

11824



L. G. TEREHOVA JA V. G. ERDELI

MAATEADUS

ÕPPERÄAMAT ALGKOOILILE

TEINE OSA

I VIHK

RK

„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“

TALLINN 1940

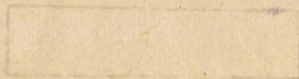


L. G. TEREHHOVA ja V. G. ERDELI

MAATEADUS

ÕPPERAAMAT ALGKOOLILE

TEINE OSA



RK
„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“

TALLINN 1940

Tõlke redigeerija E. Markus. Korrektor B. Vahi. Tehniline toimetaja H. Treumann. Trükiarv: 30.000 eksemplari. Paber: 56:81,5 cm Kohila paberivabrikust. Trükk: Natsionaliseeritud osaühingu K. Mattieseni trükikoda, Tartu.

2



25286

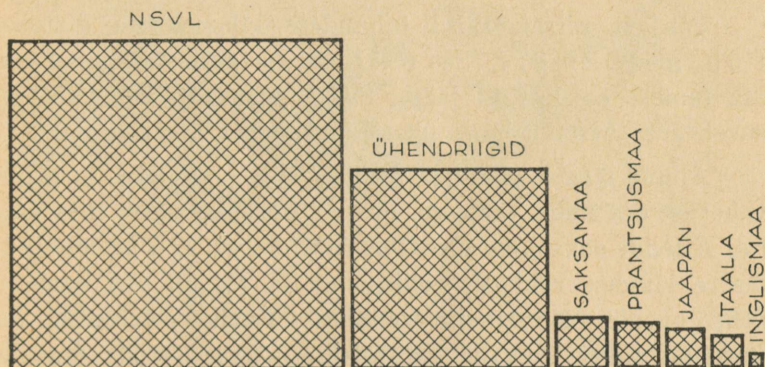
A-11824

**NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKKUDE
VABARIIKIDE LIIT (NSVL).**

I. NSVL asend maakeral.

Nõukogude Sotsialistlikkude Vabariikide Liit asetseb Ida-poolkeral, kahes maailmajaos — Euroopas ja Aasias.

Leidke globuselt ja poolkerade-kaardilt Euroopa ja Aasia. Vaadake, milliseis Euroopa- ja Aasia-osades asetseb NSVL.



Nõukogude Liit ületab pindalalt tunduvalt suurimad kapitalistlikud maad.

NSVL on maailma suurimaid riike. Ta võtab enda alla kuuenda osa kõigest maailma asustatud maismaast. Läänest

itta on Nõukogude Liidu ulatus 10 tuhat kilomeetrit, põhjast lõunasse — 4½ tuhat kilomeetrit.

Leidke NSVL kaardilt Tallinna linn Liidu läänepiiril ja Vladivostok tema idapiiril, Jaapani mere ääres. Jälgige raudteed nende linnade vahel. Kiirrong läbib 13 ööpäevaga selle maa.

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

Leidke kaardilt NSVL Euroopa- ja Aasia-osa piir.

Merepiirid.

Vaadolge kaarti: meie Liitu piiravad mitmest küljest mered. Nende merede kaudu toimub NSVL kaubandus teiste maadega.

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

Ainult läänes, Koola poolsaare ja Novaja Zemlja 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.

NSVL läänepiiril seisab Läänemeri koos Soome ja Liivi lahega. Siit viib lähim meretee Lääne-Euroopa

maadele: Saksasse, Inglismaale, Prantsusmaale. Palju auri-
kuid sõidab Läänemerel, tuues kaupu välismailt ja viies
sinna meie tooteid.

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



Barentsi meri.

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 Kamtšatka poolsaar. Nendel mere-
del takistab liiklemist jää. Ohhoota ja Jaapani mere vahel
on Sahhalini saar. Sahhalini põhjaosa kuulub Nõu-

kogude Liidule, lõunaosa aga Jaapanile. Sealseist meredest on tähtsaim Jaapani meri, kus liiklemist harva takistab jää, mille tõttu ta võimaldab väljapääsu Vaiksele ookeanile.



Must meri.

Ülesandeid. Joonistage sinise pliiatsiga kontuurkaardile NSVL merepiirid ja kirjutage eespool-nimetatud merede, saarte ja poolsaarte nimed. Pidage meeles need nimed ja nende asend kaardil.

Näidake kaardil meretee Soome lahest Inglismaale.

Näidake kaardil meretee Mustast merest Prantsusmaale, Vladivostokist Jaapanisse.

NSVL naaberrigid.

NSVL naabermaadeks on: läänes — Soome, Saksa, Ungari ja Rumeenia; lõunas — Türgi, Iraan, Afganistan, Hiina, Tuva rahva-vabariik, Mongoolia rahva-vabariik, ja Jaapani valitsuse

all olevad Mandžuuria ning Korea. Samuti puutub Nõukogude Liit Sahhalini saarel kokku Jaapaniga.

Leidke kaardilt need riigid.

NSVL on ainus riik maailmas, kus võim on töölisklassi 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 taha sõda, on aga valmis iga silmapilk kaitsma oma sotsialistlikku riiki. Punaarmee valvab pingsalt Nõukogude Liidu piire.

Ülesanne. Joonistage punase pliiatsiga NSVL kontuurkaardile riigi maismaa-piirid ja kirjutage naaberriikide nimed.

NSVL maapind.

Vaadelge NSVL füüsilist kaarti. Suurem osa kaardist on värvitud roheliseks. See tähendab, et NSVL-s on palju madalaid tasandikke.

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

Kaardi rohelisel tagapõhjal paistavad mitmes kohas silma helekollased laigud. Need on kõrgustikud: NSVL Euroopa-osas — Kesk-Vene ja Volga kõrgustik; Aasia-osas — Kesk-Siberi kõrgustik.

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

NSVL Euroopa-osas asetsevad Krimmi mäed.

NSVL Euroopa- ja Aasia-osa piiril on Uurali ja Kaukasuse mäed. Vastu Afganistani ja Hiina piiri on



Tasandik.

Pamiiri mägismaa ja Tien-šani mäed. NSVL ja Hiina ning Mongoolia piiril aga Altai mäed.

Ülesanne. Näidake füüsilisel kaardil ja pidage meeles eeltoodud madalmikud, kõrgustikud ja mäed.

Tähtsamad jõed ja järved.

NSVL-s on palju suuri jõgesid. Ühed neist algavad kõrgustikelt, teised voolavad alla mägedest.

Kaardilt on näha, et NSVL jõed voolavad igasse ilma-kaarde, kõigi piiridel olevate merede poole.

Põhja-Jäämerre voolavad suured jõed: Dvina, Petšora, Ob, Jenissei ja Leena.

Ohhoota ja Jaapani merd ühendavasse väina suubub veerohke Amuur.

Musta merre voolab Dnepr: temale on ehitatud Dnepri elektri-jõujaam. Dneprist ida pool voolab Aasovi

merre D o n. Ta jääb suviti väga madalaks, mis raskendab laevasõitu.

Kaspia merre voolab V o l g a, suurim laevatav jõgi Liidu Euroopa-osas. Tal on palju lisajõgesid. Neist on suurimad O k a ja K a m a. Uurali mägedest voolab Kaspia merre pikk, kuid veekehv U u r a l i jõgi.



Baikali järv.

Soome lahte suubub lühike, kuid lai ning veerohke N e e v a, Liivi lahte voolab V ä i n a jõgi.

Leidke kaardilt eeltähendatud jõed. Jälgige neid lähtest kuni suudmeni.

Nõukogude Liidus on palju järvi. Magedaveelistest järvedest on suurimad: sügav B a i k a l — Siberis, L a a d o g a, Ä ä n i s j ä r v ja P e i p s i NSVL Euroopa-osas.

Suurimad soolase veega järved on Kaspia meri ja Araali järv.

Leidke kaardilt eelnimetatud järved. Ülesandeid. Kirjutage kontuurkaardile nimetatud jõgedele ja järvedele nimed. Pidage meeles need nimed ja nende koht kaardil.

Tõmmake kontuurkaardil iga nimetatud jõgi sinise pliiatsiga üle lähtest kuni suudmeni. Kirjutage iga jõe lähte juurde selle jõe nimi. Värvige sinise pliiatsiga või katke joonestikuga kõik nimetatud järved.

Mis on kontuurkaart ja kuidas seda valmistada.

Kontuurkaart on selline 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 vaid joonistada paberile läbipaistvad kontuurid.

Kontuurkaardi võib samuti joonistada ka läbipaistva paberi või kopeerpaberi abil.

II. Pilte NSVL loodusest ja rahvaste elust.

NSVL ulatub 4½ tuhat kilomeetrit põhjast lõunasse. Ta põhjaosa asetseb nabajoone taga, Jäämere otseses naabruses. Seetõttu on sealne kliima külm.

Suurem osa NSVL-st asetseb parasvöötmes.

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

Nii muutub NSVL kliima põhja-lõuna suunas. Kliimaga koos muutub ka taimkate ja loomastik. Vastavalt looduse erinevustele jaguneb NSVL mitmeks vöötmeks.

1. Polaarvööde.

Vaadake globuselt või poolkerade-kaardilt: põhjanaba ümber laiub tuhandete kilomeetrite ulatuses Põhja-Jäämeri. Ta ühab 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 polaarvööde.

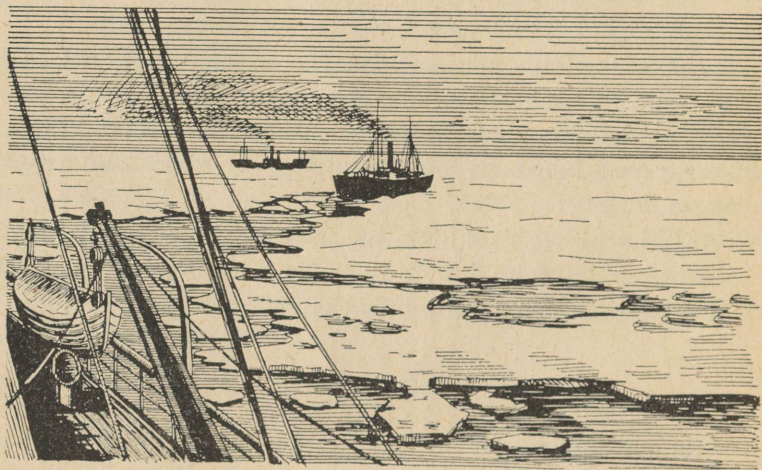
Polaarvöötme loodus on karm. Talvel ei ilmu nendel maadel päike mitu kuud nähtavale ning siis valitseb seal

igiöö — p o l a a r ö ö. Koola poolsaare põhjarannikul kestab ta 2 kuud, Novaja Zemljal 4 kuud, aga põhjanabal — pool aastat.

Suvel ei looju päike mitu kuud ning valitseb igipäev. 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, moodustades lõhede kohal suuri kuhjatisi. Valitsevad kibe külm, tuisud ning lumetormid. Kõik on peitunud polaaröö pimedusse. Elu on tardunud. Ainult valge karu liigub harva jääkõrves.

Mõnikord selgeneb taevas ja kõrbe valgustab tähtede helk ning kuupaiste. Vahel ilmuvad taevasse ka virmalised.

Suvel. Mitu kuud ei looju päike. Jää pealmine pind hakkab sulama. Jääkate murdub, puruneb ja jääpangad kanduvad kaugemale. Hülged soojenduvad jääpinnal. Barentsi meres ujuvad määratud heeringa-, tursa- ja muude kalade parved.

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

Ülesandeid. Leidke poolkerade-kaardilt Põhja-Jäämere see osa, mis kuulub NSVL-le.

Leidke Barentsi, Valge ja Kara meri.

Polaarsaared.

Põhja-Jäämere jääse 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 ja 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 linnulaatadeks.

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

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



Linnulaat.

Novaja Zemljal.

Leidke NSVL kaardilt Novaja Zemlja.

Esimesed asunikud. Kuuskümmend aastat tagasi rändusid Novaja Zemljal nentsi rahvusest hülgekütid, Foma Vólka oma perekonna ja seltsimeestega. Nad astusid kaldale ning ronisid kaljule.

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

Nad kavatsesid tagasi sõita, leidsid aga rannalt lagunenuid 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 sõita koju.

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

Ex bibl. univ. Tart.

Tuli talv. Meri kattus jääga. Päike kadus ja talvetuuled hakkasid kohisema. Tulid lumetormid. Kõik kattus lumega. Raske oli talvel. Majake jäi varsti üleni tuiskava 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 suutnudki ära oodata kevadepäikest ja suri.

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

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

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

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

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

Kuidas muutus elu Novaja Zemljal. Pärast suurt Sotsialistlikku 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 ning 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 elu korraldab seal nõukogu.

Küttimine ja kalastus polaarmedel.

NSVL 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 sojenduvad hülged kevadise päikese kiirtes. Neid on tuhandeid. Nad tukuvad soojuses tun-



Hüljeste küttimine.

dide kaupa, pöörates vahetevahel teist külge. Ainult üks vana hüljes ei maga, vaid valvab.

Kõrgel taevas tiirleb lennuk. See õhupiilur leiab hüljeste puhkekoha 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 valvurihülge.

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 järgneva hüljeste puhkepaiga poole. Sellest teatas ette lendur raadio teel.

Kalastus.

Koola poolsaare põhjarannikul on mitmes kohas kalurite asulaid, kalabaase.

Leidke NSVL kaardilt Koola poolsaar.

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

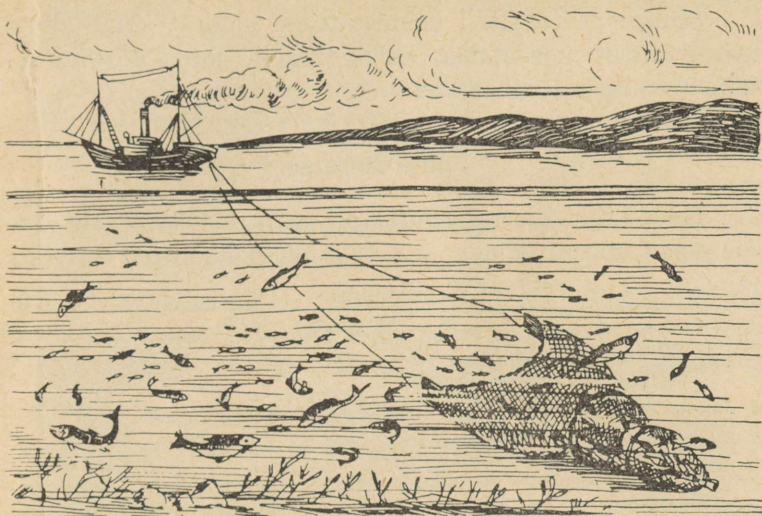
Kui saabub püügi-hooaeg, tuuakse kalu lõpmatult. Laaditakse sadamas välja, soolatakse tünnidesse ja toimetatakse siis ladudesse.

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 heeringaid välja koppade, kahvade ja pangedega.

Kalu soolatakse, kuivatatakse ja suitsutatakse.

Eriti suurejooneline kalapüük toimub eriliste laevadega — traaleritega. Uuetüübiline nõukogude traaler — see on terve ujuv vabrik. See üksnes ei püüa turski, 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 üle. Selle järgi määrab kapten püüdmiskoha.



Kalastus traaleriga.

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

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

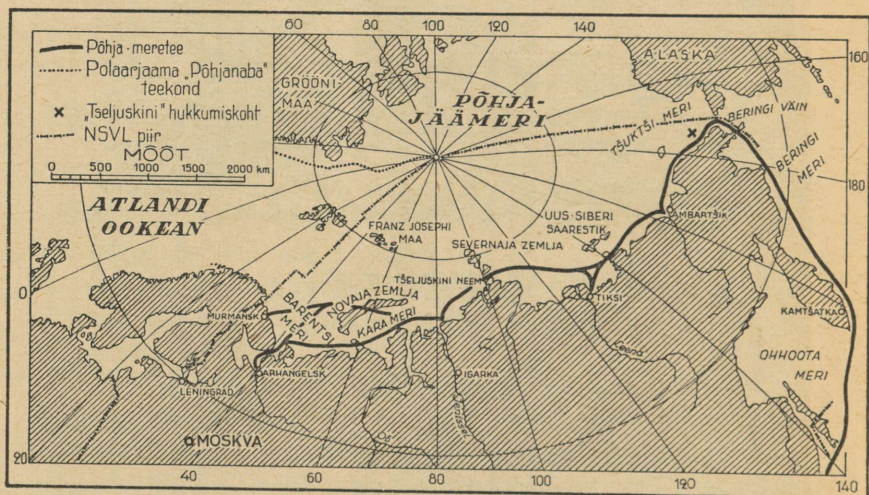
Algab kalade ümbertöötamine. Üks madrus võtab tursa suure kahvliga ja heidab puhtale plekiga ülelöödud lauale. Teine lööb osava kirvehoobiga kalal pea otsast ja peata kala liugleb libedal laual edasi. Siis haaravad ta vilunud käed, lõikavad terava noaga lahti kõhu ja kõrvaldavad siskonna.

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

Siinsamas traaleril 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



Põhja-meretee.

mets, kus elab rohkesti karusnahaloomi. Paljudes kohtades leidub sütt, naftat, grafiiti ja muid maapõuevarasid.

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 välismaile.

Kuid raske ja hädaohtlik on sõit polaarmerele. Palju laevu on purustanud seal jää.

Nõukogude valitsus asus tutvuma Jäämerega ja rajama ohutut mereteed piki riigi põhjarannikut. Sel otstarbel saadetakse sinna igal aastal tugevate jäämurdjatega ja lennukitega varustatud ekspeditsioone. Need õpivad polaarmere 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 vaatlusist raadio teel kõigile polaarmerele liikuvatele laevadele.

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

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

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

Töö väljaspool õppetunde. Jälgige ajalehtedest, kuidas liikusid polaar-ekspeditsioonid käesoleval aastal. Märkige nende teed lipukestega kaardile.

„Tšeljuskini“ retk.

Eesolevat pala lugedes jälgige kogu aeg kaarti.

Augustis 1933. a. lahkus Murmanskist suur polaarlaev „Tšeljuskin“. Ta sõidatas 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. Vahetevahel 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 „Tšeljuskini“ auk. See tuleb parandada.

Viimaks muutub jää läbipääsmatuks. „Tšeljuskin“ on sunnitud peatuma. Raadio abil kohalekutsutud jäämurdja „Krassin“ aitab ta raskeist jääoludest välja.

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

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

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

„Tšeljuskini“ Tšuktši merel jäävangis. Möödunud Tšeljuskini neemest, sõidab aurik 10 päeva takistusteta Beringi väina poole. Juba on lähedal Wrangeli saar. Selle taga viimane meri — Tšuktši meri. See aga on raskeim osa teest. „Tšeljuskini“ satub jälle raskesse jõesse.

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 tšeljuskinalased ei noruta talvei. Suure energiaga teostavad teadlased uurimisi ning õpivad hoolega.

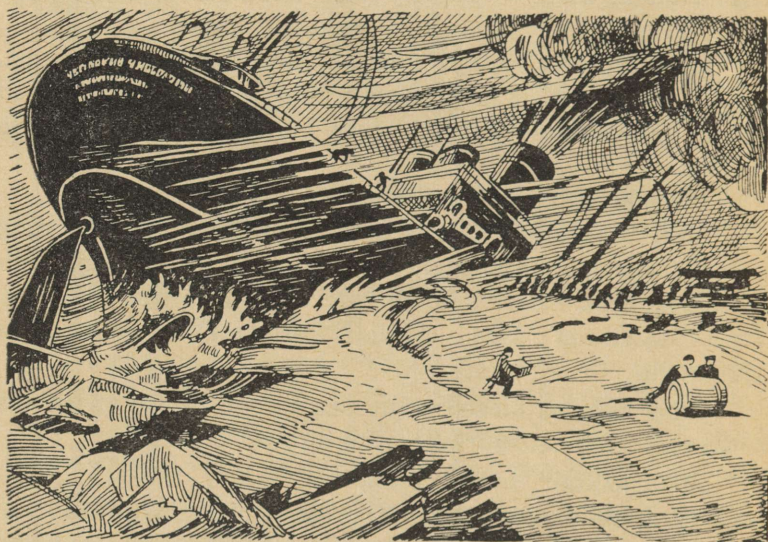
„Tšeljuskini“ hukk. Juba üle 2 kuu talvitab „Tšeljuskini“ Tšuktši mere jääs. Koos määratu jääväljaga rändab aurik mööda merd. Veed ujuvad jääväljad tungivad üksteise vastu. Mürinal ja raksudes murdub ning puruneb jää ja kuhjub suurte vallidena.

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

Korraga, kella 2 paiku päeval, kostab kõrvulukustav löök ja raske jäävall tungib „Tšeljuskini“le. Laeva külje sees on suur lõhe.

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

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



„Tšeljuskini“ hukkumine.

„Tšeljuskin“ vajub. Kõik näevad seda selgesti. Ei ole karjumist ega meeleheidet. Töö jätkub. Varsti on kõik hädavajalikud tagavarad, teaduslikud aparaadid ja materjalid jääle. 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 jääkõrvesse peavarjuta. Pimedus. Tuisk. Kibe külm.

Kärmelt püstitatakse raadiomast ja telgid. Töötada on uskumatu 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 pääsmislootuse: Welleni raadiojaam (Tšuktši poolsaarel) kuuleb tšeljuskinlasi. Šmidt teatab raadio abil 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 „Krassin“. Meeleolu muutub kõigil paremaks. Hakatakse otsima ja puhastama väljakuid lennukeile maandumiseks.

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

Hea meeleolu alalhoidmiseks korraldatakse lugemisi, mängu ja lastakse välja seinaleht „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 lõppeks sellised päevad. Üksteise järel laskuvad jääle lennukid ja viivad tšeljuskinlasi ära. 13. aprillil lahkuvad viimased kuus inimest. Kõik on päästetud.

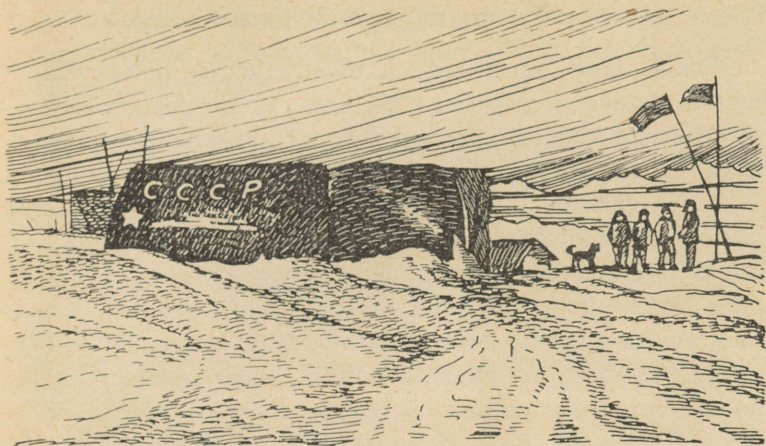
Rõõmu ja uhkusega võtab tšeljuskinlasi ja nende päästjaid kangelasi-lendureid vastu kogu maa.

Polaarjaam „Põhjanaba“.

Inimesed polnud kunagi veel elanud põhjanabal. Aga mais 1937. a. neli lennukit Nõukogude Liidu kangelase Šmidt'i juhatusel laskus põhjanabal jääle. Ekspeditsioon koosnes 45 inimesest. Ta tõi maakera põhjapoolseimasse punkti suure hulga varustust. See oli: telk-majake, mille seinad olid vateeritud hahasulgedega, toiduainete ja kütte tagavarad, teaduslikud instrumendid, raadiojaam ning tuulegeneraator, mis pidi tootma elektrit. Ekspeditsioon moodustas partei ja valitsuse ülesandel 56-nda nõukogude polaarjaama.

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

Mehed alustasid tööd. Neli korda päevas toimetasid nad ilmavaatlusi ja teatasid sellest raadio teel mandrile. Jääpank, millel nad elasid, liikus merehoovuste ja tuule mõjul lõunasse, Gröönimaa poole. Papaninlased õppisid tundma jääpanga triivimisteed. Iga päev määrasid nad taevatähtede



Polaarjaam.

järgi, kui kaugel asetseb nende jaam põhjanabast. Läbi jääaugu lasksid uurijad merre 5-kilomeetrise trossi, mõtsid ookeani sügavust, määrasid mitmesuguste veekihtide temperatuuri ja võtsid mere põhjast setteproove. Õpiti tundma ookeani taimestikku ja loomastikku.

Oma tähelepanekutega olid papaninlased suureks abiks kahe imestlusväärse lennuretke teostamisel Nõukogude Liidu kangelaste poolt. See oli 1937. a. suvel, marssruudiga: Moskva-põhjanaba-Ameerika.

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

Polaarvöötme mõju meie ilmastikule.

Teaduslikud uurimised on tõendanud, et polaarvöötme ilmastik tugevasti mõjutab meie ilmu. Põhja-polaarvööde — see on hiigla-külmhoone, 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 olnud kaetud jääga ja külm lõpetaks seal kogu elu. Igasugune muudatus sooja hoovuse temperatuuris peegeldub meie ilmastikus. Et meile ennustada ilma, peab teadma, kuidas muutub ilm polaarvöötmes ja kuidas liigub Jäämere jää.

Ülesanne. Tõmmake kontuurkaardil NSVL polaarvöötmele joon ümber. Kirjutage meredele ja saartele nimed.

Töö väljaspool õppetundi. Koostage võimalust mööda postkaartidest, joonistest ja ajalehtede ning ajakirjade piltidest album „NSVL polaarvööde“.

2. Tundravööde.

Kogu Nõukogude Liidu põhjarannikul levib Jäämere kaldail vöötmena tundra.

Ülesanne. Leidke NSVL taimestikukaardilt tundra. Kus on ta harilikul maakaardil?

Talvel tundras.

Põdrad vedasid meid kärmelt tundras. Ümberringi laius piiritu lumeväli. Tühi ja üksluine oli see. Kõik oli valge. Ümberringi ei näinud me mingit tumedamat laiku. Terav jääkülm tuul takistas hingamist ja puistas meid lumetuisuga üle. Kärmelt kadus lühike talvepäev, õigem 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 söötsid siis jälle alla. Mitu tundi kestis raugematu lumetorm.



Tundra talvel.

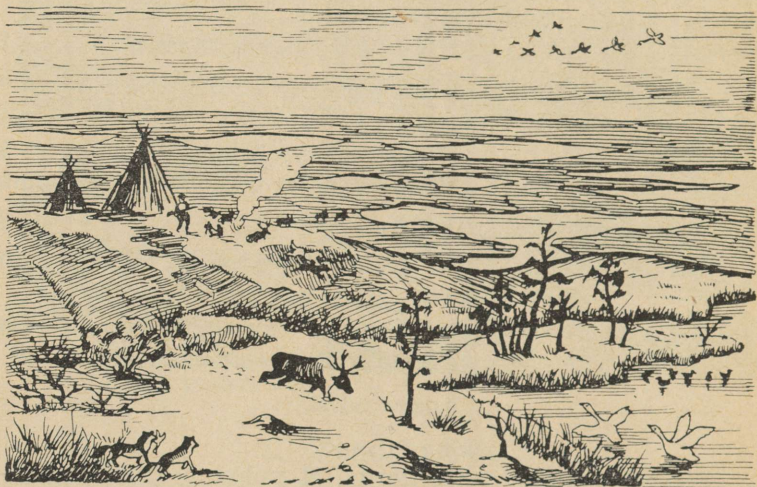
Põdrad peatusid mitu korda, et puhata. Viimaks väsisid nad lõplikult ja jäid seisma. Meie võtsime kelkudelt nahad ja ehitasime neist midagi telgitaolist. Selle aja jooksul kattis lumi meid täielikult. Umbes 4 tundi lamasime lume all.

Kui me lumest välja rabelesime, siis tardusime imestusest. Lumetormi nagu poleks olnudki. Ümberringi mängles virmaliste vilkuv valgus. Lumeväli sätendas kõigis vikerkaarevärvides. Me rakendasime põdrad ja sõitsime edasi. Puhunud põdrad jooksid jälle kärmelt ning ühtlase hooga. Valgenes. Varsti paistis legendikul kolm telki.

Suvel tundras.

Neli kuud hiljem me sõitsime tagasi sedasama teed. Oli suvi. Tundrat ei tundnud äragi. Ta oli üleni kaetud rohelse

ja pruuni samblaga ja hallika põdrasamblikuga. Samblal punetasid jõhvikad ja paistsid muraka- ning sinikapõõsad. Paiguti rõõmustasid silma lillede heledad täpid: tulikad, meelespead ja polaarmagunad. Siin-seal oli kääbuskaski ja pajusid.



Tundra suvel.

Kuhu vaatasime, kõikjal läikis arvatult 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.

Me puhkasime järve kaldal. Siin seisis suurel künkal nentside telgid. Nentsid küttisid päevade kaupa linde, püüdisid kalu, suitsutasid ja kuivatasid neid — kogusid talveks tagavarasid.

Suvine päike paistis ja soojendas. Palju oli toitu inimestele ja põtradele. Aga sääsed tegid elu kibedaks. Neid oli

A-11824