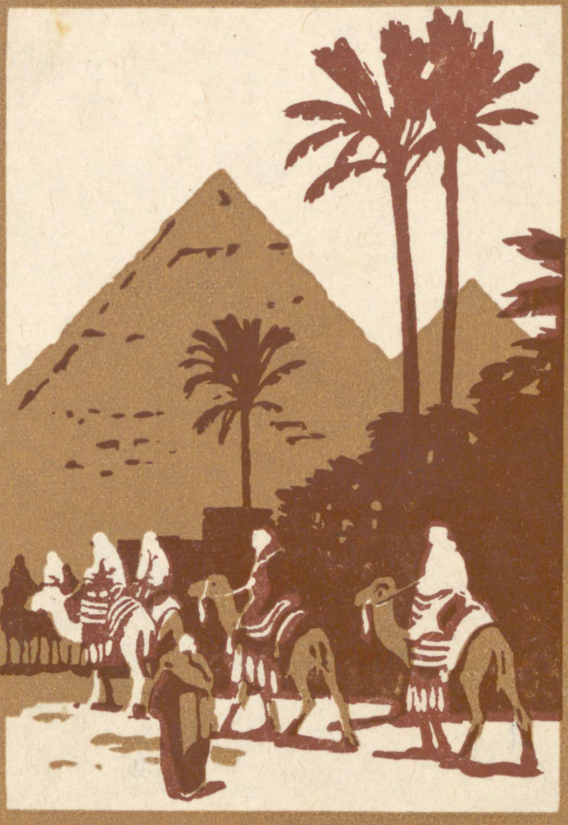


P. STŠASTNEV P. TEREHHOV

MAAILMAJAGUDE FÜÜSILINE GEOGRAAFIA

VI KLASSILE

Arh.-eks.

A-23679

P. STŠASTNEV JA P. TEREHHOV

MAAILMAJAGUDE FÜÜSILINE GEOGRAAFIA

ÕPIK VI KLASSILE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1961

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, 1959.

Tõlkinud A. Marksoo

Tõlge kinnitatud Eesti NSV Haridusministeeriumi poolt

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
51611

ARHIIVKOGU

SISSEJUHATUS.

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

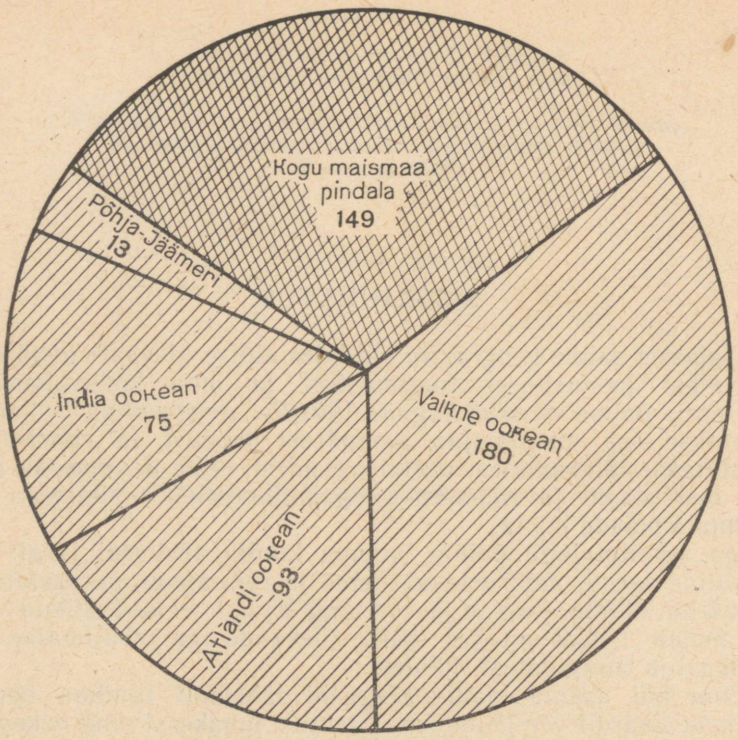
Iga maailmajagu õpime tundma kindla süsteemi järgi: geograafiline asend, ümbritsevad mered ja rannajoon, pinnaehitus ja maavarad, kliima, jõed ja järved ning lõpuks — looduslikud vöönd id. Sellele lisaks antakse lühike ülevaade iga maailmajao rahvastikust ja suurematest riikidest.

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

Ookeanid, mandrid ja maailmajaod.

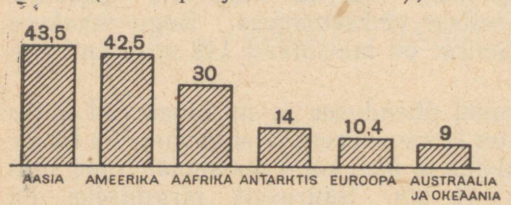
Suurema osa maakera pinnast võtavad enda alla ookeanid, kuna maismaa moodustab sellest väiksema osa. Kogu maakera pindala on 510 milj. km². Sellest on maismaad 149 milj. km² ehk 29% (joon. 1).

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 üle 11 km. 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 tähtkuju).

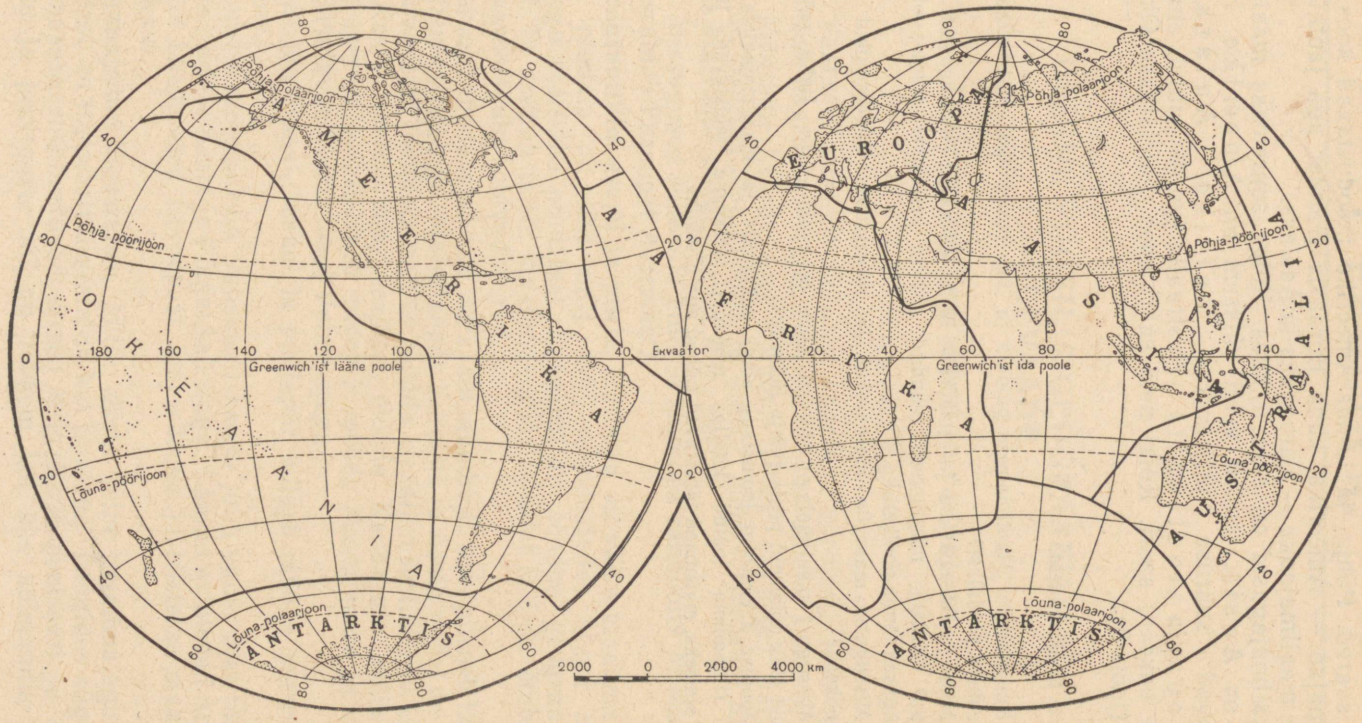


Joon. 1. Maismaa ja ookeanide pindala (milj. km²).

Ookeanidest ja meredest ümbritsetud suuri maismaa-alasid nimetatakse *mandriteks*. Mandreid on kokku kuus: suur Euraasia (Euroopa ja Aasia koos), mis hõlmab rohkem kui ühe kolmandiku kogu maismaast, edasi Aafrika, Põhja-Ameerika, Lõuna-Ameerika, Austraalia ja lõpuks Antarktis. Antarktises 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. 2. Maailmajagude suurus. Arvud tähistavad milj. km².



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.

Maailmajagusid on samuti kuus. Kõige suuremaks maailmajaoks on Aasia, temast veidi väiksem on Ameerika. Neile järgnevad suuruse järjekorras Aafrika, Antarktis, Euroopa ja Austraalia. Austraalia juurde kuulub enamik Vaikse ookeani saari. Kõiki neid saari koos nimetatakse Okeaaniaks (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 uhub Vaikne ookean?
4. Missugust maailmajagu uhuvad 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 rannajoon.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Euroopa füüsilist kaarti ja võrdleme selle mõõtu poolkerade kaardi mõõduga. 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?

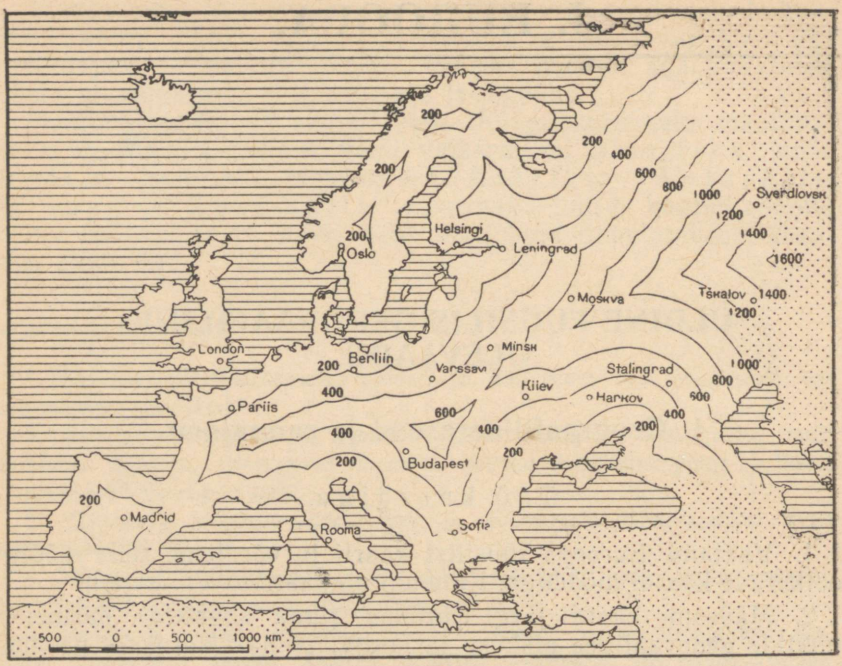
Geograafiline asend ja piirid. Euroopa on väike maailmajagu. Tema pindala on 10,4 milj. km², moodustades seega ainult $^1/_{14}$ kogu maismaa pindalast. Euroopal on soodne geograafiline asend. Ta asetseb teiste maailmajagude lähedal ja teda ümbritsevad laevasõiduks sobivad mered.

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.

Rannajoone 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



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

Euroopa 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 kuue tunni, veetase pidevalt tõuseb. Vesi ujutab üle rannikuäärsed leetseljakud ja kitsa rannariba. Järgmise kuue 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 siseme-

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

Tõusu ajal saavad suured ookeaniaurikud sõita piki jõgesid üsna kaugele sisemaale. Näiteks Suurbritannias sõidavad nad mööda 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 mõõta 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 kinni külmuva Aasovi mere.

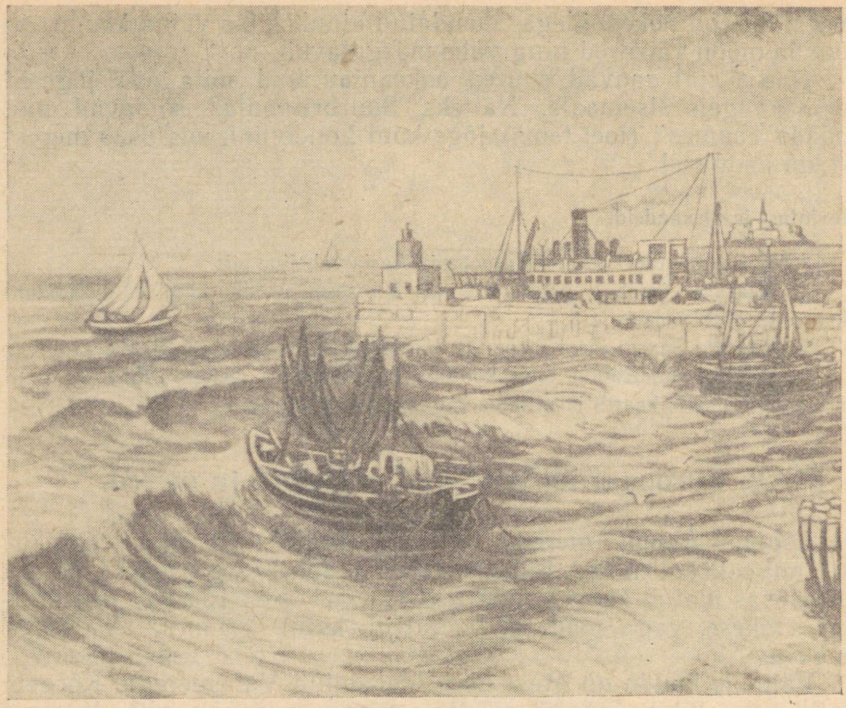
Väinade kaudu on Must meri ühendatud Vahemerega. Kõrgete kallastega lühike ja kitsas Bosporuse väin viib Mustast merest väikesesse Marmara merre. Pikk ja kääruline Dardanellide väin, mis meenutab suurt jõge (laius kõige kitsamas kohas 1,3 km), ühendab Marmara merd suure Vahemerega.

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 rannajoonega 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

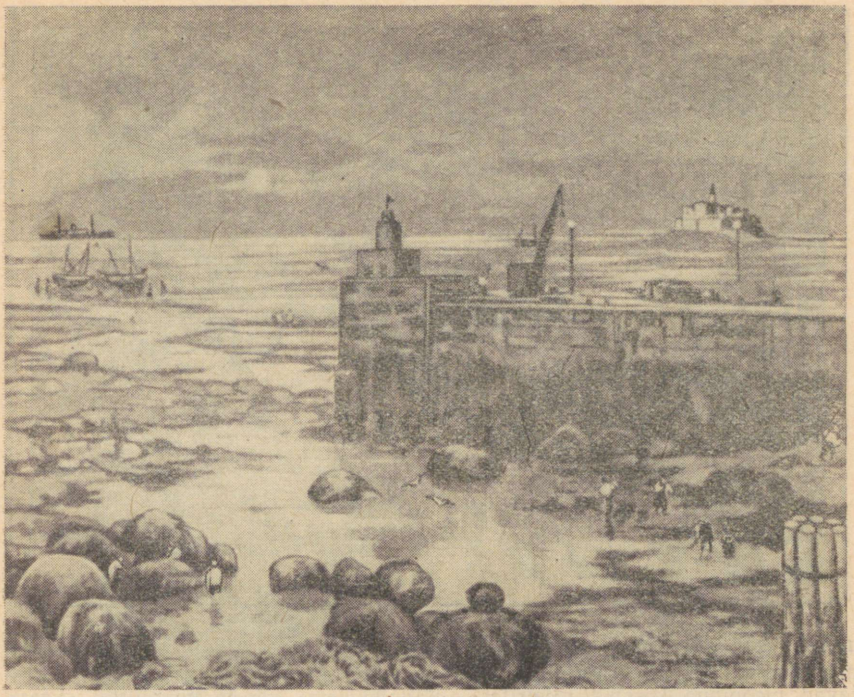


Joon. 5. Tõus. Veetase on kõrge ja laevad saavad sõita otse ranna äärde.

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

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

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

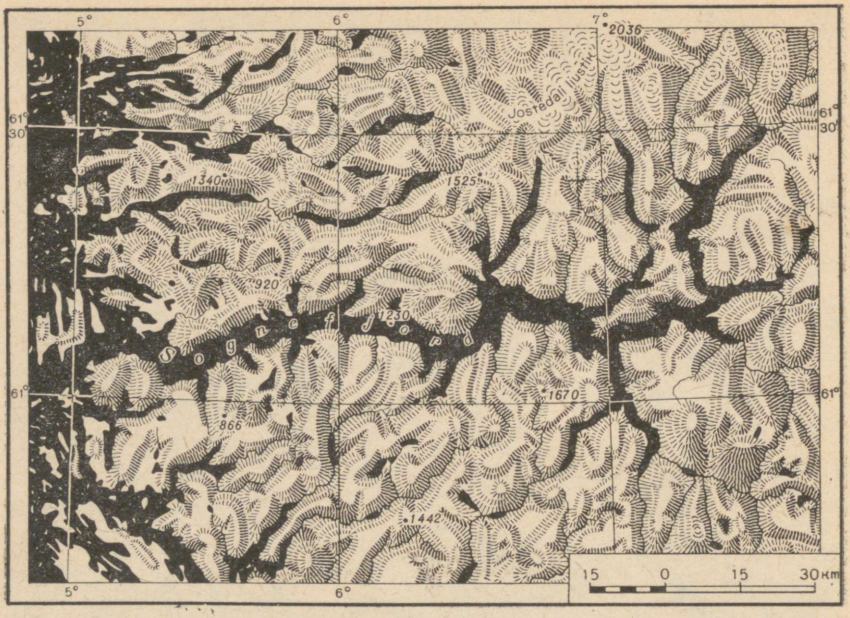


Joon. 6. Mõõn. Vesi on rannast taganenud ja kivid ning leetseljakud on paljandunud. Kohalikud elanikud korjavad kuivalejäänud mereloomi ja vetikaid. Aurik seisab rannast kaugel.

Põhja-Euroopa mered. Põhja-Euroopa rannikut uhub Põhja-Jäämeri koos oma ääremeredega. 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 ääreosades 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.

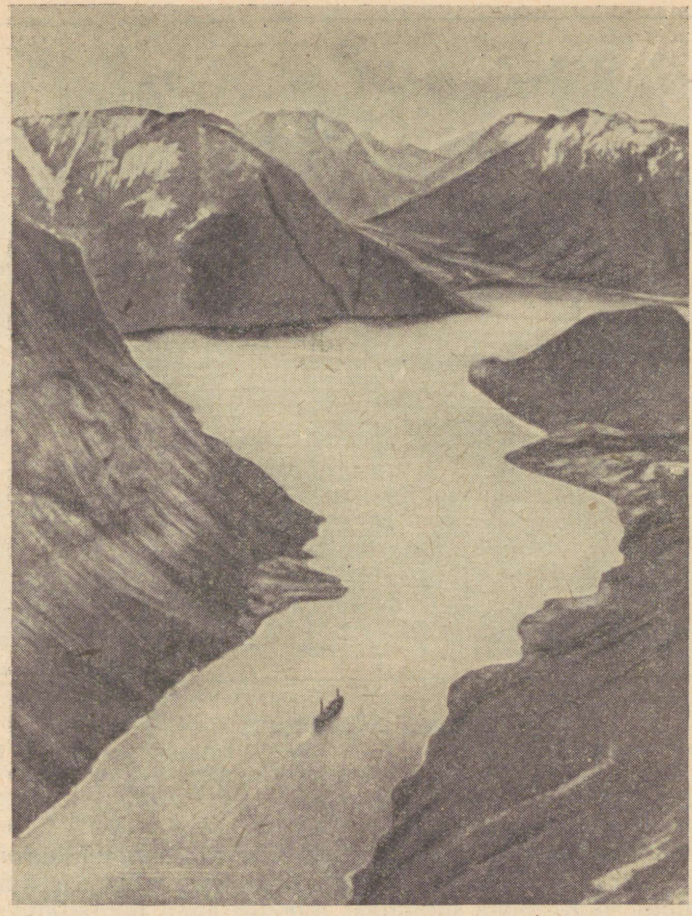
Teravmägede, Franz Josephi maa (Euroopa kõige põhjapoolsem saartegrupp) ja Novaja Zemlja vahel asetseb Barentsi meri (on saanud oma nime XVI saj. hollandi meresõitja V. Barentsi järgi). Lõuna pool tungib mandrisse väike ja madal Valge meri, mis talvel on mitu kuud jäävangistuses. Valge ja Barentsi mere 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, Lääne- ja Vahemere suuremad sügavused.
3. Näidata kaardil merede kinnikülmumise piir Euroopa rannikul.
4. Kirjutada kontuurkaardile juba tundma õpitud Euroopa merede, lahtede, väinade, poolsaarte ja saarte nimed.



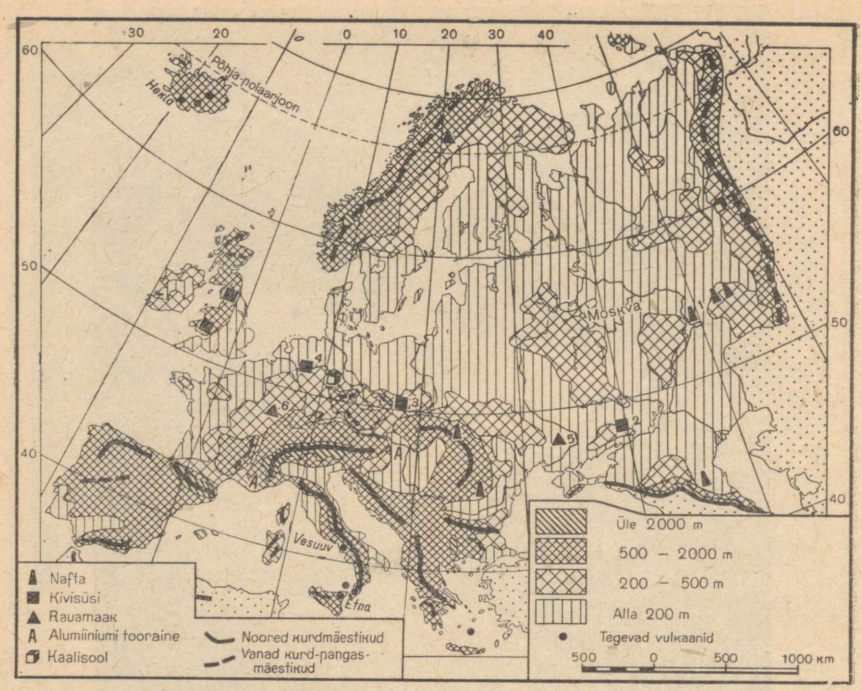
Joon. 8. Fjord. Peegelsiledat veepinda ümbritsevad kõrged mäenõlvad.

PINNAEHITUS.

3. Ida-Euroopa lauskmaa ja vanade mäestike alad.

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.



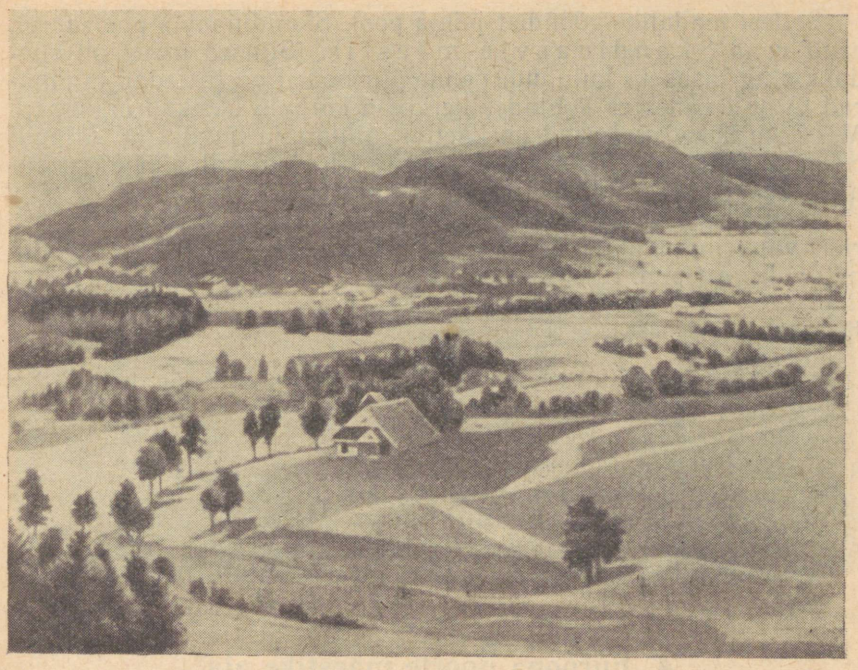
Joon. 9. Euroopa pinnaehitus ja maavarad.
1 — Teine Bakuu, 2 — Donbass, 3 — Sileesia bassein, 4 — Ruhri bassein, 5 — Krivoi Rog, 6 — Lotring.

Euroopa pinnaehituse iseärasused. Euroopa pinnaehitus on väga mitmekesine. Siin on laialdasi madalikke, kõrgustikke ja mägialasid. Umbes $^2/_3$ 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 pinnaehituselt 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 lauskmaa. Paljudes kohtades on ta pinnamood künklik ja seal vahelduvad madalikud kõrgustikega. Kuid mitte ükski punkt ei tõuse sel lauskmaal merepinnast 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 madalikust 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 uhteorgudest lõhestatud kõrgustikke — Kesk-Vene ja Volga kõrgustik. Kohati esineb vanade purunenud ja tasandunud mägede jäänuseid. 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, mis langeb järsakuna Musta merre.

Lääne-Euroopa vanade mäestike ja madalike ala. Ida-Euroopa lauskmaa jätkuks on Lääne-Euroopa Suur-Poola ja Põhja-Saksa madalik. Läänemere 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 maismaaalad 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 ujutanud.

Sellest madalike vööndist 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 vööndist 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 (Läänemere 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 kujutavad 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. Seepärast 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.

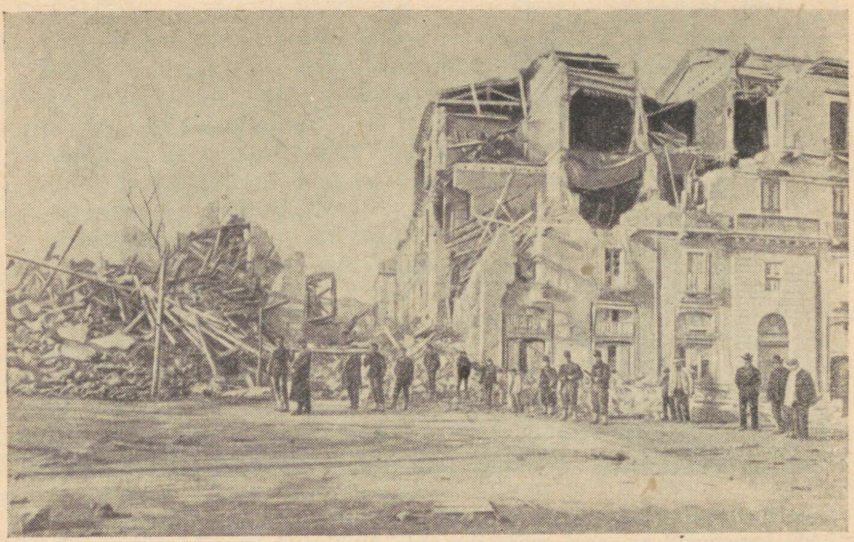
ja Pürenee poolsaare lõunaosa mäestikud. Lumega kaetud mäetippe Apenniinides ei ole.

Alpidest ida poole jäävad Karpaadid. 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 setted.

Noorte mäestike vöönd 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 rannaäärset 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).

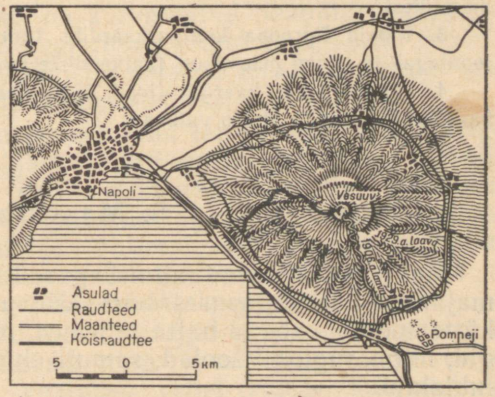
Vahemere rannikul, kus maakoort läbivad lõhed ja praod, esineb tegevaid *vulkaane* (tulemägesid). Apenniini poolsaare läänerannikul asub Vesuuvi vulkaan. Vesuuvi tugeva purske ajal



Joon. 14. Maavärina tagajärjel Messiinas 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 kuulus on oma pursetega Hekla 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.
Ümber vulkaani paiknevad teede ääres asulad, mis vulkaani pursete ajal on sageli saanud kannatada. Kagus asuvad Vana-Rooma linna Pompeji varemed. Kuni Vesuuvi tipuni on rajatud maantee ja köisraudtee, mida kasutavad turistid.



Joon. 16. Vaade Vesuuvile ja Napoli linnale. Vesuuvi praegune koonus 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 mäestikest?
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 kütteainete — 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 lubjakivi, mis koosnevad väikeste mereloomade skelettidest.

Settekivimitega on seotud mitmesugused soolalademed, mis on tekkinud endiste merede ja kuivanud soolajärvede kohale, samuti nafta ja kivisõe 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, miliel on suur tähtsus autode ja lennukite kütusena, petrooleumi, määrdeõlisid, kunstlikku (sünteetilist) 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 kivisõelt rikas. Suured kivisõelademed 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 kivisõe 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 rauamaagilademeid ja samuti teiste metallide maake leidub Uraali mäestikus. Tohutud rauamaagivarud peituvad Ida-Euroopa (ehk Vene) lauskmaa 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.

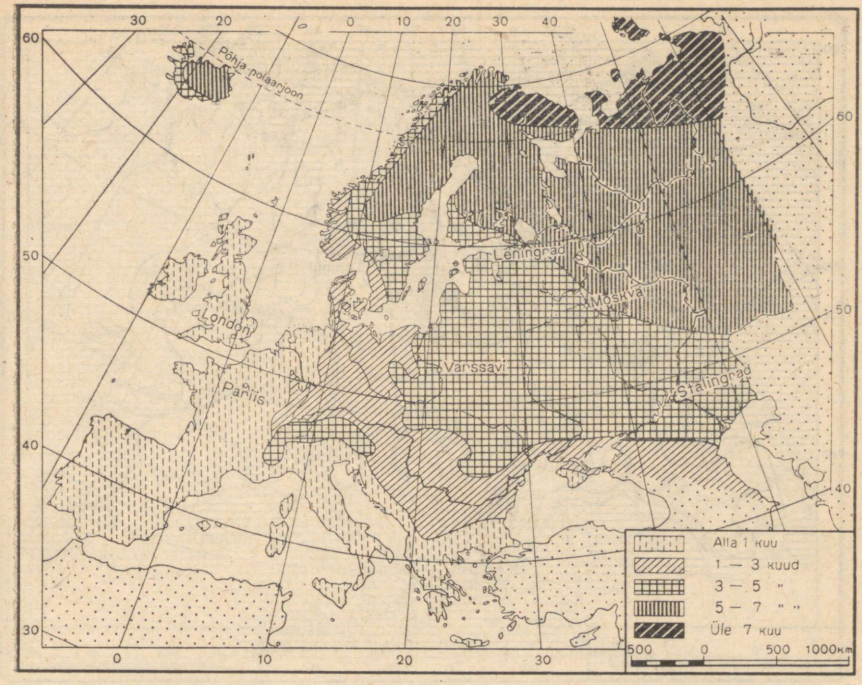
1. Leiame kaardil põhja-polaarjoone ja kohad Euroopas, mis asuvad polaarjoone taga. Kas põhja-pöörijoon läbib Euroopa territooriumi?
2. Missuguste kliimavöötmete piiriks on pöörijooned, missuguste piiriks polaarjooned?

Euroopa kliima iseärasused. Euroopa on ainuke maailmajagu, mis peaaegu tervikuna asub parasvöötmes. Ainult osa tema põhjarannikust ja Põhja-Jäämere saared kuuluvad külma kliimavöötmesse.

Euroopa kliimale avaldab suurt mõju Atlandi ookean oma Põhja-Atlandi hoovusega. See hoovus toob Euroopa rannikule palavvöötmest troopikapäikese kiirtes soojenenud vett. Euroopas on ülekaalus Atlandi ookeanilt puhuvad läänetuuled, mis toovad endaga kaas 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



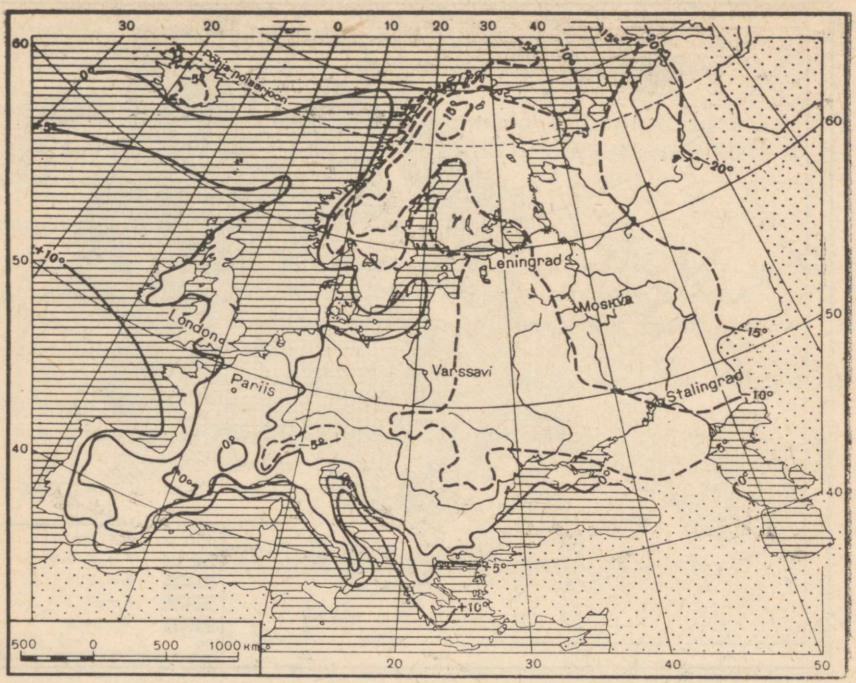
Joon. 17. Külmade kestus Euroopas.

mandriline õhk; talvel, vahel ka kevadel, tuleb Põhja-Jäämerelt külm õhk, mis põhjustab ilmade tunduvat 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 tähistav number ja ühendatakse seejärel kõik ühesuguse temperatuuriga punktid omavahel joonega. Neid jooni nimetatakse *isotermideks*. Tavaliselt kujutatakse kaartidel isotermidega jaanuari kui aasta kõige külmema kuu keskmisi temperatuure ning juuli kui kõige soojema kuu temperatuure (lõunapoolkeral 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, käänduvad *jaanuarikuu isotermid* Atlandi ookeanil ja Põhja-Jäämerel kaugele põhja ja kirdesse, kuna maismaa kohal

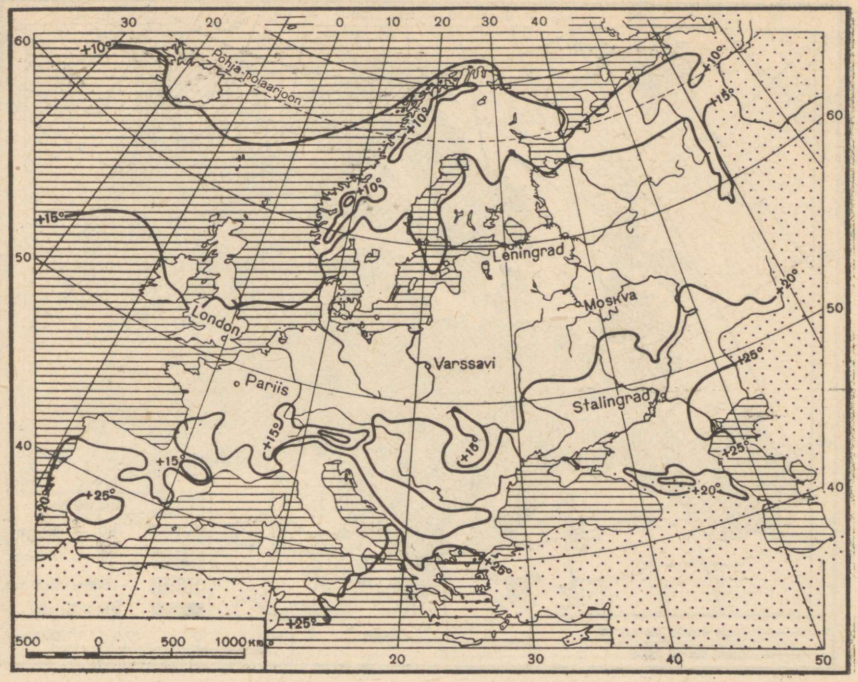


Joon. 18. Jaanuarikuu isotermid. Punktiirjoontega on märgitud alla 0° isotermid.

laskuvad nad järsult lõunasse ja kagusse (joon. 18). Nagu kaardilt näeme, suundub jaanuari 0° isoterm Islandi lõunarannikult kaugele kirdesse — Põhja-Jäämerre, seejärel aga pöördub 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 lõunà ja lääne pool on talv kõikjal soe (välja arvatud mägialad), 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 *juulikuu isotermid* käänduvad seetõttu Atlandi ookeanist eemaldumisel kirdesse. Nagu kaardilt (joon. 19) näeme, kulgeb juulikuu +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



Joon. 19. Juulikuu isotermid.

ookeanist ja valitsevate tuulte suunast. Eriti palju (kuni 200 cm aastas 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 nimetamisväärseid kõrbealasid.

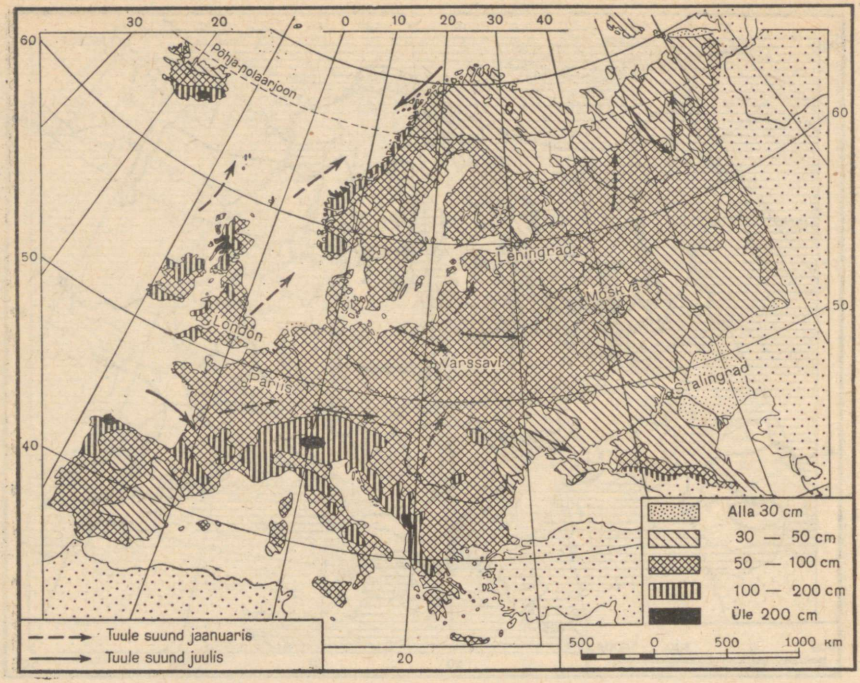
Harjutusi ja ülesandeid.

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.

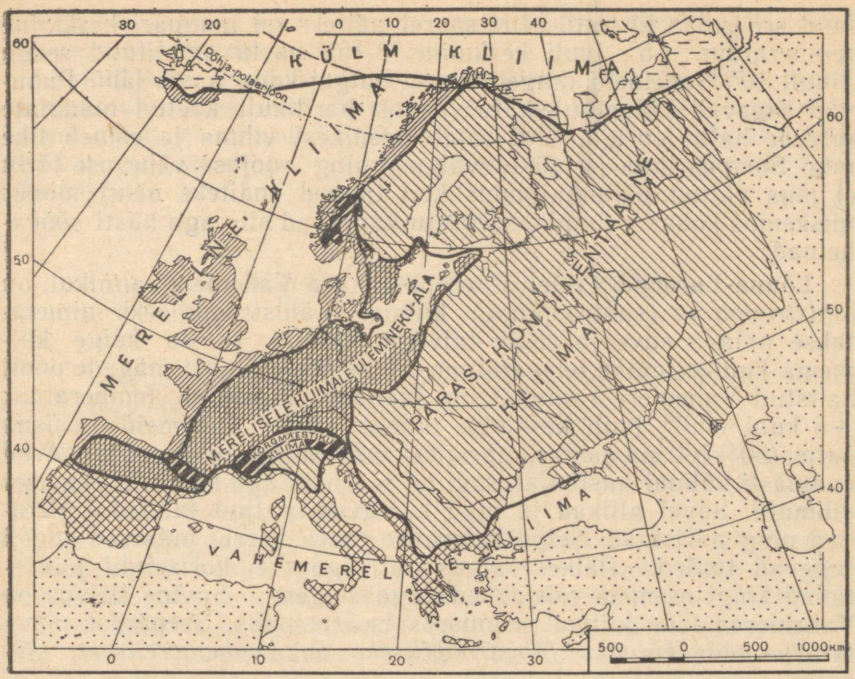
7. Kliimavaldkonnad.

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 pehmendava 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 parasvöötmesse. 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



Joon. 21. Euroopa kliimavaldkonnad.

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

Kliima kontinentaalsus suureneb loodest kagusse, Läänemerest Kaspia mere suunas: suvi muutub palavamaks, kuna talv jääb endiselt külmaks. Jaanuarikuu —10° isoterm kulgeb mööda Ida-Euroopa lauskmaad loodest kagusse, ulatudes Kaspia mere põhjarannikule. Aasta kõige külmema ja kõige soojema kuu (jaanuari ja juuli) keskmise temperatuuri vahe ehk *aastane amplituud* on Läänemere rannikul 20—25°, Kaspia mere ääres aga 30—35°. 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.

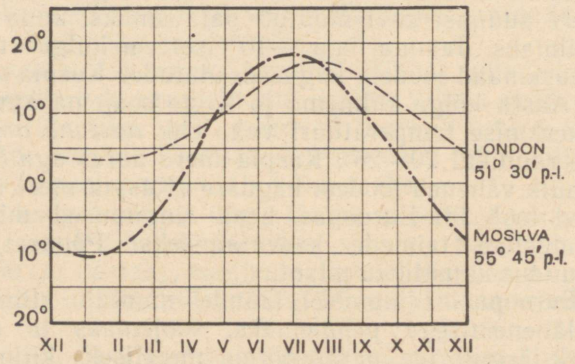
Lääne-Euroopa. Liikumisel läände muutub kliima Atlandi ookeanile lähenemisega pehmemaks, soojemaks ja niiskemaks, minnes järk-järgult üle parasvöötme mereliseks kliimaks. Üksikuid kontinentaalse kliimaga alasid kohtame ainult mägedest ümbritsetud kohtades, kuhu ei ulatu ookeani pehmendav mõju (näiteks 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, taevas on harilikult kaetud madalate pilvede halli looriga, tihti sajab peenikest vihma ja esineb tihe udu. Sompus ilma ja päikesevalguse ning -soojuse vähesuse tõttu ei jõua paljud põllumajanduslikud taimed (näiteks nisu) mõnes niiskemas kohas 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 külmema 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 korral puhuvad sageli tugevad tuuled. Päikesevalgus on väga ere, horisondil joonistuvad 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 ümbruse kliima võrdlev kirjeldus. Näidata nende kohtade jaanuari- ja juulikuu

keskmine 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.

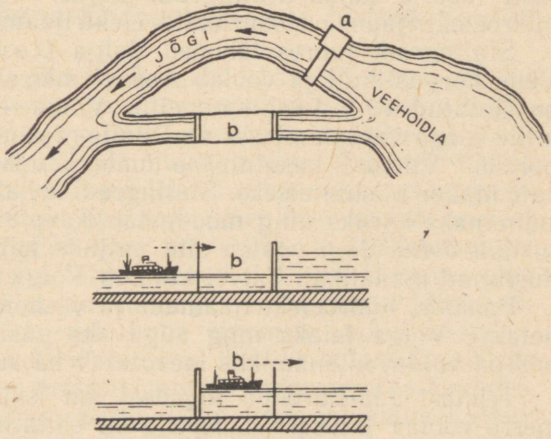
8. Ida-Euroopa jõed ja järved.

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 *liiklusteedeks*, hoopis odavamateks kui raudteed. Jõed kergendavad väljapääsu mandri siseosast meredele; nende suudmeis asuvad tähtsad kaubasadamad (näiteks Leningrad Neeva suudmes jt.). Põua-aladel kasutatakse jõgede vett põldude *niisutamiseks*, milleks ehitatakse niisutuskanaleid (näiteks Euroopa kaguosas 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 jugade 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 alatiselt lan-



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

geva vee jõudu ega vaja kütteainet. 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 lauskmaa keskosas ja voolavad sealt mitmes suunas laiali. Ülemjooksude lähedus ja maapinna tasasus 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 Okaa, mis algab Kesk-Vene kõrgustikult, ja vasakult Uraali mägede poolt voolav veerikas Kaama. Kuibõševi linna juures on Volgale rajatud hiiglasuur veehoidla ja võimas elektrijaam (V. I. Lenini nim. Volga hüdroelektrijaam). Samasugune hüdroelektrijaam lasti 1960. a. käiku 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 ümberkaudsete põua all kannatavate maade niisutamiseks. Stalingradi kohal hargneb Volga kaheks suuremaks haruks ning moodustab Kaspia merre suubumisel 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 kärestike (nüüd üle ujutatud) kohale rajatud Dneproges.

Kuivas kaguosas voolab Kaspia merre pikk, kuid madalaveeline Uraali jõgi. Kaspia madalikul on palju äravooluta soolajärvi. Ka Kaspia meri ise on kaotanud ühenduse ookeaniga

ja kujutab endast kõige suuremat soolajärve maailmas. Tema madal põhjaosa 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 loendamatul hulgal suuri ja väikesi magedaveelisi järvi. Neist on suurimaiks L a a d o g a ja O n e e g a j ä r v. Oneega järv on ühendatud Lääne- ehk Balti merega J. V. Stalini nimelise Valge mere — Balti mere kanali kaudu. Järvi ühendavad omavahel lühikesed kärestikulised jõed, mis on rikkad vee-energialt ja kõigiti sobivad hüdroelektrijaamade ehitamiseks. Need jõed on püsiva veetasemega, kevadel neis nimetamisväärset suurvett ei esine ja suvel veehulk ei vähene, sest järvedest saavad nad kogu aeg võrdsel hulgal vett.

Laadoga järvest Soome lahte voolav N e e v a j õ g i on aasta läbi veerikas.

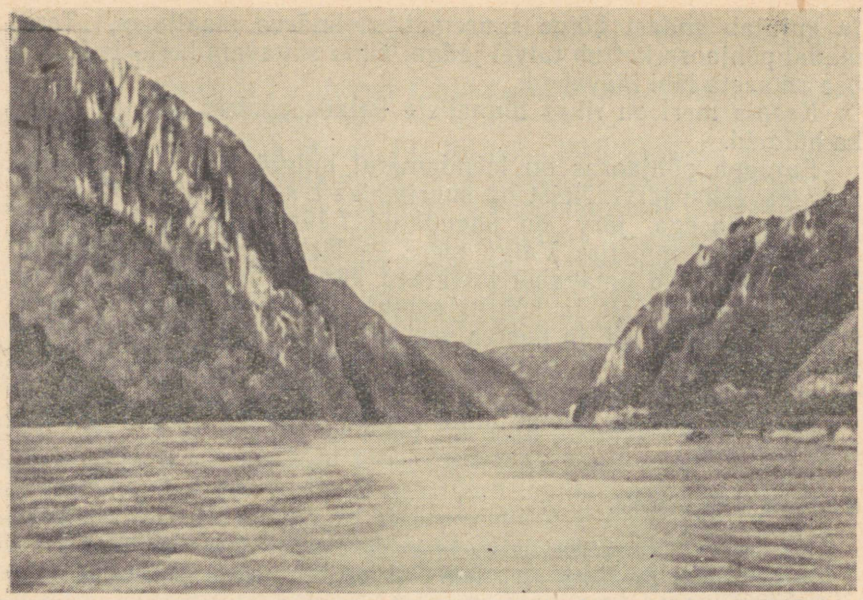
Harjutusi ja ülesandeid.

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 soolaseveelised, 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 kuristikes 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 tasandikule väljumisel jõgede vool aeglustub ja kaasaskantav materjal setib. Pehme kliima tõttu külmuvad Lääne-Euroopa jõed kinni ainult lühikeseks ajaks, kusjuures paljud on täiesti jäävabad. Jõgedes tõuseb veetase kevadel, lume sulamise ajal mägedes. Suvel saavad jõed palju vett vihmast ja liustike sulamisest kõrgmäestikes, mistõttu 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 D o o n a u (2850 km). Ta algab madalate mägede nõlvadelt Lääne-Euroopa keskosas ja saab oma ülemjooksul Alpidest juurde hulgaliselt kiirevoolulisi mässavaid lisajõgesid. Voolates hiljem Kesk-Doonau madalikul,



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

omandab Doonau tasandikujõe iseloomu. Siin suubuvad Doonausse tema kõige suuremad lisajõed. Seejärel tungib ta kitsastes kuristikes 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 — Lääne- ja Põhjamerre. Läänemerre 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.

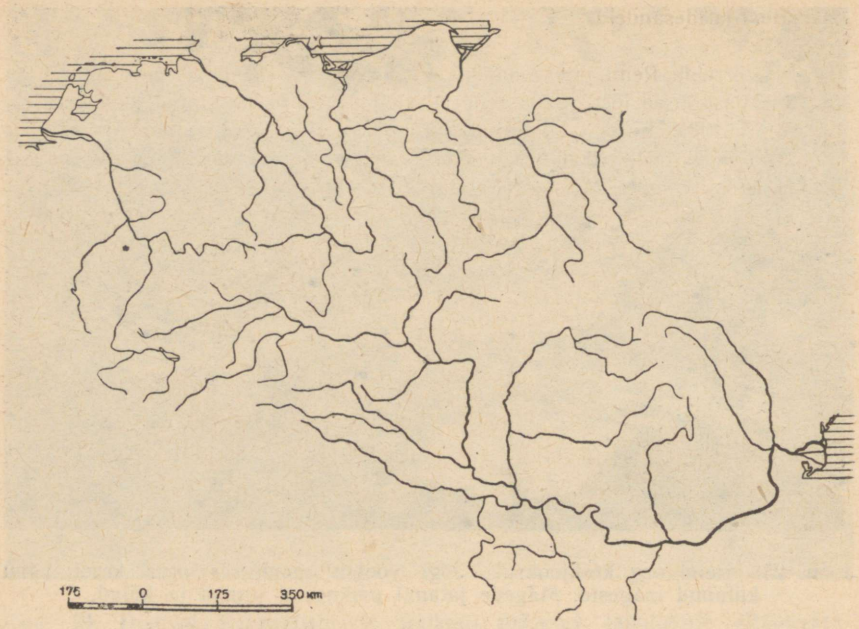
Põhjamerre suubub ka Rein, mis on Doonau järel suuruselt teine Lääne-Euroopa jõgi. Ta algab Alpidest ja toitub ülemjooksul igilume ning liustike suvistest sulavetest. Seepärast esineb Reinil suurvesi suvel. Edasi voolab ta kaunis orus keset madalaid



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 kaldal rikkalik taimestik.



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

mägesid, mille nõlvad upuvad viinamarja- ja puuviljaaedade rohelusse (joon. 25). Palju vett saab ta vihmadest ja mõlemast küljest suubuvaist 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 (Vahemeremaade) 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 Vahemeremaade jõed laevatamiseks peaaegu kõlbmatud ja ühtlasi sobimatud ka hüdroelektrijaamade ehitamiseks.

Harjutusi ja ülesandeid.

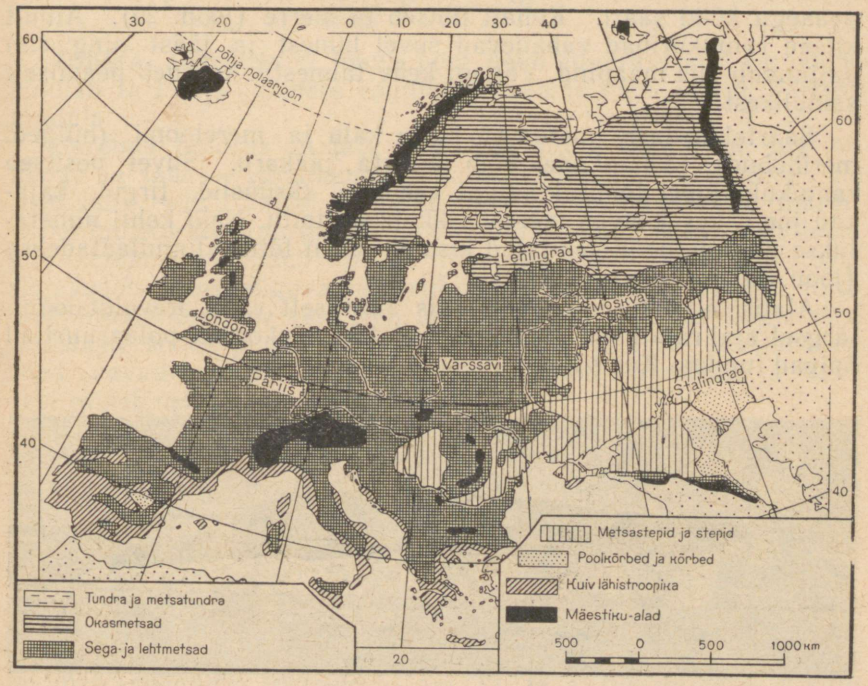
1. Võrrelda Reini ja Doonau jõge ning näidata nende erinevused.
2. Missugused jõed (koos nende lisajõgedega) on kujutatud joonisel 27?
3. Märkida Euroopa kontuurkaardil: a) Läänemere valgala (s. o. kogu pindala, kust jõed viivad vee sellesse merre); b) Musta mere valgala; c) Põhjamere valgala. Missugune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

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

10. Jäävööde ja tundra.

Töö kaardiga.

1. Vaatame Euroopa looduslike vööndite kaarti (joon. 28) ja selle tingmärke. 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 palavvööde. Sõltuvalt kliima muutumisest vahetuvad siin põhja—lõuna suunas jäävöönd, tundra, taiga ja sega- ning lehtmets, metsastepp ja stepp, poolkõrbed ning lõpuks lähistroopiline vöönd (joon. 28). Nende vööndite kõrval eraldatakse veel kõrgmäestike alasid, kus loodus muutub vastavalt maapinna kõrguse suurenemisele.

Külmvöötmes asuvad jäävöönd ja tundra.

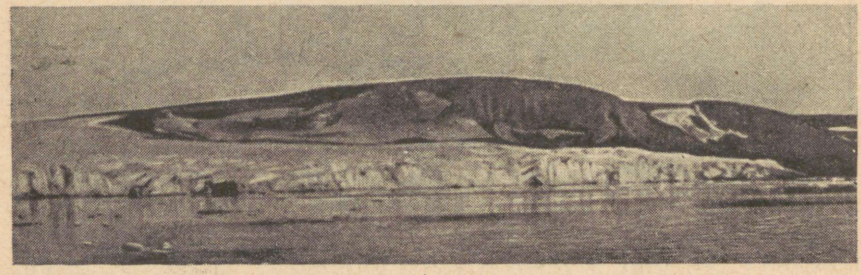
Jäävöönd. Jää- ehk polaarvööndisse kuuluvad Euroopas Põhja-Jäämere saared — Teravmäed, Franz Josephi maa ja Novaja Zemlja põhjaosa.

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 taevas virmaliste mitmevärvilises tulevärgis! Suurem osa aastast valitsevad tugevad tuuled ja pakane. Meri ümberringi on kaua aega jäävangistuses. Aasta kõige külmema 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°.

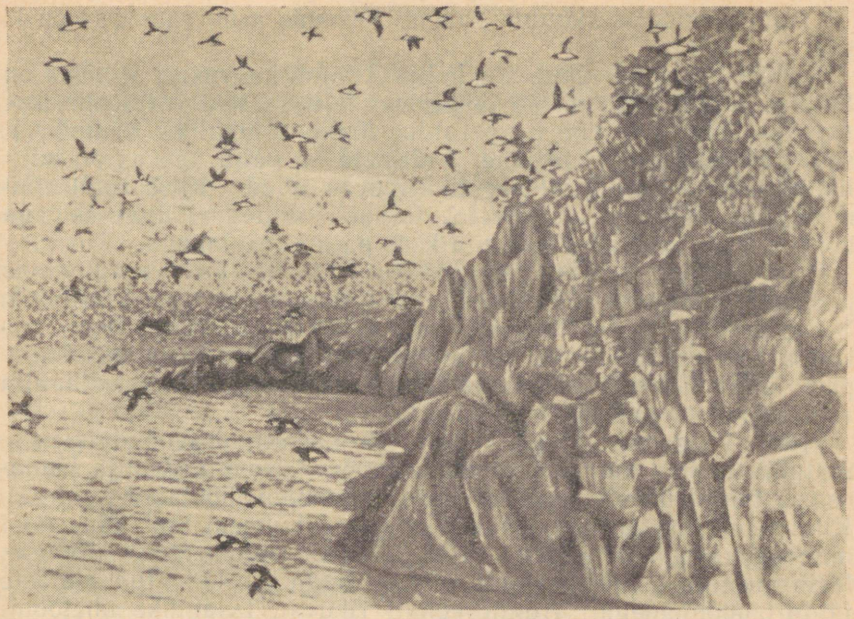
Lühikese ja jaheda suve jooksul ei jõua mahasadanud lumi sulada, ta üha kuhjub ning muutub jääks. Jää katab paksu kihina peaaegu kõiki saari. Kohati libiseb ta merre (joon. 29). Ainult kitsad rannikuribad vabanevad suvel lumest ja jäädst ning siin paljandub siis maapind. Vägagi kehv taimestik koosneb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

Saartelähedases meres on palju kalu ja mereloomi (hülged, merihobud), jääpankadel võib kohata jääkaru. Suvel pesitseb rannikukaljudel tohutul hulgal veelinde (krüüslid, tirgid, 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 kuni +12°. 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. Jõed saavad 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, taevas 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 lähedal asuvad 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, kurvitsalised ja teised. Sügisel lendavad nad tagasi lõunasse. Lühikese suve jooksul lendab tundras suurte parvedena kihulasi, sääski ja kiine.

Tundras on vähe elanikke. Islandi rahvastik tegeleb peamiselt kalapüügiga. Nõukogude Liidus on neenetsite juures arenenud põhjapõdrakasvatus, jahindus ja kalandus. Laialdastel karjamaadel leiavad 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 isotermid 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 vöötmesse 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 hulk 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 Lääne- 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 mäestikus.

Idas, Ida-Euroopa lauskmaal, taigavöönd laieneb ja ulatub kaugele lõunasse (kuni 57° p.-l., Uraali mäestikus aga veelgi kaugemale 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, kärbid. 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 palgiparvetus. Suurem osa Euroopa taigast asub Nõukogude Liidu territooriumil. Siin on palju sae- ja paberivabrikuid. Üleujutatavail jõeluhtadel 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 vöön-



Joon. 31. Taiga Koola poolsaarel.

dis üsna niiske, suvi on soe, talv võrdlemisi pehme ja lühem kui taigas. Siin võivad juba kasvada laialehised puuliigid, mis ei kannata 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 vöönd järk-järgult kitseneb ning lõpeb Uraali lõunaosas. Selle vööndi 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 lõunatipust kuni Vahemerd 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 rohelise võlviga varjurikkad pöögimetsad levivad ka Atlandi-äärses vööndis ja mäestike niisketel nõlvadel. Veelgi niiskemates kohtades Põhjamere rannikul, Suurbritannias ja Iirimaal asenduvad metsad aasta läbi haljendavate mahlaka rohuga niitudega.

Sega- ja lehtmetsades elutsevad needsamad metsloomad, kes taigaski. Neile lisaks kohtame siin veel metskassi, 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, rannajoon, 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 vahevööndit nimetatakse *metsastepiks*. Stepitaimestikuga alad vahelduvad siin üksikute tihnikute ja tammest ning männist koosnevate metsatukkadega. Kuusk metsastepis ei kasva.

Metsastepist lõuna pool algab metsatu *stepivöönd*. Ääretud stepitasandikud olid varem kaetud tiheda rohttaimestikuga. Ainult

jõgede ääres ja siin-seal uhteorgudes võis kohata väikesi võsastikke ning põõsastikke. Vaevalt jõudis lumi kevadel sulada, kui stepp kattus 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 stepis 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 eelmäestikus) umbes 50° p.-l., kuna idas (Uraali eelmäestikus) ulatub ta kuni 55° põhjalaiuseni.

Stepis 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 tuiskliivaalasid. 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. Õhku 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.

Pärast Stalingradi hüdroelektrijaama valmimist Volgal koos määratu suure veehoidla ja niisutuskanalitega ei tunne Kaspia-äärne poolkõrb enam veepuudust. Niisutatavatel maadel areneb põllundus, kasvatatakse 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 juulikuu 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 Vahemere 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.

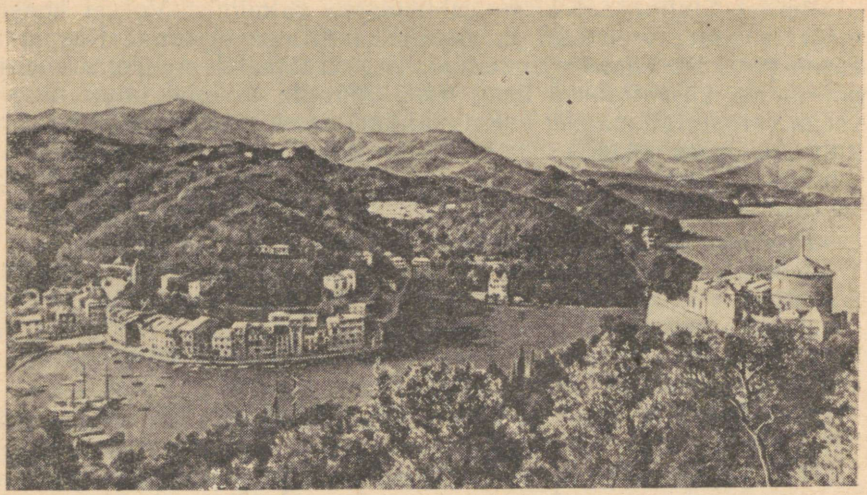
Talveks mahavarisevate lehtedega puude kõrval kasvavad Vahemere lähistroopilises vööndis nõndanimetatud *igihaljad taimed.* Need vahetavad oma lehti järk-järgult kogu aasta jooksul ja jäävad seetõttu ka talveks roheliseks. Taimed on kohanenud suviseks põuaks: paljudel on kõvad nahkjad lehed ning seetõttu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

Igihaljastest puudest koosnevaid metsi on säilinud äärmiselt vähe, need on maha raiutud. Nende asemel levivad igihaljaste põõsaste tihnikud. Need põõsad on täis okkaid ja läbi põimitud ronitaimedest, 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 kasvavad 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 levivad poolkõrbetaolised hõredate ja madalate põõsastikega ning kareda rohuga kaetud alad.

Metsloomi on Vahemeremaades vähe säilinud. Siin kohtame



Joon. 32. Vahemere rannikul.

hirve, hundile sarnanevat šaakalit, pikkade okastega okassiga ja metsikult elutsevat küülikut. Palju on roomajaid — sisalikke, madusid ja kilpkonni. Mägedes elutsevad mägilambad ja kaljukitsed. Koduloomadest on rohkem levinud eesel ja muul.

Vahemeremaad asustati väga ammu. Siin on säilinud palju 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.

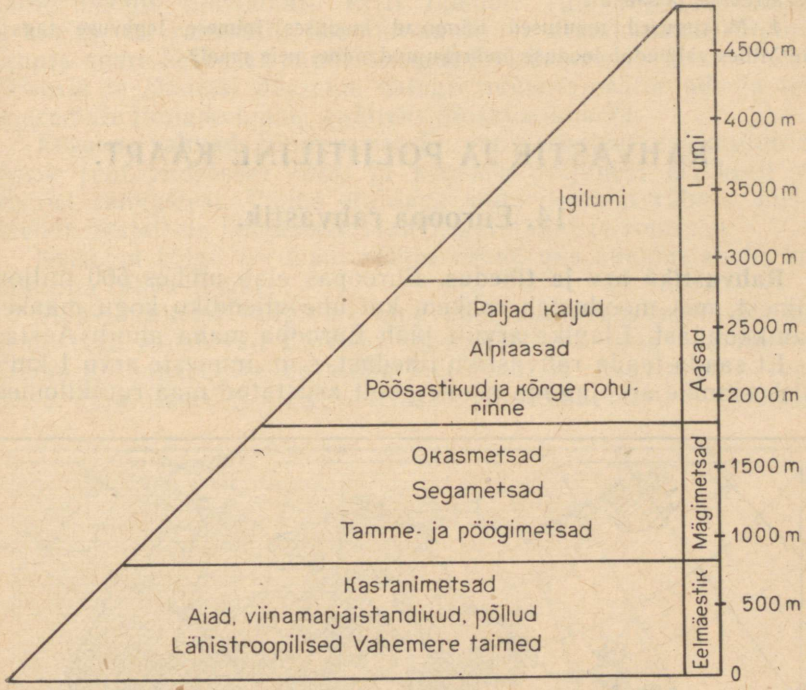
Euroopa kuiva lähistroopika äärmises idaosas asub Krimmi lõunarannik, mis on põhjast kaitstud Krimmi mäestikuga. See on aedade, viinamarjaistandike ja lõunakuurortide rajoon, kus puhkab hulgaliselt meie töötajaid.

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 aedade 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, nulust 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 rohtkattes 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 Alpides ja seepärast nimetatakse selliseid aasu ka mujal mäestikes *alpiaasadeks*.



Joon. 33. Taimkattevööndid Alpides (lõunanõlval).

Kõrguse suurenedes lähevad aasad järk-järgult üle samblike ja sammaldega kaetud kaljualadeks. Selles kõrgvööndis elutsevad veel kaljukitsed ja alpi ümisejad ning lindudest mägipüüd ja -kotkad. 3000 m-st kõrgemal asub igilume piirkond, mis kujutab endast samasugust lume- ja jäävööndit nagu jääväljad pooluste 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 Vahemeremaadest Kesk-Euroopasse. Nende teede ääres jõeorgudes ja järvede kaldail asuvad vanad linnad. Elanikud kasutavad mägijõgesid 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 kõrgmäestikuala.

2. Missugustes Euroopa looduslikes vööndites kasvavad vaher, kuusk, loorber, pöök, oliivipuu, murakas, puju?

3. Missugustes looduslikes vööndites elavad jääkaru, põder, suslik, polaarrebane ja šaakal?

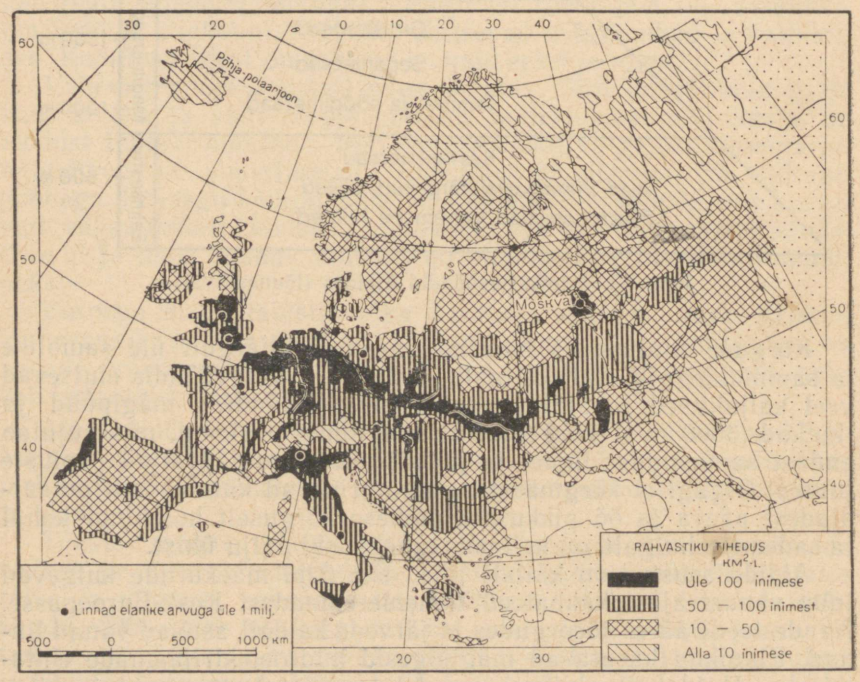
4. Missugused muutused toimuvad looduses inimese tegevuse tagajärjel? Milles väljendub looduse ümberkujundamine meie maal?

RAHVASTIK JA POLIITILINE KAART.

14. Euroopa rahvastik.

Rahvastiku arv ja tihedus. Euroopas elab umbes 600 miljonit inimest, mis moodustab rohkem kui ühe viiendiku 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 ruutkilomeet-



Joon. 34. Euroopa rahvastiku tihedus.

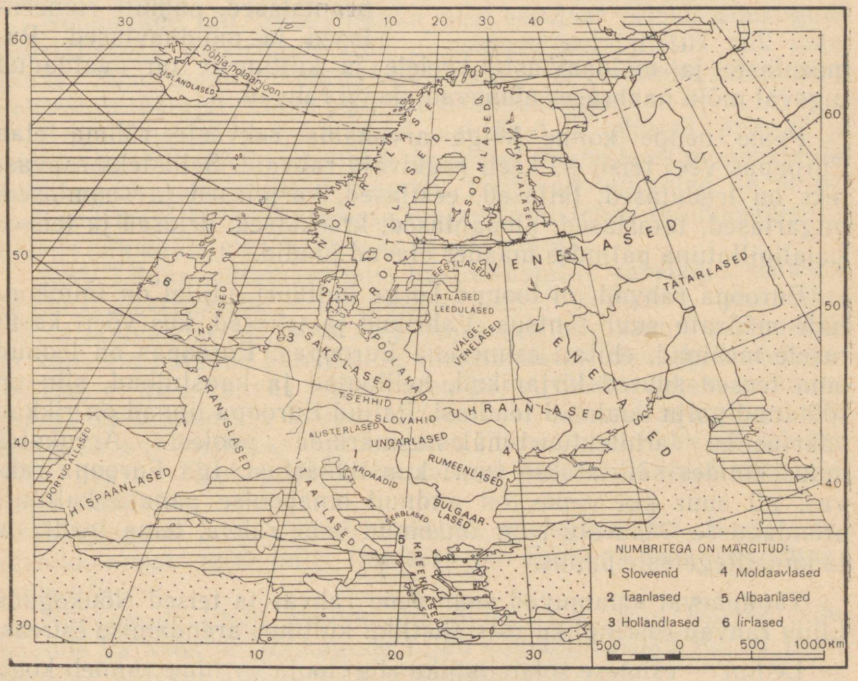
rite arvuga, s. o. pindalaga. Euroopa pindala on 10,4 milj. km²; kui me nüüd elanike arvu — 600 miljonit — jagame 10,4 miljoniga, siis saame Euroopa rahvastiku keskmise tiheduse — umbes 58 inimest 1 km²-l. Rahvastiku tiheduselt ületab Euroopa kõiki teisi maailmajagusid.

Euroopa rahvastik paikneb ebaühtlaselt. 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,



Joon. 35. Euroopa rahvaste kaart.



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

tšehhid, slovakid, ja lõunaslaavlased, kes elavad Balkani poolsaarel — bulgaarlased, serblased, kroaadid 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 arendamisse. 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.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata Euroopa rahvastiku tiheduse kaarti (joon. 34) ja selle tingmärke 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, rahvademokraatiamaad 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 (209 milj. inimest) on Euroopa-ossa koondunud umbes $^3/_4$.

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. Moskvas asuvad NSV Liidu Teaduste Akadeemia, M. Lomonossovi nimeline vanim vene ülikool, palju teatreid, muuseume, raamatukogusid, koole ja kõrgemaid õppeasutusi.

Rahvademokraatiamaad. 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). Rahvademokraatiamaades kuulub võim rahvale, eesotsas töölisklassiga. Rahvavõim andis mõisnikele kuulunud maad talupoegadele. Talupojad ühinevad järk-järgult meie kolhoosidega sarnanevaisse põllumajanduslikesse tootmiskooperatiividesse. Suured tööstusettevõtted ja pangad kuulutati riiklikuks, s. o. üldrahvalikuks omandiks.

Rahvademokraatiamaades ehitatakse palju uusi tehaseid ja vabrikuid, elektrijaamu, veehoidlaid ja kanaleid, kasvab ülesharitud maa pindala ning suureneb rahvale vajalike kaupade tootmine. Tuginedes Nõukogude Liidu abile, on rahvademokraatiamaad oma kommunistlike parteide juhtimisel asunud kindlalt sotsialismi ülesehitamise teele.

Rahvademokraatiamaad 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 $^1/_3$ kogu Euroopa territooriumist. Neis maades on võim väikese rühma suuromanike — kapitalistide ja mõisnike käes. Valdav osa maast kuulub mõisnikele ja kulakutele (s. o. rikastele talupidajatele, kes ekspluateerivad sulaste tööd). Pangad, kaevandused, tehased ja vabrikud kuuluvad töötajate ekspluateerimise arvel rikastuvatele kapitalistidele.

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

Kolooniaks nimetatakse maad, mis on vallutatud mõne välisriigi poolt ja mille õigusteta elanikkonda tugevasti rõhutakse. Koloniate rikkuste kasutamine ja rahvastiku ekspluateerimine toovad kapitalistidele suuri sissetulekuid. Kolooniate rahvad peavad visa võitlust oma vabaduse eest ja suur osa 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 poolest erinevad rahvademokraatiamaad kapitalistlikest maadest.

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

Poola Rahvavabariik. P o o l a on kõige suurem (28,8 milj. elanikku) rahvademokraatlik maa Euroopas. Ta võtab enda alla suure territooriumi Läänemere (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 veel 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 riiet. 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 hästisisustatud moodsate majade, parkide ja puiesteedega. Nõukogude Liit ehitas kingituseks poola rahvale Teaduse ja Kultuuri Palee kõrghoone. Linnas on palju vabrikuid ja tehaseid.



Joon. 37. Varssavi. Uus sild üle Visla.

TRÜ Raamatukogu

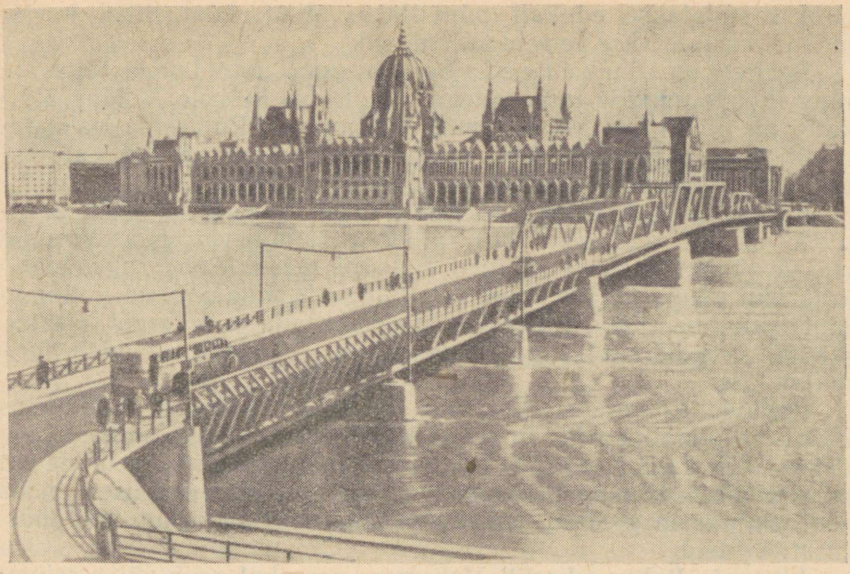


Joon. 38. Praha. Esiplaanil sillad üle Vltava, keskmine neist on XIV sajandil ehitatud Karlovy sild. Vasakul vanad ehitused; eemal paistavad arvukate vabrikute korstnad.

Tšehhoslovakkia Vabariik. Poolast lõuna pool asub Tšehhoslovakkia (13,5 milj. elanikku). Tema rahvastiku moodustavad kaks teineteisele lähedast slaavi rahvast — tšehhid ja slovakid. Tšehhoslovakkia territooriumil asub Karpaatide kõrgeim osa. Kõigist rahvademokraatiamaadest on Tšehhoslovakkial kõige arenenum tööstus. Tšehhoslovakkias valmistatakse palju mitmesuguseid masinaid, riiet ja jalatseid. Masinaid ja muid tööstustooteid veetakse välismaale, eriti sotsialistliku leeri maadesse. Rohkesti ehitatakse elektrijaamu, vabrikuid ja tehaseid Slovakkias, mis varem oli Tšehhiaga 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 (10 milj. elanikku), mis hõlmab viljaka Kesk-Doonau ehk Ungari madaliku. Ungaris kaevandatakse boksiiti, millest saadakse alumiiniumi — kerget ja sealjuures vastupidavat metalli. Sulatatakse malmi ja terast. Suure tähtsusega on Ungaris põllumajandus.



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

Peetakse võitlust põuaga, rajatakse suuri niisutuskanaleid, tõuseb nisu, maisi ja teiste põllukultuuride 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 (1,8 milj.) on ta suurim linn Euroopa rahvademokraatiamaades.

Rumeenia Rahvavabariik. Lõuna-Karpaatide alal ja Alam-Doonau madalikul asub R u m e e n i a (18 milj. elanikku), mis samuti kuulub rahvademokraatiamaade 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. Põldudel kasvatatakse palju maisi ja nisu. Viimastel aas-

tatel arendatakse edukalt puuvillakasvatust. Ulatuslikel karjamaadel karjatatakse veiseid ja lambaid.

Pealinn on Bukarest. 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 Bulgaaria (7,7 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, elektrijaamu, veehoidlaid ja niisutuskanaleid. See kõik muudab maa majandust.

Põldudel külvatakse nisu, riisi ja tubakat. Palju on Bulgaarias köögi- ja puuviljaaedu. Rohkesti kasvatatakse roose, millest saadakse väga kallist roosiõli. Üle poolte talumajandite on ühinenud põllumajanduslikesse kooperatiividesse. Mägedevahelises nõos asub Bulgaaria pealinn Sofia. Linnas on mitmesuguseid tööstusettevõtteid.

Albaania Rahvavabariik. Vahemere rannikul asub väike rahvademokraatlik riik — mägine 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 Tiraana. 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 söebassein asub Poolas (osaliselt ka Tšehhoslovakkias)? Missuguste maavarade poolest on Rumeenia ja Ungari eriti rikas?
2. Märkida Euroopa kontuurkaardile rahvademokraatiamaad ja nende pealinnad.

17. Saksa Demokraatlik Vabariik.

Saksa Demokraatlik Vabariik (17,2 milj. elanikku) asub Lääne-Euroopa põhjaosas. Põhjas piirneb ta Läänemerega, idas on piirinaabriks Poola, lõunas Tšehhoslovakkia ja läänes Saksa Föderatiivne Vabariik.

Saksa Demokraatlik Vabariik kuulub sotsialismileeri maade hulka. Seal on kehtestatud rahvavõim, eesotsas töölisklassiga. Suurmõisnike maad on antud üle talupoegadele. Pangad ja suur osa tööstusettevõtteid 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 seakasvatus.

Saksamaa pealinn on B e r l i i n. Berliin sai Teise maailmasõja ajal tugevasti kannatada. Saksa Demokraatliku Vabariigi valitsuse poolt on läbi viidud ulatuslikke töid purustatud majade ja töösttusettevõtete taastamiseks. Saksa Demokraatlik Vabariik võitleb ühtse demokraatliku rahuarmastava Saksamaa loomise eest.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Missuguste maavarade poolest on Saksa Demokraatlik Vabariik rikas?
2. Märkige kontuurkaardile Saksa Demokraatlik Vabariik ja tema pealinn.

18. Jugoslaavia Föderatiivne Vabariik.

Balkani poolsaare lääneosas asub J u g o s l a a v i a (18,5 milj. elanikku). Ta koosneb kuuest rahvavabariigist, mis tekkisid pärast Teist maailmasõda. Jugoslaavias elavad lõunaslaavlased — serblased, kroaadid, sloveenid, makedoonlased ja tšernogoorlased. Pärast Teist maailmasõda läksid suured vabrikud ja tehased riigi kätte. Mõisnikelt võeti ära maa ja anti talupoegadele.

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

Rahvavõimu aastail hakkas arenema tööstus. Jugoslaavias kaevandatakse mitmesuguseid maavarasid. On ehitatud elektrijaamu, uusi vabrikuid ja tehaseid.

Jugoslaavia pealinn on B e l g r a d. Ta asub Doonau ääres.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Missuguste riikidega Jugoslaavia piirneb?
2. Märkige kontuurkaardile Jugoslaavia ja tema pealinn.

19. Saksa Föderatiivne Vabariik, Inglismaa, Prantsusmaa ja Itaalia.

Euroopa suuremad kapitalistlikud riigid on Saksa Föderatiivne Vabariik, Suurbritannia, Prantsusmaa ja Itaalia.

Saksa Föderatiivne Vabariik. Saksa Föderatiivne Vabariik

(53 milj. elanikku) piirneb põhjas Taaniga, idas Saksa Demokraatliku Vabariigiga, kagus Tšehhoslovakkiaga, lõunas Austria ja Šveitsiga, läänes Prantsusmaaga ning loodes Belgia ja Hollandiga. Saksa Föderatiivses Vabariigis valitsevad suurkapitalistid ja mõisnikud.

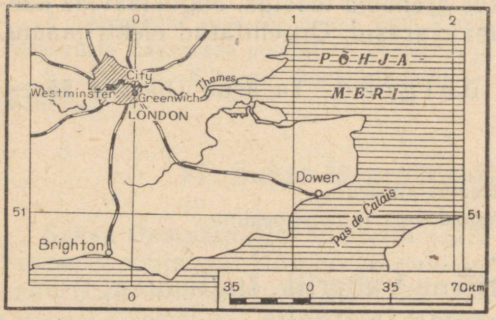
Siin asub suur Ruhri kivisöebassein, kus on palju söekaevandusi ja malmi- ning terasesulatustehaseid. Linnad asuvad siin tihedalt üksteise kõrval. Ruhri on koondunud suured sõjatehased, mis kuuluvad Lääne-Saksamaa ja Ameerika kapitalistidele. Saksa Föderatiivse Vabariigi valitsus valis oma asukohaks väikese B o n n i linna (Reini ääres).

Maa eesrindlik rahvas võitleb ühtse Saksamaa eest.

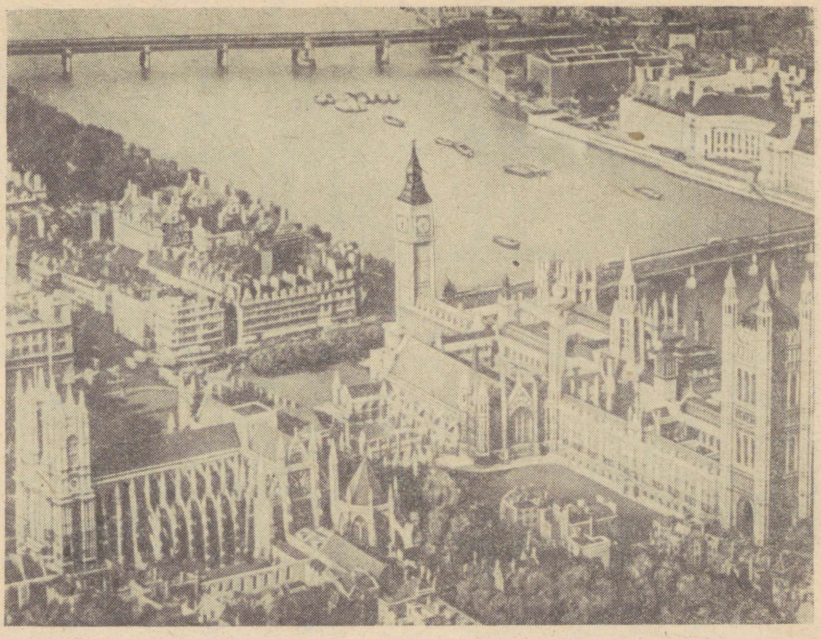
Suurbritannia. Suurbritannia ehk Inglismaa (51,6 milj. elanikku) asub Euroopa ranniku lähedal saartel. Ta hõlmab tervikuna Suurbritannia saare ja Iiri saare põhjaosa (suurem osa sellest saarest moodustab omaette riigi — Iirimaa). Suurbritannia saareline asend on väga sobiv meresõidu ja merekaubanduse arendamiseks. Suurbritannia on arenenud kapitalistlik riik. Siin 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 B r i t i i m p e e r i u m i. Rahvusliku vabadusliikumise mõjul on rida endisi kolooniaid asunud iseseisva arenemise teele.

Suurbritannia pealinn on L o n d o n — kõige suurem linn kogu Euroopas (8,3 milj. elanikku). Londoni kesklinna on koondunud pangad ja kaubanduskontorid. Seda rajooni nimetatakse City'ks (l.: siti). Hommikuti ruttab siia igast linna otsast hulgaliselt panga- ja kaubandusametnikke. Õhtul 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 klubisid, samuti luksuslikke hooneid, mis kuuluvad ri-



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



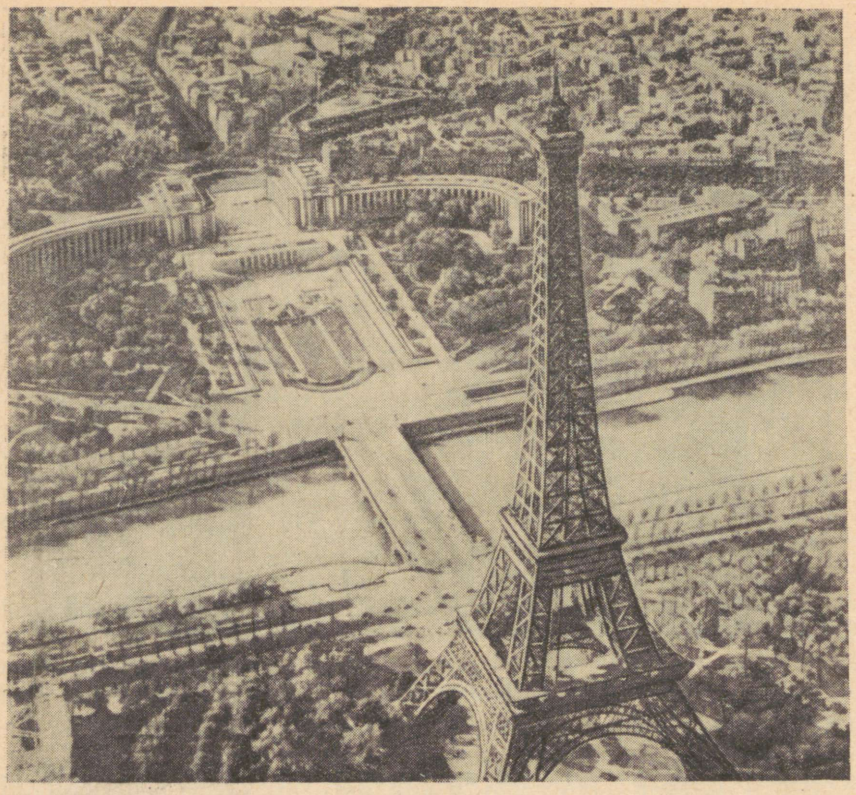
Joon. 41. London. Esiplaanil valitsushooned, tagapool Thames'i jõgi.

kastele. Nende kõrval võib 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 (44,4 milj. elanikku). Tal on väljapääs nii Atlandi ookeanile kui ka Vahemerele, kus Prantsusmaale kuulub Korsika saar. Nagu Inglismaa, nii 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 lagunenud majades töölised. Vabrikud ja tehased paiknevad Pariisi ümbruses. Pariis on

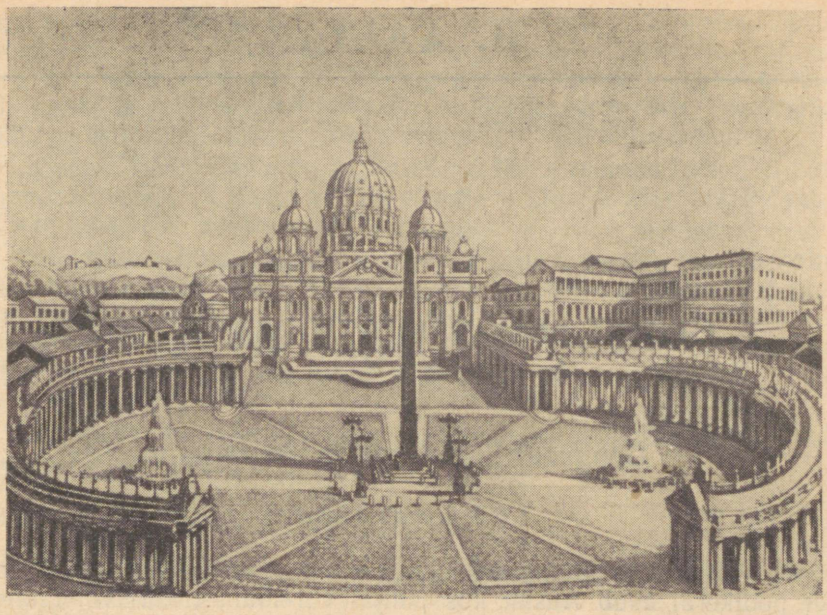


Joon. 42. Pariis. Esiplaanil Eiffeli torn (300 m kõrge) ja Seine'i jõgi.

üle elanud mitu revolutsioonilist võitlust ja tööliste ülestõusu kapitalistide vastu.

Itaalia. Itaalia (50,2 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 aparaate. Itaalias on palju viinamarjaistandikke, apelsini-, sidruni- ja oliivipuid.

Pealinn on R o o m a. Seal on palju vanaaja mälestusmärke. Muuseumides säilitatakse väga väärtuslikke kunstiteoseid. Määratu suures ja luksuslikus palees elab paavst — katoliku kiriku



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

pea. Kõverates, kitsastes ja poristes tänavates äärelinnas elavad hurtsikutes ning vanade hoonete varemetes tuhanded vaesed inimesed.

Teised Euroopa riigid. Peale nimetatud suurte kapitalistlike riikide on Euroopas veel elanike arvult väiksemaid riike. Põhja-Euroopas asuvad: Soome Läänemere rannikul, Rootsi ja Norra Skandinaavia poolsaarel, Taani sissepääsul Läänemerre ja Island Atlandi ookeani saarel. Põhjamere rannikul asuvad pindalalt väikesed, kuid tihedalt asustatud Holland (Madalmaad) ja Belgia. Alpide alal paiknevad Šveits 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 pealinn.

II. AASIA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

1. Geograafiline asend ja rannajoon.

Töö kaardiga.

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

2. Võtame Aasia kaardi (õpiku lisas või atlases). 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 ⅓ 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 osavõtnud tüürimehe Semjon Tšeljuskini nime. See vene ekspeditsioon (XVIII saj. esimesel poolel) uuris ja kandis kaardile tolle ajani tundmata Aasia põhjaranniku. Tšeljuskin 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 mandrisse, 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 polaarmered 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-*

meretee ja võimsate jäälõhkujate abiga liiguvad nüüd suve lõpul laevad Barentsi ja Valgest merest kuni Beringi väinani ja edasi Vaikse ookeani meredele. Sealjuures jälgitakse ilmateateid, mida saadakse arvukailt rannikul ja saartel asuvailt polaarjaamadelt, samuti annavad teateid jää olukorra kohta laevateel Jäämere kohal lende sooritavad lennukid.

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

Aasia kirderannikut Tšuktši poolsaarest kuni Kamtšatkani uhuvad Beringi mere veed.

Vene meresõitja Bering sooritas sel merel kaks reisi ja hiljem anti sellele merele tema nimi. Esimesel reisil 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 kirdepoolseim 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 Läänemerega, 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 Sahhalini 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



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

Suur-Sunda saarte vahel asub Lõuna-Hiina meri, mida Malaka väin ühendab India ookeaniga.

India ookeani mered. Indo-Hiina ja Hindustani poolsaare vahele jääb Bengaali 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.

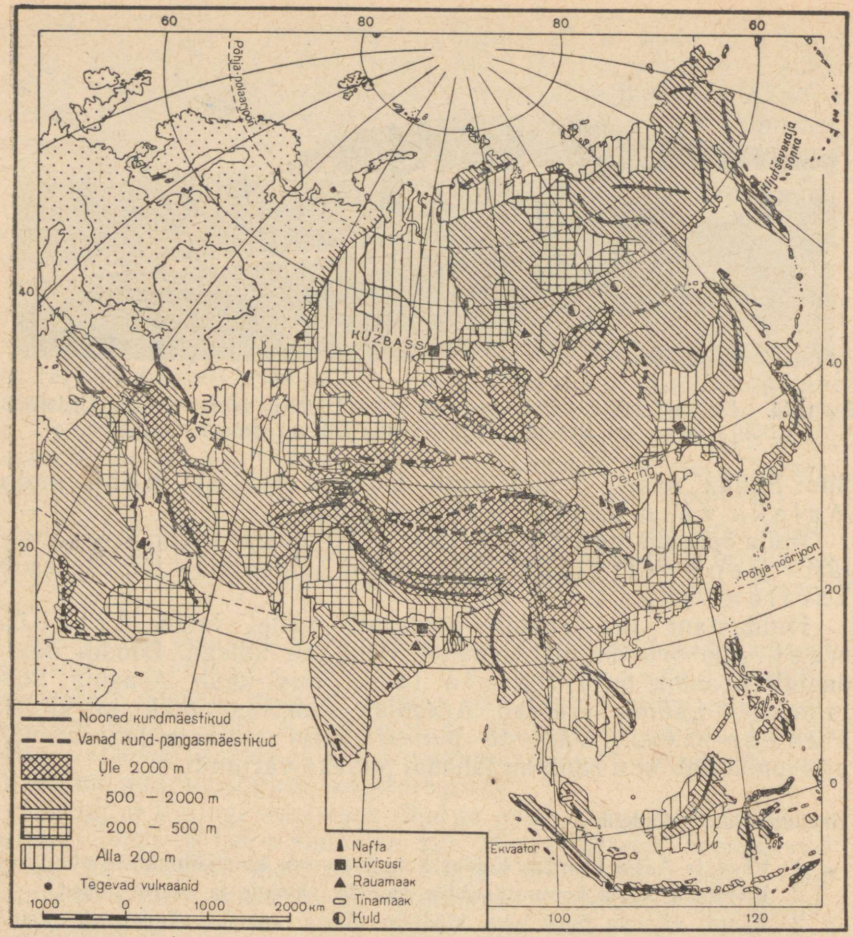
PINNAEHITUS.

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 tasan-



Joon. 45. Aasia pinnaehitus ja maavarad.

dikke ja laialdasi kiltmaid, maakera kõige kõrgemaid mägesid ja merepinnast madalamal asuvaid alamikke.

Kiltmaad ja mäestikud hõlmavad Aasia pindalast $^3/_4$. 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 vööndi jätkuks. Noored mäestikud kulgevad Väike-Aasia poolsaarelt kuni Indo-Hiina poolsaareni, jätkudes sealt edasi Sunda saartel (joon. 45).

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



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

toimel 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 madalamale. Ka see madalik on kujunenud siin kunagi laiunud mere setteist. Lõunas ja idas ääristavad Turaani madalikku mäed.

Lõuna pool asub laialdane Iraani mägismaa. *Mägismaaks* nimetatakse mägist ala, kus kiltmaad vahelduvad mäeahe-



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

likega. Iraani mägismaa kirdeserval kerkib kõrge mäeahelik Hindukuš.

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

Musta ja Kaspia mere vahel kõrgub noor Kaukasuse mäestik. Tema igilumega kaetud Elbrusi 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 Pamiiri 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 mäestikusõlmest 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 mõõtmeilt Alpi liustikke kaugelt ületavad.

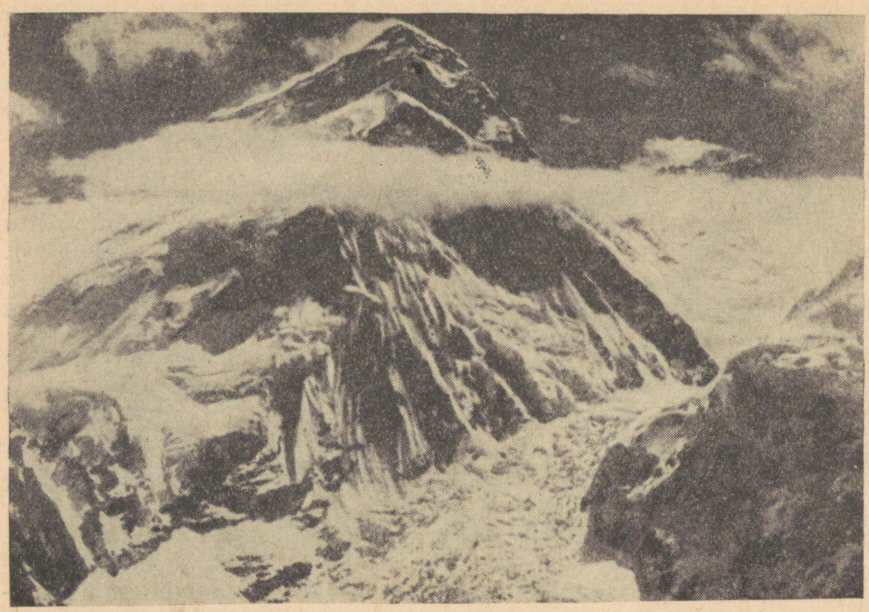
Pamiirist ida pool kõrgub määratu suure müürina Kuenluni mäeahelik, mille paljud tipud kerkivad üle 7000 m. Peaaegu kogu ulatuses katab mäestikku igilumi.

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 koh-



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



Joon. 49. Tšomolungma (Everesti) mäetipp Himaalaja mäestikus. Tšomolungma 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.

tades 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 murenesid 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 kääuduva 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 kõrgemale ulatub Tšomolungma (Everest) — kõrgeim mägi maakeral. Ta on ligi 9 km kõrge (joon. 49). Mitu korda on paljude maade ekspeditsioonid püüdnud Tšomolungma 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 suurepäraselt edasi andis. Pärast seda avanes tal võimalus asuda uuele kaugele reisile Sise-Aasiasse.

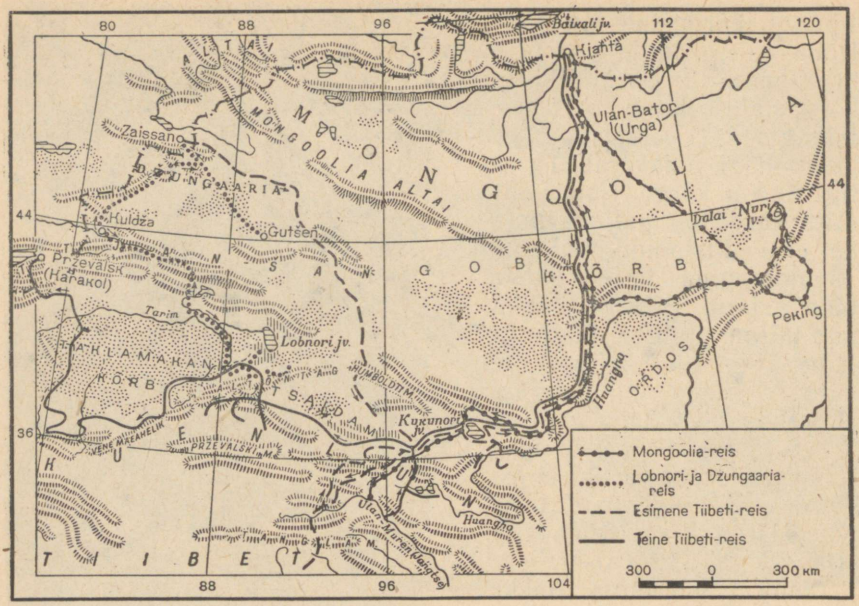


Joon. 50. N. Prževalski pärast jahiretke Lobnori järve ääres.

N. Prževalski teostas Sise-Aasiasse 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 külastatud kohtadest esimese täpse kaardi. Prževalski tegi kindlaks maakohtade geograafilise pikkuse ja laiuse, mõõtis mägede ja kiltmaade kõrgust, teostas süstemaatiliselt ilmavaatlust, koostas kivimite, taimede ja loomade kollektsioone.

Prževalski tööd tõid 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 Huanghe 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



Joon. 51. Prževalski neli reisi Sise-Aasiasse.

rändasid mööda veetuid kõrbeid, ületasid kõrgeid lumega kaetud 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 Issõk-Kuli järve kaldale Tjan-Šani 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 pinnaehitus. 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 veealuse mäestiku tippe, ja edasi Jaapani, Filipiini ja Suur-Sunda saartel.

Ida-Aasias, 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 madaldub.

Lõuna-Aasia pinnaehitus. Kolm poolsaart, mis moodustavad Lõuna-Aasia, on enamikus kaetud kiltmaade ja mäestikega. Kaks suurt kiltmaad asuvad Araabia ja Hindustani poolsaarel — esime-

sel 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?

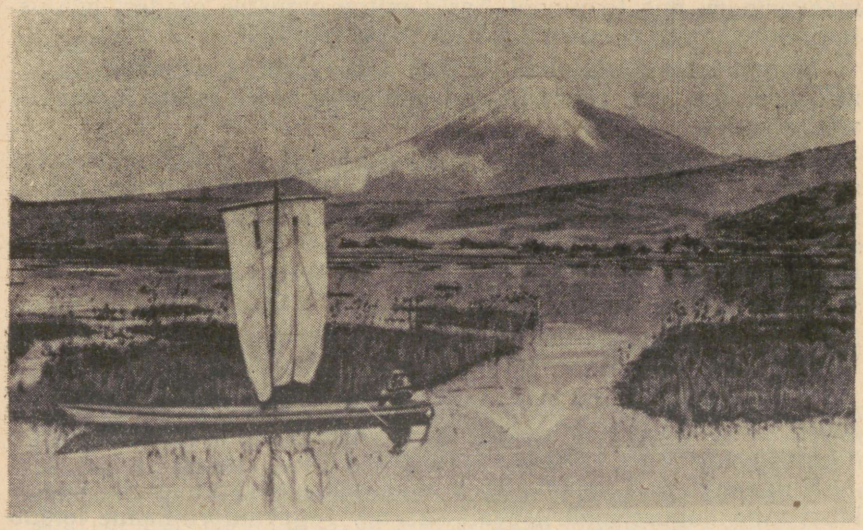
5. Vulkaanid ja maavärinad. Maavarad.

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

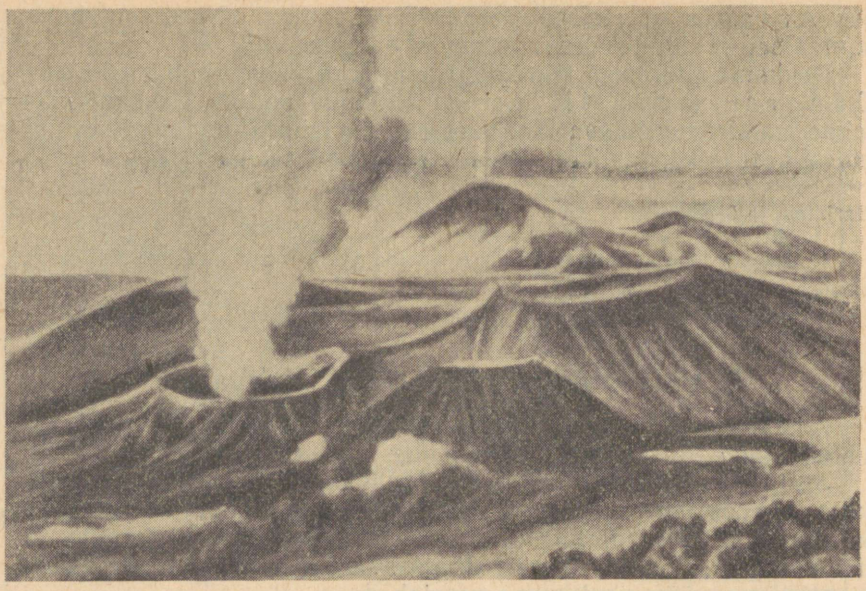
Sisejõudude toimel tekkisid hiiglaslikud mäeahelikud, maakoor lõhenes murranguist, kusjuures ühtedes kohtades kerkisid kiltmaade pangased, teisal aga toimus maakoore vajumine ja moodustusid vaondid. Mandri siseosas täidavad neid vaondeid enamasti järved, ääreosades aga merelahed.

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

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



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.

tugevasti alles pärast paljusid sajandeid kestnud välisjõudude toimet. Sisejõudude tegevus väljendub vulkaanilistes pursetes ja maavärinais, mis toimuvad Aasia mitmesugustes osades, põhjustades pinnamoes 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 maa-aluseid tõukeid esineb siin tihti, mõnikord on need tõuked aga väga tugevad. 1923. a. muutis maavärin Jaapani saartel mitu linna rusuhunnikuks ja sealjuures hukkus palju inimesi.

Teine sagedaste, kuid nõrgemajõuliste 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 — Kljuе-

tševskaja 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 *kivisöe* leiukohad asuvad Altai mägedest põhja pool — Kuznetski basseinis, samuti Hiina idaosas ja Hindustani poolsaarel. Paljudes kohtades on leitud *rauamaaki* ja teisi metalle. Söe 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 (viirutusega) ja tegevad vulkaanid (punaste tähekestega).
2. Tähistada kontuurkaardil tingmärkidega maavarade tähtsamad leiukohad.

KLIIMA.

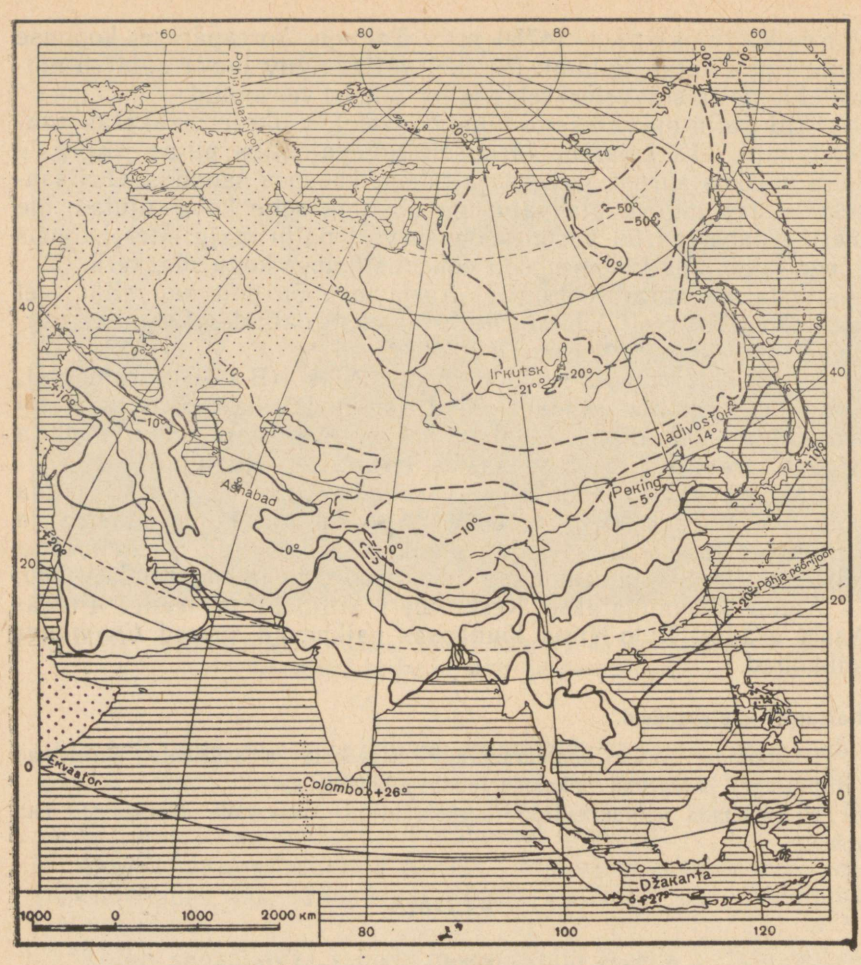
6. Põhja- ja Lääne-Aasia kliima.

Töö kaardiga.

1. Leiame Aasia kaardil ekvaatori, põhja-pöörijoone ja põhjapolaarjoone.
2. Missugustes soojusvöötmetes 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 põhjapoolkera kõiki soojusvöötmeid. Tema põhjaosa on külmavöötmes, suurem osa jääb parasvöötmesse, kuna lõunaosa poolsaared ja saared kuuluvad palavvöötmesse.

Kliima mitmekesisus sõltub peale selle veel Aasia eri osade



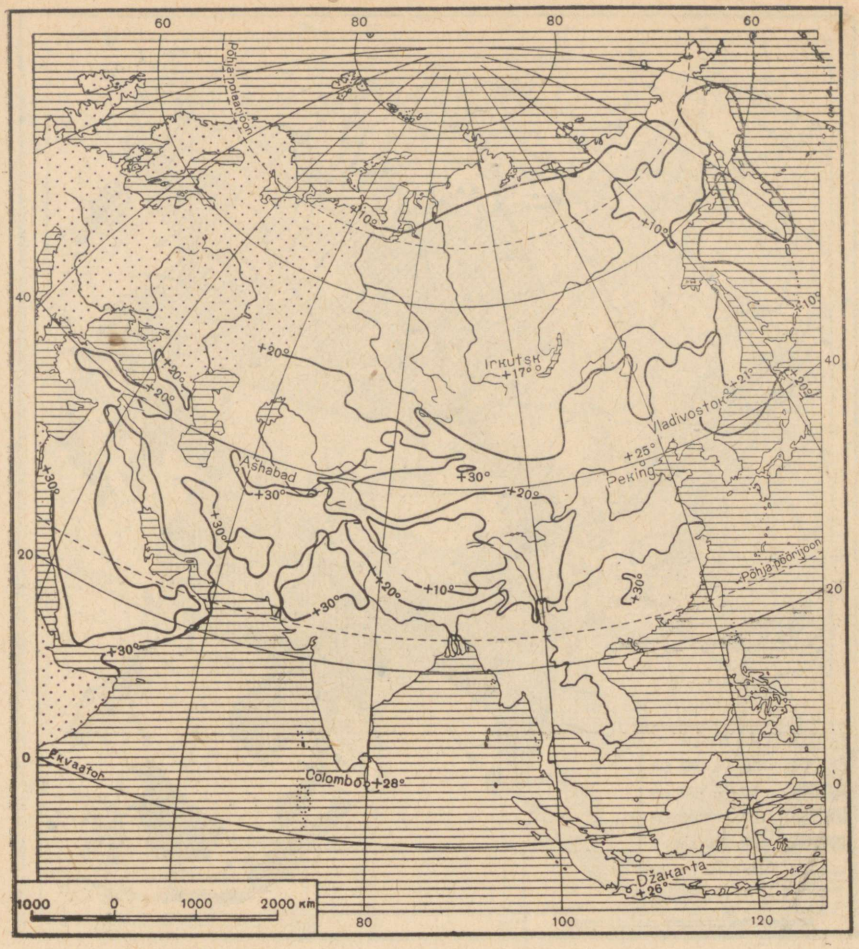
Joon. 54. Jaanuarikuu isotermid. Punktiirjoonega on näidatud alla 0° isotermid.

mitmesugusest 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-Jäämerest tungib külm õhk kaugele Aasia mandrile. Vaikselt 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.

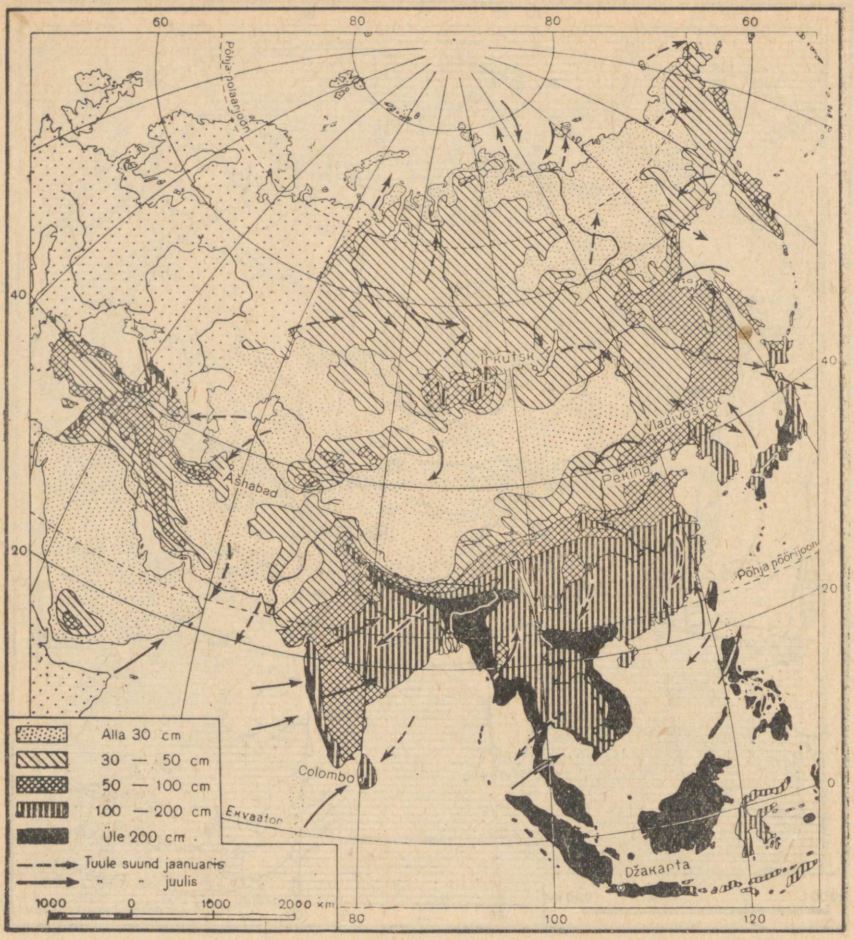


Joon. 55. Juulikuu isotermid.

Lai põhjaranniku riba ja Põhja-Jäämere saared asuvad polaarjoone taga ja kuuluvad seega külmvöötmesse. 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 parasvöötmes.

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-



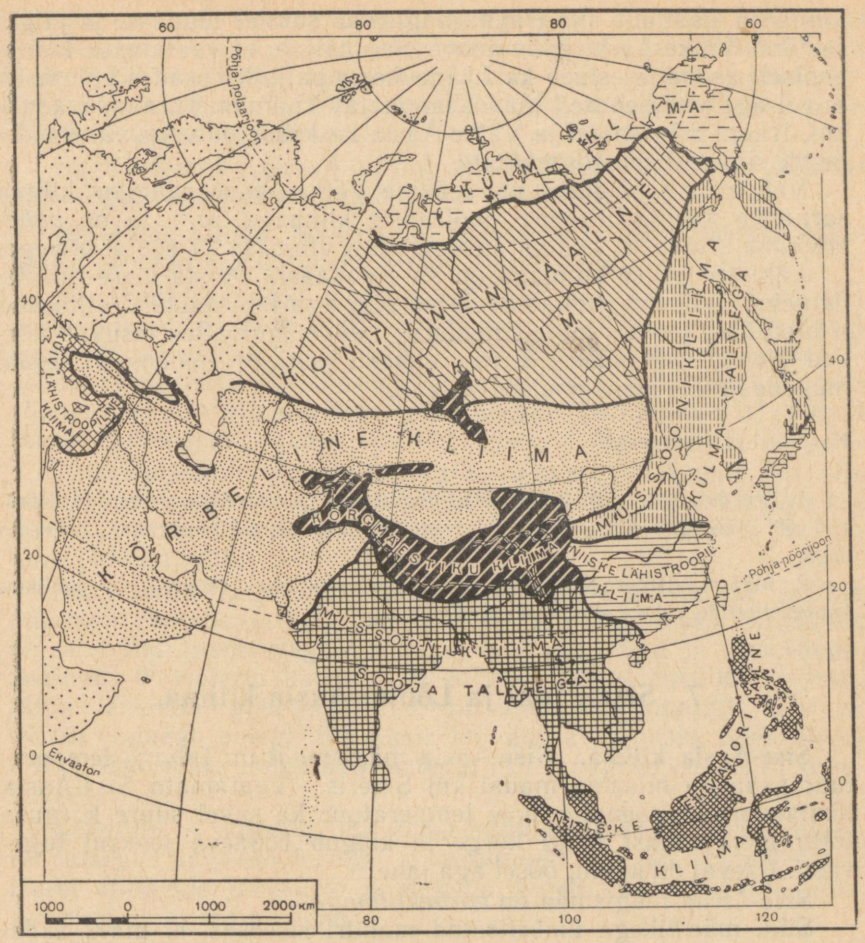
Joon. 56. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.

Siberi madaliku ja pöördub 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 põhjapoolkeral. Kõige madalam temperatuur, mis siin (Verhojanskis) 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


60
80
80
60
40
20
0
Põhja-polaarjoon
M A
K L I
K U I M
K O N T I N E N T A A L S E
K L I I M A
K O R B E L I N E K L I M A
K O R B E L I N E
K L I I M A
K O N T I N E N T A A L S E
K L I I M A
K U I V A
K L I I M A
K U I V A
K L I I M A
K U I V A

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

Vahemere ja Egeuse mere äärse Väike-Aasia ranniku kliima sarnaneb Lõuna-Euroopa poolsaarte kliimaga, s. t. ta on *vahemereline*, kuiva ja kuuma 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 Verhojanski 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. Prževalski 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 vihmapilved,

või 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° isoterm kulgeb siin 40° p.-l. paralleelist lõuna pool. Mida lähemale pöörijoonele, 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, raevutsevad tugevad tormid — *taifuunid*, 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 Moskvas).

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 Irtõš.

Samuti algab Siberi lõunaserval asuvaist mäestikest Jenissei. 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 Angara, mis voolab välja Baikali 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 sügavus on 1741 m. Veehulgalt on Baikal Kaspia mere järel maakera järvede seas teisel kohal. Baikalisse 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.

Leena 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 kasvas eriti Põhja-meretee rajamisega. Jõgede suudmeisse 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.



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

Turaani madalikul voolavad Sõr-Darja ja veerikas Amu-Darja. Mõlemad jõed algavad mäestikust: Sõr-Darja voolab välja Tjan-Šanist, Amu-Darja Pamiirist ja Hindukušist. Ülemjooksul voolavad need jõed tormates ja kohisedes sügavais kuristikes. Tasandikule jõudmisel muutub nende vool rahulikumaks. Mõlemad jõed suubuvad suurde, kuid madalasse soolajärve, mida nimetatakse Araali 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.

Harjutusi ja ülesandeid.

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

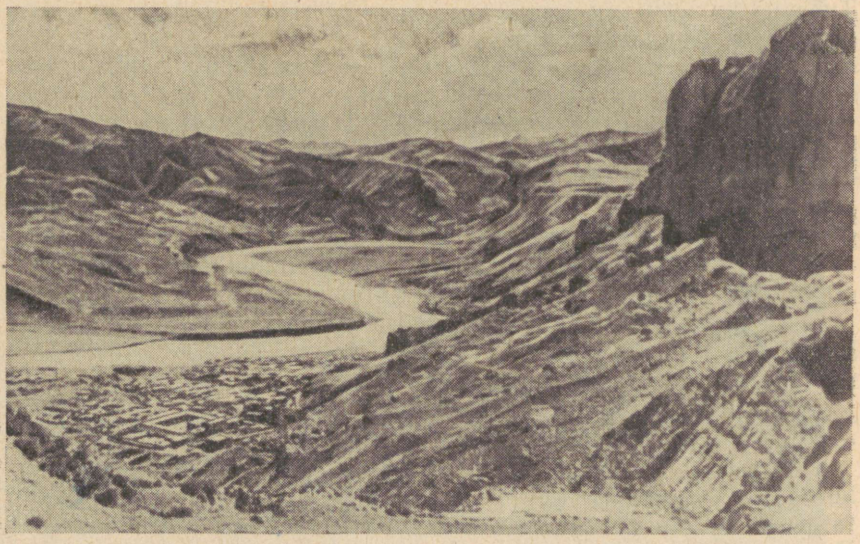
2. Joonistada vihikusse Baikali järv, suurendades kaardimõõtu Aasia kaardiga võrreldes kaks korda. Seejärel võrrelda Laadoga järve (Euroopa kaardil) suurust Baikali suurusega (oma joonisel).

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 Sahhalini 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 *lössist* (kollase värvusega kobe tolmjas kivim) koosneval tasandikul. Et löss on kergesti uhutav, siis on jõe vesi muutunud kollasest lössimudast 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 Kollasesse 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, muudab oma sängi ning ujutab üle põllud ja külad, tekitades elanikkonnale suurt kahju. Asjata ei nimetatud Huanghed «Hiina mureks».

Hävitavaid 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 kärestikke. Alamjooksul voolab Jangtse madalikul ja moodustab suudme-alal suure delta. Suudmes moodustavad jõesetted 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 mägijõed. Laskunud mäestikust, voolavad nad aeglaselt jõesetteist tekkinud Induse-Gangese 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 Gangese 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?

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 tundravööndi. Tundra hõlmab ka saared ja polaarmered; 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.

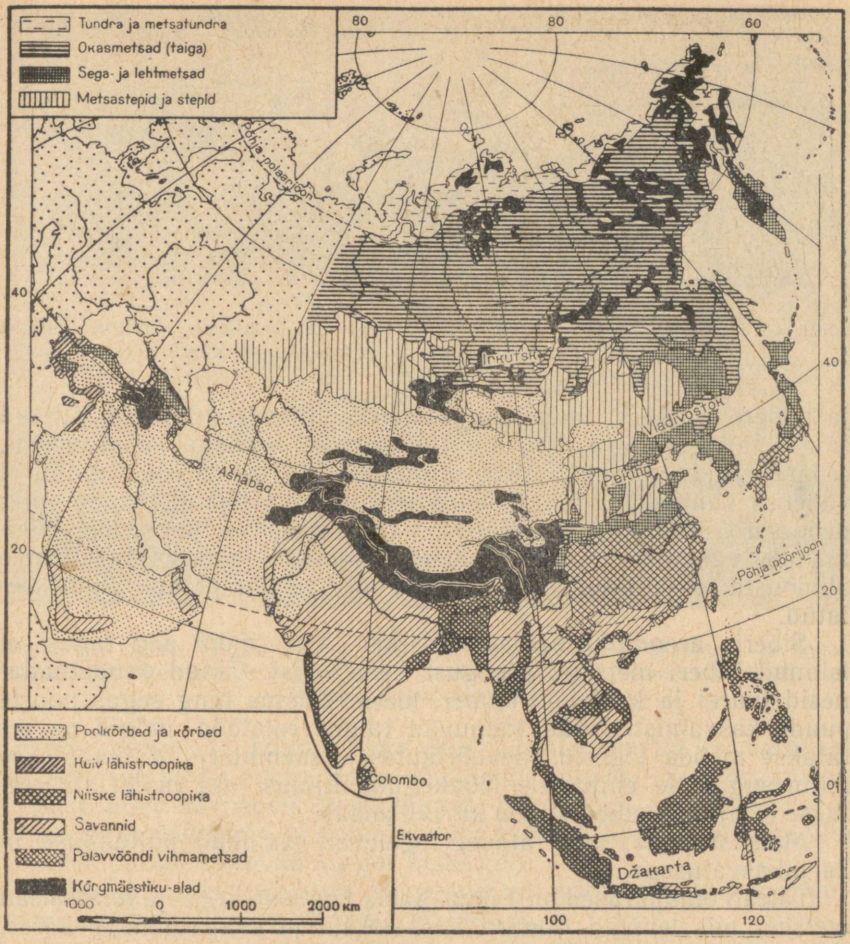
Nagu Euroopas, nii kujutab tundra ka Aasias enamikus soostunud tasandikku, mis on kaetud rohekaspruuni samblavaibaga ja kuivemates kohtades suurte heledate samblikulaikudega. Tundras pole näha ühtegi puud, siin-seal kasvavad ainult kääbuskase ja polaarpaju madalad võsad.

Siberi tundras elutsevad needsamad 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 tohutu 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.



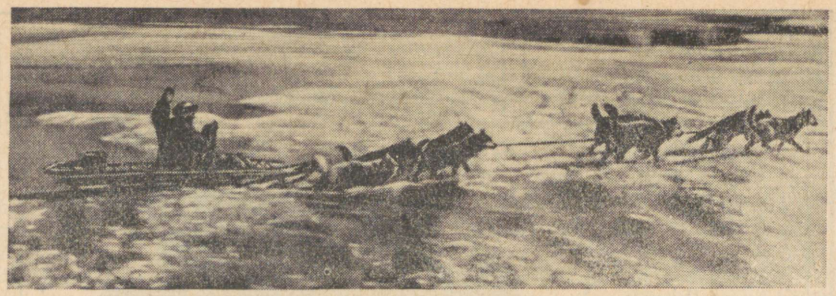
Joon. 60. Looduslikud vööndid.

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

Seedermänd on kõige suurem puu Siberi taigas. Seedri käbid sisaldavad väikesi maitsvaid pähkleid, mille kogumine on taiga-elanikele 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 kohtame juba harva. Tavalisteks metsaelanikeks on siin karu, rebane



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

ja põder, lindudest laanepüü ja metsis. Siberi jahimehed kütivad taigas talve läbi ja koguvad palju hinnalisi karusnahku — orava-, rebase- ja sooblinahku. Rööveliike jahipidamisviiside tagajärjel väheneb 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 materjali veetakse Põhja-mereteed kaudu ka välismaale.

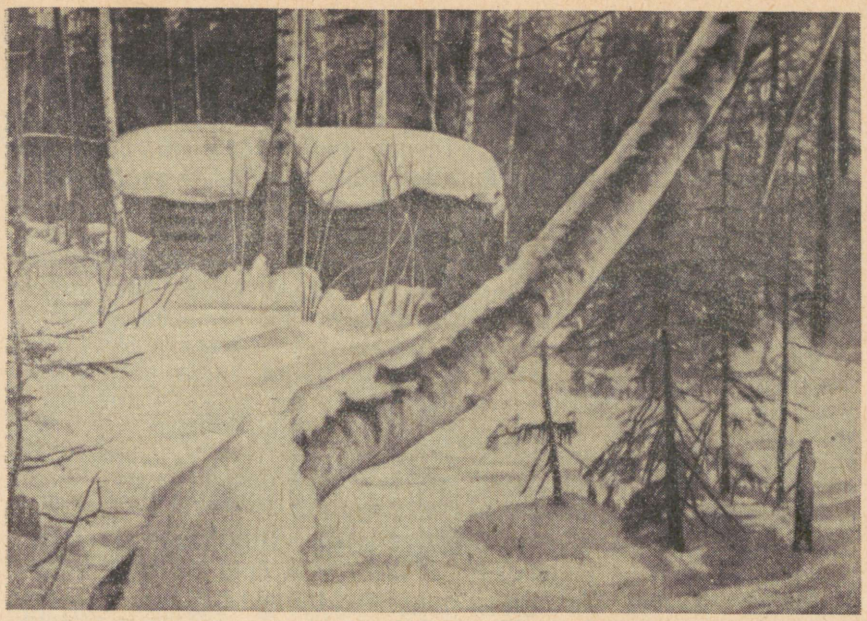
Metsast puhastatud aladel tegelevad elanikud põllunduse ja karjakasvatusega.

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 seedermänni ja nuluga. Jahikoer otsib teile üles karu või soobli, ja sealsamas võime kohtuda juba tiigriga . . .»

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

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



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

maad, 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 põllumajandusmasinaid. 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 parasvöötmes,

ainult Araabia kõrbe lõunaosa asub põhja-pöörijoonest lõuna pool — palavvöötmes.

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 on liivakõrbes 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 järkjärgult 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.

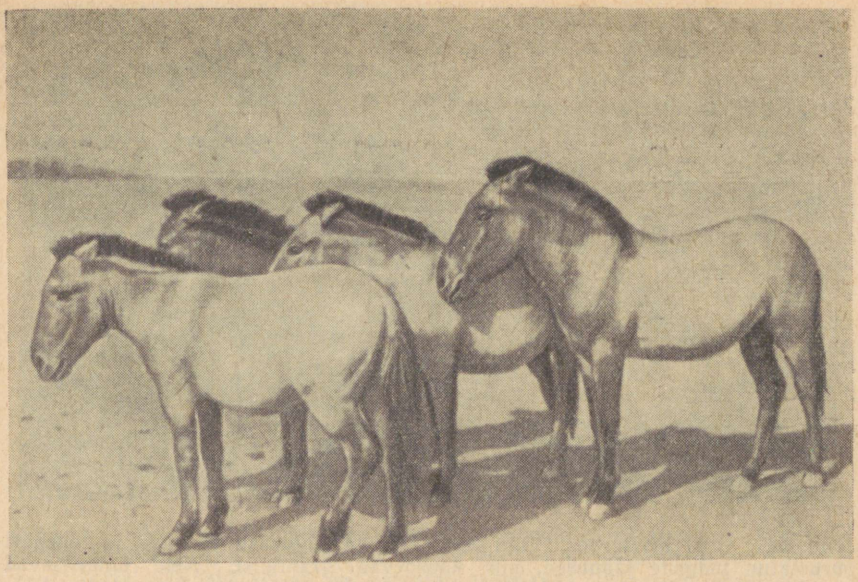
Veelgi vaesemad on taimestikult savi- ja kivikõrbed. Kivikõvaks kuivanud ja lõhenenud savil ei kasva peaaegu midagi.

Seal, kus kõrbes leidub vett, on taimestik hoopis teistsugune. Jõgede kallastel kasvavad kõrkjatihnikud, tihedad põõsastikud ja puud. Neile aladele, *oaasidesse*, 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 metshobuse 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 teravate 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.

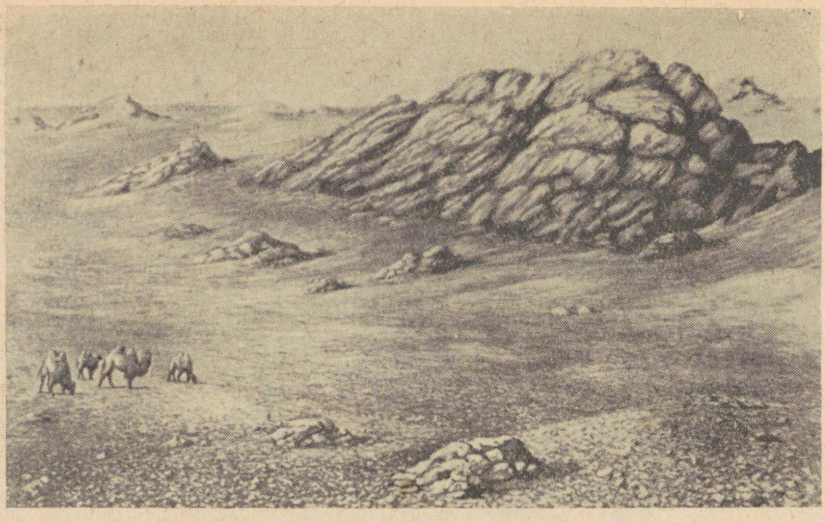
Palaval suvepäeval näib kõrb elutuna: kõik elusolendid peidavad end kõrvetavate päikesekiirte eest kas mingi põõsakese varju või kaevuvad liivasse. Paljud loomad väljuvad oma urgudest toiduotsingule ainult öösiti. Mõned loomad langevad suvekuudeks uinakusse (suveunne).

Hiiglasuured liivakõrbed levivad Turaani madalikul (Karakum, Kõzõlkum), samuti Pamiirist ida pool, Kuenluni ja Tjan-Šani 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 oaasid. Oaasides 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 mullad on taimede kasvuks ebasoodsad.

Tiibeti põhjaosas kasvavad madalad, ainult mõne sentimeetri



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

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 maakeral 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 kaaslase 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. Siinne 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 väädid ja teised ronitaimed. Siin kasvatatakse teed, mandariine, apelsine ja sidruneid. Kõige ilusamatesse kohtadesse on rajatud kuurordid, kus puhkab töötajaid kõigist 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 elevandid. 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 palavvöötmes. 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 õhujuured, 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 parasiittaimedeks.

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.

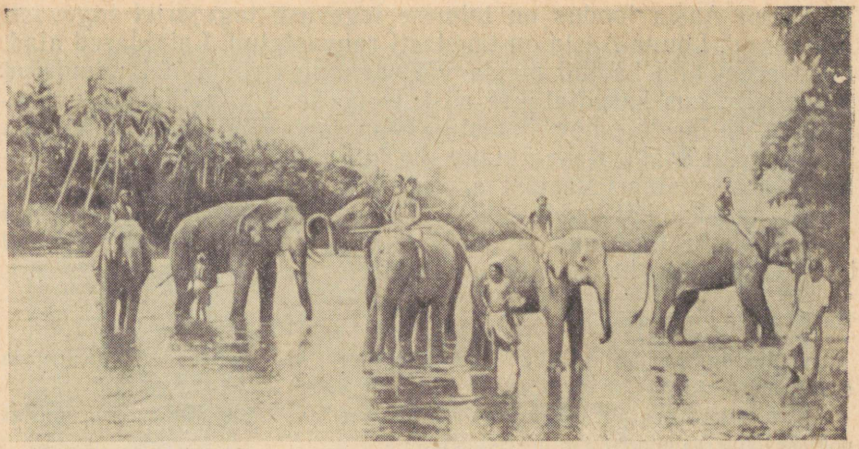
Väiksema sademete hulgaga kohtades — meretuulte eest mäestikega kaitstud Dekkani kiltmaal ja Indo-Hiina orgudes — troopilised metsad puuduvad; siin levivad *savannid*. Need on kaetud kõrge rohuga, mille keskel kasvavad väikeste gruppidena või üksikult madalad puud — akaatsiad ja mimoosid.



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

Mäenõlvadel muutub taimkate vastavalt kõrgusele. Himaalaja mäestiku lõunanõlval kasvab troopiline džungel, mis ulatub kuni 1000 m kõrguseni. Temast kõrgemal levivad lähistroopilised metsad, mis veel kõrgemal vahetuvad parasvöötme leht- ja okasmetsadega. Metsadest kõrgemal asuvad madalate puude ja põõsaste tihnikud ning kõrgmäestiku- ehk alpiaasade vööde. Veelgi kõrgemal algab igilume ja liustike ala.

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



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



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

ja leopard, siin kohtame ka ninasarvikuid, pühvleid, põtru ja metssigu. 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 pähklitest 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 (Suure-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 milj. 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-Aasias suurenes niisutatava maa pindala. Sellega seoses tekkisid senistesse tundra ja taiga inimtühjadesse rajoonidesse asulad ja linnad, Kesk-Aasia kõrbetesse ilmusid uued asustatud oaasid.

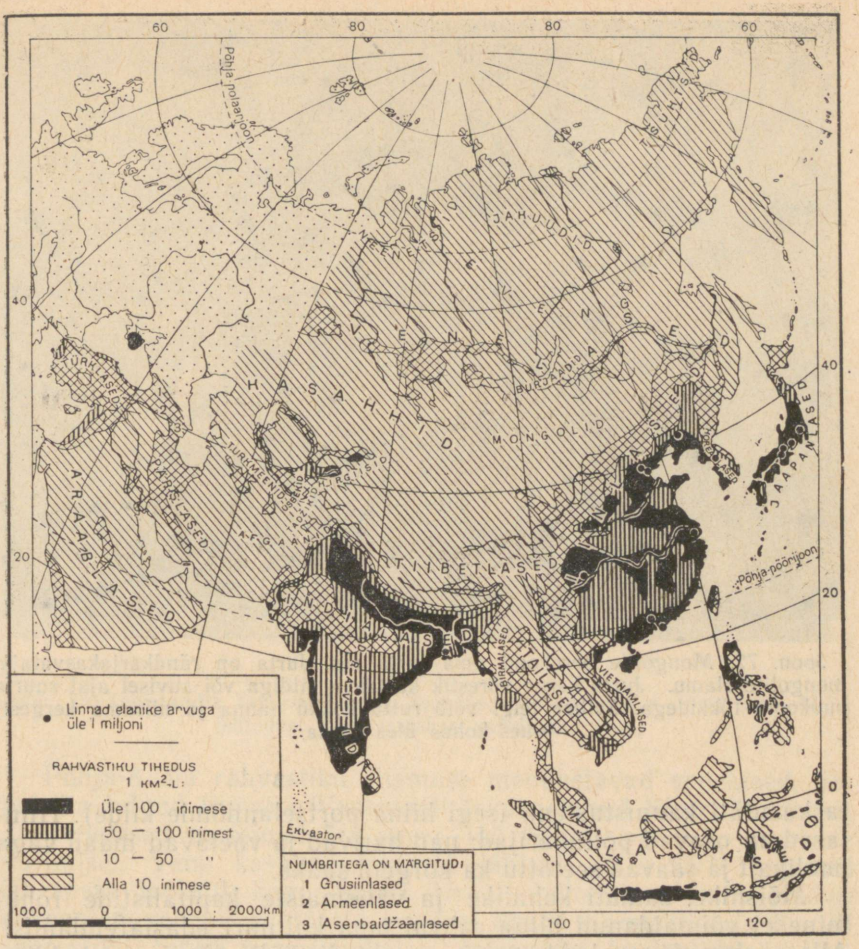
Tiheda rahvastikuga on Suur Hiina tasandik ja Hiina rannik, Jaapani saarestik, Hindustani poolsaar ühes Induse-Gangese madalikuga, Jaava saar (Suur-Sunda saarestikus).



Aafrika savann



Sahara kōrb



Joon. 71. Aasia rahvastiku tiheduse ja rahvaste kaart.

Aasia rahvad. Oma koosseisult on Aasia rahvastik üsna mitmekesine. Suurem osa Aasia rahvastest kuulub *kollasesse* (mongoliidsesse) *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 portselannõude kilde). Hiinlased on osavad põlluharijad: nad harivad ja väetavad maad väga hoolikalt ja saavad seetõttu ka kõrgeid saake.

Mõisnike, samuti 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. Teepõõsastelt 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 kauge Kamtšatka ja Kuriili saarestiku. Siberi päriselanikel — jakuutidel, burjaatidel ja teistel, kes elasid siin juba ammu, — oli venelastelt palju õppida: nad tutvusid põllundusega ja mitmesuguste käsitööndusharudega, 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.

Vaadake 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 Sahhaliniga 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 oli Venemaa Aasia-osa äärmiselt mahajäänud ja rõhutud ääremaa, mis andis toorainet enam arenenud Euroopa-osale.

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

Tundmatuseni 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 ekspluateerimisele 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. km^2) 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 (660 milj.) on Hiina kõigi maailma riikide seas esikohal. Hiinas on rohkem elanikke kui kogu Euroopas.

Nagu Euroopa rahvademokraatiamaad, nii on ka Hiina Rahvavabariik maa, mida juhib tööliskiass 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 asub 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 kasvatatakse 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. Rahvavalitsus ehitab uusi tehaseid ja vabrikuid, raudteid ja maanteid. Üleujutustega ähvardavaile jõgedele ehitatakse tamme ja rajatakse veehoidlaid. Selles ehitustöös annavad 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 rahvavalitsus 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. Lihtinimesele olid need lossid varem ligipääsmatud. Terve linnaosa, kus asus keisri loss, oli ümbritsetud kõrge müüriga 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.

Vabastatud 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 Phönjan.

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

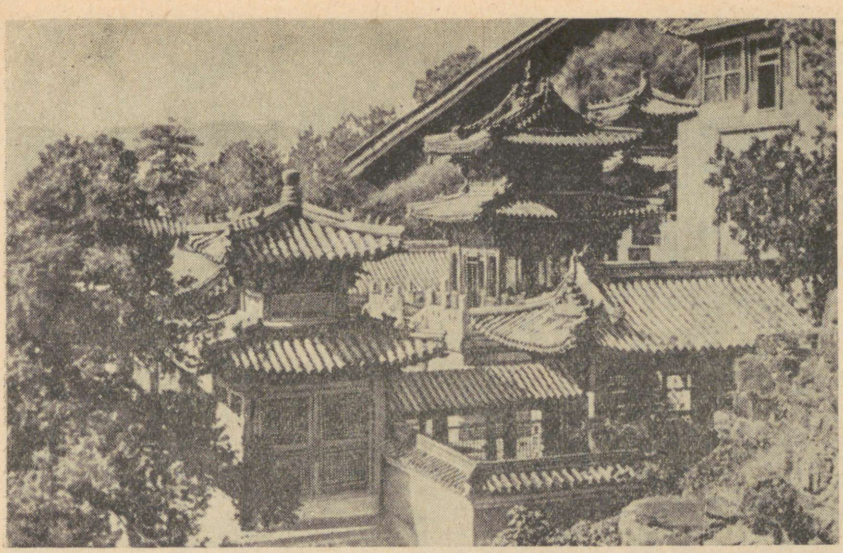
Rahvavõimu aastail on kariloomade arv Mongoolias tublisti kasvanud, on ehitatud ka tehaseid ja vabrikuid.

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

Mongoolia pealinn on Ulan-Bator.

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



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

Vietnami 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 aitab tõsta nende kultuuritaset.

Vietnami pealinn on H a n o i.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Tähistada kontuurkaardil NSV Liidu piirid Aasias. Märkida ära (erisuguse 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 koloniaiks. Rõhutud 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 asuv India oli kaua aega Inglismaa suurim koloonia. 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 (415 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.

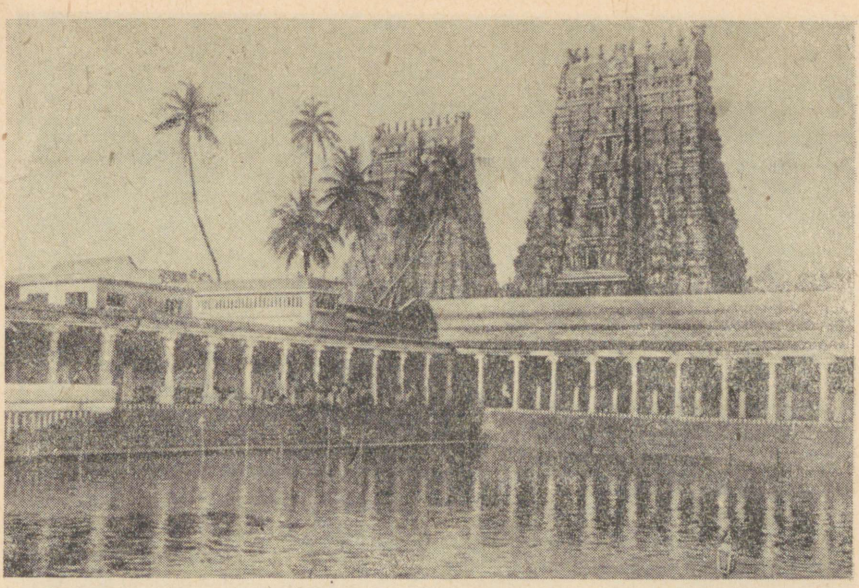
India Vabariigi pealinn on Dehli. See on vana linn vanade templite ja lossidega.

Osal 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.

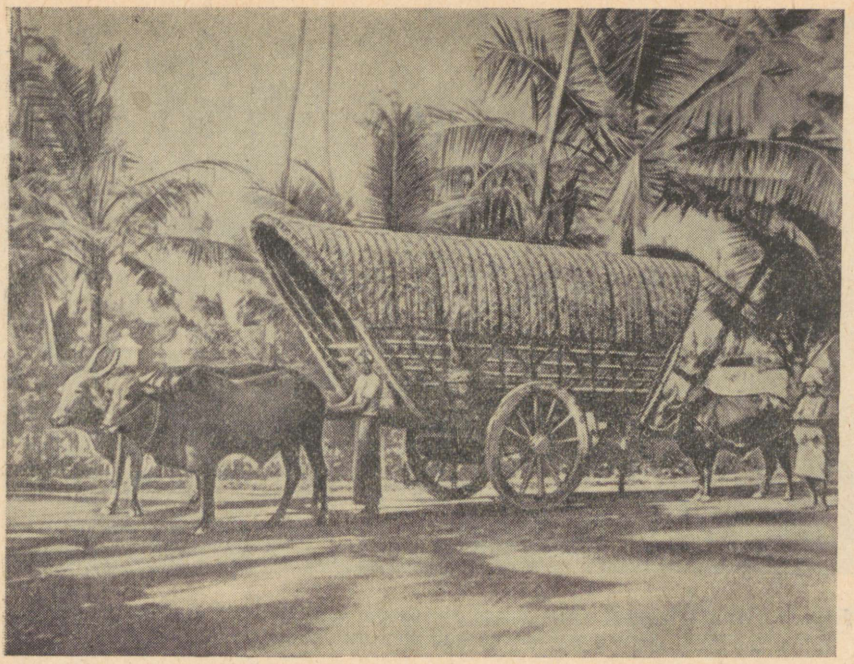
Indoneesias toodetakse palju naftat, tinamaaki, kautšukit ja kookosõli. Suured istandikud ja naftatööstus kuuluvad siin aga välismaistele kapitalistidele.

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 kõigist 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 tänini.



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

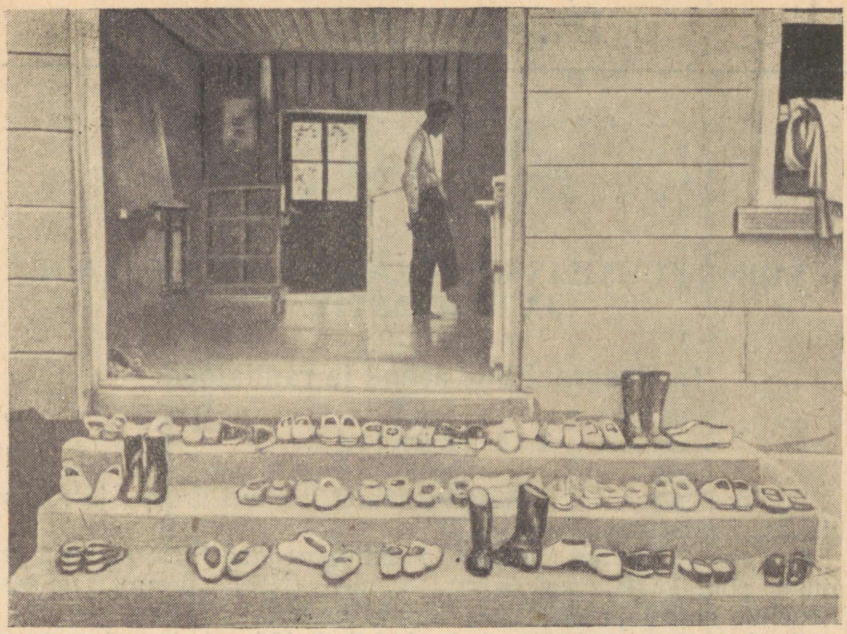
Jaapanis on palju suuri tehaseid ja vabrikuid. Jaapani töölistele makstakse väga väikest palka, paljud aga ei leia üldse tööd. Jaapani talupojad töötavad oma väikestel maatükikestel, mille eest nad maksavad mõisnikele kõrget tasu, elades ise äärmises viletsuses.

Jaapani pealinn on T o k i o.

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, kuid 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 tuppa minna jalatsites. Õpilased on jätnud oma kingad välistrepile.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile India Vabariigi, Birma ja Indoneesia Vabariigi nimi ning Dehli linn.
2. Öelda 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 rannajoon.

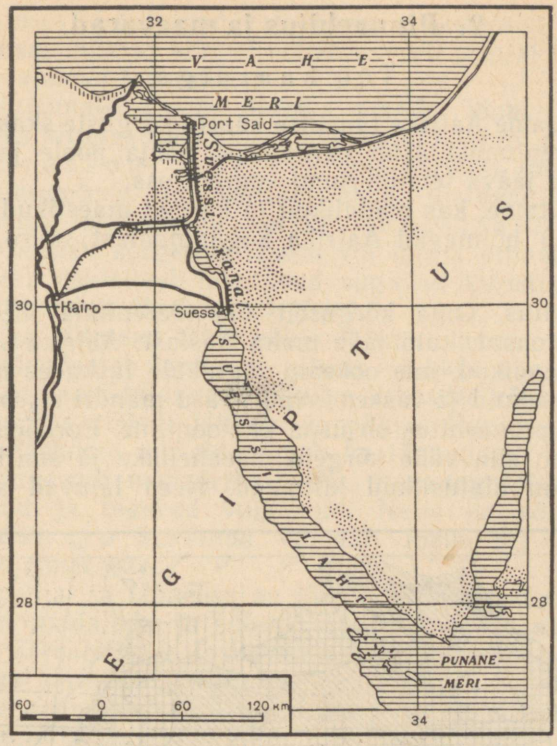
Töö kaardiga.

1. Võrdleme Aafrika füüsilise kaardi mõõtu Euroopa ja Aasia füüsilise kaardi mõõduga.
2. Leiame Aafrika äärmiste punktide geograafilise pikkuse ja laiuse: põhjas (Blanco neem), lõunas (Nõela neem), läänes (Roheline neem) ja idas (Ras Hafuni neem).
3. Missugune ookean uhub 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 sunniviisiliselt, 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 kõrbevööde (Sahara kõrb jt.) takistab põhjast juurdepääsu Aafrika mandri sisealadele.



Joon. 80. Suessi kanal. Kanalist on rajatud kõrvalharu Niiluse jõeni. Täppidega on märgitud liiva-alad.

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

Rannajoon. Erinevalt Euroopast ja Aasiast on määratu suure Aafrika mandri rannajoon vähe liigestatud. Aafrika ranniku lähedal on ainult üks suur saar — Madagaskar — ja üks suur laht — Guinea laht, kuid ka see ei ulatu kaugele mandrisse. Paljudes kohtades märatseb 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 tundmaõpitud merede, lahtede ja suuremate saarte nimed, samuti Gibraltari väin ja Suessi kanal.

2. Pinnaehitus ja maavarad.

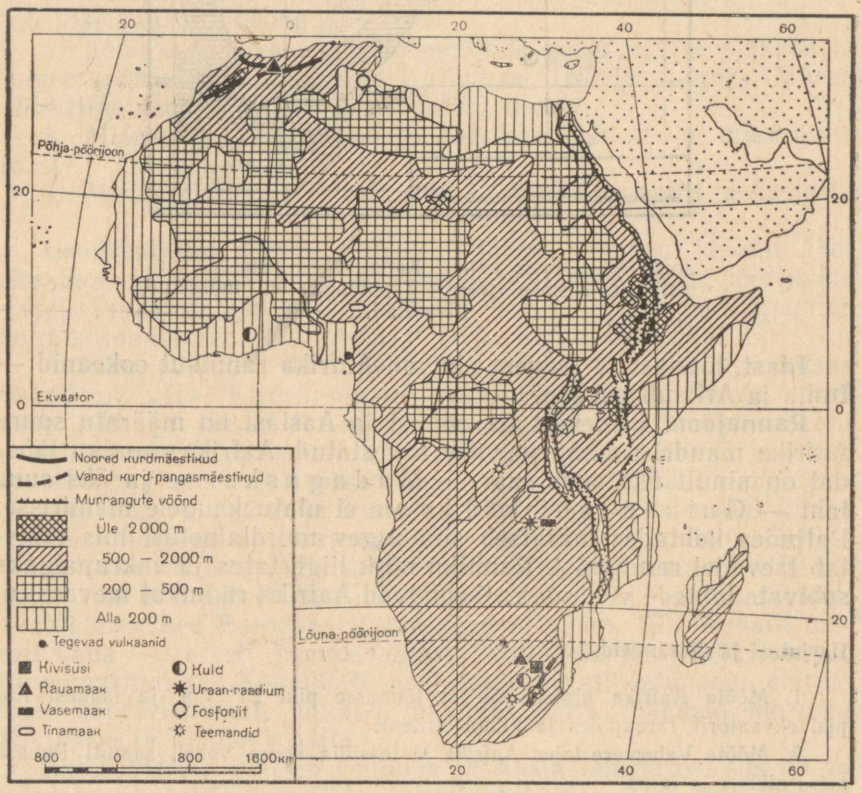
Töö kaardiga.

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 siseosadesse.

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



Joon. 81. Aafrika pinnaehitus ja maavarad.

meetrite 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 mägismaa. See koosneb kõrgetest tasase või lainja pinnamoega kiltmaadest, 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 Kilimandžaaro 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.



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

Maavarad. Aafrika manner koosneb enamasti vanadest tardkivimitest 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 fosforväetisi.

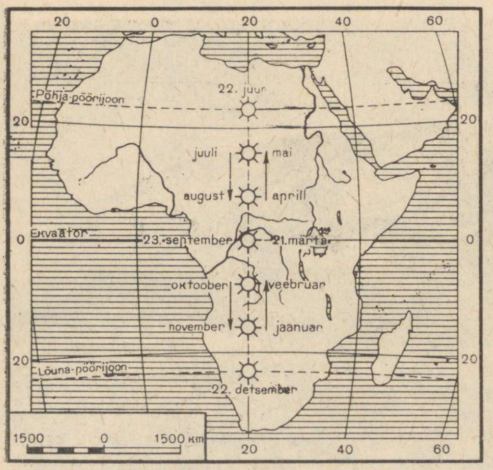
Euroopa ja Ameerika kapitalistid on kõik need maavarad enda kätte haaranud ja sunnivad kohalikke elanikke töötama kaevandustes äärmiselt rasketes tingimustes.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Määrata füüsilise kaardi järgi, missugused mäestikud on kõrgemad, kas Atlase, Draakoni mäestik 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.

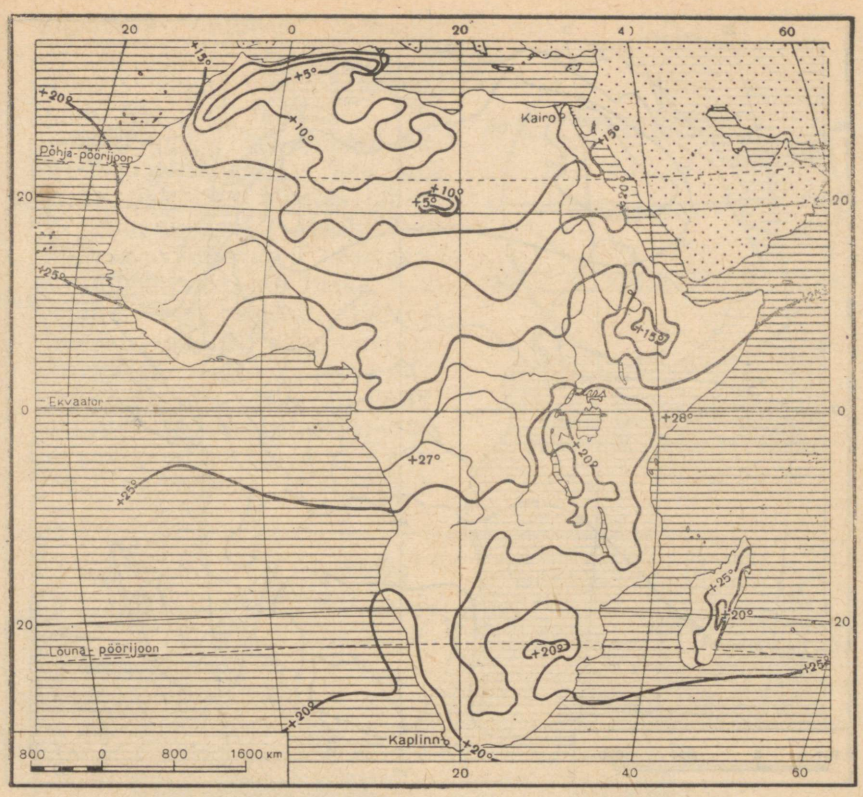
Töö kaardiga.



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

1. Mõõdame (kraadides ja kilomeetrites), kui kaugel ekvaatorist asuvad Aafrika äärmine põhja- ja lõunatipp.
2. Leiame Aafrika kaardil põhja- ja lõunapöörijoone 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 palavvöötmes (aasta keskmine temperatuur üle +20°). Ainult tema kau-

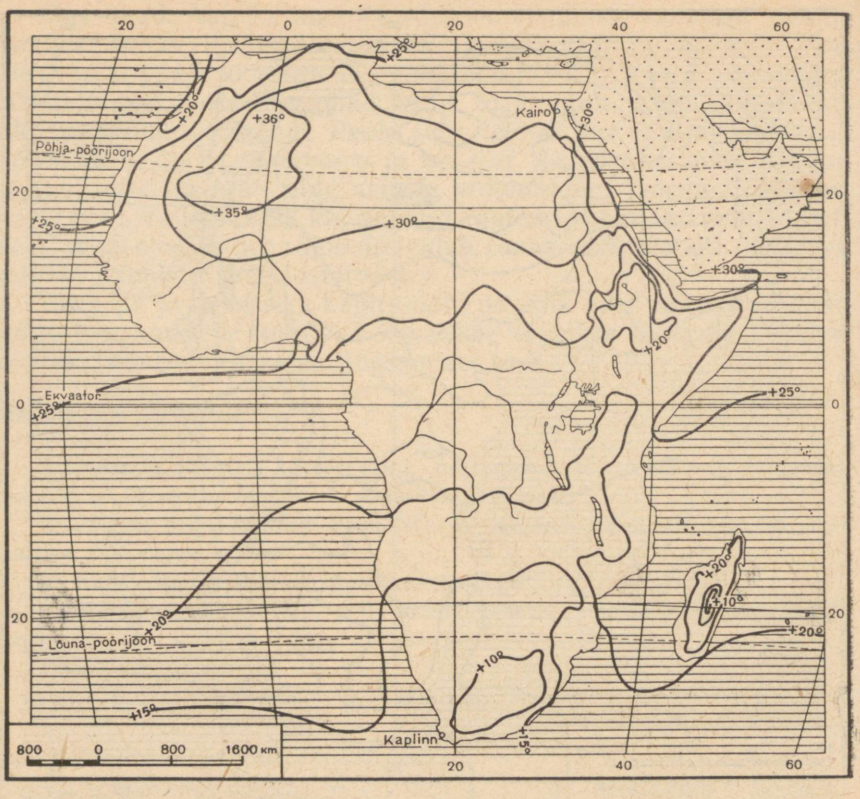


Joon. 84. Jaanuarikuu isotermid. Seletada, mispärast moodustavad isotermid mõnes kohas suletud jooni ja näitavad temperatuuri madaldumist.

gem põhja- ja lõunaosa on lähistroopilise kliimaga. Kogu aasta jooksul tõuseb päike keskpäeval kõrgele horisondi kohale; pöörijoonte 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 on suvi, on Lõuna-Aafrikas talv.

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



Joon. 85. Juulikuu isotermid.

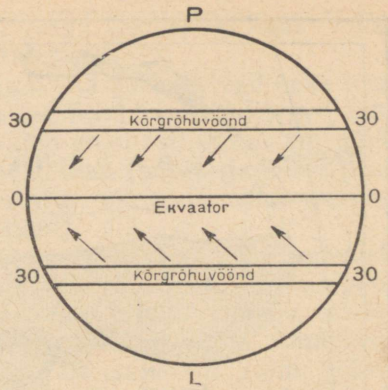
Passaadid ja sademete jaotumine. Aafrika kliimat mõjutavad tugevasti passaattuuled.

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).

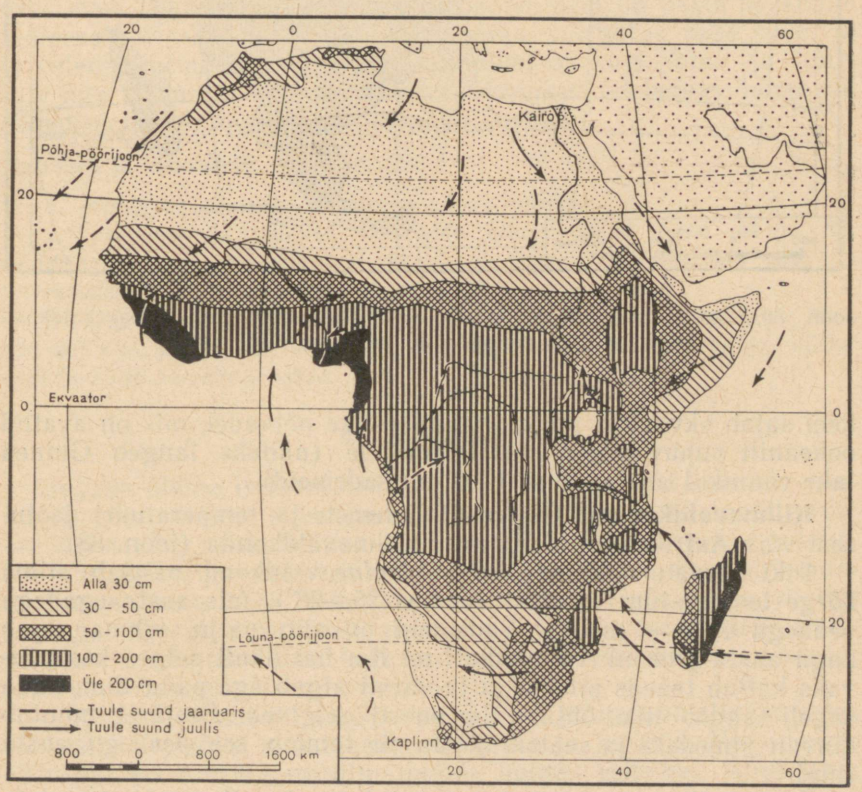
Põhja-Aafrikas liiguvad passaadid maismaa kohal ja kannavad endaga kaasa kuiva õhku, mis lõuna poole jõudmisel pidevalt soojeneb ja niiskust peaaegu üldse ei eralda. Lõuna-Aafrikas kaotavad India ookeanilt puhuvad passaadid oma niiskuse Draakoni mägedes, kus see vihmana alla sajab, ja muutuvad samuti

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

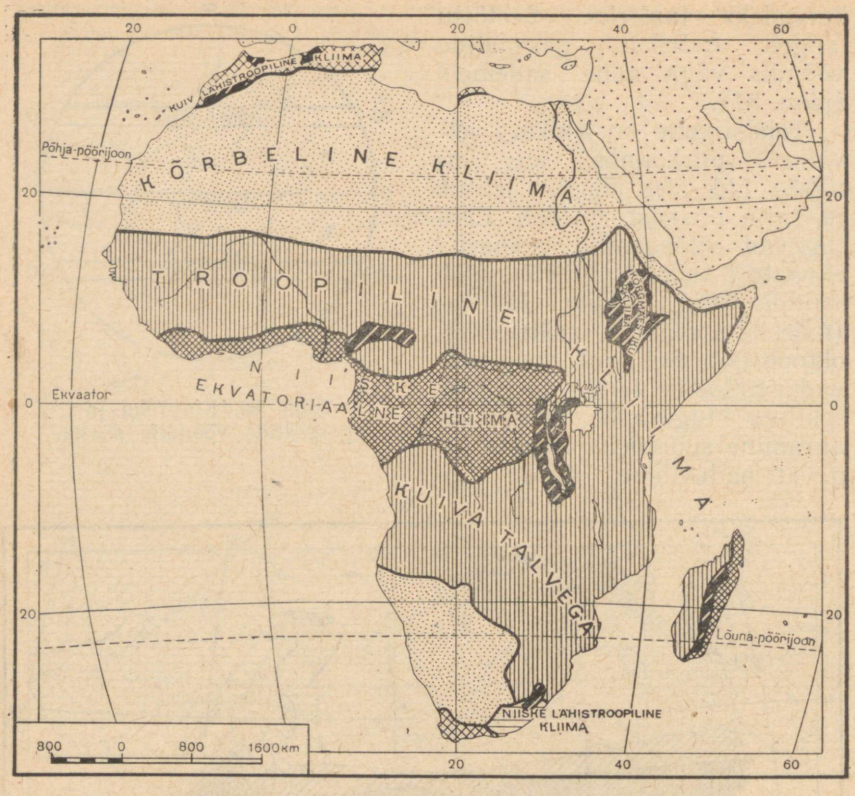
Teistsuguне on olukord ekvaatori piirkonnas, kus soe niiske õhk üles tõustes jahtub ja palju niiskust eraldab. Eriti tugevad vihmasajud esinevad ekvaatoril siis, kui päike asub seniidis või sellele lähedal (märtsis-aprillis ja septembris-oktoobris). Sel ajal soojendavad püstloodis langevad päikesekiired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



Joon. 86. Kõrgrõhu ja passaatide vööndite skeem.



Joon. 87. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



Joon. 88. Aafrika kliimavaldkonnad. Leida ekvatoriaalse kliima valdkond ja troopilised perioodiliste vihmade valdkonnad.

kem sajab ekvaatori piirkonnas mäestike nõlvadel, mis on avatud ookeanilt puhuvatele niisketele tuultele (näiteks langeb Guinea lahe rannikul aastas kuni 1000 cm sademeid).

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 aastaaegadega peaaegu üldse ei muutu. Sademeid on siin palju, vihma sajab kogu aasta jooksul. Hommikuti on ilm harilikult selge, keskpäevaks kattub taevas 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 harjumatule eurooplasele raskesti talutavad ja põhjustavad mitmesuguste haiguste levikut. Ülisuure niiskuse käes roostetavad esemete metall-

osad 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°. Kuid 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.

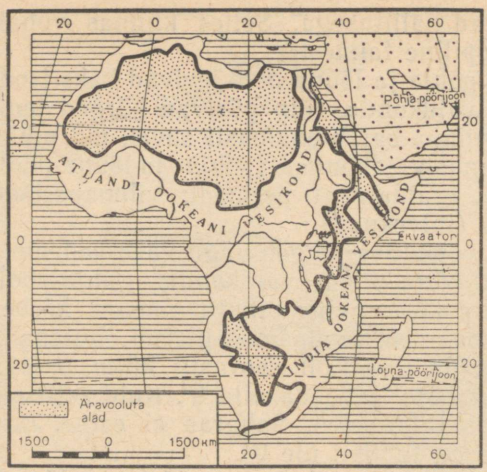
1. Missugune aastaaeg on praegu Lõuna-Aafrikas.
2. Jaanuari- ja juulikuu isotermide kaardi põhjal (joon. 84 ja 85) öelda, missugused temperatuurid valitsevad Guinea lahe rannikul suve- ja talvekuudel, missugused Aafrika äärmises põhja- ja lõunaosas.
3. Jälgida sademete kaardil (joon. 87), kuidas muutub 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 kärestikke ja jugasid. 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. Väljunud 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 lisajõge 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 pärivoolu. 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 pöördub tagasi ookeani poole. Niigeril on samuti palju kärestikke ja jugasid ning suudmes moodustab ta delta.

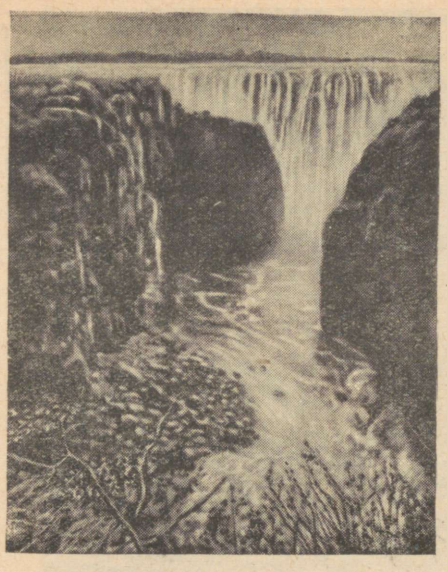
India ookeani voolavatest jõgedest on suurim Sambesi. Temal asub suur Viktooria juga. Kõrvulukustava müriga langeb vesi siin 120 m kõrguselt kitsasse lõhangusse. Vee müri



Joon. 90. Üleujutatud põllud Niiluse orus survee 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 aurupilved. Peegeldudes neis veepiiskadest koosnevais pilvedes, tekitavad päikesekiired mitmevärvilisi vikerkaari, mis löövad järsku särama, kustuvad siis ja süttivad uuesti, et taas helkida imepärastes värvides.

Järved. Kõige suuremad ja sügavamad järved on Aafrika ida-osas. Nad asuvad Ida-Aafrika murrangute vööndi nõgudes. Kõige



Joon. 91. Viktooria juga Sambesi jõel.

sügavam neist on kõrgete järskude kallaste vahel paiknev Tanganjika 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 nõos.

Saharast lõuna pool, Aafrika keskosas, asub äravooluta, kuid magedaveeline Tšaadi järv. Ta on madal ja muudab sageli oma kaldajoont — kord mõõtmeilt 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 äravooluta alad Aafrikas.
3. Kirjutada kontuurkaardile Aafrika tähtsamate jõgede ja järvede nimed.

LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

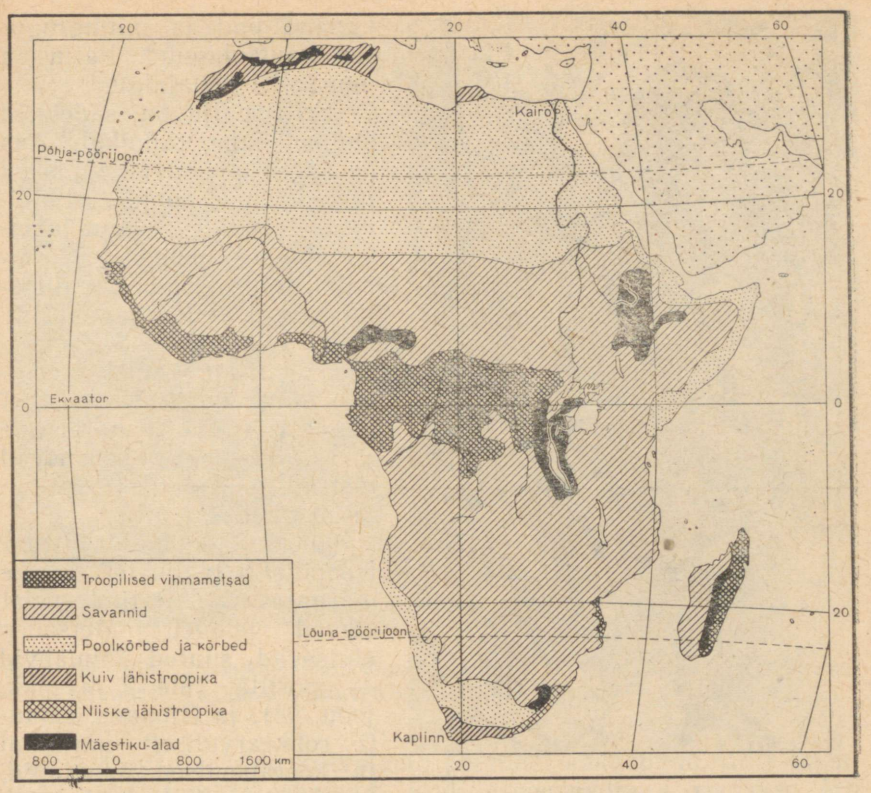
5. Troopilised metsad ja savannid.

Töö kaardiga.

1. Näitame Aafrika looduslike vööndite kaardil (joon. 92), missugused vööndid asuvad palavvöötmes. 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 kõrbevöödet. 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



Joon. 92. Looduslikud vööndid.

metsad. 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 põõsastest koosnev alusmets, mis tavaliselt kujutab läbipääsmatut tihnikut. Maapinnal kõdunevad mahakukkunud puutüved ja lehed. Puude ümber põimuvad tihedalt ronitaimed — liaanid, tüvesid ja oksi 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 äärsetes metsades kasvavad mitmesugused viigipuu 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 tihedasse 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 rohkearvuliselt pärdikud ja koerapealised paavianid, kes hauguvad nagu koerad. Metsaserval kohtame pühvleid 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 neegrisuguharud. 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 kookospähk-



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

leid ja kautšukit ning kasvatama põldudel kakaopuud, mille seemneist valmistatakse šokolaadi. Kõik need saadused võetakse ära kapitalistide poolt ja veetakse teistesse maadesse.

Savannid. Ekvaatorist kaugemal, perioodiliste vihmade piirkonnas, sademete hulk väheneb. Kestva põuaperioodi ja mittekülllaldase 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 salud. 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,

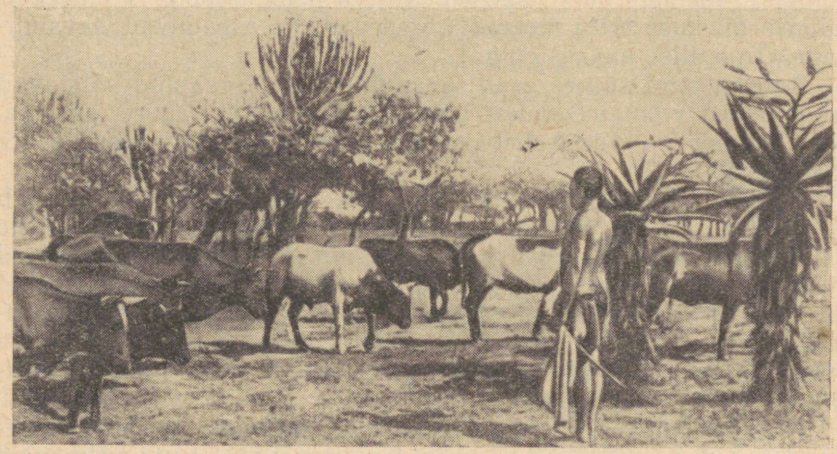


Joon. 95. Hiiglaslik ahvileivapuu. Talvel, kuivaperioodil, on ta ilma lehtedeta.

puud kattuvad lehtedega ning taas haljendab ja õitseb kõik ümberringi.

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

Aafrika savannides elutsevad suured taimtoidulised loomad — elevandid, kahe sarvega ninasarvikud, kaelkirjakud, kes oma pika kaela abil ulatuvad sööma kõrgete puude lehti, triibulised sebrad



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



Joon. 97. Aafriklaste perekond harib oma põllulappi.

ja mitmesugused antiloobi liigid. Jõgedes ja järvedes on palju jõehobusid 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 erilistel looduskaitsealadel, 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 vööndite kaardi järgi lühidalt Madagaskari saare loodust.

3. Märkida Aafrika kontuurkaardil troopiliste vihmametsade ja savannide vöönd.

6. Kõrbed ja lähistroopilised alad.

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

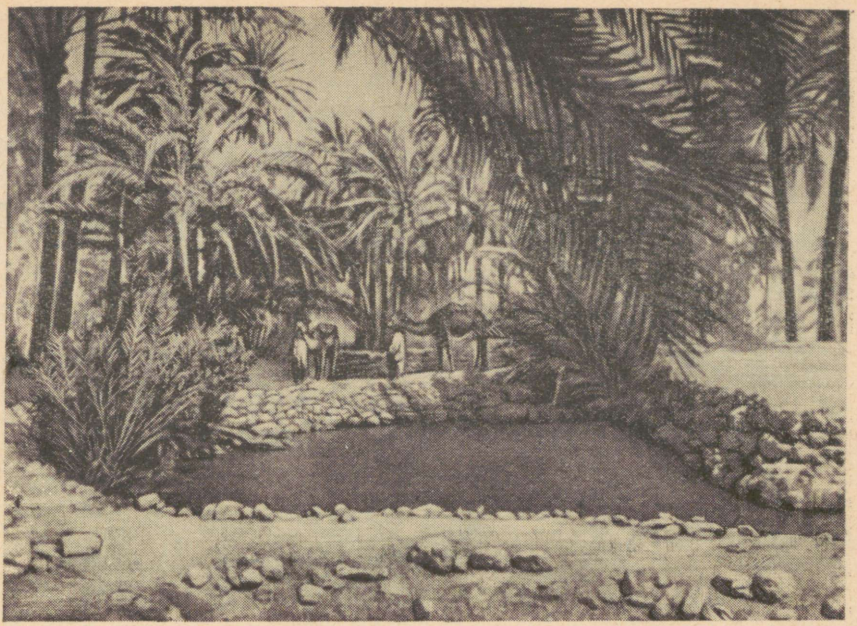
Kõige suuremaks kõrbeks mitte ainult Aafrikas, vaid kogu maailmas on S a h a r a. Ta saab väga vähe sademeid (umbes 10 cm aastas) ja need langevad harva esinevate lühiajaliste paduvihmadena. Paljudes kohtades ei saja mitme aasta jooksul tilkagi vihma.

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.

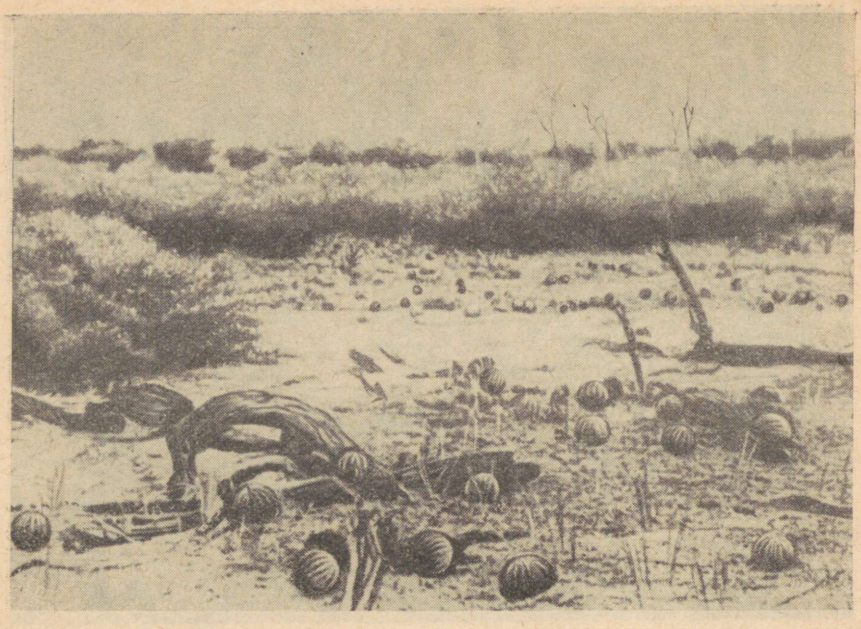
Tugev tuul tõstab kuuma liiva vahel pilvedena õhku — algab liivatorm, mida siin nimetatakse *samuumiks*. Liivapilved varjavad päikese ja ähvardavad lämmatada ning matta enda alla kõik elavad olevused, kes ei jõua end peita.

Taimkate on Saharas äärmiselt vaene. Siin kasvavad üksikud kareda rohu tutid 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 antiloope, 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 paikselt ja harib põldu. Väga tähtsaks toiduaineks on siin datlid.

Lõuna-Aafrikas puhub kagupassaat, mis kaotab oma niiskuse



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

Draakoni mägedes. Seetõttu on mandri siseosas vähe sademeid. Siin levivad kuivstepid ja okkaliste põõsastega 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 põõsad. Loomadest on sagedasemad šaakal, okassiga ja sabatu ahv makaak.

Ka Lõuna-Aafrika äärmises edelaosas on *kuiv lähistroopiline* kliima talviste sademete ülekaaluga. Seal kasvavad igihaljad kõvalehised sinakasrohelise värvusega põõsastikud, 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 taimkattega 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.

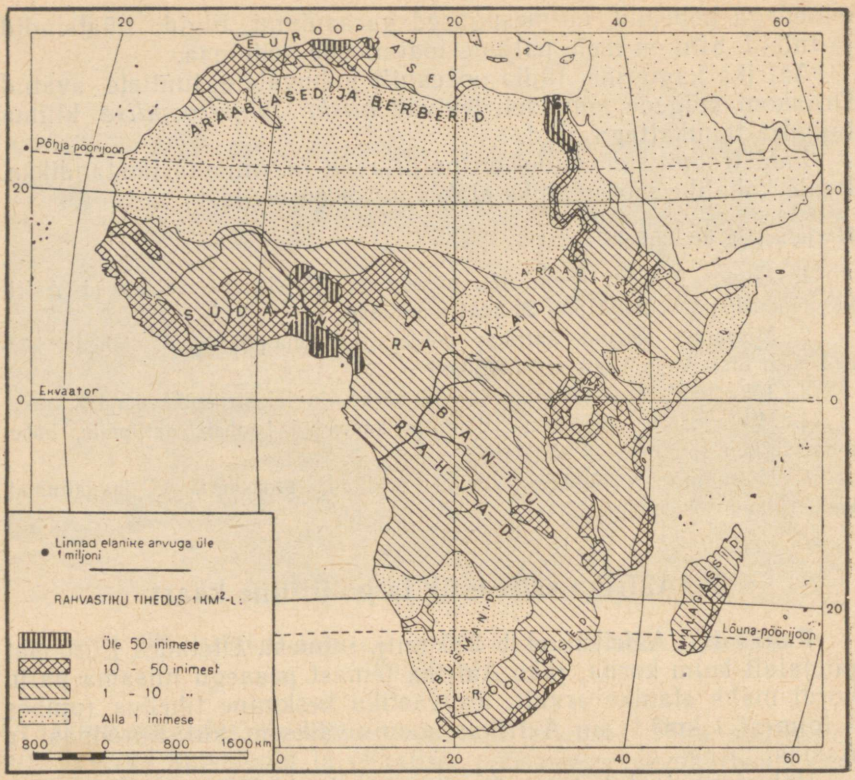
Rahvastik. Aafrikas elab 230 milj. inimest. Ületades Euroopat pindalalt kolm korda, jääb Aafrika temast peaaegu niisama palju kordi maha elanike arvult. Rahvastiku keskmine tihedus (umbes 8 inimest 1 km²-l) on Aafrikas hoopis väiksem kui Euroopas ja Aasias.

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 niisutuspõllundus. 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* (negriidsesse) *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 rää-



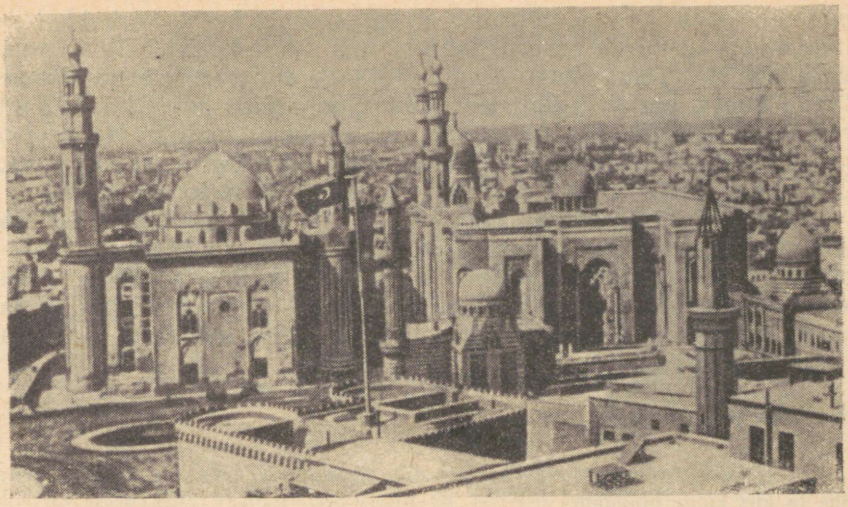
Joon. 101. Aafrika rahvastiku tiheduse ja rahvaste kaart.

givad eri keeli; nende suguharud on euroopa anastajate poolt peaaegu täiesti hävitatud.

Eurooplasi on Aafrikas vähe (umbes 6 milj.). Need on enamikus kaupmehed, ametnikud ja sõjaväelased, kes kohalikke elanikke karmilt ekspluateerivad. 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 (Hollandist väljarännanute järglased).

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

Suure osa 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



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

seal aga ainult eurooplastest elanikud (inglased ja buurid); neegrid, kes moodustavad rahvastiku enamuse, on täiesti õigusteta.

Umbes kolmandiku Aafrikast haarasid veel mõni aeg tagasi Prantsuse kolooniad (peamiselt Lääne-Aafrikas). Aastaid kestnud vabastusvõitluse tulemusena kuulutasid end enamik Prantsuse kolooniaid 1960. a. vabariikideks.

Iseseisvuse saavutas 1960. a. ka endine Belgia koloonia rikas Kongo. Peale nende on Aafrikas valdusi veel Hispaanial, Portugalil ja Itaalial.

Kolooniate pärisrahvas elab ränga rõhumise 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 töödest kõrvalehoidjaid ootab karm karistus.

Neegrid elavad viletsates onnides, nad kannatavad nälga ja piinlevad mitmesuguste haiguste käes. Ebainimliku rõhumise tagajärjel vähenes Kongo elanike arv XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul 2—3-kordselt.

Iseseisvaid riike tekib Aafrikas üha rohkem ja rohkem. 1960. a. lõpuks oli Aafrikas juba 27 iseseisvat riiki. Elanike arvult on neist üheks suuremaks Araabia Ühinenud Vabariik, mille koosseisu kuulub siin Egiptuse piirkond (24,4 milj.). Teine

piirkond asub Aasias (Süüria). Egiptus asub keset kõrbeid Niiluse alamjooksul ja on eriti kuulus oma kõrgekvaliteedilise puuvilla poolest. Tema territooriumilt läheb läbi merelaevandusele tähtis Suessi kanal. Egiptusest lõuna pool tekkis suur Sudaani riik (endise Inglise-Egiptuse Sudaani asemele), põhjas Maroko ja Tuneesia, läänes, Guinea lahe rannikul, — Gaana, Guinea, Kullarannik, Nigeeria ja mitmed teised.

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

IV. AMEERIKA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE.

1. Geograafiline asend ja rannajoon.

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.

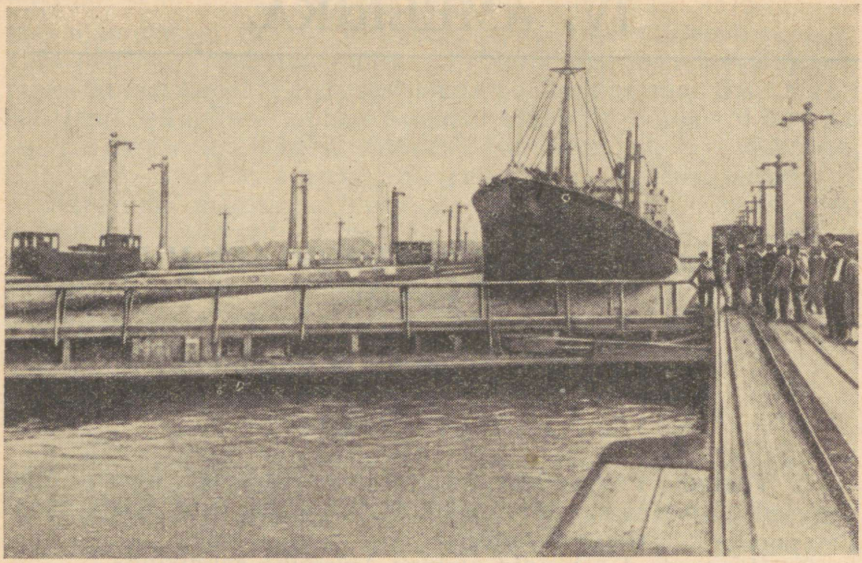
Ameerika laiub nii põhja- kui ka lõuna-poolkeral; põhjas ulatub ta põhja-polaarjoone taha, kuna lõunas jääb tal lõuna-polaarjoonest natuke puudu. Läänest itta on Ameerika ulatus märksa väiksem.

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 rannajoon. 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 (l.: magaljaiš) 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 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 mandrisse 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 jäast 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 mägine 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 läänetuulte mõjul eemaldub ta peagi rannikult ja kääandub kirdesse — Euroopa rannikule.

Piki Põhja-Ameerika idarannikut kulgeb Gröönimaa vetest tulev külm Labradori hoovus; ta kääandub 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 lääne?

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 türklased 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 Christoph 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 kirdepassatide vööndisse ja pärituul kandis neid ikka kaugemale ja kaugemale edelasse. Meresõit kestis üle kahe kuu [1]. Madruste seas tekkis rahulolematus: 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 nimetuse L ä ä n e - I n d i a.

Avastatud maal elasid inimesed, keda sellest ajast peale hakati kutsuma indiaanlasteks (olgugi et neil pole midagi ühist India elanikega — indialastega).

Indiaanlastel ei olnud koduloomi, aga nad harisid põldu, kasvatasid 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. Kaua 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, nõndanimetatud V e n e - A m e e r i k a. Siin hakkas arenema meretööndus. Venelased uurisid Alaska loodust, nad ehitasid koole,

[1] Kaasaja kiiretel laevadel kestab merereis Euroopast Põhja-Ameerikasse kõigest viis-kuus ööpäeva.

kus koos vene lastega õppisid ka indiaanlaste lapsed. Vene asulad levisid järk-järgult piki rannikut kaugele 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.

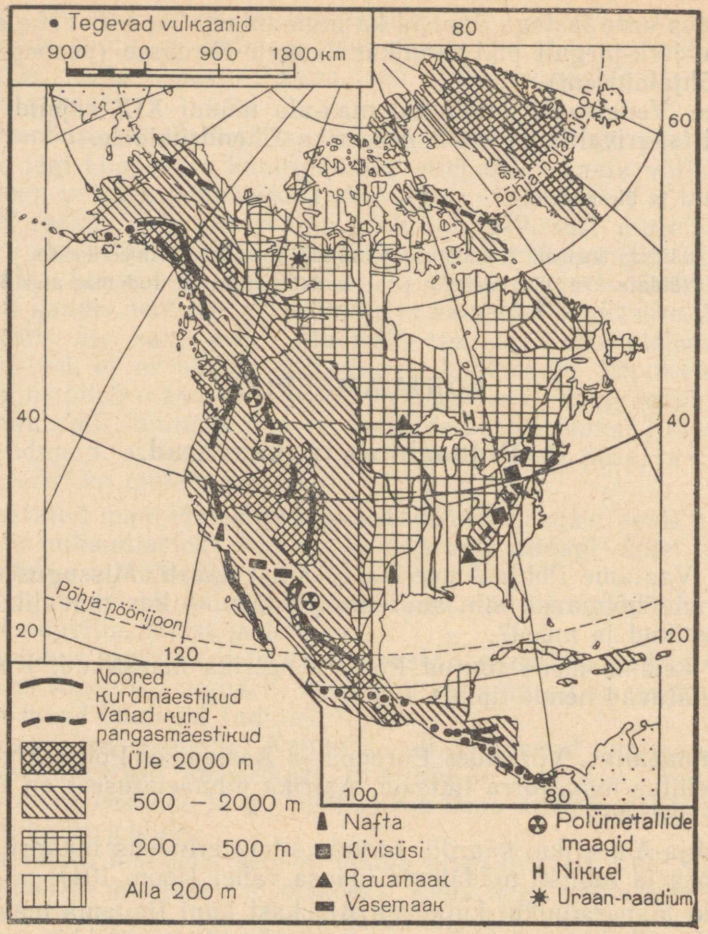
Põhja-Ameerika kaardil torkab silma erinevus mandri kõrge lääneosa ja tublisti madalama idaosa vahel (joon. 104).

Piki läänerannikut 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 kahesaja 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 A p a l a t š i m ä e d. Erinevalt Kordiljeeridest on Apalatšid vana mäestik. Mäekurrud on murenemise ning uhtumise tagajärjel tugevasti purunenud. Mägedel on lauged nõlvad ja ümarad tipud. Nad ulatuvad ainult veidi üle 2000 m.

Kordiljeeride ja Apalatšide 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 M i s s i s s i p i m a d a l i k u k s; ta on tekkinud peamiselt selle hiiglasuure jõe poolt kantud setetest. Mississipi madalikuga ühineb Apalatšidest ida poole jääv Atlandi rannikumadalik.

Maavarad. Põhja-Ameerikas leidub palju maavarasid. Vanades Apalatši mägedes lasuvad suured *rauamaagivarud* ning mäestiku läänenõlval ka suured *kivisöelademed*. Väga suured rauamaagivarud paiknevad Suure Järvistu ümbruses, kus leidub ka *niklimaaki*. Kaugel põhjas leidub *uraanimaaki*.

Kordiljeerid on rikkad *kulla, vase* ja *polümetalliliste* [1] maakide poolest.

Nafta leiukohad asuvad Mehhiko lahe rannikul ja Vaikse ookeani rannikul Kalifornia poolsaarest põhja pool.

Harjutusi ja ülesandeid.

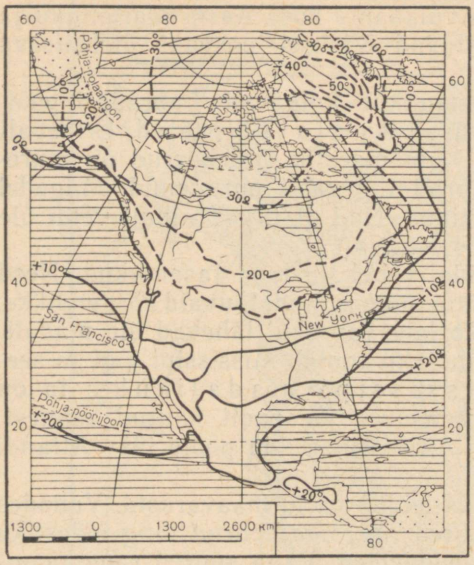
1. Jälgida Põhja-Ameerika pinnaehitust mööda 40-ndat paralleeli. Missuguseid mäestikke, kiltmaid ja madalikke läbib see paralleel?
2. Mille poolest sarnanevad Apalatši ja Uraali mäed?
3. Märkida kontuurkaardil joontega Kordiljeeride mäestikusüsteemi moodustavad mäeahelikud ja Apalatšid; kirjutada juurde mäestike, kiltmaade ja madalike nimed. Kanda kontuurkaardile Põhja-Ameerika maavarade leiukohad.

4. Kliima.

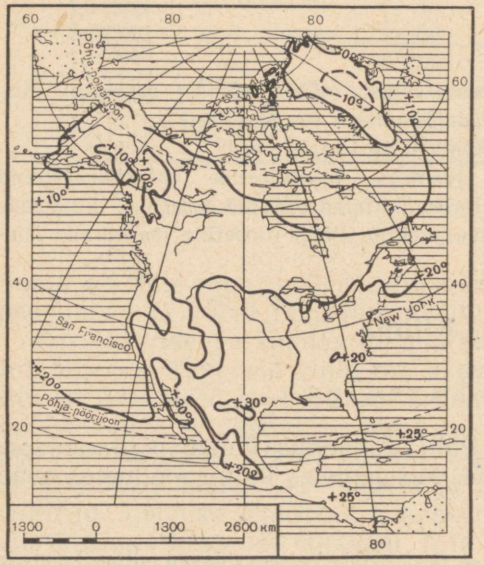
T ö ö k a a r d i g a.

Vaatame kaardilt, kus Põhja-Ameerika ületab põhja-polaarjoone ja kus põhja-pöörijoone. Missugustes kliimavöötmetes asub Põhja-Ameerika?

[1] Polümetallilisteks nimetatakse neid maake, mis sisaldavad mitmeid metalle («polü» tähendab kreeka keeles «palju»). Sagedamini esinevad neis maakides koos tsink, seatina ja hõbe.



Joon. 105. Jaanuarikuu isotermid.



Joon. 106. Juulikuu isotermid.

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 soojusvöötmeid. Külmvöötmesse kuuluvad kõik polaarsaared ja mandri põhjarannik. Suurem osa mandrist asub parasvöötmes. Mandri äärmine lõunaosa ja Antilli saarestik kuuluvad palavvöötmesse.

Põhja-Ameerikas puuduvad ida—lääne suunalised 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 ulatuv soe Vaikse ookeani hoovus avaldab kliimale mõju ainult kitsal rannikuribal

(kuni kõrgete mäeahelikeni). Mehhiko lahest väljuv Golfi hoovus aga eemaldub varsti Ameerikast itta, kuna piki Ameerika rannikut liigub põhjast tulev külm Labradori hoovus.

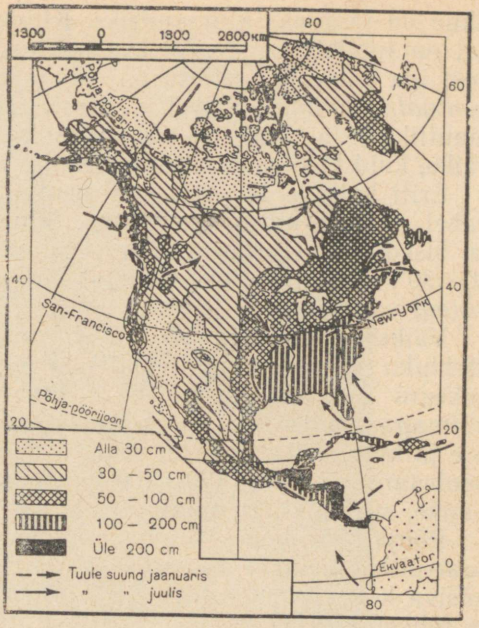
Üldiselt on Põhja-Ameerika kliima karmim kui Euroopa kliima samal laiuskraadil.

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 Kirde-Siberis. Gröönimaa siseosas jääb temperatuur ka suvel madalaks (juulikuu keskmine 0° kuni —10°).

Vaikse ookeani ranniku põhjaosas on ülekaalus ookeanilt puhuvad läänetuuled, mis toovad palju sademeid (100—200 cm aastas). Taevas 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° isoterm) ja suvi jahedavõitu. Siin on *mereline kliima* (joon. 108).

Kordiljeeride mäeahe-



Joon. 107. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



Joon. 108. Põhja-Ameerika kliimavaldkonnad.

likud on teravaks kliimapiiriks. Kliima nende lääne- 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 *kõrbekliima* 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-pöörijoonest lõuna pool asuv Kesk-Ameerika ja Antillid 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 isotermide 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° isotermi 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.

Jõed. Põhja-Ameerika jõed viivad oma vee teda ümbritsevatesse ookeanidesse. Kordiljeeride ahelike vahelistel kiltmaadel on kohti, kus vetel puudub äravool ookeani, kuid Aasia ja Aafrika äravooluta basseinidega võrreldes on need alad väga väikesed.

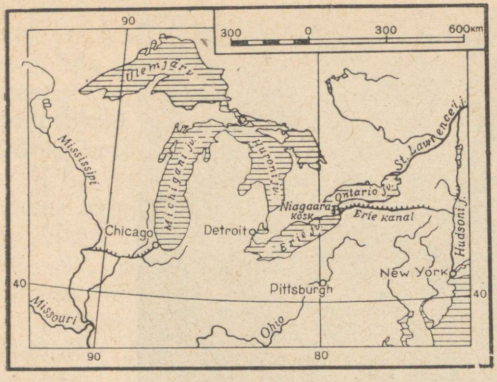
Vaikse ja Atlandi ookeani vaheline veelahe kulgeb mööda Kordiljeeride mäestikku. Seega on Atlandi vesikond Vaikse ookeani omast tunduvalt suurem.

Atlandi vesikonda kuulub Põhja-Ameerika kõige suurem jõgi — M i s s i s s i p i (indiaanlaste keeles tähendab see «suur jõgi»). Ta algab mandri keskosast ja voolab tasandikul palju väikesi käänakuid ning lookeid tehes lõunasse, kuni suubub Mehhiko lahte. Mississipisse suubuvad mõlemalt poolt veerikkad lisajõed:



Joon. 109. Kanjon Colorado jõel. On näha kanjoni püstloodis seinad; kanjoni põhjas voolab jõgi.

parempoolsed lisajõed voolavad Kordiljeeride lumistelt nõlvadelt, kuna vasakpoolsed 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 Amasoonasest 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 kaugele Mehhiko lahte ulatuva suure delta.



Joon. 110. Põhja-Ameerika Suur Järvistu. Hambuliste joontega on märgitud kanalid.

Põhja-Jäämerre voolavad läbi väheasustatud põhja-ala suured veerikkad jõed, mis talvel on pikka aega jäävangistuses.

Vaiksesse ookeani suubuvad jõed on enamasti lühikesed mägijõed. Kõige suurem Vaikse ookeani vesikonna jõgi on Colorado. Ta algab lumistest mägedest, voolab kiltmaal, kus moodustab *kanjoni* — sügava ja kitsa püstloodis seintega kuristiku (joon. 109), ja suubub Kalifornia lahte.

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 sildu, 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 hüdroelektrijaamu, 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.: iõri) 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 Niagaara jõgi (kuni 1 km lai). See jõgi kohtab oma teel umbes 50 m kõrgust astangut ja moodustab sealt alla langedes võimsa Niagaara joa. Suure kiirusega alla langev tumeroheline vesi, mässavad vahused lained, joa kohal päikese käes särav ere vikerkaar — kõik see loob unustamatu vaatepildi. Niagaara energia baasil töötavad hüdroelektrijaamad. Ookeaniga ühendab Suurt Järvistut kiire ja kärestikuline veerikas St. Lawrence'i (l.: sänt-lorens) jõgi.

Nimetatud järvedel on suur laevanduslik tähtsus. Laevasõidu tingimuste parandamiseks on ehitatud kanalid: üks Niagaara joast möödumiseks, teine soodsamaks väljapääsuks järvedelt Atlandi



Joon. 111. Niagaara juga. Laia Niagaara jõe veemassid langevad alla 50 m kõrguselt astangult. Jõe keskel asub saar, mis jagab joa kaheks osaks. Joa kohal kerkivad veepiiskade pilved.

ookeani; peale selle on järved kanali abil ühendatud Mississipi jõega.

Suurel Põhja-Ameerika kiltmaal leidub äravooluta soolajärvi. Kevadel lume sulamise ajal veetase neis tublisti tõuseb, kuna suvel nende mõõtmed märgatavalt vähenevad ja järvi ümbritseb kuivanud muda ja soola vööde.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Näidata Vaikse 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?

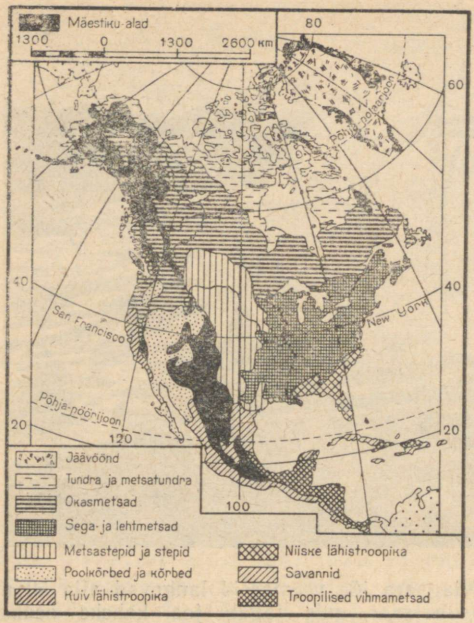
LOODUSLIKUD VÖÖNDID.

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

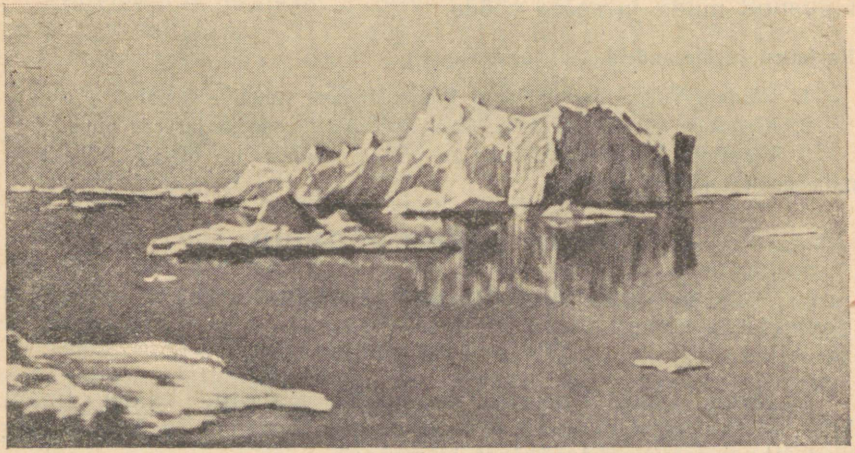


Joon. 112. Looduslikud vööndid.

põhjast lõunasse ning olenevalt kliimalistest erinevustest Põhja-Ameerika lääne- ja idaosa vahel levivad mõned vööndid siin mitte põhjast lõunasse, vaid läänest itta.

Põhja-Ameerika loodenurk 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 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



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 hukkumine.



Joon. 114. Mets Kordiljeerides. Mäenõlvu katab okasmets. Eemal on näha lumine mäetipp.

korduvalt pidanud tundmatuks maaks, mida aga hiljem endiselt kohalt ei õnnestunud leida.

Grööniimaal ulatub jääkatte paksus kuni 2 km-ni. Ainult saarte rannikuil sulab suvel lumi ja ilmub kidur taimestik. Rannikule on



Joon. 115. Hiiglasuur mammutipuu Kordiljeerides lõunaosas. Tüve ümbermõõt on kännu juurest üle 35 meetri. Sellised puud kasvavad mitu tuhat aastat vanaks.

koondunud ka siinne väiksearvuline elanikkond, kes elatub kalapüügist ja mereloomade küttimisest.

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. Varem 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 küttimisega.

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 (hall-

karu), 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 mäeahelikke kaugele lõunasse. Mõnes kohas võib siin kohata tänaseni tervena 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 metsatööga; 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.

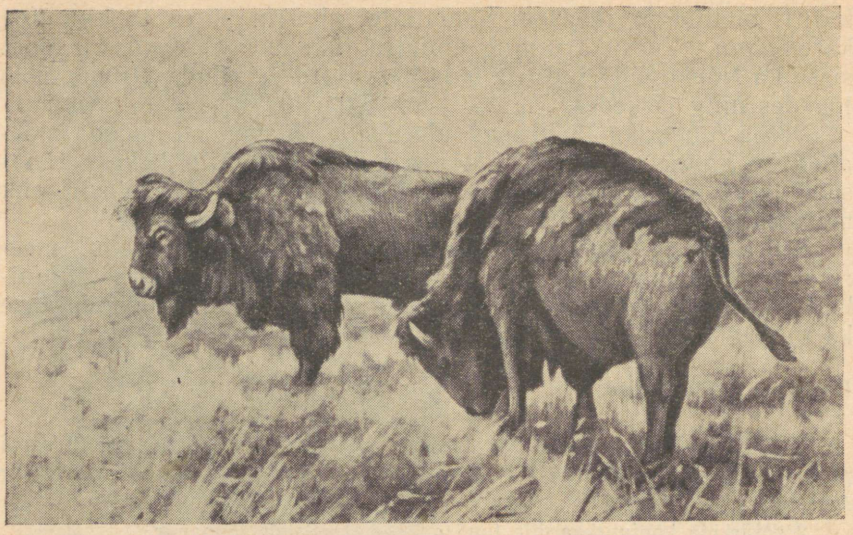
Sega- ja lehtmetsad. Okasmetsadest lõuna pool kasvavad sega- ja lehtmetsad, kuid need ei kujuta üle kogu mandri läänest itta ulatuvat vöödet, vaid hõlmavad ainult selle niiskema kliimaga idaosa, ulatudes lõunas peaaegu kuni Florida poolsaareni.

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 tuttidena.

Varematel aegadel, enne eurooplaste massilist sisserändamist, liikusid preeriates suured piisonikarjad (metshärjad). Nüüd on piisonid peaaegu täielikult hävitatud, neid on säilinud ainult looduskaitsealadel ja loomaaedades. Ameerikasse ümberasunud



Joon. 116. Piisonid. XIX sajandil liikusid preerias veel nii suured piisonikarjad, et peatasid sageli rongiliikluse.

eurooplased tõid 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 mullakihi. 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



Joon. 117. Kaktused Mehhiko kiltmaal.

kasvavad agaavid, mis moodustavad suurte lihavate ja mahlakate lehtede kimpe. Agaavid nagu 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, ekspluateerivad julmalt kohalikke elanikke.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Märkida kontuurkaardile sega- ja lehtmetsade, preeriate, kõrbete ja lähistroopiliste alade piirid.

2. Jälgida looduslike vööndite vaheldumist 40° p.-l. paralleelil. Seletada nende vaheldumist, kõrvutades looduslike vööndite kaarti kliimakaartidega.

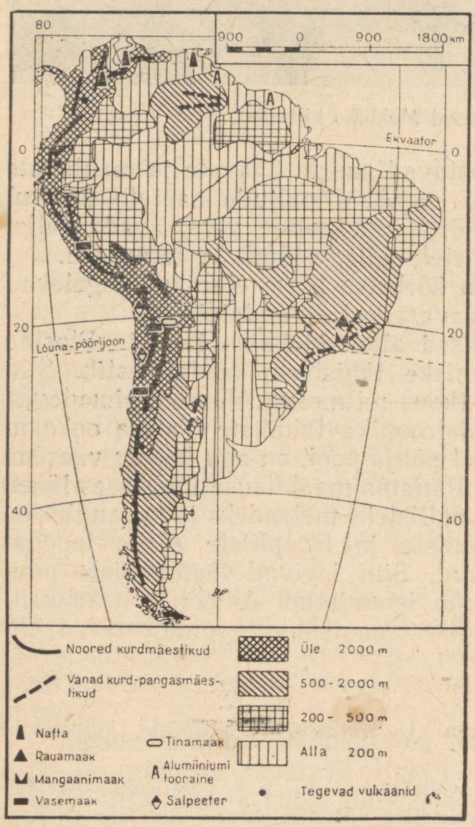
3. Missugused loomad, keda Euroopas ei esine, elutsevad (või on kunagi elutsenud) Põhja-Ameerikas?

8. Pinnaehitus ja maavarad.

Töö kaardiga.

1. Vaatame kaardilt, kus hõlmavad madalikud 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.

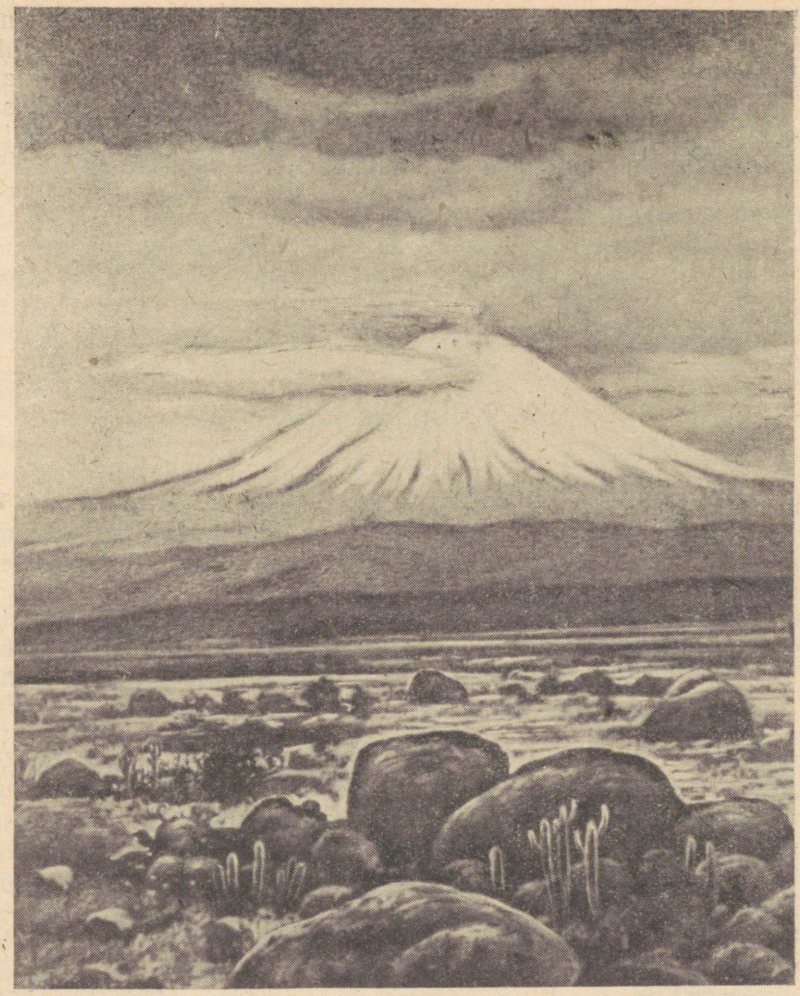


Joon. 118. Lõuna-Ameerika pinnaehitus ja maavarad.

Lõuna-Ameerika keskosas, peaaegu otse ekvaatori kohal, asub ääretu Amasoonase madalik. See on kõige suurem madalik maakeral. Ta on kaetud siin kunagi levinud mere 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. Andid on noor kõrge kurdmäestik. Nad on Põhja-Ameerika Kordiljeeri-



Joon. 119. Cotopaxi (l.: kotopahhi) vulkaan Andides (ekvaatoril). Tema tippu katab igilumi.

dest kõrgemad. Nende tipud on isegi ekvaatori 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 saartel.

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 *rauа-* ja *mangaanimaagi* varud. Mangaani kasutatakse malmi ja terase sulatamisel. Kõiki neid rikkusi käsutavad peaaegu täielikult Ameerika Ühendriikide kapitalistid.

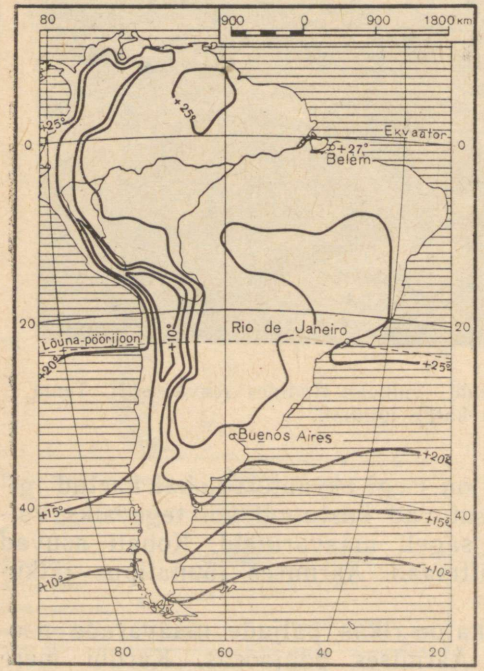
Harjutusi ja ülesandeid.

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.



Joon. 120. Jaanuarikuu isotermid.

2. Missugune aastaaeg on praegu Lõuna-Ameerika äärmises lõunaosas?

3. Missugune suur jõgi asub Lõuna-Ameerikas?

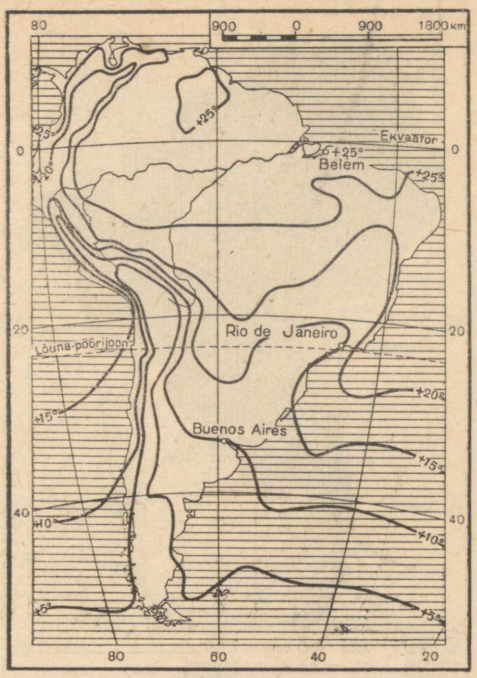
Kliima. Suurem osa Lõuna-Ameerikast asub palavvöötmes mõlemal pool ekvaatorit. Erinevalt Aafrikast ei läbi ekvaator Lõuna-Ameerikat keskel, vaid tema põhjaosas. Lõunas ulatub suur osa territooriumist kaugele teisele poole lõuna-pöörijoont ja asub seega juba parasvöötmes. Seetõttu pole Lõuna-Ameerika 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 langeb temperatuur kuni +10°-ni.

Juulis, kui lõuna-poolkeral valitseb talv, nihkuvad isotermid põhja poole; +20° isoterm kulgeb lõuna-pöörijoonest põhja pool, kuna sellest lõuna pool asuva mandriosa keskmine temperatuur on 0° kuni +10°. Mägedes esineb ka külmasid.

Lõuna-Ameerika troopilises osas puhuvad *passaadid* Atlandi ookeanilt. Mandri kirde- ja kagurannikule ning Amasoonase madalikule toovad passaadid rohkesti niiskust, aastas langeb seal sademeid üle 200 cm (joon. 122). Seevastu on aga Vaikse ookeani rannik palavvöötmes äärmiselt sademetevaene. See on tingitud sellest, et üle Andide liikudes jätavad passaadid oma niiskuse sinna ja muutuvad kuivadeks tuulteks. Pealegi kulgeb siin piki rannikut külm hoovus ning seetõttu on auramine ookeanipinnalt väike. Ookeanilt mandri kohale sattunud õhk soojeneb ega anna sademeid.



Joon. 121. Juulikuu isotermid.

Parasvöötme lõunaosas puhuvad Vaikselt 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 vöötmes asub *niiske ekvatoriaalne* valdkond, mis hõlmab Amasoonase 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.

Parasvöötmes (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 kiltmaa) ning *väga niiske merelise kliimaga* ala läänes, Vaikse ookeani rannikul.



Joon. 122. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.

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 vee-energia seisab aga kasutamata.

Kõige suurem jõgi on A m a s o 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. Amasoonas algab Andidest Vaikse ookeani lähedalt ja voolab seal mööda sügavaid kuristikke. Väljunud mägedest, voolab ta edasi niiskel Amasoonase madalikul. Põhjast ja lõunast suubuvad siin temasse tema peamised lisajõed. Amasoonas 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. Amasoonase põhja- ja lõunapoolsetel lisajõgedel esineb suurvesi erinevail aastaaegadel (sõltuvalt vihmadest) ja Amasoonas on seetõttu aasta läbi veerikas. Märgatavalt tõuseb Amasoonase veetase aga tema suuremate lõunapoolsete lisajõgede suurvee ajal. Suurvee ajal tõuseb Amasoonas üle kallaste ja ujutab üle määratu suured alad. Amasoonas moodustab Atlandi ookeani suubumisel suure lahe arvukate leetseljakute ja saartega. Ookeani kõrged tõusulained tungivad mühisedes ja kaldaid üle ujutades kaugele ülesjõge (rohkem kui 900 km kaugusele ookeanist). Amasoonas 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 Atlandi ookeani. Tema laienenud suuet nimetatakse La Plataks.

Mandri põhjaosa läbib Orinoco jõgi, mis ookeani suubumisel moodustab suure delta.

Andides on palju kõrgmäestiku järvi.

Harjutusi ja ülesandeid.

1. Vaadata tuulte ja sademete kaarti ning selgitada, miks saab Lõuna-Ameerika läänerannik 20° lõunalaiusel vähe sademeid, idarannik aga palju; miks on 45° lõunalaiusel aga vastupidi — läänerannik saab sademeid rikkalikult, idarannik aga vähe.

2. Võrrelda Amasoonase ja Niiluse jõge (nende geograafilist asendit, pikkust, jõgikonna suurust, veerohkust jne.). Millega seletub Amasoonase veerikkus? Missugused jõed on Amasoonasest pikemad?

3. Märkida kontuurkaardile Lõuna-Ameerika jõgede nimed.



Joon. 123. Lõuna-Ameerika kliimavaldkonnad.

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 troopiliste vihmametsade ja savannide vööndi jaanuari- ja juulikuu keskmised temperatuurid ning sademete hulga.

Lõuna-Ameerika ulatus põhjast lõunasse on väga suur ning ta asub nii palav- kui ka parasvöötmes. Seetõttu on tema loodus väga mitmekesine. Palavvöötmes haaravad hiiglasuure pindala troopilised vihmametsad ja savannid.

Troopiliste vihmametsade vöönd. Troopilised metsad hõlmavad peaaegu tervikuna ulatusliku Amasoonase madaliku ning osa mandri põhja- ja idarannikust. Amasoonase madalikul, mida läbib ekvaator, püsib aasta läbi ühesugune kõrge temperatuur (umbes



Joon. 124. Looduslikud vööndid.

+26°). Passaadid toovad siia Atlandi ookeanilt rohkesti sademeid, kusjuures eriti palju vihma sajab Amasoonase madaliku lääneosas, niiskeid tuuli kinnipidavate Andide läheduses. Seetõttu on Amasoonase madaliku lääneosas metsad ka tihedamad ja lopsakamad kui idaosas.

Amasoonase ekvatoriaalsetes metsades on ilmastik väga ühetaoline ja kõik päevad sarnanevad üksteisega. Varahommikul pärast päikesetõusu on taevas harilikult pilvitu, kraadiklaas näitab 22—23°. Kõrvetavate 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 lämmatav. Hommikul nii värsked ja mahlakad puulehed ripuvad närbunult. Linnud ja loomad vaikivad. Idast hakkavad paistma vihmapilved. Taevas pimeneb, pilved varjavad aegamööda päikese. Läbi metsa kandub puude latvu painutades võimas tuulehoog. Sähvib pimestav välk, kõmab kõrvulukustav müristamine ning puhkeb tugev, kuid kiiresti mööduv paduvihm. 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 lämmatav öö.

Metsas toimub aasta läbi pidev õitsemine, viljade valmimine ning lehestiku vahetumine. Puud hämmastavad oma lehestiku eredalt särava roheluse gа. Tihedas roheluses pole õisi peaaegu nähagi. Puude all on pime, niiske ja sünge, 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,



Joon. 125. Veekuninganna (Amasoonase jõgikonnas). Selle taime tohutud lehed katavad seisva veega jõekääru veepinna peaaegu täiesti.

vaid otse tüvel. Puude ümber väänlevad liaanid, palju on orhideesid. All levivad sõnajalad, tasastes jõekäärudes kasvab veepinnal hiiglasuurte lehtedega (läbimõõt kuni 2 m) vesiroos, nn. veekuninganna (joon. 125).

Osa metsadest ujutab Amasoonase 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 roheluses jäävad loomad peaaegu märkamatuks. Loomad on metsaeluks hästi kohanenud. Paljud neist elavad kõrgel puudel, neil on pikk haardsaba, mille abil klammerduvad okste külge. Rohkesti on mitmesuguseid haardsaba-ahve. Nende hulgast torkab eriti silma möira-ahv, kes on umbes suure koera suurune. Tema metsikust möirgamisest kajavad metsad hommikul ja õhtul. Okstel ripuvad seljaga allapoole aeglased laiskelajad, 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 jaaguar, kes väga osavasti ronib puudel; täpiline nahk muudab ta lehestikus vähemärgatavaks.

Jõgedes elutsevad kilpkonnad ja kohalikud krokodilliliigid,

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 Amasoonase metsad asustatud väga hõredalt. Metsasügavustes elavad indiaanlaste suguharud. Nende elamud on ehitatud harilikult kõrgetele vaiadele. Indiaanlased magavad punutud võrkkiiges. 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 troopikamet-



Joon. 126. Kohvi-istandik Brasiilias. Järelevaatajate valve all rehitsevad töölised laiali kohviube, et need paremini kuivaksid.



Joon. 127. Palmisavann (ljaano) Lõuna-Ameerikas.

sas ja 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 mimoosid (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.



Joon. 128. Pudelpuu savannivööndis Brasiilia mägismaa idaosas. Selle suhteliselt madala puu jämedus võib olla mitu meetrit.



Joon. 129. Suur Lõuna-Ameerika kiskja — puuma.

pudelpuu, mis on saanud oma nime punsunud, 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 savannides on loomastik mitu korda vaesem kui Aafrika savannides. Suured taimtoidulised 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 parasvöötme 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°. Sageli puhuvad aga lõunast külmad ja kuivad tuuled, mis põhjustavad temperatuuri kiire languse. Taimkatte moodustavad siin sulgrohi, pampahein ja teised rohttaimed. 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.

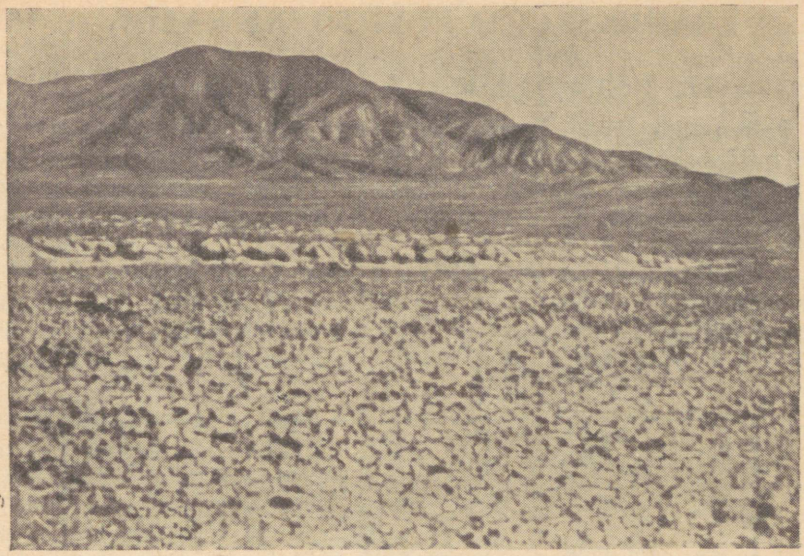
Lõuna-pöörijoone kohal asub ookeani rannikul Atacama kõrb (joon. 131). Piki rannikut kulgeb siin külm hoovus, mistõttu suvi pole Atacamas palav ning temperatuuri kõikumised aastaaegade vahel on suhteliselt väikesed. Atacama paistab silma vihmade peaaegu täieliku puudumisega, kusjuures mõnikord kogu aasta 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 sõnajalgu ja samblaid. 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 aastaaegade 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 lumetuisud 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



Joon. 131. Atacama kõrb.

hulka kuuluvat, tänapäeval üsna haruldaseks jäänud tšintšiljat, kes on väärtuslikumaid karusloomi. Siin pesitseb ka hiiglaslik kondor, kelle tiibade siru-ulatus on kuni 2,75 m.

Võrreldes kuumade ja niiskete madalikega on Andide mäestikukliima 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 ekspluateerivad kohalikke elanikke.

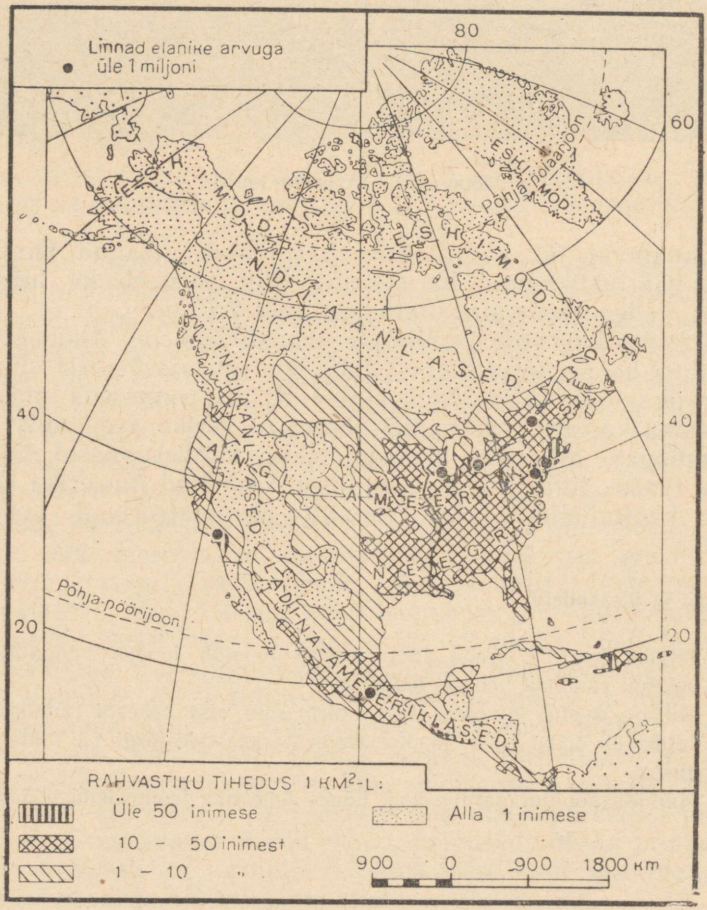
Harjutusi ja ülesandeid.

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 vööndid.

12. Põhja- ja Lõuna-Ameerika rahvastik.

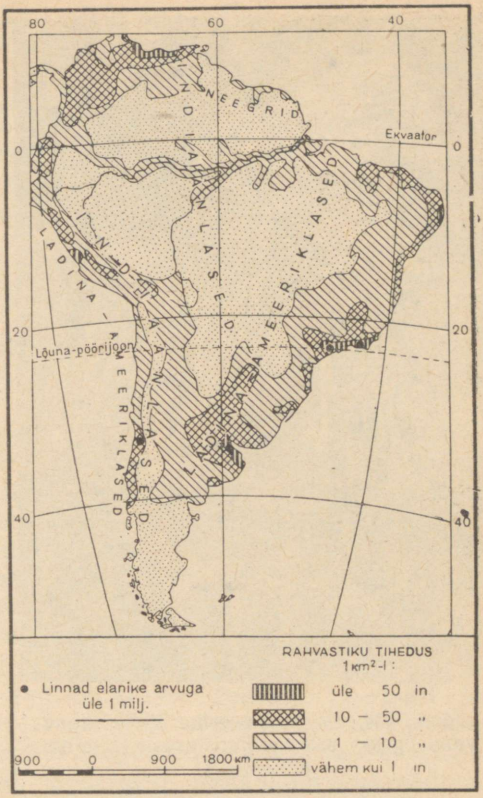
Rahvastiku arv ja tihedus. Ameerika rahvastiku üldarv ulatub 378 milj. inimeseni, kellest 248 milj. elab Põhja-Ameerikas (koos Lääne-India saarestikuga) ja 130 milj. Lõuna-Ameerikas. Pindalalt on Ameerika Aasiaga peaaegu võrdne, kuid elanike arvult jääb ta temast neli korda maha.

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 poolsaared; mõned neist on täiesti inimtühjad.



Joon. 132. Põhja-Ameerika rahvastiku tihedus ja rahvaa.

Hõre on asustus ka kogu mandri põhjaosas (tundras ja taigas) ning kuivade kiltmaadega lääneosas. Lõuna-Ameerikas on äärmiselt hõredalt asustatud mandri raskesti ligipääsetavad sisealad Amasoonase 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 (joonised 132 ja 133).



Joon. 133. Lõuna-Ameerika rahvastiku tihedus ja rahvad.

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, Amasoonase madalikul ja Brasiilia mägismaa lääneosas.

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 (Mississipi 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 sisseränd nanute järglased.



Joon. 134. Põhja-Ameerika indiaanlane vanaaegses rahvusrõivastuses (täielikus piduehtes).

Euroopast 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 *mulattideks*.

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 L a d i n a - A m e e r i k a k s, 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 (175 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 parasvööndis. Idas uhub Ühendriikide rannikut Atlandi ookean, läänes Vaikne ookean. Ameerika Ühendriikidele kuulub ka neid kahte ookeani ühendav Panama kanal.

Ameerika Ühendriikide osaks on ka mandri äärmises loodetipus 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 loomakasvatussaadusi. Kõik see kuulub aga mitte elanikkonna laiadele massidele, vaid suurkapitalistidele.

Mitte ühelgi maal pole sellist teravat vastuolu väikese miljardäride (kelle varandus ulatub miljarditesse dollaritesse) 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 teenistuskohtadel 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.

Ameerika Ühendriigid on maa, kus eriti teravalt ilmneb suurkapitalistide võim.



Joon. 135. Vaade New Yorgi keskosale.

Paljud maad, mida loetakse iseseisvateks riikideks, sõltuvad tegelikult suuresti Ameerika Ühendriikidest.

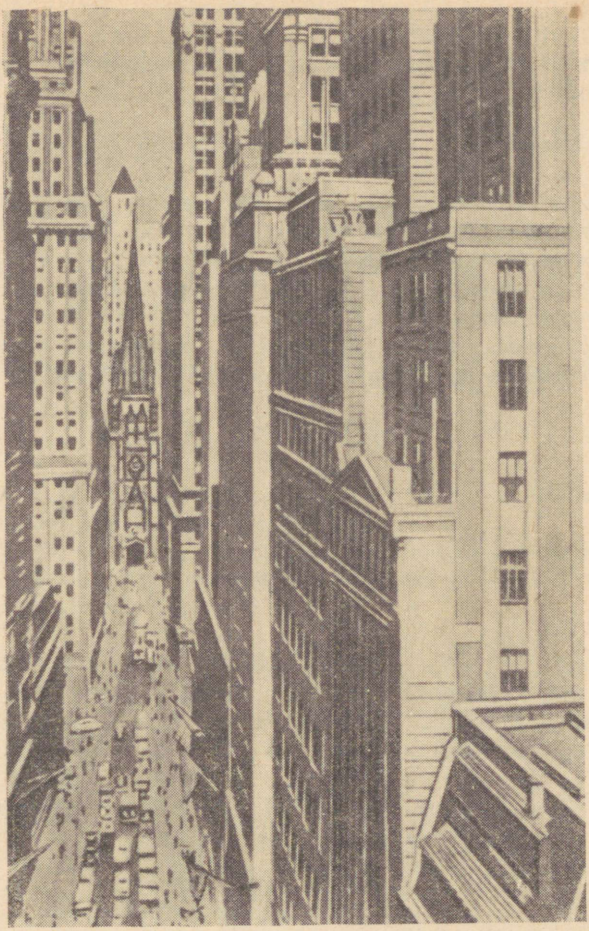
Ameerika Ühendriikide pealinn on Washington. Siin asuvad valitsusasutused ja vabariigi president.

Mitte ainult Ameerika Ühendriikide, vaid ka kogu maailma suurimaks linnaks on New York (l.: njuu jork) (koos eeslinnadega üle 13 milj. elaniku). 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 dominioon, 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. Rahvamassid peavad visa võitlust oma kohalike rõhu-



Joon. 136. Wall Street — New Yorgi «pankade tänav». Kitsa lõhega sarnaneva tänava kohal kõrguvad hiiglaslikud pilvelõhkujad.

jate 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 (63 milj. elanikku), mis hõlmab tohutu Amasoonase 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 loomakasvatussaadusi. Argentiina pealinn Buenos Aires (üle 3 milj. elaniku) on Lõuna-Ameerika ja ühtlasi ka kogu lõunapoolkera 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. AUSTRAALIA.

ÜLDINE FÜÜSILIS-GEOGRAAFILINE ÜLEVAADE JA RAHVASTIK.

1. Geograafiline asend, rannajoon ja pinnaehitus.

Töö kaardiga.

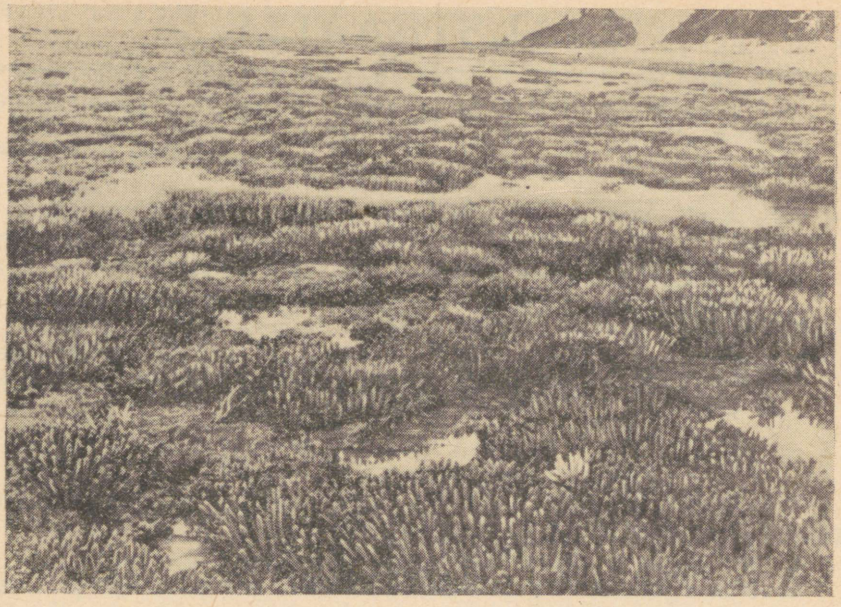
1. Leiame Austraalia põhja-, lõuna-, ida- ja läänepoolseima punkti geograafilise laiuse ning pikkuse.
2. Missugused ookeanid uhuvad Austraalia rannikut?
3. Missugune suur saar asub Austraalia põhjaranniku ja missugune lõunaranniku lähedal?

Austraalia on kõige väiksem manner (7,6 milj. km²). Aafrikast on ta neli korda väiksem. Temaga külgneb Okeaania, s. o. loendamatu hulk Vaikse ookeani saari. Koos Okeaaniaga jääb Austraalia pindalalt (umbes 9 milj. km²) ainult õige vähe maha Euroopast.

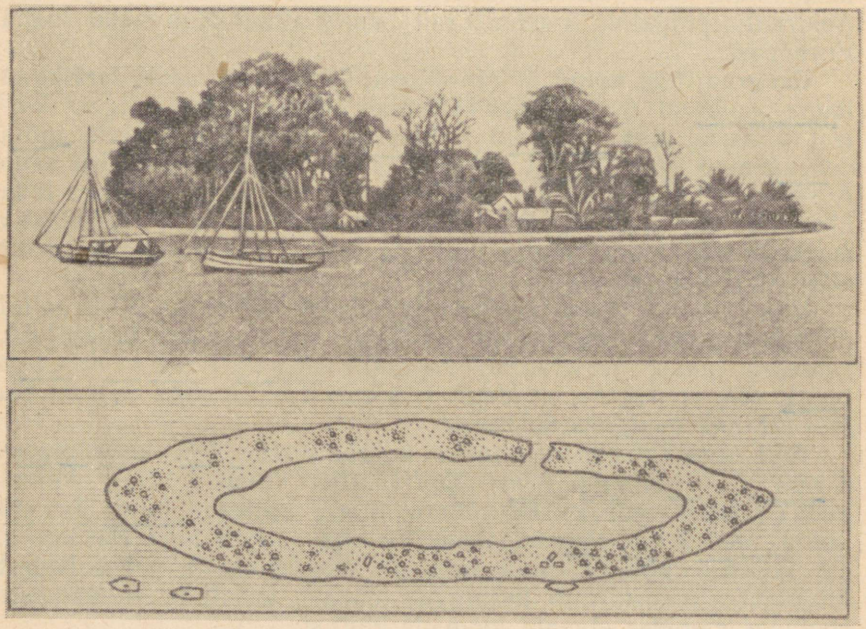
Geograafiline asend ja rannajoon. Austraalia asub tervikuna lõuna-poolkeral («australis» tähendab «lõunapoolne»). Igast küljest piiravad teda ookeanid — lõunast, läänest ja põhjast India ookean ning idast Vaikne ookean. Teistest maailmajagudest asub Austraalia kaugel. Kõige lähemal on talle Aasia, millega teda ühendab suur saarterühm. Oma kauge asendi tõttu jäi Austraalia eurooplastele kaua tundmatuks; ta avastati hollandlaste poolt alles XVII sajandi algul.

Nagu teistel lõuna-poolkera mandritel, nii on ka Austraalial nõrgalt liigestatud rannajoon — 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 Vallrahu ehk Barjäärriff (joon. 137). Mõnes kohas läbivad teda kitsad väinad. Suure Vallrahu 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 Vallrahust mõõna ajal. Korallide lubiehituste vahel on näha vett.

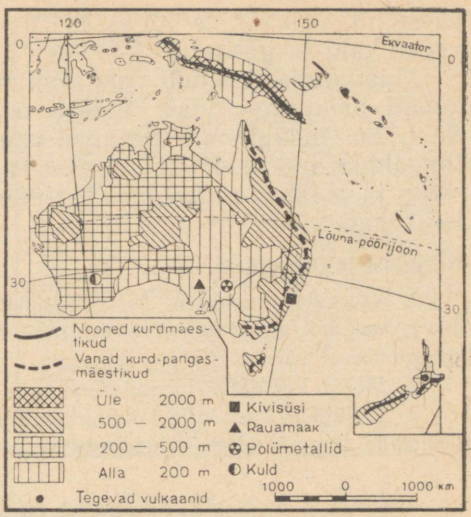


Joon. 138. Korallsaar. Ülal saare üldvaade, all saare plaan.

Need korallrahud raskendavad laevade juurdepääsu rannikule.

Austraalia põhjarannikule lähedal asub Uus-Guinea — suuruselt maakera teine saar, ning lõunarannikul — Tasmaania saar. Neid saari lahutab Austraalia mandrist madal väin.

Austraaliast ida pool asub arvutu hulk Vaikse ookeani saari. Suuremad neist on vee alla vajunud mandriosade jäänused (nõndanimetatud *mandrilised saared*, näiteks Uus-Meremaa). Teised saared kujutavad ookeani põhjast tõusvaid vulkaane (*vulkaanilised saared*). Paljud väiksemad saared on tekitatud korallide poolt, kes püstitavad oma ehitused kõrgematele veealustele kaljudele ja ookeani põhja kõrgendikele (*korallsaared*). Sellised saared on sageli rõngakujulised, madala laguuniga keskel (nn. rõngassaared ehk atollid); ookeaniga ühendab laguuni kitsas läbikäik (joon. 138).



Joon. 139. Austraalia pinnaehitus ja maavarad.

Vaikse ookeani läänepoolne osa, kus asub enamik saari, on väga ebatasase põhjaga. Veealuste kõrgendike kõrval on siin saarte vahetus läheduses palju sügavaid vagumusi (suurim sügavus 11 520 m on Mariaani saarte juures).

Pinnaehitus ja maavarad. Austraalia on madal manner. Teda hõlmavad peaaegu terves ulatuses ühetoonilised tasandikud. Mõnevõrra meenutab ta pinnaehituselt Aafrikat.

Austraalia lääneosa kujutab ulatuslikku, vanadest kivimitest koosnevat madalat kiltmaad; ainult kohati kerkivad siin madalad mäestikud. Austraalia keskosas levib madalik, mille kõige madalam koht asub allpool merepinda. Piki idarannikut kulgeb põhjast lõunasse vana, tugevasti kulunud ning murranguist ja lõhedest eraldi ahelikeks jaotatud mäestikuvöönd. Selle mäestikuvööndi põhjaosa nimetatakse Suureks Veelahkme mäestikuks. Kõige kõrgemale tõusevad mäed kagus. Ookeani suunas laskuvad nad järsult, kuna sisemaa poole madalduvad aeglaselt. Nimetatud mäestik jätkub veel Tasmaania saarel.

Uus-Guineal ja Uus-Meremaal levivad lumiste tippudega noored kurdmäestikud. Neil saartel esineb tugevaid maavärinaid, samuti leidub seal vulkaane, mis kuuluvad Vaikset ookeani piira-

vasse nn. vulkaaniderõngasse. Uus-Meremaal on ka palju kuumaveeallikaid ja geisreid.

Maavaradest leidub Austraalias rohkesti *kivisütt*, mille leiukohad paiknevad idas, Vaikse ookeani äärses mäestikuvööndis. Seal, kus maapinnale ulatuvad vanad tardkivimid, asuvad metallimaakide lademed. Austraalia kagu- ja lõunaosas leidub palju *rauа-* ja *polümetallilisi maake*, läänеosas asuvad rikkalikud *kulla* leiukohad.

Harjutusi ja ülesandeid.

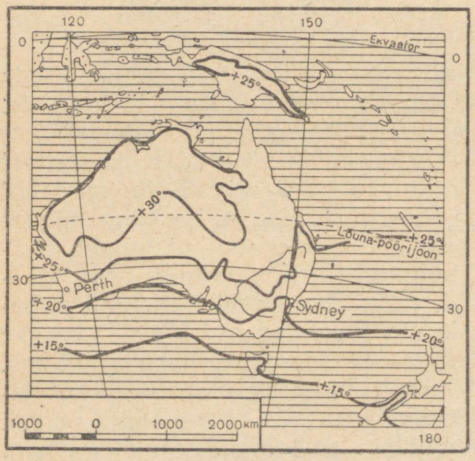
1. Võrrelda Austraalia ja Grööniimaa suurust maailma poliitilisel kaardil ja seejärel gloobusel. Kus on need maismaaosad täpsemalt kujutatud — kas gloobusel või kaardil?
2. Mõõta kaardimõõdu abil Austraalia pikkus ja laius.
3. Kirjutada Austraalia kontuurkaardile tuntud saared, lahed ja mäestikud. Tähistada tingmärkidega tähtsamate maavarade leiukohad.

2. Kliima ja siseveed.

Töö kaardiga.

1. Selgitame, missugustes kliimavöötmetes asub Austraalia.
2. Missugune aastaaeg ja missugune päevaaeg on praegu Austraalias?

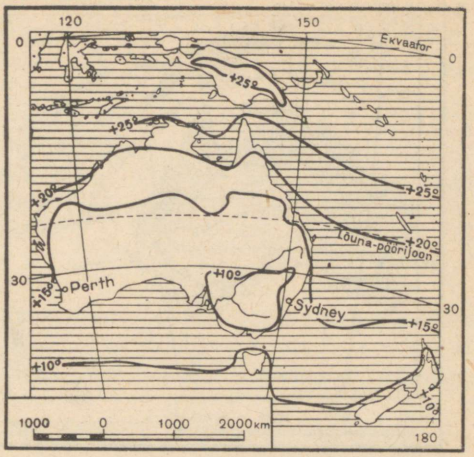
Kliima. Oma põhjaosaga ulatub Austraalia üsna ekvaatori lähedale, kuna tema keskosa läbib lõuna-pöörijoon. Austraalia põhjaosa ja Uus-Guinea saar asuvad palav- ehk troopikavööndis, lõunaosa ja Tasmaania saar kuuluvad aga parasvööndisse.



Joon. 140. Jaanuarikuu isotermid.

Nagu nähtub isotermide kaartidelt (joon. 140 ja 141), on suvel Põhja-Austraalias jaanuari keskmine temperatuur +30° ja Lõuna-Austraalias +20°. Talvel läbib Austraalia äärmist põhjaosa juulikuu +20° isoterm ning lõunaosa +10° 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.

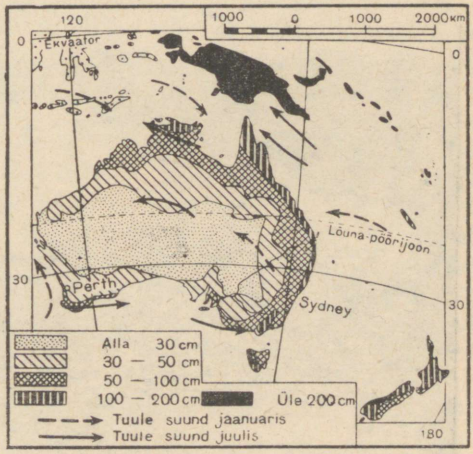
Sademed jaotuvad Austraalias väga ebaühtlaselt (joon. 142). Kagupassaat toob Vaikselt ookeanilt idarannikule palju niiskust. Oma niiskuse kaotab ta Suure Veelahkme mäestiku nõlvadel, millest lääne pool langeb väga vähe sademeid. Austraalia põhjaosas puhuvad *mussoonid*, mis kannavad suvel India ookeanilt palju niiskust. Jõudnud aga kaugele tugevasti soojenenud mandri kohale, soojeneb mussoonide poolt toodud soe ja niiske õhk veelgi ning annab vähe sademeid. See-tõttu on Austraalia siseosa äärmiselt kuiv. Austraalia edela- ja lõunarannikul sajab vihma peamiselt talvel, mil India ookeanilt puhuvad *läänetuuled*.



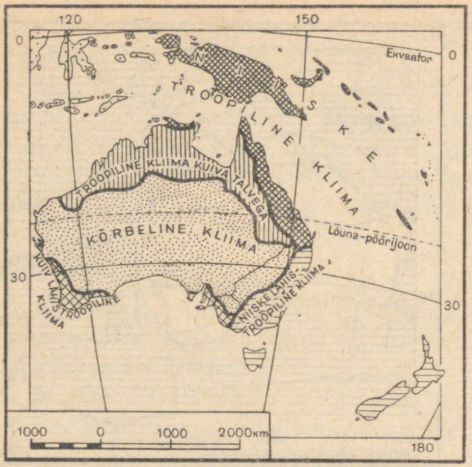
Joon. 141. Juulikuu isotermid.

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 *läänеosa*, kus aastas on alla 30 cm sademeid ja esineb temperatuuri järske ööpäevaseid kõikumisi (päe-



Joon. 142. Tuuled ja aasta keskmine sademete hulk.



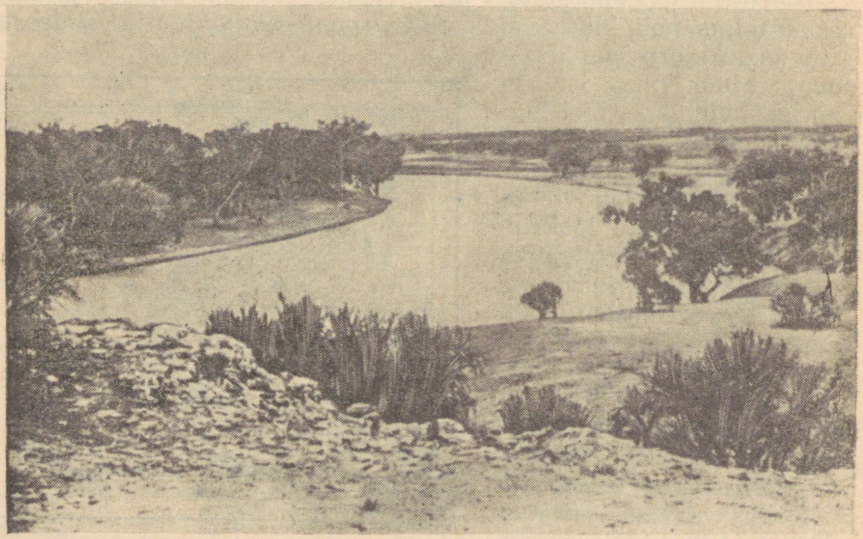
Joon. 143. Austraalia kliimavaldkonnad.

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) puudub äravool ookeani. Siin voolavad 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 soolakoorikuga kaetud. Kõige suurem on Eyre'i (l.: ääri) järv, mille pind on merepinnast 12 m madalamal.



Joon. 144. Murray jõgi keskjooksul.

Temasse 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 arteesia kaevud. Kõrgemal asuvate veemasside survel 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 vööndid.

Töö kaardiga.

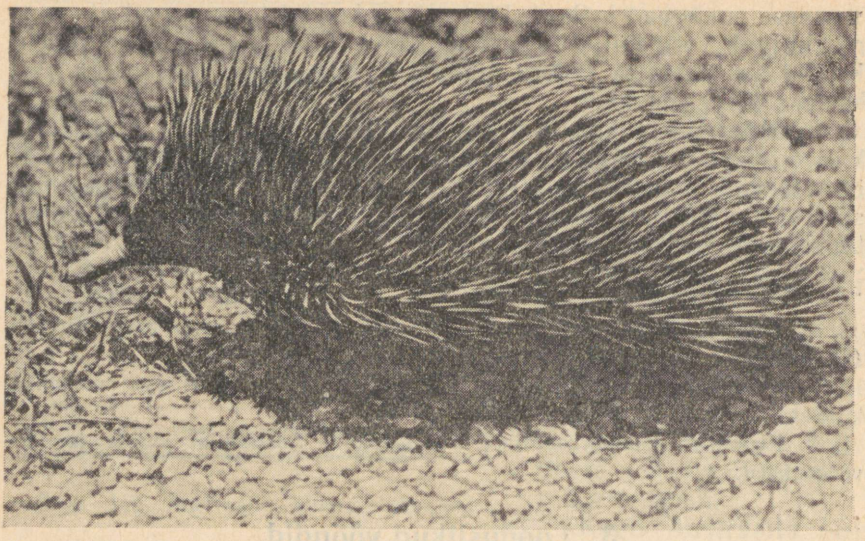
1. Leiame looduslike vööndite kaardil (joon. 149) kõik Austraalias esinevad looduslikud vööndid.
2. Missugune looduslik vöönd hõlmab Austraalias kõige suurema ala?

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, mistõttu nad annavad 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,



Joon. 145. Sipelgasiil.



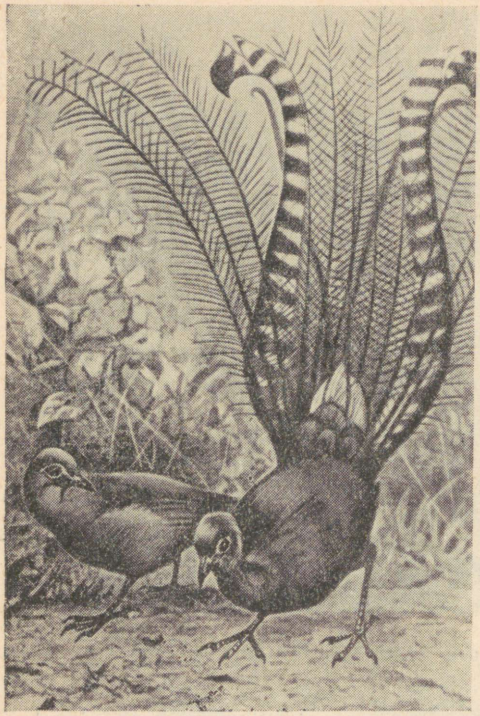
Joon. 146. Nokkloomad.



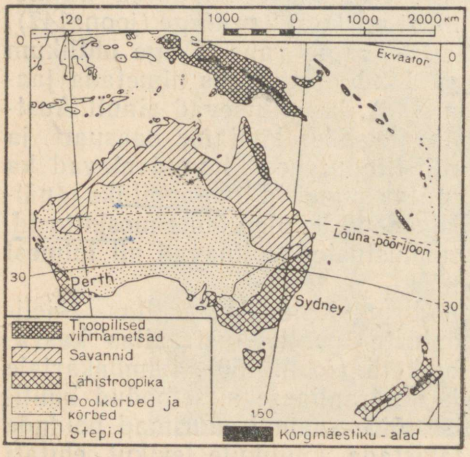
Joon. 147. Känguru Austraalia savannis.

kuid 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 kärbseid, kes oma hammustustega piinavad nii inimesi kui ka loomi.

Põllukultuurid 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



Joon. 148. Lüürasaba.



Joon. 149. Looduslikud vööndid.

ei suutnud tõkestada 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 rohttaimestik.

Rannikust kaugemal asenduvad metsad põhjas ja idas, samuti ka läänes, kus on vähem sademeid, *savannidega*, mille kõrge rohukate kuival aastaajal kõrbeb ja närtsib. Rohu seest tõusevad siin-seal üksikud puud — eukalüptid ja akaatsiad. Leidub ka pudelpuid.

Austraalia kuiva äravooluta 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 läbi-



Joon. 150. Lambakari, mida valvab lambakoer.



Joon. 151. Troopikamets.

pääsmatud 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.

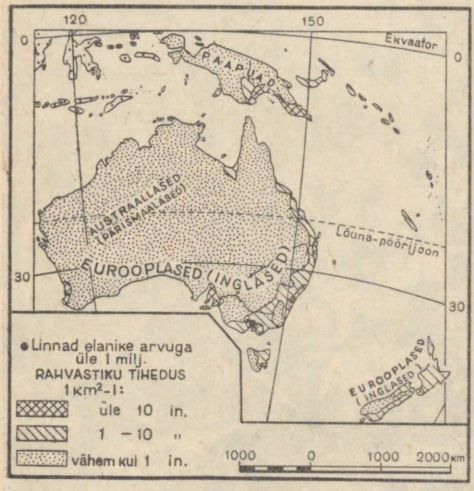
Austraalia edelaosas kasvavad eukalüptid ja teised puuhiiglased (kuni 90 m kõrged). Palmid, liaanid ja sõnajalad siin peaaegu puuduvad. Alusmetsas on levinud madala ja jämeda tüvega ning pikkade lehekimpudega «rohtpuud», rohkesti on ka igihaljaid põõsastikke.

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 Okeaaniaga 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; sealseil rannikuil asuvad ka kõik suuremad linnad. Austraalia kesk-, põhja- ja lääneosa on peaaegu inimtühjad (joon. 152).



Joon. 152. Austraalia rahvastiku tihedus ja rahvad.

Austraalia põliselanikeks on tumedanahalised *austraallased*. Kui eurooplased esimest korda sattusid Austraaliasse, elas siinne rahvastik veel kiviaja tasemel. Austraallased ei kasutanud metalle ega teadnud midagi ei põllundusest ega karjandusest;



Joon. 153. Austraallane skrabitihnikus.

nad olid rändava eluviisiga, 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 *sisseränna-nud eurooplastest,* eriti just inglastest, sest teistest Euroopa maadest 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 paapuad väikestes külades. Nende onnid on tihti püstitatud vaiadele, maapinnast 1—2 m kõrgusele. Küttimise ja kalapüügi kõrval tegelevad paapuad ka põllundusega. Oma põllud rajavad nad



Joon. 154. Mikluhho-Maklai maja (tema enda joonistuse järgi) troopikametsas Uus-Guinea kirderannikul. Paistavad kõrged puuhiiglased ja neil rippuvad liaanid.

keset troopikametsa. Puhastanud raiumise ja põletamise teel maa-ala metsast, kobestavad nad selle teravate keppide ja labidatega ning külvavad sinna seemne. Paapuate relvadeks 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 kuuluksid 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 kolooniate vallutamist ja nende elanike julma rõhumist ning hävitamist. Mikluhho-Maklai püüdis kolooniate rõhutud rahvaid igati abistada ja nende õigusi kaitsta.

Austraalia ja Okeaania poliitiline kaart. Koos Tasmaaniaga moodustab Austraalia Briti dominiooni — Austraalia Liidu. Ta veab välja nisu, villa, liha ja piimasaadusi. Austraalia Liitu kuulub ka Uus-Guinea idaosa, kuna saare läänepoolne osa on Hollandi koloonia. Teistest Okeaania 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 km^2-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?

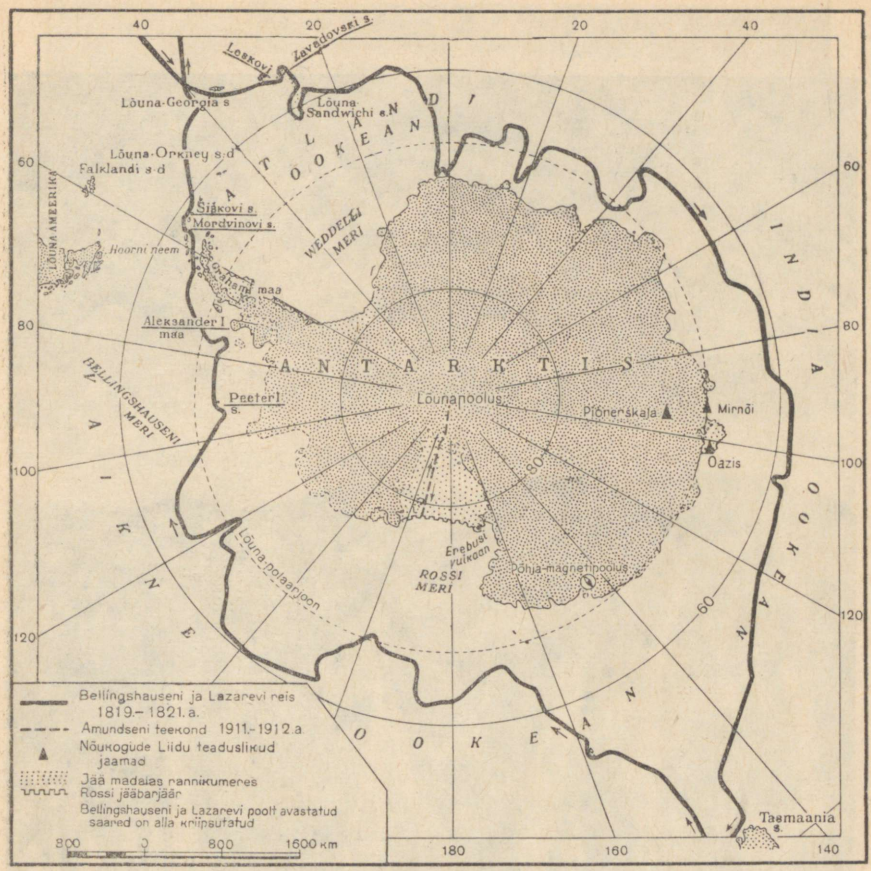
Antarktise geograafiline asend ja tema avastamine. Lõunapoolust ümbritsevat laialdast külma kliima ala nimetatakse Antarktikaks. Antarktika keskosa hõlmab suur Antarktise manner (umbes 14 milj. km²). Antarktise mandril asub lõunapoolus.

Antarktis on kõige kaugem ja eraldatum maailmajagu. Teda piiravad igast küljest ookeanide ääretud veeväljad.

Antarktis avastati alles XIX sajandi algul — hiljem kõikidest teistest mandritest. Tema avastamise au kuulub vene ekspeditsioonile, mida juhtisid Fabian 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 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. 155. Antarktise kaart. Jälgida kaardil Bellingshauseni ja Lazarevi ekspeditsiooni teekonda.

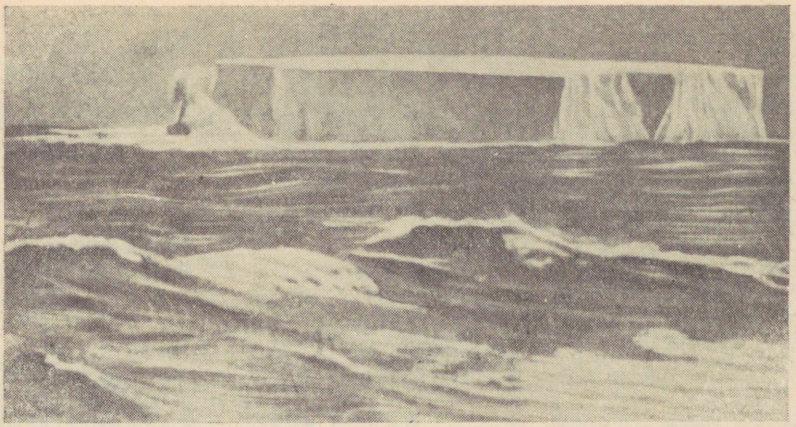
5—6 km kõrgusele. Otse mandri serval asub Erebusi tegev vulkaan.

Antarktise kliimat iseloomustab äärmiselt madal temperatuur aasta läbi. Siin valitseb igavene pakane. Antarktise siseosades on aasta keskmine temperatuur umbes —30°. Talvel esineb temperatuure alla — 60°; isegi suvel on kõige soojema kuu keskmine temperatuur alla 0°. Sagedased on siin tugevad tuuled, mis puhuvad harilikult mandrilt merele ja mis tihti muutuvad möllavaiks lumetormideks.

Antarktis on peaaegu tervenisti kaetud mandrijääga, mille paksus ulatub vahel 1—2 km-ni; ainult järskudel mäenõlvadel ja rannikuil paljandub suvel kaljune maapind ning mõnes kohas võib näha samblaid ja samblikke.



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 tööndusiaevad. Antarktis on vaalapüügi ja -tööndusе peamine keskus maakeral. Iga aasta saabub siia ka Nõukogude vaalapüügiflotill, mis vaatamata ujuvjääle, 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 lennuliine. Kõik see on põhjustanud kapitalistlike riikide suure huvi Antarktise vastu ja nad püüavad kindlustada oma



Joon. 158. Pingviinid ühel Antarktika saarel. Inimest pingviinid üldse ei karda, julgelt tulevad nad tema juurde ja vaatavad teda uudishimulikult.

võimu selle üksikutes osades. Nõukogude valitsus teatas, et kuna Antarktise avastasid vene meremehed, siis puudub Antarktise kohta ilma Nõukogude Liidu osavõtuta vastuvõetud otsustel igasugune seaduslik jõud.

Antarktises 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 Antarktise rannikule. Keset jääd rajati ekspeditsiooni rannikubaas — asula «Mirnõi». Siit alustasid uurijad lennukite, helikopterite ja traktorite abil pealetungi Antarktisele.

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°44′ l.-l. ja 95°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 Antarktise 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 kokkuvõtted oma ilmavaatluste tulemustest. Võrrelda oma kodukoha suve- ja talvetemperatuure vastavate aastaaegade temperatuuridega Antarktises.

SISUKORD.

Lk.

Sissejuhatus 3
Ookeanid, mandrid ja maailmajaod 3

I. EUROOPA.

Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade 7
1. Geograafiline asend ja rannajoon 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, rahvademokraatiamaad ja kapitalistlikud maad . . . 49
16. Poola, Tšehhoslovakkia, Ungari, Rumeenia, Bulgaaria ja Albaania 51
17. Saksa Demokraatlik Vabariik 54
18. Jugoslaavia Föderatiivne Vabariik 55
19. Saksa Föderatiivne Vabariik, Inglismaa, Prantsusmaa ja Itaalia . 55

II. AASIA.

Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade 60
1. Geograafiline asend ja rannajoon 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

Lk.
Looduslikud vööndid 84
10. Tundra, metsavöönd ja stepp 84
11. Kõrbed ja poolkõrbed 87
12. Lähistroopika, troopilised metsad ja savannid 91
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.

Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade ja rahvastik 108
1. Geograafiline asend ja rannajoon 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.

Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade 133
1. Geograafiline asend ja rannajoon 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 vöönd 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. AUSTRAALIA.

Üldine füüsilis-geograafiline ülevaade ja rahvastik 173
1. Geograafiline asend, rannajoon ja pinnaehitus 173
2. Kliima ja siseveed 176
3. Looduslikud vööndid 179
4. Rahvastik 184

VI. ANTARKTIS.

Üldine 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 E. Lumet
Korrektorid E. Bitter ja Ü. Rattur

Ladumisele antud 24. II 1961. Trükkimisele antud 2. III 1961. Paber 60×90, 1/16. Trükipoognaid 12,25+ lisad. Arvutuspoognaid 14,56. Trükiarv 11 000. Tellimise nr. 820. Hans Heidemanni nim. trk., Tartu, Ülikooli 17/19. III

Hind 48 kop.

6—6

48 kop.

A-23679

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00365857 4