

1202
J. KENTS



VÄLISILMAJAOD

MAATEADUSE ÕPPERAAMAT
KESKKOOLIDE I KLASSILE

2. MUUDETUD JA PARANDATUD TRÜKK

175 JOONISEGA

K./Ü. „LOODUS“, TARTUS

1930

J. KENTS

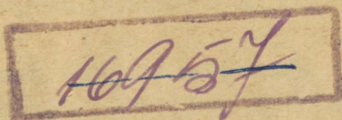
VÄLISILMAJAOD

Aasia, Ameerika, Aafrika, Austraalia
ja üldteateid maakerast ja tema pinnamoest

Maateaduse õpperaamat keskkoolide I klassile

2. muudetud ja parandatud trükk

175 joonisega



K./Ü. „LOODUS“, TARTUS, 1930

K.Ü. „Looduse“ keeleline korrektor H. Pürkop.

2



A-7202/11

Esimese trüki eessõnast.

Käesolev teos tahab olla maateaduse õpperaamatuks keskkoolide I klassile. Kahjuks puuduvad meil küll praegu ametlikud keskkoolide maateaduse kavad. Kuid arvesse võttes maateadusliku ainese jaotust teiste maade keskkoolides, meie endisi n. n. „ajutisi“ keskkoolide maateaduse kavu ja ka oma isiklike kogemusi — julgen loota, et käesolev raamat praeguse maksva tunnikava juures keskkooli I klassile üldjoontes peaks vastama. Muidugi on õpetajal täieline võimalus ainet teissuguses järjekorras läbi võtta kui see raamatus on käsitletud...

Sisult ei ole raamat mõeldud mitte lühikeseks tunnis läbi võetud aine konspektiks, mida õpilastel oleks kerge kätte õppida. Pigemini on tahetud anda õpilastele ja ka õpetajaile tööraamatut, mis klassis seinakaardi või õpilasel kodus koolikaardistikus oleva kaardilehe j. t. õppevahendite varal aine läbitöötamise juures aluseks oleks. Et meil igasugused maateaduslikud lugemikud välisilmajagude ainese saateks ja selgituseks puuduvad ja ka lähemal ajal oodata ei ole nende ilmumist, tuli tähtsamate maade juures teksti paigutada täiendavaid andmeid (näit. kliimalisi), selgitusi ja lähemaid kirjeldusi looduslikkudest oludest, rahva kultuurist ja elustolust. Et neid klassis käsitusel kergem oleks muust materjalist eraldada, on nad paigutatud sulgudesse või trükitud teise kirjaga...

Raamatu II osas, „Välisilmajaod“, olen püüdnud aine järjestuses ja liigituses käia maastikulise printsiibi järele nii palju kui seda lubab keskkooli I klassi maateaduse kursuse läbitöötamiseks määratud aeg ja õpilaste arenemine.

Arvude suhtes tuleb eriti alla kriipsutada, et nad on antud sisu illustratsiooniks ja õpilastele graafiliste tööde aluseks. Päheõppimiseks on antud ainult need mõned üksikud arvud, mis rasvaselt trükitud.

Pildid on püütud viia sisuga tihedasse ühendusse. Seda tuleb käsitlusel silmas pidada. Piltide valikul on silmas peetud, et kõik tähtsamad välisilmajagude geograafilised objektid oleksid kujutatud. Et piltide arv piiratud ja nad enam-vähem ühtlaselt üle terve raamatu tuli paigutada, siis on selle juures muidugi see puudus, et iga pilt mitte selle maa juures ei esine, kus ta võib-olla kõige iseloomulisem oleks olnud.

Maateaduse õppimine ilma vastava kaardistikuta ei ole mõeldav. Senised kogemused on aga näidanud, et väga raske on meie trükitehniliste olude juures kõiki tarvilisi elemente edasi anda ühevärvilistel kaartidel. Seepärast tuli loobuda üldlaadilistest kaartidest ja paigutada teksti ainult sellised, mis täienduseks harilikule koolikaardistikule ja mis sisaldavad terve rea eelduste sünteesi (näit. taimkate oleneb pinnaehitusest, aluspinnast, kliimast jne.). Tarvilist arvu mitmevärvilisi kaarte raamatule kaasa andes oleks aga raamatu hind läinud väga kalliks. Seepärast tuleb õpilasel eraldi koolikaardistik muretseda...

J. Kents.

Tallinnas, augustikuul 1927.

Eessõna teisele trükile.

Et meil seni veel ilmumata on ametlikud keskkoolide maateaduse õppekavad, siis on võetud aluseks käesolevale teisele muudetud ja parandatud trükile E. Õ. L. geograafia õpetamise toimkonna poolt välja töötatud maateaduse õppekavade projekt. Nagu senised kogemused on näidanud, vastab selle õppekava I klassi osa üldiselt meie keskkoolide I klassile.

Käesolevas trükis on täiesti ümber töötatud või suuremalt osalt uuesti kirjutatud üldmaateaduse osa, mis on paigutatud osalt raamatu algusse, osalt nende maade kirjelduse vahele, kus kõnesolev nähtus kõige tüüpilisemalt esineb. Esimeses trükis leiduvast üldmaateadusest, mis oli võetud kadunud mag. geogr. J. Rumma „Üldisest maateadusest“, ei ole enam midagi järele jäänud — võib-olla mõned üksikud laused siin-seal 1., 2. ja osalt ka 3. poognas. Vastust käesoleva terve teose sisu ja kuju eest kannab seega allakirjutanu. Seepärast on ka käesoleva trüki tiitlilehelt ära jäänud J. Rumma nimi.

„Välisilmajagude“ osa, mis koostatud samadel põhimõtetel kui esimeseski trükis, on suuremaks paisunud maadeteadusliku kirjeldava materjali ja uute jooniste arvel. Nii on juurde tulnud kliimadiagrammid, sademete-, tulunduse- ja rahvustekaardid ning rohkesti uusi maastikulisi pilte. Osa viimaseist on küll paigutatud esimeses trükis olnute, kuid teises trükis väljajätute asemele. Piltide puhul tahaks seda eriti alla kriipsutada, et nad ei ole antud mitte ainult „vaatlemiseks“, vaid pigemini „õppimiseks“ ja teksti täienduseks. — Vähenenud on kõnesolev osa arvustikulise materjali arvel. Mõned püsiva ilmega arvulised andmed on jäänud teksti. Suurem osa neist, eriti aga muutuva iseloomuga andmed, on antud eritabelitena raamatu lisas.

Kohanimed ja oskussõnad esinevad käesolevas teoses sel kujul, nagu nad vastu võetud ja tarvitamiseks soovitatud Tartu ülikooli juures oleva maateaduslikkude oskussõnade komisjoni poolt.

Lõpuks leian siin meeldiva võimaluse avaldada oma tänu kõigile arvustajaile, kes kas ajakirjanduses või suusõnal on juhtinud tähelepanu esimeses trükis leidunud puudustele, mis käesolevas on püütud kõrvaldada. Eriliselt pean aga tänama hr. mag. geogr. Edg. Kant'i, kes käesoleva trüki käsikirja sisuliselt läbi vaatas ja mõnele puudusele tähelepanu juhtis, samuti ka hr. dr. prof. A. Tammekanu, kes kohanimed kirjutamist korrigeeris ja neid ülalmainitud maateaduslikkude oskussõnade komisjoni poolt vastu võetud kujuga ühtlustas, hr. H. Pürkop'i, kes tegi keelalise korrektuuri, K./Ü. „Looduse“ juhatust, kes andis raamatule rohkearvuliste uute jooniste ja piltide näol väärika välimuse, ja ka kõiki teisi, kes on osutanud ühel või teisel viisil oma kaasabi mulle käesoleva töö juures.

J. Kents.

Tallinnas, juulikuul 1930.

S i s u.

Esimese trüki eessõnast	3
Eessõna teisele trükile	5

I. Üldteateid maakerast ja tema pinnamoest.

Maa kuju	9
Maakera suurus	11
Maakera füüsiline olu	12
Maakera liikumine ja selle tagajärjed	15
Geograafiline koha määramine	15
Kliimavööd	18
Uhtlusaeg	21
Maakera pinna kujundamine gloobusele ja kaardile	22
Gloobus	23
Kaart	23
Maapinna rõhtliigestus	30
Maapinna loodliigestus	33
Maakera pinda teisendavad toimingud	35
Nüüdisaja pinnavormidest	35

II. Välisilmajaod.

Aasia	38
Sissejuhatuseks	38
A. L ä ä n e - A a s i a	42
1. Väike-Aasia	42
Küprus 45.	
2. Armeenia	45
3. Kaukaasia	47
Põhja-Kaukaasia 47. — Lõuna-Kaukaasia 49.	
4. Süüria ja Palestiina	51
5. Araabia	55
6. Mesopotaamia	59
7. Iraan	62
8. Turaan	65
B. L õ u n a - A a s i a	69
1. India	69
Maakoore siirdusest 70.	

2. Indo-Hiina	83
3. Malai saarestik	86
Tulemägedest 87.	
C. Ida-Aasia	92
1. Hiinamaa	93
2. Mandžuuria	104
3. Korea	104
4. Jaapan	105
Maaväriinatest 106.	
D. Kesk-Aasia	115
1. Mongoolia	116
2. Tiibet	118
3. Ida-Turkestan ehk Tariimi nõgu	120
E. Põhja-Aasia ehk Siber	120
Aasia kokkuvõtteks	128
Ameerika	130
Sissejuhatuseks	130
A. Põhja-Ameerika	132
1. Arktika saarestik	135
Gröönimaa 135	
2. Kanada	137
3. Põhja-Ameerika Ühendriigid	143
Idapoolsed riigid 144. — Keskised riigid 151. —	
Läänepoolsed riigid 155. — Kokkuvõtteks 158.	
4. Mehhiko	162
5. Kesk-Ameerika	164
B. Lõuna-Ameerika	171
1. Guajaana mägismaa ja ljaanod	173
2. Brasiilia	175
3. La Plaata lausmaa	180
4. Andide mägismaa	185
Ameerika kokkuvõtteks	190
Aafrika	194
Sissejuhatuseks	194
A. Põhja-Aafrika	197
1. Atlasemaad	197
2. Sahara	202
Lähistroopikalised kõrgrõhualad, vaikusvöö ja pas-	
saadid 203.	
3. Egiptus	206
B. Sudaan	211
1. Sudaan	211
2. Abessiinia	215

D. Kesk-Aafrika	217
1. Kongo nõgu ja Alam-Guinea	217
2. Ida-Aafrika kiltmaa	223
E. Lõuna-Aafrika	225
G. Aafrika saared	230
Aafrika kokkuvõtteks	232
Austraalia	234
Sissejuhatuseks	234
1. Austraalia manner	235
2. Austraalia saared	243
Saartest üldse 241. — Melaneesia 246. — Uus-Mere- maa 248. — Mikroneesia 250. — Polüneesia 251.	
Antarktika	253

Lisa.

Statistilisi andmeid.

Õiendusi.

Lk. 47	ülevalt 5. rida on	(27 000 km ²), peab olema: (24 000 km ²).
„ 51	alt 12. ja 13. „ „	4 nõukogude vabariigist, peab olema: 3 nõukogude vabariigist Gruusiast, Armeenias ja Aserbeidžaanist.
„ 54	23. joonise all „	Bacchuse varemed, peab olema: Bacchuse templi varemed.
„ 59	ülevalt 3. ja 4. rida	tuleb nii mõista, et Hedzas'e kuningriigiga on ühendatud Nedžd'i sultanaat ja Asir'i emiiriik.
„ 68	alt 1. ja 2. rida	lugeda järgmiselt: Politiiselt kuulub Turaan Venemaale.
„ 69	ülemised 6 rida	lugeda järgmiselt: Peale Suur-Venemaa alla otseselt kuuluvate ja autonoomsete osade on siin Sotsialistliku Nõukogude Vabariikide Liidu kaks osariiki: Usbekistani nõukogude vabariik, pealinn Taškent, ja Turkmenistani nõukogude vabariik, pealinn Poltoratsk (endine Ashabad).
„ 89	alt 7. rida on	Asooride, peab olema: Asooride.
„ 96	„ 17. „ „	350—390 „ „ 400—410
„ „	„ 13. „ „	457,5 „ „ 472,3
„ 104	ülevalt 17. „ „	10 milj. „ „ 22 milj.
„ 115	„ 2. „ „	17 000 „ „ 19 000

I. Üldteateid maakerast ja tema pinnamoest.

Maa kuuju.

Igal pool lagedal väljal või mõnest kõrgest tornist, mäetipult jae. enese ümber vaadates saame mulje, et maa on labapinnaline ketas, mille üle kerkib kumer taevavõlv. Paiguti on selle näiva ketta pind mägine ja orglik, paiguti aga tasane.

See on kõige lihtsam ja vanem kujutus maast. Seda maa ketast on kujuteldud merest igalt poolt ümbritsetuna, — kas sammaste otsas või ujuvana merel. Säärane primitiivne kujutus maast oli kõigil vanul rahvail. Praegusajal on säärane vaade veel püsinud madalakultuuriliste rahvaste juures. Kultuurrahvastel on nüüd levinud vaade maast kui kerataolisest kehast.

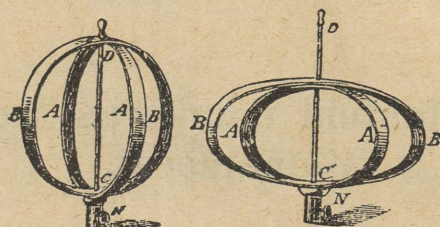
Et maa on k e r a, selles olid veendunud juba mitmed vanakreeka õpetlased (Pythagoras j. t.). Tõenduseks töid nad samu väiteid, mis meilegi üldiselt tuntud algkoolipõlvest. Kuid see vaade ei leidnud sel ajal üldist tunnustamist ega levinud laiematesse rahvahulkadesse. Rahvasterändamise ajal vaibus ta täielisse unustusse. Keskaja lõpu-poollel sai vanakreeka teadlaste vaade maa kujust lääne-euroopa teadlastele tuttavaks. Sellest ajast alates hakkab vaade maa k e r a -susest uuesti levima. Maa k e r a -sust tõendavad:

1) Kuuvarjutused — maa vari kuul on alati ringikujuline. Ringikujulist varju alati ja igas seisangus võib anda ainult kerataoline keha.

2) Lähenevate ja kaugenevate laevade osadeviisiline ilmumine ja kadumine silmapiiri taha. See näitab, et merepind on igal pool ja alati ühtlaselt kumer. Samalaadiline nähtus esineb ka tasasel

lagedal maal kaugelt mõnele kõrgele majale, tornile, puule jne. lähenedes või neist kaugenedes.

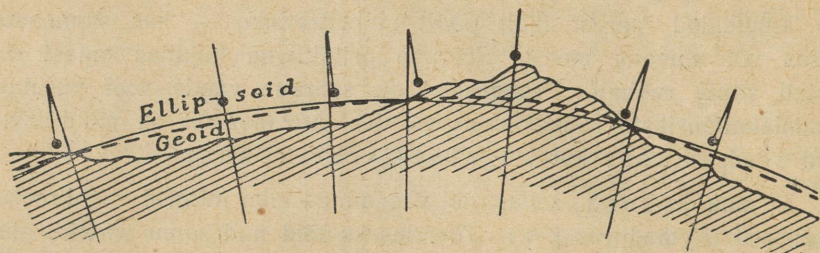
3) Seniste tähtkujude vajumine silmapiiri taha ja uute tähtkujude esilekerkimine vaatleja liikudes põhja-lõuna suunas mööda üht ja sama meridiaani.



1. joonis. Pöördellipsoid. Teisel joonisel näha pöörlemise järgel tekkinud lapikus.

4) Eriaegne päikesetõus ja -loojak ühel ja samal rööbikul asuvas kohas.

5) Silmapiiri sõõrjas kujud ja tema laienemine kõrgemale tõusmisega *).



2. joon. Geoidi ja ellipsoidi pinnad. Punktid joontega näitavad raskustungi suunda, mis määratud pendli võnkumiste vaatlusist.

Need tõendused olid juba vanakreeka teadlaste poolt esitatud. Hilisemast ajast on pärit:

6) Teekonnad ümber maailma. Esimese neist sooritas Magalhães 1519—1522, teise — James Cook 1768—1779 ja hiljem paljud teised.

*) Silmapiiri kauguse väljaarvamiseks võib kasutada valemit $3,8\sqrt{h}$, kus h on vaatleja absoluutne kõrgus meetrites. Kaugus väljendub selle valemi järele km-tes.

Mainitud nähtused esinevad igal pool ja igal ajal; siit järeldus — **maa on kumera pinnaga kerataoline keha.**

Nagu mainitud, oli vanakreeka teadlastel vaade, et maa on kera. XVII sajandi lõpul jõuti peale vaevarikast tööd ja juurdlemist otsusele, et maa pole siiski päris geomeetiline kera, vaid pöördellipsoid, mis on pisut lamendatud nabade poolt (v. 1. joon.). Uuemal ajal on maakeral mitmes kohas ette võetud kraadimõõtmisi ja pendli võnkumiste vaatlusi. Need on võimaldanud maakera kujust ja suuruselt tõelist pilti saada. Nii jõuti XIX sajandi teisel poolel vaatele, et maakera on matemaatiliselt defineerimatu keha, mida **geoidiks** *) (1873. a. peale) hakati nimetama. Geoidi pind erineb vähe ellipsoidi pinnast (+ 100 m) (v. 2. joon.). Ta kerkib ellipsoidi pinnast mandrite kohal kõrgemale ja vaob ookeanide kohal madalamale. Geoidi pind on seega tasakaalupind, mis igal pool ristloodis raskustungi sihiga.

Maakera suurus.

Kraadi- ja pendlimõõtmiste abil on arvatatud maakera raadiuse pikkus. Maa kujust olenevalt on see ekvaatori juures pikem, pooluste juures lühem. Keskmiseks maakera raadiuse pikkuseks on mõõtmised ja arvutused andnud **6370 km.** — Maakeral esinevate kõrgendikkude ja lohudega võrreldes on see pikkus üpris suur. Kõrgeim mäelatv maakeral, Mount Everest (Chomolungma), küünib küll pisut üle 8880 meetri, kuid see on siiski ainult $\frac{1}{725}$ maakera raadiusest. Võtaksime, näiteks, reljeefse kooligloobuse, läbimõõduga 0,5 m, siis esineks seal Mount Everest ainult 0,3 mm kõrguselt, mida palja silmaga raske oleks märgata. Kõige sügavam ookeanilohk (10790 m) esineks sellel gloobusel 0,4 mm sügavusena. Siit selgub, et ka kõrgeimad mäed ja sügavaimad orud ning ookeaninõod ei suuda muuta maa üldist keralist kuju — kaugelt vaadatuna paistaks maa pind ikkagi kerapinnana.

Maakera telje pikkus on ümmarguselt **12 700 km.** Maakera ekvaatori ja ka meridiaanide ellipsi pikkus on ümmarguselt **40 000 km.** Maakera pindala on ümmarguselt **510 milj. km².**

*) Geoid = kerand, kerataoline keha.

Olgu siin toodud ka täpsamad arvud maakera suurusest. Need on:

Ekvaatori raadius $a = 6378,4$ km.

Pooluse raadius $b = 6356,9$ km.

Nende vahe $a - b = 21,5$ km.

Neist saame maakera lapikuse $d = \frac{a - b}{a} = \frac{21,5}{6378,4} = \frac{1}{297}$

või ümmarguselt võttes $\frac{1}{300}$.

Ekvaatori pikkus $= 40\,076$ km.

Meridiaanide ellipsi pikkus $= 40\,009$ km.

Maakera pindala $= 510\,100\,800$ km²

Maakera füüsiline olu.

Maakera tihedus. Otseste katsete abil on võimalik kindlaks määrata ainult maakoore kõige pealmiste kivimite erikaalu. See kõigub peamiselt 2 ja 3 vahel. Raskemad metallid, nagu raud (erikaal 7,9), seatina (e. 11,4), elavhõbe (e. 13,6) j. t., ei suuda oma vähesuse tõttu maakoore pealmises osas kuigi tunduvalt mõjuda selle keskmisele tihedusele. Nii võime maakera väliskoore, niinimetatud kivikonna ehk litosfääri keskmiseks tiheduseks lugeda 2,5 kuni 2,8.

Maakera kui terviku keskmine tihedus on palju suurem tema väliskoore keskmisest tihedusest. Maakera keskmist tihedust on muidugi võimatu otseselt kindlaks määrata. Kaudsel teel, nagu raskustungi mõõtmisel pendlivõnkumiste j. t. arvutuste abil on seda siiski võimalik teha üsna suure täpsusega. Nii saadud andmed annavad meile maakera keskmiseks tiheduseks arvu 5,5. — Peame silmas maakera väliskoore keskmist tihedust ja seda, et ligi $\frac{3}{4}$ sellest väliskoorest on kaetud veega (ookeanidega), mille keskmine tihedus on 1,02 kuni 1,04. Sellest tuleb järeldada, et maakera süda, niinimetatud barüsfaar, peab sisaldama palju rohkem raskemaid metalle kui on neid väliskoores. Nii peaks maakera südame tihedus ulatuma vahest kuni 11-ni. Muidu ei oleks meil võimalik saada üldist keskmist maakera tihedust 5,5.

Maakera sisemine temperatuur ja ehitus. Maakera pinna ülemiste kihtide temperatuur on täiesti tingitud kahest tegurist — päikese soojendamisest ja jahtumisest. Nende tegurite vastastikusel mõjul tekivad temperatuuri kõikumused maakoore pealmises osas. Päevased temperatuuri kõikumused piirduvad harilikult üsna

pinnapealsete kihtidega. Aastased temperatuuri kõikumused ulatuvad juba natuke sügavamaisse maakoore kihtidesse ja kaovad lõpuks muutumatus kihis. See kiht asub muutliku temperatuuriga kihi all.

Troopikavöös, kus õhutemperatuur läbi aasta võrdlemisi ühetasane, asub muutumatu kiht kõigest 2—3 meetri sügavusel. Parajas kliimavöös leiame selle kihi 15—20 m sügavusel maapinna all. Kontinentaalse kliimaga aladel laskub ta kuni 25 m sügavusele.

Muutumatus kihis valitseb umbes teatava koha aasta keskmine temperatuur. Seda tunnistavad pikaajalised vaatlused koobastes ja keldrites. Pariisi observatooriumi keldris (27 m sügavuses) näitab termomeeter juba 1783. a. saadik $11,7^{\circ}$ C. Tegelikud temperatuuri mõõtmised puuraukudes, kaevandustes ja tunnelites näitavad, et muutumatust kihist alates sügavamale maakoore laskudes temperatuur järjekindlalt tõuseb. Meetrite hulka, mille kohta maakoores sügavamale laskudes temperatuur kerkib 1° C võrra, nimetatakse **geotermiliseks sügavusastmeks** ehk **gradiendiks**.

See maakoore kiht, mis vahetult allub inimese uurimisele, on võrdlemisi õhuke. Sügavaimad kaevandused ja puuraugud ulatuvad veidi üle 2 km maakoore*). See on tühine maakera raadiuse pikkusega võrreldes. Sellepärast ei ole suudetud kindlat arvu leida geotermilisele sügavusastmele igas sügavuses. Maakera pinnakihtides annavad viimase aja uurimised selleks 20—70 m. Kuid keskmiseks geotermilise sügavusastme pikkuseks loetakse seni 33 m. Seega oleks maakoore sügavamale laskudes temperatuuri juurdekasv iga 100 m kohta keskmiselt 3° C. Kas sama pikkus vastuvõetav on ka suuremate sügavuste jaoks, on täiesti kindlaks tegemata.

Oletades, et geotermiline sügavusaste on sama igasugustele sügavustele, saame juba 70 km kaugusel maakera sisemuses üle 2100° C. Säärases temperatuuris muutuvad kõik meile tuntud ained vedelaks. Kuid tuleb arvesse võtta, et sellises sügavuses on ka rõhumine suur. Rõhumise mõjul aga kõrgeneb ainete sulamistemperatuur. Seepärast arvatakse maakera kindla koore paksust umbes 100 km peale. Sel-

*) Sügavaimad augud maakoores on: vasekaevandus Ülemjärve lähedal P.-Ameerikas 1500 m, Melbourne'i lähine Bendigo kullakaevandus 1597 m, Czuchovi puurauk lõuna pool Gleivitz'i ül.-Sileesias 2240 m (viimases augus on 2220 m sügavusel $t^{\circ} 83,4^{\circ}$ C) ja puurauk P.-Ameerikas, Virginias — 2526 m.

lele õhukesele koorele järgneb kuni 300 km paksune kuumvedel pudrutaoline mass — magma*), mis pikkamööda üle läheb maakera südameks ehk tuumaks (barüsfaäriks). Maakera tuuma ühes magmakihiga nimetatakse ka tulikonnak (pürosfaäriks). Misuguses olekus on maakera tuum — on teadmata. Võime seda ainult oletada. Vähemalt peaks seal valitsema kuni 100 000 °C temperatuur ja väga suur rõhumine (kuni 3 000 000 atmosfääri). See t^0 on kõrgem kõigi ainete kriitilisest temperatuurist, s. o. seesugusest temperatuurist, millest kõrgemal iga vastav aine ka suure rõhumise all muutub gaasitaoliseks.

Sellepärast oletamegi, et kõik ained maakera südames, vaatamata suurele rõhule, mille all nad asuvad, peavad olema gaasitaolises olekus. See gaas seisab aga väga suure rõhumise all. Selle tõttu läheneb see gaas oma tihedusega kindlatele kehadele. Niisugust olukorda, kus aine oleks gaas ja ühtlasi ka kindla keha kõvadune, ei oska meie maakera pinnal katseliselt luua. Sellepärast on meil seda olukorda ka raske kujutella.

Gaasitaoline maakera sisemus (barüsfaär) on õige suur: ta raadius on umbes 0,95 maakera raadiusest ja kindlale litosfaäri koorele ning magmale jääb ainult 0,05 raadiusest.

Nagu näeme, valitseb maakera sisemuses väga kõrge temperatuur. See on niinimetatud ürgsoojus, mis on omane maakerale juba ta algusest peale. Alatasase kiirgumisega lahkub seda soojust ilmaruumi ning maakera jahtub. Sisemise ürgsoojuse kõrval esinevad maakera soojuse allikatena veel aine koondumine jahtumise tagajärjel, maakoore nihked mägede tekkimise mõjul ja keemilised protsessid. Neist allikaist saab maakera seesmine soojus lisa, mispärast maakera ka väga aeglaselt jahtub.

Ühenduses maakera seesmise ehitusega paneme tähele ka tema aine mitmekesisust. Siin eraldatakse harilikult kolm vööd. Ülemine — pinnaline vöö koostub kerge erikaaluga aineist, peamiselt ränist (siliitsiumist) ja alumiiniumist, niinimetatud „sial“ kiht, sellele järgneb veidi suurema erikaaluga räni ja magneesiumi kiht „sima“, ning lõpuks tuleb raskeist aineist, peamiselt rauast ja niklist koostuv maakera süda (barüsfaär), mida „nifeks“ kutsutakse.

Et maakera süda peamiselt rauast ja niklist koostub, seda tunnistab meile mitte ainult maakera südame suur erikaal, vaid ka maa magnetisminähtused. Samuti koostuvad ka maa peale sattunud purunenud ilmkehade osad — meteorid — kõik peamiselt rauast ja niklist. Oma koosseisu poolest peab nendega sarnanema ka maakera, kui ilmakeha.

*) Magma — kreeka keeli: taigen.

Maakera liikumine ja selle tagajärjed.

Pöörlemine. Otsesed vaatlused ja kogemused näitavad, et taevavõlv ühes päikese, kuu, planeetide ja teiste taevakehadega pöörleb alaliselt maakera ümber idast läände ja teeb täie pöörde iga 24 tunni jooksul. Nagu juba algkoolipõlvest teame, on see näiv taevavõlvi pöörlemine ainult suurepärase looduse illusioon — silmapete. Selle tõeliseks põhjuseks on maakera enese alaline pöörlemine oma telje ümber läänest idasse. (Tuletage meelde enne mini õpitud ja kuulnud tõendusi maakera pöörlemise kohta! Nimetage mõnd illusiooni ehk silmapetet, mis tekib liikumisel, näit. raudteevagunis, laeval jne.)

Maakera pöörlemise tagajärjeks on ööpäeva tekkimine ja kellaaja vahe kohtades, mis asuvad üksteisest eemal lääne-ida suunas. Peale selle on ka mõned maakera pöörlemisest tekkinud punktid ja jooned aluseks geograafilistele koordinaatidele.

Tiirlemine. Peale üldise taevavõlvi pöörlemise näitavad täpsad ja hoolikad vaatlused, et päike taevavõlvil tähtede keskel liigub ja teeb aasta jooksul täie ringi. Seda päikese liikumise teed taevavõlvil nimetatakse ekliptikaks. Nagu taevavõlvi näiva pöörlemise aluseks on maakera enese pöörlemine oma telje ümber, samuti on ka päikese näiva tähtede keskel liikumise põhjuseks maakera alaline tiirlemine ümber päikese. Selle tiirlemise juures on maakera telg ilmaruumi suhtes ühtpidi längus ehk, teisiti öeldud, ta jääb iseendale alati rööbiti ning moodustab ekliptika tasapinnaga $23\frac{1}{2}^{\circ}$ suuruse nurga. Maakera tiirlemise järelduseks on aastaajad ja n. n. kliimavööd. (Tuletage meelde enne mini õpitud ja kuulnud tõendusi maakera tiirlemise kohta!)

Geograafiline koha määramine.

Koordinaatidest üldse. Antud punktide asendi kindlaks määramiseks tasapinnal (näit. klassitahvil jne.) tarvitatakse kaht üksteisele risti olevat joont. Neid jooni nimetatakse koordinaatideks. Koordinaatide abil on võimalik täpsalt kindlaks määrata iga antud punkti asendit sellel tasapinnal. (Tuletage meelde matemaatikast, kuidas seda tehakse!)

Ka maakera pinnal on meil vajadus alati oma asendit kindlaks määrata ehk, teisiti öeldes, teada, kus meie käesoleval momendil oleme. Kuival maal olles on seda ka võimalik teha otseselt kas mõne teatud linna, küla, mäe, oru, jõe jne. suhtes. Teeme näit. kindlaks, kus pool ja kui kaugel oleme meie käesoleval momendil orienteerumise aluseks võetud kohast. Rannikust kaugemal merel on seda aga võimatu teha otseselt. Samuti on ka kuival maalgi vaja teada selle linna, küla jne. enese asendit, mille järele käesoleval juhul oma asendit määrasime.

Geograafilised koordinaadid. Nagu tasapinnal, nii tarvitatakse ka maakera pinnal antud koha asendi kindlaksmääramiseks kaht koordinaati. Need on geograafiline laius ja geograafiline pikkus. Tasapinnalistest koordinaatidest eraldamiseks nimetatakse neid geograafilisteks koordinaatideks. — Geograafiliste koordinaatide aluseks on punktid ja jooned, mille asendid on tingitud maakera pöörlemisest. Need looduslikult kindlaks kujunenud punktid ja jooned on poolused ehk nabad, ekvaator ehk poolitaja, pöörijooned ja polaar- ehk nabajooned.

Poolused on punktid, kus maakera pöörlemistelg maakera pinda lõikab. Poolused ei võta osa maakera pöörlemisest. — Kujuteldavaid jooni maakeral, mis ühendavad pooluseid, nimetatakse **meridiaanideks**. Nad on kõik isekeskis võrdsed poolsõõrid. Nende suund on põhjast lõunasse ehk vastupidi.

Ekvaator (poolitaja) on suur sõõr, mis täisnurgi lõikab meridiaane. Ta jaotab maakera kaheks poolkeraks — põhja- ja lõuna-poolkeraks. Ekvaatori asend on tingitud pooluste asendist. Tema asend on ka määratav päikese näiva käigu järele taevavõlvil. Ekvaatoril käib päike kaks korda aastas keskpäeval läbi lagipunkti (zeniidi), nimelt igal kevadisel ja igal sügisel pööripäeval. (Missuguse tunnuse järele võime eraldada kevadist ja sügisest pööripäeva teistest päevadest?)

Röõbikud on ringjooned, mida kujutleme minevat röõbiti ekvaatoriga. Kaugenedes põhja või lõuna poole ekvaatorist väheneb ka röõbikute pikkus. Ekvaator on kõige pikem röõbik, poolus kõige lühem. Viimase raadius võrdub 0-ga. Röõbikute suund on idast läände ehk vastupidi.

Igal kohal maakeral on oma röõbik ja oma meridiaan. Järelikult võime tõmmata meridiaane ja röõbikuid lõpmata palju. Iga röõbik lõikab meridiaane täisnurgi. On kokku lepitud ringjooni jao-

tada 360°, iga kraadi 60' ja iga minutit 60". Et iga meridiaan kujutab peaaegu poolringjoont, siis jaguneb ta 180°. Need on laiusekraadid. Nende vahelt risti meridiaanidele käivadki rööbikud*). Laiusekraade loetakse ekvaatorist alates põhja poole 90°. See on põhjalaius. Samuti loetakse ka ekvaatorist lõuna poole 90°. See on lõunalaius. Nii võime siis nimetada **geograafiliseks laiuseks kaugust kaaremõõtudes mööda meridiaane ekvaatorist põhja või lõuna poole.**

Mõned rööbikud kannavad erilisi nimetusi. Rööbikut, mis $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ekvaatorist põhja pool, kutsutakse vähi-pöörijooneks, ja rööbikut, mis sama palju kraade lõuna pool, kaljukitse-pöörijooneks. Need on jooned, milleni päike oma näivas maakera ümber liikumises aastas korra jõuab ja keskpäeval lagipunktist (zeniidist) läbi läheb. Vähi-pöörijoonele jõuab päike 21. juunil ja kaljukitse-pöörijoonele 21. detsembril. Esimesel juhul on meil kõige pikem päev — suvine pööripäev, teisel kõige lühem päev — talvine pööripäev.

Poolustest $23\frac{1}{2}^{\circ}$ eemal seisvaid rööbikuid nimetatakse naba-joonteks ehk polaarjoonteks.

Et rööbikud on täisringjooned, siis jagunevad nad 360°. Need on pikkusekraadid. Nende vahelt risti rööbikuile käivadki meridiaanid.

Nagu eespool nägime, on igal kohal maakeral oma meridiaan. Ükski meridiaan pole seotud mõne erilise looduslikult tingitud asendiga, nagu seda rööbikuist on ekvaator, polaar- ja pöörijooned. Sellepärast on võimalik pikkusekraade lugeda teatavast vabalt valitud algmeridiaanist. Algmeridiaanist 180° ida poole annab meile idapikkuse ja 180° läände — läänepikkuse. Alg- ehk nullmeridiaan ja 180° meridiaan moodustavad ühe ringjoone ja on luge-mise piiriks. Seega võime nimetada **geograafiliseks pikkuseks kaugust kaaremõõtudes mööda rööbikuid nullmeridiaanist ida või lääne poole.**

Alg- ehk nullmeridiaaniks on loetud (1634. a. peale) Kanaari saarestiku läänepoolsest Ferro saarekesest läbi minevat meridiaani. Selle meridiaani eeliseks on, et ta lõikub peajasjalikult läbi merede, jaotades maakera kaheks

*) Vanemas kirjanduses on meil rööbikuid nimetatud laiusesihtideks, meridiaane — pikkusesihtideks. Need nimetused on aga ebamäärased. Õigem oleks nimetada rööbikuid teisiti laiuselugejaiks ja meridiaane — pikkuselugejaiks.

— ida- ja lääne-poolkeraks. Puuduseks on aga see asjaolu, et teda saarel, kus puuduvad igasugused astronoomilised sisseseadud, pole võimalik olnud praktiliselt kindlaks määrata. Sellepärast arvati (1720. a. peale) algmeridiaaniks meridiaani, mis on 20° Pariisi meridiaanist lääne pool ja lõikab Ferro saart. Üksikud riigid on oma maa-alade kaardistamisel tarvitanud lähemeridiaaniks mõnd kohalist (Berliini, Pariisi, Pulkovo jne.) meridiaani.

Viimasel ajal on rahvusvahelises elus algmeridiaaniks tunnustatud Inglise peatähetornist Greenwich'ist (grinnitš) läbi minev meridiaan. Harilikult märgitakse kaardi servale, milline meridiaan on loetud alguseks.

Et meridiaanid isekeskis võrdsed ja peaaegu poolringjooned, siis on ka laiusekraadi pikkus peaaegu ühesugune nii ekvaatori kui pooluse lähedal. Väheldast mõju avaldab sellele ainult maakera lapikus. Nii on laiusekraadi pikkus poolitaja läheduses 110,5 km, poolusel aga 111,6 km. **Keskmiseks laiusekraadi pikkuseks loetakse 111 km.** Selle järele on hõlpus kaardil kaugusi põhja-lõuna suunas arvutada.

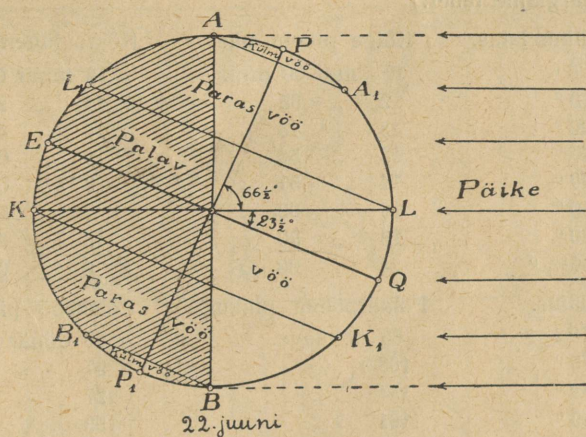
Teisiti on lugu pikkusekraadidega. Rööbikud, mis kujutavad täisringjooni, lühenevad pooluste poole. Järelikult on ka pikkusekraadide pikkused pooluste lähemal lühemad kui ekvaatoril, sest kraadide arv 360 jääb muutumatuks. Ekvaatoril on ühe kraadi pikkus 111,2 km, poolustel aga 0 km. 58° laiusekraadi all on 1 pikkusekraadi pikkus 59,1 km, 60° laiusekraadi all aga 55,6 km jne.

Meridiaanid ja rööbikud moodustavad kaardivõrgu. Kahe kõrvuoleva rööbiku ja meridiaani vahel kujuneb kraadisilmus, mille pindala suurus väheneb lähenedes nabadele.

Kliimavööd.

Nagu nägime, käib päike oma näivas maakera ümber liikumises vähi- ja kaljukitse-pöörijoone vahelisel maa-alal, kahel pool ekvaatorit, keskpäeval alati kõrgelt. Igas punktis siin käib ta kaks korda aastas keskpäeval zeniidist läbi. (Tuletage meelde, mitu korda aastas ja missugustel päevadel käib päike ekvaatoril läbi zeniidi!) Selles vöös on päev ja öö läbi aasta enam-vähem ühepikkused. Ka on päikesesoojuse hulk, mida saab siin maapind, võrdlemisi suur ja läbi aasta enam-vähem ühtlane. See on n. n. palav-ehk troopikavöö. Pindalalt võtab ta oma alla 40% kogu maakera pinnast.

Polaarjoonte ja nabade (pooluste) vahel on päikese näiv aastane käik hoopis teisiti. Kevadisel ja sügisel pööripäeval, kui üle terve maakera on päev ja öö ühepikkused, paistab päike ka mõlemal poolusel korraga — põhjapoolusel on ta tõusmas, lõunapoolusel — loojenemas. Põhjapoolusel algab nüüd n. n. polaarpäev, s. o. aeg, mil päike ei looja. Lõunapoolusel algab nüüd polaaröö, s. o. aeg, mil päikest üldse silmapiiril pole näha. Iga päevaga laieneb nüüd polaarpäeva maariba põhjapoolusest enam ja enam ikka lõuna poole, lõunapoolusest põhja poole aga maariba, kus



3. joonis. Maakera asend päikese suhtes suvisel pööripäeval. Kujutage maakera joonis telje PP_1 ümber pöörlevana! Määrake päikese kõrgus keskpäeval ühes või teises kohas maakeral! Talvise pööripäeva asendi saamiseks kujutage maakera joonis joone KL ümber pööratuna nii, et punkt B läheks üles ja punkt A alla!

on polaaröö. Nii kestab see kuni suvise pööripäevani. Siis on maariba, kus polaarpäev, laienuud põhja-polaarjooneni, maariba, kus polaaröö — lõuna-polaarjooneni. Põhja-polaarjoonel laskub suvisel pööripäeval päike südaööl silmapiirile, et kohe jälle tõusma hakata. Põhja pool polaarjoont on nüüd päike alaliselt ülalpool silmapiiri; lõuna pool põhja-polaarjoont aga laskub ta ikka, olenedes geograafilisest laisusest, ööpäeva jooksul lühemaks või pikemaks ajaks allapoole silmapiiri. Lõuna-polaarjoonel tõuseb suvisel pööripäeval päike keskpäeval silmapiirile, et jälle uuesti vajuda silmapiiri alla (v. 3. joon.). — Suvisest pööripäevast alates väheneb alatasa põhjapoolkeral polaarpäeva maariba, lõunapoolkeral — polaaröö maariba.

Nii kestab see sügise pööripäevani. Siis algab põhjapooluse maadel polaaröö, lõunapooluse maadel — polaarpäev. — Pika polaaröö kestel valitseb suur külmus. Ka pika polaarpäeva kestel ei suuda päike anda kuigi palju soojust, sest ta paistab madalalt. Need pooluste ja polaarjoonte vahelised alad moodustavad põhjapoolkeral põhjapolaarvöö, lõunapoolkeral — lõunapolaarvöö. Polaarvööid nimetatakse ka külmadeks vöödeks. Pindalalt võtavad nad oma alla veidi üle 8% kogu maakera pindalast.

Kõige pikema ja kõige lühema päeva pikkust üksikutel aladel maakeral näitab järgmine tabel:

Geograafiline laius.	Kõige pikem päev.	Kõige lühem päev.
0°	12 tundi 00 min.	12 tundi 00 min.
10°	12 „ 35 „	11 „ 25 „
20°	13 „ 13 „	10 „ 47 „
30°	13 „ 56 „	10 „ 04 „
40°	14 „ 51 „	9 „ 09 „
50°	16 „ 09 „	7 „ 51 „
60°	18 „ 30 „	5 „ 30 „
66 ¹ / ₂ °	24 „ 00 „	0 „ 00 „
Põhjalaius.	Polaarpäeva pikkus.	Polaaröö pikkus.
70°	65 ööpäeva.	60 ööpäeva.
75°	103 „	97 „
80°	134 „	127 „
85°	161 „	153 „
90°	186 „	179 „

Lõunapoolkera jaoks tuleb lugeda tabelis polaarpäevade tulbas polaarööd ja polaarööde tulbas — polaarpäevad. (Kui pikk on kõige lühem öö 60° laiuse all? Kui pikk on kõige pikem öö 50° laiuse all?)

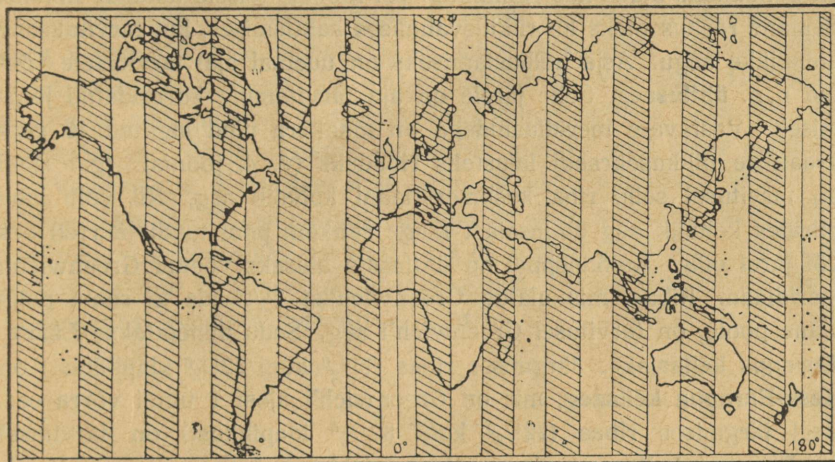
Troopikavöö ja polaarvööde vahel asuvad n. n. parasvööd: põhjapoolkeral — põhjapoolne parasvöö, lõunapoolkeral — lõunapoolne parasvöö. Pindalalt võtavad parasvööd oma alla ligi 52% kogu maakera pindalast.

Kirjeldatud kliimavööd on n. n. matemaatilised kliimavööd ehk valgustusvööd. — Tõeline kliima igal pool nende vöödega täiesti ei ühti. See sõltub mitmest tegurist, nagu vee ja maismaa jaotusest maakeral, vaadeldava koha absoluutsest kõrgusest (s. o. kõrgusest, mis arvatud merepinnalt) ja pinnaehituselaadist, merevooludest, valitsevatest tuultest jne.

(Joonistage matemaatiliste kliimavööde kaart! Joonistage maakera asend päikese suhtes kevadisel, sügisesel ja talvisel pööripäeval!)

Ühtlusaeg.

Nagu juba teame, on sellel maakera poole, mis päikese poole pööratud, päev, vastaspoolel — öö. Aega arvame päikese järele. Ööpäeva alguseks loetakse keskööd (päikese alumine kulminatsioon), s. o. aeg 12 tundi hiljem keskpäevast (päikese ülemine kulminatsioon). (Mille järele ja kuidas võime keskpäeva kindlaks määrata?) Et maakera alaliselt ühesuguse kiirusega oma telje ümber läänest ida poole pöörleb, siis tulevad ka alaliselt lääne poolt ühed maakera pinna osad



4. joonis. Ühtlusaaja ribade kaart.

päikesevalgusse — neis kohtades algab hommik ja päev, ida pool kaovad aga vastavad osad alaliselt maakera enese varju sisse — neis kohtades algab õhtu ja öö. (Tehke sellist katset pöörleva kera või gloobusega toas väikese lambi või küünla valgusel!) Seega on siis ka päikeseaeg maakeral lääne-ida suunas igas kohas isesugune. See on n. n. **kohalik aeg**. Põhja-lõuna suunas, s. o. ühel ja samal meridiaanil asuvais kohtades on sama kohalik aeg. Ida pool olevates kohtades on kohalik aeg ees, lääne pool olevates — järel. Nii on näiteks Narva kohalik aeg ees Tartu kohalikust ajast, Tartu kohalik aeg aga ees Tallinna kohalikust ajast jne.

Maakera teeb täie pöörangu 24 tunni jooksul, mis vastab 360° pikkusekraadile. Siit saame järgmise tabeli kohalikkude aegade vahe arvutamiseks:

15 ⁰	pi.kusekraadile vastab	ajamõõtudes	1 tund
1 ⁰	„	„	4 minutit
15'	kaareminutile	„	1 minut
1'	„	„	4 sekundit.

(Arvutage kohalikkude aegade vahed, teades, et Narva on 27°22', Tartu 26°44' ja Tallinna 24°45' idapikkuse all, arvates Greenwich'ist!)

Praktilises elus (liiklemine, post, telegraaf jne.) tooks ajaarvamine igas kohas oma kohaliku aja järele riigi piirides suuri raskusi. See pärast on ikka terves riigis harilikult tarvitusel ühtlane aeg, mis on kohalikuks ajaks kas pealinnale või mõnele teisele tähtsale kohale. Samane raskus oleks ka riikidevahelises suhtlemises, kui tarvitaksime kohalikke aegu. Asja hõlbustamiseks on uuemal ajal tarvitusele võetud n. n. **ühtlusaeg**. Selle järele on aja tarvitamine korraldatud järgmiselt. Vastavate meridiaanidega on maakera pind jagatud 15 geograafilise pikkusekraadi laiusteks ribadeks (v. 4. joonis). Igal ribal on tarvitusel selle riba keskmeridiaani kohalik aeg. Nii võib riba piirides kohalik aeg ühtlusaegast kõige rohkem pool tundi (äärtel) ees või järel olla. Kokkuleppel on ühtlusaega aluseks võetud Greenwich'i meridiaan. Ribas, mis ulatub Greenwich'ist 7¹/₂⁰ ida ja sama palju lääne poole, on tarvitusel Greenwich'i aeg. Seda nimetatakse **Lääne-Euroopa kellaajaks**. Järgmises ribas (7¹/₂⁰ kuni 22¹/₂⁰ idapikkust) on **Kesk-Euroopa kellaeg**, mis on Greenwich'i ajast 1 tunni võrra ees. Veel järgmises ribas (22¹/₂⁰ kuni 37¹/₂⁰ idapikkust) on tarvitusel **Ida-Euroopa kellaeg**, mis on Greenwich'i ajast 2 tundi ees. Eestis on maksev Ida-Euroopa kellaeg. (Teades Tallinna, Tartu ja Narva geograafilist pikkust, arvutage, kui palju on meie ametlik aeg ees mainitud linnade kohaliku ajast!)

Maakera pinna kujundamine gloobusele ja kaardile.

Maakera pinna kujundamisel gloobusele ja kaardile on tarvilik enne teada kõigi sinna märgitavate punktide või kohtade asendit, s. o. geograafilisi koordinaate ja nende kohtade kõrgust merepinnast, s. o. absoluutset kõrgust. Absoluutne kõrgus märgitakse harilikult meetrites, näit. Montblanc 4810 m, jne. Kõrgused üle merepinna nimetatakse positiivseiks (jaatavaiks), alla merepinna — negatiivseiks (eitavaiks). Viimasel juhul asetatakse kõrguse arvule ette — (miinus), näiteks Kaspia mere alamik — 20 m, Surnumeri — 394 m jne.

Gloobus.

Ainuke täielik ja õige maakera kujund on gloobus. Siin esinevad mandrid ja mered kumerpindadena, nagu looduses, ja rööbikud ning meridiaanid lõikavad üksteist täisnurgi, säilitades oma õiged suurusesuhted. Gloobusel selgub meile maakera telje asend ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ viltu ekliptika pinnale), poolused, poolitaja, pöörja ja nabajooned, pikkuse- ja laiusekraadide suurus ja kraadisilmuste kujund. Et maakera lapikus on tema suurusega võrreldes hoopis väike, siis ei paista ta gloobusel silma. Harilikul kooligloobusel ulatub ta vaevalt $\frac{1}{2}$ millimeetrini. Gloobus võib meile selgitada maakera pöörlemist telje ümber, öö ja päeva tekkimist; samuti selgub meile selle abil maakera tee ümber päikese ja aasta-ajad. Gloobusel näeme ka matemaatilisi (astronoomilisi) kliimavööid ehk valgustusvööid, mandrite, merede ja üksikute maa-alade asendit ning õiget kujundit.

Väiksemaile gloobusile pole võimalik üles tähendada kõiki tarvilikke objekte. Ka suuremaile gloobusile pole võimalik tuua tarvilisel määral geograafilisi esemeid. Ka on suured gloobused (näit. 1 m pikkuse teljega) tarvitamiseks ebapraktilised. Parem käsitseda on juba tasapinnalist maakera kujundit — kaarti.

Kaart.

Kaart on maakera kogupinna või selle üksiku ala kujund, joonestatud tasapinnale teatavate matemaatiliste seaduste järele. Maakera pinna tasapinnale kujundamist nimetatakse kaardiprojektimiseks ja neid kujundeid, mida saadakse üht või teist matemaatilist seadust aluseks võttes, kaardiprojektsioonideks.

Kaartide joonestamisel, samuti ka kaartide lugemisel on tähtis tunda kaardimõõtu, kaardiprojektsiooni omadusi, kaardivõrku ja kaardimärke.

Kaardimõõt. Maakera kogupinda või ka selle üksikut osa ei saa kaardile kujundada loomulikus suuruses. Seda peab, arvesse võttes kujutatava maa-ala suurust ja ka kaardikausta, suuremal või väiksemal määral vähendama. Arvu, mis näitab, kui suurel määral on kujutataval maa-alal esinevad pikkused kaardil vähendatud, nimetatakse kaardimõõduks. —

Tahame saada aimet sellest, kui suurel määral on teatud maa-ala looduses oleva pindala suurus vastaval kaardil vähendatud, siis tuleb meil võtta antud kaardimõõt ruudus. On näit. kaardil ja looduses olevate pikkuste suhe vastavalt 1 : 300 000, siis vastavate pindalade suhe kaardil ja looduses on 1 : 300 000².

Kaardimõõtu võib kaardile tähendada kahel viisil. Märgime vahekorra murruna $\frac{1}{100000}$, $\frac{1}{500000}$ jne. või suhtega 1 : 150 000, 1 : 250 000, siis on meil n. n. arvuline kaardimõõt. Kui aga teatav arv km tähendatakse kaardil mõne kindla joonekese abil, siis saame joonelise kaardimõõdu. — Nii on 1 verst tollis, 2 versta, 3 versta jne. tollis või $\frac{1}{2}$ km sentimeetris joonelised kaardimõõdud. Üleminekud ühest kaardimõõdust teise on raskuseta. On meil kaart 3 versta tollis, siis järelikult on asjade kaugus üksteisest sellel kaardil vähendatud nii mitu korda, kui palju on tolle 3 versta. Me saame arvulise kaardimõõdu 1 : 126 000. Samuti kui meil on kaardimõõt 1 : 100 000 000, saame siit joonelise kaardimõõdu, s. o. 1 mm kaardil vastab 100 km ehk 1 sm — 1000 km looduses. Harilikult on mõlemad kaardimõõdud märgitud kaardile.

Kaardimõõdu suhtes jaotatakse kaarte järgmiselt:

1) **Plaanid** — mõõduga kuni 1 : 10 000, nagu maja-, õue-, linnaplaan jne. Suure kaardimõõdu tõttu on võimalik siia tähendada palju üksikasju.

2) **Topograafilised kaardid** — mõõduga 1 : 10 000 kuni 1 : 200 000. Need on koostatud koha peal toimetatud täpsate mõõtmiste alusel ja annavad kaardimõõdule vastavalt suurema või väiksema täpsusega edasi maastikulise välimuse, teed, asulad jne. Meil on tuntud näit. Eesti kaitseväge kartograafia-osakonna poolt avaldatud topograafilised kaardid mõõduga 1 : 42 000 ja 1 : 126 000.

3) **Geograafilised kaardid** — mõõduga väiksemad kui 1 : 200 000. Siia kuuluvad kõik meile tuntud kooli seinaja atlaskaardid ning teised ilmajagude, maade ja riikide kaardid. Need pakuvad meile kaardimõõdu-kohaselt üldist ülevaatlikku pilti kujutatavast alast.

Kaardiprojektsioonide omadusist. Maakera pind on igal pool kumer. Geograafilisele kaardile joonestatult tuleb vaadelda kumerat maakera pinda laialilaotatuna. Selle laialilaotamise juures aga kaardile joonestatud kujundid moonduvad — nad kistakse laiali või surutakse kokku. Kujundi moonutused esinevad siin kas pikkustes või nurkades.

Võimalik on siiski teatud matemaatiliste seaduste alusel valida kaardi-projektsiooni nii, et moonutused mõnel alal kas täiesti kõrvalduvad või vähenevad teatud miinimumini. Nii on võimalik kujundi moonutusi täielikult kõrvaldada kas pindalades või nurkades. Pikkustes on võimalik moonutusi kõrvaldada täielikult ainult ühes suunas.

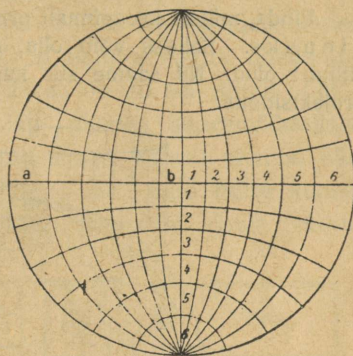
Seega võime eraldada kolme liiki omadustega kaardiprojektsioone.

1) **Õigepikkusi** — kus kaardi-mõõdule vastavalt õiged pikkused esinevad kas meridiaanide või rööbikute suunas, kuid nurkades (kujus) ja pindalades on moonutused.

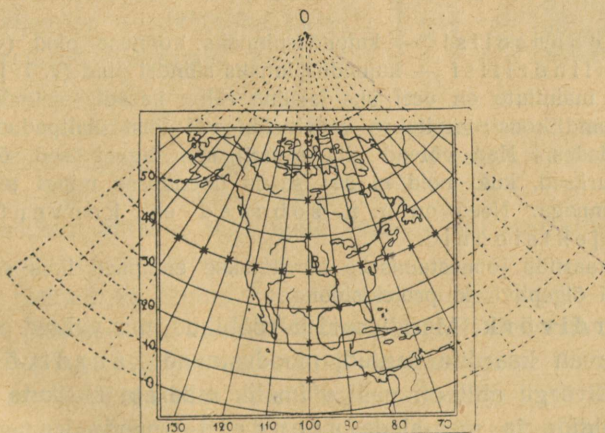
2) **Õigepindseid** — kaardi-mõõdule vastavate õigete pindaladega, kuid enam või vähem moonutatud pikkuste ja nurkade suhtes.

3) **Õigenurkseid** — õigete nurkadega, s. t. kaardil kujutatud meredel, maadel, jõgedel jne. on õige kuju, kuid nende pikkused ja pindalad on moonutatud.

Nagu geomeetriast teame, võib kerapind tasapinnaga kokku puutuda ainult ühes punktis. Kui kerapinnalt projektime kujutisi tasapinnale, siis ainult selles kokkupuutepunktis on õiged pikkused, õiged nurgad ja õiged pindalad. Puutepunkti kaugenedes kasvavad moonutused vastavalt valitud projektsioonile kas pikkuses, või nurkades, või pindalades.



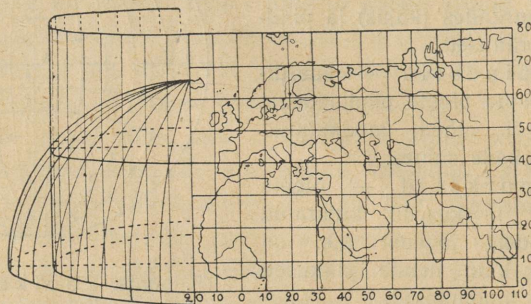
5. joonis. Poolkera kaardi-võrk õigenurkses tasapinnalises projektsioonis. Võrrelge kraadisilmuseid a ja b, mis looduses on võrdsed!



6. joonis. Koonuseline projektsioon õigepikkuste meridiaanidega ja ühe õigepikkuse rööbikuga (puuterööbikuga 40°).

— Kerapinnalt võib projektida kujundeid ka puutujasilindri või -koonuse pinnale ja siis need pinnad laiali laotada. Puutujasilindril või -koonusel on kerapinnaga ühine joon. Sellel joonel esinevad siis ka õiged pikkused, õiged nurgad ja õiged pindalad. Puutujasilindri või -koonuse asemel võime võtta ka lõikesilindri või -koonuse. Lõikesilindril või -koonusel on kerapinnaga kaks ühist joont (v. 7. joon.).

Pinda, millele kerapinnalt projektime kujutusi, nimetatakse kujunduspinnaks. Selleks võib olla, nagu nägime, tasapind, koonuse pind või silindri pind. Nii saame siis kujunduspinna suhtes ka kolme liiki kaardi-projektsioone:



7. joonis. Silindriline projektsioon (n.n. „püstkülikuline labakaart“). Vasemal kujutatud osa kerapinnast ja selle projektsioon, paremal — silindripind tasapinnaks laiali laotatuna.

1) Tasapinnalisi — kujunduspinnaks tasapind (v. 5., 66. ja 67. joon.).

2) Koonuselisi — kujunduspinnaks koonuse pind (v. 6. joon.).

3) Silindrilisi — kujunduspinnaks silindri pind (v. 7. ja 34. joon.).

Peale mainitute on veel üks laiuline rühm kaardi-projektsioone. Need projektsioonid konstrueeritakse vabalt üht või teist ülaltoodud põhimõtet silmas pidades. Nad võivad olla samuti kas õigepindsed, õigepikkused või õigenurksed, kuid neid ei saa seada ühendusse mingi teatud kindla kujunduspinnaga. Need on n. n. sobedad ehk konventsionaalsed projektsioonid.

Koolikaartide joonestamiseks tarvitatakse enamasti ikka sobedaid või koonuselisi õigepindseid projektsioone.

Kaardivõrk. Meridiaanid ja rööbikud, mis valitud projektsioonile vastavalt kaardile kantud, moodustavad kaardivõrgu.

Kaardivõrgu abil on meil võimalik määrata üksikute geograafiliste objektide ja maa-alade asendeid, nende kaugust üksteisest ja muudest maakera pinnal olevatest punktidest, arvutada maa-alade pindala suurust, äärmisi punkte ja ilmakaari.

Ilmakaarte määramisel tuleb silmas pidada, et meridiaanid näitavad põhja ja lõunasse ning rööbikud idasse ja läände. Meridiaanide numbraid loeme ikka kaardi ülemiselt ja alumiselt äärelt, rööbikutel aga vasemalt ja paremalt äärelt. — Sealjuures ei tõmmata suurte maa-alade kooli-seinakaartidel neid mitte iga kraadi järele, vaid 5, 10, 15, või 20 kraadi tagant. See on kaardimõõdust. Suuremõõdulisel kaardil on neid võimalik tihedamini tõmmata kui väikesemõõdulisel. Kaardi ääred on nii siis ainult põhja-, lõuna-, lääne- ja idapoolsed ning sedagi üksnes suuremõõdulistel kaartidel. Sellepärast võime ainult umbkaudselt kaardi ülemist äärt lugeda põhjapoolseks, alumist lõunapoolseks jne., kuid mitte kunagi põhjaks ja lõunaks. Need kujutavad iseendist ainult punkte.

Kaardimärgid. Geograafilisi esemeid ei ole võimalik kanda kaardile nende loomulikus kujus. Neid märgitakse sinna alati ikka teatud kokkulepitud märkide, sümbolite abil. Neid kokkulepitud märke ehk sümboleid nimetataksegi kaardimärkideks. — Nii tähendavad, nagu seda juba algkoolipõlvest mäletame, teatud jooned kaardil jõgesid, teised — maanteid, kolmandad — raudteid, neljandad — riikide jne. piire; teatud värvilised varjundid esitavad meile mägesid, teised — madalmikke, kolmandad — merede sügavusi jne. jne. Et kaarti õieti lugeda, temast täiesti aru saada, — peame tundma kaardi märke. Harilikult antakse ikka igale kaardile või kooliatlasele tema märkide seletus kaasa.

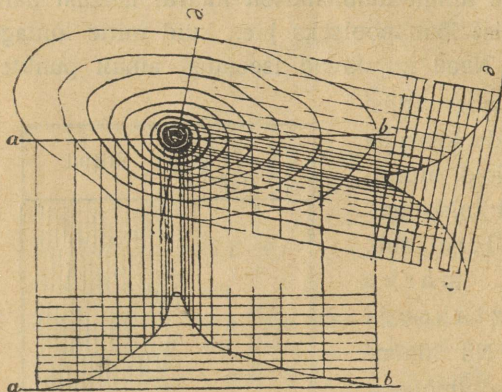
Erilist raskust on teinud kaardile maapinna reljeefi — kõrgendike ja lohkude — ülesmärkimine. Reljeefi kujundamiseks on tarvitatud väikesi ühepikkusi, kuid mitmesuguste jämedustega joonekesi — viirusid, kus viirude paksus ja kahe kõrvooleva viiru vahe on teatavas kindlas suhtes, mis vastab nõlva kaldenurgale (v. 8. joon.). Mida suurem on kaldenurk, seda kitsam on viirude vahe ning seda paksemad on viirud ise. Suurte maa-alade kaartidel,

Kallaku kraad	Joone laius Vahe laius	Viirud
5	1 : 8	
10	2 : 7	
15	3 : 6	
20	4 : 5	
25	5 : 4	
30	6 : 3	
35	7 : 2	
40	8 : 1	
45	9 : 0	

8. joonis. Viirud, mis vastavad teatud kaldenurgale.

kus kaardimõõdu väiksuse tõttu on võimatu nõuda peensusi ja suurt täpsust, tarvitatakse pinna reljeefi märkimiseks värvidega varjundamist. Järsemad alad varjundatakse tugevamini, laumad heledamini.

Täpsatel topograafilistel kaartidel märgitakse kõrgendikud samakõrgusejoontega ehk isohüpsidega. Selleks kujutleme, nagu oleks maapind ühepaksusteks kihtideks lõigatud horisontaalsete pindadega (v. 9. ja 10. joon.). Nende pindade äärjooned, projektitud horisontaalpinna — kaardile, annavadki samakõrgusejooni (ka horisontaalideks nimetatud).



9. joonis. Samakõrgusejooned. Koonuselise tipuga mägi on lõigatud horisontaalsete pindadega ühepaksusteks kihtideks, mis annavad tasapinnale projektitult samakõrgusejooned.

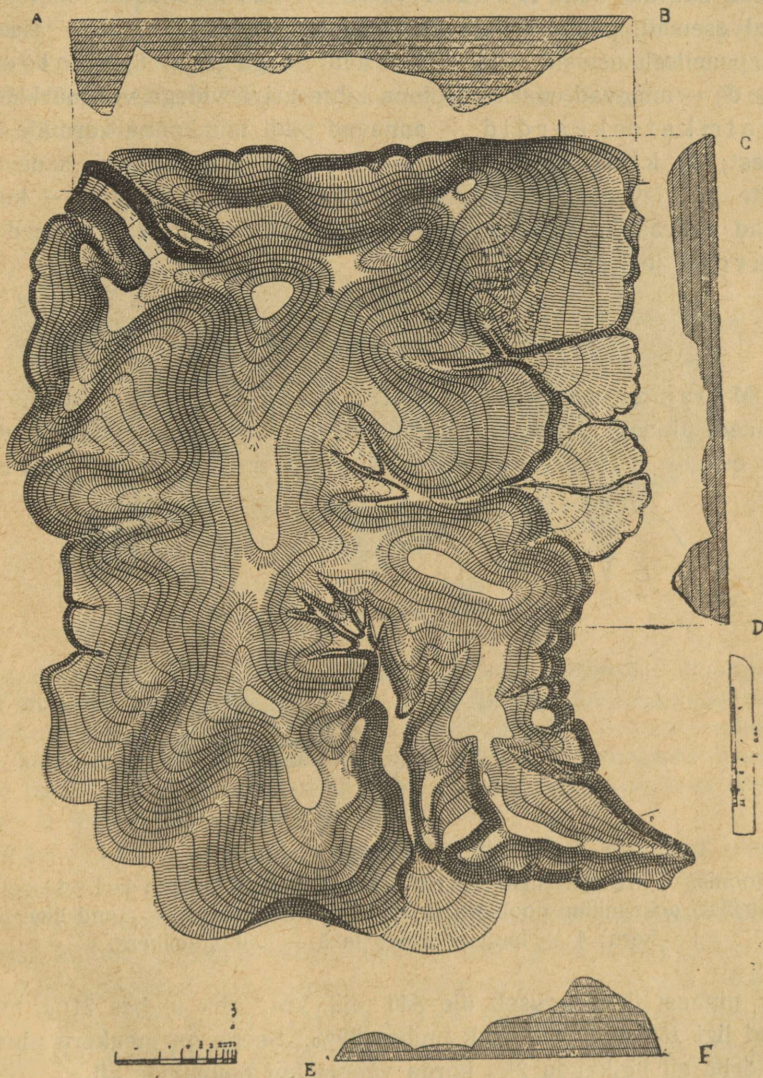
Samakõrgusejooned lähevad seda enam üksteisele, mida suurem on kõrgendiku kaldenurk. Laumatel veerudel eemalduvad nad üksteisest. Samakõrgusejooned näitavad meile: 1) kõrgendiku kaldenurki, 2) üksikute punktide kõrgust ja 3) kõrgendiku üldist kuju — pinnavormi.

Isohüpsidega reljeefi märkimine on küll väga teaduslik, kuid pole küllalt ülevaatlik. Seepärast on hakatud, eriti just kooli-

kaartidel, tarvitama reljeefi edasiandmist värvide abil, nagu oleks maapind valgustatud viltu (45° all) kiirtega loodest.

Koolikaartidel maapinna kujundamisel arvestatakse peamiselt absoluutset kõrgust. Nii tähendatakse harilikult madalmikke rohelise värviga, alamikke — õige tumerohelisega, keskmikke — helehalli, valge või helepruuniga, kõrgmikke — pruuniga kuni tumepruunini. Üksikute mägede või mäestikude kujundamiseks kasutatakse seejuures ka viirusid või värvide varjundamist („värvide plastikat“). Kõrged lumega kaetud mäeharjad on koolikaartidel harilikult valged või valkjasrohelised. — Mered ja muud veepinnad tähendatakse kaardile harilikult sinise värviga. Ka siin võetakse

appi meresügavuste tähendamiseks sinise tooni muutmist heledast kuni tumesiniseni või isegi kuni rohekas- või violetikassiniseni.

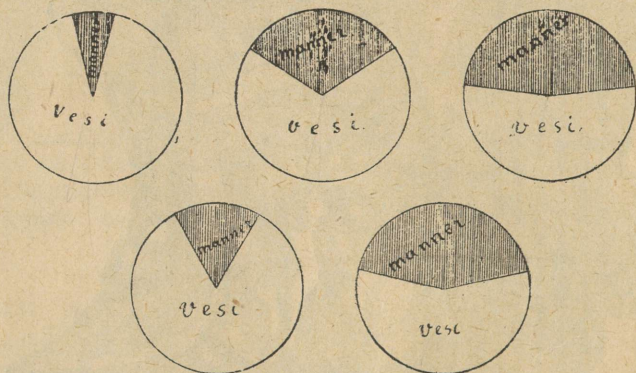


10. joonis. Viirud ja samakõrgusejooned. Otsige üles kolm tähtsamat mäelatva. Missugune neist on kõige kõrgem? Missugused orud ulatuvad kõige kaugemale kõrgustikku?

Üldse tuleb meeles pidada, et kaardile kujundatud esemete rohkus, seega ka kaardimärkide rohkus ja iseloom, sõltub ühelt poolt kaardimõõdust, teiselt poolt — kaardi sisust. Sisu järele võivad kaardid olla: 1) füüsilised — kus kujundatud on looduslikud esemed, peamiselt pinnaehitus; 2) politilised — sisaldavad peamiselt asulaid, teid, riike erivärvidega jne.; 3) geoloogilised — annavad edasi aluspinna kihte erivärvidega või märkidega; 4) taimkattekaardid — annavad pildi taimkonna vormide levimisest; 5) kliimakaardid — esitavad temperatuuri, sademete, tuulte jne. levimist; 6) etnograafilised kaardid — kujundavad rahvastiku tihedust, rahvuste levimist jne.; 7) tulunduskaardid jne. jne.

Maapinna rõhtliigestus.

Maismaa ja vee jaotus maakeral. Nagu teame, on maakera pinnast suurem osa kaetud veega, ookeanidega, väiksem osa — maismaaga, mandritega. Vee all on kogu maa-



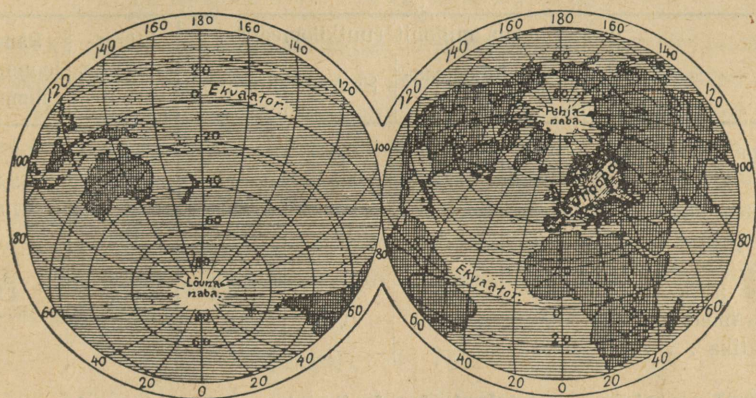
11. joonis. Vee ja maismaa jaotus poolkeradel. 1 — (vasakul ülal) ookeaniline poolkera; 2 — terve maakera; 3 — mandriline poolkera; 4 — lõunapoolkera ja 5 — põhjapoolkera.

kera pinnast ümmarguselt üle 360 milj. km² ehk umbes 71%, maismaad ligi 150 milj. km² ehk umbes 29%. Seega on maakera pinnast mandrite all ligikaudu 2¹/₂ korda vähem kui ookeanide all.

Maismaa jaotuses maakeral valitseb suur mitmekesisus. Nii on põhjapoolkeral, nagu seda globuseltki näeme, maismaad rohkem, lõunapoolkeral vähem. Põhjapoolkeral on maismaad 39%, lõuna-

poolkeral aga 19 %. Samuti on lugu ka ida- ja läänepoolkeraga: ida-poolkera on maismaarikkam, läänepoolkera — maismaakehvem.

Maakera võib maismaa ja vee suhtes jaotada kaheks poolkeraks ka nii, et ühele poolkerale on jäänud suurem osa maismaad, teisele — peamiselt vesi. Esimest nimetatakse mandriliseks poolkeraks, teist — ookeaniliseks poolkeraks. Mandrilisel poolkeral on maismaad ligi 49%, ookeanisel aga kõigest 9% (v. 11., 12. ja 13. joon.).



12. joonis. Ookeaniline ja mandriline poolkera.

Maakera jaotust mandriliseks ja ookeaniliseks poolkeraks võime järgmiselt kujutella: asetame gloobuse telje nii, et põhjapoolus tuleks Prantsusmaale Loire'i (luar) jõe suudme lähedale, lõunapoolus — Vaiksesse ookeani Uuest Meremaast kagu poole n. n. Antipoodide ehk Vastasjalgsete saarele. Sellele teljele risti kujutame suurringi. See suurring jagabki maakera mandriliseks ja ookeaniliseks poolkeraks (v. 12. joon.).

Mandrid, saared, poolsaared. Suuri maismaa alasid nimetatakse mandriteks ehk ilmajagudeks, väikesi — saarteks. Maismaa osi, mis kaugele merre ulatuvad ja enam-vähem kolmest küljest piiratud veega, nimetatakse poolsaarteks. — Saared ja poolsaared moodustavad teatud maa või mandri n. n. rōhtliigestuse ehk rannikuliigestuse. Rannikuliigestusel on maa kultuurilises arenemises peale muude tingimuste väga suur tähtsus.

Tuletagem siin meelde, et rannikuks nimetatakse mereäärset maa-serva ja lähist merd, kus murdleb laine. Nii on siis rannikul ikka kaks osa: rannikumaa ja rannikumeri. Rannikumaa ja rannikumere vahelist piirjoont nimetatakse randjooneks. See õõtsub aga alatasa

kord mere, kord maa poole. Puhub tuul näiteks merelt või on tõusuaeg, siis nihkub randjoon maa poole. See kitsam või laiem maariba, kus õõtsub randjoon ja kus maa ja meri aeg-ajalt vahelduvad, on r a n d.

Maismaa jaotust mandriteks, poolsaarteks ja saarteks, randjoone arenemist ja liigestust näitab I tabel. Olgu tähendatud, et randjoone arenemiseks nimetatakse randjoone tõelise pikkuse suhet ringjoone pikkusega, mille väli võrdub antud ilmajao pindalaga.

I tabel. Mandri, poolsaarte ja saarte vahekord.

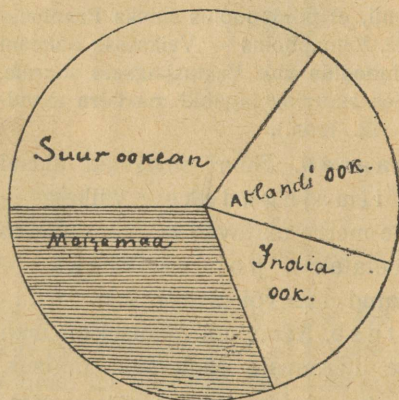
	Pindala miljonit ruutkilomeetrit				Liigestuse protsent	Randjoone arenemine
	Manner	Poolsaared	Saared	Kogupind		
Euroopa	6,5	2,7	0,8	10,0	35,0	3,5
Aasia	33,5	8,0	2,5	44,0	24,0	3,2
Aafrika	29,3	—	0,6	29,9	2,1	1,6
Austraalia	7,3	0,4	1,3	9,0	19,0	2,0
Põhja-Ameerika (ühes Kesk-Am.)	18,3	2,0	4,1	24,4	25,5	4,9
Lõuna-Ameerika	18,0	0,05	0,15	18,2	1,1	1,9
Antarktika	14,3	—	—	14,3	—	—

Ookeanid, mered, lahed. Suuri veekogusid maakeral, mis üksteisest mandritega enam-vähem eraldatud, nimetatakse ookeanideks. Neid on kolm: Suur ehk Vaikne, Atlandi ja India ookean. (Nende pindala suurust v. III tab., lk. 34, ja 13. joon. Loendage kaardil nende ookeanide piirid!)

Suuremaid ookeanide osi kas mandrite sees või mandrite ääres nimetatakse meredeks, väiksemaid ookeanide ning ka merede osi — lahtedeks.

Oma asendi suhtes võivad mered olla:

1) Sisemerid — asuvad mandrite sees ja on ookeanidega või teiste meredega ühenduses kitsaste väinade kaudu (Läänemeri, Must meri, Pärsia laht, Punane meri, California laht jne.).



13. joonis. Vee ja maismaa vahekord ning ookeanide võrdlev suurus.

2) Ääremered — asuvad mandrite ääres või on ookeanidest saarte ja poolsaartega enam-vähem eraldatud (Beeringi meri, Jaapani meri, Ida-Hiina meri jne.).

Suuri sisemeresid, mis asuvad kahe või ka kolme ilmajao vahel, nimetatakse vahemeredeks, näit. Vahemeri (=Romaani vahemeri), Põhja-Jäämeri (=arktiline vahemeri), Karaiibi meri, Molukki meri.

Maapinna loodliigestus.

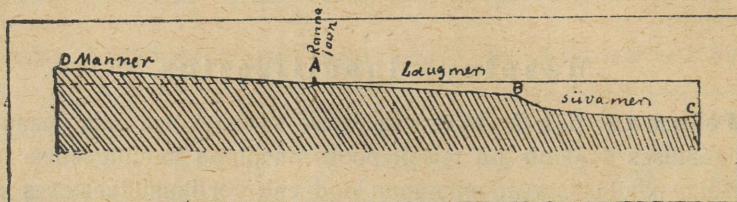
Maismaa pind. Maismaa ja vete vahekord, mis maapinna rõhtliigestuses avaldub, on teiselt poolt maapinna loodliigestuse järelalus. Kõige pealt paistavad maapinna lood- ehk vertikaalliigestuses silma üleskerkinud mandrid ja sügavamad veega täitunud ookeanide nõod. Võrreldes üksikuid mandreid kõrguse suhtes näeme, et see on õige erinev (v. II tab.). — Keskmiseks maismaa kõrguseks loetakse 825 m (teiste arvutuste järele 710 m). Suurimat kõrgust omab maismaa Himalaya mäestik, kus Chomolungma ehk Mount Everest tõuseb üle 8880 m.

II tabel. Mandrite loodliigestus.

M a n d r i d	Pindala üldse milj. km ²	Keskmine kõr- gus m-tes	Suurim kõrgus m-tes
Euroopa	10,0	300	4810 Mont Blanc 8880
Aasia	44,0	970	Chomolungma 5890
Aafrika	29,9	670	Kilima Ndjaro 6240
Põhja-Ameerika	24,4	715	Mt. Mac Kinley 7040
Lõuna-Ameerika	18,2	580	Aconcagua 5000
Austraalia ja Ookeania	9,0	350	Carstensz-Spitze 4600
Antarktika	14,3	2000?	Mt. Markham

Ookeanide põhi. Mandrite rannalt vaob merepõhi harilikult pikkamööda madalamaks kuni 200 meetrini. Seda madalat merd kutsume laugmereks ehk šelfiks. Šelfil asub hulk saari, nagu Briti saared, Uus-Meremaa, Uus-Guinea jne. Laugmerele järgneb kaunis järsk merepõhja lang — mandri aste, mis viib süvamerre (v. 14. joon.).

Süvamere põhi on üldiselt tasane. Kuid siiski leidub ka ookeanide põhjas kõrgendikke ja nende vahel laugude veerudega lohke. Väga tähtsaks põhjareljeefi vormiks on sügavad ja kitsad vagumused, mis harilikult mandri läheduses kulgevad kõrvu selle rannikuga. Suurim sügavus, mis seni mõõdetud, on 10 790 m. Ta asub Vaikses ookeanis, Mindanao saarest ida pool (Mindanao



14. joonis. Mandri üleminek mereks. Laugmere ja süvamere vahel järsk üleminek — mandri aste.

on Filippiini saarestikus). — Üldse peab tähendama, et ookeanide sügavamad kohad ei asu mitte ookeanide keskel, vaid ääre pool. Suurim vahe kõrgustes maakera pinnal üksteisele lähedal olevates kohtades on Lõuna-Ameerikas, kus Andide tipud kerkivad 6600 m kõrguseni üle merepinna ja seal kõrval merepõhi Atacama vagumuses langeb 7600 m-ist madalamale. Seega on siis kõrguste vahe üle 14,2 km umbes 300 km-lisel kaugusel. — Ookeanide suurust, suurimat ja keskmist sügavust jne. esitab III tabel.

III tabel. Ookeanide suurus ja sügavused.

Ookean	Pindala milj. km ² üldse	% kogu maakera vee pindalast	Ookeani pindala milj. km ² ilma sise- ja ääremeredeta	Suurim sügavus	Kesk-sügavus
Vaikne	180,0	49,9	166	10790 m Filippiini vagumus 8526 m	4280 m
Atlandi	105,3	29,4	82	Porto Rico vagum. 7000 m	3930 m
India	75,0	20,7	73	Sunda vagumus	3960 m
Ilmameri	360,3	100,00%	321	10790 m Filippiini vagumus	3800 m

Maakera pinda teisendavad toimingud.

Maakera pinna rõht- ja loodliigestus, nagu teda nüüdsel ajal tunneme, pole aegade vältel olnud alati mitte ühesugune. Selles liigestuses on esinenud suuri ja põhjalikke muutusi. Nende muutuste põhjuseks on olnud maakera pinna kuju muutumine. Maakera pinna muutumine toimub ka nüüdselgi ajal, olgugi väga aeglaselt. Väiksemaid muutusi sel alal võime märgata ka paiguti oma lähemas ümbruseski, kui teha tähelepanekuid pikema aja jooksul. — Kõiki neid toiminguid, mille tagajärjena esineb ühe- või teiseviisiline maakera pinna muutumine, nimetatakse geoloogilisiks ehk ka maakera pinda teisendavaiks toiminguks.

Geoloogiliste toimingute põhjusi ehk jõude võime nende ilme ja tegevusavalduse suhtes jaotada üldiselt kahte liiki:

1) Sise- ehk endogeensed jõud — avalduvad maakera seesmusel väljapoole. Nende tegevuse tagajärjeks ongi peamiselt mandrite ja merede vahelkord ning ka pinnavormide suur vaheldusrikkus — pinnareljeefi mitmekesisus. Sisejõudude tähtsamaks allikaks on maakera sisesoojus — ürgsoojus.

2) Välis- ehk eksogeensed jõud — mõjuvad temperatuuri, tuule, vee, jää, taimede, loomade jne. tegevuse näol peamiselt maapinna reljeefi ühtlustamiseks. Tegevuse vahepealsete astmetena võib ju ka välisjõudude juures esineda pinnareljeefi mitmekesisus. Kuid lõppstaadiumis oleks nende tegevuse resultaadiks ikkagi pinnareljeefi ühtlustamine. Välisjõudude allikaks on päikesesoojus.

Nii sise- kui ka välisjõudude tegevuse üksikuid avaldisi ja nähtusi püüame vaadelda üksikute ilmajagude ja maade kirjeldamise puhul ja nimelt seal, kus nad esinevad enam-vähem tüüpiliselt.

Nüüdisaja pinnavormidest.

Nagu eespool nägime, on maapinna loodliigestus (pinnareljeef) paiguti väga mitmekesine. Eriti silmatorkavad on ikka kõrgemale tõusvad kohad. Pinnavormide eritlemise juures, samuti ka paljude muude looduslike olude selgitamisel (kliimalised olud jne.) on tähtis nende kõrgus ja väliskuju.

Pinnavormide kõrgusesuhted. Pinnavormide kõrgust määratakse kahel viisil, s. o. võttes aluseks kas 1) merepinda (meretaset), või 2) ümbruspinda.

Arvates meretasemest üles või alla, saame kõrguse merepinnast ehk **absoluutse kõrguse**.

Maa-alasid, mis merepinnast madalamal, nimetatakse **alamikkudeks** ehk **depressioonideks**. Alamikke leiame Kaspia ja Surnumere, Aarali järve jne. ääres. (Tuletage meelde, kuidas märgitakse neid kaardile!)

Maa-ala, mis kuni 200 m. ü. m. p. ulatub, on **madalmik**. Eestimaa, Venemaa, Lääne-Siber jne. on madalmikud. (Kuidas tähistame madalmikke kaardil?)

Kõrgemaid maa-alasid ja mäestikke, mis 200—1500 m üle merepinna ulatuvad, nimetame **keskmikuks**. Keskmikke leidub Väike-Aasias, Iraanis, Araabias jne. (Kuidas tähistatakse keskmikke kaardil?)

Veel kõrgemad alad üle merepinna on **kõrgmikud**. Kõrgmikud on Alpid, Himalaya, Karpaadid, Andid jne. Kõrgmik on ka Tiibet, Abessiinia. (Kuidas tähistatakse kõrgmikke kaardil?)

Nii siis on pinnavormid absoluutse kõrguse järele:

Alamik — kõrgus allapoole merepinda

Madalmik — kõrgus kuni 200 m üle merepinna (ü. m. p.)

Keskmik — „ 200—1500 m „ „

Kõrgmik — „ üle 1500 m „ „

Võtame kõrguste mõõtmisel aluseks oma ümbruse, siis saame **suhtelised** ehk **relatiivsed** kõrgused. Suhteliste kõrguste tähelepanemine ja mõõtmine on palju kergem ja ka tähtsam kui absoluutsete oma. Maastiku mitmekesisus ja vahelduvus olenebki peamiselt suhtelistest kõrgustest.

Oma jalgadealust enamvähem tasasemat ümbrust, millest kõrgusi üles ja sügavusi alla arvame, loeme **madalikuks**. Sellest allpool asuvad negatiivsed pinnavormid — **lohud (orud)** ja ülalpool positiivsed pinnavormid — **kõrgendikud**.

On pinnavormi kõrgus oma ümbrusest üle 50 m-i, siis nimetame seda **mäeks**, alla selle — **künkaks** või **kinguks**.

Harva on looduses kõrgendikke või lohke leida üksikult. Harilikult koonduvad nad ikka suuremateks või väiksemateks rühmadeks (rühmavormideks). Nii moodustab suurem või väiksem arv kõrgendikke ühes nende vahel olevate lohudega kõrgustiku. Künkad moodustavad nii kungastiku, kingud — kingustiku, mäed — mäestiku, mäeahelad — mäeahelastiku, orud — orustiku jne.

Pinnavormide väliskuju järele eraldame pinnavorme järgmiselt: 1) tasandikud, 2) kõrgendikud ja 3) lohud (orud).

Tasandikud on säärased pinnavormid, kus relatiivsed kõrgused vähe märgatavad ja kus selle tõttu saame maapinnast enam-vähem ühtlase tasase maa mulje. Iseseisvaid laiema ulatusega tasandikke on siiski harva leida ja needki on enamasti ikka mererannikuil (n. n. ranniktasandikud) või neis alades, mis on ennemini olnud merepõhjaks. — Enamasti esinevad tasandikud ikka koos teiste pinnavormidega. Nii võime leida tasandikku pealt ühtlase tasase mäe laena — (lavamägi), või oru põhjana — (lammorg) jne.

Absoluutse kõrguse suhtes võivad tasandikud asuda igal kõrgusalal. Nii leiamegi kitsama või laiema ulatusega tasandikke alamiku, madalmiku, keskmiku ja ka kõrgmiku alas. Seega võime eritella madal-, kesk- ning kõrgtasandikke.

Nagu mainitud, on päris tasaseid maid väga vähe. Enamasti ikka läbivad tasandiku alad lamedamad või kumeramad künkad ja kingud või küngastikud ja kingustikud. Need annavad maale pisut mägise või lainelise künkliku maa ilme. Esinevad säärased künklikud maad madalmiku või alamiku alas, siis moodustavad nad **lausmaa**; on nad keskmiku või kõrgmiku alas, siis — **kiltmaa** või ka kõrglavamaa.

Kõrgendikud on oma kujult ja relatiivselt kõrguselt üpris väga mitmesugused. Eriti suur on see mitmekesisus mägede juures. Nii võivad kõrgendikud olla kas kuhiku- või kuplilaadilised teravama või kumerama ladvaga (latvkõrgendikud), või esineda pikliku seljakuna või harjana (selgkõrgendikud), olla pealt enam-vähem tasased, lavajad (lavakõrgendikud), või koguni ringikujulised lohuga keskel, näit. tulemäed (ringkõrgendikud).

Kõrgendikud võivad esineda ka igal absoluutse kõrguse alal. Keskmiku ja kõrgmiku alast üles kerkivaid mägesid, mille relatiivne kõrgus ulatub 1000 m-ni, nimetatakse kõrgmägedeks. Kõrgmäed esinevad ikka rühmiti, moodustades kõrgmäestikke.

Lohud on oma ümbrusest madalamad kohad. Kujult ja sügavuselt võivad lohud olla ka väga mitmesugused, nagu igalt poolt veerudega piiratud (sulglohud) või ainult kahelt poolt veerudega piiratud, kahelt poolt avatud (avalohud ehk orud) jne. Lohud võivad esineda ka igasuguses absoluutse kõrguse alas.

Omapärasteks lohkvormideks on koopad, mis samuti oma kujult ja suuruselt võivad olla väga mitmekesised.

II. Välisilmajaod.

Aasia.

Sissejuhatuseks.

1. Asend, suurus ja piirid. Aasia on suurim ilmajagu. Ta võtab oma alla ligi $\frac{1}{3}$ kogu maismaast. Euroopast on ta suurem $4\frac{1}{2}$ korda. Kaugelt suurem osa Aasiast asub maakera põhjapoolkeral. Ainult osa Aasiale kuuluvaid saari India ookeanis on ekvaatorist lõuna pool. Aasia ulatus põhjast Põhja-Jäämere rannikult (põhjapoolseim mandri tipp on Tšeljuskini neem $77^{\circ}40'$ N laiuse all) lõunasse India ookeani saartele (lõunapoolseimad Sunda saared on $10^{\circ}30'$ S laiuse all) on $\frac{1}{4}$ maakera übermöödust, s. o. ligi 10 000 km*). Tema ulatus läänest Vahemere rannikult (Baba neem Väike-Aasias 26° O pikkuse all) idasse Vaikse ookeani rannikule (Dežnevi neem Tšuktši poolsaarel $190^{\circ}20'$ O pikkuse all) on üle 11 000 km. (Kui suur on kellaaja vahe lääne- ja idapoolseimate osade vahel Aasias [v. 4. joon.]?)

Läänes — Kaara, Kaspia ja Musta mere vahel — liitub Aasia ligi 4000 km pikkusel joonel Euroopaga. (Määrake piir kaardi järele!) Euroopat vaadeldaksegi mitmete teadlaste poolt kui suurt poolsaart Aasia küljes. Säärasel korral antakse Euroopale ja Aasiale ühine nimetus — **Euraasia**. Ka Aafrikaga oli Aasial ennemini otsene maismaa ühendus 150 km laiuse Sues'i maakitsuse kaudu. Nüüd on aga aastat 70 otsese maismaalise ühenduse katkestajaks Sues'i kanal. (Määrake kaardi järele, missugune meri, väin ja laht eraldab Aasiat Aafrikast!) Ameerikale läheneb Aasia Aleuti saarestiku kaudu (missugune meri ja väin lahutab Aasiat Ameerikast?). Aust-

*) Aasia mandri lõunapoolseimaks tipuks on Buru neem Malakka poolsaarel $1^{\circ}15'$ N laiuse all; seega on Aasia mandri ulatus põhjast lõunasse 8500 km (Euroopal — 4000 km).

raaliale lähendab Aasiat Malai saarestik. Nii on Aasia tõeliselt „Keskilmajagu“.

Aasiat peetakse ka mitmete uurijate arvamuse järele inimsoo hälliks. Siit keskusest olevat inimene teistesse ilmajagudesse laiali valgunud. See arvamus leiab aga siiski vastuvaidlemist. Kindel on aga, et pea kõik meie koduloomad ja kultuurtaimed on pärit Aasiast. Ka meile tuntud usud, nagu ristiusk, muhamedi, budda, braama, juudi usk jne. on tekkinud Aasia pinnal.

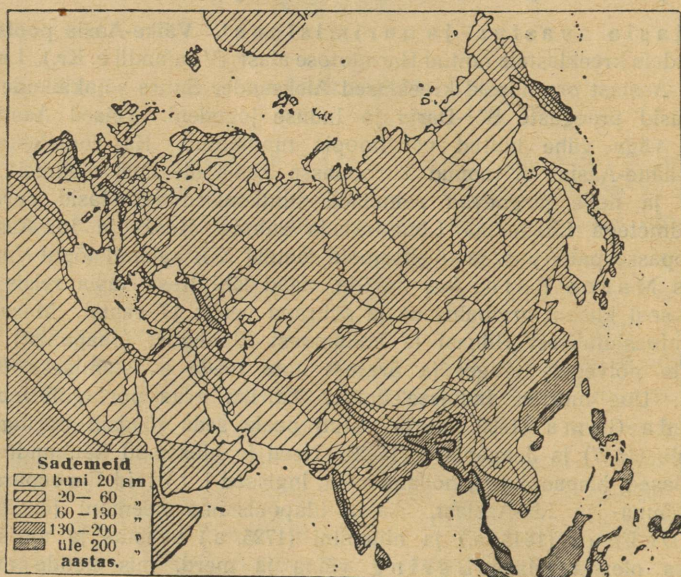
2. Aasia avastus- ja uurimisloost. Väike-Aasia poolsaar oli juba vanadele kreeklastele tuntud Herodotose ajast (V sajandil e. Kr.). Laiemaid teadmeid Aasiast omandasid kreeklased Aleksander Suure sõjakäikude puhul, mis ulatusid praeguste Sõr-Darja ja Induse jõgedeni. Teised Aasia osad olid kas väga vähe tuntud või hoopis tundmatud. Ka roomlaste sõjakäigud Lääne-Aasias ei toonud Euroopasse Aasia üle uusi teadmeid. Alles ristisõjad ja neile järgnevad rahulised suhtlemised rikastasid eurooplasi uute teadmetega Lääne- ja Lõuna-Aasia suhtes. Kesk- ja Ida-Aasia üle tõi Euroopasse palju uusi ja täielisemaid teateid XIII sajandi lõpul Venetsia kaupmees Marco Polo, kes mööda maad läbi Kesk-Aasia reisis Hiinamaale ja seal khaani armualusena ja sõbrana veetis 17 aastat. Marco Polo kirjad muinasjutulisest Hiinast ja kullamaast Zipangust (Jaapanist) andsid järgnevaile põlvedele tõuget ja äratust uute teede avastamiseks (Columbus j. t.). Uue meritee Indiasse ümber Aafrika avas portugali merimees Vasco da Gama (1498. a.) ja varsti peale seda jõudsid portugallased Hiinamaale (1517) ja Jaapanisse (1542). Need ja hilisemad kaubandusreisid (portugallased, hispaanlased, hollandlased, inglased j. t.) töid Euroopasse uusi teateid Lõuna- ja Ida-Aasiast. Aasia idapoolseima neemeni jõudis vene kasakas Dežnev (1648. a.) ja hiljemini (1725. a.) avastas ja uuris Vene teenistuses olev taanlane Bering väina ja merd, mis nende avastaja auks Beeringi nime kannavad. Meriteed Atlanti ookeanist Suurde ookeani läbi Põhja-Jäämere ümber Põhja-Aasia ranniku sõita õnnestus rootslasel Nordenskjöld'il alles XIX sajandi teisel poolel (1878—1879). Kuni meie päevini on see jäänudki ainukeseks sääraseks merisõiduks.

Aasia täpsam teaduslik uurimine algas alles XIX sajandi teisel poolel. Põhja- ja Kesk-Aasia uurimise alal on eeskätt tegevad olnud venelased, Ida-, Kagu- ja Lõuna-Aasia alal — inglased, sakslased j. t. Vähemtuntuks jäänud Kesk-Aasia osade uurijaist on uuemal ajal kõige tähtsamaks saanud rootslane Sven Hedin, kes sel otstarbel on korraldanud mitu suurt õppereisu (1894—1896, 1899—1902, 1906—1908 ja 1927—1930) ja avaldanud mitmed kirjatööd.

3. Liigestus, mered. Aasia randa uhavad kõigi kolme ookeani veed — põhjas ja läänes Atlanti ookeani osad (Põhja-Jäämeri ja Vahemeri Musta merega), lõunas India ookean (Punane meri, Araabia meri ja Bengali laht),

idas Suur ookean (Lõuna- ning Ida-Hiina meri, Jaapani, Ohoota ja Beeringi meri). Randjoon on Aasias küll hästi arenenud, kuid mandri suuruse tõttu ei suuda meri siiski mitte nii kaugele maasse tungida, kui näiteks Euroopas (v. I tab., lk. 32).

Suuremad ja tähtsamad poolsaared ja saarestikud Aasia lõunaosas on Araabia (suurim poolsaar maakeral), India ja Indo-Hiina poolsaar ning Suur- ja Väike-Sunda, Molukki ning Filippiini saarestik. Mandri lääneosas on Väike-Aasia ehk



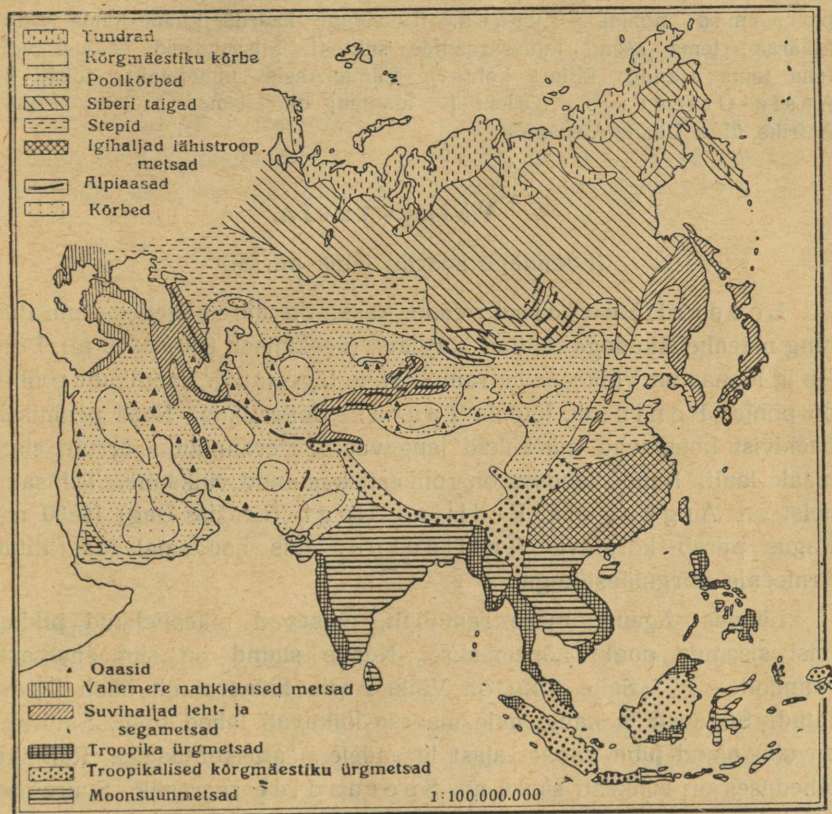
15. joonis. Aasia sademete kaart.

Anatolia (Anatoolia) poolsaar. Aasia idaosas on poolsaartest tähtsamad Korea ja Kamtšatka ning saartest Jaapani saarestik ja Sahalini saar. (Loendage kaardil teised Aasia poolsaared, mered, lahed ja väinad!)

4. Pinnaehituse suhtes on Aasia kõige kõrgem ilmajagu. Tema keskkõrgus üle ookeani pinna on 970 m. Pindalast kuulub ainult $\frac{1}{3}$ madalmiku alasse (Euroopas — $\frac{2}{3}$ kogu pindalast). Muu osa kuulub kõik keskmiku või kõrgmiku alasse. Eriti kõrge on kurrulisist mägedest piiratud Kesk-Aasia kõrglava — Kõrg-Aasia. Selle lõunapiiril asuvad ka maailma kõrgeimad mäed — Himalaya'd, milles kõrgeim tipp Mount Everest ehk Cho-

molungma on 8880 m. (Loendage kaardil Aasia teised kõrgmikud, keskmikud ning madalmikud ja madalmikes voolavad jõed!)

5. **Jaotus.** Aasia suure ulatuse tõttu laiuse- ja pikkusekraadide suhtes, samuti ka tema pinnaehituse laadist ja mitmekesisusest



16. joonis. Aasia taimkatte kaart.

olenebki tema üksikute osade kliimaliste, looduslikkude (v. 15. ja 16. joon.) ja tulunduslikkude olude suur erinevus. Nende erinevuste kohaselt jaotatakse Aasia järgmisteks suuremateks looduslikkudeks ühikuteks: Lääne-, Lõuna-, Ida-, Kesk- ja Põhja-Aasia.

A. Lääne-Aasia.

Siia kuulub Aasia kõige lääne- ja edelapoolsem osa. Pinnaehituslikult jaguneb ta üldjoontes kaheks osaks. Põhjas ja kirdes on kõrged Väike-Aasia, Armeenia, Kaukaasia, Iraani, Hindukuši ja Pamiiri **mägismaad**, lõunas — Süüria-Araabia **lavamaa**. Nende mägis- ja lavamaade vahel ja äärtel asuvad **madalmikud**: lõunas — Mesopotaamia, põhjas — Turaan. (Loendage kaardil Lääne-Aasia piirid! Määrake tema asend laiusekraadide suhtes! Missuguseid eeldusi võib teha tema asendist kliima kohta?) Lääne-Aasiat nimetatakse teistiti ka Aasia-Oriendiks. (Orient [= idamaa] on laiemas mõistes Põhja-Aafrika ühes Lääne-Aasiaga.)

1. Väike-Aasia.

(Loendage kaardil tema piirid!)

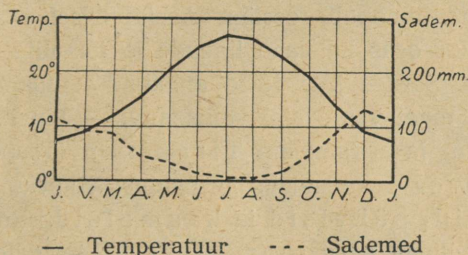
Looduslikud olud. Väike-Aasia on ääremägedega piiratud ning mäeahelikkudega läbitud kõrglava (keskmiselt 800—1000 m). Põhjas ja lõunas on Väike-Aasia rannik vähe liigestatud. Rannikuga rööbiti on põhjas Pontuse, lõunas Tauruse mäestikud. Need peamiselt paekivist koostuvad mäestikud langevad mererannikule järsult, sissemaale lault. Nende idaosas on rohkesti kustunud vulkaane. Tähtsaim neist on Argäus ehk Erdjijas-Dagh (Erdžias-Dag) (3830 m). Kagus piirab kõrglava Antitaurus, mis kaugemal idas liitub Armeenia kõrgmäestikuga.

Läänes, Ägeuse mere rannikult, tõusevad mäeahelikud pikkamisi sisemaa poole kõrgemaks. Nende suund on siin enamasti rannikule risti. Selle tõttu on Väike-Aasia läänerannik hästi liigestatud. Sügavad ja kaugemale maasse lõikuvad lahed (näit. Smürna) on siin olnud juba vanast ajast laevadele peatuskohtadeks. Ranniku läheduses on rohkesti saari, nn. Sporaadide saarestik. Suuremad neist saartest on Lésbos, Chios, Sámos ja Rhodos. Nad on sisemaa mäeahelikkude jätkuks, seepärast ka mägised, ning seovad Euroopa mäeahelikke (missuguseid?) Aasia mäeahelikkudega (missugustega?). Mägede vahel on Väike-Aasia lääneosas rohkesti jõgedest kantud uhtmaaga orge. Orud on läänest puhuvatele meretuultele avatud. Selle tõttu on siin **kliima** soe ja pehme. **Sademeid** on rohkesti talvel, suved on kuivad ja palavad (v. 17. joon.).

Pehme kliima tõttu kasvavad Väike-Aasia lääneosas madalamatel aladel (kuni 300 m kõrguseni) igihaljad põõsad ja puud —

õlipuud, viigipuud, loorberid, oleandrid, mirdid, viinapuud, kreeka päklikpuud, mooruspuud, puuvillapõõsas, kastanid jne. Kõrgematel aladel (kuni 2000 m kõrguseni) ja põhjas Musta mere rannikul kasvavad Kesk-Euroopale omased leht- (tammed, pöökpuud jne.) ja okaspuud. Põldviljadest on tähtsamad nisu ja mais. Lõunas, Vahemere rannikul kasvavad peale teiste igihaljaste ja lõunamaiste taimede ka datlipalmid, riis ja suhkruroog. Tauruse mägede nõlvadel levivad suurepäraseks seedri j. t. okaspuude-metsad.

Ääremägedega meretuulte eest varjatud siselavamaa on kuiva kontinentaalse kliimaga rohtla. Suved on palavad, talved aga karedad ja külmad. Kuivuse tõttu on maastik paiguti päris kõrb, eriti



17. joonis. Ismiri (Smürna) kliimadiagramm.

maa lõunaosas. Siin on palju soolase veega umbjärvi. Jõgede orgudes, kus tarvitusel kunstlik maa niisutamine, leidub kultuurmaistused suuremate või väiksemate oasidena. Suurim jõgedest on Musta merre suubuv Kisil-Irmák (=punane jõgi). (Selgitage, mispärast voolavad Väike-Aasia suuremad jõed Musta merre! Missugune tähtsus võiks olla neil jõgedel laevatavuse suhtes?)

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Enamusrahvuseks Väike-Aasias on osmanid (türklased).

Osmanid on segarahvas. Nende esivanemad, mongoli tõugu türklased, olid pärit Turaanist. XIII sajandil heitsid nad Väike-Aasia oma alla ja asutasid siia Osmani ehk Türgi riigi. Allaheidetud valget tõugu rahvastega segunedes põlvnes neist praegune osmani ehk türgi rahvus. Oma kehalistelt tunnustelt on türklased lõuna-eurooplastega sarnased.

Vähemusrahvustest on ar vurikkamad — läänes kreeklased, idas armeenlased ja kurd lased. Türklased ja kurd lased tun-

nistavad muhamedi usku, kreeklased ja armeenlased ristiusku. Usulistel alustel on Türgi rahvaste vahel kaua lahkkelid ja vihavaen valitsenud ning selle tõttu on ka üldine kultuur madal. Käesoleva sajandi algusest alates on türklased kultuurilisel alal edukalt arenema hakanud.

Peatulualaks on maa lääneosas ja rannikul **põllundus** ja **aiandus**. Põldviljadest kasvatatakse: maisi, riisi, otra, aedades — tubakat, moone, jaanikõtru, rosinaid, viigipuid, õlipuid j. t. Maa lääneosas (kuni idapikkuse 30⁰) ühes Sporaadide saarestikuga on Väike-Aasia viljakam ja tihedamini rahvastatud ala (n. n. „Õnneline Väike-Aasia“). Siin asuvad ka maa suuremad linnad: **Ismir** (Smürna), parim ja suurim Väike-Aasia kaubasadam sügava lahe ääres, **Brussa** ja **Skutari**. Skutari on Istanbuli (Konstantinoopoli) eelinn Aasiapoolsel Bosporusel kaldal. Rohkesti on selles osas ka vanu linnade ja templite varemeid, nagu Trooja, Evesus, Sardes j. t. Need annavad tunnistust kõrgest kultuurist, mis siin maal vanal ajal valitsenud. — Musta mere rannikul on suurim kauba- ja sadamalinn **Tirabison** (Trapesund).

Siselavamaal on peatulualaks **karjandus**. Kasvatatakse peamiselt kitsi, lambaid, pühvleid ja kaameleid. Rohkesti peetakse ka peene pika villaga angoora kitsi. Jõeorgudes, kus kunstlik niisutamine, on arenenud **põllundus**. Mullapind, välja arvatud lõunapoolsed rohtlad ja soolakõrved, on viljakandev, kui talle aga tarvilisel määral niiskust antakse. Kuid aegade vältel siin olnud sagedate sõdade ja rahutuste tõttu on paljud vanaaja õitsvad asundused ja külad hävinud. Eurooplaste, peamiselt sakslaste ja prantslaste algatusel on viimasel ajal hakatud kunstlikku niisutamist korraldama ja uusi asundusi looma.

Linnadest on sisemaal tähtsamad praegune Türgi vabariigi pealinn **Angora** ja **Kunja** (Koonia).

Vabrikutööstus on Väike-Aasias veel arenemata, olgugi et siin leidub kivisütt, rauda, tsinki j. t. metalle, näit. Pontuse mägedes. Enam arenenud on **käsitöö**. Teatud kuulsus Euroopaturul on olnud siinkootud vaipadel ning sallidel ja hõbedaga ilustatud külmadel relvadel. — Kaubavahetus Euroopaga on järjest kasvamas. Välja veetakse lambavilla, vilja, puuvilja, tubakat jne., sisse — mitmesuguseid vabrikukaupu. Liiklemisteed on halvad, raudteid on vähe. Veoloomadeks tarvitatakse eesleid (v. 18. joon.), härgi ja kaameleid. Raudteedest on tähtsamaks

enne ilmasõda sakslaste poolt ehitatud **Anatolia raudtee**, mis algab Skütari lähedal Bosporuse väina kaldalt ja läheb K u n j a kaudu Baghdadi linna. Ta on harutee kaudu ühenduses Ismiri (Smürna) ja Angoraga. Kunjast alates on see tee tuntud **Baghdadi raudtee** nime all.

Politiiselt on Väike-Aasia Türgi (Türkia) vabariigi suuremaks ja tähtsamaks osaks.



18. juunis. Eeslite karavan teel Ismiri (Smürna) linna. Korvid eeslite seljas on täidetud viigimarjadega. Paremalt viljapuuaiad. Vasakul eespool kreeklane, teised mehed on türklased, tagapool mäed ja orud.

Küprus. Väike-Aasiast lõunas, Vahemeres, asuv Küpruse (Kibris) saar on mäginine, aga viljakas. Kasvatatakse viinamarju, jaanikõtru, siidiusse jne. Elanikkudest on $\frac{3}{4}$ kreeklasi. Saar on 1878. a. saadik inglaste valitsuse all ning on selle aja jooksul teinud tulunduslikult suuri edusamme.

2. Armeenia.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Väike-Aasiast idas on Armeenia. Ta on kõrgmäestikkudega piiratud ning mägedega läbitud kareda kontinentaalse kliimaga k ö r g m a a, keskmiselt 2000 m kõrgune. Armeenia

on Ees-Aasia mäestikkude sõlmpunktiks. (Loendage kaardil, missugused mäestikud ja kuhu poole siit suunduvad!) Armeenias on palju kustunud vulkaane ja laialdased maa-alad on kaetud tardunud laavaga ja vulkaanilise tuffiga. Kõrgemad mäekuplid tõusevad üle igilume piiri (4000—4400 m) ja annavad maastikule suurepärase ilme oma päikesepaistel kiirgavate lume- ja jääväljadega. Kõrgeim ja ilusaim neist on kahe kupliga Ararat (5200 m). (Tuletage meelde piiblist muinasjuttu Noa laevast!) Mäestikkude vahel on sügavaid sooja ning pehme kliimaga viljakaid orge. Armeenias on kaksikjõe Tigrise ja Eufrati allikad ja ülemjooks. Sulglohkudes asuvad soolajärved. Järvedest suurimad on Van ja Urmia.

Laialsed kõrgalad on enamasti metsata rohtlad või kalju- ja soolakõrved. Rohtlad on hõredasti rahvastatud. Elanikud on koondunud peamiselt orgudesse.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvuslikult on Armeenia üsna kirju. Enamusrahvuseks (ligi $\frac{1}{2}$ kogu rahvastikust) on armeenlased. Nad kuuluvad valge tõu rahvaste hulka. Teistest rahvastest on arvurikkamaks kurdlaste (umbes $\frac{1}{3}$ kogu rahvastikust). Kurdlaste elavad maa lõuna- ja kaguosas — **Kurdistanis**. Vähemusrahvastest on siin elamas türklasi, tatarlasi, vene-lasi, pärslasi j. t. Peatuluks on neile viljakais orgudes **põllundus** ja **aiandus**, rohtlais — **karjandus**. Kurdlaste on veel osalt kolijad ja poolkolijad karjakasvatajad, osalt juba paiksateks muutunud. Sagedasti korraldavad nad röövkäike armeenlaste ja pärslaste küladesse.

Armeenlased on Ees-Aasia kultuurilisim rahvas. Nende kultuur põlvneb vanast babüloonia kultuurist. Juba II sajandil p. Kr. jõudis siia ristiusk. Siin on ta kujunenud omapäraseks armeenia-gregoriaani usuks. Neil on oma eriline patriarh Etšmiadsini linnas. — Kodus on armeenlased põlluharijad, karjakasvatajad ja ärimed. Väljaspool kodumaad on armeenlased kavalad, osavad ja vilunud ärimed, pangapidajad, ametnikud, kelderid jne. Eriline and ja osavus on neil keelte õppimiseks. Seetõttu on nad ka idamaadel (Kaukaasias, Väike-Aasias, Iraanis jne.) tuntud osavate tõlkidena. Armeenlased on sajandeid olnud muhamediusulistele türklaste ja kurdlaste verise tagakiusamise all.

Politiiselt on Armeenia jaotatud kolme riigi vahel. Läänepoolne suurem osa Armeenias, mille kaubanduslikuks keskuseks on Erserum, kuulub Türki vabariigile. Erserumi kaudu lähevad karavani- teed Pärsiasst Trapesundi. Armeenia põhjaosa kuulub Nõukogude Venele. Maa idaosa — Aserbeidžaan — Täbrisi linnaga kuu-

lub Pärsiale. Täbrisi linn on kuulsate pärsia vaipade kudumise keskuseks.

Türgi vabariigile kuulub peale Väike-Aasia ja Armeenia ka Kurdistan Diarbekiri linnakesega ja Euroopas osa Marmara ning Musta mere vahelisest rannikust (27 000 km²) ühes Istanbul'i (Konstantinoopoli) linnaga.

3. Kaukaasia.

Kaukaasia mägismaa levib Musta, Aasovi ja Kaspia mere vahelisel maakitsusel. Lõunas algab ta Armeenia mägismaast ja ulatub põhjas Kumaa-Manõtši jõgede nõoni. Seda nõgu loetakse Euroopa ja Aasia piiriks. — Kultuuriliste ja tulunduslike olude suhtes on Kaukaasia ühes Armeenia ja Väike-Aasiaga ülemineku alaks Euroopast Aasiasse. (Loendage kaardil Kaukaasia piirid ja määrake tema geograafiline asend!)

Kaukaasia kõrgmäehelik, suundudes loodest, Aasovi mere lähedalt, kagusse, jaotab maa kahte ossa: Põhja-Kaukaasiaks ja Lõuna-Kaukaasiaks.

Põhja-Kaukaasia.

Looduslikud olud. Põhja-Kaukaasia moodustub mäestiku peaaehelikust ja põhjanõlvast, mis madaldub pikkamisi Lõuna-Venemaa rohtlaiks (steppideks). Läänes ja keskel on Kaukaasia peaaehelik kitsas (100—120 km lai), idas laieneb ta kõrvalharude tõttu laiaks ning kinniseks Dagestani kõrgmaaks. Põhjast vaadatuna esitab peamäeahelik igilume ja jääväljadega kaetud teravhambuliste tippude ja koonustega suurepärase vaatepildi. Piltlikult nimetatakse teda „Tuhandeladvaseks Kaukaasiaks“. Kõrgeimad neist tippudest on kustunud vulkaanid Elbrus (= hiilgav mägi) (5630 m) (v. 19. juun.) ja Kasbek (5050 m). Põikorge on Kaukaasias väga vähe. Neist liiklemise suhtes tähtsam on Darjali mäekuru Kasbeki läheduses. Siit käib Kaukaasia ainuke käidavam mäetee, kivitee (ligi 2400 m kõrgusel) üle peamäeaheliku. See on n. n. „Gruusia sõjatee“ Vladikavkasi ja Tiflisi linna vahel. Teised käidavad teed, maanteed ja raudteed Põhja- ja Lõuna-Kaukaasia vahel on Kaspia ja Musta mere rannikul. Seega on Kaukaasia mäestik liiklemiseks ebasoodus.

Kliima on Põhja-Kaukaasias väga mitmekesine. Kõrgmägedes on ta kare ja külm. Madalamale tulles muutub kliima järjest soojemaks. Sademeid on lääneosas võrdlemisi rohkesti, idaosa kannatab aga sademete kehvuse all. (Selgitage selle nähtuse põhjust!) **Taimkate** on maa lääneosas mitmekesine ja lopsakas. Idaosas levivad laialised rohtlad, mis Kaspia mere läheduses muutuvad paiguti päris liivakõrbedeks. Madalamal mägede nõlvadel ja orgudes kasvavad lehtmetsad (pöökpuud, tammed), kõrgemal — sega- ja okasmetsad, mis lõpuks (2200 m kõrgusel) hõrenevad



19. joonis. Elbrus. Kaheladvaline igijää ja lumega kaetud mägi. Paremäl keskel liustikukeel ja väike ojake, vasakul — mägilased.

võsastikeks ja rohurikasteks aasadeks — n. n. „alpi aasad“. Metsades ja ligipäästamatuis mäekurudes on veel rohkesti mitmesuguseid metsloomi, nagu karud, ilvesed, metssead, põdrad, metshärjad, ja linde. Ligipäästamatud kõrgeasad ja kaljupangad on kodus mägilammastele, kalju- ja mägikitsedele.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastik on Põhja-Kaukaasias väga mitmekesine. Rohtlas ja põhjapoolseis eelmägedes elavad venelased ja ukrainlased.

Osa venelasist ja ukrainlasist põlvnevad XVII ja XVIII sajandil siia asutatud sõjalisist asundusist (Kuubani, Kumaa ja Tereki ehk Teeri kaskad), osa neist on hilisemal ajal (möödunud sajandi teisel poolel) siia rännanud.

Musta mere rannikul ja maa lääneosas on rohkesti eesti ja saksa asundusi. Enne ilmasõda olid need asundused tulunduslikult ja kultuuriliselt kõrgel järjel.

Peatulualaks on mainitud rahvastele **põllundus** ja **karjandus**. Põldviljadest kasvatatakse siin peamiselt nisu, maisi ja päevalilli. Päevalilli kasvatatakse paiguti tervede väljade viisi seemnete ja õli jaoks. Maa lääneosas on **aiandus** arenenud. Kasvatatakse rohkesti õunu, ploome, pirne, persikuid, mureleid, kirsse ja tubakat. Idaosas, Tereki oru kunstlikult niisutatud alades, kasvatatakse peale muude ka viinamarju.

Mäestiku orgudes ja kurudes elavad mitmesugused mägi-rahvad, nagu tšerkessid, tšetšeenid, ossetiinid, lesgiinid, kabardiinid j. t. Nende peatulualaks on **karjandus**. Peetakse peamiselt lambaid ja kitsi. Ka põldu haritakse, kuid põllumaad on mägedes vähe ja kliimalised olud on põllunduse arenemiseks ebasoodsad. Leivaviljaks mägedes on oder. Peale mainitud rahvaste elab maa idaosas Kaspia mere läheduses, Põhja-Kaukaasia rohtlais ka väiksemal määral veel kolijaid karjakasvatajaid kumõkke (kalmükkide lähedased sugulased).

Kaubalinnadest on tähtsamaks Novorossiisk, sadamalinn Musta mere rannikul. See on nisu ja teiste põllutulunduse-saaduste väljaveokoht.

Lõuna-Kaukaasia.

Looduslikud olud. Lõuna-Kaukaasia moodustub mäestiku lõunapoolsest järsust nõlvast ja alangust, mis Kaukaasia ja Armeenia mäestiku vahel. Kaukaasia peamäeahelikust edelasse suunduv haru jaotab Lõuna-Kaukaasia kahte ossa: läände Mustale merele kalduvaks (Riooni jõgikond) ja idasse, Kaspia merele kalduvaks (Kuura-Araksi jõgikond).

Kliima on maa lääneosas soe, rohkete talvesademetega ja suve kuivusega — n. n. „vahemere kliima“. Madalais soostunud orgudes on ta tervisevastane (malaariahaigus). Idaosas on kliima kuiv ja kontinentaalne.

Taimkatteliselt on lääneosa Kaukaasias rikkamaid ja viljakandvamaid osi. Siin valmivad apelsinid, sidrunid, aprikoosid, viinamarjad, teepõõsas, puuvillapõõsas, suhkru-roog, riis j. t. Igihaljad puud ja põõsad, nagu korgitamm,

magnoolia, eukaliptus, mitmesugused palmid, bambuk j. t. annavad maastikule ürgse lõunamaise ilme. Idaosas levivad madalamates alades laialised rohtlad. Kaspia mere läheduses muutuvad nad paiguti kõrvelisteks. Ka loomastik on Lõuna-Kaukaasias mitmekesine. Peale Põhja-Kaukaasia puhul mainitud loomade elutseb siin ka šaakaleid, hääne ja jõeorgude võsastikes ka tiigreid.



20. joonis. Nahvtaallikad
Bakuu lähedal.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastik on Lõuna-Kaukaasias sama kirju kui Põhja-Kaukaasias. Maa pärisrahvastena esinevad lääne pool kartveli sugu rahvad, nagu grusiinlased (Gruusias), imereteenid (Armeenias), abhaasid (Abhaasias, Musta mere rannikul) j. t.; armeenlased elavad enamasti linnades ja alevites ärimeestena, ametnikkudena, käsitöölisena. Ida pool elavad tatarlased (Aserbeidžaanis), pärslased, kurdased j. t. Hilisemate sisserändajatena esinevad Lõuna-Kaukaasias venelased (enamasti linnades), türklased, kreeklased, saks-

lased j. t. Ka mitu suurt eesti asundust on Lõuna-Kaukaasias Musta mere rannikul (Alam- ja Ülem-Linda ning Estoonia küla).

Peatulalaks Lõuna-Kaukaasias on põllundus ja karjandus. Maa edelaosas, Batumi ümbruses Musta mere rannikul, on arenenud aiandus. Tähtsamateks põldviljadeks on mais, riis, nisu ja oder. Aedades haritakse mitmesuguseid lõunamaisi viljapuid (tuletagemeelde, missuguseid). Laialisem on siin viinapuu, mooruspuu (siidiusside kasvatamiseks) ja puuvillapõõsa kultiveerimine.

Maa idaosas, eriti Apšerooni poolsaarel Kaspia mere rannikul, on rikkalikud kiviõli (nahvta) allikad (rikkaimaid maakeral) (v. 20. joon.). Ka teisi maavarasid, nagu mangaani-, vase- ja rauamaake, ning kivisütt on Lõuna-Kaukaasias rohkesti. Suurimaks kiviõli tööstuse keskuseks on Bakuu linn, parim sadam Kaspia mere rannikul. Valitsuslikuks, kultuuriliseks ja kaubanduslikuks keskuseks on Tiflis. Ta on Lõuna-Kaukaasia teede sõlm: siit käib läbi n. n. Taga-Kaukaasia raudtee, mis ühendab Bakuu linna Musta mere rannikuga. Tiflisist lõunasse, Armeenia kaudu Pärsiasse, läheb haruraudtee, põhja poole, Vladikavkasi, aga parem ja käidavam kivitsee (tuletagemeelde, kust kaudu).

Politiiselt kuulub Kaukaasia Nõukogude Venele.

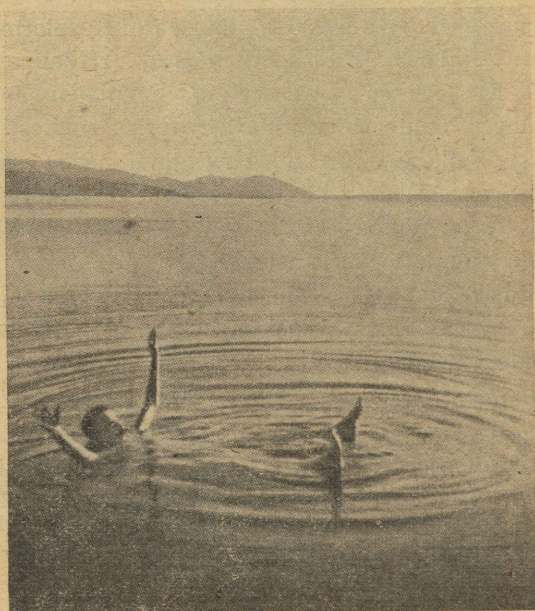
Põhja-Kaukaasia, välja arvatud autonoomsed Mägilaste ja Dagestani vabariik, on Suur-Venemaa lahutamatu osa. Lõuna-Kaukaasia moodustab Vene Sotsialistliku Nõukogude Vabariikide Liidu ühe osariigi — Taga-Kaukaasia föderatsiooni nime all, mis koostub 4 nõukogude vabariigist: Gruusiast, Abhaasiast, Armeeniast ja Aserbeidžaanist.

4. Süüria ja Palestiina.

Väike-Aasiast lõunas, Vahemere idarannikul, levib paekaljune lavamaa. Selle põhjaosa on tuntud Süüria, lõunaosa — Palestiina nime all. (Loendage kaardil Süüria-Palestiina piirid ja määra ke ligikaudne pindala!)

Looduslikud olud. Süüria-Palestiina aluseks on rõhtsad lubjakivi (paekivi) lademed, mis paiguti laavalaikudega kaetud ja tugevasti lõhestunud. Läänest, kitsalt rannikumadalmikult tõuseb lavamaa järsult astanguteviisi üles. Idasse, Eufrati madalmikku, laskub ta lault, osalt aga ka järsemate astangutega. Rannikuga rööbiti, 50—100 km kaugusel rannast, lõikavad põhja-lõuna suunas maastikku suured

alangud, mis algavad Väike-Aasia piirilt ja ulatuvad Punase mereni. Surnumere ümbruses moodustavad need alangud maakera kõige madalama alamiku. Surnumere pind on 394 m alla ookeani pinna. Lääne poolt piirab alanguid rida rõhtkihilisi tompmäestikke (ülanguid). Neist on kõrgeimaks Liibanoni mäestik (3100 m). Ida pool alanguid kerkib Antiliibanoni pangasmäestik (v. pt. „Maakoore siirdusest“, lk. 70).



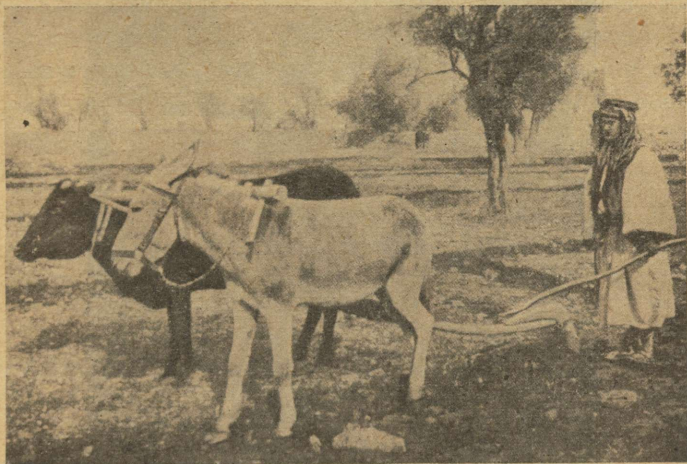
21. joonis. Supleja Surnumeres. Soolasuse tõttu on siin vesi niivõrt raske, et vee alla sukeldumine ja uppumine on võimatu. Pange tähele, missugused madalad kumerad lained siin on!

Kitsas läänerannik ja läänepoolsed mägede nõlvad on talvel sademeterikkad. Suvel valitseb suur palavus ja sisemaal sagedane põud. Jõgedest on tähtsamaks lõuna poole voolav Jordani jõgi. Ta suubub Surnumere ehk Soolajärve. Asudes kuivas kliimas, on Surnumere pinnal vee aurumine väga suur. Seepärast on ka Surnumere vesi väga soolane (keskmiselt 25%) (v. 21. joon.).

Varematel aegadel katsid Liibanoni mäestiku nõlvu kõrgetüveliste seedrite metsad. Nüüd on neist ainult mõned üksikud väikesed

harvad salud järele jäänud. Valdamas on pea igal pool igihaljas põõsastik (kibuvitsad, tammed j. t.). Tasandikel, mägede nõlvadel ja orgudes, kus korraldatud kunstlik niisutus, kasvavad lõunamaised taimed, nagu viinapuud, viigipuud, õlipuud, datlipalmid. Idaosas levivad rohtlad, mis kaugemal kagus Süüria-Araabia kõrveks üle lähevad.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Süüria-Palestiina rahvastik on väga kirju koosseisuga. Ajalooliselt on see maa olnud mitme-



22. joonis. Põlluharimine Palestiinas. Nagu teistes Vahemere-maaades, nii ka Palestiinas kasutatakse lehma ja härgi töö- ja veoloomadena. Veised on siin kasvult väikesed, eeslid aga tugevakasvulised. Pange tähele primitiivset atra ja rakendust!

suguste rahvaste läbikäigu alaks. Sellest ka pärit praegusaegne rahvuste segu. Nii elab Süüria põhjaosas armeenlasi, türklasi j. t., idas, rohtla alades, beduiine (kolijad araablased), lõunas, Palestiinas, araablasi ja araabia keelt kõnelevaid juute. Siia on ka viimastel aastatel rohkesti juute Euroopast ja Ameerikast sisse rännanud, kes siin inglaste kaitse all uut **Junda riiki** tahavad asutada. Peale nende elab Süüria-Palestiinas ka kreeklasi, sakslasi, prantslasi, inglasi. Enamus rahvastikust on muhamedi usku. Liibanoni mäestiku orgudes on maroniitlased erilise ristiusu sekti alal hoidnud ning Haurani mäestikus Ida-Jordani-

maal elavad druusid on seganud ristiusu kombeid muhamedi ja paganausu kommetega. Kogusummas ulatub rahvastiku arv üle 3 miljoni.

Rahvastiku peatulualaks on **põllundus** (v. 22. joon.), **aiandus** ja **karjandus**. Põlluharimine on siiski võimalik ainult seal, kus on küllalt sademeid või kunstlik niisutamine. Talvisel sademete ajal



23. joonis. Bacchuse varemed Baalbekis. Need on ühed suurepärasemaid vanaaja mälestusmärke. Praegu on Baalbek väike tähtsusetu asula.

kogutakse vihmavesi suurtesse maa-alustesse kaevudesse, mis pealt kinni kaetud (mispärast?). Seda vett kasutatakse kuival ajal põldude niisutamiseks. Kariloomadest kasvatatakse suurimal määral kitsi ja lambaid. Veoloomadeks kasutatakse peaaesjalikult ka aameleid ja eesleid.

Kaubanduslikult on Süüria asend väga tähtis. Ta asub Euroopa-India kaubateel. Paljud väiksemad asulad kõrves on tekkinud omal ajal karavaniteedel. Mitmed neist on hiljemini hävinud (mispärast?). Ainult varemed tuletavad meelde vana- ja keskaegset

jõukat elu kaubateedel kõrve oasides (näit. Baalbek [v. 23. joon.], Palmiira j. t.). Praegusel ajal aitavad kaubanduse elustamiseks suurelt kaasa raudteed. Põhja-Süüriat läbib Baghdad i raudtee (tuletage meelde, kust ta tuleb ja kuhu läheb!). Haleb'i linnast keerab Baghdad i raudteelt haru lõunasse Damaskuse ja Mekka kaudu Džidda sadamani Punasel merel (Araabias). See on tuntud **Hedžas'e** (Hedjas) raudtee nime all. Damaskus ja Haleb (ka Aleppo) on tähtsamad Süüria linnad, kus aset leiab vaipade, siidi, naha ja relvade valmistamine. Damaskus on ühendatud raudteega **Beirut** (Beirutus) sadamaga. See on parim sadam Vahemere idarannikul, kust välja veetakse põllu- ja aiasaadusi. Palestiinas on suurimaks linnaks **Jeruusalemm** (araabia keeles: El Kuds). Ta on ühendatud raudteega ühelt poolt Jaffa ja Sues'i sadamalinnaga, teiselt poolt Hedžas'e raudteega. Jeruusalemm on ristiusuliste ja juutide pühalinn. Siia rändab iga aasta suurel hulgal palverändajaid.

Politiiline jaotus. Põhja-Süüria (Damaskuse ja Beirutiga) moodustab 4 väikest riigikest, mis kõik Prantsuse ülemvalitsuse all. Palestiina ja Taha-Jordani emiiririik kuuluvad Inglise ülemvalitsuse alla.

Siinai poolsaar. Palestiina jätkuks lõunas on Siinai poolsaar, mille põhjapoolne osa on kõrb väheldaste datlipalmi oasidEGA, lõunaosa aga kristallilistest kivimitest (graniit, gneiss j. t.) koostuv ning orgudega lõhestatud mäestik. Oasides elavad poolkolijad beduiinid (= kõrveelanikud). Poliitiliselt kuulub Siinai poolsaar Egiptuse kuningriigi külge.

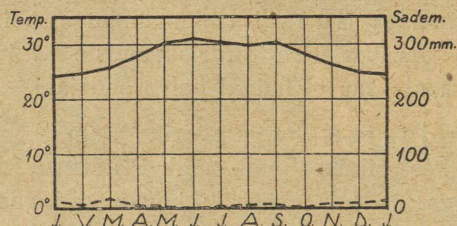
5. Araabia.

Araabia on suurim poolsaar (2,7 milj. km²) maakeräl. (Kui suure osa moodustab ta Euroopast? Loendage tema piirid!)

Looduslikud olud. Nagu Süüria, nii on ka Araabia rõhtsa paelademete alusega lavamaa. Pinnaehituse, kliima ja taimkatte suhtes on see Araabia-Süüria lava, mille kirdepoolseimaks osaks Mesopotamia, väga sarnane Põhja-Aafrika kõrvelavaga. Arvatavasti on ta kord sellega ühenduses olnud. Ka kultuuriliste ja tulunduslikkude olude suhtes on neil palju sarnasust Põhja-Aafrikaga. Läänes, Punase mere rannikult, Jemen'is, ja lõunas Adeni (edni) lahe rannikult, Hadramuut'is, tõuseb maapind paiguti järsult, paiguti astmeliselt

kõrgeks ääremäestikuks (kuni 3000 m), mis kuristikude ja orgudega lõhestatud. Ääremägede ja ranna vahele jääb kitsas rannikumadalmik. Sisemaa on 600—1000 m kõrgune lava, mida läbivad üksikud mäeahelikud või katavad laialised luideteväljad. Ta madaldub pikkamisi idasse ja moodustab Pärsia lahe rannikul laiema rannikumadalmiku. Ainult poolsaare kaguosas, Omaan'is, tõuseb üle 3000 m kõrgune kurdmäestik.

Kliima on Araabia sisemaal täiesti kontinentaalne. Suvel valitseb siin suur palavus, talvel on ta aga kaunis külm. Ka ööpäeva jooksul on temperatuuri kõikumus suur (öösi külma -10° , päeval kuumus üle 40°). Suvise palavuse tõttu tekib sisemaal madalrõhuala, kuhu



— Temperatuur --- Sademed

24. joonis. Adeni kliimadiagramm.

sisse voolab õhk põhjast, idast ja lõunast. Ainult lõunast, India ookeanist, toovad tuuled niiskust kaasa. Kuid seegi langeb suvevihmadena (troopika- ehk zenitaalvihmadena) Jemen'i („Õnneliku Araabia“) ja Hadramuut'i mäestiku lõunapoolseile nõlvule. Sisemaale jõuavad sademed väga harva. Talviti, kui sisemaa külm, kuulub Araabia Kesk-Aasiast puhuvate kirdetuulte mõjukonda. Need toovad ka võrdlemisi vähe sademeid (mispärast?). Sademetekohuse tõttu on sisemaal paiguti laialised rohtlad, paiguti liiva ning kivi ja laava kõrved. Rikkalikumat taimkatet leidub siin ainult üksikuis oases, kus põhjavesi saadaval. Põhjapoolne rannikuala, Hedžas (Hedjas = vahesein), on Vahemere mõju all. Siin sajab talvevihmu ja mäestikus isegi lund. **Taimkattena** esineb siin enamasti võsastik, nagu Süürias ja Palestiinaski. Lõunapoolsed troopikaalused ning suvevihmade piirkonnas olevad rannikud ja madalamad mägede nõlvad on palavad (v. 24. joon.) ja kõrgemate

mägede nõlvad niisked ning rikka taimkattega. Siin asetuvad külad datlipalmide, sidrunite, viinapuude ja kohvi istandikkude vahel.

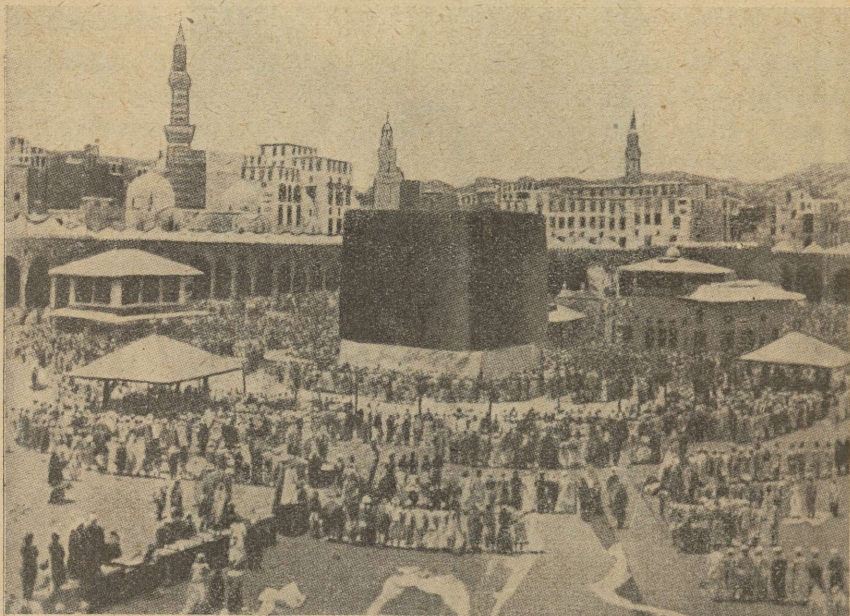
Araabia loomastik sarnaneb Aafrika loomastikuga. Lõvid, häänid, šaakalid, antiloobid jne. on siin tavalised.



25. joonis. Araabia naisterahvas piduehtes. Pange tähele helmi kaelas ja rõngaid kõrvus.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastiku suhtes on Araabia ühtlane — terve poolsaar on rahvastatud araablasega (v. 25. joon.). Lõunapoolseis rannikualades on nad saavutanud juba ammu kaunis kõrge kultuuri. Hedžas'es ja Jemen'is harivad nad põldu, kasutades ka kunstlikku niisutust. Kasvatatakse puuvilla, viinamarju, datlipalme, kummipuid, kohvipõõsaid jne. Sisemaa araablased — beduiinid — on kolijad või poolkolijad karjakasvatajad, kes sugukondadeviisi oma valitud vanemate — šeikide valitsuse all elavad. Kariloomadest kasvatatakse kitsi ja

lambaid, veo- ja sõiduloomadena hobuseid ja kaameleid. Poolsaare keskkohas asuv Nēdžd (Nedjd = kõrgmaa) oma laialdaste ja rohurikkamate karjamaadega (steppidega) on kuulsa araabia hobuse ja sõidukaamelite kodumaa. Suurt tulu saavad elanikud ka kaubitsemisest ja palverändajaist. Neid rändab iga aasta suurel hul-



26. joonis. Kaaba tempel Mekka's. Palvetajate ringi keskel neljandilises ehitises, mis kalliste vaipadega kaetud, ongi muhamediusuliste suurim pühadus — must kivi. Siia tuleb iga aasta kolme kuu jooksul üle 170 000 palverändaja kokku.

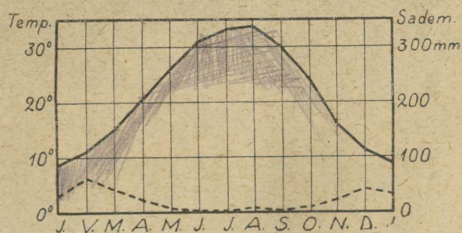
gal Mekka'sse ja Medina'sse (Mediina), mis on muhamediusuliste pühad linnad. Mekka on Muhamedi sünnipaik. Siin on kõige pühaks paigaks Kaaba tempel musta kiviga (v. 26. joon.). Medina's on Muhamedi haud. Araabia väljaveoaineiks on kohv („Mokka“ kohv, endise Mocha linna järele), puuvill, datlid, araabia kummi jne. Väljaveosadamaiks on Džidda (kust ja missuguste linnade kaudu tuleb siia raudtee?), Hodeida (Hodeida) ja inglastele kuuluv Aden (edn). Viimane on tähtis laevade peatuskoht ja sütejaam Euroopa-India laevateel.

Politiline jaotus. Araabia on tükeldatud üksikuiks väike-riikideks, mis enamasti Inglise mõju all. Suurimad neist on Hedža'se kuningriik, millega ka ühendatud on Nedždi sultanaat, pealinn Mekka's, Jemen'i imamaat (vürstiriik) ja Asir'i emiiririik Araabia looderannikul. Araabia lõunarannikul on Aden ühes ümberkaudse maa-alaga ja Perim'i saarega Inglise asumaa. Samuti on Hadramuut'i sultanaadid Inglise ülemvalitsuse ja kaitse all.

6. Mesopotaamia.

Mesopotaamia (= jõgedevaheline maa) asub kaksikjõgedel Eufratil ja Tigrisel, mille allikad Armeenia kõrgmikul. (Loendage Mesopotaamia piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Põhja-Mesopotaamia on keskmiselt kuni 600 m-i kõrgune liiva- ja paekivi lademeist koostuv mägismaa.



— Temperatuur --- Sademed

27. joonis. Baghdadi kliimadiagramm.

Mäed on taimkatteliselt kehvad, kuid mägedevahelised orud ja nõod on viljakad.

Lõuna-Mesopotaamia (n. n. Irak) on kuni 50 m-i kõrgune tasandik, mis on tekkinud Pärsia lahest kaksikjõgede settealana. Jõed on varemini eraldi Pärsia lahte suibunud. Nüüd on nad alamjooksul ühinenud (Shatt-el-Arab = araablase jõgi) ja nihutavad iga aastaga suudmemaad oma setteainesega 50 m-i võrra lahesse.

Kliima on Mesopotaamias väga kontinentaalne. Suved on palavad ja kuivad (juulikuus on Mossul'is sagedasti palavus üle 50°, Baghdadis aga kuni 70°, v. 27. joon.). Talved on üsna jahedad. Põhja-Mesopotaamias sajab igal aastal lund (jaanuaris langeb temperatuur Mossul'is kuni -6°). Sademeid on üldiselt vähe, eriti Lõuna-

Mesopotaamias. Suurem osa Mesopotaamiast on rohtlate, osalt isegi kõrbede all. Kultuurimaistud on jõeorgudes, kus võimalik kunstlik niisutus. Kevadel, kui Armeenia mägedes lumi sulab, saavad Tigris (v. 28. joon.) ja Eufrat ning ka teised väiksemad jõed rohkesti vett. Siis tõusevad nad üle kallaste, ujutavad üle laialisi alasid ja jätavad sinna kohenenud viljakat muda. Alam-Mesopotaamias on korrallikkude kraavide puudusel laialised alad muutunud soodeks.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Põhja-Mesopotaamias elavad muhamedi usku kurdslased ja ristiusku armeenlased.



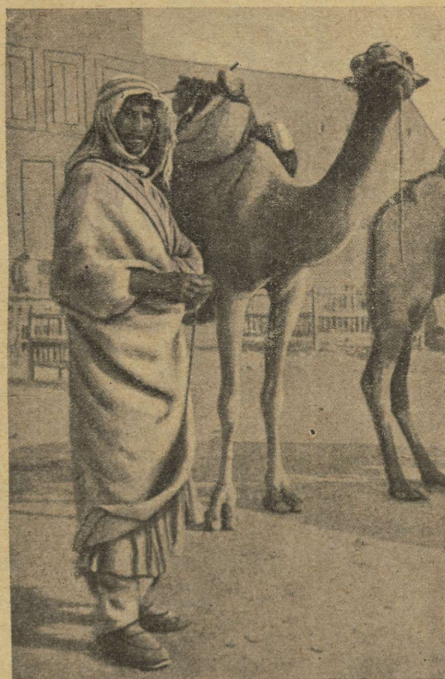
28. joonis. Ümmargused lootsikud Tigrise jõel. Need lootsikud („gufa“) on nahast ja veekindlaks tõrvatud. Neid tarvitatakse üle jõe sõiduks, tõmmates mööda nõõri nagu parve. Esiplaanil aedviljaga täidetud „gufa“. Neid lootsikuid tarvitatakse siin juba vanast ajast saadik.

Armeenlased on paiksad põlluharijad, kurdslased aga poolkolijad karjakasvatajad. Iraki (Lõuna-Mesopotaamia) rahvastiku moodustavad araablased, kes elavad paiguti rändkarjastena (beduiinid), paiguti põlluharijatena. Peale nende elab Mesopotaamias ka rohkesti türklasi ja pärslasi.

Vanal ja keskajal oli Mesopotaamia hästi haritud ja kanaliseeritud kõrge kultuurimaa („kultuurihäll“; hiiglavaremed — Niinevi, Babülon j. t.). Keskaja lõpul vallutasid mongolid Mesopotaamia. Kanalisatsioonivõrk hävis, ja maa kõrvenes või soostus. Mis mongolitest veel järele oli jäänud, selle hävitasid türklased, kes said XVII sajandil Mesopotaamia peremeesteks. Nii oli Mesopotaamia oma endise rikka kultuurimaa ilme täiesti kaotanud. Alles viimastel aastatel on siin inglaste ettevõtetel niisutuskanaleid

kaevatud, soid kuivatatud ja maad viljakamaks muudetud. Inglastel on kavatsus siia hiiglapaisu ehitada, mille abil oleks võimalik vett reguleerida ja niisutamise teel kuni 13 000 km² uut pinda viljakaks muuta. Nagu vanasti, nii on ka praegugi Mesopotaamia väga viljakas, kui aga määd tarviliselt niisutada suudetakse.

Mesopotaamias kasvatatakse kuivemates alades nisu, otra, kaunvilju, tubakat, puuvilla, soostunud alades riisi,



29. joonis. Beduiin kaameliga
Irakist.

suhkruroogu. Viljapuudest on kõige tähtsamaks datlipalmid. Peale datlite kasvatatakse aga ka aprikoose, viigipuid, õlipuid jne. Sellele vaatamata, et siin on niisutatud põllu- ja aiamaad veel vähe, on **põllundus** siiski siin rahvastiku peatulualaks. Kolijate peatulualaks on küll **karjandus**, mis üldiselt siiski kõrvalist tähtsust omab. Kolijad kurdlased kasvatavad peajaslikult lambaid ja kitsi, beduiinid — hobuseid, kaameleid (v. 29. joon.).

Maapõuevaradest on tähtsamaiks asfalt ja kiviõli. Eriti rikkalikud kiviõli-allikad on Mossul'i ümbruses. Neid kasutavad

inglased. Kaubandus on arenemas. Väljaveo-aineteks on datlid, puuvill, kiviõli, teravili, vaibad jne. (Tuletage meelde Baghdadi raudteed!)

Politiiselt moodustab Mesopotaamia Inglismaa kaitse all oleva Iraaki kuningriigi, mille pealinnaks **Baghdad** (= jumalaand). Teistest linnadest on tähtsamad Mossul, Põhja-Mesopotaamia kaubanduslik keskus, ja Basra sadamalinn Shatt-el-Arabi ääres.

7. Iraan.

Armeenia ja Kaukaasia mäestiku jätkuks idas kuni Indiani on Iraani kõrgmaa. (Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Nagu Väike-Aasia, nii on ka Iraan (= aarialaste maa) äärtelt väljapoole järsult, sisemaa poole aga pikkamisi madalduvate kõrgmäestikkudega suletud kiltmaa. Põhjas, Kaspia mere lõunaotsa kaares piirab teda orgudega lõhestatud Elburs'i mäeahelik. Kõrgeim latv on siin kustunud vulkaani kuppel Demavend (5670 m kõrge). Kirdes, Kesk-Aasia piiril, on lai Hindukuš'i (= hindu tapja) ahelik. Selle aheliku kõrgeimad tipud Iraani piirides tõusevad kuni 5140 m, India piirides kuni 7760 m. Hindukuš'i Elburs'iga ühendavad madalamad lookjad mäeahelikud (Chorassan). Idas servavad Iraani kiltmaad kõrged Suliman'i (kuni 4760 m) mäed, lõunas — Araabia ja Pärsia lahe rannikul — Lõuna-Iraani ääremäestikud, mis maa edelaosas, Mesopotaamia piiril, tuntud Zagros'i (kuni 4000 m) nime all. Läänes ühtivad need mäestikud Armeenia kõrgmaaga.

Sisemaa on veidi lainjas, keskmiselt kuni 1000 m kõrge kiltmaa. Loode-kagu suunas läbivad teda vanad Kesk-Iraani lahkmaegade murenenud ja madaldunud kurrud.

Kliima on siin täitsa mandriline. Mägedega ümbritsetud kiltmaa kuumeneb suvel tugevasti. Siin tekib madalrõhu-ala, kuhu väljastpoolt tuuled puhuvad. Need tuuled annavad oma niiskuse ääremäestikkude välistele nõlvadele ja sisemaale jõuavad nad kuivadena. Talvel jaheneb jälle kiltmaa tugevasti. Temperatuuri kõikumised on suured isegi ööpäeva vältel. Nii on hommikul enne päikesetõusu vahel temperatuur alla 0°, keskpäeval aga kuni 40°. Õhk on siin üldiselt nii kuiv, et raudki ei roosteta ja liha halvaks minemata ära kuivab. Sademeid on ainult talvel ja varasuvel ja nii vähe, et neist ei küüni alalise taimkatte elustamiseks. Seepärast on suurem osa

Iranist kas rohtla või kõrb. Laialisemad „soolakõrved“ (keviirid) levivad Elburs'i mäestikust kagu poole. Metsade ja kultuurmaistute



30. joonis. Pärsia ärimees vaibaga.

alla kuuluvad sademeterikkamad mägede välised nõlvad ja jõgede orud. Mägedest sisemaa poole voolavad jõed kaovad umbjõgedena

soolajärvedesse, soodesse või kõrveliivasse. Need on n. n. valgalatajõed. Neid jõgesid kasutatakse siin enamasti põldude kunstlikuks niisutamiseks. Suuremad neist on Hilmend ja Heri Rud, mis Hindukuši mäestikust lääne poole voolavad.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Iraani rahvastik koostub peasjalikult valget tõugu rahvaist, kes aga osalt juba mongoli tõugu rahvastega on segunenud. Arvurikkaimaks Iraani rahvastest on pärslased, kes elavad paiksatenäna maa lääne- ja keskosa viljakamate mägede nõlvadel ja orgudes ning harivad põldu ja kasvatavad karja. Põldviljadest kasvatatakse kõige rohkem nisu, maisi, otra ja riisi, viimast peamiselt lõunaosas Pärsia laherannikul. Peale teraviljade kasvatatakse ka puuvillapõõsast, mooruspuud, tubakat, mitmesugust puu- ja aedvilja, magunaid (oopiumi valmistamiseks) jne. Idaosas, Hindukuši ja Suliman'i mägede piirkonnas, elavad pärslaste lähedalt sugulased afgaanid ja beluudžid, kes on osalt põlluharijad, osalt karjakasvatajad. Kariloomadest on Iraanis tähtsaimaks lamabad, kitsed, hobused ja kaamelid. Peale paiksate rahvaste on Iraanis ka veel rohkesti (umbes 25 % kogu rahvastikust) kolijaid ja poolkolijaid rahvaid, kes oma karjadega rändavad rohtlaalades ja kõrgeil mägiskarjamail, nagu kurdslased lääne- ja põhjaosas, turkmeenid lõunaosas. Turkmeenid kuuluvad mongoli tõugu türgi rahvaste hulka.

Usuliselt on Iraani rahvad pea kõik muhamediuisulised. Neist on pärslased ja kurdslased šiiti, idapoolsed rahvad aga sunniidi usulahu poolehoidjad. Et kultuur siin üldiselt väga madal, siis on ka vahekord mõlema usulahu pooldajate vahel üsna terav.

Maavaradest on viimastel aastakümnetel leitud maa edelaosas, Mesopotaamia piiri lähedal, rikkalikke kiviõliallikaid, mida inglased kasutavad.

Pärslased, samuti ka tadžikud (idaosas, Afganistanis) on osavad kaupmehed. Ka käsitöö — vaipade (v. 30. joon.) ja sallide kudumine, kivide lihvimine (türkise kivi) jne. — on arenenud. Väliskaubandus toimub põhjaosas Venemaalaga, lõuna- ja idaosas — Inglismaaga. Väljaveoaineteks on põllu-, aia- ja karjasaadused ning vaibad ja sallid. Kaupade vedu ja liiklemine toimub peasjalikult kaameleil ja hobuesleil (karavanid). Vankriteed seovad ainult suuremaid linnu. Raudteid on hoopis vähe.

Politiline jaotus. Läänepoolne, suurem osa Iraanist kuulub **Pärsia** riigile, mille valitsejat nimetatakse šahhiks. Tähtsam linn Pärsias on **Teheran**, pealinn ja liiklemissohm. Siit viivad teed põhja poole Täbrisi ja Kaspia mere äärde, ning lõunasse Pärsia lahe äärsesse sadamalinn **Abušeeri**. Kirdes on tähtsamaks linnaks **Mešhed**, käsitööstuse keskus (türkise kivi lihvimine) ja muhameedlaste-šiiitide püha linn.

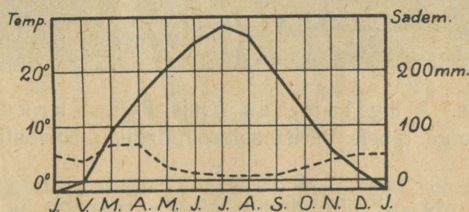
Iraani kirdeosas on **Afganistan**, iseseisev emiiririik, pealinnaga **Kabul**'is, mis asub suurel Iraani-India kaubateel. Afganistan on tuntud puhverriigina Vene Kesk-Aasia ja Inglise India vahel. (Tuletage meelde, mis otstarve on puhvritel vagunite vahel raudteerongis!)

Iraani kaguosas vastu Araabia merd asub Inglise asumaana **Beludžistan** (**Baluchistan**), mida ainult nimeliselt valitseb **Khaan**, kelle pealinn **Kelat**'is.

8. Turaan.

(Loendage kaardil tema piirid!)

Looduslikud olud. Turaan ehk Lääne-Turkestan (= türklaste maa) jaguneb pinnaehituslikult kaheks alaks: idapoolseks — mägismaaks ja läänepoolseks — madalmikuks.



— Temperatuur --- Sademed.

31. joonis. Taškenti kliimadiagramm.

Mägismaa moodustub Pamiiri (= maailma katus) kõrgmaast, **Tian-Šani** (= taevamäestik) mäestiku läänepoolseist ning **Hindukuši** põhjapoolseist nõlvust ja kõrgeist igilume ning jääliustikkudega kaetud ahelikest. Ta on kontinentaalse kliimaga, kus on suur temperatuuri kõikumine aastaegade ja isegi ööpäevade kestel (v. 31. joon.). Sademeid on kõrgmägedes võrdlemisi rohkesti.

Selle tõttu levivad igilume piirist alamal mägede nõlvul laialised rohurikkad aasad ja väiksemad metsasalud. Need on rikkad mitmesuguseist metsloomist, nagu mägilambad (v. 32. joon.), mägikitsed, antiloobid, metseeslid ja pantrid. Mägedevahelistes madalamates orgudes on kultuurmaistud.

Läänepoolne madalmiku ala on laialine, samuti ka kontinentaalse kliimaga (v. 31. joon.). Veel uuema geoloogilise aegkonna alul oli ta



32. joonis. Mägilamm (Ovis Poli) Turkestanis.
Pange tähele pärismaalase (kirgiisi) rõivastist!

mere põhjaks, mis oli ühenduses Musta merega ja ulatus kaugele läände kuni Viini linnani Kesk- ja Alam-Doonau madalmikkude kaudu. Pinna kerkimise tõttu on ta maismaaks muutunud. Endise mere jäänustena esinevad Turaanis suured soolase veega järved — Kaspia ja Aarali meri, Balkaši järv j. t. Kaspia mere pind on 26 m madalam ookeanipinnast ja tema ümbrus suurimaks alamikuks maakeral.

Turaani madalmiku põhjaosa esitab kuiva ja kontinentaalse kliimaga rohtlat — **Kirgiisi rohtla**. Kirdeosas on ta kõrgem ning madalate mäeahelikkude ja seljakutega läbitud. Loodepoolset madalamat ala läbib Lõuna-Uuralist tulev küngastikkude ahelik. Need

kõrgemad alad on suvel sademeterikkamad. Siit algavad mitmed väiksemad jõed. Maa põhjaosas suubuvad nad Ob'i jõkke, lõunaosas aga kaovad soolajärvedesse ja soodesse (valgalata ehk umbjõed). Kevadel, kui lume sulamise ja sademete tõttu maapind niiske, kattub ta mitmevärviliste ja lopsakate õis- ja rohitaimedega. Suvise kuumuse ja sagedase põua käes muutub ta aga paiguti kõrveliseks.

Kesk- ja lõunaosa Turaani madalmikust, Aarali merest kagus ja lõunas, on kivi- ja liivakõrb, kus tuul paiguti tuiskavast liivast



33. joonis. Maastik niisutuskanali ääres Sõr-Darja alamjooksul.

suuri hoburauakujulisi luiteid (barhaane) edasi nihutab. Vaheldust liivakõrbeis toovad üksikud soomuslehised tamariskipõõsad ja lehita jändrikud saksaulipuud. Jõekallastel soostunud võsastikes leidub metssigu, tiigreid ja mitmesuguseid linde, nagu faasaneid j. t. Kõrveliival on suurel arvul mürgiseid madusid ja mürgiseid ämblikutaolisi lüljalgseid (skorpionid, tarantulid, falangid j. t.) Eriti kardetav on mürgine ämblik „karakut“, kelle hammustamine surmav. Kultuurmaistud levivad kitsaste roheliste ribadena mägedest alla voolavate jõgede ja niisutuskanalite ääri pidi (v. 33. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Tõuliselt on Turaani rahvastik kirju. Enamuses on mongoli tõugu muhamediusulised türgi-

tatari rahvused. Tähtsamad neist on põhjaosas kirgiisid, lõunas — turkmeenid, usbeekid ja valge tõuga segatud sardid. Mägedes elavad karakirgiisid. Kirgiisid, turkmeenid ja karakirgiisid on kolijad-karjakasvatatajad, kelle elamuks on vildiga kaetud telk — jurta. Kirgiiside tähtsamaks varanduseks on karakull-lambad, kelle talledelt saadakse kuulsaid karakullnahku. Turkmeenide peavaranduseks on hobused. Veo- ja sõiduloomadena kasutatakse ka kaameleid ja Pamiiris jakkhärgi. Osa kirgiise on viimasel ajal venelaste eeskujul hakanud ka põldu harima.

Valge tõu esindajaiks on Turaanis tadžikud ja venelased. Nad elavad peamiselt maa kaguosas jõgede orgudes. Rohkesti on venelasi ka Kirgiisi rohtlas. Tadžikud on Turaani algelanikke. Nad on pärslaste lähedased hõimud. Venelased on hilisemaid siserändajaid. Venelased, tadžikud ja usbeekid on paiksad põlluharijad. Paiksate pärismaalaste elamuiks on neljakandilistest saviplonnidest üles laotud, lampkatuste ning hoovipoolsete akendega onnid, mis ümbritsetud rohuaeadadega.

Põldviljadest on tähtsamaiks lõunas — riis, nisu ja hirss (durra), põhjas — rukis, kaer, nisu, oder. Aedviljadest kasvatatakse rohkesti meloneid ja arbuuse. Aedades, mida on rohkesti maa kaguosas, kasvatatakse suurel määral aprikoose, persikuid, viinamarju ja mandleid. Kus niiskust tarbeks, on viljasaak suur. Sagedasti hävitab põud viljasaagi kas osaliselt või täiesti. Suurt kahju teevad sagedasti ka rohutirtsuparved. Uute niisutuskanalite (v. 33. joon.) ääri pidi maa kaguosas on venelaste ettevõttel arenemas suured puuvillaistandikud. Ka siiditööstus on arenemas.

Maapõuevaradest on Turaani idaosa rikas. Siin leidub kivisütt, nahvtat, raua j. t. metallide maake. Nende kasutamine, samuti ka vabrikutööstus on algelisel astmel. Enam arenenud on käsitöö ja kaubandus. Kaubanduse ja tööstuse alal tegevuses on osa venelasi ja pärismaalasist peamiselt sardid. Viimased on ka eeskätt linnade elanikeks. Suuremateks kaubanduslikeks ja tööstuslikeks keskusiks on **Taşkent** ja **Samarkand**. Nad on raudteede kaudu ühenduses Euroopa-Venemaaga ja Kaspia mere äärses sadamaga (**Krasnovodsk**). Samarkand on muhamediusulistele kultuuriliseks keskuseks.

Politiiselt on Turaanis neli autonoomset nõukogude vabariiki, mis kuuluvad Venemaa alla.

Suurim neist on Kirgiisi autonoomne nõukogude vabariik, pealinnaks Orenburg, mis on tähtsaks liiklemissõlmeks Euroopa-Venemaa ja Turaani vahel. Kirgiisi nõukogude riigi alla kuulub ka kaguosa Euroopa-Venemaast. Teised riigid on: Turkestan, pealinnaks Taškent, Buharà samanimelise pealinnaga ja Horesm (endine Hiiva) samanimelise pealinnaga.

B. Lõuna-Aasia.

Siia kuuluvad India ja Indo-Hiina (Taga-India) poolsaared ja Malai saarestik. Nad moodustavad Aasia troopikalise osa (määrake tema geograafilise asendi!). Pinnaehtuslikult on Lõuna-Aasia mitmekesine, kuid kliimaliselt, taimkatteliselt ja osalt ka kultuuriliselt on ta enam-vähem ühtlane.

Lõuna-Aasia kuulub India ookeani monsuuntuulte alasse. Monsoonid ehk mussoonid on aastaajuti vahelduvad rannikutuuled. Kõige tüüpilisemalt esinevad nad Lõuna- ja Ida-Aasia rannikul. Nende tekkimise põhjuseks on Kesk-Aasia kõrgmaa suve ja talve temperatuuri suur vahe. Suvel soojeneb Kesk-Aasia pind India ja Vaikse ookeani pinnast tugevamini. Mandri kohal tekib siis madalrõhuala, kuna merel on kõrgrõhuala. Õhk voolab kõrgrõhualalt madalrõhualale, pöördudes siin otsesuunast ikka paremale. Selle kõrvalepöördumise põhjuseks on maakera pöörlemine oma telje ümber; lõunapoolkeral on tuulte j. t. rõhtsuunas vabalt liikuvate kehade pöördumine otsesuunast vasakule. Nii puhuvad Lõuna- ja Ida-Aasia monsoonide alas suvel tuuled mere poolt maa poole (Indias — edelast kirdesse, Indo-Hiinas — lõunast põhja). Need tuuled toovad rohkesti niiskust, mis langeb sademetena rannikule ja mäenõlvadele, kus õhk kõrgemaletõusmisega jahedamaks muutub. Seega on suveaeg Lõuna- ja Ida-Aasias vihmaajaks.

Talvel on temperatuur Kesk-Aasia mandril madal. Siis on siin kõrgrõhuala. Merel, kus aga läbi aasta enam-vähem ühtlane soojus, on nüüd madalrõhuala. Nüüd puhuvad tuuled maa poolt. Need toovad kaasa kuivust ja palavust, sest laskudes kõrgmägedest (Himalaya'st) madalatesse orgudesse, muutub õhk soojaks ja kuivaks. Selle nähtuse põhjuseks on asjaolu, et kõrgemale tõustes jaheneb õhk iga 100 m kohta ligikaudu 1° C võrra, allapoole laskudes soojeneb ta iga 100 m kohta sama palju. Soojenev õhk, kui talle uut niiskust juurde ei tule aurumise teel, muutub järjest kuivemaks. Mussoontuulte vahetuse ajal, sügisel ja kevadel, valitsevad merel sagedasti suured tormid — taifunid.

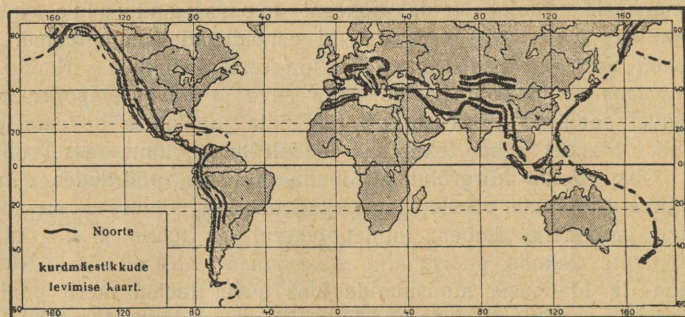
1. India.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Looduslike olude suhtes jaguneb India kolme erinevasse ossa. Need on: Himalaya mäestik, Hindustani madalmik ja Dekhani kiltmaa.

Himalaya mäestik (Himaalaja = lume eluase) on maailma kõrgemaid ning nooremaid kurrulisi mäestikke. Ta kuulub suurde kurdmäestikkude võösse, mis algab Atlandi ookeani rannikult ja levib kuni Vaikse ookeani rannikuni läbi Lõuna-Euroopa, Loode-Aafrika ja Lõuna- ning Ida-Aasia. Euroopas on selles võos kõrgemateks mägedeks Alpid, Aasias — Himalaya'd (v. 34. joon.).

Maakoore siirdusest. Kurdmäestikud on tekkinud maakoores toimunud suurte liikumiste ja nihkumiste tagajärjel. — Maakoore osade paigalt nihkumisi nimetatakse siirduseks ehk dislokatsiooniks (ka tektoonilisiks nähtusiks ehk lühidalt tektonismiks).



34. joonis. Noorte kurdmäestikkude levimise kaart.

Maakoore siirduse põhjuseks on maakera sisemuses, peamiselt tulikonnas (võrdle lk. 35.), pesitsevad jõud, n. n. maakera sisejõud. Nende jõudude tekkimist seletatakse sellega, et maakera tulikum süda aeglaselt jahtudes pikkamööda kokku tõmbub. Selle tuuma vähenemise kohaselt püüab ka maakera tardunud väliskoor ennast kokku suruda. Väliskoores aga, nagu ehitisevõlvides, tekib selle tagajärjel pinevus, mis surub külgede poole. Üksikud kihid või ka laiema alad maakoores nihkuvadki selle külgsurve mõjul paigalt. — Peale selle tuleb ka silmas pidada, et maakera kivine väliskoor asetseb vedelal magmal ehk, nagu piltlikult öeldakse, „ujub magmal“. Väliskoore (litosfääri) pinnal toimuvad tuule, vee, jää, raskustungi jne. mõjul pika aja jooksul suuremad või väiksemad ainete ümberpaigutused (harilikult ikka kõrgematest kohtadest madalamatesse). Ka see ainese ühes kohas maakera pinnal kahanemine, teises kohas

kuhjumine võib aja jooksul mõjuda selleks kaasa, et väliskoore surve magma peale muutub. Ka selle surve muutuse tagajärjel võivad tekkida maakoores mitmesugused nähtused ja maakoore osade paigalt nihkumine.

Maakoore kihtide paigalt nihkumised võivad toimuda kas loodsihis üles- või allapoole või rõhtsuunas teiste kihtide peale. Nende nihkumiste juures võib eraldada peamiselt kahte liiki nähtusi: 1) kurrutus ja 2) murrang.

Kurrutuseks nimetatakse nähtust, kus esialgselt enam-vähem rõhtsalt tekkinud kihid maakoores hiljem on külgsurve mõjul surutud kurdudesse (voltidesse) (v. 35. joon.). Kurru osa, mis pööratud kumerusega ülespoole, nimetatakse kohruks (kurruseljakuks) ehk antiklinaaliks. Kumerusega allapoole pööratud kurruosa on



35. joonis. Kurrud. 1. — vaond (kurruorg), 2. — kohr (kurruseljak), 3. — lehvik-kurd.

vaond (kurruorg) ehk sünkлинаал. — Kurdude asend ja ehitus paljandub, kui kurde risti läbi lõikavad sügavad kuristikud, jõgede orud jne. Asendi suhtes võivad kurrud olla väga mitmesugused, nagu seisvad, lamavad, viltused jne. (v. 35. joon.).

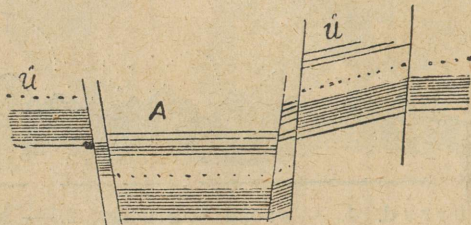
Kurrutus on esinenud harilikult ikka laialisel maa-alal ja moodustanud kõrgeid kurdmäestikke, nagu Alpid, Kaukaasia, Elburs, Himalaya jne. Kurdmäestikud, olles üksteisega seoses ning läbides mandreid, moodustavad kurdmäestikkude võid (v. 34. joon.).

Neid kurdmäestikke, mis tekkinud maakera vanematel aegadel ja juba oma pealmises osas temperatuuri, tuule, vee, jää jne. tegevusel suuresti või ka täiesti ära kulunud, nimetatakse vanadeks kurdmäestikeks ehk rünkmäestikeks. Hilisemal ajal tekkinud ning veel vähe ära kulunud teravate tippude ja harjadega mägesid nimetatakse nooriks kurdmäestikeks.

Murranguks nimetatakse nähtust, kus samuti esialgselt enam-vähem rõhtsalt tekkinud kihid hiljem surve tagajärjel on nihkunud

üksteisest mööda, kas üles- või allapoole või üksteisele peale. Seejuures on kihtides tekkinud suuremad või väiksemad murrud (lõhed). Mööda neid murde ongi kihtides nihkumine toimunud. Maa-kooses ülespoole kerkinud alasid (panku) nimetatakse ülanguteks ehk horstideks, allapoole nihkunud alasid — alanguteks ehk graabeniteks (v. 36. joon.).

Nagu kurrutus, nii on ka murrangud tabanud laialisi maa-alasid. Ülangud ühes nende vahel või servadel olevate laiemate või kitsamate alangutega moodustavad laialisi pangasmäestikke, nagu Süüria-Palestiina lavamaa, Araabia kiltmaa jne. Sagedasti esinevad aga murrangud ühes kurrutusega. Nii servavad või läbivad murrangualasid tihti suuremad või väiksemad kurdmäestikud (Väike-Aasia, Armeenia, Iraan jne.). — Nagu kurdmäestikud, nii võivad ka pangas-



36. joonis. A — alang ja kõrval
Ü — ülangud.

mäestikud olla tekkinud vanemal ja hilisemal geoloogilisel ajastul. Samuti on ka vanemad pangasmäestikud aegade vältel suuresti või ka täiesti kulunud oma pealmiselt oxis, eriti aga just neis oxis, mis koostuvad pehmemast kivimeist. Seejuures on paiguti alangud täitunud ülangute purenemismaterjaliga. Neid vanu ärakulunud pangasmäestikke nimetatakse lava- ehk ka tompmaadeks.

Himalaya mäestik koostub kahest peaaelikust ja hulgast kõrvalahelikest, mis Hindukuši mäestikust alates 2500 km pikkuselt ja 200—300 km laiuselt Hindustani madalmikku kaarena kirdest piiravad. Himalaya'd on liiklemiseks ebasoodsad. Mäekurud on kitsad ja järsunõlvilised ning asuvad enamasti kõrgel igilume ja jää piiril. Suurimale kõrgusele tõusevad mäed idaosas. Siin asub maailma kõrgeim mägi Mount Everest ehk Chomolungma, 8880 m kõrge (tähendab kohalises keeles: „mägede jumalate-ema“, v. 37. joon.). Temast 120 km kaugusel idas on kaunis Kanchanjanga (Kandšindšinga = viis kõrglume pärli) (8580 m) lumeväljade ja jääga

kaetud tipp. Mount Everestist 60 km läänes asub Gaurisankar (7140 m), mida peaaegu viimase ajani Mount Everestiga üheks ja samaks on peetud. Üldse on Himalaya's üle 40 tipu, mis tõusevad 7000 m kõrgemale.

Inglise alpinistide (mägituristide) poolt korraldati 1921., 1922. ja 1924. a. suvel hästivarustatud uurimisretked Mount Everesti tipule tõusmiseks, mis aga alati lumetuiskude, laviinide jne. tõttu ebaõnnestusid ning inimohvraid nõudsid. 1924. a. juuni alul jõudsid vahvad inglased Mallory ja Irvine kuni 8600 m kõrgusele, kus neid viimati nähti, kuid sealt peale on nad jäljeta kadunuks jäänud. Ka teised ekspeditsiooniosalised olid kõrgel

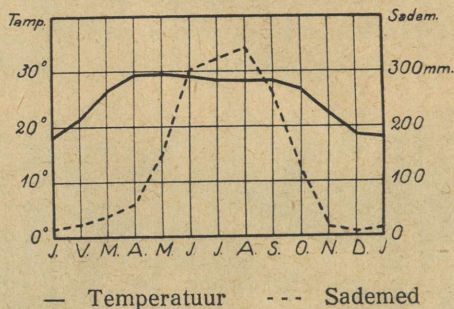


37. joonis. Mount Everest ja Chomolungma rühm (1922. a. uurimisretkel tehtud ülesvõte).

valitseva halva ilmastiku tõttu sunnitud tagasi tulema eesmärgile jõudmata. Hiljemini keelas Tiibeti valitsus (nähtavasti usulistel põhjustel) ära kõik ekspeditsioonid, mille eesmärgiks Mount Everesti tipule tõusmine.

Himalaya mäestiku lõunanõlvul, kus suvel sademeid väga rohkesti, esinevad pea kõik maakera kliima- ja taimestuvööd. Nii levivad siin madalamas osas (kuni 1300 m kõrguseni) bambuse tihnikud ja troopikalised ürgmetsad — džunglid, mis soostunud alades paiguti nii tihedad, et ainult elevantid siit läbi teed suudavad teha. Džunglialad, mis ebatervisliku kliimaga, on asupaigaks mitmesuguseile murdjaile, nagu tiigrid, leopardid, šaakalid, häänid, pantrid j. t. Siin uitavad metsikud elevantid, ninasarvikud, pühvlid j. t. rohusööjad. Puude otsas elutsevad ahvid ja mitmevärvilised linnud, nagu paabulinnud, papagoid, faasa-

nid j. t. Rohkesti on siin, samuti ka mujal Indias, suuri mürgiseid madusid (prillmaod j. t.). Kõrgemal, kus kliima jahedam ja ter- vislik, on mäestiku nõlvadel ja orgudes inimeste asupaigad. Metsi- kute taimede asemel, kus selleks vähegi kohast maad saada, haritakse kultuurtaimi (teepõõsas, viinamari, aedviljad, teraviljad). Ligipäästa- matud orud ja nõlvad on lähistroopikaliste ja parasvöö leht- ja okas- metsade all, mis 3000 kuni 3500 m kõrgusel üle lähevad rohurikas- teks aasadeks („alpi aasad“). Igilume raja on mäestiku lõuna- osas 4700—4900 m kõrgusel, põhjaosas sademetekehvuse ja kuivuse tõttu aga 5300—5400 m kõrgusel. Lailisemaid vilja- ja rohurikkaid



38. joonis. Calcutta kliimadiagramm.

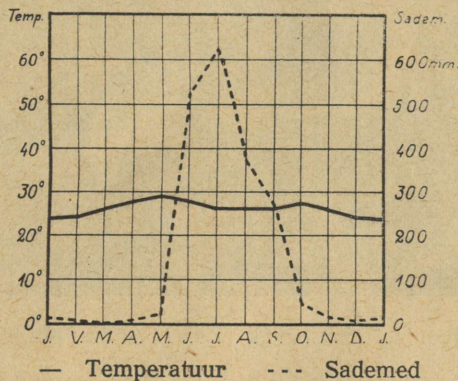
tasandikke on rohkem mäestiku lääneosas, Kashmir'is (Kašmiiris). Siin peeti ennemini rohkesti peenevillalisi kitsi, mille villast val- mistatakse kuulsaid kašmiiri sille.

Hindustani (tähendab „Hindumaa“) madalmik on Gangese (= veevool) ja Induse (= niisutaja) ning nende lisajõgede uhtmaa. Madalmiku lääneosa, Induse jõgikond, on Lääne-Aasiaga sarna- neva kuiva ja kontinentaalse kliimaga. Talved on siin võrdlemisi vilud, suved aga palavad. Vihma sajab siin küll talvel ja ka suvel, kuid üldiselt vähe. Seepärast on maa siin kas rohtla või kõrb. Põhjaosa, Punjab (Pandžab = viie jõe maa), on tiheda kanali- võrguga läbitud ja India tähtsamaks nisukasvatamise alaks muudetud. Induse kesk- ja alamjooksul on inimese asupaigad oasidena jõe läheduses. Ida pool sellest levib laialine Thar'i kõrb.

Madalmiku keskosa, Gangese jõgikond, on sademeterikas ja ühtlase troopikalise kliimaga (v. 38. joon.) ning troopikalise taimestikuga maa. See on India viljaait ja tihedamini rah-

vastatud ala. Siin valmivad looduslikult või kunstlikult niisutatud alades ülilopsakalt riis (kuni neli lõikust aastas), suhkruroog, puuvill, palmid, hirss, india kanep (jute) j. t. Gangese ja Brahmaputra (=braama poeg) jõe ühine delta-ala Bengal (Bengalia) on eriti sooja, niiske ja ebatervisliku kliimaga. See on koolera, katku j. t. haiguste kodumaa. Ta on hoopis hõredasti rahvastatud põliste džunglite ala, kus elutsevad tiigrid j. t. metsloomad.

Dekhan (tähendab „Lõunamaa“), India poolsaareline osa, on 500—700 m kõrgune ääremägedega piiratud ürgne kiltmaa. Lääne-



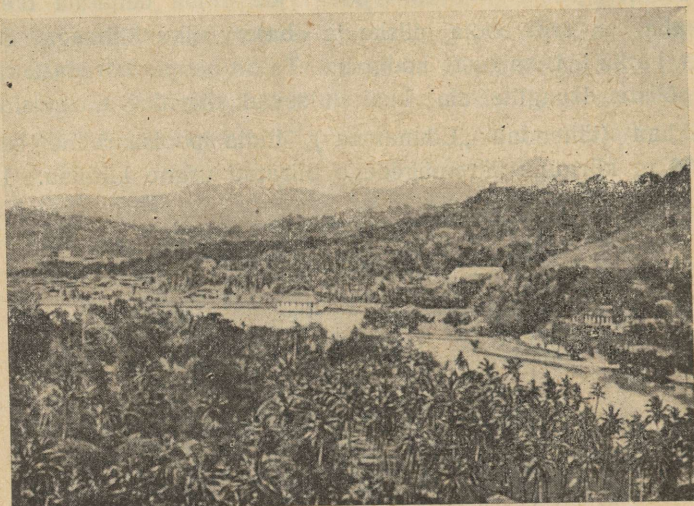
39. joonis. Bombay kliimadiagramm.

poolsed ääremäed, Lääne-Ghatid*), tõusevad mere poolt järsult, andes ruumi kitsale rannikulausmaale (Malabari rannik). Lääne-Ghatid, mis lõunaosas oma suurimale kõrgusele (ligi 2700 m) tõusevad, on suvel väga vihmarikkad (v. 39. joon.). Sisekiltmaa on sademetekhehv (400—500 mm) ja selletõttu enamasti rohtla, paiguti aga päriskõrb või kõrvelaadiline. Eriti kuiv ja taimekehv on ta talvel. Idapoolsed ääremäed, Ida-Ghatid, on madalamad. Nad annavad ruumi laialisele rannikulausmaale (Coromandeli rannik). Ida poole voolavad ka poolsaare suurimad jõed Godavari, Kistna (Krišna) j. t. Ka idapoolne rannik kannatab kuivuse all. Metsi leidub siin väiksemate saludena.

Tseiloni (Ceilon'i) saar, mis madala Palk'i väina kaudu Dekhani poolsaarest eraldub, on pinnaehituslikult ja ka looduslikult Lõuna-India

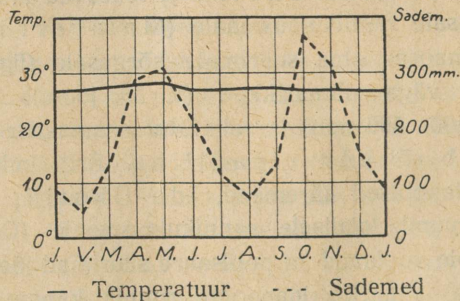
*) Ghat = trepp.

jätkuks. Lõunaosas on ta mägisem, põhjaosas madalam. Kliima on siin ühetaoline soe ja niiske, kuid tervislikult eurooplastele kohasem kui mujal Indias (v. 41. joon.). See on troopikalise ilu ja



40. joonis. Maastik Tseilonis (Kandy's).

rikkusega saar („India pärl“), kus valmivad tee, kohv, ^{Kaheer} kookospalmid, kaneel j. t. vürtsid (v. 40. joon.).

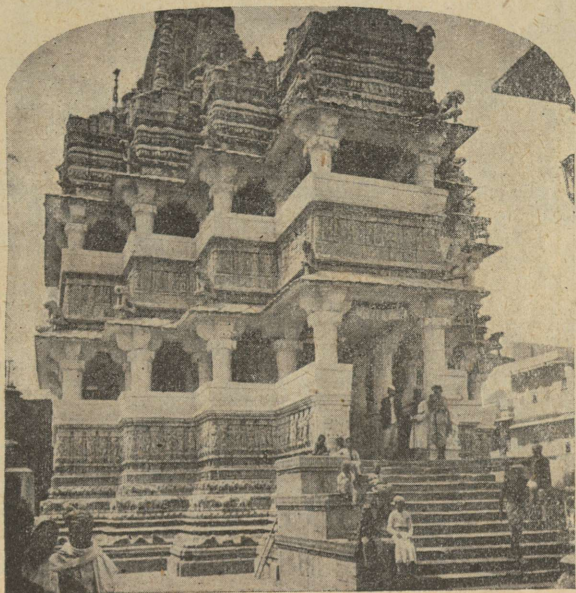


41. joonis. Colombo kliimadiagramm.

Rahvastik ja kultuurilised olud. India, pindalalt umbes $3\frac{1}{2}$ milj. km², kuulub maailma tihedamini rahvastatud maade hulka.

Tema üldine elanikkude arv on umbes 310 milj., seega umbes $\frac{2}{3}$ kogu Euroopa rahvastikust.

Rahvuslikult on India kaunis ühtlane. Arvuliselt on esikohal valge (aaria) ja musta tõu segunemisest põlvnenud hindud (230 milj.). Teist kohta omavad hindudega väliselt sarnased, ürgse tõmmunahalise tõu järeltulijad draavidad (65 milj.), kes elavad Dekhani poolsaare ida- ja lõunaosas, ja singaleesid Tseiloni saarel. Peale



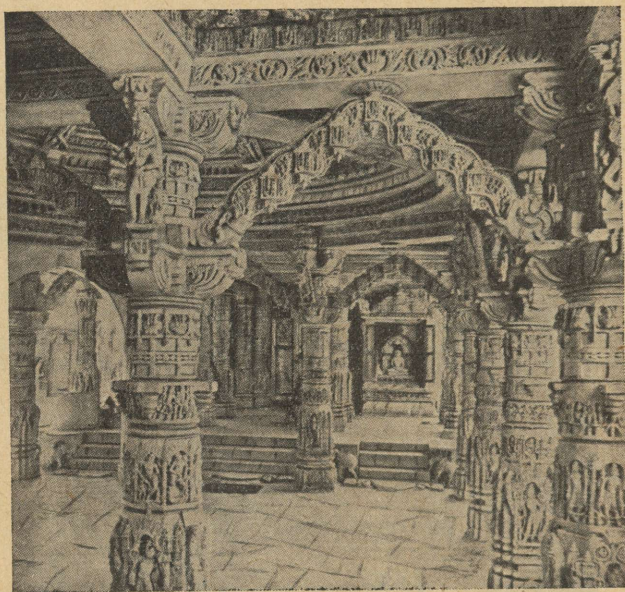
42. joon. Tempel Uidapuris, Indias. Üks hindu arhitektuuri suurteoseid. Pange tähele tema karniise ja nikerdisi!

nende elab veel Himalaya mäestiku lõunanõlvul tiibetlasi ja teisi kollast tõugu rahvaid ning ürgmetsades draavidatest nähtavasti veel ürgsemaid mustanahalisi poolmetsikuid rahvaid väikesearvuliste suguharudena (näit. veddad Tseilonis j. t.).

Hindude esivanemad, aarialased, on umbes 4000 aasta eest Iraanist Khaibar'i mäetee kaudu Indiasse sisse rännanud ja tumedanahalise draavida tõu kas eest ära tõrjunud halvematesse aladesse või neid eneste sekka ära sulatanud. Alguliselt olid hindude esivanemad kolijad-karjakaasvatajad. Indias muutusid nad paiksateks ja tõusid juba varakult kõrgele kultuuriastmele. Nende vana kõrge kultuuri tähistena esinevad määratu suured maapealsed ja maa-alused templid (v. 42. joon.), mis oma algupärase

arhitektuuriga veel praegugi vaatajais imestust äratavad (v. 43. joon.). Oma kultuuri õitseajal lõid hindud omapärase rikkaliku sanskriti-keelse kirjanduse (näit. „vedas“-laulud). Nende leiutatud on ka kümnene arvutamissüsteem, mis araablaste kaudu Euroopas tuttavaks sai ja nüüd „araabia numbrite“ nime all tuntud.

Meie aja-arvamise kaheksanda sajandi alul langesid hindud muhamedi-usuliste araablaste ülemvalitsuse alla, kes töid siia oma usu ja kultuuri



43. joonis. Džaina templi sisemus marmorist nikerdistega Mount Abu's Uidapuri lähedal. Džaina ususekt on Indias üks vanimaid uske.

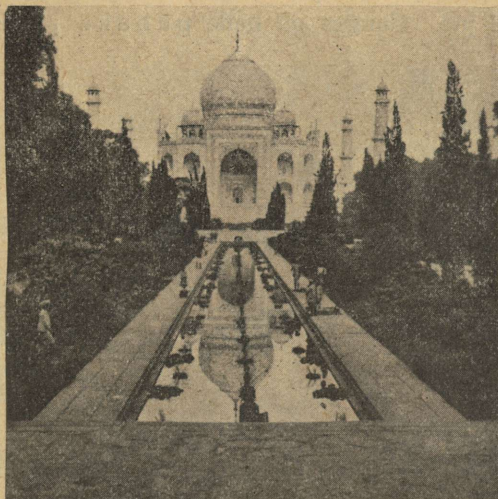
ning asutasid Suur-Moguli riigi. Sellest ajast on pärit siinsed araabia ehituskunsti suurteosed — lossid, mausoleumid (hauaehtised) ja mošeed Agra's, Delhi's j. t. linnades (v. 44. joon.).

Ajaloolise uue aja alul tungisid siia portugallased, hiljemini prantslased ja inglased. Inglased ongi praegu Indias valitsevaks rahvuseks, kuigi neid arvuliselt hoopis vähe (200 000—300 000 hinge).

India on kahe suurema usu — braama ja budda — kodumaaks. Suurem osa hindusid (68 %) on braama usku, kuna buddausulisi on võrdlemisi vähe (3,6 %). Budda usk, mis siin tekkis VI sajandil enne Kr., sattus teravasse vastuollu vanema

braama usuga. Verises võitluses tõrjuti buddausulised Indiast välja. Praegu on budda usk valdavalt levinud Kesk- ja Ida-Aasias.

Araablaste valitsuse ajast on siia jäänud ka rohkesti muhamediusulisi (22 % kogu rahvastikust), eriti Punjab'is ja Bengal'is. Nende ja braamausuliste vahekord on õige terav. Ristiusulisi on Indias üsna vähe (1,5 %). Peale mainitute on Indias veel mitmesuguste teiste uskude tunnustajaid (umbes 3—5 %), nagu



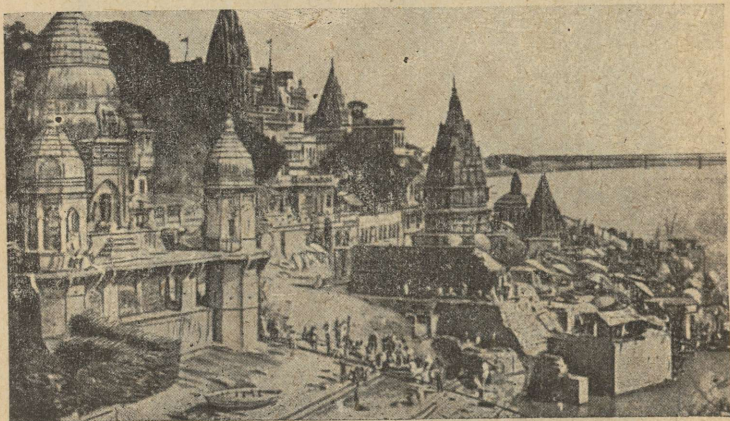
44. joonis. Mausoleum Tadj (Tadž) Mahál Agra juures, Indias. (Šahh Dšehani abikaasa mausoleum.)

näit. parsid (tulekummardajad) Bombay ümbruses j. t. ja ka n. n. „paganaid“ (paljude jumalate kummardajaid).

Eriliseks nähtuseks braama usus on rahva jaotus kinniseiks seisusiks — kastideks. Alul oli hindudel neli kasti: preestrid ehk bramiinid, sõjamehed, põlluharijad ja käsitöölised („sudra“). Viimased moodustusid Indias allaheidetud rahvastest. Orjad ja välismaalased on väljaspool mainitud seisusi. Üleminek alamast seisusest kõrgemasse, samuti ka abielud ja muu suhtlemine on seisuste vahel kõvasti keelatud. Kes alamast seisusest isiku või tema päralt oleva asjaga kokku puutub, saab „roojaseks“. Sellest on siis ka pärit alalised seisustevahelised tülid ja vihavaen. Aja jooksul on iga kast ehk seisus jagunenud veel mit-

messe ja mitmesse harusse. Praegusel ajal on kõiki neid seisuslikke liike mõnede andmete järele juba ligi 2500. Kuid inglaste poolt sisse toodud auru- ja elektriaja kultuur mõjub suuresti seisuslikkude vahede ühtlustamiseks ja teravuste tasandamiseks, näit. sõit ühises raudteerongis, elektritrammis jne. Need hindude omavahelised seisuslikud ja usulised tülid ongi inglastele hõlbustanud võrdlemisi kerge vaevaga omal ajal Indiat alistada ja seda ka seni valitseda.

Braamausulised peavad pühaks mitmesuguseid loomi, nagu elefante, madusid jne. Ganges on neile pühaks jõeks, mille voo-



45. joonis. Benares Gangese kaldal. Templid tornidega, nende vahelt tuleb astmeline läbikäik („Ghat“) jõe äärde. Ees paremal rohkesti lahtisi päevavarjusid.

gudes suplemine pattudest puhastab. Nende pühaks linnaks on **Benares** (Benaares = parima veega) Gangese keskjooksul.

Benares on ainulaadne India „imedelinn“. Siin on väga palju (üle 1400) mitmesuguseid suuremaid ja väiksemaid, vanemaid ja uemaid rikkalikult kulla ja kalliskividega ilustatud braama usu templeid („pagoode“), kõrgete minarettidega muhamedi usu mošeesid (272), bramünide ja õpetlaste paleesid j.t. suurepäraseid ehitisi, hauasambaid (mausoleume), treppe kõrgel kaldal asuvast linnast alla jõele jne. (v. 45. joon.). Siia tuleb igal aastal miljoniteviisi palverändajaid mujalt Indiast. Siia kantakse ka vanu ja haigeidki, et nad leiaksid Gangese pühas vees kas tervist või õnsa surma ettevalmistust.

Väikesearvuliste kõrgemate ja rikkamate seisuste haridus on kõrgel järjel. Väga paljud neist on omandanud euroopaliku hariduse inglaste poolt asutatud alg-, kesk- ja ülikoolides. Paljud hindud on oma hari-

duse saanud Euroopa ja Ameerika ülikoolides. Alamate seisuste haridus on madal. Viimasel ajal on ka alama rahva seas inglaste ettevõttel asutatud koolide kaudu kirjaoskus ja haridus edukalt levima hakanud.

Tulunduslikud olud. India on troopikaline põllundusemaa. Põllupinnaks on siin viljakas p u n a m u l d. See annab rikkaliku saagi, kui ta saab tarvilisel määral niiskust. Sademeid aga, mida toovad Indiasse peamiselt suvemussoonid, igale poole tarviliselt ei jätku.

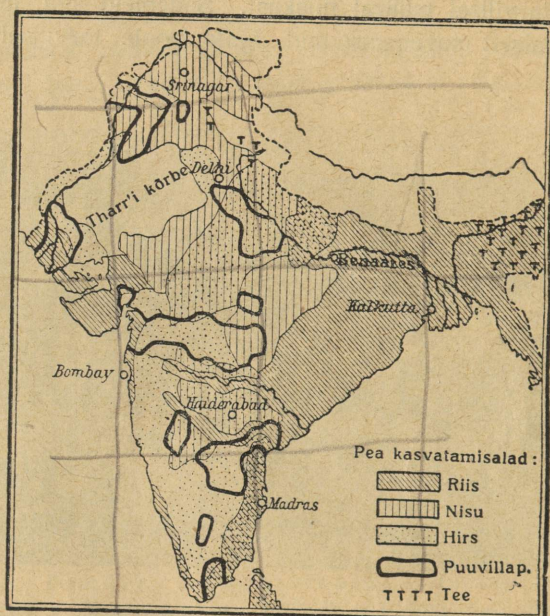


46. joonis. Riisipõldude kündmine Lōuna-Indias (Madras'e lähedal).

Laialt tarvitusel on kunstlik põldude niisutamine. Mussoonvihmade hiline misel või nende vähesuse puhul, mida siin sageli esineb, teeb põud viljapõldudele suurt kahju. Põua tagajärjeks on suured näljahädad, mis hauda viivad vahel miljoneid inimesi. Nii tasub inimeste töövaeva sinne troopikaline loodus vahel küll ülikülluses, kuid siiski üldiselt väga tujukalt.

Kõige laialdasemalt haritakse siin riisi (v. 46. joon.), nisu, ja hirssi (v. 47. joon.). Hirss on India alama rahva tähtsamaks toitviljaks, kuna riis on peamiseks väljaveoaineks. Inglise ettevõttel on asutatud siia laialised puuvillaistandikud. Ka kasvatatakse siin jutet (džute), magunaid (oopiumi jaoks), tee-põõsast ja mitmesuguseid vürtse. Eriti laialt on levinud tee-

põõsa harimine Tseilonis. — Kariloomi, eeskätt pühvleid ja sebuhärgi, peetakse peamiselt põlluharimise, veo ja liiklemise otstarbel. Liha ja teisi karjasaadusi kasutatakse Indias vähe toiduks. Braama usk väidab, et inimeste hinged pärast surma rändavad loomadesse. Sellest siis ka pärit loomade austamine ja pühakspidamine ning nende tapmise ja toidukstarvitamise keeld.



47. joonis. India tulunduse kaart.

India loodusevarad — metsad (tiikipuu j. t.) ja maavarad (kivisüsi, raud, teemandid, pärlid meres j. t.) — on kaunis tähtsad. Võrreldes teiste Aasia maadega on siin ka **tööstus** kaunis kõrgel järjel. Nii on siia inglaste poolt asutatud rohkesti puuvilla j. t. vabrikuid. Enam arenenud on siiski **kaubandus**. Sisekaubanduse arenemist soodustab veeteede rohkus ja võrdlemisi tihe raudteedevõrk. Ka väliskaubandus on elav, eriti Inglismaaga. Tähtsamateks tööstusliikudeks ja kaubandusliikudeks keskusteks on Lääne-Himalaya's **Kashmir**'is pealinn Srinagar, Punjab'is (Pandžabis) — Lahore, Induse alamjooksu alas sadamalinn Karachi (Karâtši). Gangese jõgikonnas on roh-

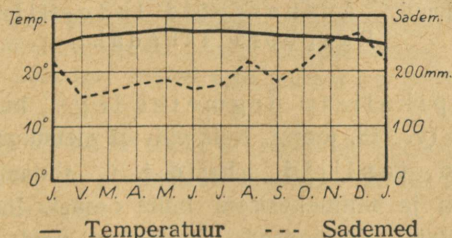
kesti suurlinnu. Tähtsamad neist on **Delhi**, mis 1912. a. saadik Inglise asekuninga residentsiks (asukohaks), Agra, Benares ja **Calcutta** (Kalkutta) (ühes agulitega ligi 1,4 milj. elan.), endine India asekuninga residents ja India suurim tööstuse ja sadamalinn Gangese deltas. Himalaya idaosas, Sikkimis, on mõned kõrgmäestiku kuurordid. Neist kuulsaim on Darjeeling (Dardžiiling), mis asub kauni Kanchanjanga jalal ja on raudteega ühenduses Calcutta'ga. Dekhani poolsaarel on tähtsamateks keskusteks sadamalinnad läänerannikul **Bombay** (Bombee) (üle 1,2 milj. elan.), idarannikul — Madras ja sisemaal — Hyderabad (Haidarabad). Suurimaks keskuseks Tseilonis on sadamalinn **Colombo** (Kolombo). Viimane on suuremaks sadamalinnaks Indias.

Politiliselt on India ühes Beludžistan'i ja Burma'ga (Birmaga) (Indo-Hiina loodeosas) Inglise asumaa ja tuntud „**Briti India**“ (Indian Empire) nime all. Osa Indiast kuulub otseselt Inglise kuberneride ja ametnikkude valitsuse alla, osa sellest on „radža'de“ ja „maharadža'de“ (india vürstide ja suurvürstide) riigid ja riigikesed, mis Inglise kaitse või ülemvalitsuse all.

2. Indo-Hiina.

(Määrake tema asend ja piirid kaardi järele!)

Looduslikud olud. Indo-Hiina ehk „Taga-India“ on hästi arenenud randjoonega mägine poolsaar. Tema lõunaosa moo-



48. joonis. Singapore'i kliimadiagramm.

dustub kitsast ligi 1500 km pikkusest Malakka poolsaarest. Läänest ümbritseb Indo-Hiinat Bengali (Bengali) laht, lõunast Malakka väin ja Siiami laht, idast Lõuna-Hiina meri Tongkingi lahega. Poolsaar on läbitud mäeahelikkudega (suurim kõrgus kuni 3000 m), mis algavad Tiibetist ja lähevad lõunas laiali lehvikutaoliselt.

Põhjaosas on mäestikkudevahelised orud kitsad ja inimese asumiseks ebasoodsad. Neis voolavad kärestikkuderikkad jõed (Me-khong, Salwen (Saluén), Iráwadi). Oma alamjooksul, kus orud üle lähevad laialisiks madalmikeks, moodustavad need jõed ebatervislikke troopikalisi soid. Mäestikkude suund on suvemuusoonidega enam-vähem rööbiti. Mäed tõusevad ka pikkamisi põhja poole kõrgemaks. Seetõttu on siin sademeid rohkesti ja palju ühtlasemalt kui Indias (v. 48. joon.). Orud, mägede nõlvad ja madalamad mägede harjad



49. joonis. Ananasepõld Indo-Hiinas Rangooni lähedal.

on kaetud troopikaliste ürgmetsadega, kuivemad alad — savannidega (v. 113. joon.). Neis elavad metsikud elevandid, ninasarvikud, tapiirid, ahvid j. t. Üldse on Indo-Hiinas loomastik rikkam ja mitmekesisem India omast. Inimasumiseks on troopikalised metsad ebasoodsad. Raske on neid puhastada metsast. Sama raske on puhastatud alasid hoida uuesti metsastumast. — Mererannikul levivad laialised mangroovmetsad (v. 170. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvuslikult on Indo-Hiina üsna kirju. Maa lääneosas elavad birmalased ja hindud, idas — buddausulised hiinlased ja annamiidid, lõunas buddausulised siiamlased ja muhamediusulised malailased. Rahvastiku peatulualaks on **põllundus**. Tähtsamaks viljaks on riis. Seda

jätkub siit ka suureviisiliseks väljaveoks. Peale riisi haritakse siin ka ananast (v. 49. joon.), suhkruroogu, tubakat, puuvilla j. t. troopikalisi kultuurtaimi. Mägedes, kus põlluharimine raskendatud, on peatuluadeks **metsandus** ja **mäeasjandus**. Metsadest saadakse siin tiikipuud (india tamm) ja teisi väärtuslikke värvilisi puid. Tiikipuud (mis on tammest kõvem) tarvitatakse laevaehituses. Ka maavaradest on Indo-Hiina rikas. Siin leidub inglis-



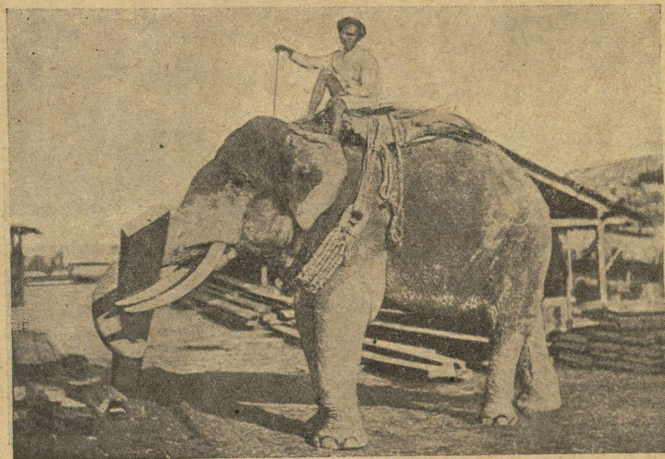
50. joonis. Bangkok'i agul Me-nam'i jõe kanalil. Keskel elamud parvedel, ees ümmarguse katusega lootsik (hiinlaste džunki), milles elatakse alaliselt terve perekonnaga. Keskel taga pagood j. t. majad.

tina, nahvtat, kalliskive (rubiinid, safiirid j. t.), vaske, tina jne. Malakka poolsaarel saadakse enam kui 60 % üleilmlikust inglistina saagist.

Politiiselt jaguneb Indo-Hiina kolme ossa. Läänepoolne osa poolsaarest, Burma, ja lõunaosa Malakkast on Inglise asumaa. Neist kuulub Burma Briti-India asekuninga valitsuse alla. Malakka moodustab erilise „väina asunduse“ (Straits Settlements). Suurimaks tööstuse ja kaubanduse keskuseks Burmas on sadamalinn Rangoon (Ranguun), tiikipuu suurim väljaveosadam, Malakkas — Singapore (Singapur). Viimane on tähtis inglise laevastiku toetuspunkt ja laevade peatuskoht Malakka väina ääres.

Indo-Hiina idaosa, Annam, Kambodža (Cambodge), Tongking j. t., on Prantsuse asumaa. Tähtsamateks kaubanduslikkudeks keskusteks on siin Ha-noi, Saigon ja Cholon. Need kaks viimast linna on ühiseks linnaks kujunemas.

Poolsaare keskosas on iseseisev **Siiami** (Sajam) kuningriik („valge elevanti maa“). Ta on puhverriik Inglise ja Prantsuse asumaade vahel. (Tuletage meelde Afganistani tähtsust puhverriigina!) Tähtsamaks linnaks Siiamis on pealinn Bangkok, üks maailma



51. joonis. Elevant raskeid palke kandmas Siiamis.

suurimaid riisi väljaveo sadamaid. Ta asub Me-nam'i jõe delta-alas saartel („Idamaade Veneetsia“). Suur osa elanikest (hiinlased) elab alaliselt jõel lootsikuil või vaiadele ehitatud onnides (v. 50. joon.). Rohkesti on linnas omapärase arhitektuuriga budda usu templeid. Siinsed buddausulised peavad valget elevanti pühaks loomaks, s. o. Budda maiseks kujuk. Üldse on Siiamis tähtsamaks tööloomaks elevant (v. 51. joon.).

3. Malai saarestik.

(Määrake tema asend kaardil!)

Looduslikud olud. Malai saarestik ehk **Indoneesia** koostub neljast suuremast saarterühmast. Need on: Suured Sunda saared

[Sumatra (Soematra), Jaava (Java), Borneo ja Tseleebes (Celebes)], Väikesed Sunda saared, Molukkid ja Filippiinid. — See saarestik on sillaks Aasia ja Austraalia vahel. Ta esindab arvatavasti vana mere alla vajunud mandri kõrgemaid osi, mis saartena alale jäänud. See väide leiab tõestust selles, et need saared kõik on läbitud kõrgete mäeahelikudega (kuni 4000 m), mis märgatavalt on jätkuks Indo-Hiina ahelikele ja nendega merealuste seljakute kaudu ühenduses. Ka on need saared rikkad kustunud ja tegevatest vulkaanidest. See on üks vulkaaniderikkamaid alasid maakeral. Eriti rohkesti on vulkaane Sumatra ja Jaava saarel. Jaavas loetakse üle 100 kustunud ning üle 20 tegeva vulkaani — teiste andmete järele 5 tegevat vulkaani. Sagedasti toovad siin vulkaanid ja nendega kaasas käivad maa-väringud suurt kahju, näit. Krakatau purse augustis 1883. a.

Krakatau asub väikesel saarel Sunda väinas (Jaava ja Sumatra vahel). Teda peeti enamalt kustunud vulkaaniks. 1883. a. maikuu algas Krakatau tegevust. Eriti tugevaks ja ägedaks muutusid vulkaani pursked 26. ja 27. augustil samal aastal. Ühe säärase tugeva purske järel lendas 33,5 km² suurusest saarest enam kui $\frac{2}{3}$ -dikku hirmsa mürinaga õhku. Õhkulennanud saareosa asemele tekkis sügav kuristik, kuhu tormas merevesi. Tekkis suur lainetus. Kuni 30 m kõrgused lained ujutasid üle kõik naabruses olevate saarte madalamad kohad. Hävisid troopikametsad, teed, asulad ja üle 40 000 inimese, olgugi et Krakatau saar ise oli asustamata. — Purske läbi tekkinud mürin oli kuulda maa alt; kuni 3400 km taha, nagu Tseilonis, Indo-Hiinas, Filippiini saartel ja Lääne-Austraalias. — Laava ja virn täitis ümberkaudu meres madalamad kohad. Nii tekkis purustatud Krakatau asemele uusi saari, mis aga varsti oma pehmuse tõttu ohvriks said merelainetele. — Gaaside sammas ühes peene vulkaanilise tolmu tõusis õhku 80 km kõrguseni. — Peen vulkaaniline tolm kandus ülemiste õhukihtidega laiali üle suure osa maakeral. Nii märgati veel kaua peale Krakatau purset Euroopas vulkaanilist tolmu, mis moodustas punase eha ja koidu või langes maha „väävlivihmana“.

Tulemägedest. Tulemägedeks ehk vulkaanideks, nagu seda juba algkoolipõlvest mäletame, nimetatakse sääraseid mägesid, millel on üldiselt kuhiku ehk koonuse kuju ja mille ladval olevast avausest ehk kraatrist purskub ajuti välja maa-keras sisemusest kuumi gaase, tuhataolist kuumat massi — virna ning tardunud laava- ja kaljupanku, või vahel voolab välja tulivedelat laavat. — Inimpõlvete mälestises sääraselt tegevuses olnud tulemägesid nimetatakse tegevateks vulkaanideks (v. 52. joon.). Teisi aga, mis inimpõlvete mälestise ajal

olnud tegevuseta, kuid mis maakera endistel aegadel tegevuses olnud — kustunud vulkaanideks. Kindlat piiri tegevate ja kustunud vulkaanide vahel siiski tõmmata ei saa. Paljud vulkaanid, mida on peetud kustunuiks, on uuesti tegevust alustanud. Nii võib vulkaanil kesta puhkeaeg sadasid ja ka isegi tuhandeid aastaid, enne kui ta jälle alustab tegevust lühemaks või pikemaks ajaks. Kuid leidub ka vulkaane, mille tegevus on enam-vähem korrapärane.

Nii on Vahemeres, Sitsiliast põhja pool Lipaari saarestikus, vulkaan Stromboli, mille kraatrist iga 2—10 min. järel purskub üles kuumi



52. joonis. Tegev vulkaan (Uus-Meremaal).

gaase ja virna. Virn ja tardunud laavatükid langevad tagasi samasse kraatrisse, et mõne minuti järel uuesti üles paiskuda. Päeval paistab see gaasipilv suitsusambana, öösi aga tulikuuma virna ja ka kraatris oleva tulikuuma laava vastupeegeldusena — tulesambana. Nii on see kestnud juba kaks kuni kolm tuhat aastat, mille vältel Stromboli on olnud laevameestele kaugel merel looduslikuks teenäitajaks. Siin on see täielikult olemas, millest piltlikult kõneldakse piiblitugudes iisraeli rahva väljarändamisel Egiptusest, et „päeval käis nende ees pilvesammas, öösi — tulesammas“.

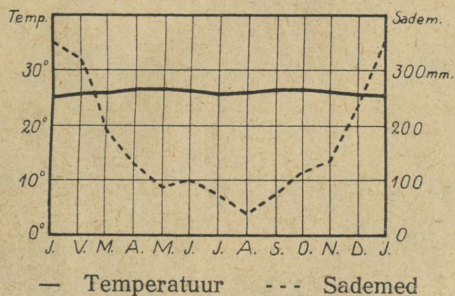
Vulkaanilised purskeained ehk produktid on, nagu nägime, oma oleku suhtes kolmesugused:

1) Gaasilised — peamiselt veeaur, mis ülal jahtudes muutub pilvedeks ja suurte vihmavalangutena langeb maha. Mõnikord võivad aga need gaasilised ained olla hoopis erilised ja

mürgised, nagu seda nähti 1902. a. Mont-Pelée juures (v. 107. joon.).

2) Vedelad — laava, kas paksem või vedelam, mis kraatrist välja voolates võib katta suuremaid või väiksemaid maa-alasid ja tardudes muutub panklikuks, lainjaks või kobekiviks (pimsiks), mis tihedalt täidetud õhumullikestega. Kobekivi tarvitatavad tiserid poleerimisel.

3) Tardolekus — virn (vulkaaniline tuhk), vulkaanilised pommid (umbes rusikasuurused tardunud laava- ja kaljutükid) ja pangad (suuremad kaljutükid, mõnikord mitukümmend ja ka sadu tonne rasked).



53. joonis. Batavia kliimadiagramm.

Tegevaid vulkaane loetakse maakeral üle 400, kustunuid aga enam kui kümme korda rohkem. Nende levimine maakeral on üsna ebahühtlane. Peamiselt on vulkaanid koondunud noorte kurdmäestikkuude vöödesse (v. 34. joon.). Eriti rohkesti on neid Vaikse ookeani ümbruses ja ka Vaikse ookeani saartel. Siin moodustavad nad n. n. Vaikse ookeani vulkaanilise vöö. Siia kuulub enam kui pool tegevaist vulkaanest. Teine, n. n. Atlandi ookeani vulkaaniline vöö, algab põhjas Jan Mayen'i saarelt ja läheb üle Islandi, Asooride, Kanaari, Püha Helena saare kuni Tristao d'Acunha'ni (Tristan d'Akunja). Sellest vööst tuleb vulkaaniline haru Vahemere ümbrusse.

Vulkaanilise tegevuse põhjuseks on samuti, nagu seda nägime kurruliste mägede puhul, maakera sisemuses, peamiselt magma kihis (v. lk. 14) pesitsevad jõud. Ei olegi ju teadupärast ka laava muud midagi, kui maakera sisemusest pinnale välja voolanud

magma. Kõiki neid vulkaanilisi nähtusi nimetatakse võõrkeelse sõnaga vulkanismiks.

Kliima Malai saarestikus on ühtlane niiske-palav (v. 53. joon.). Sademeid on siin rohkesti, eriti suvel. Suure soojuse ja niiskuse tõttu on siin taimkate väga lopsakas. Suurem osa saartest on kaetud põliste troopikaliste metsadega (v. 54. joon.), mis soostunud rannikualades muutuvad mangroovmetsadeks (v. 170. joon.), kõrgemates ja kuivemates alades aga hõre-



54. joonis. Maastik Tseleebes'i saarel. Keskel, taga Lokon'i vulkaani kuhik. Pange tähele meeste rõivastist ja korvikandmise viisi.

metsadeks ja savannideks. Loomastik neis metsades on mitmekesine ja rikas liikidelt kui ka arvult. Aasiale lähematel saartel on valdavas Indiale ja Indo-Hiinale omased imetajad loomad. Idapoolsetel saartel annavad suuremad imetajad aset Austraalia-laadsetele kukkurloomadele ja lindudele. Ahvidest on Malai saarestikule, Sumatralle ja Borneole tüüpilised suured inimahvid orangutangid.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Pärisrahvaks Malai saarestikus on kollasele tõule lähedased hõimud malailased. Isekeskis erinevad nad mitmeks rahvuseks. Neist on ja avalased Jaava

saarel võrdlemisi kõrgele kultuurilisele tasapinnale jõudnud, kuna mitmed teised rahvad alles metsikus või poolmetsikus olekus on, näit. dajakid Borneos, batad Sumatras j. t. Saarestiku idaosas, Molukki ja Filippiini saarel, elavad peale malailaste ka veel musta tõugu metsikud negriitod, kes esindavad saarestiku ürgse rahva jäänust. Hilisemaid sisserändajaid on hiinlased ja jaapan-



55. joonis. Kautšukipuu istandik Jaava saarel. Kautšukipuu (kummipuu) on pärit Lõuna-Ameerikast, kust tema Malai saarestikku toodi. Kummipuu istandikes töötavad india kulid. Puukoesse tehtud pragudest voolav mahl kogutakse ämbritega suurde tünni, mis härgadega istandiku keskusse kokku veetakse.

lased. Eurooplasi ja nende järeltulijaid on siin hoopis vähe. Needki on peajasjalikult Jaava saarel ja Filippiinidel, kus eurooplastele soodsam kliima.

Peatuluadeks elanikele on Indoneesias põllundus ja aiandus. Tähtsamaks viljaks on riis. Rohket vaeva nõuab siin maa puhastamine metsast ja selle hoidmine uuesti metsastumast. Samuti rohket hoolt ja vaeva nõuab ka riisipõldudele niisutuskanalite kaevamine ja nende korrashoid. Kuid rikkalik viljasaak tasub vaeva mitmekümnekordselt. Sama tähtis kui riis on malailastele ka

kookos- ja saagopalmide, banaanide, ananaste (v. 49. joon.), kohvi, tee (v. 70. joon.), suhkruroo, tubaka ja mitmesuguste vürtside harimine. Viimastel aastatel on siin eurooplaste ja ameeriklaste ettevõttel asutatud kummipuu-istandikud (v. 55. joon.). Mererannikul on malailaste tähtsamaks tuluks kala- ja väikeste meriloomade püük. Sisemaa põlistes metsades kolijaile metsikuile suguharudele on elatamisallikaiks kütmine ja puuvili.

Kookospalmidest saadakse koprast. Kopraks nimetatakse päikese käes kuivatatud kookospähkli tuuma. Seda tarvitatakse kookosõli, margariini, seebi jne. valmistamiseks.

Saagopalmidest saadakse saagot. Saago valmistatakse saagopalmi südamest, milleks puu enne esmakordset õitsemist (umbes 15 aasta vanuselt) maha raiutakse. Peale õitsemist ja viljakandmist kuivab saagopalm ära. Saago on väga toitev. Teda soovitatakse toiduks lastele ja paranejatele haigetele.

Ka maapõuevarasid on Malai saarestikus mitmesuguseid. Nii leidub inglüstina Sumatra naabruses olevatel väikestel saartel ja nahvtat Jaava saarel. Seni on need siin aga veel vähe kasutamist leidnud. Kaubandus on Euroopaga ja P.-A. Ühendriikidega siiski elav.

Politiiliselt kuulub suurem osa Malai saarestikust Hollandile. Kõige tähtsamaks ja kultuurilisemaks ning tihedamini rahvastatud on neist saartest Jaava saar („pärl Hollandi kuninganna kroonis“). Suuremateks kaubanduslikeks keskusteks on Jaava saarel sadamalinnad Batavia (Bataavia), ka valitsuslik keskus, ja Soerabaja (Surabadža).

Filippiini saarestik kuulub Põhja-Ameerika Ühendriikidele. Suurimaks kaubanduslikuks keskuseks on siin sadamalinn Manila (Maniila).

Inglismaale kuulub põhjaosa Borneo saarest ja Portugalile Timori saare idaosa (kuulub Väike-Sunda saarestikku).

C. Ida-Aasia.

Ida-Aasia moodustub Vaikse ookeani rannikumaist, alates lõunas Indo-Hiina poolsaarest ja ulatudes põhjas Ohoota mereni, ning ranniku läheduses asuvaist saarestikest. Kesk- ja Põhja-Aasiast eraldavad Ida-Aasiat kõrgmäehelikud Jünling, Hingan ja Stanovoi. — Ida-Aasia kuulub Vaikse ookeani lähistroopikaliste monsuuntuulte alasse. Nii

valitsevad siin, nagu Lõuna-Aasiaski, suvevihmad. Talved on siin kuivad ja külmad, eriti maa põhjaosas (mispärast?). (Määrake kaardi järele Ida-Aasia asend ja loendage tema piirid!)

Looduslike, rahvuslike ja tulunduslike olude suhtes jaguneb Ida-Aasia kahte suuremasse ossa — mandriliseks Hiinamaaks ühes „kõrvalmaa“ Mandžuuriaga ja Korea poolsaarega, ning mereliseks Jaapani saarestikuks.

1. Hiinamaa.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslike olude suhtes jaguneb Hiinamaa kahte ossa: Põhja- ja Lõuna-Hiinaks.



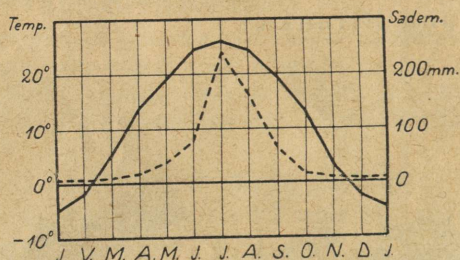
56. joonis. Lössimaastik Hiina madalmikul. Ees vasemal pöld. Kaamelite karavan teel Mongooliast.

Põhja-Hiina on lääneosas mägine (Kesk-Aasia mäestikkude eelharud), idaosas laieline madalmik — Hiina madalmik — millest Huang-ho (hoangho) jõgi läbi voolab. Pealiskatteks mägises alas kui ka madalmikus on paksud (paiguti kuni 700 m) lössi lademed.

Lössiks nimetatakse pruunikaskollast liiva ja savi segu. Ta on pärit Kesk-Aasiast. Kesk-Aasia kõrgeil kiltmail on temperatuuri järsu muutuse tõttu kaljude rabenemine (purenemine) väga jõudus. Graniidi, gneisi j. t. kaljud purenevad siin aegade jooksul peeneks liivaks ja saviks. Talve monsuuntuuled, mis puhuvad maa poolt mere poole,

samuti ka veed, kannavad siit seda peenikest liiva- ja savitolmu ida poole — Hiina madalmikule. Kümnete ja sadade aastatuhandete jooksul ongi sel viisil arvatavasti tekkinud praegused Hiinamaa lössilademed.

Voolavad veed on Hiinas pehmeisse lössilademeisse õnestanud sügavaid (kuni 200 m) järsuseinalisi orge (v. 56. joon.). Nende orgude seintesse on uuristatud koobaselamud, kus leiavad peavarju miljonid elanikud. Lössimaad on hästi viljakad. Iga väiksema harimiseks kõlblik ja kättesaadav maalapike kasutatakse siin põlluks — iga jalatäis maad on siin kallis. Sellest siis ka



— Temperatuur --- Sademed

57. joonis. Peipingi (Pekingi) kliimadiagramm.

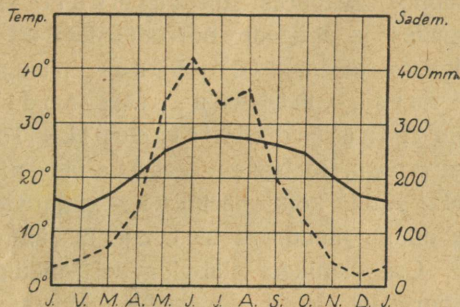
tingitud koobaselamud. (Koobaselamud on praktilised — talvel külmal ajal soojad, suvel kuumusega aga jahedad.)

Huang-ho jõgi (4100 km pikk), mis mägisel maal kiire vooluga, kannab enesega ühes rohkesti kollast lössi, nii et jõevesi kollane ja isegi suudme ümbruses merevesi kollaseks muutub. Sellest ka pärit nimedki Huang-ho (= kollane jõgi), Kollane meri (Huang-hai) jne. Ka õhki on siin kuival ajal kollast tolmu täis. Nii siis maa, vesi ja õhk kollased. (Kollane on ka Põhja-Hiina rahvusvärv.)

Huang-ho on tujukas jõgi. Alamjooksul, kus jõevool aeglane, kasvab jõesäng põhjalangevate setete läbi paiguti ümberolevast madalmikust kõrgemaks. Jõe vaoshoidmiseks on madalamatesse kohtadesse kõrged (kuni 14 m) tammid ehitatud. Vahel aga kõrgvee ajal murrab jõgi tammid läbi ja ujutab üle ümberkaudseid madalamaid alasid, tuues siia tihedastirahvastatud alasse suurt hävitust.

Viimase 2600 aasta jooksul (alates aastast 602. e. Kr.) on jõgi kümme korda oma sängi muutnud. Viimane kord oli see 1852. aastal. Enne seda suubus ta Jang-tse-kiangi suudme lähedusse Kollasesse merre, nüüd aga sellest kohast umbes 450 km põhja poole Petšiili lahte. Madaluse tõttu on Huang-ho ainult paiguti laevatav.

Huang-ho jõesängi muutuse tõttu madaldus oma põhjapoolses osas ja kaotas seega täieliselt tähtsuse endine kuulus XIII sajandil kaevatud Keisri kanal (1100 km pikk), mis ühendas Põhja-Hiinat, Pei-ho jõe suudmest alates, Lõuna-Hiinaga kuni Jang-tse-kiangi suudmeni. Nüüdsel ajal on sellel kanalil lõunapoolses osas, kus temas vett rohkem, ainult kohaline tähtsus.



— Temperatuur --- Sademed

58. joonis. Hongkongi kliimadiagramm.
Võrrelge seda 57. joonisega!

Kliima on Põhja-Hiinas, lähistroopikalisele asendile vaatamata, väga kare ja kontinentaalne. Suved on siin palavad, talved aga külmad (v. 57. joon.). Sademeid on tema lähistroopikalise asendi kohta vähe. Kuivuse tõttu on maa enamasti rohtla ja lääneosas paiguti isegi kõrvetaoline. Metsi, milles enamasti igihaljad lehtpuud, leidub niiskemates alades ja mägede nõlvadel. Kultuurtaimedest on Põhja-Hiinas tavalisemad nisu, hirss, puuvillapõõsas, uba ja teised kaun- ja juurviljad ning magunad. Viimaseid tarvitatakse oopiumi valmistamiseks.

Lõuna-Hiina on enamasti orgudega lõhestatud vana madal ärakulunud tompmäestik, mis rikas kivisöest ja metallidest. Põhjaosas läbib Lõuna-Hiinat oma veerikaste lisajõgedega suur Jang-tse-kiangi (jantsidsjan) jõgi (tähendab hiina keeles „ookeanipoeg“), lõunas — Hsi-kiang (sidsjan) (hiina keeles

„läänejõgi“). Ürgseid kaljulademeid katab Lõuna-Hiinas kaljude puurenemisest tekkinud paks viljakas punamullakiht. Laialisemaid madalikke on siin ainult Jang-tse-kiangi alamjooksul. — Ta on sügav veerikas jõgi, mis jõesuudmest 1700 km kauguseni suurematele jõearikutele on laevatav, hiina madalapõhjalistele lootsikutele (džunkidele) aga 2700 km kauguseni. Ülalpool sellest muutub Jang-tse-kiang karestikkuderikkaks mäestikujõeks.

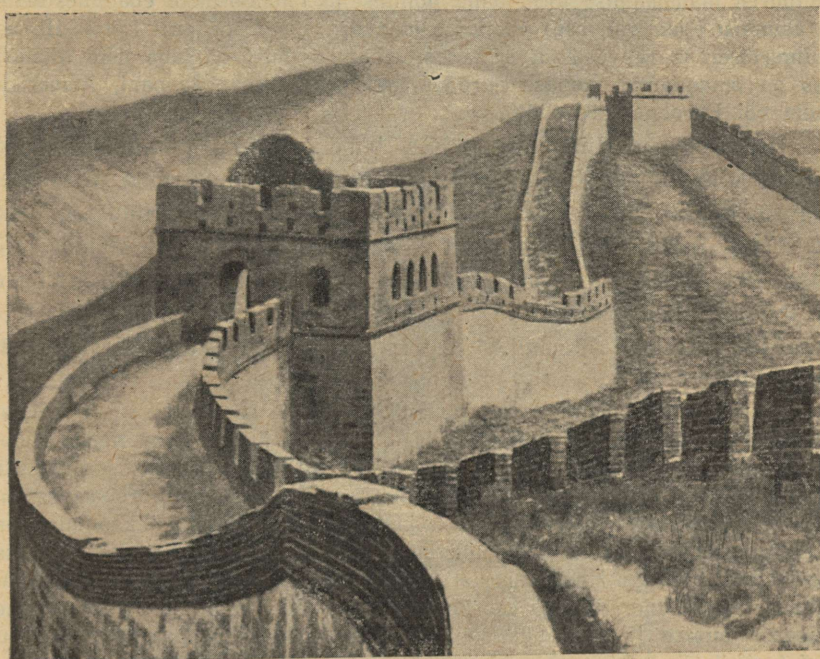
Kliima on Lõuna-Hiinas soojem ja ühtlasem kui Põhja-Hiinas. Ka on siin sademeid rohkem ning langeb neid ka kevadel, suvel ja sügisel (v. 58. joon.). Seepärast on taimkate siin lopsakas ja mitmekesine. Orgudes ja mägede nõlvadel levivad riisipõllud (saadakse 2—3 lõikust aastas), teepõõsa-, puuvilla-, mooruspuu-, suhkruroo-, maguna- j.t. istandikud. Metsades kasvavad siin igihaljad lähistroopikalised ja päristroopikalised puud. Metsis elutsevad ka tiigrid j. t. lõunamaised loomad. Kuid kõik harimiseks enam-vähem kõlblikud alad on siin juba ammu muudetud kultuurmaistuteks ja tihedasti rähvastatud. Osa elanikest elab jõgedel vaikelades või lootsikutel ja ujumatel parvedel. Need viimased moodustavad omapäraseid ujuvaid külasid.

Rahvastik ja kultuurilised olud. Hiinamaa on rahvuslik riik. Tema elanikeks on mongoli tõugu hiinlased. Ligi 4 milj. km² pindalal on siin umbes 350—390 miljonit inimest elamas. Seega on Hiinamaa tihedasti rähvastatud. Paiguti on tihedus üle 200 inim. ühel km²-l (v. 78. joon.). Rahvaarvu poolest on ta teisel kohal maailmas (esimesel kohal on Inglismaa ühes oma osariikide ja asumaa-dega — 457,5 milj. elan.).

Hiinlased erinevad oma iseloomu, keelemurde ja osalt ka kehaliste tunnuste järele kahte suurde rühma — põhjahiinlasteks ja lõunahiinlasteks. Põhjahiinlased on tugevama kasvuga, heledamaverelised ja iseloomult aeglasemad ning apaatilised. Lõunahiinlased on lühemakasvulised, tumedamaverelised, elavamaloomulised ja kirglikumad. Üldse on hiinlased väga töökas, rahuarmastaja, viisakas, võõrastevastuvõtlik ja vähesega leppiv rahvas.

Hiinlaste esivanemad on umbes 4000—4500 aasta eest, arvatavasti lääne poolt, oma praegusse asupaika sisse rännanud ja algelanikud kas eest ära tõrjunud või nendega segunedes praeguse hiina rahva moodustanud. See sisserändamine ja maa allaheitmine on nähtavasti toimunud pikema aja jooksul. Sellest ja ka looduslikkudest oludest ongi tingitud põhja-

ja lõunahiinlaste erinevus. — Hilisemate Kesk-Aasiast pealetungijate kolijate rahvaste vastu kaitseks ehitasid hiinlased juba III sajandil e. Kr. riigi põhja-, loode- ja läänepoolsele piirile 2450 km pikkuse Suure müüri („Hiina müüri“). See oli üks maailma suurepärasemaid kaitsemüüre (paiguti kuni 11 m kõrge ja $7\frac{1}{2}$ m paks). Kardetavamates kohtades on 2 või 3 müüri kõrvuti (v. 59. joon.). Alates XVII sajandi keskpaigast, kui riigipiirid Hiinamaast kaugele väljapoole nihkusid, on müür hooletusse jäetud ja osalt juba lagunenud. Praegune Hiina piir Mongooliaga langeb läänes suurel ulatusel vana müüriga ühte.



59. joonis. Hiina müür. Hästi säilinud müüriosa.

Juba vanal ajal olid hiinlased kõrgele hariduslikule järjele jõudnud. Nii olid nad ammu enne eurooplasi leiutanud raamatutrükimise, püssirohu ja kompassi. Ka rahvakoolid on siin vanemad kui Euroopas. Samuti on siin ka puuvilla-, siiditööstuse j. t. käsitööde kodumaa.

Kooliharidus on siin juba vanast ajast suures lugupidamises. Kes riigi või muusse avalikku teenistusse tahab astuda, peab enne terve rea raskeid eksameid tegema. Kuid hiina kooliharidus seisab peamiselt lugemaja kirjutamaõppimises. Lugemismaterjaliks tarvitatakse siin aastatuhandete vältel ikka neidsamu vanahiina klassikute kombulus- jne. õpetusi. Üldse

on hiina keel ja kiri raske õppida. Pea iga sõna jaoks on oma eri-kirja-täht. (Neid kirjutatakse ülalt alla ja paremalt vasakule.) Et kirja osata, peab vähemalt 3000—4000 tähte tundma. Üldse on hiina kirjatähti üle 24 000. Kuid viimasel ajal on siin kirjasüsteemi reform käsil: on otsustatud tähtede arvu 50 peale vähendada. Üldse on hiina rahvas oma kultuurilises tarretuses püsinud kuni möödunud sajandi lõpupooleni. Oma ülehinnatud kultuuriiteadmises vaatasid nad kõrgilt ja põlgvalt alla teiste rahvaste ega tahtnud nendega, kui barbaritega, midagi tegemist teha. Alles viimasel aastakümnetel, kus hiinlased oma arenematuse ja moodsast kultuurist mahajäämise tõttu palju poliitilisi ja tulunduslikke ebaõnnestumisi ja alandusi teiste rahvaste poolt üle elanud, on nad ka, eriti Lõuna-Hiinas, kultuuriliselt ja rahvuslikult ärkamas. Kaunike hulk on juba neid hiinlasi, kes on omandanud moodsa euroopaliku hariduse kas Jaapani, Ameerika, India või Euroopa ülikoolides.

Usuliselt on Hiinas enamuses budda usu pooldajad. Kuid puhtasisuline budda õpetus on kujunenud siin taeva, maa ja mitmesuguste loodusjõudude (vaimude) kummardamiseks. Haritud hiinlased on vana mõttetarga Konfutse kombulusõpetuse pooldajad. Nii ühed kui teised austavad oma surnud esivanemate vaimu ja toovad neile ohvreid. Peale nende on siin ka muhamedi-usulisi (umbes 20 milj.) ja ristiusulisi (katoliiklasi, veidi üle 1 milj.).

Iseloomustav on hiinlastele vanemate austamine ja kõigist vanadest pruukidest ja kommetest visa kinnipidamine. Nii on nende ridade-moed, mis meestel ja naistel enam-vähem sarnased (v. 60. joon.), siin aastatuhandete vältel ikka üheks ja samaks jäänud. Peale rõivastise on hiina meeste iseloomustavaks pikk juuksepat. Juuksepati kandmine on pärit hilisemast ajast, XVII sajandi keskelt, Mandžu sugu keisrite valitsuse algus-ajast. Esialgu nõuti meestelt patsikandmist uuele valitsejasoole allaheitmise tunnuseks. Et aga see komme visalt levis, muudeti patsikandmine hiljemini ausate ja korralikkude meeste eriliseks eesõiguseks ja keelati kurjategijaile ja kohtu poolt karistatuile patsikandmine ära.

Rikkama seisuse naiste uhkuseks on igivanast ajast saadik olnud väikesed moonutatud jalad (ka „kulliiliateks“ nimetatud) (v. 60. joon.), mis sel teel saadakse, et tütarlaste jalavarbad, peale suure varba, neljandal või viiendal eluaastal allapidi pööratakse ja mõneks nädalaks kõvasti kinni nõõritakse. Kõndimine säärase vigastatud jalgadega on vaevaline. Ka muidu on kõrgemast seisusest tütarlaste ja naiste elu kinnine, esmalt vanemate, hiljemini mehe meelevalla alune. Alamast seisusest naistel, kes ise omale mehe kõrval ülalpidamist peavad hankima, on vabam elu.

Ka mitmetes muudes pruukides erinevad hiinlased eurooplasist. Nii näit. tuleb siin alkoholitarmutamist harva ette. Selle vastu on aga laialt levinud oopiumisuitsetamine, olgugi et ta on oma tervistlaas-tava mõju pärast seaduse poolt keelatud ja raskesti karistatav. — Tuleb aga tähendada, et viimasel ajal, kus hiinlased teiste rahvastega tihedamas

kokkupuutumises, nii mitmedki vanad pruugid ja kombed, nagu meeste patsikandmine, tütarlaste jalgade moonutamine j. t. on vähenemas ja unustusse jäämas.

Tulunduslikud olud. Hiinamaa on peamiselt põllunduse- ja aiandusemaa. Põllutöö on siin kõige tähtsamaks ja auväärsemaks



60. joonis. Hiina naisterahvasra-
vuslikus riides. Pange tähele tema
isemoodi väikesi jalgu!

tööalaks. Teda alustatakse kevadel eriliste pidustustega. Põldu haritakse siin suurema hoole ja innuga kui kuski mujal ning väeta-
takse igasuguste jäänustega. Seemned tipitakse enamasti üksikult mulda
üksteisest teatud kaugusse sirgete ridadena ja hoitakse põllud umb-
rohust hoolega puhtad. Säärane põlluharimisviis on mõeldav muidugi

väikestel maalapikestel. Ja hiina talud ongi väikesed (1—2 ha). Kellel näiteks üle 6 ha maad, on nende mõistes suurpõllupidaja. Hoolsa harimise ja niisutamise tõttu saab hiinlane oma väikeselt maalapikeselt rikkaliku saagi. (Tuletage meelde, missuguseid tähtsamaid



61. joonis. Hiina pagood. Üks suurepärasemaid Hiina templeid, ehitatud 1583. a. Sutšou's.

kultuurtaimi haritakse Põhja- ja missuguseid Lõuna-Hiinas. Mitu lõikust saadakse aastas?) Tiheda rahvastiku tõttu on siin aga väga palju maata inimesi. Riisi, mis siin rahvale peatoitviljaks, ei jätku rikkaliku saagi peale vaatamata tarbeks. Teda veetakse sisse suurel määral Indo-Hiinast, Indiast ja mujalt. Kui aga viljasaak mussoonuultele ja sademete hilinemise või vähesuse tõttu osaliseltki äpardub,

siis on rahval näljahäda käes. Suure rahvatiheduse pärast on siit väljarändamine suur, peamiselt Indo-Hiinasse ja mujale Aasiasse.

Rohu a e d a d e s, mis majade ümber, haritakse igasuguseid lõunamaisi viljapuid (Hiina on apelsinide kodumaa), teepõõsast, mooruspuud j. t. Ka suuri teepõõsa (v. 70. joon.), mooruspuu, puuvilla-põõsa jne. istandikke leidub siin. Teepõõsa lehtedest, mida 2—3 korda aastas korjatakse, valmistatakse teed. Mooruspuu lehtedega söödetakse siidiusse.

Tähtsaks tulualaks on hiinlastele ka **kalandus**, sest peale riisi ja ubade on kala hiinlaste tähtsamaks toitaineks. Kalu püütakse merel, jõgedes ja niisutuskanalites. Rohkesti on siin ka erilisi kalakasvatustiike. Kalakasvatuseks kasutatakse isegi riisipõlde (v. 46. joon.), kuhu sügisel peale lõikust vesi ühes noorte kalapoegadega peale lastakse. Kevadiseks põlluharimise ajaks on kalapojad juba kaunis suurteks kaladeks sirgunud. Nüüd, kus suurvesi enne riisi istutamist põllult ära lastud, on kalu hõlpus kätte saada. Peale toidu tarvitatakse kalu ka põldude väetamiseks.

Karjandus on siin, nagu teisteski buddausulistest maades, vähe arenenud. Ka takistab karjamaade puudus karjanduse arenemist. Loomi (pühvleid, hobuseid, hobueesleid, eesleid jne.) peetakse ainult nii palju, kui seda raskemate tööde jaoks hädasti vaja. Lihaloomana tuntakse siin ainult sigu. Enam arenenud on siin kodulindude kasvatamine.

Vabrikutööstus on Hiinas alles viimastel aastakümnetel arenema hakanud, olgugi et Hiinamaad peetakse **kivisöerikkaimaks** maaks maakeral. Ka rauamaakide poolest on ta üks rikkamaid maid. Suurtööstus-ettevõtted, mis siin leiduvad, on kas jaapanlaste, ameeriklaste või eurooplaste asutatud ja juhitavad. Selle vastu on aga **käsitöö** Hiinas juba vanast ajast saadik suures kuulsuses. Miljonid käsitöölised valmistavad siin igasuguseid lihtsaid ja peene kunstilise maitsega majapidamise-, tarbe- ja iluasju, riidet jne. Eriti kuulsad on nende portselannõud, siidriie, lakeerimis-, punumis-, elevandiluu- ja puunikerdamis- jne. tööd. Kuid viimasel ajal on odavamad Jaapani, Ameerika ja ka Euroopa vabrikukaubad hiina käsitöölise seisukorra väga raskeks teinud.

Kaubandus on Hiinas hästi elav. Hiinlased on osavad äri-
mehed, ning sellistena tuntud ka väljaspool Hiinamaad. Tähtsamateks väljaveoaineteks on tooressiid, tee, oad, puuvill jne. Sise-

kaubanduse arenemist takistab korralikkude teede puudus. Raudteid on Hiinas võrdlemisi vähe (ligi 12 000 km) ja needki on välismaalaste ettevõttel ehitatud. Hiinlased teevad raudteede ehitusele sellega suurt takistust, et nad oma esivanemate rahuliseks puhkamiseks raudteid vanade matusepaikade ja surnuaedade lähe-



62. joonis. Tänav Kantonis varahommikul. Pange tähele tänava laiust (vaevalt 3 m) ja rippuvaid hiinakeelseid ärisilte.

dusse ehitada ei luba. Ka maanteed on viletsad. Korralikkude teede puudusel kannavad kulid (lihttöölised) kaupu kas oma seljas või veavad üherattalisel kärul. Ka sõiduvorimeesteks on linnades kerge kaherattalise käruga inimehobused — rikšad (v. 71. joon.). Lõuna-Hiina mägismaa linnades on veel reisijate veoks tarvitusel eriline kandetool, mida kaks kuli vahepuus kannavad.

Linnu on Hiinas rohkesti. Kuid nad on, eurooplaste linnaosad (v. 63. joon.) välja arvatud, kõik mustad ja koristamata. Omapärase

idamaise ilme annavad neile budda usu templid — pagoodid (v. 61. joon.). Tähtsamateks suurtööstuse ja kaubanduse keskusteks on sadamalinnad **Shanghai** (Šanghai) Jang-tse-kiangi jõe suudmes, **Kanton**, Lõuna-Hiina tähtsam keskus Hsi-kiangi jõe suudmes (v. 62. joon.) ja **Tientsin** Põhja-Hiinas, Pei-ho jõe suudmes. Sisemaa linnadest on tähtsamad endine pealinn **Peiping** (Peking) ja **Hankou**, Jang-tse-kiangi keskjooksul, kohal, kuhu veel suuremad jõeurikud pääsevad.

Riiklik kord. Hiinamaa (Ta chung hua min kuo = õitsva keskuse rahva riik) on 1912. aastast saadik vabariik. Tema „kõr-



63. joonis. Eurooplaste linnaosa Shanghais.

valmaadeks“ loetakse Tiibetit, Mandžuuriat ja Ida-Turkestani. Valitsuse asupaigaks on **Nanking** maa keskosas, Jang-tse-kiangi jõe alamjooksul.

Enne 1912. a. oli Hiinamaa isevalitsuslik keisririik, kus olid sagedased kodusõjad ja mässud. Ka vabariiklik valitsus pole suutnud veel Hiinas rahu ja korda jalule seada. Eriti terava kuju omandasid korratused mõne aasta eest, muutudes lõpuks täieliseks kodusõjaks. Ka käesoleval ajal (1930. a. suvel) pole veel Hiinas täielikku korda ja rahu suudetud luua. Ka vahekord välismaalastega on Hiinas äärmiselt terav.

Hiina sisemist nõrkust on juba aastakümnete eest Euroopa suuremad riigid, Jaapan ja P.-A. Ühendriigid oma kasuks tarvitanud. Mõnesuguste ettekäänete, sagedasti aga ka otse vägivalla abil on nad endile Hiinas laialisi kaubanduslikke ja tööstuslikke eesõigusi ja tulualasid hankinud. Laialised metalli- ja kivisöerikkad maad, terved linnaosad (v. 63. joon.) ja linnadki ümbruses oleva maaga

on nad oma alla võtnud ja siin maksma pannud oma seadused ja kombed, hiinlaste vastupanust hoolimata. Tähtsamaks neist võõraste poolt okupeeritud maadest on Inglismaale kuuluv Hongkongi saar (Kantoni vastas) Victoria sadamalinnaga. See on tähtsamaks laevade peatuskohaks Lõuna-Hiina meres

2. Mandžuuria.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Mandžuuria asub Hiinamaast kirdes. Ta on rikas maa. Keskel ja loodes on ta lai ääremägedega ümbritsetud kareda kontinentaalse kliimaga madalmik. Ääremäestikud, kus leidub rikkalikke kivisöelademeid ja kuld, on kaetud põliste sega- ja okasmetsadega. Neis elutsevad karud, põdrad, sooblid j. t. siberi loomad kõrvuti tiigritega. Lausmaa on lõunas (Liauhöhe orus) viljakas põllumaa, põhjas (Sungari madalmikus) — rohurikas stepp (rohtla), läänes aga paiguti kõrb.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastik (umbes 10 milj.) on siin üsna kirju. Enamusrahvuseks on hiinlased. Maa päriselanikud mandžuurid on enamasti kõik juba hiinlastega ühte sulanud, hiina keele ja kombed omandanud. Hiinlaste sisserändamine siia kannab massilist ilmet. Viimasel ajal on siia ka korealasi ja jaapanlasi hakanud sisse rändama. Peale nende on veel mägedes kolijaid tunguuse, kes peasjalikult kütimisest elatuvad.

Hiinlastele ja teistele hilisematele asunikudele on siin peatulu- alaks **põllundus**. Kasvatatakse peamiselt gaoljaani (eriline hiiglahirss), maisi, ube, tubakat, magunaid j. m. Tähtsamaks keskuseks on siin Mukden, mis Siberi ja Ida-Hiina raudteega ühenduses.

Politiiliselt kuulub Mandžuuria Hiinamaale. Kuid Põhja-Mandžuuria, kust käib läbi venelaste poolt ehitatud Kauge-Ida raudtee, on venelaste, Lõuna-Mandžuuria aga jaapanlaste mõju all.

Amuurimaa, mis oma looduslike olude poolest sarnane Mandžuuriaga, kuulub poliitiiliselt Venemaale. Teda vaatleme ühes Siberiga.

3. Korea.

(Määrake tema geograafiline asend ja piirid!)

Looduslikud olud. Korea on mägine poolsaar. Idarannikul langevad mäed järsult merele. Läänes annavad nad ruumi laialisele rannikumadalmikule, mis hästi kääruiline ja sopiline. Kliima on mä-

gisel maal kare ja kül, edelarannikul võrdlemisi soe ja pehme. Loodusevaradest on tähtsamateks mets, kivisüsi, nahvta, raud j. t. metallid.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Korea elanikeks on hiinlaste ja jaapanlaste lähedased hõimud korealased. Oma naaberriitest on nad kultuuriliselt tublisti maha jäänud. Hilisemaiks sisserändajaiks on siin jaapanlased. — Korealased on rahuarmastaja ja heasüdamlik põlluharija ning karjakasvataja rahvas. Põldviljadest on tähtsamateks maa edelaosas riis, põhjas — nisu, oad j. t. Kariloomadest on tähtsamaiks hobused ja pühvlid. Kaubandus toimub peaaesjalikult Jaapaniga. Välja veetakse riisi, tooresiidi, puuvilla, metalle jne. Suurimaks kaubanduslikuks ja ka valitsuslikuks keskuseks on Söul (Söuul, jaapani keeli Keijo). Sadamalinna-dest, mis raudteede kaudu Söuliga ühenduses, on tähtsamaks Fusan (Fusaan).

Politiiselt moodustab Korea (Chosen [l. tšosön]) Jaapani asumaa.

4. Jaapan.

(Määrake tema asend ja piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Jaapan (Nippon) on iseseisvatest Aasia riikidest kõige idapoolsem. Seepärast nimetatakse ka teda „tõusva päikese maaks“. Ta koostub neljast suuremast ja suurest hulgast (üle 600) väiksemaist saarist ja saarestikest. Suuremad saared Hondo (ehk Honshiu), Hokkaido (ehk Jesso), Šikoku (Shikoku) ja Kiušiu (Kyushu) ühes hulga väiksematega moodustavad Jaapani saarestiku. Lõunas kuulub Jaapanile Formosa (Formoosa) ehk Taiwan'i saar ja Riukiu saarestik, põhjas vulkaaniline Kuriili (ehk Chi-Shima) saarestik ja lõunapoolne osa Saahalini (ehk Karafuto) saarest.

Nagu Malai saarestik, nii on ka Jaapani saarestik endine Aasia mandri osa. Kõik Jaapani saared on mägised. Suuremad madalmikud ja suuremad laevatavad jõed puuduvad siin täiesti. Mäeladvad on siin kõik enamasti kas kustunud või tegevad tulemäed. Kustunud vulkaane loetakse siin 100, tegevaid 20. Kõrgeim neist on Fuji-yama (Fudžijama = suur mägi) (3780 m) Hondo saarel (v. 64. joon.). Ta on korrapärase koonuse kujuline ja on üle 10 kuu aastas lumega kaetud. Seega on ta ligemale terve aasta valge ladvaga. Ta on jaapanlastele pühamäeks. Sagedasti on Jaapanis vulkaanilisi purs-

keid, mis oma ümbruskonnas suurt kahju ja hävitust toovad. Kuid suuremat kahju kui tulemäed teevad Jaapanis sagedad maavärinad. Maavärinaid loetakse siin keskmiselt aastas üle 500, millest küll on suurem hulk nõrgad, vaevaltmärgatavad („Jaapan — klassikaline maavärinate maa“). Maavärinate kaasas käivad sagedasti ka suured merelainetamised — „merevärinad“, mis vahel rannikumail terved külad ja linnad maalt ära pühivad. Suurim maavärin, mida



64. joonis. Fuji-yama. Jaapanlaste pühamägi; koonuse tipp on kaetud lumega. Pange tähele maastikku ja silda jõel!

inimsugu mäletab, oli siin 1923. a. sept. alul (v. 65. joon.). See hävitas Yokohama linna ja viis ligi $\frac{1}{2}$ milj. inimest hauda. Maavärinate pärast ongi Jaapani elamud enamasti kerged ja madalad puuehitised.

Maavärinatest. Maavärinaiks nimetatakse igasuguseid maapinna kõikumisi, mille algkoht on sügaval maakoore all ja mille põhjused on looduslikud. Nii siis maapinna kõikumised (võnkumised), mis tekitavad kahuripaugust, raudteerongi või raske veoauto möödasõidust jne., ei kuulu maavärinate hulka. Merepõhja kõikumisi nimetatakse merevärinateks. Võrkeelse sõnaga nimetatakse maavärinaid seismilisiks nähtusiks ehk ka lühidalt seismismiks.

Kohta maakoores, kust välja valguvad värina lained, nimetatakse värinakoldeks ehk hüpotsentriks. Ta asub enamasti mõne km-i sügavuses (10—30 km). Kolde kohal maapinnal olevat kohta nimet. maavärinakeskmeks ehk epitsentriks. Siin leiavad aset ikka harilikult kõige suuremad purustused. Siit lähtuvad ka pinnalised kõikumised. Maavärinakeskmest kaugenedes vaibuvad ka värinad järk-järgult. See asjaolu võimaldabki kaunis täpsalt määrata kindlaks maavärinakeskme asendit.



65. joonis. Tokyo peale 1923. a. maavärinat. Pange tähele rusuhunnikuid ja purunenud ning viltuvajunud raudbetoonist „pilvelõhkujaid“!

Maavärina võnkumisi võib üldiselt jaotada kahte liiki: 1) tōukeliseks ja 2) laineliseks.

Tōukelised võnkumised on otse kolde kohal — epitsentris. Siin tulevad tōuked otse alt üles. Nende mõjul visatakse majadel katused pealt ära, või majad ise pealt pooleks, visatakse mägedel ladvad ära jne.

Laineliste värinate puhul kõigub maapind lainetaoliselt. Seejuures võivad majad ümber langeda, seintesse praod tekkida jne. Laineline värin on ikka maavärinakeskmest kaugemal.

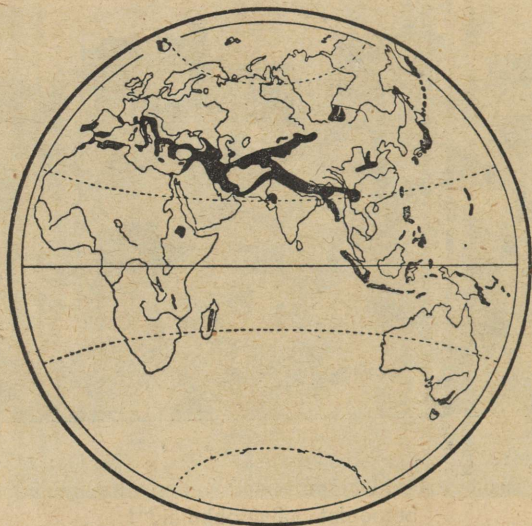
Maavärina edasiliikumise kiirus on väga suur (3 kuni 10 km sekundis) ja ebahütlane. See ebahütlus oleneb peamiselt maakoore kivimite koosseisust ja omadusist. Samuti on ka värina väl-

tus võrdlemisi lühike. Mõne sekundi või minuti jooksul järgnevad tõuked üksteisele kiiresti.

Maavärina tugevuse ja vältuse mõõtmiseks on konstrueeritud erilised isekirjutajad aparaadid — seismograafid.

Seismograafi andmete kui ka selle mõju järele, mida maavärin avaldab ümbrusele, võib maavärinaid tugevuse suhtes jaotada üldjoontes kolme liiki:

1) Nõrgad värinad ehk mikro-seismid — mida üles märgivad ainult tundlikud aparaadid.



66. joonis. Maavärinate levimine idapoolkeral. Maavärinate alad on mustalt märgitud.

2) Keskmised värinad ehk makroseismid — siin eraldatakse veel 5 astet, alates vaevaltmärgatavast maapinna võnkumisest kuni puude, rippuvate lampide j. t. asjade kõikumiseni, uksekellade iseenesest helisemiseni, sein- ja lauakellade seismajäämiseni. Hävitust need värinad veel siiski ei too.

3) Tugevad värinad ehk megaseismid — eraldatakse 4 astet, alates mööbli ümberkukkumisest tubades, krohvi langemisest seintel ja lagedelt ning pragude tekkimisest majade täielise purustuseni ja üldise hävituseni ning maakoore osade paigalt nihkumiseni või maapinda pragude jne. tekkimiseni.

Maavärinatega kaasas käivaist nähtusist oleks nimetada kõuetalist mürinat, mis kuulub kostuvat maasügavusest ja esimese

hoiatuseks ilmub, elektrilisi nähtusi õhus, aurude väljavoolamist maa alt, merelainetust jne.

Maavärinate levimisest ja tekkimisest. — Nõrku ja keskmisi maavärinaid tuleb ette peaaegu üle terve maakera. Tugevad maavärinad on aga oma sageduse ja levimise suhtes koondunud peamiselt noorte kurdmäestikkuude vöödesse (v. 34. joon.). Eriti rohkesti on maavärinaid Vaikse ookeani ümbruses ja tema saartel ning ka Vahemere ümbruses. Neis alades on üle



67. joonis. Maavärinate levimine läänepoolkeral. Maavärinate alad on mustalt märgitud.

94 % kõigist maakeral esinevaist maavärinaist. Maavärinaist peaaegu vabad on mõned vanad tompmägede alad, nagu Skandinaavia, Läänemere rannikualad, Kanada j.t. (v. 66. ja 67. joon.).

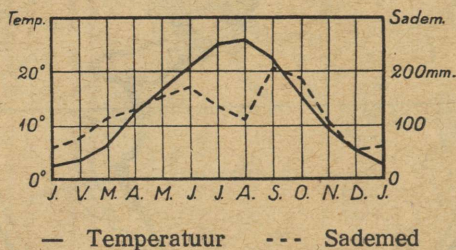
Nagu tektoonilised ja vulkaanilised nähtused, nii kuuluvad ka seisilised nähtused maakera sisejõudude rühma. Nii võib neid vaadelda ka sisejõudude iseseisvate toimingutena. Kuid sagedamini esinevad nad siiski mitmesuguste teiste nähtuste, näit. vulkaaniliste ja tektooniliste kaasas või tagajärjena. Seepärast võib maavärinaid nende tekkimise suhtes järgmiselt liigitada:

1) Vulkaanilised maavärinad — on seotud tulemägede pursketegevusega (näit. Malai saarestikus, Jaapanis jne.).

2) Tektoonilised maavärinad — on ühenduses maa-koore siirduse toimingutega. Need on suurima ulatusega ja kohutavamad maavärinad oma hävitava tegevuse poolest.

3) Sisselangemismaavärinad — esinevad maa-aluste koobaste jne. sisselangemisel, peamiselt neis alades, kus aluskihtideks lubjakivid. Need on enamasti nõrgad ja kitsaulatuslikud maavärinad.

Võrreldes tektooniliste nähtustega toovad vulkaanilised ja seisilised toimingud maakera pinnaehtusse küll väikesi ja kitsaalalisi muutusi, kuid viimaste mõju inimkultuurile maastikus on siiski võrratult suurem kui tektoonilisel toimingul. Ja seda peamiselt oma järsult ja katastroofiliselt hävitava ilme tõttu.



68. joonis. Tokyo kliimadiagramm.

Kliima Jaapanis on üks parimaid ja tervislikumaid kogu maakeral. Jaapani saarestiku idarannikust mööda voolab soe Kuro-Shio (Sivo) merehoovus. Üks haru sellest läheb ka Jaapani merre ja uhab Jaapani läänerannikut. Jaapani põhjarannikule tuleb põhjast Ohoota merest külm merehoovus (Oya-Shio), tuues kaasa külmutust. Sooja merehoovuse ja lähistroopikalise asendi tõttu on Jaapani kliima ühtlane, soe ja pehme, saarestiku lõunaosas isegi palav. Ainult saarestiku põhjaosas, Hokkaido saarel ja Sahalinis, kus külm merehoovus valitseb, on kliima jahe ja vilu. Suvel, kui puhub niiske mussoonituul, sajab Jaapanis väga palju vihma. Ka talvel toob loodemuusoonituul soojalt Jaapani merelt Kesk- ja Lõuna-Jaapanisse rohkesti vihma, Põhja-Jaapanisse aga palju lund. Paremad ja kenamad aastaajad on siin kevad ja sügis (v. 68. joonis).

Niiskuse ja soojuse tõttu on **taimkate** Jaapanis lopsakas ja mitmekesine. Madalamal mägede nõlvadel ja orgudes on Hondo

saarel ja lõunas igihaljad lähistroopikalised metsad. Siin kasvavad palmid, bambuk, kampripuu, lakipuud, kameeliad j. t. Põhjaosas, Hokkaidos, Sahalinis jne., on suvehaljad leht- ja segametsad ning kõrgematel mäenõlvadel ja mägedes (kuni 2000—2400 m) — okasmetsad. Metsi on Jaapanis veel rohkesti (umbes 50% kogu pindalast), kuid metsloomi on neis võrdlemisi vähe — enamasti ahvid j. t. ronijad, linnud, roomajad ja kahepaiksed (sisalikud, konnad). Harimiseks kõlblikud mäed ja orud on kõik kas põldude või rohuaedade all.

Rahvastik ja kultuurilised olud. Nagu Hiina, nii on ka Jaapan rahvuslik riik. Tema elanikeks on hiinlaste lähedased hõimud mongoli tõugu jaapanlased. Peale jaapanlaste elab Hokkaido saarel, Kuriili saarestikus ja Sahalinis veel vähesel arvul ainusid (mõnikümmend tuhat). Ainud on madalal kultuuriastmel olev küttija ja kalastaja rahvas. Jaapani saarestik on tihedasti rahvastatud maa.

Jaapanlaste esivanemad on arvatavasti juba vanal eelajaloolisel ajal Aasia mandrilt üle Korea poolsaare ja väina Jaapanisse sisse rännanud ja siin pikkamisi terve saarestiku oma alla võtnud ning endised pärisrahvad, põhjas ainud ja lõunas malailased, oma sekka ära sulatanud. Jaapani keisririigi kirjalik ajalugu ulatub üle 2600 aasta tagasi.

Jaapanlased on andekas rahvas. Oma vana hariduse, usu, põljud pruugid ja kombed omandasid nad hiinlastelt. Nagu Hiina, nii elas ka Jaapan kuni möödunud sajandi lõpupooleni omaette kinnist elu. Alles aastat 60—70 tagasi avati Jaapani sadamad eurooplastega suhtlemiseks. Sellest ajast on Jaapan imestamisväärt kiiresti euroopa kultuuri ja selle saavutised ümber loonud. Iga poole, maale ja linnadesse, asutati koole ja tehti algharidus kõigile sunduslikuks. Kirjaoskamatuid Jaapanis nüüd enam peaaegu ei leidugi. Palju trükitakse ja loetakse mitmesuguseid raamatuid, ajakirju ja ajalehti. Kesk- ja ülikoolides õpetatakse euroopa teadusi. Enneni tegid seda Euroopast kutsutud õpetajad, nüüd on aga juba igal pool jaapani omad õpetajad ja teadusemehed ametis.

Ainuke ala, mis suurte reformide aegu siin puutumata jäeti, on jaapanlaste usk. Suur osa jaapanlastest on vana-jaapani šinto usu pooldajad. Šinto usu põhimõtteks on loodusjõudude ja esivanemate vaimude jumaldamine (v. 69. joon.). Väga palju on aga Jaapanis ka buddausulisi ja Konfutse õpetuse järelekäijaid.

Jaapanlased on väga puhas ja korralik rahvas. Nende linnad ja külad erinevad teistest Aasia küladest ja linnadest oma piinliku puhtu-

sega. Elamud on Jaapanis enamasti väikesed ühekordsed puuehitised (mispärast?), mis rohuaeadelega ümbritsetud. Elamu sisemuses puuduvad kindlate seintega jaotatud toad. Ööks jaotatakse elamu kergete raamidega, mis paberiga kaetud, tarviliseks arvuks üksikuteks tubadeks. Ka akende asemel on harilikult õhukese tiheda paberiga kleebitud raamid. Halva ilma puhul ja ööks kaetakse aknad luukidega. Nii näivad siis majad väljast kui tikutoosid. Ahjud puuduvad jaapani majades. Nende



69. joonis. Esivanemate vaimude austamine Lõuna-Jaapani mäestiku metsas.

aset täidavad külmal ajal vaskpotid hõõguvate sütega, mille peal keedetakse riisi või teed. Mööbel on Jaapani majades väga lihtne — mõned väikesed jalapingid, padjad ja õlest või palmilehtedest punutud matid. Nende peal istutakse, süüakse ja magatakse. Nagu väljas, nii on ka majades ja rõivastises piinlik puhtus. Tuppa tulles jäetakse kingad eeskotta. Toas ollakse pehmeis tuhvliites.

Iseloomult on jaapanlased vahva ja sõjakas rahvas. Kuid harilikus igapäevses elus on nad väga viisakad, rahuarmastajad, lahked ja võõraste-vastuvõtlikud. Eriliselt silmatorkav on jaapanlaste juures lastearmastus ja laste eest hoolitsemine („Jaapan — laste paradiis“).

Nagu hiinlased, nii on ka jaapanlased lõbuarmastaja rahvas. Sagedasti korraldatakse mitmesuguseid pidustusi, teatrietendusi, võistlusi, mängu jne. Kuid kõik need mööduvad ilma väiksemagi tüli ja korra-rikkumiseta. Eriliselt lugupeetud on pidustused kevadel kirsside ja sügisel krüsanteemide õitsemise ajal.

Tulunduslikud olud. Peatululadeks on Jaapanis põllundus ja aiandus. Nagu Hiinas, nii on ka Jaapanis rahvastiku erakorra-

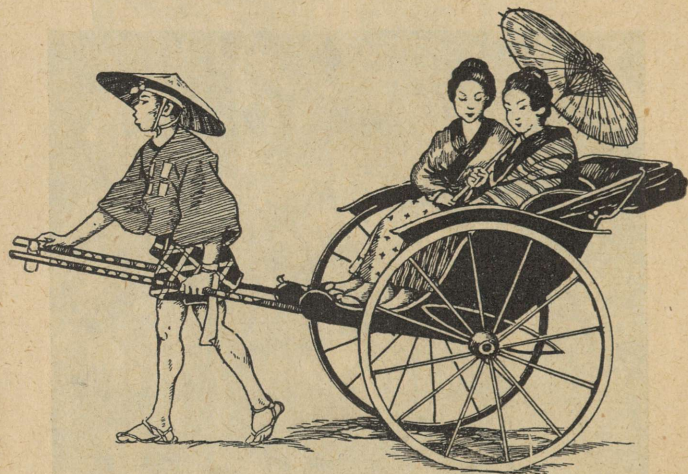


70. joonis. Teeistandik Jaapanis. Pange tähele jaapani naisterahvaste rõivastist!

liselt suure tiheduse (v. 78. joon.) ja maa mägise iseloomu tõttu põllud väga väikesteks lappideks jaotatud. Nii loetakse siin $\frac{1}{2}$ ha maad juba suureks krundiks. Neid väikesi põllulapikesi haritakse ja väetatakse väga hoolsasti. Tähtsamateks viljadeks on riis ja oad. Riisi lõikuse järel külvatakse sügisel põllule nisu, otra j.t. kõrsvilju, mis kevadeks valmivad. Nii saadakse siin põllult harilikult 2—3 lõikust aastas. Rohket hoolt ja vaeva nähakse Jaapanis ka teepõõsa (v. 70. joon.) ja mooruspuu harimisel ja siidusside kasvatamisel. Peale oma tarvituse jätkub tooressiidi siit ka suureviisiliseks väljaveoks.

Karjandus on Jaapanis karjamaade puudusel ja lihatoitude mittetarvitamise tõttu hoopis tähtsusetu tuluks. Rohkem peetakse kodulinde ja kodujäneseid.

Suur tähtsus on Jaapanis kalandusel. Pea-toitaineteks on siin riis, oad, kalad ja merikapsad (eriline liik merivetikaid). Kalu tarvitatakse siin suurel määral ka väetusaine valmistamiseks riisipõldudele.



71. joonis. Rikša Jaapanis. Pange tähele jaapanlaste rõivaid!

Juba vanast ajast on jaapanlased tuntud kui osavad kunst-käsitöölised. Mitmes käsitöõharus, nagu porselanitööstuses, lakeerimistöõdes, paberi ja siidriide valmistamises on jaapanlased oma õpetajatest hiinlastest kaugele ette jõudnud. Ka **vabrikutööstus** on siin võrdlemisi lühikese ajaga õitsvale järjele jõudnud. Selle arenemist on soodustanud peale muude ka maapõuevarade — kivisöe, raua, vase j. t. metallide rohkus ja odava veejõu rikkus (kärestikurikkad mägismaa jõed), mis elektrijõuks ümber muudetakse. Vabrikutööstuse produktidest, mida siit ka suurel arvul mujale Aiasse välja veetakse, on esikohal puuvill- ja siidriie, paberkaubad, metalltarbeasjad jne. Jaapani kaubad levivad kergesti oma odavuse tõttu, kuid vastu pidavuse ja väärtuse poolest ei suuda nad võistelda euroopa ja ameerika kaupadega.

Kaubandus on Jaapanis elav. Seda soodustab sisemaal võrdlemisi tihe raudteedevõrk (ligi 17 000 km) ja suur kaubalaevastik. Suuruse poolest on Jaapani kaubalaevastik maailmas kolmandal kohal Inglismaa ja Põhja-Ameerika Ühendriikide järel.

Tähtsaks tööstuslikuks ja kaubanduslikuks keskuseks on Hondo saarel asuv riigi pealinn **Tokyo** (Tookio) (ligi 2 mil. elan.), mis pindalalt õige laialine.

Tokyo koostub enamasti madalatest puumajadest. Alles hilisemal ajal hakati siia ehitama mitmekordseid kivi- ja raudbetoonmaju. Kuid viimase suure maavärisemise ajal (1923. a.) osutusid nad kardetavaiks. Nende rusude all (v. 65. joon.) leidsid surma tuhanded inimesed. Paremini peavad vastu kerged raudbetoonehitised, mis ka tulikahju suhtes hädaohutud. — Liiklemine Tokyo tänavatel on elav. Siin ristlevad edasi-tagasi jalakäijate parved; seal voorivad vilkalt mööda jaapani voorimehed (inimhobused) — rikšad (v. 71. joon.) oma kergete kaherattaliste kaarikutega; siin vuhisevad mööda trammivagunid. Kõikjal on vilgas idamaine liikumine ja ärielu. Kuid see sünnib kõik ilma erilise kärata, viisakalt, lahkelt ja soliidelt.

Suurim vabrikutööstuse raioon on Hondo saarel, kus **Osaka** (üle 2,1 milj. elan.), **Kyoto**, **Kobe** j. t. linnad oma moodstate vabrikutega esitavad omapärase pildi Jaapani idüllilises maastikus. Suurimateks sadama- ja kaubalinnadeks Hondo saarel on **Kobe**, **Yokohama**, **Tokyo** sadam ja **Nagoya** (Nagooja) ning **Kyushu** saarel **Nagasaki**.

Riiklik kord. Jaapan (Nippon) on keisririik. Keisri (mikaado) valitsus on piiratud parlamendi poolt, kes seadusi annab ja valitsuse (ministrite ja ametnikkude) järele valvab. Mikaado ja valitsus asuvad **Tokyo**'s. Ühes asumaadega (Korea, Taiwan [= Formosa], **Lõuna-Sahalin**, **Kwantungi** (Kwanto) poolsaar [**Lõuna-Mandžuurias**] j. t.) on Jaapan tugevamaks riigiks **Ida-Aasias** ja **Vaikse ookeani** idarannikul.

D. Kesk-Aasia.

Kesk-Aasia moodustub ääremägedest piiratud kõrgmaast. Oma keskse asendi tõttu on ta Aasia südameks. Lõunas ja edelas eraldab Kesk-Aasiat **India**st lookjas **Himalaya** kõrgahelik (tuletage meelde tema kõrgeimad tipud!). Läänes on ta piiriks **Pamiiri** (= maailma katus) üle 4000 m kõrglavalava ja **Tian-Šani** (= taeva mäestik) mäestik. Pamiiri läbivad kõrged mäeahelikud (**Mustagh-Ata**=lumemägede isa, 7680 m, kõrglava idaserval). Loodes eraldab Kesk-Aasiat **Siberi** madalmikust **Altai** mäestik (Bjeluuha 4550 m). Põhjas on ta piiriks **Sajani**, **Baikali** ja **Jablunovi** mäestik. Idas eral-

davad Kesk-Aasiat Hiina ja Mandžuuria madalmikest Hingani ja Jünlingi ahelikud. Nii on Kesk-Aasia maailma suurimaks ja kinniseimaks kõrgmaaks. Oma kinnise asendi ja kareda kuiva kontinentaalse kliima tõttu (Goobis näit. on temperatuur suvel kuni $+45^{\circ}$, talvel aga kuni -45°) on Kesk-Aasia osalt kõrb, osalt rohtla, milles paiguti suuremad, paiguti väiksemad viljakad ja rohurikkad oasid. Ta on idapoolseks osaks suure rohtlate ja kõrbede vöös, mis ulatub läbi Turaani, Iraani, Araabia ja Sahara kuni Atlandi ookeanini.

Kesk-Aasia kõrgeist ääremägedest, mis sademeterikkamad (siin on laialised jää- ja lumeväljad), algavad kõik Aasia suuremad jõed. Mitmed neist, mille allikad sisemaisil nõlvul, murravad omale tee mäestikust läbi ookeani. Suuremad neist on Ob, Jenissei, Leena, Amuur, Huang-ho, Jang-tse-kiang, Brahmaputra, Ganges ja Indus (näidake kaardil ja nimetage, kuhu igäüks neist suubub!). Sisemaa poole valguvad jõed on umbjõed (valgalata jõed). Suurim neist on Tariim. Nad suubuvad soolajärvedesse (Lob-Nor, Kuku-Nor j. t.) või soodesse.

Loomastik on Kesk-Aasia rohtlais ja mäestikkude nõlvadel kasvavais metsades üsna rikkalik nii liikidelt kui ka üldarvult. Siin on ka meie koduloomade (hobune, eesel, lammas, kits) algkodu.

Pinnachituse, looduslike ja tulunduslike olude tõttu jaguneb Kesk-Aasia kolme ossa. Need on Mongoolia, Ida-Turkestan ja Tiibet.

1. Mongoolia.

Põhjapoolne, suurim osa Kesk-Aasiast kuulub Mongooliale. (Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Mongoolia on keskmiselt 1000 m kõrgune mäeahelikkudega läbitud kiltmaa. Eriti mäGINE on ta loodeosas. Lõuna- ja kaguosas levib laialine Goobi ehk Šaamo liiva- ja kaljukõrb. Mongooliat ühes Ida-Turkestaniga nimetatakse Han-hai'ks, mis tähendab „ärakuivanud meri“; vanematel geoloogilistel ajastutel on siin meri olnudki. Põhja- ja loodeosa Mongooliast on rohtla. Põlluharimiseks kõlblikud on orud idas. Hingani mäestiku nõlvadel ja loodes Tian-Šani ja Altai mäestiku vahelisel alal — Džungaarias. Džungaria on ajaloos tuntud „rahvastevä-rava“ nime all. Siit kaudu on omal ajal Kesk-Aasiast hunnid, tatarlased j. t. mongolid oma sõja- ja röövkäikudeks Euroopasse tulnud.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Pearahvuseks Mongoolias on kolijad-karjakasvatavad mongolid (v. 72. joon.). Mongolid on budda usku. Nad on tüüpilised kollase ehk mongoli tõu

esindajad. Peale nende on Mongoolia loodeosas karjakasvatajaid muhamediusulisi kirgiise ja idanings kaguosas hiinlasi. Põlluharimiseks kõlblikkudes oasides on hiinlased põlluharijateks, linnades aga käsitööliseks ja kaupmeesteks.



72. joon. Ratsanik Mongoolias. Mongoolia mehed on osavad ratsanikud. Nad korraldavad tihti ratsa jahi- ning mängupidusid. Pange tema rõivastist tähele!

Karjakasvatus on Mongoolias peatulualaks. Kasvatatakse lambaid, hobuseid (v. 72. joon.) ja kahe küüruga kaameleid. Need kaamelid on vastupidavad suve kuumusele ja talve pakasele. Suvel, kui madalamas stepialas rohi ära kuivab, rännatakse karjadega kõrgeile mägiskarjamaile. Need on läbi suve rohurikkad (mispärast?). Sügisel, kui algavad mägedes lumetuisud, laskuvad mongolid

oma karjadega alla orgudesse. Talvel kaabivad loomad õhukese lume alt omale „vanakulu“ toiduks.

Mongolite elamuks on ümmargune vildist telk (jurta), mis talvel kaetakse loomanahkadega. Säärast telki on hõlpus koost ära võtta ja teise kohta viia. Mongolite toiduks on liha, piim, juust, kohupiim ja või. Nende armsamaks joogiks on hobusepiimast valmistatud kumõss.

Suuremaid ja alalisi asulaid on Mongoolias vähe. Need on kas budda usu munkade (laamade) kloostrid või väikesed linnad. Suurimaks neist on Ulanbatorhoto (end. Uрга), kus palju budda usu kloostreid ja templeid. Siin elab ka Mongoolia ülemvalitseja, kõrgem vaimulik hutuhta. Lääne-Mongoolias on tähtsamaks kaubanduslikuks keskuseks Kobdo, karavaniteel Siberist Kesk-Mongooliasse ja Hiinamaale.

Politiiliselt on Mongoolia nõukogude vabariikide liit, mis kuulub Venemaa kaitse ja ka ülemvõimu alla. Pealinn on Ulanbatorhoto's.

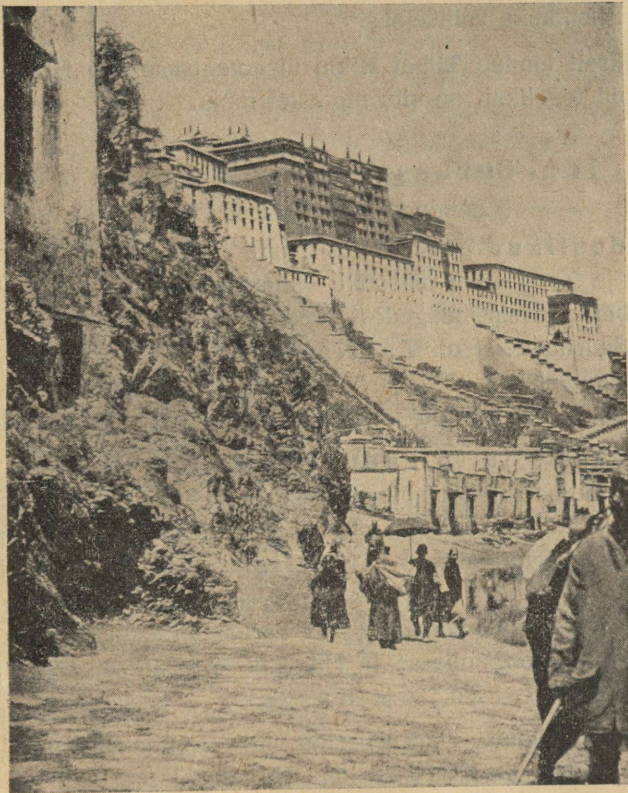
2. Tiibet.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Tiibet on Aasia ja kogu maakera suurim kõrgmaa, keskmiselt üle 4000 m. Mongooliast ja Ida-Turkestanist eraldab teda kõrge Kwen-Lüni (Kuen-lün) mäeahelik. Lääneida suunas, rööbiti Himalaya'ga on Tiibet läbitud mitme vana kurrulise mäeahelikuga (Karakorum, kõrgeim tipp on siin Godwin Austen, 8620 m, kõrguselt teine maakeral — Transhimalaya ehk Hedini mäestik j.t.). Mitmed neist ahelikest on tublisti murenenud ja madaldunud ning oma murenemismaterjaliga orge täitnud kiltmaaks.

Kliima on Tiibetis ülikontinentaalne ja kare. Suvi on võrdlemisi lühike, talv aga pikk, lumetuisune ja väga külm. Ka suvelgi on kõrgemates alades ainult päikesepaistel soe, kuna vilus samal ajal jääkooruke veele peale tõmbub. Madalamates orgudes on soojem. Lääneosa Tiibetist on kidura taimkattega valgalata soolastep (rohtla), kus rohkesti soolase veega järvi (Kuku-Nor [= sinine järv] j. t.). Idaosa on sademeterikas mägismaa (missuguste jõgede allikad asuvad siin?).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Elanikeks on Tiibetis buddausulised tiibetlased ja tanguudid, mongolite lähedased hõimud. Tanguudid on kolijad-karjakasvatajad; kasvatavad lambaid, hobuseid ja kahe kүүruga jakkhärgi. Viimaseid tarvitatakse



73. joonis. Dalai-laama residents (asupaik)
— klooster Lhasa's.

kiviseil mäeteil veo- ja sõiduloomadena. Tiibetlased on enamasti paik-
sad. Elamuiks on neil hiinalaadilised kivimajad. Mägedevahelistes jõe-
orgudes maa lõuna- ja kaguosas harivad nad põldu. Põldviljadest
on tähtsamad oder ja nisu.

Nagu Mongoolias, nii on ka Tiibetis palju budda usu kloostreid.
Tiibet ongi buddausuliste „pühamaa“. Buddha usk, mis
VI sajandil e. Kr. Indias rajati, sealt aga varsti välja tõrjuti, leidis ene-

sele uue kodumaa Tiibetis. Siit ongi tema üle Kagu-, Ida-, ja Kesk-Aasia levinud ja omale peaaegu sama palju poolehoidjaid kogunud, kui ristiuskki. Tiibeti ainukeses suuremas linnakeses Lhasa's (v. 73. joon.) elab kõikide buddausuliste ülemvaimulik dalai-laama. Dalai-laama (=ookeani preester, tähendab nii suur kui ookean) on ka Tiibeti ilmlikuks valitsejaks.

Politiiselt kuulub Tiibet Hiina ülemvalitsuse alla (Hiina „kõrvalmaa“), kuid tegelikult on siin inglasterel mõju.

3. Ida-Turkestan ehk Tariimi nõgu.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Ida-Turkestan moodustub Pamiiri, Tian-Šani ja Kwen-Lüni mäestiku vahel asuvast ovaalsest nõost, millesse ümberkaudseist mägedest jõed valguvad ja kõrveliivasse ära kaovad. Suurim neist on Tariim, suubub Lob-Nori (=soojärv) soostunud soolajärve. Ida-Turkestan on laialine kõrb, kus kunstliku niisutusega kultuurmaistud jõgede ääri pidi oasidena levivad.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Elanikeks Ida-Turkestanis on mitmed muhamediusulised türgi-tatari rahvused (turkmenid j. t.) ja ka rohkesti hiinlasi. Peatulualadeks on neil põllundus ja aiandus. Kasvatatakse nisu, riisi, arbuuse, meloneid, mitmesugust puuvilja (aprikoose, persikuid), puuvillapõõsast jne. Tähtis on ka kaubandus, sest Ida-Turkestan asub karavaniteel, mis viib Turaanist Mongooliasse ja Hiinamaale. Tähtsamateks asulateks on kaubalinnad Jarkend ja Kašgar.

Politiiselt kuulub Ida-Turkestan ühes Lõuna-Džungaariaga, kus suurimaks keskuseks Kuldža linn, Hiinamaale.

E. Põhja-Aasia ehk Siber.

Siaa kuulub laialine maa-ala, alates läänest Uurali mäestikust kuni Vaikse ookeanini idas ja põhjast Põhja-Jäämerest kuni Kesk- ja Ida-Aasia ääremäestikeni lõunas. Sii kuuluvad ka Põhja-Jäämeres asuvad Uus-Siberi j. t. saarestikud ja saared. Kogu see ala moodustab umbes $\frac{1}{4}$ tervest Aasiast. (Määrake kaardi järele Siberi geograafiline asend ja ulatus läänest idasse ja põhjast lõunasse! Missugused mered, saared ja poolsaared on Siberi rannikul?)

Siber on Põhja-Jäämerele avatud ja selle mõjualune Aasia osa. Seetõttu on siin, suurele ulatusele vaatamata, looduslikud ja ka tulunduslikud olud enam-vähem üheilmelised.

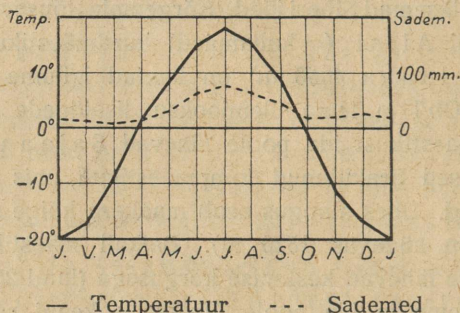
Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Lääne-Siber laialine madalmik (suurim maakeral), kust läbi voolab Ob'i jõgi (5200 km) (v. 77. joon.) oma lisajõgedega (suurim neist on Ir t õ š) ja Jenissei jõe kesk- ja alamjooksu ala. Ida-Siber on oma lääneosas kiltmaa (Kesk-Siberi kiltmaa), lõuna- ja idaosas — mägismaa. Kesk-Siberi lõhestatud kiltmaa orgudes voolab Jenissei oma ülemjooksul ja parempoolsete lisajõgedega ning Leena oma lisajõgedega j. t. väiksemad Siberi jõed. Kõrgemale tõusevad mäed Lääne-Siberi lõunapiiril Altai (=kullamäed) kurdmäestik, mille kõrgeimad tipud (Bjeluuha 4550 m) on kaetud igilume ja jääliustikkudega. Siin on Ob'i ja tema ülemjooksu lisajõgede veerikkad allikad. — Altai mäestikust ida poole lähevad Sajaani ja Baikali kõrged ja laialised ärakulunud tompmäestikud, mis sügavate alangutega lõhestatud. Ühes alangus asub maakera kõige sügavam järv — Baikali (suurim sügavus 1520 m). Baikali mäestikust kaugemale idasse ja kirdesse lähevad keskmise kõrgusega (kuni 2500 m) ahelikud, mis langevad lõuna ja ida poole, Vaikse ookeani rannikule järsult, loode ja lääne poole aga lault, moodustades siin paiguti laialisi kõrglavasid ja rünkmäestikke. Lõunaosas, Mongoolia piiril, on need ahelikud tuntud Jablonovi, ida- ja kirdeosas — Stanovoi mäestiku nime all. Mägised on ka Kamtšatka poolsaar, Sahalini saar ja Jaapani mererannik kuni Amuuri ja tema lisajõe Ussuuri madalmikuni. Kamtšatka mäestiku idaosas on palju tegevaid (12) ja kustunud (ligi 30) vulkaane. Neist on kõrgeim Kljutševskaja sopka (4920 m) (kohalikus keeles tähendab sopka — nõhisev vulkaan).

Kliima on Siberis kare ja kontinentaalne. Eriti karedad ja külmad on talved. Suved on põhjas lühikesed (3 kuud), lõunas pikad (5—6 kuud) ja palavad (v. 74. joon.). Kevad ja sügis on lühikesed, sest üleminek talvest suvele ja suvest talvele toimub enamasti järsku. Sademeid on siin võrdlemisi vähe, kuid ka aurumine on siin lähispolaarse asendi tõttu väike. Rohkem sademeid on mägedes. Talvel kattuvad mäed paksu lumega, mis kevadel ja suvel sulades jõgede veerohkuse aluseks on. Eriti sademeterikkad ja niisked on Vaikse ookeani rannikumaad.

Ida-Siberis, Verhojanski mäestikuga läänest, lõunast ja idast ümbritsetud Jaana jõe orus on maakera kõige külmem koht. Siin väikeses Verhojanski linnakeses, 67¹/₃^o p. l. on kesktemperatuurid: jaanuaris -50^o, juulis +15^o, aastas -17^o C. Kõige madalam temperatuur, mis siin üles märgitud (piiritustermomeetriga [mispärast?]) oli -69,8^o C.

Ida-Siberis, kus talvel lund vähe, külmub maa sügavalt ära (50^o p. l. all kuni 50 m sügavuses) ja jõuab suve jooksul ainult pealt ära sulada. Ka jõed kattuvad talvel paksu jääkorruga (kuni 3 m ja rohkem), kuna madalamad neist, eriti maa põhjaosas, paiguti põhjani kinni külmuvad.

Suurem osa Siberi jõgesid suubub Põhja-Jäämerre. Nende ülemjooksul on jääminek kevadel varasem kui kesk- ja alamjooksul. Lahtised jääpangad kuhjuvad sagedasti kesk- ja alamjooksul kinnikülmunud jää serva vastu



74. joonis. Irkutski kliimadiagramm.

kõrgeteks mägedeks, mis takistavad jõevoolu. Paisu taga tõuseb vesi kõrgele ja ujutab üle laialised alad. Paisust läbi murdes purustavad veevool ja jääpangad kõrgeid kaldaid ja neil kasvavaid metsi. Mahamurtud puud viib veevool Põhja-Jäämerre, kust neid hiljemini merevool kannab Gröönimaa j. t. Arktika saarte rannikuile.

Taimkatte, loomastiku ja osalt ka tulunduslikkude olude suhtes jaguneb Siber nelja ossa: tundra, okasmets (taiga), rohtla ja Vaikse ookeani rannik.

Tundra levib laialise võõna Põhja-Jäämere rannikul polaarvöös. (Tuletage meelde ööpäeva ja aastaegade vaheldust polaarvöödes!) Siin elutsevad põhjapõdrad, polaarrebased, -jänesed ja mererannikul hülged, jääkarud j. t. polaarloomad. Suvel on tundra rikas mitmesugustest soolindudest, kes lendavad siia pesitsema.

Tundrast lõuna pool katab taiga suurema osa Lääne-Siberi soostunud madalmikust, Kesk-Siberi kiltmaa ja madalamad mäed ning

mägede nõlvad. Üldse on taiga all üle 70 % kogu Siberi pindalast. Ainult kõrgemad mägede ladvad tõusevad ülespoole metsade raja. Neis levivad suvel paiguti laialised „alpi aasad“, paiguti on nad „paljad“. Taiga koostub põhjaosas ja kõrgematel mäenõlvadel okaspuudest (kuused, männid, siberi kuused, lehtmännid, dauria kuused, seedrid j.m.), lõunaosas tulevad sekka lehtpuud (kased, haavad j. t.) ja moodustavad siin sega- ja lehtmetsi (v. 75. joon.). —



75. joonis. Lehtmets üksikute lehtmändidega Sajaani mäestik. Näha on pärismaalaste mahajäetud telkide kered.

Lopsakam ja mitmekesisem (tammed, metsviinapuud j. t.) kui mujal Siberis, on taimkate Vaikse ookeani ranniku lõunaosas, Kamtšatka poolsaarel ja Amuuri jõgikonnas. — Loomastik on taigas väga mitmekesine ja rikkalik. Tavalisemad on siin põdrad, karud, rebased, hundid, oravad, nirkid, sooblid j. t. karusnahksed loomad. Amuuri jõgikonnas on peale siberi loomade ka tiigreid ja metssigu. Eriti rikas on Vaikse ookeani rannikumeri karusnahkseist meriloomadest (meripiibrid, kotikud j. t.).

Omapärast pilti esitab Siberi taiga. Kõige majesteetlikum osa taigast on tihe okasmets, n. n. „mustmets“. Tihe oksastik ja okkastik võlvub

ülal nii tihedasti kokku, et metsa all vaevalt tükikest sinist taevast näha võib. Vaevalt suudab siia tungida ka mõni päikesekiir. Sügav hämarus valitseb selles mõõtmatus oksastiku võlvialuses ka kõige heledamal suvisel päeval. Maapinda katab ainult tihe rohekaspruun samblastik. Hämaruses punetavad puude vahel mõnes kohas pihlakamarjad. Siin vahelduvad punased männitüved punakaspruunide küünalsirgete siberi männi (seedri) tüvedega. Seal sekka võistlevad tumedad kuuse ja siberi kuuse tüved rohekashallide haabade ja kaskede valgekirjude tüvedega. — Siin seal vilksatab ühelt tuulest murtud ja sammaldunud metsahiiglaste tüvelt teisele lennates punasaba-õnnetusähk (lind). Seal siristavad tihased noorte mändide ja kuuskede okstel. Ülal puu ladvas lagistab kaljukotkas. — Sügisel ja talvel on siin puude all suure mustpruuni karu ja põdra asupaik. Siin peab talvel jahti ilves jänese peale ja soobel ajab taga oravat.

Metsa vahel on paiguti valgusküllaseid kõrkja- ja pilliroosoid. Nende ääres kasvab troopikalikult lopsakas ja paiguti läbipäästamatu kibuvitsa, mustsõstra ja vabarna võsastik, õigem risustik.

Suurt kahju teevad taigas igal suvel metsatulikahjud. Sadade ja tuhandete km² viisi hävitavad nad väärtuslikku metsa. Metsa- ja turba-uits levib mõnel kuival suvel üle terve Siberi, mattes suitsuvinesse kaugemat silmapiiri, päikest jne. Metsatulikahjud tekivad kas küti-tunguusi juhuslikust tuleasemest, või asunikude-venelaste käest, kes kevadel hari-likult vanakulu oma heina- ja karjamaadel põletavad, või ka pikselöögist. Heaks söödaks tulele on metsaalune kuiv tuulerisu, mida siin keegi ei korista. Ka tõrvarikkad siberi kuused, seedrid j. t. hakkavad hõlpsasti põlema. Tule kaasas tekkiva tuule ja tormiga laguneb tuli allatuule imekiiresti. Ei peata teda väiksemad jõed ja soodki. Väga raske on ka kustutamine. Harilikult kustub tuli ise, jõudes mõne suurema jõeni, või kustutavad tema suuremad vihmavalangud. Kurv ja õudne on põlenud metsa pilt: ümberringi mustab maa põlenud kändudega, vahel sekka tõuseb siin-seal ka mõni oksatu ja lehitu mustendav tüvi. Asunikudele on aga säärased põlenud alad väärtuslikud — siin on neil kerge uut põldu teha, mis mõni aasta head saaki annab, enne kui lahjaks kurnub.

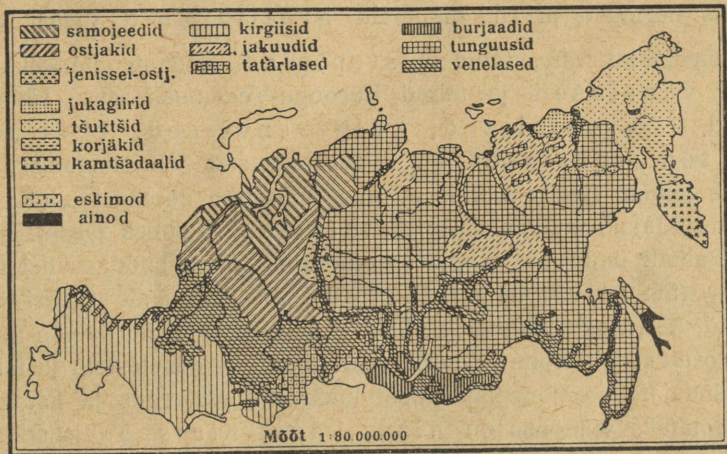
Lääne-Siberi lõunaosas, mustmulla alal, levivad rohtlad, mis oma põhjaosas, taiga piiril, suuremate või väiksemate lehtmetsa (kased, haavad, paplid) saludega vahelduvad, edelas aga, Kirgiisi rohtla piiril, päris rohustepiks muutuvad. Ka Baikali järve lõunaosa ümbruses, Mongoolia piiril, vaheldub mets rohtlaga.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Siber on väga hõredasti rahvastatud. Elanikud on kogunenud peamiselt stepialasse ja jõgede ning Siberi raudtee ümbrusse (v. 76. joon.). Rahvuslikult on ta üsna kirju (v. 76. joon.). Enamusrahvuseks on venelased (üle 80% kogu rahvastikust), kes siia Euroopa-Venemaalt sisse rännanud. Maa pärisrahvused, peamiselt mongoli tõugu, on väikesearvulised ja enamasti madalal kultuuriasemel.

*tungusa
beeringid*

Tundra-alas on inimesi väga hõredasti (100 km² peal 4–5 inimest). Need on kolijad põhjapõdrakasvatajad, küttijad ja kalastajad rahvad — Ob'i ja Jenissei alamjooksul soome-ugri sugu samojeedid, Leena jõe suudme ümbruses tunguused ja nendest ida pool kuni Beeringi mereni jukagiirid ja tšuktšid.

Ka taiga-alas on inimesi vähe (10 km² peal 2–3 inimest). Siin on elanikkudele peatulualadeks küttimine ja jõgede kallastel kalastamine. Lõunapoolses taigas haritakse ka põldu ja kas-



76. joonis. Siberi rahvastiku koosseisukaart.

vatatakse karja. Ida-Siberi taigas elavad mongoli tõugu tunguused, kes nimeliselt ristiusulised, tegelikult aga veel oma vanade šamaanide (nõidade) austajad. Tunguused on tuntud osavate küttidena, osa neist on ka põdrakasvatajad. Kamtšatka poolsaarel elavad kolijad korjäkid ja kamtšadaalid. — Leena jõe kesk- ja alamjooksul kuni Jäämereni elavad türgi-tatari sugu jakuudid. Nad on arvurikkamaid ja elujõulisemaid pärisrahvaid (üle 250 000 hinge), kes oma asukoha lõunaosas paiksateks karjakasvatajateks (kasvatatakse peamiselt hobuseid) ja põlluharijateks on muutunud, põhjaosas aga on veel poolkolijad põdrakasvatajad. Taiga lääneosas, Jenissei kesk- ja Ob'i alamjooksul, elavad küttijad ja põdrakasvatajad poolkolijad, poolpaiksad soome-ugri sugu ostjakid ja vogulid (viimaseid on vähesel arvul ka Uurali mäestiku idanõlvul). — Peale pärismaalaste on taiga paremates alades (lõunapoolses osas, jõgede

ümbruses jne.) rohkesti venelasi. Peale kalastamise, küttimise, põllunduse (kaer, oder, rukis) ja karjanduse on neile tähtsamaks tulu- alaks mäe- ja kullakaevandused. Suurel määral leidub Siberi taigas kulda, hõbedat, rauda j. t. metalle, kivisütt, grafiiti j. t. mineraale. Tähtsamad kullakaevandused on Bai- kali järve ümbruses, Leena ja tema lisajõe Vitiimi ja Amuuri lisajõgede Seeja ja Bureeja orus. Tähtsamad kivi- söe ja grafiidi leiukohad on Altai mäestiku eelharudes ja Alam-Tunguska (Jenissei parempoolne lisajõgi) ümbruses. Siber on üks parimaid ja rikkalikumaid grafiidimaid maakeral.

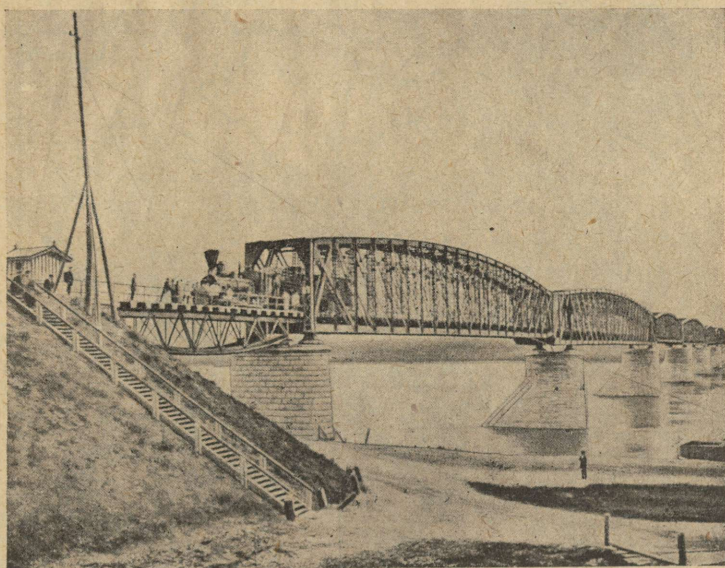
Tihedamini rahvastatud on stepialad. Siin on elanikeks pea- miselt venelased ja teised Euroopa-Venemaalt sisse rännanud rahvad — ukrainlased, valgevenelased, eestlased, lätlased, sakslased j. t. Pärismaalastest on stepialasse veel püsima jäänud Lääne-Siberis ja Altai mäestiku nõlvadel poolkolijaid karjakasvatatajaid muhamediusulisi tatarlasi (umbes 250 000 hinge) ning Baikali ümbruse steppidesse mongoli tõugu buddausulisi bur- jaate (üle 340 000 hinge). Burjaadid on ärksamaid Siberi päris- rahvaid, kes, nagu jakuudidki, juba paiksateks põlluharijateks muutun- nud ja osalt ka juba vene kultuuri omandanud. — Venelastele ja teistele sisserändajatele on stepialas peatuluadeks **põllundus** ja **karjandus**. Tähtsamateks viljadeks on nisu, kaer, hirss. Taliviljad äpar- duvad sagedasti külma tõttu, ka suviljadele teeb põud sagedasti kahju. Karjanduse alal on Lääne-Siberi steppides erilise tähtsusega piimakarjandus. Kümnete miljonite puudade viisi veeti siit enne ilmasõda meiereides valmistatud võid mööda Siberi raudteed Euroopa- Venemaale ja ka Lääne-Euroopasse („siberi või“). Sõja ajal jäi piimaasjandus soiku. Nüüd on ta jälle uuesti arenemas.

Hilisemal ajal on sisserändajaid venelasi suuremal määral koon- dunud Ohoota ja Jaapani mererannikule kalastajatena ja Amuuri ning tema lisajõe Ussuuri madalmikule põlluharijatena. Siin haritakse peale rukki, kaera ja nisu ka maisi.

Kaubandus ja liiklemine on Siberis elav, kuid vabrikutööstus on alles algelisel astmel. Pea-liiklemisteeks on Siberi raud- tee (kõige pikem raudtee maailmas, üle 7800 km, v. 77. joon.), mis läbib Lõuna-Siberi rahvarikkama ala ja ühendab Euroopa-Vene- maad Vladivostoki sadamalinna Jaapani mererannikul, ning harutee kaudu Hiinamaaga (algab Harbiini linnast Mandžuurias).

Siberi jõgedel, olgugi et nad enamasti veerikkad ja laevamiseks kõlblikud, on kohalik tähtsus. Suuremad neist läbivad maad põhja-lõuna suunas ja suubuvad kõik, peale Amuuri, Põhja-Jäämerre või jäisesse Beeringi merre, mis peaaegu läbi aasta jääkatte all. Ka jõed ise on aastas 6—9 kuud jääkatte all.

Tähtsamateks väljaveoaineteks on teravili, karjasaadused (eeskätt või), karusnahad j. t. kütmissaadused, metsa-



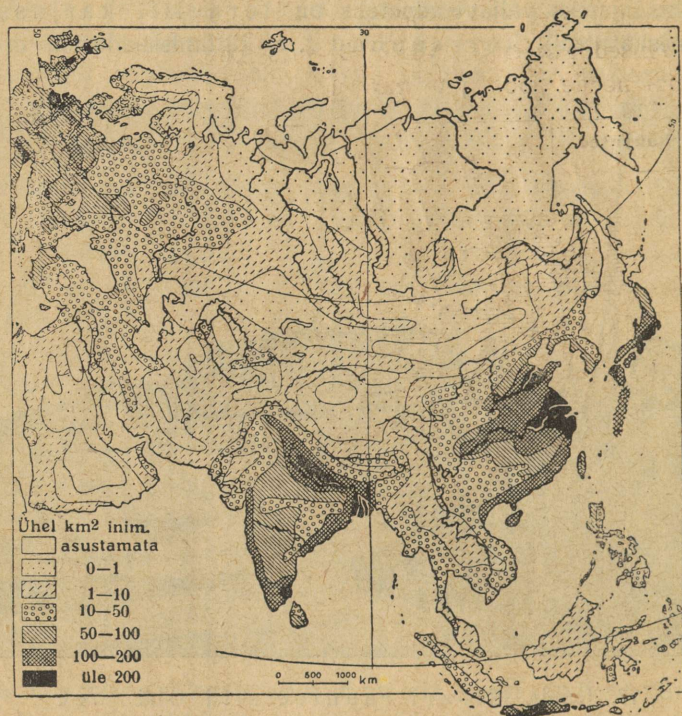
77. joonis. Siberi raudtee sild Ob'i jõel.

materjalid, kala, kuld, grafiit jne. Sisse veetakse peamiselt põllutööriistu, suhkrut, soola, riide- ja metallkaupu jne. Kaubanduslikeks keskusiks on Siberi raudtee või jõgede äärsed linnad. Eriti kiiresti on kasvanud need linnad, mis asuvad jõgede ja raudteede sõlmpunktides. Tähtsamad neist on Lääne-Siberis — Omsk, Tomsk (Lääne-Siberi kultuuriline keskus ülikooli ja tehnoloogiainstituudiga) ja kiirestikasvav 1904. a. asutatud Novo-Sibirsk, Kesk-Siberis — Irkutsk (Kesk-Siberi kultuuriline ja kullatööstuse keskus) ja Ida-Siberis — eespoolmainitud Vladivostok.

Politiiliselt kuulub Siber Nõukogude Venemaale.

Aasia kokkuvõtteks.

Tuletage meelde Aasia looduslikke olusid (pinnaehitus, kliima, siseveestik, taimkate, loomastik)! Missugused suuremad looduslikud ühikud on Aasias? Kirjeldage, mille poolest nad üksteisest erinevad! milles neil ühiseid jooni?



78. joonis. Euraasia rahvastiku tiheduse kaart. Pange tähele tihedastirahvastatud alasid Euroopas ja Aasias!

Rahvastik, kultuurilised ja tulunduslikud olud. Aasia on kõige rahvarikkam ilmajagu. Siin elab enam kui pool kogu maakera rahvastikust (üle 1000 milj. elan.). Kuid rahva asetuse ja tiheduse suhtes on ta ebahühtlane. Nimetage kõige tihedamini ja kõige hõredamini rahvastatud maad ja alad Aasias (v. 78. joon.)! Mis on elanikkude peaaegu aladeks Aasia tihedamini rahvastatud alades? hõredamini rahvastatud alades? mispärast?

Tõuliselt kuuluvad Aasia rahvad peamiselt nelja suuremasse rühma (v. 79. joon.). Kõige arvarikkamaks on mongoli tõu

esindajad Kesk-, Ida- ja Põhja-Aasias. Loendage siikuuluvad rahvad! Teist kohta omavad valge ehk kaukaasia (aaria) tõu esindajad lõuna-, edela- ja põhjapoolses Aasias. Nimetage, missugused rahvad! Kolmandal kohal on draavid ja neljandal — malai-lased Lõuna-Aasias. Nimetage, missugused rahvad! Peale nende on veel Aasias ürgseid rahvaid. Kus ja kes?

Missugused usud on tekkinud Aasia pinnal ja kus? Kus on praegusajal nende pooldajate enamus?



79. joonis. Aasia rahvastiku koosseisukaart.

Missugused kultuurid on tekkinud Aasia pinnal ja kus? Missugused rahvad on praegusajal nende kandjaks? Missugustes osades ja missuguste rahvaste juures on euroopa kultuur enam levinud?

Missugused tähtsamad liiklemisteed (raudteed, veeteed, karavaniteed) on Aasias ja missuguseid tähtsamaid linnu nad ühendavad? Nimetage tähtsamaid loodusevarasid ja kaubaaineid, mida neil teil veetakse!

Missugused iseseisvad riigid on Aasias? nende pealinnad? riiklik kord? Missugused maad on teiste riikide (missuguste?) asumaiks? Missugused on neist asumaist kõige tähtsamad? mispärast?

Ameerika.

Sissejuhatuseks.

1. Asend, piirid ja jaotus. Ameerika asub läänepoolkeral. Euroopast ja Aafrikast eraldab teda Atlandi ookean, Aasiast ja Austraaliast Vaikne ookean. Nii on tema teistest ilmajagudest eemal ja alles uue aja alul (1492. a.) eurooplastele tuttavaks saanud. Sellest ka tema nimetus „Uus Maailm“, kuna Euroopa, Aasia ja Aafrika on „Vana Maailma“ nime all tuntud. Ameerika mandri suurim ulatus on põhjast (72° N l.) lõunasse (54° S l.) — ligi 16 000 km. Tema saarestikud ulatuvad aga veel palju kaugemale põhja (Gröönimaa põhjapoolne tipp on $83^{\circ} 20'$ N l. all) ja lõunasse (Hoorn'i neem, Tulemaa saarestikus, on 56° S l. all). (Arvutage Ameerika äärmiste põhja-lõunapoolsete tippude kaugus üksteisest lausekraadides ja km-tes! Missugune tähtsus on Ameerika suurel põhja-lõunapoolisel ulatusel tema looduslike, tulunduslike kude jne. olude suhtes?)

Troopikavöö põhjaosas jaotab Karaiibi meri Mehhiko (Mexico) lahega Ameerika mandri kaheks suureks ilmajaoks: Põhja-Ameerikaks ja Lõuna-Ameerikaks. Mõlemaid Ameerikaid ühendab kitsas Panamá maakitsus ja veidi laiem P.-Ameerika mandriline osa. Ühes Lääne-India saarestikuga moodustab see osa n. n. Kesk-Ameerika.

2. Ameerika avastus- ja uurimisloost. Ameerika on eurooplaste poolt kaks korda avastatud. Esimene kord leidsid tema X sajandi lõpul ja XI sajandi alul vahvad merisõitjad normannid, praeguste norralaste esivanemad. Uusi maid otsides purjetasid nad kaugele lääne poole, avastasid ja rahvastasid Islandi saare („Jäämaa“ — selgitage, mispärast nad sellele saarele säärase nime andsid). Siit purjetasid nad veel kaugemale läände — Gröönimaale („Roheline maa“ — kuidas käib see nimi kokku selle mannerjääga kaetud saarega? Missugusel aasta-

ajal ja kuhu kohta pidid normannid siia esmakordselt tulema?). Gröönimaalt purjetasid normannid ka Põhja-Ameerika idarannikule, mida nimetasid siinkasvavate metsviinapuude tõttu „Vinland'iks“. Oma leidusele ei andnud normannid erilist tähendust ja unustasid ta pea. Nii ei saanudki teised Euroopa rahvad uue maa avastamisest sel ajal midagi kuulda.

Teist korda avastas Ameerika itaallane Chr. Columbus, kes oli Hispaania kuninga teenistuses. Nagu teised selleaegsed merisõitjad, nii otsis ka Columbus lühemat meriteed Indiasse. Tema reisuplaan oli teiste omast algupärasem — oletades, et maa on kerakujuline, tahtis ta otse üle Atlandi ookeani avada tee India idarannikule (mispärast?). Pikemate arutuste ja läbirääkimiste järel sai ta lõpuks kolm laeva tarvilise arvu meestega ja purjetas 1492. a. augusti alul Hispaaniast tundmatule merele, hoides kurssi alaliselt lääne poole. Sama aasta oktoobri lõpus jõudis ta väikesele Guanahani saarele Bahama (Bahaama) saarestikus. Siit edasi sõitis ta veel Haiti ja Kuuba (Cuba) saartele ja pöördus Hispaaniasse tagasi rõõmsa teatega meritee avamisest Indiasse. Hiljemini purjetas ta veel kolm korda üle Atlandi ookeani, avastas hulga saari Lääne-India saarestikust ja Kesk-Ameerika mandri. Ta oli arvamusel, et avastatud maad kuuluvad Aasia kaguossa. Selles teadmises ta surigi.

Hiljemini, kui juba Ameerikasse rohkesti eurooplasi oli asunud ja nad maad mööda ka Ameerika läänerannikule olid jõudnud, selgus, et see Indiaks arvatud maa siiski mitte India ei ole, vaid hoopis uus senitundmatu ilmajagu. Nime „Ameerika“ sai uus ilmajagu ühe hoopis kõrvalise tähtsusega reisija, itaalia kaupmehe Amerigo Vespucci (vesputši) nime järele, kes välja andis esimese kirjelduse ja kaardi uuest maast. Columbus oma teenetega oli pea unustusse jäänud. Columbuse poolt nimetatud India saarestikku hakati hiljemini nimetama „Lääne-Indiaks“ ja Ameerika pärisrahvast indiaanlasteks.

Hilisemaist Ameerika avastajaist on suuremaid teeneid hispaania merimehel F. Magalhães'il (mahhaljaangs) ja inglise merimeestel Davis'il, Hudson'il, Baffin'il, Ross'il j. t. Magalhães purjetas oma esimese ümbermaailmareisi puhul (1520. a.) ümber Lõuna-Ameerika läbi väina, mis tema nime kannab, Suurde ookeani (nimetas teda „Vaikseks“ — oli seekord vaikne, kuid tegelikult on ta sagedasti väga tormine). Inglise merimeeste (nende nimesid kannavad nende poolt avastatud väinad, lahed, saared jne.) eesmärgiks oli leida meriteed Atlandi ookeanist Vaiksesse ookeani ümber Põhja-Ameerika. Suurte ohvrite ja kulude peale vaatamata jäid selleaegsed ettevõtted tagajärjetuiks. Alles hiljemini 1903.—1906. a., õnnestus see merisõit norralasele Roald Amundsen'ile, kes käis hiljemini, 1911. a., lõunanabal ja 1926. a. lennukiga põhjanabal.

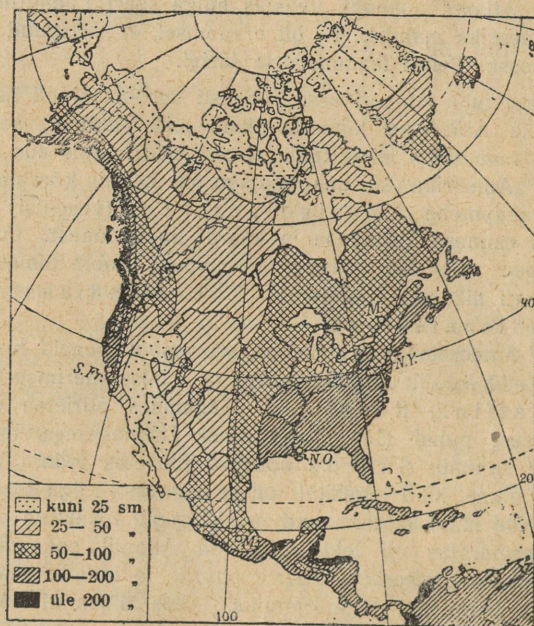
Gröönimaa ja Arktika saarestiku uurimise alal on tähtsad teened Fridtjof Nansen'il (vt. m. s. tema raamatut „Jääs ja öös“). Läbi Gröönimaa jõudis põhjanabale esmakordselt 1910. a. ameeriklane Peary (piiri). Lennukitel on ümber põhjanaba lennanud ameeriklane Byrd (1926. a.) ja umbes kuu aega hiljem — Amundsen. 1928. a. suvel korraldas itaallane Nobile õhulaeval retke põhjanabale, mis aga ebaõnnestus.

Polaarmail õnnetusse sattunud itaallastele tõttas kohe sama 1928. a. suvel õhulaevaga appi eespoolmainitud polaarmaade uurija Roald Amundsen, kuid enne hädalistele appijõudmist hukkus ise ühes oma kaaslasega jäljetult.

Ameerika sisemaa uurimise ja koloniseerimise alal on tegevad olnud: Põhja-Ameerikas eeskätt inglased ja prantslased, Lõuna-Ameerikas — hispaanlased, portugallased ja uemal ajal sakslased.

A. Põhja-Ameerika.

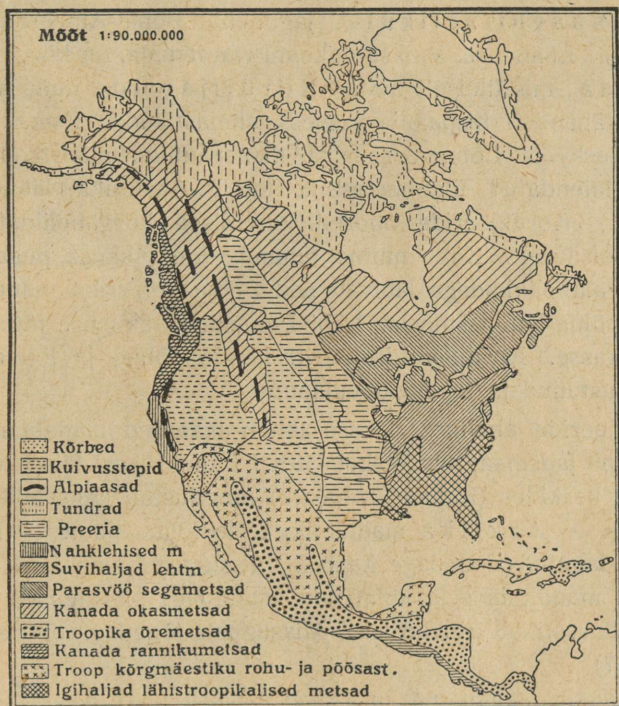
1. **Asend, suurus ja piirid.** Põhja-Ameerika on läänepoolkera suurim ilmajagu. (Mitu korda on ta Euroopast suurem? mitu korda Aasiast väiksem?) Tal on üldiselt täisnurkse sarik-kolm-



80. joon. P.-Ameerika sademete kaart.

nurga kuju, mille alus edelas, tipp kirdes. Tema mandrilise osa ulatus põhjast (Murchison'i neem 72° N l.) lõunasse (Panamá laht $7^{\circ}30'$ N l.) on üle 7100 km, läänest (Alaska poolsaarelt 167° W p.) idasse (Labrador'i poolsaarele $55^{\circ}40'$ W p.) ligi 6000 km.

(Missugused saared on P.-A. põhjapoolseimad ja missuguse N laiuseni nad ulatuvad? Missugused ookeanid ja mered on P.-Ameerika piirideks? Kui suur on kellaaja vahe P.-Ameerika ida- ja läänepoolseimate tippude vahel? Kui palju on kellaæg Labradori poolsaarel järel Greenwich'i ajast?)



81. joon. Põhja-Ameerika taimekatte kaart.

2. Liigestus, mered. P.-Ameerika rannik on hästi liigestatud (v. I tab. lk. 32). Põhjas ja idas moodustab Atlandi ookean tema rannikul hulga suuremaid ja väiksemaid lahtesid, meresid, väinu, saari ja poolsaari. Suurimad neist on põhjas ja kirdes, nagu Põhja-Jäämeri, Baffin'i (bäffin) ja Hudson'i (hödsn) laht, Davis'i (deevis) väin, New Foundland'i (njufaundlend), Baffinimaa, Gröönimaa j. t. Arktika saared ja Labrador'i poolsaar. Ka idas ja kagus on rohkesti lahtesid, poolsaari ja saari. Suurimad neist on siin Florida (Floriida = roosidemaa) ja Yucatan'i (jukataan) poolsaar kahel pool Mehhiko (Mexico) lahte, Ka-

raibi meri ja Lääne-India saarestik (Bahama saared, Suured Antilli saared ja Väikesed Antilli saared). Läänepoolne, Vaikse ookeani rannik on vähem liigestatud. Poolsaartest on siin suurimad Alaska loodes ja California edelas. Viimast eraldab mandrist kitsas, kuid sügav California laht.

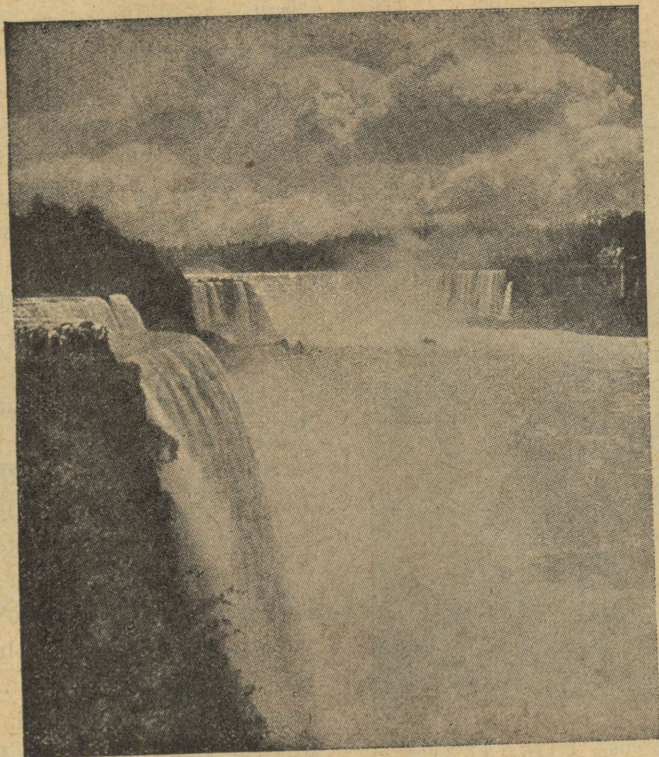
3. Pinnaehituslikult jaguneb Põhja-Ameerika kolme suurde ossa. Lääneosa, Vaikse ookeani rannikuala, on kõrge kurruline mägismaa, mis üldiselt tuntud Kordiljeeride nime all. (Cordillere tähendab hispaania keeles „ahelastikud“. Esmalt anti see nimetus Kesk- ja Lõuna-Ameerika läänerranniku mäestikele; hiljem on seda laiendatud üldnimetusena ka P.-Ameerika läänepoolsele mäestikele.) Kordiljeeride noored kurrulised kõrgahelikud algavad Alaska poolsaarelt. Kahe mitme tuhande km pikkuse peaaeheliku ja hulga kõrvalahelikkudega läbivad nad Põhja-Ameerika mandri loodekagu või põhja-lõuna suunas. Läbi Panamâ maakitsuse jätkuvad nad L.-Ameerikasse. Kordiljeerides, eriti nende põhja- ja lõunaosas, on rohkesti kustunud ja tegevaid vulkaane.

Kordiljeeride ahelikest idasse läheb maapind madalamaks. Siin levib laialine lausmaa, mis keskel (50° N l. ümbruses) lääne-ida suunas kõrgemale kerkides (Kanada seljastik) moodustab kaks kallakut: ühe põhja poole — Arktika madalmik, teise lõuna poole — Mississipi madalmik. (Loendage kaardil, missugused suurimad jõed voolavad neis madalmikes ja kuhu nad suubuvad! Missugused suurimad järved ja järvestikud asuvad siin? Missuguste jõgedega on need järved ühenduses?)

Mississipi madalmiku idaserval kerkib kuni 2000 m kõrgune vana kulunud kurruline Appalachia (apalatšia) mäestik. Sellest ida poole levib laialine Atlandi ookeani rannikumadalmik, mis lõunas Mississipi madalmikuga ühte sulab.

4. Jaotus. Looduslikkude olude (kliima, taimkatte jne.) suhtes on P.-Ameerika üsna mitmekesine (v. 80. ja 81. joon.). See on tingitud tema suurest ulatusest põhja-lõuna suunas, tema rannikut uha-vaist soojadest ja külmadest meredest ja merehoovustest ning tema pinnaehituse laadist. Osalt nende looduslikkude erinevuste, peamiselt aga poliitilise kuuluvuse kohaselt jaotatakse P.-Ameerika harilikult järgmiseks viieks suuremaks ühikuks: Arktika saarestik, Kanada, Põhja-Ameerika Ühendriigid, Mehhiko ja Kesk-Ameerika.

tavad. Talvel on Lõuna-Kanada keskosas kliimaliselt valitsev külm Põhja-Jäämeri, suvel aga soe Mehhiko laht. Sellest siis ka pärit järsud üleminekud ühest aastaajast teise ja suur vahe talve ja suve temperatuuri vahel (v. 83. ja 84. joon.). Kanada kliima on

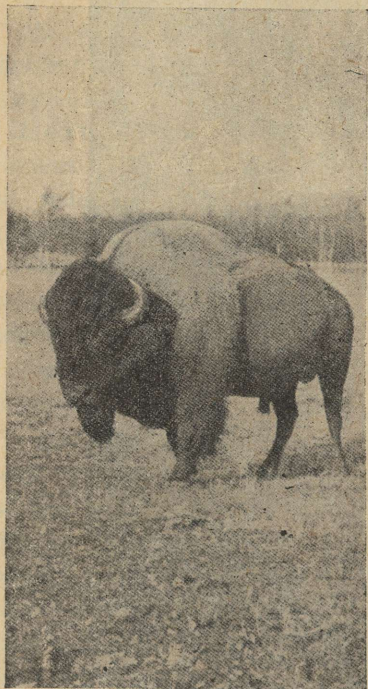


85. joonis. Niagara juga, 50 m kõrge, on maailma veerikkaim juga. Jõe keskel asuv saar jaotab jõe kaheks, ees vasakul 300 m laiuseks „Ameerika“, ja taga paremal 600 m laiuseks „Kanada“ ehk „Hobuseraua“ jaoks (kuju!). Veejõudu arvatakse olevat 17 milj. hob.-jõudu. Sellest kasutatakse ümbruskonna tööstuses umbes 100 000 hobusejõudu.

sama laiuse all olevast Euroopa kliimast 8° kuni 10° külmem (mispärast?).

Sademeid on Kanadas, peale kitsa Vaikse ookeani rannikuala ja idas Newfoundland'i saare, kehvalt (v. 80. joon.). Suurem osa langeb neist suvel. Kuid lähispolaarse asendi tõttu on siin aurumine väiksem ja seepärast niiskust tarbeks küllalt.

Nagu Soome ja Skandinaavia järved ja järvestikud on jääajastiku moodustised, nii ka Kanadas. Suurimad neist on põhjaosas Great Bear Lake (=Suur Karujärv), Athabasca (=Liivamadalik) ja Great Slave Lake (= Orjajärv). Neid ühendab Põhja-Jäämerre suubuv veerikas Mackenzie (mäckenssi)



86. joonis. Piisonhärg
Kanada preerias.

jõgi oma lisajõgedega. Keskosas on suurimaks järveks Winnipegi järv, millest Hudsoni lahte suubuv Nelsoni jõgi välja voolab. Lõunaosas, P.-A. Ühendriikide piiril, on lähestikku ja üksteisega ühenduses viis suurt Kanada järve, mis suurima magevee-kogu maakeral moodustavad. Need on Ülemjärv (=Lake Superior) (83 000 km²), Michigan (mütsigen = suur järv) (58 140 km²), Huron (=metssea järv) (59 510 km²), Erie (iiri = metssassi järv) (25 000 km²) ja Ontario (onteerio = ilus järv) (18 760 km²). Nende järvede vee viib Ontario'st välja voolav sügav ja lai Püha Lorentsi jõgi (River St. Lawrence) Atlandi ookeani. Erie ja Ontario vahel on lühike, kuid lai ja veerikas Niagara jõgi Niagara joaga (v. 85. joon.).

Jäämere rannikul levib Kanadas laialine tundra temale omase kehva polaarse taimkatte ja loomastikuga, kus vähesed eskimote hõimkonnad end kütimisest ja põhjapõtrade pidamisest elatavad. Tundrast lõuna poole ja Kordiljeeride alas levivad laialised okasmetsad mitmesuguste karusnahksete loomadega, nagu sinirebased, hundid, hallkarud, pesukarud, koprad, saarmad, moskushärjad j. t. Püha Lorentsi jõgikonnas lähevad okasmetsad üle sega- ja lehtmetsadeks, mis vahelduvad kultuurmaistutega. Maa keskosas, Winnipegi ja Orjajärve joo-

nest Kaljumäestikuni, levib laialine rohtla, mis siin ja Mississipi jõgikonnas kannab preeria nime. Endisel ajal hulkusid preerias määratud piisonhärgekarakjad, kelle peale indiaanlased jahti pidasid. Nüüd on suurem osa preeriaalast Kanada viljasalveks muudetud (mais ja nisu). Vähesed piisonitekarjad püsivad veel sellekohaste jahiseaduste kaitse all neile eriliselt määratud kohtades (v. 86. joon.), n. n. „rahvuslikkudes parkides“.



87. joonis. Nisulõikus Kanadas sidumismasina ja traktori abil.

Rahvuslikke parke on Kanadas rohkesti. Suurim neist on Jasperi park (11 400 km²) Kaljumäestiku idaosas. Neis parkides on inimeste alaline asumine, samuti ka loomade kütmine, metsa kasutamine jne. kõvasti keelatud. Parkides on jäetud loodus täiesti enese hooleks. Neis parkides elutsevad ka igasugused metsloomad, kes juba mujal Kanadas inimese mõjul hävinud. (Tuletage meelde ka meie looduskaitse all olevat Paasvere metsa ja lindude saari Filsandi lähedal!)

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Kanada on hõredasti rahvastatud. Elanikud on koondunud peamiselt maa lõunapiirile raudteede j. t. liiklemisteede äärde. Rahvuslikult on ta üsna kirju. Enamuses on Euroopast sisse rännanud inglased ja nende järeltulijad. Teistest rahvustest on siin rohkesti prantslasi, eriti P.-Lorentsi jõgikonnas. Prantslased olidki selle maa esimesed koloni-

seerijad. Ka eestlasigi on kaunis rohkesti Kanadasse asunud, eriti kesk- ja lääneossa.

Pärismaalasi indiaanlasi on Kanadasse võrdlemisi vähe järele jäänud (umbes 111 000 in. ehk vaevalt 1% kogu rahvastikust). Valgete poolt on nad tõrjutud kehvematesse aladesse (okasmetsadesse ja Kordiljeeridesse), kus nad elatuvad metsloomade küttimisest. Osa indiaanlasi on juba paiksateks põlluharijateks muutunud (v. 95. joon.). Tundra-alas on umbes 3000—4000 kolijat eskimot.

Kanada on **põllutalunduslik** riik, kus **põllundus** ja **karjandus** peatulu aladeks. P.-Lorentsi jõgikonnas ja Kanada järvede ümb-



88. joonis. Palkide parvetamine Kesk-Kanada metsarikkail mail. Pange tähele, kuid lai jõgi on palke tihedasti täis.

ruses on peaviljaks rukis, kaer ja oder, preeriaalal mais ja nisu. Põllupind on paiguti kehv, kuid sellele vaatamata on põllukultuur siin kõrgel järjel. Põlluharimisel tarvitatakse mitmesuguseid masinaid ja uuemoelisi põllutööriistu (v. 87. joon.). Suurimaks vilja ja karjasaaduste kauplemise keskuseks on Winnipeg.

Teistest tulualadest on tähtsamad **metsandus** ja karusnahksete loomade **küttimine**, **kalandus**, **mäetööstus**, **vabrikutööstus** ja **kaubandus**. Kalu püütakse jõgedes ja järvedes, eriti aga New Foundlandi saare ümbruses. Kordiljeerides, Alaskas ja Kanada järvede ümbruses ning P.-Lorentsi jõgikonnas leidub hõbedat, kulda, kivisütt, nahvtat, rauda j. t. metalle. Kivisöe, nahvta, raua, eriti aga langeva veejõu (Niagara j. t. joad) rohkuse tõttu on Kanada

kaguosas vabrikutööstus täies arenemishoos. Töötatakse ümber oma maa, kui ka väljast sisse veetavat tooresainet. Kuid oma maa vabrikud ei suuda siiski kõiki maa nõudeid täita. Suur osa vabrikukaupa veetakse siia Inglismaalt ja P.-A. Ühendriikidest. Nii sise- kui ka väliskaubandus on elav. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on põllu- ja karjasaadused, metsamaterjalid, paber ja paberkaubad, kalad, karusnahad jne. Raudteid (66 000 km), maanteid ja veeteid on maa lõunaosas hästi korraldatud. Tähtsamad on kaks pea-raudteed, mis ühendavad Atlandi ookeani rannikut Vaikse ookeani rannikuga, risteldes Winnipeg'i linnas (v. 101. joon.). Suurimateks tööstuse ja kaubanduse keskusteks on **Montreal** (mont-riöl) P.-Lorentsi jõel, kuhu ka suuremad ookeanilaevad võivad sõita, ja Toronto Ontario järve ääres. Teistest linnadest on tähtsamad Quebec (kvibek) P.-Lorentsi jõe suudmes, metsa ja karusnahkade kauplemise keskus, Halifax Atlandi ookeani rannikul ja Vancouver Vaikse ookeani rannikul. Valitsuslikuks ja hariduslikuks keskuseks on pealinn Ottawa.

Politiiliselt on Kanada (Dominion of Canada) Inglise osariik (dominioon), mis endistest Inglise asumaadest on tekkinud. Kanada dominioon koostub 9 osariigist, millest igalühel oma sisemine omavalitsus, ja 2 territooriumist, mis dominiooni ühise valitsemise all. Dominiooni ühiste asjade (post, telegraaf, raha jne.), Inglismaa ning teiste riikidega suhtlemise korraldajaks on osariikide poolt valitud parlament ja valitsus **Ottavas**. Inglise kuninga esindajaks on kindralkuberner.

New Foundlandi saar moodustab omaette Inglise ehk Briti dominiooni. Labradori poolsaare kirdenurk on ka New Foundlandi kindralkubeneri järelevalve all.

Alaska poolsaare lääneosa kuulub P.-Ameerika Ühendriikidele.

3. Põhja-Ameerika Ühendriigid.

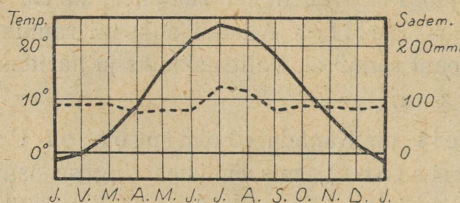
P.-A. Ühendriigid koostuvad 48 suuremast ja väiksemast riigist, mis on ühiste asjade korraldamiseks üheks tervikuks ühinenud. Neile kuulub P.-Ameerika mandri kesk- ja lõunaosa kuni Mehhiko ja California laheni. Pindalalt on ta suurem kui $\frac{3}{4}$ Euroopast. (Loendage tema piirid kaardil ja määrake tema geograafiline asend!)

Oma pinnaehituslikkude j. t. looduslikkude ning tulunduslikkude olude suhtes jagunevad P.-A. Ühendriigid kolme suuremasse ossa: 1) Idapoolsed riigid, 2) Keskmised riigid ja 3) Läänpoolsed riigid.

Idapoolsed riigid.

Siia kuulub P.-A. Ühendriikide Atlandi ookeani rannikuala ja Appalachia mägismaa Florida poolsaarega.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jagunevad idapoolsed riigid kahte ossa: ida- ja lõunapoolseks madalmikuks ja loodepoolseks mägismaaks. Atlandi ookeani rannik on siin hästi liigestatud. Sügavaid ning meretuulte eest varjatud lahti ja lahekesi



— Temperatuur --- Sademed

89. joonis. New Yorki
kliimadiagramm.

on põhjapoolses osas (35° kuni 45° N l. vahel) rohkesti. Lõuna pool ja Florida poolsaarel on rannik madal, luiteline ja paiguti soostunud.

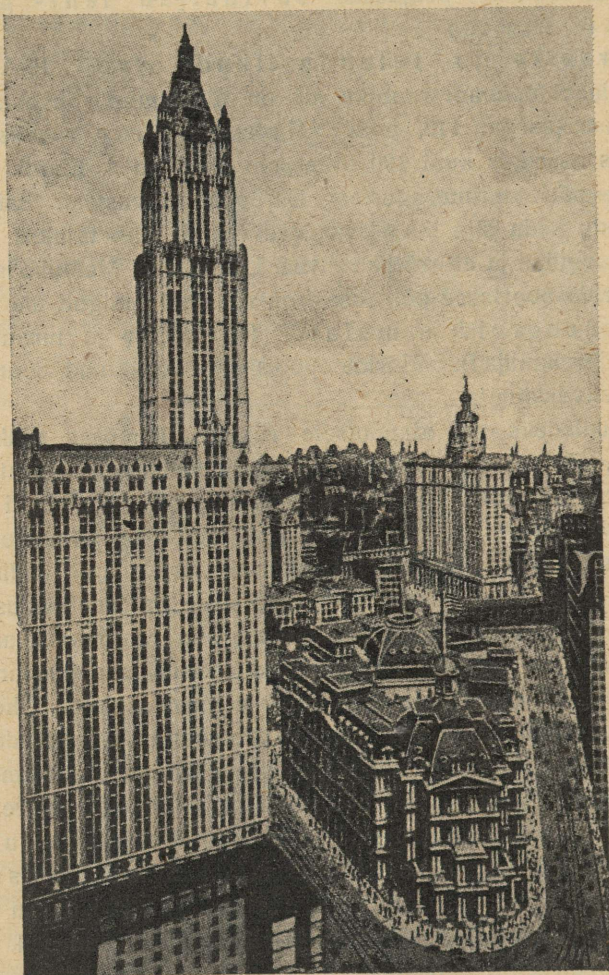
Mägismaa moodustub vanast ärakulunud kurrulisest Appalachia mäestikust, mille põhjapoolsed lamedad eelharud ulatuvad kuni Kanada järvedeni ja P.-Lorentsi jõgikonnani. Lõunapoolses, kõrgemas osas (tõuseb kuni 2050 m kõrguseni) on ta tuntud Alleghany (elligeeni) mäestiku nime all. Appalachia mäestik on, eriti põhjaosas, muinasjutuliselt rikas kivisöest, nahvtast, rauamaagist j. t. metallidest.

Kliima on idapoolsetes riikides sooja Golfi hoovuse tõttu sademeterikas (v. 80. ja 89. joon.). Kuid suve ja talve temperatuuri vahe on siiski suur. Eriti põhjaosas on suved palavad, talved aga pikad ja karedalt külmad (mispärast?). Lõunaosas on kliima ühtlasem ja lähistroopikaline soe. Sademeterohkuse tõttu on taim-

kate lopsakas. Lõunaosas levivad lähistroopikalised igihaljad metsad, põhjaosas suvihaljad leht- ja segametsad (v. 81. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. P.-A. Ühendriikide Atlandi ookeani ranniku ala on tihedamini rahvastatud maid Põhja-Ameerikas (v. 110. joon.). Kirdeosas tõuseb rahvastiku tihedus mõnes osariigis kuni 190 inimeseni ühel km²:l. Elanikeks on siin valged — pärit mitmesugustest Euroopa rahvustest. Esikohal on inglased, keda siin yankee'deks (jenki) nimetatakse. Yankee'd on väga energiline ja ettevõtlik rahvas. Lõunaosas, Mehhiko lahe rannikul ja Florida poolsaare põhjaosas, on rohkesti (paiguti üle 50% rahvastikust) neegreid ja mulatte (= valgete ja mustade segaverelised järeltulijad). Florida poolsaare soostunud lõunaosa on peaaegu rahvastamata.

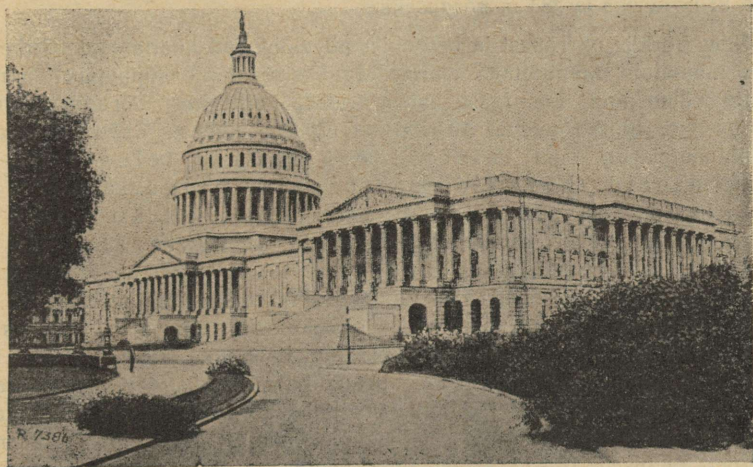
Peatulualadeks on idapoolsete riikide lõunaosas **põllundus** ja **istandikud**, põhjaosas — **vabrikutööstus** ja **kaubandus**. Tähtsamateks viljadeks on lõunaosas riis, suhkruroog j. t. Eriti laialised on siin puuvillaistandikud. Ka põhjaosas on põllundus (nisu, mais, tubakas, kaer j. t.) kõrgel järjel, kuid üldiselt jääb põllundus siiski siin täiesti vabrikutööstuse ja kaubanduse varju. Vabrikutööstust ja kaubandust soodustab siin ranniku iselaad (palju sügavaid lahti) ja lähedal mäestikualas olevad maapõuevarandused. Siin on tihedasti suuri linnu, vabrikuid ja muid asulaid. Tihe on siin ka vee-, raud- ja maanteed võrk. Tööstusettevõtete tiheduse, suuruse ja töö produktiivsuse suhtes on see piirkond üks esimesi maid kogu maailmas. Kuski mujal ei ole ka masinatöö nii suurel määral läbi viidud kui siin. Inimenegi muutub siin tööstuses nagu mingiks masinaosaks või vahelüliks. Vabrikuid leidub siin igasugusel tööstusalal, kuid tähtsamateks aladeks on siiski **metallitööstus**, **petrooleumitööstus** ja **kivisõe-kaevandused**. Metallitööstuse toodetest on tähtsamad autod, traktorid, vedurid, põllutööriistad, jalgrattad j. t. igasugused masinad. Kivisõekaevanduste ja petrooleumitööstuse suurimaks keskuseks on **Pittsburgh**. P.-Ameerika Ühendriikide suurimaks tööstuse, kaubanduse ja liiklemise keskuseks on **New York** (nju-jork) (ligi 6 milj. elan.). Ühes agulite ja teiste, temaga ühte kasvanud linnadega (n. n. „Suur New York“, 9,3 milj. elan.) on ta maailma suurim linn (pindala 3200 km²; London ühes agulitega 7,8 milj. elan., pindala 1600 km²). Sadama suuruse ja merekaubanduse poolest on New York maailmas



90. joonis. Pilvelõhkuja New York'is. See on maailma kõrgeim maja, 60-kordne (236 m kõrge — Oleviste kiriku torn Tallinnas 139 m). Üldse on selle maja kõrgus vundamendi põhjast torni tipuni 266 m. 60 korrast on 5 korda maa all. Tagapool paremal teine pilvelõhkuja. Pange tähele tänaval liiklemist. Suure kõrguse tõttu paistavad inimesed, sõidukid jne. täppidena. Üle tänava paremal, keskel, käib põiki õhuraudtee.

küll veel teisel kohal, rahaturuna aga ilmasõjast saadik esimesel kohal (v. 90. juun.).

Teistest tööstus- ja kaubanduskeskustest on suurimad ja tähtsamad Philadelphia (rauatööstus, sadamalinn), Boston, Baltimore (baltimur), Buffalo (Niagara jõe läheduses, suured elektrijõujaamad, autovabrikud j. t.). Atlandi ookeani rannikul asub ka P.-A. Ühendriikide pealinn Washington (uõšingtn), administratiivne ja kultuuriline keskus (v. 91. juun.). Siin elab „Valges Majas“ P.-A. Ühendriikide president.



91. juunis. Kapitool Washingtonis. Selles Uue Ilma suurepärasemas ja kaunimas, marmorist ehitatud majas (230 m pikk) käib koos P.-A. Ü. riikide kongress. Maja rõdusid kannavad valgest marmorist korintuse sambad ja samuti ka keskehitisest üles tõusvat hiiglakuplit (kõrgus 87 m), mille otsas vabadusekuju.

Pilte New York'ist. New York on omapäraseim linn maakeral. Juba sissesõit laeval sellesse Uue Maailma suurimasse sadamasse üllatab võõrast. Laevamastide metsas ümbritsetud Hudson'i (hödsn) jõe suudme kaljusele Manhattan'i (menheetn) saarele ja tema vastas olevatele kallastele on koondunud 9—10 milj. inimest. Vastavalt sellele kitsale maa-alale kokku surutud inimhulgale omandavad ka kõik siinsed ehitised ja tehnilised sisseseadud seesuguse hiiglakuju, mida mujal maakera pinnal vaevalt leida.

Sissesõidul sadamasse kütkestab võõra tähelepanu keset lahte väikeselt kaljusaarelt üles kerkiv Vabadusekuju. See on üks suurimaid mälestisambaid maakeral. Samba graniidist alus on 47 m kõrge. Sellelt kerkib 46 m kõrgune vabadust kujutava naisterahva kuju tunglaga paremas käes. Kuju sees viib trepp üles. Kuju pärjaga ümbritsetud pealaele mahub kor-

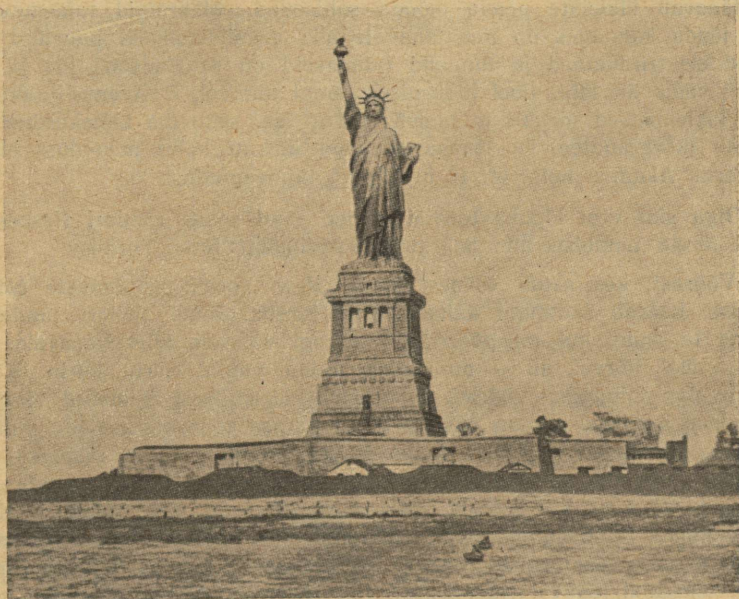
raga 40 inimest. See mälestissammas on ühtlasi ka New York'i sisse sõitvatele laevadele tuletorniks. Ta on Prantsusmaa poolt kingitud P.-A. Ühendriikidele 100-aastase iseseisvuse mälestuspäevaks (v. 92. joon.).

Hiiglasuur liiklemine ja kaubanduse koondumine kitsale maa-alale sadama ümbrusse on mõjutanud New York'is, samuti ka Chicago's, Los Angeles'is, Philadelphia's, Pittsburgh'is j. m. muinasjutuliselt kõrge maa-hinna. Kõrge maahinna tagajärjeks on see, et ehitised mitmekümnete kordade viisi ülekuti ikka kõrgemale ja kõrgemale üles õhku tõusevad. Juba on tõusnud säärased „pilvelõhkujad“ üle 200 m (v. 90. joon.). — Ehitusel on praegu (1930. a.) New York'is 67-kordne maja, mis saab 246 m kõrgeks. Kavatsusel on aga Detroit'is (detroit) maja, mis peab saama 81-kordseks ja 283 m kõrguseks.

New York'is on rauast ja betoonist pilvelõhkujad koondunud võrdlemisi kitsale maa-alale, Manhattan'i saarele. Igaüks neist pilvelõhkujaist on nagu omaette väike linn, kus igasugustes ärides, kontorites, büroodes, ametiasutistes jne. töötab päeval 10 000 kuni 20 000 inimest. Säärastel suurtel pilvelõhkujatel on oma telefonikeskjaamad, telegraafi- ja postkontorid, hotellid, restoranid, haigemajad, saunad, kinod, teatrid, mõnes ka oma kirikki j. t. koosolekute saalid ning üleval katusel kontsert- ja restoranaiad. Ka oma liiklemisteed ja jaamadki on neis pilvelõhkujais. Liiklemisteed pilvelõhkujais erinevad aga muudest liiklemisteedest sellega, et nad ei levi siin mitte rõhtsuunas, vaid loodsuunas alt üles ja ülalt alla. Pilvelõhkujais on korraldatud n. n. aguli-, lähis-, kaug- ja kohalik liiklemine. Aguliliiklemine tõstetoolides ja -vagnites ulatub harilikult 10. kuni 12. korrani peatusega igal korral, tarbe korral ka kuni 18. korrani. Lähisliiklemine ulatub 18. kuni 20. korrani, kusjuures alumised 10—12 korda ilma peatuseta läbi sõidetakse — peatused on igal korral, alates 10.-st kuni 20.-ni. Kaugliiklemine n. n. kiirrongide ehk ekspressidega toimub kõrgemate kordadega, kusjuures esimene peatus ehk „jaam“ maast alates on 20. korral, järgmised 30., 40. ja 50. korral. Kõrgemate kordade vahel, alates harilikult 20. korrast, toimub n. n. „kohalik liiklemine“. Nii käivad tõstetoolid 20. korrast kuni 30.-ni, peatudes igal korral. Samuti ka 30. ja 40. korra vahel jne. Neisse tõstetoolidesse, õigem — tõstevagnitesse mahub korranga üle 20 inimese. Sääraste tõstetoolide ehk liiklemisteede arv on suuremais pilvelõhkujais 30 kuni 40. Sõitjate arv on aastas 10 kuni 11 miljonit, seega päevas keskmiselt kuni 30 000 edasitagasi käijat. — Ööks jäävad need pilvelõhkujad inimvaeseks. Päevase kuni 20 000-lise elanikkudearvu asemele jääb ööks pilvelõhkujaisse ainult mõnisada äri-, kontori- ja majahoidjat või teenistusekorral olevat ametnikku ameti- jne. asutistes. — Nagu inglased, nii armastavad ka ameeriklased elada ikka ühe- või kahekordseis üheperekonnamajades. Need elamud asuvad enamasti linnaäärtes — agulites. Sellega on ka seletatav n. n. Suurele New York'ile kuuluv määratu maa-ala — 3200 km². Seega on Suur New York pindalalt (umbes 1/2 sellest pindalast, eriti välisäärtel, on veel praegu küll täis ehitamata) palju

suurem meie Järvamaast (2763 km²) või ka Saaremaast (2965 km²) ning veidi väiksem Võrumaast (4043 km²).

Säärase suurte äride, kontorite, hotellide jne. kokkukuhjumise tõttu on ka liiklemine New York'is, eriti tema ärilinnaosas, elavam kui kuski mujal maakeral. New York'is, kui uues linnas (asutatud hollandlaste poolt 1612. a.), on tänavad omal ajal sirged ja laiad rajatud, kuid kiiresti kasvava linna liiklemist ei suuda nad ammugi enam mahutada. Olgu



92. joonis. Vabadusekuju New York'i sadama suudmes.

tähendatud, et New York'i peatänav („linna süda“) Broadway (brooduee = lai tee) on 8 km pikkune, sirge ja 26 m laiune. Seega kõige pikem linnatänav maakeral.

Tähelepanndavad on ka kõrged, pikad ja laiad sillad, mis ühendavad kesklinna eeslinnadega üle Hudson'i või East River'i (iist river). Nii on Brooklyn'i (bruuklin) sild üks suuremaid rippusildu maakeral (pikkus 1827 m), mida kannavad 41 m kõrgusel üle veepinna 4 poole meetri jämedust terasraatkoit. Uuel Williamsburgh'i (uilmsburg) sillalt (2,2 km pikk, 36 m lai) käib üle 2 raudteed, 4 trammiliini, 2 sõidukite, 2 jalgratta ja 2 jalakäijate teed. Selle rippusilla kivipostid on 173 m kõrged (kõrgeim kivi-ehitis maakeral, kõrgeimast kirikutornist, Ulmi toomkirikust Saksamaal, on ta 12 m kõrgem).

Veel enam aukartustäratav on aga New York'i raudtee peajaam,

mis sisse seatud poolemiljonilise reisijatearvu jaoks päevas. Mis on selle 1200 m pikkuse ja 300 m laiuse ehitise kõrval Vana Maailma suurimad ehitised! Ta ulatub kuni 20 m sügavusse maa sisse, kuhu rongid sõidavad. Ülalt alla laskumine jne. toimub siin tõstetoolidega.

Kuid kõik need iseenesest laiad tänavad ei suuda mahutada seda jalakäijate ja sõidukite hulka, mis neis saalib äritundidel. Ei mõju selleks ka kuigi piisavalt enam õhuraudteed, millele elektrirongid igal minutil üle tänavail liiklejate peade mööda sahisavad. Määratud rahasummasid ning jõudu kulutades on linnatänavate alla graniidikaljusse puuritud maa-alused elektriraudteed ja tunnelid (viimaseid on 8) Hudson'i jõe ja East River'i väina alt läbi. Ühel liiklemiselavamal tänaval, 6. Avenue'l (avenüü), on 6 liiklemisteed ülekuuti ja nimelt: tänav ise, selle üle kahekordne õhuraudtee (kõrgraudtee) ja tänava all jälle ülekuuti kolm maa-alust elektriraudteed. Alumine neist on 16 m allpool tänavapinda.

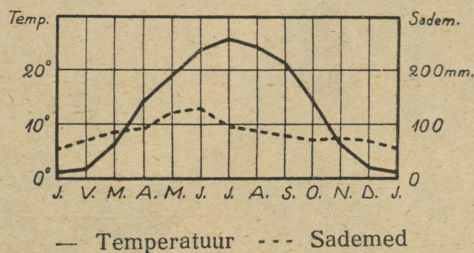
Olgu siin veel lõpuks toodud mõned read saksa ränduri Hesse-War-tegg'i järele tundeist, mis haaravad uustulnukat New York'is:

„Võõrast, kes satub esimest korda New York'i peatänavate tohu-bohusse, haarab tahtmata kaitsetuse ja hirmu tunne. Sellest tundest ei vabane ta enne, kui on pöördunud kuhugi vaiksele kõrvaltänavale. Igal pool — ülal, kõrval, all — on alaline mühin, vuhin, mürin, kärin. Kõikjal voolab elav inimjõgi. Võõrad, tundmatud, ükskõiksed inimesed tõugeldes ja rüüdes saalivad mööda üksteisest pilvedesse tõusvate majade vahelisis tänavais, muutudes kitsamais kohis ühiseks tõuklevaks ja rüüvaks inim-massiks. Võimatus on siin äritundidel võõral ränduril peatuda või heita pilku piki tänavat või juhtida pilku üles 30- kuni 40-kordsete hiiglaste-pilvelõhkujate fassaadidele. Ruttav inimjõgi oma vooluga tõukab ja tõmbab, voolib ja rullib hajameelset rändurit kui taigatükki, kuni ta tema lõppeks kuskil vaiksamal tänavanurgal endast välja paiskab. Alaline sõidukite mürin, autode huiked, trammikellade põrin, elektrirongide vuhin jne. summeerub kõik ühiseks põrgulärmiks, mis võtab kuulmise, ning see alaline silmade ees voolamine ja virvendamine võtab nägemise. Ühelgi inimesel pole siin aega seisatamiseks, ümbervaatamiseks. Kõigil ja kõikjal on suur rutt. Pilvelõhkujate väravalaiusist ustest voolab alaline inimjõgi sisse ja välja. Äride laiad vaateaknad on dekoreeritud igasuguse kaubaga. Igasugused elektrilised mannekeenid ja kujud tantsivad, elektrivasarad vuhisevad ja taovad siin aknail, et pilgukski kõita ruttava publiku tähelepanu välja-pandud kaubule. — Kes siin kõike seda närvitsevat ja kiirestilikuvat elu kaasa ei taha teha — see läheb põhja. Ja kõikjal ongi siin ainult kiirus, liikumine, lärm. See ongi see ameerikaliku ülikultuuri põrgu. Tema eesmärk on peamiselt selles, et üliinimliku kehalise ning vaimlise pingutusega võimalikult ruttu palju raha omandada. Raha, palju raha — see ongi siin ainus õnne mõiste. Dollar, mammon — see ongi selle üli-kiiruse, ülinärvitsuse hing ja tõukevedru.“

Keskmised riigid.

Siia kuulub Mississippi-Missouri jõgikond Appalachia mäestikust idast Kaljumäestikuni läänes.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult moodustab see ala suure lausmaa (Mississippi nõgu), mis lääne pool astmeliselt kõrgemale tõuseb ja Kaljumäestikust voolavate jõgedega üksikuteks (kuni 1500—1800 m) kõrgemateks lavadeks lõhestub.



93. joonis. St. Louis'i kliimadiagramm.

Selle ala elusooneks on Mississippi jõgi (= jõgede isa). Ühes oma suurima lisajõe Missouriiga (=porijõgi), mis algab Kaljumäestikust, on ta maakerä kõige pikem jõgi (6530 km). Mississippi on veerikas jõgi. Kesk- ja alamjooksul on ta lookeline ning aeglase vooluga. Ühes oma 55 laevatava lisajõega (Ohio, Arkansas j. t.) moodustab ta ligi 32 000 km pikkuse laevatee (Euroopa laevatavate jõgede pikkus 20 000 km). Kanalite ja laevateede keskuseks on jõe keskmisel jooksul St. Louis (sent luis), alamjooksul New Orleans (nju-orlins). Alamjooksul moodustub Mississippi mägedest kiiresti voolavate lisajõgede läbikantud setetest laialine soostunud delta-ala, mis tungib iga aastaga kaugemale merre. Jõesäng on delta-alas ümbruse maast kõrgem ning kõrgete tugevate tammide vahele suletud. Kuid alati ei suuda tammid siiski ümbrust kõrgevee eest kaitseda ja jõgi ujutab vahel üle laialisi maid (näit. 1927. a. kevadel), hävitades puuvilla j. t. istandikke.

Mississippi ülemjooksu alas, lisajõe des Moines'i (di meun) suudmes, Keokuk'i juures, on uemal ajal maailma suurim veejõujaam ehitatud. Kärestikurikka Moines'i vesi on 10—11 m kõrguse ja 1600 m pikkuse tammiga 100 km pikkuseks päisjärveks paisutatud. Siin saadavat 300 000-hobusejõulist elektrijõudu kasutatakse 250 km kauguses ümbruses.

Kliima on keskmistes riikides kontinentaalne (v. 93. joon.). Sademete vähesuse tõttu levivad siin laialised rohtlad — preeriad (Kanada preeriade järg), mis lääneosas paiguti pool-kõrvelaadilisteks kuivussteppideks muutuvad. Mägistes alades leidub ka üksikuid suuremaid või väiksemaid okaspuude salku (v. 94. joon.).

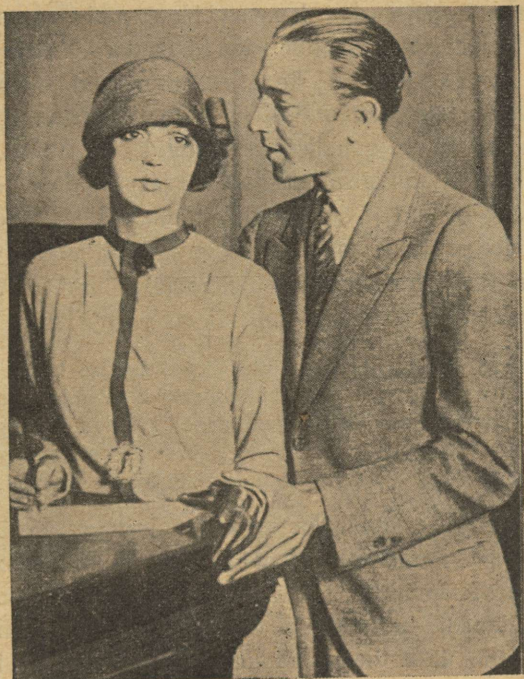
Idaosas vahelduvad väiksemad lehtmetsasalud põldude ja teiste kultuurmaistutega. Mississipi alamjooksul on ka lähistroopikalisi ürgmetsi (v. 80. ja 81. joon.).



94. joonis. Seenkalju Wisconsin'is. Kontinentaalse kliimaga maades purenevad kaljud suure temperatuurimuutuse tõttu jõudsasti. Tugevad tuuled hõõruvad ja kannavad kõik lahtise ainese ära. Järele jäävad vastupidavamad osad seenkaljudena jne. Pildil on näha sportlast ühelt seenkaljult teisele hüppamas. Määrake puude järele seenkalju ligikaudne kõrgus!

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Mississipi lausmaa, välja arvatud Kanada järvede ümbruse ala, on hõredasti rahvastatud, eriti just lääneosas, kuivussteppide alas. Nagu ida pool

P.-A. Ühendriikides, nii on ka siin yankee'd valdavaks ja tooniandjaks rahvastikuliseks elemendiks. Peale nende on siin veel maa keskosas vanade prantsuse (prantslased olid esimesed Mississipi lausmaa valged koloniseerijad) ja edelas — hispaania asunikude järeletulijaid. Põhjaosas on rohkesti sakslasi ja teisi Euroopast sisserännanuid. Endistest pärismaalastest on lääneosas vähesel



95. joonis. Indiaanlaste pruutpaar abielu registreerimas. Pange tähele nende moodsat rõivastist!

arvul ka indiaanlasi, kes osalt veel poolkolijad küttijad ja kalastajad, kuid suuremalt osalt aga juba paiksateks põlluharijateks ja karjakasvatajateks on muutunud (v. 95. joon.). Nagu ida pool nägime, nii on ka siin lõunaosas rohkesti neegreid ja mulatte, kes enamasti suuris istandikes tööliseks.

Mississipi lausmaa on P.-A. Ühendriikide **põllutuluslikuks keskuseks**. Idaosas, kus sademeid rohkem ja aluspinnaks viljakas

mustmuld, on peatualalaks suurejooneline põllundus ja karjandus (eriti seakasvatus). Talud, n. n. „farmid“, on siin enamasti suured. Maad on farmidel mitme tuhande ja kümnete tuhandete hektaaride viisi. Töö säärastes hiiglafarmides tehakse kõik masinate ja traktorite abil (v. 87. joon.). Tähtsamateks viljadeks on põhjaosas nisu ja mais, lõunas riis (v. 99. joon.). Tehnilistest taimedest on tähtsamaks tubakas ja lõunas ka veel puuvill ja suhkruroog. Lääneosas areneb põllundus kunstliku niisutuse abil. Siin on domineerivaks suureviisiline karjandus. Peetakse mitmetuhandepealisi veisekarju, keda ratsakarjased, cowboy'd (kauboi), karjatavad. Ka kaubandus ja vabrikutööstus, eriti kirde- ja põhjaosas, on siin suurejooneliselt arenenud. Ta kannab siin eeskätt kohaliste põllu- (jahuvabrikud) ja karjasaaduste (tapamajad, lihakonservide vabrikud j. t.) ümbertöötamise ilmet. Suurimaks keskuseks on **Chicago** (tšikaago) Michigani järve ääres vee- ja raudteede sõlmpunktis. Suuruselt on Chicago teine linn P.-A. Ühendriiges ja kogu Ameerikas (ühes agulitega ligi 3,7 milj. elan.).

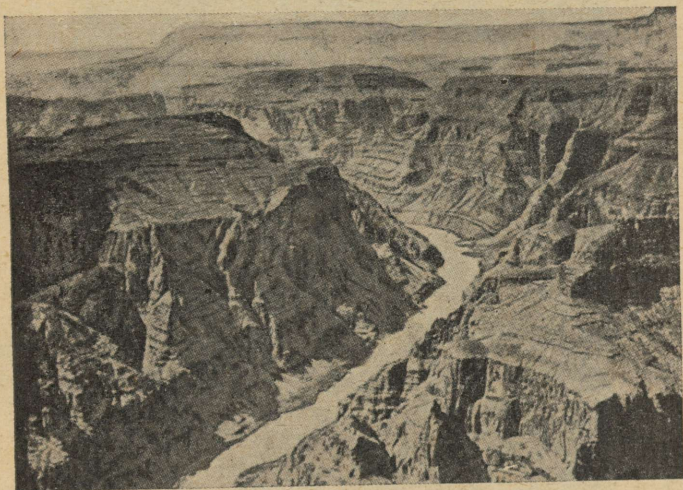
Chicago on noor linn. Alles sada aastat tagasi oli seal kohal ainult väike indiaanlaste küla. Chicago imekiiret kasvamist soodustab tema asend kiirestiarenenud põllundus ja karjandusmaade ning liiklemisteede keskuses. Praegu on Chicago oma New York'i taoliste pilvelõhkujatega maailma suurimaks liha- ja vilja-kauplemise ning tapamajade keskuseks.

Teistest tähtsamatest keskustest on mainitavad eeskätt jõeäärsed sadama- ja tööstuslinnad St. Louis (sent luis) Missouri jõe suudmes ja raudtee sõlmpunktis, New Orleans (nju-orlins) Mississippil jõe suudmes, tähtsam puuvilla ja tubaka väljaveo sadam, samuti ka viimasel ajal juba ühte kasvanud kaksiklinn St. Paul (sent pool) ning Minneapolis Mississippil ülemjooksul, maailma suurimate jahu- ja püülivabrikutega, j. t. Kanada järvede ääres, kus rikkalikud vase, raua j. t. metallide leiukohad, on suuremateks tööstuse- ja kaubandusekeskusteks **Detroit** (detreut), vilja-, liha- ja metsakauplemise keskus ning kuulsad autovabrikud (Ford), **Cleveland** (kliivländ), petrooleumitööstus ja kauplemine, **Milwaukee** (miluaaki), jahutööstus ja kauplemine. Ka Mississippil lausmaa edelaosas (**Oklahoma osariigis**), kus viimastel aastatel rikkalikud nahvta, kivisöe j. t. maapõuevaranduste leiukohad avastatud, on suurtööstus arenema hakanud.

Läänepoolsed riigid.

Siia kuulub Kordiljeeride mägismaa keskmine, laiem osa ja P.-A. Ühendriikide Vaikse ookeani ranniku ala.

Looduslikud olud. P.-A. Ühendriikidele kuuluv Kordiljeeride osa on kõrge kiltmaa, mis servatud idas Kaljumäestikuga (Rocky Mountains) (kõrgeimad tipud kuni 4400 m), läänes Cascad'ide (kaskaad) (üle 4400 m) ja Sierra-Nevada (s. nevaada = lumemäestik) (üle 4500 m) ahelikkudega. Põhjas, Kana-



96. joonis. Colorado kanjon. Pildil näeme voolava vee ja tuule tegevuse suurepäraseid jälgi.

dast tuleva Columbia (Kolumbia) ja tema lisajõe Snake-River (= madu-jõgi) jõgikonnas on ta tuntud Columbia nõo, keskosas (üle 2000 m kõrge) Suure nõo (Great-Basen — griit besn) ja kagus, Colorado (Koloraado) jõgikonnas, Colorado lava nime all. See kuiv (v. 80. joon.), paiguti päriskõrveline, paiguti poolkõrveline kiltmaa on lõhestatud sügavate järsuseinaliste jõeorgudega — kanjonitega. Suurepäraseim neist on Colorado kanjon, paiguti kuni 1800 m sügav (v. 96. joon.).

Kanjoniteks nimetatakse sügavaid järsuseinalisi orge. Nad tekiavad jõe põhjauristuse ehk põhjaerosiooni tagajärjel. Jõgede põhjaerosioon toimub peamiselt nende ülemjooksu-alas, kus jõevool suure

languse tõttu on kiire. Jõesängi süvenemise tagajärjel muutuvad siin orud sügavaks ja paiguti ka järsuseinaliseks. Järsuseinalised sügavad orud võivad tekkida ka jõe keskjooksu-alaski, kus maakera pealiskihid on kõvad — s. t. tuule ja vee tegevusele vastupidavad.

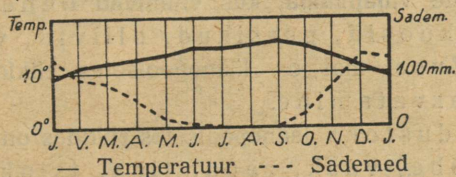


97. joonis. Vellingtoonია määnd Yose-
mitei rahvuslikus pargis. Tee käib
puu alt tunnelina läbi. Vellingtoonია männid ehk
mammutipuud kasvavad kuni 140 m kõrgeks, läbi-
mõõduga kuni 12 m kännu pealt. Nende vanust
loetakse kuni 3400 a.

Colorado kanjoni ja ka teiste Lääne-Ameerika kanjonite suur sügavus on tingitud sellest, et siinsed pealiskihid on vastupidavamad vee tegevusele, kui nende all sügavamal lasuvad kihid. Kiiresti voolavad mägismaa jõed on aegade vältel läbi uuristanud pealmised kõvemad ja

samuti ka nende all lasuvad pehmemad kihid. Colorado jõgi on juba oma põhjauristamisega jõudnud mõne saja meetri sügavuselt ka pehmemate kihtide all olevasse kõvasse ürggraniidi ja -gneisi kihtidesse.

Suures nõos on rohkesti soolajärvi, kuhu mägedest voolavad väikesed jõed suubuvad. Suurim neist järvist on Suur Soolajärv (Great Salt Lake — griit salt leek) (pindalalt meie Peipsi suurune), mille vee soolasus kuni 22%. See järv kuivab pikkamisi ära. Nii on viimase 80 a. jooksul ta pind 4 m võrra alanenud. Soolajärvede kaldail kunstliku niisutusega oaasides on peale põllunduse ja aianduse suureviisiline soolatööstus arenenud. Suurimaks oaaside keskuseks on siin Soolajärve Linn (Salt Lake City — salt leek siti).



98. joonis. San Francisco kliimadiagramm.

Omapärase looduseiluga on siin mägedes kõrgahelikkuude-vahelised kõrgorud — pargid. Kõige tuttavamad neist on **Yellowstone'i** (jelloustoun = kollane kivi) **rahvuslik park**, Missouri ja tema lisajõe Yellowstone'i allikate alas, Kaljumäestikis, ja **Yosemite'i** (josemiiti = suur grislikaru) **rahvuslik park** Yosemite'i jõe orus, Sierra-Nevada mäestikis (v. 97. joon.).

Yellowstone'i park (pindala ligi 10 000 km², s. o. ligi 1/4 Eesti pindalast) on omapärasemaid kohti maakeral, kus pinnavormid kitsal maa-alal väga mitmekesised. Igal pool on siin vulkaanilise tegevuse jälgi, nagu kustunud vulkaanide kuhikuid, tegevaid mudavulkaane (salsse), väävli-gaasi allikaid (solfataarid), kuuma vee allikaid (üle 3600), neist üle 100 purskeallika (geiserit v. 172. joon.). Viimased paiskavad teatud aja — mõne minuti või tunni — järel perioodiliselt keeva vee joa kuni 70 m kõrguseni. Mägede nõlvad ja orud on kaetud põlise okasmetsaga, kus elutsevad mitmesugused metsloomad. Inimeste asumine ning metsloomade kütmine on siin, nagu mujalgi looduskaitse all olevates kohtades, keelatud.

Cascad'i ja Sierra-Nevada ahelikkuude ja Vaikse ookeani ranniku vaheline mäginne ala on pehme sademeterikka kliimaga (v. 98. joon.) ja lopsakate metsadega. Siin leidub veel hiiglasuuri mammutipuid, nagu vellingtoonina männid j. t. (v. 97. joon.). Viljakamateks orgudeks on põhjas Oregon, lõunas — California (Kalifornia).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Läänepoolsed riigid on veel hõredamini rahvastatud kui keskmised. Rahvastiku koosseis on siin üldiselt samasugune, mis keskmisteski riikides. Värvilistest rahvastest on siin indiaanlasi rohkem, neegreid aga hoopis vähe. Peale nende on Vaikse ookeani rannikumail ka vähesel arvul (mõnisada tuhat) hiinlasi ja jaapanlasi.

Rahvastiku peatulualladeks on Vaikse ookeani rannikumail põllundus (kaer, nisu, mais, suhkrupeet j. t.) (v. 99. joon.) ja aiandus. Sisemail on suurejoonelisem põllundus ja aiandus võimalik ainult kunstliku niisutusega alades. Kõige rikkamaks alaks on siin California nõgu. Lõunaosas kujundab ta P.-A. Ühendriikide viljapuuaiad, kus valmivad õunad, ploomid, pirnid, aprikoosid, persikud, oliivid, viinamarjad j. t. Karjanduse alal on läänepoolsetes riikides tähtsamaks lammaste kasvatamine.

Peavarandusteks läänepoolsetes riikides on maapõuevarad, nagu kuld, hõbe, vask, raud, tina, tsink j. t. metallid, kivisüsi ja nafta. Maapõuevarad olidki esimeste asunikude (kullaotsijate) siameelitajaks. Hiljemini järgnesid neile paiksad põlluharijad. Praegu on siin maapõuevarade kasutamine arenevas hoos.

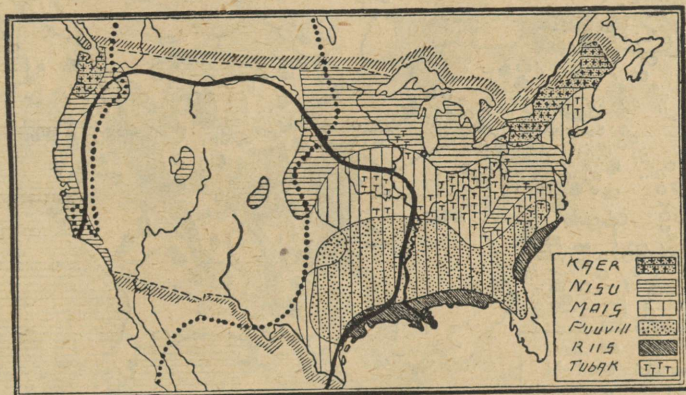
Tööstuslikest ja kaubanduslikest keskustest on tähtsamaks Los Angeles, aianduse ja petrooleumitööstuse ning väljaveo keskus, ja San Francisco (s.-frantsisko) (nimetatud ka „Vaikse ookeani kuningannaks“), P.-A. Ühendriikide suurim sadamalinn ja raudteede keskus Vaikse ookeani rannikul. Teistest linnadest on nimetada Seattle (sjättl), Portland ja Hollywood (hollivud), viimane neist on maailma suurimaks filmitööstuse keskuseks (Los-Angeles'i lähedal).

Kokkuvõtteks.

Rahvuslikud ja kultuurilised olud. P.-A. Ühendriigid on kiiresti arenev ja kasvav riik. Nii on tema viimase 100 aasta jooksul (1821.—1920. aa.) suurehulgalise sisserändamise tõttu (100 a. jooksul ümarguselt 33,8 milj. inim.) kasvanud enam kui 10-kordseks (10 milj. elan. pealt 1820. a. 106 milj. inim. peale 1920. a.; 1928. a. alul loeti elan. arvu juba 119 milj.). Rahvastikuühises koosseisus on siin valitsev ülekaal valgetel (89,7% kogu rahvastikust; selles arvus on Ameerikas sündinuid 76,7%, väljaspool Ameerikat sündinuid, s. o. hilisemaid sisserändajaid 13,0%). Nende seas on siin rohkesti ka eestlasi. Rahvuslikus mõistes

nimetatakse P.-A. Ühendriike „sulatusahjuks“, kus ühe või kahe põlve vältel mitmesugused Euroopast sisse rännanud rahvused „amerikaniseeruvad“, s. o. inglise keele, anglosakside kombed ja pruugid ning kultuuri omandavad ja ameeriklasteks ehk yankee'deks muutuvad ning oma esivanemate keele ja rahvuse unustavad.

Värvilistest rahvustest on esikohal neegrid ja mulatid (9,4%) (tuletage meelde, kus pool osas nad elavad!). Indiaanlasi (umbes $\frac{1}{3}$ milj. ehk 0,2%) , hiinlasi (0,1%) ja jaapanlasi (0,1%) on tähtsusetu osa (missuguses osas nad elavad?). Olgugi et seaduse ees kõik rahvused üheväärsed, on vahekord värviliste, eriti neegrите ja valgete vahel siiski üsna terav. Indiaanlased elavad läänepoolsetes riikides enamasti

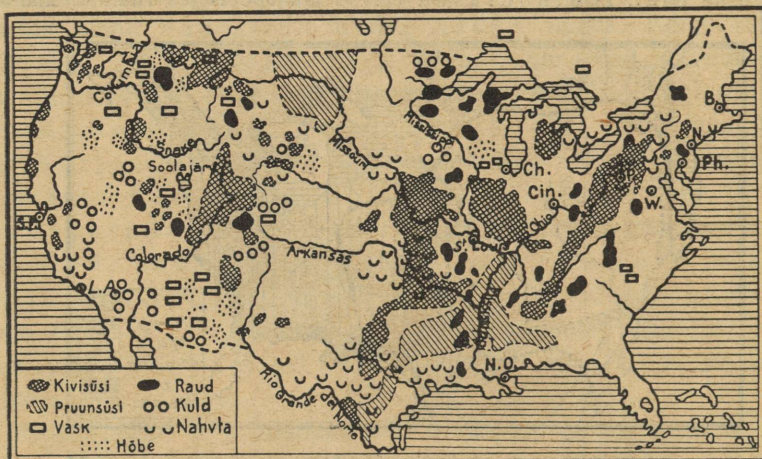


99. joonis. P.-A. Ühendriikide põllunduse kaart. Must joon ümbritseb rohtlatealasi, täpiline joon — alasi, kus sademeid alla 50 mm.

neile erilisel määratud alades („reservatsioonides“), kus valgetele asumine keelatud. Siin on nad peamiselt juba kõik paiksateks muutunud ja kannavad enamasti ka samasuguseid rõivaid, nagu valgedki (v. 95. joon.). Mitmed indiaanlasist on juba kõrgemagi hariduse omandanud ja kasutavad ka ülalpidamise hankimiseks samu elukutseid, mis valgedki. Viimasel ajal on indiaanlaste arv suuremuse vähenemise tõttu jälle uuesti kasvama hakanud. — Ka neegrитеgi hulgas on pärast ilmasõda rahvuslik teadvus ja kultuur edukalt arenema hakanud. Hiinlaste ja jaapanlaste sisserrändamine, kes odava tööjõuna valgete tööliste palgad alla suruksid, on seadustega väga kitsendatud. (Rahvastiku tihedust jälgige kaardi järele! V. 110. joon.)

Kultuuriliselt on ameeriklased kõrgele järjele jõudnud. Koolikorraldus on iga osariigi oma sisemine asi ja seepärast paiguti kaunis erinev. Üldiseks nähtuseks on sunduslik algkool. Koolisundus on enamasti maksev 6. või 7. eluaastast alates 16. või 17. eluaastani. Algkoolile järgnevad kesk- ja kõrgemad koolid (kolledžid) või mitmesugused erikoolid. Kõige vanemaks ja tähtsamaks P.-A. Ühendriikide ülikooliks on Harvard

College Bostoni lähedal. Õppetöö korraldus on P.-A. Ü. koolides aga siiski teist laadi kui Euroopas. Pearõhk pannakse õpilaste praktiliseks kodanikuks kasvatamisele. — Kirjaoskamatuid on võrdlemisi kaunis rohkesti — kuni 8 % täiskasvanute arvust (valgete seas 3 %, neegrite ja indiaanlaste seas 30 %). Usuliselt on enamus protestandid (60 %), kes mitmesugustesse usulahkudesse erinevad. Teistest usutunnustest on rohkem poolehoidjaid katoliku usul (38 %). Üldse on siin usk iga isiku enese südametunnistuse asi. Riik ja kirik on teineteisest täiesti lahutatud. Ka kirikukorraldus vastab siin rohkem praktilisele elule kui näit. Aasias või Euroopas.



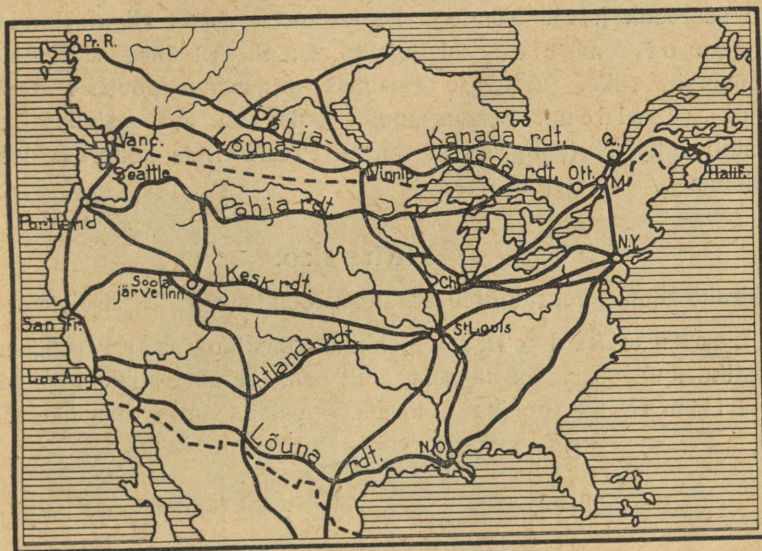
100. joonis. P.-A. Ühendriikide maavarade kaart.

Tulunduslikud olud. Nagu nägime, on P.-A. Ühendriigid arenev põllutulunduse kui ka vabrikutööstuse ja kaubanduse maa. Tema määratud ja suuremalt osalt veel alles täieliselt kasutamata loodusevarad, eriti lääneosas, ja põllu- ning karjasaadused teevad tema **tulunduslikult** iseseisvaks ning teistest sõltumatuks tervikuks. Nii kasvatavad P.-A. Ü. riigid puuvilla, maisi, nisu ja tubakat rohkem kui ükski teine maa. Puuvilla, näiteks, üle poole üleilmlikust saagist, maisi aga koguni $\frac{4}{5}$ sellest. (Määrake kaardi [99. joon.] järele tähtsamad põllundusalad!). Samuti on ka P.-A. Ü. riigid esikohal kivisöe, raua, vase, tina- tsingi j. t. metallide, soola ning nahvta saagi poolest. (Määrake kaardi järele [v. 100. joon.], kus on P.-A. Ü. tähtsamad maapõuevarade leiukohad!) Kulla (esikohal Lõuna-Aafrika) ja hõbeda (esikohal Mehhiko) saagi suhtes on nad maailmas teisel kohal.

Eriti kiires arenemishoos on **tööstus** ja **kaubandus**. Seda näitab muu seas ka linnade kiire kasvamine. Enam kui pool (52 %) kogu rahvastikust on linnades asumas. Tööstusaladest on esikohal **metallitööstus**. Mitme-

suguste metallasjade, masinate, põllutööriistade, veoabinõude jne. valmistamise ja väljaveo poolest on P.-A. Ühendriigid praegusel ajal maailmas esikohal. Edasi tuleks mainida ka suureviisiliselt arenenud P.-A. Ü. riikide filmitööstust, mis ka teiste maade seas esikohta omab (kus on filmitööstuse keskus siin?).

Sise- kui ka väliskaubandust soodustab tihe vee- ja raudteede võrk. Raudteid oli siin 1925. a. üle 403 900 km, Euroopas ligi 382 300 km. Raudteedest on tähtsamad n. n. Patsiifiki liinid (Pacific-line), mis maad



101. joonis. P.-A. Ühendriikide ja Kanada tähtsamate raudteede kaart.

läbides seovad Atlandi ookeani rannikut Vaikse ookeani rannikuga (v. 101. joon.) Siseveeteedest on peale Mississippi, Missouri ja tema lisajõgede mainitavad Kanada järved ja kanalid, mis neid järvi seovad Atlandi ookeani rannikuga. Siseveeteid on siin üle 52 400 km. Kaubalaevastiku suure poolest (ligi 16,7 milj. bruto-registertoni) on P.-A. Ü. riigid Inglismaa järel maailmas teisel kohal. Tähtsamateks väljaveoaineteks on puuvill, lihakonservid, mitmesugused masinad, veoabinõud ja metallkaubad, vili, petrooleum, puuvillikaubad, tubakas, vask j. t. metallid jne. Sisse veetakse toorest siidi, kummit, kohvi, suhkrut j. t. toit- ja tooresaineid. Tähtsamad kaubavahetajad P.-A. Ü. riikidega on Inglismaa, Kanada, Kuuba, Prantsusmaa, Jaapan j. t. maad. Ka Eesti väliskaubanduses on P.-A. Ü. riikide osa õige tähtis. Nii langes Eesti sisseveo üldväärtusest P.-A. Ü. riikide arvele 1923. a. 3,7%, 1924. a. 12,5%, 1925. a. 23,6%, 1926. a. 12,0%, 1927. a. 14,2%, 1928. a.

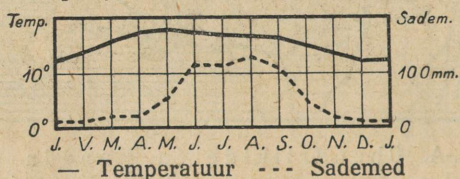
17,9% ja 1929. a. 13,4%; väljaveo üldväärtusest 1923. a. 1,3%, 1924. a. 0,4%, 1925. a. 1,0%, 1926. a. 1,3%, 1927. a. 1,2%, 1928. a. 2,4% ja 1929. a. 2,0%. P.-A. Ü. riikidest saame peaaesjalikult puuvilla, nisu, nisujahu, petrooleumi, tubakat, mitmesuguseid veo- ja sõiduriistu, tooresnahku jne. P.-A. Ü. riikidesse saadame eeskätt tsementi, tuletikke, tooresnahku j. t. kaupu.

Riiklik kord. Peale 48 osariigi kuulub P.-A. Ü. riikidele 2 territooriumi (Alaska ja Havai saared) ja asumaad (Filipiini saarestik j. t.). Nendega kokku on P.-A. Ü. riigid (United States of America ehk lühend. U. S. A.) ühed suuremaid ja tugevamaid riike. Valitsuse eesotsas on rahva poolt 4 aastaks valitud president. Seaduseandlik võim on rahvaesindusel, mis koostub 2 kojast (kongress ja senat). President ja kongress asuvad pealinnas Washington'is.

4. Mehhiko.

(Määrake tema geograafiline asend ja loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Mehhiko (Mexiko) asub Kordiljeeride mäestiku lõunaosas. Ta on suuremalt osalt ääremäestikkudega piiratud kiltmaa — põhjas Colorado lavamaa jätk, mis üle läheb



102. joonis. Mehhiko kliimadiagramm.

lõunas kõrgeks (üle 2000 m) Mehhiko kiltmaaks. Ääremäestikes, eriti lõunaosas, on rohkesti kustunud ja tegevaid vulkaane. Suurimad neist on Pico de Orizaba (orisaba) (ehk Citlatépetl = tähemägi) (5550 m) ja Popocatépetl (= suitsev mägi) (5450 m). Madalmikke on ainult rannikuil ja Yucatan'i (jukataan) (= ei mõista teid) poolsaarel. Kliima on ääremägedega piiratud sisemaal kuiv ja palav (mispärast?) (v. 102. joon.). Sademetekehvuse tõttu on Mehhiko kiltmaa paiguti kõrba, paiguti poolkõrvelaadiline ning kaetud hõreda kaktuse, agaavi j. t. troopikaliste kuivustaimede võsastikuga (v. 81. ja 103. joon.). Merepoolseil mägede nõlvul ja rannikumadalmikul, kus sademeid rohkem, on taimkate lopsakas. Siin kasvab teiste troopikaliste taimede seas ka mitme-

suguseid kõrgeväärtuslikke värvilisi puid (mahagonipuu, sinine puu j. t.). Kliima on siin madalmikel eurooplastele asumiseks ebatervislik.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Mehhiko on hõredasti rahvastatud (v. 110. joon.). Rahvuslikult on ta üsna kirju. Tooniandjaks elemendiks on siin kreoolid (endiste hispaania asunikude puhastverd järeltulijad) ja valged (20 % rahvastikust). Valitsevaks keeleks on siin ja siit lõuna poole (kuni Tulemaa saarteni)

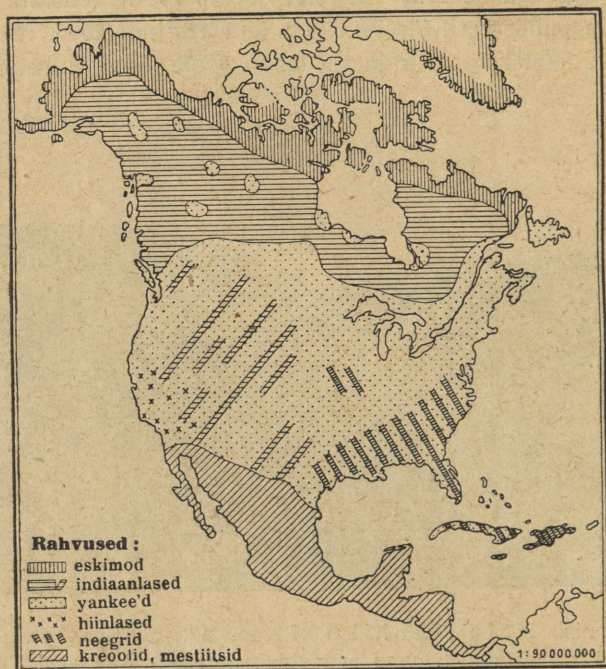


103. joonis. Küla Mehhiko kiltmaal. Siin kasvavad mitmesugused kuivustaimed, nagu agaavid (esiplaanil), kaktused j. t. Mägedevahelistes orgudes, kus niiskust rohkem, on põllud ja muud kultuurmaistud.

hispaania või portugali keel. Nende keelte valitsemisala moodustab n. n. Ladina- ehk Romaani-Ameerika, mis vastandiks on Anglosaksi Põhja-Ameerikale (v. 104. joon.). Värvilistest rahvustest on esikohal indiaanlased (35 %) ja mesitiitsid (valgete ja indiaanlaste segaverelised järeltulijad) (45 %). Kultuuriliselt on Mehhiko P.-A. Ü. riikidest ja Kanadast kaugele maha jäänud. Valitsemas on siin katoliku usk. Kiriku ja riigi lahtus teostati siin alles hiljuti. Peatulualadeks on elanikele **põllundus** (mais, nisu), **karjandus** ja **aiandus**. Aianduse alal on tähtsamaiks agaavid, kohv, kakao, puuvill, suhkruroog, tubakas j. t.

Mehhiko peavaranduseks on tema **maapõuevarad** — hõbe,

kuld, vask j. t. metallid, nahvta jne. Hõbedasaagi poolest on Mehhiko esimene maa maakeral. Hästikorraldatud liiklemisteid on võrdlemisi vähe (raudteid 28 800 km). Väliskaubandus, eeskätt P.-A. Ü. riikide ja Inglismaaga, on elav. Tähtsa-



104. joonis. Põhja-Ameerika rahvuste kaart.

maiks kaubanduslikeks keskusiks on sisemaal pealinn **Mehhiko** ja Guadalajara. Sadamalinnadest on tähtsamad Tampico ja Vera Cruz (vera krus = tõe rist).

Mehhiko on P.-A. Ü. riikide eeskujul ka osariikidest ühendatud vabariik (Estados Unidos Mexicanos).

5. Kesk-Ameerika

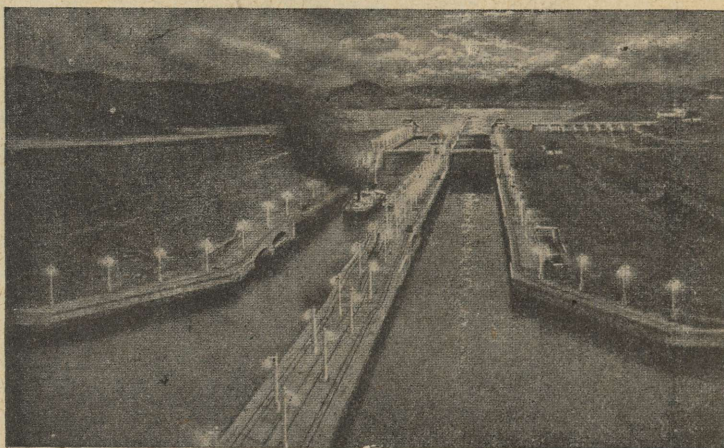
Kesk-Ameerika moodustub kitsast mandrilisest osast ja Lääne-India saarestikust.

Mandriline osa on Põhja- ja Lõuna-Ameerikat ühendav kitsas, kuid kõrge tulemägederikas mägismaa. **Kliima** on siin



105. joon. Panamá kanal linnulennult. Valge riba pildil Colón'i ja Panamá linna vahel on raudtee. Gatuni järv on kunstlikult tekitatud kanalivee parajas kõrguses hoidmiseks.

palav ja niiske (mispärast?) ning eurooplastele ebatervislik. Niiskemais alades on samasugune lopsakas **taimkate** kui Mehhikogi rannikumail, vihmakehvades alades — hõre troopikaline kuivusvõsastik. — Elanikeks on peamiselt hispaania keelt kõnelevad mesitiitsid ja indiaanlased. Kreoole ja hilisemalt sisse rännanud eurooplasi on vähe (10—15 %), samuti ka neegreid. Peatulaladeks on **põllundus** (nisu, mais) ja **aiandus** (banaanid, kohv, kakao, vanill, kummipuu, tubakas j. t.). Ka



106. joon. Panamá kanal vesivärvatega (lүү-sidega) öösi kuuvalgel.

maapõuevarad (kuld, hõbe, vask, nahvta jne.) on tähtsaks tuluks.

Politiiliselt jaguneb Kesk-Ameerika mandriline osa 6 väikeseks vabariigiks: Guatemala, San Salvador (s. salvadoor), Honduras (honduuras), Nicaragua (nikaraagua), Costa Rica (kosta riika) ja Panamá (panamaa). Peale selle kuulub osa Yucatani poolsaarest Inglismaale — Briti-Honduras. Kõige tähtsam neist vabariigest ilmakaubanduse ja liiklemise suhtes on Panamá. Siit, Panamá kitsusest, käib läbi 81 km pikkune Panamá kanal (v. 105. ja 106. joon.).

Panamá kanal on P.-A. Ühendriikide poolt kaevatud. Laevade läbisõiduks avati ta 1914. a. Kanali kaevamine ja lõhkumine kõvasse kaljusse oli suurte raskuste ja kuludega seotud. Seda raskendas veel suuresti

ebatervislik kliima (kollane palavtõbi j. t. haigused). Kuid ameeriklased viisid töö lõpule. Enne seda, möödunud sajandi kaheksakümnendatel aastatel, olid prantslaste poolt algatatud kanali kaevamise tööd kapitalipuudusel jne. pooleli jäänud.

Kanal on 26 m ookeani pinnast kõrgemal. Hiigla-vesivärvate (lüüside) kaudu (v. 106. joon.) tõusevad ookeanilaevad üles kanalisse ja laskuvad teisel pool jälle merepinnale. (Kanali sügavus on 13,7 m, põhja laius 61 m,



107. joonis. Mont Pelée tulemäe purse 1902. a.

veepinna laius 63,4 m.) Kanali tähtsus on määratu. Tema läbi lüheneb laevatee P.-A. Ü. riikide lääne- ja idaranniku vahel enam kui kolmekordselt. New York'ist San Francisco'sse on Panamá kanali kaudu 9000 km, ümber Lõuna-Ameerika aga 28 000 km. Samuti lüheneb laevatee ka Ameerika idaranniku ja Aasia idaranniku vahel. Ka Euroopa sadamate ja Ameerika lääneranniku vahel lüheneb laevatee Panamá kanali kaudu õige rohkesti, näit. Hamburg — San Francisco 13 000 km, Hamburg — Valparaiso 2400 km jne.

Lääne-India saarestik. Sii kuuluvad Suured Antilli (Kuuba [kirjutatakse Cuba], Haiti, Jamaica, Porto Rico), Väikesed Antilli ja Bahama (bahaama) saared. Tekkeliselt on Suured Antilli saared mandrilised, paiguti kõrgete

kurruliste mägedega (Haiti saarel üle 3000 m kõrged), paiguti mada-
lad (Kuuba saar), Väikesed Antillid on suuremalt osalt vulkaani-
lised (Mont Pelée, Martinique'i saarel, v. 107. joon.), Bahama
saared — korallisaared (v. 168. ja 169. joon.).

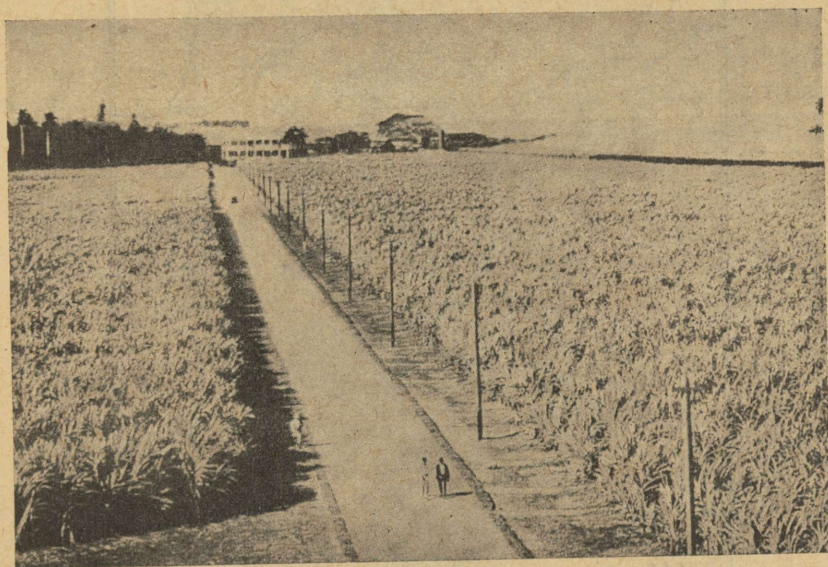
Ainupärased inimpõlvete mälestised olid vulkaani Mont Pelée purs-
ked 1902. aastal. — Mont Pelée'd oli juba umbes pooltuhat aastat peetud



108. joonis. Neegrите elamu banaanide (laiade
suurte lehtedega puud) ja leivapuude vahel
Jamaica saarel.

kustunuks. Tema kraatris (1300 m kõrgusel) asus väike järv, kuhu
sagedasti väljasõite korraldati. — Aprilli alul 1902. a. algas Mont Pelée
tegevust. Kraatrist tõusid kõrgele õhku auru- ja suitsupilved. Üle kraatri
ääre kerkisid kuumad muda- ja porimassid, mis mereni voolates teel
hävitasid suhkru- j. t. istandikke. Taevaminemise päha hommikul, 8. mail
1902. a., kihutas üks tulikuum gaaside ja vulkaanilise tuha pilv suure tormiga
mäest alla orgupidi üle 8 km kaugusel oleva sadamalinn St. Pierre'i

(sent peer). Mõne minuti jooksul oli terve linn muutunud rusuvaremeteks ja elanikud hukkunud. Sadamas olevatest 18 laevast oli end ainult üks aurik suutnud suure vaevaga päästa, kusjuures siiski suurem osa selle laevameeskonnast kuumuse ja tulehaavade kätte hukkus. Linna 30 000-lisest elanikkude perest pääses ainult 2 neegrit. Üks neist oli võlvitud vangikongis, mille pisuke aken oli allpool tuult. Siit kongist päästeti ta linna koristama tulnud prantsuse sõjaväelaste poolt 4.-dal päeval. Teine neeger pääses eluga täitsa ime kombel omas kodus, olgugi küll suurte tulehaava-



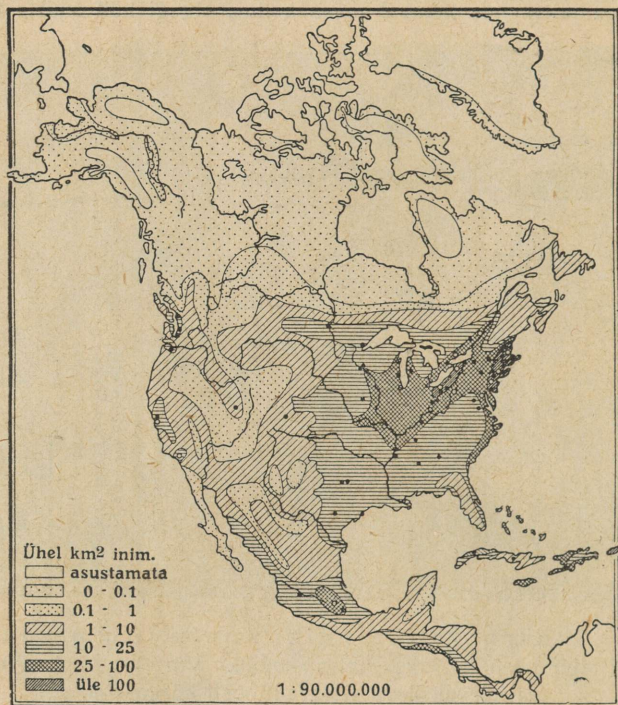
109. joon. Suhkruroo-istandik Kuuba (Cuba) saarel. Nii kaugelt kui silm näeb, on üks suhkrurooväli. Võrrelge suhkruroo kõrgust tee kõrval oleva telegraafiposti kõrgusega.

dega. Samuti imekombel oli ka üks viljapuu ühes viljaga purustatud majade ja aedade keskel terveks jäänud. Gaasipilve kuumust arvatakse vähemalt 500° peale, aga mitte üle 1000°.

Samal ja ka veel järgmiselgi aastal paiskas Mont Pelée välja veel palju samasuguseid tulikuumi mürgiseid gaasipilvi, mida siis siia lähedale sõitnud teadlastel oli võimalik uurida ja nii ka St. Pierre'i hukkamise põhjust selgitada (v. 107. joon.).

Kliima on Lääne-India saarestikus palav troopikaline ja niiske (mispärast?) ning soostunud rannikul ebatervislik. **Taimkate** on mitmekesine ja lopsakas (mitmesugused värvilised puud). Ürgmetsi leidub siin veel mägedes ja soostunud rannikul. Mujal on neid asendanud kultuurmaistud (istandikud).

Kesk-Ameerika mandrilise osaga võrreldes on Lääne-India saarestik tihedamini rahvastatud (v. 110. joon.). Enamuse rahvastikust moodustavad neegrid ja mulatid (75 %) (v. 108. joon.), vähemuse — kreoolid j. t. valged (ligi 25 %). Endisi pärismaalasi indiaanlasi on siin hoopis vähe järele jäänud (Väikestel Antilli



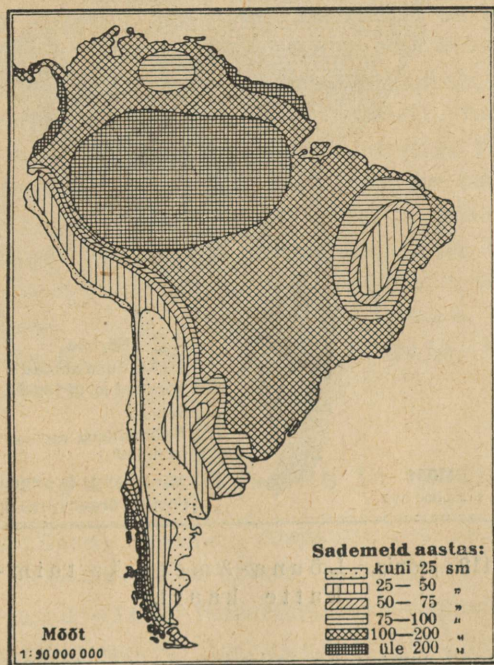
110. joon. Põhja-Ameerika rahvastiku tiheduse kaart.

saartel). Peatululadeks rahvastikule on suhkruroo (v. 109. joon.), tubaka, kohvi, kakao, banaani j. t. istandikud. Ka Eesti saab siit banaane. Kõige tähtsam neist saartest on Kuuba saar. Ta on maailma suurim suhkruroo ja parima tubaka kasvataja. Tähtsamaks linnaks on Lääne-India saarestikus on **Habana** (Havanna) Kuuba saarel — sadamalinn, maailma suurimate tubaka- ja sigarivabrikutega.

Politiiliselt on siinsed vabariigid Kuuba ja Haiti saarel — Haiti ja Dominicana — P.-A. Ü. riikide kaitse ja ülemvalitsuse all. Jamaica saar, Bahama saared ja osa Väikesi Antilli saari on Inglise asumaa, osa Väikesi Antilli saari ja Porto Rico on P.-A. Ü. riikide asumaaks.

B. Lõuna-Ameerika.

1. Asend, suurus ja piirid. Lõuna-Ameerika on läänemandri lõunapoolne osa. Nagu Põhja-Ameerikal, nii on ka Lõuna-Ameerikal täisnurkse kolmnurga kuju, mille hüpoteenus läänes, kaa-

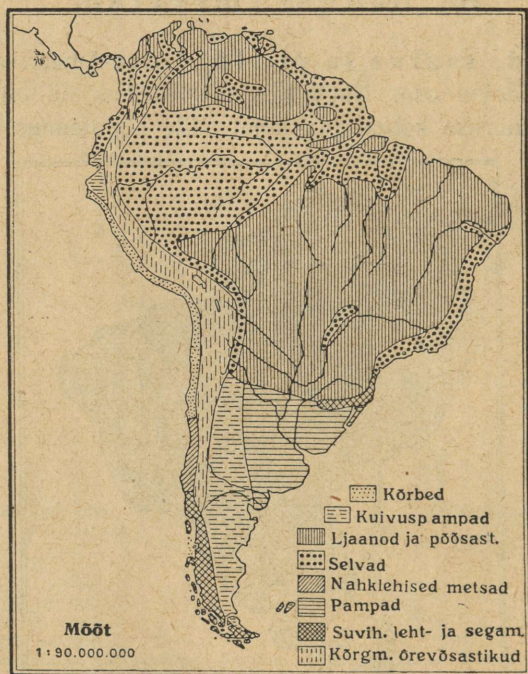


111. joonis. Lõuna-Ameerika sademete kaart.

tetid kirdes ja kagus. Tema ulatus põhjast (Gallinas'e neem $11^{\circ} 30'$ N l.) lõunasse (Hoonr'i neem 56° S l.) on üle 7500 km, läänest [Pariña (= Parinja) neem, Peruus, $81^{\circ} 20'$ W p.] idasse (Branco n., Brasiilias, $34^{\circ} 45'$ W p.) üle 5100 km. (Missugused ookeanid ja mered

on Lõuna-Ameerika piirideks? Kui suur on kellaaja vahe L.-Ameerika ida- ja läänepoolseimate tippude vahel? Kui palju on L.-Ameerika idapoolseimas tipus kellaage järel Greenwich'i ajast? kui palju meie kellaajast?)

2. Liigestus. Lõuna-Ameerika rannik on vähe liigestatud (v. I tab., lk. 32). Suuremad lahed puuduvad siin täiesti. Väiksematest



112. joonis. Lõuna-Ameerika taimkatte kaart.

lahtedest on need suuremad, mis jõgede (Amatsoni ja La Plaata) suudmeis. Ainukese suurema poolsaarena vaadeldakse mandri lõunasse kiiluliselt teravaks minevat osa. Teda tuntakse Patagoonia (Patagonia) nime all. Ka saari on L.-Ameerika rannikul väga vähe. Põhjas tulevad tema ranniku lähedale Väikesed Antilli saared, lõunas on Tulemaa (Tierra del Fuego) saarestik (missugune väin eraldab teda mandrist?), kagus Falkland'i (fooklend) ja läänes Galápagos'e saarestik.

3. Pinnaehitus. Nagu P.-Ameerika, nii jaguneb ka Lõuna-Ameerika pinnaehituslikult kolme alasse. Lääne pool servab Vaikse ookeani rannikut üle 7500 km pikkuselt ja 150—800 km laiuselt Andide kõrgmäestik. Idas ja kirdes, Atlandi ookeani rannikul, levivad vanad kulunud Brasiilia ja Guayana tompmäestikud ja lavad. Mandri keskosa põhjast kuni lõunasse võtavad oma alla suurte Orinoco (Orinoko), Amatsoni (Amazonas) ja La Plaata (Rio de La Plata = hõbejõgi) jõgede laiased madalmikud. Madalmikkude alla kuulub L.-Ameerikas ligi pool kogu pindalast (45 %). Siiski keskkõrguse (580 m) suhtes on tal Aasia, P.-Ameerika ja Aafrika järel neljas koht. (Millega seda seletada?)

4. Jaotus. Suurem osa Lõuna-Ameerikast asub troopikalises vöös. Lõunapoolsesse parasvöösse ulatub ta pika kitsa kiiluna. Seepärast on Lõuna-Ameerika looduslike olude (kliima, taimkatte jne.) suhtes P.-Ameerikast ja Aasiast palju ühtlasem. Kuid erinevused üksikute alade vahel on siiski ka Lõuna-Ameerikas suured (v. 111. ja 112. joon.). Need olenevad ühelt poolt tema suurest meridiaalsest ulatusest, teiselt poolt — pinnaehituse laadist ja valdavatest tuultest ning merehoovustest. Osalt looduslike erinevuste, osalt ka poliitilise kuuluvuse järele jaotatakse Lõuna-Ameerika järgmiseks neljaks suuremaks ühikuks: 1) Guayana mägismaa ja Orinoco madalmik, 2) Brasiilia, 3) La Plaata lausmaa ja 4) Andide mägismaa.

1. Guayana mägismaa ja ljaanod.

Siia kuulub Lõuna-Ameerika põhjapoolne osa, mis ulatub lõunas kuni Amatsoni madalmikuni ja läänes — Andideni.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jaguneb see ala kahte ossa: loode- ja põhjapoolseks Orinoco (= jõgi) ja Venezuela (Venetsueela) ranniku madalmikuks ning lõunapoolseks Guayana mägismaaks. Selles vanas tompmäestikus keruvad üksikud lamedad pangad ja ladvad kuni 2600 m. Orinoco madalmik on tekkeliselt endine merelaht, mis jõe setetega täitunud ja seetõttu peaaegu laudtasane (ljaano) (v. 113. joon.). **Kliima** on siin troopikaline palav. Rannikuil ja idapoolseil mägede nõlvul on sademeid läbi aasta. Siia toob neid Atlandi ookeanilt puhuv kirdepassaat. (Passaatideks nimet. tuuli, mis puhuvad alaliselt ühes

suunas ekvaatori läheduses, põhja pool ekvaatorit kirdest, lõuna pool — kagust. Võrdle ka lk. 203—204.) Siin sademeterikkal rannikul ja mägede nõlvul levivad troopikalised ürgmetsad. Need on rikkad mitmesugustest metsloomadest. Neist sagedamad on ahvid, laiskelajad, tapiirid, sipelgakarud, puumad, jaaguarid j. t. Rohkesti on siin ka madusid, kahepaikseid (kaimanid), kirjusid linde (koolibrid), liblikaid jne.

Mäestiku lääneosa ja Orinoco madalmik kannatavad sademetekehvuse all (mispärast?). Sademeid on siin ainult suvisel ajal april-



113. joonis. Ljaano niiskel aasta-ajal. Pange tähele laudtasast maad ja hõredaid puid! Aafrikas ja Aasias on säärased hõremets-rohtlad tuntud savannide nime all.

list oktoobrini, kui päike lagipunktist läbi käib (n. n. „zenitaalvihmad“). Talvisel ajal valitseb siin suur põud ja palavus. Nii on siin kaks aastaega — kuivpalav ja niiskepalav. Siin levivad laialised ljaanod. Ljaanodeks nimetatakse siin tasase pinnaga rohtlaid, kus kasvavad niiskemais kohis üksikud palmitukad ja vihmasel ajal lopsakas rohi. Kuival ajal on ta kõrvelaadiline (v. 113. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Guayana mägismaa on väga hõredasti rahvastatud. Tihedamini on inimesi koondunud rannikualale. Enamuse rahvastikust (kuni 90%) moodustavad siin mestiitsid, mulatid ja tsambod. Tsambod on indiaanlaste ja neegrite segaverelised järeltulijad. Ebatervisliku kliima tõttu on

siin kreoole ja eurooplasi hoopis vähe (2%). Ka puhastverd neegreid (5%) ja indiaanlasi (2%) on siin vähe. Peatulu- aladeks elanikele on ljaanodes **karjandus** ja osalt ka **põllundus** (nisu, mais, oad jne.), rannikualas ja sademeterikkail mägede nõlvul — **istandikud** — (kohv, kakao, suhkruroog, puuvilla- põõsas, kummipuu j.t.). Ka maapõuevarasid, nagu kulda, kivisütt, soola, nahvtat jne., leidub siin. Puudu- likkude liiklemisteede ja madala kultuuri tõttu ei ole siinsed loodusvarad peale nahvta veel suuremat kasutamist leid- nudki. Tähtsamateks väljaveoaineteks on kohv, kakao, nahvta, roosuhkur, kautšuk, loomad, loomana- had jne.

Politiiselt kuulub lääneosa Guayana mägismaast ja Orinoco madalmik ühes Andide kirdepoolse servaga Venezuela vaba- riigile, pealinn **Caracas** (Karaakas). Idapoolne osa Guayanast on kolme Euroopa riigi — Inglise, Hollandi ja Prantsuse asumaa.

2. Brasiilia.

Brasiilia on suurim ja rahvarikkaim maa Lõuna-Ameerikas. Pind- alalt kui ka rahvaarvult kuulub talle ligi pool L.-Ameerikast. (Mää- rake tema geograafiline asend ja loendage tema piirid kaardi jä- rele!)

Pinnaehituslikkude kui ka teiste looduslikkude ning osalt ka tulunduslikkude olude suhtes jaguneb Brasiilia kahte suurde ossa: Amatsoni madalmikuks põhjas ja loodes ning Brasii- lia mägismaaks idas ja kagus.

Looduslikud olud. Amatsoni madalmik on suuri- maid madalmikke maailmas. Ta on peaaegu poole Euroopa suurune. Selle madalmiku elusooneks ja pealiiklemistees on Amatsoni (Amazonas) jõgi (6200 km) oma lisajõgedega. Veerohkuse ja jõgikonna suuruse (üle 7 milj. km²) poolest on Amatson esimene jõgi maakeral. (Missugune jõgi on kõige pikem?)

Amatsoni jõgi algab Andide mäestikust (3650 m kõrgusel) 150 km kaugu- selt Vaiksest ookeanist. Kiirevoolulise kärestikurikka mäestikujõena (Ma- rañon [maranjon] nime all) voolab ta ühes Andide pikiorus. Andide idapoolset ahelikust suurte koskede ja jugadena (suurim neist on Pongo de Manseriche [manseritše]) läbi murdes, satub ta madalmikku, kus

ta laia ning sügava jõena oma veed Atlandi ookeani saadab. Andidest madalmikku tulles on Amatsoni laius 1,6 km, keskjooksul — kuni 5 km, jõesuudme alguses kuni 100 km ja lehtritaolise suudme lõpus ühes lisajõe Tocantins'iga kuni 400 km. Jõe keskmine sügavus on 70 m. Rohkesti on Amatsoni kesk- ja alamjooksul piklikke saari. Suurim neist on Marajó (marajo) jõesuudme alas.

Amatsoni jõgi on kuni Andide jalani (üle 4500 km pikkuselt) laevatav. Suurimad ookeanilaevad võivad temal sõita kuni 2000 km mööda jõge ülespoole (kuni lisajõe Rio Negro suudmeni).



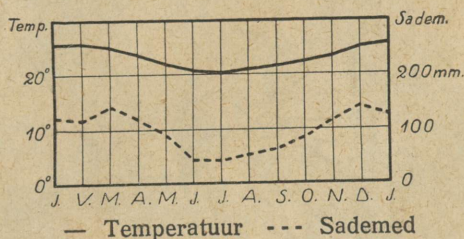
114. joonis. Brasiilia ürgmets (selvas). Puude ümber väätkasvud-liaanid. Keskul, taga indiaanlaste elamu ja lootsik jõel. Puu oksal on näha kaks laiskelajat.

Ühes oma suure arvu vasaku- ja parempoolsete lisajõgedega (neist on 200 suuremat) moodustab Amatson ligi 50 000 km pikkuse laeva-tee, millel aga siiski suurem tähtsus puudub (mispärast?).

Amatsoni lisajõgedest on suurimad: paremal pool — Rio de Madeira (= puu jõgi) (3500 km, peaaegu sama pikk kui Euroopa suurim jõgi Volga), Tocantins j. t., vasakul pool — Rio Negro (= must jõgi) j. t. Et Rio Negro ja Orinoco ülemjooksul kõrgem veelahe puudub, siis voolab osa Orinoco veest Cassiquiare (kaskiviaare) kaudu Rio Negro'sse. See on maailma suurim jõe kahe-nemine ehk bifurkatsioon.

Kliima on Amatsoni madalmikus läbi aasta ühesugune niiskepalav (25—27° C) (mispärast?) ja ebatervislik. Sademeterohkuse poolest on ta üks esimesi maid maakeral. Eriti rohkesti sademeid on põhjapoolses osas meie kevadel ja suvel, lõunapoolses — sügisel ja talvel („zenitaalvihmad“). Kogu see madalmik on kaetud troopikalise ürgmetsaga, mida selvaks nimetatakse. See on maa-
kera suurim ürgmets, mis rikas mitmesugustest metsloomadest, lindudest jne. Ta on peaaegu asustamatu ja suuremalt osalt ka tundmatu. Väärtuslikumad on siin kakao-, kummi- ja mitmesugused värvilised puud (v. 114. joon.).

Elanikud, peamiselt indiaanlased, mestiitsid ja mulatid, on koondunud Amatsoni ja tema lisajõgede äärde kõrgema-



115. joonis. Rio de Janeiro kliimadiagramm.

tesse kohtadesse. Madalamaid kohti ujutab jõgi suurvee aegu (vesi on siis 10—15 m harilikust kõrgem) laialt üle. Osa indiaanlasest elatub poolmetsikute kolijatena ürgmetsades kalastamisest ja küttimisest.

Peatulu alaks paiksaile elanikele on kautšuki ja kakao kogumine. Suurimaiks kaubanduslikeks keskusiks on siin Belém do Grão Pará Amatsoni jõe suudmes ja Manaus Rio Negro suudmes.

Brasíilia mägismaa on vana kulunud ja jõeorgudega lõhestatud tomlava, mis maa kaguosas oma suurimale kõrgusele (üle 2700 m) tõuseb ja mererannikule järsult langeb, läände ja põhja — La Plaata ja Amatsoni madalmikule — aga pikkamisi madaldub. Mägismaa jõed on kärestikurikkad ja laevasõiduks kõlbmatud. Suurimad neist on põhja poole voolavad São Francisco ja Amatsoni lisajõed (missugused?), lõuna poole — Paraná oma lisajõgedega. — **Kliima** on siin mägismaal troopikaline, kuid jahedam ja kuivem kui Amatsoni ja kitsal ranniku madalmikul (mispärast?). Sademeid

on rannikul ja idapoolseil mägede nõlvul rohkesti (v. 115. joon.). Siin kasvavad troopikalised ürgmetsad (v. 114. joon.). Madal rannikuala ja madalad mägede vahelised sademeterikkad ning osalt soostunud orud, eriti kesk- ja põhjaosas, on eurooplasile ebatervisliku kliimaga. Siselavamaa on sademetekehv. Vähesed sademed langevad siin suvel, talv on põuaaeg. Tuleb aga meeles pidada, et siin ja mujal lõunapoolkeral aastaajad meile vastupidised on —



116. joonis. Kohviubade puhastamine São Paulo's Brasiilias. Kohvipuu marjad, mis kaht seemet — kohviuba — sisaldavad, leotatakse ja puhastatakse marjalihast suurtes maasse ehitatud basseinides. Selle järel kuivatatakse, sorteeritakse ja pakitakse kohvioad kottidesse.

nende suvi on meie talve ajal ja vastupidi (mispärasti?). Sademetekehvuse tõttu on sisemaa metsakehv. Siin levivad n. n. kampo'd, kus nagu ljaanodeski üksikud puud või võsastikud ja vihmasel aastaajal rohi maastikku vaheldust toovad. Kuival ajal langevad puudelgi lehed ning maa on kõrvelaadiline.

Maa lõunaosas muutub kliima lähistroopikaliseks ning jahedamaks. Suve ja talve vahe on siin juba täiesti märgatav. Ka sademaid on siin ühtlasemalt läbi aasta (v. 118. joon.). Kõrgemates ala-

des levivad siin suvihaljad leht- ja segametsad (araukaaria kuused) (v. 112. joon.).

Mägismaa lõunaosa ja rannikuala on Brasiilia tihedamini rahvastatud ja tulunduslikult tähtsam osa (v. 128. ja 130. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastikuliselt on Brasiilia üsna kirju. Enamuses on siin valged (ligi 40 %), peamiselt vanade portugallaste järeltulijad ja hilisemad sisserännanud euroop-



117. joonis. Tänavariste elava liiklemisega Rio de Janeiro's.

lased, kes on koondunud mägismaa lõunaossa. Teistest rahvustest on esikohal mestiitsid (üle 30 %), neegrid ja mulatid (15 %) ning indiaanlased (10 %).

Nagu P.-A. Ühendriigid nii on ka Brasiilia viimasel ajal muutunud sisserändamismaaks. Viimase 100 a. jooksul (1820.—1920.) on siia sisse rännanud üle 3,6 milj. inimese. Suurem hulk sellest arvust langeb viimasele ajale (näit. 1907.—1917. aa. üle 1 milj. inim.). Sisserännanute seas on esikohal lõunaeurooplased — itaallased, portugallased ja hispaanlased. Rohkesti on ka keskeurooplasi — sakslasi, poolakaid, venelasi j. t. Ka eestlasigi on siia kaunike kogu välja rännanud. Suurem osa eestlasist on siit hiljemini ebasoodsate olude tõttu

kas kodumaale tagasi tulnud või mujale rännanud. Võrdlemisi väike % on neist Brasiiliasse pärieks peatuma jäänud. Kultuuriliselt on Brasiilia veel madalal järjel.

Brasiilia on **troopikaline põllundusemaa**. Tema tähtsamateks produktideks on kohv (peamiselt São Paulo [San Paulo] ümbruses, v. 116. joon.), kakao, puuvill, suhkruroog, tubakas, riis, mais, matétee, maniokk, banaanid j. t. lõunamaised viljad ja puuviljad. Lõunaosas, Uruguay ja Argentiina piiril, ning sisemaa kampodes on **karjandus** (veistepidamine) tähtsamaks tuluks.

Ka maapõuevarasid (eeskätt rauamaake j. t. metalle, samuti ka kivisütt, nahvtat, mitmesuguseid kalliskive j. t.) leidub siin. Seni pole need aga veel (peale teemantide ja kulla) liikemisteede puudusel (raudteid on siin kõigest 31 000 km ja needki on koondunud maa lõunaosa rannikualasse) ja üldise madala kultuuri tõttu tarvilist kasutamist leidnud.

Tööstus, peamiselt põllutuluslikkude produktide ümbertöötamine, hakkas siin arenema ilmasõja päevil. Kaubandus P.-A. Ühendriikidega, Inglismaaga, Prantsusmaaga, Argentiinaga j. t. on hästi elav. Pea-väljaveoaineteks on kohv (ligi $\frac{1}{2}$ üleilmlikust tarvitusest), kuivatatud või külmutatud liha, loomanahad, kakao, kausšuk, puuvill, riis, suhkur, tubakas j. t. Ka Eesti saab siit kohvi, kakaod ja riisi. Tähtsamaiks kaubanduslikeks keskusiks on riigi pealinn*) ja parim sadamalinn **Rio de Janeiro** (v. 117. joon.), **São Paulo** oma sadamalinn Santos'ega ja teised sadamalinnad São Salvador de Bahia, Recife de Pernambuco, Porto Allegre jne.

Riiklik kord. P.-A. Ühendriikide eeskujul on ka Brasiilia osariikidest ühendatud vabariik (Estados Unidos do Brasil).

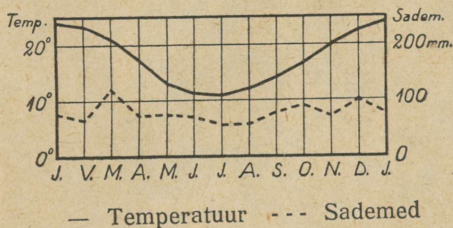
3. La Plaata lausmaa.

Siia kuulub kaljukitse-pöörijoonest lõuna pool olev Lõuna-Ameerika idapoolne madalam osa kuni Andide mäestikuni läänes. (Loendage selle ala piirid kaardil! Määrake tema geograafiline asend!)

*) 1922. a. otsustati sisemaale asutada uus ühendatud vabariigi pealinn Brasiilia, milleks 14 400 km² suurune maa-ala Goyazi osariigist eraldati. Et praegune pealinn Rio de Janeiro ühes riigi ääres, siis tahetakse uus pealinn viia rohkem riigi keskprika.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on põhjaosa laialine madalmik, mis läänes, Andide mägismaa piiril, kõrgemale tõuseb. Jõgede orgudes (loendage kaardil, missugused?) on ta paiguti soostunud. Lõunaosa, Patagoonia, on keskmise kõrgusega lavamaa, mis Andidest tulevate jõgede järsuseinaliste orgudega üksikuteks väiksemateks lavadeks lõhestatud. Paiguti on see lava basaldilaikudega kaetud.

Kliima on põhjaosas, Paraguay jõgikonnas, pooltroopikaline, palavate ja sademeterikaste suvedega, aga jahedate ja sademetekehvade talvedega. Keskosas on sademetekehv lähistroopikaline ja tervislik kliima. Lõunas muutub ta jahedaks, kuid kuivaks parasvöö kliimaks (v. 118. joon.). Kesk- ja lõunaosa sademetekehvuse põh-

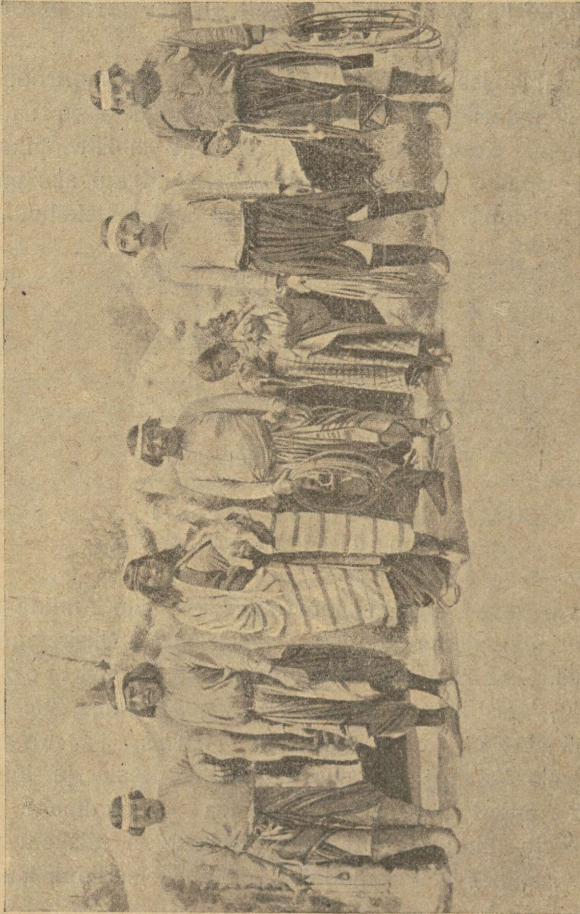


118. joonis. Buenos Aires'i kliimadiagramm.

juseks on siin valitsevad kuivad läänetuuled, mis üle Andide tulevad ja oma niiskuse mägedesse jätavad (mispärast?). Niiskemates alades on põhjaosas, Paraná (= vesi) keskjooksul, laialisi troopikalisi ürgmetsi, mis läänes, Paraguay jõgikonnas, üle lähevad lähistroopikaliseks hõrevõsastikuks ja rohtlaks — Gran Chaco (tšako) (= suur jahiväli). Kesk- ja lõunaosas levivad laialised rohtlad — pampad (pampa = madalmaa). Paraná ja Uruguay (= kirju linnu jõgi) jõe alamjooksul on niiskem rohukas pampa, läänes ja Patagoonias poolkõrvelaadiline kuivuspampa (v. 121. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvuslikult on see ala sama kirju kui teisedki Lõuna-Ameerika maad. Domineerivaks rahvastikuliseks elemendiks on siin hispaanlaste ja portugallaste järeltulijad (kuni 70 %), kes aga tublisti indiaanlastega segunenud, n. n. argentiinlased. Puhastverd valgeid, hilisemaid sisserändajaid (peamiselt Lõuna-Euroopa maadest), on siin

võrdlemisi rohkesti (üle 20 %). Puhastverd, kuid poolmetsikuid in di-
aanlasi on vähe järele jäänud. Neid leidub põhjaosas Gran
Chaco's ja lõunas Patagoonia poolsaarel (v. 119. joon.). Nad
elatavad endid peaaesjalikult küttimisest ja kalastamisest.

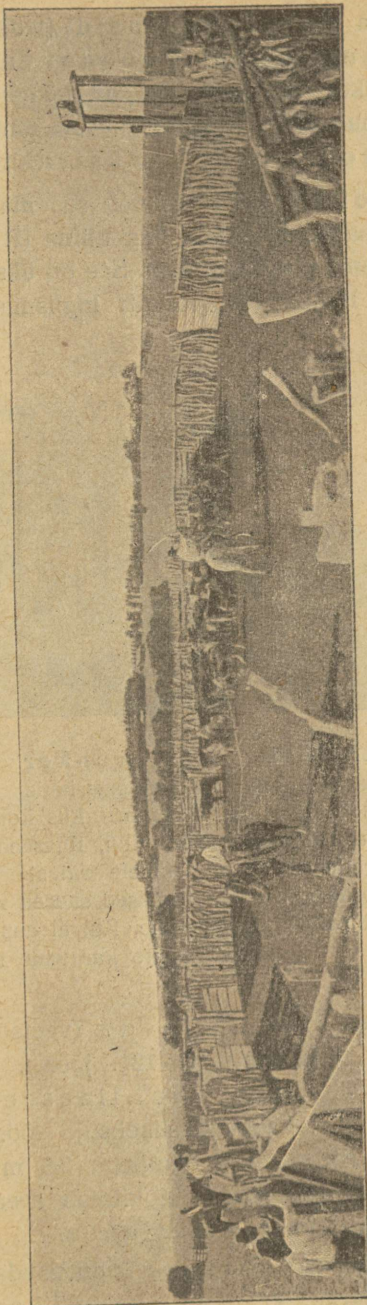


119. joonis. Patagoonlased on pikemakasvulisi rahvaid maakeral.
Lasso ja bolasega on nad osavad guanaakosid j. t. loomi jooksu pealt
kinni püüdma. Nad on ühtlasi ka osavad ratsanikud.

Nagu Brasiilia, nii on ka Argentiina sisserändamismaaks. Siin on
sisserändamine veel suurem kui Brasiilias. Nii näit. on siia kuni ilmasõja
aluni (1857—1914) sisse rännanud 4,7 milj. inimest, neist ligemale pooled
itaallasi. Brasiiliast ja P.-A. Ü. riikidest erineb Argentiina sellega,
et siit väljarändamine oma kodumaale tagasi on suur. Suur osa sisse-
rändajaist itaallast tuleb siia lühemaks või pikemaks ajaks põllutööle.
Tööde hooaja lõppedes rändavad nad kodumaale tagasi.

Peatulaladeks La Plata lausmaa elanikele on põllundus ja karjandus. Eriti arenenud on põllundus idapoolses viljakas mustmulla ja lössi alusega Argentiina pampas. See on viimasel ajal üheks tähtsamaks maailma viljaaidaks kujunenud. Tähtsamateks viljadeks on siin mais ja nisu. Rohkesti kasvatatakse ka linu (seemnete jaoks) ja kesknõunapoolses osas põldheinakarja toitmiseks.

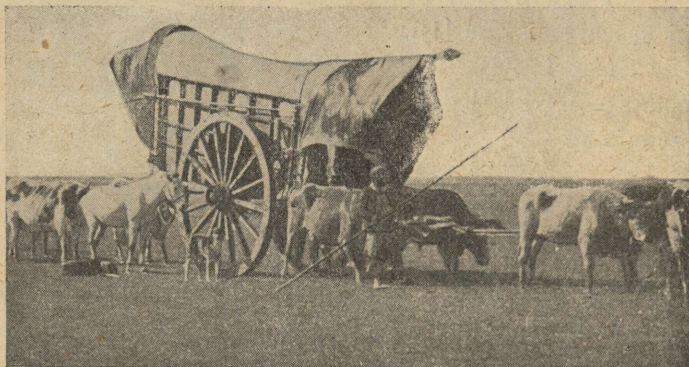
Läänepoolseis kuivuspampades on põllundus võimalik kunstliku niisutusega jõeorgudes. Selles alas ja Patagoonias ning Uruguay künklikul maal on arenenud suureviisiline karjandus. Peetakse suuri mitmesaja- ja tuhandepalisi veisekarju. Neid karjatavad läbi aasta laialises pampas ratsakarjased, poolmet-sikud mestiitsid, keda siin gauch'o'deks (gautšo) nimetatakse. Nuumveised aetakse karjadeviisi tapamajadesse (v. 120. joon.), kus neist kuivatatud ja külmutatud liha, liha-konserve, lihaekstrakte jne. valmistatakse. Peale veiste peetakse siin ka suurel arvul lambaid, kitsi, sigu ja hobuseid.



120. joonis. Karja sorteerimise aed (corral) Uruguay's. Paremäl oleva tänava ja värava kaudu aetakse karjad aeda. Mullikad ja t. nooremad loomad eraldatakse lasso abil tapamaja jaoks määratud loomadest. Viimased aetakse vasakul tagapool oleva tänava kaudu tapamajja.

Ka maapõuevarasid (volframi, inglistina j. t. metallide maake, kipsi, soodat, nahvtat jne.) leidub Andide eelmäestikes, mis aga seni on leidnud vähe kasutamist. Rohkem on arenenud põllu- ja karjasaaduste ümbertöötamine (jahuvabrikud, lihakonservide ja -ekstrakti j. t. vabrikud).

Politiiliselt jaguneb see ala kolmeks vabariigiks. Suurimaks ja tähtsaimaks neist on **Argentiina** (Republica Argentina) (loendage tema piirid kaardil!). See on üks Lõuna-Ameerika kultuurilisemaid maid. Kaubandus (eeskätt Inglismaa ja P.-A. Ü. riikidega) on siin



121. joonis. Härjavanker Argentiinas. Säärastes suurtes kahe rattaga kaarikuis, millel 3—4 paari härgi ees, veetakse laialises pampas, kus korralikud teed puuduvad, raudteejaamadesse nisu, villu, linaseemneid j. t. põllutuluslikke produkte. Pange tähele rataste suurust, mis hobusest kaks korda kõrgemad. Sellised suured rattad võimaldavad hõlpsamat läbipääsu jõgedest jne. Kuival aastaajal saadavad pampas neid härjavankrite karavane suured tolmupilved.

soodsate liiklemisteede (veeteed, raudteid 38 100 km) ja sadamate tõttu elav (v. 121. joon.). Tähtsamateks väljaveoaineteks on nisu, mais, liha, linaseemned, loomanahad jne. Tähtsamaiks kaubanduslikeks ja tööstuslikeks keskusiks on pealinn **Buenos Aires** (ühes agulitega 2,8 milj. elan., Lõuna-Ameerika suurim linn), Rosario ja kiiresti arenev lõunapoolne raudteedesõlm ja sadamalinn Bahia Blanca.

Uruguay (Urugvai) on tihedaimini rahvastatud Lõuna-Ameerika vabariik. Tema on peamiselt karjanduse maa (v. 120. joon.).

Tähtsamaiks väljaveoaineiks on liha, lihakonservid ja -ekstraktid, lambavill, loomanahad jne. Tähtsamaks kaubanduslikuks keskuseks on pealinn **Montevideo**.

Paraguay (Paragvai) on vähe arenenud pooltroopikaline maa. Tähtsamateks väljaveoaineteks on paragvai- ehk matétee, quebracho (kuebratšo = kirvemurdja, kõva puu) mahl, mida parkaineks tarvitatakse, tubakas jne. Tähtsam keskus on pealinn Asuncion (asunssion).

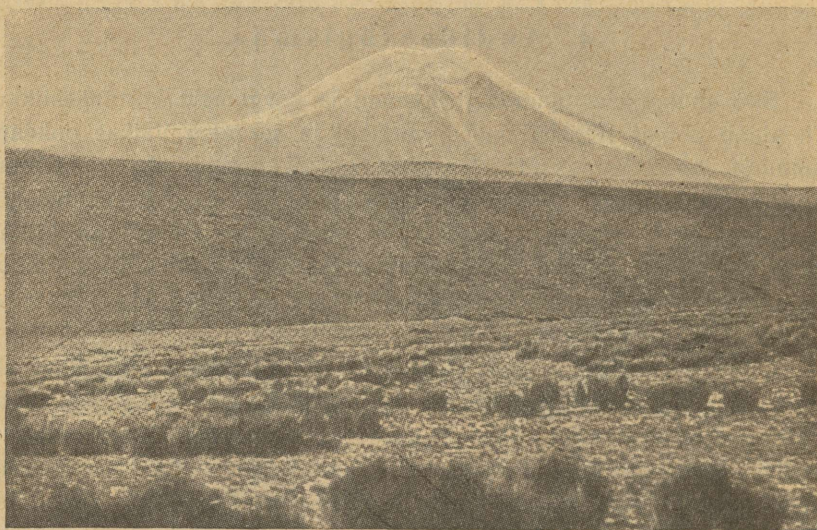
4. Andide mägismaa.

Siia kuulub üks maailma pikemaid ja kõrgemaid kurdmäestikke. Ta algab põhjas Karaiibi mere rannikul ja servates Vaikse ookeani rannikut lõpeb lõunas Hoorn'i neemega. Tema jätkuks on põhjas Kordiljeerid, lõunas kõvera kaarena Lõuna-Georgia, L.-Sandwich'i, L.-Orkney ja L.-Shetland'i saarestikud ning mäeahelikud Antarktikas (Grahamland'is). Alaska poolsaarelt alates kuni Antarktikasse moodustub neist mäestikest maakera pikim kurdmäestikkude vöö (v. 34. joon.).

Looduslikud olud. Põhjaosas, Karaiibi mere rannikul, algavad Andid kolme peakõrgahelikuga, mis teineteisest sügavate pikiorgudega eraldatud. Neis orgudes voolab Karaiibi merre suubuv Andide suurim jõgi Rio Magdalena oma lisajõgedega. Läänepoolne ahelik seob Panamá kitsuse kaudu Andisid Kordiljeeridega. Idapoolne, mis kahte harru läheb (Sierra Nevada de Santa Marta ja Venezuela rannikuahelik), seob neid Väikeste Antillide ja Suurte Antillide ahelikudega. Lõuna pool ekvaatori all ühinevad need kolm aheliku kaheks. Kõrgemateks tippudeks on siin igilume ja -jääga kaetud kustunud ja tegevad vulkaanid Chimborazo (tšimboraasso) (6310 m) (v. 122. joon.), Cotopaxi (kotopahhi) (6000 m) j. t. Siit lõuna poole läheb mäestik kahes peaahelikus, mis üksteisest kaugenedes mäestiku keskosas (20° S l. all) kuni 700 km laiuse ja kuni 4000 m kõrguse Boliivia kiltmaa (puuna) moodustab. Kõrgeimad tipud tõusevad siin juba üle 6600 m (näit. Sorata j. t.). Sellel kiltmaal on rohkesti soolajärvi. Suurim neist on Titicaca (=kassikalju) järv. Suurimale kõrgusele jõuavad Andid umbes 30° S l. all, kus Aconcagua (akonkaagua) kustunud vulkaan (7040 m) L.-Ameerika kõrgeimaks tipuks on. (Nimetage Põhja-Ameerika kõrgeimat tippu!) Siit edasi lõuna poole Tulemaa saarteni läheb mäestik madaldudes

ühe peaaelikuna. Siin annab ta paiguti ruumi kitsale rannikumadal-
mikule ja madalamaile rannikuahelikele.

Suurele meridiaalsele ulatusele vaatamata on Andides **kliima-
lised** ja **taimestikulised** olud kaunis ühelaadsed. See oleneb
eeskätt absoluutsest kõrgusest ja valitsevatest tuultest, mis sa-
demeid või kuivust kaasa toovad. Üldiselt on Andide lõuna- ja
keskosa sademetekohy, eriti kõrgahelikkude-vahelised kiltmaad ja
Vaikse ookeani ranniku ala 2° kuni 32° S l. vahel. Siit käib mööda

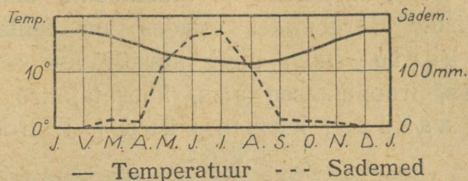


122. joon. Chimborazo igilume ja -jääga kaetud koonus.
Eesplaanil kõrgmäestiku hõrevõsastik.

lõunast tulev külm merehoovus, mis veeauru sademeteks tihenemist
ei soodusta. Rohkem sademeid on Andide idapoolseil nõlvul, troo-
pikalises põhjaosas, Colombias ja parasvõõ-kliimalise Lõuna-Tšiile
rannikuil (v. 123., 124. ja 125. joon.).

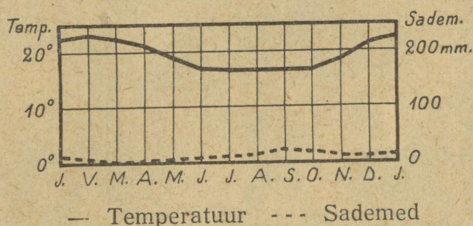
Taimkatteliselt on valdavamas osas kiltmail ja kõrgorgu-
des hõrevõsastikud (v. 122. joon.), rohtlad, paiguti ka kalju- ning
liivakõrved. Kõrbeist kõige laialisem on Põhja-Tšiiles piki Vaikse
ookeani rannikut leviv Atacama. Kõrgalad (ekvatoriaalses vöös
4700 m alates) on igijää ja -lumega kaetud. Troopikalisi ürgmetsi
leidub Andide põhjaosa orgudes, ka keskosa idapoolseil nõlvul. Lõuna-
Andide orgudes ja Tulemaa saartel levivad parasvõõ suvihajjad leht-

ja segametsad. Okaspuudest on siin tähtsamaiks araukaariad (l.-ameerika kuused). Omapärasteks loomadeks on Andides kaa-



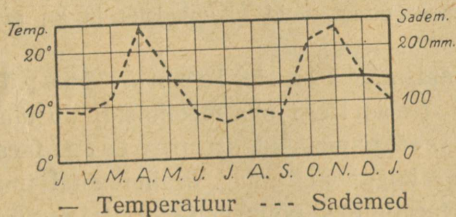
123. joonis. Valparaíso
kliimadiagramm.

melitaolised laamad ja vikunjad. Laamad on kodustatud ja neid tarvitatakse kõrgmäestikus veo- ja ratsaloomadeks (v. 126.



124. joonis. Lima kliima-
diagramm.

joon.). Lindudest on kõrgeil ligipäästamatuil kaljupangul tavalisim kondor (maailma röövlindudest kõige suurem).



125. joonis. Bogotá
kliimadiagramm.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastikuliselt on Andide maad samalaadilised kui teisedki L.-Ameerika riigid. Enamuses on siin mestiitsid ja paiguti ka indiaanlased. Kreoole ja hilisemal ajal sisse rännanud valgeid on võrdlemisi vähe. Neegreid ja mulatte on põhjaosas niiskeil rannikumail. Ela-

nikud on koondunud peamiselt kõrgorgudesse ja kiltmaile, kus kliima kuiv ja tervislik ning kus maa kõlblik põlluharimiseks ja karjakasvatamiseks. **Põllundus, karjandus ja mäetööstus** ongi Andide maa tähtsamad tulualad. Kõrgemates alades on tähtsamaks viljaks oder, alamal kartul (siin ongi kartuli kodumaa), nisu ja mais. Põhjaosas, troopikalises alas, kasvatatakse ka suhkruroogu, riisi, kakaod, kummipuud j. t. troopikalisi taimi.



126. joonis. Laamad. Andide kõrgmäestiku veo- ja ratsaloomad. Metsikus olekus nimet. neid vikunjadeks ja ka guanaakodeks.

Koduloomadest tähtsamaks on siin laama. Maapõuevaradest, mis omal ajal hispaanlasi siia meelitasid, on tähtsamaiks kuld, hõbe, vask j. t. väärismetallid, salpeeter (Atacamas), guano (sajandite jooksul kogunenud ning ärakuivanud linnusõnnik Vaikse ookeani rannikul, tarvitatakse põlluväetiseks), kivisüsi, nahvtaj. t.

Politiiline jaotus. Andide mägismaa kuulub 5 vabariigile. Lõuna-Andide idapoolsed nõlvad kuuluvad Argentiinale, Põhja-Andide kirdeosa Venezuelale.

Tšiile (Chile) on kitsas ribaline (4200 km pikkune ja kuni 150 km laiune) rannikuriik. (Loendage tema piirid kaardil!) Temale kuulub suurem osa L.-Ameerika Vaikse ookeani rannikust ja Tulemaa saarist. Tulemaa saartel elavad kalastajad indiaanlased-tule-

maalased (v. 127. joon.). Tšiile on kõige kultuurilisem ja tulunduslikult jõukaim Lõuna-Ameerika riik. Nagu Lõuna-Brasiilias ja



127. joonis. Tulemaalased. Niiskel külmal talvel katavad tulemaalased-indiaanlased endid guanaakonahaga. Suvel käivad nad pool alasti. Oma nägu ilustavad nad mustade või punaste joonte ja täppidega. Jahriistuks on neil vibud nooltega.

Argentiinas, nii on ka Tšiiles kreole j. t. valgeid võrdlemisi rohkesti (üle 35%). Enamuses (60%) on siin mestiitsid, kuna

indiaanlasi vähe on. Tulunduslikult on Lõuna-Tšiile **karjanduse-** ja **metsanduse-**, Kesk-Tšiile — **põllunduse-** (nisu ja mais) ja **aian-**
duse- ning Põhja-Tšiile — **mäetööstusemaa** (salpeeter, Atacama kõrvest). Kaubandus on elav eeskätt P.-A. Ü. riikidega, Tähtsamaiks väljaveoaineks on salpeeter, vask, teravili jne. Ka Eestiski kasutatakse tšiile salpeetrit. Tähtsamaiks keskusiks on pealinn **Santiago** (Santiaago) ja tema sadamalinn Valparaiso. Valparaiso ja Santiago on Buenos Aires'iga raudtee läbi ühenduses. See raudtee läheb põiki üle liiklemiseks ebasoodsa Andide aheliku (4580 m kõrguselt) ja seob Vaikse ookeani rannikut Atlandi ookeani rannikuga.

Boliivia (República Boliviana) on mandriline riik. (Loendage tema piirid! Missugune teine L.-Ameerika vabariik ka mereni ei ulatu?) Peale kõrge Boliivia kiltmaa kuulub temale ka Brasiilia mägismaa madalam lääneosa. Rahvastikust on enam kui pooled puhastverd indiaanlased (54 %), teised on mestiitsid (32 %), kreoolid (13 %) ja neegrid (1 %). Peatulaladeks on **põllundus**, **karjandus**, **mäetööstus**. Tähtsamaks keskuseks on La Paz. Pealinnaks on Sucre.

Peruu (Rep. del Perú) on troopikaline kõrgmägismaa riik. (Loendage tema piirid!) Elanikeks on mestiitsid (53 %), indiaanlased (32 %), kreoolid j. t. valged (11 %), neegrid (2 %) ja hiinlased-jaapanlased (2 %). Ka siin on peatulaladeks **põllundus** ja **mäetööstus**. Tähtsamaks keskuseks on pealinn **Lima** (Liima), mille sadamaks on Callao (Kaljao). Kesk-Peruus, Lima-Oroya vahel, käib üle Andide maailma kõrgeim raudtee (4880 m), mis mõnikümmend m Montblanc'i tipust kõrgemal.

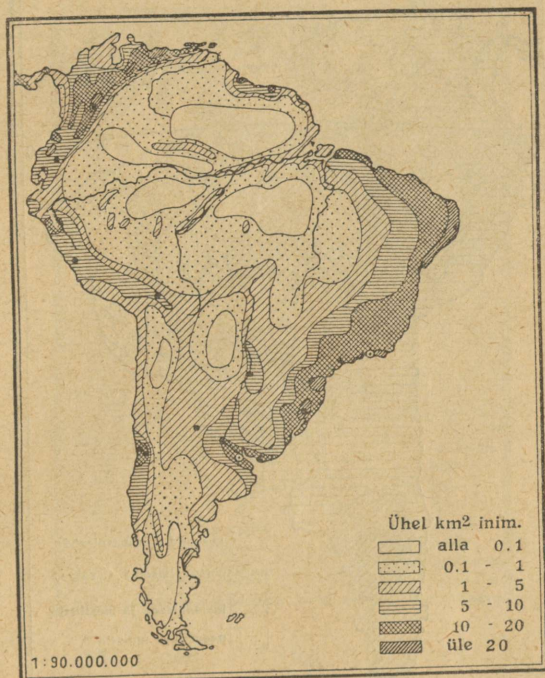
Ecuador (Ekuadoor), pealinn Quito (kviito), ja **Colombia** (Kolumbia), pealinn Bogotá, on vähe arenenud troopikalised maad. Peale mestiitside on neis mais rohkesti ka neegreid, mulatte ja tsambosid. Tähtsamateks väljaveoaineteks on kakao, kohv, kautšuk, loomanahad, panama kübarad j. t.

Ameerika kokkuvõtteks.

Looduslikud olud. Tuletage meelde Põhja- ja Lõuna-Ameerika looduslike olusid! Missugused ühised ja missugused erinevad jooned on P.- ja L.-Ameerika pinnaehituses, kliimas, taimkattes

ja loomastikus? Nimetage, missugused loomad on tüüpilisemad P.-, missugused L.-Ameerikas? Loendage tähtsamad P.- ja L.-Ameerika maapõuevarandused! Kus pool neid leidub ja kuidas neid kasutatakse?

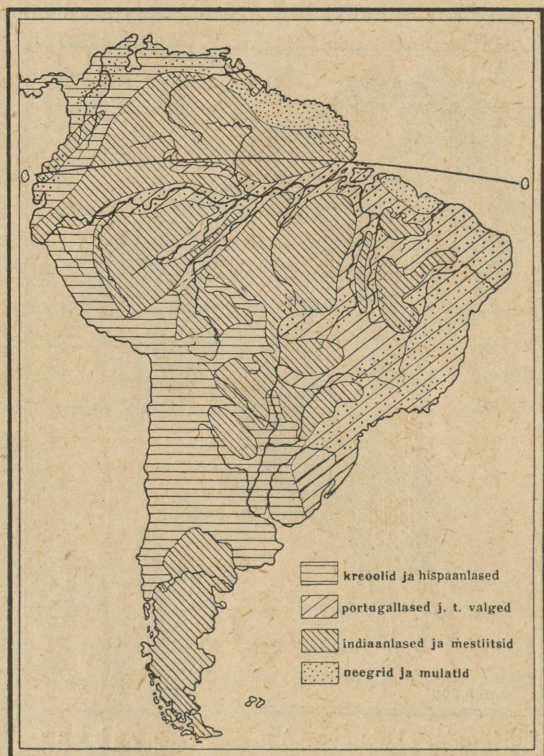
Rahvastik, kultuurilised ja tulunduslikud olud.
Kus pool on Ameerikas rahvast tihedamini? kus pool hõredamini elab?



128. joonis. Lõuna-Ameerika rahvastiku tiheduse kaart.

mas (v. 109. ja 128. joon.)? — Ameerika rahvused kuuluvad peamiselt kolme tõugu. Pärisrahvas indiaanlased moodustavad n. n. ameerika ehk punanahkse tõu. Enne eurooplaste Ameerikasse tulekut oli osa indiaanlastest, näit. Mehhikos asteegid ja tolteegid, samuti ka Peruu (inkad), võrdlemisi kõrgele kultuurilisele järjele jõudnud. Veel praegugi annavad nende kultuurist mitmesugused templite jne. varemed. Missugustes Ameerika osades ja maades on indiaanlasi rohkem alal hoidunud? Sisse-rännanud rahvused jagunevad kahte tõugu: valged ehk euroop-

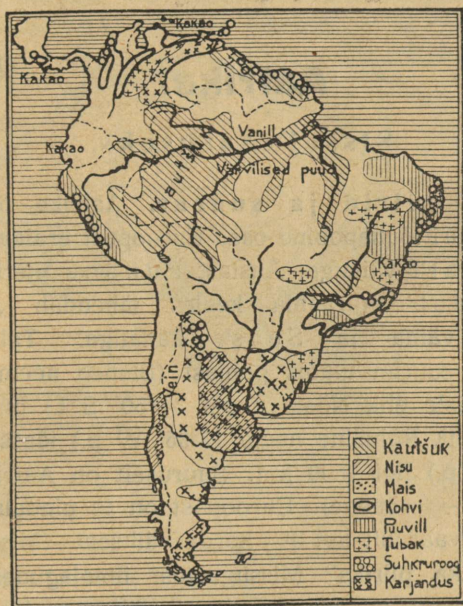
lased ja mustad ehk neegrid. Eurooplased on vabatahtlikult sisse rännanud ja Ameerikas kodunenud. Nende järeltulijaist isekeskis ja teiste rahvustega segunedes on aastasade vältel hakanud moodustuma uusi rahvusi: P.-A. Ü. riikides ameeriklased, Mehhikos — mehhiklased, Brasiilias — brasiillased



129. joonis. Lõuna-Ameerika rahvuste kaart.

sed, Argentiinas — argentiinlased, Tšiiles — tšiillased (ehk tšolos). Missugused neist kuuluvad anglosaksi, missugused romaani rahvuste rühma? (v. 104. ja 129. joon.). Missugused rahvad on kõrgemal kultuuriastmel? missugused madalamal? — Neegrid on Ameerikasse vägivaldselt sisse veetud (alates 1516. aastast). Neid veeti Aafrikast Ameerika troopikalisse ossa istandikutöolisteks-orjadeks, sest indiaanlased ei suutnud raskele tööle troopikavöö istandikes vastu panna. Samuti ei suuda seda ka eu-

rooplased. Aafrikas püüdsid ja ostsid orjakauplejad neegreid üles kui loomi ning laevatäiteviisi saatsid neid Ameerikasse. Alles aastat 40—60 tagasi vabanesid neegrid orjusest ning said vabakodaniku õigused. Kus pool Ameerikas on neegreid rohkem elamas? Mis on neil peatulualaks?



130. joonis. Lõuna-Ameerika tulunduse kaart.

Mis on rahvastiku peatulualadeks eraldi igas tihedamini rahvastatud alas? igas hõredamini rahvastatud alas? mispärast? (v. 99., 100. ja 130. joon.). Missugused Ameerika riigid on ilmakaubanduslikult tähtsad? mille poolest ja mispärast? Missugused tähtsamad kaubanduslikud keskused on Ameerikas? Missuguseid aineid ja kust poolt veetakse siit Eestisse?

Missugune riigikord on Ameerika riikides? Missugune maa on olnud riigikorra suhtes teistele eeskujuks?

Aafrika.

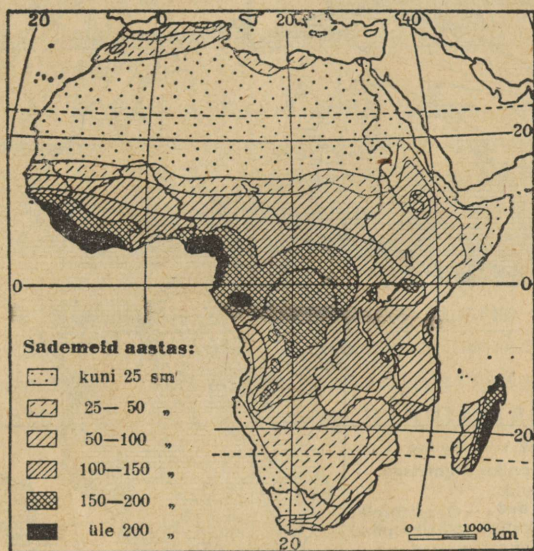
Sissejuhatuseks.

1. Asend, piirid ja suurus. Aafrika on Vana maailma ehk idamandri lõunapoolne osa. Euroopast eraldab teda Vahe-meri Gibraltar'i väinaga, Aasiast Punane meri Aden'i lahe, Bab al Mandeb'i (araabia keeles tähendab „Surnute kaebuse värav“) väina ja Sues'i kanaliga. Tal on üldiselt rombi kuju. Ta suurim ulatus põhjast (Blanco neem $37^{\circ} 20' N$ l.) lõunasse (Agulhas'e ehk Nõela neem $34^{\circ} 50' S$ l.) on üle 8000 km, läänest (Verde ehk Roheline neem $17^{\circ} 35' W$ p.) idasse (Ras Hafun'i neem $15^{\circ} 30' O$ p.) ligi 7500 km. Suuruselt on Aafrika teine maailmajagu (Aasia — esimene). Euroopast on ta pindalalt kolm korda suurem, kuid rahvaarvult ligi $3\frac{1}{2}$ korda väiksem. (Missugune ookean on läänes Aafrika piiriks? Missugustest ilmajagudest ta Aafrikat eraldab? Missugune ookean on idas? Missugustest ilmajagudest ta Aafrikat eraldab? Kui suur on kellaaja vahe Aafrika lääne- ja idapoolseimate osade vahel? Missugustes kohtades on Aafrikas kella-aeg Greenwich'i omaga ühtlane? missugustes kohtades meie omaga?)

2. Liigestus, saared. Nagu Lõuna-Ameerika, nii on ka Aafrika rannik väga vähe liigestatud (v. I tab. lk. 32). Sügavasse maasse tunginud lahed ja poolsaared puuduvad siin. Suurematest lahtedest on nimetada ainult Guinea lahte läänes ja Gabes'i ning Suur-Syrte'i lahte põhjas, poolsaartest — Somaali (Somali) poolsaart idas. Saartest on suurimaks Madagaskar (Madagascar) idas, India ookeanis. Atlandi ookeanis Aafrikale kuuluvaist saarist on suuremad Madeira (= puusaared), Assoori (= kullisaared), Kanaari (Islas Canarias) ja Rohelise neeme (Ilhas do Cabo Verde) saared. (Loendage kaardil teised väiksemad Aafrika saared!)

3. Aafrika avastus- ja uurimisloost. Aafrika põhjarrannik on eurooplastele juba eelajaloolisest ajast tuntud. Samuti tuntud oli neile ka Punase mere rannik, mille kaudu sagedasti purjetati Indiasse. Muu osa Aafrika rannikust sai eurooplastele tuttavaks alles XV sajandi lõpul, sisemaa suuremalt osalt alles XIX sajandi keskel ja teisel poolel.

Aafrika avastajaist on nimetada eeskätt portugali merimehi, kes meriteed Indiasse ümber Aafrika otsisid samal ajal, kui Columbus seda otsis üle Atlandi ookeani. Nii jõudis Bartholomeus Diaz 1487. a. Lõuna-Aafrika tipuni, Healootuse neemeni. Mõni aasta hiljem, 1498. a.,



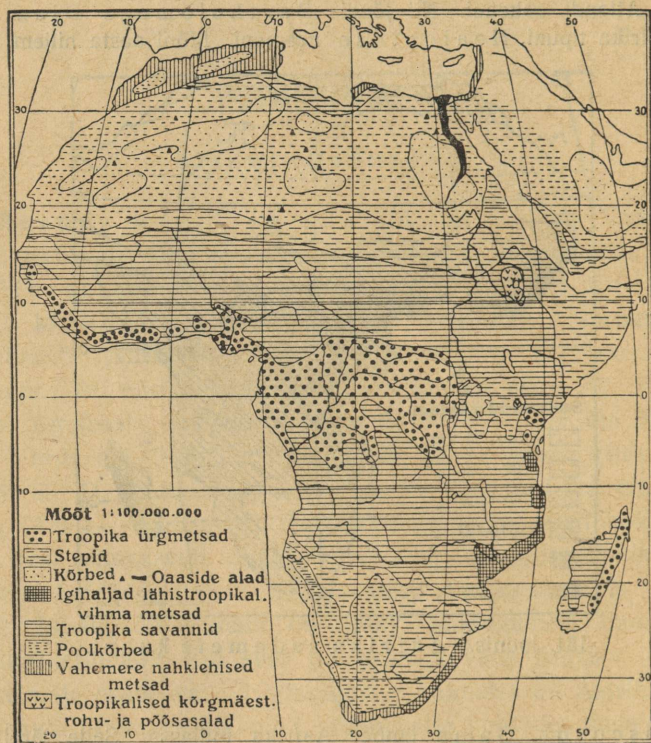
131. joonis. Aafrika sademete kaart.

jõudis Vasco da Gama ümber Aafrika Indiasse. Selle järel kaldus uurijate ja uute maade otsijate huvi kauaks ajaks Ameerikale, nii et Aafrikast ainult rannikut tunti, sisemaa aga veel kauaks ajaks tundmatuks jäi.

Esimeste eurooplastena Lõuna-Aafrikasse, Kapimaale, asusid portugallased, hiljemini XVII sajandi keskel hollandi talupojad — buurid, kes pärismaalasi hotentotte ikka kaugemale ja kaugemale sisemaale tõrjusid. XIX sajandi alul tulid siia inglased, kes omakord buurisid sisemaa poole hakkasid tõrjuma.

Esimeseks Lõuna- ja Kesk-Aafrika teaduslikuks uurijaks oli inglise misjonär David Livingstone (livingsten), kes (1840.—1873. aa.) Zambezi jõgikonna ja Kongo ülemjooksu ala risti ja rästi läbi reisis ning seda teaduslikult kirjeldas. Et ta kaua aja jooksul enesest teateid ei andnud, läks ameerika inglane Stanley (stänli) teda otsima ning

leidiski tema Tanganyika järve läheduses. Siit läks Livingstone edasi lõuna poole, kuid varsti viis palavik ta hauda. Hiljemini korraldas Stanley veel kolm uurimisreisid Kesk-Aafrikasse Kongo jõgikonda ja esimese valgena läbis Kesk-Aafrika India ookeanist Atlandi ookeanini. Hilisemal ajal on Kesk-Aafrika džunglid ja Sahara kõrb teadusliku uurimise objektiks muutunud.



132. joonis. Aafrika taimkatte kaart.

4. Pinnaehitus. Pinnaehituslikult on Aafrika palju lihtsam ja ühtlasem kui Aasia, Euroopa ja Ameerikad. Peaaegu terve Aafrika on vana, paiguti ärakulunud tompmäestikuline kiltmaa, mis astanguliselt rannikule alaneb. Kiltmaa ääremägede ja ranniku vahel on ainult mõned kitsad rannikumadalmikud. Ääremägedest kõige kõrgemale tõusevad Drakooni (Quathalamba) tompmäed kagus. Sisemaalistest tompmäestikulistest lavadest on kõige kõrgem Ida-Aafrika kiltmaa, mis suurte alangutega (graabeni-

tega) põhjalõuna suunas lõhestatud ja paiguti laavalaikudega kaetud ning suurte vulkaanidega, nagu Kilima-Ndjaro (Kilimandžaaro), Kenia (Keenia) j. t. servatud. Selle kiltmaa põhjapoolseks jätkuks on noorematest vulkaanilistest kivimitest koostuv Abessiinia kõrgmaa. Nooremaid kurrulisi ahelikke on Aafrikas ainult loodes — Atlase kõrgahelikud. Tekkeliselt kuuluvad Atlase ahelikud Alpi-Himalaya süsteemi (v. 34. joon.). (Jälgige kaardi järele, mis-suguste ahelikkuude kaudu on Atlase mäestik ühenduses Alpidega.) Laialisemateks nõgudeks sisekiltmaal on Kongo, Tsad (Tšaad), ja Ülem-Niiluse.

5. Jaotus. Oma troopikalise asendi ja ääremägedega piiratud kiltmaalise iseloomu tõttu on Aafrika kõige palavam ja ka üks kuivemaid ilmajagusid. Kuid Aafrika suurest ulatusest, samuti ka tema pinnaehituse laadist, valitsevatest tuultest, merehoovustest jne. on tingitud tema kliimaliste olude (temperatuur, sademed — v. 131. joon.) erinevus, mis väljendub eeskätt taimkattes (v. 132. joon.). Taimkattest oleneb teadupärast loomastik ja ka inimese elutingimused. Nende looduslikkude olude erinevuste kohaselt jaotatakse Aafrika järgmisteks suuremateks ühikuteks: Põhja-Aafrika, Sudaan, Kesk-Aafrika, Lõuna-Aafrika ja Aafrika saared.

A. Põhja-Aafrika.

1. Atlasemaad.

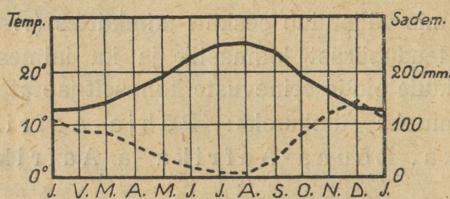
Siia kuulub terve põhjapoolne osa Aafrikast kuni Sudaanini. Pindalalt on ta ligi $\frac{1}{3}$ tervest Aafrikast. Põhjapoolne kitsas riba sellest alast moodustab Vahemere lõunaranniku, lõunapoolne suurem osa aga Sahara kõrve. Oma looduslikkude ja tulunduslikkude olude poolest jaguneb Põhja-Aafrika kolme ossa: Atlasemaad, Sahara ja Egiptus.

Siia kuulub loodepoolne osa Põhja-Aafrikast. (Loendage kaardil tema piirid!)

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Atlasemaad rohkem Lõuna-Euroopa, kui Aafrika sarnased. Teda läbivad edelakagu suunas Atlase noored kurrulised ahelikud, mis paiguti põikorgudega üksikuteks väiksemateks mäestikkudeks lõhestatud. Kõrve poole langevad Atlase ahelikud enamasti järsu seinana, mere poole laumalt. Kõrgeimale tõusevad Atlase mäed lääneosas, Kõrges

Atlases (4500 m). Kesk- ja idaosas kaugenevad põhja- ja lõunapoolsed peaaelikud teineteisest. Nende vahel moodustub kõrge kiltmaa, mis küll ida pool madaldub ja paiguti sügavate nõgudega läbitud, kuid siiski ääremägedega piiratud valgalata (umbjõgede) nõo moodustab. Neisse nõgudesse koguneb vihmasel aastaajal (talvel) mägedelt alla voolav vesi. Siis muutuvad nad soolase veega järvedeks — „šottideks“. Kuival aastaajal kuivavad need järved enamasti ära, jättes järele paksu soolakorra. Vihmaajal mägedelt kõrve poole sügavates lõhedes alla voolavad jõed kaovad kõrve liivasse. Need enamasti kuivad jõesõjavad ehk vad'id (uaadid) ongi ainsateks pääs- teedeks mägedest kõrbe.

Kliima on Atlasemaades lähistroopikaline. Talved on pehmed, soojad ja sademeterikkad, suved aga palavad ja kuivad (v. 133. joon.). Jahedam ja sademeterikkam on Atlandi ookeani ranniku



— Temperatur --- Sademed

133. joonis. Algeri
kliimadiagramm.

ala. Ka kõrgemates mägedes on rohkesti sademeid, talvel ka lundki. Kõrgemad tipud on igilumega kaetud. Sisemaa ja idapoolne osa on kliimaliselt Sahara kõrve mõju all. Ka taimkatteliselt on see ala sarnane teiste Vahemeremaadega. Sademeterikkamas, kitsas Atlandi ja Vahemere ranniku ribas levivad paiguti hästi lopsakad igihaljad lähistroopikalised nahklehised metsad ja võsastikud (missugused puud kuuluvad siia?), paiguti vahelduvad nad rohulatega. Teiste seas kasvab neis halfarohi, mida kasutatakse mitmesugusteks punumistöödeks ja paberitööstuses paberi valmistamiseks. Sisemaa, eriti idaosas, on enamasti kuivusstepp, mis paiguti luiteliste liivakõrbedega vaheldub. Ka kõrgemad sademeteküllased mägede nõlvad on kaetud madalamal suvihaljaste leht-, kõrgemal okasmetsadega. Paiguti on siin veel alal hoidunud liibanoni seedrite väiksemaid ja suuremaid

salusid. Troopikalistest taimedest on siin tähtsamaks datlipalm. Loomastik on siin suuremalt osalt juba aafrikaline. Hõredasti rahvastatud võsastikes ja rohtlais ning Sahara piiril elavad häänid, šaakalid, antiloobid j. t. Ka lõvi oli siin ennemini laialt levinud. Nüüd on ta siit juba peaaegu kadunud. Ka Euroopale omaiseid metsloomi leidub siin mägedes rohkesti, näit. hirvi, muflonlambaid jne.



134. joonis. Oaasitee ja allikas Biskra's. Tähtsamaks taimeks oaasides on datlipalm. Saharas haritakse neid üle 60 erilise liigi. Väikestes oaasides kasvatatakse 10 000—15 000 puud, suuremates — mitu korda rohkem. Võrrelge seda 23. joonisega. Süürias on endised rahvarikkad oaasid korralduse puudusel langenud varemteks. Sahara kõrves luuakse uusi oaase.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastikuliselt on Atlasemaad üsna kirjud. Eelajaloolisest ajast saadik on siin pärismaalastena elamas paiksad põlluharijad berberid. Hiljemini on nad paiguti teiste rahvastega segunenud. Ajaloolisel ajal on siit läbi käinud ja seda maad vallutanud mitmed rahvused. Nii näit. vallutasid ja rahvastasid seda maad vanal ajal föniiklased, roomlased, keskaja alul germaani sugu vandaalid, hiljemini araablased, türklased, kõige

uue ajal prantslased ja itaallased jne. Araablase toodud muhamedi usk, arabia keel ja kultuur on siin kuni meie päevini valitsevaks olnud. Nüüd hakkab aga prantsuse keel ja kultuur levima. Berberite ja arablaste ühinemisest on moodustunud uus rahvus maurid, kes on peamiselt linnaelanikkudeks. Sisemaa mägedes, eriti lääneosas, on veel rohkesti puhastverd berbereid — kabüüle (v. 135. joon.). Teistest rahvustest on nimetada araablasi, kes suu-



135. joonis. Kabüülide küla Atlase mäestik. Külad on neil enamasti kõrgeil mäeharjadel või kõrgmägede kurudes. Elamud on kitsale alale kokku surutud.

remalt osalt elavad rohtla-alades ja kõrve piiril kolijate karjakasvatatena; linnades on juute, prantslasi j. t. eurooplasi.

Elanikkude peatulualadeks on siin põllundus, aiandus ja karjandus. Ka tööstus (mäetööstus), kaubandus ja liiklemine on siin viimasel ajal prantslaste ettevõttel kiiresti arenema hakanud. Eriti rohkesti on prantslased kõrve piirile sügavaid arteesiakaevusid puurinud ja kunstliku niisutuse teel laialisi alasid endisest kõrvest muutnud viljakateks oasideks. Tähtsamaks neist oasidest on oasilinn Biskra (v. 134. joon.). Ka raudteid on prantslased siia rohkesti

ehitanud. Kaks raudteed läbivad Atlase mäestiku ja ühendavad kauged kõrveoase Vahemere rannikuga.

Politiline jaotus. Läänepoolne suurem osa Atlasemaadest Gabes'i laheni kuulub Prantsusmaale. Väike osa Gibraltar'i väina äärset maa-ala kuulub Hispaaniale. Ajalooliselt ja valitsuslikult jaguneb ta kolme ossa. Need on:



136. joonis. Turg Rabat'is. Kaugemal lamedakatuselised idamaised majad.

Maroko (Maroc ehk Marokko) on Põhja-Aafrika üks tähtsamaid ja viljakama põllupinnaga maid. Tähtsamaiks viljadeks on nisu ja oder ning lõunamaised puuviljad (missugused?). Ka maapõuevarasid (vaske, rauda, kulda, hõbedat, kivisütt jne.) leidub siin. Tähtsamateks väljaveoaineteks on nisu, oder, kodulindude munad, lambavill, loomanahad, mandlid jne. Tähtsamaiks keskusiks on sisemaal pealinn **Fes** (Fez), Maroko (Marrakech) ja Rabat (v.136. joon.). Sadamalinnadest on tähtsamad Casablanca (Dar-el-Beida). Hispaania Maroko osas on tähtsamaks keskuseks hiljuti rahvusvaheliseks kuulutatud sadamalinna Tanger (Tandza).

Alžeeria (Algérie) Atlase mäestiku keskosas on kuivema ja kontinentaalsema kliimaga kui Maroko. Alžeeria lõunaosas, kõrves, on puurkaevude abil palju uusi oaase loodud. Tähtsamateks väljaveoaineteks on vein, teravili, lambad, tubakas, sigarid jne. Tähtsamateks keskusteks on sadamalinnad Alger (Alžeer) ja Oran (Oraan).

Tuneesia (Tunisie) Gabes'i ehk Väike-Syrte'i lahe rannikul on kõige viljakamaid ja tihedamini rahvastatud Atlasemaid. Tähtsamateks väljaveoaineteks on mitmesugused mineraalid (eeskätt fosfaadid), teravili, oliiviõli, vein jne. Tähtsaimaks kaubanduslikuks keskuseks on **Tunis** (Tuunis), selle lähedal on vana Kartaago varemed.

2. Sahara.

Sahara (araabia keeli = kõrb) on maakera suurim kõrb. Tema pindala on ligi 8 milj. km². (Loendage tema piirid kaardil! Missugused kõrved on tema jätkuks idas?)

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Sahara õige mitmekesine. Siin leidub madalmikke, laialisi kõrglavamaid ja ka kõrgeid mäestikke. Madalamad alad on enamasti liiva- ja luidetekõrved (v. 137. joon.) või poolkõrved ja oasid. Kõige laialisemad liivakõrved on idas — Liibüa kõrb.

Liiv tekib siin kiirest graniidi j. t. kaljude purenemisest (v. 138. joon.). Selle põhjuseks on temperatuuri suur ööpäevane kõikumine ja tugev tuul. Päeval kuumenevad liiv ja kaljud kuni 60°—70°-ni, öö jooksul langeb temperatuur alla 0°. Seesuguse kiire temperatuuri muutuse tagajärjel rabenevad ja purunevad kaljude küljest tükid, mis edasi ikka väiksemateks ja väiksemateks muutuvad. Neid kannab ja hõõrub tuul omakord peenemaks, kuni neist peenike liiv on saanud. Suurte tormide — samumide aegu on õhk maapinna ligi üks tormav liivameri. Siis tekivad siin kõrged lainetaolised liivamäed (kuni 300 m kõrged). Vaikse ilmaga säravad luidete kullakarvalised harjad päikesepaistel. Tuule ja tormiga hakkavad nad liikuma ja rändama. Seega vahetavad nad sagedasti oma asendit. Rohi ja teisedki kuivustaimed ei suuda siin kasvama hakata. Seepärast on luited täiesti paljad. (Tuletage meelde „barhaane“ Turaani kõrbedes!)

Kõrglavad ja mäestikud on kivi- ja kaljukõrved — hammaadad. Neid on rohkem lääne- ja põhjaosas, näit. Fessan.

Kõrgemaid, vanu kurrulisi ja tompmäestikke on rohkem keskosas, näit. Ahaggar, Tibesti (üle 3000 m kõrge), Air j. t.

Kaljukõrved — hammaadad on Saharas omapärane nähtus. Rabenemise tõttu omavad kaljud, siin enamasti mustad liivakivid, väga imelikku kuju — paiguti esinevad nad seenkaljudena (v. 94. ja 138. joon.), paiguti tuletavad meelde loomi, inimesi jne. Nagu liivakõrved, nii on ka kaljukõrved veeta ja eluta. Liiklemine säärases kaljukõrves on üliraske. Ainsateks teedeks on sügavad, kuid kuivanud jõgede nõvad — vad'id.



137. joonis. Kaamelikaravan luidetekõrves.

Kliima on Saharas väga palav ja kuiv. Sademeid on siin aastas väga vähe (v. 131. joon.) ja sedagi ainult juhuslikkude hoo- vihmadena ning paiguti, nagu kõrgemates mägedes, lõunaosas jne. Selle kuivuse põhjuseks on siin leviv lähistroopikaline kõrgrõhu-ala ja passaattuuled. **Taimkate** on väga kehv. Tema esindajaiks on mitmesugused kuivustaimed ja datlipalmid. Rikkalikum on taimkate üksikutes oaasides.

Lähistroopikalised kõrgrõhualad, vaikusevööd ja passaadid.

Lähistroopikalised kõrgrõhualad levivad kahel pool ekvaatorit umbes 20.—40. laiuskraadi vahel. Nende tekkimine on tingitud üldisest temperatuuri ja õhurõhu levimisest maakeral. — Nagu teame, on ekvaatori ümbruses valitsemas alaliselt kõrge temperatuur, eriti aga neis alades, kus päike käib läbi zeniidist (lagipunktist). Kõrge temperatuuri

mõjul muutub õhk hõredamaks ning tõuseb üles. Seega tekib siin n. n. **ekvatoriaalne madalrõhuaia**. Otse ülespoole tõusvaid õhuvoolusid pole maapinnal tunda. Seepärast nimetatakse seda ala ka **ekvatoriaalseks vaikusevööks**. See 2—5 laiuskraadi laiune vaikusevöö nihkub päikese käigu järele suvel põhja poole, talvel lõuna poole ekvaatorit. Ülespoole voolav õhk jaheneb ülemistes õhukihtides. (Tuletage meelde, mitme m: i kohta on jaanemine keskmiselt ühe C kraadi võrra!) Jahenemise tagajärjeks on sademete tekkimine. Siinsed vihmad, mis kõrgeima päikesekäigu kaasas käivad, ongi tuntud zenitaal- ehk troopikaliste vihmade nime all. (Vrd. ka lk. 18—19, 56 ja 173.)

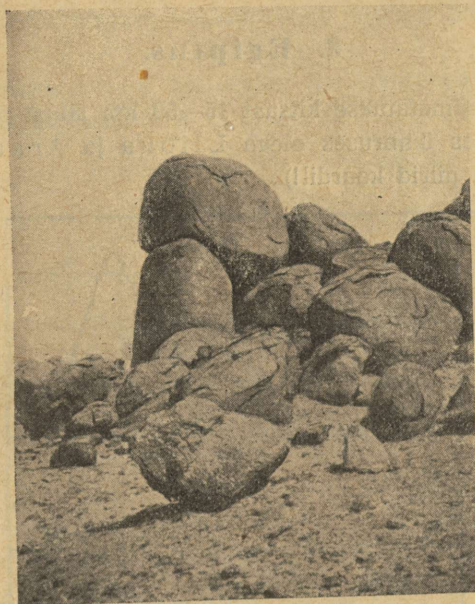
Vaikusevöö kohalt valgub õhk kõrgemates õhukihtides pooluste poole. Umbes 20.—40. laiuskraadi vahel põrkab ta kokku kõrgemates õhukihtides maakera pöörlemise tagajärjel (tsentrifugaaltung!) pooluste poolt ekvaatori poole surutud õhuga. Siin tekivadki **kahel pool ekvaatorit lähistroopikalised kõrgrõhualad**. — Nagu ekvatoriaalne vaikusevöö, nii nihkuvad ka lähistroopikalised kõrgrõhualad päikesekäigu järele ekvaatorile lähemale või temast kaugemale. Meie suve ajal nihkub põhjapoolne lähistroopikaline kõrgrõhuala ekvaatorist kaugemale, lõunapoolne aga ekvaatorile lähemale; meie talve ajal on see aga vastupidi. — Kõrgrõhualades laskub õhk ülevalt alla. Ka siin ei ole maapinna lähedal tunda tuult. Seepärast nimet. neid lähistroopikalisi kõrgrõhualasid ka lähistroopikaliseks vaikusevööks. Ülevalt alla laskuv õhk, nagu teame, soojeneb ja muutub kuivemaks. Selle tagajärjel ongi lähistroopikalises kõrgrõhualades vaalitsemas üldiselt kuivus ja pilvita taevas. (Tuletage meelde kõrbede levimist Aafrikas, Aasias, Ameerikas ja Austraalias! Selgitage kõrbede levimise põhjusti!).

Lähistroopikaliste kõrgrõhualade ekvaatoripoolsetest osadest voolab õhk madalamates õhukihtides alaliselt ekvatoriaalse madalrõhuala poole. Need alalised tuuled, mis paiguti laiemal, paiguti kitsamal alal esinevad, on tuntud **passaatide** nime all. („Passata“ tähendab hispaania keeli „ülesõit“, sest endisel purjelaevade ajajärgul kasutasid hispaanlased neid tuuli sõiduks üle Atlandi ookeani Lõuna-Ameerikasse.) — Maakera pöörlemise tõttu muutub passaattuulte suund põhja- või lõunapoolsest vastavalt kirde- või kagupoolseks. Passaadid, kui üldiselt külmemast alast soojemasse alasse puhuvad tuuled toovad, eriti kui nad maa poolt puhuvad, kaasa kuivust. (Vrd. ka lk. 173.)

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Sahara on väga hõredasti rahvastatud. Üldist elanikkude arvu kõrves loetakse kõigest $\frac{1}{2}$ kuni 1 milj. Elanikud on koondunud kas mägismaale, kus vahel vihma sajab, või oasidesse. Lääne-Saharas ja mägismaal elavad kolijad karjakasvatajad tuareegid, berberite hõimud, Ida-Saharas — beduiinid. Sagedasti korraldavad need nomaadid röövkäike oasidesse ja karavanide peale. Nende peavaranduseks on kaamelid, lambad ja kitsed. — Oasides elavad enamasti paiksad ber-

berid, kes araablaste ja neegritega tugevasti segunenud. Peale nende on veel oasides ka araablasi j. t. Paiksate elanikkude peatulualaks on datlipalmide, persikute, apelsinide j. t. puuviljade kasvatamine. Paiguti kasvatatakse oasides, kus rohkem niiskust, ka nisu, otra ja hirssi.

Liiklemine kõrves toimub kaamelite abil. Endisel ajal käisid läbi Sahara Vahemere rannikult Sudaani suured karavanid. Prae-



138. joonis. Kaljukõrb Saharas. Pildil näeme kaljude purunemist ikka väiksemateks ja väiksemateks tükkideks.

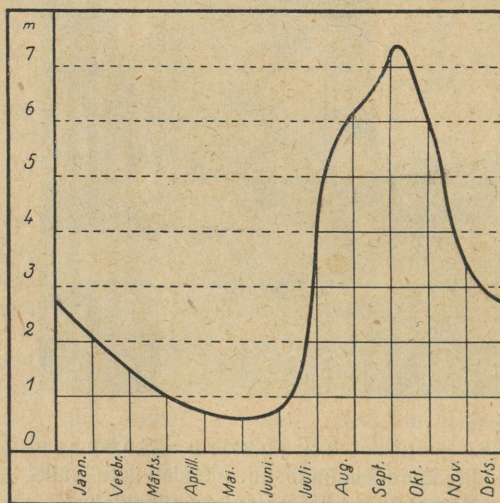
gusel ajal on Sudaani kaubandus koondunud lõunasse ja käib mere kaudu. Selle tõttu on ka karavanide liiklemine väheseks jäänud. Tähtsamateks karavanide lähtekohtadeks on Vahemere rannikul Tripoli, Sfax, Tunis j. t., Sahara rajal — Tuggurt (Tougourt) ja Wargla (Ouargla), Sudaanis — Timbuktu ja Kuka (Tsad'i järve ääres). Prantslaste poolt on kõrves karavaniteedele teatud kauguse järel kaevusid puuritud, kunstlikke oaase tekitatud ja ka muul viisil karavaniteid korraldatud. Viimasel ajal on mitu korda Saharat selleks ehitatud autotankidega läbitud.

Politiliselt kuulub läänepoolne suurem osa Saharast Prantsusmaale. Tripolitaania kuulub Itaaliale ning Sahara idaosa, Liibüa ja Araabia kõrved, Egiptusele.

Tripolitaania (Tripolitania) on üleminekualaks Atlasemaadest ja Saharast Niilusemaadele. Oma lõunapoolses suuremas osas on ta kalju- ja liivakõrb. Viljakam on ainult rannik ja Suur-Syrte'i lahe kaldal olev Barka lavamaa. Tähtsamaks keskuseks on siin Tripoli linn.

3. Egiptus.

Egiptuseks nimetatakse kitsast 15—50 km laiust Niiluse alamjooksu orgu ühes ümbruses oleva Liibüa ja Araabia kõrvega. (Loendage tema piirid kaardil!)

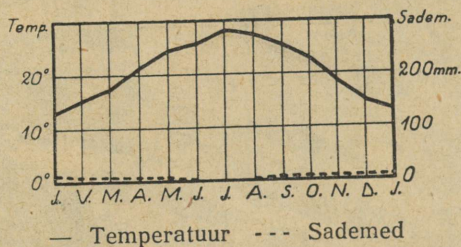


139. joonis. Niiluse veeseis aasta jooksul. Kui suur on kõrgeima ja madalaima veeseisu vahe?

Looduslikud olud. Egiptus on Sahara kõrve suurimaks oasiks. Tema elusooneks on Niiluse jõgi (Bachr Nil). Niilus on pikkuse poolest (5760 km) kolmas jõgi maakeral (missugune on esimene?). Ta algab Ida-Aafrika kiltmaalt (Tanganyika järve lähedalt). Siin kannab ta kuni Victoria (Viktooria) järveni Kagera nime. Victoria, Alberti j. t. väiksematest järvedest läbi voo-

lates on ta karestikkude- ja jugaderikas mäestikujõgi, mis on tuntud Bachr el Djebel (B. el Džebel) nime all. Ida-Sudaanis ühineb temaga suurim vasakpoolne lisajõgi Bachr el Ghasal. Siit peale kannab ta Valge Niiluse (Bachr el Abjadh) nime kuni Abessiinia mägedest tuleva parempoolse lisajõe veerikka Sinise Niiluse (Bachr el Asrak) suubumiseni. Siit edasi läbi Nuubia kõrve voolab ta Niiluse nime all sügavas karestikkude-rikkas nõvas. Viimane suurim karestik on Ülem-Egiptuses Assuāni linnakese juures. Vahemerre suubub Nilus laialise, paiguti soostunud deltanaga.

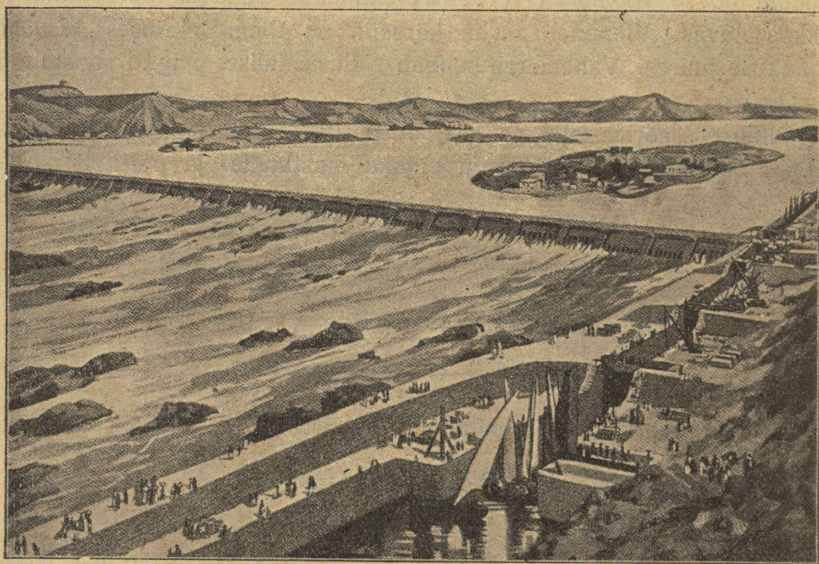
Niiluse iseärasuseks on see, et ta iga aasta alamjooksu kitsas orus maad laialt üle ujutab ja viljaka mustmulla- ja porikihi maha



140. joonis. Kairo kliimadiagramm.

jätab. Niiluse veetõus algab juuni lõpus ja jõuab septembri lõpus suurimale kõrgusele. Oktoobris algab alanemine (v. 139. joon.). Selle tõusu põhjuseks on suured troopikalised vihmad („zenitaalvihmad“) Niiluse ülemjooksul, Kesk-Aafrikas. Kauge maa tõttu jõuab suurvesi Egiptusse mõni kuu hiljemini. Niiluse üleujutamine ongi Egiptuse tähtsamaks maa niisutajaks, sest sademeid on siin väga vähe ja needki enamasti talvel ning varakevadel. Kairos on näit. aastas keskmiselt 30 mm sademeid, mis siinse kuiva ja palava kliima juures hoopis tähtsusetu (v. 140. joon.). Suurvee ajal on Egiptuses ainult kõrgemad kohad ja niisutuskanalite ning tiikide paisud veest väljas. Need on siis pea-liiklemisteedeks. Nii pea kui vesi oktoobris alanema hakkab, algab ka külviaeg. Seeme külvatakse harilikult musta porisse, kus ta jõudsasti kasvama hakkab. Meie talv on Egiptuse ilusamaks aastaajaks. Siis haljendavad ja valmivad siin nisu, mais, puuvillaväljad ja mitmesugused viljapuud. Viljalõikus on talve lõpul ja kevade alul. Niisutuskanalite ja -tiikide ääres, kus

vett põldude kastmiseks tagavaraks, külvatakse kevadel riisi, suhkruroogu j. t. troopikalisi taimi. Nii võib siin kunstliku niisutuse abil aastas kaks kuni kolm lõikust saada. Et Niiluse vesi suurvee ajal mitte kõik korruga merre ei voolaks ega madalamaid kohti liiga kaua ei kataks, vaid et teda parajal viisil pikemaks ajaks põldude niisutamiseks jätkuks, on inglaste ettevõttel Ülem-Egiptusse



141. joonis. Niiluse pais Assuân'i juures Ülem-Egiptuses. Tammi pikkus on 1800 m, kõrgus 28 m, alt 25 m, pealt 8 m paks. Teda tahetakse veel 7 m võrra kõrgendada. Paisust võib mööduda vesiväravatega (lüüsidega) varustatud astmelise kanali kaudu. Paisjärve keskel on Philä saar vanade kuulsate templivaremetega, mis paisu kõrgendamise puhul paratamatult vee alla jäädes hävivad.

Assuân'i kärestiku juurde suur pais ehitatud. See on üks suurepärasemaid veepaisusid (v. 141. joon.). Selle paisu abil on Egiptuses võimalik viljakandjat pinda mitmekordselt suurendada.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Egiptus on väga tihedasti rahvastatud. Elamiseks kõlblikku kultuurmaad on siin kõigest 35 400 km², kuid sellel on asumas 14,2 milj. elan. (kesktihedus 404 inim. ühel km²:l). Egiptuse päriselanikkudeks on vanade egiptlaste segaverelised järeletulijad muhamediusulised fellahid (82 %),

kes siin kehva talupojaseisuse moodustavad. Vanade egiptlaste puhastverd järeltulijad ristiusulised koptid (6,5 %) on linnaelanikudeks. Peale nende on siin veel beduiine, araablasi, kreeklasi, inglasi, prantslasi, itaallasi, juute, armeenlasi, türklasi, neegreid j. t.

Egiptus on üks vanemaid (arvatavasti kõige vanem) kultuurimaid. Juba aastatuhandete eest olid siinsed elanikud kõrgele kultuurijärjele jõudnud. Selle kultuuri mälestusmärkidena esinevad suured aastatuhandeid säilinud



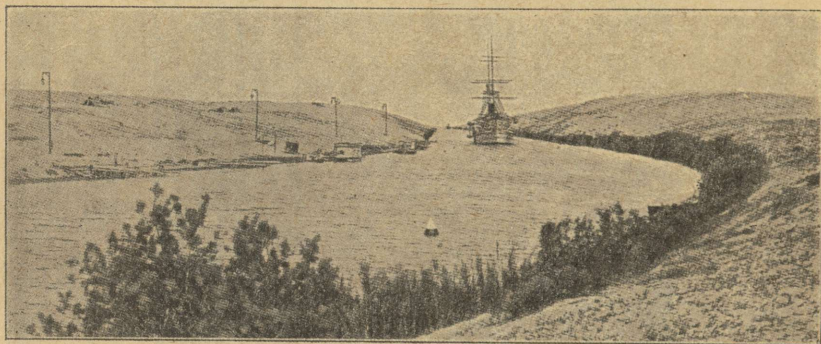
142. joonis. Püramiidid. Püramiidid (vaaraode hauakambrid) on suurtest kandilistest kaljupankadest üles laotud.

püramiidid — vanade egiptuse kuningate-vaaraode hauakambrid (v. 142. joon.) — vanade templite varemmed, sfinksid, obeliskid j. t. Püramiidid asuvad Niiluse vasakul kaldal Kairo lähedal Giseh'i küla juures. Kõrgeim neist on Heopsi püramiid (138 m, Oleviste kiriku torn Tallinnas 139 m).

Peatuluadeks on siin elanikkudele põllundus ja aiandus. Vilja-
saak on siin sedavõrt suur, et oma maa tarbest vilja väljaveokski
vahel üle jääb. Kaubandus on siin elav. Ka vabrikutööstus
on arenemas (suhkruvabrikud, õlikoogivabrikud j. t.). Tähtsamaiks
väljaveoaineks on puuvill, puuvillaseemned, õlikoogid, sigaretid
jne. Ka Eesti saab siit puuvilla.

Tähtsamaiks kaubanduslikeks ja tööstuslikeks keskusiks on pealinn **Kairo** (üle 1 milj. elan.) Niiluse delta alguses — ainuke Aafrika hiiglalinn, ja **Alexandria** (Aleksandriia) Vahemere ääres — suurim Aafrika sadama- ja kaubalinn. Sues'i kanali suudmes Vahemere ääres on **Port-Said**.

Egiptuse piirides asuv Sues'i kanal (v. 143. joon.) Vahemere ja Punase mere vahel on tähtsaks liiklemisteeks Euroopa ja Aasia ning Austraalia vahel. Ta kaevati prantslaste poolt ja avati liiklemiseks 1869. a. Hiljemini läks ta inglaste ülemvalitsuse alla ja on selleks ka tänini jäänud. Ta on suurtest kanalitest kõige pikem. Panamá kanalist on ta põhjast kitsam ja madalam. (Sues'i kanali pikkus on 160 km, veepinna laius 110 m, põhja



143. joonis. Sues'i kanal. Kanal on 1859.—1869. aa. prantsuse inseneri Ferdinand Lesseps'i ehitatud.

laius 48 m ja sügavus 10 m.) Tema kaubanduslik tähtsus on sama suur kui Panamá kanalil. Nii käis 1923. a. läbi Sues'i kanali 6084 laeva 31,9 milj. kasutustonniga, Panamá kanalist samal aastal 6413 laeva 29,9 milj. kasutustonniga.

Riiklik kord. Egiptus (Misr) on iseseisev parlamentaarne kuningriik. Kuningat nimetatakse siin kediiv'iks. Pealinn on **Kairo** (araabia keeli: Masr el Káhira = võidurikas Masr). Inglaste mõju on Egiptuses suur.

Egiptuse lõunapiiril, Niiluse keskjooksul olev osalt kõrveline, osalt poolkõrveline **Nuubia** (Etiopia) kuulub Inglismaale. Tähtsamaks keskuseks on sadamalinn **Port Sudan** Punase mere ääres.

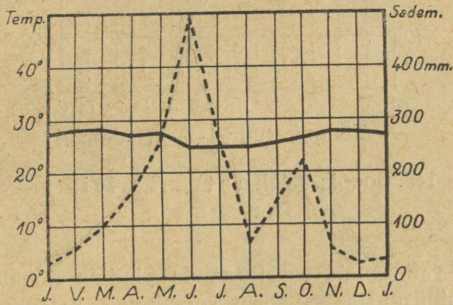
B. Sudaan.

Siia kuulub Sahara kõrvest lõuna pool asuv steppide ja savannide ala Atlandi ookeani ja Guinea lahe põhjapoolselt rannikult kuni Punase mereni ja India ookeanini idas. Tema lõunapoolseks piiriks on troopika ürgmetsade ala (v. 132. joon.). Nimi Sudaan tähendab araabia keeles „Mustade maa“. (Loendage tema piirid kaardil!)

Peale Sudaani kitsamas mõttes kuulub siia idas ka Abessiinia ja Somaali (Somali) poolsaar.

1. Sudaan.

Looduslikud olud. Oma pinnaehituslike ja ka osalt muude looduslike olude suhtes jaguneb Sudaan kolme ossa: Lääne-Sudaan ühe Ülem-Guinea rannikuga, Kesk-Sudaan ja Ida- ehk Egiptuse-Sudaan.



— Temperatuur --- Sademed

144. joonis. Lagos'e (Guinea rannikul) kliimadiagramm.

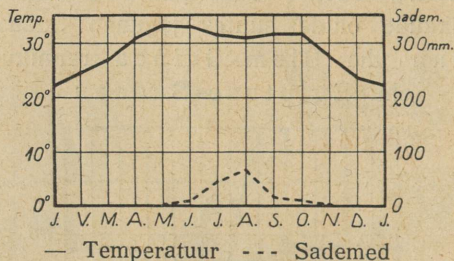
Lääne-Sudaan ja Ülem-Guinea rannik. Lääne-Sudaan on 400—600 m kõrgune sügavate jõeorudega lõhestatud mägismaa. Üksikud kõrgemad tipud tõusevad siin üle 2000 m. Põhja ja ida poole läheb maa pikkamisi laumaks, lõuna poole, Ülem-Guinea rannikumadalmikule, aga järsemalt. Sügavad jõeorud, mis rannikumadalmikku lõhestavad, annavad ka sellele mägise järsakranniku ilme. Jõgede suudmeis on rohkesti rannikujärvi ja soostunud alasid. Rannikumeri on siin murdlaineline ja maabumiseks ebasoodus. Ka puuduvad siin paremad sadamad ja laevade peatuskohad.

Lääne-Sudaani tähtsamaks veesooneks on Guinea lahte voolav

Niiger (Nigir = jõgi) (4160 km pikk) oma lisajõgedega. Lisajõgedest veerikkamaks on Benuë, mis Kesk-Sudaanist tuleb. Suudmealas moodustab Niiger laialise soostunud delta, mis suurvee ajal järveks muutub. (Loendage kaardil, missugused Sudaani jõed Atlandi ookeani voolavad!)

Kesk-Sudaan on suuremalt osalt madalmaa. Tema keskel asub laialine Tsad'i (Tchad, loe: tšaad) järve nõgu. Tsad'i järvest lõunas on maa mägene.

Tsad'i järv on umbjärv. Siia suubuvad kõik Kesk-Sudaani jõed. Suurim neist on Šari (Charí) jõgi. Tsad'i järv on muutliku suurusega. Vihmasel aastaajal on ta pind üle 50 000 km², kuival aastaajal aga kõigest 15 000 km² (mispärast?). Ta on väga madal järv (6 m). Rohkesti on



145. joonis. Chartum'i kliimadiagramm.

siin suuremaid ja väiksemaid saari (nende pindala kokku üle 1000 km²). Soostunud ning pilliroo ja papüüruseroostikuga kaldapadrikud on jõehobude, krokodillide j. t. võitluspaigaks. Siin pesitsevad ka flamingod ja muud veelinnud.

Ida- ehk Egiptuse-Sudaan (Anglo-Egyptian Sudan) on laialine lame nõgu. Kesk-Sudaanist eraldab teda kuni 2000 m kõrgune pangasmäestik, lõunas on ta piiril Ida-Aafrika kiltmaa, idas — Abessiinia mägismaa ja põhjas — Nuubia kõrve kõrglava. (Loendage kaardil, missugused Niiluse lisajõed siin voolavad! Kuidas nimetatakse siin Niilust?)

Kliimalised ja taimkattelised olud on Sudaanis enam-vähem ühelaadilised. Üldiselt on Sudaan üks palavamaid maid maakeral. Aasta kesktemperatuur on sisemaal üle 30°, rannikul veidi madalam (v. 131., 144. ja 145. joon.). Põhjaosas levivad laialised stepid, mis Sahara piiril poolkõrveks, lõuna pool aga savannideks üle lähevad (v. 132. joon.). Savannisid läbivad riba-

metsad (galeriimetsad), mis tiheda, kuid kitsa padrikuna jõgede kaldaid mööda levivad. Vihmasel aastaajal on stepid ja savannid kaetud lopsaka rohuga. Kuival aastaajal kõrbeb rohi, ning üksikud savanni puud (baobabid ehk ahvi-leivapuud, palmid j. t.) langetavad oma lehedki maha (v. 153. joon.). (Tuletage meelde ljaanosid Lõuna-Ameerikas!)



146. joonis. Noore sudaani neegrinna „rõivastustuba“ (väljas puukännu ääres) Ülem-Guinea rannikul. Naisterahvas palmib oma pehmeid villaseid juukseid kahte teravasse sarve, nagu seda nende mood nõuab.

Loomastik on vihmasel aastaajal savannides õige rikkalik. Siin elutsevad elevantid, ninasarvikud, kaelkirjakud, antiloobid, lõvid, leopardid, hüäänid j. t. Kuival aastaajal rändavad loomad lõuna poole troopika ürgmetsade piirile. Ülem-Guinea rannik on sademeterikkam, aga ebatervisliku kliima ning troopikaliste ürgmetsadega (džunglitega). Madalail ranniku-aladel kasvavad siin mangroovmetsad (v. 170. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Kõrve piiril ja kesk- ning idaosas on Sudaan hõredasti rahvastatud. Tihedamini on inimesi lääneosas ja Ülem-Guinea rannikul (v. 160. joon.). Päriselanikkudeks on siin sudaani neegrid (v. 146. joon.), kes mitmesse suguharru jagunevad. Põhjapoolses osas on nad õige tugevasti hamiitidega j. t. valgesse tõugu kuuluvate rahvustega segunenud. Rohkesti on siin ka araablasi, kes siia muhamedi usu on toonud. Sudaani neegrid on osalt kolijad, osalt paiksad



147. joonis. Ümmarguse elamu õlgkatuse tegemine Lääne-Sudaanis. Kui katus valmis saab, siis pannakse tipu otsa suur suletutt.

(n. n. „poolkultuurilised“) karjakasvatajad ja põlluharijad. Ka käsitöö (riidekudumine, nahatööstus, sepatöö jne.) on mõne suguharru juures arenenud. Kõige tugevamaks ja enam arenenuks on neist segavereline fulbe ehk fulla suguharru. Madalamal arenemisastmel olevaid ning fetišismi- ehk võluseusulisi neegrisuguharrusid leidub Kesk-Sudaanis, Tsad'i järve ümbruses. Sudaani neegrite elamuiks on kuhikutaolised õlest või rohust katusega savist või puust onnid (v. 147. joon.). Põllutöö on enamasti naiste tööks, kes kõblastega (v. 151. joon.) maa üles kõblivad ja viljaseemne (hirss, mais, oad, riis, maapähklid, maniokk j. t.) peale külavad. Säärasest primitiivsest harimisest hoolimata annab põld head

saaki. Meeste tööks on harilikult kalastamine, küttimine ja karjahoidmine. Koduloomadest on tähtsamaiks sead, lambad, kitsed, eeslid, veised j. t. Eurooplaste poolt on Lääne-Sudaanis ja Ülem-Guinea rannikule puuvilla, kummipuu, banaani j. t. istandikke asutatud. Peale mainitud taimeproduktide veetakse siit välja ka palmiõli, palmituumasid ja vähesel määral ka elevandiluud. Euroopast veetakse siia mitmesuguseid vabrikukaupu, nagu riidet ja iluningitarbeasju. Kaubandus on peamiselt araablaste käes.

Politiiliselt kuulub suurem osa Lääne- ja Kesk-Sudaanist Prantsusmaale, osa Ülem-Guinea rannikust ja Kesk-Sudaanist ning Ida-Sudaan kuuluvad Inglismaale. Ülem-Guinea rannikul on väike iseseisev neegrite vabariik **Libeeria** (Republic of Liberia), pealinna **Monrovia**'ga, mis omal ajal ameeriklaste poolt siia P.-A. Ü. riikides orjusest vabastatud neegrite jaoks asutati. Suurem enamus elanikest on aga kohalised sudaani neegrid.

Lääne-Sudaani tähtsamaks keskuseks on Sahara piiril **Timbuktu** (Tomboctou), Kesk-Sudaanis **Kuka** (Kukuwa) ja **Kano** ning Ida-Sudaanis **Chartum**. Chartumist ülespoole on inglaste poolt suur pais **Sinise Niiluse** peale ehitatud, et siin laialist kõrbe viljakaks muuta (**Sennar**'i pais). Eeskätt on siin puuvillaistandikkude asutamine käsil.

2. Abessiinia.

Abessiinia asub Sudaanist ida pool. (Loendage tema piirid ja asend kaardil!)

Looduslikud olud. Abessiinia on kuni 4600 m kõrgune mägismaa, mis langeb lääne poole laut, ida poole, Punasele merele, aga järsult. Mägismaa on sügavate järsuseinaliste jõorgude, lõhanguite ja alangutega (graabenitega) üksikuteks kõrglavadeks (laudmägedeks) lõhestatud. (Loendage kaardil, missugused jõed voolavad siin!) Paiguti on nende liivakivist ning basaldi j. t. vulkaaniliste kivimitega kaetud laudmägede (ambaste) nõlvad sedavõrt järsud, et üles ainult redeli ja nõõri abil pääseb. Seega moodustavad nad looduslikke kindlusi. Nagu Sudaanis, nii vaheldub ka Abessiinias kuivpalav aastaaeg niiskepalava aastaajaga. Sademeid on siin suvel (zenitaalviimad). Põhjaosas on sademeid vähem

ja sademeteaeg lühem kui lõunaosas (mispärast?). Eriti rohkesti sademeid on idapoolseil mägede nõlvul. Mägedevahelised madalad orud (kuni 1800 m kõrguseni) on ebatervisliku kliimaga ja elamiseks ebasoodsad. Siin kasvab lopsakas troopikamets, kus pesitsevad mitmesugused aafrikalised metsloomad, nagu ahvid, leopardid, lõvid, elevantid j. t. Keskmised alad (1800—2400 m) on tervisliku kliimaga ning kaetud kultuurmaistutega või



148. joonis. Somaali rahva sõjatants boroma-boromsi. Kui üks võitlejaist on suutnud teise selli panna, siis küsib ta luba mängujuhilt oma vastast tappa. Et see aga mäng on, siis kingitakse võidetule elu. Teised mängijad tantsivad võitluse ajal, piike jne. vahel kokku tagudes ja karjades „boroma-boromsi“.

rohtlate, hõrevõsastikkude ja metsadega. Kultuurtaimist on siin tähtsamad mais, puuvilla-põõsas, kohvipuu, datlipalmid, nisu, hirss ja oder. Kõrgemal muutub kliima jahedaks. Siin levivad rohurikkad alpi aasad. Kõrgematel mäetippudel jääb jahedamatel aastatel lumi sulamata.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Elanikeks on siin valget tõugu semiitide ja hamiitide segurahvas abessiinlased. Abessiinlased on ristiusulised, kuid nende ristiusk on vanadesse formelitesse kivinenud ja mitmete paganausu kommetega segatud.

Rahvastiku peatulualladeks on põllundus ja karjandus. (Missuguseid põldvilju ja kultuurtaimi siin kasvatatakse?) Tähtsamaiks väljaveoaineks on loomanahad ja -karvad, kohv, vaha, elevandiluu j. m. Väliskaubandus käib Aden'i lahe ääres asuva prantsuse sadama Djibouti (Džibuti) kaudu, mis Abessiinia pealinna Addis Abeba'ga raudtee kaudu ühenduses.

Politiiliselt on Abessiinia (Itiopia) iseseisev keisririik. Üksikute suguharude üle valitsevad oma neegused ehk vürstid, kes tihti teineteisega tülis. Kõigi nende neeguste üle valitseb piiramatu võimuga ülemnegus ehk „negus negestis“ Addis Abeba's.

Somaalimaa. Abessiinat piirab kirdest, idast ja kagust poolkõrve- ja stepilaadiline Punase mere, Aden'i lahe ja India ookeani rannik. Siin elavad muhamediusulised abessiinlaste hõimud poolkolijad karjakasvatajad gallad ja somaalid (v. 148. joon.).

Politiiliselt on see rannik Euroopa riikide asumaa. Itaaliale kuulub Eritrea Massaua sadamalinnakesega Punase mere rannikul ja Somaali poolsaare ida- ja kagurannik. Itaalia maade vahel on Aden'i lahe ääres, põhja pool, Prantsuse (Djibouti sadamaga), lõuna pool inglise asumaad.

D. Kesk-Aafrika.

Kesk-Aafrikaks nimetatakse Sudaanist ja Abessiiniast lõuna pool olevat ekvatoriaalset Aafrika osa kuni Zambezi jõeni lõunas. Oma pinnaehtuslikkude j. m. looduslikkude olude suhtes jaguneb ta kahte ossa: 1) Kongo nõgu ja Alam-Guinea rannik ning 2) Ida-Aafrika kiltmaa. (Loendage asend ja piirid kaardil!)

1. Kongo nõgu ja Alam-Guinea.

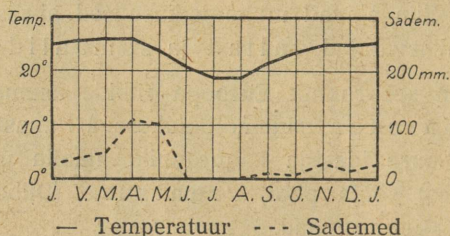
Looduslikud olud. Alam-Guinea rannik on mägine kiltmaa, mis paiguti järsult 3—4 astanguna merre langeb, paiguti ruumi annab kitsale rannikumadalmikule. Kõrgemale tõusevad mäed maa loodeosas Guinea lahe kääru ääres. Siin tõuseb Kamerun'i kahe tipuline vulkaani koonus 4075 m kõrgele. Nagu Ülem-Guineas, nii on ka Alam-Guineas rannik sügavate jõeorgudega üksikuteks lavadeks lõhestatud ning paiguti rannajärvederikas. Murdlainetamise tõttu on

see rannik laevade liiklemiseks ebasoodus. (Missugune rannik veel samuti on laevade liiklemiseks ebasoodus?)

Kongo nõgu asub Kongo jõe keskjooksul kahel pool ekvaatorit. Ta on suurim sisemaine nõgu (lääbimõduga 1500 km). Keskelt on ta 400—500 m kõrgune laineline lausmaa, mis äärtelt pikkamisi kõrgemale tõuseb. Tema elusooneks on Kongo (Congo) jõgi oma veerikaste lisajõgedega.

Kongo jõgi on pikkuselt (4200 km) teine jõgi Aafrikas (missugune on esimene?). Veerohkuse ja jõgikonna suuruse poolest on ta Aafrikas esimene, kogu maakeral aga teine. (Missugune on kõige veerikkam ja suurima jõgikonnaga jõgi maakeral?)

Kongo jõgi algab Ida-Aafrika kiltmaalt Tanganyika järve lõunapoolse otsa kohalt. Läbi voolates kahest väiksemast järvest (Bangweolo ja Meru)



149. joonis. São Paulo de Loanda (Alam-Guinea rannikul) kliimadiagramm.

on ta kiirevooluline ja koskederikas mäestikujõgi. Suurimad kosked on ekvaatori all (7 Stanley juga, kogusummas 50 m kõrgusega). Siit peale voolab Kongo omanimelises nõos laia ning silmuskleva lausmaajõena. Alamjooksul, kus jõgi Ülem-Guinea ranniku mägedest läbi murrab, on Livingstone'i joad (32 juga 250 m kukkumisega). Jõekaldad on siin kõrged ja järsud ning jõgi paiguti kuni 225 m laiuseks kokku surutud. Jõesuudmes on jõgi üle 11 km lai. Livingstone'i ja Stanley jugade vahel on Kongo 3000 km pikkuselt laevatav. Ühes oma veerikaste lisajõgedega esitab ta üle 10 000 km pikkuse laevatee. Jõesuudmest Livingstone'i jugade ülempoolse alguseni, kus laevatee algab, on 400 km pikkune raudtee ehitatud. Ka Stanley jugade kohale on raudtee ehitatud. Nii veetakse siin kaupu osalt laevadega, osalt raudteega. Kongo parempoolsetest lisajõgedest on suurimad ja veerikkamad Ubangi ja Sanga, vasakpoolsetest Kassai. (Loendage kaardil, kus nad algavad!)

Kliima on Kongo nõos ja Alam-Guinea rannikul troopikaline palav ja ebatervislik. Sudaanist ja Lõuna-Saharast on ta aga niiskem ja selletõttu ka jahedam (v. 131. ja 149. joon.). Peaaegu kogu see

ala on kaetud troopikaliste ürgmetsadega (džungliga) (v. 150. joon.), mis liiklemiseks ebasoodsad. Ainult lõunaosas ja kõrgemates ääremägedes levivad savannid ja hõrevõsastikud. Savannid ja nende lähedased ürgmetsad on loomade rikkamad kui sügavamad ürgmetsad. Peale eespoolmainitud Aafrika loomade (missuguste?) on selles alas rohkesti ka suuri inimahve, nagu gorillad ja šimpansed.



150. joonis. Troopika-ürgmets. Jõest üleminekuks kasutatakse mahamurdunud puutüve.

Omapärast pilti pakuvad troopikalised ürgmetsad. Rikkalikud sademed ja alaline suur soojus tekitavad siin kiirestikasvava lopsaka taimkatte. Siin võib eraldada neli taimesturinnet. — Kõige alumise rinde moodustavad mööda maad roomavad ja vähe valgust nõudvad rohitaimed. Teise rinde moodustavad põõsad ja väikesed põõsaspuid. Nende üle kerkivad kolmanda rindena 20–30 m kõrgused tüsedad puud, mis üksteisega tiheda liaaniderägastikuga risti-rästi ühiseks puudemassiks põimitud. Oma tiheda lehestikuga moodustavad nad metsahoone katuse. Sellest rohelisest tihedast metsakatusest kerkivad neljanda rindena kõrgemale siin-seal üksikud 60–70 m kõrgused puuhiiglased.

Eriti raskeks teeved liiklemise troopikalises ürgmetsas liaanid, mis väänlevad tihedate spiraalidena mööda puutüvesid üles, viskuvad 5–30 sm

jämeduste köitena ühelt puukroonilt teisele või langevad noolsirgetena alla maa peale; väänlevad maosarnaselt järgmise tüveni ja jälle spiraalidena üles kuni ladvani, et sealt ilusate õiekobaratena ja kummaliste lehtedena rippuda allapoole. Risti neile rippuvaile liaanidele põimuvad puude harudele ja okstele või tungivad nende ihu mitmesugused saprofüüt- ja parasiit-taimed, täites siin väikseimagi vaba ruumi.

Omapärased on ka need tunded, mida äratab ürgmetsas temas viibijais. Toome siin sellest lühikese kokkuvõtliku kirjelduse saksa uurija Leo W a i b e l'i järele.

„Pime ja valgusevaene on troopikaline ürgmets, pime nagu mõni kelder või maa-alune koobas. Roheline ööhämarus ümbritseb sind siin ka kõige

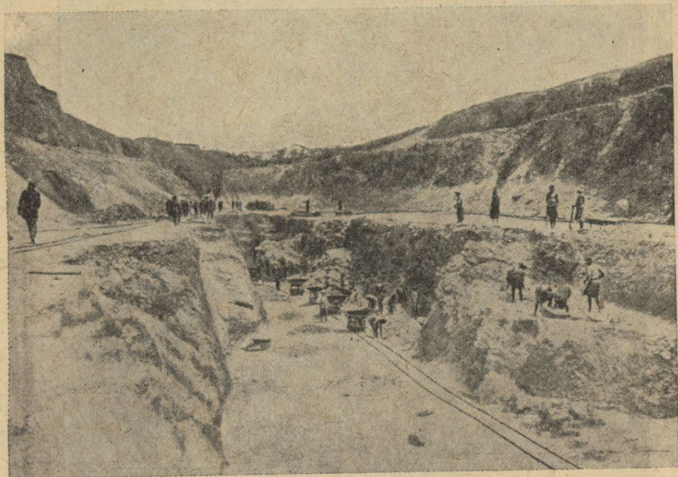


151. joon. Põlluharimine ürgmetsas. Ürgmetsa raiepuud lastakse kuivada ja enne vihmaaja tulekut süüdatakse poolkuivanud puud põlema. Põlemata jäänud risu korjatakse ära. Poolpõlenud kändude vahel kõblitakse maa läbi ja külvatakse vihma tulekul seeme maha.

heledamal päikesepaistelisel keskpäeval. Vaevalt julged hingata või kõnelda... Ei tihka segada seda pühalikku ja salapärast vaikust, mis valitseb siinses hiiglasambalises looduslikus jumalatemplis. Sind valdab imetuse- ja aukartusetunne... Siin-seal näed läbi metsaõõ loitmas punakaid valgusevihke kui suuri põlevaid küünlaid. Need on ühe põõsa kirendavpunased õied. Või eksib siia läbi lehestiku rohelise pilu mõni üksik kollane päikesekiir, mis kui voolav kuld metsa mustale aluspinnale langeb. Kuid varsti on sel üksikul kiirel siin õudne ja jube. Värisedes otsib ta oma mängukaaslast ning varsti ongi ta siit pimeduse riigist väljas. Ülal lehestiku rohelisel katusel jätkab ta ühes teistega oma mängu.“

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Troopikalise ürgmetsa ala on hõredasti rahvastatud. Tihedamini on elanikke koondunud Kongo jõe ülem- ja alamjooksu alasse (v. 160. joon.). Enamus-

rahvuseks on mitmesugused bantu neegrite suguharud (v. 159. joon.), kes kultuuriliselt väga madalal. Nende vahel leidub siinseal väikesti härjapõlvlaste suguharusid, keda Aafrika ürgseks rahvaks peetakse. Ürgmetsades elatuvad nad küttimisest, bantu neegrite juures on nad enamasti orjadeks. Kirdeosas, savannides, on ka sudaani neegrite ja hamiitide segurahvaid, nagu njamnjamme j. t. Peatulualadeks on siin elanikele **põlluharimine, kalastamine** ja



152. joonis. Vasekaevandus Katanga's, Kõngõ ülemjooksu alas.

küttimine. Kasvatatakse hirssi, meloneid, banaane j. m. troopikalisi taimi. Põlluharimine ürgmetsas on raske, sest põld rohtub ja metsastub umeruttu. Põllutööriistadeks on kõblased (v. 151. joon.). Töö- ja veoloomi pole siin mürgise tsetsekärbse tõttu võimalik pidada. Ainukesteks koduloomadeks on siin koerad ja kitsed, mõnel pool ka sead. Kodulindudest peetakse rohkesti kanu.

Raud- ning veeteede vähesuse ja veoloomade puuduse tõttu kannavad siin inimesed kaupu j. t. tarbeasju seljas (v. 153. joon.). Jõgede äärde ja mujale tervislikumatesse kohtadesse on eurooplaste poolt suuri istandikke asutatud. Neis kasvatatakse kummipuid, suhkruroogu, puuvilla, kakaod, banaane, riisi jne. Tähtsamateks väljaveoaineteks on siin kautšuk, elevandi-

luu, kuld, vask (v. 152. joon.) j. t. metallid ja mineraalid, mida leitakse Kongo ülemjooksu alas, palmituumad, palmiõli jne.



153. joonis. Kilima-Ndjar o igilume ja -jääga kaetud kaks tippu. Savann akaatsiate ja baobabidega. Pakikandjate karavan ja jalgrada. Taga vasakul saksa misjoni asundus ja kirik, ees termiitide kuhikud. Hiiglabao-babi oksal ripub õones mesipuu metsmesilaste jaoks.

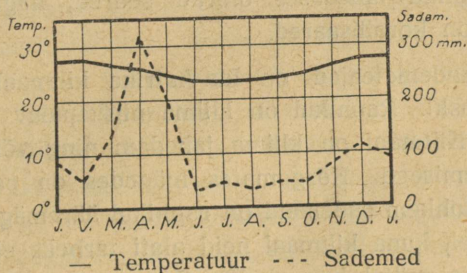
Politiiliselt kuulub suurem osa Kongo nõost Belgiale (Congo-Belge). Tähtsaimaks sadamaiks on Kongo jõe suudme alas Boma ja Banana, Kongo alamjooksul on tähtsamaks keskuseks Lèopoldville.

Alam-Guinea ranniku põhjaosa ja Kongo nõo lääneosa kuulub

Prantsusmaale. Lõunaosa Alam-Guineast ja edelaosa Kongo nõost ning tema ääremäestikust — **Angoola** („Africa Occidental Portuguesa“) — kuulub Portugalile. Tähtsamateks sadamateks on siin São Paulo de Loanda ja Benguella (bengvëlla). Kaguosa, Kongo ja Zambezi jõe vaheline veelahkme ala, Põhja-Rhodeesia, kuulub Inglismaale.

2. Ida-Aafrika kiltmaa.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Ida-Aafrika kiltmaa üle 1000 m kõrge ürgne kaljulava, mis enamasti viljaka punamullaga (lateriidiga) kaetud. Põhja-lõuna suunas läbivad teda kaks sügavat alangut (graabenit) ja mitmed nihk- ja murrangjooned.



154. joonis. Dar-es-Salamī (India ookeani rannikul) kliimadiagramm.

Need eraldavad ta üksikuteks suuremateks või väiksemateks kõrglavadeks. Neil kõrglavadel kerkivad Aafrika kõrgeimad tipud, vulkaanid Kilima-Ndjaro (Kilimandžaro) (v. 153. joon.), Kenia (Keenia) j. t. Kiltmaa läänepoolsel serval olevat alangut nimetatakse Kesk-Aafrika, idapoolset — Ida-Aafrika alanguks. Neis alanguis on rida piklikke ja sügavaid järvi.

Kesk-Aafrika alangu järvedest on suurimad Nyassa, Tanganjika, Alberti järv j. t. Selle alangu põhjapoolseks jätkuks on Niiluse ülemjooksu org. Kesk-Aafrika alangu serval, Alberti järvest lõunas, kerkib igilume ja -jäaga kaetud kristallilistest kivimitest koostuv Ruvenzori (ehk Runsoro) (5120 m) vägev latv. Alangu keskelt, väikeste Kivu ja Eduardi järvede vahel, kerkib üles tegev vulkaan Kirunga (ehk Virunga) (4500 m), mis on veelaheks Niiluse ja Kongo jõgikonna vahel.

Ida-Aafrika alang on lõunapoolseks jätkuks suurele alangute-reale, mis algab põhjas Jordani oru ja Surnumerega ja läbi Punase mere ning Abessiinia järvede ulatub Ida-Aafrikasse. Suurimaks järveks selle alangu Ida-Aafrika osas on Rudolphi järv. Selle alangu servadel ongi Aafrika kõrgeimad tipud, igilume ja -jääga kaetud vulkaanilised koonused Kilima-Ndjaru (5890 m), Kenia (5520 m), j. t. Kes- ja Ida-Aafrika alangute vahelisel kõrglaval asub Aafrika suurim järv Victoria (Viktooria) (pindala 69 000 km²; suuruselt on ta Kaspia mere ja Ülemjärve järel kolmas järv maailmas). Victoria on madal ja saarterikas järv. (Misu-gune jõgi siit välja voolab?)

Ida poole, India ookeani rannikul, alaneb kiltmaa laiade astangu-liste ääremägedena, mis ka sügavate jõeorgudega mägismaaks lõhestatud. Kitsast rannikumadalmikku, mis paiguti järsult merre langeb, saadavad korallirahud. Need takistavad laevade maabumist. Ka ranniku läheduses olevad saared, nagu Sansibar (Zanzibar) j. t. on korallisaared.

Kliima ja sademeteajad on Ida-Aafrika kiltmaal samasugused nagu Kongo nõoski. Rannikul on kliima niiskepalav ja ebatervislik (v. 154. joon.). Kiltmaal on kliima jahedam ning võrdlemisi suure ööpäevase kõikumisega. Kõrgemates mägedes on polaarne kliima (v. 153. joon.). Rohkem sademeid on rannikul ääremägedes ja kõrge-matel mäelatvadel, kuna kiltmaal neid alati tarbeks ei jätku. (Millal on siin vihma- ja millal kuiv-ajad?) Suurem osa Ida-Aafrika kilt-maast on kaetud savannidega (v. 153. joon.) või hõrevõsas-tikkudega, mis üle lähevad sademeterikkail mägede nõlvul ning ranniku lõunaosas tihedaiks troopikametsadeks (džungli-teks), kiltmail aga steppideks (v. 132. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Ida-Aafrika kilt-maa on tihedamini rahvastatud kui Kongo nõgu (v. 160. joon.). Põhjaosas elavad hamiidi sugu masai, galla ja somaali rah-vad, lõunaosas — suaheelid ja mitmed bantu neegrite sugu-harud, nagu suulud j. t. Rahva peatulualaks on **kõblas põllundus** (hirss, mais, banaanid j. t.) ja kiltmaal, kus tsetsekärbes puudub, ka **karjandus**. Eurooplaste (inglaste ja sakslaste) poolt on kiltmaa madalamates alades, kus kliima tervislikum, asutatud suuri kummipuu, kohvi, puuvilla, tubaka j. t. istandikke. Istandikkude saadused ongi siinseks tähtsamaks väljaveoaineks. Liiklemisteedeks rannikult sisemaale on inglaste ja saks-laste poolt ehitatud mõned raudteed. Rannikujõed on kärestikurikkad

ning laevamiseks kõlbmatud. Sisemaal on liiklemisteedeks jalgrajad, mida mööda kaupu kannavad pakikandjate karavanid (v. 153. joon.).

Politiiliselt kuulub suurem osa Ida-Aafrika kiltmaast Inglismaale. Parimaks sadamaks on siin Sansibar (Zanzibar) Sansibari saarel. Lõunaosa kiltmaast ja rannikust kuulub Portugalile.

E. Lõuna-Aafrika.

Siia kuulub lõunapoolne osa Aafrika mandrist, mille põhjapoolseks piiriks võib ligikaudu lugeda 18° S. l., s. o. joont, mis kulgeb idas Zambezi jõe suudmest kuni Cunene jõe suudmeni läänes.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Lõuna-Aafrika ääremägedega piiratud kõrge (keskmiselt üle 1000 m) vana kulunud tompmäestiku lava, kiltmaa. Keskosas, Kalaharis, madaldub ta kuni 900 m lamedaks kõrgnõoks, mis kaetud liivaluidetega. Läänepoolne kiltmaa kuni 2300 m kõrgune serv langeb järsak-astanguliselt kitsale Atlandi ookeani rannikumadalmikule. Väiksemad jõeorud ja lõhangud annavad rannikule mägismaa kuju. Idas tõusevad ääremäed Drakooni tompmäestik (mis nüüd inglaste poolt Quathalamba mäestikuks nimetatud) oma suurimale kõrgusele (3650 m). Sisemaale madalduvad nad lault, rannikule järsult. Ääremägede ja India ookeani vahel levib kirdeosas laialine rannikumadalmik, mis on Kesk-Aafrika rannikumadalmiku lõunapoolseks jätkuks. Lõunas servavad kiltmaad vanad kulunud kurrulised ahelikud (Zvarte [= mustad mäed], Niuweveld [niivefeld] j. t.), mis vahelduvad kõrgete tasandikkudega (näit. Suur- ja Väike-Karroo [l. karru]). Rannikule langevad need mäed järsunõlvaliste laudmägedenä, mis neemedena kaugele merre tungivad (Healootuse, Nõela neem j. t.) ning sügavaid lahtesid ja sadamaid moodustavad (Kapilinn [Cape Town], Port Elizabeth j. t.). Maapõuevaradest (kuld ja teemandid) on idapoolsed ääremäed eriliselt rikkad.

Lõuna-Aafrika kiltmaa jõed on karestikkude- ja jugaderikkad ning laevamiseks suuremalt osalt kõlbmatud. Põhjaosas valguvad nad India, lõunaosas Atlandi ookeani. Keskosa, Kalahari nõgu, on valg-alata. Suurimad neist jõgedest on India ookeani suubuv Zambezi (Sambeesi), millel asub Victoria (Viktooria) juga, üks suure-

pärasematest maailmas (v. 155. joon.), ja Atlandi ookeani suubuv
Oranje oma lisajõe Vaal'iga.

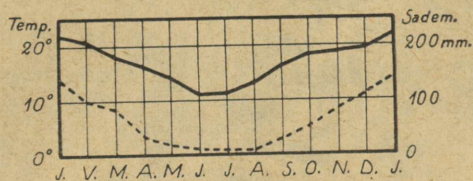
Kliimaliselt kuulub Lõuna-Aafrika põhjaosa troopikalisse,



155. joonis. Victoria juga Zambezi jõel.
Jõgi on joa pealt 1800 m lai, joa kõrgus on ligi 120
m. Allpool juga voolab vesi metsiku kiirusega kitsas,
sügavas, paiguti vaevalt 100 m laiuses kanjoonis.
Pärismaalased nimetavad seda juga „Mosivatunja“
(= suitsev vesi).

lõunaosa lähistroopikalisse vöösse. Idapoolisel rannikul ja ääremägedes on sademeid rohkesti (siit käib läbi ekvaatori poolt tulev soe Moçambique'i [Mosambiki] merehoovus), sisemaa ja läänerannik on

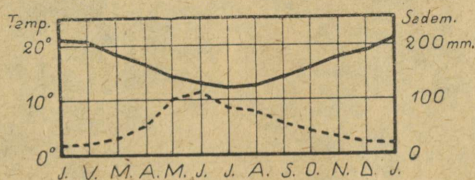
sademetekohvad. Lääneranniku sademetekohvuse põhjuseks on lõuna poolt tulev külm Benguella merehoovus, mis sademete tekkimist ei soodusta. (Vrd. Lõuna-Ameerika ida- ja läänepoolse rannikuga!) Põhjaosas on suvevihmad (zenitaalvihmad), lõunapoolsel rannikul talvevihmad (v. 156. ja 157. joon.). (Kuidas suhtuvad siinsed aastajaad meie aastaegadega?)



— Temperatuur --- Sademed

156. joonis. Pretoria kliimadiagramm.

Sademetekohaselt on arenenud ka **tainkate**. Nii levivad India ookeani rannikul ja siinsedel ääremägede nõlvadel troopikalised ja lähistroopikalised vihmametsad, põhjaosas, Kesk-Aafrika piiril savannid, kiltmaa idaosas — stepid, kiltmaa läänes osas poolkõrved (mis lühikesel sademeteperioodil rohuga

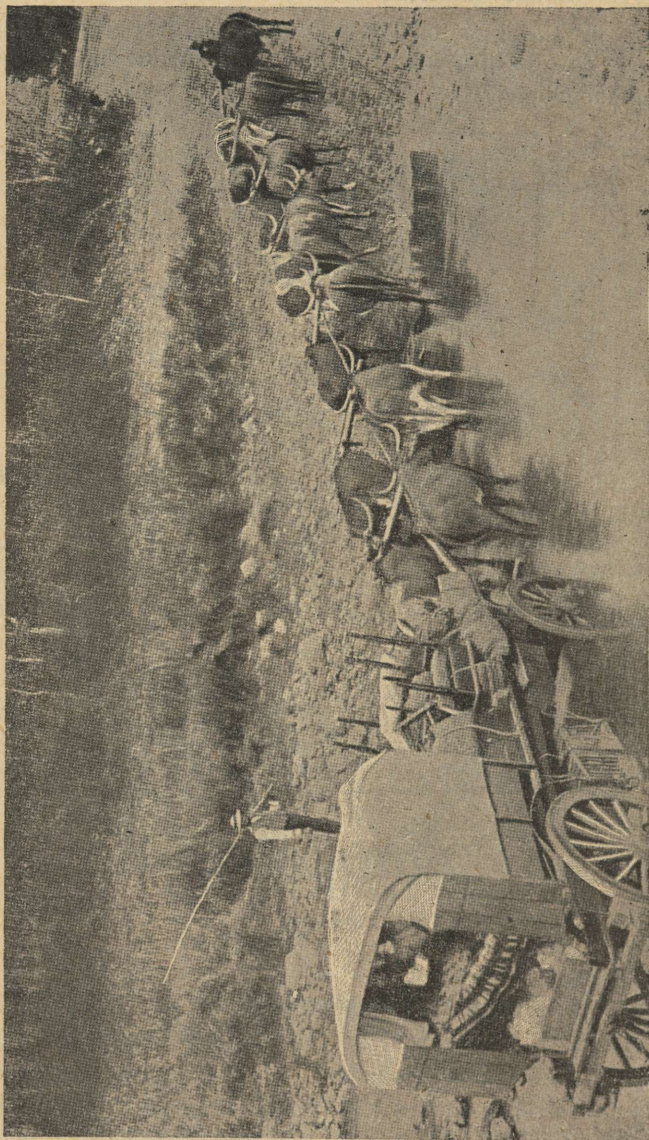


— Temperatuur --- Sademed

157. joonis. Kapilinnas (Cape Town) kliimadiagramm.

kaetud), läänerannikul aga kitsa ribana päris kõrb. Lõunarannikul on nahklehiseid „vahemere“ metsi ja võsastikke (mis sugused puud ja taimed siia kuuluvad?) (v. 132. joon.). Metsloomad on Lõuna-Aafrikas samad kui troopikalises Aafrikaski. Kuid lõvid, elevantid, jaanalinnud j. t. on siin juba haruldaseks jäänud. Ainult antiloope, sebrasid j. m. leidub rohtlas ja poolkõrves suurte karjadena.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Nagu mujal Aafrikas, nii on ka siin rahvast hõredasti, eriti lääneosas (v. 160. joon.).



158. joon. Buuride härjavanker. Buurid, kelle suured maa-alad karjatamiseks, kolivad vahel ühest krundi otsast teise, kus neil „suvielamud“. Pildil näeme vankris tervet majakraami ja katuse all naist lapsega. Peremees ise seisab pika piitsaga teispool jõge. Mitu paari härgi on vankri ees?

Pärismaalasteks on idas bantu neegrite suguharud kafrid, suulud j. t., läänes — hotentotid ja bušmenid (võsaini-

mesed). Pärismaalased on hilisemate sisserändajate buuride ja inglaste poolt visa võitluse järel põhja ja lääne poole halvematesse aladesse surutud. (Tuletage meelde, millal hakkasid buurid ja inglased siia asuma!) Hilisematest sisserändajatest on veel nime-tada sakslasi j. t. eurooplasi. Ka hindusid ja hiinlasi on viimasel ajal hakanud siia sisse rändama.

Rahvastiku peatulu-aladeks on **karjandus, põllundus ja mäetööstus**. Pärismaalastest elatuvad kafrid, suulud ja hotentotid osalt karjandusest, osalt põllundusest. Võsainimesed on kolijad. Nad toidavad endid osalt küttimisest ja kalastamisest, osalt puuviljast ja taimetuurtest. Buurid ja inglased on peamiselt karjakasvatajad (veised, lambad, kitsed, kodustatud ja analinnud jne.) ja põlluharijad (nisu, mais, viinamarjad jne.). Sisemaal areneb põllundus kunstliku niisutamise abil. Selleks on siin jõgedele paisusid ehitatud, kanaleid kaevatud jne. Mäetööstuse produktidest on tähtsamaiks kuld ja teemandid. **Kullasaagi poolest on Lõuna-Aafrika maailmas esikohal**. Ka kivisütt, vaske j. t. metalle leidub siin. Mäetööstuse keskusteks on **Johannesburg**, mis võrdlemisi lühikese aja jooksul on kasvanud suuruselt esimeseks Lõuna-Aafrika linnaks, Pretoria (Pretooria) ja Kimberley. Raudteid on Lõuna-Aafrikas teiste Aafrika maadega võrreldes üsna rohkesti. Tähtsamaks sisemaa liiklemissooneks on Kapilinna Belgia Kongoga ühendav raudtee. Inglastel on kavatsus seda teed pikendada Alexandria'ni Egiptuses. Sadamalinnadest, mis raudteedega sisemaa tööstuse- ja kaubanduselinnadega ühenduses, on tähtsamad **Kapilinn** (Cape Town), Durban, Port Elizabeth j. t. Raudteedest eemal toimub sisemaine liiklemine suurte härjavankrite abil (v. 158. joon.).

Politiiliselt on suurem osa Lõuna-Aafrikast Inglise osariik (dominioon) — **Lõuna-Aafrika Unioon** („Union of South Africa“). Lõuna-Aafrika Uniooni kaitse alla kuulub ka endine Edela-Saksa-Aafrika ja Betšuanimaa. Valitsuse asupaik on Pretoria's, parlament käib koos Kapilinnas.

Inglise asumaaks on **Lõuna-Rhodeesia**, Portugali asumaaks kirdepoolne rannik, millest osa Kesk-Aafrikasse kuulub („Africa Oriental Portuguesa“ ehk Moçambique (Mosambikimaa).

G. Aafrika saared.

Oma asendi ja ka looduslike ning tulunduslike olude suhtes jagunevad Aafrika saared kahte rühma: Atlandi ja India ookeani saarteks.

Atlandi ookeani saared. Need on enamasti kõik väikesed saared, mis paiguti saarestikkudeks koondunud. Põhja-Aafrika rannikul asuvad Assoori, Kanaari ja Rohelise neeme saarestikud ning Madeira saar. Lõuna pool on mõned üksikud saared, nagu Guinea lahes Fernando Póo, São Thomé (Püha Tooma) ja kaugemal ookeanis Ascension (Taevaminemise), Sankt Helena (Püha Heleena) j. t.

Tekkeliselt on need saared kõik vulkaanilised ja mägised. Kõige tähtsamaks neist on tervisliku kliimaga ning viljaka pinnaga ja rikkaliku loodusega Assoorid ja Madeira saar. Need on ka tihedasti rahvastatud. Tähtsamaks tulualaks neil saartel on **aiandus** (lõunamaised puuviljad ja varased aedviljad). Madeira on eriti kuulus oma veinide poolest. Ka Eesti saab siit lõunamaist puuvilja.

Politiiliselt kuuluvad Assoorid, Madeira, Rohelise neeme saared, Püha Tooma j. t. Portugalile, Kanaari saarestik, Fernando Póo j. t. väiksemad Hispaaniale.

Ascension ja Sankt Helena saar, mis tähtsamad laevade peatuskohad, kuuluvad Inglismaale. (Tuletage meelde ajaloost, missugune tähtsus on St.-Helena saarel kord olnud!)

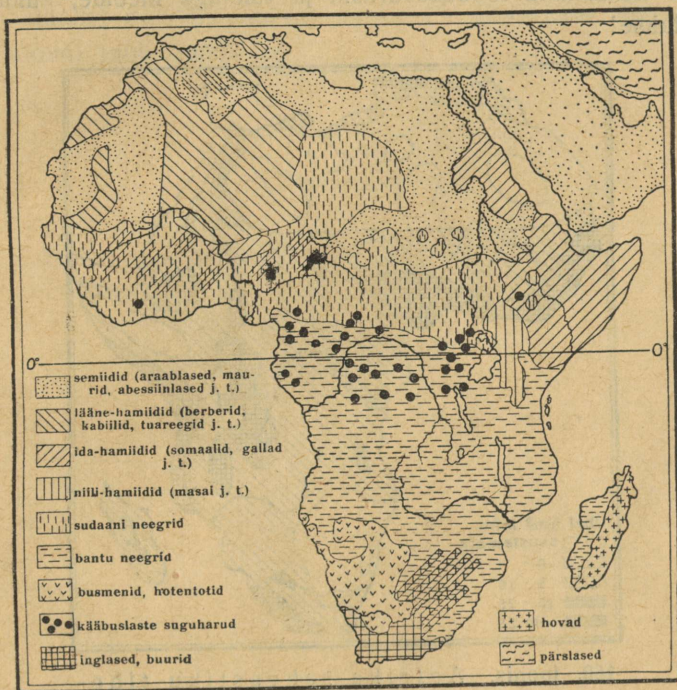
India ookeani saared. Suurimaks saareks on siin **Madagaskar** (Madagascar), suuruselt neljas saar maakeral. Pinnaehtuslikult on ta vana graniidi ja gneisi lava, mis idarannikult järsult kerkib, läände aga lault langeb. Kliima on siin rannikul palav-niiske ja ebatervislik. Madalamad rannikualad on kaetud põliste troopikametsadega, sisemaalava — savannidega.

Geoloogiliste aluskihtide kui ka taimkatte ja loomastiku suhtes on Madagaskaril palju sarnasust Dekhani ja Araabia poolsaarega. Seepärast arvatakse, et ta kord nendega endisil geoloogilisil ajastuil ühise mandri on moodustanud. Hiljemini on see purunenud ja tema asemele tekkinud India ookean.

Elanikkudeks on Madagaskari idaosas malai tõugu hõvad ehk malagassid, läänes — musta tõugu sakalaavid, kelle

päritolu veel lõplikult selgitamata. Rahvastiku peatuluadeks on põllundus, aiandus ja sisemaal karjandus. Tähtsamateks väljaveo-
 produktideks on kohv, kakao, puuvill, suhkruroog, tu-
 bakas j. m. Tähtsamaks keskuseks on sisemaal Tananarivo, sadamalinnaks Tamatave.

Madagaskar on Prantsuse asumaa.



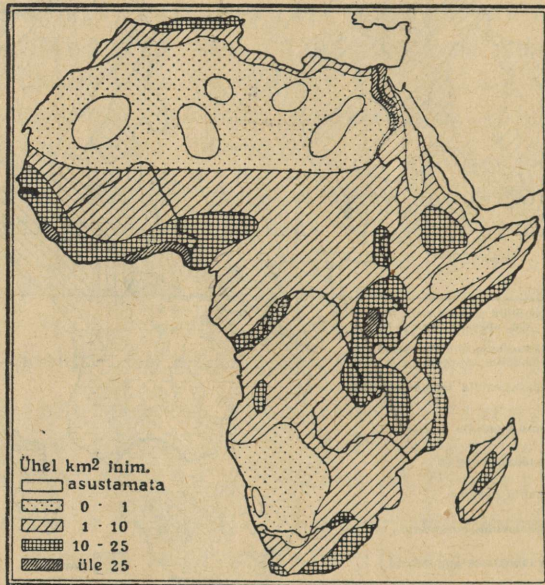
159. joonis. Aafrika rahvuste kaart.

Teised India ookeani saared, nagu Maskareenid*), Comore'id (Komorid), Seychell'id (Seišiilid) j. t. on väikesed ja tekkelised osalt vulkaanilised, osalt korallirahud. Oma troopikalise asendi tõttu on nad viljakad (suhkruroog, vanill, kakao j. m.). Osa neist, nagu Maskareenid, Comore'id j. t., kuulub Prantsusmaale, osa — Seychell'id, Sokotra j. t. — Inglismaale.

*) Maskareeni saarestik on oma nime pärinud (1505. a.) saarestiku avastajalt portugallaselt Mascarenhas'elt.

Aafrika kokkuvõtteks.

Looduslikud olud. Tuletage meelde Aafrika looduslikke olusid! Missugused ühised jooned on Aafrikal Lõuna-Ameerikaga ranna liigestuse, kliima, taimkatte jne. suhtes? Nimetage Aafrika tüüpilisemaid metsloomi ja määrake nende levimisala! Nimetage Aafrika tähtsamaid loodusevarasid ja tuletage meelde, kuidas neid kasutatakse!



160. joonis. Aafrika rahvastiku tiheduse kaart.

Rahvastik, kultuurilised ja tulunduslikud olud. Aafrika rahvused kuuluvad peamiselt kolme tõugu: valged, neegrid ja aafrika ürgrahvad (v. 159. joon.). Valget tõugu rahvad on koondunud eeskätt põhja- ja lõunapoolsesse lähistroopikavöösse (mispärast?). Tuletage meelde, missugused Aafrika rahvused kuuluvad valgesse tõugu! Kus pool elab eurooplasi ja missugustesse rahvustesse nad kuuluvad? Kus pool elavad semiidid? Kus pool hamiidid? Mitmesse pearühma jagunevad neegrid? Kus pool elavad sudaani, kus pool bantu neegrid? Kus pool on elamas Aafrika ürgrahvaid? Nimetage neid! Määrake (160. joon. jä-

rele), kus pool on Aafrikas rahvast tihedamini, kus pool hõredamini ja mispärast! Mis on rahvastiku tulualadeks tihedamini rahvastatud alades? mispärast? Missugused kaupade transportimisvahendid on Põhja-, Kesk- ja Lõuna-Aafrikas? Missugused tähtsamad kauba- ja sadamalinnad on Aafrikas? kus ja mispärast?

Missugused iseseisvad riigid on Aafrikas? Missugustel Euroopa riikidel on siin rohkem asumaid? Missugune Inglise osariik (dominioon) asub Aafrikas?

Austraalia.

Sissejuhatuseks.

1. **Asend, piirid ja suurus.** Austraalia (= lõunamaa) on kõige väiksem ilmajagu. Teistest ilmajagudest (missugustest?) eraldavad teda Vaikne ja India ookean. Ainult M a l a i saarestik lähendab temale Aasiat. Austraalia mandri suurim ulatus põhjast (York'i neem $10^{\circ}50'$ S l. all) lõunasse (Wilson'i neem $39^{\circ}10'$ S laiusel all) on üle 3200 km, läänest (Steep'i [stiiip] neem $113^{\circ}10'$ O pikkusel all) idasse (Byron'i [bairon] neem $153^{\circ}40'$ O p. all) on üle 4000 km. Austraalia juurde Vaikses ookeanis loetavad saared (O k e a a n i a) ulatuvad palju kaugemale põhja (Havai saared 21° N laiusel all), lõunasse ja itta (kuni 125° W pikkusel alla). Kogu see ala on umbes 80 milj. km², millest kuiva maad aga kõigest 8,9 milj. km² ehk 11 %. (Sellest pindalast võtab Austraalia manner 7,6 milj. km², saared 1,3 milj. km².) Kui suur on kellaaja vahe Austraalia mandri ida- ja läänepoolseimate osade vahel? Kui palju on Austraalia idaosas kell ees Greenwich'i ajast? kui palju meie ajast? Mis kellaeg on Havai saartel, kui meil on kell 12 päeval (v. 4. joon.)?

2. **Liigestus, saared.** Nagu Aafrikal, nii on ka Austraalia mandri rannik on väga vähe liigestatud (v. I tab. lk. 32). Sügavamale maasse tungib põhjas Carpentaria (Karpentaaria) laht, mis eraldab York'i poolsaare. (Missugune väin eraldab York'i neeme Uus-Guinea saarest?) Mandri lõunaosas on vähe lookjas India ookeani käär, mida ka Austraalia laheks nimetatakse. Kirderannikut piirab pikk korallirahu, n. n. Suur Barriere'i riff. Kagus olevat T a s m a a n i a (Tasmania) saart, mida eraldab mandrist madal Bass'i väin, loetakse Austraalia mandri külge kuuluvaks. Teised suuremad ja väiksemad saared (loendage neist suuremad kaardil!)

ja saarestikud moodustavad Austraalia saarte ilma ehk Okeania.

3. Austraalia avastus- ja uurimisloost. Austraalia on eurooplaste poolt esmakordselt avastatud XVI sajandi alul. Esimesena tuleb mainida F. Magalhães'i, kes oma esimese ümber maailma reisu puhul avastas Mariiani saarestiku (1521. a.). Varsti peale seda avastati Uus-Guinea (New Guinea). Kauaks jäi aga lahtiseks küsimus, kas Uus-Guinea on saar või manner. Selle küsimuse lahendas hispaanlane Torres (1606. a.), kes väinast, mis nüüd tema nime kannab, läbi purjetas. Austraalia läänerranniku avastasid XVII sajandi alul hollandi merimehed. Hiljemini (1642—1644) avastas hollandlane Abel Tasman Tasmaania, Uus-Meremaa (New Zealand) ja mõned teised saared. Tema arvas, et nad on kõik Austraaliaga koos ja moodustavad ühise suure saare. Seda arvavat suurt saart nimetas ta Uus-Hollandiks.

Need avastused jäid aga mujal Euroopas veel kauaks ajaks tundmatuks. Teist korda avastas Austraalia inglise merimees James Cook (džems kuk), kes XVIII sajandi lõpul (1770) ümber Austraalia idaranniku purjetas ja selle maa Inglise omanduseks kuulutas. Oma reisudel avastas ta ka Uus-Kaledoonia (Nouvelle Calédonie), Havai (Hawaii ehk Sandwich Islands) j. t. saarestikud.

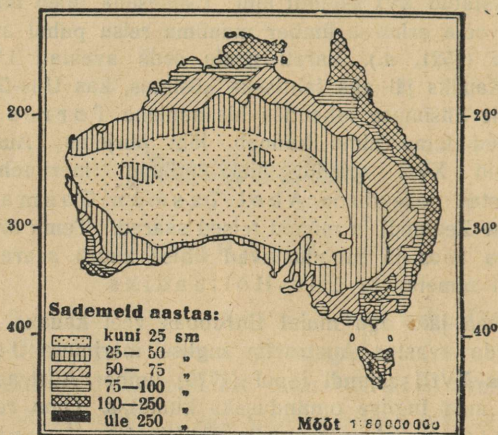
Umbes samal ajal (1788) hakkasid inglased Austraalia idarannikut koloniseerima. Esmalt saadeti siia Inglismaalt mitmesuguseid kohtu poolt karistatud sunniasumisele. Hiljemini, kui Austraalias kulda leiti, hakkas siia ida- ja kagurannikule ka vabatahtlikke suuremal määral sisse rändama. Sisemaa ja lääneosa jäi aga kuni XIX sajandi teise pooleni täiesti tundmatuks. Sinna pääsemine oli väga raske maa kõrvelise iseloomu ja pärismaalaste sõjakuse pärast. Esimese eurooplasena läbis Austraalia põhjast lõunasse inglane Stuart (1862. a.). Ka praegugi on veel Lääne-Austraalias palju läbiuurimatuid maid.

4. Jaotus. Austraalia manner on oma suurusele vaatamata nii pinnaehituslikult kui ka teiste looduslike olude poolest enam-vähem ühtlane. Seepärast võib teda ühe suurema ühikuna vaadelda. Teiseks suuremaks ühikuks oleksid Austraalia saared ehk Okeania.

1. Austraalia manner.

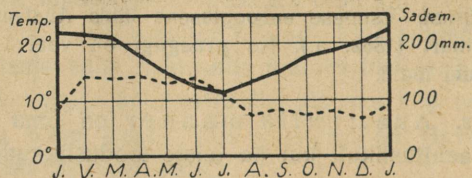
Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Austraalia Lõuna-Aafrika ja Dekhani poolsaare taoline kaljulava, mis äärtelt kõrgem, keskelt nõgus. Läänepoolne, suurem osa mandrist on enam-vähem tasane vana liivakivi tõmplava, kiltmaa, mida paiguti madalad

kulunud mäeahelikud läbivad. Idaosa on kõrgem lavamaa, mis rannikule järsult, sisemaale aga lault madaldub. Kõrgemale tõuseb see lavamaa mandri kaguosas. Siin on vanad kulunud kurrulised Aust-



161. joonis. Austraalia sademetekaart.

raalia-Alpid (kõrgeim latv Mt. Townsend [tausent], 2240 m) ja nendest kirde pool Sinised mäed, mis on tekkeliselt vanu tompmäestikke. Mandri keskosas on laialine nõgu, mis Eyre'i (äiri)



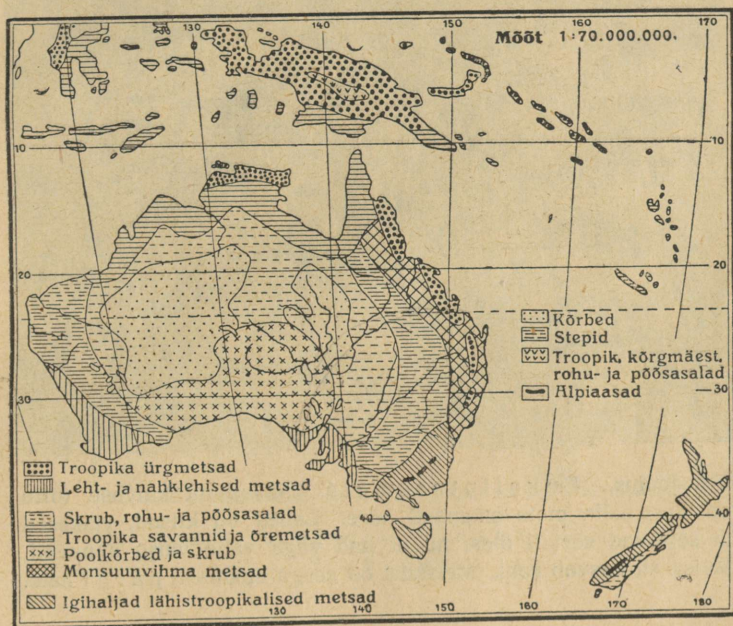
— Temperatuur --- Sademed

162. joonis. Sydney kliimadiagramm.

järve ümbruses alamikuks (kuni — 12 m) muutub. Siia nõkku valguvad idaranniku mäestikest algavad suuremad Austraalia jõed (mispärast?). Jõgedest suurim on Austraalia lahte suubuv Murray (mörrei) oma lisajõgedega (Darling j. t.) Teised Austraalia jõed — kriigid (creeks) — kaovad sisemaal liivasse või soolajärvedesse. Neis voolab vett ainult vihmasel aastaajal. Kuival aastaajal kaovad

nad kas hoopis ära, või muutuvad üksikuteks väikesteks poristeks tiikideks. Suurim neist on Eyre'i järve suubuv Cooper (kuupö). Enam kui pool Austraalia mandrist on valgalata.

Kliima on Austraalias palav ja kuiv. Eriti palav on troopikavöös asuv mandri põhjaosa ja ka läänepoolne kiltmaa ala. Lõunaosas, mis lähistroopikavöös, on talvel jahedam (v. 161. ja 162. joon.). — Sademeid on Austraalias üldiselt vähe. Suurem enamus nendestki langeb suvel. Siis on mandri kohal õhk palav ja puhuvad



163. joonis. Austraalia taimekatte kaart.

põhja- ja idaosas merepoolsed tuuled (monsuuntuuled). Ainult mandri kaguosas, lähistroopikalises vöös, langeb suurem osa sademeid talvel. Vahel sajab siin mägedes talvel lundki („vahemere kliima“). (Kuidas suhtuvad Austraalia aastaajad meie aastaegadega?) Üldse on Austraalia kirde- ja idarannik ja idapoolsed mägede nõlvad sademeterikkamad kui sisemaa ja lääneosa, eriti suvel. Siit möödub ekvaatori poolt tulev soe merehoovus. Kesk- ja Lääne-Austraalia, välja arvatud kitsas edelapoolne rannikuriba, kannatab enamasti

läbi aasta põua all. Läänerannikut mööda läheb lõuna poolt tulev külm merehoovus. (Võrrelge Aafrika ja Lõuna-Ameerikaga!)

Sademeterikkail rannikul levivad põhjas ja kirdes troopikalised, idas, kagus ja edelas — lähistroopikalised igihaljad nahklehised metsad. Sisemaal muutuvad metsad savannideks, hõrevõsastikeks (skrub'ideks), rohtlaks, poolkõrveks ja päriskõrveks (v. 163. joon.).

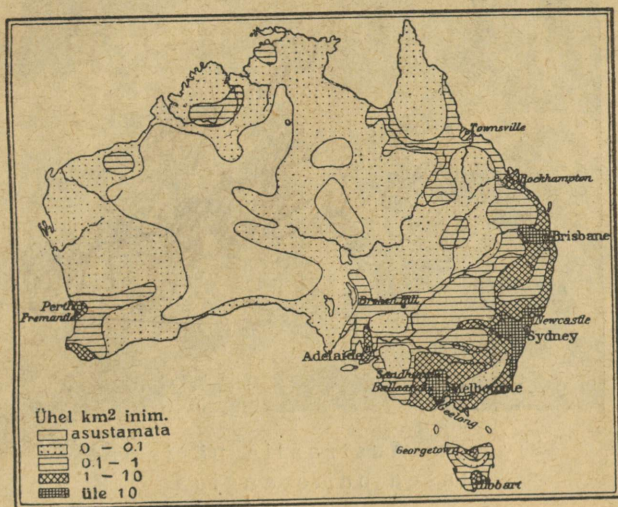


164. joonis. Eukaliptusemets. Maapinna kuivuse tõttu on Austraalia mets enamasti hõre. Lehed on kitsad, väikesed ja seisavad serviti üles, nii et nad väga vähe varju annavad. Metsa all kasvab rohi. Metsadel on seega enamasti pargi ilme.

Austraalia metsad on omapärased. Nad koostuvad peamiselt mitmesugustest eukaliptustest, mille hulgas mõned kuni 150 m pikaks kasvavad (v. 164. joon.), kasuariinidest, akaatsiatest, araukaariatest j. t. puudest. Omapärased on ka kuivusalades akaatsiate, eukaliptuste j. t. puude ning terava okasrohu (*Spinifex*) madalad võsastikud, mida siin skrub'iks nimetatakse. Tihedast skrub'ist on paiguti väga raske läbi pääseda. Kultuurtaimi Austraalias enne eurooplaste siia asumist ei olnud.

Veel omapärasem on Austraalia loomastik. Siin elab praegusajal veel neid loomi, kes teistes ilmajagudes juba ammu välja surnud (Austraaliat nimetataksegi seepärast ka „elusate fossiilide (kivindite) maaks“). Need loomad on mitmesugused kukkurloomad ja lind-

elajad, nagu känguru, nokkelajas j. t. Suurimaks neist on inimesekõrgune känguru. Suurimaks murdjaks oli enne eurooplaste tulekut metsik koer dingo, kes arvatavasti inimese poolt endisel ajal mujalt koduloomana siia sisse toodud ning siin metsikuks oli muutunud. — Lindudest on savannides tähtsamad jaanalinnu- taolised emu ja kaasuar. Ka leidub siin musti luiki j. t. Metsades on tähelepandavad mitmesugused värviküllased papagoi- d, kannelsaba-linnud, kakaduud, valged kot- kad j. t.



165. joonis. Austraalia rahvastiku tihe-
duse kaart.

Laululinnud puudusid Austraalias enne eurooplaste tulekut täiesti, samuti nagu koduloomadki. Eurooplaste poolt sisse toodud varblased ja kodujänesed on oma rohke sigivuse tõttu siin põllu- ja karja- pidajatele täieliseks nuhtluseks saanud, tehes viljapuaedades, põldudel ja karjamaadel suurt hävitustööd.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Austraalia manner on hõredasti rahvastatud (v. 165. joon.). Elanikud on koondunud peamiselt ida- ja kagurannikule Victoria (Viktooria), Uus- Lõuna-Wales'i (ueils) ja Queensland'i (kviinslend) osariigi suurematesse linnadesse. (Nii näiteks on Uus-Lõuna-Wales'i osariigi pealinnas Sydney's 40% ja Victoria osariigi pealinnas Mel-

bourne'is 50% nende osariikide kogu rahvastikust asumas.) Sismaa ja Lääne-Austraalia on paiguti päris rahvatühjad (v. 165. joon.).

Enamusrahvuseks on Austraalias valged — peamiselt inglased (96% kogu rahvastikust). Nagu Kanadas ja P.-A. Ü. riikides, nii on ka siinsed inglased võrdlemisi kaunis kõrgele kultuurilisele astmele jõudnud. — Muid eurooplasi ja nende järeltulijaid on Austraalias võrdlemisi vähe. Nagu P.-Ameerikas, nii sulavad nad ka



166. joonis. Austraalia pärismaalased bumerangiga.

siingi 2—3 põlve jooksul inglaste sekka täiesti ära. Viimasel ajal on teiste rahvaste seas ka eestlasi rohkemal arvul hakanud Austraaliasse asuma.

Ameerika maadega võrreldes on sisserändamine Austraaliasse Euroopast võrdlemisi ikka väike olnud. Põhjuseks on olnud kaugus ja kallid reisiraha, aga ka Austraalia rasked elamistingimused jne. Ka on Austraaliasse sisserändamine suuresti kitsendatud, eeskätt kohaliste tööliste nõudmisel. Töölised kardavad, et suurehulgaline kehvarahvastikulise elemendi sisserändamine tööpalgad madalaks surub ja ka suurema tööpuuduse enesega kaasa toob. Seepärast nõutakse igalt sisserändajalt maabumise juures suurema rahasumma ettenäitamist. See peab võimaldama sisserändajale pikemaks ajaks ülalpidamist, kuni ta omale jõuab tööd leida.

Värviliste Aasia rahvuste, nagu jaapanlaste, hiinlaste, malailaste j. t. sisserändamine on Austraaliasse praegusel ajal peaaegu

täiesti suletud. Hiinlasi, kes siia omal ajal peamiselt mäetööstuslikeks töölisiks sisse rändasid, on siin kõigest 50 000 hinge ümber.

Väljarändamine Austraaliast on peaaegu sama suur kui sisserändaminegi. Ka sündimus, s. o. rahva loomuliku juurdekasvu %, võrreldes teiste maadega, on Austraalias väga väike. Sellest siis tulebki, et Austraalias rahvaarv väga visalt kasvab.

Pärismaalasi, mustanahalisi austraallasi, on siin hoopis vähe järele jäänud (umbes 100 000 hinge) (v. 166. joon.). Valgete poolt



167. joon. Lambakari teel niitmisjaama. Pange tähele lammaste villa pikkust!

on nad tõrjutud halvematesse aladesse sisemaale ja mandri lääne-ossa. Paiguti elavad nad valitsuse poolt ainult neile asumiseks määratud alades, „reservatsioonides“. (Võrrelge indiaanlastega P.-A. Ü. riikides!)

Austraallased on nõrga kehaehitusega ja madalal kultuuriastmel olev rahvas. Elamuiks on neile kas puust hurtsikud, võsastikud, looduslikud või omatehtud koopad. Kehakatteks tarvitavad nad vilul ajal ja öösi kanguru j. t. loomade nahku. Nad elatuvad loomade küttimisest, taimejuurtest, puuviljast, ka ussidest, tõukudest, sipelgaist jne. Nende sõja- ja jahiriistuks on viskeodad, mürgised nooled ja erilaadiline viskeriist bumerang (v. 166. joon.). Osa pärismaalastist on juba astunud valgete juurde teenistusse ja kannavad ka euroopa rõivaid.

Peatulualadeks valgeile on Austraalias põllundus, aiandus, karjandus, mäetööstus, vabrikutööstus ja kaubandus. Põllundus ja aiandus on arenenud sademeterikkamas mandri edela- ja kaguosas — peamiselt Victoria ja Uus-Lõuna-Wales'i osariiges. Tähtsamaiks teraviljuks on siin nisu ja ka osalt mais. Puu- ja aedviljadest on esikohal õunad, apelsinid, viinamarjad, oliivid, banaanid, ananased j. t. Ka suhkruuroo ja puuvillapõõsa istandikke on Queensland'i osariigi idarannikule asutatud.

Sademeterikkamail aastail annab põld Austraalias head saaki. Siis jätkub nisu suureviisiliseks väljaveoksi. Põua-aastail, mis siin väga sagedased, hävib viljasaak täiesti, nii et siis vilja väljast sisse tuleb vedada. Puurkaevude ja kunstliku niisutuse võrgu laiemisega laieneb ka nisu-kasvatamise ala pikkamisi sisemaa poole. Kuid Murray-Darlingi nõos on juba põllundus siin kauakestvate põudade tõttu peaaegu võimatu. Ka teevad siin rohutirtsud, kodujäneseid ja varblased viljapõldudele väga suurt kahju.

Ka karjandus on koondunud rohkem maa kaguosa rohtlaks alasse. Suurel arvul peetakse siin lambaid (v. 167. joon.) ja veiseid. Kuid ka karjandusele teeb põud sagedasti suurt kahju. Rohu ja vee puudusel lõpeb siin mõnel aastal lambaid miljoniteviisi. Sellegi peale vaatamata on Austraalia lammaste arvu ja lambavilla väljaveo suhtes esimesi maid maailmas.

Suurkarjapidajail (n. n. „lambabaroneil“ ehk squatter'el [=skvotö]) on sagedasti kuni 100 000 ja vahel ka rohkengi lammast. Karjamaad on kümnete tuhandete ha suurused, varustatud puurkaevudega lammaste jootmiseks ja piiratud tiheda okastraataiaga kodujäneste vastu. Aedade korrashoidmiseks ja kodujäneste eemalhoidmiseks on mehed alaliselt ametis. Nendeks on harilikult hiljuti väljast sisse rännanud mehed, kes omale linnades tööd pole suutnud leida. Paiguti on selles ametis poolmetsikud pärismaalased, kes juba valgetega on suutnud ära harjuda.

Lambaniitmise ajaks aetakse lambakarjad niitmisaamadesse (v. 167. joon.). Siin niidavad neid erilised lambaniitjate artelli mehed masinate abil, mis elektrijõul käima pannakse. Kus niitmisaamad puuduvad, seal käivad lambaniitjate artelli mehed ühe karjapidaja juurest teise juurde lambaid niitmas. Lambavill kogutakse karjandustalu suurtesse ladudesse, kus ta sorteeritakse ja pakitakse ning hiljemini sadamalinnadesse saadetakse.

Mäetööstus on Austraalias arenevas hoos. Esikohal on sellel alal siin kullakaevandused. Teistest metallidest on siin tähtsamaiks hõbe, vask, inglistina, raud jne. Ka kivi-sütt j. t. väärismineeraale leidub Austraalias.

Tähtsamaks kullaleiu kohaks olid varemini Sinised mäed maa idaosas. Nüüd on Lääne-Austraalia kõrved ses suhtes esikohale tõusnud. Tähtsamateks kullaleiu keskusteks on siin Coolgardie (kuulgaadi) ja Calgoorlie (kälguuõli) linnakesed, mis ühenduses raudteede kaudu lääneranniku suurima sadamalinna Perth'iga ja idaranniku sadamalinadega (missugustega?).

Ka vabrikutööstus ja kaubandus on Austraalias arenevas hoos. Eriti kiiresti on siin vabrikutööstus ilmasõja päevilt alates arenema hakanud. Ta on koondunud peamiselt oma maa põllunduse ja karjanduse produktide ümbertöötamisele (tapamajad, külmutusmajad, lihakonservide vabrikud, nahavabrikud, kalevi-vabrikud, jahuveskid jne.). Tööstuse arenemisele vaatamata on Austraalia ikkagi peamiselt toit- ja tooresainete väljaveo maaks. Ka sisekaubandus on elav. Tema arenemist soodustab maa kaguosas võrdlemisi tihe raudteedevõrk (46 100 km). Tähtsamaiks väljaveoaineiks on lambavill, kuld j. t. metallid, nisu ja nisupuül, külmutatud looma- ja lambaliha, või, tooresnahad jne. Sisse veetakse mitmesuguseid Euroopa vabrikukaupu.

Tähtsamateks kaubanduse ja tööstuse keskusteks on sadamalinnad Sydney (sidni), parim Austraalia sadamalinn, Melbourne (melbörn), suurim Austraalia tööstuse keskus, Adelaide (ädeleid), Brisbane (brisen) j. t. Tasmaania saare tähtsamaks keskuseks ja pealinnaks on Hobart (houbört).

Riiklik korraldus. Austraalia manner ühes Tasmaania saarega moodustab Inglise dominiiooni Austraalia Ühendriikide (Commonwealth of Australia) nime all. Ta koostub 6 osariigist ja 4 territooriumist. Need viimased kuuluvad osariikide ühise valitsuse alla. Nagu teistes Inglise dominiioonides (tuletage meelde, misugustes?), nii on ka Austraalias Inglise kuninga esindajaks kindral-kuberner, kuid tegelik seaduseandlik ja valitsuslik võim on rahva poolt valitud parlamendil. Valitsuse ja parlamendi asukohaks on 1927. a. saadik mõne aasta eest uuesti asutatud pealinn Canberra.

2. Austraalia saared.

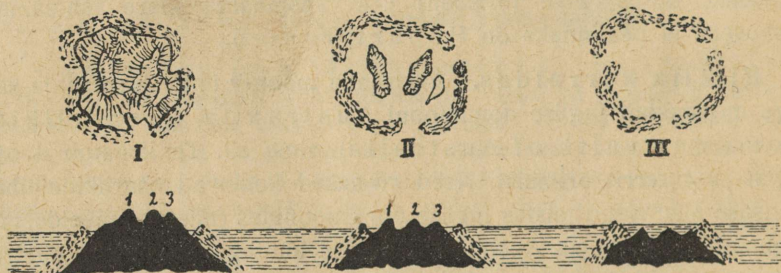
Siia kuulub laialine saarteilm Vaikses ookeanis, mis ümbritseb Austraaliat kirdest, idast ja kagust. Ainult mõned üksikud neist saarist on pindalalt suuremad ja mandri lähedal. Enamik neist on väikesed ookeanilised saared. Tekkeliselt on need saared osalt mandrilised, osalt vulkaanilised.

nilised, suuremalt osalt aga korallisaared. — Mandriliste saarte hulka, mis kurruliste mäeahelikkudega läbitud, kuuluvad Uus-Guinea, Uus-Kaledoonia ja Uus-Meremaa lõunapoolne saar. Endisil geoloogilisel ajastuil on nad arvatavasti olnud ühenduses Austraalia mandriga. Neid saari ümbritseb kirdest ja idast vulkaaniliste saarte vöö. Siia kuuluvad Bismarcki, Salomoni (Salomon Islands), Uus-Hebriidi j. t. saarestikud ja Uus-Meremaa põhjapoolne saar. (Loendage need j. t. Austraalia saarestikud kaardil!) Need saarestikud on osa sellest suurest vulkaanide ja kurruliste mäestikkude vööst, mis ümbritseb Vaikset ookeani (Andid, Kordiljeerid, Aleutid, Kamtšatka, Jaapani saarestik, Filippiinid, Sunda saared, Melaneesia). Ka kaugemal ookeanis on vulkaanilisi saari ja saarestikke (Samoa, Havai j. t.).

Suurem enamus kaugemaist saarist on väikesed korallisaared, mis moodustunud madal mere korallirahudest ja atollidest. Et madalmeri siin suuremate ja laiemate süvamere alangutega lõhestunud, siis moodustavad need korallisaared üksikuid suuremaid ja väiksemaid rühmi — saarestikke (Karoline, Mariaani, Marssali, Fiji (Fidži), Paumotu [Madalad saared] j. t.). Ka mandrilisi ja vulkaanilisi saari ümbritsevad siin enamasti korallirahud.

Oma asendi, rahvastikuliste ja osalt ka looduslike olude suhtes jagunevad Austraalia saared järgmisteks suuremateks rühmadeks: Melaneesia, Uus-Meremaa, Mikroneesia ja Polüneesia.

Saartest üldse. Saarteks, nagu teame, nimetatakse väiksemaid maismaa osi, mis igalt poolt veega piiratud. Suuruselt võivad



168. joonis. Atolli tekkimine. I — saar, mida ümbritseb korallirannikurahu; II — saarest on jäänud vajumise tagajärjel ainult kõrgemad kohad järele — vallrahu; III — saar on hoopis kadunud. On olemas ainult atoll.

saared olla väga mitmesugused, alates Gröönimaast (ligi 2,2 milj. km²) kuni mõne m² suurusteni. Tekkimise suhtes liigitatakse saari kahte pearühma: 1) mannersaarteks ja 2) algsaarteks.

1) Mannersaared on mitmesuguste geoloogiliste toimingute

mõjul mandrist eraldunud. Nad asuvad enamasti ikka mandri lähedal ning sarnanevad sellega oma kiviliikide ja ehituse poolest. Siia kuuluvad peale eespoolmainitud Austraalia saarte veel väga palju saari, nagu Jaapani saarestik, Tseilon, Malai saarestik, Suured Antilli saared, Briti saarestik, Eesti saared jne.

2) Algsaared on tekkinud iseseisvalt, mandrist eraldatult. Nii pole neil ka oma koosseisu ja ehituse poolest mandriga midagi ühist. Nad jagunevad: a) vulkaanilisteks, b) koralli- ja c) kuhjatissaarteks.

a) Vulkaanilised saared on üles kerkinud mere põhjast seal teotsevate vulkaanide mõjul. Siia kuuluvad peale eelmisel lk. mainitute veel St-Helena, Assoorid, Väikesed Antillid j. t.



169. joonis. Rõngassaar, keskel laguun.

b) Korallisaared tekivad troopikameredes korallide tegevuse tagajärjel. Korallide elutingimuseks on vaja vähemalt 20° C ja 40—50 m sügavust puhast soolast vett. Magedas vees, samuti ka õhuga kokku puutudes surevad nad. Harilikult surevad vanemad loomakesed, kuna nooremate asundus edasi areneb. Merelained toovad sinna liiva ja muid aineid ning lõpuks merepõhja kerkimisega tõuseb ta saarena üles. Korallisaared on 1) rõngassaared ehk atollid ja 2) korallirahud ehk riffid.

Rõngassaared — on harilikult ulgumerel, rõngataolise ehitusega (rõngassaare tekkimist v. 168. joon.). Nendel on keskel vesi — laguun, mis ühe või mitme käigu kaudu merega ühenduses (169. joon.) Laevadele pakuvad atollid head peatuspaika.

Korallirahud ehk riffid on pikad seljakud, mis rannaga rööbiti lähevad ja laiema veesiiluga sellest eraldatud. Säärane tähelepanuväärne rahu asetseb Austraalia kirderanniku läheduses.

c) Kuhjatissaared tekivad suurte jõgede suudmes, nagu Amatsoni jõel, Mississipi suudmes jne. Nad võivad tekkida ka mere murrutuse ja tuule tegevuse läbi laugrannikul. Viimast liiki kuhjatissaari leidub ka meie kodumaa rannikulgi (näit. Kuressaare, Haapsalu j. t. lahes).

Melaneesia

Looduslikud olud. Melaneesia (= mustade saared) moodustub Austraalia mandrile põhjas ja kirdes lähemal olevaist saarist ja saarestikest. Siia kuuluvad Uus-Guinea (gvinea) saar,



170. joon. Mangroovmets Uus-Guinea rannal. Mangroovmetsad kasvavad troopikavöö madalatel soostunud randadel, mis tõusuajal veega üle ujutatud. Iseloomustavaks on siin kõrged vihmavarjutraatide-taolised õhujuured, mis puud pehmesse porisse kinnitavad. Paiguti on neid sedavõrt tihedasti, et nad maabumist takistavad.

Bismarcki, Salomoni, Uus-Hebriidi, Uus-Kaledoonia j. t. saarestikud. Suurimaks neist on mäGINE (kuni 5000 m kõrge) Uus-Guinea (suuruselt teine saar maakeral — 785 000 km²). (Mis-

sugune saar on suuruselt esimene?). Ka teised saared ja saarestikud on pinnaehituslikult mägised — enamasti kurrulised, osalt aga ka vulkaanilised.

Kliima on Melaneesias troopikaline ja palav-niiske ning eurooplastele ebatervislik. Viljaka aluspinna ja palava sademeterikka kliima tõttu on **taimkate** siin väga lopsakas, eriti Uus-Guineas, kus levivad laialised troopika-ürgmetsad (v. 163. joon.). Madalaile rannikuile on siin iseloomustavaks mangroovmetsad (v. 170. joon.).



171. joonis. Melaneeslased oma lootsikutega merel. Lootsikutel on kõrval ujuvad jalaspuud ehk panemid, mis neid lainetuse ja tormide ajal ümberminemise eest kaitsevad. Sageli tõmmatakse neile lootsikutele ka kolmnurksed purjed peale.

— Ka **loomastik** on Melaneesias mitmekesine, üldiselt aga siiski sarnane Austraalia mandri loomastikuga. Eriti rikkalik on siin linnustik. Peale teiste Austraaliale ja ka osalt Aasiale omaste lindude on Uus-Guinea ürgmetsadele iseloomustavaks värvuse- ja sulgederikkad paradiisilinnud.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin peamiselt mustanahalised melaneeslased ja paa-puad, kes väliselt neegreid meelde tuletavad. Melaneeslased

elavad Uus-Guinea rannikul ja teistel saartel enamasti vaiadele ehitatud elamuis. Nad on osavad kalastajad ja merisõitjad. Oma kitsaste, ühest puust õõnestatud lootsikutega (v. 171. joon.) võtavad nad ette kaugeid merisõite. Sisemaal harivad nad ka põldu (kõblas põllundus) ja kasvatavad viljapuid. Kultuurtaimedest on siin tähtsamateks kookos- ja saagopalmid, leivapuud, banaanid (v. 108. joon.) ja mitmesugused mugulalised, nagu yams, tarro j. t.

Paapuud elavad Uus-Guinea sisemaal kas puude otsa ehitatud onnides või nelinurkseis terava laevkatusega elamuis. Nende peatuluadeks on küttimine, osalt ka kõblas põllundus ja väikeloomapidamine. Kultuuriliselt on nad melaneeslastest madalamal.

Eurooplasi on Melaneesias väga vähe. Nad asuvad tervislikult soodsamail rannikul ja on peamiselt kas istandikkude peremehed, ametnikud, ärimehed või ka misjonärid.

Politiiliselt kuulub Uus-Kaledoonia saarestik Prantsusmaale, Uus-Guinea lääneosa — Hollandile, teised saarestikud (loendage kaardil, missugused?) ja Uus-Guinea idaosa — Inglismaale ja Austraalia Ühendriikidele.

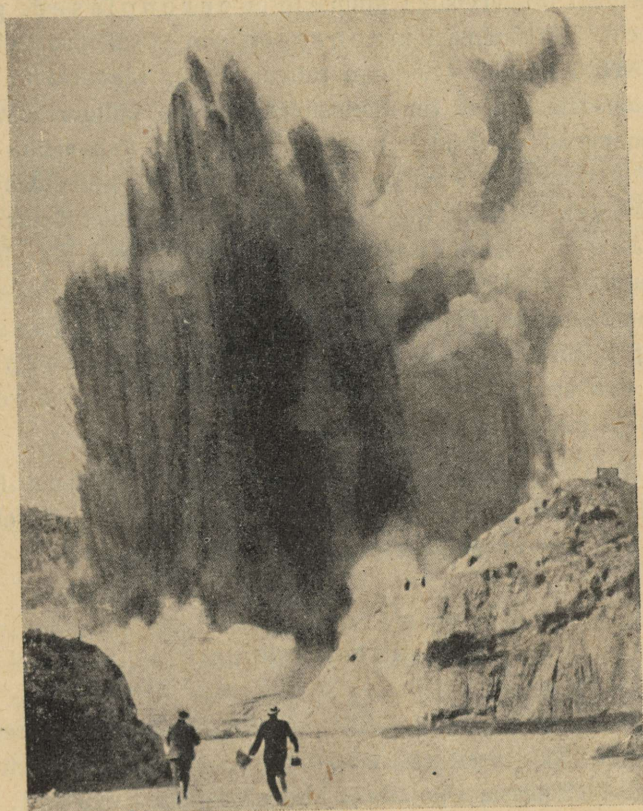
Uus-Meremaa (New Zealand).

Looduslikud olud. Uus-Meremaa koostub kahest suuremast saarest, mis teineteisest Cook'i (kuk) väinaga eraldatud. Peale nende kuuluvad siia mitmed väiksemad saared (loendage kaardil!). Välise kuju ja suuruse poolest on Uus-Meremaa Apenniini poolsaare taoline ning ka sama palju ekvaatorist lõuna pool kui Itaalia on põhja pool.

Pinnaehituslikult on Uus-Meremaa mäGINE. Eriti kõrgete kurruliste mägedega (Cook'i mägi 3770 m) ja jaheda ning sademeterikka kliima tõttu laialiste igilume- ja -jääväljade ning liustikkudega on lõunapoolne saar. Põhjapoolne saar on madalam (kuni 2800 m), kuid rikas tegevaist ja kustunud vulkaanidest ning kuuma vee ja purskeallikaist (geisereist). Viimased on siin arvukamad kui Islandis ja Yellowstone'i pargis (v. 172. joon.).

Taimkatteliselt ja loomastikuliselt on Uus-Mere-

maa omapärane. Tüüpilisimaiks taimiks on siin mitmesugused sõnajalad ja sõnajalataolised puud ning okaspuudest kaurimännid (kuni 50 m kõrged). Ka on tähelepanuväärt eriline uus-



172. joonis. Waimangu geiser Uus-Meremaal (põhjapoolsel saarel). See on üks suurimaid purskeallikaid maakeral. Ta tekkis 1886. a. ühe kustunuks peetud vulkaani (Tarawera) lähedal. Tema kraater on ühe ha suurune, kust purskus välja keeva muda, kive, musta suitsu ja auru. Sellest ka tema nimi „Waimangu“ — tähendab maooride keeles „must vesi“. Mõne aasta eest on Waimangu purske-line tegevus raugenud.

meremaa lina, mille 3 m pikkusi lehti ja kiude punumis- ja köie-tööstuses kasutatakse. Suuremad imetajad loomad puudusid siin enne

eurooplaste tulekut. Lindudest on tähelepandav omapärane ilma tiibadeta kiwi-kiwi.

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Enamusrahvuseks Uus-Meremaal on tervisliku kliima tõttu eurooplasted, peamiselt inglased. Pärismaalasi maooore on siin võrdlemisi vähe järele jäänud (52 000 in. ehk 4% kogu rahvastikust). Maorid on andekamaid polüneeslasi. Nad on ristiusu ja euroopa kultuuri omandanud ning sarnanevad eluviisidelt juba inglastega. — Rahvastiku peatulu- alaks on **karjandus** (lambad ja veised). Ka **põllundus** (mais, nisu, kaer), **aiandus** (apelsinid j. t.) ja **mäetööstus** (kuld, rauamaagid, kivisüsi) on arenevas hoos. Kaubandus Inglismaaga, P.-A. Ü. riikidega j. t. maadega on elav. Pea-väljaveo- aineiks on lambavill, või, külmutatud liha, juust, me- tallid j. t. Sisse veetakse mitmesuguseid vabrikukaupu. Täht- samaiks kaubanduslikeks keskusiks on sadamalinnad Auckland (ouklend) ja pealinn Wellington.

Politiiliselt on Uus-Meremaa Inglise dominioon (Dom- inion of New Zealand). (Tuletage meelde dominiooni valitsemis- korda!) Valitsuse asupaigaks on pealinn Wellington.

Mikroneesia.

Looduslikud olud. Siia kuuluvad väikesed saared (kõik pindalalt alla 500 km²) (Mikroneesia = väikeste saarte vald), mis levivad Melaneesiast põhjas ja kirdes, nagu Mariaani, Karo- liine, Marssali, Gilberti j. t. saarestikud. Mõned neist on kõrged vulkaanilised, suurem osa aga madalad korallisaared. **Kliima** on siin troopikalik niiskepalav. Taimkatte alal on iseloomustavaiks kookospalmid, leivapuud ja banaanid. Loomastik on siin õige kehv — imetajaist metsloomadest leidub ainult nahkhiiri.

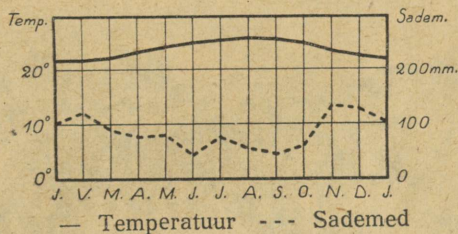
Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastiku moo- dustavad siin mikroneeslased, kes põlvnenud melaneeslaste ja polüneeslaste segunemisest. Nende peatulualadeks on **kalastamine ja meriloomade** (merivähkide, kilpkonnade j. t.) **püük**.

Nad on ka osavad merimehed (v. 171. joon.). Ka kookospalmide, leivapuude j. t. harimine on neile tähtsaks tulualaks.

Politiiliselt kuulub suurem osa neist saarist Jaapanile, väike osa P.-A. Ü. riikidele ja Inglismaale.

Polüneesia.

Looduslikud olud. Siia kuuluvad tuhanded väikesed saared (Polüneesia = hulga saarte vald), mis levivad Vaikses ookeanis Austraalia mandrist ida pool. Nagu Mikroneesias, nii on ka siin



173. joonis. Honolulu kliimadiagramm.

osa saari vulkaanilised, suurem osa aga korallisaared. Suurimaks ja tähtsaimaks saarestikuks on siin vulkaanilised Havai (Hawaii) saared. Havai saartel asuvad ühed maailma suurimaist vulkaanidest Mauna-Kea (4210 m), Mauna-Loa ja Kilauea, mille kraatri läbimõõt 5 km. Teistest saarestikkudest on nimetada Fiji (Fidži), mis esindab üleminekut Melaneesias Polüneesiasse, Samoa, Tonga ehk Sõpruse saared, Paumotu ehk Madalad saared j. t. Kliimalised j. t. looduslikud olud on siin üldiselt samad kui Mikroneesias (v. 173. joon.).

Rahvastik ja tulunduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin polüneeslased, kes arvatavasti põlvnevad malai-lastest. Nad on heledanahalised ja ilusa kehaehitusega ning andekas ja rahulik rahvas. Suurem enamus on neist ristiusulised ning omandanud eurooplaste kombed. Nende tulualadeks on kalastamine, kookospalmide, leivapuude j. t. viljapuude ja juurviljade (yams, tarro) harimine ning ka väikeloomade (sead, kanad, koerad) pidamine.

Tulunduslikult kõige tähtsamaks neist saarestikest on **Havai saarestik**. Rahvuslikult on Havai saarestik üsna kirju. Siin on jaapanlasi (40%), ameeriklasi j. t. valgeid (21%), pärismaalasi kanakke (havailasi) (7%), filippiinlasi (valgete ja malailaste segurahvas) (12%), hiinlasi (8%) j. t. rahvusi (12%). Peatuluadeks on siin suhkruroo, riisi (v. 174. joon.), banaa-



174. joonis. Riisipõld Havai saartel Honolulu lähedal. Taga kaugemal mäed ja istandiku elamud.

nide, ananaste j. t. istandikud. Eriti tähtsad on aga Havai saared merisõidu suhtes. Suurimaks laevade peatus-, süte- ja magevee jaamaks on siin Honolulu. Eriti kasvanud on Havai saarestiku tähtsus Panamâ kanali avamisest saadik (mispärast?).

Politiiliselt kuuluvad Havai saared ja mõned väiksemad saared P.-A. Ü. riikidele, teised Polüneesia saared kas Inglismaale või Prantsusmaale. (Loendage kaardi järele!)

Antarktika.

Lõunapooluse ümbruses asub Austraaliast ja Euroopast tublisti suurem manner — Antarktika (pindala, ühes läheduses olevate saartega, 14,3 milj. km²). (Antarktika = vastaspõhjamaa; Arkti-



175. joonis. Jäämäed ja pingviinid Antarktika rannikul.

kaks nimetatakse põhjapooluse ümbruses olevaid maid [Gröönimaa j. t.] Suure Vankri tähtkujus oleva tähe Arktos'e nimetuse järele.) Antarktika on kõrge (kuni 4500 m) mannerjääga kaetud ja asus-

tamata kiltmaa. Ainult mõnel rannikuastmel sulab suvel lumi ja need kohad kattuvad siis kidura sambla ja samblikuga. Rannikul ja meres elutseb mitmekesine ja rikkalik polaarne meriloomastik (hülged, vaalad j. t.) ja linnustik. Lindudest on iseloomustavamaiks tiibadeta pingviinid (=rasvahaned) (v. 175. joon.).

Antarktika avastamisloost. Esimesi teateid lõunapooluse ümbruses oleva maa üle töid Euroopasse hollandi merimehed XVI sajandi lõpul. Nad olid siin „Lõunameres“ mõned saared avastanud. Laiemalt uuris Antarktika merd inglise merimees James Cook (1772—1775), kes meres ujivate jäämägede tõttu siiski palju kaugemale lõuna polaarjoonest ei jõudnud. Hiljemini olid siin mõned inglise vaala- ja hülgepüüdjad mõned uued saared avastanud ja ka mõnes kohas mandri rannikuni jõudnud (näit. Weddell j. t.).

Esimesena kaugemale Antarktika mandri rannikule tungida õnnestus inglise merimehel James Clark Ross'il (1838), kes avastas kaugele mandrissse ulatuva mere, mis nüüd Ross'i mere nime all tuntud. Siin rannikul leidis ta kaks suurt (ligi 4000 m kõrget) vulkaani, millele ta oma laevade nimed Terror ja Erebus andis. Viimane neist oli avastamise ajal tegevuses, kuna esimene on kustunud. Sisemaale tungimast takistas Ross'i kõrge ja järsk jääsein (barjäär). Esimesena tungis Antarktika mandrile ja veetis siin ühe aasta Norra looduseuuriija Borchgrevink'k alles 1900. a. Käesoleva sajandi alul korraldati mitmete maade teaduslike seitside poolt teaduslikke ekspeditsioone Antarktika uurimiseks ja lõunapooluse avastamiseks. 1909. a. õnnestus inglasel Shackleton'il (šäklton) Antarktika mandril jõuda kuni 88° 23' S laiuseni. Lõunapoolusele jõudis norralane Royald Amundsen detsembri keskel 1911. a. Kuu aega hiljem, jaanuari keskel 1912. a., jõudis siia ka inglise ekspeditsioon Scott'i juhatusel. Amundsen jõudis oma kaaslastega õnnelikult Euroopasse tagasi, kuna aga Scott tagasitulekul ühes oma kaaslastega märtsikuu lõpul 1912. a. lumetuiskude ja nälja kätte 11 miili (umbes 18 km) kaugusel oma toidutagavaraladust hukkus. Hiljemini (1914) leidis siit lumeonnist õnnetute laibad, päevaraamatud jne. Shackleton. Laibad jäeti siia onni nii nagu nad leiti, kuna nende üle ehitati kõrge lumest ja jääst mälestussammas risti ja vastava pealkirjaga. — Praegusel ajal (1930. a.) toimetab ameeriklase Byrd'i 60 isikust koostuv ekspeditsioon Antarktikas muu seas ka lennukite abil mitmekesiseid uurimisi. Selle ekspeditsiooni kestvuseks oli ette nähtud kaks aastat. Peale selle on Antarktikasse korraldatud viimastel aastail ka mitmed teised väiksemad ja ajaliselt lühemad ekspeditsioonid, kus ka lennukeid on kasutatud.

Hind 3 kr. 05 senti