

pannakse käima tehased ja kaevandused, mida käesoleval ajal ehitatakse ning mis veel kavatsetakse ehitada.

Kust võtta seda energiat?

Määratu suured tagavarad tasuta energiat leidusid looduses siinsamas lähedal. See on Dnepri voolava vee energia.

Mürina ja kohinaga, langedes ühelt kärestikult teisele, on Dnepr voolanud siin juba iidsest ajast. Ta vood võiksid



Dneproges.

ära teha väga palju tööd, kui need langeksid koos suurelt kõrguselt ühes kohas.

Mitu aastat töötasid valitsuse ülesandel insenerid küsimuse lahendamise kallal, kuidas ära kasutada Dnepri energiat, ning jõudsid otsusele, et Dneprile tuleb ehitada kõrge pais ning elektrijõujaam.

Viis aastat pidasid tuhanded töölised ja insenerid Dnepriga ööd ja päevad visa võitlust.

Paisu ehitamisel tuli ületada suuri raskusi.

Jõkke tuli järk-järgult ehitada puukastid, neist vesi välja pumbata ja neis kastides töötada alatise hirmu all, et mässavad veevood murravad sisse ja hävitavad kogu tehtud töö ning töölisedki.

Nii ehitati Dneprile hiiglasuur pais ja paisu juurde hüdroelektrijaam.

Dnepr põrkas vastu paisu ja voolas suurtesse raudtorudesse, millesse olid seatud elektrijaama turbiinid.

Vesi tungis kohutava jõuga raudtorudesse, rõhus turbiinirataste labidaile ja pani need pöörlema. Elektrimasinad hakkasid töötama ja elektrivool läks elektrijaamast juhtmeid mööda igale poole laiali.

Dneprogesi elektrivool suudab ära teha 18 miljoni töölise töö. Dneprogesi töö ei piirdu ainult masinate, kaevanduste ja tehaste käimapanemisega Donbassis ja Krivoi Rogi ümbruses. Dnepri juurde tekkisid uued tehased — malmivalamis-, terasevalamis-, alumiiniumi-, masinaehitus- ja keemiatehased. Need töötavad samuti Dneprogesi jõul.

Kohutavad Dnepri kärestikud kadusid vee alla. Dnepr sai kogu oma ulatuses laevatavaks.

Dneprist kaevatakse kanalid veetuisse, päikesest kõrvetatud steppidesse Dnepri ääres. Kanaleisse lastakse vesi. Stepid elustuvad ja hakkavad andma määratu suuri saake.

Kui Dneproges hakkab kogu jõuga tööle, siis juhitakse elektrivool sovhoosidesse ja kolhoosidesse ning kolhoosi- ja sovhoosipõldudel hakkavad adrad liikuma elektrijõul.

Harjutusi.

Märgin joonega mustmulla-steppide vöötme kontuurkaardil. Kirjutan kontuurkaardile jõgede nimed, mis läbivad mustmulla-steppe.

Tähistan kaardil Donbassi ja linnad Krivoi Rogi ning Kertši.

Tähistan kaardil Dneprogesi.

VI. Kuivsteppide vööde.

Kaspia merest põhja pool, mõlemal pool Volga alamjooksu ja kaugemal idas kuni Hiina piirini laiub kuivsteppide vööde.

Leian kaardilt kuivstepid.

Kuivsteppides.

(Katked reisikirjast.)

Ma viibisin kaks kuud kuivsteppides. Ümberringi, nii kaugele kui silm ulatus, levis piiritu ühetooniline tasandik. Stepp ei püsinud kaua oma kirevas kevadises rüüs. Ta eredad lilled õitsesid kiiresti ära ja esimesed kuumad suvepäevad kuivatasid rohelise rohu. Ainult koi- ja stepirohi suutsid päikese põletavaid kiiri taluda. Stepp muutus kollakashalliks ja tolmuseks. Tugevad tuulehood keerutasid terved tolmusambad üles ja kandsid neid edasi.

Loomad pugesid kuuma eest peitu, ainult sisalikud vilksatasid koirohu-puhmaste vahel.

Vahete-vahel kogunes taevasse pilvi, lõi välku, müriseb äike ja langesid isegi esimesed jämedad vihmapiisad. Kuid tuulehoog viis pilve minema ja stepp oli endiselt kuiv ning tolmune.

Siin-seal stepis välkusid valged plekid — soolalaigud. Sool on siin katnud õhukese kihina maapinna, näib, nagu oleks lund sadanud.

Kohati sätendasid päikese käes soolajärved.

Kaugel paistsid kasahhide jurdid, hobusekarjad ja nende ümber lambakarjad. Paiguti oli näha uurijate valgeid telke ja puurimistorne.

Kuivstepp.

Kuivsteppide loodus.

Pinnaehitus. Vaadelgem kaarti: kuivsteppide maapind pole igal pool ühesugune. Kuivsteppide läänepoolne osa on alamik, mis langeb Kaspia mere poole. Idapoolne osa on kiltmaa madalate mägedega.

Kuivsteppide pind oli kord merepõhjaks. Sellest annavad tunnistust rohkearvulised soolajärved, maatükid, mis on soolaga läbi imbunud, ja maa sees leiduvad teokarbid.

Kliima. Kuivsteppides on suvi kuumem ja kuivem kui mustmulla-steppides. Siia kanduvad harva soojad ja niisked tuuled Atlandi ookeanilt ja suvel vihma peaaegu ei

sajagi. Sageli puhuvad kuivad kuumad tuuled. Kuumuse tõttu maapind kuivab ja lõheneb.

Talv on siin nagu mustmulla-steppideski lühike, kuid karmim. Talvel on sagedased lumetormid — buranid. Talve lõpul esineb sageli kiilasjää — kogu stepp kattub jääkihiga.

Jõed. Kuivsteppides on vähe jõgesid. Kõige suuremad neist on Volga, Uural ja Emba.

Leian kaardilt need jõed.

Suvel kahanevad jõed tunduvalt. Suve lõpul on isegi sellisel suurel jõel nagu Uural laevasõit raskendatud. Väikesed jõed kuivavad hoopis ära. Enamik kuivsteppide jõgesid ei jõuagi mereni, vaid kaob liivasse või voolab väikestesse järvedesse.

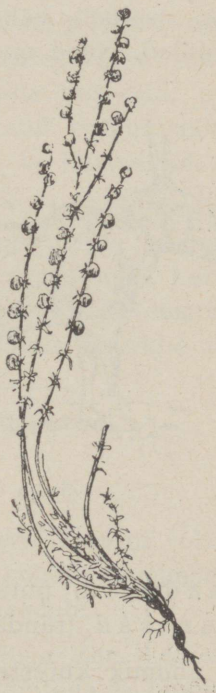
Taimestik. Kuivsteppide taimestik muutub kevade, suve ja sügise jooksul niisamuti nagu mustmulla-steppideski.

Siin kasvavad aga peamiselt sellised taimed, mis põuda hästi taluvad.

Varakevadel, niipea kui lumi on sulanud ja maapind on imenud endasse niiskust, arenevad kiiresti sibultaimed — lumikellukesed, kollased ja punased tulbid. Lühikeseks ajaks kattuvad kuivstepid ka rohuga.

Soolarohi.

Kevade aga vahetub kiiresti kuuma ja kuiva suvega. Tulbid õitsevad ära ja närtsivad, rohi kõrbeb. Nende asemele ilmuvad kuivuslembesed taimed — hallid lõhnavad koirohud. Need



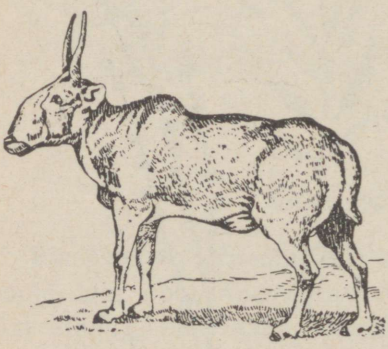
Koirohi.

on kaetud karvakestega ja seetõttu aurab neist vähe niiskust. Kasvavad taimed väikeste lehtede ja teravate ogadega ja mitmesugused stepirohud, mis ei karda põuda.

Kuivstepi taimedel on pikad juured, mis tungivad sügavale mullasse ja imevad sealt niiskust.

Nad kasvavad hõredalt, üksteisest kaugel. Nende vahel on näha paljas, kuumusest lõhenenud maapind. Neis kohtades, kus maapind sisaldab palju soola, esinevad erilised taimed — soolarohud.

Muld. Pika, kuuma ning kuiva suve ja hõreda taimestiku tõttu ei saa siin tekkida niipalju huumust kui mustmullasteppides. Muld on kuivsteppides kõige sagedamini p r u u n ja sisaldab vähesel määral huumust. Esinevad ka soomullad. Need on tugevasti soolaga läbi imbunud.



Saiga.

Loomastik. Suuremaid loomi on kuivsteppides vähe. Leidub kiirejooksulisi s a i g a s i d. Vee ja toidu otsimisel peavad nad läbi jooksma suuri kaugusi. Ainult kiire jooks päästab neid huntide tagaajamise eest. Kuivsteppides on, nagu mustmulla-steppideski, rohkesti närilisi — s u s l i k u i d ja teisi. Siin on palju s i s a l i k k e ja m a d u s i d; putukaist esinevad r o h u t i r t s u d ja s a r a n t š á d (rändavad rohutirtsud).

Enamik kuivsteppide loomi on kõrbenud stepi värvi ja seepärast seal raskesti märgatavad.

Ülesandeid.

Võrrelda kuivsteppide kliimat mustmulla-steppide kliimaga.

Jutustada, kuidas muutub kuivsteppide taimestik kevadest sügiseni.

Võrrelda kuivsteppide mulda mustmulla-steppide pinnasega. Mispärast on kuivsteppides vähem huumust?

Jutustada, milliseid iseärasusi on kuivsteppide loomastikul ja taimestikul.

Kuivsteppide rahvastik.

Kuivsteppide piirituis avarusis elavad juba ammusest ajast k a s a h h i d ja v e n e l a s e d. Suurem osa kuivsteppe asub K a s a h h i NSV-s. Elanikud tegelevad siin peamiselt loomakasvatusega — neil on suured karjad lambaid, hobuseid ja kaameleid. Kuivsteppide taimestik on kehv, kuid ometi suudab ta toita lugematul hulgal selliseid vähenõudlikke loomi nagu lambaid ja kaameleid.

Alles hiljuti rändasid kasahhid ja kalmõkid ühelt karjamaalt teisele. Nad valivad endile kusagil stepis sobiva maatüki, püstitavad oma vilt-jurdid ja on seni paigal, kuni kari on rohu ära söönud. Talvituspaikades ehitati elamud savist, mis segati sõnnikuga. Nüüd on enamik kasahhe ja kalmõkke jäänud paikseks.

Kuivsteppides.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni olid kuivstepid tühjad. Ainult harva võis seal kohata nomaade, kes kolisid oma karjadega uutele karjamaadele.

Nüüd on aga keset steppe kasvanud Elísta linn. Linnades valendavad suured hooned betoonpalkonitega ja laiade akendega, haljendavad aiad, sätendab vesi päikese käes.

Teedel kihutavad autod. Nad sõidavad mööda suurtest heinakuhjadest, mis on kogutud karja jaoks seks puhuks, kui talvel peaks tulema loomasöödast puudus. Asunduses on madalad savihooned, laudad, aidad. Sealsamas kõrval laiuvad kolhoosi põllud. Mõni aasta tagasi asus esimest korda neile maadele traktor. See kündis puutumatu maa üles ja metsik stepp muutus põllumaaks. Eemal ammuvad lehmad ja määgivad lambad. Seal ajavad karjased karju asundusse.

Asunduses on suur kahekordne maja. See on kool. Siia tulevad endiste kolijate lapsed õppima.

Kuidas elas kuivsteppide rahvastik enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Hiiglasuurtel kuivsteppide aladel võivad toitu leida sajad miljonid kariloomad.

Kuid ilmastik on siin sageli halb. Põua tõttu kõrbeb rohi ära. Kui talvel on vähe lund, tekib kiilasjää. Maapind kattub nii paksu jääkorraga, mida isegi hobusekabjad ei suuda purustada. Siis algas „džutt" — kariloomade massiline suremine toidupuuduse tõttu. Peale selle tabasid karja sageli tatitõbi, siberi katk ja muud haigused.

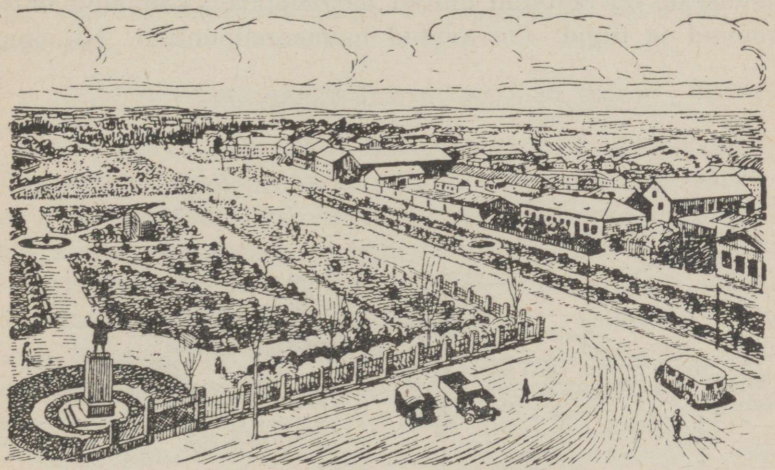
Harimata ja mahajäänud rändrahvad olid täielikult looduse võimuses.

Nad ei teinud midagi võitlemiseks karja hulgalise suremuse vastu.

Kui kari haigeks jäi, siis mindi nõia juurde, kelle tohterdamine veelgi suurendas haigestumist ja suremust.

Kuivsteppides on raske vett muretseda. Peab kaevama sügavad kaevud. Paremad stepikaevud olid baide käes.

Baid kasutasid rahva harimatust. Iga karjasöödapuudus ja iga karjahävinemine tõi neile uusi rikkusi — üha rohkem kehvikuid hakkas nende sulaseks.



Asula Kasahhi stepis.

Tsaarivalitsus ei hoolitsenud stepi rändrahvaste majapidamise eest.

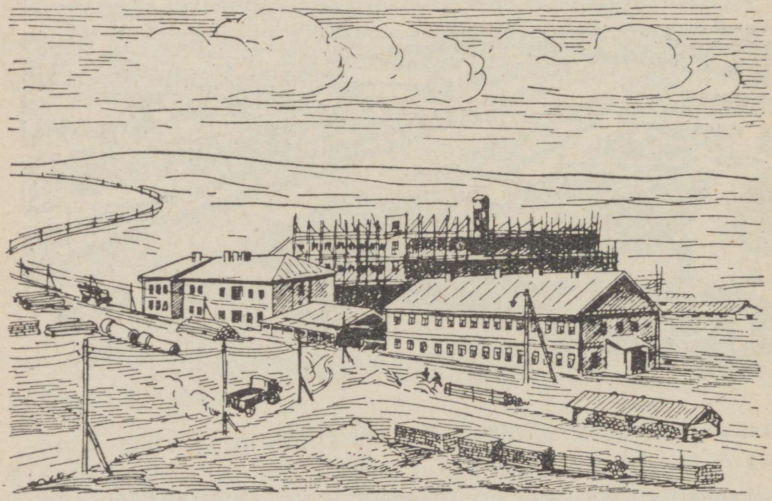
Vastupidi — ta laostas kuivsteppide rahvastikku, võttes stepi rändrahvailt nende karjamaid ära ja andes maad vene ümberasujaile.

Mis on teinud nõukogude võim rändrahvaste elu parandamiseks ja karjakasvatuse edendamiseks steppides.

Nõukogude võim korraldas rändrahvaste majanduse ja elu ümber. Ta alustas karja suurendamisega, sest kari on rändrahvaste kogu hüvangu aluseks.

Ei saa karjandust edendada alatise kolimise puhul ühest kohast teise. Seepärast abistab nõukogude võim kõigi abinõudega paiksele eluviisile üleminekut.

On loodud ühingud ühiseks heinaniitmiseks ja rohukülvamiseks, on ehitatud ühised loomalaudad, kaevatud ühiskaevud ja tiigid. On avatud loomaarstipunktid. Nii ongi



Tehase ehitamine kuivstepis.

suurem osa endisist rändrahvaist jäänud paikseiks elanikeks.

Stepi elanikud ühinesid kolhoosideks; nende kultuurilise elu tõstmiseks on ehitatud palju koole, raamatukogusid, kinosid ja haiglaid.

Kuivstepid on põllunduseks vähesobivad, kuid maa niisutamisega ja põuakindlate taimeliikide valikuga võivad nad anda head vilja- ja heinasaaki. Nii luuakse ja kindlustatakse kuivsteppides põllupidamist.

Stepilagendikud võivad õige karjapidamise puhul anda määratu suured hulgad liha.

Seepärast on kuivsteppides asutud lambapidamise sovhooside rajamisele. Ka hobustepidamine areneb. Nüüdisajal on kuivsteppides palju karjapidamise sovhoose ja kolhoose.

Maapõuevarad ja tööstus.

Kuivsteppide maapõues lamasid tohutud hulgad maapõuevarasid viimase ajani varjatult. Tühjad stepid elustusid neis kohtades, kus sotsialistliku majanduse ülesehitajate visa tööga avanes maapõu.

Karagandá kaevandusist tuuakse maapinnale musta sätendavat kivisütt. Kaspia mere rannikul voolab Bakuu ja Emba nafta ööd ja päevad puurtornide torudest välja. Balhaši järve juures on ehitatud maailma suurim vasevalamise tehas.

Leian kaardilt Karaganda, Emba ja Bakuu naftatootmise alad, vase leiukohad Balhaši järve rannikul.

Kuid see on alles algus. Hiiglasuured tagavarad vase-, tsingi- ja seatinamaaki ja muid kallihinnalisi maapõuevarasid on avastatud kuivsteppide põues.

Nii muutuvad vähehaaval kuivstepid ja sellega koos muutub ka rahvastiku elu.

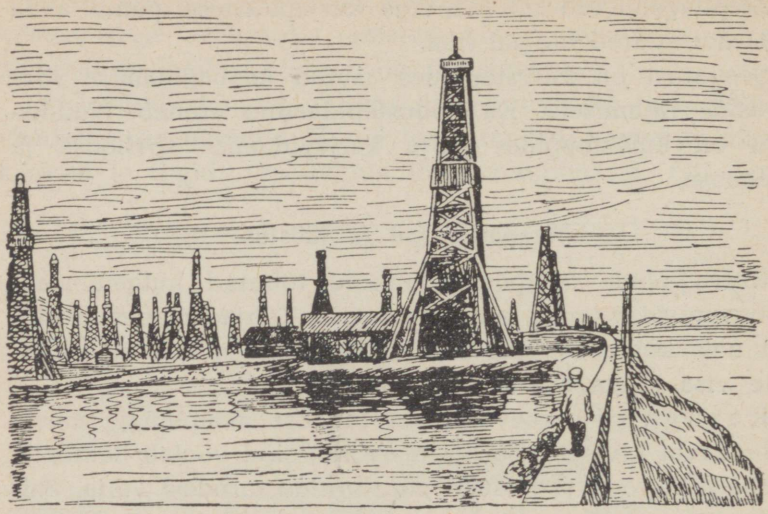
Rändlevad kasahhid hakkavad ehitajaiks, mäekaevureiks ja naftatöölisiks ning alustavad tööstustööliste kultuurilist elu.

Nafta merepõhjast. Juba ammugi märkasid kalurid, kes sõitsid Kaspia meres Bakuu linna lähedal, et vesi läigib siin vikerkaarevärviliselt.

Hakati uurima merepõhja ja kaldaid.

Selgus, et sügavuses merepõhja all on naftarikkad maakihid.

Nõukogude valitsus otsustas vallutada nafta merest.



Nafta (maaõli) tootmine.

Merre ehitati paks kivimüür — tamm. Selle tammiga eraldati üks osa merd ja kuivatati ära.

Kuivatatud kohale ehitati sadu puurimistorne ning hakati naftat hankima.

Varsti purskas siin kõrge naftajuga üles. See suleti ja nafta juhiti mööda torusid otse naftapaakidesse.

Töölised ja insenerid vallutasid looduselt määratu hulga naftat sotsialistliku majanduse jaoks.

Seal, kus mõned aastad tagasi oli merepõhi, seisab nüüd terve mets naftapuurimise torne.

Kalandus.

Kuivsteppide vöötme lääneosa laiub Kaspia mere rannikuil, Volga ja Uurali jõe alamjooksul.

Neis kohtades on määratu suured rikkused kalade näol.

Siin püütakse palju väärtuslikke kalu. Kalad lähevad mitte ainult kogu Nõukogude Liitu laiali, vaid neid veetakse ka välismaale.

Leian kaardilt vöötme lääneosa.

Volga suudmel on Astrahani linn.

See on tähtsaim kalapüügikeskus. Kalda ääres seisavad sajad kalurite purjekad. Kalapüügi hooajal laaditakse siin hommikust õhtuni kalu välja.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni rikastusid Astrahanis suurkaupmehed kalurite töö arvel.

Uues Astrahanis on kümned tuhanded kalureid-kolhoosnikke. Nende seas on ka rohkesti endisi rändlejaid kalmõkke.

Nüüdisajal on siin üles ehitatud suured konservitehased, külmutushooned ja kalalaevade ehitamise tehased.

Leian kaardilt Astrahani linna.

Liiklemisolud kuivsteppides.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni läbis kuivsteppe üksainus raudtee.

See raudtee läks Tškalovi linnast kagusse, Taškéndi linna suunas.

Leian kaardilt selle raudtee.

Suurem osa kuivsteppide mõõtmatuist avarusist oli NSV Liidu kultuurilistest keskustest täiesti ära lõigatud.

Kaamel oli neis steppides ainsaks liiklemisvahendiks.

Viimaseil aastail on ehitatud pikk raudteeliin läbi kuivsteppide idaosa: Turkestani-Siberi raudtee. Selle raudtee tõttu areneb selle maaosa majandus kiiresti.

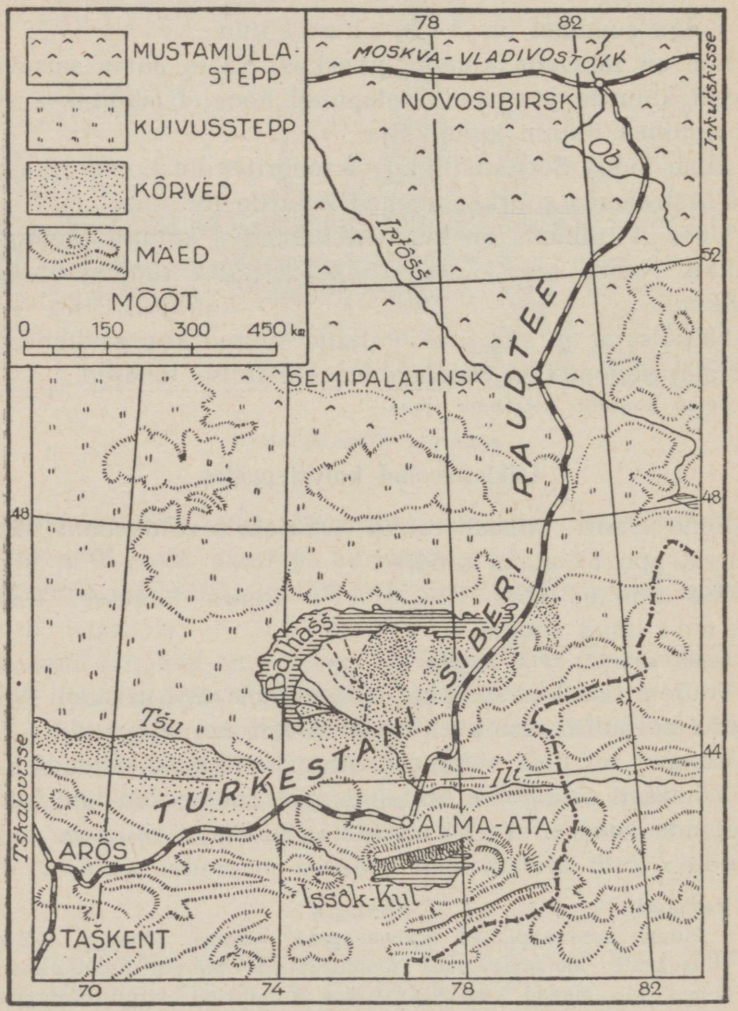
Harjutusi.

Piiran kontuurkaardil kuivsteppide vöötme joonega. Märgin tähtsaimate maapõuevarade tootmiskohad. Märgin kontuurkaardil kohad, kus elavad kasahhid ja kus kalmõkid. Märgin Karaganda ja Astrahani linna.

Tõmban kaardile Turkestani-Siberi raudtee ja kirjutan nime juurde.

Töö väljaspool õppetundi.

Koostan albumi teemal „Kuivsteppide vööde".



Turkestani-Siberi raudtee.

VII. Kõrbede vööde.

Kaspia merest idas ja kuivsteppidest lõunas levib kõrbede vööde.

Lõunast ja kagust on kõrbede vööde piiratud mägedega.

Leian kaardilt kõrbede vöötme.

Kõrves.

(Reisija jutustus.)

Igal pool ümberringi paistsid kollakad tuiskliiva-luited. Vahel näis, nagu leviks kõikjal igas küljes ääretu meri tardunud lainetega.

Kohati olid liivaluited kaetud mingite lehtedeta puukeste ja põõsastega. Hõredasti kasvas karedat ja teravat rohtu.

Pärast päikesetõusu algas kuumus. Keskpäevaks kuumenes liiv seevõrra, et palja jalaga ei saanud liivale astuda. Isegi stepikuumusega harjunud hobused keeldusid söömast ja seisid uniseina ning kurnatuina lämmatava kuumuse käes. Ainult kaamelid nähtavasti ei kannatanud kuumuse pärast.

Umbes kella kümne ajal hommikul tõusis kuiv kõrvetav tuul, mis ajas terved pilved kuuma liiva üles.

Päike kadus liivase eesriide taha. Eemal polnud midagi näha.

Kuum liiv peksis halastamatult käsi ning nägu, tungis silmi ja kõrvu ning pani naha kihelema. Ei saanud avada suud, ilma et liiv poleks ragisenud hammaste vahel.

Õhtul veeres päike raske hõõguva kerana alla ning valgustas kõrbe punase valgusega.

Kõrb.

Karavan oli juba kuuendat päeva teel. Isegi kaamelid väsisid ära raskest teekonnast ja veepuudusest. Nad liikusid norgus, vaevalt jalgu liigutades.

Teel sattusime kaevu juurde. Kuid vett oli selles nii vähe, et sellest ei jätkunud isegi karavani jootmiseks.

Meid ähvardas tõsine hädaoht.

Üks turkmeenidest, kes olid karavani saatmas, oli nõus ette sõitma teed uurima.

Õhtul tuli ta tagasi ja tõi kaasa rohelise pilliroo-oksa.

Me kõik tundsime, et meie kannatused lõpevad varsti.

Teisel päeval saabus karavan Amu-Darja jõe äärde.

See oli lai ja veerohke jõgi. Rikkalik roheline taimestik palistas ta kaldaid.

Kõrve loodus.

Pinnaehitus. Vaatleme kaarti: kõrbede vööde laiub hiiglasuurel Turaani madalmikul. Kunagi ammu oli Turaani madalmik merepõhi. Lõuna ja kagu poole see kõrgeneb ja ta kaguserval kerkivad mäed. Siin asetseb Pamiiri mägismaa. Pamiirist kirdesse ulatuvad Tienšáni mäed.

Kliima. Kõrbede vööde ulatub kaugele NSV Liidu maaala sisse. Siia ei ulatu niisked tuuled.

Kõrbede vöötmes on veel kuivem ja kuumem kui kuivsteppides. Esineb ka kohti, kus ei saja suve jooksul tilkagi vihma. Vahel sajab vihma, kuid see aurab ära juba enne kuumale liivale langemist. Kuumus tõuseb päeval kuni 50 kraadini.

Liiv, kivid ja metallesemed lähevad nii kuumaks, et kõrvetavad jalgu ja käsi. Taevas on enamasti pilvitu, sellepärast kuumenevad esemed suvisel päeval tugevasti, kuid jahtuvad niisama kiiresti öösel. Päeval on kõrves kuum, öösel jahe.

Suvi kestab 5—6 kuud. Talv vastupidi on lühike ja külm. Esinevad kuni kahekümnekraadilised ja veelgi külmemad pakased.

Jõed. Ääremäestikest voolab Turaani madalmikule rohkesti jõgesid, kuid enamik neist kaob kõrveliiva või kuivab ära nagu kuivstepiski. Ainult kaks suurt jõge jõuab Kara-Kúmi ja Kõzõl-Kúmi liivakõrbe ning jõuab Araali järve rannikule. Need on Amu-Darjá ja Sõr-Darjá. Mõlemad jõed saavad oma alguse jääliustikest

kõrgeis mägedes. Amu-Darja algab Pamiiri mägismaal, Sõr-Darja algab Tienšani mägedes.

Leian kaardilt need jõed ja kõrved.

Kõige kuumemal ajal, kui jõed kõrbede vöötmes kahanevad või ära kuivavad, on Amu-Darjas ja Sõr-Darjas vett rohkesti. See tuleb jää sulamisest kõrgeil mägedel.

Kõrbedes esineb ka järvi, kuid sageli ilma veeta. Vesi on neist ära auranud ja järvenõgudesse on jäänud pimestavalt valge soolakiht. Eemalt vaadatuna sarnaneb see äsjasadanud lumega.

Taimestik. Ka liivakõrbedes on taimi. Neid kasvab siin veel hõredamalt kui kuivsteppides. Nad kannatavad niisama hästi välja kuumust ja niiskusepuudust.

Saksaúl.

Kõrvetaimi ähvardab alatiselt liiv. Kuid paljude taimede seemned on nii kerged, et nad kanduvad tuulega liiva ees edasi ja liiv ei saa neid sügavale matta. Paljud põõsad on hoopis lehtedeta ja neil on ainult peened püstised oksad, nii et liiv tuiskab vabalt neist üle ja kandub edasi, ilma et jääks nende juurde püsima.

Liivakõrbedes kasvavad ka puud — s a k s a ú l i d.

Veidrana paistavad need kõrvepuud: nende tüved on kõverad ja kängus, kaetud rohkete pragude ja lõhedega. Lehed on väikeste soomuste taolised ja noored rohelised võsud asendavad oksi. Saksaulimets ei anna varju.

Suurte jõgede kaldail on taimestik hoopis teistsugune. Liiv ei ähvarda siin taimi ja niiskust on küllaldaselt. Piki jõekaldaid kasvab tihe riba pilliroogu, kõrkjaid ja puid.

Muld. Liivakõrbedes pole mulda: hõredasti kasvav taimestik, pealegi ilma lehtedeta, ei anna huumust. Madalamais kohtades esinevad väheviljakad soolamullad.

Jõeorgudes, vastupidi, on väga viljakas muld. See on tekkinud seal mudast, mida jõed igal aastal suurvee ajal maha jätavad.

Loomastik. Esimesel pilgul ei näi kõrves loomi olevatki. Kuid vaadelgem liiva tähelepanelikult. Näe, siin üks kivike, seal teine ja kolmas hakkasid elama ja vaikselt liikuma. Need pole kivikesed, vaid sisalikud, kes olid endid liivasse uuristanud.

Kõrves on nagu kuivsteppideski rohkesti sisalikke ja madusid. Hädaohu korral uuristuvad nad liivasse. Siin esineb kuni 2 meetri pikkusi sisalikke.

Suuremaist loomadest elavad kõrves antiloobid — ettevaatlikud ja väga arad loomad. Väikseimagi hädaohu korral põgenevad nad tuulekiirusel.

Peaaegu kõik loomad kõrves on kollakat värvi ja seepärast on raske neid märgata kõrveliival.

Suurte jõgede kaldail, kus kasvab tihe võsastik, esinevad metssead ja tiigrid.

Kõrved on väärtusliku kodulooma — kaameli kodumaaks. Oma laiade mõhnadega varustatud jalgade abil astub ta kergelt mööda liiva, millesse hobune sisse vajub.

Kaamel võib elada kuiva, okkalise ja kõva rohuga. Ta võib olla mitu päeva ilma söömata ja joomata. Sel ajal võib ta ka reisijat ning kraami kanda mitusada kilomeetrit edasi.

Ülesandeid.

Võrrelda kõrve kliimat kuivsteppide kliimaga.
Jutustada, millised iseärasused on kõrvetaimedel ja -loomadel.
Missuguseis kohtades on kõrbede vöötmes viljakat mulda?

Kõrbede vöötme rahvastik.

Kõrbede vöötmes elavad usbekid, turkmeenid ja kasahhid.

Vaatan kaardilt, kus elavad need rahvad.

Liivakõrbede loodus on vaene. Kuid ka seal elab inimesi. Nad tegelevad karjapidamisega. Karjased ajavad suuri lamba- ja kaamelikarju ühelt kehvalt karjamaalt teisele.

Karjapidajate telkkülad on siin-seal hõredasti laiali pillatud.

Jõeorgudes on palju vett, rohkesti viljakat mulda ja rikkalik taimestik. Neis kohtades on inimesed heameelega asunud juba muistsel ajal. Jõeorgudes on rahvastik tihe. Siinsed elanikud tegelevad peamiselt maaharimisega — asutatakse aedu ja kasvatatakse palju puuvilla. Puuvillaistandike alla võetakse üha rohkem maad.

Kuivade alade niisutamiseks on juba ammuseist aegadest kaevatud kanaleid, millesse juhitakse jõevett.

Turkmeeni telkkülas.

Me reisisime karavaniga Kara-Kúmi kõrves.

Leian selle kõrve kaardilt.

Ümberringi laiusid lõpmatuseni ühetoonilised liivaluited. Need olid kaetud kõrbenud taimestiku jäänustega. Kohati oli näha saksauli-tihnikuid.

Korraga avanes ootamatult liivaluite taga lage tasandik, $^1/_2$ km pikk ja $^1/_2$ km lai. Seal seisis 26 turkmeeni telki. Veidi kaugemal joodeti noori kaameleid ja lambatallesid.

See oli turkmeeni telkküla (auul).

Me jäime siia puhkama ja veetsime siin kaks päeva.

Põldude niisutamine kanalite abil.

Oli suvi, kõige raskem aastaaeg kõrve-elanikele. Väljakannatamatu kuumus ei andnud rahu ööl ega päeval. Elu telkides peaaegu vaibus. Kogu taimestik oli ümberringi kõrbenud ja karjased läksid oma karjaga kaugemaile karjamaile ning uute kaevude juurde.

Kahe päeva pärast jõudis meie karavan lahkunud karjale järele.

Möödunud ühest liivaluitest, märkasime korraga mingit liikumist kauguses. See oli lambakari.

Astudes sõrgadega tolmutaolises Kara-Kúmi liivas, liikusid lambad edasi. Neid oli üle tuhande. Päikese käes läikisid nende mustad, hallid ja pruunid kasukad. Karja kõrval ja taga jooksid suured karjakoerad. Ees kõndis karjane, pikk kõveraotsaline kepp käes.

Turkmeeni karjase elu on raske ja vastutusrikas. Terve päeva kõnnib ta kõrves põletava päikese käes. Kõrvetai-

Lambad Kara-Kúmi kõrves.

mestik on kehv ja karjane peab käima iga päev palju maad, et oma karja sööta. Vahel tabab neid kuum kõrvetorm ja liiv matab karja enda alla. On hea, kui see kestab lühikest aega. Ent on ka juhtunud, et kõrvetormis hukkub sadasid lambaid.

Turkmeenid annavad riigile igal aastal miljoneid hinnalisi karakull-lambaid.

Viljakas orus.

Pärast pikka rännakut paljas kõrves me sõitsime autos Ferghaná orgu. See org on Taškendi linnast kagus, Sõr-Darja jõe ääres.

Leian kaardilt Ferghana oru.

Maastik muutus jalamaid. Me möödusime tihedaist puuviljaaedadest ja rohelistest põldudest. Sageli tuli meile inimesi vastu eesli seljas ratsutades või jalgsi.

Kuid ometi annab kõrve lähedus end ikka veel tunda. Kord vasakult, kord paremalt paistsid põldude vahelt paljad kohad.

Kohati olid põllud liiva täis tuisanud, mida tuul oli siia kandnud kõrvest.

Kuid varsti kadusid viimased kõrve jäljed. Auto kihutas keset aedade ja põldude lopsakat rohelust.

Usbeki küla.

Igal sammul tuli niisutuskanaleist üle sõita.

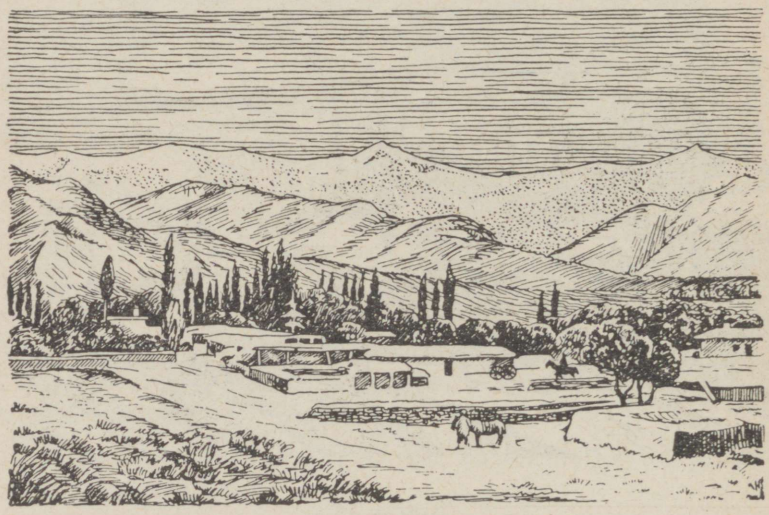
Igal pool oli näha usbekkide asulaid.

Valendasid nende lamedate katustega väikesed savimajad. Õuesid ümbritsesid kõrged savimüürid. Majade juures haljendasid aiad lõhnavate mahlakate melonitega ja viinamarjaistandikud.

Vahel vilksatasid mööda lutsernipõllud, harva ka riisipõllud. Ning see kõik kadus puuvillaväljade vahele.

Ferghana orus on palju päikesesoojust ja valgust ning maa on kanalite abil hästi niisutatud. Puuvillapõõsas annab siin head saaki.

Ferghana org on tähtsamaid puuvilla kasvatamise alasid Nõukogude Liidus. Usbékkide kolhoosid ja sovhoosid annavad igal aastal Nõukogude Liidule miljoneid kilogramme kõrgeväärtuslikku puuvilla.



Ferghaná org.

Kuidas elas kõrbede vöötme rahvastik enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Relvade jõuga vallutas tsaarivalitsus kõrbede vöötme maad.

Umbes 70 aastat elasid kõrbede vöötme rahvad tsaari kindralite võimu all.

Kõrverahvailt võeti ära paremad maad, poolmuidu osteti neilt puuvilla ja loomi. Nad pidid maksma suuri makse.

Igal pool asusid Vene sõjaväed.

Kõrbede vöötme töötav rahvas elas kahekordse surve all: ühelt poolt rõhusid neid tsaari kindralid, teiselt poolt omad khaanid (kuningad), baid (rikkad) ja mullad (vaimulikud).

Suur tähtsus kõrbede vöötme rahvaste elus on alati olnud veel.

Kuid vesi kuulus khaanidele ja baidele. Mida rohkem oli vett, seda enam oli võimu.

Vee pärast pidasid khaanid omavahel alatiselt sõda. Nende sõdade ajal hukkusid ja mattusid liiva alla terved õitsvad linnad. Kanalite ehitamisele aeti kümneid tuhandeid töötajaid.

Kõrbede vöötme elanikud olid harimata ja ebausklikud. Põllumajandus oli algelisel astmel.

Kuidas areneb majandus ja paraneb elu kõrbede vöötme rahvail.

Veepuuduse tõttu seisis kõrbede vöötmes palju viljakaid maid kasutamata. Seepärast pööras Nõukogude võim oma tähelepanu eeskätt maade niisutamisele.

Hakati parandama lagunenud kanaleid ja tamme ning ehitama uusi vastupidavast materjalist — tsemendist ja rauast. Vett hakati pumpama mitte enam kappadega varustatud rataste abil, vaid masinatega.

Baidelt võeti maad ära. Vesi polnud enam eraomand. Vett saavad nüüd kõik hinnata kasutada. Vett jaotatakse ühetaoliselt kõigile põldudele ja aedadele.

Üha rohkem suureneb niisutamiskanalite võrk. Üha enam taganeb kõrb, vabastades viljakad maad külvide jaoks.

Majanduse arenemiseks on aga vaja häid ühendusteid, kuid endisil aegadel neid kõrbede vöötmes polnud.

Hakati rajama lihtsaid postmaanteid.

Kõrbede vöötme majanduse seisukohast on suur tähtsus mõne aasta eest ehitatud Turkestan-Siberi raudteel. Suurel hulgal veetakse vilja mööda seda teed mustmulla-steppidest kõrbede vöötmesse.

Puuvilla kogumine masina abil.

Suur hulk viljakat maad vabanes siin seetõttu väärtusliku puuvilla kasvatamiseks.

Põllumajandust korraldatakse ümber.

Seal, kus talupojad songisid üksikult põldu oma algeliste riistadega, harivad nüüd tuhanded traktorid kolhooside ja sovhooside puuvillapõlde.

Kolhoosidesse ühendatakse ka rändlevad lambakasvatajad ning luuakse suuri lambakasvatuse sovhoose.

Suured alad on kõrves rohtu täis külvatud ja rändrahvad hakkavad jääma paikseks. Esimest korda on kõrbede vöötmes hakatud ehitama tehaseid ja vabrikuid.

Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon avas kõrbede vöötme rahvaile avara tee kultuurilisele elule.

Kõrbede vöötmes rajati Turkmeeni Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, pealinnaga Ašhabád, ja Usbéki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, pealinnaga Tašként.

Leian kaardilt need vabariigid ja nende pealinnad.

Tuhandeis koolides jagatakse turkmeenide ja usbekkide lastele haridust nende emakeeles. Kümned kõrgemad õppeasutised annavad noortele liiduvabariikidele oma õpetlasi ja insenere. Asutatakse klubisid, raamatukogusid, kinosid ja teatreid.

Kuidas areneb tööstus kõrbede vöötmes.

Turaani madalmikul areneb tööstus kiiresti.

On tekkinud puuvillapuhastus-, siidikerimis- ja tekstiilvabrikud, põllutööriistade tehas ja elektrijaamad.

Kaspia mere rannikul areneb kalandus.

Sealsamas toodetakse ka naftat.

Suuri rikkusi on leitud Kaspia mere Karà-Bogázi lahes. Siin saadakse mitmesuguseid sooli.

Kara-Kúmi kõrve keskosas on avastatud suured väävlitagavarad.

Linnad kasvavad. Endised rändrahvad hakkavad töölisiks.

Harjutusi.

Märgin kontuurkaardile: Araali järv, jõed, mis suubuvad Araali järve; Karà-Bogázi laht; Kara-Kúmi kõrb, samuti linnad Taškent ja Ašhabad.

Jälgin kaardilt maapõuevarade leiukohti kõrbede vöötmes ja märgin nad kontuurkaardile.

Töö väljaspool koolitunde.

Koostan albumi teemal „Kõrbede vööde".

VIII. Lähistroopiline vööde.

Nõukogude Liidus on ka selliseid kohti, kus ei esine talve oma lume ja käreda külmaga.

See on NSV Liidu lähistroopiline vööde.

Kuigi see vööde ei haara suurt maa-ala, on ta meie Liidule suure väärtusega.

Lähistroopilisse vöötmesse kuuluvad Krimmi lõunarannik ja Kaukaasia Musta mere rannik, kus meri ei külmu kunagi kinni.

Krimmi lõunarannik.

Leian kaardilt Krimmi poolsaare. Leian Krimmi lõunaranniku.

Meie ees on tükike Krimmi lõunarannikut.

Meri. Mäed ja kaljud. Mäenõlvakuil asulad.

Asula ees on park. Seal kasvavad vabas õhus meie toataimed — lõhnavad loorberid ja roosade õitega kaetud oleandrid; seal kasvavad ka tumerohelised suurte valgete õitega magnooliad. Lillepeenrail on palju kirevaid lilli.

Pargipuude vahel paistavad silma sirged tumerohelised küpressid oma teravate latvadega.

Pargi kõrval aedades valmivad lõunamaa puuviljad — persikud ja aprikoosid. Suvine päev. Paistab hele

päike ja ta kiirte all lainetab meri rohelises, sinises ja helesinises värvis. Merelained jooksevad kaldale ja purunevad kohisedes kaldaäärseil kaljudel.

Loodus.

Kliima. Krimmi lõunarannik on külmade põhjatuulte eest kaitstud K r i m m i m ä g e d e g a.

Krimmi lõunarannik.

Suvi on rannikul kuum ja kuiv ning kestab umbes 5 kuud. Vihma sajab siin suvel nii vähe, et harilikult valitseb veepuudus. Talv on lühike ja pehme. Talvel esineb sageli udu ja sajab tihti vihma. Merel mässavad siis suured tormid. Harva sajab rannikul ka lund, mis aga kohe sulab.

Kevad on lühike ja algab vara — juba märtsikuus löövad aedtaimed õitsele. Kõige parem aeg on Krimmi lõuna-

rannikul august, september ja oktoober. Neil kuudel ei kõrveta päike nii tugevasti kui suvel. Ilm on selge ning soe.

Kõrgemal mäestikus kliima muutub. Mägedes on ka suvel jahe. Seal sajab sageli vihma, samal ajal kui rannikul on kuum ja kuiv.

Jõed. Jõgesid on Krimmi lõunarannikul vähe. Nad algavad mägedes. Kevadel lume sulamise ajal ja suvel pärast ägedaid vihmavalanguid muutuvad jõed suureks ja tõusevad üle kallaste. Enamik jõgesid kuivab suvel ära.

Taimestik. Krimmi lõunarannikul on rohkesti igihaljaid taimi. Nende lehed on kõvad ja kaetud paksu nahaga. Niisugused taimed ei karda pikka suvist kuumust ega kerget talvekülma. Igihaljad taimed on aasta läbi lehes. Niisugune taim on näiteks luuderohi — vääntaim. Eriliste köitraagude abil ronib luuderohi puuladvusse ja katab puud üleni oma tumeroheliste kõvade lehtedega.

Luuderohi (eefei).

Kuid metsikuid taimi on Krimmi lõunarannikul vähe. Enamik taimi on inimese kasvatatud. Eriti hästi arenevad siin mõned igihaljad puud, mis on siia toodud teistest lähistroopilistest maadest, nagu loorber, õlipuu, küpress. Loorberi lõhnavaid kahkjaid lehti kasutatakse vürtsina toitude valmistamisel, õlipuu viljad annavad väärtuslikku oliiviõli, ja küpresse, püramiiditaolisi okaspuid, kasvatatakse ilutaimedena. Aedades näeme sageli ka oleandreid ja magnooliaid.

Rohttaimed vahelduvad rannikul aastaaegade järgi. Varakevadel löövad päikesest-soojendatud mäenõlvul õitsema

lumikellukesed ja kannikesed. Sellejärel kattub kogu rannik ereda roheluse ja õitega. Suvekuumuse saabumisel rohelised taimed kolletavad ja kõrbevad. Nende asemele ilmub hõre okkaline ja ogaline rohi. Teravalt torkavad nüüd silma paljad maalapid, kivihunnikud ja kiviprügi.

Ainult seal, kus voolab jõeke või vuliseb oja, kasvavad kirjud lilled ja rohi kogu aasta läbi.

Mägedes on jahedam ja sajab sagedamini vihma. Siin muutub ka taimestik. Siin kasvavad üksikud krimmi männid, kõrgemal aga esinevad juba terved männimetsad.

Kõrgemal, kus langeb rohkem sademeid, kasvavad lehtpuud — tamm, saar, pöök — ja palju põõsaid.

Paljudes kohtades Krimmi mägedes on säilinud isegi kahesaja-aastasi pöögimetsi.

Krimmi mägede tipud on lamedad. Need on kaetud rohelise mägiaasade vaibaga.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hävitati Krimmi metsi halastamatult. Ometi aga hoiavad metsad mäenõlvul vihmavett kinni ja kaitsevad jõgesid ja ojasid ärakuivamise eest. Nüüd kaitstakse Krimmi metsi raiumise ja tulekahjude eest.

Loomastik. Krimmi loomastik on vaene ja inimeste poolt tugevasti hävitatud. Siin on palju sisalikke ja madusid, kuid neid on väga raske märgata. Nad on kaljude ja kivide värvi, milledel nad end soojendavad. Inimese lähenemisel poevad nad silmapilkselt kaljupragudesse varjule.

Kuuma päikesepaistelise ilmaga on õhk täis suurte putukate suminat. Kogu päeva kostab sirin puude otsast. Tundub, nagu heliseks iga leht ja oksake.

Kõrgemal mägedes näeb ka muid loomi. Vahel esinevad põdrad ja metskitsed. Ligipääsematuil kaljudel pesitsevad kotkad.

Krimmi ranniku rahvastik.

Krimmi peamiseks rahvastikuks on tatarlased. Nad tegelevad aiapidamisega.

Tatari külad on laiali pillatud mööda jõeorge ja Krimmi mägede nõlvu. Siin on kõik ehitatud kivist — elamud, loomalaudad ja tarad.

Väikesed majakesed on tatari külas paigutatud astmeliselt. Maja tagumiseks seinaks on sageli kaljukülg. Teised hooneseinad on ehitatud kivist ja savist. Majade muldkatused on lamedad. Katusel magatakse ja kuivatatakse puuvilja. Katus on kõrgemal asuvale majale õueks ja tänavaks. Et pääseda küla ülemisse ossa, tuleb mööda kitsaid kivitreppe ronida ühelt katuselt teisele.

Kuidas areneb majandus ja paraneb rahvastiku elu Krimmi lõunarannikul.

Päikesepaisteliste päevade rohkus võimaldab Krimmi lõunarannikul kasvatada hinnalisi kultuurtaimi.

Aedades valmivad persikud, aprikoosid, mandlid ja oliivid. Suuri alasid katavad viinamarjapõõsad ja hinnalised tehnilised taimed.

Et need taimed ei häviks kuumal ajal, selleks on vaja vett nende kastmiseks. Kus on rannikul vett saadaval, seal seisavad tihedas reas aiad, viinamarja-istandikud ja pargid. Kus vesi puudub, seal kuivab ja hukkub kuumal ajal kõik.

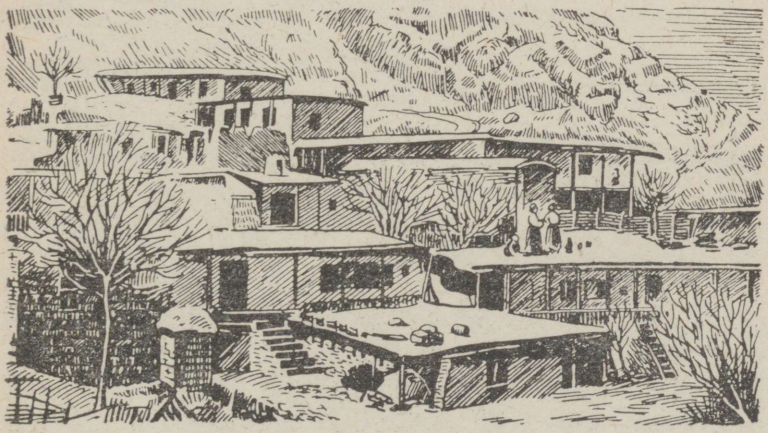
Vesi on siinsel rannikul suure väärtusega.

Kehvadel tatarlastel oli enne Nõukogude võimu vilets põli. Krimmi lõunaranniku paremad maad olid mõisnike ja keisri õukonna liikmete käes. Siin oli ka keisri enda mõis.

Vaesed inimesed pidid maksma maa ja vee eest kallist hinda. Nad elasid alatises vaesuses ja rikkaist äärarippuvalt.

Kehvad tatarlased olid peaaegu kõik kirjaoskamatud.

Krimmi lõunaranniku elanike elujärg on praegu hoopis teistsugune. Maad, aiad ja viinamarja-istandikud said sotsialistlikuks omandiks. Üksikmajapidamiste asemel on igal pool kolhoosid, mis võistlevad majanduse tõstmise ja kolhoosnikute elu parandamise eest.



Küla Krimmi lõunarannikul.

On asutatud kümneid koole, kus õpetust antakse tatari keeles. On avatud palju raamatukogusid ja kursusi täiskasvanuile.

Viinamarja-istandikud Krimmi lõunarannikul.

Viinamarjapõõsas on tähtsamaid siinseid taimi.

Paljud kolhoosid ja sovhoosid tegelevad peamiselt viinamarjade kasvatamisega.

Joonisel näeme viinamarjade kogumist ühes sovhoosis. Viinamarjapõõsad kasvavad mäe lõunapoolsel küljel —

siin on rohkem päikest ja suhkrurikkamad viinamarjasordid valmivad siin paremini. Viinamarjade kogumine läheb kiiresti. Küpsenud kobarad tuleb õigel ajal ära lõigata. Kümned töölised on sellega ametis. Viinamarjadega täidetud korvid kantakse veoautole. Mööda siledat maanteed vee-

Viinamarjade kogumine.

takse viinamarjad sovhoosi ladudesse. Siit saadetakse osa viinamarju sanatooriumidesse haigeile ja puhkusel viibijaile. Osa veetakse põhja poole, kaugeisse Nõukogude linnadesse. Osa viinamarju töötatakse ümber veiniks.

Krimm — NSV Liidu kuurort.

Kuiv ja soe kliima, puhas mereõhk, viinamarjad ja puuvili meelitavad Krimmi lõunarannikule palju haigeid. Eriti kasulik on Krimm kopsuhaigeile.

Enne Oktoobrirevolutsiooni oli Krimmi looduse tervendav mõju töötavale rahvale kättesaamatu. Seda kasutasid ainult need, kes elasid teiste tööst.

Nõukogude võim muutis Krimmi lõunaranniku sadade tuhandete töötajate kuurordiks. Keisri ja ta õukonna aukandjate lossid ning rikaste suvilad on muudetud töötava rahva sanatooriumeks ja puhkekodudeks. Kõige paremas keisri lossis on sisse seatud kolhoosnikute sanatoorium.

Musta mere Kaukaasia rannik.

Musta mere Kaukaasia rannik asub Krimmi rannikust idas.

Leian kaardilt Musta mere ranniku.

Joonisel on kujutatud osa Musta mere Kaukaasia rannikut novembrikuus.

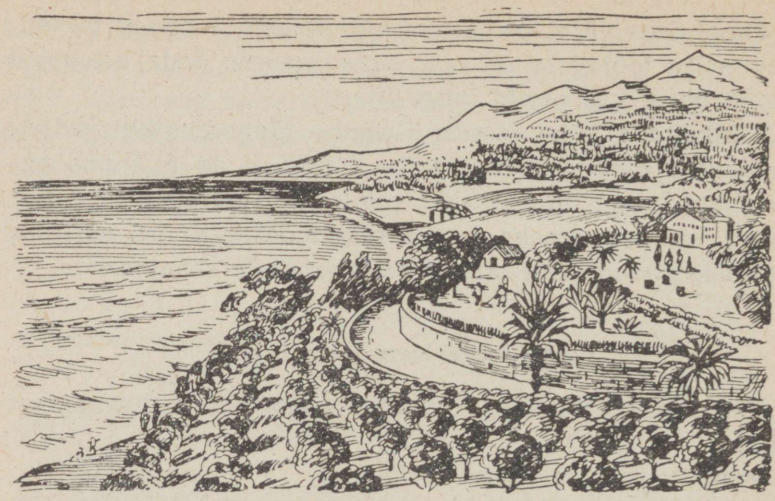
Rannik on päikesepaistega üle ujutatud. Õhk on nii soe, et inimesed käivad kerges riides ja paljud suplevad meres. Kaldanõlvakule on asutatud mandariini- ja apelsinipuuaed.

Kuldsed apelsinid ja mandariinid on juba valminud ja paistavad tumeroheliste lehtede vahelt eredasti silma. Varsti hakatakse koguma saaki ja saatma paljudesse NSV Liidu linnadesse.

Aeda palistab ilus maantee. Mööda teed kihutab auto. Selles sõidavad haiged sanatooriumi, mis asub kõrgel mäenõlval. Sanatooriumi ees on park. Sanatooriumi taga paistab jõeorg ja sild. Siin kasvavad hinnalised kultuurtaimed. Haritud maatükid on ümbritsetud metsadega. Tihedad ja raskesti läbipääsetavad metsad katavad rannikut ja mäenõlvu.

Looklevate käärudena ulatub rand kaugele.

Rannal kohiseb soe meri, mis ei külmu kunagi kinni. Ranniku juures tõusevad mäed kõrgele; nad annavad head kaitset külmade põhjatuulte eest. Üksikud mäetipud on kaetud lumega.



Musta mere rannik Kaukaasias.

Loodus.

Maapind. Kui vaatame kaarti, siis näeme, et Kaukaasia rannik pole igal pool ühelaiune.

Kogu rannik on pööratud sooja mere poole. Selle taga kerkib Kaukasuse mäestik. Siinsed mäed on kaks-kolm korda Krimmi mägedest kõrgemad. Paljud siinsed mäetipud on kaetud igilume ja -jääga.

Loodeosas ulatub Kaukasuse mäestik peaaegu mererannikuni. Kaguosas eemalduvad mäed mererannikust. Siin laiub jõeorus madal tasandik. See on Kolchise madalik.

Kliima. Kliima on rannikul niiske ja lähistroopiline. Mere poolt puhuvad läänetuuled toovad rannikule rohkesti niiskust. Mäenõlvad püüavad selle niiskuse kinni.

Kaukaasia rannikul on talv samuti ilma külma ja lumeta nagu Krimmi lõunarannikulgi. Suvi on siin samuti kuum

ja pikk. Sademeid on aga palju rohkem kui Krimmis. Vihma sajab kogu aasta läbi. Eriti palju vihma tuleb sügisel ja talvel. Mõnikord langeb siin ühe öö-päeva jooksul rohkem sademeid kui mõnes teises paigas NSV Liidus kogu aasta jooksul. Batumi linna ümbrus on kõige vihmarikkam koht kogu Liidus.

Jõed. Kaukasuse mäestikust voolab palju jõgesid rannikule. Enamik neist algab lume ja jää alt mägedest. Jõed tormavad mässavate voogudena mägede vahel, viies kaasa suurel hulgal kive, liiva ja muda. Tasandikul muutub jõgede vool rahulikumaks ja veega kaasakantud kivid, liiv ja muda settivad. Suvel suurte vihmavalangute ajal mägedes tõusevad jõed sageli üle kallaste ning ujutavad madalamad kohad üle.

Taimestik. Kusagil kogu NSV Liidus pole nii lopsakat taimestikku kui selles meie maa niiskes ja soojas osas. Rannik ja mäenõlvad on kaetud tihedate metsadega. Ranniku-elanikel tuleb kogu aeg pidada võitlust selle metsiku taimestikuga. Mahajäetud põld kasvab paari aastaga täis 2 meetri kõrgusi sõnajalgu või 5—6 meetri kõrgust metsa.

Metsad koosnevad rannikul mitmesuguseist puuliikidest. Nende seas on ka viljapuid, nagu pirnipuu, ploomipuu ja viinamarjapõõsas. Palju on siin ka igihaljaid puid: loorber, loorberkirss. Puud on läbi põimitud väänkasvudega — liaanidega. Paljud liaanid on varustatud teravate okastega. Niisugusest tihnikust ei pääse ilma kirve või hea noata läbi; okkad rebivad riideid ja tungivad iga liigutusega sügavasti ihusse. Eriti tihedad ja raskesti läbipääsetavad on pooleldi üleujutatud metsad Kolchise madalikul. Metsarägastik hõreneb ainult neis kohtades, kus on levinud sood. Ranniku-soodes võib kergesti haigestuda kurnavasse kaukaasia palavikku.

Vedu härgadega.

Kõrgemal mägedes muutuvad kliima ja taimestik. Metsades kaovad igihaljad taimed ning liaanid. Ilmuvad uued puuliigid. Veel kõrgemal on mägiaasad, neist ülalpool igilumi ja -jää.

Muld. Musta mere Taga-Kaukaasia rannikul esineb isesugune punane mullaliik — p u n a m u l d. See on kõige parem muld niisuguseile väärtuslikele taimedele, nagu teepõõsas, sidruni-, apelsini- ja mandariinipuu.

Loomastik. Kolchise pooleldi üleujutatud metsades on palju sääski, kes kannavad palavikku edasi, ja miljoneid konni. Õhtuti lendavad nahkhiired.

Ranniku kõrgemais kohtades on palju mitmesuguseid p u t u k a i d, s i s a l i k k e ja m a d u s i d.

Musta mere ranniku juurde kuuluvais mägedes on säili-

nud palju suuri loomi. Vanasti sõitis keiser oma kaaslastega siia jahile.

Nüüd on valitsuse korraldusel asutatud siin 350 tuhande hektaari suurune kaitseala. Selle kaitseala ülesandeks on säilitada Kaukaasia loodust kogu taimestiku ja loomastikuga.

Siin elavad metssead, põdrad ja pantrid.

Kõrgel mägedes leidub mägikitsi. Kaljudel ja ligipääsematuil mägedel pesitsevad kotkad.

Tööloomadena peetakse siinsel rannikul pühvleid. Need on tugevad loomad, kes suudavad isegi mägedes vedada suuri koormaid. Pühvlid võivad elada ainult soojas kliimas. Nad on kaetud paksu, peaaegu ilma karvadeta nahaga.

Ülesandeid.

Võrrelda Krimmi lõunaranniku ja Musta mere Kaukaasia ranniku kliimat ja taimestikku.

Miks on Kaukaasia ranniku taimestik Krimmi taimestikust rikkalikum?

Ranniku-rahvastik ja ta tööalad.

Musta mere rannikul elavad Kaukaasia rahvad: abhaasid, adžaarid ja grusiinid.

Suurem osa rannikust on asustatud abhaaside ja adžaaridega. Abhaaside peatööks on põlluharimine. Nad külvavad maisi ja kasvatavad ka viinamarju. Korralikult peetud viinamarja-istandikke on aga vähe; viinamarjapõõsas kasvab siin enamasti vabalt, väändudes puutüvede ümber.

Abhaasid elavad üksikuis laialipillatud taludes, mida ümbritsevad puuvilja-aiad, viinamarja-istandikud ja maisipõllud. Majad punutakse puuvarbadest või ehitatakse laudadest, katused kaetakse katuselaastudega, maju ümbritsevad rõdud ja majad ise on ehitatud postidele.

Siin saab ilma sooja majata läbi.

Adžaarid, kes asustavad lõuna- ja kagurannikut, elavad üldiselt samasuguselt nagu abhaasid.

Kuidas areneb majandus ja paraneb elu Musta mere Kaukaasia ranniku rahvastikul.

Tsaariajal oli Musta mere Kaukaasia ranniku rahvaste elu raske.

Tsaarivalitsus alistas Kaukaasia rahvad ning vallutas parimad maad relvade jõuga.

Abhaasid osutasid kõige rohkem vastupanu Kaukaasia vallutamisel. Kümneid aastaid võitlesid nad visalt tsaarivalitsusega, kuid olid lõpuks sunnitud alistuma. Paljud neist langesid võitluses ja mõnikümmend tuhat elanikku asus Türgimaale elama.

Tsaarivalitsus jagas tühjaksjäänud maid heldelt oma ohvitseridele ja ametnikele.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakkas elu Musta mere Kaukaasia rannikul kiiresti edenema.

Siin asutati kolhoose ja sovhoose, kus kasvatatakse väärtuslikke kultuurtaimi, nagu teepõõsast, sidruneid, apelsine ja mandariine, samuti mitmesuguseid tehnilisi ja arstirohutaimi.

Jõeorgudesse on tekkinud rohkesti tehaseid. On rajatud uusi maanteid ja raudteid ranniku sisemusse.

Peaaegu kogu rahvastik on kirjaoskaja. On ehitatud rohkesti koole, kus õpetust antakse rahva emakeeles.

Lossid ja suvilad on rannikul muudetud sanatooriumeks ja puhkekodudeks. Ehitatakse uusi sanatooriume ja raviasutisi.

Kaukaasia rannik on NSV Liidu õitsev nurk.

Mööda rannikut lookleb lai maantee. Ilusate käänakutega laskub ta kord mere äärde, kord tõuseb mägedesse, kord kulgeb sildade kaudu üle rohkearvuliste mäestikujõgede. Kogu teed palistavad aiad, viinamarja-istandikud, tubakaistandikud, pargid palmialleedega ja küpressidega, ilusad sanatooriumid ja puhkekodud.

Nõukogude võim on seadnud endale ülesandeks muuta Kolchise madalik tema soodega ja läbipääsematute metsadega õitsvaks aiaks.

Kolchise sood muutuvad õitsvaks aiaks.

Kolchise madalik asetseb Batumi linnast kirdes.

Leian kaardilt Kolchise madaliku.

Alles hiljuti oli Kolchise madalik kaetud soode ja läbipääsematute metsadega, ei olnud teesid ega käidavaid teeradu.

Elanikud liiklesid ainult mööda jõgesid. Hõre rahvastik oli koondunud kõrgemaile kohtadele. Väikesed maalapid olid täis istutatud maisi ja viinamarjapõõsaid. Elanikud põdesid palavikku. Neil tuli kogu aeg pidada võitlust metsadega, mis tungisid nende põldudele, ja jõgedega, mis ähvardasid nende vilja hävitada üleujutuste ajal.

Praegu muutub Kolchis kiiresti.

Ligipääsematuid soid kuivendatakse tiheda kraavide võrguga. Rajatakse teid. Vähese väärtusega läbipääsematud metsad raiutakse maha.

Juba praegu on soodelt võidetud mitu tuhat hektaari maad. Ja seal, kus alles hiljuti olid mädasood, kasvatatakse nüüd hinnalisi taimi. Tekivad apelsini-, sidruni- ja mandariinipuuaiad; teeistandike pindala suureneb kogu aeg; rajatakse tähtsate tehniliste taimede istandikke.

Teeistandikus.

Kiiresti kihutas rong kärarikkast Batúmist Tšakvasse. Õitesse uppunud majakesed, tihedad põõsastikud ja okkaliste liaanidega läbipõimunud puud vilkasatasid mööda. Läikisid vihmast niisutatud tumerohelised kõvad puulehed. Märkamatult sõitsime ära 13 km. Väljusime vagunist.

Teeistandik.

Palmiallee viis bambuse-, mandariini- ja teeistandike juurde.

Me läksime teeistandikku. Maastik on künklik. Künkanõlvadele olid istutatud sirgeis ridades teepõõsad. Nad eraldusid teravasti oma tumerohelusega punakalt mullapinnalt. Mitusada inimest noppis põõsailt ülemisi teelehti ja kogus need korvidesse.

Teelehtedega täidetud korvid kanti veoautodele, mis viisid need teevabrikusse.

Teeistandike all on Kaukaasia rannikul nüüdisajal kümneid tuhandeid hektaare maad. Teed toodetakse kolhoosides ja sovhoosides.

Kolhoosidele abiks on asutatud erilised teekasvatuse masina-traktorijaamad. Sovhoosides kasutatakse kõige mitmekesisemaid masinaid.

Batumi.

Batumi on tähtsamaid NSV Liidu sadamalinnu. Sealt veetakse välismaale naftat, puuvilja ja siidi. Batumi on töötuskeskus ja väärtuslike lähistroopiliste taimede, nagu teepõõsa, apelsini-, mandariini- ja sidrunipuu ja paljude tehniliste taimede kasvatamise keskus.

Harjutus.

Märgin kontuurkaardile Batumi sadamalinna.

Töö väljaspool õppetundi.

Koostan albumi teemal „Lähistroopiline vööde NSV Liidus".

IX. Mäestikud.

Mäestikud kõrguvad NSV Liidus peamiselt tema servaalades.

Vaade Pamiiri mägedele.

Leian NSV Liidu füüsiliselt kaardilt Karpaadid, Hibini, Uurali, Kaukasuse, Krimmi, Altai ja Tienšani mäed ja Pamiiri mägismaa.

Mäestikud esinevad mitmes vöötmes. Uurali mäed algavad kaugel põhjas, tundravöötmes, ulatuvad lõunasse läbi

taiga ja mustmulla-steppide vöötme ja lõpevad kuivsteppides. Kaukasuse ja Krimmi mäed kerkivad lähistroopilise ja steppide vöötme vahel. Tienšani mäestik ja Pamiiri mägismaa asetsevad kõrbede vöötme serval.

Olgu mäestikud mistahes vöötmes, kuid loodus muutub ikka kõrgusega. Mida kõrgemale, seda külmem on õhk. Kõrgete mägede tipud on isegi suvel kaetud igilume ja -jääga.

Kõrgel mägedes on ka omapärane taimestik ja loomastik.

NSV Liidu mäestikud on kõrguselt mitmesugused. Kõige kõrgemad on Tienšani mäed. Pamiiris on NSV Liidu kõige kõrgem mäetipp — Stalini mäetipp, kõrgusega ligi $7^1/_2$ km.

Leian Stalini mäetipu kaardilt.

NSV Liidu füüsilise kaardi järgi selgitan: 1) kuidas nimetatakse ülalmainitud mäestike kõige kõrgemaid tippe, 2) kus nad asuvad.

Kuristik Kaukasuses.

Mäed esinevad harilikult üksteise järel reas, mäeahelikuna. Kõrgete mägede tipud ulatuvad pealepoole pilvi. Päikesepaistelisel päeval sätendab mäetippudel silmipimestavalt igilumi.

Sellises kõrguses ei ela kedagi. Ainult kotkad lendavad mäetippude ümber.

Lumemasside rõhumisel laskub jää vähehaaval lumekõrgustikelt alla. Eemalt paistavad nad jääjõgedena. Need on jääliustikud.

Määratu suure jõuga hõõruvad nad kaljusid, kisuvad kive ja kaljutükke lahti ning viivad endaga kaasa.

Mööda äkilisi nõlvakuid alla nihkudes jää praguneb, murdub ja laguneb pankadeks, rahnudeks ja sambaiks.

Vähehaaval libiseb jääliustik aina allapoole. Tema lõpul voolab jää alt välja mägijõgi ja tormab allapoole. Mürinal ja kohinal kisub ta endaga kive kaasa. Niisugused jõed uuristavad kaljude vahele sügavaid järsuseinalisi kuristikke.

Kuristike põhjas voolavad sageli mässavad jõed. Igast jääliustikust saab alguse mägijõgi. Hulk ojasid voolab välja jääliustikust ja lume alt ning kõik nad tõttavad alla orgu

Mäeahelikud näivad olevat ligipääsematud. Kuid ka siin elavad inimesed. Kaukasuse mägedes asuvad Gruusia NSV, Armeenia NSV ja Aserbaidžani NSV, Tienšani ja Pamiiri mägedes aga Kirgiisi NSV ja Tadžiki NSV. Mäenõlvakuile ja orgudesse on mägielanike asulad laiali pillatud. Kõrged mäed eraldavad ühte küla teisest.

Mäetippude vahel on madalamaid kohti, mille kaudu mägilased mäeahelikust üle pääsevad. Need on mäekurud. Mäekurude kaudu lähevad mäestikus teed ühest asulast teise.

Kaukasuse mäestikus.

Mägede jalal. Meie otsustasime ronida ühele kõrgemale Kaukasuse jääliustikule. Me kogunesime Naltšikis Kaukasuse mägede jalal.

Oli suvine kuumus.

Roosid õitsesid, põldudel kasvas mais, aedades valmisid arbuusid ja melonid. Aedadest kanti korvidega turule viinamarju, õunu ja pirne. Mäeküljed olid kaetud tihedate pöögimetsadega. Kõrgemal mäenõlval paistsid tumedad nulumetsad. Veel kõrgemal haljendasid kõrgmäestiku aasad ja ligipääsematute kaljude küljed kerkisid järsult üles. Päris ülal paistsid teravalt vastu sinetavat taevast valgelumelised mäetipud. Tundus imelikuna, et niisugusel kuumal ajal on mägedel lund.

Mägikarjamaadele. Me ronisime juba teist päeva ülespoole. Pöögimetsad jäid alla. Nulumetsad, millest me läbi läksime, hakkasid hõrenema. Mäerada oli tugevasti ära uhetud. Sügaval all kohises nähtamatu oja. Pea kohal tõusid kaljud määratu kõrgele. Kohati olid teerajast ojad üle voolanud. Meie eeslid, kes kandsid riideid, telke ja toidumoona, astusid vaevaga edasi ja komistasid ühtepuhku. Saatjad toetasid neid kogu aja, et nad kuristikku ei kukuks. Pikk ülesronimine mööda kitsast teerada peadpööritavas kõrguses väsitas väga meid kõiki.

Karjamaadel. Lõpuks jõudsime helerohelisse orgu, kus voolas mässav oja. Hea teerada lookles mööda lopsaka rohuga kaetud aasu. Jalge all oli niiske maa, vulisesid ojakesed. See on heinamaade kunstlik niisutus. Ainult niisutamise tõttu kasvab siin mahlakas hein suurte lõhnavate õitega. Kaua aega kõndisime mööda heinamaid, ronides üha ülespoole.

Juba hakkasid ilmuma suured kivid ja kaljud. Rohi jäi madalamaks. Rohu sees paistsid peaaegu ilma varreta suured heledad lilled.

Korraga kerkis meie ette otsekui maa seest vana karjane. Varsti kostis ka määgimist ja lambad ümbritsesid meid uudishimulikult. Vanamees viis meid oma elamu juurde. Hiiglasuur kivi, mis oli mäest alla langedes kukkunud teiste

kaljutükkide peale, moodustas seinad ja lae. Selles koopas olid maha laotatud lambanahad ja seisid puupütid hapupiima ja juustuga. Siin ootas vanamees päevade kaupa oma abilist teise karjaga tagasi tulevat ja voolis noaga osavasti puulusikaid. Ööbisime selles koopas, et värske jõuga edasi liikuda.

Jääliustik. Ärkasime enne koitu. Udu jäi hõredamaks ja me nägime jääliustikku. Jääkoopast jääliustiku serval tormas välja lai vahutav oja.

Hommik oli selge ja me liikusime jääliustiku alguse poole.

Jääliustiku pinnal, mis oli suuremate ja väiksemate kividega üle külvatud, vulisesid rohked jõekesed ja kadusid kohisedes sügavaisse pragudesse.

Jää ja ümbritsevad lumised mäeharjad sätendasid päikesepaistel nii silmipimestavalt, meie ümber oli niisugune valgusemeri, et me pidime tumedad prillid ette panema.

Kolme tunni pärast jõudsime jääseina juurde ja peatusime vaimustunult.

Kõik teeraskused olid unustatud.

Jäässe ja lumesse aheldatud ligipääsematult kiviseinalt langesid vahetpidamata alla suured lume- ja jääkamakad. Meie jalge ees oli hiiglasuur jääväli. Kogu jääliustik oli lõhestatud paljude pragude ja aukudega, ta pinnale kuhjusid sinakad sambad, mis vahetpidamata liikumise tõttu vahete-vahel maha langesid ja laiali paiskusid.

Pilvede keskel. Haaratud selle pildi vägevusest, oleksime veel kaua siin seisnud, kuid altpoolt tungis meie poole valgete hõljuvate udulainete meri. Hakkasime laskuma allapoole ja olime mõne minuti pärast valkjas udus. Kohe hakkas külm. Me nägime vaevalt üksteist jääliustiku pinnal.

Jääliustikule jäämine oli ohtlik. Võis kukkuda jääprakku.

Hakkasime kobades jääliustikult alla laskuma. Korraga

hakkasid pilved hõrenema, läksid laiali, ja me nägime otse endi all kõrgel kaldal telke ja saatjate kujusid. Telgi juures põles tulelõke.

Mägiküla Kaukasuses. Lähenes õhtu. Suviseilt mägikarjamailt laskus alla mehi ja naisi. Nad kandsid õlal lambanahast kotte, mis olid täidetud hapupiimaga.

Teerajalt, mida mööda me liikusime, avanes vaade auulile (mägikülale). Keset auuli kerkis pooleldi lagunenud vana torn. Selle kõrval seisis suur uus maja, mille aknad läikisid loojuva päikese kiirtes.

Alla jõudes astusime tänavale, mis oli nii kitsas, et kaks koormakandjat eeslit oleks vaevalt teineteisest mööda pääsenud. Madalad majad, ehitatud mitmesuguse suurusega kividest, vaatasid oma pisikeste akendega tänavale. Lamedail katuseil kõikus rohi tuule käes.

Käänaku taga algas teine, laiem tänav. Siin oli rida hiljuti valmisehitatud maju. Suure magasini ukse ees seisis veoauto, mis oli auuli toonud igasuguseid kaupu. Magasini vastas seisis kahekordne hoone. Selle hoone alumisel korral oli helikino, teisel korral raamatukogu. Käratsev rahvahulk ootas kinoetenduse algust. Tänaval põlesid juba elektrilambid.

Jõudsime kooli juurde, kus kavatsesime ööbida.

Kuidas elavad mägilased.

Tsaari väed ajasid Kaukaasia mägilased kaugele mägedesse. Mäenõlvule ja jõeorgudesse on nende külad laiali pillatud. Läbipääsematu lumi ja ületamatud kaljud lahutavad ühte rahvast teisest. Iga väike rahvas on sajandeid elanud omaette eraldatud elu. Revolutsioonini jäi nende elu samasuguseks, nagu ta oli mitu sajandit tagasi.

Revolutsioon äratas kõige mahajäänumad mägirahvad uuele elule.

Svaneetia.

Mäestiku keskel on väike maa — Svaneetia. Ta on kogu maailmast lahutatud ligipääsematute mägedega. Kitsas ohtlik teerada on surunud enda järsu kaljuseina külge mässava mägijõe kohale. Ainult mööda seda teerada said varem svanid suvisel ajal muu maailmaga ühendust pidada; talvel katkes igasugune ühendus.

Väike rahvas — kõigest 11 000 inimest — säilitas Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini oma vana elu-olu ja algelise majanduse.

Svanid harisid hoolsasti oma väikesi põllulappe. Kuid varem oli neil ainult kõige algelisemaid tööriistu: adra asemel puutüvi kõverdunud juurega, mille külge oli kinnitatud adraraud; äkke asemel tarvitati puutüve, millele olid oksad külge jäetud; peksumasina asemel kasutati raskete kividega koormatud lauda, mida härjad vedasid mööda viljavihke. Svaneetias ei tuntud vankrit — vili ja hein veeti põllult reega ära ja inimesed läksid pampudega üle mägede kas jalgsi või ratsa. Mingisuguseid teesid peale jahi- ja kandeteeradade Svaneetias polnud.

Svanid olid väga ebausklikud. Pühad hiied, pühad puud ja allikad, pühad loomad, head ja kurjad vaimud, ohverdamine töö alustamisel ja kuu kummardamine — kõik need vanade aegade jäänused tõid svanide majandusele palju kahju.

Kõige halvem oli aga verine kättemaks.

Surmamise või auhaavamise pärast tasusid kõik sugulased süüdlase sugulastele kätte mitme põlve jooksul. Surma eest pääsesid veresüüdlased ainult kodumaalt põgenemisega.

Nii elasid svanid Suure Oktoobrirevolutsioonini, olles kogu maailmast lahutatud.

Majanduslik ülesehitus muudab iga aasta ja kuuga Svaneetia elu. Vabanenud vürstidest, kallaletungidest ja hävitustest, püüab Svaneetia kultuurrahvaile järele jõuda.

Tornide ja vanade suitsunud, ilma õhu ja valguseta majade kõrvale on tekkinud uued valged majad ahjude ja akendega. Peaasulas on sisse seatud elektervalgustus

Asula Svaneetias.

ja avatud Svaneetia esimene suur saun. On ehitatud kooperatiiv ja ühissöögimaja.

Kogu maal leidub koole, haiglaid, loomaarstipunkte. Rohkesti svane õpib nõukogude tehnikumes ja kõrgemais õppeasutistes.

Musta mere rannikult on siia rajatud maantee, mida mööda sõidavad autod.

Majanduslik ülesehitus Kaukaasias.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni rajasid Kaukaasia rahvad mitu vabariiki. Nii on Taga-Kaukaasias praegu kolm liiduvabariiki: Gruusia NSV, Armeenia NSV ja Aserbaidžáni NSV.

Kogu Kaukaasias on käimas ülesehitustöö. On ehitatud uusi maanteid. Praegu on ka kõige eraldatumail auulidel alaline ühendus Liidu muude asulate ja linnadega.

Luuakse uut majandust.

Möllavad mägijõed, mis varem ainult sildu ära viisid ja kaldaid ning külasid lõhkusid, hakkavad nüüd inimeste hüveks töötama.

On juba valmis ehitatud terve rida hüdro-elektrijaamu.

Nende jaamade ehitamisel on määratu suur majanduslik tähtsus.

Hüdro-elektrijaamad annavad kogu rajooni tööstusele energiat. Tekivad uued tootmisalad. Mägilased hakkavad tööstustöölisteks. Areneb käsitöö. Süttib elektervalgustus mägikülades.

Mägede põues on hiiglasuuri rikkusi: seal leidub igasuguseid metallimaake, kivisütt, kalliskive ja naftat.

Sajandeid on need rikkused seisnud varjatult inimeste silmade eest. Tuli tundma õppida mägede ehitust ja teostada suuri uurimistöid, et neid rikkusi üles leida.

Praegu töötavad sügaval mägedes, ligipääsematuis kuristikes, lume ja jääliustike ääres kogu Kaukaasias inseneride ja õpetlaste uurimisrühmad. Nad lõhuvad kive ja hangivad mineraalide proove. Kui leitakse maakiht, mis sisaldab mingit maapõuevara, siis ehitatakse sinna kaevandused ja tehased.

Kaukaasias on leitud palju maapõuevarasid. Kuid Kaukasuse mäed on ikka veel puudulikult läbi uuritud.

Mägede põues leidub veel palju varandusi.

Uurali mäestik.

Uurali mäestik ulatub madalavõitu kivise ribana 2500 km Põhja-Jäämerest lõunasse.

Leian kaardilt Uurali mäestiku.

Raudteel üle Uurali mägede. Lühike peatus Ufa raudteejaamas ja rong hakkab tasa tõusma üles mäkke. Orus kohiseb mägijõeke. Selle kohal kerkivad üles järsud kaljud. Mäeveerud on kaetud metsaga. Teravasti paistavad väiksemad lagendikud, kaetud kivirahnude ja kiviprügiga, mis on mäetippudest alla varisenud.

Uurali mäed.

Uurali mäed on tugevasti purunenud. Külma, vee ja tuule toimel on tema tipud murenenud ja tükkideks lagunenud. Uurali mägedes pole kõrgeid mäetippe ega sügavaid kuristikke.

Teekäänaku taga paistab tehas.

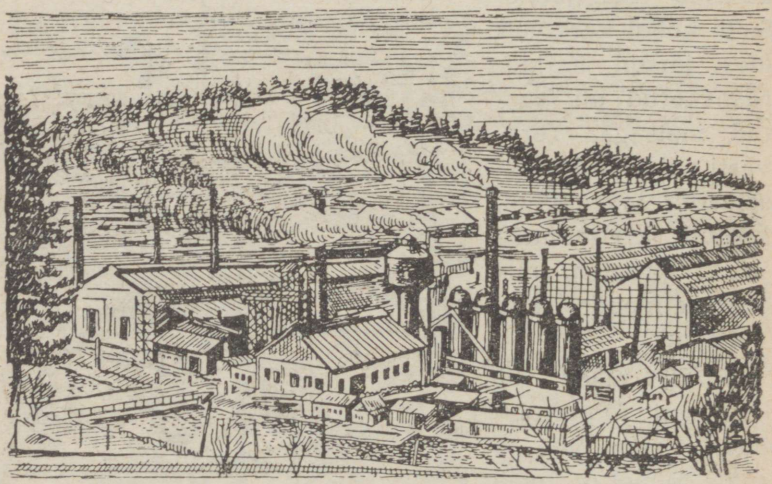
Rong tasandab käiku, sõidab ümber äkilise mäeveeru, teeb poolringi. Me tõuseme mäekurule.

Allpool vilguvad tehase ja äsja mahajäänud raudteejaama tuled.

Vedur ajab pahvides auru välja. Metsa valgustab veduri tuli.

On juba öö, kuid reisijad ei maga. Me oleme mäekurul, Euroopa ja Aasia piiril. Vilksatas kivipost pealkirjaga: Euroopa—Aasia.

Veel mõned minutid ja rong kihutab kiiresti mäest alla. Aina kiiremini lendab ta mööda kaljusid ja metsaseid mäe-



Vana tehas Uuralis.

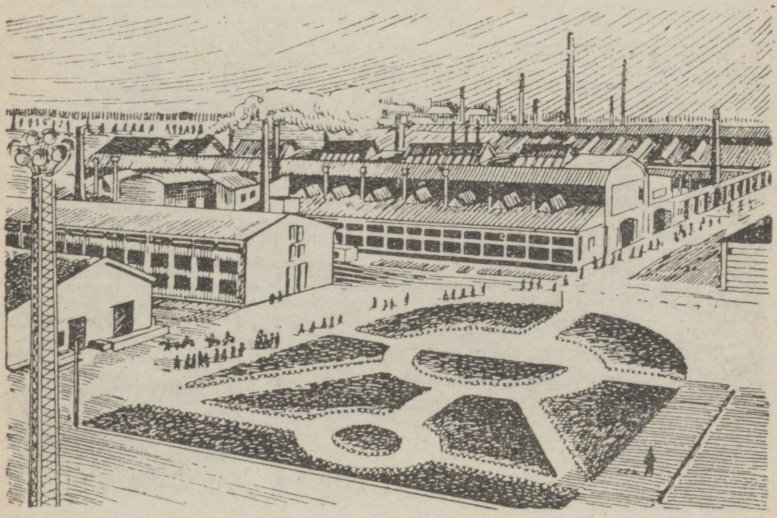
nõlvu, jättes Uurali madalavõitu kõrgustikud enda taha. Meie ees on stepp ja viljaväljad.

Uural on juba selja taga.

Uurali mäed on juba ammu tuntud oma rikkustega. Uurali põues leidub k u l d a ja v a s e- ning r a u a- m a a k e. Nende hiiglasuurte rikkuste õige kasutamine algas alles nõukogude ajal. Uuralis tekivad ja arenevad kiiresti uued tehased.

Magnitogorsk.

Uurali mäestiku lõunaosas, Uurali jõe ülemjooksul, asetseb Magnítnaja mägi. See koosneb peaaegu tervenisti kõige rikkalikumast rauamaagist. Maak on siin otse maapinnal.

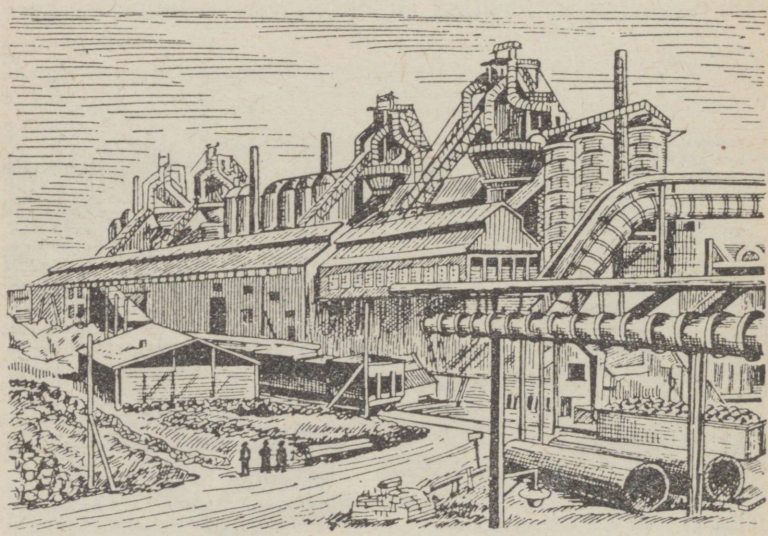


Uus tehas Uuralis.

Enne revolutsiooni toodeti Magnitnaja mäel rauamaaki käsitsi ja veeti hobustega mäelt ära. Magnitnaja mäe paljad ja tühjad veerud olid kaetud koirohuga.

Nüüdisajal kasvas Magnitnaja mäe juures kahe aasta jooksul terve linn — Magnitogórsk. On valmis ehitatud hiiglasuur metallurgiline tehas. Siin on rajatud maailma suurimad metallisulatusahjud, kus sulatatakse rauamaaki. Siin töötab tuhandeid töölisi. Mäeastmeil kaevatakse rauamaaki.

Kostavad kõrvulukustavad plahvatused ja kümneid tuhandeid tonne rauamaaki lendab õhku. Vägevad kaevamismasinad koguvad oma suurte labidatega rauamaaki ja tõstavad seda raudteevaguneile edasitoimetamiseks tehasesse.



Magnitogorski tehase rauasulatamisahjud.

Tehases on kogu töö mehhaniseeritud ja seal töötavad parimad moodsad masinad. Koos tehasega tekkis siia kolm elektrijaama.

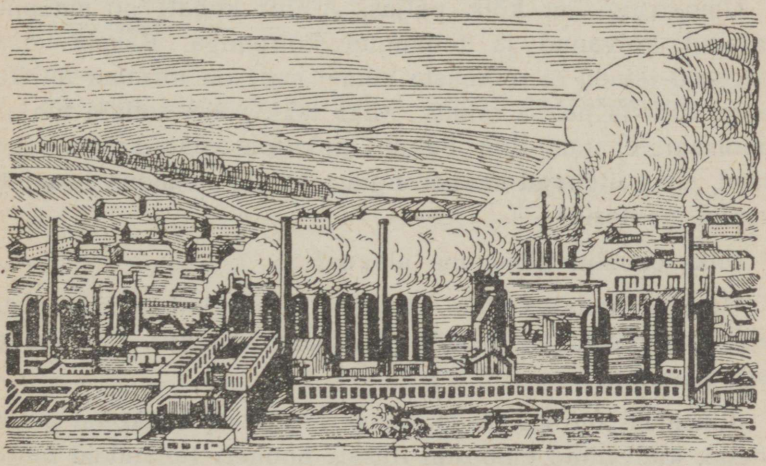
Elektrivool paneb köisraudtee ja tuhanded suured ning väiksemad masinad käima. Kilomeetripikkune pais ulatub üle Uurali jõe ja peab vangistatud vett kinni.

Kolme elektrijaama juures laksuvad uue hiigeljärve lained.

Magnitogorski ümbruses tõuseb uus põllumajandus. Paljad mäeküljed haljendavad nüüd juurviljaaedade all.

Magnitogorskis toodetakse rohkem rauda kui kõige suuremais Euroopa tehaseis.

Kuid Magnitogorski tehasel pole kivisütt.



Stalinsk.

Kuznetski basseinis (Kuzbáss), mis asub Altái mägede läheduses, leidub hiiglasuurel määral kivisütt, kuid seal on vähe maaki.

Seepärast on Magnitogorsk ühendatud Kuzbassiga Uural-Kuznetski kombinaadiks: Kuzbass saadab Magnitogorskile kivisütt, kuid Magnitogorsk annab Kuzbassi tööstuskeskusele — Stalinskile — rauamaaki.

Harjutusi.

Märgin kontuurkaardile tähtsamad NSV Liidu mäeahelikud. Tähistan märkidega tähtsamad maapõuevarade tootmise kohad. Tähistan kontuurkaardil Magnitogorski ja Stalinski.

Nafta tootmine.

Kaspia mere läänerannikul Kaukasuse mäestiku jalamil on väike poolsaar. Suvel kallab päike ta pimestava valgusega üle. On väljakannatamatult kuum.

Ümberringi on kõik paljas. Ainult kohati on maapind kaetud kuivanud ja tolmunud koirohuga. Kaspia mere sogased lained ei rõõmusta silma: meri on niisama nukker nagu tühi ja paljas rannik. Miks tekkis aga sellele tühjale poolsaarele suur linn Bakuu, miks on rajatud mitu raudteed, miks liiguvad kaubarongid pikkade ridadena ja müdisevad mootorid?

Miks on siin niisugune elavus?

Vastuse annab sellele küsimusele puurimistornide mets, mis ulatub kaugele mööda poolsaare rannikut. Siin toodetakse naftat.

Siinsamas on ka asula. Alles hiljuti oli siinkohal paljas stepp, kuid nüüd elab siin ilusais hooneis tuhandeid naftatöölisi.

Kõige rohkem naftat toodetakse Bakuu ja Groznõi ümbruses ja Maikópis.

Leian need linnad kaardilt.

Bakuu tööstusist saadetakse nafta mööda torusid Batumi sadamasse. Teine naftajuhe ühendab Groznõi linna Tuapséga.

Saadud naftat tarvitatakse mitte ainult Liidus. Nõukogude naftat veetakse ka välismaale.

Tuapse ja Batumi on kaks tähtsaimat Musta mere sadamalinna, mille kaudu meie naftat välja veetakse.

Leian need linnad kaardilt.

Siia sõidavad tanklaevad igasuguste riikide lipu all. Nad laaditakse nõukogude naftat täis ja nad veavad seda üle Musta mere ja Vahemere neisse maadesse, kellel pole endal naftat.

Ülesanne.

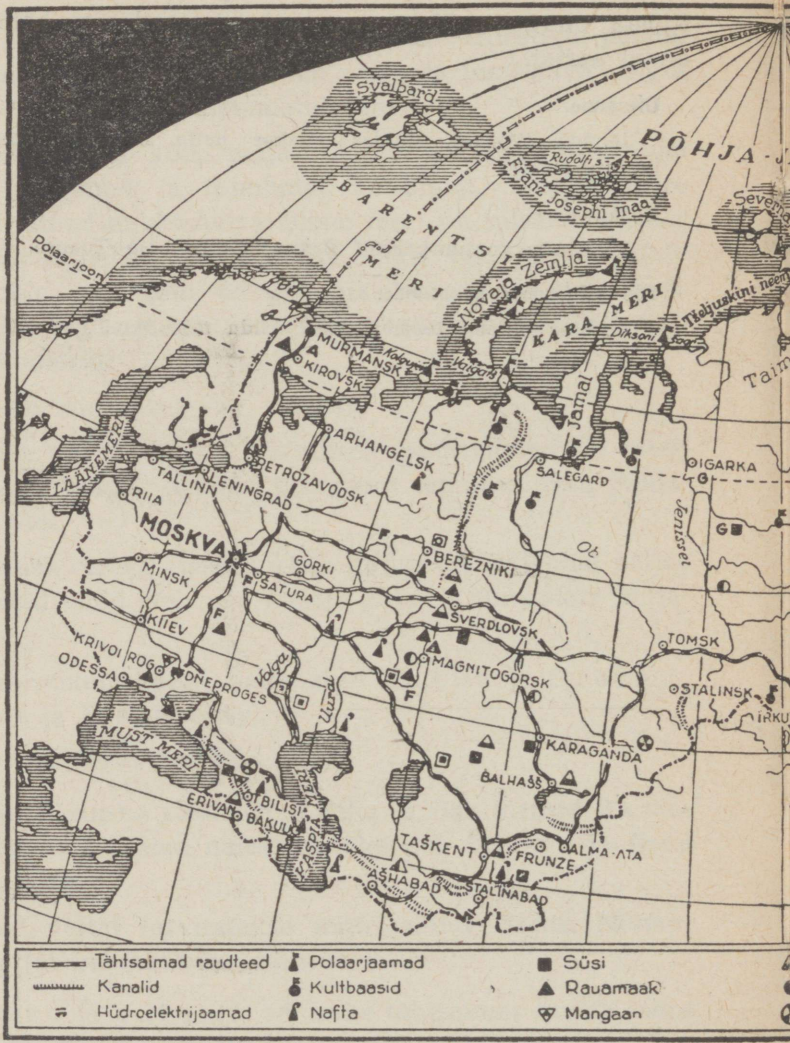
Jälgida kaardilt, kuidas viiakse nafta Batumist Itaaliasse ja Prantsusmaale.

Harjutus.

Tähistada kontuurkaardil Bakuu, Groznõi ja Tuapse.

Töö väljaspool koolitunde.

Koostan albumi teemal „NSV Liidu mäestikud".


Svalbard
PÕHJA-J
BARENTSI MERI
Rudolfi s.
Franz Josephi maa
Severn
Polaarjoon
Nova Zemlja
KARA MERI
Dikson
MURMANSK
KIROVSK
Jamal
ARHANGELSK
SALEGARD
IGARKA
LÄÄNEMERI
TALLINN
LENINGRAD
PETROZAVODSK
RIIA
MOSKVA
MINSK
GORKI
SATURA
BEREZNIKI
Jenissei
Ob
KIIEV
SVERDLOVSK
TOMSK
KRIVOI ROG
ODESSA
DNEPROGES
MAGNITOGORSK
STALINSK
MUST MERI
KARAGANDA
BALHAŠ
ERIVAN
BAKU
TAŠKENT
FRUNZE
ALMA-ATA
ASHABAD
STALINABAD
Tähtsaimad raudteed
Kanalid
Hüdroelektrijaamad
Polaarjaamad
Kultbaasid
Nafta
Süsi
Rauamaak
Mangaan

Maapõu

JÄÄMERI
LAPTEVI MERI
Uus Siberi saared
IDA-SIBERI MERI
Henrietta s.
F. Wrangeli s.
TIKSI
OVERHOJANSK
Kolõma
Lena
JAKUTSK
BERINGI MERI
OHHOOTA MERI
Kamtšatka
PETROPAVLOVSK
ALEKSANDROVSK
VAIKNE OOKEAN
KOMSOMOLSK
Amur
VLADIVOSTOKK
JAAPANI MERI
Vask
Kuld
Hõbe, tina
G Grafiit
Väävel
Keedusool
A Apatiit
F Fosforiit
Kaalisool

uevarad.

X. NSV Liidu poliitiline ülevaade.

1. Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit.

Vaatleme NSV Liidu poliitilis-administratiivset kaarti. Me näeme sellel kuusteist nõukogude sotsialistlikku vabariiki, mis ühinesid vabatahtlikult Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liiduks.

Kuusteist liiduvabariiki on järgmised:

V e n e Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik. Pealinn M o s k v a. Moskva on kogu Nõukogude Liidu pealinn.

U k r a i n a Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn K i i e v.

V a l g e - V e n e Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn M i n s k.

A s e r b a i d ž á n i Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn B a k u u.

G r u u s i a Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn T b i l í s i.

A r m e e n i a Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn E r e v á n.

T u r k m e e n i Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn A š h a b á d.

Usbéki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Tašként.

Tadžíki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Stalinabád.

Kasáhhi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Almá-Atá.

Kirgiisi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Frunze.

Karjala-Soome Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Petrozavódsk.

Moldaavia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Kišinév.

Leedu Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Vilnius.

Läti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Riia.

Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik. Pealinn Tallinn.

Leian kaardilt iga liiduvabariigi ja ta pealinna.

Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit on mitte ainult vabatahtlik, vaid ka vennalik rahvaste liit. Pole enam ühe rahva rõhumist teise poolt, nagu oli tsaariaegsel Venemaal. Kõik NSV Liidu rahvad on üheõiguslikud.

NSV Liidus asuvate rahvaste elu on korraldatud Stalini Konstitutsiooni alusel. See on meie maa põhiseadus. Selles on üles märgitud kõik oluline, mida on NSV Liidu töötav rahvas taotlenud nõukogude võimu ajal. Konstitutsiooni nimetatakse Stalini Konstitutsiooniks sellepärast, et ta töötati välja seltsimees Stalini, NSV Liidu rahvaste juhi enese juhatusel.

Stalini Konstitutsiooni järgi kuulub NSV Liidus kogu võim töötava rahva saadikute nõukogudele.

Saadikud valitakse kõigi NSV Liidu kodanike poolt, kes on saanud 18-aastaseks, välja arvatud nõdrameelsed ja need, kes on kaotanud valimisõiguse kohtuotsuse põhjal.

Riikliku võimu kõrgeimaks organiks on NSVL Ülemnõukogu. Ta annab seadusi, mis on kohustuslikud kogu Nõukogude Liidule. Ta kinnitab üleliidulise valitsuse — NSVL Ministrite Nõukogu.

Üksikutes vabariikides, kraides ja oblasteis, linnades ja rajoonides on omad saadikute nõukogud. Nad otsustavad kõiki asju kohapeal.

NSV Liidu kodanikel on õigus tööle, puhkusele, haridusele ja vanaduskindlustusele.

Kuid NSV Liidu kodanikel on mitte ainult õigusi, vaid ka kohustusi.

NSV Liidus peavad kõik töövõimelised inimesed töötama: „Kes ei tee tööd, see ei pea sööma!"

Iga NSV Liidu kodaniku pühaks kohustuseks on oma sotsialistliku isamaa kaitsmine.

2. NSV Liidu rahvad.

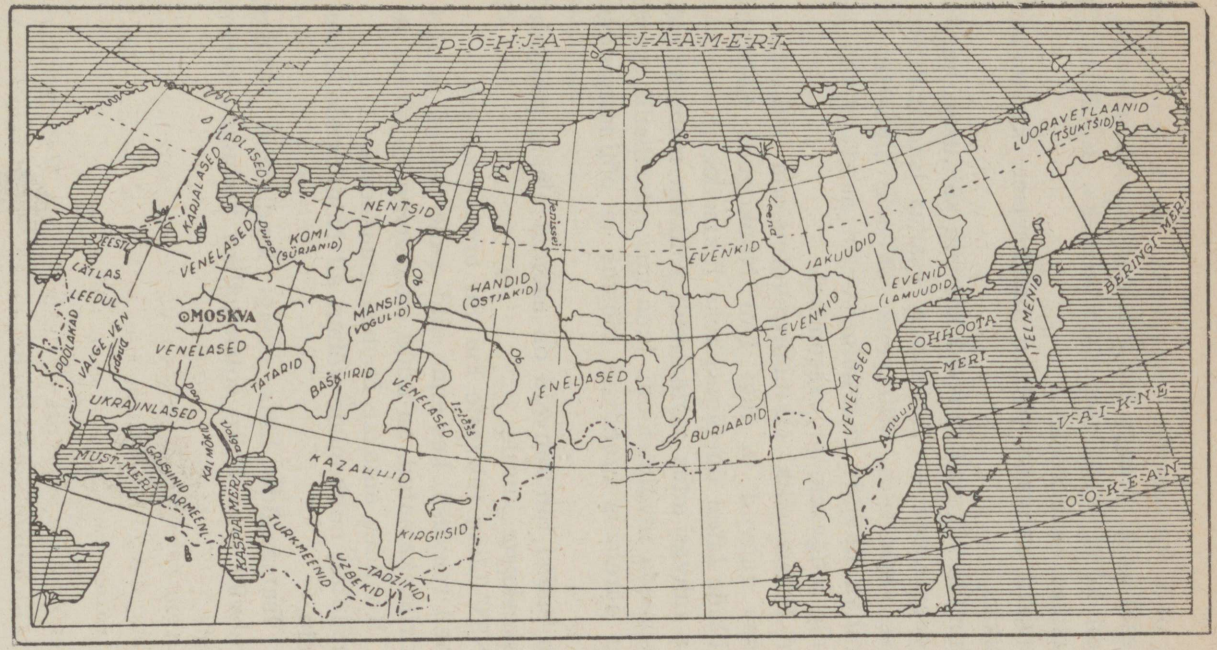
Määratu suurel Liidu maa-alal elab 193 milj. inimest.

Elanike arvu poolest on NSV Liit kolmandal kohal teiste riikide seas maailmas.

NSV Liidu rahvastik on oma rahvusliku koosseisu poolest väga mitmekesine. Nõukogude Liidus elab palju mitmesuguseid rahvaid. Nad erinevad üksteisest keele poolest ja ka majanduslike iseärasuste ja elamisviiside suhtes.

Leian kaardilt, kus elavad meile tuntud rahvad.

Kaupmehed ja ametnikud tsaariaegsel Venemaal rööviside kurjasti kaugete ääremaade mahajäänud rahvaid. Vene-



Mitmesuguste NSV Liidu rahvaste asukohad.

lased olid valitsevaks rahvuseks. Vene tsaariametnikud valitsesid kõiki praegu NSV Liidus asuvaid rahvaid. Vene keel oli kõigi valitsusasutiste keeleks. Koolides õpetati lapsi ainult vene keeles.

Enamikul rahvaist polnud omakeelset kirjandust ega tähestikku.

Et juhtida rõhutud rahvaid kõrvale võitlusest nende peamise vaenlasega — tsarismiga, ässitas tsaarivalitsus neid üksteise vastu üles. Mittevene rahvuste õigusetus ja töötava rahva hävitav röövimine viisid need rahvad majanduslikule langusele ja vaesumisele.

Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon vabastas kõik Venemaa rahvad ja tegi nad Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liidu üheõiguslikeks liikmeiks.

Vene rahvas aitas vennalikult rohkem mahajäänud rahvaid teostada revolutsiooni, luua uus sotsialistlik majandus.

Liidu ääremais arenevad tööstus ja põllumajandus kiiresti.

Palju endisi rändrahvaid on asunud elama paikselt uute tööstuskeskuste juurde.

Ka NSV Liidu rahvaste kultuur areneb kiiresti.

Ka neil rahvusil, kes enne olid maha jäänud ja olid peaaegu kirjaoskamatud, on nüüd omakeelne kirjandus ja oma koolid. Koolides antakse õpetust emakeeles.

Nii muutub nõukogude võimu all Nõukogude Liidu rahvaste elu.

Suur Isamaasõda liitis veelgi kindlamini Nõukogude Liidu rahvad oma ühise sotsialistliku kodumaa kaitsmisel.

SISUKORD.

		Lk.
I.	**NSV Liidu asend maakeral**	3
II.	Pilte NSV Liidu loodusest ja rahvaste elust	11
	Polaarvööde	11
	Tundravööde	28
	Taigavööde	43
	Segametsade vööde	62
	Metsastepi ja mustmulla-steppide vööde	76
	Kuivsteppide vööde	95
	Kõrbede vööde	107
	Lähistroopiline vööde	120
	Mäestikud	136
	NSV Liidu poliitiline ülevaade	154

Neljas trükk.

Vastutav toimetaja J. Käis.

Ladumisele antud 23. XII 1946. Trükkimisele antud 25. I 1947. Trükiarv 30200. Paber 56×79, 1/16. Trükipoognaid 10,0. Trükitähti trükipoognas 33600. Arvutuspoognaid 8,4. MB-00164. Graafikatööstus „Oktoober" Tallinn, Tartu mnt. 49. Tellimise nr. 59.

На эстонском языке
Л. Г. Терехова и В. Г. Эрдели. География для IV кл.

Rbl. 3.—

A-16421

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00545600 1