

N. N. BARANSKI

NSVL  
FÜÜSILINE  
GEOGRAAFIA

KESKKOOLILE

ESIMENE OSA

I VIHK



*РК*

„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“

TALLINN 1944

N. N. BARANSKI

NSVL  
FÜÜSILINE  
GEOGRAAFIA

KESKKOOLILE

ESIMENE OSA



KK

„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“

TALLINN 1944

2244452

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

Ladumisele antud 31. X 1944. Trükiarv 14.700. Trükipoognaid 3.  
Trükkimisele antud 19. XII 44. MB 01007. Trükikoja tellimise nr. 801.

Trükikoda „Ühiselu“, Tallinn, Pikk 42.

# I. Asend, territoorium ja piirid.

## NSVL geograafiline asend ja territoorium.

Meie maa — Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit<sup>1</sup> [lühendatult: NSVL] — praegu ainuke sotsialistlik maa maailmal, on kõige suuremaks riigiks maailmas. [Nüüdisajal (1944. a.) ta koosneb 16 liitunud nõukogude vabariigist. Need on:

1. Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik (lüh. Vene NFSV),
2. Ukraina Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Ukraina NSV),
3. Valge-Vene Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Valge-Vene NSV),
4. Azerbaidžani Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Azerbaidžani NSV),
5. Gruusia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Gruusia NSV),
6. Armeenia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Armeenia NSV),
7. Turkmeeni Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Turkmeeni NSV),
8. Uzbeki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (lüh. Uzbeki NSV),

---

[1] paigutatud täiendused on tehtud vastutava toimetaja poolt.

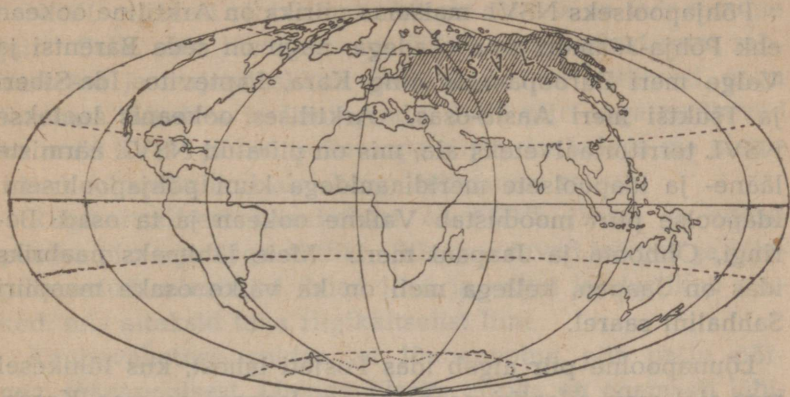
9. Tadžiki Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Tadžiki NSV),
10. Kazahhi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Kazahhi NSV),
11. Kirgiisi Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Kirgiisi NSV),
12. Karjala-Soome Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Karjala-Soome NSV),
13. Moldaavia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Moldaavia NSV),
14. Leedu Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Leedu NSV),
15. Läti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Läti NSV),
16. Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik  
(lüh. Eesti NSV).]

NSVL liidavad üheks kompaktsemaks ja tugevamaks ter-  
vikuks kui ühtki teist riiki maailmas territoriaalselt ühine  
maa-ala, poliitiliselt töörahva diktatuur, stalinlik põhiseadus  
ja ühine plaanikindel sotsialistlik majandus.

NSVL üldine pindala suurus on üle 21,6 milj. km<sup>2</sup>. Kogu  
maismaa pindala on 149 milj. km<sup>2</sup> ja sellest asustatud ala,  
välja arvatud polaarmaad, 134 milj. km<sup>2</sup>. Nõnda kuulub  
NSVL-le üldse  $\frac{1}{6}$  osa asustatud maa-alast.

Briti impeeriumi pindala ilma dominioonideta on 15,5 milj.  
km<sup>2</sup>. Teised kapitalistlikud suurriigid, nagu Prantsusmaa  
ühes asumaadega, Põhja-Ameerika Ühendriigid, Hiina, Bra-  
siilia on veel väiksemad ja moodustavad igaüks eraldi võt-  
tes vaevalt ligi  $\frac{1}{2}$  meie Liidust. Sellised maad, nagu Saksa-  
maa, Jaapan, Itaalia (ilma asumaadeta) on igaüks umbes  $\frac{1}{2}$   
milj. km<sup>2</sup> suurusel, seega  $\frac{1}{40}$  osa meie Liidu pindalast.

NSVL hõlmab enda alla poole Euroopast ja ühe kolman-  
diku Aasiast. Euroopast kuulub NSVL-le idapoolne osa,  
Aasiast põhjapoolne. Läänest itta ulatub meie kodumaa üle



Joonis 1. NSVL asend maakeral.

10 tuhande km ja lõunast põhja — 3 kuni 4,5 tuh. km. Nii-suguseid kaugusi ei tunne ükski teine riik maailmas. Nii võib Berliinist sõita kiirrongiga ükskõik missugusesse piiripunkti vähem kui 12 tunniga; meie kodumaal aga kulub 12 päeva samasuguse kiirrongiga sõitmiseks läänepoolselt piirilt kuni Vladivostokini idapiiril.

NSVL maismaa äärmised punktid ulatuvad: läänes — Liibavist lõuna pool —  $21^\circ$  idapikkust, idas — Dežnevi neemel —  $170^\circ$  läänepikkust [ehk  $190^\circ$  idapikkust], põhjas — Tšeljuskini neemel —  $77^\circ$  põhjalaiust ja lõunas — Kuška lähedal Afganistani piiril —  $35^\circ$  põhjalaiust.

## NSVL piirid ja naabermaad.

Põhjas ja idas on NSVL-l ainult merepiirid. Läänes ja edelas on segamini maa- ja merepiiri, lõunas aga ainult maapiiri. Üldisest NSVL piiri pikkusest, 60 tuhandest km-st, on enam kui  $\frac{2}{3}$  (43 000 km) merepiiri ja vähem kui  $\frac{1}{3}$ , (17 000 km) maapiiri.

Põhjapoolseks NSVL maismaa piiriks on Arktiline ookean ehk Põhja-Jäämeri oma osadega, nagu on seda Barentsi ja Valge meri Euroopa-osas ning Kara, Laptevite, Ida-Siberi ja Tšuktši meri Aasia-osas. Arktilises ookeanis loetakse NSVL territoriaalveteks ala, mis on piiratud NSVL äärmiste lääne- ja idapoolsete meridiaanidega kuni põhjapooluseni. Idapoolse piiri moodustab Vaikne ookean ja ta osad: Beringi, Ohhoota ja Jaapani meri. Meie lähimaks naabriks idas on Jaapan, kellega meil on ka väike osake maapiiri Sahhalini saarel.

Lõunapoolne piir algab idas Posjeti lahest, kus lühikesel maa-alal meie ülepiiri naabriks on Jaapani asumaa Korea. Siit läheb piir põhja poole Ussuri jõe ning sealt käänab läände mööda Amuuri jõge. Amuuri ja Ussuri jõe taga asetseb Hiina provints Mandžuuria, mis vallutati 1932. a. jaapanlaste poolt ettekäändel asutada siia mandžudele iseseisev Mandžukuo riik [millest aga tegelikult on kujunenud Jaapani mõjualune provints].

Edasi läheb piir lääne poole mööda Sajaani ja Altai mäeahelikke. Nende taga on meile sõbralikud rahvavabariigid — Mongoolia ja Tannu-Tuva.

Veel kaugemal läänes, Kesk-Aasia piirides, on NSVL naabreiks Hiina provints Sinkiang, Afganistan ja Kaspia mere lähedal Iraan [end. nimega Pärsia]. Iraanile kuulub ka Kaspia mere lõunarannik. Lõuna-Kaukaasias eraldab maapiir NSVL Iraanist ja Türgimaast.

[Läänepoolne maapiir algab Doonau jõe suudmest ning ulatub kaares kuni Läänemere (Balti mere) kagupoolse sopini. Sellel vahemaal on NSVL naabreiks, Musta mere rannikult alates, Rumeenia, Ungari ja Saksamaa. Edasi on piiriks Läänemeri Soome lahega ning siit, Viiburi lahe lähedalt alates, kuni Barentsi mereni põhjas on NSVL-i maapiir Soome vabariigiga.]

NSVL piiridest tähtsaimaks kõigis suhteis on läänepoolne piir. Selle piiri läheduses on NSVL kõige tihedamini rahvastatud ja majanduslikult enam arenenud keskused, nagu Donbass, Moskva ja Leningrad. Selle piiri taga asetsevad ka need Kesk- ja Lääne-Euroopa riigid, kelledega me oleme väliskaubanduslikul alal kõige tihedamas seoses.

Riigikaitselisest seisukohast on NSVL lääne- ja edelapoolne piir aga väga ohtlik. Siin puuduvad kõrged ja läbi-pääsmatud mäestikud, laiad jõed ja muud looduslikud tõk- ked, mis aitaksid luua riigikaitselist liini.

Kaubavahetuse suhtes on lõunapoolne piir palju nõr- gem läänepoolsest. Lõunapoolseks piiriks on enamasti läbi- pääsmatud mäeahelastikud. Raudteed läbivad seda pika- maalist piiri ainult järgmistes punktides: Lõuna-Kaukaa- sias Iraani ja Türgimaa piiril ning Taga-Baikalis ja Pri- morjes [Rannikmaal] — Mandžuuria piiril.

Enamik meie lõunapoolseist naabreist on meile sõbra- likud. Türgimaa ja Iraan omavad NSVL näol ainsa riigi, kes neid omakasupüüdmatult toetab majandusliku vabane- mise alal välisimperialistide ikkest.

Meie Siberi naabervabariigid — Mongoolia ja Tannu- Tuva — on meiega sõbralikes suhteis. Oma rahvusrevolut- siooniliste parteide juhtimisel, arendades maa tootvaid jõude, loovad nad eeltingimusi üleminekuks sotsialistlikule arenemisteele.

Meie piir ükskõik missuguse mainitud naabriga võib saada meile ohtlikuks ainult sel juhul, kui ta on vallutatud imperialistide poolt.

Ohtlikemaks osaks meie lõunapiiril riigikaitselisest sei- sukohast on meie piir Mandžuriaga. Selle piiri taga on tegelikuks peremeheks jaapani imperialism, kes valmistub uutele maadevallutamistele ning NSVL-le pealetungimiseks. Pärast Mandžuuria vallutamist ehitab Jaapan siia mitu uut strateegilist raudteed, mis on suunatud Nõukogude Liidu

piiridele; siin peab ta ka alatiselt suure valitud armee (nn. Kvantungi armee) ning sageli korraldab provokatsioonilisi piiri-vahejuhtumeid ja kokkupõrkeid. Kõige suurem neist piirivahelistest kokkupõrkeist toimus 1938. a. suvel Hassani järve lähedal. Sel kokkupõrkel sai aga jaapani sõjaline klikk tõhusa õppetunni meie võidukalt Punaarmeelt.

Mis puutub meie põhjapoolsesse piirisse, siis osutub see Põhja-Jäämere raskete jääolude tõttu nüüdisajal majanduslikult kõige elutumaks ja väliste pealetungide suhtes kõige ohutumaks. Seejuures tuleb aga silmas pidada, et see rannik omandab iga aastaga üha suurema tähtsuse meie põhjalaevastiku suviste regulaarsete sõiduliinide arenemise tõttu mööda Aasia kaldaid. Eriliselt suur tähtsus on Murmanski sadamal, mis sooja Golfi hoovuse läheduse tõttu ei külmu kinni talvelgi.

## II. Mered.

NSVL äärealades asetsevad mered kuuluvad kolme ookeani vetevalda: idas — Vaikse ookeani, põhjas — Arktilise ookeani (Põhja-Jäämere) ja läänes ning lõunas — Atlandi ookeani osadena.

Rannajoone pikkuse suhtes on esikoht põhjameredel. Neile järgnevad idamered. Lõuna- ja läänepoolseil meredel on NSVL piirides võrdlemisi lühike rannajoon. Kuid sellest hoolimata on nende merede majanduslik tähtsus meile väga suur. Sest mööda neid meresid — mööda Musta ja Balti merd — toimub meie merevedude peamass.

### Arktiline ookean ja ta osad.

Arktiline ookean ehk Põhja-Jäämeri ühineb läänes Skandinaavia poolsaare ja Gröönimaa vahelises alas Atlandi ookeaniga laia käigu läbi. Idas ühineb ta Vaikse ookeaniga ainult kitsa Beringi väina kaudu.

Euroopa- ja Aasia-poolel on Arktilises ookeanis palju saari. Enamik neist kuulub NSVL-le. NSVL piirides asetsevad (läänest ida poole minnes) järgmised saared: Franz Josephi maa, Novaja Zemlja [Uus Maa] — suur kaksisaar, Vaigatš ja sellest lääne pool asetsev Kolgujev. Kõik mainitud saared kuuluvad NSVL Euroopa-ossa.

NSVL Aasia-ossa kuuluvad: Severnaja Zemlja [Põhjamaa], Uus-Siberi ja Ljahhovi saarestik ja Wrangeli saar.

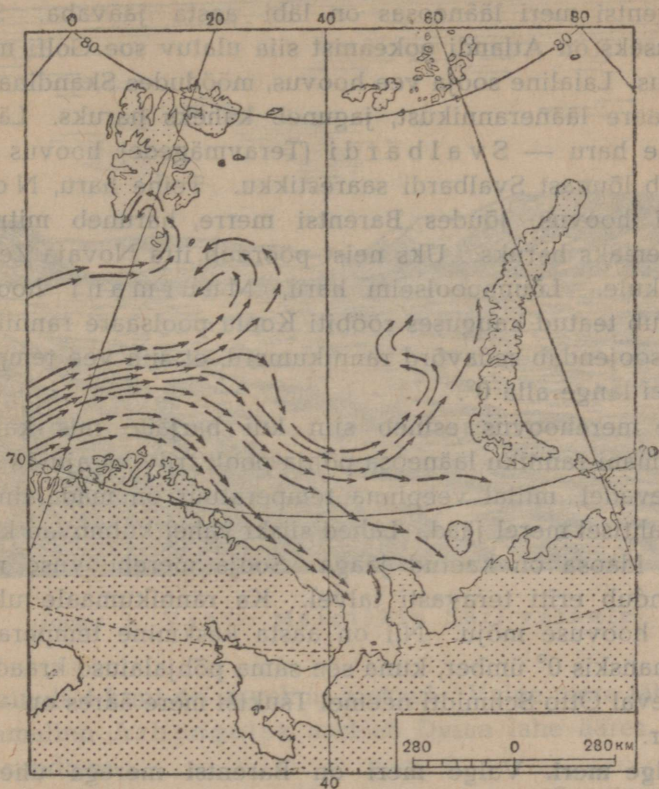
Mainitud saared ja saarestikud asetsevad Euraasia mandri veealusel astangul. Selle võrdlemisi madalmerelise mandriastme laius Franz Josephi maa meridiaanil on üle 1500 km, kuid Jenissei jõe meridiaanil alla 1000 km. Ida pool küll selle madalmerelise astangu laius veelgi väheneb, kuid siiski jääb ta põhjapoolne serv Uus-Siberi saarestiku kohal sellest saarestikust veel tublisti põhja poole. Mere sügavus selles madalmerelises vöötmes tavaliselt ei ületa 200 m. Väljaspool seda madalmerelist mandriastet on Põhja-Jäämere sügavus üle 4000 m.

NSVL piirides on Arktilise ookeani rannik võrdlemisi hästi liigestatud ning siin moodustub rida poolsaari, nagu Koolaja ja Kanin Euroopa-osas, Jamal ja Taimõr Aasia-osas. Kaugel Aasia kirdeosas, Põhja-Jäämere ja Beringi mere vahel, asetseb Tšuktši poolsaar. Saarte ja poolsaarte vahelistes alades moodustub rida üksikuid mere-sid, nagu Barentsi — Euroopa ranniku, Franz Josephi maa ja Novaja Zemlja vahel, Kara meri — Novaja Zemlja, Severnaja Zemlja ja Taimõri poolsaare vahel, Laptevite meri — ida pool Taimõri poolsaart kuni Uus-Siberi saarestikuni, Ida-Siberi meri — ida pool Uus-Siberi saarestikku kuni Wrangeli saareni, ja Tšuktši meri — Wrangeli saarest kuni Beringi väinani.

**Barentsi meri.** Barentsi meri on läänepoolseim meie polaarmedest ja ühtlasi tähtsaim — oma läänepoolses osas ta ei külmu talvelgi kinni ning siitkaudu läheb meretele Lääne-Euroopa ja Põhja-Ameerika eesrindlikele kapitalistlikele maile. Selle mere rannikul on NSVL-l jäävaba väljapääs Atlandi ookeanile. Selleks on Murmanskisadam.

Barentsi meri on oma nime saanud XVI sajandi hollandi meresõitja Barentsi auks, kes siia merre korraldas mitu uurimisreisitu. Viimasel uurimisreisul tuli Barentsil talvitada Novaja Zemljal. Et ka järgmisel suvel ei saanud laev vabaneda jäävangist, siis Barents mõne kaaslaste saatel asus lootsikuil teele lõuna poole. Sel teekonnal ta suri.

Barentsi mere lahtedest on suurimad Tšessi ja Petšora laht. Lõunas meri tungib kaugele maismaasse



Joonis 2. Sooja Golfi merehoovuse harud Barentsi meres. Eriti tähelepanuväärne on see haru, mis liigub Koola poolsaare ranniku läheduses.

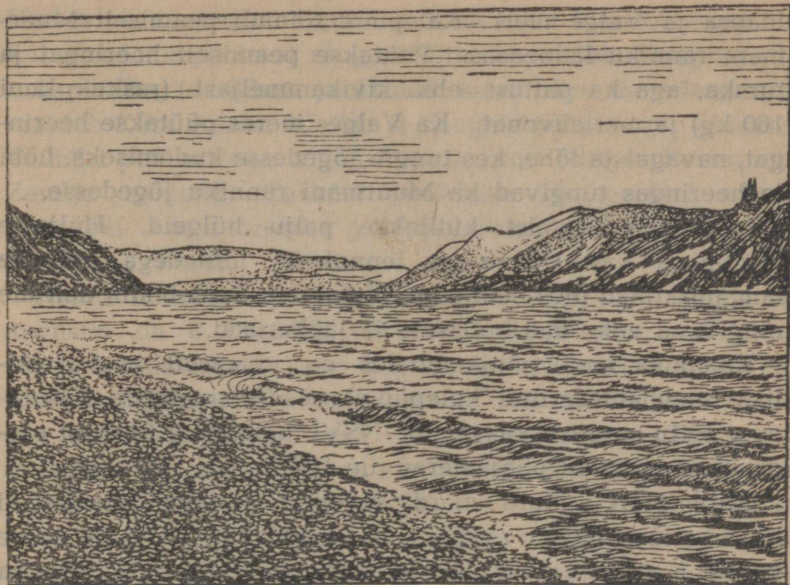
ning moodustab siin sisemere — Valge mere ühes Mezeni lahega. Barentsi mere rannik lääneosas on käärline ja järsk. Arvukad pikad kitsad lahed — fjordid ulatuvad siin mandrissse. Idaosas on madal laugrannik, mille läheduses on rohkesti saarekesi ja leetseljakuid, mis koha peal tuntud „koškade“ [kasside] nime all.

Barentsi meri lääneosas on läbi aasta jäävaba. Selle põhjuseks on Atlandi ookeanist siia ulatuv soe Golfi merehoovus. Laialine sooja vee hoovus, möödudes Skandinaavia poolsaare läänerannikust, jaguneb kaheks haruks. Läänepoolne haru — Svalbardi (Teravmägede) hoovus soojendab lõunast Svalbardi saarestikku. Teine haru, Nordkapi hoovus, jõudes Barentsi merre, haruneb mitmeks väiksemaks haruks. Üks neist pöördub itta Novaja Zemlja rannikule. Lõunapoolseim haru, Muurmani hoovus, möödub teatud kauguses rööbiti Koola poolsaare rannikuga ning soojendab sedavõrd rannikumerd, et siin vee temperatuur ei lange alla 0°.

Soe merehoovus esineb siin kui barjäär, mis kaitseb Muurmani ranniku lääneosa põhja poolt triiviva ajujää eest. Ka kevadel, millal veepinna temperatuur on madalaim, ei teki lahtisel merel jääd. Lahed siiski vahel külmuvad kinni. Mere idaosa on kaetud jääga. Sooja merehoovuse mõju väljendub eriti teravasti talvel. Ka rannikumaale ulatub sooja hoovuse mõju. Nii on aasta keskmine temperatuur Murmanskis 0° ümber, kuna see sama põhjalaiuse kraadi all asetseval Otto Schmidti neemel Tšuktši mere ääres on — 12° ümber.

**Valge meri.** Valge meri on Barentsi merega ühenduses kitsa (50 km) väina ehk „kurgu“ kaudu. Suurim sügavus on mere läänepoolses osas. Valge mere rannikul moodustuvad järgmised lahed: Dvina, Onega ja Kandalakša. Lääneosas, Onega lahe suudmes, asetseb Solovetski saarestik.

Sooja merehoovuse harud Valgesse merre ei ulatu. Seetõttu jahtub ta talvel väga tugevasti. Ka on ta vesi magedam Barentsi mere veest ning jäätub seepärast rutemini. Jääst vabaneb Valge meri tavaliselt mai lõpul, vahel ka alles juuni lõpul. Kinnikülmumine algab oktoobri keskpaiku. Nii on siin laevasõit ilma jäälõhkujate abita võima-



Joonis 3. Vaade Matotškin Šari väinale.

lik ainult 4 kuni 4½ suvekuu jooksul. Valge mere tähtsaim sadamalinn Arhangelsk asetseb Dvina lahe ääres Dvina jõe suudmes.

Barentsi meres ja ka Valges meres on tõus ja mõõn. Lahtisel rannikul ei ületa tõusu ja mõõna vahe 2 m. Tõusulaine jõgede suudmes tekitab vee tagasivoolu, mis mõnikord ulatub kümnete km kaugusele ülespoole. Kohalikud elanikud kasutavad seda vastuvoolu ülespoole-sõitmiseks.

**Barentsi ja Valge mere kalanduslik tähtsus.** Põhjamered on loomastiku poolest üldiselt palju rikkamad kui troopikalised mered. Külm vesi sisaldab rohkem hapnikku ja temas arenevad jõudsasti pisiorganismid, mida tarvita-  
vad toiduks suuremad loomad.

Barentsi mere lääneosa on loomastiku poolest rikkam kui

idaosa ja Valge meri. Kalapüük toimub peamiselt Muurmani ranniku lääneosas. Püütakse peamiselt heeringat ja turska, aga ka paltust ehk kivikammeljast (raskus kuni 160 kg) ja meriahvenat. Ka Valges meres püütakse heeringat, navagat ja lõhe, kes tungib jõgedesse kudemiseks. Lõhi ja heeringas tungivad ka Muurmani ranniku jõgedesse.

Imetajaist loomist kütitakse palju hülgeid. Hüljeste kütimisel kasutatakse ka lennukeid, milledega hüljeste lamamiskohad üles otsitakse. Harvemini leidub siin delfiine ning üsna vähe merihobuseid ja jääkarusid.

Kalapüük meie põhjameredes on viimaseil aastail eriliste mehhaniseeritud kalapüügilaevade, traalerite kasutamise tõttu suuresti kasvanud. NSVL kalapüügi üldisest toodangust annavad põhjamered üle 10%.

**Kara meri.** Kara merd Barentsi merega ühendavad kolm väina: Jugori Šar — mandri ja Vaigatši saare vahel, Kara Väravad — Vaigatši saare ja Novaja Zemlja lõunapoolse saare vahel, ning Matotškin Šar — Novaja Zemlja lõuna- ja põhjapoolse saare vahel. Kara mere rannik on suuremalt osalt madal ja lame, kuid siiski hästi liigestatud. Nii asetseb siin Baidaratski (Kara) lahe ja Obi suudmelahe vahel Jamali poolsaar.

Kara meri on madalmeri (kuni 100 m). Ainult Novaja Zemlja läheduses leidub kohti, kus mere sügavus küünib üle 200 m. Soe merehoovus ulatub siia osalt lõunapoolsete väinade kaudu, osalt aga põhja poolt ümber Novaja Zemlja saarte. Suvel soojendavad ka Obi ja Jenissei jõe kaudu kantud soojad veemassid mere lääneosa.

Jääolude tõttu on laevasõit Kara meres võimalik harilikult 2½ kuu jooksul. Suvi on siin lühike, jahe, pilvine, sageli on tihe udu ja vihma- ning lumesajud. Veel juuniski on vahel suuri lumetuiske. Väinades jää puruneb juuni lõpuks või juuli alguseks. Ujuvast jääst vabanevad väinad tavaliselt alles kuu aega hiljem, mõnikord ka alles augusti

lõpuks või septembri alguseks. Kara mere idapoolne osa on külmem läänepoolsest ning seetõttu ka kauem jääkatte all.

**Laptevide, Ida-Siberi ja Tšuktši meri.** See merede grupp eraldub Kara merest laialise ja kaugele põhja poole ulatuva Taimõri poolsaarega, millele põhja poolt läheneb Severnaja Zemlja saarestik. Taimõri poolsaare kirdepoolsel nukal asetsebki Aasia mandri põhjapoolseim punkt — Tšeljuskini neem.

Nende merede vee temperatuur on madal. Ka juulis ja augustis on 0 kraadist kõrgemat temperatuuri märgata jõgede suudmealades ja sedagi ainult veepinnal. Uldiselt on siin kliimalised olud väga karedad. Veel aprillis ja mais on siin suuri lumetorme. Suvi on jahe ja pilvine. Tuulte ja merevee liikumiste tõttu on siin jää talvelgi liikvel. Ainult ranniku murrutusvöötmel on jää talvel püsiv. Kõige laiem on kinnisjää-vööde Laptevide meres. Ajujääväljadel on mõnikord määratu suur ulatus. Ajujää edasiliikumise kiirus on üsna tunduv — 4 kuni 5 km tunnis. Leides ees mõnesuguse takistuse hakkab ajujääväli pragunema ning jääpangad kuhjuvad üksteise peale. Nii tekivad kuni 10 m kõrgused jäävallid. Teisal aga tekivad jää taganemise tõttu lahise vee laigud. Leena ja teiste jõgede suudmealade soojemad veed purustavad suvel kergesti jää. Kuid mere lääneosas, Severnaja Zemlja ja Taimõri rannikul kuni Hatanga laheni, on ka suvel tihe kinnisjää. Samasugune kinnisjää on ka Ida-Siberi meres loode pool Kolõma jõe suudmeala.

Suurim paksus on jääl Tšuktši meres. See meri on rohkem kui teised mered avatud põhja poole. Sealtpoolt triivib mitmeaastast polaarset pankjääd, mille paksus on 6 kuni 8 m. Alatiselt liikvelolevad jäämassid purustasid siin 1934. a. ekspeditsioonilaeva „Tšeljuskini“, kuna ekspeditsiooni liikmed päästeti ujuvalt jääpangalt nõukogude lendurite ennastsalgava töö ja NSVL valitsuse poolt kiires korras organiseeritud abi tõttu.



Joonis 4. Põhja-meretee kaart.

Mereloomade poolest on need mered rikkad. Siin küitakse vaalu, merihobuseid, hülgeid ja delfiine. Ka püügi-kaladest on Tšuktši mere rannikuala väga rikas.

**Põhja-meretee ja transpolaarsed lennud.** Sõit polaarmeredel on kareda kliima ja jääolude tõttu väga raske. Kuid sellest hoolimata on juba ammust ajast eurooplased, eriti inglased ja hollandlased, püüdnud rajada teed läbi nende merede Euroopast Ida- ja Lõuna-Aiasse.

Lõunapoolsed mereteed ümber Aafrika ja ümber Lõuna-Ameerika olid tol ajal hispaanlaste ja portugallaste valduses, kes ammutasid siit suurt tulu. Esialgu katsuti leida teed läänes ümber Põhja-Ameerika. Kuid varsti kogeti selle, nn. „loodeväila“ läbipääsu võimatuses. Seejärel hakati katsetama idas „kirdeväila“ avastamisega. Selleks korraldati terve rida uurimisreise (nende hulgas ka Barentsi omad XVI sajandi lõpul). Kuid ükski neist ekspeditsioonest ei suutnud jääolude tõttu tungida Barentsi merest kaugemale ida poole. Asjaolu muutus ka seeläbi, et inglased, võites hispaanlasi, haarasid enda kätte nende mereteed ega tundudki enam vajadust põhjapoolsete teede järele.

Siberi põhjaranniku tõhus uurimine venelaste poolt algas

XVIII sajandil. Kuid alles a. 1878—1879 õnnestus esmakordselt rootslasel Nordenskiöldil vene kaupmehe Sibirjakovi tõhusal toetusel korraldatud ekspeditsiooni laevaga sõita Atlandi ookeanist Vaiksesse ookeani. Seejuures tuli tal üks talv veeta Siberi ranniku läheduses. „Kirdeväila” avastamine oli suureks geograafiliseks sündmuseks. See andis põhjamerede kohta palju uusi teadmisi. Majanduslikult osutus aga see tee ühe talvitamise vajaduse tõttu ebakasulikuks. Sama teed, olgugi vastupidises suunas, kasutas ka ühe talve veetmisega põhjamerel Vilkitski ekspeditsioon a. 1914—1915 ning Amundsen a. 1918—1920. Osa suurest Põhjamereteest, nimelt Kara meri, võeti kasutamisele juba XX sajandi algusest alates. Suviti hakkasid mõned aurulaevad korraldama kaubareise Obi ja Jenissei jõe suudmesse ja vastupidi.

Nüüdisaegne Põhja-mereteed uurimine ja kasutamine algas alles pärast suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. Nüüd algas plaanikindel Arktise vallutamine moodsa tehnika vahendite abil, nagu on seda jäälõhkujad, lennukid, jääolude ja ilmastiku tundmaõppimiseks mitmele poole rannikule ja saartele ehitatud erilised vaatlusjaamad. Nüüdisajal on selles polaarjaamade võrgus juba üle 60 alalise vaatluskoha. Lähemal aastail kahekordistatakse kavakohaselt seda polaarjaamade arvu.

Arktise jääolude ja muude laevasõidu tingimuste uurimine Siberi põhjarannikul on juba sedavõrd arenenud, et 1932. a. ekspeditsioon jäälõhkujal „Sibirjakov” oskas O. J. Schmidti juhatusel selle mereteed ära käia ilma talvitamata, ühe suve jooksul. 1933. a. saadeti teele uus ekspeditsioon sama O. J. Schmidti juhtimisel, mitte küll enam jäälõhkujal, vaid aurulaevaga „Tšeljuskin”. Ka see ekspeditsioon läbis Põhja-mereteed läänest itta ühe suve jooksul ning jõudis Beringi väina. Siin aga sattus „Tšeljuskin” triivivasse jäämassi ning kandus tagasi Tšuktši merre. Siin 1934. a. veeb-

ruaris surusid suured jäämäed laevaküljed sisse ning ta uppus. Samal 1933. a. suvel viidi ka jäälohkuja abil auru-laevade karavan Leena jõe suudmesse.

Uuesti läbiti Põhja-meretee 1934. a. idast läände jäämurdja „Litke“ poolt ka ühe suve jooksul, ilma talvitamata. Järgnevail aastail algasid tegevust korrapärased laevaliinid mööda Põhja-Aasia rannikut niihästi läänest itta kui ka idast läände.

Nii võib Põhja-meretee praktilist ülesannet nõukogude lääne ja ida sadamate ühendamise alal arvata põhijoontes juba lahendatuks. Sellega on Nõukogude Liit tõusnud esikohale teiste maade seas Arktise uurimise ja Arktist käsitlevate teaduslike tööde suhtes.

Meie maale on meretee loomine mööda põhjarannikut eriliselt tähtis kahel põhjusel: 1) Põhja-meretee võimaldab meil kasutada meie Kaug-Põhja kolossaalseid rikkusi, nagu on seda kuld, metsamaterjalid, karusnahad, inglistina, tina, grafiit ja rida teisi, ning 2) seob meid lühima teega meie Kaug-Idaga. Tee Kaug-Itta Musta mere sadamaist läbi Vahemere, Suessi kanali, India ookeani ja Vaikse ookeani merede on väga pikk ning läheb kogu aja mööda võõraid meresid. Põhja-meretee on tunduvalt lühem ja käib mööda NSVL rannikut ja meie endi meresid.

1937. a. suvel sooritasid nõukogude lendurid kaks korda vahemaandumisteta transpolaarse lennu Moskvast USA-sse. Seega märkisid nad tee üle põhjapooluse NSVL ja USA vahel regulaarsete õhuühenduste loomiseks. Määratu suur tähtsus selle tee ja ka üldse lähispolaarsete alade jää ja ilmastikuolude uurimises oli samal aastal põhjapoolusel ujuvale jääle organiseeritud teaduslikul vaatlusjaamal. Siin ujuval jääpangal nõukogude töökangelased sm. Papanini juhatusel kogusid hulga väga väärtuslikku uurimismaterjali. Pärast ülesande sooritamist päästeti nad purunevalt jääpangalt 1938. a. kevadel nõukogude jäälohkujate poolt.

## Vaikne ookean ja ta osad.

Otseselt Vaikne ookean ise puutub kokku NSVL piiridega ainult Kamtšatka poolsaare kagurannikul. NSVL rannikut hõlmab ta suures ulatuses oma kolme ääremerega. Need on Beringi, Ohhoota ja Jaapani meri.

**Beringi meri.** Beringi meri on kõige laialisem idapoolseist meredest (2,3 milj. km<sup>2</sup>).

Beringi meri ja samuti ka Beringi väin on saanud oma nime vene meresõitja Beringi auks, kes 1724. a. Peeter I poolt määratud ekspeditsiooni juhina pidi selgitama küsimuse, kas Aasia ühineb Ameerikaga. Teise ekspeditsiooni ajal hukkus ekspeditsioonilaev ja Bering ise suri skorbuuti ta enda poolt avastatud Komandori saarestikul.

Bering käis ainult väina lõunapoolses osas, mis hiljem sai tema nime. Kuid juba 80 aastat enne Beringit, a. 1648, läbis Aasiat Ameerikast eraldava väina põhjast lõunasse — Kolõma jõe suudmest Anadõri jõe suudmeni — vene kasakas Dežnev. Kuid tema poolt tehtud avastus jäi tol ajal veel teadmatuks.

Beringi merd eraldab Vaiksest ookeanist USA-le kuuluv Aleuuti saarestik ning kaugemal läänes meile kuuluv Komandori saarestik. Beringi meri on edelaosas, Aleuudi saarestiku lähedal, sügav kuni 4100 m, kirdeosas aga madal, kus sügavus ei ületa 200 m.

Rannik on enamasti järsk ja kaljune. Beringi väinas on sügavus kõigest 50 m. Seetõttu ei saa polaarmere külm süvamerevesi tungida läbi väina.

Talvel Kamtšatka rannikut pidi põhjast lõunasse mööduv külm pinnaline merehoovus kannab ujuvat jääd kaugele lõunasse. Seepärast on Kamtšatka idarannikul asetsev sadamalinn Petropavlovsk aastas 130 päeva jooksul laevadele suletud.

Beringi mere põhjapoolne madalmere osa kattub igal talvel üleni paksu läbipääsmatu jääga. See osa merest, samuti kui Beringi väingi, vabanevad jääst harilikult juuliks.

**Ohhoota meri.** Ohhoota meri on väiksem Beringi merest (1,5 km<sup>2</sup>). Vaiksest ookeanist eraldub ta Kuriili saarestikuga. Mere edelaosas, mandri lähedal, asetseb Sahhaliini saar. Mandrist eraldab teda Tatariväin. Lahtedest on suurimaiks kirdes Gižiga ja Penžini laht, saarestest — Šantari saarestik.

Ohhoota mere rannik idas (Kamtšatka poolsaarel) on suuremalt osalt madal laugrannik, loodes aga kõrge kaljune järskrannik. Sadamapaikadeks sobivaid lahti on siin rannikul vähe. Suurim sügavus on mere lõunaosas (kuni 3475 m). Rannikuvöötmes ei ületa aga sügavused 200 m, Tatariväina põhjapoolses osas on need aga vähem kui 20 m.

Ohhoota mere põhjapoolne ots asetseb Onega järve geograafilisel laiusel, lõunapoolne aga Krimmi omal. Sellest hoolimata kujutab Ohhoota meri kliimaliste olude järgi polaarset basseini.

Talveks kattub Ohhoota meri üleni jääga, välja arvatud keskosa, kus sagedased tormid takistavad jää tekkimist. Jäätumine algab siin juba novembri alguses, jääst vabane mine — juuni alguses. Kuid Šantari saarestiku ümbruses ja mere põhjaosas jää püsib sageli kuni juuli keskpaigani.

Suvel katab Ohhoota merd sageli tihe udu, mis tekib siin külma vee kokkupuutel soojema õhuga. Udu takistab siin suuresti laevasõitu ja ka lennuliinide tegevust. Üle Ohhoota mere käib lennuliin Habarovskist Kamtšatkale ja Tšuktši poolsaarele. Udu püsib siin vahel nädalate viisi. Šantari saari on raske leida isegi lennukilt.

Tõusulainel on Ohhoota merel suur kõrgus, eriti Penžini lahes, kus tõusulaine kõrgus ulatub kuni 11 m.

Nüüdisajal toimub Ohhoota mere ranniku kiire asustamine. Ilmastikuolude uurimiseks ehitatakse siia raadio- ja meteoroloogiajaamu.

**Jaapani meri.** Jaapani meri on pindala suuruselt (üle 1 milj. km<sup>2</sup>) Ohhoota merest väiksem, kuid asetseb lõuna

pool. Siia merre ulatub lõunast Korea väina kaudu üks haru soojast Kurošivo merehoovusest, mis läheb mööda Jaapani rannikut. Seepärast on Jaapani mere läänepoolne osa külmem idapoolsest. Loodeosas meri külmub kinni ning kattub ujuva jääga. Vladivostoki läheduses püsib talvel jääkate kuni 3½ kuud. Talvel on Jaapani meres tavaliseks nähtuseks suured tormid, suvel tihe udu. Suvel ja sügisel on siin tugevad taifuunid, kuid need liiguvad enam mere keskosas või idarannikul — Jaapani saartel.

Jaapani mere rannik NSVL piirides on kõrge, kaljune ja järsk. Lahti ja sadamapaiku on siin vähe. Suurim lahtedest on Peeter Suure laht, mis asetseb lõunas, seal kus rannajoon on risti mäeahelikele. Siin asetseb Vladivostok, meie tähtsaim sadamalinn Vaikses ookeanis. Vladivostokist lõuna pool, Korea piiri ääres, on Posjeti laht.

**Idamerede loomastik ja kalanduslik tähtsus.** Loomastik on meie idameredes väga rikkalik. Seetõttu on ka kalanduslik tähtsus väga suur. Beringi ja Ohhoota mere loomastik on võrdlematult rikkalikum Atlandi ookeani põhjaosa ja Arktilise ookeani Euroopa-osa loomastikust. Rikkalikult on siin imetajaid, linde ja eriti kalu. Imetajaist elutseb siin mitu liiki vaalu ja delfiine. Väga arvukalt on hülgeid ja Beringi meres ka merihobuseid. Endisel ajal esines neid loomi määratul hulgal, kuid nüüd on neid rohkesti hävitatud. Siin elutsevad ainult merikotik ja merikobras; viimased annavad väärtuslikku karusnahka. Nüüdsel ajal hoitakse neid Komandori saarestiku ja Kamtšatka lõunaosas.

Kalade rikkusega ületab Vaikse ookeani põhjaosa kaugelt Atlandi ookeani põhjapoolse osa. Heeringaid elutseb siin määratul hulgal. Jaapanlased kasutavad neid ka põlluväetamiseks. Kalanduse suhtes on eriti tähtsad lõhilased. Neist keta ja gorbuša tungivad massiliselt kudemiseks jõgedesse ning satuvad siin mitte ainult inimestele, vaid ka loo-

madele saagiks (karudele, koertele jne.). Selgrootuist on tähtsaimaks hiigelkrabid, krevetid ja trepangid.

Krabidest valmistatakse konserve, mida veetakse välja Põhja-Ameerika Ühendriigesse ja Jaapanisse. Trepange veetakse Hiinasse. Vetikaist on laialise levikuga lehtadrud. Ta lindikujulisi lehti, mis on tuntud merikapsa nime all, hindavad jaapanlased ja hiinlased väärtusliku toiduainena.

NSVL kalapüügi üldisest toodangust annavad idamered 25%.

## Atlandi ookeani mered.

**[Läänemeri.** Läänemeri Ida- ja Lääne-Euroopa piiril on tüübiline sisemeri. Ta ulatub kaugele Euroopa mandri sisse. Atlandi ookeaniga on ta ühenduses Saksa mere kaudu. Läänemerd ühendavad Saksa merega madalad ning kitsad Taani väinad (Suur- ja Väike-Belt ning Sund) ja Kattegat ning Skagerrak.

Läänemere üldine pikisuund on edelast kirdesse. Põhjaosas eralduvad temast kolm lahte: põhjasuunas Põhja-ehk Botnia, idasuunas — Soome ja lõunasuunas — Riia ehk Liivi laht. Liiklemisteenana on neist lahtedest eriti tähtis Soome laht. Ta moodustab kuni 450 km pikkuse veete, mis ulatub kaugele Ida-Euroopasse. Selle veete jätkuks on Neeva jõgi, Laadoga järv ja edasi kanalite kaudu ühelt poolt Volga oma lisajõgedega, teiselt poolt Onega (Äänis-) järve ja Stalini-nimelise kanali kaudu Valge meri. Volga kaudu ulatub see veete üle Kaspia mere Lõuna-Kaukaasiasse, Iraani ja Kesk-Aasiasse. — Sellises Läänemere asendis peitubki tema eriline geograafiline tähtsus NSVL-le. Siitkaudu läheb lühim merete Lääne-Euroopa riigesse ja Atlandi ookeani.

Soome lahe idapoolses sosis, Neeva jõe suudmes, asetseb NSVL suurim sadamalinn Leningrad. Teistest

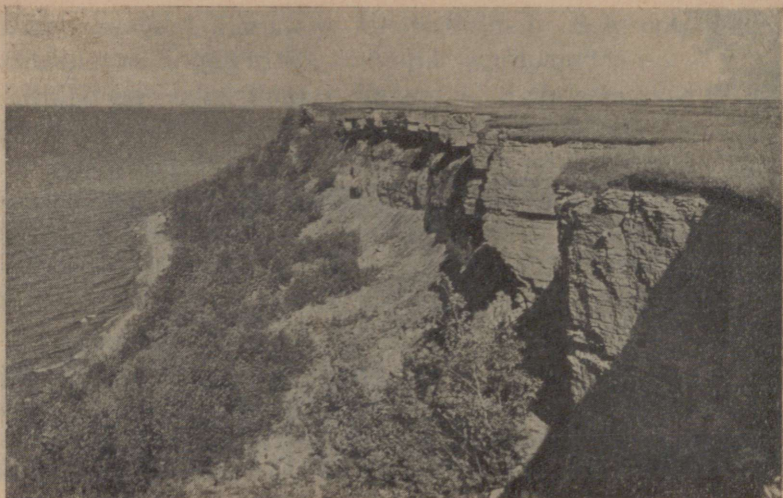


Joonis 5. Laugrannik Narva-Jõesuus. Näeme laia liivaranda. Vasakul taga silmapiiril kõrgemad kühmad on Vaivara Sinimäed, siit ligi 15 km kaugusel.

NSVL-le kuuluvaist sadamalinnadest Läänemere kaldal on tähtsamaiks Tallinn, Riia ja Liibavi. Riigikaitse- listest baasidest on NSVL-le Läänemere ääres tähtsamaiks Kroonlinn Kotlini saarel Soome lahe idaosas, Paldiiski eesti- ja Hangö soomepoolisel kaldal Soome lahe suudme alas ning Liibavi ja Vindavi Läänemere lõunaosas.

Soome ja Riia lahe suudme vahel NSVL lääneranniku läheduses asetseb Läänemere suurim saarestik — Eesti saarestik. Siia kuuluvad Saaremaa, Hiiumaa, Vormsi saar jt. Ka Soome lahe lõunarannikul on rida suuremaid ja väiksemaid saari.

Läänemere rannik NSVL piirides on üsna mitmekesine. Soome lahe randjoon alates idast kuni Kundani on enam- vähem sirgjooneline. Kundast kuni Pärnuni on see paiguti



Joonis 6. Kõrge pankrannik Virumaal Päätel. Ulal lage loopealne; järsk kõrge sakiline paelademete paljand; sellest allapoole randjooneni rusukalle lopsaka lehtmetsaga.

üsna kääruiline ja sopiline, eriti Harjumaa kirdeosas. Pärnust lõuna poole muutub randjoon jälle ühtlasemaks ja sirgjoonelisemaks. Soome lahe idapoolses osas, samuti ka Pärnust alates lõuna poole on enamasti liivane laugrannik. Eriti lai liivane rand on Narva-Jõesuus, Pärnus ja Riia rannikul. — Utriasst kuni Paldiskini on kõrge paekaljune pankrannik. See kõrge järsk paekallas, mis paiguti laskub randjooneni, paiguti aga taganeb sellest maa poole, on võõrkeeles tuntud klindi nime all. Kõrgeimale tõuseb meie klint Ondika juures (56 m).

Läänemeri kuulub üldiselt madalmerede hulka. Keskmine sügavus on tal ligikaudu 70 m. Suurim sügavus, 463 m, asetseb Ojamaa (Gotlandi) saare ja Stokholmi vahelises alas. — NSVL rannikul on meri enamasti vähem kui 20 m sügav. Madal on ka Soome laht. Keskmine sügavus on

siin ligikaudu 40 m. Lahe suue ja lääneosa on siiski sügavamad. Ida poole läheb laht pikkamisi madalamaks. Nii ulatub vee sügavus Kotlini saare (Kroonlinn) ja Neeva jõe suudme vahelises alas kõigest 5 m-ni. Seepärast on ookeanilaevadele Leningradi sadamasse pääsmiseks kaevatud eriline merekanal. — Suurim sügavus Soome lahes, mis asetseb Rammu saare ja Põhja-Malusi saarekese vahel, ulatub 121 m-ni.

Madal on ka Riia laht (suurim sügavus kuni 52 m). Madalad on samuti väinad Eesti saarestiku vahel — keskmine sügavus ainult 5 m (suurim sügavus 24 m).

NSVL ranniku läheduses on Läänemeres kohati palju leetseljakuid ehk kehvlaid, s. o. veealuseid liivaja kruusakuhjatisi. Sageli on leetseljakuõd ühenduses karidega. Karid ehk rahud on veealused madalad kalju- ja kivirägastikud. — Olgu siin mainitud, et Läänemere põhjapoolses osas on ka rohkesti veest väljaulatuvaid kaljurahne, saarekesi ja saari, mida teatavasti tuntakse skääride nime all. Neid ühes karidega on eriti rohkesti Soome lõuna- ja edelaranniku alas. — NSVL vete alas on karisid rohkesti läänesaarestiku ümbruses.

Karid ja leetseljakuõd on laevameestele väga ohtlikud, eriti just sügisel ja talvel, kui merel on sagedamini tihe udu ja tormid. Kardetavasse kohtadesse on ehitatud tuletornid ja tulepaagid ning kaugemal merel seisavad ankrus tulelaevad. Sellest hoolimata juhtub Läänemeres laevaõnnetusi siiski sagedasti.

Tõusu ja mõõna Läänemeres NSVL rannikul ei ole peaaegu tunda. Tunduv on siiski vee kõrgusvahe, mis oleb tuultest. Eesti NSV rannikul ulatub see kõrgusvahe mõnikord kuni 2,5 m-ni. Kevadel ja suvel puhuvad meil enamasti idakaarte tuuled. Siis on rannikul vesi madalam. Rannikurahvas tunneb seda paguvee nime all. Sügisel puhuvad enamasti läänekaarte tuuled. Siis on rannikul

merevesi kõrgemal. See on tuntud loe vee nime all. Tugevate ning kauakestnud läanetuulte mõjul on loevesi vahel eriti kõrge Soome lahe idasopis, Neeva jõe suudmes. Neil korral on Leningradis suuri veeuputusi. Viimane selline veeuputus oli siin 1925. a.

Ookeaniga võrreldes on Läänemere vesi üsna mage. Soolasem on ta mere lääneosas — Taani väinade läheduses. Nende väinade kaudu voolab altpoolt soolast vett Saksa meresest Läänemerre. Eriti mage on Läänemere vesi madalal lahtedes ja suuremate jõesuudmete läheduses. Nii on Kroonlinna ja Neeva suudme vahelises alas merevee pinnaosa peaaegu päris mage. Keskmise merevee soolsus Läänemeres on ainult 0,4—1,6% ookeanide keskmise soolsuse 3,5% vastu.

Vee temperatuur on Läänemeres üldiselt palju madalam kui Saksa meres ja ookeanis. Soe Golfi hoovus siia ei ulatu. Tema mõju annab ennast siin tunda ainult kaudselt läbi õhu. — Merevee väikese sügavuse, vähese soolsuse ja kareda kliima tõttu kattuvad Riia, Soome ja Põhjalaht igal talvel mitmeks kuuks jääga. Põhjalahes püsib jääkate pool aastat ja mõnikord veel kauem. Riia lahes ja Soome lahe lääne- ja keskosas püsib jääkate keskmiselt arvates detsembri keskpaigast aprilli keskpaigani. Soome lahe idaosas algab sügisel jäätumine juba novembri lõpupoolel. Seega on siin jääkate kestvus kaks-kolm nädalat pikem kui sama lahe lääneosas. — Ilma jäälõhkujate abita on talvel tavaliselt laevasõit Riia lahes, Eesti saarestiku vahelistes väinades ja Soome lahe kesk- ja idaosas suletud mitmeks kuuks.

Lahtise mere ääres asetsevad sadamad (Liiba vi, Vinda vi) ja lahtisele merele lähedad sügavamad lahed (Paldiski ja osalt ka Tallinna) jäävad tavaliselt läbi aasta jäävabaks või kattuvad õhema jääga lühemaks ajaks. Suurt takistust korralikule laevasõidule Läänemeres ja eriti Soome

lahe suudmealas teeb talvisel ajal sageli ajujää (ujuv jää), mida lääne- ja loodetuuled ajavad lahtedesse kokku.

Loomastiku poolest on Läänemeri Saksa mere ja ookeaniga võrreldes palju kehvem. Põhjuseks on vee madalam temperatuur, vähene soolsus ja mere madalus. Ka on siinsed ühte ja samasse liiki kuuluvad kalad palju väiksemad kui ookeanis, näit. on läänemere tursk ligi kaks korda väiksem atlandi tursast. Tähtsamad Läänemere püügikalad on räimed, kilud, angerjad, tursad, siiad jt. Imetajate klassi esindajana leidub siin hülgeid, eriti Ruhnu saare ümbruses.]

**Must meri.** Musta mere pindala ilma Aasovi mereta on üle 400 tuhande km<sup>2</sup>. Ainsaks väljapääsuteeks Mustast merest on Bosporusse väin.

NSVL piirides on Mustal merel idas ja kagus ning Krimmi poolsaare lõunaosas kõrge ja mäGINE järskrannik, kusjuures mäeahelastikud suunduvad enamasti rööbiti merega. Seetõttu on siin vähe kaugele maasse ulatuvaid lahti ja looduslikult sobivaid sadamapaiku. Läänes ja põhjas on rannik enamasti madal ja lauge, paiguti aga ka järskastangu, kus astangu ja mere vahel kujuneb lai rannatasandik. Jõgede suudmete läheduses on rannik madal.

Kogu põhjarannikul Doonau suudmest kuni Krimmi poolsaareni ja samuti ka Aasovi mere rannikul on palju limaanid, s. o. jõesuudmeis eraldatud merelahti endis-aegsete jõeorgude kohal. Mõned neist on liivaseljakutega merest eraldatud ja muutunud soolajärvedeks. Suurim neist on Dnepri-Bugi limaan.

Madala ranniku rajoonis on sadamad enamasti ehitatud kunstlikult, nn. tehissadamad. Siia kuulub ka suurim Musta mere kaubasadam Odesas. Kõrgranniku rajoonis on kaks väga head ja laialist lahte: üks neist Sevastopolis, Krimmi läänerannikul, teine — Kaukaasia põhjarannikul Novorossiiskis. Peale nende on veel rida teisi väiksemaid

avatud lahti, nagu Jalta, Feodosia, Batumi. Kõigis neis lah-  
tedes on ehitatud sadamad. Tähtsaimad neist on S e v a s -  
t o o p o l — sõjasadam, ja N o v o r o s s i i s k — kaubasadam.

Musta mere põhjareljeef ja sügavuste levimine on koos-  
kõlas ranniku iseloomuga. Loodepoolses osas, kus rannik  
on madal ja lame, ei ületa ka mere sügavus 100 m-t. Muu  
osa merest on aga sügav (üle 2000 m), kusjuures sügavaim  
vagumus (2240 m) asetseb Krimmi poolsaarest lõuna pool.  
Kaukaasia rannikul läheb meri juba kalda lähedalt järsku  
sügavaks. Mere põhi on aga üldiselt tasane.

Soolsus Mustas meres on tunduvalt madalam Vahemere soolsusest.  
Väiksem soolsus on siin tingitud suurest magevee hulgast, mida kannav  
siia jõed, ja samuti ka Bosporuse väina kitsusest. Väina kaudu  
voolab Marmara merest soolast vett Musta merre. Väina sügavuse  
kohaselt, s. o. 60—100 m sügavuselt alates allapoole Musta mere vee  
soolsus suureneb. Mere loodeosas, Odessa lähedal, kuhu suubuvad  
suured jõed Dnepr ja Dnestr, on vesi üsna mage.

Bosporuse väinas on kaks alalist voolu: mööda väina põhja voolab  
Marmara merest soolasem ja seega raskem vesi Musta merre, väina  
pinnal aga magedam ja kergem vesi Mustast merest Marmara merre.  
Pinnaline voolus on kiirem ja kannab ära kaks korda rohkem vett kui  
põhjavoolum. See vee ülejääk saadakse suurtelt jõgedelt ja ka sade-  
mete ülekaalust äraauramisega võrreldes.

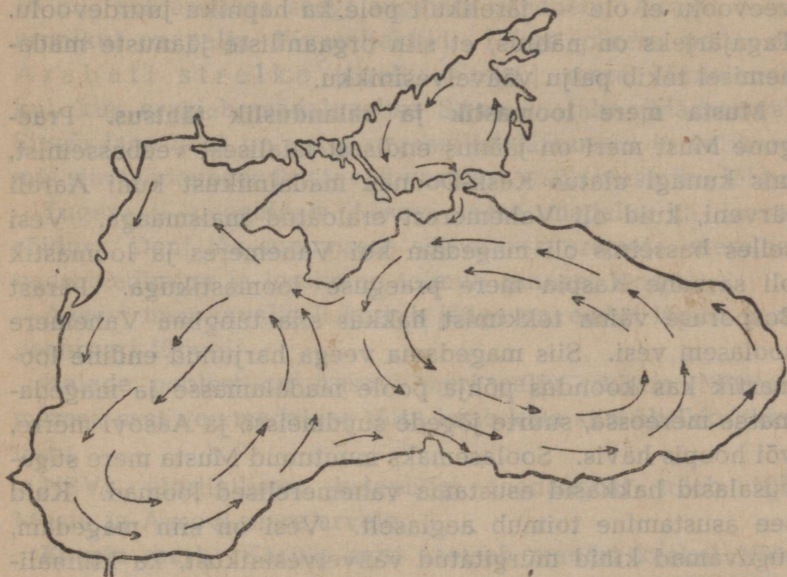
Musta mere idapoolne osa on soojem läänepoolsest.

Vee temperatuur rannikumeres on sageli muutuv. See  
oleneb tuultest, millede mõjul pealmine soojem veekiht ära  
või juurde voolab. Väiksema soolsusega mereosades tekib  
talvel jää, näit. Odessa lahes, kuid siiski mitte kauaks. Jää-  
lõhkujate abil on siin laevasõit läbi talve vaba.

Must meri on väga tormine. Suurimad tormid on talvisel  
poolaastal. Põhjarannikul on tuule tugevus suurem kui  
kagupoolseil kaldail. Eriti suure tugevusega esineb boora  
ehk nordost, tuul, mis puhub mägedest Novorossiiski lahte.

Boora surub vee lahes peeneks veetolmuks, mis auruna täidab  
kogu lahe. Linnas on siis tänavail võimatu käia, sest tuul lööb ini-

mesi jalust maha, viskab ka vahel terved rongid ümber, tõstab üles ja ühes tolmuga paiskab edasi üsna suurt kivirähka. Tuule kiirus tõuseb kuni 40 m sekundis. Jääkillud kleepuvad majadele, laternapostidele, laevadele merel. Laevad, kattudes jääga, viskuvad vahel tormiga kaldale või upuvad. Temperatuur talvel langeb  $-20$  kuni  $-25^{\circ}$ , nii et



Joonis 7. Veevoolud Mustas meres.

laht, mis tavaliselt ei külmu, kattub siis jääga. — Boora tekib neil korral, kui põhja pool mäeahelikku on kõrgrõhkkond, merel aga, nagu see talvel on tavaline, samal ajal on madalrõhkkond. Madala mäeaheliku taha kogunenud külmad ja rasked õhumassid lõpuks voolavad üle selle tõkke ning langevad erakordse jõuga lahele.

Tänu sellele, et suured sügavused asetsevad kalda läheduses ja samuti ka karide, leetseljakute ja saarte puudumisele, on laevasõit Mustas meres talvelgi võrdlemisi ohutu.

Kõige tähtsamaks Musta mere erinevuseks on seik, et

ta põhjakihtides, alates 150—200 m allapoole, sisaldab vesi suurel määral väävelvesinikku ning on seetõttu elusolendeita. Vees oleva väävelvesiniku tõhus sisaldus selgitub sellega, et alates 200 m sügavusest kuni põhjani levib soolasem ja raskem vesi, pinnalt aga allapoole vertikaalset veevoolu ei ole — järelikult pole ka hapniku juurdevoolu. Tagajärjeks on nähtus, et siin orgaaniliste jäänuste mädanemisel tekib palju väävelvesinikku.

**Musta mere loomastik ja kalanduslik tähtsus.** Praegune Must meri on jäänus endisest laialisest veebasseinist, mis kunagi ulatus Kesk-Doonau madalmikust kuni Aarali järveni, kuid oli Vahemerest eraldatud maismaaga. Vesi selles basseinis oli magedam kui Vahemeres ja loomastik oli sarnane Kaspia mere praeguse loomastikuga. Pärast Bosporuse väina tekkimist hakkas siia tungima Vahemere soolasem vesi. Siis magedama veega harjunud endine loomastik kas koondus põhja poole madalamasse ja magedamasse mereossa, suurte jõgede suudmeisse ja Aasovi merre, või hoopis hävis. Soolasemaks muutunud Musta mere sügavusalasid hakkasid asustama vahemerelised loomad. Kuid see asustamine toimub aeglaselt. Vesi on siin magedam, sügavamad kihid mürgitatud väävelvesinikust, ka kliimilised tingimused on vähem sobivad. Seepärast on Must meri loomastiku poolest võrratult kehvem Vahemerest. Nii elutseb siin 7000-st vahemerelisest loomaliigist mitte üle 900.

Ulekaalus on Mustas meres siiski vahemerelised loomad. Vahemerelistest püügikaladest esinevad siin makrelid, lestad, sultankad, kefalid. Kõige rohkem levinud on nn. rändkalad: koha, rōbets, tšehhon. Endise basseini kaladest on põhjaosas alal hoidunud tuurlased: sterlet, sevrjuuga, tuur, šipp. Ainult Mustas meres esineb merihärglasi, kertši heeringas ja hamsa. Imetajaist esineb delfiine. Mõned vahemerelised kalad rändavad talveks Marmara merre (sultanka, makrel).

**Aasovi meri.** Aasovi merd võib vaadelda kui Musta mere suurt lahte. Ta pindala on 37,6 tuhat km<sup>2</sup>. Musta merega ühendab teda Kertši väin, mis meenutab laia jõge. 40-ne km pikkuse juures on selle väina laius 4 km ja sügavus kõigest 4 m. Aasovi meri ise on ka väga madal (15—16 m); põhjasuunas seegi sügavus väheneb. Aasovi mere rannikul on palju liivaseljakuid. Kõige pikem neist on Arabati strelka [strelka = osuti] mere läänerannikul, kus eraldab madalveelise Sivaši lahe (Mädamere). Sivaši lahe vees on palju orgaanilisi jäänuseid ja vetikaid, mis siin mädanedes levitavad vastikut väävelvesiniku lõhna.

Tugevasti peegeldub Aasovi mere madalus ka laeva sõidus. Doni jõe suudmesse sõitvate suuremate merelaevade laadimine ja lossimine toimub rannast kaugel.

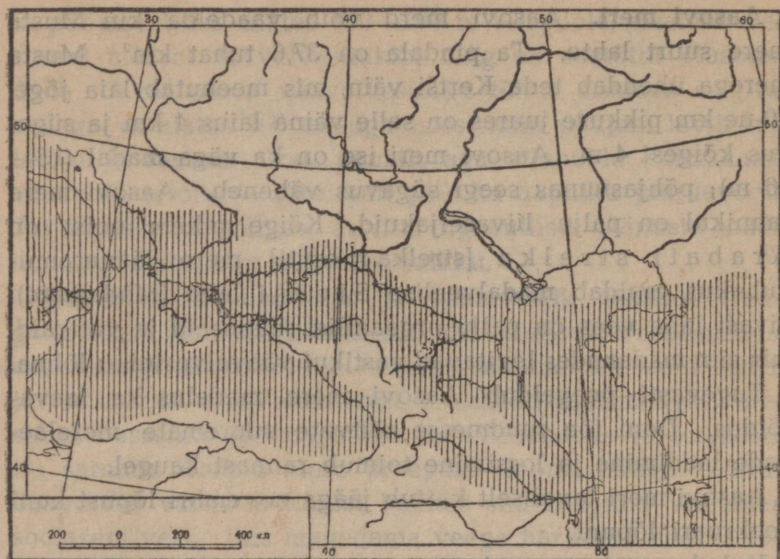
Aasovi meri tavaliselt kattub jääga novembri lõpust kuni veebruari lõpuni.

Kalade poolest on Aasovi meri palju rikkam Mustast merest, sest vee madaluse tõttu leiab kala siin ülikkalikku toitu.

NSVL üleriigilisest kalapüügi toodangust tuleb 10% Musta ja Aasovi mere arvele.

**Kaspia meri.** Kaspia meri asetseb mandri keskel Nõukogude Liidu Euroopa- ja Aasia-osa piiril. Tal puudub ühendus ookeaniga. Seega on ta määratu suur järv. Kuid oma pindala suuruse ja peamiselt geoloogilise mineviku tõttu nimetatakse teda siiski mereks.

Nagu Must meri, nii ka praegune Kaspia meri oli kunagi suure merebasseini osaks, mis levis Kesk-Doonau madalmikult kaugele itta. Krimmi ja Kaukasuse mäestik olid siis saarteks selles meres. Veel jääajastikul oli Kaspia mere pindala palju laialisem ja ta pind palju kõrgem praegusest. Ta kattis põhjas kõik madalad rannikualad kuni Obštši Sõrti kõrgustikuni ja mööda Volgat ning ta vasakpoolseid lisajõesid kuni Samaara kääruni. Läänés oli tal ühendus Manõtši nõo kaudu Musta merega, millel aga tol ajal veel polnud ühendust Vahe-merega. Jääajastiku lõpul tekkis Mustal merel ühendus Vahemerega.



Joonis 8. Endise Musta-Kaspia mere bassein. Viirutatud ala oli merega kaetud.

Kuma-Manõtši nõos toimus maakerge ning Kaspia meri eraldus Mustast merest.

Nüüdisajal Kaspia meri on suletud bassein, mille pind on 26 m madalamal ookeanipinnast. Pindalalt (438 tuhat km<sup>2</sup>) on ta ligikaudu võrdne Musta ja Aasovi merega. Idapoolsel rannikul on tal mitu suurt lahte: K o m s o m o l e t s, Kara-Bogaz ja Krasnovodski. Kara-Bogazi ja Komsomoletsi lahe vahel on suur Mangõšlaki poolsaar, läänerannikul aga nafta poolest rikas Apšeroni poolsaar.

Saari on Kaspia meres rohkesti; tuntuim neist on nafta poolest rikas Tšelekeni saar (Krasnovodski lahe suudmes).

Kaspia mere tähtsamaiks sadamaiks on Bakuu Apšeroni poolsaarel ja Astrahan Volga suudmes. Mere madaluse tõttu ei saa merelaevad sõita Astrahanini, see-pärast toimub ümberlaadimine merelaevadelt jõelaevadele ja vastupidi merel 120 km kaugusel Astrahanist.

Põhjareljeefi järgi jaguneb Kaspia meri kolme ossa. Põhjapoolne kolmandik merest on väga madal. Sellesse Kaspia mere ossa suubuvad jõed Terek, Kuma, Volga, Uural ja Emba kannavad määratul hulgal liiva ja muid setteid, mille tõttu põhjapoolne osa merest pidevalt madaldub. Lagematu arv madalaid, vaevalt veepinnast kõrgemale ulatuvaid saari täidab tihedalt rannikumerd. Keskmise ja lõunapoolne osa merest on kaks sügavmere basseini, mis eralduvad teineteisest Apšeroni poolsaare vastasoleva veealuse seljakuga. See seljastik on Kaukasuse ahelastike jätk ida poole.

Soolsus Kaspia meres on väike, eriti põhjaosas, kuhu Volga toob palju magedat vett. Hoolimata tõhusast auramisest soolsus siiski ei suurene — merest kandub sool pidevalt Kara-Bogazi lahte, kus sadestub. Kara-Bogaz, pindala suuruselt Laadoga järve ületav madalvee laht, on merega ühenduses kitsa ja madala väina kaudu. Kuiva ja palava kliima tõttu aurab vesi lahes kiiresti. Seetõttu tuleb siia merest alaline veevoolus. Soolsus on Kara-Bogazi lahes väga kõrge (kuni 18,6%), kusjuures sadestub keemiliselt puhas glaubrisool. Kara-Bogazi lahte sattuv kala hävib ruttu. Viimasel ajal toodetakse siin glaubrisoola.

Kaspia mere põhjaosa, kus talved on karedad ja vesi magedam, kattub igal aastal jääga novembri keskpaigast kuni märtsi lõpuni. Seetõttu katkestub siin ka laevasõit. Mere keskosas on harva jääd näha, või olgu siis, kui seda põhja poolt siia kandub. Lõunaosa on tublisti soojem.

Kaspia mere läänerannikut pidi käib põhjast lõunasse veevoolus, mis liigub idarannikule ning siit pöörduv põhja

poole. Tingitud on see tuultest, mis siin sagedasti puhuvad põhjast. Sügavuskihtides on siin vesi, nagu Mustaski meres, mürgitatud väävelvesinikust. Kuid veekiht, milles elutsevad loomad, on Kaspia meres kaks korda paksem kui Mustas meres.



Joonis 9. Veevoolud Kaspia meres.

**Kaspia mere loomastik ja kalanduslik tähtsus.** Imetajaist elutseb Kaspia meres ainult hüljes. Paljud kalad on sarnased mustamerelistega: heeringad, merihärglased, koha, särg, mis Volgal vobla nime all tuntud, latik jt. Tuurlastest on: sterlet, beluuga, sevrjuuga ja šipp. Enam kui pool siin esi-

nevaist kalaliikidest elutseb ainult Kaspia meres. Sama on lugu ka vähilaadsete ja teiste alamate loomadega.

Kaspia mere loomastik on liikide poolest vähe mitmekesine, isendite arvult aga väga rikkalik. Merre suubuvad jõed kannavad siia tohtu hulga orgaanilisi jäänuseid, mis on toiduks taimestikule ja alamaile loomile, need on aga omakorda toiduks kõrgemini organiseeritud loomadele. Mida madalam on meri, seda rikkam on ta elustik. Loomade arv madalvee rajoonides on mitu korda suurem kui sügavvetes. Madalmerelistes alades merekalad koevad ja toituvad, siin kooruvad marjast nende maimud, siit saadakse ka suurimat saaki. Seepärast on Kaspia meri oma riim- ehk madalveeliste rajoonidega (Volga deltaga) kalastuse suhtes eriti tähtis.

Tähtsaimad kalastuspaigad on Volga, Uurali, Tereki ja Kura jõe suudmes. Kaspia meri annab ligi poole Nõukogude Liidu üldisest kalasaagist, kusjuures  $\frac{3}{4}$  kogu Kaspia saagist langeb põhjapoolsele madalveelisele osale. Kõige rohkem püütakse voblat, sellele järgnevad muud suuremad luukalalised: koha, latik, sazan, siis heeringas ja tuurlased. Suur tähtsus on ka hüljeste küttimisel.

### III. Pinnamood.

NSVL hõlmab enda alla selle osa Euroopa-Aasia ühismandrist, mis on põhja pool seda mannert läänest itta läbi-vast kõrgmäestike ja laialiste kiltmaade vöötmet. Sellesse vöötmesse kuuluvad ka meie territooriumi lõunaserval aset-sevad kõrgeimad mäeahelastikud. Vaevalt  $\frac{1}{20}$  osa meie territoriaalsest alast tõuseb kõrgemale 2000 m-st üle mere-pinna. Kõrgeimad tipud Kesk-Aasia mäestikese ulatuvad 7000—7500 m-ni. Ulejäänud osa meie pindalast jaguneb peaaegu pooleks: üks pool on madalmik, mis ookeanipin-nast arvates ei tõuse üle 200 m, teine pool on 200 kuni 2000 m kõrge. Madalmikud hõlmavad läänepoolse osa terri-tooriumist ja idas suurema osa Põhja-Jäämere rannikust, keskmiku- ja kõrgmikualad aga idapoolse osa terri-tooriumist.

Kõige sügavam osa madalmikust — alamikuala asetseb Kaspia mere põhjaosa ümbruses, mille pind on 2 m ookeani-pinnast madalamal. Sarõkamõsi vagumus Araali järvest edelas on 43 m ookeanipinnast madalamal, kuid Batõri vagumus Mangõslaki poolsaarel aga 130 m. See on ka mais-maa sügavaim vagumus meie territooriumi piirides.

Nüüdisaegse pinnamoe tekkimise viisi ja päritolu vanuse suhtes võib NSVL jaotada kolme ossa: 1) laialiseks madal-tasandikuks, mis haarab idapoolse osa Euroopa mandrist kuni Uurali mägedeni, kaasa arvatud ka ääremäestikud — lõunas: Krimmi ja Kaukasuse, idas — Uurali mäestik; 2) veel laialisemaks madalmikuks ida pool Uurali kuni Jenissei jõeni ühes lõunast siia liituva Turaani madalmikuga

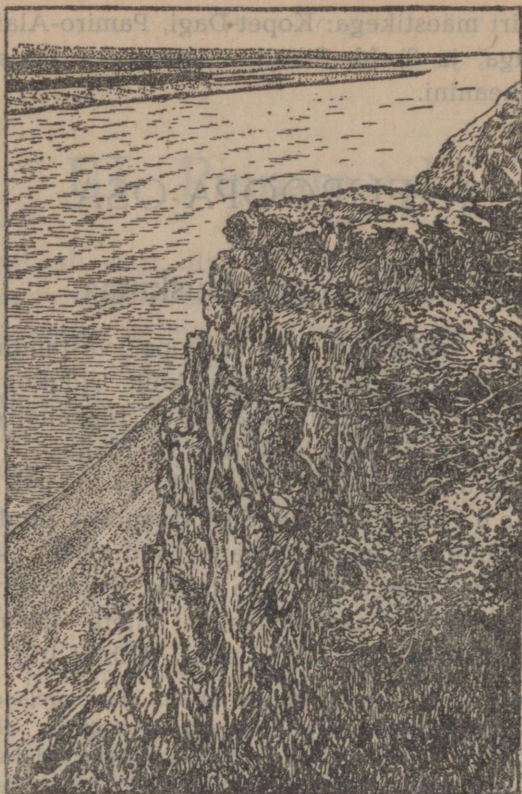
ja lõunapiiri mäestikega: Kopet-Dagi, Pamiro-Alai, Tienšani ning Altaiga, ja 3) Ida-Siberi mägismaaks Jenisseist kuni Vaikse ookeanini.

## 1. EUROOPA-OSA.

### Ida-Euroopa lauskmaa.

**Koostis ja tekkimine.** Ida-Euroopa, vastandina Lääne-Euroopale, on tasandik. Peaaegu kõik Nõukogude Liidu Euroopa-osa asetseb sellel tasandikul. Mäeahelikud kerkiavad ainult ääremail: idas — Uurali, lõunas — Krimmi ja Kaukasuse mäestik. Tasandik ise kannab Ida-Euroopa lauskmaa nime. Sest tasandiku pind on ainult väheses kohtades lame ja tasane; suuremas osas esineb siin vahelduvalt kõrgendikke ja lohke. Kuid nende kõrgendike suurim kõrgus merepinnast ei ületa 400 m. Ainult Koola poolsaarel on kõrgemad mäed (Hibini jt.).

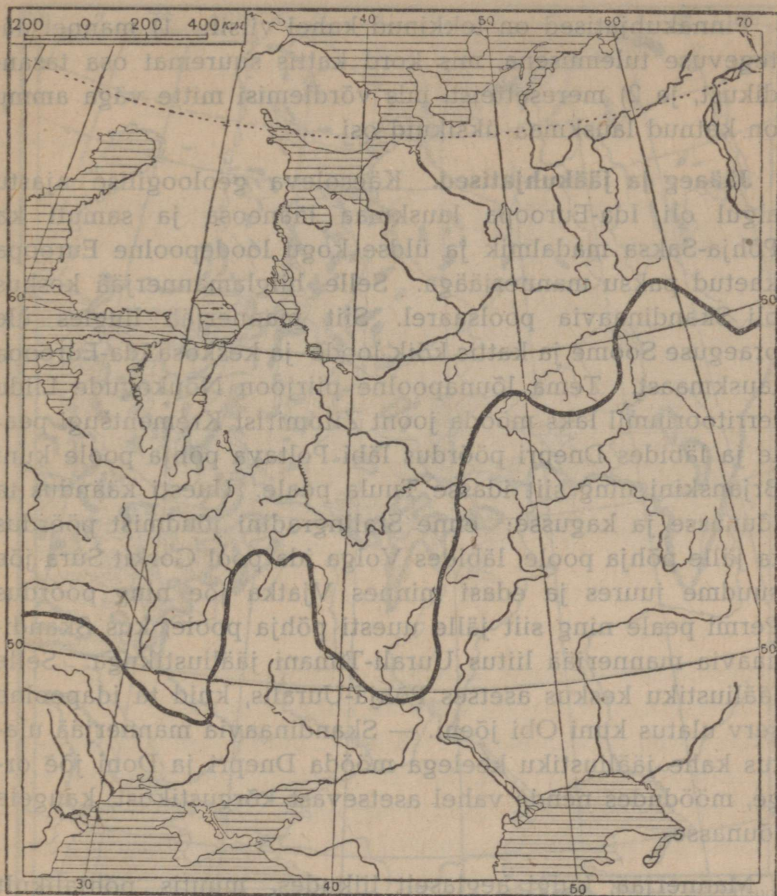
Maa tasandiku ilme seletub sellega, et siin maakoorelademed vanast geoloogilisest aegkonnast alates lamavad rõhtsalt ja ainult mõnes väheses paigas on nad nihutatud kurdudesse. Lademed ise koosnevad suuremalt osalt vanust kõvust settekivimeist. Kristalsed kivimid paljanduvad ainult loodes (Koola poolsaarel ja Karjalas, s. o. Valge mere ja Laadoga ning Onega järve vahelisel maa-alal) ja lõunas (Dnestri jõe ja Aasovi mere põhjaranniku vahel). Sääraseid maakoore moodustusi, nagu Ida-Euroopa lauskmaa, kus alusena lamavad kristalsed kivimid on pealt kaetud vanade settekivimite rõhtsate lademetega, nimetavad geoloogid *tompmaadeks*, aga maapinnale ulatuvaid kristalsete kivimite massiivseid paljandeid — *kilpideks*. Ida-Euroopa lauskmaa kujutabki tompmaad. Loodepoolset kristalsete kivimite massiivi nimetatakse *Balti kilbiks* (see pikendub edasi läände — Soome ja Ida-Rootsi); lõunapoolne kristalsete kivimite massiiv on tuntud *Aasovi-Poodolia kilbi* nime all. Ida-Euroopa tompmaad moodustavate kõvade settekivimite all lamavad igal pool, kuid eri sügavuses, samuti kristalsed kivimid. Kilbid kujutavad ürgseimaid maakooreosi, mis peaaegu



Joonis 10. Paelademete paljand  
Žiguli mägedes Volga kaldal.

kunagi pole olnud mere all. Tomppmaa on mitmesuguseil maakoore perioodidel kord kerkinud, kord vajunud ja tema pinnal on toimunud järjekordsed maismaa ja mere vaheldused. Kuid meri pole siin kunagi olnud väga sügav. Vertikaalsete kerkimiste ja vajumiste puhul toimusid murrangud, nii et paiguti üks maa-ala osutus teisest, naabruses olevast, kõrgemaks.

**Pinnakuhjatised.** Ida-Euroopa lauskmaa vana reljeef ja seda moodustavad kõvad settekivimid peaaegu kogu ulatu-



Joonis 11. Mannerjää lõunapoolne piirjoon Ida-Euroopa lauska maal.

ses kaeti lõpuks hiljemini tekkinud pehmemate kuhjatistega. Kõvad kivimid kuhjatiste alt paljanduvad peamiselt jõgede kaldail (näiteks lubjakivimid Žiguli mägedes Volga paremal kaldal veidi ülalpool Kuibõševi).

Pinnakuhjatised on tekkinud kahel viisil: 1) mannerjäätegevuse tulemusena, mis kord kattis suuremat osa tasandikust, ja 2) meresetteist, mis võrdlemisi mitte väga ammu on katnud lauskmaa üksikuid osi.

**Jääaeg ja jääkuhjatised.** Käesoleva geoloogilise ajastu algul oli Ida-Euroopa lauskmaa lääneosa ja samuti ka Põhja-Saksa madalmik ja üldse kogu loodepoolne Euroopa kaetud paksu mannerjääga. Selle hiiglamannerjää keskus oli Skandinaavia poolsaarel. Siit mannerjää liugles üle praeguse Soome ja kattis kõik loode- ja keskosa Ida-Euroopa lauskmaast. Tema lõunapoolne piirjoon Nõukogude Liidu territooriumil läks mööda joont Žitomirist Krementsugi peale ja läbides Dnepri pöördus läbi Poltava põhja poole kuni Brjanskini ning siit idasse Tuula peale. Uuesti käändus ta lõunasse ja kagusse; enne Stalingradini jõudmist pöördus ta jälle põhja poole, läbides Volga ida pool Gorkit Sura jõe suudme juures ja edasi minnes Vjatka jõe ning pöördus Permi peale ning siit jälle uuesti põhja poole, kus Skandinaavia mannerjää liitus Uurali-Timani jääliustikuga. Selle jääliustiku keskus asetses Põhja-Uuralis, kuid ta idapoolne serv ulatus kuni Obi jõeni. — Skandinaavia mannerjää ulatus kahe jääliustiku keelega mööda Dnepri ja Doni jõe orge, möödudes nende vahel asetsevast kõrgustikust, kaugele lõunasse.

Mannerjää, kuigi aeglaselt liikudes, muutis põhjalikult tasandiku pinnamoe. Loodeosas silendas ta kaasaskantavate kaljupankadega maapinda, poleeris ja ümmardas aluskaljusid ning jättis nende pinnale rea rööpseid kriimusid ja kriipsukesti. Kaugemal lõuna pool kattis ta tasandikku savi- ja liivasetetega ning kohati külvas üle mitmesuguse suurusega rändrahnude massiga, s. o. kaljupankade ja kividega. Need kivid olid jääga kantud kaugelt Skandinaavia ja Soome aluskaljust. Paljudel kividel on liikumisjäljed näha krii-



Joonis 12. Jääkuhjatised Ida-Euroopa lauskaal.



Joonis 13. Moreenseljastik. Esiplaanil rändrahnud.

mude näol. Põhjaosas esineb rändrahnepaiguti sellisel hulgal koos, et nad on tõsiseks tõkkeks põllutööle.

Seal, kus peatus mannerjää serv, kuhjas jää kaasakantud kiviklibustikust, liivast, savist ja rändrahnudest rea künkaid — servmoreene. Mannerjää pealetung ja tagasiühkumine toimus mitu korda. Oli vähemalt kaks jääaega. Mõlemast on järele jäänud oma servmoreenid, mis nüüd seljastikena asetsevad Ida-Euroopa lauskmaa loodeosas ja moodustavad olulise osa ta pinnamoest.

Jää sulamisest tekkinud ojade ja jõgede veed kandsid laiali ja uhtusid läbi pärast mannerjää taganemist mahajäänud savi- ja liivasetteid. Hiljem kandis neid osalt tuul laiali ning kattis nendega neid tasandikuosi, kuhu mannerjää ise ei ulatunud, s. o. peaaegu kogu lauskmaa lõunaosa kuni Krimmi ja Kaukasuse mäestikuni. Need peenendatud man-



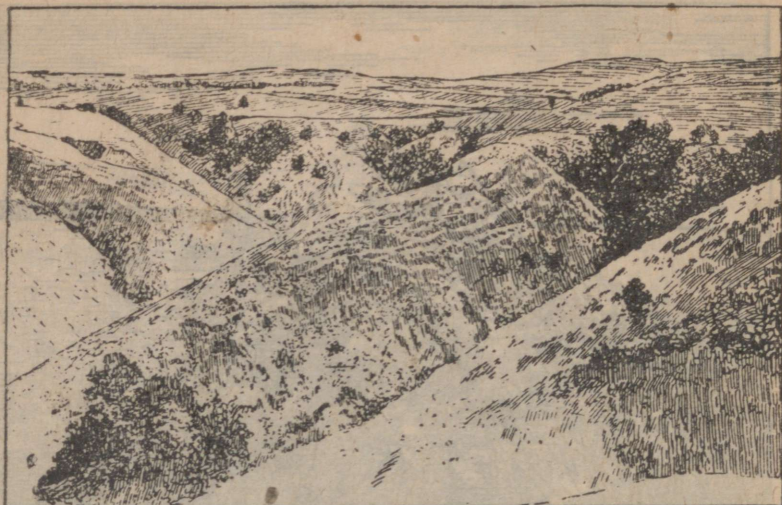
Joonis 14. Moreenkuhjatis järves.

nerjää setete osakesed moodustasid niinimetatud lössi — erilise kivimi, mis koosneb peamiselt peeneteralisest tolmu-  
kujulisest liivsavist suure lubja sisaldusega ja on seetõttu kergesti uhetav.

Moreenseljastike ette jää vooluveed setitasid tohutu hulga liiva, mis nüüdki katab laialisi alasid Pripeti, Dnepri, Oka, Tsna jt. jõgede orgudes. Moreenseljastike vahelistesse nõgudesse ja seljastikest lõuna poole jäi suurel hulgal mitmesuguse suuruse ja kujuga järvi.

**Merasetted.** Jääaja lõpupoolel oli kaguosa Ida-Euroopa tasandikust kaetud Kaspia mere vetega, millel tol ajal oli palju suurem ulatus kui nüüdisajal.

Pärast Kaspia mere taganemist jäid kohale sooladega läbiimmutatud ja praegugi veel Kaspia merd asustavate limuste karpe sisaldavad savi- ja liivasetted. Suurem osa



Joonis 15. Orgude moodustumine Volga kõrgustiku lääneserval.

Kaspia tasandikust asetseb allpool ookeanipinda. Tasandiku pind on paiguti ebatasane ja liivaseljakute vahel asetsevad soolakud ja soolajärved.

Põhja-Jäämeri ühines tol ajal Atlandi ookeaniga nüüdsete Valge ja Balti mere kaudu. Neid meresid ühendav väin läbis Laadoga ja Onega järve. Kirdes meri tublisti uhtis setteid läbi mannerjää.

**Voolava vee tegevus.** Pärast Ida-Euroopa lausmaa vabanemist teda katnud jääst ja meredest algas siin pinnamoe muutumine vooluvete tegevuse läbi. Jõed, mis olid siin olnud enne mannerjää pealetungimist, uuristasid pikka-mööda endale jõesänge ja orge, esmalt küll lahtisesse pinnakattesse, hiljem ka selle all olevasse aluskaljusse. Sel viisil tekkinud jõgede orud tegid endise tasandiku pinnamoe üsna mitmekesiseks. Lõunas lössilademete kerge uhetavuse tõttu liitusid jõeorgudega arvukad vihma- ja kevadiste vooluvete

uuristatud kuivad lohud ja orud. Selle tagajärjel saigi tasandik oma praeguse lauskmaa kuju, kus täiesti tasaseid paiku esineb väga harva.

**Pinnamoe tüübid.** Pinnamoe ilme ja tekkimistingimuste kohaselt jaguneb Ida-Euroopa lauskmaa neljaks osaks: 1) loodeosa (Koola poolsaar ja Karjala), kus pinnamoe kujundamisel peaosa etendas mannerjää kulutav tegevus; 2) keskosa (s. o. kõik ülejäänud osa kuni lössi leviku põhjapoolse piirini) ehk jääkuhjatiste ala; 3) lõunaosa, kus pinnamoe kujundamises peaosa kuulub vooluvetele, ja 4) kaguosa, kus vooluvett on väga vähe ja pinnamood esineb suurima ühtluse ja väikseima vertikaalliigestusega.

Loodeosa ilmestavad järgmised jooned. Moreenkatet on siin vähe. Siledad paljad kaljud astuvad maapinnale sageli ilma õhukesegi mullakihita. Lugematu arv nõgusid on täitunud veega ja moodustanud tohtu hulga järvi, mis üksteisega on ühenduses karestikurikaste jõgede kaudu. Järvede suund on loodest kagusse. Nõgude kujunemine on tingitud eeljäaaegsest pinnamoest.

Keskosa, ühtudes peamiselt mannerjää kuhjatiste alaga, kujutab niinimetatud moreenmaastikku. Siin mannerjää niipalju ei purustanud kui kuhjas põhjast kaasakantud purunenud ainest. Pinnamood on siin enamasti künklik. Kuplid ja seljakud eralduvad üksteisest nõgudega, millede asetsuvad väga mitmesuguse kujuga järved — siin on nad ümargused, seal piklikud, käärulised. Jõekesed ühendavad järvi võluvaks võrguks. Sageli siiski künkliku maastiku vahel esinevad ka täiesti tasased alad.

Kolmas, lõunaosa, ühtub lössi levimise alaga ja teda ilmestab suurem tasasus. Pinnamoelt kujutab ta org-tasandikku ehk t o m p l a u s k m a a d. Tasandiku ilmet segavadki järsunõlvalised jõgede orud, kuivad orud ja lohud, mis tiheda võrguna lõhestavad tasandikku igas suunas.

Neljas, kaguosa, ühtib endise Kaspia mere põhjaks olnud alaga. See on p i n n a m o e l t kõige t a s a s e m, kus vooluvete tegevus väljendub väga nõrgalt. Seevastu aga paiguti üsna märgatavalt astub siin esile tuule tegevus, moodustades liivast hobuserauakujulisi luiteid — barhaane.

**Ida-Euroopa lauskmaa pinnamood.** Nagu nägime, koosnevad põhjaosas kõrgustikud peamiselt moreenseljastikest. Erandi moodustavad ainult loodeosas kõrge kristalseist kivi-meist koosnev massiiv Koola poolsaarel, kus H i b i n i mäestik tõuseb kuni 1198 m kõrguseni, ja kirdes — madal vana T i m a n i kõrgustik, mis levib lääne pool Petšora jõe ja ulatub Kanini poolsaarele.

Koola poolsaare lääneosas on sageli toimunud maakerked ja maavajumised. Ta on alistunud vete uhtvale toimele ja mannerjää silendamisele. Selle tulemusena kujunesid kõvast kivimist kõrgendikud kupleiks ja seljakuiks. Reast selliseist kupleist ja seljakuist moodustuvadki Hibinid. Ka Timani kõrgustik, mis koosneb vanust settekivimi-lademeist, on tublisti ära kulunud.

Ida-Euroopa moreenala kõrgustikest on tähtsaimaks kaks: Valdai ja Smolenski-Moskva.

V a l d a i kõrgustik (321 m) oma aluses koosneb vanust settekivimi-lademeist, mis on kaetud pealt moreenkuhjatis-tega. Ta asetseb Volga ja Väina jõe ülemjooksu alas. Siin levib ta kirdesse ja edelasse. Kirdes eralduvad temast kolm haru: üks — Laadoga ja Onega järve vahel, teine — Onega järve ja Onega jõe vahel, kolmas ulatub kuni Mezeni laheni Valges meres. Edelaosas ulatub moreenseljastike ahelik Minski kaudu Leedu NSV-ni ja sealt edasi Saksamaale. Valdai kõrgustik on Ida-Euroopa peamiseks veelahkmeks. Siit võtavad alguse suurimad Balti, Musta ja Kaspia mere jõed. Valdai kõrgustikul, eriti ta lõunaosas, levib suurim hulk moreenmaastiku järvi.

Teine, rohkem lõunapoolne, on S m o l e n s k i-M o s k v a

kõrgustik. Ta on samuti kaetud moreenkuhjatistega, mis aga vähem on säilinud. Läänes, Minski juures, liitub ta Valdai kõrgustikuga, kirdes aga — Põhja-Uvaalidega, mis madalate lamedate kõrgustike näol levivad kirdesuunas Uurali mäestikuni. Põhja-Uvaalid esinevad tähtsa veelahkmena Põhja-Jäämere ja Kaspia mere jõgikonna vahel.

Lausmaa lõunaosas on mitu põhja-lõunasuunalist kõrgustikku, mis üksteisest eralduvad Dnepri, Doni, Oka ja Volga jõe orgudega. Keskne asend neist kõrgustikest on Kesk-Vene kõrgustikul, asetledes peaaegu Ida-Euroopa lausmaa lõunaosa keskuses. Ta algab Smolenski-Moskva kõrgustiku lõunaservalt ning laienedes ulatub Donetsi jõeni. Siin liitub temaga Donetsi kõrgustik. Kesk-Vene kõrgustik on pärit eeljäajast. Mannerjää liugles temast mööda lõuna poole kahe jääliustiku keelena. Kõrgustiku idapoolsed nõlvad on järsemad, läänepoolsed — laugemad.

Donetsi kõrgustik on vana, ärakulunud rünkmäestik. Ta kujutab loode-kagusuunalist lainelist lava, mis koosneb kõvust settekivimeist, nagu lubjakivid, liivakivid, kiltkivid, ning on sügavalt lõhestatud jõeorgudega. Donetsi kõrgustik on rikas kivisöest ja soolast; siin on ka rauamaaki ja elavhõbedat.

Kesk-Vene kõrgustikust lääne pool asetseb Dnepri madalik ja selle taga Volõõnia-Podoolia kõrgustik, mis idaosas koosneb Aasovi-Podoolia kilbi kristalseist kivimeist. Dnepri alamjooksu org eraldab Podoolia kõrgustikust kilbi teise osa — Aasovi kõrgustiku. Seal, kus Dnepr läbib kristalsete kivimite massiivi ehk niinimetatud Kivi seljastiku, moodustub Dnepri kärestik. Nüüdisajal on kärestik Dnepri hüdroelektrijõujaama paisu tõttu sügaval vee all.

Kesk-Vene kõrgustikust ida pool asetseb Oka-Doni

madalik. Ka seda madalikku mööda liugles mannerjää kaugele lõunasse. Lailised alad on siin kaetud jääaluste jõgede poolt setitud liivaga.

Dnepri ja Oka-Doni madalik lõunas lähevad üle Musta mere madalikuks, mis levib Musta ja Aasovi mere rannikmail kuni Stavropoli lavani idas.

Ida pool Oka-Doni madalikust tõuseb Volga kõrgustik, mis hõlmab Volga parempoolset kaldamaad Gorkist kuni Stalingradini. Lääne poole, Doni jõe orule, langeb see kõrgustik laugelt, Volga poole — järsult, moodustades seega ta kõrge parempoolse kalda. Selle idapoolne aste Samaara käärus kannab Žiguli mägede nime (371 m). Volga kõrgustik lõunas läheb üle madalamaks ja kitsamaks Jergeni seljastikuks. Jergenid lõunas ulatuvad kuni Manõtši jõe oruni.

Veel kaugemal idas, Volga taga, tõuseb Ees-Uurali kõrgustik, mis pikkamisi kõrgemale tõustes kujuneb Uurali mäestikuks. Ees-Uurali kõrgeimaks osaks on Obštši Sõrt (kuni 650 m). Mannerjää-setteid siin ei ole. Paljudes paikades ulatuvad siin maapinnale lubjakivid ja kips; neis kohtades esinevad karstilised nähtused (maaalu- sed jõed, urked, koopad).

Kaguosa lauskmaast hõlmab Kaspia madalik. Suurem osa temast on allpool ookeanipinda (alamik kuni —26 m). Läänes Kaspia madalik liitub Musta mere madaliku Jergenite ja Stavropoli lava vahel asetseva Kumamanõtši nõo kaudu.

Rbl. 1.—

A  
15813

i2244452