

P. STŠASTNEV P. TEREHOV

MAAILMAJAGUDE
FÜÜSILINE
GEOGRAAFIA

VI KLASSILE

A-76072

P. STŠASTNEV JA P. TEREHHOV

MAAILMAJAGUDE FÜÜSILINE GEOGRAAFIA

ÕPIK VI KLASSILE



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1958

Originaali tiitel:

П. Н. Счастнев и П. Г. Терехов.

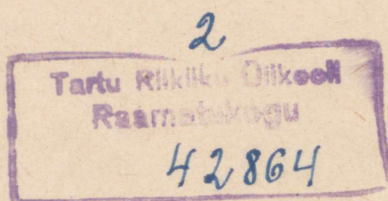
Физическая география частей света.

Учебник для 6-го класса семилетней и средней школы.

Утверждён Министерством просвещения РСФСР.

Учпедгиз, 1958.

Tõlge kinnitatud Eesti NSV Haridusministeeriumi poolt.



SISSEJUHATUS.

V klassis saime geograafia tundides üldise ülevaate maakerast ja tema looduslikest tingimustest. VI klassis õpime maailmajagude füüsilist geograafiat. Selles kirjeldatakse iga maailmajao omapärasest loodust ja rahvastikku, jutustatakse tähtsamatest uurimisreisidest, mille tulemusena avastati uusi alasid ja rikastati geograafiateadust andmetega seni tundmata maade kohta.

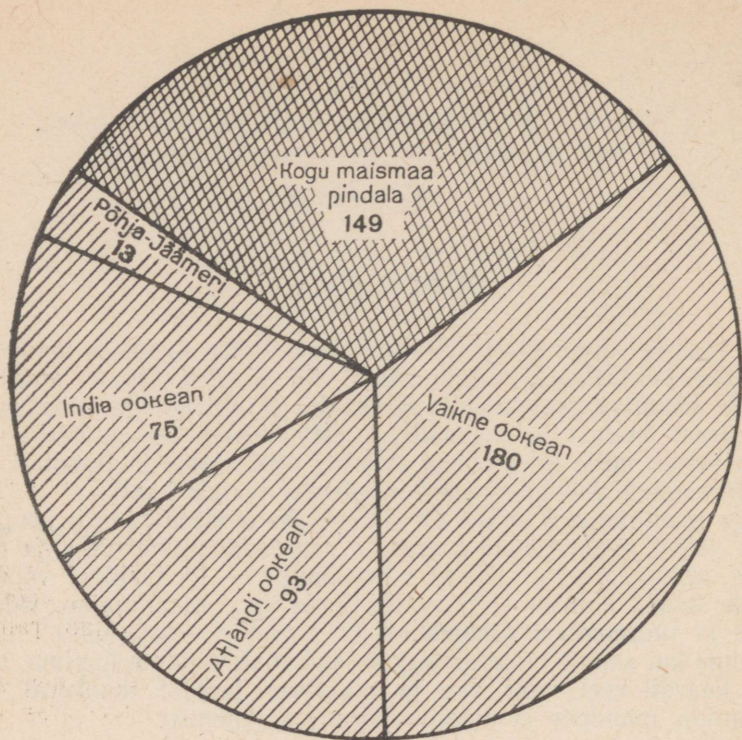
Iga maailmajagu õpime tundma kindla süsteemi järgi: geograafiline asend, ümbritsevad mered ja randjoon, pinnaehitus ja maa-varad, kliima, jõed ja järved ning lõpuks — looduslikud vööndid. Sellele lisaks antakse lühike ülevaade iga maailmajao rahvastikust ja suurematest riikidest.

Enne kui asume maailmajagusid lähemalt tundma õppima, vaatleme kaardil veel kord vee ja maismaa jaotust maakeral ning ookeanide, mandrite ja maailmajagude paiknemist.

Ookeanid, mandrid ja maailmajaod.

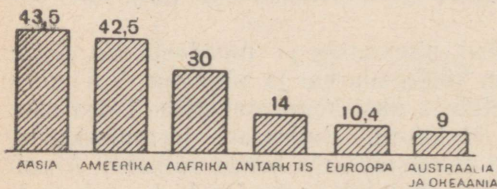
Suurema osa maakera pinnast võtavad enda alla ookeanid, kuna maismaa moodustab sellest väiksema osa. Kogu maakera pindala on 510 milj. km². Sellest on maismaad 149 milj. km² ehk 29% (joon. 1).

Ookeanid on kõik omavahel ühenduses ja moodustavad ühtse Maailmamere. Ookeanidest on kõige suurem ja sügavam Vaikne ookean. Oma pindalalt ületab ta üksi kogu maismaa. Tema suurim sügavus ulatub ligi 11 km-ni. Suuruselt järgmiseks on Atlandi ookean, mis on eelmisest kaks korda väiksem. Ainult õige vähe jääb Atlandi ookeanist pindalalt maha India ookean. Teistest ookeanidest on tublisti väiksem Põhja-Jäämeri (Arktiline ookean), mille keskosas asub põhjapoolus. Laialdane ala, mis ümbritseb põhjapoolust ja hõlmab Põhja-Jäämere rannikuriba, kannab nimetust Arktika (tuletatud kreekakeelsest sõnast «arktos» — karu, millist nimetust kandis vanade kreeklaste juures põhjataevas asuv Suure Karu ehk, nagu meie teda nimetame, Suure Vankri tähtkju).



Joon. 1. Maismaa ja ookeanide pindala (milj. km²).

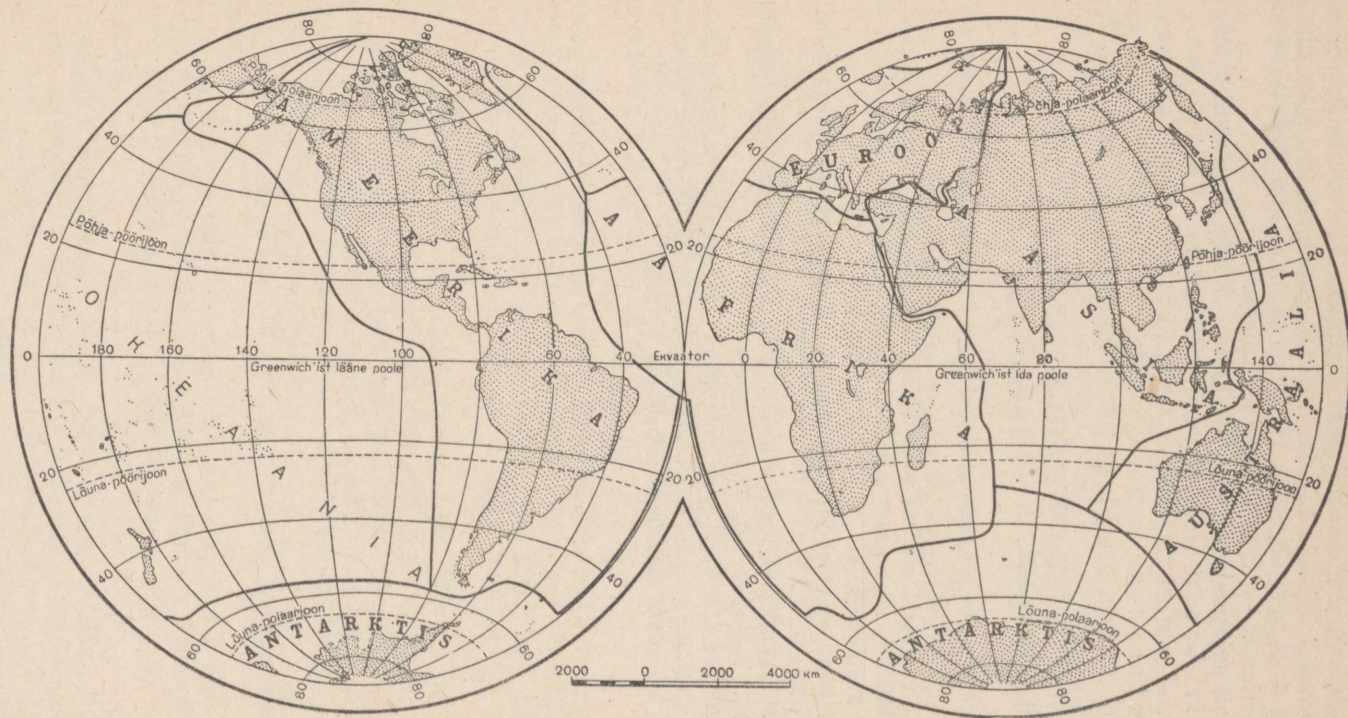
Suuri ookeanidest ja meredest ümbritsetud maismaa-alasid nimetatakse *mandriteks*. Mandreid on kokku kuus: suur Eurasia (Euroopa ja Aasia koos), mis hõlmab rohkem kui ühe kolmandiku



Joon. 2. Maailmajagude suurus. Arvud tähistavad milj. km².

kogumaismaast, edasi Aafrika, Põhja-Ameerika, Lõuna-Ameerika, Austraalia ja lõpuks Antarktis. Antarktis asub lõunapoolus. Lõunapoolust ümbritsevat laialdast ala, mis asetseb otse Arktika vastas Maa teisel küljel, nimetatakse Antarktikaks («anti»

tähendab kreeka keeles «vastu»). Antarktikasse kuuluvad kogu Antarktise manner, selle lähedal asuvad saared ja teda ümbritsevate ookeanide osad. Nagu Arktika, nii asub ka Antarktika külmas kliimavööndis ja on suures osas aasta läbi kaetud jääga.



Joon. 3. Maailmajaod koos juurdekuuluvate ookeanidega.

Maailmajaod hõlmavad peale mandrite veel nende juurde kuuluvad saared. Põhja- ja Lõuna-Ameerika moodustavad koos ühe maailmajao — Ameerika, kuna Euraasia manner aga jaotatakse kaheks maailmajaoks — Euroopaks ja Aasiaks.

Maailmajagused on samuti kuus. Kõige suuremaks maailmajaoks on Aasia, temast veidi väiksem on Ameerika. Neile järgnevad suuruse järjekorras Afrika, Antarktis, Euroopa ja Austraalia. Austraalia juurde kuulub enamik Vaikse ookeani saari. Kõiki neid saari koos nimetatakse Okeaniaks (joon. 3).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Kui suur on Maailmamere pindala ja kui suure osa moodustab see kogu maakera pindalast?

2. Missuguseid ookeane ja mandreid läbib ekvaator, missuguseid nullmeridiaan? Näidata, missugused mandrid asuvad tervikuna põhja-poolkeral ja missugused lõuna-poolkeral.

3. Missuguste mandrite idarannikut ja missuguste läänerannikut ühub Vaikne ookean?

4. Missugust maailmajagu ühuvad kõik ookeanid peale India ookeani, missugust kõik ookeanid peale Põhja-Jäämere?

5. Joonise 2 eeskujul-joonistada kõigi ookeanide ja maailmajagude diagramm (tulpadena teatud kindlas mõõdus). Ookeane tähistavad tulbad värvida siniseks, maismaad tähistavad tulbad aga pruuniks.

I. EUROOPA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

1. Geograafiline asend ja randjoon.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Euroopa füüsilist kaarti ja võrdleme selle mõõtu poolkerade kaardi mõöduga. Kummal on kaardimõõt suurem?

2. Määrame kaardi järgi Euroopa (ilma saarteta) äärmiste punktide geograafilise pikkuse ja laiuse: põhjas Nordkapi neeme, lõunas Marroqui neeme, läänes Roca neeme.

3. Missugused ookeanid uhuvad Euroopa rannikut? Missugune meri eraldab Euroopat Aafrikast?

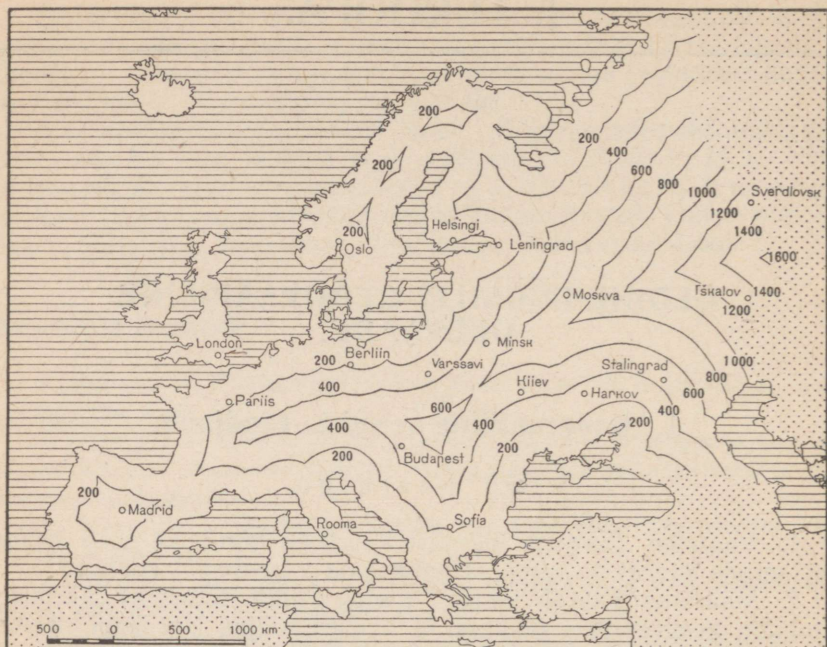
Geograafiline asend ja piirid. Euroopa on väike maailmajagu. Tema pindala on 10,4 milj. km², moodustades seega ainult $\frac{1}{14}$ kogu maismaa pindalast. Euroopal on soodne geograafiline asend. Ta asetseb teiste maailmajagude lähedal ja teda ümbritsevad laevasõiduks sobivad mered.

Euroopa moodustab osa Euraasia mandrist. Idas piirneb ta suures ulatuses Aasiaga. Maismaapiir Euroopa ja Aasia vahel on tinglik. Tavaliselt tõmmatakse piir mööda Uraali mäestikku ja Uraali jõge Kaspia mereni ning seejärel mööda Kaukasuse mäestikku Musta mereni. Edasi läheb merepiir mööda Musta merd ja väinu, mis ühendavad Musta merd Vahemerega.

Euroopa lõuna-, lääne- ja põhjapiir kulgeb mööda meresid ja ookeane.

Lõuna-Euroopal olid Vahemerd kaudu juba vanal ajal tihedad sidemed Edela-Aasia ja Põhja-Aafrikaga. Läänes avanevad Atlandi ookeani kaudu teed Euroopast Ameerikasse ja teistesse maailmajagudesse.

Randjoone liigestatus. Mitte ükski teine maailmajagu pole meredest nii tugevasti liigestatud kui Euroopa. Tungides sügavale maismaasse, moodustavad mered hulgaliselt poolsaari ja saari. Saarte ja poolsaarte all on rohkem kui üks kolmandik kogu Euroopa



Joon. 4. Kaugus meredest Euroopas. Merest ühel ja samal kaugusel asuvad kohad on ühendatud joontega. Arvud näitavad seda kaugust kilomeetrites.

pindalast. Lääne-Euroopas ei ole kohta, mis asuks merest kaugemal kui 700 km, Ida-Euroopas aga — 1600 km (joon. 4).

Ranniku tugev liigestatus ja lahtede ning väinade rohkus loovad soodsad tingimused meresõidu arendamiseks. Euroopa rannikul on palju väikesi lahtesid, mis on kaitstud lainetuse eest ja laevadele heaks ankrupaigaks, olles seega sobivad sadamate ehitamiseks.

Tõus ja mõõn Euroopa rannikul. Euroopa rannikul soodustavad laevasõitu *tõusud*, mis esinevad ookeani ja paljude merede rannikul. Tõusud vahelduvad *mõõnadega*. Tõusu ajal, mis kestab harilikult veidi üle kuuete tunni, veetase pidevalt tõuseb. Vesi ujutab üle rannikuäärsed leetseljaked ja kitsa rannariba. Järgmise kuuete tunni jooksul veetase alaneb. Vesi taganeb rannast ja rannaäärne merepõhi paljandub (joon. 5 ja 6). Tõusu ja mõõna kutsub esile Kuu külgetõmbejõud (vähemal määral ka Päikese; olgugi et Päike on Kuust suurem, on tema külgetõmbejõud väiksem, sest ta asub Maast mitu korda kaugemal kui Kuu), mis tõmbab enda poole ookeanide ja merede veemassid.

Eriti kõrgele (10—15 m) ulatub tõus ookeani poole avatud lahtedes ja jõgede suudmetes. Avamerel kaugel rannikust ja sisemere-

des, mis on ookeanidega ühendatud ainult kitsa väina kaudu, on tõesu ja mõõn väikesed ning vähe märgatavad.

Tõesu ajal saavad suured ookeaniaurikud sõita piki jõgesid üsna kaugele sisemaale. Näiteks Suurbritannias sõidavad nad piki Thames'i (loe: tems) jõge kuni Londonini, mis asub merest 64 km kaugusel.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Kanda kontuurkaardile Euroopa ja Aasia vaheline piir.
2. Määrata Euroopa ulatus põhjast lõunasse mööda 20-ndat meridiaani (kraadides ja kilomeetrites).
3. Määrata kaardi järgi (joon. 4) Moskva kaugus lähimast merest.
4. Määrata umbkaudu oma kodulinna (või -küla) geograafiline laius ja pikkus ning mööta kaardi järgi tema kaugus lähimast merest.

2. Euroopat ümbritsevad ookeanid ja mered.

Lõuna-Euroopa mered. Lõunas uhuvad Euroopa rannikut Atlandi ookeani mered. Siin on sügav ja soe Must meri. Tema põhjaosas ulatub kaugele merre Krimmi poolsaar, mis eraldab väikese, väga madala ja talvel kinnikülmuva Aasovi mere.

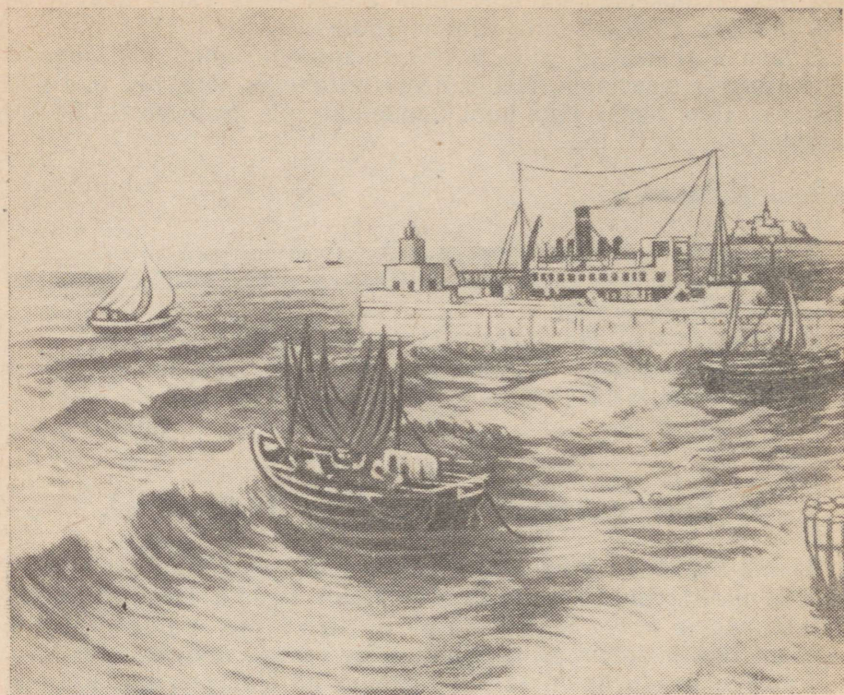
Väinade kaudu on Must meri ühendatud Vahemerega. Kõrgete kallastega lühike ja kitsas Bosporuse väin viib Mustast merest väiksesse Marmara merre. Pikk ja kääruiline Dardanelli väin, mis meenutab suurt jõge (laius kõige kitsamas kohas 1,3 km), ühendab Marmara merd suure Vahemerega.

Vahemeri on sügav. Temas on rohkesti sügavaid vagumusi, mis vahelduvad madalamate kohtadega. Saared ja poolsaared jaotavad ta eraldatud osadeks, mida samuti nimetatakse meredeks. Nii nimetatakse tema idaosa, kuhu väljub Dardanellide väin, Egeuse mereks. Egeuse meres on väga palju saari.

Vahemere vesi on põhjani soe (13°). Gibraltari väin, mis ühendab Vahemerd Atlandi ookeaniga, ei ole eriti sügav (ainult 320 m). Seetõttu ei saa ookeani külmad süvaveed (sügavad, põhjalähedased veed) tungida Vahemerre.

Vahemere rannik on tugevasti liigestatud. Siin on kolm suurt poolsaart. Idas asub Balkani poolsaar, millel on äärmiselt liigestatud rannik. Temast lääne pool tungib merre pikk ja kitsas Apenniini poolsaar, mille lähedal asuvad kolm suurt saart — Sitsiilia, Sardiinia ja Korsika. Veelgi enam lääne pool on nõrgemalt liigestatud randjoonega Pürenee poolsaar. Lõunas ulatub Pürenee poolsaar Aafrikale väga lähedale.

Lääne-Euroopa mered. Läänes uhub Euroopa rannikut Atlandi ookean. Pürenee poolsaarest põhja pool moodustab ta Euroopa rannikul sügava ja tormise Biskaia lahe. Atlandi ookeanis

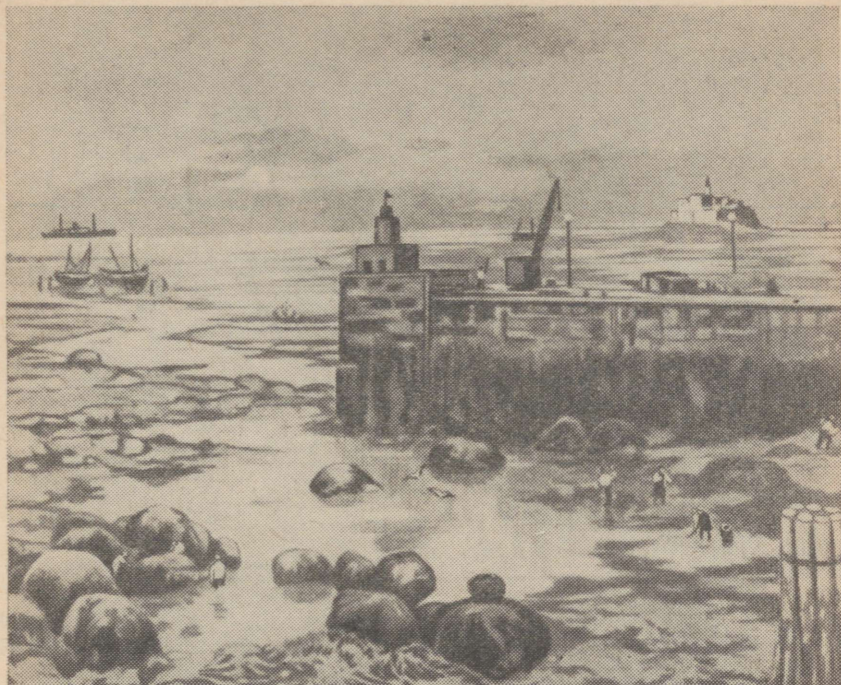


Joon. 5. Tõus. Veetase on kõrge ja laevad saavad sõita otse ranna äärde.

asuvad Euroopa kõige suuremad saared — Suurbritannia, Iiri ja Island. Suurbritanniat eraldavad mandrist La Manche'i (l.: la-manš) ja Pas-de-Calais' (l.: pa-dö-kalee; 33 km lai) väin ning madal Põhjameri.

Skagerraki ja Kattegati väina kaudu on Põhjameri ühendatud kaugele mandrisesse ulatuva Balti merega. Sissepääsul sellesse merre asub väike madal Jüüti poolsaar ühes tema juurde kuuluvate saartega. Balti meri on madal ja vähe soolane; ta moodustab kolm talvel kinnikülmuvat lahte — Botnia, Soome ja Riia laht. Mere lõunaosa on aasta läbi jäävaba. Balti mere põhjaosas on ranniku lähedal massiliselt väikesi kaljusaarekesi ja laevasõidule ohtlikke veeluseid kaljusid. Selliseid saarekete ja kaljude kogumikke nimetatakse *skäärideks*.

Balti meri eraldab mandrist Skandinaavia poolsaare, mis on suurimaks poolsaareks Euroopas. Selle poolsaare läänerrannik on tugevasti liigestatud. Kaugele maismaasse tungivad kõrgete järskude kallastega sügavad käärunalised lahed, mida nimetatakse *fjordideks* (joon. 7 ja 8). Piki rannikut kulgevad laia vöõndina skäärid. Skäärid ja fjordid on väga maalilised ja meelitavad sinna palju turiste.

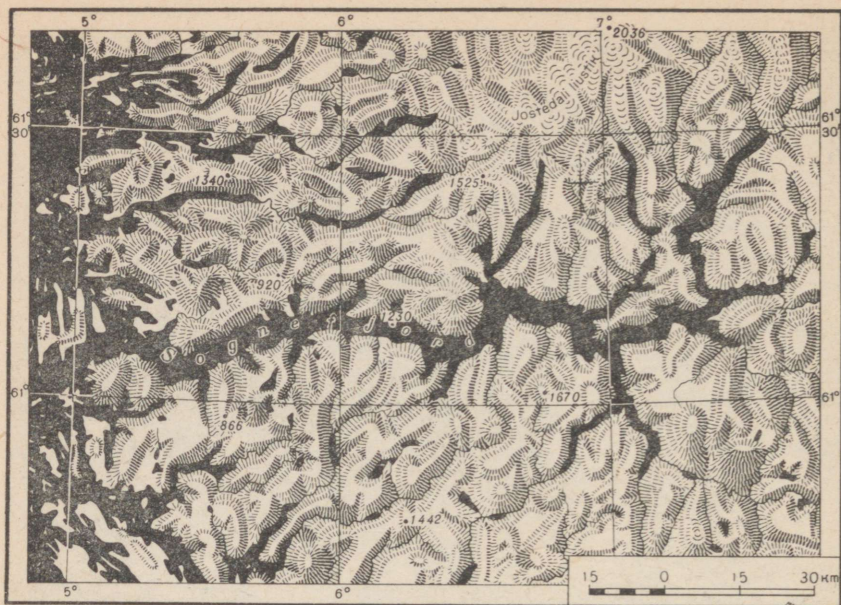


Joon. 6. Mõõn. Vesi on rannast taganenud ja kivid ning leetseljaked on paljandunud. Kohalikud elanikud korjavad kuivalejäänud mereloomi ja vetikaid. Aurik seisab rannast kaugel.

Põhja-Euroopa mered. Põhja-Euroopa rannikut uhub Põhja-Jäämeri koos oma ääremereodega. Põhja-Jäämere keskosa on aasta läbi kaetud jääga. Ääretuina näivad tasased jääväljad liiguvad tuule ja hoovuste mõjul aeglaselt edasi. Lõhede kaudu murdub jää tükkideks, mis mürina ja ragina saatel kuhjuvad üksteise otsa, moodustades jääst mäeahelikke ja -künkaid — nn. laamjää. Jäämere ääreesades jää suvel sulab ja seal saavad sõita laevad.

Nõukogude meresõitjad ja teadlased on Põhja-Jäämere uurimisel saavutanud suurt edu. Aastail 1937—1938 sooritas Nõukogude teaduslik ekspeditsioon kangelasliku triivsõidu jääpangal põhjapooluselt Gröönimaa idarannikule (kuni 71° põhjalaiuseni). Viimastel aastatel teevad Nõukogude ekspeditsioonid liikuvail jääväljadel suurt teaduslikku tööd. Teadlased uurivad Põhja-Jäämere põhja ebatasasusi ja jää liikumist, teostavad ilmastikuvaatlusi ning sooritavad veel palju muid uurimisi, millel on suur tähtsus mere- ja õhusõidule meie polaaraladel.

Põhja-Jäämeri moodustab Euroopa rannikul mitu väiksemat merd.



Joon. 7. Kõige suurem on 220 km pikkune Sognefjord (joonisel on veekogud märgitud mustaga). Ta asub keset mäestikku. Arvud maismaa kohal tähistavad maapinna kõrgust meetrites. Rannikumeres näeme hulgaliselt skääre.

Teravmägede, Franz Josephi maa (Euroopa kõige põhjapoolsema saartegrupi) ja Novaja Zemlja vahel asetseb Barentsi meri (nii nimetatud XVI sajandi hollandi meresõitja V. Barentsi nime järgi). Lõuna pool tungib mandrissi väike ja madal Valge meri, mis talvel on mitu kuud jäävangistuses. Valge ja Barentsi mere vahel asub Koola poolsaar.

Mööda Atlandi ookeani kulgeb võimas Põhja-Atlandi hoovus (Golfi hoovuse jätk), mis toob troopika-aladelt Euroopa rannikule sooja vett. Ta ulatub ka Põhja-Jäämerre, uhtudes Skandinaavia ja osalt ka Koola poolsaare rannikut. Selle sooja hoovuse tõttu on meri Skandinaavia poolsaare lääne- ja põhjarannikul, samuti peaaegu kogu Koola poolsaare põhjarannikul talvel jäävaba.

Euroopa mered, eriti Aasovi, Põhja- ja Barentsi meri, on kalarikkad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Sooritada kaardil matk Odessast (Musta mere ääres) Murmanskisse (Barentsi mere ääres) ja näidata, missuguste merede, lahtede või väinade kaudu tuleb sõita.

2. Teha kaardi järgi kindlaks, kui suured on Musta, Balti ja Vahemere suured sügavused.

3. Näidata kaardil merede kinnikülmumise piir Euroopa rannikul.

4. Kirjutada kontuurkaardile juba tundma õpitud Euroopa merede, lahtede, väinade, poolsaarte ja saarte nimed.



Joon. 8. Fjord. Piegelsiledat veepinda ümbritsevad kõrged mäenõlvad.

PINNAEHITUS.

3. Ida-Euroopa lauskmaa ja vanade mäestike ala.

Töö kaardiga.

1. Vaatame lähemalt kõrguste skaalat Euroopa füüsilisel kaardil.
2. Leiame kaardil Ida-Euroopa lauskmaa.
3. Missugune kõrgustik asub selle keskosas?
4. Missuguseid Euroopa mäestikke me juba tunneme? Leiame need kaardil.



Joon. 9. Euroopa pinnaehitus ja maavarad.

1 — Teine Baku, 2 — Donbass, 3 — Sileesia bassein, 4 — Ruhri bassein, 5 — Krivoi Rog, 6 — Lotring.

Euroopa pinnaehituse iseärasused. Euroopa pinnaehitus on väga mitmekesine. Siin on laialdasi madalikke, kõrgustikke ja mägi-alasid. Umbes $\frac{2}{3}$ Euroopa pindalast moodustavad madalikud. Väga kõrgeid ja raskesti läbitavaid mäestikke peaaegu polegi. See kõik kergendab suhtlemist Euroopa üksikute osade vahel.

Ida- ja Lääne-Euroopa erinevad oma pinnaehitusest suuresti. Lääne-Euroopa pinnamood on ebatasane, tugevasti liigestatud. Siin vahelduvad mäestikud väikeste kiltmaade ja madalikega. Ida-Euroopa on seevastu peaaegu tervenisti tasandik.

Ida-Euroopa pinnaehitus. Peaaegu kogu Ida-Euroopat hõlmab Ida-Euroopa ehk Vene lausmaa. Paljudes kohtades on ta pinnamood künklik ja seal vahelduvad madalikud kõrgustikega. Kuid mitte ükski punkt ei tõuse sel lausmaal merepin-nast üle 500 m kõrgusele (joon. 9).

Äärmises kaguosas asub Kaspia madalik, mis oli kunagi Kaspia mere põhjaks. Madaliku merega külgnev lõunaosa asub ookeanipinnast madalamal (Kaspia mere pind asub ookeanipinnast 28 m madalamal). Kui siia saaksid tungida ookeaniveed, oleks suur osa Kaspia madalikest üle ujutatud.



Joon. 10. Vaade vanale mäestikule (Schwarzwald). Mäetipud on ümardunud ja kogu mäestik tervikuna lainja pinnamoega.

Madalike kõrval on Ida-Euroopa lauskmaal ka ulatuslikke uhterorgudest lõhestatud kõrgustikke — Kesk-Vene ja Volga kõrgustik. Kohati esineb vanade purunenud ja tasandunud mägede jäänuiseid. Selline on näiteks Donetsi seljandik (kõrgus kuni 367 m).

Mäestikke võib kohata ainult lauskmaa äärealadel. Idas kerkib madal Uraali mäestik, mis on väga rikas maavaradest. Piki Krimmi poolsaare lõunarannikut kulgeb väike Krimmi mäestik.

Lääne-Euroopa vanade mäestike ja madalike ala. Ida-Euroopa lauskmaa jätkuks on Lääne-Euroopas Suur-Poola ja Põhja-Saksa madalik. Balti mere lähedal on nende madalike reljeef künklik. Põhjamere ääres läheb Põhja-Saksa madalik üle äärmiselt tasaseks ja soiseks, luhtade ning turbasoodega kaetud tasandikuks, kus leidub rohkesti väikesi järvi ja tumepruuni veega kuivenduskanaleid. Põhjamere rannik siin aeglaselt vajub (umbes 10 cm saja aasta jooksul), mistõttu rannaäärsed maismaa-alad on kohati juba merepinnast madalamal. Need alad on mere pealetungi eest kaitstud tammidega ning neid läbivad risti ja põigiti kuivenduskanalid. On esinenud juhtumeid, kus tugevate tormide korral on vesi tammidest läbi murdnud ja ümbritsevad rannikualad üle uju-
tanud.

Sellest madalike vöõndist põhja pool, Skandinaavia poolsaarel, asub vana Skandinaavia mäestik. Siinsed mäed on siledaks ning tasaseks kulunud, nende piirjooned on lamedad ja ümarad. Ainult vähestes kohtades kerkivad kõrgele üksikud mäetipud. Mäestiku kõrgemad osad on kaetud igilume ja liustikega. Atlandi ookeani poole langevad mäed järsult. Käesoleval ajal kogu see ala aeglaselt kerkib (vähem kui 1 cm aastas).

Madalike vöõndist lõuna pool, Lääne-Euroopa keskosas, kulgeb rida vanu madalaid mäestikke. Mäed vahelduvad siin nõgude ja madalikega (joon. 10).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata füüsilise kaardi järgi, missugused mäed on kõrgemad — kas Uraali, Krimmi või Skandinaavia mäed.

2. Leida Euroopas kohad, mis asuvad merepinnast madalamal. Missuguse värviga on need märgitud kaardil?

3. Määrata Euroopa kaardi järgi, kui kõrgel umbes (s. o. missuguste kõrgusjoonte vahel) asuvad järgmised linnad: Leningrad (Balti mere ääres), Astrahan (Kaspia mere ääres) ja Madrid (Pürenee poolsaarel).

4. Kui kõrgel merepinnast asub teie kodukoht?

4. Euroopa noorte mäestike ala.

Noored mäestikud ja nendega külgnevad madalikud. Lääne-Euroopa lõunaosas asub noorte mäeahelike ala. Need ahelikud kujukuvad hiiglasuuri kaari ja on küllaltki kõrged.

Euroopa noortest mäestikest on kõige kõrgemad Alpid. Alpide mäeladvad on hambulised ja teravatipulised ning kaetud igilumega. Mägedest laskuvad alla orgudesse võimsad liustikud, millest saab alguse palju jõgesid (joon. 11). Alpide kõrgeim tipp on järskude nõlvadega Mont Blanc (l.: momblaan; tõlkes «valge mägi») — 4810 m (joon. 12). Alpi mäestikku lõhestavad sügavad piki- (kulgevad mäeahelike vahel) ja põikiorud (läbivad mäeahelikke). Need orud ja rohked mäekurud kergendavad mägedes liiklemist. See pärast on Alpid, vaatamata nende kõrgusele, küllaltki kergesti ületatavad. Praegusel ajal on mõnedes kohtades mägedest läbi raiutud tunnelid; tunnelitesse on rajatud raudteed.

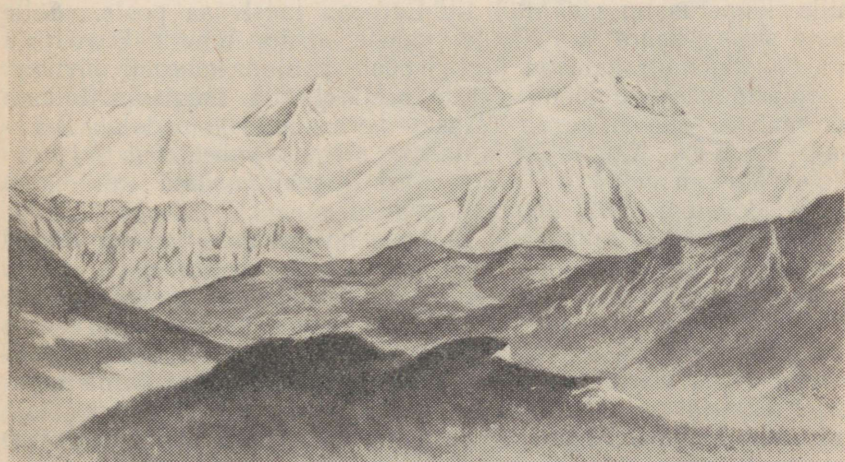
Alpidest hargnevad mitmes suunas teised väiksemad noored mäestikud.

Alpidest edela pool asub järsunõlvaline ja raskesti läbitav Pürenee mäestik. Ta on Alpidest madalam, kuid liiklemiseks sobivaid mäekurusid on siin vähe. Mäeladvad on paiguti kaetud igilumega, põhjanõlval esineb väikesi liustikke. See mäestik eraldab Pürenee poolsaart järsult muust Euroopast.

Alpidest lõuna pool, Apenniini poolsaarel, kulgeb madalam Apenniini mäestik, selle jätkuks on Sitsiilia, Põhja-Aafrika



Joon. 11. Alpi liustikud. Näeme, kuidas kaks allalaskuvat liustikku ühinevad üheks võimsaks liustikuks.



Joon. 12. Igilumega kaetud Mont Blanc. Sügavate orgudega eraldatud mäeahelikud tõusevad järk-järgult kõrgemaks. Pöörata tähelepanu teravatele mäetippudele ning võrrelda seda joonist joonisega 10.



Joon. 13. Karpaadi maastik (Rumeenias). Torkab silma metsade rohkus.

ja Pürenee poolsaare lõunaosa mäestikud. Lumega kaetud mäetippe Apenniinides ei ole.

Alpidest ida poole jäävad K a r p a a d i d. See mäestik on madal, nõlvadel kasvavad tihedad metsad, puuduvad lumised tipud ja liustikud (joon. 13). Karpaadid moodustavad suure mäestikukaare, mille kumerus on pööratud Ida-Euroopa lauskmaa poole. Selle kaare sisse, kaare ja Alpide vahele, jääb Kesk-Doonau madalik, mida katavad jõgede poolt kantud kobedad kivimid.

Noorte mäestike võõnd läheb seejärel üle mägiseks Balkani poolsaareks, kus kulgevad (Musta mere suunas) madalad Balkani mäed. Karpaatide ja Balkani mägede vahel asub Alam-Doonau madalik. Nagu Kesk-Doonau madalik, nii oli ka Alam-Doonau madalik kunagi merepõhi.

Maavärinad ja vulkaanid. Euroopa noored mäestikud on lõhestatud murranguist, lõunas langevad nad järsult Vahemere poole. Maakoore siirded ja nihkumised jätkuvad siin ka tänapäeval, mistõttu noorte mäestike piirkondades on *maavärinaid*. Väga tugev maavärin oli 1908. aastal Apenniini poolsaare lõunatipus. Koos sellega vajus merre osa rannäärset maismaad. Maavärina tagajärjel tekkisid meres määratu suured lained, mis kohutava jõuga paiskusid kaldale. Maavärin purustas mitu linna (Messiina jt.), hukkunute arv ulatus üle 100 000 inimese (joon. 14).

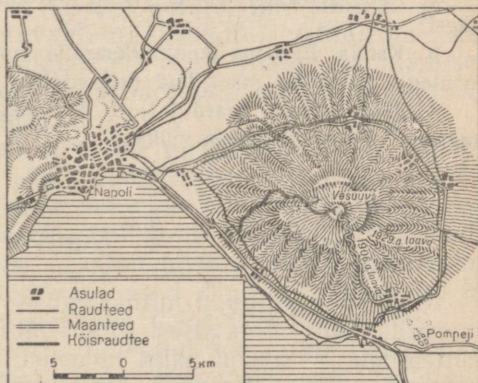
Vahemere rannikul, kus maakoort läbivad lõhed ja praod, esineb tegevaid *vulkaane* (tulemägesid). Apenniini poolsaare lääne-rannikul asub Vesuuvi vulkaan. Vesuuvi tugeva purske ajal



Joon. 14. Maavärina tagajärjel Messinas 1908. a. purunenud majad.

I sajandil meie ajaarvamise järgi hukkusid mitmed Vana-Rooma linnad ja külad. Need maeti tulise tuha ja mudavoolude alla. Vesuuv tegutseb ka tänapäeval, paisates välja auru ja gaase, vahetevahel ka tuhka ja kive ning isegi hõõguvat laavat (joon. 15 ja 16).

Teine vulkaanilise tegevuse ala Euroopas on Island. Sellel saarel on väga palju nii tegevaid kui ka kustunud vulkaane ja peaaegu kogu tema pind on kaetud tardunud laavaga. Eriti kuulub oma pursetega Hecla vulkaan. Kõrgemad alad ja vulkaanide nõlvad on kaetud ulatuslike liustikega. Vulkaaniliste pursete ajal sulab jää kiiresti ja tekivad tormilised veevoolud, mis põhjustavad suuri purustusi. Saarel on ka rohkesti *geisreid*, mis paiskavad kõrgele üles kuuma vee jugasid.



Joon. 15. Vesuuv ja tema ümbrus.

Umber vulkaani paiknevad teede ääres asulad, mis vulkaani pursete ajal on sageli saanud kannatada. Kagus asuvad Vana-Rooma linna Pompeji varemed. Kuni Vesuui tipuni on rajatud maantee ja kõisraudtee, mida kasutavad turistid.



Joon. 16. Vaade Vesuuvile ja Napoli linnale. Vesuuv asub vana purunenud vulkaani suures kraatris. Esiplaanil on näha vihmavarjukujuline piinia (itaalia mänd).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata Euroopa füüsilise kaardi järgi, missugused mäestikud on kõrgemad, kas Püreneed, Apenniinid või Karpaadid.
2. Mille poolest erinevad vanad mäestikud oma välisilmelt noortest mäestikust?
3. Kanda Euroopa kontuurkaardile tuntud noored mäestikud (pidevate joontega) ja vanad mäestikud (katkendlike joontega).
4. Jälgida õpiku kaardilt (joon. 9) vulkaanide paigutust ja kanda kontuurkaardile Vesuuvi ja Hekla vulkaan.

5. Maavarad.

Maapõues peituvad mitmesugused maavarad, millel on inimese majanduslikus tegevuses suur tähtsus. Nende hulka kuuluvad kütteinete — söe ja nafta lademed, mitmesuguste metallide maagid, mitmesugused soolad, samuti ehitusmaterjalid — savi, liiv ja lubjakivi.

Maavarade paiknemine sõltub maapinna ehitusest ja seda moodustavate kivimite koosseisust.

Settekivimid. Maa ülemised kihid koosnevad peaaegu kõikjal settekivimeist. Need on tekkinud mere-, järve- ja jõepõhja settinud või maismaal tuule ja veevoolu poolt ladestatud materjalidest. Need kivimid lasuvad harilikult kihtidena.

Settekivimite hulka kuuluvad liiv ja savi, samuti kriit ja lubjakiivi, mis koosnevad väikeste mereloomade skelettidest.

Settekivimitega on seotud mitmesugused soolalademed, mis on tekkinud endiste merede ja kuivanud soolajärvede kohale, samuti nafta ja kivisöe leiukohad.

Nafta ja kivisüsi. Nafta on tekkinud mereloomade ja -taimede jäänuste kõdunemisel maa sees. Kunagi settisid need jäänused suurel hulgal merede põhjas.

Euroopas asuvad nafta peamised leiukohad Karpaatide lõuna- ja idapoolsetes eelmägedes, Volga ja Uraali mäestiku vahel (Teise Bakuu rajoon) ning Kaukasuse põhjajalamil.

Nafta töötlemisel saadakse terve rida väärtuslikke produkte: bensiini, millel on suur tähtsus autode ja lennukite kütusena, petrooleumi, määrdeõlisid, kunstlikku (süntetilist) kautšukit kummi valmistamiseks jne.

Kivisüsi on tekkinud taimejäänuste kõdunemisel maa sees. Tema leiukohad asuvad harilikult vanade mäestike läheduses, mille jalamil oli kunagi lopsakas taimestik ja levisid väikesed lahed, järved ja sood. Miljonite aastate jooksul kuhjusid ja söestusid neis veekogudes taimejäänused. Euroopa on kivisöelt rikas. Suured kivisöelademed asuvad Donetsi basseinis Donetsi seljandiku lähedal, Sileesias ja Ruhri (l.: ruur) basseinis Kesk-Euroopa vanade mäestike jalamil ja Suurbritannia saarel, kus samuti kerkivad vanad mäestikud.

Süsi on peamiseks kütteaineks vabrikutele ja tehastele, elektrijaamadele, veduritele ja aurikutele. Söest saadakse põlevgaasi, vedelkütust, samuti värve, väetisi, lõhkeaineid ja mitmeid arstimeid. Eriti suure tähtsusega on need kivisöe sordid, mis sobivad koksi (põletatud süsi, millest on kõrvaldatud lisandid) valmistamiseks. Koksi kasutatakse metallide sulatamisel, eriti malmi sulatamisel rauamaagist. Malmist saadakse terast ja rauda, mis läheb mitmesuguste masinate valmistamiseks.

Tardkivimid. Settekivimeist erinevad tardkivimid, mis kunagi olid sulas olekus ja hiljem järk-järgult tardusid (näiteks graniit ja teised kõvad kivimid). Tardkivimitega on seotud peamised metallimaakide leiukohad. Tardkivimid lasuvad tavaliselt sügaval maa sees; maapinnale ulatuvad (paljanduvad) nad sagedamini vanades mäestikes, kus maakoore ülemised kihid on purustatud ja ära kantud. Sellistes kohtades kaevandataksegi metallimaake.

Maapinna lähedal asuvad metallimaagid koos neid sisaldavate kivimitega pidevalt murenevad ning kanduvad vee ja tuule toimel uutesse kohtadesse, peatudes vahel suurte kuhjatistena keset settekivimeid.

Rauamaak. Rauamaagi poolest on Euroopa rikas. Ulatuslikke rauamaagi lademeid ja samuti teiste metallide maake leidub Uraali mäestikus. Tohutud rauamaagivarud peituvad Ida-Euroopa (ehk Vene) lausmaa põues, eriti aga neis kohtades, kus tardkivimid ulatuvad maapinna lähedale. Suureks rauamaagi kae-

vandamise keskuseks on siin Krivoi Rog. Lääne-Euroopas asuvad peamised rauamaagi lademed Skandinaavia mäestiku eelmägedes põhjas ja vanades mäestikes läänes — Lotringis (Prantsusmaal) ja mujal.

Metallide sulatamiseks on tingimused eriti soodsad seal, kus rauamaagi lademed asetsevad lähestikku koksistuva kivisöe leiukohtadega.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata maavarade kollektsioonis lähemalt kivisöe, nafta ja rauamaagi näidiseid; pöörata tähelepanu nende kaalule, värvusele ja helgile.

2. Kanda (tingmärkidega) Euroopa kontuurkaardile nafta, kivisöe ja rauamaagi peamised leiukohad.

3. Missugused maavarade leiukohad asuvad NSV Liidu Euroopa-osa territooriumil?

4. Missuguseid maavaru leidub teie kodurajoonis?

KLIIMA.

6. Kliima üldine iseloomustus.

Töö kaardiga.

1. Leiame kaardil põhja-polaarjoone ja kohad Euroopas, mis asuvad polaarjoone taga. Kas põhja-pöörijoon läbib Euroopa territooriumi?

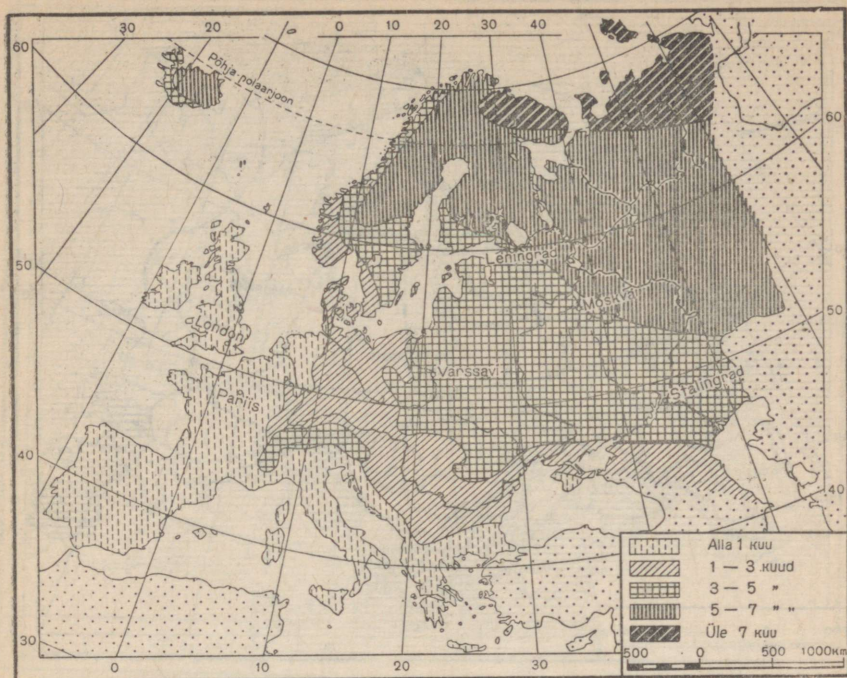
2. Missuguste kliimavööndite piiriks on pöörijooned, missuguste piiriks polaarjooned?

Euroopa kliima iseärasused. Euroopa on ainuke maailmajagu, mis peaaegu tervikuna asub parasvööndis. Ainult osa tema põhjarrannikust ja Põhja-Jäämere saared kuuluvad külma kliimavööndisse.

Euroopa kliimale avaldab suurt mõju Atlandi ookean oma Põhja-Atlandi hoovusega. See hoovus toob Euroopa rannikule palavvööndist troopikapäikese kiirtes soojenenud vett. Euroopas on ülekaalus Atlandi ookeanilt puhuvad läänetuuled, mis toovad endaga kaasa sooja ja niisket mereõhku. Need läänetuuled (täpsemalt — suvel loode- ja talvel edelatuuled) tungivad suurte madalike kaudu kaugele sisemaale, tasandades suvist kuumust ja talvist pakast. Suvel toovad nad harilikult vihma ja jahedat ilma, talvel lund ja sula.

Seepärast on Euroopa kliima pehme ja märksa soojem (eriti talvel) kui teistes samal laiusel asuvais maailmajagudes. Aasiale ja Põhja-Ameerikale nii tavalised tugevad pakased Euroopas peaaegu puuduvad.

Atlandi ookeanist kaugenemisega tema mõju nõrgeneb ja Ida-Euroopas on kliima juba hoopis karmim. Aasiast tungib siia kuiv



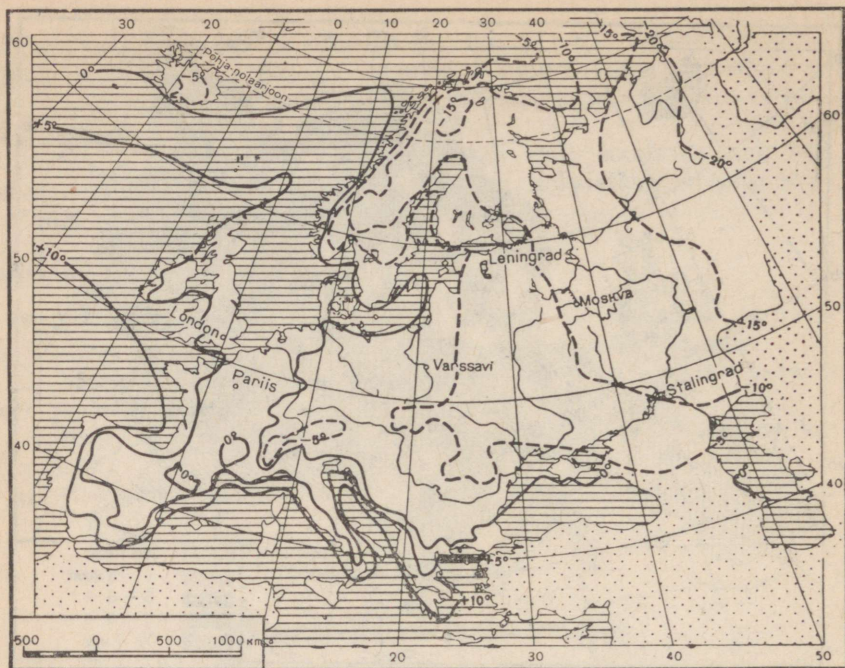
Joon. 17. Külmade kestus Euroopas.

mandriine õhk; talvel, vahel ka kevadel, tuleb Põhja-Jäämerelt külm õhk, mis põhjustab ilmade tunduvalt külmenemist. Talv on siin pikem ja külmem, suvi päikesepaistelisem ja soojem, sademeid on vähem (joon. 17).

Isotermid. Meteoroloogiajaamades teostatavate paljuaastaste vaatluste teel on välja selgitatud maakera mitmesuguste punktide keskmised kuu- ja aastatemperatuurid. Et näidata temperatuuride paiknemist maakeral näitlikult, märgitakse iga punkti juurde temperatuuri number ja ühendatakse seejärel kõik ühesuguse temperatuuriga punktid omavahel joonega. Neid jooni nimetatakse *isotermideks*. Tavaliselt kujutatakse kaartidel isotermidega jaanuari kui aasta kõige külmemaa kuu keskmisi temperatuure ning juuli kui kõige soojema kuu temperatuure (lõuna-poolkeral on olukord vastupidine).

Isotermide kaart võimaldab määrata maakera igasuguse punkti ligikaudset temperatuuri.

Talvel jahtub maismaa tugevamini kui veepind, mistõttu ookeanid on mandritest tunduvalt soojemad. Jälgides soojade hoovuste suunda, käänevad *jaanuarikuu isotermid* Atlandi ookeanil ja Põhja-Jäämerel kaugemale põhja ja kirdesse, kuna maismaa kohal lasku-

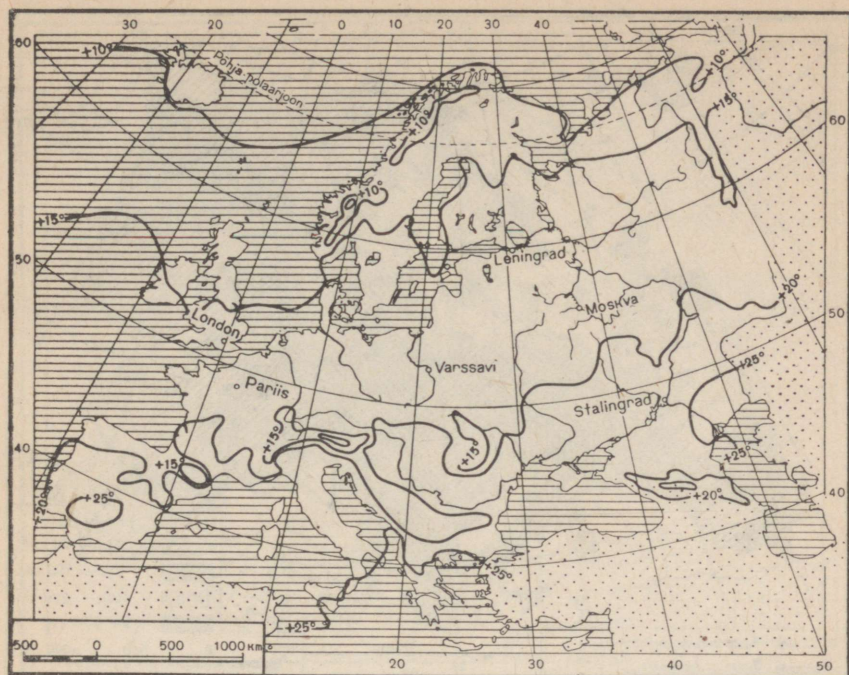


Joon. 18. Jaanuarikuu isotermid. Punktiirjoontega on märgitud alla 0° isotermid.

vad nad järsult lõunasse ja kagusse (joon. 18). Nagu kaardilt näeme, suundub jaanuari 0° isoterm Islandi lõunarannikult kaugele kirdesse — Põhja-Jäämerre, seejärel aga pöörduv ta piki Skandinaavia poolsaare rannikut järsult lõunasse, kus kulgeb piki Alpide lõunanõlva ning ulatub üle Balkani poolsaare Krimmi lõunarannikule. Kõigis neis kohtades, vaatamata nende erinevatele geograafilistele laiustele, on jaanuari keskmine temperatuur 0°. Jaanuari 0° isotermist lõuna ja lääne pool on talv kõikjal soe (välja arvatud mägi-alad), keskmise temperatuuriga üle 0°, sellest põhja ja ida pool on talv aga külmem, keskmise temperatuuriga alla 0°.

Suvel soojeneb maismaa veepinnast tugevamini ja mandril on soojem kui sama laiuskraadi all oleval ookeanil. Euroopa juuliku isotermid käänduvad seetõttu Atlandi ookeanist eemaldumisel kirdesse. Nagu kaardilt (joon. 19) näeme, kulgeb juuliku +20° isoterm mööda Pürenee poolsaare lääne- ja põhjarannikut ning suundub seejärel itta, möödudes Alpidest ja Balkani mägedest lõunast; Dnepri juures ulatub ta 50° ja Volgal isegi 55° põhjalaiuseni. Sellest isotermist lõuna pool on suvi palav (erandiks on mäestikud), põhja pool aga mõõdukalt soe.

Sademed. Euroopa sademete hulk sõltub kaugusest Atlandi ookeanist ja valitsevate tuulte suunast. Eriti palju (kuni 200 cm aas-

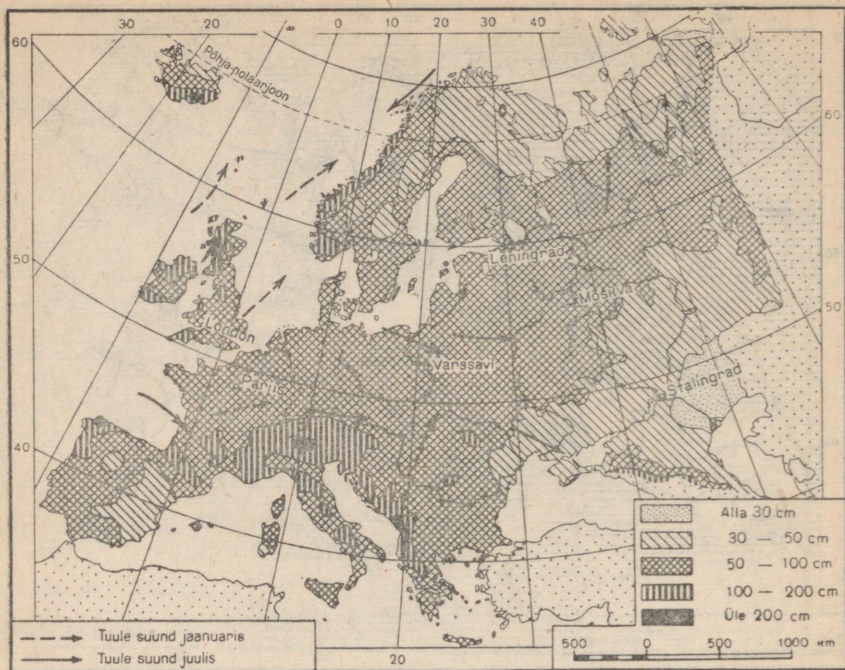


Joon. 19. Juuliku isotermid.

tas ja rohkem) saavad sademeid lääne, s. o. Atlandi ookeani poole pööratud mägede nõlvad (joon. 20). Tõustes mööda mäenõlvu üles, soe niiske õhk jahtub ja eraldab temas sisalduva niiskuse. Mida kaugemale Atlandi ookeanist, seda väiksemaks jääb sademete hulk. Kõige vähem langeb sademeid äärmises kaguosas (Kaspia mere põhjarannikul umbes 20 cm aastas). Üldiselt saab aga Euroopa kõikjal küllaldaselt sademeid (välja arvatud kaguosa) ja seepärast ei esine siin ka nimetamisväärsed kõrbealasadid.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata kaardilt (joon. 17), kui kaua kestavad külmad Pariisis ja Stalingradis (mõlemad linnad asuvad 49° p.-l.).
2. Jälgida kaardil (joon. 18) jaanuarikuu -10° isotermi ja seletada tema sellise kulgemise põhjused.
3. Teha kaartide (joon. 18 ja 19) järgi kindlaks: a) kus on Euroopas talv kõige külmem ja kus kõige soojem; b) kus on suvi kõige soojem ja kus kõige külmem.
4. Kus langeb Euroopas kõige rohkem sademeid ja kus kõige vähem? Kui palju on sademeid teie kodukohas?



Joon. 20. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.

7. Kliimavaldkonnad.

Kliima iseärasuste põhjal võime Euroopas eraldada 4 peamist osa: põhja-, ida-, lääne- ja lõunaosa.

Põhja-Euroopa. Euroopa äärmine põhjaosa, mis hõlmab Põhja-Jäämere rannikut ja saari, kuulub külma kliima valdkonda. Talv on siin pikk (üle kuue kuu), puhuvad tugevad tuuled, kuid ookeanide ja nende soojade hoovuste pehmenitava mõju tõttu ei ole ta eriti külm. Ida pool muutub talv külmemaks.

Suvi on kaugel põhjas väga lühike ja jahe. Taevas on harilikult pilves, sageli tibutab peenikest vihma. Sademete hulk pole suur (30—50 cm aastas), kuid madala temperatuuri ja nõrga auramise tõttu on siin üsna niiske ning leidub rohkesti soostunud alasid.

Ida-Euroopa. Ida-Euroopa (põhja-polaarjoonest lõuna pool) kuulub parasvöändisse. Siin on *mandriline* ehk *kontinentaalne* kliima külma lumerikka talvega ja sooja suvega. Sademed langevad enamasti suveperioodil. Talvel selge ilmaga jahtub maapind kiiresti ja vahel esineb tugevaid pakaseid, eriti öösiti. Põhjast tulevad külmad õhumassid, mis tasandikulisel alal ei leia takistusi ning



Joon. 21. Euroopa kliimavaldkonnad.

ulatuvad kaugele lõunasse (kuni Krimmi ja Kaukasuse mäestikuni), põhjustades järske külmenemisi.

Kliima kontinentaalsus suureneb loodest kagusse, Balti merest Kaspia mere suunas: suvi muutub palavamaks, kuna talv jääb endiselt külmaks. Jaanuarikuu -10° isoterm kulgeb mööda Ida-Euroopa lauska maad loodest kagusse, ulatudes Kaspia mere põhjarannikule. Aasta kõige külmema ja kõige soojema kuu (jaanuari ja juuli) keskmise temperatuuri vahe ehk *aastane amplituud* on Balti mere rannikul $20-25^{\circ}$, Kaspia mere ääres aga $30-35^{\circ}$. Ka sademete hulk väheneb loodest kagusse (Kaspia mere suunas).

Soe suvi loob Ida-Euroopas head tingimused mitmesuguste põllumajanduslike taimede kasvatamiseks. Põuases kaguosas nõuab põllundus kunstlikku niisutust.

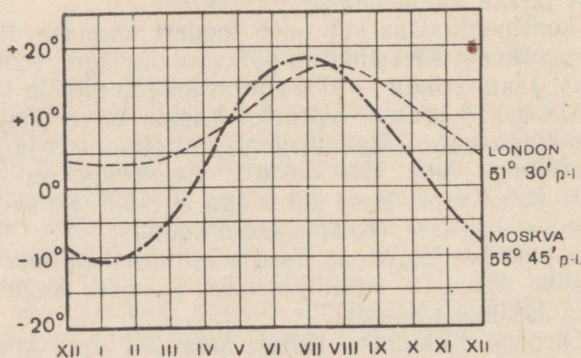
Lääne-Euroopa. Liikumisel läände muutub kliima Atlandi ookeanile lähenemisega pehmemaks, soojemaks ja niiskemaks, minnes järk-järgult üle parasvööndi mereliseks kliimaks. Üksikuid kontinentaalse kliimaga alasid kohtame ainult mägedest ümbritsetud kohtades, kuhu ei ulatu ookeani pehmendav mõju (näiteks Kesk-Doonau ja Alam-Doonau madalikul). Ookeani rannikul on kliima *mereline* pehme talve ja jaheda suvega. Talvised temperatuurid on siin

üle 0°, külma esineb harva. Sajab ka lund, kuid see sulab kiiresti. Iiri saarel näiteks on jaanuari keskmine temperatuur +5°, juuli keskmine +15°, aasta amplituud seega ainult 10°. Sademeid langeb suurel hulgal kogu aasta läbi. Puhuvad tugevad läänetuuled, taevast on harilikult kaetud madalate pilvede halli looriga, tihti sajab peenikest vihma ja esineb tihe udu. Sompus ilma ja päikesevalguse ning -soojuse vähesuse tõttu paljud põllumajanduslikud taimed (näiteks nisu) mõnes niiskemas kohas ei jõua valmida, seevastu kasvavad siin aga hästi söödaheinad.

Lõuna-Euroopa. Lõuna-Euroopas, sooja Vahemere rannikul, on *lähistroopiline* (subtroopiline) kliima. Lähistroopiliseks nimetatakse palava suve ja sooja talvega kliimat (aasta kõige külmemal kuu keskmine temperatuur on üle 0°). Põhjast mägede poolt kaitstud Vahemere rannikul on jaanuari keskmine temperatuur +5 kuni +10°, juuli keskmine umbes +25°. Sademeid on üsna palju (50—100 cm aastas, mäestikes rohkemgi), kuid nad langevad enamasti külmal aastaajal, suvi on seevastu aga kuum ja peaaegu vihmatu. Suvel allikad ja ojad kuivavad, paljud taimed kolletuvad ning närtsivad. Selge helesinise taeva juures puhuvad sageli tugevad tuuled. Päikesevalgus on väga ere, horisondil jagistuvad kõigi esemete piirjooned väga selgesti. Suvine kuivus on Vahemeremaade kliima peamiseks iseärasuseks. Seepärast nimetatakse seda *kuivaks lähistroopiliseks* ehk *vahemereliseks kliimaks*.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata joonist 22 ja panna tähele erinevust temperatuuride vahel Moskvas ja Londonis. Millega seletada seda erinevust?



Joon. 22. Temperatuuri aastane käik Moskvas ja Londonis (rooma numbrid tähistavad kuid).

2. Anda kliimakaartide (joon. 17—21) alusel Pariisi ja Stalingradi ümberruse kliima võrdlev kirjeldus. Näidata nende kohtade jaanuari- ja juulikuu

keskmise temperatuur, külmaperioodi kestus ja aastane sademete hulk. Selgitada nende kohtade erineva kliima põhjused.

3. Kirjeldada kliimakaartide ja oma vaatluste põhjal kodukoha kliimat (anda jaanuari- ja juulikuu ligikaudne keskmine temperatuur, temperatuuri aastane amplituud, külmade kestus, sademete hulk ja muud andmed). Kõigi olemasolevate andmete ja materjalide alusel teha üldine kokkuvõte kodukoha kliimast.

SISEVEED.

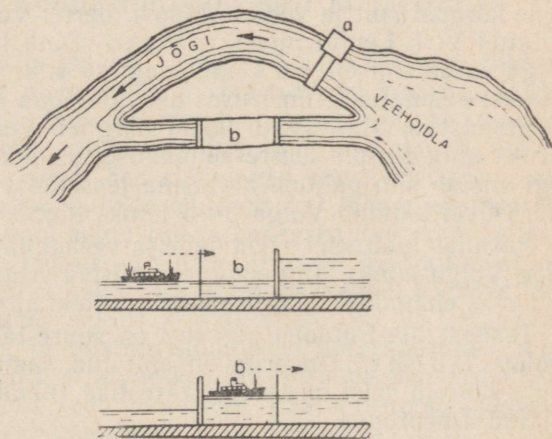
8. Ida-Euroopa jõed ja järved.

Töö kaardiga.

1. Leiame kaardilt meile juba tuntud suured Euroopa jõed.
2. Kus kohas Euroopas on palju järvi?

Jõgede üldine iseloomustus. Et enamik Euroopa territooriumist saab küllaltki rohkesti sademeid, siis on ta rikas sisevetelt. Tal on tihe jõgedevõrk ja palju järvi.

Euroopa jõgedel on suur majanduslik tähtsus. Nad on headeks liiklemisteedeks, hoopis odavamateks kui raudteed. Jõed kergendavad mandri siseosast väljapääsu meredele, nende suudmeis asuvad tähtsad kaubasadamad (näiteks Leningrad Neeva suudmes jt.). Põua-aladel kasutatakse jõgede vett põldude niisutamiseks, milleks ehitatakse niisutuskanaleid (näiteks Euroopa kaugosas NSV Liidus, Kesk-Doonau ja Alam-Doonau madalikul jm.). Väga suur on jõgede tähtsus valge söe allikana. Valgeks söeks nimetatakse langeva vee jõudu, mis paneb liikuma hüdroelektrijaamade turbiinid («hüdro» tähendab kreeka keeles «vesi»). Eriti sobiv on ehitada hüdroelektrijaamu kärestike ja koskede juurde, kus veevool on väga kiire ja tugev. Tasandikujõgedele tuleb vee languse saamiseks ehitada suured paisutammid ja rajada avarad veehoidlad. Hüdroelektrijaamad annavad kõige odavamat elektrienergiat, sest nad kasutavad alati-selt langeva vee jõudu ega vaja kütteainet.



Joon. 23. Jõe, veehoidla ja lüüsiga kanali skeem: a — tamm koos hüdroelektrijaamaga; b — lüüs. Punktirnool näitab laeva liikumise suunda lüüsis.

Suurimad hüdroelektrijaamad on Nõukogude Liidus.

Jõgede iseärasused sõltuvad Euroopa selle osa kliimast ja pinnaehitusest, kus nad voolavad.

Ida-Euroopa jõed ja järved. Ida-Euroopa jõed koguvad oma vee laialdaselt alalt ja on üsna pikad. Nad algavad väikestelt kõrgustikelt Ida-Euroopa lausmaa keskosas ja voolavad sealt mitmes suunas laiali. Ülemjooksude lähedus ja maapinna tasetas kergendavad siinsete jõgede ühendamist kanalitega. Maapinna väikese languse tõttu voolavad jõed aeglaselt ja rahulikult oma laiades orgudes, tehes silmuseid ja lookeid. Talvel külmuvad nad kauaks kinni, kevadel lume sulades tekitavad suuri üleujutusi, kuid palava suve jooksul jäävad nad tugeva auramise tõttu päris madalaks.

Ida-Euroopa kõige suuremaks jõeks on suur Vene jõgi *Volga* (3700 km). Ta on ühtlasi ka kogu Euroopa pikimaks jõeks. Volga algab väikeselt kõrgustikult kitsa ojakesena, läbib hulgaliselt väikesi järvi ja, laskunud alla kõrgustikult, voolab aeglaselt mööda tasandikku. Varsti suubub ta paisust tekitatud veehoidlasse, millest kuni Moskvani on kaevatud laevatatav kanal. Edasi käändub Volga järsult kirdesse. Jätnud seljataha määratu suure Rõbinski veehoidla, suundub ta Rõbinski hüdroelektrijaama juures kagusse ja voolab läbi Gorki hüdroelektrijaama veehoidla. Seejärel suubuvad temasse tema peamised lisajõed: paremalt *Oka*, mis algab Kesk-Vene kõrgustikult, ja vasakult Uraali mägede poolt voolav veerikas *Kama*. Kuibõševi linna juures on Volgale rajatud hiiglasuur veehoidla ja võimas hüdroelektrijaam, samasuguse hüdroelektrijaama ehitustööd on lõpukorral Stalingradi juures. Kuibõševi ja Stalingradi hüdroelektrijaam on suurimaid elektrijaamu maailmas.

Stalingradi juures läheneb Volga *Donile*, mis algab Kesk-Vene kõrgustikult ja voolab Aasovi merre. Volga ja Doni vahele on ehitatud *V. I. Lenini* nimeline Volga—Doni laevatatav kanal, mille veega varustamiseks on Donile rajatud suur Tsimljanski veehoidla. Viimast kasutatakse ümbruses asuvate põua all kannatavate maade niisutamiseks. Stalingradi kohal hargneb Volga kaheks suuremaks haruks ning Kaspia merre suubumisel moodustab ulatusliku *delta*. Jõgi voolab siin paljude harudena jõesetteist moodustunud madalikul. Talvel külmub Volga 3—5 kuuks kinni.

Paisude, hüdroelektrijaamade ja veehoidlate ehitamisega muudetakse Volga laiaks ning sügavaks püsiva veetasemega jõeks, mis on valdavas enamikus laevatatav ka suurtele aurikutele.

Teistest Ida-Euroopa jõgedest on suure tähtsusega *Musta merre* voolav *Dnepr*. Dneprile on ehitatud samuti hüdroelektrijaamu; kõige suurem neist on Dnepri karestike (nüüd üle ujutatud) kohale rajatud Dneproges.

Kuivas kaguosas voolab Kaspia merre pikk, kuid madalaveeline *Uraali jõgi*. Kaspia madalikul on palju äravooluta soolajärvi. *Kaspia meri* ise on kaotanud ühenduse ookeaniga ja kujutab endast kõige suuremat soolajärve maailmas. Tema madal põhja-

osa kattub talvel jääga, kuna sügavam kesk- ja lõunaosa on aasta läbi jäävabad.

Kaspia meri on rikas hinnaliste kalade poolest, siin püütakse ka hülgeid.

Euroopa põhjaosas on loendamatu hulgal suuri ja väikesi mage-daveelisi järvi. Neist on suurimaiks Laadoga ja Oneega järv. Oneega järv on ühendatud Balti merega J. V. Stalini nime-lise Valge mere — Balti mere kanali kaudu. Järvi ühendavad oma-vahel lühikesed kärestikulised jõed, mis on rikkad vee-energialt ja kõigiti sobivad hüdroelektrijaamade ehitamiseks. Need jõed on pü-siva veetasemega, kevadel neis nimetamisväärset suurvett ei esine ja suvel veehulk ei vähene, sest järvedest saavad nad kogu aeg võrdset hulgal vett.

Laadoga järvest Soome lahte voolav Neeva jõgi on aasta läbi veerikas.

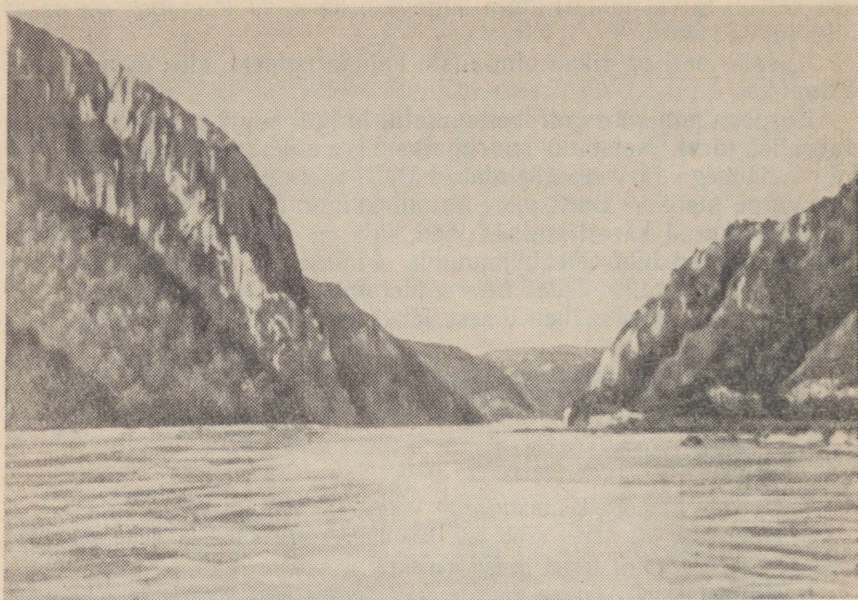
Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida Euroopa kontuurkaardil Volga, Doni ja Dnepri jõgikond.
2. Missuguse jõe ääres asub teie kodulinn (või -küla) ja kuhu see jõgi suubub? Kas ta külmub talvel ja kui kauaks?
3. Millistel kuudel tõuseb veetase teie jõgedes eriti kõrgele ja millal see alaneb? Kuidas muutub sel ajal voolukiirus?
4. Määrata kaardi järgi Kaspia mere ja Laadoga järve pikkus ja laius. Mispärast on Euroopa äärmises kaguosas järved soolasevelised, põhjaosas aga magedaveelised?

9. Lääne- ja Lõuna-Euroopa jõed ja järved.

Lääne-Euroopa jõed ja järved. Enamik Lääne-Euroopa jõgesid algab mäestikest. Oma ülemjooksul tormavad nad kitsastes kuris-tikes mööda kive kiiresti allapoole, moodustades kärestikke ja koski. Koos veega kannavad nad muda ja liiva ning veeretavad mööda põhja väiksemaid kive. Need jõed sisaldavad suuri energiavarusid ja on sobivad hüdroelektrijaamade ehitamiseks. Mägedest tasandi-kule väljumisel jõgede vool aeglustub ja kaasaskantav materjal set-tib. Pehme kliima tõttu külmuvad Lääne-Euroopa jõed kinni ainult lühikeseks ajaks, kusjuures paljud on täiesti jäävabad. Jõgedes tõu-seb veetase kevadel, lume sulamise ajal mägedes. Suvel saavad jõed palju vett vihmast ja liustike sulamisest kõrgmäestikes, mis-tõttu veetase neis nii palju ei alane kui Ida-Euroopa jõgedes. Püsiv veetase kogu aasta vältel loob enamikus Lääne-Euroopa jõgedes soodsad tingimused laevanduseks.

Lääne-Euroopa kõige suurem jõgi on Doonau (2850 km). Ta algab madalate mägede nõlvadelt Lääne-Euroopa keskosas ja saab oma ülemjooksul Alpidest juurde hulgaliselt kiirevoolulisi mä-savaid lisajõgesid. Voolates hiljem Kesk-Doonau madalikul, oman-



Joon. 24. Doonau Karpaate ja Balkani mägesid lahutavate «Raudväravate» kohal.

dab Doonau tasandikujõe iseloomu. Siin suubuvad Doonausse tema kõige suuremad lisajõed. Seejärel tungib ta kitsastes kuristikkes läbi Karpaatide ja Balkani mäestiku, olles uuristanud siin kaljusse sügava järskude seintega sängi (joon. 24). Alamjooksul voolab Doonau rahulikult mööda Alam-Doonau madalikku, saades Karpaatidest juurde terve rea lisajõgesid. Jõgi muutub laiemaks ja tema vool aeglustub tunduvalt. Ilmuvad arvukad leetseljakud, sageli esineb madalaid liivasaari. Talvel külmub Doonau siin umbes poolteiseks kuuks kinni, kevadel ujutab ta üle laialdased alad ning muutub suvel madalaveeliseks nagu Ida-Euroopa jõedki. Suudmes moodustab Doonau soise saarterikka delta, mis suurvee ajal üle ujutatakse, ja suubub kolme harujõena Musta merre.

Enamik teisi Lääne-Euroopa suuri jõgesid voolab põhja — Balti ja Põhjamerre. Balti merre suubuvad Karpaatidest algav Visla ja Odra (Oder). Põhjamerre voolab Elbe (Labe) jõgi. Need jõed külmuvad talvel kaheks-kolmeks kuuks kinni ja suurvesi esineb neis kevaditi. Visla moodustab delta, kuna Odral ja Elbel on laienenud suudmed, kuhu võivad sisse sõita ka suured merelaevad.

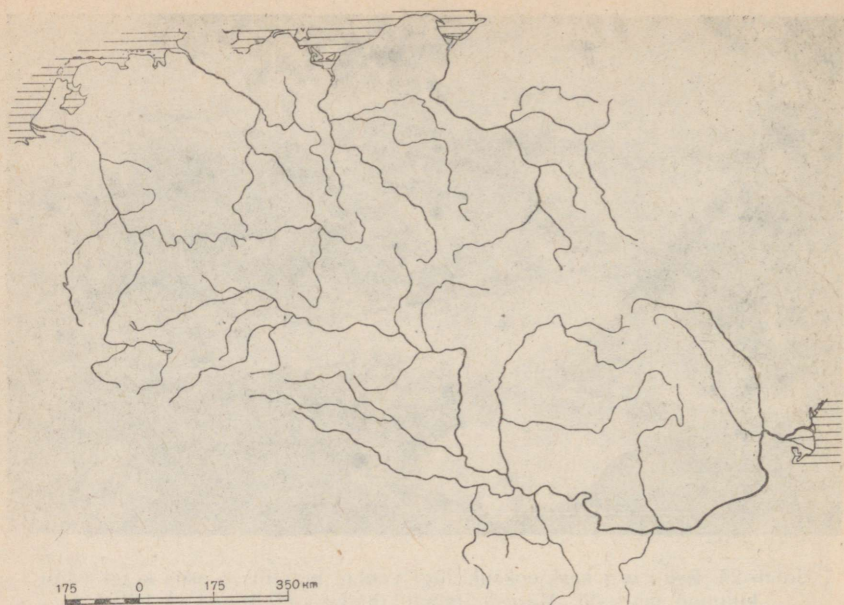
Põhjamerre suubub ka Rein, mis on Doonau järel suuruselt teine Lääne-Euroopa jõgi. Ta algab Alpidest ja toitub ülemjooksul igilume ning liustike suvistest sulavetest. Seepärast esineb Reinil suurvesi suvel. Edasi voolab ta kaunis orus keset madalaid mägesid, mille nõlvad upuvad viinamarja- ja puuviljaaedade roheluses (joon. 25). Paju veft saab ta vihmadest ja mõlemast küljest suubu-



Joon. 25. Reini org keskjooksul. Jõgi voolab maalilises orus keset vanu kulunud mägesid. Mägede jalamil paiknevad linnad ja külad.



Joon. 26. Como järv Alpide lõunajalamil. Põhjapoolsete külmade tuulte eest kaitsevad järve kõrged mäeahelikud ja seetõttu kasvab järve kaldail rikkalik taimestik.



Joon. 27. Lääne-Euroopa jõed. Joonisel on kujutatud viis jõge koos oma lisajõgedega. Viirutusega on märgitud mered, kuhu need jõed suubuvad.

vaist arvukaist lisajõgedest. Mäestikest läbi murdnud, voolab Rein madalikul ja jaguneb Põhjamerre suubumisel paljudeks, deltat moodustavateks harudeks.

Rein on kogu aasta läbi veerikas. Talvel külmub ta kinni (madalamates kohtades) mitte kauemaks kui üheks kuuks.

La Manche'i väina suubub võrdlemisi lühike, kuid veerikas Seine'i (l.: sään) jõgi. Talvel on ta jäävaba ning rikkalike ja ühtlaselt langevate sademete tõttu läbi aasta püsiva veetasemega. Paljud Lääne-Euroopa jõed on omavahel ühendatud kanalitega.

Alpide jalamil on palju suuri järvi, mida läbivad mägijõed. Need järved on väga ilusad ja turistid külastavad neid meeleldi. Järvede äärde on rajatud kuurordid (joon. 26).

Lõuna-Euroopa jõed. Lühikesed Lõuna-Euroopa (Vahemere-maade) jõed on omapärase veerežiimiga. Tugevate vihmade tõttu tõuseb neis veetase talvel tormilise kiirusega ja sageli esineb hävitavaid uputusi. Voolates mägedest, kannavad jõed suurvee ajal endaga kaasa palju savi, liiva ja kive, mis hiljem jõe alamjooksul setivad. Palava kuiva suve jooksul aga muutuvad jõed väga madalaks, mõned kuivavad isegi täielikult, jättes endast järele üksnes kuiva jõesängi. Veetaseme järsu kõikumise tõttu on Vahemere-maade jõed laevatamiseks peaaegu kõlbmatud ja ühtlasi sobimatud ka hüdroelektrijaamade ehitamiseks.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda Reini ja Doonau jõe ning näidata nende erinevused.
2. Missugused jõed (koos nende lisajõgedega) on kujutatud joonisel 27?
3. Märkida Euroopa kontuurkaardil: a) Balti mere vesikond (s. o. kogu pindala, kust jõed viivad vee sellesse merre); b) Musta mere vesikond; c) Põhjameri vesikond. Missugune vesikond on suurem?
4. Kirjutada kontuurkaardile juba tuntuma õpitud Euroopa jõgede ja järvede nimed.

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

10. Jäävöönd ja tundra.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Euroopa looduslike vööndite kaarti (joon. 28) ja selle tingimärke. Missugune vöönd haarab Euroopas kõige suurema pindala?

2. Kõrvutame looduslike vööndite kaarti füüsilise kaardiga ja näitame, missugused meile juba tuntud mäestikud on tähistatud looduslike vööndite kaardil.



Joon. 28. Looduslikud vööndid.

Euroopas võime kohata peaaegu kõiki maakera looduslikke vööndeid, välja arvatud palavvöönd. Sõltuvalt kliima muutumisest vahetuvad siin põhja—lõuna suunas jäävöönd, tundra, taiga ja seganing lehtmets, metsastepp ja stepp, poolkõrbed ning lõpuks lähistroopiline vöönd (joon. 28). Nende vööndite kõrval eraldatakse veel kõrgmäestike alad, kus loodus muutub vastavalt maapinna kõrguse suurenemisele.

Külmvööndis asuvad jäävöönd ja tundra.

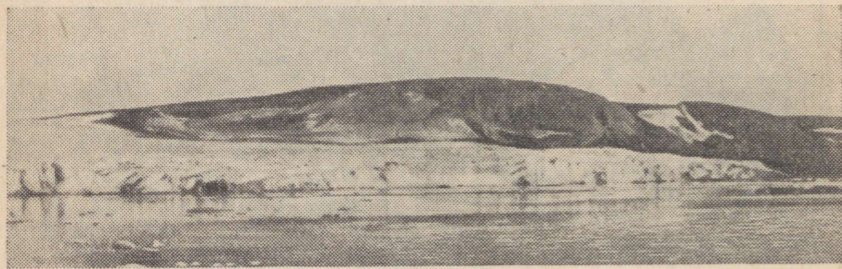
Jäävöönd. Jää- ehk polaarvööndisse kuuluvad Euroopas Põhja-Jäämere saared — Teravmäed, Franz Josephi maa ja Novaja Zemlja põhjaosa.

Nende mägiste saarte kliima on karm. Talvel ei näita päike ennast kolme-nelja kuu jooksul üldsegi. Pika polaaröö pimedust katkestavad vahel ainult virmalised. Ilus on taevast virmaliste mitmevärvilises tulevärgis! Suurema osa aastast valitsevad tugevad tuuled ja pakane. Meri ümberringi on kaua aega jäävangistuses. Aasta kõige külmeta kuu keskmine temperatuur on -20° kuni -30° . Suvel tõuseb päike, mis nüüd pikka aega üldse ei looju, madalale horisondi kohale ja soojendab seetõttu nõrgalt. Kõige soojema kuu keskmine temperatuur on vähem kui $+5^{\circ}$.

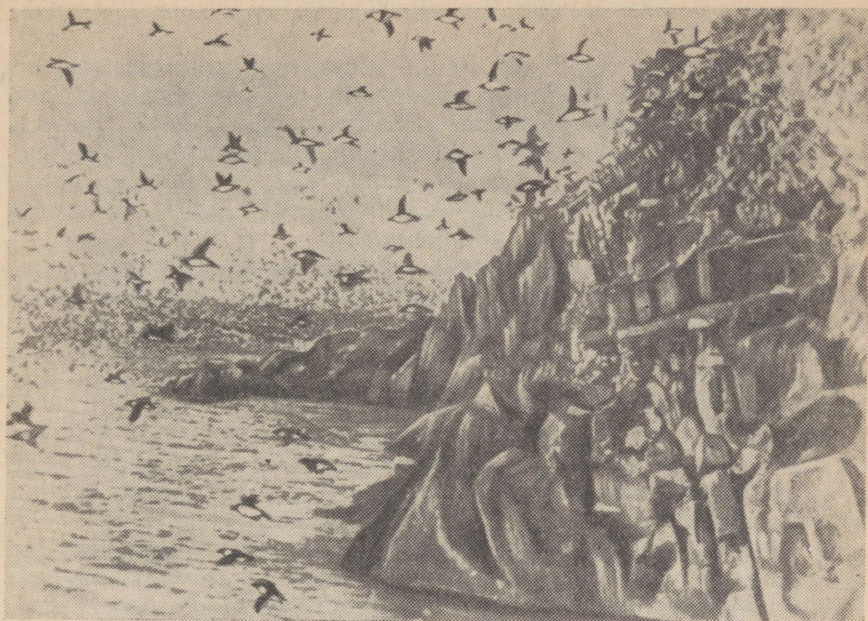
Lühikese ja jaheda suve jooksul ei jõua maha sadanud lumi sulada, ta üha kuhjub ning muutub jääks. Jää katab paksu kihina peaaegu kõiki saari. Kohati libiseb ta merre (joon. 29). Ainult kitsad rannikuribad vabanevad suvel lumest ja jääst ning siin paljandub siis maapind. Vägagi kehv taimestik koosneb peamiselt samblikest.

Saartelähedases meres on palju kalu ja mereloomi (hülged, merihobud), jääpankadel võib kohata jääkaru. Suvel pesitseb rannikukaljudel tohutul hulgal veelinde (krüüslid, tigid, kajakad jne.), kes leiavad merest rikkalikult toitu. Neid kohti nimetatakse lindude poolt tekitatud kisa ja lärmi tõttu «linnulaatadeks» (joon. 30).

Alalisi elanikke on jäävööndis äärmiselt vähe. Revolutsioonijärgsel ajal rajati siia polaarjaamad, kus nõukogude polaaruurijad õpivad tundma Kaug-Põhja loodust.



Joon. 29. Merre laskuv liustik Novaja Zemljal.



Joon. 30. Linnulaat.

Tundra. Jäävööndist lõuna pool levib tundravöönd. Euroopas hõlmab ta Põhja-Jäämere ranniku ja saarte näol ainult väikese pindala.

Euroopa tundras on talv pikk, kuid mitte eriti külm, suvi on lühike ja jahe — juulikuu keskmine temperatuur ei tõuse üle $+10^{\circ}$ kuni $+12^{\circ}$. Talvel puhuvad tihti tugevad tuuled ja märatsevad lumetormid (purgaad); suvel tibutab sageli peenikest vihma, mis mõnikord vaheldub lumega. Maapind sulab suvel 0,5—1,5 m sügavuselt, kuna sügavamal asub igikeltsa kiht. Keltsakihi tõttu maapinnale kogunev vesi loob madalamates kohtades tingimused laialdaste soode ja rohkearvuliste väikeste järvede tekkimiseks. Jõesaad oma vee peamiselt talvise lume sulamisest ja suurvesi esineb neis kevadel (maikuus).

Tundras kasvavad samblikud, samblad ja sootaimed. Väga palju on marju — murakaid, sinikaid ja pohli. Kohati esineb vastu maad lamanduvaid kääbuskaski ja pajusid, talvel kaitseb lumikate neid tugevate tuulte eest. Jõgede kallastel ja küngastel ning seljakute lõunanõlvadel kasvab rohelist mahlakat rohtu ja eredate õitega lilli.

Tundra lõunaserval ilmub juba üksikult kasvavaid madalaid, sageli kõveratüvelisi puid, piki jõgesid aga kulgevad tihedate põõsastike ribad ning kõrged metsad. See tundravööndi lõunaosa on metsavööndiks ülemineku ala ja teda nimetatakse *metsatundraks*.

Tundravööndisse kuulub kaugel ookeanis asuv suur Islandi saar.

Islandi rannikut uhub soe Põhja-Atlandi hoovus ja seetõttu on Islandi kliima väga niiske ja pehme; talv on seal võrdlemisi soe (jaanuarikuu keskmine temperatuur lõunarannikul on 0° ümber), suvi aga seevastu väga jahe. Sademeid on palju, taevast on harilikult kaetud pilvedega, sageli esinevad udud. Koos tundrataimestikuga haljendavad saartel toredad niidud, lõunaosas aga kohtame siin-seal kasetihnikuid koos paju ja pihlakaga.

Tundra- ja metsatundravööndisse kuulub ka Skandinaavia poolsaare põhjaosa ning Koola poolsaare põhja- ja idarannik. Sooja hoovuse mõju tõttu pole talv ka siin eriti külm. Pidev igikeltsa kiht puudub. Piki mererannikut kulgeb tundra, mis lõuna pool läheb üle metsatundraks. Tundrataimestik võtab enda alla veel mägede ülemised tasased alad.

Idas, Valge mere taga, tundra- ja metsatundravöönd laieneb, ulatudes lõunas kuni põhja-polaarjooneni. Novaja Zemlja lõunaosa ja teised lähedalasuvad saared on samuti hõivatud tundrast. Kliima on siin karmim — talv on palju külmem kui lääne pool ning esineb pidev igikeltsa kiht. Sadade kilomeetrite ulatuses levib metsatu soine tasandik, mis on nagu üle külvatud mätaste ja turbamõhnadega. Ainult kohati rikuvad tasandike ühetoonilisust väikesed kõrgendikud.

Loomadest on tundras kõige arvukamalt väikesi närilisi — rohu juurtest toituvaid lemminguid. Nendele peavad jahti polaarrebased. Suurte karjadena liiguvad kodustatud põhjapõdrad. Nende peamiseks toiduks on põdrasamblik, mida nad talvel kraabivad välja lume alt. Lindudest elavad siin aasta läbi lumekakk ja rabakana. Kevadel lendavad lõunast siia pesitsema rändlinnud — haned, luiged, pardid, nepid ja teised. Sügisel lendavad nad tagasi lõunasse. Lühikese suve jooksul lendab tundras suurte parvedena kihulasi, sääski ja parme.

Tundras on vähe elanikke. Islandi rahvastik tegeleb peamiselt kalapüügiga. Nõukogude Liidus on neenetsite juures arenenud põhjapõdrakasvatus, jahindus ja kalandus. Laialdastel karjamaadel leivad endale toitu suured kolhoosi põhjapõdrakarjad. Nõukogude inimesed hakkasid tundras kaevandama ja ümber töötama maavarasid. Siia tekkisid uued linnad ja asulad. Polaarjoone taga kasvatatakse tänapäeval juba köögivilja.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata, mille poolest jää- ja tundravöönd sarnanevad ning mille poolest erinevad.
2. Leida kaardilt (joon. 28) tundravöönd ja näidata kliimakaartide (joon. 18, 19, 20) järgi, missugused jaanuari- ja juulikuu isothermid läbivad seda ala ja kui palju langeb siin sademeid.
3. Kanda Euroopa kontuurkaardile tundra piirid.

11. Metsavöönd.

Tundrast ja metsatundrast lõuna pool asub juba paraskliima valdkonda kuuluv metsavöönd (taiga, sega- ja lehtmetsad), mis hõlmab kogu Euroopa keskosa.

Taiga. Taiga (ehk okasmetsade vööndi) kliima on kontinentaalne, külma talve ja sooja suvega. Suvine soojus ja küllaldane sademete hulka loovad soodsad tingimused puittaimede kasvuks. Peamisteks okaspuudeks on Euroopa taigas kuusk ja mänd. Tihedad ja pimedad kuusemetsad kasvavad enamasti niisketel savimuldadel, kuna hõredamad ja valgusküllasemad männimetsad kasvavad hästi liivastel muldadel. Peale okaspuude maharaiumist või metsatulekahjusid tekivad sinna kase- ja haavatihnikud, mis hiljem harilikult asenduvad uuesti okaspuudega. Taigas on palju turbasoid.

Taiga võtab enda alla suurema osa Skandinaavia poolsaarest, välja arvatud tema äärmine põhja- ja lõunaosa, ning samuti mäestike tasased alad. Ta hõlmab veel Koola poolsaare kesk- ja lõunaosa ning kogu Balti ja Valge mere vahelise ala (joon. 31).

Maapind on selles Euroopa taiga lääneosas kivine. Siin on palju ümardunud servadega kaljusid. Kaljudevahelistes nõgudes on massiliselt suuri ja väikesi eriskummaliselt lõhestatud kaldajoonega järvi. Järvede vahel voolavad kärestikulised jõed. Kõrgustike nõlvadel ja jõgede orgudes kasvavad männi- ja kuusemetsad. Kohtame ka kasetihnikuid, eriti taiga põhjaosas ja Skandinaavia mäestikis.

Idas, Ida-Euroopa lauskmaal, taigavöönd laieneb ja ulatub kaugele lõunasse (kuni 57° p.-l., Uraali mäestikuga aga veelgi kaugeemale lõuna poole).

Peale kuuse ja männi näeme siin siberi nulgu ja lehist, mille okkad talveks maha langevad; nende puude arv suureneb Uraali mäestikule lähenemisega.

Taiga loomariik on üsna rikkalik. Siin elutsevad hinnalised karusloomad, kes on «tooraineks» jahitööndusele: oravad, jänesed, rebased, nugised, lahitsad. Sügavates tihnikutes elavad pruunkaru ja ilves, kuna hunt hoidub rohkem metsa serva-aladele. Suurtest taimtoidulistest loomadest võib kohata põtra. Palju on siin metsalinde — metsis, laanepüü jt.

Elanikke on taigas rohkem kui tundras. Jahinduse ja kalapüügi kõrval on rahvastiku tähtsaks tegevuseks metsatöötlemine ja palgi-parvetus. Suurem osa Euroopa taigast asub Nõukogude Liidu territooriumil. Siin on palju sae- ja paberivabrikuid. Üleujutatavatel jõelühtadel kasvatatakse piimakarja.

Metsade keskel kohtame nüüd ülesharitud põlde ja suuri linnu, mis harilikult asuvad mererannikul või laevatatavate jõgede ääres, samuti seal, kus kaevandatakse maavarasid.

Sega- ja lehtmetsad. Taigast lõuna pool levivad sega- ja lehtmetsad, mis talveks kaotavad oma lehestiku. Kliima on selles vööndis üsna niiske, suvi on soe, talv võrdlemisi pehme ja lühem kui taigas. Siin võivad juba kasvada laialehised puuliigid, mis ei kannata



Joon. 31. Taiga Koola poolsaarel.

tugevaid pakaseid. Segametsades kasvavad okaspuude ning kase ja haava kõrval veel tamm, vaher, pärn, saar, pöök ja valgepöök.

Ida-Euroopas hõlmavad sega- ja lehtmetsad laialdase ala, ulatudes Soome ja Riia lahest kuni Karpaatideni. Ida suunas sega- ja lehtmetsade võõnd järk-järgult kitseneb ning lõpeb Uraali lõunasosas. Selle võõndi lõunaserval on ülekaalus laialehised puud, eriti tamm ja edelaosas ka valgepöök. Tamm vajab oma kasvuks palju valgust ja soojust ega kannata tugevat külma. Madalamates kohtades esineb siin sageli palju rohusoid.

Lääne-Euroopas lähevad segametsad üle laialehisteks tamme- ja pöögimetsadeks. Need levivad Skandinaavia poolsaare lõunatiipust kuni Vahemerde ääristavate mägedeni. Pöök armastab niisket kliimat ja kardab ühtviisi nii külma talve kui ka kuiva palavat suve. Kõrgete ja siledate tüvede ning okstest moodustunud tiheda rohelse

võlviga varjurikkad põõgimetsad levivad ka Atlandi-äärses vööndis ja mäestike niisketel nõlvadel. Veelgi niiskemates kohtades Põhja-mere rannikul, Suurbritannias ja Irimaal asenduvad metsad aasta läbi haljendavate mahlaka rohuga niitudega.

Sega- ja lehtmetsades elutsevad needsamad metsloomad, kes taigaski. Neile lisaks kohtame siin veel metssassi, metssiga, metskitse ja hirve. Inimene on neid loomi suurel hulgal hävitanud. Kunagi siin rohkearvuliselt esinenud piisonid on säilinud ainult looduskaitsealadel.

Sega- ja lehtmetsade vöönd on tihedalt asustatud. Metsad, eriti Lääne-Euroopas, on suures osas maha raiutud. Nende asemel laiuvad põllud ning on rajatud asulad ja suured linnad tehaste ja vabrikutega. Nõukogude Liidus asub segametsade vööndis Moskva ja palju teisi suuri tööstuslinnu.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata kliimakaartide (joon. 18, 19, 20) järgi, missugused jaanuari- ja juulikuu isotermid kulgevad taiga-, sega- ja lehtmetsade vööndis ning kui palju on seal sademeid.

2. Milles on taiga ja lehtmetsade vööndi kliima sarnasus ja milles erinevus?

3. Missugused okas- ja lehtpuud kasvavad teie kodukohas? Missuguseid metsloomi seal esineb?

4. Kasutades õpiku kaarte ja teksti, kirjeldada Skandinaavia poolsaare loodust järgmises järjekorras: geograafiline asend, randjoon, pinnaehitus, kliima iseärasused, jõed ja järved, taimkate ja loomastik.

5. Märkida Euroopa kontuurkaardile taiga, sega- ja lehtmetsade piirid.

12. Stepid ja poolkõrbed.

Metsastepp ja stepp. Metsavööndist lõuna pool muutub Ida-Euroopa kliima kogu aeg kuivemaks. Talv on siin veel külm, kuid lühem kui metsavööndis, suvi aga on pikk ja palav. Aastane sademete hulk on alla 45 cm. Vihma sajab peamiselt suve esimesel poolel ägedate paduvihmadena, mis ei jõua pinnast sügavalt niisutada. Suve teine pool on kuiv. Tihti puhuvad kuivad tuuled — suhhoveid. Niiskuse vähesus takistab puude kasvamist ja seetõttu laiuvad siin ääretud stepiavarused.

Metsade ja steppide vahelist vahelvööndit nimetatakse *metsasteppiks*. Stepitaimestikuga alad vahelduvad siin üksikute tihnikute ja tammest ning männist koosnevate metsatukkadega. Kuusk metsasteppis ei kasva.

Metsasteppist lõuna pool algab metsatu *stepivöönd*. Ääretud stepitasandikud olid varem kaetud tiheda rohhtaimestikuga. Ainult jõgede ääres ja siin-seal uhteorgudes võis kohata väikesi võsastikke ning põõsastikke. Vaevalt jõudis lumi kevadel sulada, kui stepp katvus õitsva lillevaibaga (tulbid, iirised). Suve saabudes vohasid juba

sulgrohi ja teised rohttaimed. Suve teisel poolel kõrbes rohi ja stepp muutus kollaseks.

Nüüd on metsastepp ja stepp tihedalt asustatud ning peaaegu täielikult üles küntud. Viljakail stepimuldadel saadakse kõrgeid nisu- ja teiste põllumajanduslike taimede saake.

Suuri taimtoidulisi loomi, kes kunagi stepsis vabalt ringi uitasid, enam ei leidu. Arvutul hulgal on säilinud ainult sügavates urgudes elutsevaid närilisi — suslikuid, hüpik- ja põldhiiri, kes tekitavad põldudele suurt kahju. Kiskjatest loomadest kohtame hunti, rebast, stepituhkrut; lindudest — põldvutti ja trappi.

Metsastepp ja stepp hõlmavad Nõukogude Liidus kogu Ida-Euroopa lauskmaa lõunaosa, levides Musta mere rannikult kirde suunas. Selle vööndi põhjapiir kulgeb läänes (Karpaatide eelmäestik) umbes 50° p.-l., kuna idas (Uraali eelmäestik) ulatub ta kuni 55° põhjalaiuseni.

Stepsis peetakse visa võitlust põuaga. Siin istutatakse metsaribasid, mis kaitsevad põlde kuivade tuulte eest. Põldudel tambitakse kinni lund, et see kevadel aeglasemalt sulaks, tõkestatakse kevadiste sulavete äravoolu, rajatakse tiike, veehoidlaid ja niisutuskanaleid.

Lääne-Euroopas haaravad metsastepp ja stepp ainult väikese pindala, levides peamiselt Kesk-Doonau ja Alam-Doonau madalikul.

Poolkõrbed. Euroopa äärmine kaguosa — Kaspia madalik — on teravalt kontinentaalse kuiva kliimaga. Sademeid langeb aastas kõigest umbes 20 cm. Siin levib poolkõrb.

Poolkõrbes puudub pidev taimkate ja taimede vahelt paistab kõikjal paljas maapind. Siin kasvavad peamiselt mitmesugused pujuliigid ja madalad okastega poolpõõsad. Kohati esineb tuiskliivalasid. Jõgesid on vähe ja needki võivad palava suvega täielikult kuivada; seevastu on palju äravooluta soolajärvi.

Läbi poolkõrbe voolab merre siinkohal paljudeks harudeks jagunenud Volga jõgi. Volga moodustab laia lammi ja suure delta, mis on kaetud roostike, põõsastike ja metsatihnikutega. Volga deltas pesitseb hulgaliselt veelinde — kormorane, hõbehaigruid, pelikane. Jõeharud ja -käärud on siin väga kalarikkad.

Loomastiku poolest sarnanevad poolkõrbed stepiga. Eriti palju on siin närilisi — suslikuid, hamstreid ja hüpikhiiri. Rohkesti on ka sisalikke ja madusid. Ohku täidab rohutirtsude vaibumatu siristamine. Kohtame veel antiloopi-saigat, kes steppidest on juba ammu kadunud.

Rahvastik on poolkõrbetes hõre. Kus leidub vett, seal leiame ka ülesharitud põllumaad. Peamiselt on poolkõrb karjanduse piirkond, kus kasvatatakse enamasti lambaid.

Peale Stalingradi hüdroelektrijaama valmimist koos määratu suure veehoidla ja niisutuskanalitega ei tunne Kaspia-äärne poolkõrb enam veepuudust. Niisutatavatel maadel areneb põllundus, hakatakse kasvatama nisu, riisi, puuvilla ja teisi taimi ning veega varustatud maadel hakatakse karjatama kariloomi. Järk-järgult kaotab see maastik oma kõrbelise ilme.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Milles seisab steppide ja segametsade kliima erinevus?
2. Määrata kliimakaartide (joon. 18, 19, 20) järgi, missugused jaanuari- ja juuliku isotermid läbivad stepi- ja poolkõrbevööndit ning kui palju langeb seal sademeid.
3. Olemasolevate kaartide (füüsilise, kliima- ja looduslike vööndite kaardi) alusel iseloomustada lühidalt Kesk-Doonau madaliku loodust.
4. Märkida Euroopa kontuurkaardile stepi- ja poolkõrbevööndi piirid.

13. Lähistroopiline vöönd ja Alpi piirkond.

Lähistroopilised alad. Lähistroopiline vöönd paikneb sooja Vahe-mere rannikul ja on põhjast külmade tuulte eest kaitstud mäestikega. Vahemere kliimat iseloomustab soe vihmane talv ja kuiv palav suvi. See on kuiva lähistroopilise kliima piirkond.

Talveks mahavarisevate lehtedega puude kõrval kasvavad Vahe-mere lähistroopilises vööndis nõndanimetatud *igihaljad taimed*. Need vahetavad oma lehti järk-järgult kogu aasta jooksul ja jäävad seetõttu ka talveks roheliseks. Taimed on kohanenud suviseks põuaks: paljudel on kõvad nahkjad lehed ning seetõttu on auramine taime pinnalt ka hoopis väiksem. Siin kasvavad mitmesugused igi-halja tamme ja loorberi liigid, oleandrid, mirdid ning Vahemere lääneosas kohati isegi kääbuspalmid. Okaspuudest esineb mitme-suguseid männiliike (eriti piinia), kohati isegi küpresse.

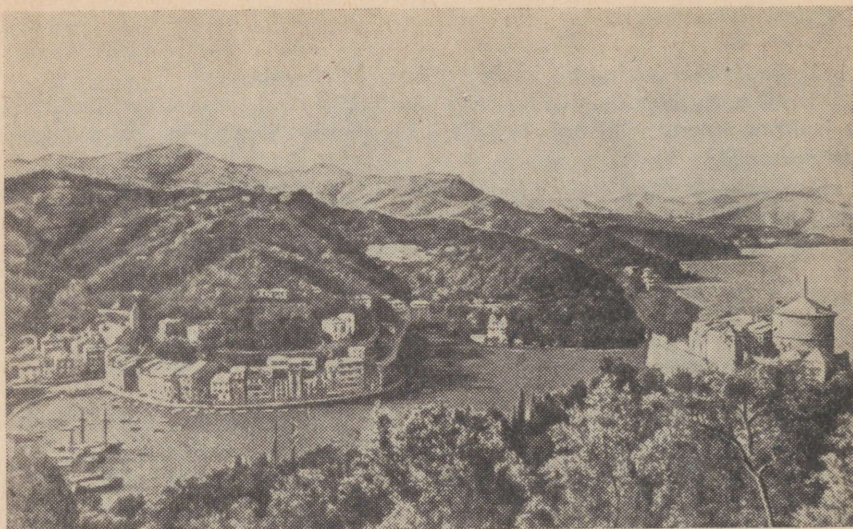
Igihaljastest puudest koosnevaid metsi on säilinud äärmiselt vähe, need on maha raiutud. Nende asemel levivad igihaljaste põõ-saste tihnikud. Need põõsad on täis okkaid ja läbi põimitud roni-taimedest, moodustades sageli läbipääsmatu padriku.

Igihaljas lähistroopiline taimestik levib Vahemeremaades ainult rannikumadalikel. Balkani, Apenniini ja Pürenee poolsaare ning suurte saarte mägistes siseosades leidub heitlehiste kastani-, tamme- ja pöögimetsade jäänuseid. Veelgi kõrgemal mägedes kas-vavad segametsad ning männist ja nulust koosnevad okasmetsad. Veevoolu pidurdavate metsade ülemäärane maharaiumine mägedes põhjustas jõgede üleujutuste laienemise ja uhteorgude arenemise, mis mõjub kahjulikult põllumajandusele.

Mäestikega merest eraldatud Pürenee poolsaare keskosas levi-vad poolkõrbetaolised hõredate ja madalate põõsastikega ning kareda rohuga kaetud alad.

Metsloomi on Vahemeremaades vähe säilinud. Siin kohtame hirve, hundile sarnanevat šaakalit, pikkade okastega okassiga ja metsikult elutsevat küülikut. Palju on roomajaid — sisalikke, madu-sid ja kilpkonni. Mägedes elutsevad mägilambad ja kaljukitsed. Koduloomadest on rohkem levinud eesel ja muul.

Vahemeremaad asustati väga ammu. Siin on säilinud palju



Joon. 32. Vahemere rannikul.

vana-kreeka ja vana-rooma kultuuri mälestusmärke. Inimene on loodust tublisti muutnud. Piki mererannikut kulgevad viinamarjaistandikud ja puuviljaaiad apelsini-, mandariini- ja sidrunipuudega. Peaaegu kõikjal võib näha oliivipuude salusid, mis kasvavad väheviljakail kivistel muldadel ega karda suvist põuda. Oliivid ja neist saadav oliiviõli on elanikkonna tähtsaks toiduaineks.

Euroopa kuiva lähistroopika äärmises idaosas asub Krimmi lõunarannik, mis on põhjast kaitstud Krimmi mäestikuga. See on aegade, viinamarjaistandike ja lõunakuurortide rajoon, kus puhkab hulgaliselt meie töötajaid.

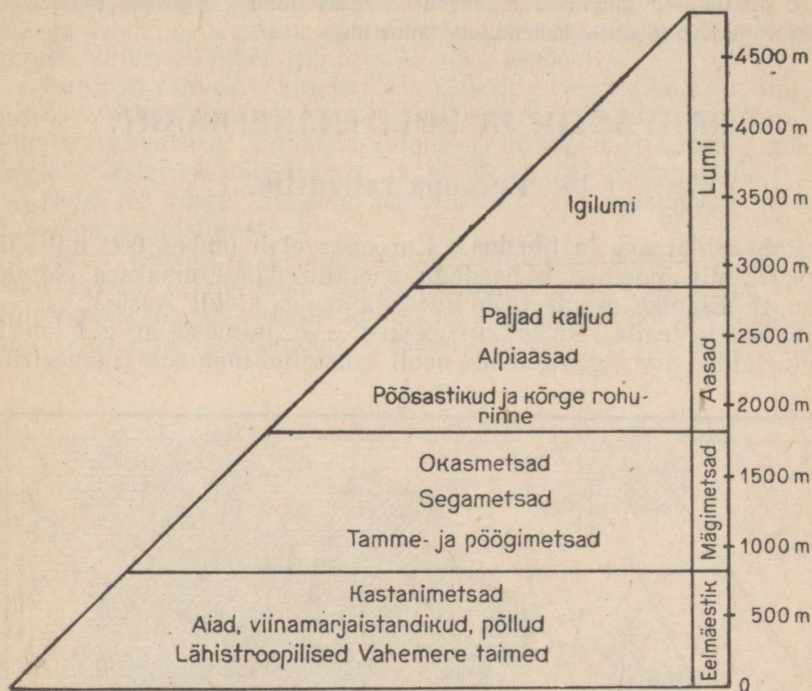
Alpid. Vahemerest põhja pool asuvad Alpid — Euroopa kõige kõrgem mäestik. Kõrgemale tõusmisel muutub kliima mäestikus järk-järgult külmemaks ja sellega seoses muutuvad ka taimkate ja loomastik.

Tõustes mööda Alpide nõlvu üles, satume Vahemeremaade aegade ja viinamarjaistandikega lähistroopilisest vööndist lumise talve ja vihmase suvega metsavööndisse. Metsad levivad umbkaudu 800—1800 m kõrgusel üle merepinna. Seal kasvavad tamme- ja pöögimetsad, veel kõrgemal — männist, kuusest, nulist ja lehisest koosnevad okasmetsad.

1800 m kõrgusel hakkavad metsad pikkamööda kaduma ja algab põõsastike ning aasade vöönd. Suvi on siin jahe, talv pikk ja külm, tugevate tuultega. Aasade rohukattes kasvavad tulikad, kellukesed, tulbid, kollakasvalgete õitega alpi jänesekäpad ja rododendronid ehk alpi roosid. Kõrgmäestiku taimedel on tihkjad lehed ja suured eredad õied. Mägiaasade vöönd on eriti hästi välja kujunenud Alpi-

des ja seepärast nimetatakse selliseid aasu ka mujal mäestikes alpi aasadeks.

Kõrguse suurenedes lähevad aasad järk-järgult üle samblike ja sammaldega kaetud kaljualadeks. Selles kõrgvööndis elutsevad veel kaljukitsed ja alpi ümised ja lindudest mägi-püüd ja -kotkad. 3000 m-st kõrgemal asub igilume piirkond, mis kujutab endast samasugust lume- ja jäävööndit nagu jääväljad pooluste



Joon. 33. Taimkattevööndid Alpides (lõunanõlvadel).

juures. Olgugi et kõrgmäestiku-alad erinevad külmvööndi polaaraladest päeva ja öö pikkuselt, päikese kõrguselt horisondi kohal ja sademete hulgalt, on neil omavahel siiski palju ühist.

Alpide asustus on küllalt tihe. Üle Alpi mäekurude kulgevad juba vanast ajast kaubateed Vahemere maadest Kesk-Euroopasse. Nende teede ääres jõegudes ja järvede kaldail asuvad vanad linnad. Elanikud kasutavad mägi jõgesid hüdroelektrijaamade ehitamiseks. Mahlakail alpikarjamaadel karjatatakse veiseid ja kitsi. Kaunis mägiloodus meelitab Alpidesse hulgaliselt turiste.

Harjutusi ja ülesandeid.

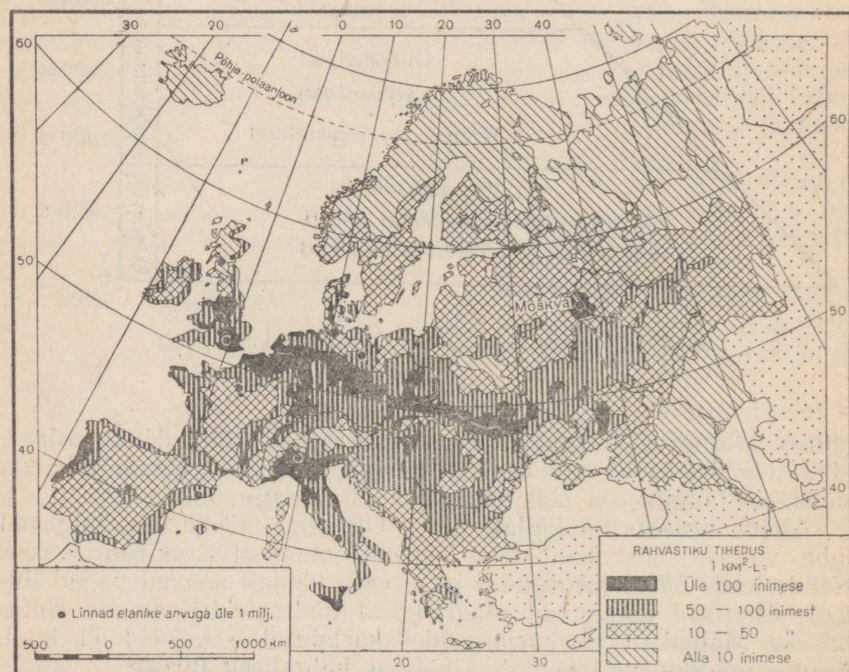
1. Kanda Euroopa kontuurkaardile lähistroopilise vööndi piirid ja märkida ära Alpide kõrgmäestikuuala.
2. Missugustes Euroopa looduslikes vööndites kasvavad vaher, kuusk, loorber, pöök, oliivipuu, murakas, sulgrohi?
3. Missugustes looduslikes vööndites elavad jääkaru, põder, suslik, polaarrebane ja šaakal?
4. Missugused muutused toimuvad looduses inimese tegevuse tagajärjel? Milles väljendub looduse ümberkujundamine meie maal?

RAHVASTIK JA POLIITILINE KAART.

14. Euroopa rahvastik.

Rahvastiku arv ja tihedus. Euroopas elab umbes 600 miljonit inimest, mis moodustab peaaegu veerandi kogu maakera elanikkonnast. Elanike arvult jääb Euroopa maha ainult Aasiast.

Et saada teada rahvastiku tihedust, s. o. inimeste arvu 1 km²-l, tuleb elanike arv jagada nende poolt asustatud maa ruutkilomeetrite



Joon. 34. Euroopa rahvastiku tihedus.

arvuga, s. o. pindalaga. Euroopa pindala on 10,4 milj. km²; kui me nüüd elanike arvu — 600 miljonit — jagame 10,4 miljoniga, siis saame Euroopa rahvastiku keskmise tiheduse — umbes 58 inimest 1 km²-l. Rahvastiku tiheduselt ületab Euroopa kõiki teisi maailmajagusid.

Euroopa rahvastik paikneb ebahühtlaselt. Põhja- ja äärmine kaguosa on asustatud hõredalt. Ülejäänud osa Euroopast on asustatud hoopis tihedamalt. Eriti tihedalt (üle 150—200 inimese 1 km²-l) on rahvastik koondunud Reini alamjooksule, Suurbritannia saare keskossa ja peamistesse kivisöebasseinidesse — Ruhri, Sileesia ja Donetsi basseini, samuti mõnede pealinnade ja teiste suuremate linnade ümber (näiteks Moskva ümber).

Euroopa rahvad. Suurem osa Euroopa rahvastikust kuulub valgesse (europiidsesse) rassi ja koosneb paljudest eri keeli rääkivaist rahvastest. Võime eraldada kolm peamist rühma, mis on keelelt üksteisele lähedased: slaavi, germaani ja romaani.

Neist on kõige arvukam slaavi rühm, mis moodustab 1/3 kogu Euroopa rahvastikust.

Slaavi rahvad räägivad omavahel suguluses olevaid slaavi keeli. Nad asustavad Euroopa idapoolset osa ning osa Kesk- ja Lõuna-Euroopast. Nende hulka kuuluvad: idaslaavlased — venelased, ukrainlased ja valgevenelased, lääneslaavlased — poolakad, tšehhid,



Joon. 35. Euroopa rahvaste kaart.



Joon. 36. Slovakiid — Karpaatide elanikud — iseloomulikus mägirahvaste riietuses.

slovakiid, ja lõunaslaavlased, kes elavad Balkani poolsaarel — bulgaarlased, serblased, kroaadiid ja sloveenid. Kõige arvukamaks slaavi rahvaks on venelased.

Germaani rahvad asustavad Loode-Euroopat ja osa Kesk-Euroopast. Nende rahvaste hulka kuuluvad sakslased, austerlased, rootslased, norralased, islandlased, taanlased, hollandlased ja inglased.

Romaani rühma kuuluvad need rahvad, kelle keel kujunes ladina keele — Vana-Rooma keele mõjul. Romaani rahvad asustavad Lõuna- ja Edela-Euroopat. Selle rühma moodustavad itaallased, hispaanlased, portugallased, prantslased, samuti rumeenlased ja moldaavlased. Rumeenlaste ja moldaavlaste keelele

ja kultuurile on avaldanud tugevat mõju naabruses elunevad slaavi rahvad.

Peale nende kolme kõige arvukama rahvaste rühma elab Euroopas veel teisi, eri keeli rääkivaid rahvaid. Sellisteks rahvasteks on leedulased, lätlased, eestlased, karjalased ja soomlased, ungarlased, tatarlased, albaanlased, kreeklased, iirlased ja teised. Laialipillatuna paljudes maades elavad juudid.

Euroopa rahvad on loonud kõrge kultuuri, millel on inimkonnale määratu suur tähtsus. Vabrikud ja tehased, kus võeti kasutusele masinad, ehitati esimesena Euroopas. Euroopas on loonud oma teosed suured kirjanikud, heliloojad ja kunstnikud, siin on töötanud palju kuulsaid teadlasi. Paljud Euroopa linnad on rikkad väärtuslike arhitektuuri-mälestusmärkide poolest. Arvukates muuseumides säilitatakse suuri kunstiväärtusi. Iga Euroopa rahvas, nii suur kui väike, on andnud omapoolse panuse kultuuri arendamiseks. Määratu suur on olnud vene rahva, tema teadlaste ja kunstitegelaste panus.

Tänapäeval sammuvad suur vene rahvas ja teised Nõukogude Liidu rahvad eesrindliku sotsialistliku kultuuri arendamise esireas.

Lenini — esimese sotsialistliku riigi looja — nime tunneb kogu inimkond, tema tööd on tõlgitud peaaegu kõigi rahvaste keeltesse.

1. Vaadata Euroopa rahvastiku tiheduse kaarti (joon. 34) ja selle tingimärke ning näidata, kus on Euroopas rahvastiku tihedus kõige väiksem, kus eriti suur.
2. Näidata kaardil (joon. 34), kuidas paikneb rahvastik tiheduse järgi:
a) Skandinaavia poolsaarel, b) Pürenee poolsaarel, c) Suurbritannia saarel.
3. Tähistada kontuurkaardil kohad, kus elavad: a) slaavi, b) germaani ja c) romaani rahvad.

15. NSV Liit, rahvademokraatia maad ja kapitalistlikud maad.

Töö kaardiga.

1. Vaatame poliitilisel kaardil, missuguste riikidega piirneb Euroopas Nõukogude Liit.
2. Võrdleme poliitilist kaarti Euroopa rahvaste kaardiga. Missuguste Euroopa riikide territooriumil elavad slaavi rahvad?

Euroopas on 26 riiki (kui mitte arvestada mõningaid väga väikesi). Kõik need riigid jagunevad kahte leeri: sotsialistlikku ja kapitalistlikku.

Nõukogude Liit. Sotsialistliku leeri eesotsas seisab Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit — esimene sotsialistlik riik maailmas. Meie maal kukutati kapitalistide ja mõisnike võim ning kehtestati töötajate võim, eesotsas töölisklassiga.

Kogu maa ja maapõuevarad, vabrikud ja tehased, pangad ja kaubandusettevõtted, raudteed ja teised liiklusteed moodustavad riikliku (ehk üldrahvaliku) omandi. Töötavad talupojad on ühinenud suurtesse kollektiivsetesse majapidamistesse (kolhoosidesse), kellele riik andis maa igaveseks kasutamiseks.

NSV Liidus ehitatakse uusi, hästisisustatud vabrikuid, tehaseid ja suuri elektrijaamu. Kujundatakse ümber loodust — istutatakse metsa, kuivendatakse soid ning rajatakse hiiglasuuri veehoidlaid ja kanaleid põldude kunstlikuks niisutamiseks. Seda kõike tehakse selleks, et meie rahvas elaks paremini, et oleks rohkem mitmesuguseid toiduaineid ja kaupu, et töötajatel oleksid avaraimad võimalused kultuuriliseks arenemiseks. Tehes rahulikku ülesehitustööd, peavad Nõukogude Liidu rahvad ühtlasi võitlust rahu eest kogu maailmas.

Nõukogude Liit hõlmab Euroopa idapoolse osa. Kogu tema elanikkonnast (200 milj. inimest) on Euroopa-ossa koondunud umbes $\frac{3}{4}$.

Nõukogude Liidu pealinn on Moskva. Siin asuvad Nõukogude valitsus ja Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei Keskkomitee. Moskva ajalooliseks keskuseks on Kreml.

Moskva on Nõukogude Liidu suurim tööstuslinn. Siin on palju tehaseid ja vabrikuid, mis valmistavad keerulisi masinaid, autosid, mitmesuguseid riidekangaid, valmisriideid ja jalatseid, samuti toiduaineid. Moskvast asuvad NSV Liidu Teaduste Akadeemia, M. Lomonosovi nimeline vanim vene ülikool, palju teatreid, muuseumi, raamatukogusid, koole ja kõrgemaid õppeasutusi.

Rahvademokraatia maad. Pärast Teist maailmasõda (1939.—1945. a.) eraldus kapitalistlikust leerist terve rida Kesk-Euroopa ja Balkani poolsaare riike, kus kehtestati rahvademokraatlik kord (demokraatia — kreeka keele sõna, tähendab rahvavõimu). Rahvademokraatia maades kuulub võim rahvale, eesotsas töölisklassiga.

Rahvavõim andis mõisnikele kuulunud maa talupoegadele. Talupojad ühinevad nüüd meie kolhoosidele sarnanevaise põllumajanduslikesse tootmiskooperatiividesse. Suured tööstusettevõtted ja pangad kuulutati riiklikuks, s. o. üldrahvalikuks omandiks.

Rahvademokraatia maades ehitatakse palju uusi tehaseid ja vabrikuid, elektriamaad, veehoidlaid ja kanaleid, kasvab ülesharitud maa pindala ning suureneb rahvale vajalike kaupade tootmine. Tuginedes Nõukogude Liidu abile, on rahvademokraatia maad oma kommunistliku partei juhtimisel asunud kindlalt sotsialismi ülesehitamise teele.

Rahvademokraatia maad on rahvavabariigid. Kõrgem võim kuulub neis riikides saadikute kogule. Saadikud valitakse kogu elanikkonna poolt vabadel valimistel salajase hääletamise teel. Kõik vabariikide kodanikud, sõltumata nende kuuluvusest ühte või teise rahvusse, omavad võrdseid õigusi.

Kapitalistlikud maad. Kapitalistlikud maad võtavad enda alla veidi üle $\frac{1}{3}$ kogu Euroopa territooriumist. Neis maades on võim väikese rühma suuromanike — kapitalistide ja mõisnike käes. Valdav osa maast kuulub mõisnikele ja kulakutele (s. o. rikkastele talupidajatele, kes ekspluateerivad sulaste tööd). Pangad, kaevandused, tehased ja vabrikud kuuluvad töötajate ekspluateerimise arvel rikkastele kapitalistidele.

Kapitalistlikud riigid on vallutanud palju teisi, nõrgemaid riike ja on muutnud need oma kolooniaiks (asumaadeks).

Kolooniaiks nimetatakse maad, mis on vallutatud mõne välisriigi poolt ja mille õigusteta elanikkonda tugevasti rõhutakse. Kolooniate rikkuste kasutamine ja rahvastiku ekspluateerimine toovad kapitalistidele suuri sissetulekuid. Kolooniate rahvad peavad visa võitlust oma vabaduse eest ja paljud neist on juba saavutanud sõltumatuse.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida Euroopa kontuurkaardil NSV Liidu piirid ja temaga piirnevad riigid; tähistada Moskva asukoht.

2. Näidata, mille pooltest erinevad rahvademokraatia maad kapitalistlikest maadest.

16. Poola, Tšehhoslovakkia, Ungari, Rumeenia, Bulgaaria ja Albaania.

Poola Rahvavabariik. Poola on kõige suurem (28,2 milj. elanikku) rahvademokraatia maa Euroopas. Ta võtab enda alla suure territooriumi Balti mere (põhjas) ja Karpaadi mäestiku (lõunas) vahel. Pärast Teist maailmasõda liideti Poolaga põlised Poola maad tema läänepiiril, mis nüüd kulgeb piki Odra jõge.

Odra ja Visla ülemjooksu vahel asub suurte koksistuva kivisöe varudega Sileesia kivisöebassein. Siin näeme kõikjal söekaevandusi ja tehasekorstnaid. Sütt kaevandatakse Poolas palju ja seda veetakse ka välismaale. Söeleiukohtade lähedal kaevandatakse ka rauamaaki, peale selle veetakse rauamaaki sisse ka Nõukogude Liidust. See võimaldab edukalt arendada malmi ja terase sulatamist. Ehitatakse suuri tehaseid, mille ümber tekivad uued linnad. Poolas on palju tekstiilivabrikuid, mis valmistavad mitmesugust riidet. Põldudel kasvatatakse rukist, nisu ja kartuleid.

Poola pealinn **V a r s s a v i** asub Visla jõe kaldal. Teise maailmasõja ajal muutsid saksa fašistid ta rusuhunnikuks. Nüüd on poola rahvas oma kangelasliku tööga suure osa linnast juba taastanud: on rajatud uued laiad tänavad hästisustatud moodsate majade, parkide ja puisteedega. Nõukogude Liit ehitas kingituse



Joon. 37. Varssavi. Uus sild üle Visla.



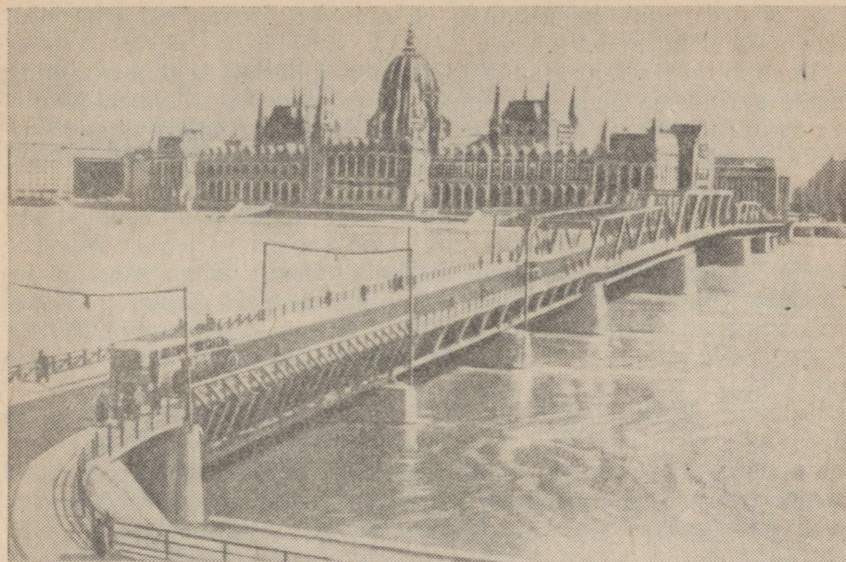
Joon. 38. Praha. Esiplaanil sillad üle Vltava, keskmine neist on XIV sajandil ehitatud Karlovy sild. Vasakul vanad ehitused; eemal paistavad arvukate vabrikute korstnad.

seks poola rahvale Teaduse ja Kultuuri Palee kõrghoone. Linnas on palju vabrikuid ja tehaseid.

Tšehhoslovakkia Vabariik. Poolast lõuna pool asub Tšehhoslovakkia (13,4 milj. elanikku). Tema rahvastiku moodustavad kaks teineteisele lähedast slaavi rahvast — tšehhid ja slovakid. Tšehhoslovakkia territooriumil asub Karpaatide kõrgeim osa. Kõigest rahvademokraatia maadest on Tšehhoslovakkial kõige arenenum tööstus. Tšehhoslovakkias valmistatakse palju mitmesuguseid masinaid, riidet ja jalatseid. Masinaid ja muid tööstustoteid veetakse välismaale, eriti sotsialistliku leeri maadesse. Rohkesti ehitatakse elektrijaamu, vabrikuid ja tehaseid Slovakkias, mis varem oli Tšehhiga võrreldes riigi mahajäänud osaks. Põllumajanduses omab suurt tähtsust suhkrupeet, millest valmistatakse suhkrut.

Pealinn Praha, tšehhi rahva vana poliitiline ja kultuuriline keskus, paikneb keset künklikku maastikku. Linnas on palju vanu teravaharjalise telliskivikatusega hooneid. Nende keskel kõrgub väikesel kõrgendikul vana linnaosa Hrad. Äärelinnas asuvad arvukad masinaehitustehased. Praha on tähtis raudteede ja õhuliinide sõlmpunkt. Ta on väga ilus linn. Tšehhid nimetavad teda «Kuldseks Prahaks».

Ungari Rahvavabariik. Veelgi rohkem lõuna pool asub Ungari (9,9 milj. elanikku), mis hõlmab viljaka Kesk-Doonau ehk Ungari



Joon. 39. Budapest. Sild üle Doonau. Kaldal Rahvuskogu hoone.

madaliku. Ungaris kaevandatakse boksiiti, millest saadakse alumiumi — kerget ja sealjuures vastupidavat metalli. Sulatatakse malmi ja terast. Suure tähtsusega on Ungaris põllumajandus. Peetakse võitlust põuaga, rajatakse suuri niisutuskanaleid, tõuseb nisu, maisi ja teiste põllumajanduslike taimede saagikus. Ungaris on arenenud ka viinamarjakasvatus ja veinivalmistamine, samuti loomakasvatus.

B u d a p e s t — Ungari pealinn — asub Doonau mõlemal kaldal. Künklikul paremal kaldal asub vanalinn — Buda, madalal vasakul kaldal aga linna peamine kaubanduslik osa — Pest. Kunagi olid nad kaks eri linna. Üle Doonau kulgevad suured laiad nägusad sillad. Linna lõunaserval asub tehaste ja vabrikute rajoon. Budapest on maa suurim tööstuskeskus. Elanike arvult (1,6 milj.) on ta suurim linn Euroopa rahvademokraatia maades.

Rumeenia Rahvavabariik. Lõuna-Karpaatide alal ja Alam-Doonau madalikul asub R u m e e n i a (17,8 milj. elanikku), mis samuti kuulub rahvademokraatia maade hulka. Idas uhub tema rannikut Must meri. Peale rumeenlaste elab siin rohkesti ungarlasi. Rumeenias toodetakse suurel hulgal naftat, mille leiukohad asuvad Karpaatide lõuna- ja idajalamil. Naftatoodangult jääb Rumeenia Euroopas maha ainult Nõukogude Liidust. Rumeenias on palju naftatöötlemise tehaseid. Naftat ja naftasaadusi veetakse suurel hulgal välismaale. Metsarikkais Karpaatia mägedes teostatakse metsatöid. Mäestikust voolavaile jõgedele ehitatakse elektrijaamu. Põl-

dudel kasvatatakse palju maisi ja nisu. Viimastel aastatel arendatakse edukalt puuvillakasvatust. Ulatuslikel karjamaadel karjatatakse veiseid ja lambaid.

Pealinn on **B u k a r e s t**. See on suur, uute laiade tänavate ning ilusate parkide ja aedadega linn. Linna keskele, Võidu väljakule, on püstitatud võimas mälestussammas Rumeenia vabastamisel langenud Nõukogude armee kangelastele. Sellel väljakul toimuvad rahvapidustused ja demonstratsioonid.

Bulgaaria Rahvavabariik. Rumeeniast lõuna pool asub **B u l g a a r i a** (7,6 milj. elanikku), millel on samuti väljapääs Mustale merele. Tema keskosa läbivad Balkani mäed. Enne rahvademokraatliku võimu kehtestamist oli Bulgaaria mahajäänud põllumajanduslik maa. Nüüd ehitatakse siin vabrikuid ja tehaseid, elektri-jaamu, veehoidlaid ja niisutuskanaleid. See kõik muudab maa majandust.

Põldudel külvatakse nisu, riisi ja tubakat. Palju on Bulgaarias köögi- ja puuviljaaeda. Rohkesti kasvatatakse roose, millest saadakse väga kallist roosiõli. Üle poolte talumajandite on ühinenud põllumajanduslikesse kooperatiividesse. Mägedevahelises nõos asub Bulgaaria pealinn **S o f i a**. Linnas on mitmesuguseid tööstusettevõtteid.

Albaania Rahvavabariik. Vahemere rannikul asub väike rahvademokraatlik riik — mäginne **Albaania** (1,4 milj. elanikku). Soojal mererannikul haljendavad aiad, kasvavad oliivipuud. Mägikarjamaadel karjatatakse lambaid ja kitsi. Nõukogude Liidu abiga on ehitatud mitmed vabrikud ja tehased. Rajati ka esimesed raudteed.

Pealinn on **T i r a n a**. Ta asub laias orus keset maalilisi mägesid. Vana linnaosa koosneb väikestest kivimüüridega ümbritsetud majadest, mille vahel looklevad kitsad ja kõverad tänavad. Uues linnaosas on ehitatud kahe- ja kolmekorruselised majad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Missugune suur sõebassein asub Poolas (osaliselt ka Tšehhoslovakkias)? Missuguste maavarade poolest on Rumeenia ja Ungari eriti rikkad?

2. Kirjutada Euroopa kontuurkaardile rahvademokraatia maad ja nende pealinnad.

17. Jugoslaavia.

Jugoslaavia Föderatiivne Rahvavabariik. Balkani poolsaare lääneosas asub **Jugoslaavia** (18,2 milj. elanikku). Ta koosneb kuuest rahvavabariigist. Jugoslaavias elavad lõunaslaavlased — serblased, kroaadid, sloveenid, makedoonlased ja tšernogoorlased.

Pärast Teist maailmasõda kehtestati maal rahvavõim. Suured vabrikud ja tehased läksid riigi kätte. Mõisnikelt võeti ära maa ja anti talupoegadele. Jugoslaavia rahvad ehitavad sotsialismi.

Elanikkonna peamise osa moodustavad üksiktalupidajad (igaüks harib oma maad eraldi). On ka põllumajanduslikke töökooperatiive. Kasvatatakse maisi ja nisu, palju on puuviljaaeda.

Rahvavõimu aastail hakkas arenema tööstus.

Jugoslaavias kaevandatakse mitmesuguseid maavarasid. Ehitatakse elektrijaamu, uusi vabrikuid ja tehaseid.

Jugoslaavia pealinn on Belgrad. Ta asub Doonau ääres.

18. Saksamaa.

Saksamaa ja tema poliitiline olukord. Saksamaa (71,3 milj. elanikku) asub Lääne-Euroopa keskosas. Pärast purustamist Teises maailmasõjas okupeeriti ta Nõukogude Liidu, Ameerika Ühendriikide, Suurbritannia ja Prantsusmaa poolt.

Saksamaa idaosas moodustas saksa rahvas Saksa Demokraatliku Vabariigi. Põhjas piirneb see Balti merega, idas Poolaga ja lõunas Tšehhoslovakkia.

Saksa Demokraatlik Vabariik kuulub sotsialismileeri maade hulka. Seal on kehtestatud rahvavõim, eesotsas töölisklassiga. Suurmõisnike maad on antud üle talupoegadele. Pangad ja suur osa tööstusettevõteteid on kapitalistidelt üle võetud ja on nüüd riigi käsutuses. Riigis toimub rahulik ülesehitustöö, taastatakse purustatud linnu ja ehitatakse uusi vabrikuid ning tehaseid.

Hulgaliselt kaevandatakse kaalisoola, millest valmistatakse väetisi, ja pruunsütt (mittekoksistuvat), mille jõul töötavad elektrijaamad.

Valmistatakse mitmesuguseid keerulisi masinaid, kangaid, värve ja riietusesemeid. Arenenud on trükikunst. Põldudel kasvatatakse rukist, nisu, kartulit ja suhkrupeeti. Arenenud on piimakarja- ja sea- kasvatust.

Saksamaa pealinn on Berliin. Tema idaosa kuulub Saksa Demokraatliku Vabariigi koosseisu. Berliin sai Teise maailmasõja ajal tugevasti kannatada. Saksa Demokraatliku Vabariigi valitsuse poolt on läbi viidud ulatuslikke töid purustatud majade ja tööstusettevõtete taastamiseks.

Saksamaa lääneosas, mis on okupeeritud Ameerika Ühendriikide, Suurbritannia ja Prantsusmaa vägede poolt, moodustati Saksa Föderatiivne Vabariik. Seal valitsevad endiselt suurkapitalistid ja mõisnikud.

Selles Saksamaa osas asub suur Ruhri kivisöebassein. Siin on palju söekaevandusi ja malmining terasesulatustehaseid. Linnad asuvad siin tihedalt üksteise kõrval. Ruhri on koondunud suured sõjatehased, mis kuuluvad Lääne-Saksamaa ja Ameerika kapitalistidele. Saksa Föderatiivse Vabariigi valitsus valis oma asukohaks väikese Bonni linna (Reini ääres). Vabariigi koosseisu kuulub Berliini lääneosa.

Saksa rahvas võitleb ühtse demokraatliku rahuarmastava Saksamaa loomise eest.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Missuguste riikidega on Jugoslaavial ühine piir?
2. Missuguste maavarade poolest on rikas Saksa Demokraatlik Vabariik ja missuguste poolest Saksa Föderatiivne Vabariik?
3. Märkida kontuurkaardile Jugoslaavia, Saksa Demokraatlik Vabariik ja Saksa Föderatiivne Vabariik ning nende pealinnad.

19. Inglismaa, Prantsusmaa ja Itaalia.

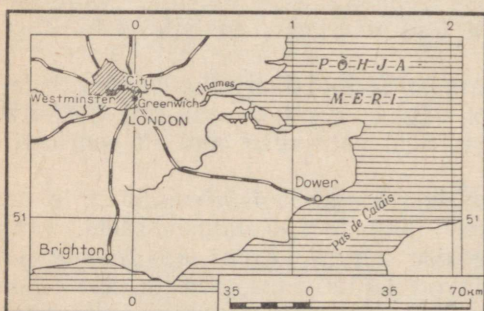
Saksa Föderatiivse Vabariigi kõrval on Euroopa teisteks suurteks kapitalistlikeks riikideks Suurbritannia, Prantsusmaa ja Itaalia.

Suurbritannia. Suurbritannia ehk Inglismaa (51 milj. elanikku) asub Euroopa ranniku lähedal saartel. Ta hõlmab tervikuna Suurbritannia saare ja Iiri saare põhjaosa (suurem osa sellest saarest moodustab omaette riigi — Iirimaa). Suurbritannia saareline asend on väga sobiv meresõidu ja merekaubanduse arendamiseks. Suurbritannia on arenenud kapitalistlik riik. Seal hakati varem kui teistes maades laialdaselt kasutama masinaid ja ehitama suuri vabrikuid ning tehaseid. Suurbritannias kaevandatakse suurel hulgal kivisütt, sulatatakse palju terast, valmistatakse mitmesuguseid masinaid ja ehitatakse suuri merelaevu. Inglismaa on vallutanud eriti palju kolooniaid mitmesugustes maailmajagudes.

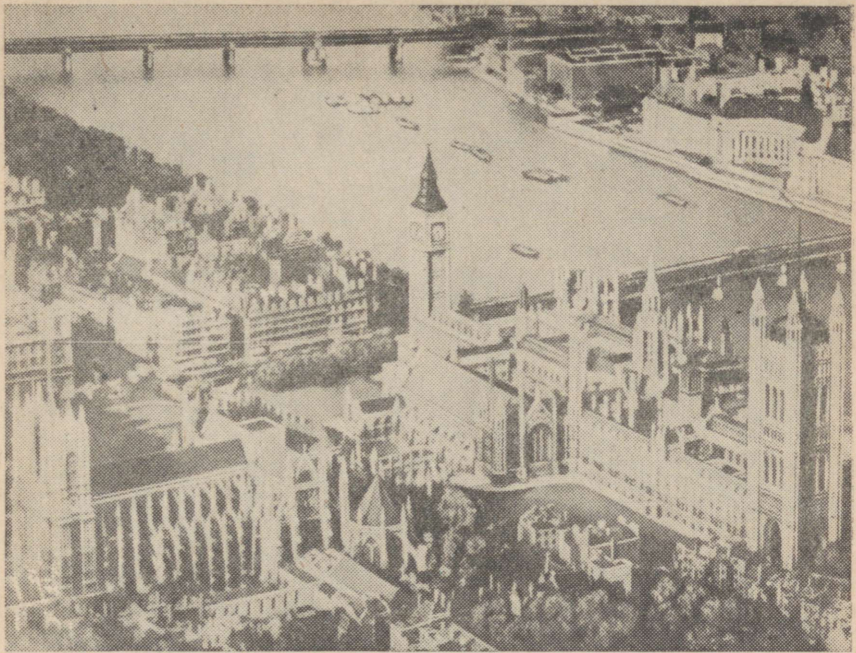
Suurbritannia ja kõik tema kolooniad ning temast sõltuvad maad moodustavad *Briti impeeriumi*. Rahvusliku vabadusliikumise mõjul on rida endisi kolooniaid asunud iseseisva areneamise teele.

Suurbritannia pealinn on *L o n d o n* — kõige suurem linn kogu Euroopas (8,3 milj. elanikku). Londoni kesklinna on koondunud

pankad ja kaubanduskontorid. Seda rajooni nimetatakse *City'ks* (l.: *siti*). Hommikuti ruttab siia igast linna otsast hulgaliselt pangaja kaubandusametnikke. Öhtul pärast töö lõppu tühjeneb *City* kiiresti ja ööseks jäävad sinna ainult valvurid. Peatänavatel on erakordselt elav liiklus: autod, bussid, trollibussid liiguvad katkematu vooluna. Linnas on palju muuseume ja klube, samuti luksuslikke hooneid, mis kuuluvad rikkastele. Nende kõrval võib



Joon. 40. Londoni geograafiline asend. Linnakeskel on märgitud *City* rajoon. Westminsteris asuvad valitsusasutused. Greenwich'is asus observatoorium, mida läbib algmeridiaan.



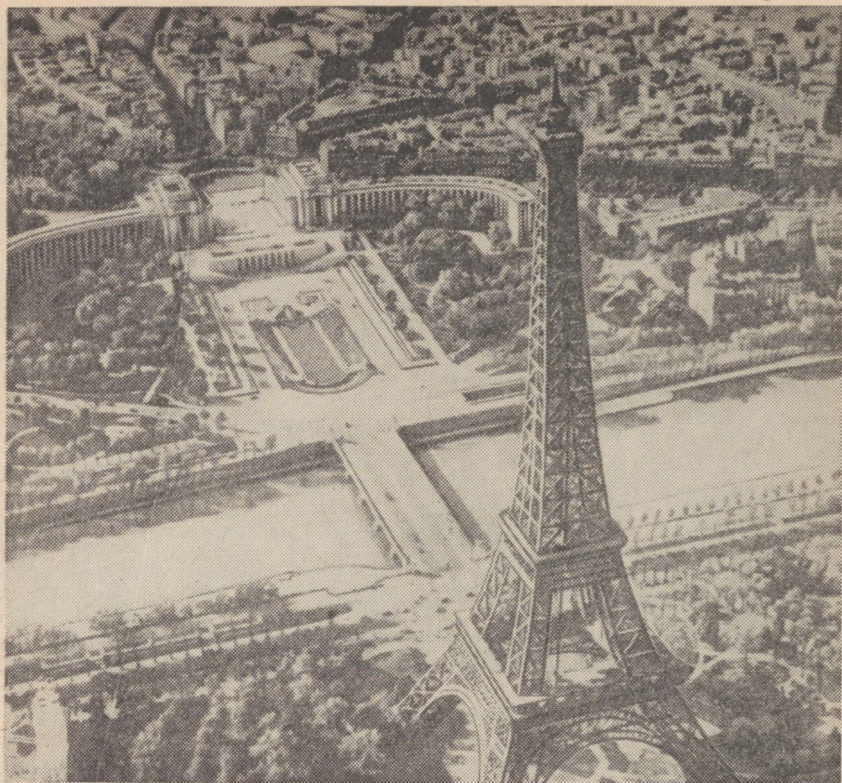
Joon. 41. London. Esiplaanil valitsushooned, tagapool Thames'i jõgi.

aga kohata kvartaleid poriste tänavate ja pooleldi kokkuvarisenud majadega.

London on Inglismaa suurim sadam; piki Thames'i allapoole kulgevad kümnete kilomeetrite ulatuses sadamasillad ja kaubalaod. Äärelinnas on palju tööstusettevõtteid.

Prantsusmaa. Suurbritanniast lõuna pool asub Prantsusmaa (43,8 milj. elanikku). Tal on väljapääs nii Atlandi ookeanile kui ka Vahe-merele, kus Prantsusmaale kuulub Korsika saar. Nagu Inglismaa, on ka Prantsusmaa vana kapitalistlik riik ja tal on suuri kolooniaid (peamiselt Aafrikas). Kuid tööstuse arengult jääb Prantsusmaa Inglismaast maha. Tal on vähe kütteainet — sütt ja naftat, kuid palju rauamaaki (Lotringis). Prantsusmaa toodab malmi ja terast, alumiiniumi, autosid ja mitmesuguseid masinaid, kuid vähem kui Inglismaa. Kallid riidekangad, rõivad ja ehted ning viinamarjaveinid on Prantsusmaa peamiseks väljaveokaubaks.

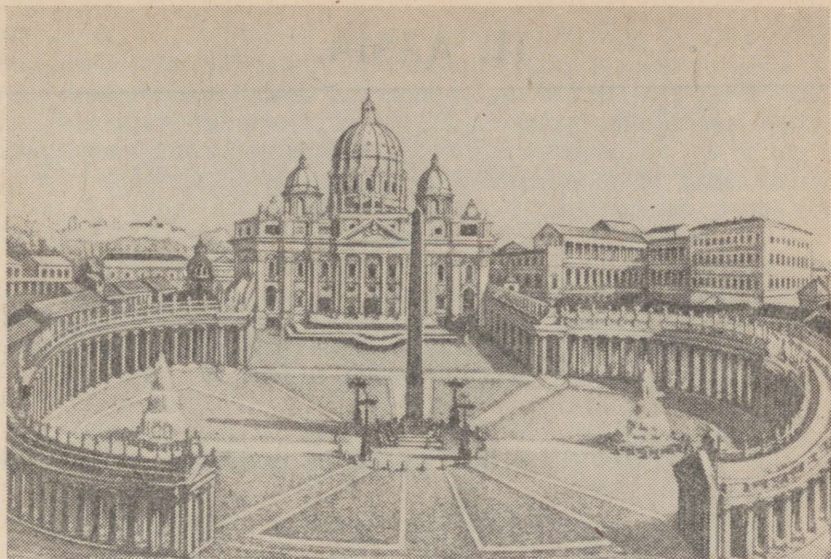
Prantsusmaa pealinn on P a r i i s. Ta asub Seine'i jõe kaldal. Jõe keskel oleval saarel asub kõige vanem linnaosa keskajast pärinevate arhitektuuriliste mälestusmärkidega. Linna keskrajoonides kulgevad elava liiklusega tänavad. Seal on rohkesti kauplusi, losse ja teatreid. Äärelinnas elavad lagununud majades töölised. Vabrikud ja tehased paiknevad Pariisi ümbruses. Pariis on üle elanud mitu revolutsioonilist võitlust ja tööliste ülestõusu kapitalistide vastu.



Joon. 42. Pariis. Esiplaanil Eiffeli torn (300 m kõrge) ja Seine'i jõgi.

Itaalia. Itaalia (49,8 milj. elanikku) võtab enda alla Alpide lõunanõlvad ja eelmäed, kogu Apenniini poolsaare ning Sitsiilia ja Sardiinia saare. Ilus mägiloodus, lähistroopiline kliima ja igihaljas taimkate mererannikul, samuti Vana-Rooma impeeriumi päevist ning keskajast pärinevad kunstimälestusmärgid meelitavad Itaaliasse palju välismaa turiste. Suur osa itaalia rahvast elab äärmiselt vaeselt. Paljudel talupoegadel puudub maa ja nad rendivad seda kõrge tasu eest mõisnikelt, palju on sulaseid ja töötuid. Itaalias pole peaaegu üldse sütt ega rauamaaki. Seevastu kasutatakse elektrienergia saamiseks laialdaselt mägijõgesid. Itaalia tööstus toodab puuvillast ja siidriiet, autosid, elektrotehnilisi seadmeid ning aparate. Itaalias on palju viinamarjaistandikke, apelsini-, sidruni- ja oliivipuid.

Pealinn on Rooma. Seal on palju vanaaja mälestusmärke. Muuseumides säilitatakse väga väärtuslikke kunstiteoseid. Määratu suures ja luksuslikus palees elab paavst — katoliku kiriku pea.



Joon. 43. Rooma. Peetri kirik ja Vatikani loss. See on tähelepanuväärne arhitektuuri-mälestusmärk, mida ehitati mitu sajandit.

Kõverates, kitsastes ja poristes tänavates äärelinnas elab hurtsikutes ning vanade hoonete varemtes tuhandeid vaeseid inimesi.

Teised Euroopa riigid. Peale nimetatud suurte kapitalistlike riikide on Euroopas veel elanike arvult väiksemaid riike. Põhja-Euroopas asuvad: Soome Balti mere rannikul, Rootsi ja Norra Skandinaavia poolsaarel, Taani sissepääsul Balti merre ja Island Atlandi ookeani saarel. Põhjamere rannikul asuvad pindalalt väikesed, kuid tihedalt asustatud Holland (Madalmaad) ja Belgia. Alpide alal paiknevad Sveits ja Austria. Lõuna-Euroopas, Pürenee poolsaarel, asuvad Hispaania ja Portugal, Balkani poolsaare lõunatipus Kreeka, kellele kuulub ka rida saari Vahemeres. Väike osa Balkani poolsaarest kuulub Türgile (Bosporuse ja Dardanellide ääres).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Leida Euroopa poliitilisel kaardil: a) missuguseid riike läbib Rein, missuguseid Doonau; b) missuguste riikide rannikuid uhub Vahemeri.

2. Võrrelda poliitilist kaarti Euroopa rahvastiku tiheduse kaardiga (joon. 34) ja näidata, missugustel Euroopa kapitalistlikel riikidel on rahvastiku tihedus kõige väiksem ja missugustel kõige suurem.

3. Märkida kontuurkaardile Euroopa kapitalistlikud riigid ja tähistada Suurbritannia, Prantsusmaa ja Itaalia pealinnad.

II. AASIA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

1. Geograafiline asend ja randjoon.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Aasiat gloobusel ja poolkerade kaardil. Missugusel poolkeral asub Aasia, kas põhja- või lõuna-, ida- või lääne-poolkeral? Missugused ookeanid uhuvad Aasia rannikut?

2. Võtame Aasia kaardi (õpiku lisas või atlasest). Võrdleme selle kaardi mõõtu Euroopa kaardi mõõduga. Võrdleme Kaspia ja Musta mere suurust mõlemal kaardil. Mitu korda muutuks Aasia kaart suuremaks, kui tal oleks niisama suur mõõt kui Euroopa kaardil?

Aasia geograafiline asend ja suurus. Aasia on kõige suurem maailmajagu. Tema pindala on 43,5 milj. km², s. o. veidi vähem kui $\frac{1}{3}$ kogu maismaast. Euroopast on Aasia neli korda suurem.

Aasia rannikuid uhuvad neli ookeani. Läänes ja edelas piirneb Aasia teiste maailmajagudega — Euroopa ja Aafrikaga. Piir Aasia ja mainitud maailmajagude vahel on tõmmatud tinglikult. Nagu eespool juba märgitud, eraldavad Aasiat Euroopast Uraali mäestik, Uraali jõgi, Kaspia meri ja Kaukasuse mäestik.

Aasia ja Aafrika vaheline piir kulgeb läbi nimetatud maailmajagusid ühendava Suessi maakitsuse, mööda seda kitsust läbivat Suessi kanalit.

Kirdes läheneb Aasia Ameerika looderannikule, olles sellest eraldatud madala Beringi väinaga (85 km lai).

Aasia ranniku liigestatus. Euroopaga võrreldes on Aasia rannik vähem liigestatud: Aasias puuduvad kaugele mandrisse ulatuvad sisemered. Seetõttu on Aasia siseosas kohti, mis asuvad merest hoopis kaugemal kui Euroopas (2500 km kaugusel). Kuid siiski on Aasias palju meredesse ja ookeanidesse tungivaid poolsaari.

Aasia põhjarannikul on kaks poolsaart — Jamali ja Taimõri poolsaar. Taimõril asub Euraasia mandri kõige põhjapool-

sem punkt — Tšeljuskini neem. See neem kannab Suurest Põhja-ekspeditsioonist osa võtnud tüürimehe Semjon Tšeljuskini nime. See vene ekspeditsioon (XVIII saj. esimesel poolel) uuris ja kandis kaardile tolle ajani tundmata Aasia põhjaranniku. Tšeljuskini määras esimesena mandri põhjapoolseima punkti asukoha.

Kirdes, Põhja-Jäämere ja Vaikse ookeani merede vahel, ulatub mandrist välja Tšuktši poolsaar. Ida-Aasias asub suur Kamtšatka poolsaar ja lõuna pool Korea poolsaar.

Kõige suuremad poolsaared asuvad Lõuna-Aasias. Siin on kolm poolsaart: kagus Indo-Hiina poolsaar; sellest lääne pool ulatub suure kolmnurgana India ookeani Hindustani poolsaar; edelanurgas asub kõige suurem Aasia poolsaar — Araabia (Euroopa kõige suuremast poolsaarest — Skandinaaviast — on ta 3,5 korda suurem).

Araabia poolsaarest loode pool, Vahemere ja Musta mere vahel, asub Väike-Aasia poolsaar.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Leida Aasia mandri kõige põhjapoolsem punkt (Tšeljuskini neem) ja kõige lõunapoolsem punkt (Buru neem). Määrata nende punktide geograafiline laius ja arvutada kraadides Aasia ulatus põhjast lõunasse.

2. Leida Aasia kõige läänepoolsem (Baba neem) ja kõige idapoolsem punkt (Dežnevi neem). Määrata nende punktide geograafiline pikkus ja arvutada kraadides Aasia ulatus läänest itta.

3. Kirjutada kontuurkaardile Aasia poolsaarte nimed.

2. Mered ja saared.

Aasiat mitmest küljest ümbritsevad ookeanid moodustavad tema rannikul palju meresid. Kuid erinevalt Euroopa meredest, mis tungivad sügavale mandrisesse, asuvad Aasia mered piki mandri serva ja on ookeanist eraldatud saarte ahelikega.

Põhja-Jäämere mered. Novaja Zemlja ja Severnaja Zemlja saarte vahel asub Kara meri ning Severnaja Zemljast ida pool — Laptevite meri. Viimane on nii nimetatud vendade Laptevite — suurest Põhja-ekspeditsioonist osavõtjate auks. Laptevid uurisid Aasia rannikut selle mere rajoonis.

Uus-Siberi saared eraldavad Laptevite merd Ida-Siberi merest.

Kõik Aasia polaarmed on madalad ja suurema osa aastast jäävangistuses. Suvekuudel jää sulab ja siis avaneb läbipääs laevadele, kuid põhjatuul võib ka suvel tuua Põhja-Jäämerest Aasia rannikule suuri jääpanku, mis on laevasõidule küllaltki suureks takistuseks.

Neile raskustele vaatamata rajati piki Aasia rannikut Põhja-

merete ja võimsate jäälohkujate abiga liiguvad nüüd suve lõpul laevad Barentsi ja Valgest merest kuni Beringi väinani ja edasi Vaikse ookeani meredele. Sealjuures jälgitakse ilmasteid, mida saadakse arvukalt rannikul ja saartel asuvailt polaarjaamadelt, samuti annavad teateid jää olukorra kohta laevateel lende sooritavad lennukid.

Vaikse ookeani mered. Aasia idarannikut piiravad Vaikse ookeani mered. Polaarmedega võrreldes on need tublisti sügavamad.

Aasia kirderannikut Tšuktši poolsaarest kuni Kamtšatka ni uhuvad Beringi mere veed.

Vene meresõitja Bering sooritas sel merel kaks reisi ja hiljem anti sellele merele tema nimi. Esimesel reisel jõudis Bering läbi väina purjetades Põhja-Jäämerre ja tegi sellega kindlaks, et Aasia ja Ameerika ei ole omavahel ühenduses. Siis ei teatud veel, et 80 aastat enne Beringit läbis selle väina kasakas Semjon Dežnev, kelle nime kannab nüüd Aasia kirdepoolsem neem (joon. 44).

Teise reisi ajal jõudsid Bering ja tema abiline Tširikov Ameerika looderannikule ja avastasid rea saari. Tagasiteel, talvitades Beringi meres ühel Kamtšatka ranniku lähedal asuval saarel, Bering suri.

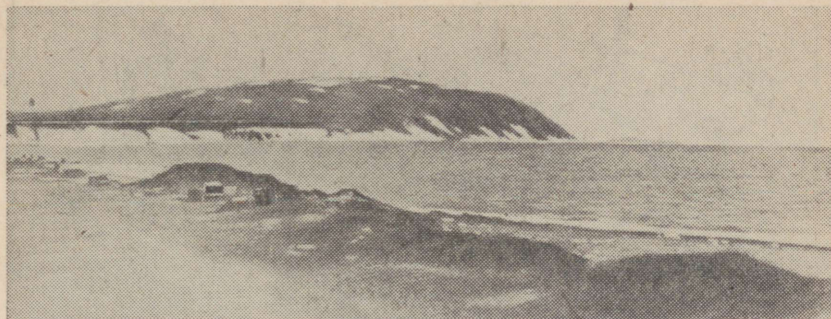
Kamtšatka poolsaar ja Kuriili saarte ahelik eraldavad Vaiksest ookeanist Ohhoota mere. Kuriili saared kujutavad endast ookeani põhjast kerkiva üleujutatud mäeaheliku vulkaanilisi tippe. Piki Kamtšatkat ja Kuriili saarestikku kulgeb Vaikses ookeanis kitsas ja sügav vagumus (üle 10 km sügav), mis on läbi uuritud nõukogude teadlaste poolt.

Olgugi et Beringi meri asub ühel ja samal laiuskraadil Balti merega, Ohhoota mere lõunaosa aga Musta merega, sarnanevad Beringi ja Ohhoota meri paljus Põhja-Jäämere meredega. Nad külmuvad pikaks ajaks kinni, vabanedes jääkattest ainult suvel.

Ohhoota ja Jaapani mere vahel asub Sahalini saar. Vaiksest ookeanist eraldab Jaapani merd Jaapani saarestik. Põhja pool asuvast Ohhoota merest tungib siia külm vesi, mistõttu Jaapani meri oma põhjaosas kattub mandri lähedal talvel jääga. Ülejäänud osa Jaapani merest on jäävaba, seda soojendab lõunast siia tungiv soe hoovus.

Korea poolsaar eraldab Jaapani merest madala Kollase mere, mis on oma nime saanud vee kollaka värvuse tõttu. Vee muudab kollaseks siia suubuvate jõgede poolt kaasatoodud muda. Kollane meri ühineb lõunas Ida-Hiina merega, mida ookeanist eraldab väikestest saartest koosnev ahelik. Tema lõunaosas asub Taivani saar.

Veelgi rohkem lõuna poole jäävad Filipiini saared. Rohkesti saari asub Indo-Hiinast kagu pool, Vaikse ja India ookeani vahel. Kõige suuremaid neist nimetatakse Suur-Sunda saarteks. Läänest mandri ja idast Filipiinide ning Suur-Sunda saarte vahel asub Lõuna-Hiina meri, mida Malaka väin ühendab India ookeaniga.



Joon. 44. Dežnevi neem. Esimesena (1648. a.) sõitis ümber Aasia kirdetipu Põhja-Jäämerest Beringi merre) Semjon Dežnev oma kaaslastega.

India ookeani mered. Indo-Hiina ja Hindustani poolsaare vahele jääb **Bengali laht**. Hindustani lõunatipu juures asub **Tseiloni saar**.

Hindustani ja Araabia poolsaare vahel laiub **Araabia meri**, mis oma kujult sarnaneb Bengaali lahega. Loodes moodustab Araabia meri **Pärsia lahe**, mis uhub Araabia idarannikut. Läänes eraldab Araabiat Aafrikast pikk ja kitsas **Punane meri**. Väikeste punast värvi vetikate paljunemise ajal omandab vesi ranniku lähedal punaka varjundi.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata Aasia kaardilt, kuidas kulgeb merede kinnikülmumise piir.
2. Kirjutada Aasia kontuurkaardile merede, väinade ja saarte nimed.
3. Kaardi värvide järgi teha kindlaks Aasia merede sügavused. Leida numbrid, mis tähistavad merede suurimat sügavust. Missugune meri on kõige sügavam?

PINNAEHITUS.

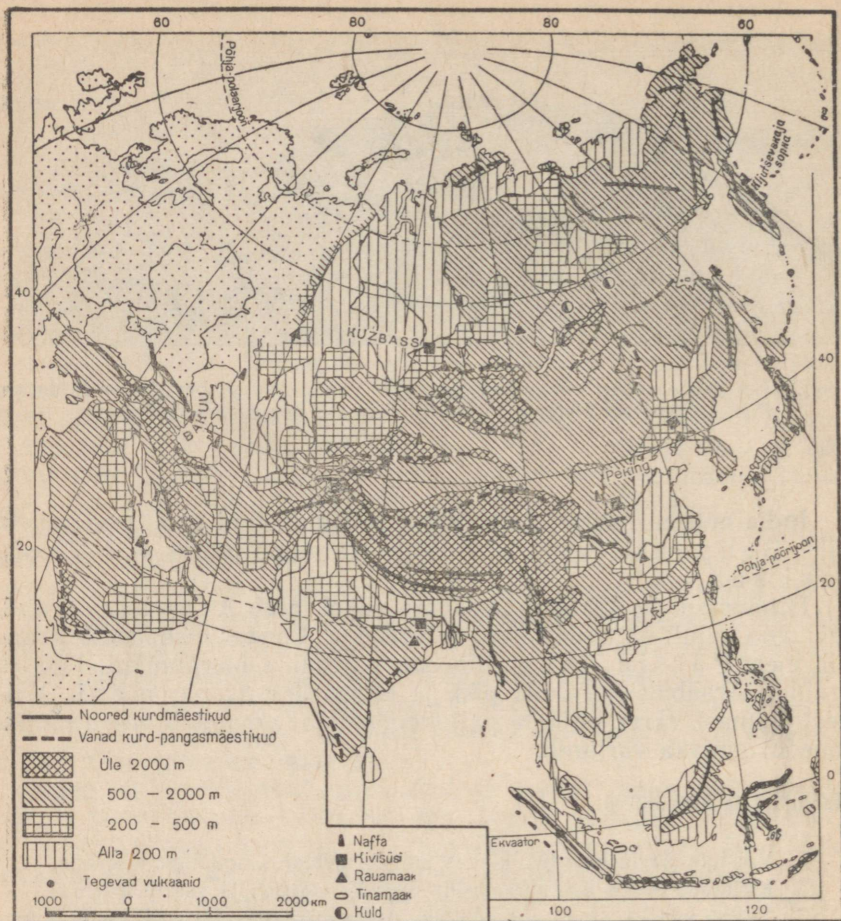
3. Põhja- ja Lääne-Aasia pinnaehitus.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Aasia füüsilise kaardi kõrguste skaalat ja võrdleme seda Euroopa kaardi skaalaga. Missugune Euroopa kaardil puuduv kõrgusaste esineb Aasia kaardil?

2. Leiame Aasias kohad, mis asuvad kõrgemal kui 5000 m.

Aasia pinnaehituse iseärasused. Aasia pinnaehitus paistab silma oma suure mitmekesisusega: siin kohtame piirituid tasandikke ja



Joon. 45. Aasia pinnaehitus ja maavarad.

laialdasi kiltmaid, maakera kõige kõrgemaid mägesid ja merepin-
nast madalamal asuvaid alamikke.

Kiltmaad ja mäestikud hõlmavad Aasia pindalast $\frac{3}{4}$. Eriti kõrge
on Aasia keskosa; siin asuvad väga kõrged ja ulatuslikud kiltmaad,
mis on ümbritsetud mäeahelikest. Suured madalikud asuvad Aasia
äärealadel.

Kogu Aasiat läbivad läänest itta noorte kurdmäestike ahelikud,
mis on Euroopa noorte mäestike võõndi jätkuks. Noored mäestikud
kulgevad Väike-Aasia poolsaarelt kuni Indo-Hiina poolsaareni, jät-
kudes sealt edasi Sunda saartel (joon. 45).

Sellest noorte kurdmäestike võõndist põhja pool asub rohkesti
mäestikke, mis kujutavad endast vanu mäekurde. Välisjõudude toi-



Joon. 46. Altai mäestik. Altai on kõrge, teravate igilumega kaetud tippudega mäestik. Mäenõlvu katavad metsad, kõrgemal levivad mägiaasad.

mel on nad tugevasti purunenud, paljusid on hiljem lõhestanud murrangud ja nad on tõusnud taas kõrgele.

Ka mandri idaserval ja saartel kulgevad noorte kurdmäestike ahelikud.

Põhja-Aasia (Siberi) pinnaehitus. Uraali mäestikust ida pool laiub Lääne-Siberi madalik. See on määratu suur tugevasti soostunud tasandik. Kunagi on see tasandik olnud merepõhi.

Lääne-Siberi madalikul on väike kallakus Kara mere suunas. Kagus piirneb ta Altai mäestikuga (joon. 46).

Lääne-Siberi madalikust ida pool, Jenissei ja Leena jõe vahel, levib Kesk-Siberi kiltmaa. Sügavad jõeorud jaotavad kiltmaa üksikuteks osadeks, mis sarnanevad tasase pinnaga madalate mäestikega. Kauges minevikus voolas maakoore lõhedest välja laava ja tekkisid vulkaanid. Kohati katavad kiltmaad tardunud laava voolud.

Tegevaid vulkaane Kesk-Siberi kiltmaal tänapäeval enam ei ole.

Lääne-Aasia pinnaehitus. Lääne-Siberi madalikust lõuna pool asub Turaani madalik. Kohati jääb ta merepinnast madalale. Ka see madalik on kujunenud siin kunagi laiunud mere settest. Lõunas ja idas ääristavad Turaani madalikku mäed.

Lõuna pool asub laialdane Iraani mägismaa. Mägismaaks nimetatakse mägist ala, kus kiltmaad vahelduvad mäeahelikega.



Joon. 47. Kahe tipuga Elbrusi mägi Kaukasuse mäestik (5633 m). Mäenõlvu katab igilumi. Kohati paljanduvad tardunud laava mustad rahnud. Elbrus on vana kustunud vulkaan.

Iraani mägismaa kirdeserval kerkib kõrge mäeahelik **H i n d u k u š**.

Vahemerre ulatuv Väike-Aasia poolsaar on kiltmaa, mida Musta ja Vahemere rannikul ääristavad mäeahelikud.

Musta ja Kaspia mere vahel kõrgub noor **K a u k a s u s e** mäestik. Tema igilumega kaetud **E l b r u s i** mäetipp kerkib üle 5500 m (joon. 47).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata kaardi kõrguste skaala järgi Lääne-Siberi ja Turaani madaliku ning Kesk-Siberi kiltmaa kõrgus.

2. Mõõta kaardimõõdu abil Lääne-Siberi madaliku ulatus põhjast lõunasse ja läänest itta.

3. Kirjutada kontuurkaardile Põhja- ja Lääne-Aasia madalike, mägismaade ja mäeahelike nimed (mäeahelikud tähistada joontega).

4. Sise-, Ida- ja Lõuna-Aasia pinnaehitus.

Sise-Aasia pinnaehitus. Aasia keskosas laiub kõrge mäestikest ümbritsetud Sise-Aasia mägismaa.

Sise-Aasia lääneserval kerkib kõrge ja raskesti läbitav **P a -** **m i i r i** mägismaa (nimetus «Pamiir» tähendab «maailma katus»).

Pamiiris asuvad kiltmaad kuni 4000 m kõrgusel, neilt kerkivad mäeahelikud aga veelgi kõrgemale. Mäeahelikke eraldavad üksteisest laiad orud või kitsad sügavad kuristikud. Mägedelt laskuvad alla suured liustikud. Ühes Pamiiri mäeahelikus asub Stalini mäetipp (7495 m) — kõige kõrgem mägi Nõukogude Liidus.

Pamiirist kui hiiglasuurest mäestikuoõlmest hargnevad mitmes suunas mäeahelikud. Pamiirist põhja pool kulgevad läänest itta Tjan-Šani mäeahelikud Võidu mäetipuga (7439 m). Nimetus «Tjan-Šan» tähendab tõlkes «Taevamäed». Mäeharju katab igilumi, orgudesse laskuvad võimsad liustikud, mis oma möötmeilt Alpi liustikke kaugelt ületavad.

Pamiirist ida pool kõrgub määratu suure müürina Kuenluni mäeahelik, mille paljud tipud kerkivad üle 7000 m. Peaaegu kogu ulatuses katab mäestikku igilumi.

Kuenluni mäeahelikud jaotavad Sise-Aasia mägismaa kahte ossa: kõrgem, lõunaosa — Tiibet, ja madalam, põhjaosa, kus levib Gobi kiltmaa.

Gobi kiltmaa hõlmab väga suure ala, tema keskmiseks kõrguseks on 1500 m üle merepinna. Kohati läbivad teda mäeahelikud. Kiltmaal puuduvad jõed peaaegu täielikult, madalamais kohtades



Joon. 48. Tjan-Šani mägedes. Mäenõlvadel kasvavad sihvakaist tjanšani kuuskest koosnevad metsad.



Joon. 49. Džomolungma (Everesti) mäetipp Himaalaja mäestikus. Džomolungma on maakera kõige kõrgem mägi (8848 m). Mäenõlvu katavad tohutud lumeväljad, ainult püstloodis järsakud pole lumega kaetud. Mägede vahel laskub allapoole liustik. Mäetipust madalamal liigub pilv.

esineb aga äravooluta soolajärvi. Suured alad on kaetud liiva ja kruusaga — kivimite murenemise saadustega.

Tiibet on kõige suurem ja kõrgem mägismaa Aasias. Tema keskmine kõrgus on 4500 m. Sellisel kõrgusel on õhurõhk umbes kaks korda väiksem kui merepinnal. Inimestel, kes pole harjunud hõreda õhuga, on siin väga raske elada ja töötada. Selle mägismaa kohal kerkis vanasti väga kõrge mäestiku-ala. Miljoneid aastaid kestnud välisjõudude toimel mäed murenesisid ja muutusid madalamaks, nendevahelised nõod aga täitusid murenemissaadustega — kivide, kruusa ja liivaga.

Nii tekkis kõrge mägismaa. Sellel tohutul mägismaal kerkivad hiiglaslikud mäeahelikud, mis sisemaa poolt vaadatuna ei tõuse kuigi kõrgele, kuid pakuvad seda võimsamat pilti mägismaa serva-alal.

Tiibeti lõunaserval kerkib kõrge müürina Himaalaja mäestik. Selle, kaarena lõunasse käänuva mäeaheliku pikkus ulatub 2500 km-ni. Siin kõrguvad üle pilvede ulatuvad järsud hambulised lumega kaetud mäetipud, mis päikesekiirtes sätendavad pimestavalt valgena. Mööda mäenõlvu laskuvad alla tohutud liustikud ja voolavad kiirevoolulised jõed. Üle 500 Himaalaja tipu on

kõrgemad kui Mont Blanc — Alpide kõrgeim mäetipp (4810 m). Kõikidest kõrgeimale ulatub Džomolungma (Everest) — kõrgeim mägi maakeral. Ta on ligi 9 km kõrge (joon. 49). Mitu korda on paljude maade ekspeditsioonid püüdnud Džomolungma tippu tõusta, kuid asjata. Siin on hukkunud mitmed julged mägironijad. Alles 1953. a. õnnestus viimaks tõusta selle maailma kõrgeima mäe tippu.

N. Prževalski reisid Sise-Aasias. Sise-Aasiat uuris esimesena XIX sajandi teisel poolel tuntud vene maadeuurija Nikolai Prževalski.

Juba noorukina tekkis Prževalskil soov rännata ja visalt tegi ta selleks ettevalmistusi, uurides geograafiat, botaanikat ja zooloogiat. Esimese uurimisreisi tegi Prževalski Venemaa kaugesse ääreossa — tol ajal vähe tuntud alale Jaapani mere rannikul. Siin nägi ta omapärast loodust ja rahvastiku elu-olu, mida ta hiljem oma reisikirjelduses suurepärselt edasi andis. Pärast seda avanes tal võimalus asuda uuele kaugele reisile Sise-Aiasse.

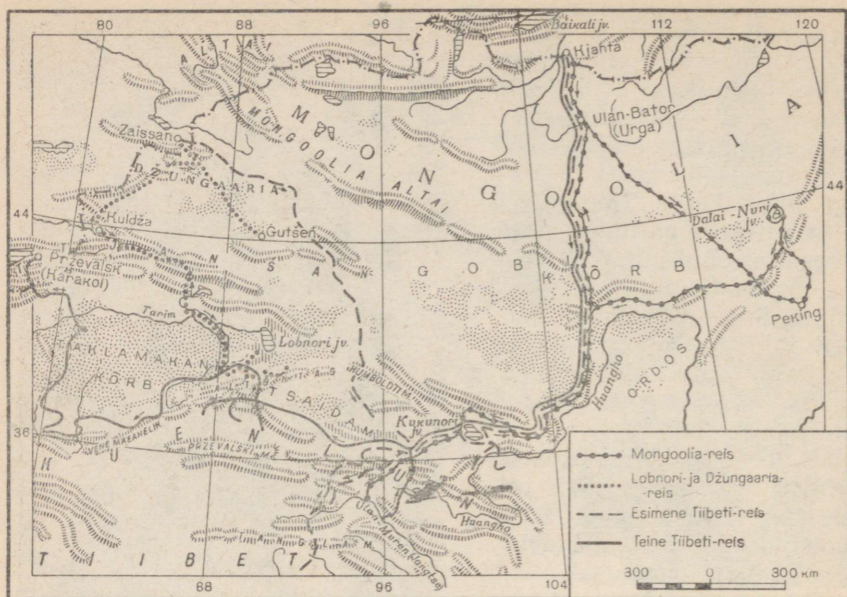
N. Prževalski teostas Sise-Aiasse neli reisi. Tema marsruudid läbisid seni uurimata Gobi kõrbe ja Tiibeti (joon. 51). Neil reisidel läbis ta kas jalgsi või hobuse ja kaameli seljas ratsa üle 30 000 km. Sealjuures plaanistas ta järjekindlalt oma marsruudi ja andis külasutatud kohtadest esimese täpse kaardi. Prževalski tegi kindlaks maakohtade geograafilise pikkuse ja laiuse, mõõtis mägede ja kiltmaade kõrgust, teostas süstemaatiliselt ilmavaatlust, koostas kivi- mite, taimede ja loomade kollektsioone.

Prževalski tööd töid täieliku pöörde teadmistesse selle ala looduse kohta. Prževalski avastas seal ennetundmata mäeahelikke, mis seniajani kannavad tema poolt antud vene nimesid, uuris läbi palju järvi ja suurte Aasia jõgede Huangho ning Jangtse ülemjooksu. Sise-Aasia steppides ja kõrbetes leidis ta metsiku hobuse, keda nüüd nimetatakse «prževalski hobuseks», ja metsiku kahe küüruga kaameli.

Prževalskil ja tema kaaslastel tuli ületada palju raskusi: nad rändasid mööda veetuid kõrbeid, ületasid kõrgeid lumega kaetud



Joon. 50. Prževalski pärast jahiretke Lobnori järve ääres.



Joon. 51. Prževalski neli reisi Sise-Aiasse.

mäestikke, talusid karmi pakast ja kõrvetavat kuumust. Palju kordi olid nad suures ohus, kus neil tuli riskida oma eluga.

Oma viienda Sise-Aasia reisi ajal Prževalski haigestus ja suri. Ta on maetud Issök-Kuli järve kaldale Tjan-Sani mäestikus.

Prževalski reisid — see on kangelastegu teaduse hüvanguks ja kodumaa auks. Prževalski teened tegid ta nime kuulsaks mitte ainult meie maal, vaid ka mujal maailmas.

Ida-Aasia pinnaehtus. Piki Vaikse ookeani rannikut (ka saartel) kulgevad noored kurdmäestikud. Need algavad Tšuktši poolsaarelt, läbivad Kamtšatka poolsaare ning jätkuvad lõunas Kuriili saarte ahelikuna, mis kujutab endast vealuse mäestiku tippu, ja edasi Jaapani, Filipiini ja Suur-Sunda saartel.

Ida-Asias, Kollase ja Ida-Hiina mere rannikul, laiub Suur Hiina tasandik. Varem olid selle tasandiku kohal merelahed. Need täitusid järk-järgult jõesetetega, mille tulemusena meri asendus maismaaga. Sellel tasandikul voolavad jõed kannavad ka praegusel ajal merre palju muda, mistõttu mere rannikulähedane osa pidevalt madaldu.

Lõuna-Aasia pinnaehtus. Kolm poolsaart, mis moodustavad Lõuna-Aasia, on enamikus kaetud kiltmaade ja mäestikega. Kaks suurt kiltmaad asuvad Araabia ja Hindustani poolsaarel — esimesel Araabia ja teisel Dekkani kiltmaa. Need on horisontaalsetest kivikihtidest koosnevad pangased.

Dekkani kiltmaa ja Himaalaja mäestiku vahel asub Induse-Gangese madalik. See on tekkinud endise, Dekkani kiltmaad mandrist eraldava lahe asemele; see laht täitus ümbritsevaist mäestikest ja kõrgustikelt voolavate jõgede setetega.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Jätkata tööd kontuurkaardiga: kirjutada sinna Aasia mäestike, kiltmaade ja madalike nimed.
2. Kuidas erinevad Tiibeti mägismaa ja Araabia kiltmaa oma ehituselt?

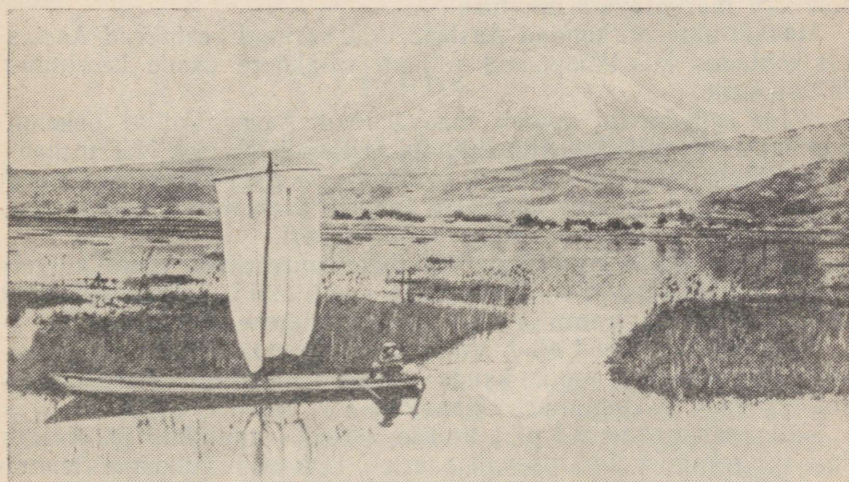
5. Vulkaanid ja maavärinad. Maavarad.

Aasia keeruline ja mitmekesine pinnaehitus on maa sise- ja välisjõudude kestva tegevuse tulemus.

Sisejõudude toimel tekkisid hiiglaslikud mäeahelikud, maa-koor lõhenes murranguist, kusjuures ühtedes kohtades kerkisid kiltmaade pangased, teisel aga toimus maakoore vajumine ja moodustusid vaondid. Mandri sisesosas täidavad neid vaondeid enamasti järved, ääreosades aga merelähed.

Välisjõudude toimel mäestikud purunesid ja järk-järgult madaldusid, vaondid ja nõod täitusid setetega. Kõige selle tulemusena maapind tāsandus.

Sise- ja välisjõud on tegevad ka tänapäeval. Välisjõudude tegevus toimub aeglaselt, kuid järjekindlalt. Maapind muutub tugevasti



Joon. 52. Fudžijama vulkaan Jaapani saartel. Fudžijama on koonusekujuline vulkaan (3776 m). Mäetippu katab lumi. Madalamal mäenõlval paistab pilv.



Joon. 53. Vulkaaniline ala Jaava saarel Suur-Sunda saarestikus. Vulkaanide kraatritest kerkivad auru- ja gaasipilved.

alles pärast paljusid sajandeid kestnud välisjõudude toimet. Sisejõudude tegevus väljendub vulkaanilistes pursetes ja maavärinais, mis toimuvad Aasia mitmesugustes osades, põhjustades pinnamoos mõnikord märgatavaid muutusi.

Maavärinate piirkonnad Aasias. Maavärinad esinevad Aasias neis kohtades, kus tänapäeval toimub maakoore osade kerkimine või vajumine.

Kõige sagedamini esineb maavärinaid Aasia Vaikse ookeani rannikul — Kuriili, Jaapani, Filipiini ja Sunda saartel. Nõrku maavärinad esinevad siin tihti, mõnikord on need tõukeid aga väga tugevad. 1923. a. muutis maavärin Jaapani saartel mitu linna rünnakuks ja sealjuures hukkus palju inimesi.

Teine sagedaste, kuid nõrgemajooliste maavärinate vöönd kulgeb läänest itta piki noori kurdmäestikke ja kiltmaid, hõlmates Väike-Aasia, Kaukasuse, Iraani ja Sise-Aasia mägismaad.

Aasia vulkaanilised alad. Vulkaanilised pursked toimuvad maakoore lõhede ja murrangute kaudu. Aasias asub üle poole kogu maakera tegevaist ja kustunud vulkaanidest.

Vulkaanid paiknevad piki Vaikse ookeani rannikut ja Aasiat idast ning kagust ümbritsevail saartel. Tegevaid vulkaane leidub Kamtšatkal, Kuriili, Jaapani, Filipiini ja Sunda saartel.

Kamtšatkal asub üks maakera suurimaid vulkaane — Kljuštševskaja sopka (4750 m). Tal on korrapärase koonuse kuju;

tippu katab igilumi. Purskel väljavalguv laava sulatab nõlvadel lume ja sulavetest tekivad tormilised veevoolud.

Eriti palju on vulkaane Sunda saartel. Väikesel Krakatau saarel toimus XIX sajandil äärmiselt tugevajõuline purse. Kõrgele õhku paiskus aurust, gaasist ja tuhast koosnev sammas. Osa saarest lendas tugeva plahvatusega õhku ja selle koha ujutas üle meri. Naabersaartel purunes õhusurvest palju maju. Merel tõusis kõrge laine, mis liikus mööda ookeane ümber kogu maakera.

Aasia maavarad. Olgugi et Aasia maapõu pole kaugeltki veel kõikjal küllaldaselt läbi uuritud, teatakse paljudes kohtades mitmesuguste maavarade suuri leiukohti.

Suuri *naftavarusid* leidub Kaukaasias (Bakuu rajoonis), Kaspia mere põhja- ja idarannikul, samuti Pärsia lahe rannikul — Iraani mägismaa lõunaserval ja Araabia poolsaarel. Suured nafta leiukohad avastati ka Sise-Aasias (Hiina territooriumil).

Suured *kivisõe* leiukohad asuvad Altai mägedest põhja pool — Kuznetski basseinis, samuti Hiina idaosas ja Hindustani poolsaarel. Paljudes kohtades on leitud *rauamaaki* ja teisi metalle. Sõe ja rauamaagi leiukohad asuvad sageli lähestikku.

Kulda kaevandatakse Kesk-Siberi kiltmaal ja teistes Põhja-Aasia osades. Indo-Hiina lõunaosas paiknevad suured *tinamaagi* leiukohad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida Aasia kontuurkaardile sagedaste maavärinate piirkonnad (vii- rutusega) ja tegevad vulkaanid (punaste tähekestega).

2. Tähistada kontuurkaardil tingmärkidega maavarade tähtsamad leiukohad.

KLIIMA.

*6. Põhja- ja Lääne-Aasia kliima.

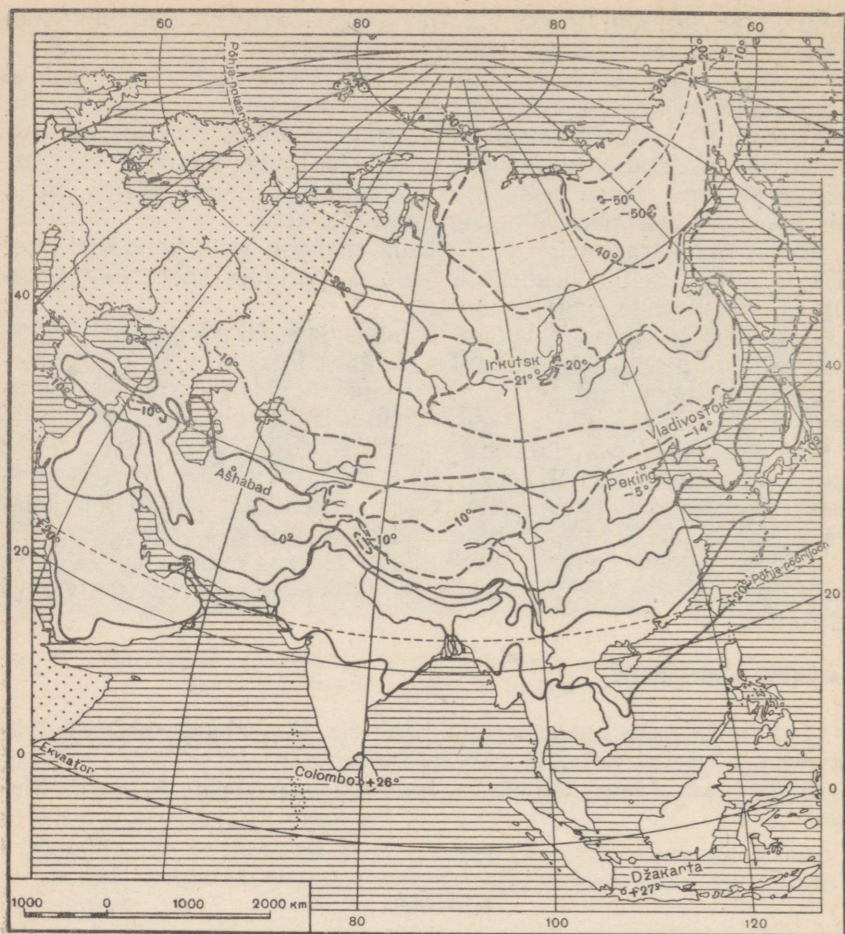
Töö kaardiga.

1. Leiame Aasia kaardil ekvaatori, põhja-pöörijoone ja põhja-polaarjoone.

2. Missugustes soojusvööndites asub Aasia?

Aasia kliima mitmekesisus. Aasia on kõige suurem maailmajagu; ta ulatub ekvaatorist kuni Arktika jääväljadeni. Sellest tingituna on Aasia kliima väga mitmekesine: Aasia hõlmab põhja-poolkera kõiki soojusvööndeid. Tema põhjaosa on külmvööndis, suurem osa jääb parasvööndisse, kuna lõunaosa poolsaared ja saared kuuluvad palavvööndisse.

Kliima mitmekesisus sõltub peale selle veel Aasia eri osade mit-



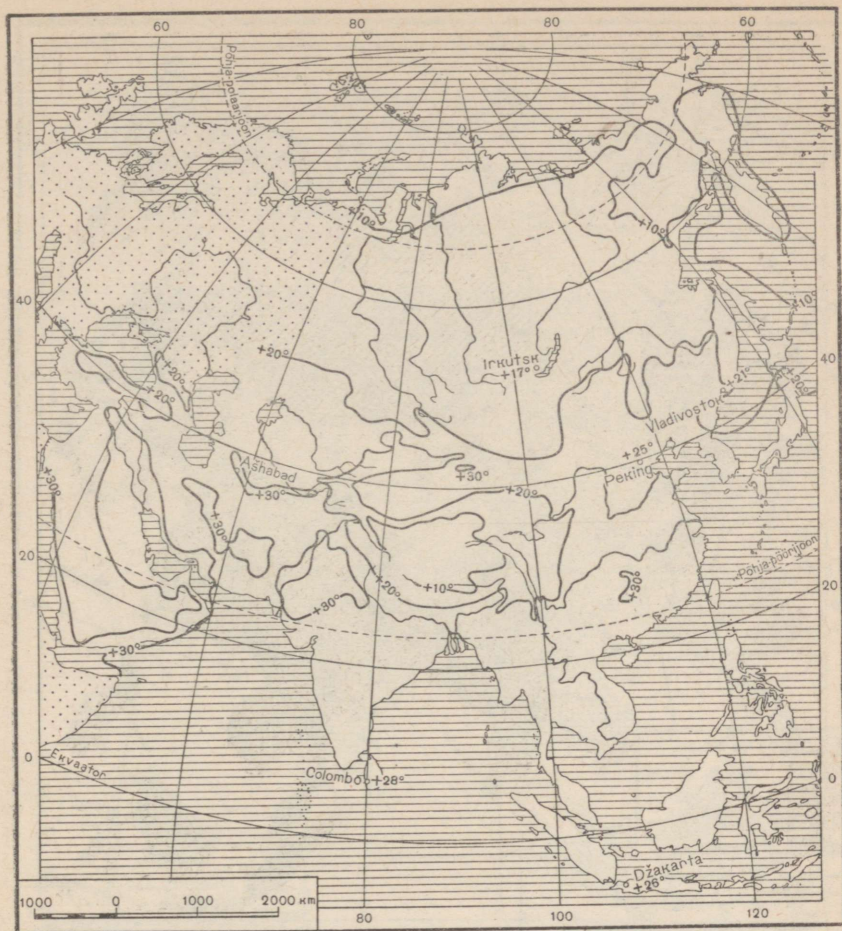
Joon. 54. Jaanuarikuu isotermid. Punktiirjoonega on näidatud alla 0° isotermid.

mesugusest kõrgusest merepinnast. Ühel ja samal laiuskraadil asuvate mägede, kiltmaade ja madalike kliima pole sugugi ühesugune.

Kliimapiirideks on ka mäeahelikud, mis Aasias kulgevad tihti piki rööbikuid: kliimatingimused mäeahelikest põhja või lõuna pool pole kaugeltki ühesugused.

Erinevalt mõjuvad Aasia kliimale ka ookeanid ja mered. Jääga kattunud Põhja-Jäämerelt tungib külm õhk kaugele Aasia mandrile. Vaikelt ja India ookeanilt puhuvad tuuled toovad palju sademeid. Aasia kagurannikule ulatub kliimat pehmendav soe hoovus.

Põhja-Aasia kliima. Põhja-Aasia ehk Siber on karmi kliimaga. Lai põhjaranniku riba ja Põhja-Jäämere saared asuvad polaar-

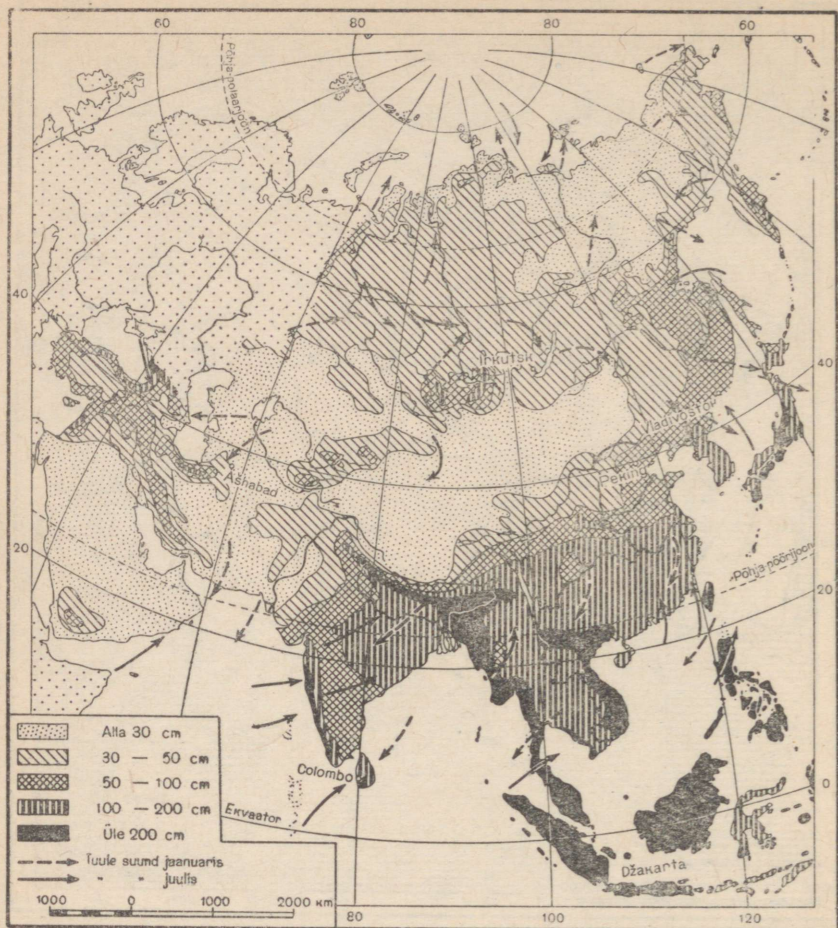


Joon. 55. Juulikuu isotermid.

joone taga ja kuuluvad seega külmvööndisse. Pika polaaröö kestel pole päikest üldse näha, ta ei tõuse horisondist kõrgemale, suvel aga, kui päike ei looju, soojendavad tema kaldu langevad kiired maapinda vähe. Ülejäänud osa Siberist asub parasvööndis.

Põhja-Jäämerelt tulev külm õhk levib kergesti üle kogu Siberi. Teistest ookeanidest lahutavad Siberit kas suur vahemaa (näiteks Atlandi ookeanist) või kõrged mäestikud (näiteks Vaiksest ja India ookeanist). Seetõttu on Siberis talvel pakased tugevamad kui samal laiuskraadil Euroopas.

Nii läbib jaanuarikuu -20° isoterm ainult Euroopa kõige külmemat kirdeosa — Põhja-Uraali. Aasias kulgeb isoterm üle Lääne-



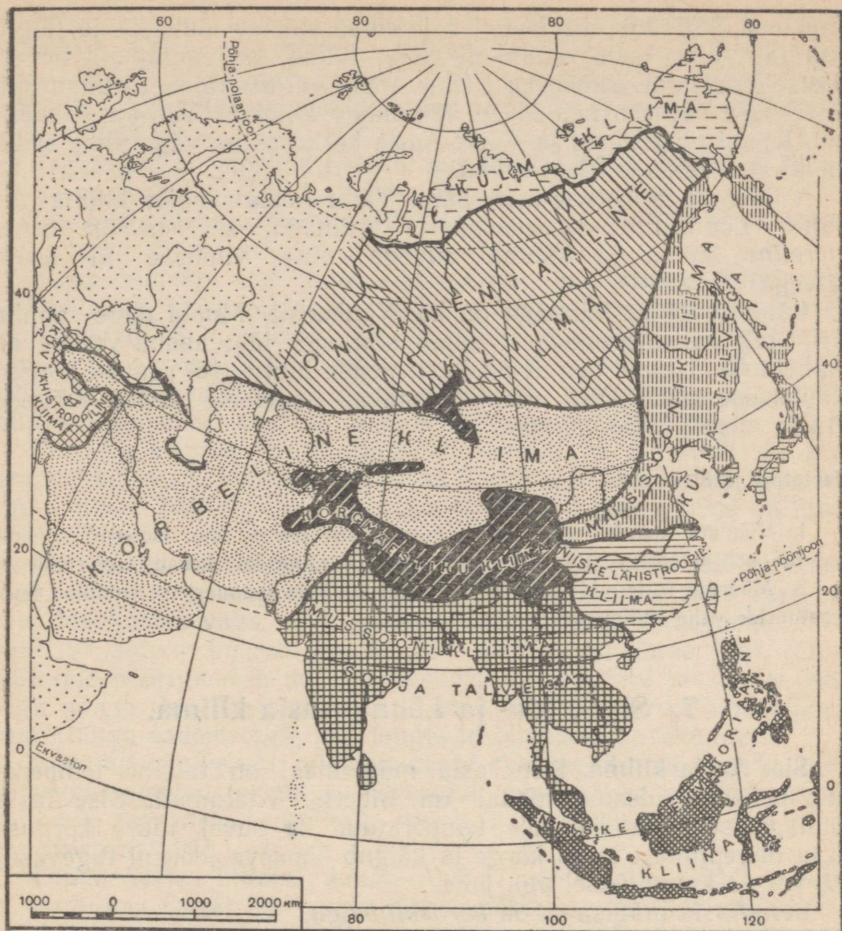
Joon. 56. Tuuled ja aasia keskmine sademete hulk.

Siberi madaliku ja pöörduv seejärel Sise-Aasiasse. Ida pool, teisel pool Jenisseid, kulgeb -30° isoterm, veelgi kaugemal idas aga -40° isoterm (joon. 54).

Siberi külmad ilmad on harilikult tuulevaiksed, mis aitab inimestel neid kergemini taluda.

Kirde-Siberis ulatub jaanuari keskmine temperatuur kuni -50° -ni. See on kõige külmem koht maakeral, niinimetatud *külmavoolus* (Verhojanskis). Kõige madalam temperatuur, mis siin on märgitud, ulatus üle -70° . Selline pakane lausa «kõrvetab» ja mingi riietus ei suuda inimest selle eest täielikult kaitsta.

Suvi aga on Siberis soe: juulikuu temperatuurid pole madalamad, vaid isegi kõrgemad kui Euroopas samal laiuskraadil. Seega



Joon. 57. Aasia kliimavaldkonnad.

on talviste ja suviste temperatuuride vahe siin veel suurem kui kontinentaalse kliimaga Ida-Euroopas.

Sademeid on Põhja-Aasias üldiselt vähe. Põhja-Jäämeri, mille poole see Aasia osa on avatud, aurab vähe, teiste ookeanide veeaur siia aga ei ulatu.

Seega annavad temperatuuri suur aastane amplituud ja väike sademete hulk tunnistust sellest, et Põhja-Aasia kliima on *teravalt kontinentaalne*.

Lääne-Aasia kliima. Lääne-Aasia kliima on mitmekesine. Ta sõltub kohta geograafilisest laiused, kaugusest merest ning kõrgusest merepinnast.

Jaanuarikuu 0° isoterm kulgeb siin mööda Turaani madaliku

lõunaosa, käändub siis Iraani mägismaa suunas lõunasse ja jälgib seejärel Väike-Aasia randjoont. See näitab, et vaatamata lõunapoolsele asendile esineb ka Lääne-Aasia paljudes osades külmasid. Suvel aga valitseb neil aladel lämmitav kuumus. Turaani madalikul, Iraani mägismaal ja Väike-Aasia keskosas on väga vähe sade- meid; siin valitseb *kõrbekliima*.

Vahemere ja Egeuse mere äärse Väike-Aasia ranniku kliima sarnaneb Lõuna-Euroopa poolsaarte kliimaga, s. t. ta on *vahe- mereline*, kuiva ja kuum suvega ning vihmase ja sooja talvega.

Lähistroopilise kliimaga on ka Kaukaasia Musta mere rannik. Erinevalt Vahemeremaadest sajab siin aga läbi aasta. Valitsevad läänetuuled toovad merelt niiskust; nende tuulte teel asuvad kõrged Kaukasuse mäed. Eriti rohkesti saavad sademeid nende mägede Musta mere poolsed nõlvad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata kaardilt (joon. 54), missugused jaanuarikuu isotermid lõikuvad 60° põhjalaiusega. Võrrelda neid Euroopa sama laiuskraadi isotermidega.
2. Määrata isotermide kaardi järgi, kui suur on jaanuari- ja juulikuu temperatuuride vahe «külmapiiruse» piirkonnas.

7. Sise-, Ida- ja Lõuna-Aasia kliima.

Sise-Aasia kliima. Sise-Aasia mägismaal on talvine temperatuur peaaegu niisama madal kui Siberis. Vaatamata Sise-Aasia lõunapoolsele asendile pole temperatuur ka suvel suure kõrguse tõttu merepinnast kuigi kõrge ja kõigub ööpäeva jooksul tugevasti. Päeval on kuum, öösel aga jahe.

Sise-Aasia mägismaa on *kõrbekliimaga*.

Siin, mäestikega ümbritsetud mandri siseosas, ei ulatu sademete aastane hulk isegi 20 cm-ni; rohkem niiskust saavad ainult mäestike nõlvad. Talvel sajab vähe lund, mis kuivas ja külmas mägismaaõhus sulamata aurub.

Tiibeti mägismaa tohutu kõrgus ja Himaalaja mäestikumüür, mis peab kinni India ookeanilt puhuvad niisked tuuled, muudavad selle Himaalajast põhja poole jääva ala kliima karmiks ja kuivaks. Olgugi et Tiibet asub Vahemere ja sooja lähistroopilise kliimaga Euroopa lõunapoolseima osa laiuskraadil, ulatuvad talvel külmad kohati —30° kuni —35°-ni.

Suvel on päikesepaistel kõrvetavalt kuum, kuid samal ajal on varjus külm. Öökülmad on tavalised isegi juulis, ja pole harvad need juhud, kus suvel esinevad lumetormid.

N. Preževalski kirjeldas suvepäevi Tiibetis järgmiselt: «Kui päeval on selge ja vaikne, siis on soe, isegi palav, päike lausa kõrvetab; kui aga taevasse ilmuvad pilved, eriti veel vihmapiilved, võib

puhub tugev tuul, muutub silmapilkselt külmaks. Selliseid muutusi esineb ühe päeva jooksul mitu. Selgetel ja vaiksetel öödel võib öökülmi esineda kogu suve jooksul. Ühel ja samal juunipäeval võime hommikul näha talvemaastikku, mis keskpäeval muutub tõeliseks suvepildiks.»

Sagedased on tugevad tormid, mis täidavad õhu tolmu- ja liivapilvedega, vahel tõstab tuul õhku ka väikesi kivikesi.

Ida-Aasia kliima. Mussoonid. Ida-Aasia külgneb Vaikse ookeaniga; tema kliima kujuneb mussoontuulte mõjul.

Mussoonideks ehk mussoontuulteks nimetatakse tuuli, mis perioodiliselt, iga poole aasta tagant, muudavad oma suunda. Suvel soojendavad päikesekiired maismaapinda tugevamini kui ookeanipinda. Soojenenud õhk tõuseb üles ja maismaa kohal tekib madalrõhu-ala. Ookeanilt, kus õhurõhk on kõrgem (kõrgrõhu-ala), puhub mussoon maismaa suunas. Ta toob kaasa palju niiskust.

Talvel maismaa jahtub tugevasti, mered ja ookeanid on siis temast soojemad. Maismaa kohal on õhurõhk nüüd kõrgem kui veepinna kohal. Talvel puhub mussoon maismaalt merele. See on kuiv ja külm tuul.

Nii tekivad vastupidise suunaga tuuled — suvine ja talvine mussoon. Mussoonid tungivad kaugele mandri siseossa. Seepärast on suvi Ida-Aasias väga vihmane, talv aga külm ja lumevaene. Jaanuari 0° isotherm kulgeb siin 40° p.-l. paralleelist lõuna pool. Mida lähemale pöörirjoonele, seda soojemaks muutub talv ja külma peaaegu polegi. Ida-Aasia lõunaosas on niiske *lähistroopiline kliima* suure hulga sademetega, mis langevad enamasti suvekuudel.

Kevaditi ja sügiseti, mil mussoonid muudavad oma suunda, raeutsevad tugevad tormid — *taijuunid*, mis on hädaohtlikud merel viibivaile laevadele ja millega sageli kaasnevad üleujutused ning uputused mandril.

Lõuna-Aasia kliima. Lõuna-Aasia asub palavvööndis. Siin ei ole külma talve; läbi aasta tõuseb päike iga päev kõrgele horisondi kohale ja soojendab tugevasti.

Hindustani ja Indo-Hiina poolsaarel, nagu Ida-Aasiaski, puhuvad mussoontuuled. Talvel puhub mussoon mandrilt ja toob kuiva ilma. Suvel puhub edelamussoon India ookeanilt. Ta toob endaga kaasa palju niiskust ja seepärast on suvi siin väga vihmane.

Mussoonide poolt toodud niiskuse peab kinni Himaalaja mäestik. Himaalaja jalamil asub maailma sademeterikkaim koht: siin langeb aastas 1200 cm sademeid (20 korda rohkem kui Moskvast).

Ekvaatori kohal asuvate Sunda saarte kliima on *ekvatoriaalne* — palav ja niiske; siin on alatiselt suvi, temperatuuride erinevused kuude vahel peaaegu puuduvad, kogu aasta vältel sajab rohkesti vihma.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda Euroopa ja Aasia jaanuarikuu 0° isotermi asendit.
2. Näidata kaardil talviste ja suviste mussoonide suunda Aasias.
3. Teha kindlaks temperatuuri aastane amplituud Jaava saarel (Suur-Sunda saarestikus). Millega seletada, et jaanuarikuu temperatuur on seal juulikuu temperatuurist kõrgem?

SISEVEED.

8. Põhja-Aasia jõed ja järved. Äravooluta alad.

Aasia määratuil avarustel voolavad suured jõed. Enamik neist algab kõrgmäestikust. Nad voolavad mitmes suunas ja suubuvad Aasiat ümbritsevaisse meredesse. Aasia keskosas asub ulatuslik äravooluta ala (umbala), kus jõed lõpevad kas soolajärvedes või kaovad liiva, jõudmata mereni.

Põhja-Aasia jõed ja järved. Põhja-Aasias voolab palju suuri jõgesid. Kõige suuremad on Ob, Jenissei ja Leena. Pikkuselt ja veerikkuselt ületavad nad kõik Euroopa suurima jõe Volga.

Obi lähtejõed algavad Altai mäestikust. Väljunud mäestikust, voolab võimas Ob mööda tasast Lääne-Siberi madalikku, kord hargnedes paljudeks harujõgedeks, kord laiu alasid üle ujutades. Ta suubub avarasse Kara mere lahte. Obi suurimaks lisajõeks on Ir t õ š.

Samuti algab Siberi lõunaserval asuvaist mäestikest J e n i s s e i. Oma ülemjooksul on ta kärestikulise mägijõe ilmega; seejärel voolab ta piki Lääne-Siberi madaliku idaserva ja sarnaneb igati tasandikujõega. Jenisseil on palju suuri lisajõgesid. Laia veerikka jõena suubub ta Obist tublisti ida pool Kara merre. Nimetus «Jenissei» tähendab tõlkes «suur vesi».

Jenissei tähtsamaks lisajõeks on veerohke A n g a r a, mis voolab välja B a i k a l i järvest.

Baikal on suur järv. Teda ümbritsevad kõrged mägised kaldad; ta on tekkinud maakoore vajumise tagajärjel. Pindalalt on Baikal peaaegu kaks korda suurem Laadoga järvest. Ta on kõige sügavam järv maakeral: suurim sügavam on 1940 m. Veehulgalt on Baikal Kaspia mere järel maakera järvede seas teisel kohal. Baikalis suubub üle 300 jõe ja oja, kuid välja voolab ainult üks jõgi — Angara.

Baikal on väga ilus järv. Vaiksel päikesepaistelisel päeval on ta ereda rohekassinise värvusega. Läbipaistvas vees peegelduvad kaldajärsakud. Tormise ilmaga on Baikal tume ja hirmuäratav: ta lausa märatseb ja kohisedes purunevad kõrged lained vastu rannakaljusid.

L e e n a jõgi saab alguse piki Baikali läänekallast kulgeva mäeaheliku nõlvalt; ta voolab mööda Kesk-Siberi kiltmaad ja suubub Laptevite merre, moodustades suure delta.

Määratu suurel Põhja-Siberi territooriumil on jõed raudteede puudumisel tähtsamateks liiklusteedeks.



Alpides



Kagu-Aasia troopikamets

Siberi jõgede tähtsus kasvab eriti Põhja-meretee rajamisega. Jõgede suudmesse tuuakse merd kaudu mitmesuguseid kaupu, mis mööda jõgesid veetakse edasi Siberi sisemaale. Jenissei jõgi on alamjooksul niivõrd veerikas, et teda mööda võivad kaugele ülesvoolu sõita ka suured merelaevad.

Siberi jõed on võimsaiks energiaallikaiks; eriti paistab ses suhtes silma Angara jõgi. Jenisseile ja Angarale ehitatakse maailma suurimad elektrijaamad.

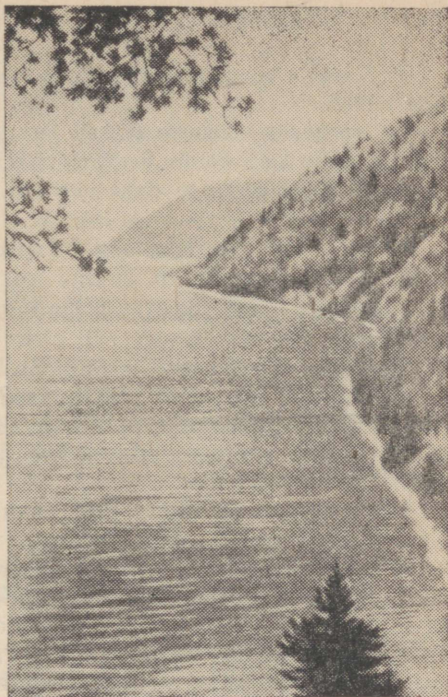
Jõed Aasia äravooluta alal. Mitte üheski teises maailmajaos pole nii suuri alasid, millel puudub äravool meredesse ja ookeanidesse, kui Aasias. Äravooluta alad moodustavad Aasia pindalast peaaegu ühe kolmandiku. Taolisteks piirkondadeks on Iraani mägismaa siseosad, Turaani madalik ja suurem osa Sise-Aasia mägismaast. Siin leidub väljavooluta soolajärvi; jõed kas toidavad oma veega neid järvi või kaovad kõrbeliiva.

Turaani madalikul voolavad Sõr-Darja ja veerikas Amu-Darja. Mõlemad jõed algavad mäestikust: Sõr-Darja voolab välja Tjan-Sanist, Amu-Darja Pamiirist ja Hindukušist. Ülemjooksul voolavad need jõed tormates ja kohisedes sügavais kuristiketes. Tasandikule jõudmisel muutub nende vool rahulikumaks.

Mõlemad jõed suubuvad suurde, kuid madalasse soolajärve, mida nimetatakse **Äraali mereks**.

Kuivade, äravooluta alade jõed on suure tähtsusega: nende kaldaäärsed piirkonnad on rikkaliku taimestikuga ja tiheda rahvastikuga. Siin haritakse põldu. Kanaleid kaudu juhitakse vesi jõgedest põldudele. Ilma kunstliku niisutuseta oleks põllunduse arendamine neis põuarajoonides võimatu.

Turaani madaliku kõrbetes NSV Liidu piirides teostatakse kunstliku niisutuse laiendamiseks suureulatuslikke töid. Siia ehitatakse suured niisutuskanalid, mida mööda Sõr-Darja, Amu-Darja ja teiste jõgede vesi voolab põldudele. Sellega suureneb niisutatavate maade pindala.



Joon. 58. Baikali järv. Baikalit ümbritsevad kõrged maalilised kaldad. Mäenõlvu katavad okasmetsad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile Põhja-Aasia ning äravooluta ala jõgede ja järvede nimed.

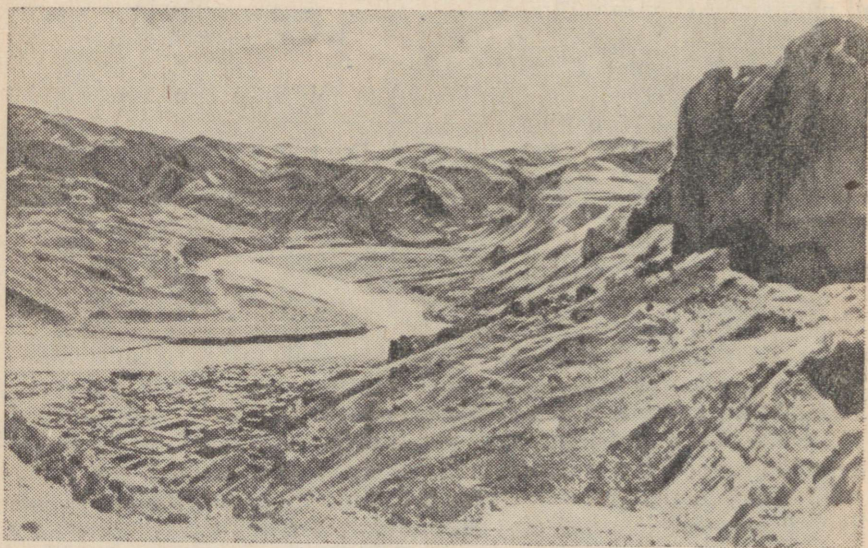
2. Joonistada vihikusse Baikali järv, suurendades kaardimõõtu Aasia kaardiga võrreldes kaks korda. Seejärel võrrelda Laadoga järve (Euroopa kaardil) suurust Baikali suurusega (oma joonisel).

9. Ida- ja Lõuna-Aasia jõed.

Ida-Aasia jõed. Ida-Aasia jõed kannavad oma vee Vaikse ookeani meredesse.

Veerikas Amuur algab Baikali järvest ida pool ja suubub Sahalini saart mandrist eraldavasse lahte. Tugevad vihmad, mida suvel toovad mussoonid, põhjustavad Amuuril suvise suurvee. Mõnel aastal tõuseb veetase sedavõrd, et jõgi tuleb üle kallaste ja ujutab ümbritsevad alad üle.

Huanghe (Kollane jõgi) saab alguse Tiibeti mägedest, seejärel voolab ta lõssist (kollase värvusega kobe tolmjas kivim) koosneval tasandikul. Et lõss on kergesti uhutav, siis on jõe vesi muutunud kollasest lõssimudast täiesti sogaseks (sellest on tulnud ka tema nimi). Jõe põhja setib pidevalt muda, mistõttu jõesäng ummistub; veepind on kohati ümbrusest kõrgemal, nii et jõgi voolab kaldale kuhjatud vallide (tammide) vahel. Jõgi kannab Kollasse merre palju muda.



Joon. 59. Huanghe jõgi ülemjooksul. Jõgi algab Tiibeti kirdeosas asuvast mäestikust. Mägedel puudub taimkate peaaegu täiesti.

Suurte sadude korral, mida suvel toovad mussoonid, murrab Huanghe mõnikord tammidest läbi, mutdab oma sāngi ning ujutab üle põllud ja külad, tekitades elanikkonnale suurt kahju. Asjata ei nimetatud Huanghed «Hiina mureks».

Hāvitavaid üleujutusi esineb ka Suure Hiina tasandiku teistel jõgedel. Hiina rahvas peab üleujutustega visa võitlust: kuhjab kallastele kõrgeid valle, ehitab tamme ja rajab veehoidlaid.

On välja töötatud Huanghele tammide ja veehoidlate ehitamise plaan ning varsti ei ähvarda jõgi elanikke enam oma üleujutustega.

Jangtse jõgi algab samuti Tiibeti mägismaalt, Huanghest veidi edela pool. Jangtse on Aasia kõige suurem jõgi. Euroopa suurimat jõge Volgat ületab ta tublisti nii pikkuselt kui veehulgalt. Ülemjooksul voolab ta mägedes, murdes mäeahelikest läbi kitsais kuristikes või möödudes neist suurte loogetena. Jõgi voolab siin kiiresti ja tormiliselt, rohkesti on karestikke. Alamjooksul voolab Jangtse madalikul ja moodustab suudme-alal suure delta. Suudmes moodustavad jõesedted uusi leeteid ja saari, nihutades deltat mere suunas.

Linnad, mis kunagi seisid mere ääres, jäävad sellest nüüd kümnete kilomeetrite kaugusele. Suviste mussoonvihmade ajal võivad suured mereaurikud sõita mööda jõge ülesvoolu sadu kilomeetreid.

Lõuna-Aasia jõed. Lõuna-Aasia suured jõed — Indus ja Ganges — ning enamik nende arvukaist lisajõgedest saavad alguse Himaalaja liustikest. Oma ülemjooksul on nad tüüpilised mägi jõed. Laskunud mäestikust, voolavad nad aeglaselt jõesedteist tekkinud Induse-Gangesese madalikul.

Indus algab Himaalaja põhjanõlvalt, möödub mäestikust läänes ja, pöördudes seejärel edelasse, suubub Araabia merre.

Ganges algab Himaalaja lõunanõlvalt, voolab kagusse ja suubub Bengaali lahte. Suudmes moodustab ta ulatusliku delta, mis suuruselt ületab Volga delta mitmekordselt.

Suvel sulavad Induse ja Gangesese ülemjooksul (kõrgel mägedes) liustikud ning samal ajal toob India ookeanilt puhuv mussoon ka rohkesti sademeid. Seepärast esineb neis jõgedes suurvesi just suvel, veetase kerkib jõgedes kohutava kiirusega ja jõed tõusevad üle kallaste. Jõed ujutavad üle suured alad. Üleujutatud aladel setib viljakas muda. Sageli aga hävitavad need üleujutused külvid, tekitades elanikele suurt kahju. Talvekuudel, mis on põuaperioodiks, alaneb jõgede veetase tugevasti.

Indusel ja Gangesel koos oma lisajõgedega on põldude kunstliku niisutamise seisukohalt suur tähtsus.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile Ida- ja Lõuna-Aasia jõgede ja järvede nimed.
2. Mis põhjustab Ida- ja Lõuna-Aasia jõgedes üleujutusi ja missugusel aastaajal need esinevad?

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

10. Tundra, metsavöönd ja stepp.

Töö kaardiga.

Leiame kaardil (joon. 60) Aasia looduslikud vööndid. Missugused neist esinevad ka Euroopas, missugused puuduvad?

Aasia hiiglaslikul territooriumil kohtame (kliimatingimuste ja pinnavormide suure mitmekesisuse tõttu) väga mitmesuguseid looduslikke vööndeid: siin levivad külm põhjatundra ja sünge taiga, tiheda rohuvaibaga kaetud stepid ja kuivad kõrbed, savannid ja lopsakad troopikametsad.

Tundra. Piki Aasia põhjarannikut ulatub Uraali mäestikust kuni Beringi mereni tundravöönd. Tundra hõlmab ka saared ja polaarmed; ainult Franz Josephi maaga ühel ning samal laiusel asuvad Severnaja Zemlja saared kuuluvad jäävööndisse. Lääne-Siberis langeb tundra lõunapiir umbes ühte polaarjoonega, Ida-Siberis ulatub see piir soojema suve tõttu rohkem põhja poole, äärmises kirdeosas aga laskub ta külma mere läheduse tõttu kaugele lõunasse, ulatudes Kamtšatka poolsaareni.

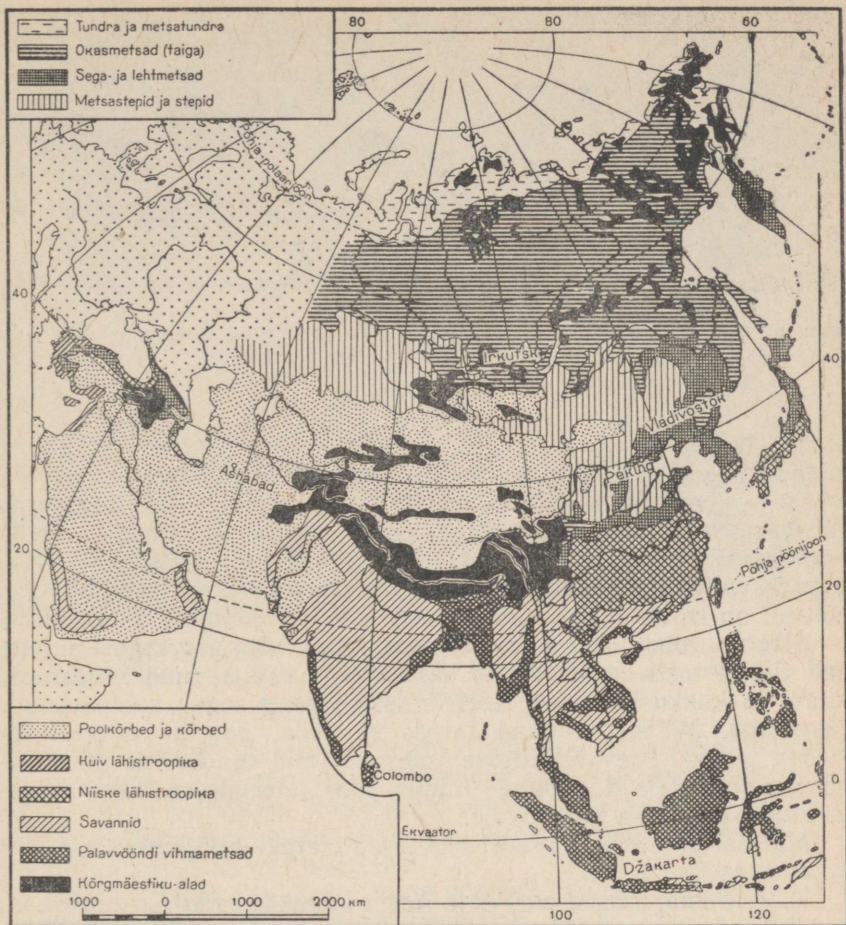
Nagu Euroopas, nii kujutab tundra ka Aasias enamikus soostunud tasandikku, mis on kaetud rohekaspruuni samblavaibaga ja kuivemates kohtades suurte heledate samblikulaikudega. Tundras pole näha ühtegi puud, siin-seal kasvavad ainult madalad kääbuskase ja polaarpaju võsad.

Siberi tundras elutsevad samad loomad kes Euroopa tundraski. Kõikjal võib kohata lemmingut, samuti metsikut põhjapõtra, sagedamini kui Euroopa tundras satub jahimees siin polaarrebasele, kelle talvine lumivalge karusnahk on väga hinnaline. Kevadel lendavad tundrasse suured hane-, pardi- ja teiste veelindude parved, kes jäävad pesitsema soodesse ja järvedesse. Neid kütivad tundraelanikud.

Tundra on hõreda rahvastikuga. Siinsed elanikud tegelevad põhjapõdrakasvatuse ja jahindusega. Nõukogude ajal tekkisid ka siia uued külad ja linnad, siin avastati mitmed maavarade leiukohad. Elanike arv tundras kasvab pidevalt.

Tundra lõunapiiril kohtame taimkattes juba puid. Algul on need madalakasvulised ja kasvavad üksikult, laialipaisatuna mööda tundrat (kõige kaugemale põhja ulatub Siberis lehis). Järk-järgult puude arv kasvab; tundralagendikega vahelduvad metsasalud. See on *metsatundra*, mis lõuna pool läheb omakorda üle okasmetsaga kaetud alaks — taigaks.

Metsavöönd. *Taiga* hõlmab Põhja-Aasias tohtu suure territooriumi; mitte üheski teises maailmajaos pole nii suurt metsamassiivi. Uraali mäestiku selja taha jätnud lennuk lendab juba terve päeva Siberi kohal, kuid all laiub ikka roheline metsaavarus, mida siin-seal katkestavad ainult jõed või soostunud alad.



Joon. 60. Looduslikud vööndid.

Puude koosseisult erineb Lääne-Siberi taiga Euroopa taigast: tavalise kuuse ja männi kõrval kasvavad Siberi taigas veel nulg, seedermand ja lehis. Okaspuudele lisanduvad lehtpuud — kask ja haab. Lääne-Siberi madalikul esineb suuri soomassiive.

Seedermand on kõige suurem puu Siberi taigas. Seedri käbid sisaldavad väikesi maitsvaid pähkleid, mille kogumine on taigaelanikele üheks tööalaks.

Ida-Siberis on levinumaks puuks lehis. Tema okkad on pehmed, ererohelise värvusega; talveks langevad nad maha. Lehis annab väärtuslikku puitu, mis on vastupidav mädanemisele.

Siberi taigas on palju selliseid loomi, keda Euroopa taigas koh-tame juba harva. Tavalisteks metsaelanikeks on siin karu, rebane ja



Joon. 61. Aasia tundras. Ida-Siberi tundras on tavaliseks liiklusvahendiks kelle, mille ette on rakendatud mitu paari koeri.

põder, lindudest laanepüü ja metsis. Siberi jahimehed kütivad taigas talve läbi ja koguvad palju hinnalisi karusnahku — orava-, rebase- ja sooblinahku. Röövellike jahipidamisviiside tagajärjel vähenes vanasti tunduvalt kõige hinnalisemate jahiloomade hulk; peaaegu täiesti hävisid koprad, haruldaseks jäi ka soobel. Nõukogude valitsus on võtnud nende loomade kaitseks tarvitusele abinõusid: on rajatud looduskaitsealad, kus jahipidamine on keelatud.

Siberis arendatakse metsatööstust. Alles mõni aeg tagasi ei leidnud Siberi mets mingisugust kasutamist; vanad puud mädanesid juurel ja kukkusid ümber, mets risustus ning segas noorte puude kasvamist. Nüüd toimuvad taigas raietööd, palgid parvetatakse mööda jõgesid saevabrikutesse; saematerjalid saadetakse mitmesugustele ehitustele Nõukogude Liidus, osa materjale veetakse Põhjamereleed kaudu ka välismaale.

Metsast puhastatud aladel tegelevad elanikud põllunduse ja karjakasvatusega.

Täiesti omapärased on Põhja-Aasia kaguosa *sega- ja laialehised metsad*, mis levivad Amuuri keskjooksul ja Jaapani mere ääres. Taiga okaspuud segunevad siin lõunapoolsete lehtpuudega.

Sellele alale sooritas oma esimese reisi N. Prževalski. Ta kirjeldas siinseid metsi järgmiselt: «Kuidagi imelik on näha põhja- ja lõunavormide segunemist, ja seda nii taime- kui loomariigis. Eriti üllatab kuusk tema ümber väänleva viinamarjaga, samuti korgipuu ja kreeka pähklipuu esinemine kõrvuti seeder-männi ja nuluga. Jahikoer otsib teile üles karu või soobli, ja sealsamas võime kohuda juba tiigriga...»

Mitmesugustest laialehistest puudest koosnevad metsad hõlmasid ka Suure Hiina tasandiku põhjaosa. Tänapäeval laiuvad nende metsade asemel põllud.

Stepid. Lääne-Siberi madaliku lõunaosas annab taiga maad metsastepile ja stepile. Viljakas mustmuld tasub põlluharija vaeva helledelt. Ääretutel stepikarjamaadel karjatatakse veiseid ja lambaid. Lääne-Siberi madaliku lõunaosas on rohkesti viljakat uudismaad,



Joon. 62. Siberi taigas. Taigas kasvavad mitmesugused okaspuud ja kased. Metsalagendikul seisab jahimajake. Selles veedavad talve jahimehed, kes kütiavad taigas karusloomi.

mida veel kunagi pole üles küntud. Partei ja valitsuse kutsel asub sinna elama palju nõukogude inimesi. Seal organiseeritakse uued sovhoosid ja kolhoosid. Nõukogude valitsus saadab sinna mitmesuguseid põllumajanduslikke masinaid. Stepp küntakse üles ja uued põllud annavad kõrget nisusaaki.

Ida-Siberis ei moodusta stepp pidevat vööndit. Üksikud stepiosad paiknevad saartena taiga lõunaosas.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardil tundra-, metsa- ja stepivööndi piirid Aasias (kõrgmäestiku piirkonnad võib jätta tähistamata).
2. Võrrelda Siberi taigat Euroopa taigaga. Mis on neil ühist ja mille poolest nad erinevad?
3. Koostada kaartide ja piltide järgi Kamtšatka looduse kirjeldus.

11. Kõrbed ja poolkõrbed.

Kõrbed ja poolkõrbed võtavad enda alla Sise-Aasia mägismaa, Turaani madaliku, Väike-Aasia ning Iraani mägismaa keskosa ja Araabia poolsaare. Enamik Aasia kõrbeid asub parasvööndis, ainult

Araabia kõrbe lõunaosa asub põhja-pöörijoonest lõuna pool — palavvööndis.

Kliima kuivus põhjustab ka taimestiku ja loomastiku vaesuse. Taimed ei kata kõrbes kogu maapinda, vaid kasvavad üksikute karedate rohututtidena või väikeste põõsastena. Kõrbetaimede lehed on väga väikesed ja auravad vähe niiskust. Osal taimedel on lehed muutunud okkakesteks, kuna nad teistel hoopis puuduvad. Juured on pikad. Mõnedel taimedel hargnevad nad kaugele laiali, kogudes niiskust pindmistest kihtidest; teistel taimedel ulatuvad juured sügavale maapinda kuni niiskust sisaldava kihini, kust nad siis ammutavad neile tarvismineva niiskusehulga.

Sise-Aasia ja Turaani madaliku kõrbete omapäraseks puuks on saksauul. Ta moodustab kohati tihnikuid, mida nimetatakse isegi saksauuli-«metsaks», kuigi need kunagi pole nii tihedad, et sarnaneksid tõelise metsaga. Saksauuli oksad, mis on kas väga väikeste lehtedega või täiesti lehetud, ei anna peaaegu üldse varju; tema puit on nii raske, et vajub vees põhja, ja nii kõva, et seda ei saa noaga lõigata.

Loodus liivakõrbes on äärmiselt vaene, kuid siiski leiame ka paljal liival väikesi kuivuslembesi taimi, mis oma juurtega kinnistavad lahtise liiva. Kui aga loomad need taimed hävitavad ja oma kapjade ning sõrgadega liiva lahti tambivad, muutub liiv tuhkjaks (tuiskliiv) ja tuul kannab selle kergesti edasi. Tuul tõstab liivaterad õhku ja kannab neid senikaua, kuni kohtab oma teel mingit takistust, mis liiva kinni hoiab. Nii tekivad mõnikord *barhaanid* — hobuserauakujulised liivakünkad. Tuul veeretab liivaterasid barhaani ühelt nõlvalt teisele ja nii liigub barhaan järk-järgult selles suunas edasi, kuhu puhub tuul. Barhaanid võivad matta enda alla põllud, üksikud hooned ja isegi terved asulad. Liiva peatamiseks istutatakse Nõukogude Liidu Kesk-Aasia kõrbetes barhaanidele taimi.

Veelgi vaesemad on taimestikult savi- ja kivikõrbed. Kivikõvaks kuivanud ja lõhenenud savil ei kasva peaaegu midagi.

Seal, kus kõrbes leidub vett, on taimestik hoopis teistsugune. Jõgede kallastel kasvavad kõrkjatihnikud, tihedad põõsastikud ja puud. Neile aladele, *oasidesse*, on asunud elama inimesed, kes harivad põldu, juhtides sinna niisutamiseks vett.

Kõrbete vaene taimkate suudab suurtele taimtoidulistele loomadele siiski küllaldaselt toitu anda. Siin elutsevad mitmesugused antiloobi liigid, metseeslid ja palju igasuguseid närilisi. Eriti rohkesti on roomajaid — sisalikke ja madusid.

Sise-Aasia kõrbetes avastas N. Prževalski metskaameli ja mets-hobuse liigi, keda ei leidu kusagil mujal maailmas. Toidu ja vee otsingul jooksevad need hobused maha pika maa. Kaamelid on kõrbe-eluga hästi kohanenud: nad söövad karedaid terava okastega taimi ja võivad olla mitu päeva veeta.

Kõrbeloomad on harjunud veepuudusega, mõned väiksemad loomad ei joo üldse vett, vaid neile jätkub sellest niiskusest, mida



Joon. 63. Prževalski metshobused. Need hobused, kes avastati N. Prževalski poolt, hulguvad kõrbetes ringi väikeste gruppidena.

sisaldab toit. Loomad on kollakashalli värvusega, sulades nii ühte kõrbemaastikuga.

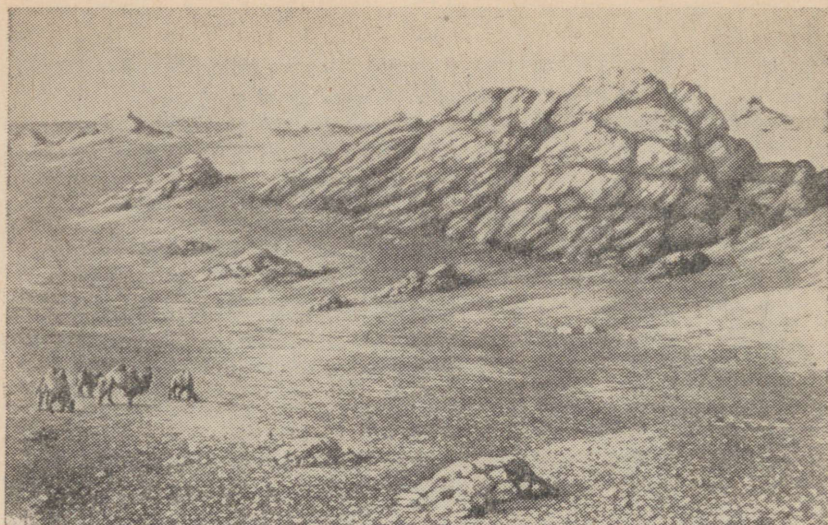
Palaval suvepäeval näib kõrb elutuna: kõik elusolendid peidavad end kõrvetavate päikesekiirte eest kas mingi põõsakese varju või kaevuvad liivasse. Paljud loomad väljuvad oma urgastest toiduotsingule ainult öösiti. Mõned loomad langevad suvekuudeks uinasse (suveunne).

Hiiglasuured liivakõrbed levivad Turaani madalikul (Kara-Kum, Kōzōl-Kum), samuti Pamiirist ida pool, Kuenluni ja Tjan-Sani mäeahelike vahel.

Gobi kiltmaal on ülekaalus savi- ja kivikõrbed, laialdased alad on kaetud klibustikuga — kivimite murenemise saadustega (joon. 64). Paljudes kohtades on maapind täiesti viljatu ja kümnete kilomeetrite ulatuses puudub igasugune taimestik. Iraani mägismaal ja Väike-Aasia keskosas levivad peamiselt poolkõrbed.

Kõrbed on hõredalt asustatud. Elanikud tegelevad karjandusega: kasvatavad lambaid ja kaameleid. Seal, kus leidub vett, paiknevad tiheda rahvastikuga oasid. Oasides tegeldakse põllundusega. Nõukogude Liidu kõrbetes rajatakse suuri kanaleid ja niisutatud aladel tekivad aiad ning kasvatatakse puuvilla, riisi ja teisi hinnalisi põllumajanduslikke taimi.

Tiibeti loodus. Kõrge Tiibeti mägismaa loodus on väga omapärane. Karm kliima ja kivised ning paljudes kohtades sooldunud muld on taimede kasvuks ebasoodsad.



Joon. 64. Gobi kivi kõrbes. Siin-seal kerkivad tugevasti kulunud ja lõhedest purustatud mägede jäänused, mis koosnevad graniidist. Neid ümbritsevad kivi-klibustiku ja kruusaga kaetud lagendikud. Vasakul näeme kahe küüruga kaameleid.

Tiibeti põhjaosas kasvavad madalad, ainult mõne sentimeetri kõrgused rohututid. Puid üldse ei ole, võsa kasvab ainult jõgede kallastel.

Lõuna-Tiibetis on kliima pehmem ja taimkate rikkalikum. Siin levivad kuivstepid, mille rohust toituvad arvukad taimtoidulised loomad. Idaosas kasvab jõgede orgudes ka puid.

Tiibeti steppides elutseb jakk (metshärg), see on suur, tugev ja vastupidav loom. Teda katab must ja tihe, pikkade narmastena rippuv vill. Külmal maapinnal lamamisel on see loomale heaks «aluspõhuks». Tiibeti elanikud kasvatavad jakke ja kasutavad neid veoloomadena; jakilt saavad nad ka piima, liha ja nahka.

Prževalski kirjelduse järgi võib ainult vähestes kohtades maa-keral näha nii suurel hulgal metsloomi: stepikarjamaadel, mis ka talvel on peaaegu lumetud, hulguvad suured jaki-, metseesli- (kulaani-) ja antiloobikarjad. Siin on ka palju sügavates urgudes elutsevaid väikesi närilisi. Mäenõlvadel näeme ronimas mägikitsi (joon. 65).

Rahvastik tegeleb karjandusega, siin-seal kohtame ka ülesharitud põlde. Otra külvatakse siin veel 4500 m kõrgusel. Mitte kusagil mujal ei tegelda põllundusega nii suurel kõrgusel.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Kanda kontuurkaardile Aasia kõrbevöönd.
2. Missugused iseärasused on Aasia kõrbetaimestikul?
3. Missugune tähtsus on jõgedel kõrbetes?



Joon. 65. Tiibeti loomastik (Prževalski kolmanda reisi kaaslane V. Roborovski joonise järgi). Vasakul ja keskel näeme antiloope, tagapool — jakikarja; üks jakk seisab ees paremal; tema taga jooksevad kulaanid.

12. Lähistroopika, troopilised metsad ja savannid.

Lähistroopika. *Kuiva lähistroopika* taimestikku kohtame Lääne-Aasias. Väike-Aasia rannikualadel on vahemereline kliima. Siinse lähistroopiline taimkate sarnaneb Lõuna-Euroopa taimkattega. Kasvavad igihaljad puud ja põõsad — mirdid, oleandrid, loorberid ja igihaljad tammed.

Niiske kliimaga Kaukaasia Musta mere rannikul, kus sademeid langeb igal aastaajal, on hoopis lopsakam *niiske lähistroopika* taimkate. Siin kasvavad tihedad metsad, mis koosnevad haavast, pöögist, kastanist ja kreeka pähklipuust. Nende vahel kohtame igihaljaid puid ja põõsaid: loorberit, tamme, kaukaasia palmi, mille puit on kõva nagu luu, ja loorberkirssi. Puude tüvedel väänlevad luuderohud, metsviinamarja vädid ja teised ronitaimed. Siin kasvatatakse teed, mandariine, apelsine ja sidruneid. Kõige ilusamate kohtadesse on rajatud kuurordid, kus puhkab töötajaid kõigest Nõukogude Liidu osadest.

Veelgi mitmekesisem on lähistroopiline taimkate Suure Hiina tasandiku lõunaosas (Jangtse jõgikonnas) ja seda lõunast piiravais mägedes. Igihaljaste tammede ja loorberipuude kõrval kasvavad seal kampri- ja lakipuu, bambus, suurte valgete õitega magnoolia ja kameeliapõõsas, esineb ka palme.

Looduslik taimkate on säilinud aga ainult vähestes kohtades. Hiina tihe rahvastik on maastiku välisilmet tugevasti muutnud: kõikjal laotuvad riisi- ja puuvillapõllud. Kasvatatakse teepõõsast,



Joon. 66. India džunglis. Teed mööda liiguvad elevantid. Elevantide seljas istuvad inimesed.

mille kodumaaks ongi see Aasia osa, ja mooruspuud, mille lehtedega toidetakse siidiussi vastseid. Suure majandusliku tähtsusega on bambus. Tema õõnsad tüved on kerged, kuid väga vastupidavad, neid kasutatakse ehitusmaterjaliks, mööbli valmistamiseks, samuti veetorudeks jne.

Troopilised metsad ja savannid. Hindustani ja Indo-Hiina poolsaarel ning Sunda saartel kasvab troopiline taimestik. Need alad asuvad juba palavvööndis. Aasta läbi püsiv kõrge õhutemperatuur ja sademete rohkus soodustavad igati taimede kasvu. Sademete hulk pole siin igal pool ühesugune. Neis kohtades, kus sademeid on väga palju (üle 100 cm aastas), levivad *troopilised vihmametsad*. Need katavad Sunda saari, osa Tseiloni saarest ning Hindustani ja Indo-Hiina poolsaarest. Himaalaja lõunanõlval levivad tihedad troopiliste taimede tihnikud, nõndanimetatud džunglid (joon. 66).

Troopiline vihmamets kujutab endast mitmesugustest igihaljastest puudest koosnevat tihedat padrikut, ürgmetsa. Harva näeme siin kõrvuti kahte ühesugust puud. Siin kasvavad igasugused palmid, puutaolised sõnajalad, bambus ja leivapuu. Rohkesti on vürtsitaimi: nelki, pipart ja kaneeli. Mitmed puud annavad hinnalist puitu, mis läheb mööbli valmistamiseks (raudpuu, must ja punane puu).



Joon. 67. India viigipuu (baanian). India viigipuu hiigelokstelt laskuvad alla õhujured, mis juurduvad maapinda ja moodustavad nagu uusi tüvesid. Üks puu kujutab seetõttu tervet tihnikut, tema võra ümbermõõt on kuni 300 m.

Troopiline vihmamets kasvab mitme rindena. Mõnede puude kõrgus ulatub 40—60 m-ni; nende tüved tõusevad siledate sammastena ja alles kõrgel ülal laotub tihe okste ja lehtede kroon. Nende hiiglaste all kasvavad mitme rindena madalamad puud. Metsas valitseb hämarus, harva tungib päikesevalgus läbi tiheda lehestiku.

Selle metsatihniku läbitungimatust suurendavad rohked ronitaimed — liaanid, mis köitena põimuvad ümber tüvede ja lähevad ühelt puult üle teisele. Puude tüvedel, okstel ja lehtedel kasvavad väikesed taimed. Osal neist puuduvad rohelised lehed ja nad toituvad selle puu mahlast, millel nad kasvavad. Selliseid taimi nimetatakse parasiitaimedeks.

Eriti rikkaliku ja mitmekesise taimkattega on ekvaatori all asuvad Suur-Sunda saared (joon. 68). Indo-Hiina ja Hindustani rannikul, kus puhuvad mussoonid, on metsad oma koosseisult vaesemad; paljud puud puistavad siin kuival aastaajal lehed maha.

Väiksema sademete hulgaga kohtades — meretuulte eest mäestikega kaitstud Dekkani kiltmaal ja Indo-Hiina orgudes — troopilised metsad puuduvad; siin levivad *savannid*. Need on kaetud kõrge rohuga, mille keskel kasvavad väikeste gruppidega või üksikult madalad puud — akaatsiad ja mimoosid.

Mäenõlvadel muutub taimkate vastavalt kõrgusele. Himaalaja mäestiku lõunanõlval kasvab troopiline džungel, mis ulatub kuni



Joon. 68. Troopikametsas Suur-Sunda saarestikus. Keskel on näha puutaoline sõnajalg.

1000 m kõrguseni. Temast kõrgemal levivad lähistroopilised metsad, mis veel kõrgemal vahetuvad parasvööndi leht- ja okasmetsadega. Metsadest kõrgemal asuvad madalate puude ja põõsaste tihnikud ning kõrgmäestiku- ehk alpiaasade vöönd. Veelgi kõrgemal algab igilume ja liustike ala.

Lõuna-Aasia metsades ja savannides elutseb palju loomi. Puudel elavad mitmesugused ahvid — orangutangid, gibbonid jt. Metsatihnikute äärealadel kohtame praeguse aja suurimat maismaa looma — elevanti (joon. 69). Kiskjatest varitsevad siin saaki tiiger ja leopard, siin kohtame ka ninasarvikuid, pühvleid, põtru ja mets-



Joon. 69. Elevantid loomade joogikohas. Elevante, keda India elanikud troopikametsast kinni püüavad, õpetatakse tegema mitmesuguseid suurt jõudu nõudvaid töid. Elevantid muutuvad oma peremeestele täiesti kuulekaiks tööloomadeks.



Joon. 70. Kautšuki kogumine kautšuki-istandikus. Puuüvesse tehakse sisselõiked, mida mööda taimemahl voolab allaasetatud anumasse.

sigu. Palju on sisalikke ja madusid (kuni 7 m pikkune boa, mürgine prillmadu ehk kobra, kelle hammustus on surmav).

Lõuna-Aasia loodus on inimese tegevuse tagajärjel tugevasti

muutunud. Lõuna-Aasia on tihedasti rahvastatud. Laialdased alad, mis varem olid kaetud metsa või savanniga, on nüüd muudetud põldudeks, kus kasvatatakse riisi, teepõõsast, puuvilla ja suhkruroogu. Ühtlaselt palav ilmastik võimaldab ühelt põllult koguda aastas mitu saaki. Kasvatatakse ka hiniinipuud, mille koorest valmistatakse malaariavastast arstimit, ja kookospalmi, mille pählklistest saadakse kookosõli. Suure tähtsusega on kautšuki-istandikud (kautšukipuu tardunud mahlast valmistatakse kummit). Suurel hulgal kogutakse kautšukit Sunda saartel ja Indo-Hiinas (joon. 70).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Kanda kontuurkaardile Aasia lähistroopika, troopiliste metsade ja savannide piirid.
2. Vaadata kaardilt (joon. 60), missugused vööndid vahelduvad Aasias põhjast lõunasse piki 80° i.-p. meridiaani.
3. Koostada kaartide põhjal Jaava saare (Suur-Sunda saarestikus) looduse kirjeldus.

RAHVASTIK JA POLIITILINE KAART.

13. Aasia rahvastik.

Töö kaardiga.

Vaatleme Aasia rahvastiku kaarti ja selle tingmärke (joon. 71).

Rahvastiku arv ja tihedus. Nagu pindalalt, nii on Aasia ka rahvaarvult suurim maailmajagu. Aasias elab üle 1500 miljoni inimese, s. o. rohkem kui pool kogu maakera rahvastikust.

Elanike arvult ületab Aasia Euroopa rohkem kui kahekordselt. Rahvastiku tiheduselt jääb ta aga Euroopast peaaegu niisama palju maha: Aasia rahvastiku keskmine tihedus on 35 inimest 1 km^2 -l.

Aasia rahvastik paikneb äärmiselt ebaühtlaselt. Siin on ulatuslikke alasid, mis on asustatud väga hõredalt, kuid samuti leidub alasid, kus tihedus ei jää maha Lääne-Euroopa tiheda rahvastikuga maadest.

Hõredalt on asustatud Siberi tundra ja taiga, samuti Araabia, Turaani madaliku ja Sise-Aasia mägismaa kõrbelised alad. Nõukogude ajal hakati aga ka kaugel Siberi põhjaosas tegelema põllundusega ning algas Siberi tohutute metsarikkuste ja maavarade kasutamine. Nõukogude Kesk-Aasiäs suurenes niisutatava maa pindala. Sellega seoses tekkisid senistesse tundra ja taiga inimtühjadesse rajoonidesse asulad ja linnad, Kesk-Aasia kõrbetesse ilmusid uued asustatud oasid.

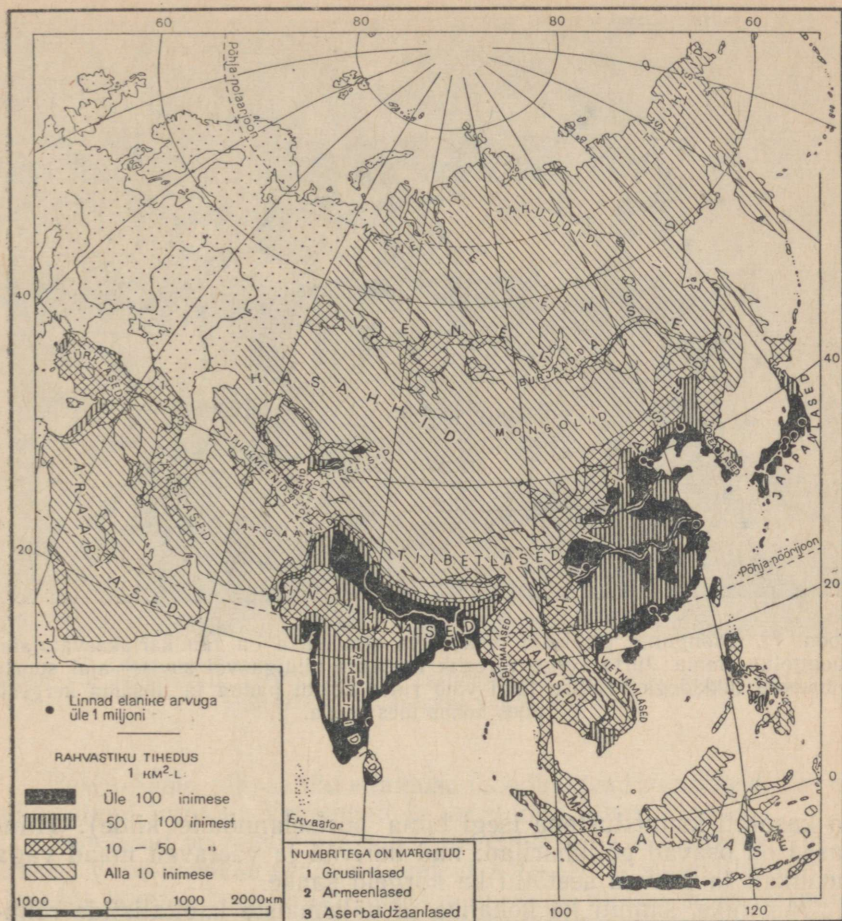
Tiheda rahvastikuga on Suur Hiina tasandik ja Hiina rannik, Jaapani saarestik, Hindustani poolsaar ühes Induse-Gangese madalikuga, Jaava saar (Suur-Sunda saarestikus).



Aafrika savann



Sahara körb



Joon. 71. Aasia rahvastiku tiheduse ja rahvaste kaart.

Aasia rahvad. Oma koosseisult on Aasia rahvastik üsna mitmekesine. Suurem osa Aasia rahvastest kuulub *kollasesse* (mongoliid-sesse) *rassi*. Sellesse rassi kuuluvad Nõukogude Liidu Kesk-Aasia rahvad — usbekid, kasahhid, turkmeenid ja kirgiisid.

Samuti kuuluvad sellesse rassi Gobi kiltmaa kuivades steppides ja kõrbetes lambaid, kitsi, kaameleid ja hobuseid karjatavad mongolid. Nad on rändava eluviisiga, liikudes koos oma karjadega ühelt karjamaalt teisele (joon. 72). Baikali järve ümbruses elavad mongolitega suguluses olevad burjaadid.

Kollasesse rassi kuuluvad veel hiinlased. See on vana kultuurrahvas, kes leiutas kompassi, hakkas esimesena kasutama püssirohtu, õppis valmistama portselani (oli aeg, mil Euroopas hinnati



Joon. 72. Mongolite perekond oma jurta ees. Jurta on rändkarjakasvatajate-mongolite elamu. Jurta kerge võrestik kaetakse vildiga või suvisel ajal suurte puukoore tükkidega. Sellise telgi võib ruttu kokku panna ja niisama kergesti uues kohas üles seada.

ja kasutati kaunistustena isegi hiina porselannõude kilde). Hiinlased on osavad põlluharijad: nad harivad ja väetavad maad väga hoolikalt ja saavad seetõttu ka kõrgeid saake.

Mõisnike, samuti ka kohalike ja välismaiste kapitalistide rõhumine ei võimaldanud hiina rahval oma kultuuri edasiarendamist. Alles rahvavõimu kehtestamisega loodi kõik tingimused hiina rahva kultuuriliseks kasvuks.

Tiibetis elavad tiibetlased, Korea poolsaarel korealased ja Jaapani saartel jaapanlased.

Kollasesse rassi kuuluvad rahvad asustavad ka Indo-Hiina poolsaart. Sunda saartel elavad malailased ja seepärast nimetataksegi Sunda ja tema naabersaari Malai saarestikuks.

Hindustani poolsaare lõunaosas ja Tseiloni saarel elavad draviidid, kes kuuluvad *musta* (negriidsesse) rassi.

Terve hulk Aasia rahvaid kuulub *valgesse* (europiidsesse) rassi. Need on Induse-Gangese madalikul ja Hindustani poolsaare põhjaosas elavad arvukad india rahvad.

Iraani mägismaal elavad pärslased (iraanlased) ja afgaanid, Araabia poolsaarel araablased. Valgesse rassi kuulub ka Taga-Kaukaasia rahvastik — grusiinlased, armeenlased ja teised rahvad.



Joon. 73. Teeistandik Tseiloni saarel. Teepõsastelt korjatakse noori lehti. Neist lehtedest valmistatakse vabrikutes teed.

Põhja-Aasia rahvastiku enamuse moodustavad venelased, kes on siia tulnud Euroopa-Venemaalt ja asustanud Siberi lõunaosa.

Venelased on teinud ära suure töö Siberi piiritute avaruste uurimisel. Vene kasakad-rändurid läbisid XVI—XVII sajandil 60 aasta jooksul kogu Siberi Uraali mäestikust kuni Vaikse ookeani meredeni, avastasid seejärel kaugel Kamtšatka ja Kuriili saarestiku. Siberi päriselanikel — jakuutidel, burjaatidel ja teistel, kes elasid siin juba ammu, — oli venelastelt palju õppida: nad tutvusid põllundusega ja mitmesuguste käsitööstusharudega, mis neile enne venelaste tulekut olid tundmatud.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Teha rahvastiku kaardi (joon. 71) järgi kindlaks, missugused Aasia osad on asustatud kõige tihedamini ja missugused kõige hõredamini.
2. Märkida kontuurkaardile Aasiat asustavate rahvaste nimed.

14. NSV Liit, Hiina, Korea, Mongoolia ja Vietnam.

Töö kaardiga.

Vaatame kaardilt, missuguste Aasia riikidega on Nõukogude Liidul ühine piir.

NSV Liidu Aasia-osa. Uraali mäestikust Vaikse ookeani meredeni ulatuv Põhja-Aasia ühes Kuriili saarestikuga ja Sahaliniga ning osa Lääne-Aasiat — Turaani madalik koos ääremäestikega ja Taga-Kaukaasia — moodustavad NSV Liidu Aasia-osa. Pindalalt on NSV Liidu Aasia-osa Euroopa-osast mitu korda suurem. Elanike arvult jääb ta aga viimasest tublisti maha, sest ta hõlmab väheasustatud määratu suured Siberi tundra- ja taigaalad ning Kesk-Aasia kõrbed.

Tsaariajal kujutas Venemaa Aasia-osa äärmiselt mahajäänud ja rõhutatud ääremaad, mis andis toorainet enam arenenud Euroopa-osalale.

Siberi põliselanikke ekspuaterisid julmalt kaupmehed ja tsaariametnikud. Siberi rahvastel puudus oma kiri ja kirjandus ning nad olid täiesti kirjaoskamatud. Elades äärmises viletsuses, olid nad määratud aeglasele väljasuremisele.

Tundmatuse ni muutus NSV Liidu Aasia-osa rahvaste olukord aga nõukogude võimu ajal.

Venemaa endistes mahajäänud osades on rajatud võimsad söekaevandused, seal toodetakse naftat ja kaevandatakse mitmesuguseid maake, sulatatakse metalli, valmistatakse keerulisi masinaid, ehitatakse suuri elektrijaamu ning arendatakse põllundust ja loomakasvatust. Nõukogude Aasia rahvad on loonud oma kirja, nende lapsed õpivad koolis oma emakeeles, kirjaoskamatus on likvideeritud. Nad ei allu enam ekspuaterimisele ja rõhumisele, vaid on täieõiguslikud rahvad nõukogude rahvaste peres.

Hiina Rahvavabariik. Hiina Rahvavabariik on kõige suurem riik Aasias ja üks suuremaid riike kogu maailmas. Pindalalt (ligi 10 milj. km²) on ta Euroopast ainult veidi väiksem.

Amuuri kallastelt põhjas kuni kõrge Himaalaja ahelikuni lõunas, Pamiiri mägismaast läänes kuni Vaikse ookeanini idas levivad Hiina Rahvavabariigi mõõtmatud avarused.

Elanike arvult (602 milj.) on Hiina kõigi maailma riikide seas esikohal. Hiinas on niisama palju elanikke kui kogu Euroopas.

Nagu Euroopa rahvademokraatia maad, nii on ka Hiina Rahvavabariik maa, mida juhib töölisklass ja mis tugineb tööliste ja talupoegade liidule.

Hiina looduslikud tingimused on väga mitmekesised: suurema osa tema territooriumist hõlmavad mäestikud ja Sise-Aasia mägismaa, väiksem (ida-) osa asetseb Vaikse ookeani merede rannikutasandikel.

Need viljakad tasandikud on tihedalt asustatud. Siin asub rohkesti suuri linnu ja asulaid; rahvastiku tihedus ulatub kohati 500—600 inimeseni 1 km²-l. Kõikjal laotub töökate hiina talupoegade poolt ülesharitud põldude kirju vaip. Pikk ja soe suvi võimaldab siin koguda kaks ja lõunas isegi kolm saaki aastas. Põldudel kasvatakse riisi, nisu, maisi, hirssi, sojauba, puuvilla ja teepõõsast, päris lõunaosas — suhkruroogu, sidruni- ja apelsinipuid. Laialdase levikuga on bambuseistandikud.

Rahvademokraatlikus Hiinas jaotati mõisnike maa vähese maaga ja maata talupoegade vahel. Peaaegu kõik talupojad on ühinenud kooperatiividesse, et ühiselt juhtida majapidamist. Põlde haritakse nüüd masinatega.

Suured tehased ja vabrikud kuuluvad riigile. Rahvalalitsus ehitab uusi tehaseid ja vabrikuid, raudteid ja maanteid. Üleujutustega ähvardavaile jõgedele ehitatakse tamme ja rajatakse veehoidlaid. Selles ehitustöös annab hiina rahvale suurt abi Nõukogude Liit ja teised sotsialismileeri maad.

Rahvavõimu aastail areneb ja kasvab kiiresti kultuurielu; ehitatakse koole, kus õpivad nii lapsed kui ka täiskasvanud. Hiina kiri on väga keeruline, sest iga märk — hieroglüüf — tähistab mitte tähte, vaid tervet sõna või isegi fraasi. Et võida lugeda lehte, tuleb tunda umbes 1000 hieroglüüfi. Üldse on neid kümneid tuhandeid. Püüdes kergendada kirja õppimist, on rahvalalitsus vähendanud hieroglüüfide arvu ja lihtsustanud nende joonistamist.

Oma sotsialistliku majanduse loomises on hiina rahvas saavutanud juba suurt edu.

Koos Nõukogude Liiduga seisab Hiina Rahvavabariik sotsialismileeri eesotsas ja võitleb rahu säilitamise ning kõigi rahvaste julgeoleku eest.

Hiina Rahvavabariigi pealinn on Peking (üle 4 miljoni elaniku). Peking on vana linn, mis eksisteerib juba umbes 3000 aastat. Siin, endise keisrilossi esisel väljakul, kuulutati 1949. a. välja rahvavabariik ja heisati viie viisnurkse tähega punane lipp.

Pekingis on säilinud palju Vana-Hiina kultuuri mälestusmärke: ilusad lossid ja templid, suurepärased mälestussambad. Lihtnimesele olid need lossid varem ligipääsmatud. Terve linnaosa, kus asus keisri loss, oli ümbritsetud kõrge müüri ja seda nimetati «keelatud linnaks». Nüüd on need lossid koos oma aedade ja parkidega avatud kogu rahvale.

Pekingis on palju kõrgemaid õppeasutusi. Nii kesk- kui ka äärelinnas ehitatakse uusi elumaju, haiglaid ja koole.

Korea Rahvademokraatlik Vabariik. Korea Rahvademokraatlik Vabariik tekkis pärast Teist maailmasõda. Enne seda oli Korea mitu aastat Jaapani kolooniaks.

Vabastatuna Nõukogude armee poolt, kehtestas korea rahvas rahvademokraatliku korra, kuid Korea lõunaosa hõivati Ameerika Ühendriikide vägede poolt ja seal säilis kapitalistide ja mõisnike



Joon. 74. Tänav Pekingis. Elava liiklusega äritänav. Rohkesti on näha jalgrattureid (kolme rattaga jalgrattail veetakse kaupa). Kaupluste kohal ripuvad hiina hieroglüüfidega sildid.

võim. Mitu aastat kestis sõda Põhja- ja Lõuna-Korea vahel. Kangelaslikus võitluses säilitas Põhja-Korea rahvas oma vabaduse ja sõltumatuse.

Põhja-Korea pealinn on P h ö n j a n.

Mongoolia Rahvavabariik. Gobi kiltmaal asub Mongoolia Rahvavabariik. Ta tekkis juba 1924. a., seega varem kui teised rahvademokraatia maad. Mongoolia rahvastik tegeleb peamiselt karjandusega — kasvatab hobuseid, kaameleid, lambaid ja kitsi.

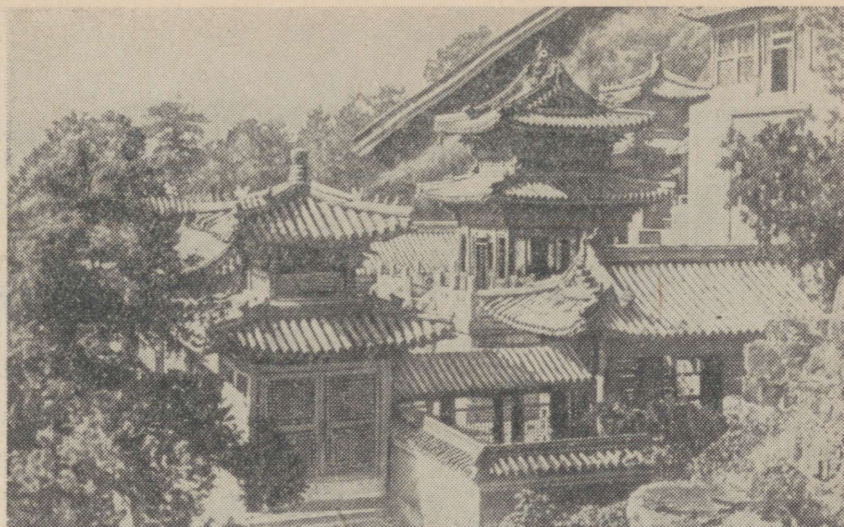
Rahvavõimu aastail on kariloomade arv Mongoolias tublisti tõusnud, on ehitatud ka tehaseid ja vabrikuid.

Mongoolia Rahvavabariigis kasvasid uued linnad; ehitati raudteed, mis ühendavad Mongooliat Nõukogude Liidu ja Hiina Rahvavabariigiga.

Mongoolia pealinn on U l a n - B a t o r.

Vietnami Demokraatlik Vabariik. Pärast Teist maailmasõda tekkis Indo-Hiina idaosas endiste Prantsusmaa kolooniate territooriumil Vietnami Demokraatlik Vabariik.

Prantsusmaa valitsus pidas rea aastate jooksul Vietnamiga sõda, püüdes taastada Indo-Hiinas oma võimu, aga vietnami rahvas osutas välismaistele orjastajatele kangelaslikku vastupanu ja Prantsusmaa oli sunnitud Vietnami sõltumatust tunnustama. Vietnami



Joon. 75. Endine keisri suvepalee Pekingi lähedal. Hoonetel pargis on hiina arhitektuurile iseloomulikud ülespööratud katusenurgad. Nüüd on see palee ja park töötajatele armsaks puhkepaigaks.

lõunaosas jäi Ameerika Ühendriikide toetusel siiski püsima mõisnike ja kapitalistide võim.

Vietnami Demokraatlikus Vabariigis antakse välismaistele vallutajatele ja mõisnikele kuulunud maa üle talupoegadele. Riik toetab töötajaid majanduslikult ja kultuuriliselt.

Vietnami pealinn on H a n o i.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Tähistada kontuurkaardil NSV Liidu piirid Aasias. Märkida ära (eri viirutuse või värviga) Aasia rahvademokraatlikud riigid ja kirjutada juurde pealinnad.

2. Kasutades olemasolevaid kaarte, leida erinevused looduslikes tingimustes ja rahvastiku tiheduses Hiina Rahvavabariigi ida- ja lääneosa vahel.

3. Kõrvutades Aasia poliitilist kaarti maavarade kaardiga (joon. 45), näidata, milliste maavarade poolest on Hiina rikas.

15. India, Birma ja Indoneesia.

Paljud Aasia riigid olid pikka aega mitmesuguste kapitalistlike maade koloniaals. Rõhutatud rahvad võitlesid visalt oma vabaduse eest ja paljud on saavutanudki juba sõltumatuse.



Joon. 76. Vietnamis. Mägede vahel orus laiuvad riisipõllud. Riis kasvab veega üleujutatud põldudel. Iga põllulappi ümbritseb vett hoidev mullavall.

India. Hindustani poolsaarel ja Induse-Gangese madalikul asus kaua aega Inglismaa suurim koloonia — India. Pärast Teist maailmasõda oli Inglise valitsus rahva vabadusvõitluse survel sunnitud andma Indiale omavalitsuse.

Endise Inglise koloonia asemele tekkis suur sõltumatu riik — India Vabariik. Elanike arvult on ta Hiina järel maailmas teisel kohal (392 milj.). India Vabariigil on suuri loodusrikkusi.

Vabanenud Inglismaa valitsuse alt, asus India iseseisva arengu teele. Valitsus võtab majanduse arendamiseks kasutusele mitmesuguseid abinõusid: ehitatakse elektrijaamu, tehaseid ja vabrikuid. India valitsus teostab rahuarmastavat poliitikat. Tööstusettevõtete rajamisel annab Indiale abi Nõukogude Liit.

India Vabariigi pealinn on Delhi (l.: deeli). See on vana linn, vanade templit ja lossidega.

Osali endise Inglise koloonia territooriumil asub Pakistani Vabariik, mis koosneb õieti kahest osast: Induse jõgikonda hõlmavast lääneosast ja Gangese alamjooksu hõlmavast idaosast.

Birma. Inglismaa kolooniaks oli ka Indo-Hiina poolsaare lääneosas asuv Birma. Pärast Teist maailmasõda tugevnes Birma rahva vabadusvõitlus niivõrd, et Inglismaa tunnustas Birma sõltumatust. Siin tekkis uus riik — Birma Liit.

Birmas kasvatatakse palju riisi.

Birmal nagu India Vabariigilgi on sõbralikud suhted Nõukogude Liiduga.



Joon. 77. India tempel. Omapärase ehitusega vana tempel. Esiplaanil bassein, milles suplemine kuulub usutalituste hulka.

Indoneesia. Malai saarestiku saartel paikneb Indoneesia Vabariik (nimetus «Indoneesia» tähendab tõlkes «saareline India»). Kuni Teise maailmasõjani oli see määratu suur ja rikas territoorium Hollandi koloonia. Indoneesia rahva võitlus lõppes sõltumatu riigi loomisega.

Indoneesias toodetakse palju naftat, tinamaaki, kautšukit ja kookosõli. Suured istandikud ja naftatööstus kuuluvad siin aga välismaistele kapitalistidele.

16. Jaapan, Türgi, Iraan ja Afganistan.

Aasias on rida kapitalistlikke riike, kes on piirinaabrid Nõukogude Liidule.

Jaapan. Jaapan hõlmab suure Jaapani saarestiku ja sellest lõunasse jäävad väikesed saared. Enne Teist maailmasõda oli ta kõigest Aasia riikidest kõige tugevam kapitalistlik riik. Jaapani kapitalistid püüdsid endale allutada kogu Aasia: Jaapani sõjaväed tungisid kallale Hiinale ja vallutasid Teises maailmasõjas terve rea varem teistele riikidele kuulunud kolooniaid.

Pärast Jaapani vägede purustamist Nõukogude armee poolt Hiinas okupeeriti Jaapan Ameerika Ühendriikide sõjavägede poolt. Ühendriikide sõjaväed asuvad seal tänaseni.



Joon. 78. India vanker. Suure kahe rattaga vankri ette on rakendatud kaks küüruga seebuhärga.

Jaapanis on palju suuri tehaseid ja vabrikuid. Jaapani töölistele makstakse väga väikest palka, paljud aga ei leia üldse tööd. Jaapani talupojad töötavad oma väikestel maatükikestel, mille eest nad maksavad mõisnikele kõrget tasu, elades ise äärmises viletsuses.

Jaapani pealinn on Tokio.

Türgi. Kapitalistlike maade hulka kuulub ka Väike-Aasia poolsaart hõlmav Türgi. Türgil on ühine piir Nõukogude Liiduga (Taga-Kaukaasias).

Iraan. Türgist ida pool, Iraani mägismaal, asub suur, kuid hõredalt asustatud Iraan. Ka tema piirneb Nõukogude Liiduga. Iraan on rikas naftalt, aga nafta tootmist hoiavad enda käes välismaised kapitalistid.

Afganistan. Iraanist ida pool külgneb Nõukogude Liiduga Afganistan. Sel maal on Nõukogude Liiduga sõbralikud suhted.



Joon. 79. Jaapani koolimaja sissekäigu juures. Jaapanis ei ole kombeks tulla minna jalatsites. Õpilased on oma kingad jätnud välistrepile.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile India Vabariigi, Birma ja Indoneesia Vabariigi nimi ning Delhi linn.
2. Õelda kaardi põhjal, missuguste maavarade poolest on Indoneesia Vabariik rikas.
3. Märkida kontuurkaardile Jaapani (koos Tokioga), Türgi, Iraani ja Afganistani nimi.

III. AAFRIKA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE JA RAHVASTIK.

1. Geograafiline asend ja randjoon.

Töö kaardiga.

1. Võrdleme Aafrika füüsilise kaardi mõõtu Euroopa ja Aasia füüsilise kaardi mõõduga.

2. Leiame Aafrika äärmiste punktide geograafilise pikkuse ja laius: põhjas (Blanco neem), lõunas (Nõela neem), läänes (Roeline neem) ja idas (Ras Hafuni neem).

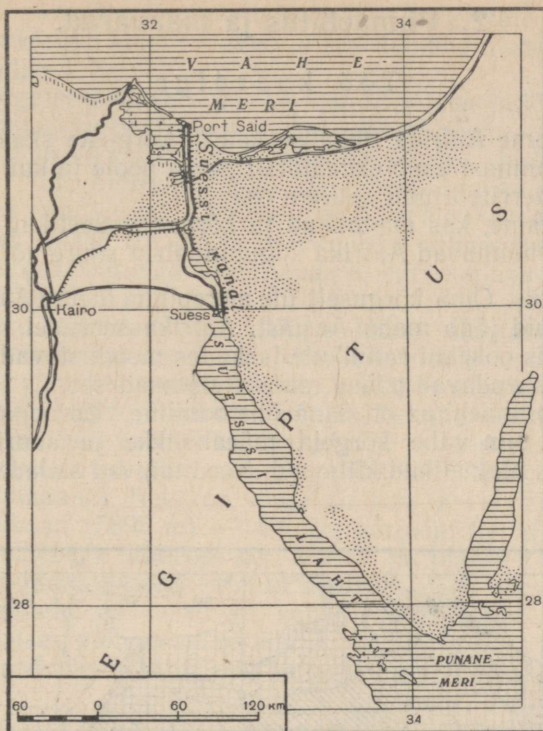
3. Missugune ookean ühub Aafrikat läänest ja missugune idast?

4. Missugused mered eraldavad Aafrikat Euroopast ja Aasiast?

Geograafiline asend. Aafrikast läheb peaaegu keskelt läbi ekvaator ja tema suurem osa asub põhja- ja lõuna-pöörijoone vahel. Pindalalt (30 milj. km²) on Aafrika Euroopast ligemale kolm korda suurem, kuid Aasiast on ta tunduvalt väiksem.

Aafrika põhjaosa lahutavad Euroopast Vahemeri ja kitsas Gibraltari väin. Kirdes piirneb Aafrika Aasiaga. Nende vahel asub pikk ja kitsas **Punane meri**, mis on India ookeani osaks. Punase mere vesi on väga soe (pinnal kuni +35°) ja suure soolsusega (kuni 4,1%), mis on tingitud tugevast auramisest palava päikese all. Vahemere ja Punase mere vahel asub madal kitsas Aafrikat Aasiaga ühendav maariba — **Suessi maakitsus**. Sellest maakitsusest kaevati XIX sajandil läbi **Suessi kanal** (160 km pikk), mis ühendab Punast merd Vahemerega, lühendades nii tunduvalt mereteed Euroopast India ookeani (joon. 80). Kanalit ehitati kaua — tervelt kümme aastat. Mullatööd tehti kõik käsitsi, ilma masinateta. Kohalikest asulatest värvati talupoegi ehitustööle sunni viisiliselt, mitmed tuhanded neist hukkusid kurnava töö, nälja ja haiguste kätte.

Kuna Aafrika asetseb Euroopa ja Aasia läheduses, siis on ta nendega tihedais sidemeis ja elavas suhtlemises juba vanast ajast alates. Kuid lõuna pool kulgev lai kõrbevöönd (Sahara kõrb jt.) takistab põhjast juurdepääsu Aafrika mandri sisealadele.



Joon. 80. Suessi kanal. Kanalist on rajatud kõrvalharu Niiluse jõeni. Täppidega on märgitud liivavalad.

Idast, lõunast ja läänest uhuvad Aafrika rannikut ookeanid — India ja Atlandi ookean.

Randjoon. Erinevalt Euroopast ja Aasiast on määratu suure Aafrika mandri randjoon vähe liigestatud. Aafrika ranniku lähedal on ainult üks suur saar — Madagaskar — ja üks suur laht — Guinea laht, kuid ka see ei ulatu kaugele mandrissse. Paljudes kohtades märgitakse siin tugev murdlainetus, mis takistab laevadel randumist. Ranniku nõrk liigestatus ja ankrupaigaks sobivate lahtede vähesus raskendavad Aafrika rannikul laevasõitu.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Mõõta Aafrika ulatus põhjast lõunasse piki 20° i.-p. ja läänest itta piki ekvaatorit (kraadides ja kilomeetrites).

2. Mõõta Vahemere laius Aafrika ja Sitsiilia saare vahel, samuti Punase mere pikkus ja laius.

3. Märkida Aafrika kontuurkaardile tundma õpitud merede, lahtede ja suurimate saarte nimed, samuti Gibraltari väin ja Suessi kanal.

2. Pinnaehitus ja maavarad.

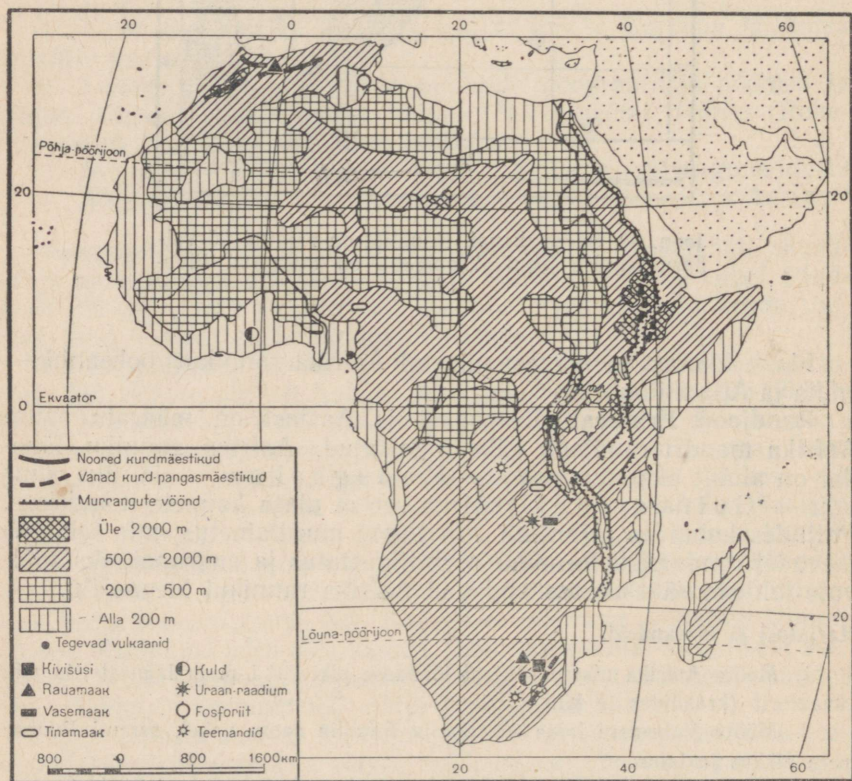
Töö kaardiga.

1. Määrame Aafrika füüsilise kaardi kõrguste skaala järgi, kui kõrgel merepinnast asub ekvaatorist põhja poole ja kui kõrgel lõuna poole jääva territooriumi suurem osa.

2. Selgitame, kas madalikud ja kõrged mäestikud (kõrgusega üle 2000 m) hõlmavad Aafrika kogupindalast suure või väikese osa.

Pinnaehitus. Oma kõrguselt üle merepinna ületab Aafrika märksa Euroopat, kuid jääb maha Aasiast. Aafrika servadel kerkivad kõrgendikud, mis ookeani rannikule laskudes moodustavad kõrgeid järsakuid ja raskendavad pääsu mandri sisesadesse.

Aafrika pinnaehitus on üsna ühetooniline. Euroopa ja Aasiaga võrreldes on siin vähe kõrgeid mäeahelikke ja suuri madalikke. Ülekaalus on ulatuslikud kiltmaad. Need laiuvad sadade kilomeetrite



Joon. 81. Aafrika pinnaehitus ja maavarad.

ulatuses ja tõusevad astangutena üksteisest kõrgemale. Mandri siseosas kiltmaa kõrgus kohati langeb ja seal laiuvad ulatuslikud madalamad tasandikud.

Kõige kõrgemale tõuseb Aafrika mandri lõuna- ja idaosa. Lõuna-Aafrika kiltmaad ääristab idast, India ookeani poolsest küljest, vana Draakoni mäestik, mis ookeani suunas laskub järskude astangutena. Ida-Aafrikas asub laialdane Ida-Aafrika kiltmaa. Temast põhja pool kerkib Abessiinia mägi. See koosneb kõrgetest tasase või lainja pinnamoega kitmaadest, mida üksteisest lahutavad sügavad kuristikud. Kohati kerkivad kiltmaadelt üksikud mäetipud.

Ida-Aafrika kiltmaad läbib põhja—lõuna suunas murrangute vöönd, mis moodustab terve rea kitsaid piklikke vaondeid (joon. 81). Vajunud alasid täidavad paljudes kohtades sügavad järved. Selle murrangute vööndi jätkuks on põhjas Punane meri. Murranguid ja maakoore nihkeid toimub ka tänapäeval ja seepärast esineb siin tugevaid maavärinaid. Piki murrangulõhesid paiknevad kustunud ja tegevad vulkaanid. Neist on kõige suurem Kilimandžaro kustunud vulkaan (5895 m) — Aafrika kõrgeim tipp (joon. 82).

Aafrika põhja- ja lääneosa on lõuna- ja idaosast madalamad. Siin kohtame madalikke ja suletud nõgusid; need asuvad harilikult mandri äärealadel ja laskuvad kohati merepinnast madalamale. Aafrika äärmises põhjaosas kerkib Atlase mäestik. See on ainus noor kurdmäestik Aafrikas; ta on Euroopa noorte kurdmäestike jätkuks.

Maavarad. Aafrika manner koosneb enamasti vanadest tardkivi-



Joon. 82. Vaade Kilimandžaro mäele. Ta kerkib keset kiltmaad suure vulkaanilise koonusena. Üleval on näha igilund.

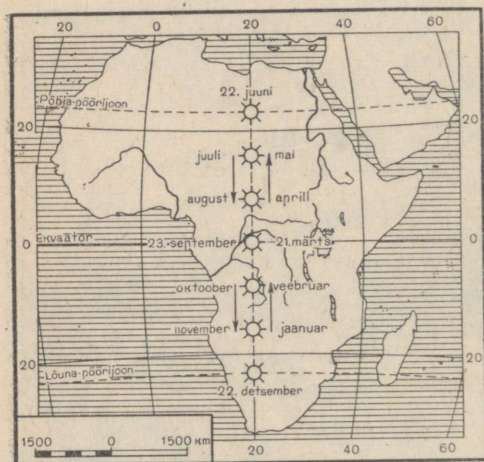
mitest ja on rikas mitmesuguste metallimaakide poolest, kuid võrdlemisi vaene kivisöelt ja naftalt. Lõuna-Aafrikas asuvad kõige rikkalikumad *kulla* leiukohad, mille toodangult ta on kapitalistlikus maailmas esikohal. Peale selle leidub siin palju kalliskive (*teemante*), on ka *rauamaaki* ja *kivisütt*. Aafrika keskosas asuvad suured *vase*- ja *tina*- ning samuti *uraanimaagi* lademed. Viimast kasutavad välismaised kapitalistid aatomipommide valmistamiseks. Atlase mäestiku rajoonis leidub *rauamaaki*, samuti *fosforiiti*, millest valmistatakse fosforvæetisi.

Euroopa ja Ameerika kapitalistid on kõik need maavarad enda kätte haaranud ja sunnivad kohalikke elanikke töötama kaevandustes äärmiselt rasketes tingimustes.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata füüsilise kaardi järgi, missugused mäestikud on kõrgemad, kas Atlase, Draakoni või Abessiinia mägismaa.
2. Jälgida õpiku kaardilt (joon. 81) ja seejärel füüsiliselt kaardilt Ida-Aafrika murrangute vööndit.
3. Kanda kontuurkaardile Aafrika mäestikud.
4. Märkida tingmärkide abil kontuurkaardile tähtsamate maavarade leiukohad.

3. Kliima.



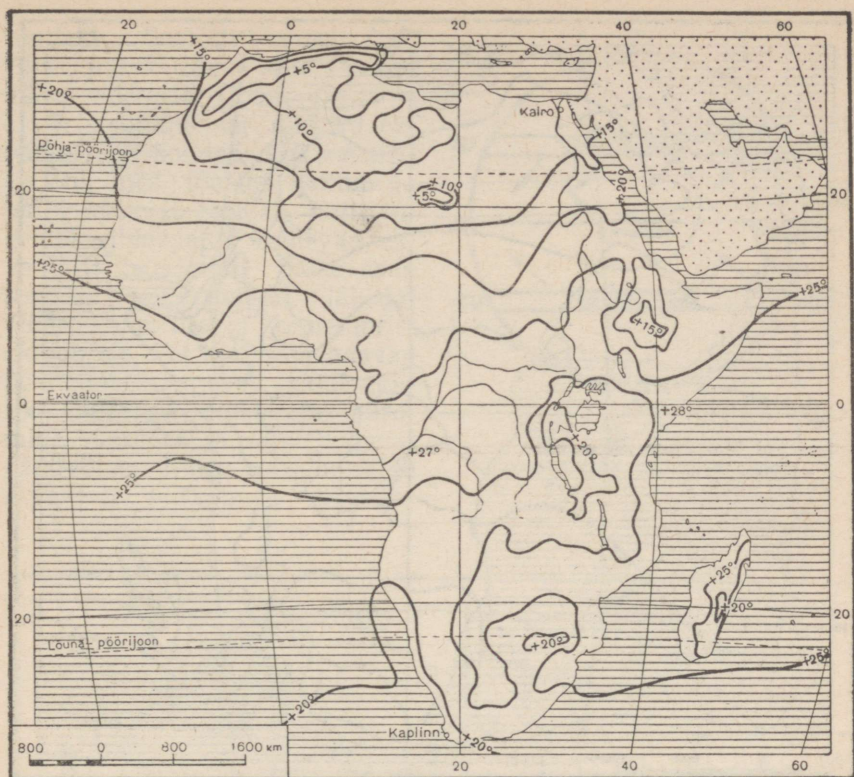
Joon. 83. Päikese keskpäevane asend seniidis pöörijoonte vahemikus aasta eri kuudel. Nooled näitavad seniidis asuva päikese liikumise suunda.

Töö kaardiga.

1. Mõõdame (kraadides ja kilomeetrites), kui kaugel asuvad ekvaatorist Aafrika äärmine põhja- ja lõunatipp.

2. Leiame Aafrika kaardil põhja- ja lõuna-pöörijoone ning meenutame, millal on päike seniidis ekvaatoril ja millal kummagi pöörijoone kohal.

Temperatuur ja isotermid. Aafrika on kõige kuumem maailmajagu. Ta asub peaaegu tervikuna troopilise kliima ehk palavvöendis (aasta keskmine temperatuur üle $+20^{\circ}$). Ainult tema kaugem põhja- ja

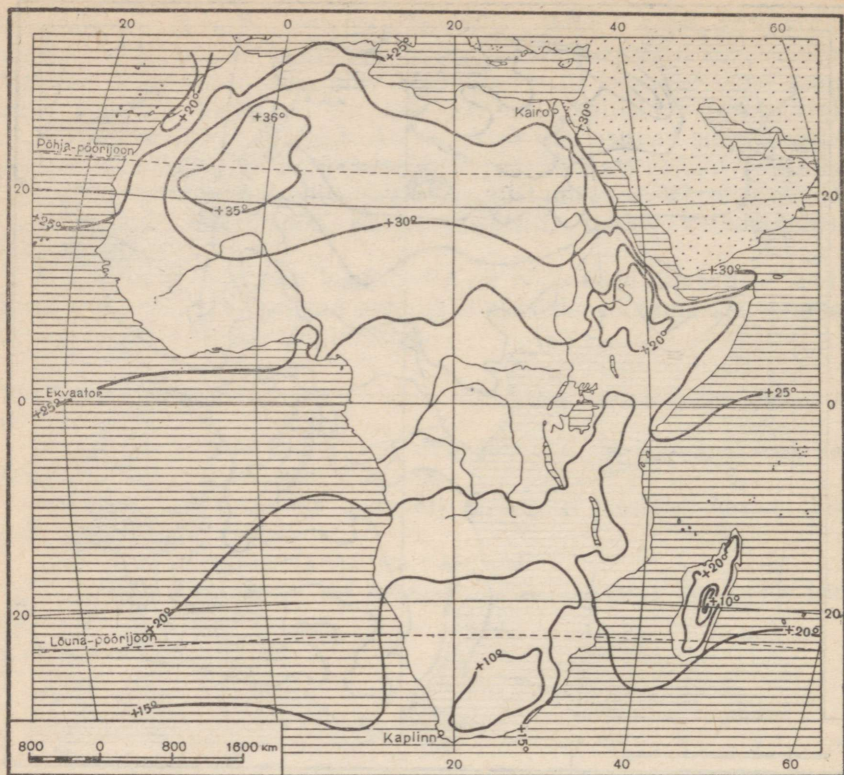


Joon. 84. Jaanuarikuu isotermid. Seletada, mispärast moodustavad isotermid mõnes kohas suletud jooni ja näitavad temperatuuri madaldumist.

lõunaosa on lähistroopilise kliimaga. Kogu aasta jooksul tõuseb päike keskpäeval kõrgele horisondi kohale; pöörjoonte vahel asub ta aastas kaks korda seniidis, s. o. otse pea kohal, ja soojendab tugevasti maapinda (joon. 83).

Kuna Aafrika asub mõlemal pool ekvaatorit, nii põhja- kui ka lõuna-poolkeral, siis on ka aastaajad tema põhja- ja lõunaosas erinevad. Kui ekvaatorist põhja pool on talv, siis lõuna pool on suvi, ja vastupidi — kui põhjas valitseb talv, on Lõuna-Aafrikas suvi.

Jaanuarikuu isotermide kaart (joon. 84) näitab, et kõige kõrgem keskmine temperatuur (üle $+25^{\circ}$) jaanuaris on Aafrika lõunaosas, kuna tema põhjaosas on temperatuur sel ajal märksa madalam ($+10^{\circ}$). Juulis on olukord vastupidine — põhjaosas on siis palavad ilmad, isotermid moodustavad kaardil ringjoone (joon. 85), mille keskel juulikuu keskmine temperatuur on üle $+35^{\circ}$, samal ajal kulgevad Aafrika lõunaosas ainult $+10$ kuni $+15^{\circ}$ isotermid.



Joon. 85. Juulikuu isotermid.

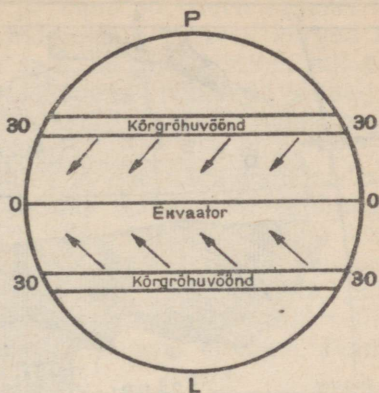
Passaadid ja sademete jaotumine. Aafrika kliimat mõjutavad tugevasti passaattuuled.

Ekvaatori kohal, kus aasta ringi on väga palav, asub madalrõhuvöönd. Seevastu umbes 30° p.-l. ja 30° l.-l. asub maakeral kaks kõrgrõhuvööndit. Selline õhurõhkude vahe põhjustab tuulte tekkimise. Neid tuuli, mis puhuvad pidevalt aasta läbi kõrgrõhuvööndist ekvaatori suunas, nimetatakse *passaatideks*. Maakera pöörlemise tõttu ümber oma telje käänduvad passaadid lääne poole, s. o. põhja-poolkeral paremale ja lõuna-poolkeral vasakule. Seega ei puhu nad ekvaatori suunas mitte otse põhjast ega lõunast, vaid põhja-poolkeral kirdest edelasse ja lõuna-poolkeral kagust loodesse (joon. 86).

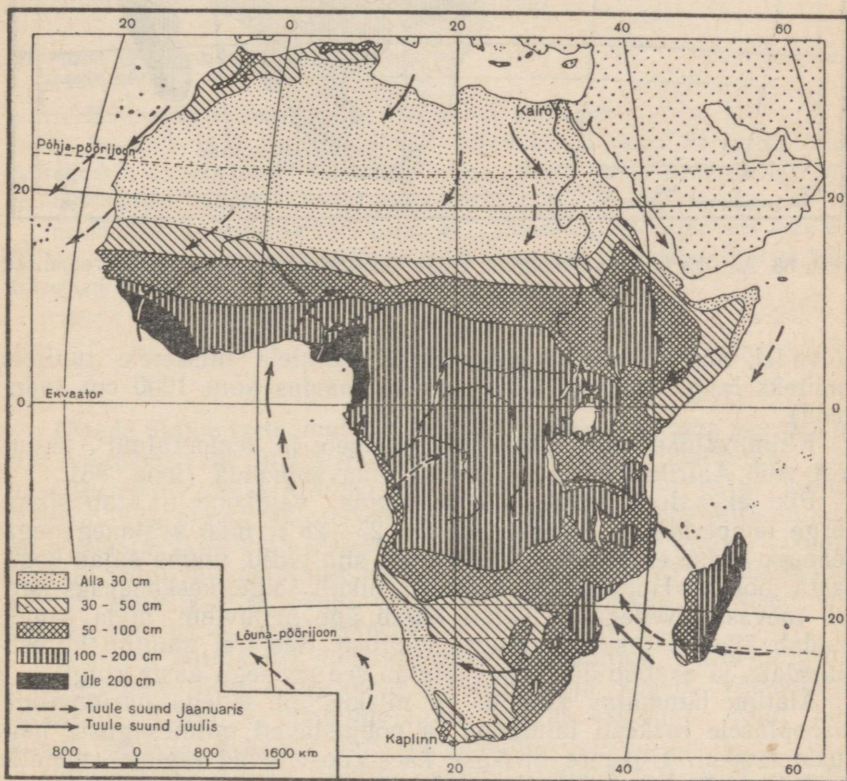
Põhja-Aafrikas liiguvad passaadid maismaa kohal ja kannavad endaga kaasa kuiva õhku, mis lõuna poole jõudmisel pidevalt soojeneb ja niiskust peaaegu üldse ei eralda. Lõuna-Aafrikas kaotavad India ookeanilt puhuvad passaadid oma niiskuse Draakoni mägedes, kus see vihmana alla sajab, ja muutuvad samuti kuivadeks

tuulteks. Seetõttu langeb Aafrikas passaatide vööndis väga vähe sademeid (joon. 87).

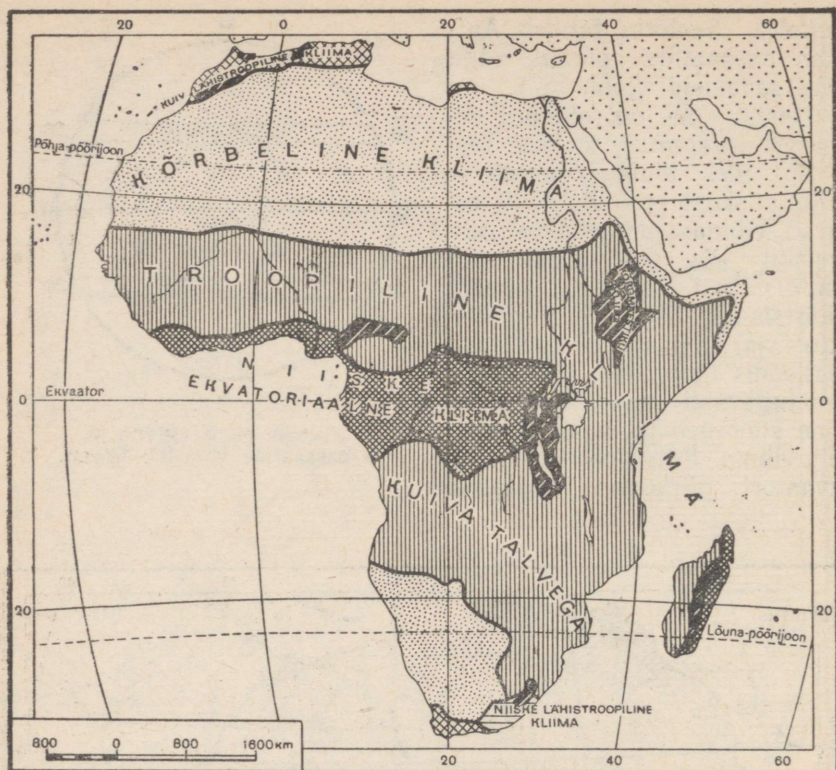
Teistsugune on olukord ekvaatori piirkonnas, kus soe niiske õhk üles tõustes jahtub ja palju niiskust eraldab. Eriti tugevad vihmasajud esinevad ekvaatoril siis, kui päike asub seniidis või sellele lähedal (märtsis-aprillis ja septembris-oktoobris). Sel ajal soojendavad püstloodis langevad päikesekiired tugevasti maapinda, auramine suureneb ja sajab tugevat paduvihma. Kõige rohkem sajab ekvaatori piirkonnas mäestike



Joon. 86. Kõrgrõhu ja passaatide vööndite skeem.



Joon. 87. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



Joon. 88. Aafrika kliimavaldkonnad. Leida ekvatoriaalse kliima ala ja troopilised perioodiliste vihmade alad.

nõlvadel, mis on avatud ookeanilt puhuvatele niisketele tuultele (näiteks langeb Guinea lahe rannikul aastas kuni 1000 cm sademid).

Kliimavaldkonnad. Olenevalt sademete ja temperatuuri jaotusest võib Aafrikas eraldada mitu kliimavaldkonda (joon. 88).

Piki ekvaatorit kulgev *ekvatoriaalne* valdkond paistab silma kõrge temperatuuri poolest (umbes 25–28°), mis aastaegadega peaaegu üldse ei muutu. Sademeid on siin palju, vihma sajab kogu aasta jooksul. Hommikuti on ilm harilikult selge, keskpäevaks katub taevaski pilvedega ja varsti algab äge paduvihm, mida sageli saadab äike; õhtuks ilm uuesti selgineb. Seejärel muutub kiiresti pimedaks ja saabub öö. Ja nii toimub see peaaegu aasta ringi.

Alatine lämmatav kuumus ja niiskus on sellega harjumatu eurooplasele raskesti talutavad ja põhjustavad mitmesuguste haiguste levikut. Ülisuure niiskuse käes roostetavad esemete metalliosad ja paljud asjad kattuvad hallitusega. Selles kliimas vohab rikkalik ja mitmekesine troopiline taimestik.

Ekvatoriaalsest vööndist põhja ja lõuna pool levivad kaks troopilist *perioodiliste vihmade* valdkonda. Siin püsivad kõrged temperatuurid aasta läbi, kuid vihma sajab enamasti suvel, mil päike asub lähedal seniidile. Mõlemas valdkonnas (põhja- ja lõuna-poolkeral) esineb kaks selgesti eraldatavat perioodi: vihmaperiood (suvekuud) ja kuivaperiood (talvekuud).

Kõrgrõhu- ja passaatide vööndites langeb väga vähe sademeid ja siin levivad kaks *kuiva kõrbekliima* valdkonda. Põhja-poolkeral laiub hiiglasuur Sahara kõrb. Selge pilvitu ilmaga kõrbes maapind päeval tugevasti soojeneb, suvepäeval ulatub õhutemperatuur vahel 50—60°-ni varjus. Öösel on seevastu külm, palava päeva järel võib temperatuur öösel langeda alla 0°. Küid selliseid talvepakaseid, nagu on Aasia kõrbetes, Saharas ei esine. Jaanuari keskmine temperatuur on tublisti üle 0°.

Aafrika põhjaosas — Vahemere rannikul — ja äärmises lõunaosas asub *lähistroopilise kliima* valdkond. Siin on aasta keskmine temperatuur alla +20° ja esineb juba märgatav vahe suve- ja talvetemperatuurides. Vahemere rannikul on suvi palav ja kuiv, talv aga pehme ja niiske. Aafrika äärmises edelaosas langevad sademed talvel, kagus aga enamasti suvel.

Harjutusi ja ülesandeid.

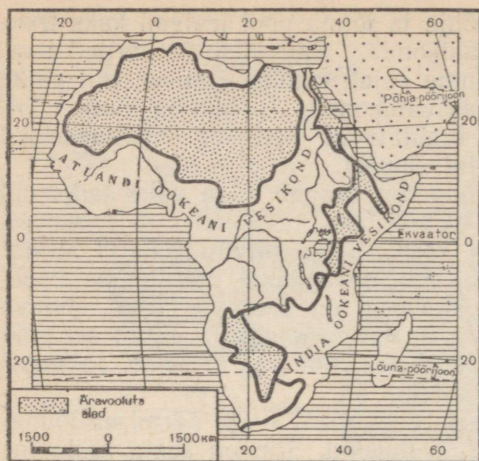
1. Missugune aastaaeg on praegu Lõuna-Aafrikas?
2. Jaanuari- ja juulikuu isothermid kaardi põhjal (joon. 84 ja 85) öelda, missugused temperatuurid valitsevad Guinea lahe rannikul suve- ja talvekuudel, missugused Aafrika äärmises põhja- ja lõunaosas.
3. Jälgida sademete kaardil (joon. 87), kuidas muutub sademete hulk piki 20° i.-p., ja näidata, missugustel laiuskraadidel asuvad kõige niiskemad ja kõige kuivemad kohad.

4. Siseveed.

Jõgede üldine iseloomustus. Aafrika jõed saavad oma vee peamiselt vihmadest ja suurvesi esineb neis vihmasel aastaajal. Tihe on jõgedevõrk niiske kliima valdkonnas, kus sajab palju vihma. Neilt aladelt algavadki suured Aafrika jõed. Kuivades piirkondades on seevastu väga vähe jõgesid. Saharas pole üldse alalise vooluga jõgesid. Siin leidub ainult kuivi jõesänge (vadisid), mida mööda pärast juhuslikke tugevaid vihmasadusid voolavad tormised veevoolud, mis üsna varsti kaovad.

Voolates kiltmaadel moodustavad jõed astanguilt alla langedes rohkesti laevasõitu takistavaid karestikke ja koski. Vee-energia rikkuselt on Aafrika maailmajagude hulgas esikohal. Kuid tema jõgede energiat peaaegu üldse ei kasutata.

Suurem osa Aafrika jõgesid kannab oma vee Atlandi ookeani. India ookeani voolab hoopis vähem jõgesid. Aafrika põuastes osades



Joon. 89. Ookeanide vesikonnad ja äravooluta alad Aafrikas.

levivad laialdased äravooluta alad, kus puudub väljavool ookeani (joon. 89).

Aafrika suuremad jõed.

Aafrika kõige suurem jõgi on Niilus (6500 km). Ta algab Ida-Aafrika mägedest, voolab läbi Viktooria järve ja moodustab ülemjooksul palju koski. Väljudes madalikule, voolab Niilus aeglaselt keset laialdasi soid ja hargneb üksikuteks harujõgedeks. Tihedalt läbipõimunud sootaimedest moodustuvad terved ujuvad saarekesed, mis jões edasi liikudes ummistavad tema sängi ja takistavad laevaliiklust. Siin nimetatakse jõge

Valgeks Niiluseks. Ta ühineb varsti Abessiinia mägismaalt voolava Sinise Niilusega. Pärast seda ühinemist teeb jõgi suuri lookeid ja moodustab palju kärestikke, kus jõe vool muutub graniidist kaljude vahel eriti kiireks ja tormiliseks. Laevasõit on siin võimalik ainult üksikutes lõikudes. Alamjooksul voolab Niilus läbi kõrbete, kus temasse ei suubu ühtegi lisajõe ja kus ta tugeva auramise tõttu kaotab suurel hulgal vett. Suubumisel Vahemerre moodustab Niilus suure delta.

Troopiliste paduvihmade tagajärjel Niiluse ülemjooksul, eriti Abessiinia mägismaal, veetase suvel tõuseb. Suurvesi levib järkjärgult päri voolu. Seetõttu tekitab Niilus oma alamjooksul (Egiptuses) suve lõpul ja sügise alguses suuri üleujutusi, vaatamata siin valitsevale kuumusele ja vihma täielikule puudumisele (joon. 90). Niilus annab vett põldudele ja jätab pärast üleujutust sinna maha viljakat muda. Egiptus on keset kõrbet asuv vana põllunduslik maa, ta on nagu «Niiluse kingitus».

Teine suur Aafrika jõgi Kongo voolab niiskes ekvatoriaalses vööndis ja on äärmiselt veerikas. Tal on väga palju jugasid ja kärestikke, mistõttu laevatatavad on ainult tema üksikud osad.

Guinea lahte suubub veerohke Niigeri jõgi, mis algab Atlandi ookeani lähedal asuvast mäestikust ning suundub algul Aafrika siseossa, hiljem aga pöördu tagasi ookeani poole. Niigeril on samuti palju kärestikke ja jugasid ning suudmes moodustab ta delta.

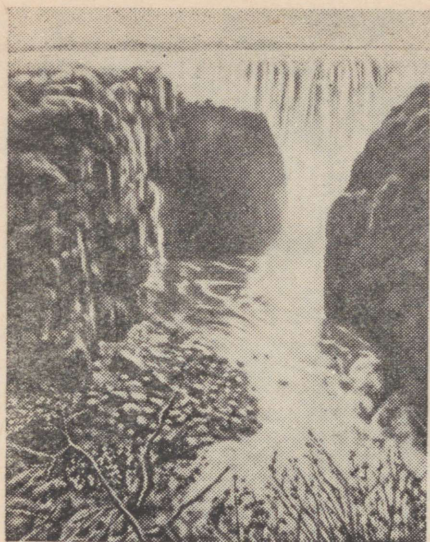
India ookeani voolavatest jõgedest on suurim Sambesi. Temal asub suur Viktooria juga. Kõrvulukustava mürinaga langeb vesi siin 120 m kõrguselt kitsasse lõhangusse. Vee mürin



Joon. 90. Uleujutatud põllud Niiluse orus suurvee ajal. Kõrgematel kohtadel on näha külad ja maanteed. Kaugemal paistavad püramiidid — Egiptuse valitsejate vaaraode hauaehitused; nende taga algab kõrb.

ja kohin on ümberringi kuulda kümnete kilomeetrite ulatuses. Joa kohal tõusevad mitmesaja meetri kõrgusele määratu suured auru-pilved. Peegeldudes neis veepiiskadest koosnevais pilvedes, tekitavad päikesekiired mitmevärvilisi vikerkaari, mis löövad järsku särava, kustuvad siis ja süttivad uuesti, et taas helkida imepäras-tes värvides.

Järved. Kõige suuremad ja sügavamad järved on Aafrika idas-osas. Nad asuvad Ida-Aafrika murrangute vööndi nõgudes. Kõige sügavam neist on kõrgete järskude kallaste vahel paiknev T a n -



Joon. 91. Viktooria juga Sambesi jõel.

ganjika järv. Sügavuselt jääb ta maha ainult Baikali järvest. Tanganjikast voolab välja Kongo jõkke suubuv jõgi.

Pindalalt on kõige suurem, kuid mitte väga sügav Viktooria järv, mis asub murrangutevahelises noos.

Saharast lõuna pool, Aafrika keskosas, asub ära-vooluta, kuid magedaveeline Tš a a di järv. Ta on madal ja muudab sageli oma kalda-joont — kord möötmeilt suurenedes, kord jälle vähenedes, sõltuvalt vihmasadudest ja temasse suubuvate jõgede suurveest.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile Niiluse ja Kongo jõgikond. Kumb on suurem? Missugune jõgi on veerikkam?
2. Näidata kaardil ära-vooluta alad Aafrikas.
3. Kirjutada kontuurkaardile Aafrika tähtsamate jõgede ja järvede nimed.

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

5. Troopilised metsad ja savannid.

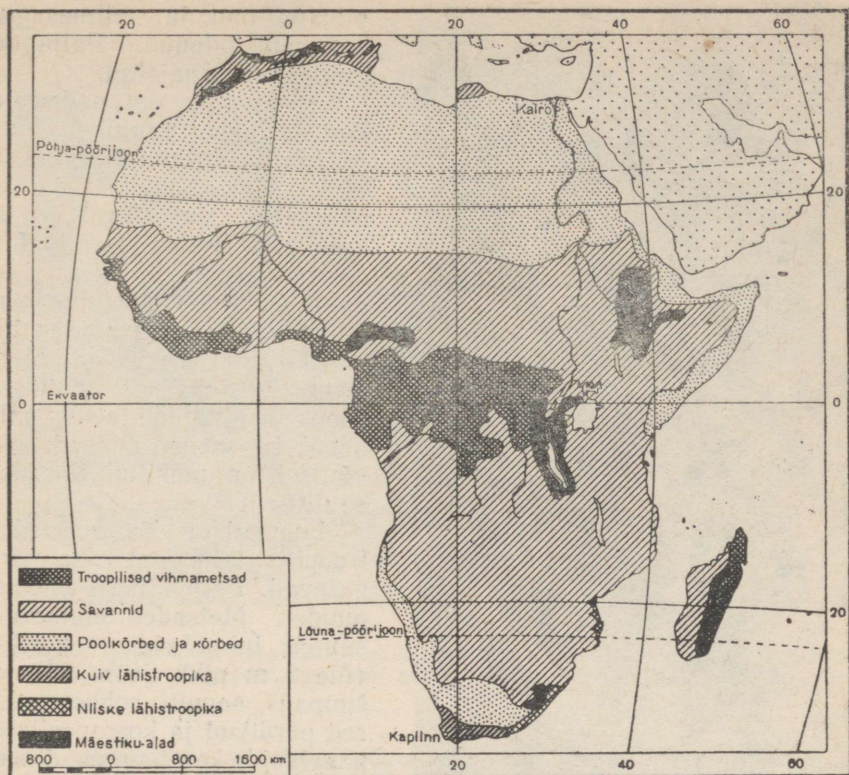
Töö kaardiga.

1. Näitame Aafrika looduslike vööndite kaardil (joon. 92), missugused vööndid asuvad palavvööndis. Näidake kaardil lähistroopilised alad.

2. Missugune looduslik vöönd hõlmab Aafrikas eriti suure pindala?

Looduslike vööndite vaheldumine Aafrikas toimub ekvaatorist põhja kui ka lõuna poole, vastavalt kliima muutumisele (eriti aga sademete jaotumisele). Ekvaatori ümbruses levivad troopilised vihmametsad. Neist mõlemal pool — põhja- ja lõuna-poolkeral — asuvad savannid. Kaugemal põhjas ja lõunas kulgevad kaks palavkliima kõrbevööndit. Aafrika äärmine põhja- ja lõunaosa kuuluvad juba lähistroopilisse vööndisse (joon. 92).

Troopilised vihmametsad. Ekvatoriaalse kliima valdkonnas, mis on ühtlaselt palav ja niiske kogu aasta läbi, kasvavad tihedad met-



Joon. 92. Looduslikud võõndid.

sad. Soojuse ja niiskuse küllus soodustavad puude kiiret kasvamist. Metsad haljendavad aasta ringi ja paistavad silma erakordselt rikkaliku taimestikuga. Aafrika troopikametsade puuhiiglased kasvavad 50—60 m kõrguseks. Sageli on nad varustatud täiendavate tugijuurtega. Nende hiiglaste all kasvavad mitme rindena madalamad puud. Kõige madalama rinde moodustab mitmesugustest põosastest koosnev alusmets, mis tavaliselt kujutab läbipääsmatut tihnikut. Maapinnal kõdunevad mahakukkunud puutüved ja lehed. Puude ümber põimuvad tihedalt ronitaimed — liaanid, tüvesid ja oksid katavad samblad ja sõnajalad. Sageli pääseb sellises metsas edasi ainult kirve ja noa abil.

Troopilised vihmametsad hõlmavad Aafrikast suhteliselt väikese ala (umbes 8% kogupindalast). Nad levivad Kongo jõgikonnas umbkaudu 5° p.-l. ja 5° l.-l. vahemikus ning Guinea lahe rannikul. Väiksemaid troopikametsi esineb ka Aafrika idarannikul ja Madagaskari saarel.

Kongo ja tema lisajõgede äärses metsades kasvavad mitmesugused fiikuse liigid, leivapuu, millelt saadakse muredat vilja,



Joon. 93. Gorilla.

punane puu ja mitmesugused kautšukipuud. Palju on puutaolisi sõnajalgu.

Eriti palju on sademeid Guinea lahe rannikul, kus ookeanilt puhuvad niisked tuuled (mussoonid). Laialdase levikuga on siin lehvikukujuliste lehtedega õlipalm, mille viljadest valmistatakse palmiõli. Sageli kohtame kohvipuud. Sademeterikastel mäenõlvadel kasvavad hiiglasuurtest okslikest puudest (koos sõnajalgade ja sammaldega) koosnevad metsad, mis alatiselt on mähitud tihedasest uttu.

Loomad on keset tihedat troopilist taimkatet vähe märgatavad. Paljud neist elavad puudel. Metsades elutsevad suured inimahvid — gorilla (üle 2 m pikk, joon. 93) ja šimpans, samuti rohkearvulised pärdikud ja koerapealised paavianid, kes hauguvad nagu koerad. Metsaserval kohtame pühvieid ja elevante ning jõgedes jõehobusid ja krokodille. Kõikjal ronivad loendamatud sipelgad. Õhus-

lendleb pilvedena moskiitosid ja sääski — troopilise malaaria kandjaid. Levinud on tsetse-kärbes, kelle hammustus on kariloomadele surmav, kuna inimese juures kutsub ta esile unehaiguse.

Aafrika metsades elavad mitmesugused neegrite suugarud. Keset lopsakat ja rikkalikku troopilist loodust üllatab meid kohalike elanike ääretu vaesus. Nad elavad armetutes onnides, mis tavaliselt on punutud pilliroost ja saviga tihendatud, katus on valmistatud palmilehtedest. Toiduvalmistamisel kasutatakse omatehtud savipotte. Neegrid puhastavad metsast üksikud väikesed alad ja harivad seal põldu. Kogu töö toimub käsitsi. Toiduks on neile riis, maniokk (põõsataoline taim suurte söödavate mugulatega), bataat ehk magus kartul, banaanid ja teised taimed. Paremad maad on võetud euroopa kapitalistide istandike alla. Neis istandikes sunnitakse neegreid töötama kõrvetavate päikesekiirte ja järelevaataja piitsa all. Neid sunnitakse koguma kookospähkleid ja kautšukit ning kasvatama põldudel kakaopuud, mille seemneist valmistatakse šoko-



Joon. 94. Neegriküla troopikametsas. Onnide katused on tehtud okstest, lehtedest ja rohust. Tagapool kasvavad palmid, paremal paistab banaanipuu.

laadi. Kõik need saadused võetakse ära kapitalistide poolt ja veetakse teistesse maadesse.

Savannid. Ekvaatorist kaugemal, perioodiliste vihmade piirkonnas, sademete hulk väheneb. Kestva põuaperioodi ja mittekülmaldase niiskuse tõttu metsad hõrenevad ja asenduvad savannidega (troopilise metsastepiga).

Aafrika ongi suures osas savannide maa. Savannid hõlmavad troopilistest vihmametsadest põhja ja lõuna pool suure pindala. Nad levivad ka Ida-Aafrika kiltmaadel ja Madagaskari saare lääneosas.

Aafrika savannides kasvab väga tihe ja kõrge rohi, mis varjab isegi suuri loomi. Siin-seal kerkivad rohu seest üksikud puude salad. Eriti aga paistavad silma üksikult kasvavad hiiglasuured baobabid (ahvileivapuud), mis kannavad söödavat vilja. Baobabid on 20—25 m kõrgused, ebatavaliselt jämeda tüve ja suurte haruliste okstega puud. Rohkearvuliselt leidub vihmavarjutaolisi (pealt tasase võraga) akaatsiaid, mimoose ja mõningaid palmiliike.

Põuaperioodil rohi koltub ja närtsib, paljudelt puudelt varisevad lehed. Sel ajal esineb savannides ulatuslikke alasid hõlmavaid tulekahjusid. Pärast vihma aga tärkab rohi üllatava kiirusega, puud kattuvad lehtedega ning taas haljendab ja õitseb kõik ümberingi.



Joon. 95. Hiiglaslik ahvileivapuu (baobab). Talvel, kuivaperioodil, on ta ilma lehtedeta.

Kohati lähevad savannid üle hõredateks metsadeks, kus kuival aastaajal lehed maha langevad. Piki jõgesid kasvavad galerii- ehk ribametsad. Püüde tihedad read moodustavad siin nagu roheline galerii, mis kitsa ribana kulgeb piki jõekallast.

Aafrika savannides elutsevad suured taimtoidulised loomad — elevantid, kahe sarvega ninasarvikud, kaelkirjakud, kes oma pika kaela abil ulatuvad sööma kõrgete puude lehti, triibulised sebrad ja mitmesugused antiloobi liigid. Jõgedes ja järvedes on palju jõe-



Joon. 96. Lõuna-Aafrikas. Veistekari neegrist karjusega.



Joon. 97. Aafriklaste perekond harib oma põllulappi.

hobusid ja krokodille. Suurtest kiskjatest elavad Aafrika savannides lõvi, leopard ja hüään. Putukatest on erakordselt palju termiite, kelle kõrged mullast pesad paistavad rohu seest kaugele silma.

Esimesi euroopa reisijaid üllatas Aafrika savannides karjadena elutsevate taimtoiduliste loomade rohkus. Vaatamata röövellikule hävitamisele on neid veel nüüdki suurel hulgal säilinud raskemini ligipääsetavais kohtades ja erilistes looduskaitsealades, kus jahipidamine on keelatud.

Aafrika savanne asustavad neegrite suguharud. Nad elavad kõrge taraga piiratud külades, ümmargustes onnides. Enamasti tegelevad neegrid veisekasvatusega, aga ka põllundusega (joon. 96 ja 97). Kasvatatakse kohalikke hirsiliike, maisi, uba ja maapähklit. Kõrgematel aladel, kus pole nii kuum, leidub kohati eurooplaste istandikke, kes on võtnud endale paremad, viljakamad maad ja sunnivad vägivaldselt töötama kohalikke elanikke.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Missugused on troopiliste vihmametsade ja savannide kliima erinevused? Mispärast ei kasva savannides tihedad troopikametsad?
2. Kirjeldada füüsilise, kliima- ja looduslike võõndite kaardi järgi lühidalt Madagaskari saare loodust.
3. Märkida Aafrika kontuurkaardil troopiliste vihmametsade ja savannide võõnd.

6. Kõrbed ja lähistroopilised alad.

Kõrbed. Põhja- ja lõuna-pöörjoone lähedal, kõrgrõhu- ja pasaatide vööndis, väheneb sademete hulk tugevasti ning taimkate muutub üsna hõredaks. Savannid lähevad nii põhja- kui lõuna-poolkeral järk-järgult üle troopilisteks poolkõrbeteks ja seejärel kõrbeteks.

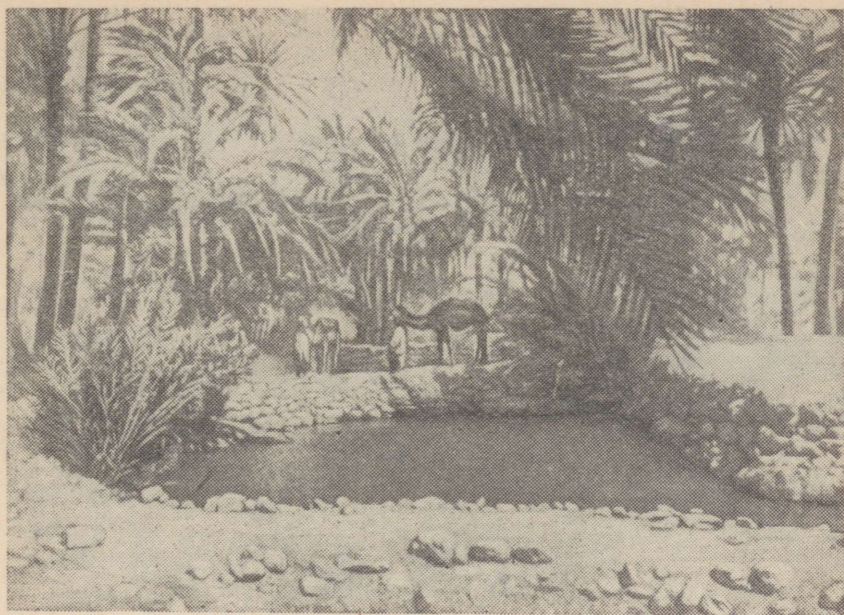
Kõige suuremaks kõrbeks mitte ainult Aafrikas, vaid kogu maailmas on S a h a r a. Ta saab väga vähe sademeid (umbes 10 cm aastas) ja need langevad harva esinevate lühiajaliste paduvihmadena. Paljudes kohtades ei saja mitme aasta jooksul tilkagi vihma.

Pinnaehituselt on Sahara peamiselt kuivanud jõesängidega madal kiltmaa. Sahara keskosas asuvad mitmed küllaltki kõrged mägismaad, äärealadel aga leidub madalikke ja nõgusid, mis vahel asuvad merepinnast isegi madalamal.

Kõrvetava päikese käes soojenevad kivimid päeval 70—80°-ni, öösel aga jahtuvad nad tugevasti. Temperatuuri järskude muutuste tagajärjel kaljud pragunevad ja purunevad, muutudes kivi-, killustiku- ja liivahunnikuiks. Määratu suurte aladena laiuvad Saharas väikeste kividega kaetud tasandikud. Nendega vahelduvad liivaväljad, kus kõrguvad tuule mõjul edasiliikuvad barhaanid (joon. 98).



Joon. 98. Barhaanina edasiliikuv tuiskliiv on jõudnud oaasi äärde.



Joon. 99. Oaas Sahara kõrbes. Veega täidetud basseini ääres kasvavad datlipalmid.

Tugev tuul tõstab kuuma liiva vahel pilvedena õhku — algab liivatorm, mida siin nimetatakse *samuumiks*. Liivapilved varjavad päikese ja ähvardavad lämmatada ning matta enda alla kõik elavad olevused, kes ei jõua end peita.

Taimkate on Saharas äärmiselt vaene. Siin kasvavad üksikud kareda rohu tudid ning pikkade juurtega okkalised põõsad. Varre küljest lahti murdunud «perekati-pole» (перекати поле — veere üle välja) veereb tuules pruunide kuivade tordikestena mööda kõrbet, laotades laiali oma seemneid. Kohtades, kus põhjavesi ulatub maapinnale, asuvad allikate ja kaevude ümbruses *oaasid*, seal kasvavad datlipalmid ning akaatsiad (joon. 99).

Saharas on palju mitmesuguseid sisalikke, madusid ja skorpione. Kõik nad võivad kaua olla ilma veeta. Kõrbe äärealadel leidub antiloopse, hüääne ja lõvisid. Lindudest elab siin jaanalind, kes kiiresti jookseb, kuid ei lenda.

Elanikke on Saharas väga vähe. Nad on rändava eluviisiga, liikudes lammaste ja ühe küüruga kaamelite karjadele toitu otsides ühest kohast teise. Kaameli liha ja piima tarvitatakse toiduks, villast valmistatakse tekke ja riietusesemeid. Oaasides elab rahvastik paikselts ja harib põldu. Väga tähtsaks toiduaineks on siin datlid.

Lõuna-Aafrikas puhub kagu-passaat, mis kaotab oma niiskuse Draakoni mägedes. Seetõttu on mandri siseosas vähe sademeid.



Joon. 100. Metsikult kasvavad arbuusid Lõuna-Aafrika poolkõrbes (Kalaharis).

Siin levivad kuivstepid ja okkaliste pöösastega poolkõrbed; kasvavad paksude lehtedega aaloe ja piimalill, mis sisaldab piimjat mahla. Metsikult kasvavad siin mahlakad arbuusid ja kõrvitsad (joon. 100), mis on maiusroaks loomadele (antiloopidele ja sebradele).

Eriti vähe sajab vihma Lõuna-Aafrika lääneosas, Atlandi ookeani rannikul. Siin kulgeb piki rannikut külm hoovus, mille pinnalt on auramine väga väike. Seepärast muutub poolkõrb lääneosas juba tõeliseks kõrbeks, kus peaaegu täielikult puudub taimkate.

Lähistroopilised alad. Aafrika äärmises põhja- ja lõunaosas levivad lähistroopilised alad. Suvi on siin endiselt palav, kuid talved muutuvad juba jahedamaks (umbes 10—15° sooja).

Atlase mäestiku nõlvad Vahemere rannikul on *kuiva lähistroopilise* kliimaga — palava kuiva suve ja vihmase talvega. Sageli puhub Saharast *siroko* — kuiv ja kuum tuul, mis toob kaasa palju tolmu. Siin kasvavad igihaljad metsad ja karedate lehtedega pöösad. Loomadest on levinud šaakal, okassiga ja sabatu ahv makaak.

Ka Lõuna-Aafrika äärmises edelaosas on *kuiv lähistroopiline* kliima talviste sademete ülekaaluga. Seal kasvavad igihaljad kõvalehised sinakasroheline värvusega pöösastikud, hõbedaste lehtedega hõbepuu, mitmesugused geraaniumi liigid, hüatsindid ja tulbid. Siin on meie paljude toataimede kodumaa.

Aafrika kaguosas, India ookeanilt puhuvatele tuultele avatud Draakoni mägede nõlvadel, levivad *niiske lähistroopilise* kliima igihalja taimekattega alad.

Lähistroopilistel aladel on palju aedu ja viinamarjaistandikke. Peale kohalike päriselanike elab siin ka eurooplasi.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Jälgida kaardilt (joon. 92), missuguses järjekorras vahetuvad Aafrikas looduslikud vööndid piki 20-ndat meridiaani.

2. Mispärast levivad Aafrikas põhja- ja lõuna-pöörijoonte lähedal kõrbed isegi otse Atlandi ookeani rannikul?

3. Tähistada Aafrika kontuurkaardil kõrbe- ja lähistroopikavööndid.

4. Missugustes looduslikes vööndites kasvavad baobab, datlipalm, hõbepuu, viigipuu, puutaolised sõnajalad?

5. Missugustes vööndites elavad gorillad, ninasarvikud, jaanalinnud, kaelkirjakud, lõvid?

7. Aafrika rahvastik ja poliitiline kaart.

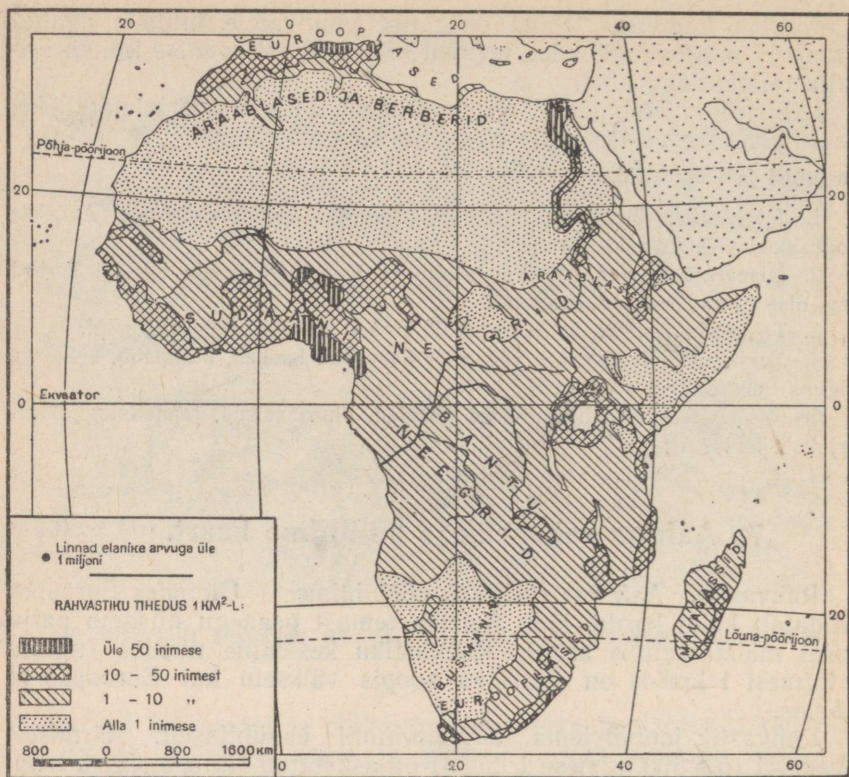
Rahvastik. Aafrikas elab 230 milj. inimest. Ületades Euroopat pindalalt kolm korda, jääb Aafrika temast peaaegu niisama palju kordi maha elanike arvult. Rahvastiku keskmine tihedus (umbes 8 inimest 1 km²-l) on Aafrikas hoopis väiksem kui Euroopas ja Aasias.

Rahvastik jaotub tema territooriumil ebaühtlaselt. Äärmiselt tihedasti (üle 500 inimese 1 km²-l) on asustatud Niiluse org ja tema alamjooks, kus juba ammust ajast on arenenud niisutus põllundus. Üksikute tiheda rahvastikuga piirkondade kõrval on Aafrikas määratu suuri äärmiselt hõredalt asustatud alasid, kusjuures mõned kohad on isegi täiesti asustamata.

Aafrika rahvastik koosneb mitmesugustest rahvastest ja suguharudest.

Põhja-Aafrikas ning Saharas elavad araablased ja berberid, kes kuuluvad *valgesse* (europiidsesse) *rassi*. Nad räägivad enamikus araabia keelt.

Ülejäänud Aafrika pärisrahvad kuuluvad *musta* (negriidisesse) *rassi* ja neil on tume nahavärvus. Neegrid jagunevad paljudeks rahvasteks ja suguharudeks. Keelelt eralduvad *sudaani neegrid*, kes elavad ekvaatorist põhja pool, ja *bantu neegrid*, kes asustavad Kesk- ja Lõuna-Aafrika. Peale nende elavad Kongo jõgikonnas väikesekasvuliste pügmeede (pikkus 142—145 cm) väikesed suguharud. Nende nahavärvus on veidi heledam. Nad tegelevad jahipidamisega ja korjavad toiduks söödavaid taimi. Lõuna-Aafrika kõrbetes ja poolkõrbetes on kohati säilinud veel vähesel arvul bušmaneid ja hotentotte. Need on pruunika nahavärvusega ja räägivad eri keeli; nende suguharud on euroopa anastajate poolt peaaegu täiesti hävitatud.

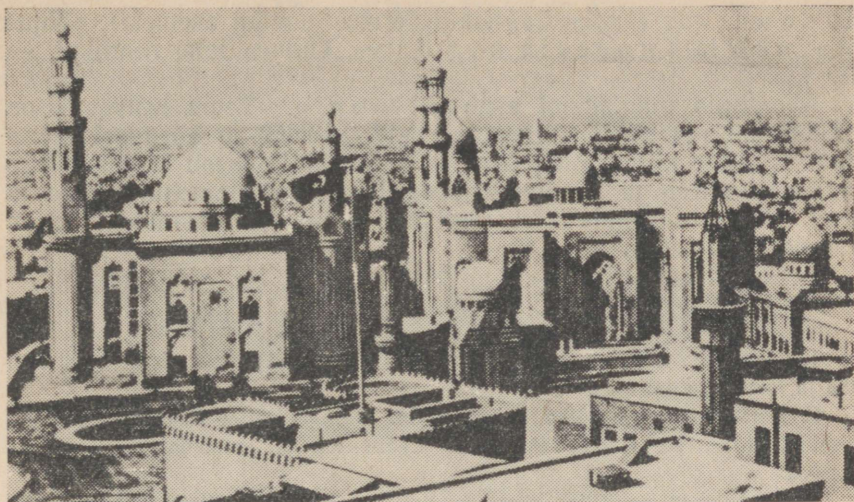


Joon. 101. Aafrika rahvastiku tiheduse ja rahvaste kaart.

Eurooplasi on Aafrikas vähe (umbes 6 milj.). Need on enamikus kaupmehed, ametnikud ja sõjaväelased, kes kohalikke elanikke karmilt ekspuuteerivad. Alaline eurooplastest elanikkond asub peamiselt Aafrika äärmises põhja- ja lõunaosas, lähistroopilise kliima alal, väiksemal arvul ka Ida-Aafrika kiltmaadel, kus samuti pole nii palav. Põhjas, Vahemere rannikul, elavad prantslased ja itaallased, Lõuna-Aafrikas aga inglased ja buurid (Hollandi väljarändajate järglased).

Aafrika poliitiline kaart. Tunduva osa Aafrikast hõlmavad Euroopa riikide kolooniad.

Ühe kolmandiku Aafrika territooriumist on allutanud Inglismaa. Briti valdused paiknevad peamiselt Ida-Aafrikas ja Guinea lahe rannikul. Briti impeeriumi koosseisu kuulub dominioonina Lõuna-Aafrika Liit (dominioonideks nimetatakse Briti impeeriumi osi, kel on omavalitsus). Õigusi omavad seal aga ainult eurooplastest elanikud (inglased ja buurid); neegrid, kes moodustavad rahvastiku enamuse, on täiesti õigusteta.



Joon. 102. Egiptuse pealinn Kairo — suurim linn Aafrikas.

Teise kolmandiku Aafrikast on haaranud Prantsusmaa. Prantsuse kolooniad asuvad peamiselt Lääne-Aafrikas. Prantsusmaale kuulub ka Madagaskari saar.

Belgia kolooniaks on rikas Kongo. Peale nende on Aafrikas valdusi veel Hispaania, Portugalil ja Itaalia.

Kolooniate pärisrahvas elab ränga rühumise all. Euroopa kapitalistid võtavad kohalikelt elanikelt ära paremad maad. Mõnes koloonias aetakse neegrid nende jaoks määratud piirkondadesse, kust nad ei tohi ilma loata lahkuda. Neegritele on pandud peale kõrged maksud, mille tasumiseks nad peavad astuma eurooplaste teenistusse. Olgugi et seadusega on orjapidamine keelatud, on neegrid paljudes kohtades orja seisundis. Sageli sunnitakse neid vägivaldselt töötama euroopa kapitalistidele kuuluvais istandikes ja kaevandustes, kusjuures nendest tööst kõrvalehoidjaid ootab karm karistus.

Neegrid elavad viletsates onnides, nad kannatavad nälga ja piinlevad mitmesuguste haiguste käes. Ebainimliku rühumise tagajärjel vähenes Kongo elanike arv XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul 2—3 korda. Praegusel ajal areneb koloonias rahvavabastusvõitlus orjastajate vastu.

Iseseisvaid riike tekib Aafrikas üha rohkem ja rohkem. Elanike arvult on neist kõige suurem Egiptus (24,4 milj.)¹. Ta asub keset kõrbeid Niiluse alamjooksul ja on eriti kuulus oma kõrgekvaliteedilise puuvilla poolest. Egiptuse territooriumilt läheb läbi merelaevandusele tähtis Suessi kanal. Egiptusest lõuna pool tekkis suur

¹ 1958. a. 1. veebruaril ühinesid Egiptus ja Süüria ühtseks Araabia Ühinenud Vabariigiks.

Sudaani riik (endise Inglise-Egiptuse Sudaani asemele), põhjas Maroko ja Tuneesia ning läänes, Guinea lahe rannikul, — Gana.

Abessiinia mägismaal asub Etioopia. Tema rahvastik on koondunud peamiselt kiltmaadele (1700—2400 m kõrgusel merepinnast), kus kliima on pehme ja sajab küllaldaselt vihma. Siin kasvavad oliivi- ja kohvipuud ning laiuvad ülesharitud põllud ja aiad. Mägismaa palava ebatervisliku kliimaga madalad alad on hõredalt asustatud.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata Aafrika rahvastiku kaardilt (joon. 101), kus on asustus eriti tihe ja kus kõige hõredam.

2. Kõrvutades rahvastiku kaarti (joon. 101) poliitilise kaardiga, näidata, missugused rahvad elavad Prantsuse Lääne-Aafrika kolooniates ja Belgia Kongos.

3. Kõrvutades poliitilist kaarti maavarade kaardiga (joon. 81), näidata, missuguseid maavarasid leidub Põhja-Aafrika Liidus, Ganas, Kongos ja Põhja-Aafrikas.

4. Kirjutada Aafrika kontuurkaardile Egiptuse, Sudaani, Etioopia, Maroko, Tuneesia, Gana ja Kongo nimetus ning märkida ära (erineva viirutusega) Suurbritannia ja Prantsusmaa valdused.

IV. AMEERIKA.

ÜLDINE FÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

1. Geograafiline asend ja randjoon.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Põhja-Ameerika ja Lõuna-Ameerika kaarti. Missugused on nende kaartide mõõdud? Võrdleme neid teiste maailmajagude kaartide mõõtudega.

2. Missugused ookeanid uhuvad Ameerika rannikuid?

Ameerika geograafiline asend. Ameerika on ainuke maailmajagu, mis asub tervikuna lääne-poolkeral, kaugel teistest maailmajagudest. Ainult loodes läheneb ta Aasia rannikule, olles Tšuktši poolsaarest eraldatud kitsa Beringi väinaga.

Pindalalt (42,5 milj. km²) jääb Ameerika ainult õige veidi maha Aasiast, kuid ületab kõiki teisi maailmajagusid.

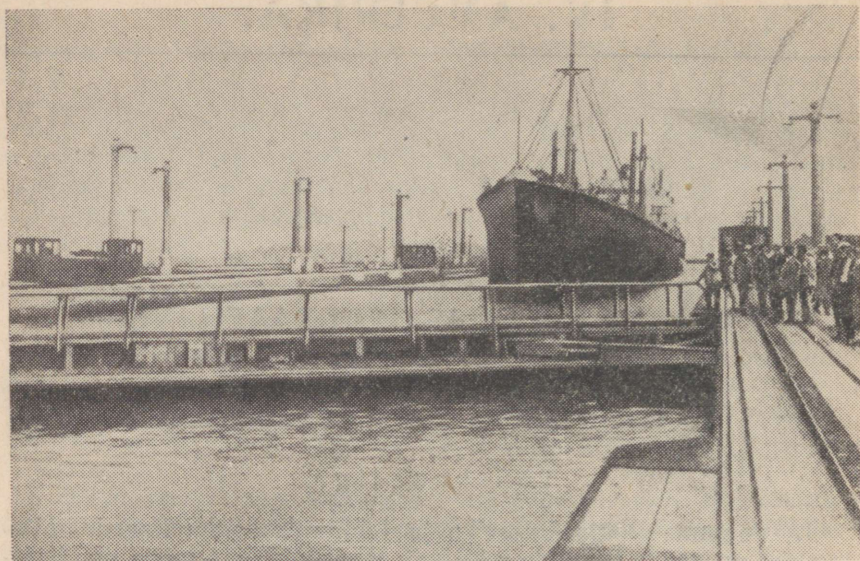
Ameerika laiub nii põhja- kui ka lõuna-poolkeral; põhjas ulatub ta põhja-polaarjoone taha, kuna lõunas jääb tal lõuna-polaarjoonest natuke puudu. Läänest itta on Ameerika ulatus märksa väiksem.

Erinevalt Euraasiast, s. o. mandrist, millel asuvad kaks maailmajagu — Euroopa ja Aasia, kujutab Ameerika maailmajagu, mis koosneb kahest mandrist — Põhja- ja Lõuna-Ameerikast. Kunagi olid need mandrid teineteisest eraldatud, nüüd on nad aga ühendatud kitsa Panama maakitsusega (65 km lai), mida läbib Panama kanal.

Põhja-Ameerika lõunapoolset kitsast osa, mis liitub Panama maakitsusega, nimetatakse Kesk-Ameerikaks.

Läänest uhub Ameerika rannikut Vaikne ookean, idast Atlandi ookean ja põhjast Põhja-Jäämeri.

Ameerika randjoon. Ameerika rannik on vähem liigestatud kui Euroopa ja Aasia rannik. Eriti maksab öeldu Lõuna-Ameerika ranniku kohta: siin pole ühtegi suuremat poolsaart ega lahte. Selles suhtes sarnaneb Lõuna-Ameerika Aafrikaga. Ainult Lõuna-Ameerika lõunatipus asub Tulemaa saar, mida mandrist eraldab kitsas ja kääruline Magalhãesi väin.



Joon. 103. Panama kanal. Aurik asub lüüsis. Väljapääs lüüsikambrist on suletud väravatega. Kaldal paistavad elektrijuhtmete postid ja rööpad, mida mööda sõidavad elektriveokid, mis viivad laeva läbi lüüsi.

Selline nimetus anti väinale euroopa meresõitja Magalhãesi (l.: magaljais) nime järgi. Oma ümbermaailmareisi ajal sõitis ta esimesena selle väina kaudu Atlandi ookeanist Vaiksesse ookeani. Väina lõunarannikul nägi Magalhães lõkketulesid ja andis saarele «Tulemaa» nime.

Lõuna- ja Põhja-Ameerika vahel asuvad Suured Antilli saared ja paljud väiksemad saared. Need saared lahutavad Atlandi ookeanist Kariibi mere.

Rohkem on lõhestatud Põhja-Ameerika rand. Siin on palju saari ja nende seas ka maakera suurim saar — Gröönimaa (2,2 milj. km²), mis peaaegu tervenisti jääb polaarjoonest põhja poole.

Põhja-Jäämeri moodustab kaugele mandrisesse tungiva suure, kuid madala Hudsoni lahe. Olgugi et see laht ulatub peaaegu 50-nda paralleelini, sarnaneb ta oma looduselt polaarmerega: kaks kolmandikku aastast on ta kinni külmunud ja jääst ei vabane ta täielikult isegi suvekuudel. Ujuvate jääpankade, sagedaste tormide ja tihedate udude tõttu on laevasõit siin alaliselt ohustatud. Hudsoni lahest ida pool asub suur Labradori poolsaar.

Põhja-Ameerika loodetipus asub Vaikse ookeani ja Beringi mere vahel ulatuslik Alaska poolsaar.

Lõuna pool on Põhja-Ameerikas kaks poolsaart. Läänes asub pikk ja kitsas märgine Kalifornia poolsaar, mis mandrist on eraldatud Kalifornia lahega, ning kagus Florida

poolsaar, mis Põhja-Ameerika lõunarannikul eraldab Atlandi ookeanist suure Mehhiko lahe.

Lõunast tungivad läbi Kariibi mere Mehhiko lahte ekvaatorilt pärinevad soojad veemassid ning siit väljub Florida poolsaare ja Antilli saarte vahelise väina kaudu Atlandi ookeani võimas sooja vee voolus — Golfi hoovus («golf» tähendab tõlkes «laht», seega «lahe hoovus»). See hoovus ühineb teise, väga võimsa ekvaatorilt tuleva sooja vee vooluga, mis suundub põhja poole piki Antillide idarannikut. Siin ulatub Golfi hoovuse laius 500 km-ni, sügavus on mõned sajad meetrid. Golfi hoovus viib endaga kaasa rohkem vett kui kõik maakera jõed kokku. Ta voolab algul piki Ameerika mandrit põhja suunas, kuid Maa pöörlemise ja lääne- tuulte mõjul eemaldub ta peagi rannikult ja käändub kirdesse — Euroopa rannikule.

Piki Põhja-Ameerika idarannikut kulgeb Gröönimaa vetest tulev külm Labradori hoovus; ta käändub ümber Labradori poolsaare ja suundub piki rannikut kitsa ribana lõunasse. See hoovus toob Atlandi ookeani sageli ujuvaid jäämägesid, mis kujutavad suurt ohtu Euroopa ja Ameerika vahel liiklevaile laevadele.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Leida kaardil Ameerika kõige põhjapoolsem (Barrow' neem) ja kõige lõunapoolsem (Hoorni neem Tulemaa juurde kuuluval Aucklandi saarel) punkt. Määrata nende punktide geograafiline laius. Mitme kraadi ulatuses laiub Ameerika põhjast lõunasse?

2. Jälgida füüsilisel kaardil merede kinnikülmumise piiri Atlandi ja Vaikses ookeanis Põhja-Ameerika ranniku lähedal. Millega seletada nende piiride erinevat asendit?

3. Võrrelda kaardi alusel Kariibi mere ning Mehhiko ja Hudsoni lahe sügavust.

4. Kirjutada kontuurkaardile Ameerika merede ja lahtede, poolsaarte ja saarte nimed.

5. Näidata kaardil Magalhãesi ümbermaailmareisi marsruuti. Missugust kõige lühemat mereteed mööda saab tänapäeval sooritada ümbermaailmareisi, lähtudes Euroopast ja suundudes läände?

2. Ameerika avastamine.

Ameerika, mida Euroopast lahutab Atlandi ookeani ääretu veeväli, oli kuni XV sajandi lõpuni eurooplastele tundmatu. Tol ajal omas suurt tähtsust kauplemine Indiaga, kust euroopa kaupmehed tõid palju vürtsi, mis Euroopas oli väga kallis ja mille järele oli suur nõudmine. Kaubatee Indiasse kulges siis harilikult Vahemerest Väike-Aasia kaudu Pärsia lahe äärde ning seejärel mööda seda lahte ja Araabia merd India rannikule. Väike-Aasias elavad türklaste röövisid sageli kaupmehi ja raskendasid igati Indiaga kauplemist.

Juba sel ajal väljendati arvamist, et Maa on kerakujuline, ja siit tekkis mõte, et Indiasse võib jõuda ka siis, kui suunduda Euroopast mitte idasse — vana teed mööda, vaid läände — üle Atlandi ookeani.

Kolumbuse reisid. Tolle aja kogenud meremees Kristofor Kolumbus tegi Hispaania kuningannale ettepaneku saata välja ekspeditsioon uue tee leidmiseks Indiasse.

1492. aasta augustis väljus kolmest väikesest purjelaevast koosnev ekspeditsioon Kolumbuse juhtimisel Hispaaniast Atlandi ookeanile. Laevad jõudsid varsti kirdepassaatide vööndisse ja pärituul kandis neid ikka kaugemale ja kaugemale edelasse. Meresõit kestis üle kahe kuu¹. Madruste seas tekkis rahulolematust: nad kartsid, et ei pääse enam tagasi kodumaale. Lõpuks ometi nähti silmapiiril maad — algul üht väikest saart ning seejärel ka suuremaid, mis kuulusid Suurte Antillide saarterühma. Kolumbus oli veendunud, et avastatud maa on osa Indiast. Seepärast said need saared ka nime-tuse L ä ä n e - I n d i a.

Avastatud maal elasid inimesed, keda sest ajast peale hakati kutsuma indiaanlasteks (olguigi et neil pole midagi ühist India elanikega — indialastega).

Indiaanlastel ei olnud koduloomi, aga nad harisid põldu, kasvasid puuvilla, maisi ja tubakat.

Kolumbus tegi veel kolm reisi, avastas mitmed saared ja viibis ka Lõuna-Ameerika mandril, kuid oma surmani oli ta veendunud, et need maad kuulusid Indiale.

Alles hiljem selgus, et Kolumbus oli avastanud uue maailmajao. See nimetati Ameerikaks meresõitja Amerigo Vespucci (l.: vesputši) eesnime järgi, kes koostas tema mõnede osade kohta ülevaatliku kirjelduse.

Avastatud maadele asusid elama hispaanlased; nad rõhusid indiaanlasi ja muutsid nad orjadeks. Kauga aega valitses Hispaania nende maade kui oma kolooniate üle.

Venelased Ameerika looderannikul. Kolumbus avastas Ameerika troopilise osa. Sõltumata tema avastustest jõudsid esimestena Põhja-Ameerika looderannikule Aasiast tulnud vene meremehed. XVIII sajandi esimesel poolel koostasid vene meresõitjad Fjodorov ja Gvozdev selle ranniku esimese kaardi. Veidi hiljem viibis Ameerika rannikul Beringi ja Tširikovi ekspeditsioon. Lähtudes Kamtšatkast ületas see ekspeditsioon Beringi mere ja purjetas piki Alaska rannikut.

Venelased olid esimesed eurooplased, kes tegid algust Loode-Ameerika asustamisega. Ameerikas tekkisid Vene valdused, nõnda nimetatud V e n e - A m e e r i k a. Siin hakkas arenema meretöön-dus. Venelased uurisid Alaska loodust, nad ehtasid koole, kus koos vene lastega õppisid ka indiaanlaste lapsed. Vene asulad levisid

¹ Kaasaja kiiretel laevadel kestab merereis Euroopast Põhja-Ameerikasse kõigest viis-kuus ööpäeva.

järk-järgult piki rannikut kaugemale lõunasse (peaaegu kuni 38° põhjalaiuseni).

See Venemaale kuulunud maa-ala müüdi XIX sajandi teisel poolel tsaarivalitsuse poolt Ameerika Ühendriikidele.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata kaardil Kolumbuse teekonda Euroopast Ameerikasse.
2. Näidata kaardil venelaste poolt avastatud ja uuritud maa-alasid Ameerikas.

PÕHJA-AMEERIKA.

3. Pinnaehitus ja maavarad.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Põhja-Ameerika füüsilist kaarti. Missugused pinnavormid hõlmavad siin suurema pindala — kas madalikud või kõrgustikud ja mäed?

2. Leiame meile tuntud Põhja-Ameerika mäestikud. Kui kõrgele ulatuvad nende tipud?

Pinnaehitus. Võrreldes Euroopa ja Aasiaga on Põhja-Ameerika pinnaehitus mõnevõrra lihtsam, Aafrika pinnaehitusest on ta aga mitmekesisem.

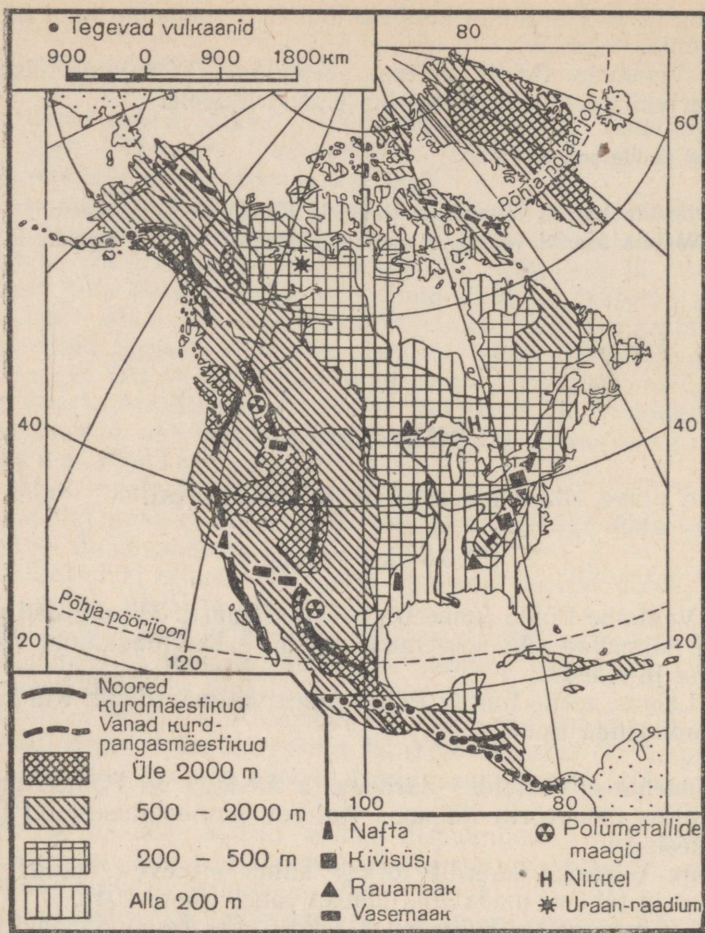
Põhja-Ameerika kaardil torkab silma erinevus mandri kõrge lääneosa ja tublisti madalama idaosa vahel (joon. 104).

Piki läänerrannikut kulgevad Alaskast kuni Panama maakitsuseni Kordiljeerid. See on noor mäestik, mis tekkis peaaegu üheaegselt Alpi ja Himaalaja mäestikuga. Ta on küllaltki kõrge, mäetipud ulatuvad 5000—6000 m-ni, jäädes seega maha ainult Aasia ja Lõuna-Ameerika kõige kõrgemaist mäetippudest.

Põhjaosas katab Kordiljeeride latvu igilumi ja mööda tema nõlvu laskuvad võimsad liustikud, mis jalamil hargnevad laiadeks jääkeelteks, ulatudes kohati mereni. Igilumi katab mäetippe ka Kordiljeeride lõunaosas.

Kordiljeerid koosnevad mitmest mäeahelikust. Ühed neist kulgevad piki ookeani rannikut, kuna teised jäävad kaugemale idasse. Ahelike vahel asuvad laialdased kiltmaad: Suur Põhja-Ameerika kiltmaa — Põhja-Ameerika keskosas, ja Mehhiko kiltmaa — lõunaosas.

Mäetekkeprotsessid pole Kordiljeerides veel lõppenud, millest annavad tunnistust siin sageli esinevad maavärinad. Maa-alused



Joon. 104. Põhja-Ameerika pinnaehitus ja maavarad.

tõuked on tihti väga tugevad. Maavärinate ajal on purunenud mitmed linnad ja külad ning hukkunud palju inimesi.

Kordiljeeride piirkonnas toimub ka märkimisväärne vulkaaniline tegevus. Tegevaid vulkaane leidub nii põhja- kui lõunaosas. Siin on laialdased alad kaetud tardunud laavaga, palju on kustunud vulkaane. Vulkaanilise tegevuse jäänusteks on veel geisrid, mis perioodiliselt, teatud kindla ajavahemiku järel, paiskavad kõrgele õhku kuuma vee jugasid ja aurupilvi. Suured vulkaanid kerkivad Mehhiko kiltmaal. Viimase kaheksa aasta jooksul on siin tekkinud kaks uut vulkaani. Nad ajasid välja laavat, paiskasid välja tuhka ja kive, moodustasid vulkaanikoonused, hiljem aga kustusid võrdlemisi kiiresti.

Põhja- ja Lõuna-Ameerika vulkaanid koos Aasia idaranniku ja saarte vulkaanidega moodustavad Vaikset ookeani ümbritseva vulkaanide rõnga.

Piki Põhja-Ameerika idarannikut kulgevad Labradori poolsaarelt kaugele lõunasse ulatuvad Apalatsi mäed. Erinevalt Kordiljeeridest on Apalatsid vana mäestik. Mäekurrud on murenemise ning uhtmise tagajärjel tugevasti purunenud. Mägedel on laued nõlvad ja ümarad tipud. Nad ulatuvad ainult veidi üle 2000 m.

Kordiljeeride ja Apalatside vahel levivad tasandikud. Need kujutavad endast põhja ja lõuna suunas madalduvaid kõrgendikke, mis Põhja-Jäämere ja Mehhiko lahe rannikul lähevad üle madalikeks. Mööda lõunapoolset madalikku voolab Mississipi jõgi ja seepärast nimetatakse seda Mississipi madalikuks; ta on tekkinud peamiselt selle hiiglasuure jõe poolt kantud setetest. Mississipi madalikuga ühineb Apalatsidest ida poole jääv Atlandi rannikumadalik.

Maavarad. Põhja-Ameerikas leidub palju maavarasid. Vanades Apalatsi mägedes lasuvad suured rauamaagiivarud ning mäestiku läänenõlval ka suured kivisöelademed. Väga suured rauamaagiivarud paiknevad Suure Järvistu ümbruses, kus leidub ka nikli-*maaki*. Kaugel põhjas leidub uraanimaaki.

Kordiljeerid on rikkad kulla, vase ja polümetallide¹ maakide poolest.

Nafta leiukohad asuvad Mehhiko lahe rannikul ja Vaikse ookeani rannikul Kalifornia poolsaarest põhja pool.

Harjutusi ja ülesandeid.

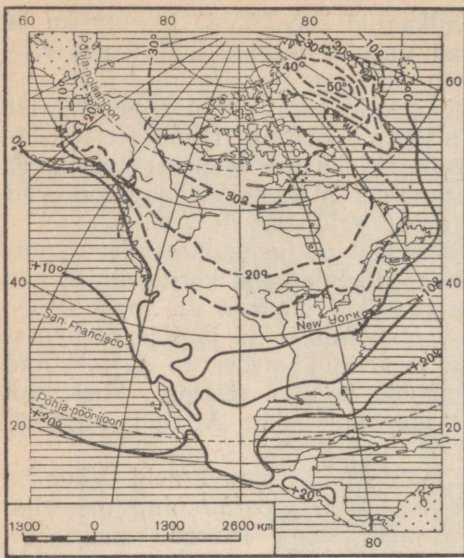
1. Jälgida Põhja-Ameerika pinnaehitust mööda 40-ndat paralleeli. Missuguseid mäestikke, kiltmaid ja madalikke läbib see paralleel?
2. Mille poolest sarnanevad Apalatsi ja Uraali mäed?
3. Märkida kontuurkaardil joontega Kordiljeeride mäestikusüsteemi moodustavad mäeahelikud ja Apalatsid; kirjutada juurde mäestike, kiltmaade ja madalike nimed. Kanda kontuurkaardile Põhja-Ameerika maavarade leiukohad.

4. Kliima.

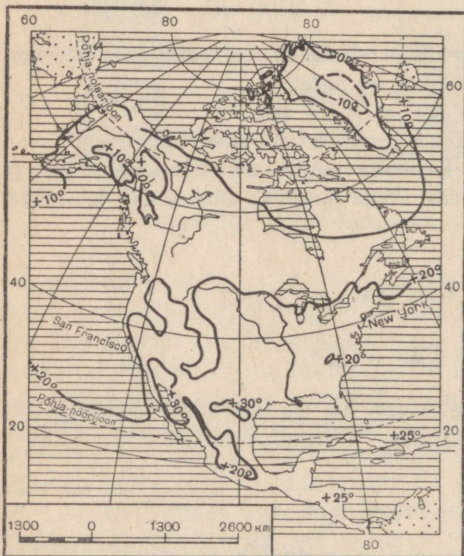
Töö kaardiga.

Vaatame kaardilt, kus Põhja-Ameerika ületab põhja-polaarjoone ja kus põhja-pöörijoone. Missugustes kliimavööndites asub Põhja-Ameerika?

¹ Polümetallideks nimetatakse maake, mis sisaldavad mitmeid metalle («polü» tähendab kreeka keeles «palju»). Sagedamini esinevad neis maakides koos tsink, seatina ja hõbe.



Joon. 105. Jaanuarikuu isothermid.



Joon. 106. Juulikuuu isothermid.

Kliima üldine iseloomustus. Põhja-Ameerika ulatub peaaegu üle kogu põhja-poolkera: Gröönimaa põhjarannik asub teisel pool 80-ndat põhjalaiuse paralleeli, kuna Panama maakitsuselt ei jää enam kuigi palju maad ekvaatorini. Põhja-Ameerika läbib mitmesuguseid soojusvööndeid. Kül mavööndisse kuuluvad kõik polaarsaared ja mandri põhjarannik. Suurem osa mandrist asub parasvööndis. Mandri äärmine lõunaosa ja Antilli saarestik kuuluvad palavvööndisse.

Põhja-Ameerikas puuduvad ida-läänesuunalised mäeahelikud, mis pidurdaksid õhumasside liikumist põhjast lõunasse. Seetõttu levib Põhja-Jäämere kohalt tulev külm õhk ilma igasuguse takistuseta kaugele lõunasse ja isegi Mehhiko lahe rannikul juhtub talvel külmasid ja sajab lund. Kuid samuti tungib soe troopiline õhk lõunast kaugele põhja. Põhja-Ameerika ilmastik on seetõttu väga muutlik, talvel vahelduvad külmad ilmad suladega.

Põhja-Ameerikale ei avalda soojad hoovused sellist pehmendavat mõju, nagu seda teeb Põhja-Atlandi hoovus Euroopa kliimale. Ameerika looderannikule ulatub soe Vaikse ookeani hoovus avaldab kliimale mõju ainult kitsal rannikuribal (kuni kõrgete mäeahelikeneni). Mehhiko lahest

väljuv Golfi hoovus aga eemaldub varsti Ameerikast itta, kuna piki Ameerika rannikut liigub põhjast tulev külm Labradori hoovus.

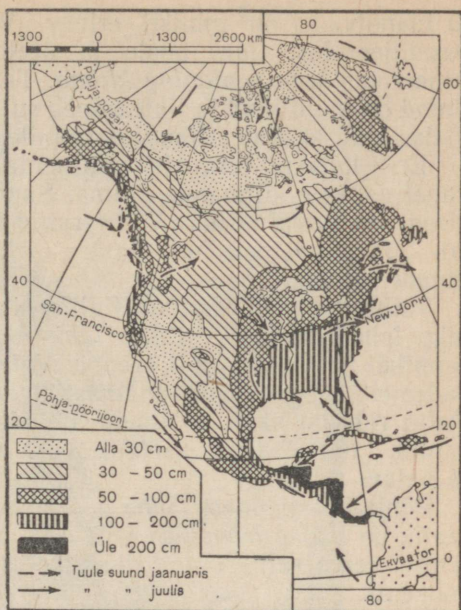
Üldiselt on Põhja-Ameerika kliima karmim kui Euroopa kliima samal laiuskraadil.

Kliimavaldkonnad. Polaarsaartel, Põhja-Jäämere rannikul ja Labradori poolsaare põhjaosas valitseb *külm kliima*. Pika talve kestel püsivad siin tugevad külmad (jaanuarikuu keskmine temperatuur umbes -30°). Kuid mitte kusagil mujal, isegi mitte jääga kaetud Gröönimaal, ei lange temperatuur nii madalale kui «külmapiiirisel» Kirde-Siberis. Gröönimaa siseosas jääb temperatuur ka suvel madalaks (juulikuu keskmine 0° kuni -10°).

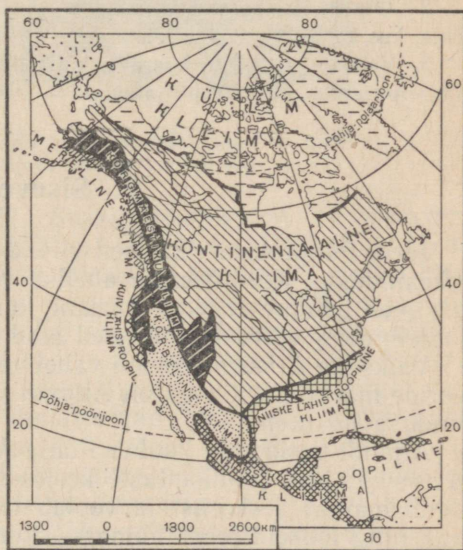
Vaikse ookeani ranniku põhjaosas on ülekaalus ookeanilt puhuvad länetuuled, mis toovad palju sademeid (100–200 cm aastas). Taevast on enamasti pilves, maa on mähitud uttu, harva esineb päikesepaistelisi päevi — siin valitseb igavene sügis.

Temperatuuri aastane amplituud pole suur, sest talv on pehme (piki rannikut kulgeb jaanuarikuu 0° isotherm) ja suvi jahedavõitu. Siin on *mereline kliima* (joon. 108).

Kordiljeeride mäeahelikud on teravaks kliimapiiriks. Kliima nende lääne-



Joon. 107. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



Joon. 108. Põhja-Ameerika kliimavaldkonnad.

ja idanõlvadel on tublisti erinev. Vaikse ookeani mõju ei ulatu Kordiljeeridest ida poole ja seetõttu on suures osas Põhja-Ameerikas *kontinentaalne kliima*. Talvel valitseb siin pakane, kuid ilmad on muutlikud ja tihti esineb sulasid. Sademete hulk on üldiselt väike, kuid kasvab Atlandi ookeanile lähenedes.

Eriti kuiv ja teravalt kontinentaalne on Kordiljeeride ahelike vahel asuvate kiltmaade kliima. Suuresti erinevad siin päevased ja öised temperatuurid. Temperatuuri aastane amplituud ületab 20—30°. Sademete hulk aastas ei tõuse üle 20 cm. See on *kõrbe-kliima* valdkond.

Vaikse ookeani rannikul Kalifornia poolsaarest põhja pool ja Mehhiko lahe rannikul valitseb *lähistroopiline kliima*. Vaikse ookeani rannikul sarnaneb ta Euroopa Vahemere-äärsete alade kliimaga; sademeid langeb vähe, enamasti talvekuudel. Suvi on soe ja kuiv. Palju rohkem saab sademeid Mehhiko lahe ja Florida poolsaare rannik (100—200 cm aastas). Talv on seal soe ja lühike, suvi pikk ja palav.

Põhja-pööriljoonest lõuna pool asuv Kesk-Ameerika ja Antilli saarestik on *niiske troopilise kliimaga*, s. o. ühtlaselt aasta läbi püsiva kõrge temperatuuri ja rikkalike sademetega (kuni 200 cm ja rohkem).

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata jaanuarikuu ja juulikuu isothermide kaardilt, missugused on jaanuari- ja juulikuu keskmised temperatuurid Põhja-Ameerikas 40° p.-l. Võrrelda neid sama paralleeli temperatuuridega Euroopas. Missugusel aastaajal on Ameerika ja Euroopa temperatuuride vahel kõige suuremad erinevused?

2. Jälgida jaanuarikuu 0° isothermi suunda. Kus ulatub ta kõige kaugemale põhja, kus kõige kaugemale lõunasse?

3. Vaadata sademete kaardilt, kui palju saavad sademeid mitmesugused Põhja-Ameerika osad 40° põhjalaiusel.

5. Siseveed.

Jõesed. Põhja-Ameerika jõed viivad oma vee teda ümbritsevasse ookeanidesse. Kordiljeeride ahelike vahelistel kiltmaadel on kohti, kus vetel puudub äravool ookeani, kuid Aasia ja Aafrika äravooluta basseinidega võrreldes on need alad väga väikesed.

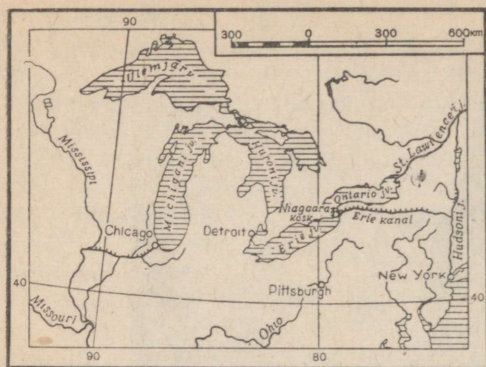
Vaikse ja Atlandi ookeani vaheline veelahe kulgeb mööda Kordiljeeride mäestikku. Seega on Atlandi vesikond Vaikse ookeani omast tunduvalt suurem.

Atlandi vesikonda kuulub Põhja-Ameerika kõige suurem jõgi — Mississipi (indiaanlaste keeles tähendab see «suur jõgi»). Ta algab mandri keskosast ja voolab tasandikul palju väikesi käänauid ning lookeid tehes lõunasse, kuni suubub Mehhiko lahte. Mississippisse suubuvad mõlemalt poolt veerikkad lisajõed; parempoolsed lisajõed voolavad Kordiljeeride lumistelt nõlvadelt, kuna vasakpool-



Joon. 109. Kanjon Colorado jõel. On näha kanjoni püst-
loodis seinad; kanjoni põhjas voolab jõgi.

sed saavad alguse Apalatšidelt. Suurim lisajõgi on Missouri (l.: missuuri), mis oma pikkuselt Mississipit isegi ületab. Kui lugeda jõe pikkust Missouri allikaist kuni Mississipi suudmeni, siis on Missouri-Mississipi kõige pikem jõgi maakeral (umbes 7000 km). Kuid veerikkuselt jääb ta tublisti maha suurtest ekvatoriaalse vööndi jõgedest — Kongost Kesk-Aafrikas ja Amasonasest Lõuna-Ameerikas. Mississipi veetase aasta jooksul tublisti muutub. Kõige veerikkam on jõgi kevadel, mil ümbritsevail tasandikel sulab lumi. Mõnikord põhjustavad üleujutusi ka suvised vihmad: Mississipi ja tema lisajõed tõusevad üle kallaste ning ujutavad üle laialdased alad koos põldude, külade ja isegi linnadega. Mississipi kannab endaga kaasa palju muda, mis settides moodustab jõesängis laevasõitu takistavaid saari ja leetseljakuid, suudmes aga kaugemale Mehiko lahte ulatuva suure delta.



Joon. 110. Põhja-Ameerika Suur Järvistu. Hambuliste joontega on märgitud kanalid.

Põhja-Ameerika suured jõed võiksid olla odavaks veeteeks ja võimsaks energiaallikaks. Kuid kapitalistid, kelle käes on raudteed, püüavad igati takistada laevanduse arendamist: nad ehitavad jõgedele madalaid silde, mis raskendavad suurtel laevadel läbipääsu, ja keelduvad peale võtmast kaupu, mida veeti raudtee juurde mööda veeteed.

Coloradole ja mõnedele teistele jõgedele on ehitatud võimsad elektrijaamad, kuid nii suuri hüdroelektriijaamu, nagu ehitatakse Nõukogude Liidus, Ameerikas pole.

Järved. Põhja-Ameerikas on palju järvi. Nagu Euroopas, nii asuvad järved ka siin peamiselt mandri põhjaosas.

Suuremad ja tähtsamad järved on: Ülemjärv, Michigan (l.: mitšigan), Huron, Erie (l.: eiri) ja Ontario. Kõiki neid viit järve koos nimetatakse Põhja-Ameerika Suureks Järvistuks. Laadogast, Euroopa suurimast järvest, on nad kõik suuremad, kusjuures Ülemjärv on üldse kõige suurem mageveeline järv maakeral (tema pindala on üle 80 000 km²). Järved asuvad erineval kõrgusel ja on omavahel ühendatud lühikeste kiirevooluliste jõgedega (joon. 110).

Erie ja Ontario järve ühendab Niagara jõgi (kuni 1 km lai). See jõgi kohtab oma teel umbes 50 m kõrgust astangut ja moodustab sealt alla langedes võimsa Niagara joa. Suure kiirusega alla langev tumeroheline vesi, mässavad vahused lained, joa kohal päikese käes särav ere vikerkaar — kõik see loob unustamatu vaatepildi. Niagara energia baasil töötavad hüdroelektriijaamad. Ookeaniga ühendab Suurt Järvistut kiire ja kärestikuline veerikas St. Lawrence'i (l.: sant-lorens) jõgi.

Nimetatud järvedel on suur laevanduslik tähtsus. Laevasõidu tingimuste parandamiseks on ehitatud kanalid: üks Niagara joast möödumiseks, teine soodsamaks väljapääsuks järvedelt Atlandi ookeani; peale selle on järved kanali abil ühendatud Mississipi jõega.

Põhja-Jäämerre voolavad läbi väheasustatud põhja-ala suured veerikad jõed, mis talvel on pikka aega jäävangistuses.

Vaiksesse ookeani suubuvad jõed on enamasti lühikesed mägi jõed. Kõige suurem Vaikse ookeani vesikonna jõgi on Colorado. Ta algab lumistest mägedest, voolab kiltmaal, kus moodustab kanjoni — sügava ja kitsa püstloodis seintega kuristikliku (joon. 109), ja suubub Kalifornia lahte.



Joon. 111. Niagaara juga. Laia Niagaara jõe veemassid langevad alla 50 m kõrgusest astangust. Jõe keskel asub saar, mis jagab jõe kaheks osaks. Jõe kohal kerkivad veepeiskade pilved.

Suurel Põhja-Ameerika kiltmaal leidub äravooluta soolajärvi. Kevadel lume sulamise ajal veetase neis tublisti tõuseb, kuna suvel nende mõõtmed märgatavalt vähenevad ja järvi ümbritseb lai kuivanud muda ja soola vööde.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata Vaikse ja Atlandi ookeani ning Põhja-Jäämere vaheline veelahe.
2. Kirjutada kontuurkaardile Põhja-Ameerika jõgede ja järvede nimed.
3. Võrrelda Ülemjärve Baikaliga. Mille poolest ta ületab Baikalit ja mille poolest jääb maha?

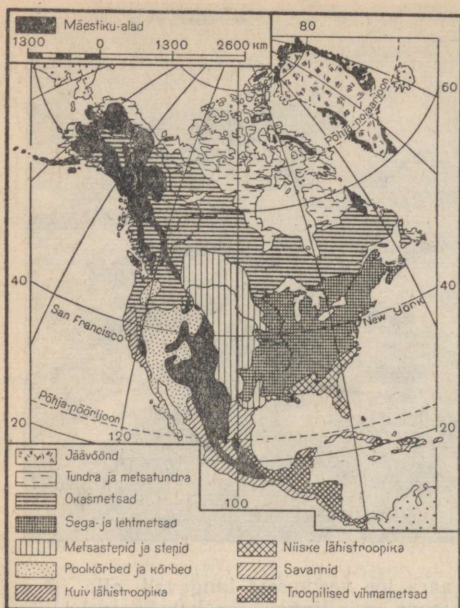
LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

6. Jäävöönd, tundra ja okasmetsad.

Töö kaardiga.

Vaatame Põhja-Ameerika looduslike vööndite kaarti (joon. 112). Missugused vööndid levivad nagu Euroopas ja Aasias läänest itta, missugused põhjast lõunasse?

Põhja-Ameerikas me näeme neidsamu looduslikke vööndeid, mis esinevad Euroopas ja Aasias. Kuid mäeahelike kulgemise tõttu põh-



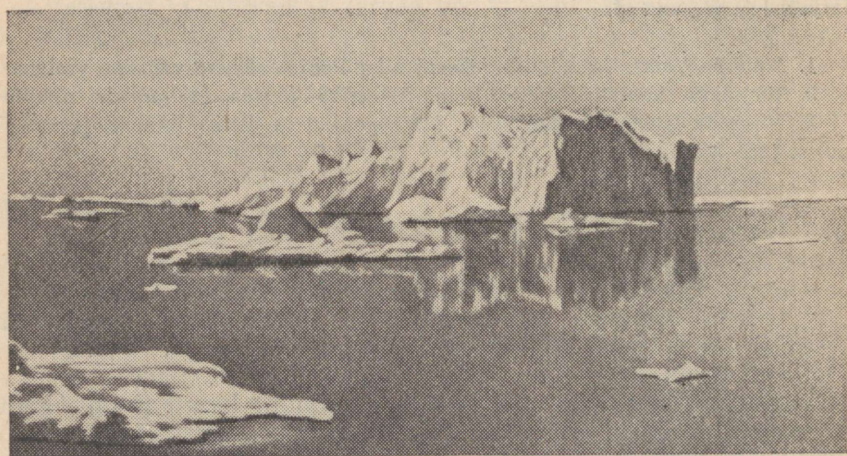
Joon. 112. Looduslikud vööndid.

jast lõunasse ning olenevalt kliimalistest erinevustest Põhja-Ameerika lääne- ja idaosa vahel leviavad mõned vööndid siin mitte läänest itta, vaid põhjast lõunasse.

Põhja-Ameerika loode-nurk ulatub üsna Aasia lähedale, kunagi aga olid nad teineteisega ühenduses (praeguse Beringi väina kohal). Seetõttu võib nende taimkattes ja loomastikus märgata palju ühiseid jooni, kuid Põhja-Ameerikas on ka loomi ja taimi, mis puuduvad nii Euroopas kui ka Aasias.

Jäävöönd. Gröönimaa ja kõige põhjapoolsemad Ameerika polaarsaared kuuluvad jäävööndisse. Nad on maetud võimsa

jääkatte alla, mis paljudes kohtades laskub otse merre, murdub seal ja moodustab jäämägesid ning isegi terveid jääsaari. Neid Põhja-Jäämerel ujuvaid jääsaari on maadeuurijad-meresõitjad korduvalt



Joon. 113. Jäämägi. Ujuvad jäämäed on väga suured: nende kõrgus ulatub kümneid meetreid üle merepinna, kusjuures jäämäe suurem osa asub vee all. Kokkupõrkel jäämäega ähvardab ka kõige suuremat laeva hukkimine.



Joon. 114. Mets Kordiljeerides. Mäenõlvu katab okasmets.
Eemal on näha lumine mäelatv.

pidanud tundmatuks maaks, mida aga hiljem endiselt kohalt ei õnnestunud leida.

Gröönimaal ulatub jääkatte paksus kuni 2 km-ni. Ainult saarte rannikuil sulab suvel lumi ja ilmub kidur taimestik. Rannikule on



Joon. 115. Hiiglasuur mammutipuu Kordiljeeride lõunaosas. Puutüve ümbermõõt on kännu juurest üle 35 meetri. Sellised puud kasvavad mitu tuhat aastat vanaks.

koondunud ka sinne väiksearvuline elanikkond, kes elatub kalapüügist ja mereloomade kütimisest.

Tundra. Teised polaarsaared ja kogu Põhja-Ameerika põhjaranniku hõlmab tundra. Tundra levib ka Labradori poolsaare põhjaosas.

Ameerika tundra sarnaneb Euraasia tundraga. Ka siin lasub võrdlemisi madalal vett pidav igikeltsa kiht ning seetõttu on siin palju soid ja järvi. Kasvavad needsamad samblad ja samblikud ning nende keskel madalad põõsad ja kääbuspuud.

Tundras elavad polaarrebane ja rabakana. Varemalt rohkearvuliselt esinenud põder on peaaegu hävitatud, Euroopast ja Aasiast on aga sisse toodud kodustatud põhjapõder ning nüüd hulguvad Ameerika tundra lääneosas suured põhjapõdrakarjad. Suurematest loomadest elab tundras veel pika, peaaegu maani ulatuva villaga muskusveis. Muskusveis tungib tundravööndist veelgi põhja poole, teda kohtab ka jäävööndis, Gröönimaa rannikul.

Tundra väiksearvuline elanikkond tegeleb jahitööndusega, rannikul ka kalandusega ja mereloomade kütimisega.

Okasmetsad. Tundrast lõuna pool laiuvad Vaiksest ookeanist kuni Atlandi ookeanini okasmetsad. Puudest, mis kasvavad ka Siberi taigas, kohtame siin kuuske,

mändi, nulgu ja lehist, kuid teist liiki kui Aasias. Okaspuudega segunevad lehtpuud: kask, haab ja pappel.

Okasmetsades elutsevad kiskjad metsloomad — karud (hallkaru),

hundid ja rebased. Samuti leidub siin põtru ja hinnalisi karusloomi — pesukaru ning ondatra (biisamrott). Ondatra toodi sisse ka Nõukogude Liitu ja teda kasvatatakse nüüd paljudes meie jõgedes ning järvedes.

Põhja-Ameerika lääneosas ulatuvad okasmetsad mööda mäeahelike kaugele lõunasse. Mõnes kohas võib siin kohata tänaseni tervenena säilinud hiiglaslikke okaspuid — sekvoiasid ehk mammutipuid, mille kõrgus ulatub üle 100 m (joon. 115).

Kui Euroopa taiga on võrdlemisi tihedalt asustatud, siis Ameerika taiga on peaaegu täiesti asustamata «roheline kõrb». Elanikud tegelevad jahinduse ja metsatöödega; siin-seal kaevandatakse ka maavarasid.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda Põhja-Ameerika tundra ja taiga lõunapiiri asendit sama piiriga Euroopas ja Aasias. Kui kaugele lõunasse ulatub tundrapiir Ameerikas?
2. Märkida kontuurkaardile tundra ja okasmetsade lõunapiir.

7. Põhja-Ameerika kesk- ja lõunaosa vööndid.

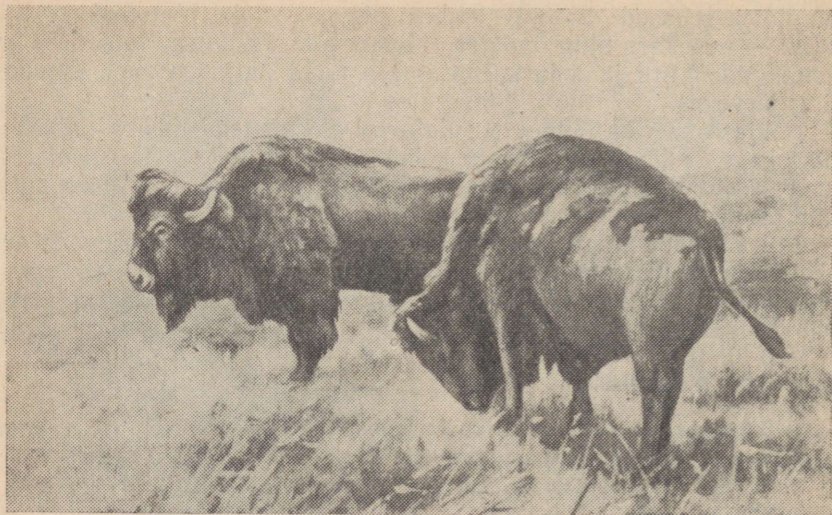
Sega- ja lehtmetsad. Okasmetsadest lõuna pool kasvavad sega- ja lehtmetsad, kuid need ei kujuta üle kogu mandri läänest itta ulatuvat vööndit, vaid hõlmavad ainult selle niiskema kliimaga idaosa, ulatudes lõunas peaaegu kuni Florida poolsaareni.

Võrreldes Euroopa metsadega on lehtmetsad Põhja-Ameerikas puude koosseisult mitmekesisemad. Eriti paistab see mitmekesisus silma sügisel, mil puude lehed omandavad ereda ja kireva värvuse. Neis metsades on ülekaalus mitmesugused tammeliigid, pöögid ja kastanid. Nende vahel kasvavad puud, mida me Euroopa metsades ei leia: suhkruvaher ja tulbipuu. Lõunas on levinud magnoolia. Puid ümbritsevad ronitaimed, nende hulgas leidub metsviinamarja vääte.

Põhja-Ameerika sega- ja lehtmetsad on tänapäeval suures ulatuses maha raiutud ja nende taastamiseks pole midagi ette võetud.

Preeriad. Sega- ja lehtmetsade vööndist lääne pool sajab vähem vihma ning seal on ülekaalus rohttaimestik. Põhja-Ameerika steppe nimetatakse *preeriateks*. Preeriat katab kõrge ning tihe rohi — sulgrohi ja teised kõrrelised. Kordiljeeridele lähenemisega muutub sademete hulk veelgi väiksemaks ja taimkate kiduramaks; madal rohi ei kata enam kogu maapinda, vaid kasvab üksikute tuttidenä.

Varematel aegadel, enne eurooplaste massilist sisserändamist, liikusid preeriatel suured piisonikarjad (metshärjad). Nüüd on piisonid peaaegu täielikult hävitatud, neid on säilinud ainult looduskaitseladel ja loomaaedades. Ameerikasse ümberasunud euroop-



Joon. 116. Piisonid. XIX sajandil liikusid preerias veel nii suured piisonikarjad, et peatasid sageli rongiliikluse.

lased töid endaga kaasa hobuse ja hiljem liikusid preeria avarustes metsistunud hobuste (mustangide) karjad.

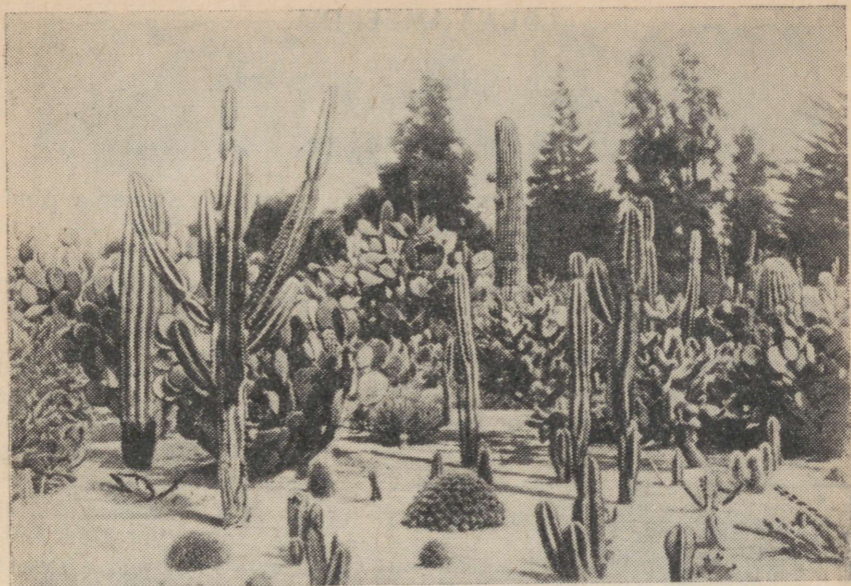
Tänapäeval on preeriad peaaegu tervenisti üles küntud ja loomadest on suurel hulgal säilinud ainult väikesi närilisi.

Põhja-Ameerika preeriad on viljaka pinnasega. Siit saadakse suuri nisu- ja maisisaake.

Suure kasu saamise eesmärgil külvatakse kapitalistlikes majandites sageli mitu aastat järjest suurtele aladele ühte ja sama põllumajanduslikku kultuuri. See kurnab maa ära. Maa pindmine kiht, eriti põuases preeria osas, muutub peeneks tolmuks; tugevad stepituuled kannavad selle minema ja hävitavad nii ülemise viljaka mulakihi. Vihmaveenired uhuvad ja uuristavad kobestunud pinnast ning selle tagajärjel tekivad uhteorud. Nii muutuvad laialdased põllualad paljudes kohtades viljatuks, põllundusele kasutuks maaks.

Kõrbed ja poolkõrbed. Kõrbed ja poolkõrbed paiknevad Suurel Põhja-Ameerika kiltmaal ja Mehhiko kiltmaal. Kalifornia poolsaarel ulatub kõrb otse Vaikse ookeani rannikule. Kõrbetes ja poolkõrbetes kasvavad harvad okkaliste põõsaste tihnikud ning pujud.

Mehhiko kiltmaa taimkate on üsna omapärane: siin on kaktuste ja agaavide kodumaa. Kaktused on kuiva kliimaga kohanenud taimed. Nende lehed on moondunud karvakesteks või okkakesteks, lihavad rohelised varred aga koguvad endasse niiskust. Kaktusi on väga mitmesuguse kujuga: ühed on kõrge hargnenud tüvega, teised madalad kerakujulised jne. Kaktustega koos kasvavad agaavid, mis moodustavad suurte lihavate ja mahlakate lehtede kimpe. Agaavid nagu



Joon. 117. Kaktused Mehhiko kiltmaal.

koguksid paljude aastate jooksul selleks jõudu, et kasvatada kõrge puutaoline vars, avada sellel õied ning lasta valmida seemnetel; sellega lõpeb ka taime elu.

Asustus on poolkõrbetes ja kõrbetes hõre; elanikud tegelevad lambakasvatusega, samuti maavarade kaevandamisega.

Lähistroopilised ja troopilised alad. Mehhiko lahe ja Florida poolsaare rannikul kasvab niiske lähistroopika taimestik. Siin levivad igihaljastest puudest (koos mitmesuguste ronitaimedega) koosnevad metsad. Kuiva lähistroopika taimkate Vaikse ookeani rannikul, Kalifornia poolsaarest põhja pool, on aga hoopis vaesem.

Lääne-India saarestikus ja Panama maakitsuse ümbruses läheb lähistroopiline taimkate üle troopilisteks metsadeks ja savannideks.

Põhja-Ameerika lähistroopiliste ja troopiliste alade loodust on inimene tunduvalt muutnud. Siin levivad lõunamaiste puuviljade, banaanide ja suhkruroo istandikud. Ameerika Ühendriikide kapitalistid, kes on istandike omanikeks, ekspuuteerivad julmalt kohalikke elanikke.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile sega- ja lehtmetsade, preeriade, kõrbete ja lähistroopiliste alade piirid.
2. Jälgida looduslike vööndite vaheldumist 40° p.-l. paralleelil. Seletada nende vaheldumist, kõrvutades looduslike vööndite kaarti kliimakaartidega.
3. Missugused loomad, keda Euroopas ei esine, elutsevad (või on kunagi elutsenud) Põhja-Ameerikas?

8. Pinnaehitus ja maavarad.

Töö kaardiga.

1. Vaatame kaardilt, kus madalikud hõlmavad suurema pindala — kas Põhja- või Lõuna-Ameerikas.

2. Missugune suurem madalik asub Lõuna-Ameerikas?

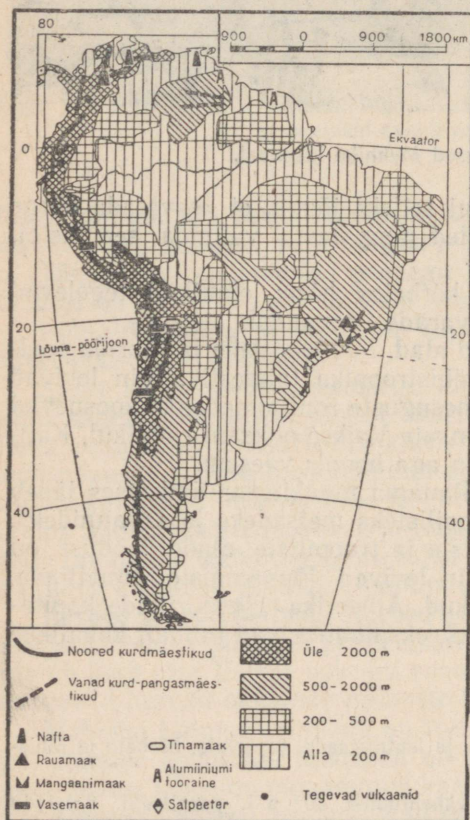
3. Missugune kõrge mäeahelik paikneb Lõuna-Ameerikas piki Vaikse ookeani rannikut?

Pinnaehitus. Pinnaehituselt sarnaneb Lõuna-Ameerika mitmeti Põhja-Ameerikaga. Mõlemal mandril kulgeb läänes piki Vaikse ookeani rannikut kõrge noor kurdmäestik, idas asuvad vanad mäestikud ja mägismaad ning keskosas laiuvad piki jõgesid tasandikud. Põhja-Ameerikaga võrreldes hõlmavad siin aga hoopis suurema pindala madalikud.

Lõuna-Ameerika keskosas, peaaegu otse ekvaatori kohal, asub ääretu Amazonase madalik. See on kõige suurem madalik maakeral. Ta on kaetud siin kunagi levinud merede ja jõgede setetega. Temast lõuna pool laiub La Plata madalik.

Mandri idaosas kerkib laialdane Brasiilia mägismaa, mis koosneb vanadest kivimitest. Ta tõuseb kagu suunas ja langeb järsult Atlandi ookeani rannikule.

Läänes kulgevad kogu Vaikse ookeani ranniku ulatuses Kordiljeerid, mida Lõuna-Ameerikas nimetatakse Andideks. A n d i d on noor kõrge kurdmäestik. Nad on Põhja-Ameerika Kordiljeeridest kõrgemad. Nende tipud on isegi ek-



Joon. 118. Lõuna-Ameerika pinnaehitus ja maavarad.



Joon. 119. Cotopaxi (l.: kotopahhi) vulkaan Andides (ekvaatoril).
Tema tippu katab igilumi.

vaatori kohal kaetud igilumega. Paljud mäetipud osutuvad kustunud või tegevaiks vulkaanideks. Mägedes esineb sageli maavärinaid. Kohati asuvad mäeahelike vahel kõrged kiltmaad. Äärmises lõunatipus jätkuvad Andid Tulemaa saarel.

Maavarad. Lõuna-Ameerika on rikas paljude maavarade poolest, aga vaene kivisöelt. Äärmises põhjaosas, Kariibi mere ranniku lähedal, leidub suurel hulgal *naftat*. Andides asuvad suured *vase* ja *tina* leiukohad, kuna päris Vaikse ookeani rannikul leitakse *salpeetrit*, mida kasutatakse põllumajanduses väetisena. Atlandi

ookeani ranniku piirkonnas (põhjaosas) lasuvad *boksiidilademed*, mis on tooraineks alumiiniumile. Brasiilia mägismaal on aga rikkalikud *raua-* ja *mangaanimaaagi* varud. Mangaani kasutatakse malmi ja terase sulatamisel. Kõiki neid rikkusi käsutavad peaaegu täielikult Ameerika Ühendriikide kapitalistid.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata kaardi järgi Andide ja Brasiilia mägismaa kõrgus.
2. Märkida kontuurkaardile tundmaõpitud madalikud, mäestikud ja mägismaad.
3. Tähistada kontuurkaardil tingmärkidega maavarade leiukohad.

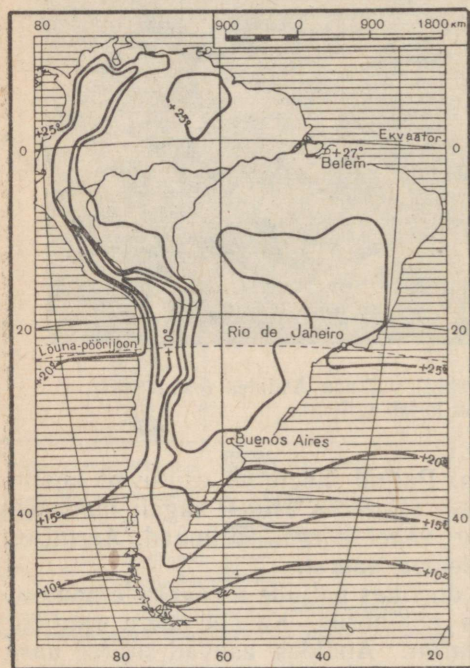
9. Kliima ja jõed.

Töö kaardiga.

1. Määrame kaardi järgi, kui kaugel ekvaatorist asuvad Lõuna-Ameerika kõige põhjapoolsem ja kõige lõunapoolsem punkt.

2. Missugune aastaaeg on praegu Lõuna-Ameerika äärmises lõunaosas?

3. Missugune suur jõgi asub Lõuna-Ameerikas?



Joon. 120. Jaanuarikuu isothermid.

Kliima. Suurem osa Lõuna-Ameerikast asub palavvööndis mõlemal pool ekvaatorit. Erinevalt Aafrikast ei läbi ekvaator Lõuna-Ameerikat keskel, vaid tema põhjaosas. Lõunas ulatub suur osa territooriumist kaugemale teisele poole lõuna-pöörjoont ja asub seega juba parasvööndis. Seetõttu pole Lõuna-Ameerika tervikuna nii palav manner kui Aafrika.

Isotermide kaardilt (joon. 120 ja 121) näeme, et jaanuaris on peaaegu kogu Lõuna-Ameerikas üle 20° sooja ja ainult kaugel lõunas ning mägedes lan-

geb temperatuur kuni $+10^{\circ}$ -ni.

Juulis, kui lõuna-poolkeral valitseb talv, nihkuvad isotermid põhja poole; $+20^{\circ}$ isoterm kulgeb lõuna-pöörijoonest põhja pool, kuna sellest lõuna pool asuva mandriosa keskmine temperatuur on 0° kuni $+10^{\circ}$. Mägedes esineb ka külmasid.

Lõuna-Ameerika troopilises osas puhuvad *passaadid* Atlandi ookeanilt.

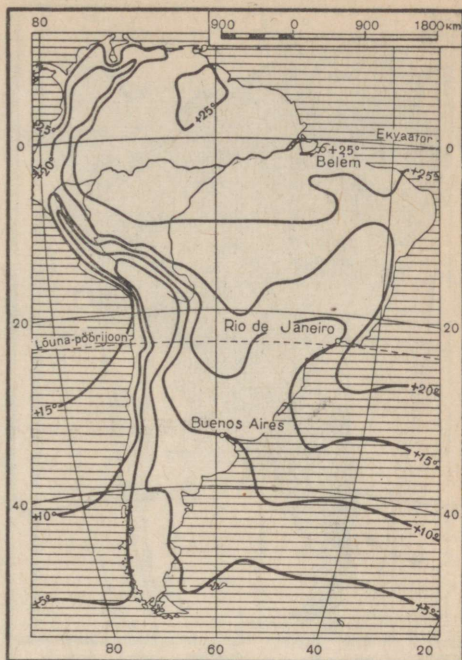
Mandri kirde- ja kagurannikule ning Amasonase madalikule toovad *passaadid* rohkesti niiskust, aastas langeb seal sademeid üle 200 cm (joon. 122). Seevastu on aga Vaikse ookeani rannik palavvöändis äärmiselt sademetevane. See on tingitud sellest, et üle Andide liikudes jätvavad *passaadid* oma niiskuse sinna ja muutuvad kuivadeks tuulteks. Pealegi kulgeb siin piki rannikut külm hoovus ning seetõttu on ookeanipinnalt auramine väike. Ookeanilt mandri kohale sattunud õhk soojeneb ega anna sademeid.

Parasvööndi lõunaosas puhuvad Vaiksest ookeanilt *läänetuuled* ja seepärast saab läänerannik siin rohkesti sademeid. Seevastu on aga Andidega niiskete läänetuulte eest varjatud idarannik põuane.

Lõuna-Ameerika võime jagada mitmeks üksteisest tugevasti erinevaks kliimavaldkonnaks (joon. 123).

Troopilises vööndis asub *niiske ekvatoriaalne* valdkond, mis hõlmab Amasonase madaliku. Temast põhja ja lõuna pool asuvad kaks *kuiva talvega* ala, kus vihma sajab enamasti suvekuudel. Läänes kulgeb piki Vaikse ookeani rannikut (5° — 30° l.-l. vahemikus) *kuiva kõrbekliima* valdkond.

Parasvööndis (umbes 35° l.-l.) paikneb *lähistroopilise kliimaga* ala — vihmase suvega idarannikul ja La Plata madalikul ning kuiva suvega läänerannikul. Lõuna-Ameerika lõunaosas on aga olukord vastupidine — seal asub *kuiva kliimaga* ala idas (Patagoonia kiltmaal) ning *väga niiske merelise kliimaga* ala läänes, Vaikse ookeani rannikul.



Joon. 121. Juulikuu isotermid.



Joon. 122. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.

dalikul. Põhjast ja lõnast suubuvad siin temasse tema peamised lisajõed. Amasonas on keskjooksul üle 5 km lai ja umbes 70 m sügav. Alamjooksul ületab jõe laius 20 km, kuna sügavus ulatub 100 m-ni. Kohati hargneb jõgi mitmeks haruks. Amasonase põhja- ja lõunapoolsetel lisajõgedel esineb suurvesi erinevail aasta-aegadel (sõltuvalt vihmadest) ja Amasonas on seetõttu aasta läbi veerikas. Märnatavalt tõuseb Amasonase veetase aga tema suuremate lõunapoolsete lisajõgede suurvee ajal. Suurvee ajal tõuseb Amasonas üle kallaste ja ujutab üle määratu suured alad. Amasonas moodustab Atlandi ookeani suubumisel suure lahe arvukate leetseljakute ja saartega. Ookeani kõrged tõusulained tungivad mähisedes ja kaldaid üle ujutades kaugele ülesjõge (rohkem kui 900 km kaugusele ookeanist). Amasonas on laevatatav kogu oma ulatuses — ookeanist kuni Andideni.

Teine suur ja veerikas jõgi — *P a r a n a* (l.: paranaa) — algab Brasiilia mägismaalt ja voolab seejärel mööda La Plata madalikku

Andides valitseb kõrgmäestiku kliima. Siin muutub kliima vastavalt kõrgusele ja on seetõttu väga mitmekesine.

Jõed. Peaaegu kõik Lõuna-Ameerika suured jõed voolavad Atlandi ookeani. Niiske, sademeterohke kliima tõttu on jõed väga veerikkad.

Voolates mööda Brasiilia mägismaa astanguid, moodustavad paljud jõed laevasõitu takistavaid võimsaid jugasid ja kärestikke. Lõuna-Ameerika jõgede määratu suur veeenergia seisab aga kasutamata.

Kõige suurem jõgi on *A m a s o n a s*. Pikkuselt on ta maailma jõgede hulgas kolmandal kohal (üle 5500 km), jõgikonna suuruse (üle 7 milj. km²) ja veehulga poolest aga esikohal. Amasonas algab Andidest Vaikse ookeani lähedalt ja voolab seal mööda sügavaid kuristikke. Väljunud mägedest, voolab ta edasi niiskel Amasonase ma-

Atlanti ookeani. Tema laien-
nenud suuet nimetatakse
La Plataks.

Mandri põhjaosa läbib
Orinoco jõgi, mis ookeani
siubumisel moodustab
mäestiku järvi.

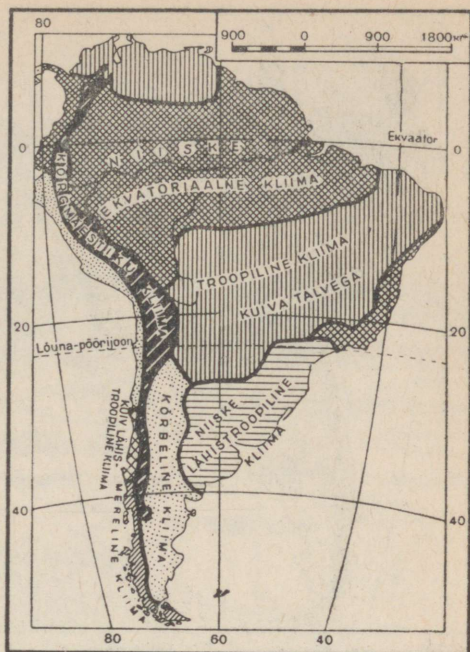
Andides on palju kõrg-
suure delta.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata tuulte ja sade-
mete kaarti ning seletada, miks
saab Lõuna-Ameerika lääneran-
nik 20° lõunalaiusel vähe sade-
meid, idarannik aga palju; miks
on 45° lõunalaiusel aga vastu-
pidi — läänerannik saab sade-
meid rikkalikult, idarannik aga
vähe.

2. Võrrelda Amazonase ja
Niiluse jõge (nende geograafi-
list asendit, pikkust, jõgikonna
suurust, veerohkust jne.). Mil-
lega seletub Amazonase veerik-
kus? Missugused jõed on Amazonasest pikemad?

3. Märkida kontuurkaardile Lõuna-Ameerika jõgede nimed.



Joon. 123. Lõuna-Ameerika kliimavald-
konnad.

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

10. Troopilised metsad ja savannid.

Töö kaardiga.

1. Vaatame looduslike vööndite kaardil (joon. 124), missugune
vöönd hõlmab Lõuna-Ameerikas eriti suure pindala.

2. Määrame kliimakaartide (joon. 120, 121, 122) järgi troopi-
liste vihmametsade ja savannide vööndi jaanuari- ja juulikuu kesk-
mised temperatuurid ning sademete hulga.

Lõuna-Ameerika ulatus põhjast lõunasse on väga suur ning ta
asub nii palav- kui ka parasvööndis. Seetõttu on tema loodus väga
mitmekesine. Palavvööndis haaravad hiiglasuure pindala troopilised
vihmametsad ja savannid.

Troopiliste vihmametsade vöönd. Troopilised metsad hõlmavad
peaaegu tervikuna ulatusliku Amazonase madaliku ning osa mandri
põhja- ja idarannikust. Amazonase madalikul, mida läbib ekvaator,
püsib aasta läbi ühesugune kõrge temperatuur (umbes +26°). Pas-



Joon. 124. Looduslikud vööndid.

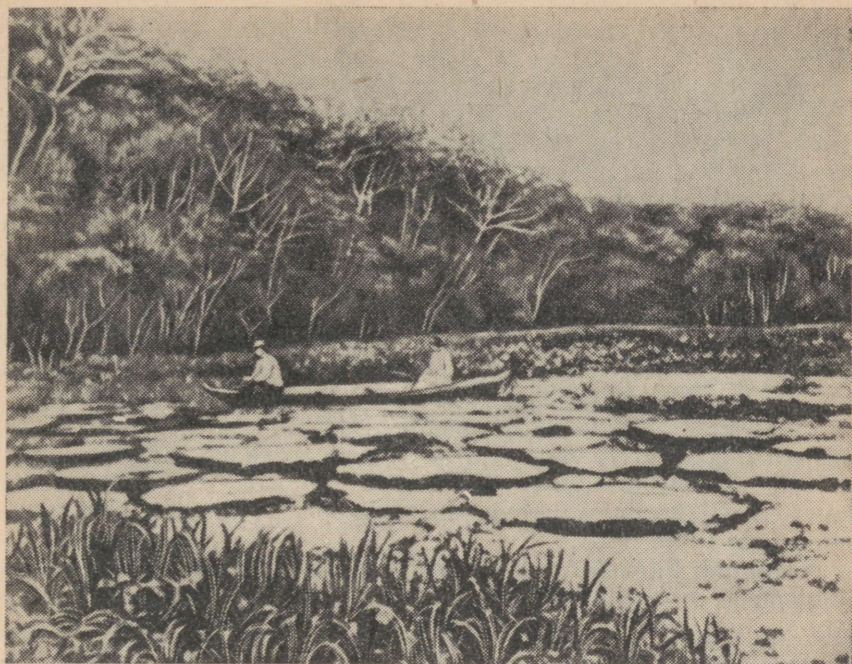
saadid toovad siia Atlandi ookeanilt rohkesti sade-meid, kusjuures eriti palju vihma sajab Amasonase madaliku lääneosas, niiskeid tuuli kinni pidavate Andide läheduses. Seetõttu on Amasonase madaliku lääneosas metsad ka tihedamad ja lopsakamad kui idaosas.

Amasonase ekvatori-aalsetes metsades on ilmastik väga ühetaoline ja kõik päevad sarnanevad üksteisega. Varahommikul pärast päikesetõusu on taevasklaas näitab 22—23°. Kõrvetatavate päikesekiirte käes auravad kastetilgad kiiresti. Kogu loodusest õhkub värskust. Palavus järk-järgult suureneb ja ulatub kella kahe paiku päeval 33—34°-ni. Õhk on väljakannatamatult kuum ja lämmitav. Hommikul nii värsked ja mahlakad puulehed ripuvad närbutult. Linnud ja loomad vai-

ivad. Idast hakkavad paistma vihmapiivad. Taevasklaas pimeneb, pilved varjavad aegamööda päikese. Läbi metsa kandub puude latvu painutades võimas tuulehoog. Sähvib pimestav välg, kõmab kõrvulukustav müristamine ning puhkeb tugev, kuid kiiresti mööduv rajuvihm. Kogu loodus värskeneb ja elustub. Ainult puudelt rebitud lehed ja õied vedelevad hunnikutena maapinnal. Varsti aga vajub päike kiiresti horisondi taha ja saabub niiske, soe ning lämmitav õõ.

Metsas toimub aasta läbi pidev õitsemine, viljade valmimine ning lehestiku vahetumine. Puud hämmastavad oma lehestiku eredalt särava rohelusega. Tihedas roheluses pole õisi peaaegu näha. Puude all on pime, niiske ja süngene, maapind on kaetud mädanenud tüvede ja okstega.

Puud kasvavad metsas mitme rindena. Kõrgele tõusevad hiiglaslikud viigipuud ja kõrgetüvelised palmid. Madalamal kasvavad arvukad kautšukipuud, väiksemad palmid ja kakao- ehk šokolaadipuud, mille lehed ja viljad ei kasva mitte okste küljes, vaid otse tüvel. Puude ümber väänlevad liaanid, palju on orhideesid. All levivad



Joon. 125. Veekuninganna (Amasonase jõgikonnas). Selle taime tohutud lehed katavad seisva veega jõekääru veepinna peaaegu täiesti.

sõnajalad, tasastes jõekäärudes kasvab veepinnal hiiglasuurte lehtedega (läbimõõt kuni 2 m) vesiroos, nn. veekuninganna *victoria regia* (joon. 125).

Osa metsadest ujutab Amasonase ja tema lisajõgede suurvesi üle, kusjuures paljud kohad jäävad vee alla mitmeks kuuks. Andide nõlvadel levivad niisked palmidest ja hiniinipuudest koosnevad mägimetsad, kus eriti palju kasvab veel puutaolisi sõnajalgu.

Metsade tihedas rohelus jäävad loomad peaaegu märkamatuks. Loomad on metsaeluks hästi kohanenud. Paljud neist elavad kõrgel puudel, neil on pikk haardsaba, mille abil k'ammerduvad okstekülge. Rohkesti on mitmesuguseid haardsaba-ahve. Nende hulgast torkab eriti silma möira-ahv, kes on umbes suure koera suurune. Tema metsikust mõrgamisest kajavad metsad hommikul ja õhtul. Okstel ripuvad seljaga allapoole aeglasel laiske'ajad, kes toituvad puude lehtedest ja viljadest. Oma pika kleepuva keelega püüavad ja neelavad tohutul hulgal sipelgaid ning termiite sipelgakarud. Taimtoidulistest loomadest kohtame siin tapiiri. Kiskjatest on levinud jaaguvar, kes väga osavasti ronib puudel; täpiline nahk muudab ta lehestikus vähemärgatavaks.

Jõgedes elutsevad kilpkonnad ja kohalikud krokodilli liigid, kes on aafrika krokodillist väiksemad; madudest on suurimaks kuni 9 m pikkune anakonda.

Väga palju on mitmesuguseid linde, eriti papagoisid ja tibatillukesi koolibreid, samuti ka hiiglasuuri eredavärvilisi liblikaid.

Erinevalt Aafrika metsadest on Amasonase metsad asustatud väga hõredalt. Metsasügavustes elavad indiaanlaste suguharud. Nende elamud on ehitatud harilikult kõrgetele vaiadele. Indiaanlased magavad punutud võrkiiges. Relvadena kasutavad nad pikki torusid, millest puhudes paiskavad välja kergeid mürgiseid nooli. Indiaanlased tegelevad küttimisega, kalapüügiga, söödavate taimede kogumisega ja ka põllutööga. Keset lopsakat troopilist taimkatet kasvatavad nad suure vaevaga puhastatud väikestel maatükikestel maniokki, maisi ja banaane. Külvatud ja istutatud taimedega koos kasvavad kiiresti ka igasugused umbrohud. Põldudele lendavad linnuparved ja öösiti tungivad sinna metsloomad, mistõttu inimestel tuleb oma põlde alatiselt kaitsta.

Mandri idarannikul on troopikametsad paljudes kohtades Atlandi ookeani lähedal oma endise metsiku ilme kaotanud, nende asemel levivad siin mitmesuguste lõunamaiste taimede istandikud (eriti kohvi-istandikud Brasiilia mägismaa kaguosas), mis kuuluvad suurmõisnikele (joon. 126).

Savannid. Ekvaatorist kaugemal levivad mõlemal pool troopilisi vihmametsi savannid. Siin on palju kuivem kui troopikametsas ja



Joon 126. Kohvi-istandik Brasiilias. Järelevaatajate valve all rehitsevad töölisel laiali kohviube, et need paremini kuivaksid.



Joon. 127. Palmisavann (ljaano) Lõuna-Ameerikas.

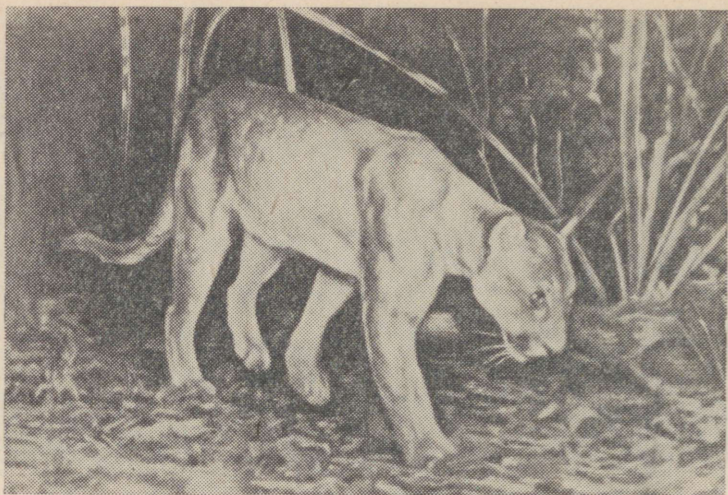
aastas esineb kaks teravalt erinevat perioodi — kuiva- ja vihmaperiood. Savannides kasvavad mitmesugused kitsaste karedate lehtedega rohud, mis on kaetud õhukese vahakihiga. Puud kasvavad hajali üksikute tukkadena ja ei ole väga kõrged. Ülekaalus on siin mitmed palmi- ja kaktuseliigid, mirdid ja mimosid (joon. 127).

Savannid hõlmavad Orinoco madaliku, kus neid nimetatakse *ljaanodeks* («ljaano» tähendab tõlkes «tasane»), ja suurema osa Brasiilia mägismaast, kus nad kannavad nimetust *kampod* («kampo» tähendab «tasandik, väli»).

Brasiilia mägismaa idaosas levivad hõredad kuivaperioodil varisevate lehtedega metsad. Seal kasvavad kaktused, piimalill ja nn. pudelpuu, mis on saanud oma nime pun-



Joon. 128. Pudelpuu savannide vööndis Brasiilia mägismaa idaosas. Selle suhteliselt madala puu jämedus võib olla mitu meetrit.



Joon. 129. Suur Lõuna-Ameerika kiskja — puuma.

sunud, pudelikujulisest tüvest, kus säilivad veevarud (joon. 128). Brasiilia mägismaa lõunaosas levivad Parana jõe ja ookeani vahel araukaariatest (okaspuu) koosnevad savannimetsad. Hõredate puude vahel kasvab siin tihe rohi, alusmetsa moodustab matepõõsas, mille lehtedest valmistatakse teed.

Ameerika savannide loomastik on mitu korda vaesem kui Aafrika savannides. Suured taimtoidualised loomad siin puuduvad. Hulgaliselt kohtame väikesi metssigu — pekaarisid. Pimeduse saabumisel väljuvad oma urgastest vööloomad; pealt katavad nende keha kõvad kilbid, tugevad käpad on varustatud suurte küüntega, millega nad kaevavad maad. Kiskjatest kohtame savannides peale jaaguari veel avarail rohulagendikel elavat puumat (ehk ameerika lõvi, joon. 129).

Lõuna-Ameerika savannid on hõredalt asustatud. Elanikkond tegeleb peamiselt karjakasvatusega. Euroopast on siia sisse toodud veised. Kohalike mõisnike ääretutel maavaldustel karjatatakse nüüd hiiglasuuri veisekarju.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda Lõuna-Ameerika ja Aafrika troopilisi vihmametsi (nende asendit, looduslikke iseärasusi ja rahvastikku) ja näidata, mille poolest nad sarnanevad ja mille poolest erinevad. Milles seisneb Lõuna-Ameerika ja Aafrika savannide sarnasus ja milles erinevus?

2. Märkida Lõuna-Ameerika kontuurkaardile troopiliste metsade ja savannide vöönd.

11. Stepid ja kõrbed. Andide piirkond.

Stepid. Lõuna pool lähevad savannid järk-järgult üle parasvööndi steppideks.

Stepid ehk, nagu neid siin nimetatakse, *pampad* hõlmavad La Plata madaliku lõunaosa Parana alamjooksul. Steppides on soe kliima, talve keskmine temperatuur on umbes $+10^{\circ}$. Sageli puhuvad aga lõunast külmad ja kuivad tuuled, mis põhjustavad temperatuuri kiire languse. Taimkatte moodustavad siin sulgrohi, pampahein ja teised rohhtaimed. Madalamatel aladel esineb kohati kõrkjasoid. Kõige levinumateks loomadeks on närilised. Jõgede ja järvede ääres elutseb väärtusliku karusnahaga nutria (ehk kobrasrott); siit on ta sisse toodud ka Nõukogude Liitu, kus ta edukalt paljuneb. Kõrvalistes kohtades on siin-seal säilinud veel nandu (ameerika jaanalind) ja suurem taimtoiduline loom guanako, kes sarnaneb väikesele küüruta kaamelile, kiskjatest esineb puuma — lambakarjade hirm.

Suur osa steppidest on üles küntud ja muudetud nisu- ja maisipõldudeks. Paljudes kohtades karjatatakse suuri veise- ja lambakarju. Laialipillatuna mööda steppe asuvad siin hiiglaslikud mõisamajapidamised, mille suurus ulatub tuhandetesse hektaritesse. Põllutöid teevad neis majandites sulased. Osa maad renditakse Euroopast tulnud ümberasujaile.



Joon. 130. Pampa. Pildil näeme Lõuna-Ameerika jaanalinde — nandusid.

Läänes, Andide läheduses, ja lõunas levivad *kuivstepid* ja *poolkõrbed*. Neid katab hõre rohi ning okkalised põõsad. Madalad taimed moodustavad sageli «padjandi», mis on niivõrd kõva, et hobuse kabjad ei jäta sellele jälge. Need kohad on hõreda rahvastikuga ja siin on säilinud hoopis rohkem stepiloomi kui pampas.

Vaikse ookeani rannik. Lõuna-Ameerika põhjaosas kasvavad Vaikse ookeani rannikul troopilised vihmametsad. Ekvaatorist lõuna pool sademete hulk järsult väheneb ja algab kuivvöönd.

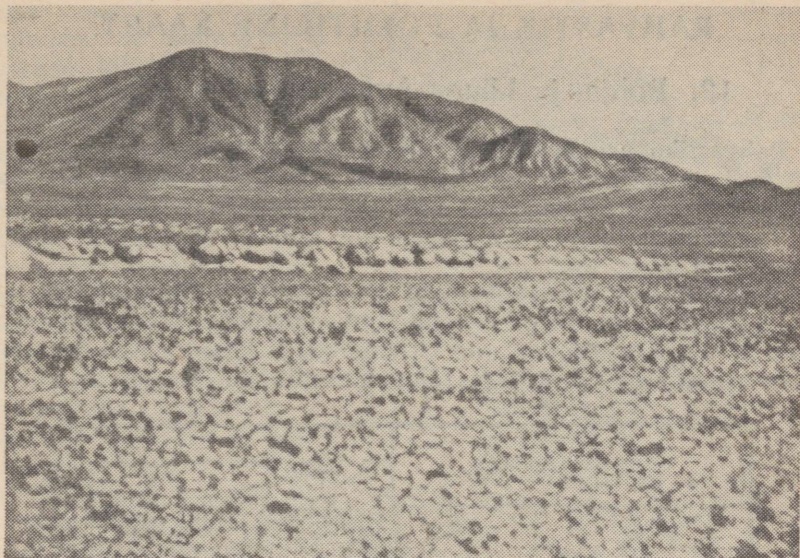
Lõuna-pöörjoone kohal asub ookeani rannikul *Atacama* kõrb (joon. 131). Piki rannikut kulgeb siin külm hoovus, mistõttu suvi pole Atacamas palav ning temperatuuri kõikumised aastaegade vahel on suhteliselt väikesed. Atacama paistab silma vihmade peaaegu täieliku puudumisega, kusjuures mõnikord kogu aasta jooksul ei saja tilkagi vihma, seevastu esineb aga sageli tihedaid udusid. Suure kuivuse tõttu loomade korjused kuivavad ja säilivad nii aastakümnete vältel. Kohati näeme kasvamas kaktusi ja mimoose ning nõgudes soolarohtu. Atacama kõrbes kaevandatakse salpeetrit ja vasemaaki.

Atacamast lõuna pool sademete hulk Vaikse ookeani rannikul pikkamööda suureneb ja seal levib igihaljas lähistroopiline taimkate.

Ranniku lõunatipus puhuvad ookeanilt tugevad läänetuuled, mis tihti muutuvad tormiks; nad toovad kaasa lakkamatuid vihmasadusid. Siin on alatiselt niiske ja sompus ilm. Selle rannikuosa kliima on mereline, suvi on väga jahe, talv aga pehme (temperatuur üle 0°). Andide nõlvu katavad kõrgetest puuhiiglastest koosnevad leht- ja segametsad; rohkesti kasvab metsa all sõnajalg ja sambalaid. Keset metsi rajavad mäenõlval endale teed jääliustikud, mis langevad käärulistesse lahtedesse (fjordidesse). See niiskete metsade ala on peaaegu inimtühi.

Andide kõrgmäestik. Andide loodus on väga omapärane. Suure kõrguse tõttu merepinnast on siin jahe, samal ajal aga on muutused temperatuuris aastaegade vahel ekvaatori läheduse tõttu väga väikesed. Mäeahelikest ümbritsetud kõrgetel kiltmaadel jääb temperatuur aasta läbi +8 kuni +12° piiridesse. Sellele vaatamata on ilmad siin väga muutlikud. Ere päikesepaiste asendub kiiresti külmade, jäiste tuultega, mis toovad vihma ja lund. Sageli puhkevad lumetusid ja tugev äike. Mõnikord mattub ümbrus jääkülma uttu. Võib tähele panna teravat üleminekut väljakannatamatust kuumusest päikese käes lõdisema panevale külmale varjus (eriti aga öösel). Siin levivad kõrgmäestiku stepid ja poolkõrbed, kus kasvavad karedad rohud, vaigused põõsad ja padjandtaimed. Rohkesti on soolajärvi. 4500 m-st kuni igilume piirini kõrguvad peaaegu täiesti taimkatteta paljad kaljud.

Andides elutsevad guanaako ja temast väiksem vikunja. Mõlemad on taimtoidulised. Kõrgel mägedes võib kohata näriliste hulka kuuluvat, tänapäeval üsna haruldaseks jäänud tsintšiljat, kes on



Joon. 131. Atacama kõrbe.

väärtuslikumaid karusloomi. Siin pesitseb ka hiiglaslik kondor, kelle tiibade siru-ulatatus on kuni 2,75 m.

Võrreldes kuumade ja niiskete madalikega on Andide mäestiku-kliima hoopis tervislikum. Juba vanast ajast elab siin küllalt arvukas rahvastik. Neil aladel hakati esimesena maailmas kasvatama kartulit, mis varsti pärast Ameerika avastamist levis ka Euroopas. Mägedes kaevandatakse mitmesuguseid metallimaake (vase-, tina- jt.). Kaevandused kuuluvad Ameerika Ühendriikide kapitalistidele, kes julmalt ekspuuteerivad kohalikke elanikke.

Harjutusi ja ülesandeid.

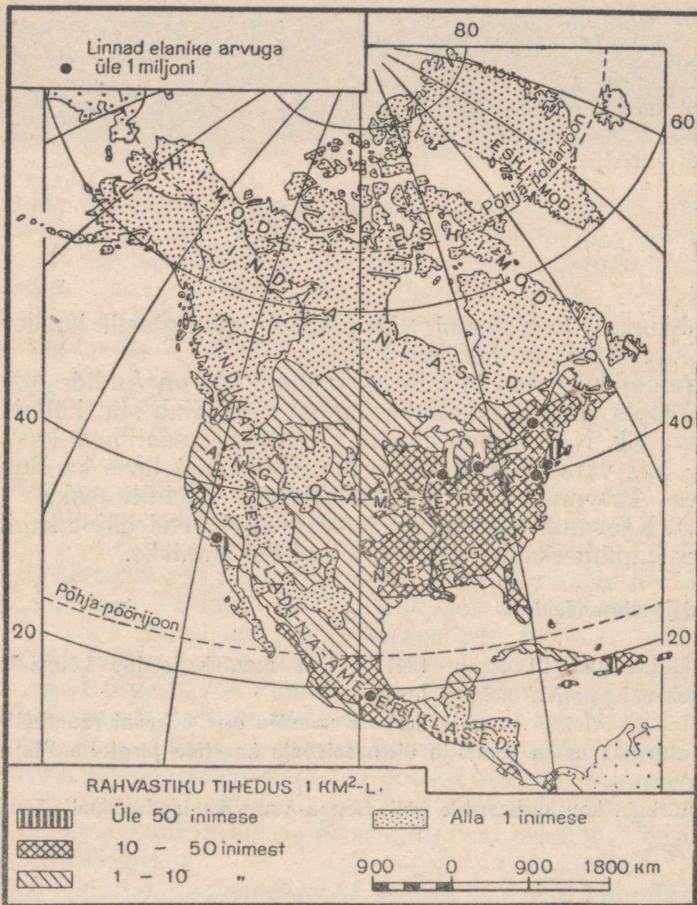
1. Jälgida kaardilt (joon. 124), kuidas muutub loodus Lõuna-Ameerika Vaikse ookeani rannikul põhjast lõunasse.
2. Millega seletub Atacama kõrbe olemasolu otse ookeani rannikul?
3. Jutustada õpiku teksti ja olemasolevate kaartide järgi La Plata madaliku loodusest.
4. Märkida kontuurkaardile kõik Lõuna-Ameerika looduslikud võõndid.

RAHVASTIK JA POLIITILINE KAART.

12. Põhja- ja Lõuna-Ameerika rahvastik.

Rahvastiku arv ja tihedus. Ameerika rahvastiku üldarv ulatub 378 milj. inimeseni, kellest 248 milj. elab Põhja-Ameerikas (koos Lääne-India saarestikuga) ja 130 milj. Lõuna-Ameerikas. Pindalalt on Ameerika Aasiaga peaaegu võrdne, kuid elanike arvult jääb ta temast neli korda maha.

Ameerika keskmine rahvastiku tihedus on 9 inimest 1 km²-l, kusjuures Põhja-Ameerika on asustatud tihedamini kui Lõuna-Ameerika. Väga hõredalt on rahvastatud Gröönimaa ja teised Põhja-Ameerika polaarsaared; mõned neist on täiesti inimtühjad. Hõre on asustus ka



Joon. 132. Põhja-Ameerika rahvastiku tihedus ja rahvad.

kogu mandri põhjaosas (tundras ja taigas) ning kuivade kiltmaadega läänes. Lõuna-Ameerikas on äärmiselt hõredalt asustatud mandri raskesti ligipääsetavad sisealad Amazonase madalikul ja Brasiilia mägismaal, samuti kõrbeline lõunaosa. Tihedam on rahvastik Põhja-Ameerika idaosas (Atlandi ookeani, Suure Järvistu ja Mehhiko lahe vahemikus), Lääne-India saarestikus ja mõnedes kohtades Lõuna-Ameerika Atlandi ookeani rannikul (joon. 132 ja 133).

Rahvastiku koosseis.

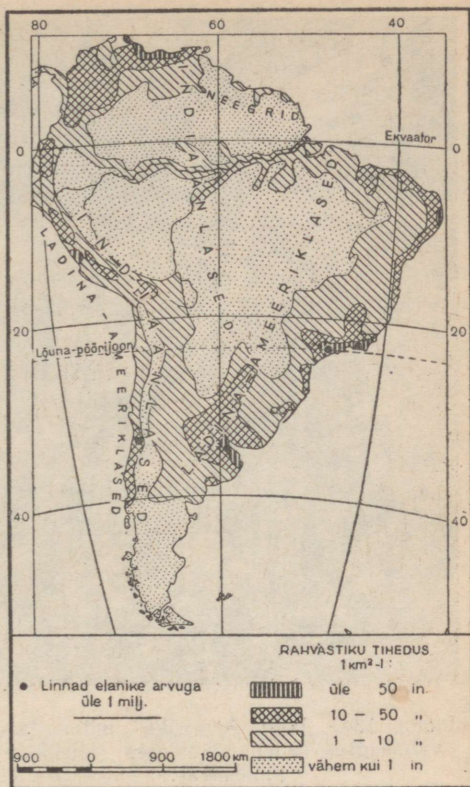
Ameerika rahvastik on oma koosseisult üsna mitmekesine.

Ameerika päriselanikeks on kollakaspruuni nahavärvusega *indiaanlased* (joon. 134). Metsiku hävitamise tõttu Euroopast tulnud vallutajate poolt on indiaanlasi vähe järele jäänud, eriti Põhja-Ameerikas; seal on neid veel ainult põhjas — tundras ja taigas, ning läänes — kuivadel kiltmaadel. Lõuna-Ameerikas on indiaanlasi rohkem säilinud. Nad elavad Andides, Amazonase madalikul ja Brasiilia mägismaa läänes.

Põhja-Ameerika päriselanike hulka kuuluvad ka vähesed *eskimod* — mereloomade (hülged, morsad) kütid, kes elavad Põhja-Jäämere rannikul ja Gröönimaa lõunarannikul.

Ameerikas elab üle 15 miljoni *neegri*. Nad veeti siia Aafrikast orjadeks. Kuigi neegrid nüüd on seaduse järgi vabad, on nende õigused tegelikult tugevasti piiratud. Neegrid elavad peamiselt Põhja-Ameerika kaguosas (Mississippi jõe ümbruses), Lääne-India saartel ja Lõuna-Ameerika kirderannikul. Nad töötavad puuvilla-, tubaka- ja suhkrurooistandikes sulastena või väikeste rentnike-pooleterameestena (annavad osa saagist peremehele-mõisnikule).

Ameerika praegusaegse rahvastiku peamise osa moodustavad mitmesugustest Euroopa maadest sisserännanute järglased. Euroo-



Joon. 133. Lõuna-Ameerika rahvastiku tiheus ja rahvad.



Joon. 134. Põhja-Ameerika indiaanlane vanaaegses rahvusrõivastuses (täielikus piduehtes).

past tulnud vallutajad võtsid indiaani suguharudelt ära nende maad ning orjastasid või hävitasid indiaanlased.

Peale nende on Ameerikas veel arvukas rahvastikurühm, kes on kujunenud eurooplaste segunemisel indiaanlaste ja neegritega. Eurooplaste ja indiaanlaste järglasi nimetatakse *mestiitsideks*, eurooplaste ja neegrite järglasi *mulatideks*.

Rahvastiku koosseisult erineb Põhja-Ameerika tunduvalt Lõuna-Ameerikast. Põhja-Ameerika elanikkonna põhimassi moodustavad Põhja- ja Kesk-Euroopast väljarännanud (inglased, iirlased, prantslased, sakslased, juudid, poolakad, samuti ukrainlased, kes asusid sinna elama enne revolutsiooni). Elanikud räägivad inglise keelt (St. Lawrence'i jõe alamjooksul prantsuse keelt). Indiaanlasi ja mestiitse

on siin vähe.

Põhja-Ameerika lõunaosas (alates Mehhiko kiltmaast), Lääne-India saarestikus ja kogu Lõuna-Ameerikas on rahvastiku koosseis juba teistsugune. Nende maade esimesteks vallutajateks olid lõuna-eurooplased — hispaanlased ja portugallased; hiljem rändas siia itaallasi, sakslasi jt. Siin on valitsevaks keeleks hispaania keel, Brasiilia mägismaal aga portugali keel. Väga suure osa rahvastikust moodustavad mestiitsid; paljudes kohtades on säilinud indiaanlasi. Seda osa Ameerikast nimetatakse *Ladina-Ameerika*ks, sest hispaania ja portugali keele kujunemisel on olnud aluseks ladina keel, mida räägiti Vana-Roomas.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Kõrvutada Põhja- ja Lõuna-Ameerika rahvastiku kaarti nende looduslike vööndite kaardiga (joon. 112 ja 124) ja näidata, missugustes vööndites on asustus eriti hõre.

2. Missugustes vööndites elavad peamiselt indiaanlased, missugustes neegrid?

13. Ameerika poliitiline kaart.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Põhja- ja Lõuna-Ameerika poliitilist kaarti ja leiame kolm riiki, mis hõlmavad eriti suure pindala.

2. Otsustame kaartide (joon. 132 ja 133) järgi, missugune neist maadest on kõige tihedamalt ja missugune eriti hõredalt rahvastatud.

Ameerika Ühendriigid. Põhja-Ameerika suurimaks riigiks on Ameerika Ühendriigid (172,8 milj. elanikku). Pindalalt ületavad Ameerika Ühendriigid poolteisekordselt kõiki Euroopa riike koos võetuna (ilma NSV Liiduta), Nõukogude Liidust jääb ta aga maha peaaegu kolm korda.

Ameerika Ühendriikide geograafiline asend on väga soodus. Ühendriigid hõlmavad mandri kogu keskosa, mis asub tervikuna parasvöändis. Idas uhub Ühendriikide rannikut Atlandi ookean, läänes Vaikne ookean. Ameerika Ühendriikidele kuulub ka neid kahte ookeani ühendav Panama kanal.

Ameerika Ühendriikide kolooniaks on mandri äärmises loode-tipus asuv suur Alaska poolsaar koos külgneva mandriosaga.

Majanduslikult arengult on Ameerika Ühendriigid ees kõikidest teistest kapitalistlikest riikidest.

Ameerika Ühendriikides kaevandatakse rohkesti kivisütt ja naftat, sulatatakse malmi, terast ja teisi metalle, valmistatakse mitmesuguseid masinaid. Põllumajanduses kasvatatakse palju maisi ja nisu; suurel hulgal toodetakse karjakasvatussaadusi. Kõik see kuulub aga mitte elanikkonna laiadele massidele, vaid suurkapitalistidele.

Mitte ühelgi maal pole sellist teravat vastuolu väikese miljardäride (kelle varandus ulatub miljarditesse dollaritesse¹) rühma tohutu rikkuse ja elanikkonna miljoniliste masside vaesuse vahel kui Ameerika Ühendriikides. Töölised kannatavad siin nii tööpuuduse kui ka üle jõu käiva töö all kapitalistlikes ettevõtteis.

Eriti raske on neegrite olukord. Nad on sunnitud töötama halvematel teenistuskohthadel ning ühe ja sama töö eest makstakse neile vähem kui teistele töölistele. Neegreid ei võeta vastu tavalistesse koolidesse, samuti ei lasta neid raudteevagunisse, kus sõidavad valged. Mõnikord korraldatakse neegrite üle metsikut omakohut, kus rahvahulk valesüüdistuste põhjal karistamatult mõrvab täiesti süütuid inimesi.

Indiaanlasi on Ameerika Ühendriikides vähe. Nad on tõrjutud kõrbelistele, elamiseks peaaegu kõlbmatutele aladele, kus neile on eraldatud omaette piirkonnad ja kus nad aegamisi välja surevad.

¹ 1 dollar = 4 rubla.



Joon. 135. Vaade New Yorgi keskosale.

Ameerika Ühendriigid on maa, kus eriti teravalt ilmneb suurkapitalistide võim.

Paljud maad, mida loetakse iseseisvateks riikideks, sõltuvad tegelikult suuresti Ameerika Ühendriikidest.

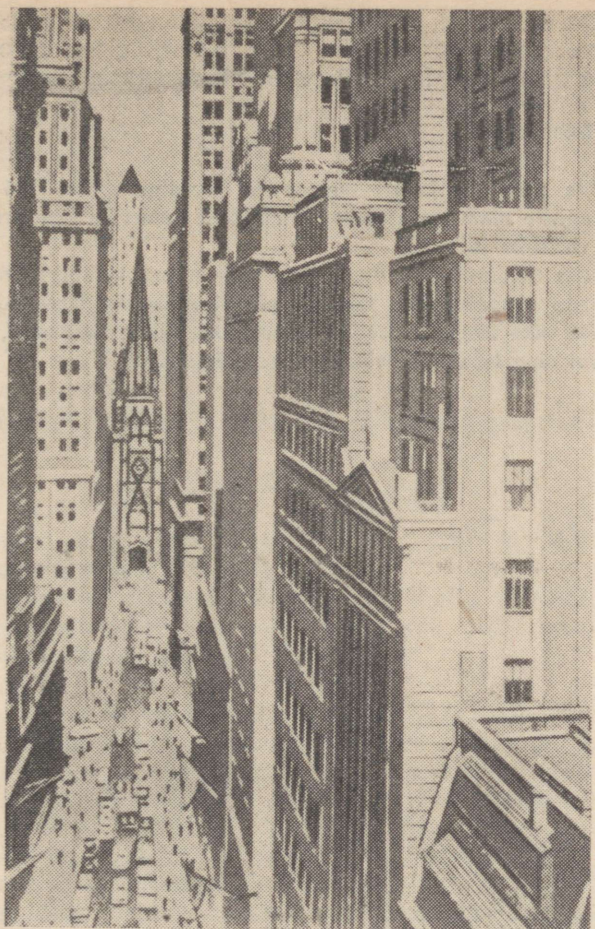
Ameerika Ühendriikide pealinn on Washington. Siin asuvad valitsusasutused ja vabariigi president.

Mitte ainult Ameerika Ühendriikide, vaid ka kogu maailma suurimaks linnaks on New York (l.: njuu-jork) (koos eeslinnadega umbes 13 milj. elanikku). Ta asub Atlandi ookeani rannikul ja on tähtsaimaks sadamaks ja kaubanduskeskuseks. New York on pilvelõhkujate linn, mis tõusevad kõrgele üle teiste majade katuste. Kõige kõrgem (380 m) pilvelõhkuja on 102-korruseline. Luksuslikes paleedes elavad rikkad. Tööliskvartalites näeme aga korrastamata elamuid ja tänavaid, kus puudub igasugune rohelus.

Ameerika Ühendriikidest põhja pool asub Kanada. Viimane hõlmab määratu suure territooriumi, millega võrreldes tema rahvastiku arv on väike. Kanada on ametlikult Briti domioon, kuid tegelikult on ta Ameerika Ühendriikide mõju all.

Ladina-Ameerika maad. Erinevalt Ameerika Ühendriikidest ja Kanadast on suurem osa Ladina-Ameerika elanikest indiaanlased ja mestiitsid. Euroopa päritoluga rahvad moodustavad kogu elanikkonnast ainult umbes 30%. Nad on koondunud peamiselt kagusse: La Plata madalikule ja Brasiilia mägismaa lõunaossa.

Enamik Ladina-Ameerika maid on sõltuvuses Ameerika Ühendriikidest. Neis valitsevad kohalikud mõisnikud ja kapitalistid, kes Ameerika Ühendriikide kaasabil töörahvast julmalt rõhuvad. Rahva-



Joon. 136. Wall Street — New Yorgi «pankade tänav». Kitsa lõhega sarnaneva tänava kohal kõrguvad hiiglaslikud pilvelõhkujad.

massid peavad visa võitlust oma kohalike rōhujate ja välismaa kapitalistide vastu, nad võitlevad oma maa vabaduse ning sõltumatuse eest.

Ladina-Ameerikas on kokku 20 riiki.

Ameerika Ühendriikidest lõuna pool asub Mehhiko vabariik ja rida Kesk-Ameerika ja Lääne-India riike.

Lõuna-Ameerika kõige suurem riik on Brasiilia (61,5 milj. elanikku), mis hõlmab tohutu Amasonase madaliku ja Brasiilia mägismaa. Brasiilia on kohvi-istandike maa. Teised Lõuna-Ameerika tähtsamad riigid on piki Vaikse ookeani rannikut kitsa ribana kulgev Tšiili ja La Plata madalikul asuv Argentiina, mis

toodab hulgaliselt nisu, maisi ning karjakasvatussaadusi. Argentiina pealinn Buenos Aires (üle 3 milj. elaniku) on Lõuna-Ameerika ja ühtlasi ka kogu lõuna-poolkera suurim linn.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda poliitilist kaarti maavarade kaardiga (joon. 104 ja 118) ja näidata, missuguste maavarade poolest on rikkad Ameerika Ühendriigid, Kanada, Mehhiko, Brasiilia ja Tšiili.
2. Kirjutada tundmaõpitud Ameerika riikide nimed kontuurkaardile.
3. Jutustada olemasolevate kaartide põhjal Ameerika Ühendriikide loodusest (kirjeldada maa üksikute osade pinnaehitust, kliima iseärasusi, tähtsamaid jõgesid ja järvi ning looduslike vööndite asetust).

V. AUSTRALIA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE JA RAHVASTIK.

1. Geograafiline asend, randjoon ja pinnaehitus.

Töö kaardiga.

1. Leiame Austraalia põhja-, lõuna-, ida- ja läänepoolseima punkti geograafilise laiuse ning pikkuse.

2. Missugused ookeanid uhuvad Austraalia rannikut?

3. Missugune suur saar asub Austraalia põhjaranniku ja missugune lõunaranniku lähedal?

Austraalia on kõige väiksem manner (7,6 milj. km²). Aafrikast on ta neli korda väiksem. Temaga külgneb Okeania, s. o. loendamatu hulk Vaikse ookeani saari. Koos Okeaniaga jääb Austraalia pindalalt (umbes 9 milj. km²) ainult õige vähe maha Euroopast.

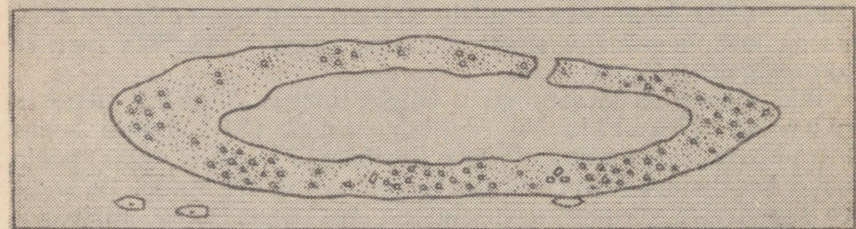
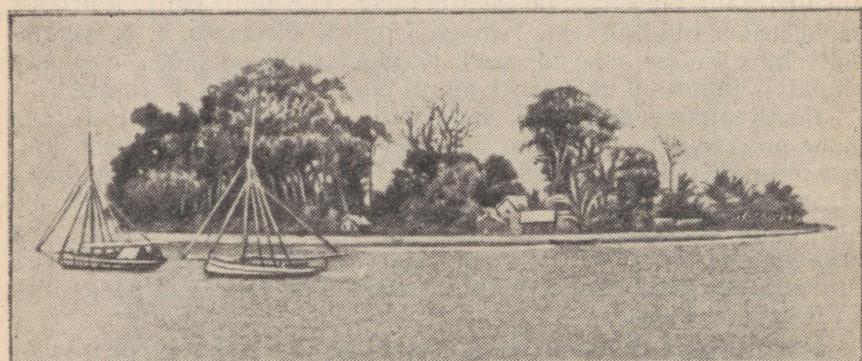
Geograafiline asend ja randjoon. Austraalia asub tervikuna lõuna-poolkeral («australis» tähendab «lõunapoolne»). Igast küljest piiravad teda ookeanid — lõunast, läänest ja põhjast India ookean ja idast Vaikne ookean. Teistest maailmajagudest asub Austraalia kaugel. Kõige lähemal on talle Aasia, millega teda ühendab suur saarterühm. Oma kauge asendi tõttu jäi Austraalia eurooplastele kaua tundmatuks; ta avastati hollandlaste poolt alles XVII sajandi alguses.

Nagu teistel lõuna-poolkera mandritel, nii on ka Austraalia nõrgalt liigestatud randjoon — vähe on siin poolsaari ja lahtesid. Lõunast uhub Austraalia rannikut Suur Austraalia laht, mis on tasase, peaaegu sirgjoonelise rannaga ja seetõttu laevade ankrupaigaks sobimatu.

Piki Austraalia kirderannikut kulgeb umbes 2000 km ulatuses Suur Barjääriff ehk Vallrahu (joon. 137). Mõnes kohas läbivad teda kitsad väinad. Suure Barjäärifi laius ei ületa põhja pool 2 km, lõunas laieneb ta aga paiguti kuni 150 km-ni. Ta koosneb imepäraste vormidega veealustest ja veepealsetest lubjakivikaljudest, mis kujutavad endast korallide — väikeste soojades meredes elavate loomade ehitusi.



Joon. 137. Osa Suurest Barjäärifist mõõna ajal. Korallide lubiehituste vahel on näha vett.



Joon. 138. Korallsaar. Ülal saare üldvaade, all saare plaan.

Need korallrahud ras-
kendavad laevade juurde-
pääsu rannikule.

Austraalia põhjaranni-
ku lähedal asub Uus-
Guinea — suuruselt
maakera teine saar, ning
lõunarannikul — Tas-
mania saar. Neid saari
lahutab Austraalia mand-
rist madal väin.

Austraaliast ida pool
asub arvutu hulk Vaikse
ookeani saari. Suuremad
neist on vee alla vaju-
nud mandriosade jäänused
(nõndanimetatud *mandrili-
sed saared*, näiteks Uus-
Meremaa). Teised saa-
red kujutavad ookeani
põhjust tõusvaid vulkaane
(*vulkaanilised saared*).

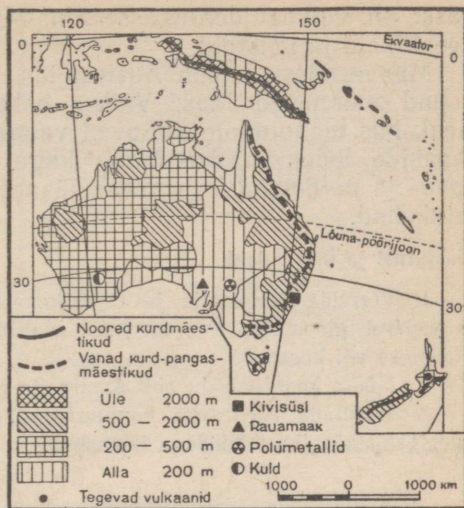
Paljud väiksemad saared on tekitatud korallide poolt, kes
püstivad oma ehitused kõrgematele veelustele kaljudele ja ooke-
ani põhja kõrgendikele (*korallsaared*). Sellised saared on
sageli rõngakujulised, madala laguuniga keskel (nn. rõngassaared
ehk atollid); ookeaniga ühendab laguuni kitsas läbikäik (joon. 138).

Vaikse ookeani läänepoolne osa, kus asub enamik saari, on väga
ebatasase põhjaga. Veeluste kõrgendike kõrval on siin saarte
vahetus läheduses palju sügavaid vagumusi (suurim sügavus
10 960 m on Mariaani saarte juures).

Pinnaehitus ja maavarad. Austraalia on madal manner. Teda
hõlmavad peaaegu terves ulatuses ühetoonilised tasandikud. Mõne-
võrra meenutab ta pinnaehituselt Aafrikat.

Austraalia lääneosa kujutab ulatuslikku, vanadest kivimitest
koosnevat madalat kiltmaad; ainuld kohati kerkivad siin madalad
mäestikud. Austraalia keskosas levib madalik, mille kõige madalam
koht asub allpool merepinda. Piki idarannikut kulgeb põhjast lõu-
nasse vana, tugevasti kulunud ning murranguist ja lõhedest
eraldi ahelikeks jaotatud mäestikuvöönd. Selle mäestikuvööndi
põhjaosa nimetatakse Suureks Veelahkme mäesti-
kuks. Kõige kõrgemale tõusevad mäed kagus. Ookeani
suunas laskuvad nad järsult, kuna sisemaa poole madaldu-
vad aeglaselt. Nimetatud mäestik jätkub veel Tasmaania
saarel.

Uus-Guineal ja Uus-Meremaal levivad lumiste tippudega noo-
red kurdmäestikud. Neil saartel esineb tugevaid maaväinainid,
samuti leidub seal vulkaane, mis kuuluvad Vaikset ookeani piira-



Joon. 139. Austraalia pinnaehitus ja maavarad.

vasse nn. vulkaaniderõngasse. Uus-Meremaal on ka palju kuuma-veeallikaid ja geisreid.

Maavaradest leidub Austraalias rohkesti *kivisütt*, mille leiu- kohad paiknevad idas, Vaikse ookeani äärses mäestikuvööndis. Seal, kus maapinnale ulatuvad vanad tardkivimid, asuvad metalli- maakide lademed. Austraalia kagu- ja lõunaosas leidub palju *raua-* ja *polümetallide maake*, läänes osas rikkalikud *kulla* leiu kohad.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda Austraalia ja Gröönimaa suurust maailma poliitilisel kaardil ja seejärel globusel. Kus on need maismaaosad täpsemalt kujutatud — kas globusel või kaardil?

2. Mõõta kaardimõõdu abil Austraalia pikkus ja laius.

3. Kirjutada Austraalia kontuurkaardile tuntud saared, lahed ja mäestikud. Tähistada tingmärkidega tähtsamate maavarade leiu kohad.

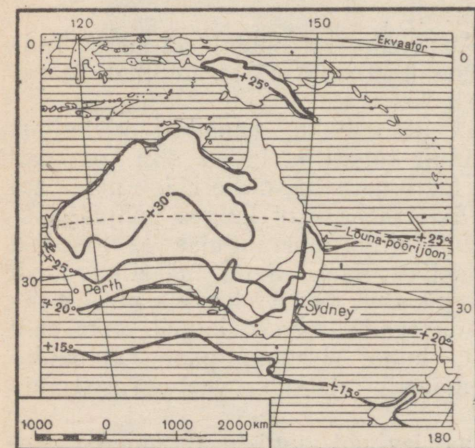
2. Kliima ja siseveed.

Töö kaardiga.

1. Selgitame, missugustes kliimavööndites asub Austraalia.

2. Missugune aastaag ja missugune päevaag on praegu Austraalias?

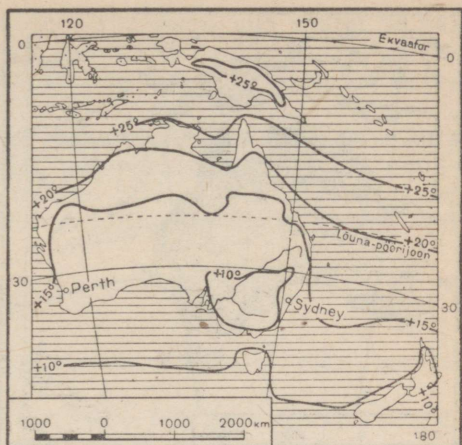
Kliima. Oma põhjaosaga ulatub Austraalia üsna ekvaatori lähedale, kuna tema keskosa läbib lõuna-pöörijoon. Austraalia põhjaosa ja Uus-Guinea saar asuvad palav- ehk troopikavööndis, lõunaosa ja Tasmaania saar kuuluvad aga parasvööndisse.



Joon. 140. Jaanuarikuu isothermid.

Nagu nähtub isothermid kaardilt (joon. 140 ja 141), on suvel Põhja-Austraalias jaanuari keskmine temperatuur $+30^{\circ}$ ja Lõuna-Austraalias $+20^{\circ}$. Talvel läbib Austraalia äärmist põhjaosa juulikuul $+20^{\circ}$ isoterm ning lõunaosa $+10^{\circ}$ isoterm. Maapinna kiire jahtumise tõttu pilvitu taeva korral esineb öösiti hallasid isegi palavvööndis mandri siseosas. Kõrgel mägedes langeb temperatuur talvel alla nulli ja sajab lund.

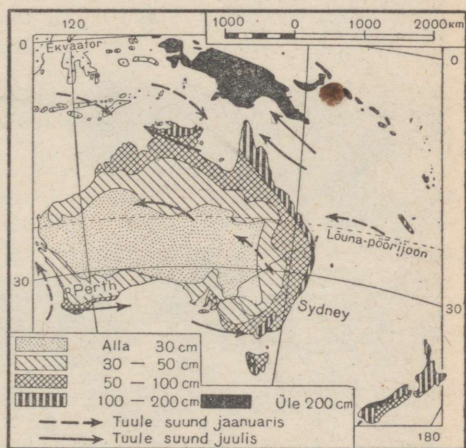
Sademed jaotuvad Austraalias väga ebahülaselt (joon. 142). Kagupassaat toob Vaiksel ookeanilt idarannikule palju niiskust. Oma niiskuse kaotab ta Suure Veelahkme mäestiku nõlvadel, millest lääne pool langeb väga vähe sademeid. Austraalia põhjaosas puhuvad mussoonid, mis kannavad suvel India ookeanilt palju niiskust. Jõudnud aga kaugele tugevasti soojenenud mandri kohale, soojeneb mussoonide poolt toodud soe ja niiske õhk veelgi ning annab vähe sademeid. Seetõttu on Austraalia siseosa äärmiselt kuiv. Austraalia edela- ja lõunarannikul sajab



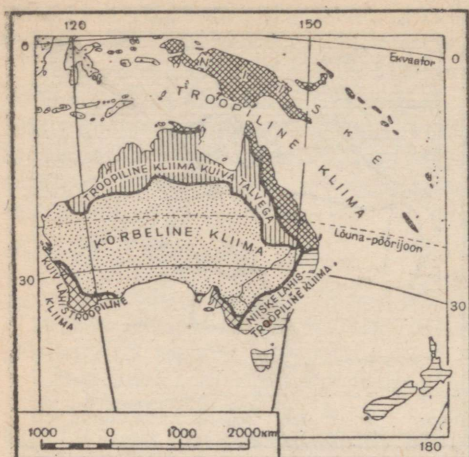
Joon. 141. Juulikuu isotermid.

vihma peamiselt talvel, mil India ookeanilt puhuvad läänetuuled. Austraalias esinevad sageli tugevad põuad, mis toovad suurt kahju põldudele ja põhjustavad miljonite kariloomade hukkumise. Pärast kestvat põuda puhkevad tihti tugevad paduvihmad, mis tekitavad laastavaid üleujutusi.

Olenevalt temperatuuri ja sademete jaotumisest eraldatakse Austraalias neli kliimavaldkonda: *troopiline põhja- ja kirdeosa*, kus aasta läbi püsib kõrge temperatuur ning suviste mussoonvihmade näol langeb küllalt rikkalikult sademeid; *niiske lähistroopiline kaguosa*, kus vihma sajab kogu aasta jooksul, kuid suve- ja talvetemperatuuride juures märkame juba teravat vahet; vihmase talve ja kuiva suvega *lähistroopiline edelaosa*, mis oma kliimalt meenutab Euroopa Vahemeremaid; ning lõpuks *kõrbeline kesk- ja lääneosa*, kus aastas on alla 30 cm sademeid ja esineb temperatuuri järske ööpäevaseid kõikumisi (päe-



Joon. 142. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



Joon. 143. Austraalia kliimavaldkonnad.

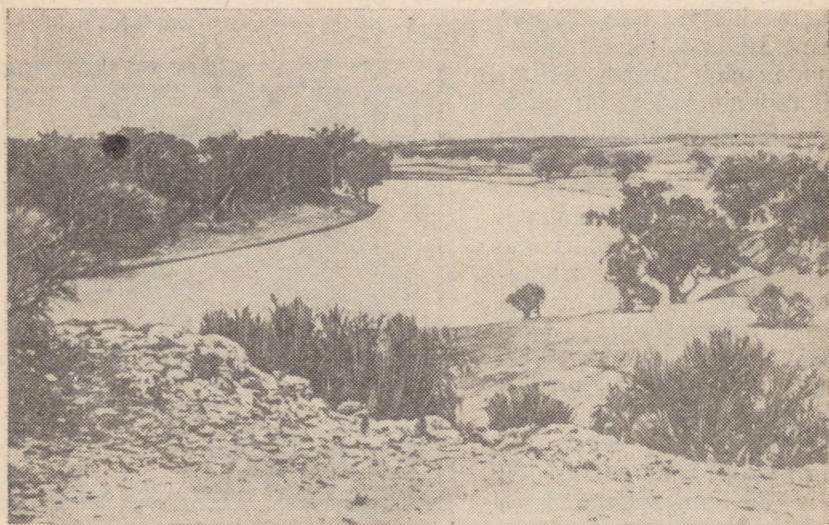
puudub äravool ookeani. Siin volavad ajutised jõed, nõndanimetatud *kriigid*, mis täituvad veega ja tõusevad üle kallaste ainult pärast vihma, kuna muul ajal on nad täiesti kuivad.

Austraalia siseosades on palju soolajärvi. Tavaliselt on need kuivanud ja soolakooriga kaetud. Kõige suurem on Eyre'i (l.: ääri) järv, mille pind on merepinnast 12 m madalamal. Temasse

vase kõrvetava kuumuse järel võib temperatuur öösel langeda alla 0°).

Siseveed. Kuiva kliima tõttu on Austraalias vähe jõgesid. Neist on suurim laevatatav Murray (l.: marri) jõgi (joon. 144). Tema lisajõgi Darling on küll pikk, kuid väga madal. Kuival ajal tema vool kohati katkeb ja jõgi kujutab siis väikeste järvekeste ahelikku. Mõlemad nimetatud jõed algavad niiske kaguosa mäestikest ja viivad oma vee India ookeani.

Kogu Austraalia siseosal (60% territooriumist)



Joon. 144. Murray jõgi keskjooksul.

suubuvad kriigid. Paduvihmade ajal toovad nad siia suurel hulgal vett, mille tagajärjel järve pindala tublisti suureneb. Kuival aastaajal ta jällegi madaldub ja jaguneb üksikuteks väikesteks järvekesteks.

Suurest Veelahkme mäestikust lääne poole jääv Austraalia kuiv keskosa on väga rikas põhjavetelt, mis niiskematelt aladelt immitsevad sinna maasiseseid kihte mööda. Siia on kaevatud sügavad artesias kaevud. Kõrgemal asuvate veemasside surve tõuseb vesi neis ise maapinnale.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata, missuguses Austraalia osas ja millal asub päike seniidis (vt. joon. 83).
2. Kirjeldada kliimakaartide järgi Eyre'i järve ümbritseva madaliku kliimat.
3. Kirjutada kontuurkaardile tundmaõpitud Austraalia jõgede ja järvede nimed.

3. Looduslikud võõndid.

Töö kaardiga.

1. Leiame looduslike võõndite kaardil (joon. 149) kõik Austraalias esinevad looduslikud võõndid.

2. Missugune looduslik võõnd hõlmab Austraalias kõige suurema ala?

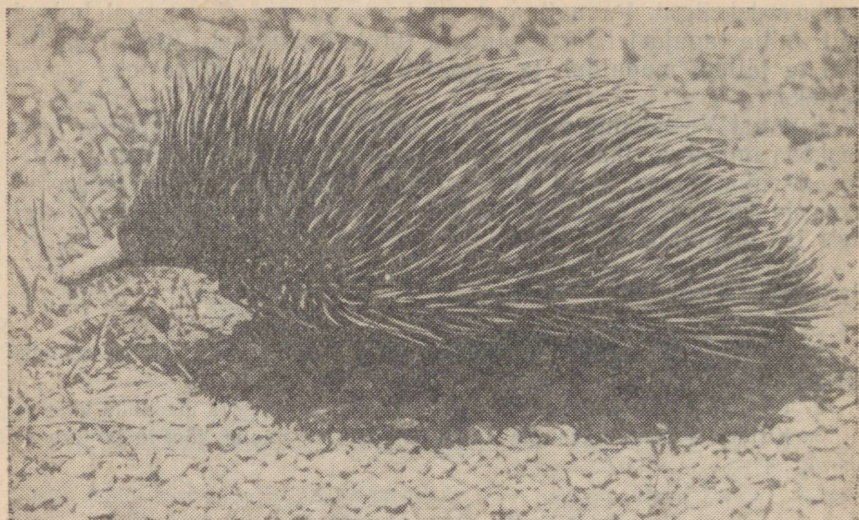
Austraalia taimkatte ja loomastiku omapära. Austraalia eraldatus teistest mandritest põhjustas seal ka omapärase taimkatte ja loomastiku arenemise.

Enamikku Austraalia taimeliikidest me ei kohta teistes maailmajagudes. Eriti laialt on levinud loendamatud akaatsia- ja eukalüptiliigid. Eukalüptid kasvavad harilikult väga ruttu ja mõnede kõrgus ulatub 100—150 m-ni. Neil on väga tugev ja vastupidav puit ning pikad, sügavale maasse tungivad juured, mis imevad maast suurel hulgal niiskust. Eukalüptimetsad on hõredad ja valgusküllased. Suurel osal eukalüptidest on lehed pööratud servaga päikese poole ja annavad seega väga vähe varju. Lehtedest valmistatakse eukalüptiõli. Koos nende puuhiiglastega kasvavad hoopis väiksemad, põõsastihnikuid moodustavad eukalüptid. Mõned eukalüptiliigid on toodud Austraaliast ka Nõukogude Liitu, kus nad Kaukaasia Musta mere rannikul hästi kasvavad; neid kasutatakse seal soostunud alade kuivendamiseks.

Austraalia niisketes metsades kasvab rohkesti puutaolisi sõnajalgu.

Väga omapärane on ka Austraalia loomariik. Siin on säilinud veel loomi, kes teistes maailmajagudes on juba ammu välja surnud.

• Me kohtame siin loomi, kes munevad mune nagu linnud, kuid



Joon. 145. Sipelgasiil.



Joon. 146. Nokkloomad.



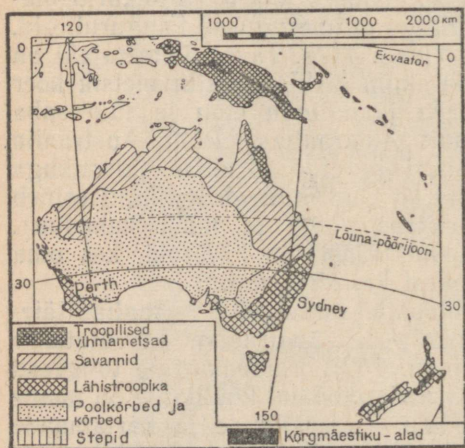
Joon. 147. Känguru Austraalia savannis.

toidavad oma munast koorunud poegi piimaga nagu imetajad. Selliste «lind-loomade» hulka kuuluvad kõrbetes ja poolkõrbetes elutsev sipelgasiil ja Kagu-Austraalia jõekallastel elutsev nokkloom (joon. 145 ja 146). Laialdase levikuga on kukkurloomad, kes kannavad oma vastsündinud poegi kõhualuses kukrus. Kukkurloomadest on eriti rohkearvuliselt esindatud mitmesugused känguruliigid, kellest mõni on kuni 2 m kõrge (joon. 147). Tavalisi imetajaid on Austraalias väga vähe. Kõige ohtlikum kiskja on siin metsik koer dingo. Lindudest tuleks nimetada jaanalindu emu ja lüürasaba (joon. 148), kes elutsevad ainult Austraalias. Põhja-Austraalia troopikametsades kohtame kaasuari ja eredavärvilise sulestikuga paradiisilindu; need linnud elavad ka Uus-Guineal. Rohkesti esineb mitmesuguseid papagoiliike (näiteks valge ja must kakaduu). Pilvedena lendleb õhus moskiitosid, sääski ja kärbsed, kes oma hammustustega piinavad nii inimesi kui ka loomi.

Põllumajandustaimed ja koduloomad puudusid Austraalias täielikult, need toodi sisse eurooplaste poolt. Austraalias kasvatatakse praegu eriti rohkesti lambaid (joon. 150). Lambakarjale tungivad sageli kallale dingod. Austraaliasse sissetoodud küülikuist on nende kiire paljunemise tõttu saanud suurimad põldude ja karjamaade kahjurid. Et takistada küülikute levikut, ehitati tuhandete kilomeetrite ulatuses okastraadist tarasid; kuid ka see ei suutnud tõkestada



Joon. 148. Lüürasaba.



Joon. 149. Looduslikud vööndid.

küülikute levimist üle kogu Austraalia. Praegusel ajal peetakse nende peale intensiivselt jahti; neilt saadakse nahka ja liha.

Looduslikud vööndid.

Austraalias on väga vähe metsa, seal laiuvad lagedad kõrbetasandikud ja põõsastihnikud.

Tihedad *troopilised vihmametsad* levivad Uus-Guineal. Austraalias leidub neid ainult kirde- ja põhjarannikul, kus langeb eriti rikkalikult sademeid (joon. 151).

Vähem niisketel aladel levivad hõredad ja valgusrikkad eukalüptimetsad. Nende metsade all kasvab harilikult tihe rohttaimes-tik.

Rannikust kaugemal asenduvad metsad põhjas ja idas, samuti ka läänes, kus on vähem sademeid, *savannidega*, mille kõrge rohukate kuival aastaajal kõrbeb ja närtsib (joon. 147). Rohu seest tõusevad siin-seal üksikud puud — eukalüptid ja akaatsiad. Leidub ka pudedpuid.

Austraalia kuiva ära-vooluta keskosa võtavad enda alla *poolkõrbed* ja *liiva- ning kivikõrbed*. Kõrbed on peaaegu täiesti taimkatteta. Leidub ainult üksikuid äärmiselt teravate ja torkavate rohttaimede tutte.

Poolkõrbetes kulgevad sadade kilomeetrite ulatuses tihedalt läbipõimunud, kohati täiesti läbipääsma-



Joon. 150. Lambakarja valvab lambakoer.



Joon. 151. Troopikamets.

tud luitunud tumehalli värvusega okaspõõsaste tihnikud; need koosnevad põhjas peamiselt madalatest akaatsiatest ning lõunas eukalüptipõõsastest. Selliseid võsastikke nimetatakse Austraalias *skrabideks*.

Austraalia niiskes kaguosas levivad igihaljad *lähistroopilised* eukalüptimetsad. Liaanid ja puutaolised sõnajalad teevad need metsad tihedaks.

Need metsad jätkuvad ka Tasmaania saarel, kus levib laialdaselt veel igihaljas lõunapöök.

Austraalia edelaosas kasvavad eukalüptid ja teised puuhiiglased (kuni 90 m kõrged). Palmid, liaanid ja sõnajalad siin peaaegu puuduvad. Alusmetsas on levinud madala ja jämeda tüvega ning pikkade lehekimpudega «rohtpuud», rohkesti on ka igihaljaid põõsastikke.

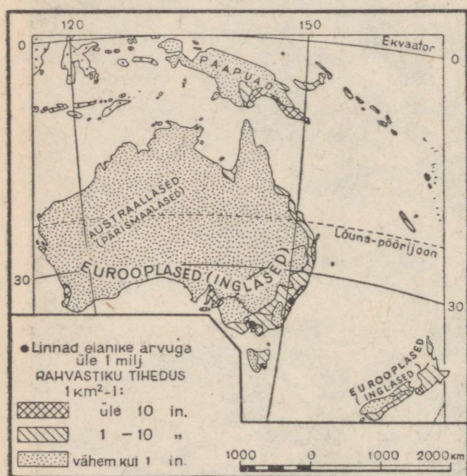
Harjutusi ja ülesandeid.

1. Võrrelda looduslike vööndite kaarti kliimakaartidega ja näidata troopikametsa, savanni, kõrbe ja lähistroopika kliima iseärasusi.
2. Jutustada olemasolevate kaartide ja õpiku teksti järgi Uus-Guinea ja Tasmaania loodusest.
3. Märkida Austraalia kontuurkaardile looduslike vööndite piirid.

4. Rahvastik.

Austraalia rahvastik ja tema koosseis. Austraalia on kõige hõredamini asustatud maailmajagu. Seal elab 9,4 milj. inimest (koos Okeaniaga umbes 15,5 milj.). Rahvastiku keskmine tihedus on 1 inimene 1 km²-l. Peaaegu kogu elanikkond on koondunud kagusse ja osalt ka mandri edelaossa, lähistroopilise kliima alale; sealsetel rannikuil asuvad ka kõik suuremad linnad. Austraalia kesk-, põhja- ja lääneosa on peaaegu inimtühjad (joon. 152).

Austraalia põliselanikeks on tumedanahalised *austraallased*. Kui eurooplased esimest korda sattusid Austraaliasse, elas sinne rahvastik veel kivija tasemel. Austraallased ei kasutanud metalle ega teadnud midagi ei põllundusest ega karjandusest; nad olid rändava eluviisiga,



Joon. 152. Austraalia rahvastiku tihedus ja rahvad.



Joon. 153. Austraallane skrabitihnikus.

tegelesid küttimise ja metsikult kasvavate söödavate taimede korjamisega. Nende relvaks olid oda ja bumerang (sirbikujuline teravate servadega puust viskerelv, mis osavalt visatuna teeb õhus pöörde ja tuleb viskaja juurde tagasi).

Austraalia vallutanud inglased püüdsid austraallasi igaviisi hävitada või tõrjuda neid sisemaa kõrbelistele ja poolkõrbelistele aladele: nad korraldasid austraallastele ajujahti nagu metsloomadele, mürgitasid toiduaineid ning vee kaevudes. Laialipaisatud austraallaste rühmad ei suutnud vallutajatele vastu panna.

Tänapäeval on austraallasi säilinud umbes 47 000 inimest. Osa elab erilise järelevalve all neile määratud aladel, kuna teised töötavad karjastena või rändavad endiselt Austraalia siseosa poolkõrbetes ja savannides ning ka troopilises põhjaosas. Tasmaania saarel hävitati pärisrahvas juba XIX sajandil.

Austraalia kaasaegne elanikkond koosneb peamiselt *sisserännanud eurooplastest*, eriti just inglastest, sest teistest Euroopa maa-dest ümberasujatele tehakse Austraaliasse sissepääsul mitmeid takistusi, Aasia rahvaid aga sinna üldse ei lasta.

Uus-Guinea rahvastik. Uus-Guinea saart asustavad tumedanahaliste *paapuate* suguharud. Erinevalt austraallastest elavad paapud väikestes küldes. Nende onnid on püstitatud tihti vaia-tele, maapinnast 1—2 m kõrgusele. Küttimise ja kalapüügi kõrval tegelevad paapud ka põllundusega. Oma põllud rajavad nad keset troopikametsa. Puhastanud raiumise ja põletamise teel maa-ala



Joon. 154. N. Mikluhho-Maklai maja (tema enda joonistuse järgi) troopikametsas Uus-Guinea kirderannikul. Paistavad kõrged puuhiiglased ja neil ripuvad liaanid.

metsast, kobestavad nad selle teravate keppide ja labidatega ning külvavad siis sinna seemne. Paapuate relvaks on vibu ja oda.

Kuni XIX sajandi teise pooleni oli Uus-Guinea, tema troopiline, ülimalt lopsakas loodus peaaegu täiesti uurimata. Uus-Guinea looduse ning tema elanike elu-olu uurimisele pani aluse suur vene reisija N. Mikluhho-Maklai. Riskides oma eluga, asus ta uurima selle saare tundmatut kirderannikut, kus elasid metsikud ja sõjakad suguharud (joon. 154). Oma sõbraliku suhtumisega võitis ta paapuate usalduse ja armastuse. Mikluhho-Maklai elas paapuate juures mitu aastat, uurides nende keelt ja elu-olu. Oma uurimuste põhjal lükkas ta ümber väited, nagu kuulusid mitte-euroopa rahvad madalamasse rassi ja nagu poleks nad võimelised majanduslikult ja kultuuriliselt arenema. See õpetus «kõrgematest» ja «madalamatest» rassidest oli välja mõeldud selleks, et õigustada koloo-

niate vallutamist ja nende elanike julma rõhumist ning hävitamist. Mikluhho-Maklai püüdis kolooniate rõhutatud rahvaid igati abistada ja nende õigusi kaitsta.

Austraalia ja Okeania poliitiline kaart. Koos Tasmaaniaga moodustab Austraalia Briti dominiooni — *A u s t r a a l i a L i i d u*. Ta veab välja nisu, villa, liha ja piimasaadusi. Austraalia Liitu kuulub ka Uus-Guinea idaosa, kuna saare läänepoolne osa on Hollandi koloonia. Teistest Okeania saartest on Uus-Meremaa (asustatud peamiselt inglaste poolt) samuti Briti dominioon, kuna ülejäänud, väiksemad saared on jaotatud Ameerika Ühendriikide, Inglismaa ja Prantsusmaa vahel.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata rahvastiku kaarti (joon. 152) ja näidata, missugustes Austraalia osades on asustus kõige tihedam.

2. Joonistada õpikus toodud andmete põhjal diagramm (tulpadena) kõigi maailmajagude elanike arvu kohta.

3. Kujutada diagrammina Euroopa, Aasia, Ameerika, Aafrika ja Austraalia rahvastiku tihedust. Selleks joonistada viis ühesuurust ruutu ning märkida punktikestega iga ruudu sisse ühe maailmajao rahvastiku tihedus, s. o. elanike arv 1 km²-l (üks punkt — 1 inimene).

VI. ANTARKTIS.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

Töö kaardiga.

1. Võrdleme Antarktise kujutust gloobusel, poolkerade kaardil ja maailma poliitilisel kaardil. Millega seletada asjaolu, et Antarktise kujutus neil kaartidel on erinev?
2. Missugused ookeanid ümbritsevad Antarktist?
3. Missugune manner asub Antarktisele kõige lähemal?

Antarktise geograafiline asend ja tema avastamine. Lõunapoolust ümbritsevat laialdast külma kliima ala nimetatakse Antarktiks. Antarktika keskosa hõlmab suur Antarktise manner (umbes 14 milj. km²). Antarktise mandril asub lõunapoolus.

Antarktis on kõige kaugem ja eraldatum maailmajagu. Teda piiravad igast küljest ookeanide ääretud veeväljad.

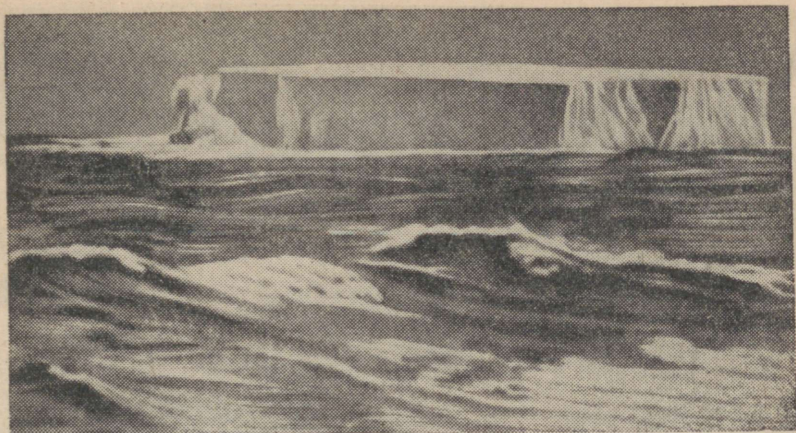
Antarktis avastati alles XIX sajandi algul — kõikidest teistest mandritest hiljem. Tema avastamise au kuulub vene ekspeditsioonile, mida juhtisid Faddei Bellingshausen ja Mihhail Lazarev. Aastail 1819—1821 sõitis see kahest laevast koosnev ekspeditsioon ümber Antarktise ja lähenes mitmel korral tema rannikule — rannikule, mida varem polnud veel keegi külastanud. Ekspeditsioon avastas mitmed saared, millele anti vene nimed (näiteks vahetult mandri juurde kuuluv Aleksander I maa, Bellingshauseni meres asuv Peeter I saar jt.). Bellingshausen ja Lazarev kirjeldasid üksikasjaliselt nende poolt avastatud saari ning kandsid need kaardile, pannes nii aluse Antarktise teaduslikule uurimisele (joon. 155).

Lõunapoolusele jõuti alles XX sajandi alguses. Esimesena jõudis sinna norralane Amundsen (1911. a.). Kuni tänapäevani on Antarktist veel väga vähe uuritud. Läbi on uuritud ainult üksikud rannikuosad ja sinna juurde kuuluvad saared. Mandri siseosad on aga seniajani peaaegu uurimata. Lähemalt tuntakse ainult kitsaid territooriumiribasid piki lõunanabaretkedel läbitud teid või lennukil läbitud alasid.

Antarktise loodus. Antarktis kujutab endast kõrget jääga kaetud kiltmaad. Lõunapoolus asub merepinnast umbes 3 km kõrgusel. Kohati kerkivad kiltmaal mäeahelikud, mille tipud ulatuvad



Joon. 156. Jääbarjäär. All paistab inimene saaniga, kaugemal kerkib Erebusi vulkaan.



Joon. 157. Laudtasase pinnaga Antarktika jäämägi.

Jää piirab maismaad määratu suure, merepinnast umbes 30—50 m kõrgusele tõusva sinkjasvalge müürina. Täie jõuga paiskuvad vastu seda jääbarjääri külmad ookeanilained (joon. 156). Mannerjää servast murduvad lahti hiiglaslikud jäämäed ja kanduvad kaugele ookeanile. Paljud jäämäed on mitukümmend kilomeetrit pikad ja mitusada meetrit kõrged. Antarktise rannikumerd katab suures ulatuses ujuvjää, mis sageli tõkestab laevadele juurdepääsu rannikule.

Elu märkame siin ainult mandri rannikul ja saartel. Kisades lendavad mere kohal kajakad ja tormilinnud. Rannikul pesitsevad suured linnud — pingviinid, kes ei lenda; lumel liiguvad nad oma lühikestel jalgadel aeglaselt ja kohmakalt, kuid vees seevastu ujuvad ja sukelduvad nad suurepäraselt (joon. 158). Lähedastes ookeanivetes elutseb rohkesti mereloomi — mitmesuguseid hülgeid ja hiiglasuuri vaalu (pikkusega kuni 33 m). Talvel külmub meri suures ulatuses kinni ja nagu eemalduks rannast, viies endaga kaasa kõik elava. Antarktise siseosas levib elutu jääkõrb.

Antarktise tähtsus. Antarktises puudub alaline elanikkond. Suvel ilmuvad tema rannikule vaala- ja hülgejahile mitmesuguste maade töenduslaevad. Antarktis on vaalapüügi ja -töenduse peamine keskus maakeral. Iga aasta saabub siia ka Nõukogude vaalapüügiflotill, mis vaatamata ujuvjäele, tormidele, lumetuiskudele ja ududele püüab siin palju vaalu, saades suurel hulgal vaalarasva ja nahku.

Antarktises on avastatud suured kivisöelademed, mis viitavad siin kauges minevikus valitsenud soojale kliimale ja rikkalikule taimkattele. Samuti leidub siin mõningaid metallimaake. Peale selle saab üle Antarktise rajada naabermandreid ühendavaid lennu-liine. Kõik see on põhjustanud kapitalistlike riikide suure huvi Antarktise vastu ja nad püüavad kindlustada oma võimu selle üksi-



Joon. 158. Pingviinid ühel Antarktika saarel. Inimest pingviinid üldse ei karda, julgelt tulevad nad tema juurde ja vaatavad teda uudishimulikult.

kutes osades. Nõukogude valitsus teatas, et kuna Antarktilise avastasid vene meremehed, siis puudub Antarktilise kohta ilma Nõukogude Liidu osavõtuta vastuvõetud otsustel igasugune seaduslik jõud.

Antarktilises töötavad paljude maade, sealhulgas ka Nõukogude Liidu teaduslikud ekspeditsioonid. Vastastikuse kokkuleppe alusel on Nõukogude Liidule eraldatud uurimistööks ulatuslik ala 80° – 105° i.-p. vahemikus. Spetsiaalselt varustatud laevadel jõudis Nõukogude ekspeditsioon 1955.—1956. a. antarktilise suve jooksul läbi jää, tormide ja udude Antarktilise rannikule. Keset jääd rajati ekspeditsiooni rannikubaas — asula «Mirnõi». Siit alustasid uurijad lennukite, helikopterite ja traktorite abil pealetungi Antarktilisele.

Traktorsaanidel tungisid nõukogude teadlased kaugele mandrile, ja rannikust sadu kilomeetreid eemal, umbes 2700 m kõrgusel, kuhu seni polnud astunud veel ühegi inimese jalg, hakkas keset jäävälja tööle uus teaduslik jaam «Pionerskaja» ($69^{\circ}44'$ l.-l. ja $95^{\circ}30'$ i.-p.). Olles kindlustatud kütte- ja toiduainetega, elavad uurijad siin külmakindlates majakestes; «Mirnõiga» peetakse ühendust raadio ja lennu teel.

Karmi antarktilise looduse tingimustes teostavad nõukogude teadlased ilmavaatlusi, uurivad Antarktilise jääd ja tungivad ikka kaugemale ja kaugemale selle tundmatu mandri saladustesse.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata Antarktise kaugus Lõuna-Ameerikast, Aafrikast ja Austraaliast.
2. Mõõta Antarktise ulatus piki null- ja 180° meridiaani. Kui kaugel on lõunapoolus temale lähimast punktist Antarktise rannikul?
3. Missugustel kuudel valitseb lõunapoolusel polaaröö ja missugustel polaarpäev? Millal on päike lõunapooluse kohal kõige kõrgemas asendis?
4. Teha kokkuvõttes oma ilmavaatluste tulemustest. Võrrelda oma kodu- koha suve- ja talvetemperatuure vastavate aastaaegade temperatuuridega Antarktilises.

SISUKORD.

	Lk.
Sissejuhatus	3
Ookeanid, mandrid ja maailmajaod	3
I. EUROOPA.	
Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade	7
1. Geograafiline asend ja randjoon	7
2. Euroopat ümbritsevad ookeanid ja mered	9
Pinnaehitus	13
3. Ida-Euroopa lauskmaa ja vanade mäestike ala	13
4. Euroopa noorte mäestike ala	16
5. Maavarad	20
Kliima	22
6. Kliima üldine iseloomustus	22
7. Kliimavaldkonnad	26
Siseveed	29
8. Ida-Euroopa jõed ja järved	29
9. Lääne- ja Lõuna-Euroopa jõed ja järved	31
Looduslikud vööndid	35
10. Jäävöönd ja tundra	35
11. Metsavöönd	39
12. Stepid ja poolkõrbed	41
13. Lähistroopiline vöönd ja Alpi piirkond	43
Rahvastik ja poliitiline kaart	46
14. Euroopa rahvastik	46
15. NSV Liit, rahvademokraatia maad ja kapitalistlikud maad	49
16. Poola, Tšehhoslovakkia, Ungari, Rumeenia, Bulgaaria ja Albaania	51
17. Jugoslaavia	54
18. Saksamaa	55
19. Inglismaa, Prantsusmaa ja Itaalia	56
II. AASIA.	
Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade	60
1. Geograafiline asend ja randjoon	60
2. Mered ja saared	61
Pinnaehitus	63
3. Põhja- ja Lääne-Aasia pinnaehitus	63
4. Sise-, Ida- ja Lõuna-Aasia pinnaehitus	66
5. Vulkaanid ja maavärinad. Maavarad	71
Kliima	73
6. Põhja- ja Lääne-Aasia kliima	73
7. Sise-, Ida- ja Lõuna-Aasia kliima	78
Siseveed	80
8. Põhja-Aasia jõed ja järved. Äravooluta alad	80
9. Ida- ja Lõuna-Aasia jõed	82
Looduslikud vööndid	84
10. Tundra, metsavöönd ja stepp	84
11. Kõrbed ja poolkõrbed	87
12. Lähistroopika, troopilised metsad ja savannid	91

	Lk.
Rahvastik ja poliitiline kaart	96
13. Aasia rahvastik	96
14. NSV Liit, Hiina, Korea, Mongoolia ja Vietnam	100
15. India, Birma ja Indoneesia	103
16. Jaapan, Türgi, Iraan ja Afganistan	105

III. AAFRIKA.

Oldine füüsilis-geograafiline ülevaade ja rahvastik	108
1. Geograafiline asend ja randjoon	108
2. Pinnaehitus ja maavarad	110
3. Kliima	112
4. Siseveed	117
Looduslikud vööndid	120
5. Troopilised metsad ja savannid	120
6. Kõrbed ja lähistroopilised alad	126
7. Aafrika rahvastik ja poliitiline kaart	129

IV. AMEERIKA.

Oldine füüsilis-geograafiline ülevaade	133
1. Geograafiline asend ja randjoon	133
2. Ameerika avastamine	135
Põhja-Ameerika	137
3. Pinnaehitus ja maavarad	137
4. Kliima	139
5. Siseveed	142
Looduslikud vööndid	145
6. Jäävöönd, tundra ja okasmetsad	145
7. Põhja-Ameerika kesk- ja lõunaosa vööndid	149
Lõuna-Ameerika	152
8. Pinnaehitus ja maavarad	152
9. Kliima ja jõed	154
Looduslikud vööndid	157
10. Troopilised metsad ja savannid	157
11. Stepid ja kõrbed. Andide piirkond	163
Rahvastik ja poliitiline kaart	166
12. Põhja- ja Lõuna-Ameerika rahvastik	166
13. Ameerika poliitiline kaart	169

V. AUSTRALIA.

Oldine füüsilis-geograafiline ülevaade ja rahvastik	173
1. Geograafiline asend, randjoon ja pinnaehitus	173
2. Kliima ja siseveed	176
3. Looduslikud vööndid	179
4. Rahvastik	184

VI. ANTARKTIS.

Oldine füüsilis-geograafiline ülevaade	188
---	-----

Пётр Николаевич Счастнев
Павел Григорьевич Терехов

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ЧАСТЕЙ СВЕТА

Учебник для 6-го класса семилетней и средней
школы

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Toimetaja A. Marksoo
Tehniline toimetaja I. Vahtre
Korrektorid H. Peel ja M. Juske

Ladumisele antud 18. XII 1957. Trükkimisele
antud 15. II 1958. Paber 60×92, 1/16. Trüki-
poognaid 12,25 + lisad. Arvutuspoognaid
14,56. Trükiarv 12 000. Tellimise nr. 4308.
Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Üli-
kooli 17/19.

Hind rbl. 4.85

Rbl. 4.85

A - 76072

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00465446 5