Duplum

J. KENTS

MAATEADUS

ÕPPERAAMAT
KESKKOOLI
II KLASSILE

II



K./Ü. „LOODUS", TARTU

J. KENTS

MAATEADUS II

Õpperaamat keskkooli II klassile

128 joonisega tekstis ja 4 värvilise tahvliga

21726

K./Ü. „LOODUS“, TARTU 1935

Bibliotheca
Universitatis
Tartuensis
(1935: 11094)
2- 67205
A- 9369

ARHIIVKOGU

K. Mattieseni trükikoda o.-ü., Tartu 1935.

EESSÕNA.

Käesolev „Maateadus II" on koostatud uue (1934. a.) keskkooli II klassi jaoks. Ta vastab Haridus- ja sotsiaalministri poolt 5. juulil 1935. a. kinnitatud ajutistele keskkooli II klassi maateaduse õppekavadele.

Sisult moodustab käesolev teos sama autori sulest ennemalt ilmunud „Välismaailmajagude" 3-da trüki ja „Üldmaateaduse" vastavate peatükkide muudetud, lihtsustatud ja uue keskkooli ülesande kohaselt ühiseks tervikuks liidetud uue väljaande. — Osa üldmaateaduslikust ainesest on toodud raamatu esimeses, s. o. maateaduse, osas nende maade kirjelduse vahel, kus antud nähtus esineb tüüpilisemal kujul. Osa üldmaateaduslikust materjalist, nagu kokkuvõtted temperatuuri, tuule ja vee geoloogilisest tegevusest, kliima, taimkatte ja loomastiku üle, on antud eripeatükkidena raamatu lõpuosas.

Üksikasjalisemat käsitlust on leidnud India, Hiina, Jaapan, USA ja Brasiilia. Arvestades üldist klassi arenemistaset ja muid kohalikke tingimusi võib õpetaja mainitud maade ja samuti ka teiste maade puhul käesolevas raamatus toodud ainest kas täiendada jutustavate ja kirjeldavate paladega või kärpida antud ainest vajaduse puhul.

Mis puutub raamatus toodud piltide ja jooniste ülesandesse, raamatu üldisesse käsitlemisviisisse jne., siis olen seda pikemalt selgitanud oma õpperaamatute endiste trükkide „eessõnades". Need selgitused on maksvad ka käesoleva teose kohta.

Tallinnas, 1935. a. augustikuus.

J. Kents.

Sisujuhataja.

Eessõna

I. Aasia.

A. Lõuna-Aasia
1. India — 7. (Maakoore siirdused — 7. Pilte India linnadest — 21.) 2. Indohiina — 26. 3. Malai saarestik — 29. (Tulemägedest — 30.)

B. Ida-Aasia
1. Hiinamaa — 35. (Lõss — 35.) 2. Mandžuuria — 47. 3. Korea — 48. 4. Jaapan — 49. (Maavärinatest — 50. Merehoovustest — 53.)

C. Kesk-Aasia
1. Mongoolia — 63. 2. Tiibet — 65. 3. Ida-Turkestan ehk Tarimi nõgu — 67.

D. Põhja-Aasia

E. Aasia kokkuvõtteks

II. Ameerika.

Üldvaateks

A. Põhja-Ameerika
1. Arktika saarestik — 76. (Mannerjää — 76.) 2. Kanada — 78. (Rahvuslikud pargid — 83.) 3. Põhja-Ameerika Ühendriigid — 85. (Idapoolsed riigid — 85. Pilte New Yorkist — 88. Keskmised riigid — 93. Läänepoolsed riigid — 98. Geiserid — 102. USA kokkuvõtteks — 104.) 4. Mehhiko — 107.

B. Kesk-Ameerika
1. Kesk-Ameerika mannerosa — 109. (Panama kanal — 111.) 2. Lääne-India saarestik — 112. (Põhja- ja Kesk-Ameerika kokkuvõtteks — 115.)

C. Lõuna-Ameerika
1. Guayana mägismaa ja ljaanod — 119. 2. Brasiilia — 121. 3. La Plata lauskmaa — 127. 4. Andide mägismaa — 131. (Lõuna-Ameerika kokkuvõtteks — 138.)

D. Ameerika kokkuvõtteks

III. Austraalia.

Üldvaade.
1. Austraalia manner — 145. 2. Austraalia saared — 153. (Saartest üldse — 153. Melaneesia — 155. Uus-Meremaa — 157. Mikroneesia — 159. Polüneesia — 160.)

IV. Üldmaateaduslikke kokkuvõtteid.

A. Temperatuuri, tuule ja vee geoloogilisest tegevusest
1. Üldisi geoloogilisi mõisteid — 162. 2. Murenemine ja paljandumine — 163. 3. Tuule tegevus — 165. 4. Voolava vee tegevus — 167. (Jõgedest üldse — 167. Jõgede geoloogiline tegevus — 167.)

B. Kliima
1. Üldisi kliimalisi mõisteid — 169. 2. Kliima valdkonnad ja vöötmed — 170.

C. Taimkate
1. Üldisi mõisteid — 173. 2. Taimkatte elutingimusi — 175. 3. Taimkatte vöötmed — 177.

D. Loomastik
1. Loomad maastikus — 182.

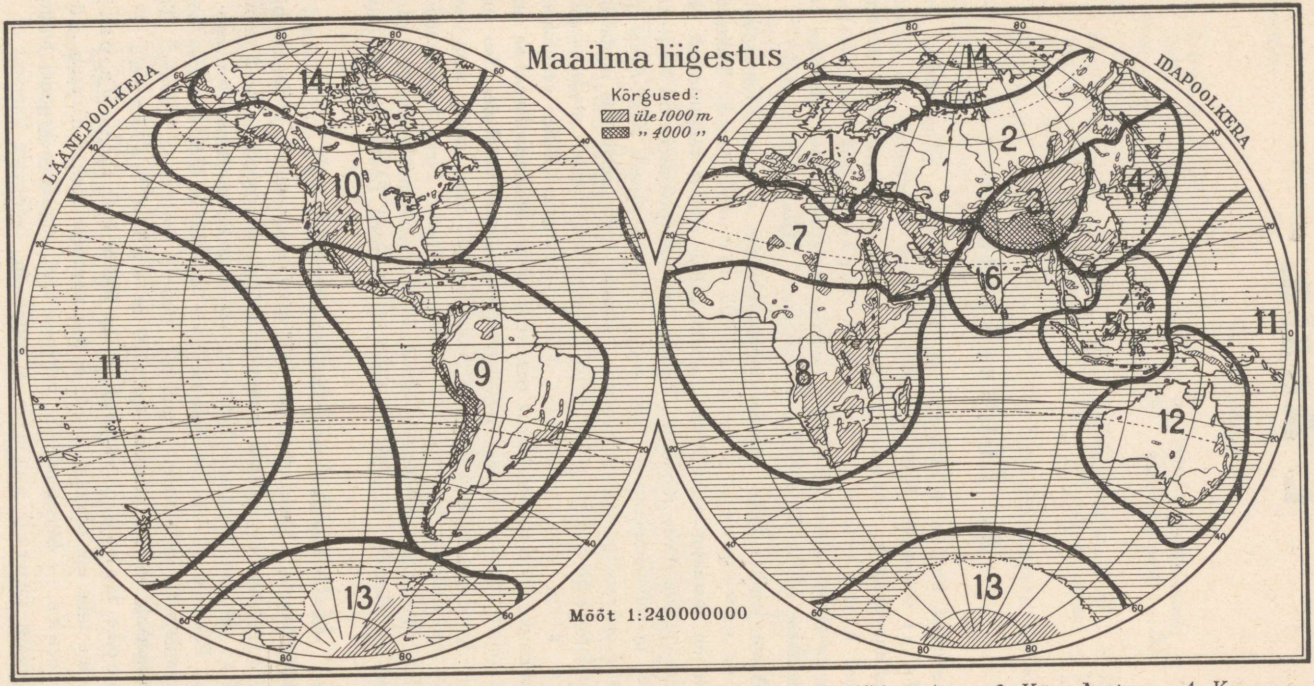
I. Aasia.

A. Lõuna-Aasia.

Siia kuuluvad India (Ees-India) ja Indohiina (Taga-India) poolsaared ja Malai saarestik. Nad moodustavad Aasia troopikalise osa (määrake tema geograafiline asend!). Pinnahituslikult on Lõuna-Aasia mitmekesine, kuid kliimaliselt, taimkatteliselt ja osalt ka kultuuriliselt on ta enam-vähem ühtlane. Malai saarestikku ühes Malakka poolsaarega vaadeldakse ka kui iseseisvat maailmajagu — **Malaia** (vt. 1. joon.).

Lõuna-Aasia kuulub **India ookeani monsuunkliima alasse.** Monsuunkliima iseärasusteks on suvesademed ja erilised monsuuntuuled. **Monsuunid ehk mussoonid on aastaajuti vahelduvad rannikutuuled.** Kõige tüüpilisemalt esinevad nad Lõuna- ja Ida-Aasia rannikuil. Nende tekkimise põhjuseks on Kesk-Aasia kõrgmaa suve- ja talvetemperatuuri 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 jt. rõhtsuunas vabalt liikuvate kehade pöördumine otsesuunast **vasakule.** Nii puhuvad Lõuna- ja Ida-Aasia monsuunide alas **suvel tuuled mere poolt maa poole** (Indias — edelast kirdesse, Indohiinas — 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. Seega on **talveaeg Lõuna-Aasias kuivuse- ja palavuseajaks.** Palavuse ja kuivuse põhjuseks on asjaolu, et õhk, laskudes kõrgmägedest (Himaalajast) madalatesse orgudesse, muutub soojaks ja kuivaks. Teatavasti **õhk kõrgemale tõustes jaheneb 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 — **taifuunid.**



1. joonis. Loomulikud maailmajaod. 1. Euroopa. — 2. Suur-Siber (Sibiiria). — 3. Kõrg-Aasia. — 4. Kaug-Ida. — 5. Malaia. — 6. India. — 7. Orient (Hommikumaa). — 8. Nigriitsia. — 9. Ladina-Ameerika. — 10. Anglo-Ameerika. —11. Okeaania. — 12. Austraalia. — 13. Antarktis. — 14. Arktis.

Lõuna-Aasia avastusloost. Esimesi tõepärasemaid teateid India ja seega ka Lõuna-Aasia üle said vanad kreeklased Aleksander Suure sõjakäikude puhul. Need sõjakäigud ulatusid teatavasti kuni Induse jõeni. Vähesed ja puudulikud olid needki teated. Seepärast jäi veel India kauaks ajaks Euroopa rahvastele tundmatuks „imede ja muinasjuttudemaaks".

Uue pöörde võttis India ja kogu Lõuna- ning Ida-Aasia avastamine ja tundmaõpp Euroopa rahvaste poolt pärast seda, kui portugali merimees Vasco da Gama 1498. a. avastas uue meritee Indiasse ümber Aafrika. Sellele hakkasid järgnema siia uued ja uued kaubandus- ja vallutusretked. Neid korraldasid portugallased, hispaanlased, hollandlased, inglased jt. Pea muutus Lõuna-Aasia Euroopa riikide asumaaks ning on jäänud selleks suurimas osas ka kuni meie päevini.

1. India.

(Loendage tema piirid kaardil!)

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

Himaalaja mäestik (= lume eluase) on maailma kõrgemaid ning nooremaid kurrulisi mäestikke. Ta kuulub suurde kurdmäestikkude vöötmesse, mis algab Atlandi ookeani rannikult ja levib Vaikse ookeani rannikuni läbi Lõuna-Euroopa, Loode-Aafrika ja Lõuna- ning Ida-Aasia. Euroopas on selles vöötmes kõrgemateks mägedeks Alpid, Aasias — Himaalaja (vt. 3. joon.).

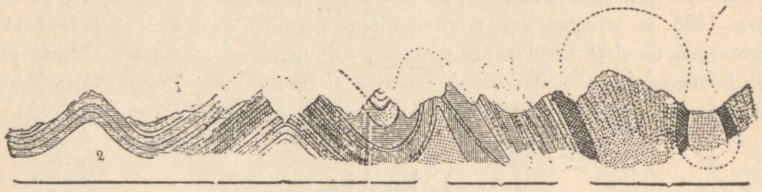
Maakoore siirdused. Kurdmäestikud on tekkinud maakoores toimunud suurte liikumiste ja nihkumiste tagajärjel. Maakoore osade paigalt nihkumisi nimetatakse **siirdusteks.**

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

Kurrutus. Kurrutuseks nimetatakse nähtust, kus esialgselt enam-vähem rõhtsalt tekkinud kihid maakoores hiljemini on külgsurve mõjul surutud kurdudesse (voltidesse) (vt. 2. joon.). Kurru osa, mis pööratud kumerusega ülespoole, nimetatakse **kohruks** (kurruseljakuks) ehk **antiklinaaliks.** Kumerusega allapoole pööratud kurruosa on **vaond** (kurruorg) ehk **sünklinaal.** — Kurdude asend ja ehitus paljandub, kui kurde risti läbi lõikavad sügavad kuristikud, jõgede orud jne. Asendi suhtes võivad kurrud olla mit-

mesugused, nagu seisvad, lamavad, viltused jne. (vt. 2. joon.).

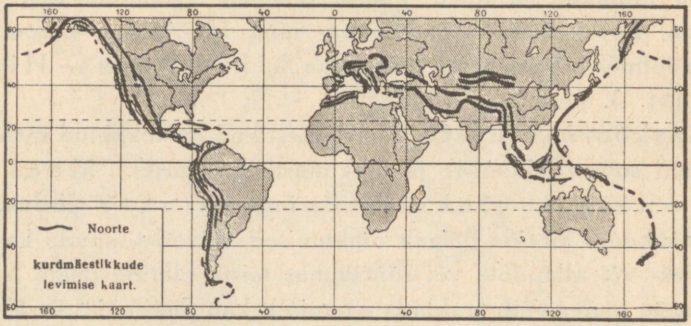
Kurrutus on esinenud ikka laialisel maa-alal ja moodustanud kõrgeid **kurdmäestikke,** nagu Alpid, Kaukasus, Himaalaja, Andid jne. Kurdmäestikud, olles üksteisega seoses ning läbi-



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

des mandreid, moodustavad **kurdmäestikkude vöötmeid** (vt. 3. 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 kurdmäes-**



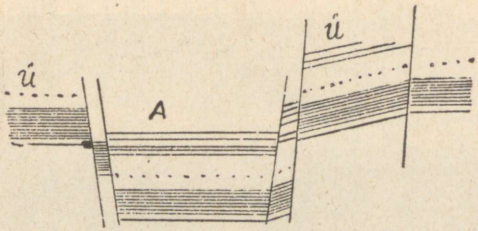
3. joonis. Noorte kurdmäestikkude levimise kaart.

tikeks ehk **rünkmäestikeks.** Hilisemail geoloogilisil ajastuil tekkinud ning veel vähe ära kulunud teravate tippude ja harjadega mägesid nimetatakse **nooriks kurdmäestikeks.**

Murrang. Murranguks nimetatakse nähtust, kus samuti esialgselt enam-vähem rõhtsalt tekkinud maakoore kihid hiljemini 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 kihtide nihkumine toimunud. Maakoores ülespoole kerkinud alasid (panku) nimetatakse **ülanguteks** ehk **horstideks**, allapoole nihkunud alasid — **alanguteks** ehk **graabeniteks** (vt. 4. joon.). Siia kuuluvad näit. Reini org keskjooksul, Jordani jõe ja Surnumere org, Ida-Aafrika kiltmaa järvedevööde jne.

Nagu kurrutus, nii on ka murrangud tabanud laialisi maa-alasid. Ülangud ühes nende vahel või servadel olevate laiemate või kitsa-



4. joonis. A — alang ja kõrval Ú — ülangud.

mate 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 pangasmäestikud olla tekkinud vanemail ja hilisemail geoloogilisil ajastuil. Samuti on ka vanemad pangasmäestikud aegade vältel suuresti või ka täiesti kulunud oma pealmisis osis, eriti aga just neis osis, mis koosnevad pehmemaist kivimeist. Seejuures on alangud paiguti täitunud ülangute murenemismaterjaliga. Neid vanu ärakulunud pangasmäestikke nimetatakse **lava-** ehk **tompmaadeks.**

Maakoore siirduste põhjuseks on maakera sisemuses pesitsevad jõud. Nende jõudude tekkimist seletatakse sellega, et maakera tulikuum süda aeglaselt jahtub ja pikkamööda tõmbub kokku. Maakera tuuma vähenemise kohaselt püüab ka maakera tardunud kivine koor ennast kokku suruda. Maakoores aga, nagu ehitisevõlvides, tekib selle tagajärjel pinevus, mis surub külgede poole. Üksikud kihid või ka laiemad 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". Maakoore pinnal toimuvad tuule, vee, jää, raskustungi jne. mõjul pika aja jooksul suuremad või väiksemad aineste ümberpaigutused (harilikult ikka kõrgematest kohtadest madalamatesse). Ka see ainese ühes kohas maakera pinnal kahanemine, teises kohas kuhjumine võib aja jooksul mõjuda selleks kaasa, et maa väliskoore surve magma peale muutub.

Ka selle surve muutuse tagajärjel võivad tekkida maakoores mitmesugused nähtused ja maakoore osade paigalt nihkumised.

Himaalaja mäestik koosneb kahest peaahelikust ja hulgast kõrvalahelikest, mis Hindukuši mäestikust alates 2500 km pikkuselt ja 200—300 km laiuselt piiravad Hindustani madalmikku kaarena põhjast ja kirdest. Himaalaja mäestik on liiklemiseks ebasoodus. Mäekurud on kitsad ja järsunõlvalised ning asetsevad enamasti kõrgel igilume ja jää piiril. Suurimale kõrgusele tõusevad

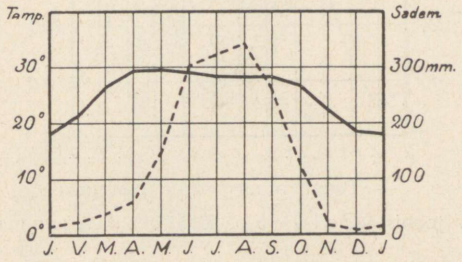


5. joonis. Mount Everest ja Chomolungma mägede rühm (1922. a. uurimisretkel tehtud ülesvõte).

mäed idaosas. Siin on maailma kõrgeim mägi **Mount Everest** ehk **Chomolungma,** 8880 m kõrge (tähendab kohalikus keeles: „mägede jumalate-ema", vt. 5. joon.). Temast 120 km kaugusel idas on lumeväljade ja jääga kaetud kaunis **Kantšintšinga** (= viis kõrglume pärli) (8580 m). Mount Everestist 60 km läänes asetseb Gaurisankar (7140 m). Üldse on Himaalajas üle 40 tipu, mis tõusevad kõrgemale kui 7000 m.

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 inimohvreid nõudsid. 1924. a. juuni alul jõudsid vahvad inglased Mallory ja Irvine 8600 m kõrgusele, kus neid viimati nähti, kuid sealt peale on nad jäljeta kadunuks jäänud. Ka teised ekspeditsiooniosalised olid kõrgel valitseva halva ilmastiku tõttu sunnitud tagasi tulema eesmärgile jõudmata. Varsti keelati Tiibeti valitsuse poolt kõik ekspeditsioonid, mille eesmärgiks Mount Everesti tipule tõusmine.

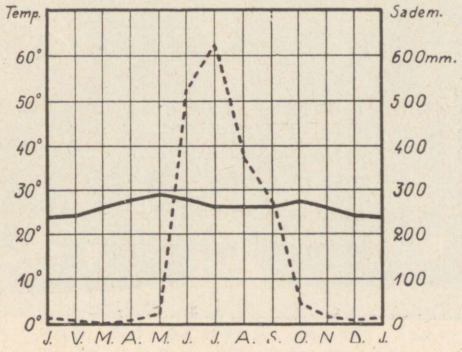
Alles aastakümne möödumisel saadi Tiibeti valitsuselt uuesti luba korraldada ekspeditsioone Mount Everesti uurimiseks ja tipule tõusmiseks. Nii korraldati inglaste poolt Hugh Ruttledge'i juhatusel 1933. a. kevadsuvel uus Mount Everesti uurimisretk, mis jõudis kuni 8200 m kõrguseni. Siia löödi laager üles. Kuid kõik katsed Mount Everesti tippu ronimiseks jäid tagajärjetuks lumetormide ja jääliuglemiste tõttu. Ilmastiku halvenemise tõttu oli ekspeditsioon juuni lõpul sunnitud eesmärgile jõudmata tagasi tulema.



— Temperatuur --- Sademed

6. joonis. Kalkutta kliimadiagramm.

Sama 1933. a. 3. ja 19. aprillil korraldasid inglased lord Clydesdale'i juhatusel ekspeditsiooni lennukitega Mount Everesti uurimiseks. Soodsa ilmastiku tõttu õnnestus neil teha mõlemal korral mõnetunnilist lendu üle ja ümber Mount Everesti tipu ja ahelastiku ning seda pildistada ja filmida.

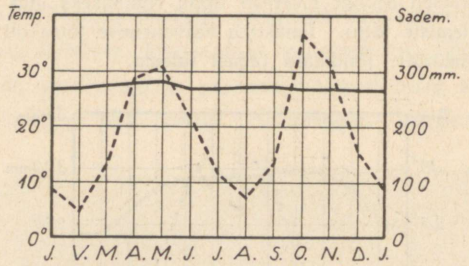


— Temperatuur --- Sademed

7. joonis. Bombay kliimadiagramm.

Himaalaja mäestiku lõunanõlvul, kus **suvel sademeid** väga rohkesti (vt. 6. ja 7. joon.), esinevad pea kõik maakera kliima- ja taimestuvöötmed. Nii levivad siin madalamas osas (kuni 1300 m kõrguseni) bambuse tihnikud ja troopi-

kalised ürgmetsad — **džunglid.** Džunglid on soostunud alades paiguti nii tihedad, et ainult elevandid siit läbi teed suudavad teha. Džunglialad, mis ebatervisliku kliimaga, on asupaigaks mitmesugu-



— Temperatuur --- Sademed

8. joonis. Colombo kliimadiagramm.

seile kiskjaile, nagu tiigrid, leopardid, šaakalid, hüäänid, pantrid jt. Siin uitavad metsikud elevandid, ninasarvikud, pühvlid jt. rohusööjad. Puude otsas elutsevad



9. joonis. Palmide allee Sise-Tseilonis (Peradenyas).

ahvid ja mitmevärvilised linnud, nagu paabulinnud, papagoid, faasanid jt. Rohkesti on siin, samuti ka mujal Indias, suuri mürgiseid madusid (prillmaod jt.). Kõrgemal, kus kliima jahedam ja tervislik, on mäestiku nõlvadel ja orgudes inimeste asu-

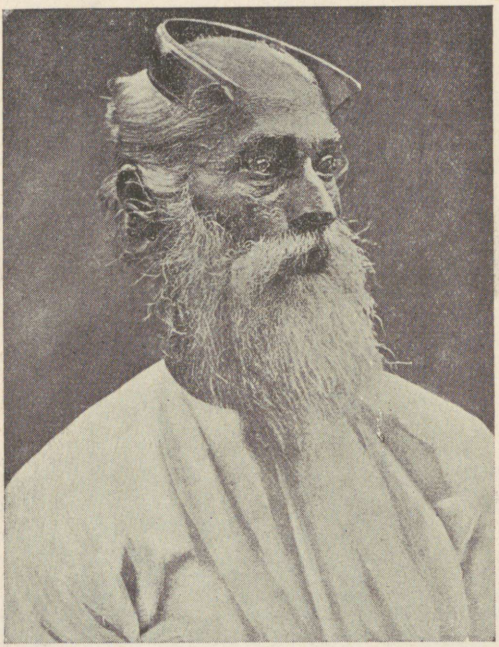
paigad. Metsikute taimede asemel, kus selleks vähegi kohast maad saada, haritakse kultuurtaimi, nagu teepõõsast, viinamarju, aedvilju ja teravilju. Ligipääsetamatud orud ja



10. joonis. Kõrgemasse kasti (seisusse) kuuluv india naine. Pange tähele tema kerget, kuid uhket ja kallist rõivastist.

nõlvad on lähistroopikaliste ja parasvöötme leht- ja okasmetsade all. Üle 3000 m kõrgusel kaovad metsad ja asemele tulevad rohurikkad aasad („alpi aasad"). Igilume raja on mäestiku lõunaosas

4700—4900 m kõrgusel, põhjaosas sademetekehvuse ja kuivuse tõttu aga 5300—5400 m kõrgusel. — Laialisemaid vilja- ja rohurikkaid tasandikke on rohkem Himaalaja mäestiku lääneosas, **Kašmiris.** Siin peetakse peenevillalisi kitsi, kelle villast valmistatakse kuulsaid kašmiri salle.



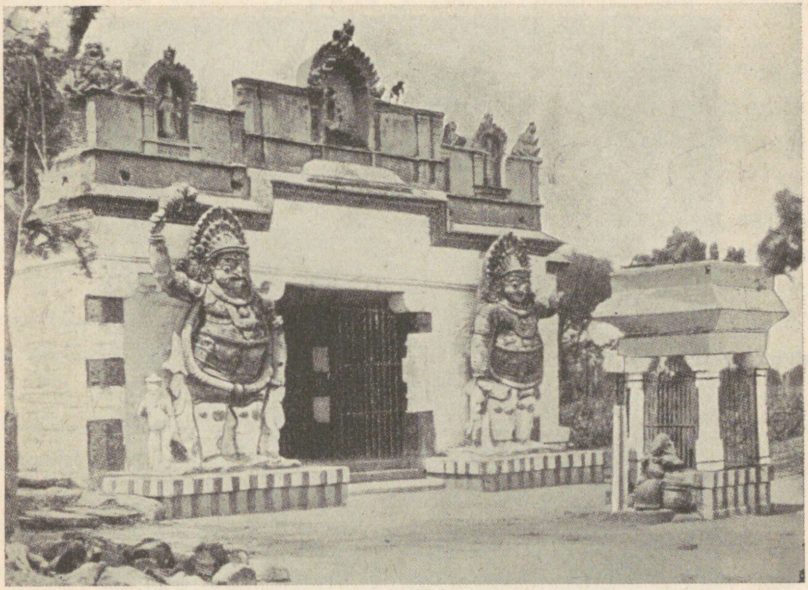
11. joonis. Kõrgemasse kasti kuuluv singalees.

Hindustani (tähendab „Hindumaa") **madalmik** on **Gangese** (= veevool) ja **Induse** (= niisutaja) ning nende lisajõgede uhtmaa.

Uhtmaad on maakera endistel ajastutel olnud merelahtedeks. Aegade vältel on mäestikest voolavad jõed täitnud need lahed setteainesega. Sellised uhtmaad on näit. ka Lombardia madalmik Itaalias, Niiluse org Egiptuses, Mesopotaamia jne.

Hindustani madalmiku lääneosa, Induse jõgikond, on 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 k õ r b. Põhjaosa, **P a n d ž a b** (= viie jõe maa), on tiheda kanalivõrguga läbitud ja I n d i a tähtsamaks n i s u k a s v a t a m i s e a l a k s muudetud. Induse kesk- ja alamjooksul on inimese asupaigad oaasidena jõe läheduses. Ida pool sellest levib laialine T h a r r'i kõrb.

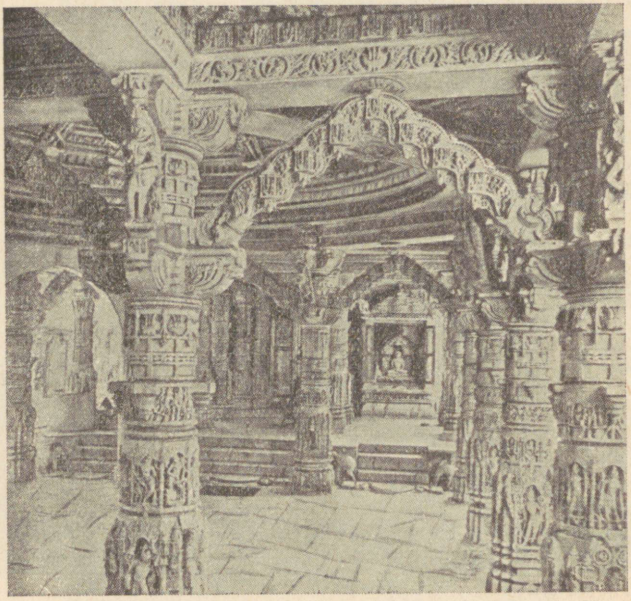


12. joonis. T e m p l i „v ä r a v a v a h i d" I n d i a s. Omapärased kujud ja ilustised hindu templi sissekäigu ümber.

Madalmiku keskosa, G a n g e s e j õ g i k o n d, on sademeterikas ja ühtlase t r o o p i k a l i s e k l i i m a g a (vt. 6. joon.) ning t r o o p i k a l i s e t a i m e s t i k u g a m a a. See on **India viljaait** ja tihedamini rahvastatud ala. Siin valmivad looduslikult või kunstlikult niisutatud alades ülilopsakalt r i i s (kuni neli lõikust aastas), s u h k r u r o o g, p u u v i l l, p a l m i d, h i r s s, i n d i a k a n e p (džuut) jt.

G a n g e s e ja B r a h m a p u t r a (= Brahma poeg) jõe ühine delta-ala **B e n g a a l i a** on eriti sooja, niiske ja ebatervisliku kliimaga. See on koolera, katku jt. haiguste kodumaa. Ta on hoopis hõredasti rahvastatud põliste džunglite ala, kus elutsevad tiigrid jt. metsloomad.

Dekhan (tähendab „Lõunamaa"), India poolsaareline osa, on ääremäestikkudega piiratud ürgne kiltmaa. Läänepoolsed ääremäestikud, **Lääne-Ghatid** [1], tõusevad mere poolt järsult, andes ruumi kitsale rannikulauskmaale (Malabari rannik). Lääne-Ghatid, mis lõunaosas oma suurimale kõrgusele (ligi 2700 m) tõuse-



13. joonis. Džaina templi sisemus marmornikerdistega Mount Abus Uidapuri lähedal. Džaina ususekt on Indias üks vanimaid uske.

vad, on suvel väga vihmarikkad (vt. 7. joon.). Sisekiltmaa on sademetekehv ja seetõttu enamasti rohtla, paiguti aga päriskõrb või kõrvelaadne. Eriti kuiv ja taimekehv on ta talvel. Idapoolsed ääremäestikud, **Ida-Ghatid,** on madalamad. Nad annavad ruumi laialisele rannikulauskmaale (Koromandeli rannik). Ida poole voolavad ka poolsaare suurimad jõed Godavari, Kistna (Krišna) jt. Ka idapoolne rannik kannatab kuivuse all. Metsi leidub siin väiksemate saludena.

[1] Ghat = trepp.

Tseiloni saar, mis madala Palk'i väinaga Dekhani poolsaarest eraldub, on pinnaehituslikult ja ka looduslikult Lõuna-India jätkuks. Lõunaosas on ta mägisem, põhjaosas madalam. **Kliima on siin ühetaoline soe ja niiske,** kuid tervislikult eurooplastele kohasem kui mujal Indias (vt. 8. joon.). See on troopikalise ilu ja rikkusega saar („India pärl") (vt. 9. joon.). Siin valmivad tee, kohv, kookospalmid, kaneel jt. vürtsid.

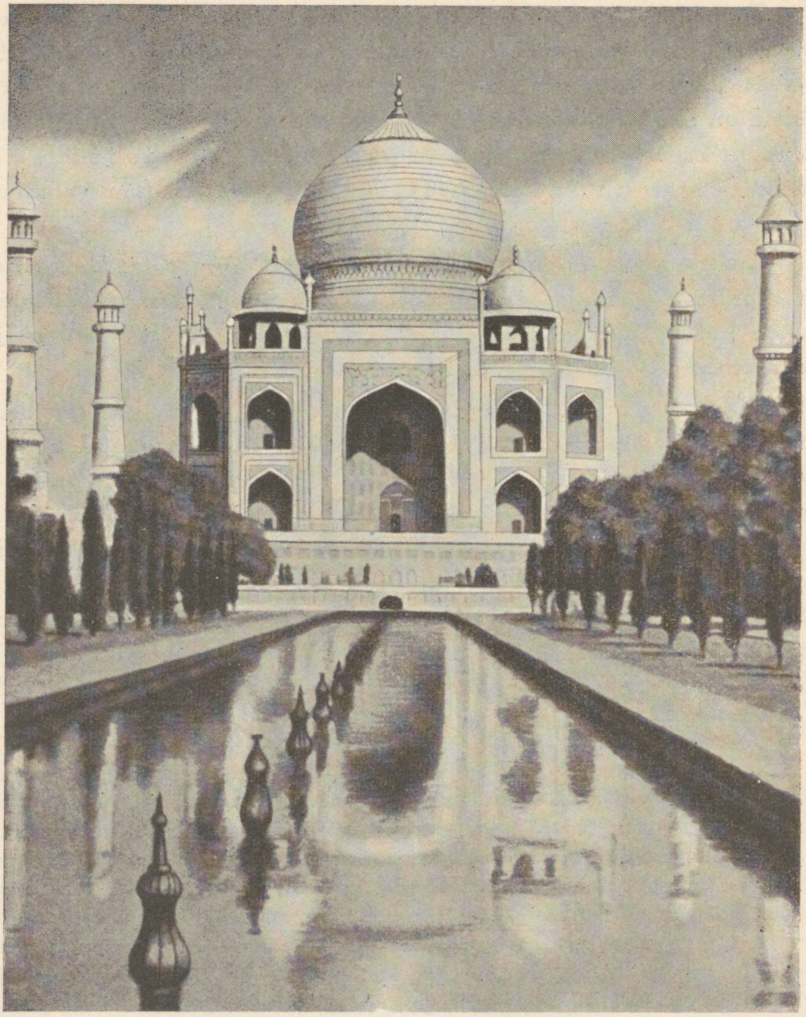
Rahvastik ja kultuurilised olud. India, pindalalt umbes 3½ milj. km², kuulub maailma tihedamini rahvastatud maade hulka. Tema üldine elanikkude arv on umbes 340 milj., seega umbes $^2/_3$ kogu Euroopa rahvastikust.

Rahvuslikult on India kaunis ühtlane. Arvuliselt on esikohal valge ja musta tõu segunemisest põlvnenud **hindud** (vt. 10. joon.). Teist kohta omavad hindudega väliselt sarnased, ürgse tõmmunahalise tõu järeletulijad **draviidad** (umbes 65 milj.), kes elavad Dekhani poolsaare ida- ja lõunaosas, ja **singaleesid** (vt. 11. joon.) Tseiloni saarel. Peale nende elab veel Himaalaja mäestiku lõunanõlvul **tiibetlasi** ja teisi kollast tõugu rahvaid ning ürgmetsades draviidadest nähtavasti veel ürgsemaid mustanahalisi poolmetsikuid rahvaid väikesearvuliste suguharudena (näit. vedd a d Tseilonis jt.).

Hindude esivanemad, aarialased, on umbes 4000 aasta eest Iraanist Khaibar'i mäetee kaudu Indiasse sisse rännanud ja tumedanahalise draviida tõu kas eest ära tõrjunud halvematesse aladesse või neid eneste sekka ära sulatanud. Algeliselt olid hindude esivanemad kolijad-karjakasvatajad. Indias muutusid nad paiksateks ja tõusid juba varakult kõrgele kultuuriastmele. Nende vana kõrge kultuuri tähistena esinevad määratu suured maapealsed ja maa-alused templid (vt. 12. ja 13. joon.), mis oma algupärase arhitektuuriga veel praegugi vaatajais äratavad imestust (vt. 13. joon.). Oma kultuuri õitseajal lõid hindud omapärase rikkaliku sanskritikeelse 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 muhamediusuliste araablaste ülemvalitsuse alla. Araablased tõid siia oma usu ja kultuuri ning asutasid Suur-Moguli riigi. Sellest ajast on pärit siinsed araabia ehituskunsti suurteosed — lossid, mausoleumid (hauaehitised) ja mošeed Agras, Delhis jt. linnades (vt. 14. joon.).

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



14. joonis. Mausoleum Tadž Mahal Agra juures, Indias. Šahh Džehani abikaasa hauaehitis. On üks suurimaid ja kaunimaid marmorist ja elevandiluust nikerdistega mausoleume maailmas.

India on kahe suurema usu — **brahma** ja **buddha** — kodumaaks. Suurem osa hindusid (68%) on brahma usku, kuna buddhausulisi on võrdlemisi vähe (3,6%). Buddha usk, mis siin tekkis VI sajandil enne Kr., sattus teravasse vastuollu vanema

brahma usuga. Verises võitluses tõrjuti buddhausulised Indiast välja. Praegu on buddha usk valdavalt levinud Kesk- ja Ida-Aasias.

Araablaste valitsuse ajast on siia jäänud ka rohkesti muhamediusulisi (22% kogu rahvastikust), eriti Pandžabis ja Bengaalias. Nende ja brahmausuliste vahekord on õige terav. Ristiusulisi on Indias üsna vähe (1,5%). Peale mainitute on Indias



15. joonis. India „lihasuretaja" naelvoodil. Pildil on näha lihasuretaja-ametivendi ja publikut, kes hardumuses imetleb pühakut tema ebamugavas poosis.

veel mitmesuguste teiste uskude tunnistajaid (umbes 3—5%), näit. parsid (tulekummardajad) Bombay ümbruses jt. ja ka nn. „paganaid" (paljude jumalate kummardajaid).

Eriliseks nähtuseks brahmausus on rahva jaotus kinniseiks seisusiks — **kastideks.** Alul oli hindudel neli kasti: preestrid ehk brahmiinid, sõjamehed, põlluharijad ja käsitöölised („sudra"). Viimased moodustusid Indias allaheidetud rahvastest. Orjad ja välismaalased on väljaspool maini-

tud seisusi. Esimesed neist moodustavad kõige alama ning ka kõikidest põlatud seisuse „p a a r i a". 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 mitmesse ja mitmesse harusse. Praegusel ajal

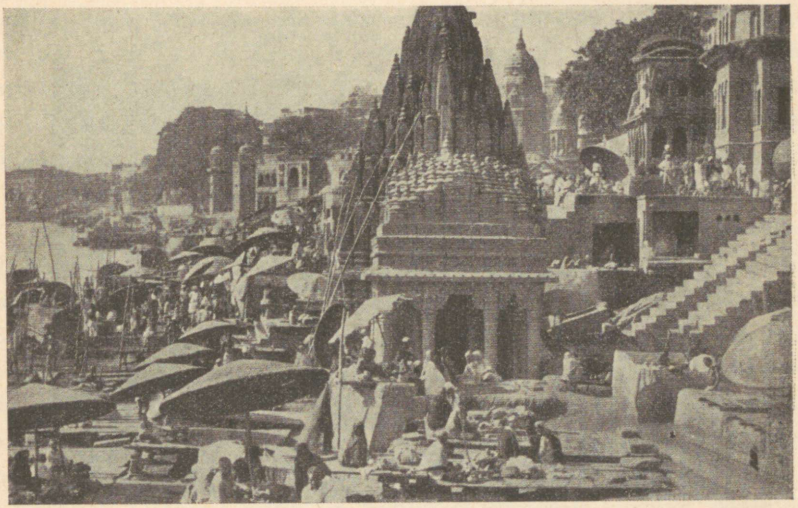


16. joonis. M a d u d e v õ l u r i d I n d i a s. Ärrituses ajab madu kaelaosa laiaks. Ühes kahe musta täpiga näib mao pea olevat prillikujuline. Siit prillmao nimetuski.

on kõiki neid seisuslikke liike mõnede andmete järgi 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.

Brahmausulised peavad p ü h a k s m i t m e s u g u s e i d l o o m i, nagu elevante, madusid jne. **Ganges on neile pühaks jõeks,** mille voogudes suplemine pattudest puhastab. Samuti pühaks suplemispaigaks on ka t i i g i d mitmel pool templite juures. **Pühaks linnaks** on brahmausulistele **Benares** Gangese keskjooksul (vt. 17. joon.).

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



17. joonis. Benares Gangese kaldal. Templid tornidega, nende vahelt tuleb astmeline läbikäik („ghat") jõe äärde. Ees vasakul rohkesti lahtisi päevavarjusid, paremal surnute põletamise paigad.

Pilte India linnadest. India on täiesti erinev teistest maadest rahvastiku eluviiside, pruukide, kommete, arusaamiste, ilmavaate, usu jne. poolest. Teda tuntakse juba vanast ajast saadik kui „imedemaad". Ja „imedemaaks" on ta jäänud tänasenigi. — Järgnegu siin mõned read india linnalisest elust ja olust.

Nagu mujal euroopalikes asumaades ja hiina linnades (vt. 35. ja 36. joon.), nii on Indiaski eurooplaste linnaosad eraldi pärismaalaste omist. Viimased, eriti aga just kehvema rahvakihi agulid, ongi kõige iseloomulisimaiks pärisrahva omapärasuse, elu-olu, arusaamiste jne. peegeldajaiks.

India pärismaalaste linnaosis on tänavad kitsad ja enamasti ka koristamatud. Majad on madalad. Äridel ja töötubadel puudub

tänavapoolne kindel sein. Kaupmehed, samuti ka käsitöölised istuvad oma äri- või töölaual, jalad risti. Nii töötavad nad oma tarvitajaskonna silma all. Sageli on käsitöölisil ja ärimehil tööpaigaks tänav ja kaitseks kõrvetavate päikesekiirte eest eriline vartpidi maasse löödud päevavari (vt. 17. joon.). Mõnes linnas on tööalad korraldatud tänavate järgi. Nii elutsevad ja töötavad ühel tänaval kingsepad, teisel vasesepad, kolmandal savipottide tegijad jne. Vabad



18. joonis. Riisipõldude kündmine Lõuna-Indias (Madras'e lähedal).

platsid, tänavaristmed, templite esised jne. on päeval rahva kogunemispaikadeks. Öösi on samad tänavad, platsid jne. kodutuile ööbimispaigaks. Öise jaheduse kaitseks on tänavail ööbijail vaid sama riidehilp, millega katavad oma keha päevalgi.

Tänavad ja platsid on ka „tegevuspaigaks" mitmesuguseile india „lihasuretajaile". — Brahma usus valitseb vaade, et inimese hing peale surma peab palju rändama, enne kui jõuab igavesse rahupaika — **nirvanasse.** Rändamisteeks on teise inimese, looma jne. hing. Maapealses elus keha piinates ja elutarvidusi äärmuseni piirates võib jõuda hauataguses elus kiiremini ja hõlpsamini nirvanasse. Nii võiks siis india „lihasuretajaid" samastada teatud viisil keskaegsete ristiusu kerjusmunkadega.

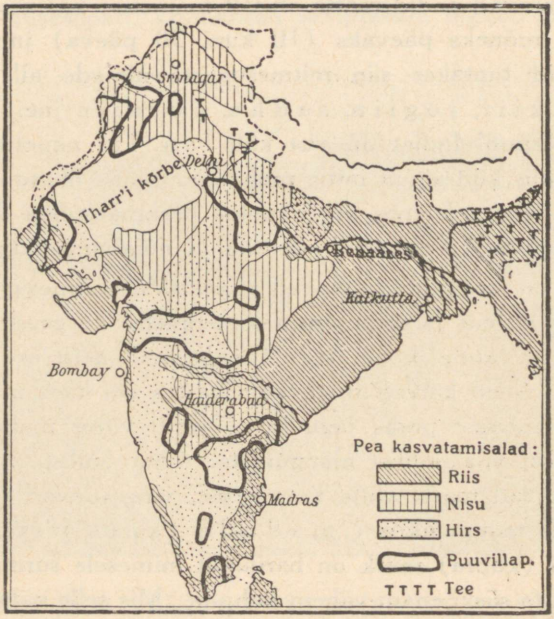
Lihasuretamisviise on Indias väga palju. Nii käib ringi mõni „paljasjalgne-lihasuretaja" pikaks kasvanud ja ärapaatunud juustega või mõne ärakuivanud kehaosaga (näit. käsi), näos nõdrameelsuse ilme. Teised piinavad endid näljutamisega, maad mööda roomamisega või jälle palja päi päikese kuumuses ühel jalal püstiseismisega. Kolmandad lebavad iga päev teatud aja naelvoodil (vt. 15. joon.), neljandad lasevad endid matta elusalt maa sisse kas mõneks tunniks või koguni mõneks päevaks (10 kuni 30 päeva) jne. jne. Neid lihasuretajaid tuntakse siin mitmesuguste nimede all. Tuntuimad neist on fakiir, jogiin, sadhu, gosaiin jne. Kõige enam tuntud väljaspool Indiat on vist küll fakiiri nimetus. Algeliselt tähendas fakiir küll ainult india muhamediusulist lihasuretajat-kerjusmunka. Hiljemini laienes see nimetus brahmausuliste lihasuretajate ja ka igasuguste teiste kerjushulkurite ja nõiakunstnikkude peale.

Sageli on india linna tänavail ja platsidel mitmesuguseid kerjushulkureid, võlureid ja muid mustakunstimehi kergeuslikku rahvast lõbustamas ja ande kogumas. Tavalisemad neist on madudevõlurid. Need käivad ringi, korvikestes või käes mürgised prillmaod. On rahvast paras jagu koos, istub võlur maha ja hakkab puhuma erilist vilelaadilist mänguriista. Ühetooniliste muusikahelide saatel roomavad maod välja korvikesist, vingerdavad ja hõljutavad oma eeskeha mängutaktis („madude tants") (vt. 16. joon.). — Prillmao (kobra) mürk on harilikult inimesele surmav. Madudevõlureile on ta siiski enam-vähem kahjuta. Mis selle nähtuse tõeliseks põhjuseks, ei ole veel senini suudetud kindlaks teha. Arvatakse, et madudevõlurid juba maast madalast oma keha harjutavad madude mürgiga ja nii omandavad kaitse (immuniteedi) mao mürgi vastu. (Tuletage meelde meie kaitserõugeid!) Maomürgi kaitse saladust aga madudevõlurid välja ei anna. Pealegi on madudevõluri amet harilikult pärandatav isalt pojale.

Omapärast vaadet India linnade tänavapildis pakuvad uhkelt ehitud sõiduelevandid. Neid kasustavad jalutuskäikudeks ja sõitudeks radžad ja teised rikkad hindud (vt. I tahvel).

Ainulaadne India imedelinn on Benares (= „parima veega") (vt. 17. joon.). Siin on väga palju (üle 1400) mitmesuguseid suuremaid ja väiksemaid, vanemaid ja uuemaid rikkalikult kulla ja kalliskividega ilustatud brahma usu templeid („pagoode"), kõrgete minarettidega muhamedi usu mošeid (272), brahmiinide ja

õpetlaste paleesid jt. suurepäraseid ehitisi, hauaehitisi (mausoleume), treppe kõrgel kaldal asetsevast linnast alla jõele jne. (vt. 17. joon.). Siia tuleb igal aastal miljoniteviisi palverändajaid mujalt Indiast, kes käivad Gangeses suplemas. Siia kantakse ka vanu ja haigeidki, et nad leiaksid Gangese pühas vees kas tervist või õndsa surma ettevalmistust. Siin jõekaldal põletatakse ka surnud ja heidetakse nende



19. joonis. India majanduse kaart.

tuhk pühasse vette. Laste ja brahmiinide laibad heidetakse aga põletamata püha jõe sängi. Nii siis on Gangese vesi Benaresi linnas tegelikult üks sodisemaid ja segasemaid. Kuid hindudele on ta siiski „püha" ja „parim vesi".

Majanduslikud olud. India on troopikaline **põllundusmaa.** Põllupinnaks on siin viljakas punamuld. See annab rikkaliku saagi, kui ta saab tarvilisel määral niiskust. Sademeid aga, mida toovad Indiasse peamiselt suvemussoonid, igale poole tarviliselt ei jätku. Laialt tarvitusel on kunstlik põldude niisutamine. Mussoonvihmade hilinemisel või nende vähesuse puhul, mida siin sageli esineb, teeb põud viljapõldudele suurt kahju. Põua tagajärjeks on suured näljahädad, mis hauda viivad vahel miljoneid



I tahvel. **Uhkelt ehitud sõiduelevant Indias.**

inimesi. Nii tasub inimeste töövaeva siinne troopikaline loodus vahel küll ülikülluses, kuid siiski üldiselt väga tujukalt.

Kõige laialdasemalt haritakse siin r i i s i (vt. 18. ja 123. joon.), n i s u ja h i r s s i (vt. 19. joon.). Hirss on India alama rahva tähtsamaks toitviljaks, kuna riis on peamiselt väljaveoaineks. Inglaste eestvõttel on asutatud siia laialised p u u v i l l a i s t a n d i k u d. Ka kasvatatakse siin d ž u u t i (jute), m a g u n a i d (oopiumi jaoks), t e e p õ õ s a s t ja mitmesuguseid v ü r t s e. Eriti on levinud t e e p õ õ s a harimine Tseilonil. — Kariloomi, eeskätt p ü h v l e i d ja s e e b u h ä r g i, peetakse peamiselt põlluharimise, veo ja liiklemise otstarbel. Liha ja teisi karjasaadusi kasustatakse Indias vähe toiduks. Brahma usk väidab, et inimeste hinged pärast surma rändavad loomadesse. Sellest siis ka pärit loomade austamine ja pühakspidamine ning nende tapmise ja toidukstarvitamise keeld.

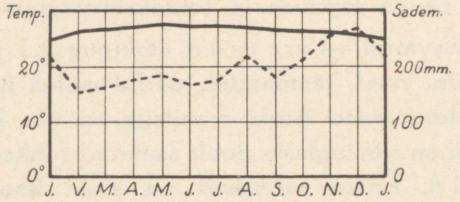
India **loodusvarad** — m e t s a d (tiikipuu jt.) ja m a a p õ u e v a r a d (kivisüsi, raud, teemandid, pärlid meres jt.) — on kaunis tähtsad. Võrreldes teiste Aasia maadega on siin ka **tööndus** üsna kõrgel järjel. Nii on siin inglaste poolt asutatud rohkesti p u u v i l l a j t. v a b r i k u i d. Enam arenenud on siiski **kaubandus.** S i s e k a u b a n d u s e arenemist soodustab v e e t e e d e r o h k u s ja võrdlemisi tihe r a u d t e e d e v õ r k. Ka v ä l i s k a u b a n d u s on elav, eriti I n g l i s m a a g a. Tähtsamateks tööndus-likeks ja kaubanduslikeks keskusiks on Lääne-Himaalajas K a š m i r i pealinn **Srinagar,** P a n d ž a b i s — **Lahore** ja I n d u s e alamjooksu alas sadamalinn K a r a t š i. Gangese jõgikonnas on rohkesti suurlinnu. Tähtsamad neist on **Delhi,** mis 1912. a. saadik Inglise asekuninga residentsiks (asukohaks), **Agra, Benares** ja **Kalkutta** (viimane ühes agulitega üle 1,4 milj. elan.) Gangese deltas, endine asekuninga residents ja India suurim tööndus- ja sadamalinn. Himaalaja idaosas, Sikkimis, on mõned kõrgmäestiku kuurordid. Neist kuulsaim on D a r d ž i l i n g, mis asetseb kauni Kantšintšinga jalal ja on raudteega ühenduses Kalkuttaga. Dekhani poolsaarel on tähtsamateks keskusteks sadamalinnad lääneranni-kul **Bombay** (üle 1,2 milj. elan.), idarannikul — **Madras** ja sisemaal — **Haidarabad.** Suurimaks keskuseks Tseilonil on sadamalinn **Colombo.** Viimane on suuremaks sadamalinnaks Indias ja ka peatusjaamaks Euroopast Suessi kanali kaudu Austraaliasse sõitvatele laevadele.

Poliitiliselt on India ühes Belutšistani ja Birmaga (Burmaga) (Indohiina loodeosas) **Inglise** asumaa ja tuntud **„Briti India"** nime all. Osa Indiast kuulub otseselt Inglise kuberneride ja ametnikkude valitsuse alla, osa sellest on „radžade" ja „maharadžade" (india vürstide ja suurvürstide) riigid ja riigikesed, mis Inglise kaitse või ülemvalitsuse all.

2. Indohiina.

(Määrake tema asend ja piirid kaardi järgi!)

Looduslikud olud. Indohiina ehk „Taga-India" on hästiarenenud randjoonega mägine poolsaar. Tema lõunaosa moodustub kitsast, ligi 1500 km pikkusest **Malakka** pool-



— Temperatuur - - - Sademed

20. joonis. Singapuri kliimadiagramm.

saarest. Läänest ümbritseb Indohiinat 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 edasi lehvikutaoliselt. Põhjaosas on mäestikkudevahelised orud kitsad ja inimese asumiseks ebasoodsad. Neis voolavad kärestikkuderikkad jõed (Mekong, Salven, Iravadi). Oma alamjooksul, kus orud lähevad üle laialisiks madalmikeks, moodustavad need jõed ebatervislikke troopikalisi soid. Mäestikkude suund on suvemussoontuultega enam-vähem rööbiti. Mäed tõusevad ka pikkamisi põhja poole kõrgemaks. Seetõttu on siin sademeid rohkesti ja palju ühtlasemalt kui Indias (vt. 20. joon.). Orud, mägede nõlvad ja madalamad mägede harjad on kaetud troopikaliste ürgmetsadega, kuivemad alad — savannidega (vt. 87. joon.). Neis elavad metsikud elevandid, ninasarvikud, taapirid, ahvid jt. Üldse on Indohiinas loo-

mastik 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 (vt. 26. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikult on Indohiina üsna kirju. Maa lääneosas elavad **birmalased** ja

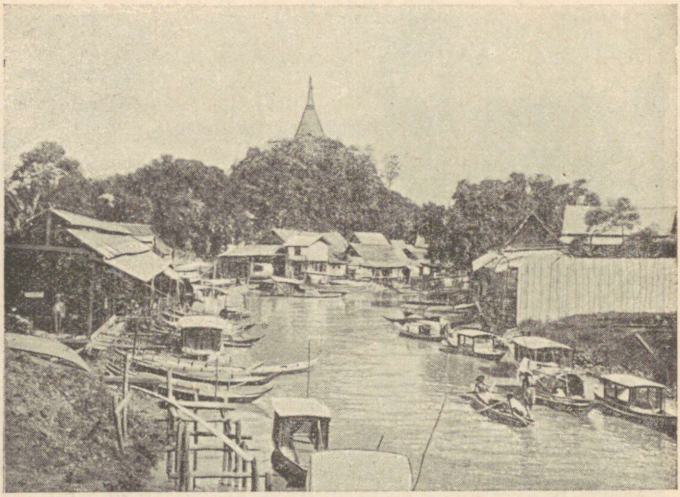


21. joonis. Ananasepõld Indohiinas Rangooni lähedal.

hindud, idas — buddhausulised **hiinlased** ja **annamiidid,** lõunas buddhausulised **siiamlased** ja muhamediusulised **malailased.** Rahvastiku peatulualaks on **põllundus.** Tähtsaimaks viljaks on riis. Seda jätkub siit ka suureviisiliseks väljaveoks. Peale riisi haritakse siin ka ananast (vt. 21. joon.), suhkruroogu, tubakat, puuvilla jt. troopikalisi kultuurtaimi. Mägedes, kus põlluharimine raskendatud, on peatulualadeks **metsandus** ja **maapõuevarade tööndus.** Metsadest saadakse siin tiikipuud ja teisi väärtuslikke värvilisi puid. Tiikipuud (on tammest kõvem) tarvitatakse laevaehituses. Ka maa-aaretest on Indohiina rikas. Siin leidub inglistina, naftat, kalliskive (rubiinid, safiirid jt.), vaske, tina jne. Malakka pool-

saarel saadakse enam kui 60% ülemaailmalisest inglistina saagist.

Poliitiliselt jaguneb Indohiina kolme ossa. Läänepoolne osa poolsaarest, Birma, ja lõunaosa Malakkast on **Inglise asumaa.** Neist kuulub Birma Briti-India asekuninga valitsuse alla. Malakka moodustab erilise „väina asunduse". Suurimaks tööndu se ja kaubanduse keskuseks Birmas on sadamalinn



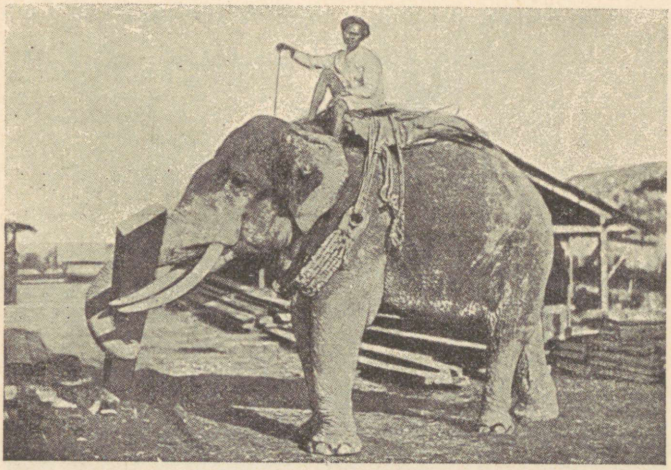
22. joonis. Bangkoki agul Menami jõe kanalil. Keskel elamud parvedel, ees ümmarguse katusega lootsik (hiinlaste džunki), milles elatakse alaliselt terve perekonnaga. Keskel taga pagood jt. majad.

Rangoon, tiikipuu suurim väljaveosadam, Malakkas — **Singapur.** Viimane on tähtis inglise laevastiku toetuspunkt ja laevade peatuskoht Malakka väina ääres.

Indohiina idaosa, Annam, Kambodža, Tongking jt., on **Prantsuse asumaa.** Tähtsamateks kaubanduslikkudeks keskusteks on siin Hanoi, Saigon ja Tšolon. Kaks viimast linna on kujunemas ühiseks linnaks.

Poolsaare keskosas on iseseisev **Siiami** kuningriik („valge elevandi maa"). Tähtsamaks linnaks Siiamis on pealinn **Bangkok,** üks maailma suurimaid riisi väljaveo sadamaid. Ta asetseb Menami jõe delta-alas saartel („Idamaade Ve-

neetsia"). Suur osa elanikest, eriti hiinlased, elab alaliselt jõel lootsikuil või vaiadele ehitatud onnides (vt. 22. joon.). Rohkesti on linnas omapärase arhitektuuriga buddha usu templeid. Siinsed buddhausulised peavad valget elevanti pühaks loomaks, s. o. Buddha maiseks kujuks. Üldse on Siiamis tähtsamaks tööloomaks elevant (vt. 23. joon.).



23. joonis. Elevant raskeid palke kandmas Siiamis.

3. Malai saarestik.

(Määrake tema asend kaardil!)

Looduslikud olud. Malai saarestik ehk **Indoneesia** koosneb neljast suuremast saarterühmast. Need on: **Suur-Sunda** saared (Sumatra, Jaava, Borneo ja Celebes), **Väike-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 mäeahelikkudega (kuni 4000 m), mis märgatavalt on jätkuks Indohiina 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 järgi 5 tegevat vulkaani). Sageli toovad siin vulkaanid ja nendega kaasas käivad maaväringud suurt kahju, näit. Krakatau purse augustis 1883. a.

Krakatau asetseb väikesel saarel Sunda väinas (Jaava ja Sumatra vahel). Teda peeti ennemalt kustunud vulkaaniks. 1883. a. maikuus algas Krakatau

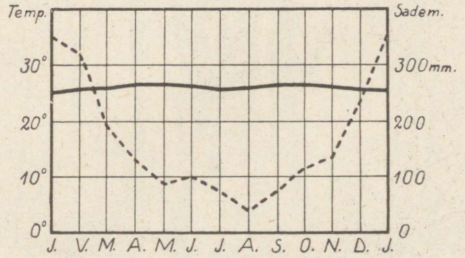


24. joonis. Tegev vulkaan Uus-Meremaal.

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 ²/₃ 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 tolmuga tõusis õhku 80 km kõrguseni. — Peen vulkaaniline tolm kandus ülemiste õhukihtidega laiali üle suure osa maakerast. Nii märgati veel kaua peale Krakatau purset Euroopas vulkaanilist tolmu, mis moodustas punase eha ja koidu või langes maha „väävlivihmana".

Tulemägedest. Tulemägede kuju ja tegevus. Tulemägedeks ehk vulkaanideks nimetatakse sääraseid mäge-

sid, millel on üldiselt kuhiku ehk koonuse kuju ja mille ladval olevast avausest ehk kraatrist purskub välja ajuti maakera sisemusest kuumi gaase, tuhataolist kuuma massi — virna ning tardunud laava- ja kaljupanku, või vahel voolab välja tulivedelat laavat. — Inimpõlvede mälestises sääraselt tegevuses olnud tulemägesid nimetatakse **tegevateks vulkaanideks** (vt. 24. joon.). Teisi aga, mis inimpõlvede mälestise ajal olnud tegevuseta, kuid mis maakera endistel aegadel tegevuses olnud — **kus-**



— Temperatuur - - - Sademed

25. joonis. Batavia kliimadiagramm.

tunud 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, näit. Stromboli Vahemeres, Sitsiiliast põhja pool Lipaari saarestikus.

Purskeained. 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 (vt. 81. 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). Kobekivi on tihedalt täidetud õhumullikestega. Teda tarvitavad tislerid 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).



26. joonis. Mangroovmets Indoneesias. Mangroovmetsad kasvavad troopikavöötme madalatel soostunud randadel, mis tõusuajal üle ujutatud veega. Iseloomustavaks on siin kõrged vihmavarjutraatidetaolised õhujuured, mis kinnitavad puud pehmesse porri. Paiguti on see juurestik sedavõrt tihe, et takistab maabumist.

Tulemägede levimine. Tegevaid vulkaane loetakse maakeral üle 400, kustunuid aga enam kui kümme korda rohkem. Nende levimine maakeral on üsna ebaühtlane. Peamiselt on vulkaanid koondunud **noorte kurdmäestikkude vöötmesse** (vt. 3. joon.). Eriti rohkesti on neid Vaikse ookeani ümbruses ja ka Vaikse ookeani saartel. Siin moodustavad nad nn. **Vaikse ookeani vulkaanilise vöötme.** Siia kuulub enam kui pool tegevaist vulkaanest. Teine, nn. **Atlandi ookeani vulkaaniline vööde,** algab põhjas Jan Mayen'i saarelt ja läheb üle Islandi, Assooride, Kanaari, St. Helena saare kuni Tristao d'Acunha'ni (Tristan d'Akunja). Sellest vöötmest tuleb **vulkaaniline haru Vahemere ümbrusse.**

Vulkaanilise tegevuse põhjuseks on maakera sisemuses, peamiselt magmakihis pesitsevad jõud. Polegi ju ka laava muud midagi, kui maakera sisemusest pinnale välja voolanud magma.

Malai saarestiku kliima on ühtlane niiskepalav (vt. 25. joon.). Sademeid on siin rohkesti, eriti suvel.



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

Suure soojuse ja niiskuse tõttu on siin **taimkate** väga lopsakas. Suurem osa saartest on kaetud põliste troopikaliste metsadega (vt. 88. ja 128. joon.), mis soostunud rannikualades muutuvad mangroovmetsadeks (vt. 26. joon.), kõrgemates ja kuivemates alades aga hõremetsadeks ja savannideks. **Loomastik** neis metsades on mitmekesine ja rikas liikidelt kui ka arvult. Aasiale lähematel saartel on valdamas Indiale ja Indohiinale omased imetajad loomad. Idapoolsetel saartel annavad suuremad imetajad aset Austraalia-laadsetele kukkurloomadele

ja lindudele. Ahvidest on Malai saarestikule, Sumatrale ja Borneole tüüpilised suured inimahvid orangutangid.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Päris-rahvaks Malai saarestikus on **malailased.** Malailased moodustavad erilise **malai tõu,** mis kuulub **kollasesse peatõugu.** Isekeskis erinevad malailased mitmeks rahvuseks. Neist on **jaavalased** Jaava saarel jõudnud võrdlemisi kõrgele kultuurilisele tasapinnale, kuna mitmed teised rahvad on alles metsikus või poolmetsikus olekus, näit. **dajakid** Borneol, **batad** Sumatral jt. 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 **jaapanlased.** Eurooplasi ja nende järeletulijaid on siin hoopis vähe. Needki on peaasjalikult Jaava saarel ja Filippiinidel, kus kliima on eurooplastele soodsam.

Peatulualadeks elanikele on Indoneesias **põllundus** ja **aiandus.** Tähtsaimaks 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 hästi kui riis on malailastele ka kookos- ja saagopalmide, banaanide, ananaste (vt. 21. joon.), kohvi, tee (vt. 44. joon.), suhkruroo, tubaka ja mitmesuguste vürtside harimine. Viimastel aastatel on siin eurooplaste ja ameeriklaste ettevõttel asutatud kummipuuistandikud (vt. 27. joon.). Mererannikul on malailaste tähtsamaks tuluks kala- ja väikeste meriloomade püük. Sisemaa põlistes metsades kolijaile suguharudele on elatumisallikaiks küttimine ja puuvili.

Kookospalmidest saadakse **koprat.** 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 inglistina Sumatra naabruses olevatel väikestel saartel ja naftat Jaava saarel. Seni on need siin aga veel vähe kasus-

tamist leidnud. Kaubandus on Euroopaga ja P.-A. Ühendriikidega siiski elav.

Poliitiliselt kuulub suurem osa Malai saarestikust **Hollandile.** Kõige tähtsamaks ja kultuurilisemaks ning tihedamini rahvastatud on neist saartest **Jaava** saar („pärl Hollandi kuninganna kroonis"). Suurematèks kaubanduslikkudeks keskusteks on Jaava saarel sadamalinnad **Batavia,** ka valitsuslik keskus, ja **Surabaja** (l.: surabadža).

Filippiini saarestik kuulub **Põhja-Ameerika Ühendriikidele.** Suurimaks kaubanduslikuks keskuseks on siin sadamalinn **Manila.**

Inglismaale kuulub põhjaosa Borneo saarest ja **Portugalile** osa Väike-Sunda saarestikust.

B. Ida-Aasia.

Ida-Aasia moodustub **Vaikse ookeani rannikumaist,** alates lõunas **Indohiina poolsaarest** ja ulatudes põhjas **Ohhoota mereni,** ning ranniku läheduses asetsevaist **saarestikest.** Kesk- ja Põhja-Aasiast eraldavad Ida-Aasiat kõrgmäeahelikud **Jünling, Hingan** ja **Stanovoi.** — Ida-Aasia kuulub **Vaikse ookeani lähistroopikalisse monsuunkliima alasse.** Nii valitsevad siin, nagu Lõuna-Aasiaski, **suvevihmad.** Talved on siin kuivad ja külmad, eriti maa põhjaosas. (Määrake kaardi järgi Ida-Aasia asend ja loendage tema piirid!) Ida-Aasiat nimetatakse teisiti ka **Kaug-Idaks** (vt. 1. joon.).

Looduslikkude, rahvuslikkude ja majanduslikkude olude suhtes jaguneb Ida-Aasia kahte suuremasse ossa — mandriliseks **Hiinamaaks** ühes **Mandžuuriaga** ja **Korea** poolsaarega, ning mereliseks **Jaapani saarestikuks.**

1. Hiinamaa.

(Loendage tema piirid kaardil!)

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

Põhja-Hiina on lääneosas mägine (Kesk-Aasia mäestikkude eelharud), idaosas laialine madalmik — **Hiina madalmik** —, millest **Huangho** 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 (murenemine) väga jõudus. Graniidi, gneisi jt. kaljud rabe-

nevad 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 õõnestanud sügavaid (kuni 200 m) järsuseinalisi orge (vt. 28. joon.). Nende



28. joonis. Lössimaastik Hiina madalmikul. Ees vasemal põld. Kaamelite karavan teel Mongooliast.

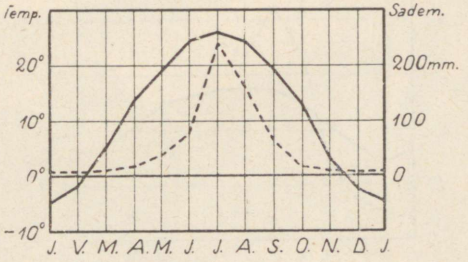
orgude seintesse on uuristatud koobaselamud, kus leiavad peavarju miljonid elanikud. Lössimaad on hästi viljakad. Iga väiksemgi harimiseks kõlblik ja kättesaadav maalapike kasustatakse siin põlluks — iga jalatäis maad on siin kallis. Sellest siis ka tingitud koobaselamud. (Koobaselamud on praktilised — talvel külmal ajal soojad, suvel kuumusega aga jahedad.)

Huangho 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 Huangho (= kollane jõgi), Kollane meri (Huang-hai) jne. Ka õhkki on siin kuival ajal kollast tolmu täis. Nii siis maa, vesi ja õhk kollased. (**Kollane** on ka Põhja-Hiina **rahvusvärv.**)

Huangho on tujukas jõgi. Alamjooksul, kus jõevool aeglane, kasvab jõesäng põhjalangevate setetega paiguti ümberolevast madalmikust kõrgemaks. Jõe vaoshoidmiseks on ehitatud madalamatesse kohtadesse kuni 14 m kõrged tammid.

Vahel aga kõrgvee ajal murrab jõgi tammid läbi ja ujutab üle ümberkaudseid madalaid alasid, tuues siia tihedasti rahvastatud 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 Jangtsekiangi suudme lähedusse Kollasesse merre, nüüd aga sellest kohast umbes 450 km põhja poole Tšili lahte. Madaluse tõttu on Huangho ainult paiguti laevatav.

Huangho jõesängi muutuse tõttu madaldus oma põhjapoolses osas ja kaotas seega täieliselt tähtsuse endine kuulus XIII sajandil kaevatud **Keisri kanal** (1100 km



— Temperatuur - - - Sademed

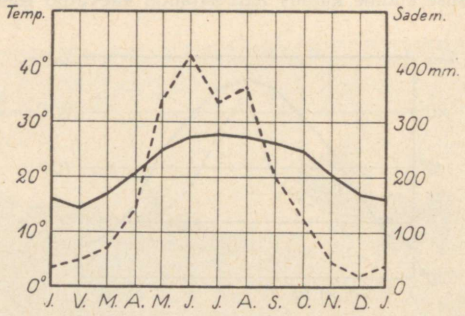
29. joonis. Peipingi (Pekingi) kliimadiagramm.

pikk). See ühendas Põhja-Hiinat, Peiho jõe suudmest alates, Lõuna-Hiinaga kuni Jangtsekiangi suudmeni. Nüüdsel ajal on sellel kanalil lõunapoolses osas, kus temas vett rohkem, ainult kohalik tähtsus.

Kliima on Põhja-Hiinas, lähistroopikalisele asendile vaatamata, väga kare ja kontinentaalne. Suved on siin palavad, talved aga külmad (vt. 29. 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 kurdmäestik (rünkmäestik), mis rikas kivisöest ja metallidest. Põhjaosas läbib Lõuna-Hiinat suur **Jangtsekiangi** jõgi (tähendab hiina keeles „ookeanipoeg"), lõunas — Sikiang (hiina keeles „läänejõgi"). Ürgseid

kaljulademeid katab Lõuna-Hiinas kaljude murenemisest tekkinud paks viljakas punamullakiht. Laialisemaid madalmikke on siin ainult Jangtsekiangi alamjooksul. — Jangtsekiang on sügav veerikas jõgi. Ta on jõesuudmest kuni 1700 km kauguseni suurematele jõeaurikutele laevatav, hiina madalapõhjalistele lootsikutele (džunkidele) aga 2700 km kauguseni. Ülalpool sellest muutub Jangtsekiang kärestikkuderikkaks mäestikujõeks.



— Temperatuur - - - Sademed

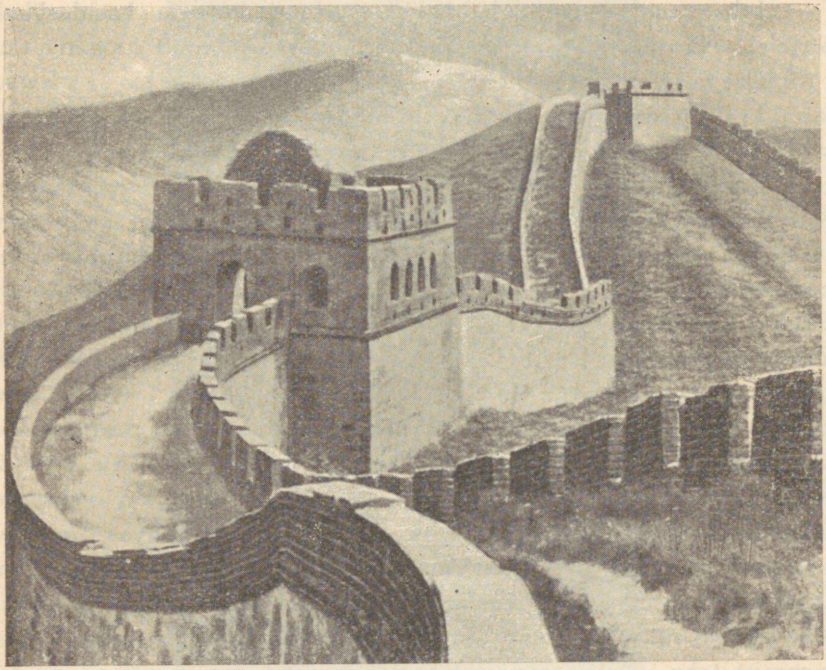
30. joonis. Hongkongi kliimadiagramm.
Vrd. seda 29. joonisega!

Kliima on Lõuna-Hiinas soojem ja ühtlasem kui Põhja-Hiinas. Ka on siin sademeid rohkem ning langeb neid ka kevadel, suvel ja sügisel (vt. 30. joon.). Seepärast on **taimkate** siin lopsakas ja mitmekesine. Orgudes ja mägede nõlvadel levivad riisipõllud (saadakse 2—3 lõikust aastas), teepõõsa-, puuvilla-, mooruspuu-, suhkruroo-, maguna- jt. istandikud. Metsades kasvavad siin igihaljad lähistroopikalised ja päristroopikalised puud. Metsades elutsevad ka tiigrid jt. lõunamaised loomad. Kuid kõik harimiseks enam-vähem kõlblikud alad on siin juba ammu muudetud kultuurmaistuteks ja on tihedasti rahvastatud. Osa elanikest elab jõgedel vaikülades või lootsikutel ja ujuvatel parvedel. Need viimased moodustavad omapäraseid ujuvaid külasid.

Rahvastik ja kultuurilised olud. Hiinamaa on rahvuslik riik. Tema elanikeks on **mongoli** tõugu **hiinlased.** Mongoli tõug kuulub kollasesse peatõugu. Ligi 4 milj. km² pindalal on siin umbes 400—450 miljonit inimest elamas. Seega on

Hiinamaa tihedasti rahvastatud. Paiguti on tihedus üle 200 inim. ühel km²-l (vt. 51. joon.). Rahvaarvu poolest on ta teisel kohal maailmas (esimesel kohal on Inglismaa ühes oma osariikide ja asumaadega — 475 milj. elan.).

H i i n l a s e d erinevad oma iseloomu, keelemurde ja osalt ka kehaliste tunnuste järgi kahte suurde rühma — **põhjahiinlasteks** ja



31. joonis. H i i n a m ü ü r. Hästi säilinud müüriosa.

lõunahiinlasteks. P õ h j a h i i n l a s e d on tugevama kasvuga, heledamaverelised ja iseloomult aeglasemad ning apaatilised. L õ u n a - h i i n l a s e d on lühemakasvulised, tumedamaverelised, elavamaloomulised ja kirglikumad. Üldse on hiinlased v ä g a t ö ö k a s, 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 müür"). See oli üks maailma suurepärasemaid kaitsemüüre (paiguti kuni 11 m kõrge ja 7½ m paks). Kardetavamates kohtades on 2 või 3 müüri kõrvuti (vt. 31. joon.). Alates XVII sajandi keskpaigast, kui riigipiirid nihkusid müürist kaugele väljapoole, on müür jäetud hooletusse ja osalt juba lagunenud. Praegune Hiina piir Mongooliaga langeb loodes suurel ulatusel ühte vana müüriga.

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

Kooliharidus on Hiinas 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 lugema- ja kirjutamaõppimises. Lugemismaterjaliks tarvitatakse siin aastatuhandete vältel ikka neidsamu vanahiina klassikute komblusõpetusi jne. Üldse on hiina keel ja kiri raske õppida. Pea iga sõna jaoks on oma eri-kirjatäht (vt. 35. joon.). (Neid kirjutatakse ülalt alla ja paremalt vasakule.) Et kirja osata, peab tundma vähemalt 3000—4000 tähte. Üldse on hiina kirjatähti üle 24 000. Kuid viimasel ajal on siin kirjasüsteemi reform käsil: on otsustatud vähendada tähtede arvu 50 peale. Üldse on hiina rahvas oma kultuurilises tarretuses püsinud kuni möödunud sajandi lõpupooleni. Oma ülehinnatud kultuuriteadmises vaatasid nad kõrgilt ja põlgavalt alla teistele rahvastele ega tahtnud nendega kui barbaritega midagi tegemist teha. Alles viimastel aastakümnetel, kus hiinlased on üle elanud oma arenematuse ja moodsast kultuurist mahajäämise tõttu palju poliitilisi ja majanduslikke ebaõnnestumisi ja alandusi teiste rahvaste poolt, 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.

Iseloomustav on hiinlastele **vanemate austamine** ja kõigist vanadest pruukidest ja kommetest visa kinnipidamine. Nii on nende rõivamoed, mis meestel ja naistel enam-vähem sarnased (vt. 32. joon.), siin aastatuhandete vältel ikka üheks ja samaks jäänud. Peale rõivastise on hiina meestele iseloomustavaks pikk juuksepats. Juuksepatsi kandmine on pärit hilise-

mast ajast, XVII sajandi keskelt, Mandžu sugu keisrite valitsuse algusajast. Esialgu nõuti meestelt patsikandmist uuele valitsejasoole allaheitmise tunnusena. Et aga see komme visalt levis, muudeti

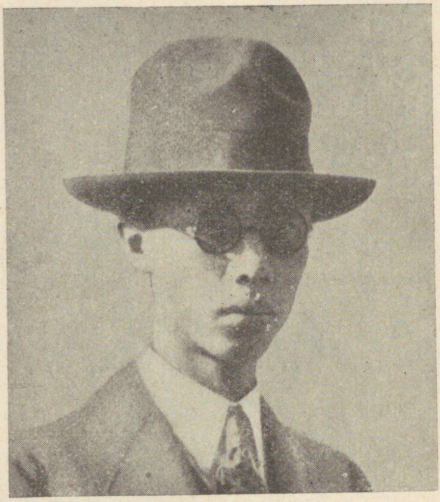


32. joon. Hiina naisterahvas rahvuslikus riides. Pange tähele tema isemoodi väikesi jalgu!

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 „kuldliiliateks"

nimetatud) (vt. 32. joon.). Need saadakse sel teel, et tütarlaste jalavarbad, peale suure varba, neljandal või viiendal eluaastal allapidi pööratakse ja mõneks nädalaks kõvasti kinni nööritakse. Kõndimine sääraste vigastatud jalgadega on vaevaline. Ka muidu on kõrgemast seisusest tütarlaste ja naiste elu kinnine, esmalt vanemate,

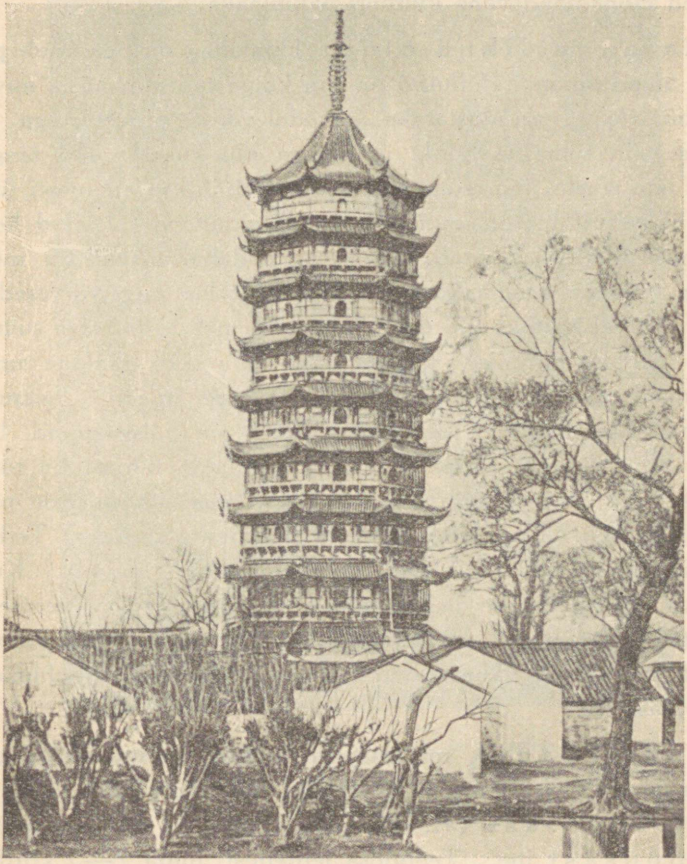


33. joonis. Hiina meesterahvas moodsas euroopalikus rõivastises. Vrd. käesolevat joonist 32. joonisega! Eraldage „vana ja uut Hiinat"!

hiljemini mehe meelevalla alune. Alamast seisusest naistel, kes ise endale mehe kõrval ülalpidamist peavad hankima, on elu vabam.

Ka mitmetes muudes pruukides erinevad hiinlased eurooplasist. Nii näit. esineb siin alkoholitarvitamist harva. Seevastu on aga laialt levinud oopiumisuitsetamine, olgugi et ta on oma tervist laastava 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 (vt. 35. joon.), tütarlaste jalgade moonutamine jt. on vähenemas ja unustusse jäämas. Haritud hiinlane kannab ka harilikult euroopalikku rõivastist (vt. 33. joon.).

Usuliselt on Hiinas enamuses **buddha usu** pooldajad. Kuid puhtasisuline buddha õpetus on kujunenud siin taeva, maa ja mitmesuguste loodusjõudude (vaimude) kummardamiseks. Haritud hiinlased on vana mõttetarga **Konfutse** k o m b l u s õ p e t u s e poolda-



34. joonis. H i i n a p a g o o d. Üks suurepärasemaid Hiina templeid, ehitatud 1583. a. Sutšou's.

jad. Nii ühed kui teised austavad oma surnud **esivanemate vaime** ja toovad neile ohvreid. Peale nende on siin ka m u h a m e d i u s u l i s i (umbes 20 milj.) ja r i s t i u s u l i s i (katoliiklasi, veidi üle 1 milj.).

Omapärane on Hiina templite (pagoodide) ja ka teiste vanade ehitiste kuju. Katused on neil harilikult nõgusad sissepoole ja ser-

vadest keeratud ülespoole (vt. 34. joon.). Sellised ehitised annavadki omalaadse ilme hiina maastikulisele pildile. Nii ehitised kui ka hiinlaste usund, kombed, pruugid, haridus, kiri jne. annavad Hiinale omapärase eriilme. Seepärast nimetataksegi ka sageli **Hiinamaad vana kultuuri hällimaaks.**

Majanduslikud olud. Hiinamaa on peamiselt **põllundus-** ja **aiandusmaa.** Põllutöö on siin kõige tähtsamaks ja auväärsemaks tööalaks. Teda alustatakse kevadel eriliste pidustustega. Põldu haritakse siin suurema hoole ja innuga kui kuski mujal ning väetatakse igasuguste jäänustega. Seemned tipitakse enamasti üksikult mulda üksteisest teatud kaugusse sirgete ridadena. Põllud hoitakse umbrohust 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 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 Indohiinast, Indiast ja mujalt. Kui aga viljasaak mussoontuulte ja sademete hilinemise või vähesuse tõttu osaliseltki äpardub, siis on rahval näljahäda käes. Suure rahvatiheduse pärast on siit väljarändamine suur, peamiselt Indohiinasse ja mujale Aasiasse.

Rohtaedades, mis majade ümber, haritakse igasuguseid lõunamaisi viljapuid (Hiina on apelsinide kodumaa), teepõõsast (vt. 44. joon.), mooruspuud, puuvillapõõsast jne. Teepõõsa lehtedest, mida 2—3 korda aastas korjatakse, valmistatakse teed. Mooruspuu lehtedega söödetakse siidiusse.

Tähtsaks tulualaks on hiinlastele ka **kalandus.** Peale riisi ja ubade on kala hiinlastele tähtsamaks toitaineks. Kalu püütakse merel, jõgedes ja niisutuskanalites. Rohkesti on siin ka erilisi kalakasvatustiike. Kalakasvatuseks kasustatakse isegi riisipõlde (vt. 18. joon.), kuhu sügisel peale lõikust lastakse vesi peale ühes noorte kalapoegadega. Kevadiseks põlluharimise ajaks on kala-

pojad sirgunud juba kaunis suurteks kaladeks. Nüüd, kus suurvesi enne riisi istutamist põllult ära lastud, on kalu hõlpus kätte saada. Peale toidu tarvitatakse kalu ka põldude väetamiseks.



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

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

Vabrikutööndus 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. Seevastu on aga **käsitöö** Hiinas juba vanast ajast saadik suures kuulsuses. Miljonid käsitöölised valmistavad siin igasuguseid lihtsaid ja peene kunstilise maitsega majapidamis-, tarbe- ja iluasju, riiet jne. Eriti kuulsad on nende portselannõud, siidriie,



36. joonis. Eurooplaste linnaosa Šanghais.
Vrd. 35. joonisega! „Vana ja uus Hiina"!

lakeerimis-, punumis-, elevandiluu- ja puunikerdamis- jne. tööd. Kuid viimasel ajal on odavamad Jaapani, Ameerika ja ka Euroopa vabrikukaubad teinud hiina käsitööliste seisukorra väga raskeks.

Kaubandus on Hiinas hästi elav. Hiinlased on osavad ärimehed, ning sellistena tuntud ka väljaspool Hiinamaad. Tähtsamateks väljaveoaineteks on toores siid, tee, oad, puuvill jne. Sisekaubanduse arenemist takistab korralikkude teede puudus. Raudteid on Hiinas võrdlemisi vähe ja needki on ehitatud välismaalaste ettevõttel. Hiinlased teevad raudteede ehitusele sellega suurt takistust, et nad oma esivanemate rahuliseks puhkamiseks raudteid ei luba ehitada vanade matuspaikade ja surnuaedade lähedusse. Ka maanteed on viletsad. Korralikkude teede puudusel kannavad kulid (lihttöölised) kaupu kas oma seljas või veavad üherattalisel kärul. Ka sõiduvoori-

meesteks linnades on kulid kerge kaherattalise käruga. Sääraseid kärumehi (inimhobuseid) nimetatakse r i k š a d e k s (vt. 45. joon.). Lõuna-Hiina mägismaa linnades on veel reisijate veoks tarvitusel e r i l i n e k a n d e t o o l, mida kaks kuli kannavad vahepuus.

Linnu on Hiinas rohkesti. Kuid nad on, eurooplaste linnaosad (vt. 36. joon.) välja arvatud, kõik mustad ja koristamata. Tähtsamateks suurtööndu se ja kaubanduse keskusteks on sadamalinnad **Sanghai** Jangtsekiangi jõe suudmes, **Kanton,** Lõuna-Hiina tähtsam keskus Sikiangi jõe suudmes (vt. 35. joon.) ja **Tientsin** Põhja-Hiinas, Peiho jõe suudmes. Sisemaa linnadest on tähtsamad endine pealinn **Peiping** (Peking) ja **Hankou,** Jangtsekiangi keskjooksul, kohal, kuhu pääsevad veel suuremad jõeaurikud.

R i i k l i k k o r d. H i i n a m a a on 1912. aastast saadik **vabariik.** Tema „kõrvalmaadeks" loetakse T i i b e t i t ja I d a - T u r k e s t a n i. Valitsuse asupaigaks on **Nanking** maa keskosas, Jangtsekiangi jõe alamjooksul.

Enne 1912. a. oli Hiinamaa isevalitsuslik k e i s r i r i i k, 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 (1930. a.), mis suurte ohvritega suudeti likvideerida. Ka vahekord välismaalastega on Hiinas terav. Äärmiselt terav on see olnud viimaseil aastail jaapanlastega. Jaapanlased on ka vallutanud suure osa Põhja-Hiinast.

Hiina s i s e m i s t n õ r k u s t on juba aastakümnete eest Euroopa suuremad riigid, Jaapan ja P.-A. Ühendriigid tarvitanud oma kasuks. Mõnesuguste ettekäänete, sageli aga ka otse vägivalla abil on nad hankinud endile Hiinas laialisi kaubanduslikke ja tööndu slikke eesõigusi ja tulualasid. Laialised metalli- ja kivisöerikkad maad, terved linnaosad (vt. 36. joon.) ja linnadki ümbruses oleva maaga on nad endi alla võtnud ja siin maksma pannud hiinlaste vastupanust hoolimata oma seadused ja kombed. Tähtsamaks neist võõraste poolt okupeeritud maadest on **Inglismaale** kuuluv **Hongkongi** saar (Kantoni vastas) V i c t o r i a sadamalinnaga. See on tähtsamaks laevade peatuskohaks L õ u n a - H i i n a meres.

2. M a n d ž u u r i a.

(Loendage tema piirid kaardil!)

L o o d u s l i k u d o l u d. Mandžuuria asetseb Hiinamaast kirdes. Ta on rikas maa. Keskel ja loodes on ta lai ääremäestik-

kudega ümbritsetud kareda kontinentaalse kliimaga madalmik. Ääremäestikud, kus leidub rikkalikke kivisöelademeid ja kulda, on kaetud põliste sega- ja okasmetsadega. Neis elutsevad karud, põdrad, sooblid jt. siberi loomad kõrvuti tiigritega. Lauskmaa on lõunas viljakas põllumaa, põhjas — rohurikas stepp (rohtla), läänes aga paiguti kõrb.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastik on siin oma koosseisult üsna kirju. Enamusrahvuseks on **hiinlased.** Maa päriselanikud **mandžuurlased** on enamasti kõik juba hiinlastega ühte sulanud, hiina keele ja kombed omandanud. Viimasel ajal on siia ka **korealasi** ja **jaapanlasi** hakanud sisse rändama. Peale nende on veel mägedes kolijaid **tunguuse,** kes elatuvad peamiselt küttimisest.

Hiinlastele ja teistele hilisematele asunikkudele on siin peatulualaks **põllundus.** Kasvatatakse peamiselt gaoljaani (eriline hiiglahirss), maisi, ube, tubakat, magunaid jm. Tähtsamaks keskuseks on siin **Mukden,** mis ühenduses Siberi ja Ida-Hiina raudteega.

Poliitiliselt kuulutas Mandžuuria enda 1932. a. jaapanlaste kaitse ja mõju all iseseisvaks **Mandžukuo** keisririigiks.

Amuurimaa, mis oma looduslikkude olude poolest sarnane Mandžuuriaga, kuulub poliitiliselt Venemaale. Teda vaatleme ühes Suur-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 kääruline ja sopiline. **Kliima** on mägisel maal kare ja külm, edelarannikul võrdlemisi soe ja pehme. **Loodusvaradest** on tähtsamateks mets, kivisüsi, nafta, raud jt. metallid.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Korea elanikeks on hiinlaste ja jaapanlaste lähedad hõimud **korealased.** Oma naabritest on nad kultuuriliselt tublisti maha jäänud. Hilisemaiks



II tahvel. **Jaapani pühamägi Fudžijama.**

sisserändajaiks on siin **jaapanlased.** — Korealased on rahuarmastaja ja heasüdamlik **põlluharija** ning **karjakasvataja** rahvas. Põldviljadest on tähtsamateks maa edelaosas r i i s, põhjas — n i s u, o a d jt. Kariloomadest on tähtsamaiks h o b u s e d ja p ü h v l i d. K a u b a n d u s toimub peaasjalikult Jaapaniga. Välja veetakse r i i s i, t o o r e s s i i d i, p u u v i l l a, m e t a l l e jne. Suurimaks kaubanduslikuks ja ka valitsuslikuks keskuseks on **Söul** (jaapani keeli K e i j o). Sadamalinnadest, mis r a u d t e e d e kaudu Söuliga ühenduses, on tähtsamaks F u s a n.

P o l i i t i l i s e l t moodustab Korea **Jaapani** a s u m a a.

4. Jaapan.

(Määrake tema asend ja piirid kaardil!)

L o o d u s l i k u d o l u d. J a a p a n (N i p p o n) on iseseisvatest Aasia riikidest kõige idapoolsem. Seepärast nimetatakse ka teda **„tõusva päikese maaks".** Ta koosneb neljast suuremast ja suurest hulgast (üle 600) väiksemaist saarist ja saarestikest. Suuremad saared H o n d o, J e s s o, Š i k o k u ja K i u š i u ühes hulga väiksematega moodustavad **Jaapani saarestiku.** Lõunas kuulub Jaapanile F o r m o o s a ehk T a i v a n i saar ja R i u k i u saarestik, põhjas vulkaaniline K u r i i l i saarestik ja lõunapoolne osa S a h h a l i n i (ehk K a r a f u t o) 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 t u l e m ä e d. Kustunud vulkaane loetakse siin 100, tegevaid 20. Kõrgeim neist on **Fudžijama** (= suur mägi) (3780 m) Hondo saarel (vt. 37. joon. ja II tahvel). Ta on korrapärase koonuse kujuline ja tema latv on üle 10 kuu aastas lumega kaetud. Seega on ta ligemale terve aasta valge ladvaga. T a o n j a a p a n l a s t e l e **pühamäeks.** Sagedasti on Jaapanis v u l k a a n i l i s i p u r s k e i d, mis oma ümbruskonnas suurt kahju ja hävitust toovad. Kuid suuremat kahju kui tulemäed teevad Jaapanis sagedad **maavärinad.** M a a v ä r i n a i d loetakse siin keskmiselt aastas üle 500. Neist on küll suurem hulk nõrgad, vaevaltmärgatavad (**„Jaapan — klassikaline maavärinate**

maa"). Maavärinate kaasas käivad sageli ka suured merelainetamised — „merevärinad", mis vahel rannikumail terved külad ja linnad maalt ära pühivad. Suurim maavärin, mida inimsugu mäletab, oli siin 1923. a. sept. alul. See hävitas Jokohama linna ja osa Tokiost ning viis ligi ½ milj. inimest hauda (vt.



37. joonis. Fudžijama. Jaapanlaste pühamägi; koonuse tipp on kaetud lumega. Pange tähele maastikku ja silda jõel!

38. joon.). Maavärinate pärast ongi Jaapani elamud enamasti kerged ja madalad puuehitised (vt. II tahvel).

Maavärinatest. Maavärinaiks nimetatakse igasuguseid maapinna kõikumisi, mille algkoht on sügaval maakoore all ja mille põhjused on looduslikud. Nii siis maapinna kõikumised (võnkumised), mis tekivad kahuripaugust, raudteerongi või raske veoauto möödasõidust jne., ei kuulu maavärinate hulka. Merepõhja kõikumisi nimetatakse merevärinateks.

Kohta maakoores, kust välja valguvad värina lained, nimetatakse **värinakoldeks** ehk **hüpotsentriks.** Ta asetseb 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.

Maavärinate liigitus. Maavärina võnkumisi võib üldiselt jaotada kahte liiki: 1) tõukelisiks ja 2) lainelisiks.



38. joonis. Tokio pärast 1923. a. maavärinat. Pange tähele rusuhunnikuid ja purunenud ning viltuvajunud raudbetoonist „pilvelõhkujaid"!

Tõukelised võnkumised on otse kolde kohal — epitsentris. Siin tulevad tõuked 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 langeda majad ümber, seintesse tekkida praod jne. Laineline värin on ikka maavärinakeskmest kaugemal.

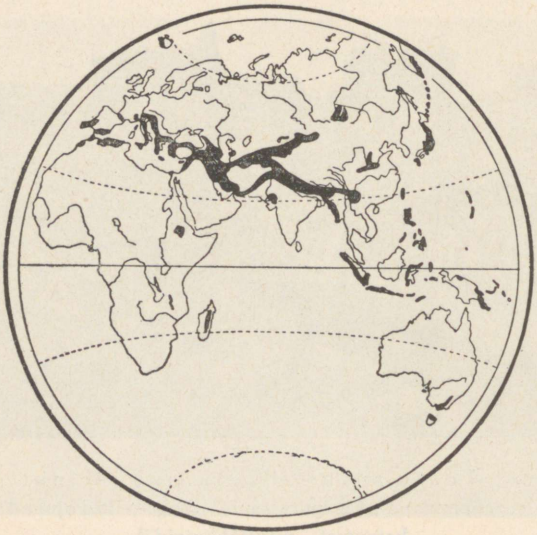
Maavärina edasiliikumise kiirus on väga suur (3 kuni 10 km sekundis) ja ebaühtlane. See ebaühtlus oleneb peamiselt maakoore kivimite koosseisust ja omadusist. Samuti on ka värina vältus võrdlemisi lühike. Mõne sekundi või minuti jooksul järgnevad tõuked üksteisele kiiresti.

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

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

1) **Nõrgad värinad** — mida üles märgivad ainult tundlikud aparaadid.

2) **Keskmised värinad** — alates vaevaltmärgatavast maapinna võnkumisest kuni puude, rippuvate lampide jt. asjade kõikumiseni, uksekellade iseenesest helisemiseni, seina- ja lauakellade seismajäämiseni. Hävitust need värinad veel siiski ei too.



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

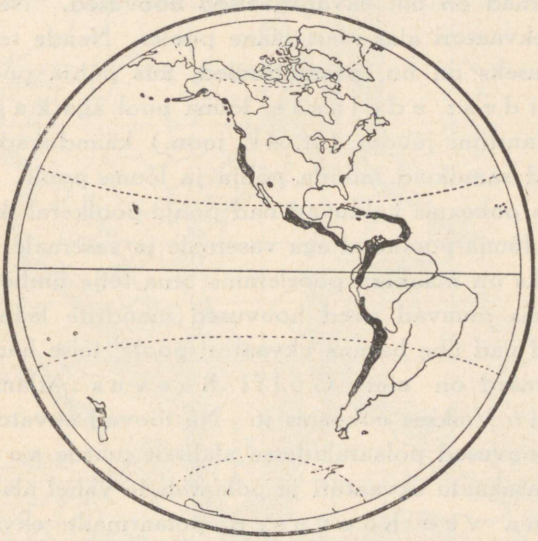
3) **Tugevad värinad** — alates mööbli ümberkukkumisest tubades, krohvi langemisest seintelt ja lagedelt ning pragude tekkimisest majade täielise purustuseni ja üldise hävitamiseni ning maakoore osade paigalt nihkumiseni või maapinda pragude jne. tekkimiseni (vt. 38. joon.).

Maavärinatega kaasas käivaist nähtusist oleks nimetada kõuetaolist mürinat, mis kuuldub kostuvat maasügavusest ja esimese hoiatusena ilmub, elektrilisi nähtusi õhus, aurude väljavoolamist maa alt, merelainetust jne.

Maavärinate levimine. — Nõrku ja keskmisi maavärinaid esineb peaaegu üle terve maakera. Tugevad maavärinad on aga oma levimise suhtes koondunud peamiselt noorte kurdmäestikkude vöötmesse (vt. 3. joon.). Eriti rohkesti on maavärinaid Vaikse ookeani ümbruses ja tema saartel ning ka

Vahemere ümbruses. Neis alades on üle 94% kõigist maakeral esinevaist maavärinaist. Maavärinaist peaaegu vabad on mõned vanad rünk- ja tompmägede alad, nagu Skandinaavia, Läänemere rannikualad, Kanada jt. (vt. 39. ja 40. joon.).

Maavärinaid nende **tekkimise** suhtes võib liigitada järgmiselt:



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

1) **Vulkaanilised maavärinad** — on seotud tulemägede purse-tegevusega (näit. Malai saarestikus, Jaapanis jne.).

2) **Tektoonilised maavärinad** — on ühenduses maakoore siirduse toimingutega. Need on suurima ulatusega ja kohutavamad maavärinad oma hävitava tegevuse poolest.

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

Merehoovustest. Merehoovusteks nimetatakse ookeanides püsivat vee voolamist teatud kindlas suunas. Selle voolamise peamiseks põhjuseks on **pidevalt samas sihis puhuv tuul.** See tõm-

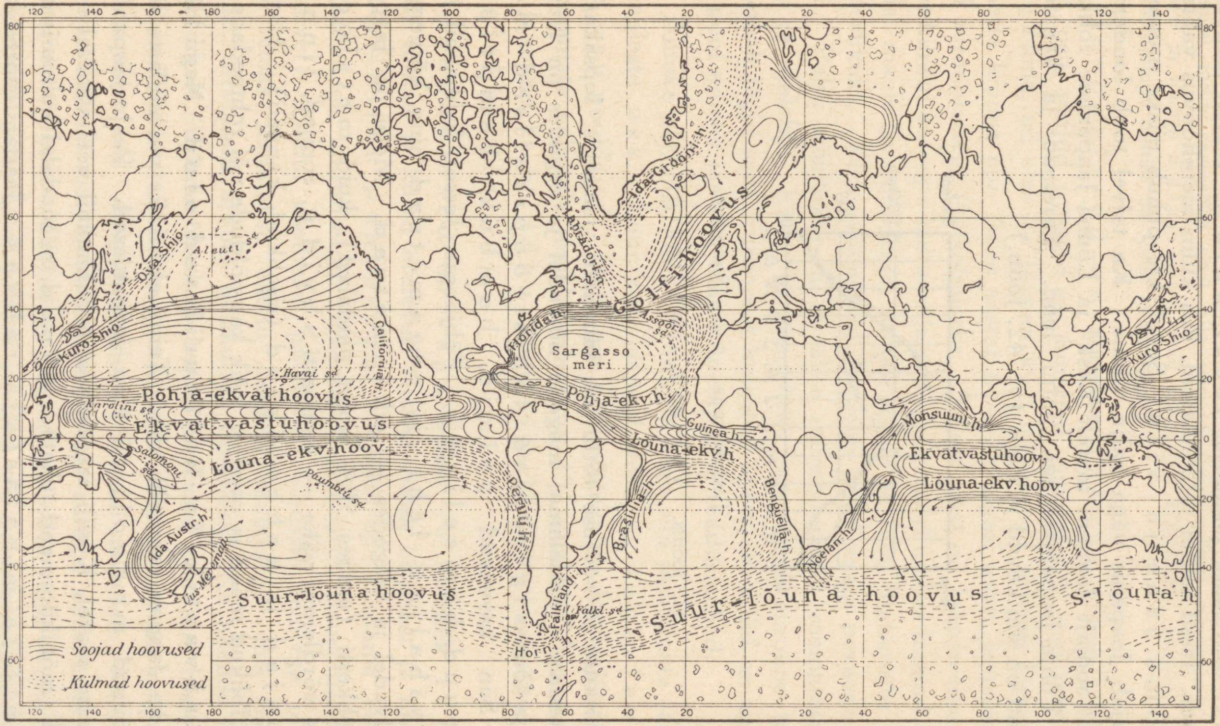
bab puhumisel kaasa pinnapealseid veeosi. Viimased tõmbavad kaasa endi all olevaid jne. Ka võib merevee liikumiseks kaasa mõjuda vee temperatuuri vahe, soolsuse mitmesugune % ja maakera pöörlemine oma telje ümber. Nii tekivadki merehoovused, mis võivad olla pinnaliselt õige laialdased ja ulatuda ka üsna sügavale.

Laialisemad on nn. **ekvatoriaalsed hoovused.** Need voolavad ookeanides ekvaatori alas idast lääne poole. Nende tekkimise peamiseks põhjuseks on nn. **passaattuuled,** mis põhja pool ekvaatorit puhuvad kirdest edelasse, lõuna pool aga kagust loodesse. Mandrini jõudes (vt. 41. joon.) käänduvad ekvatoriaalsed hoovused rannikuid mööda põhja ja lõuna poole. Oma edasises liikumises ookeanis kalduvad nad põhja-poolkeral ikka paremale ja paremale, lõuna-poolkeral aga vasemale ja vasemale. (Selle nähtuse põhjuseks on maakera pöörlemine oma telje ümber.) Parajais kliimavöötmeis jõuavad need hoovused mandrite lääneranniku-teni. Siit kalduvad nad ühe haruna ekvaatori poole, teise haruna pooluste poole. Säärased on näit. Golfi hoovus Atlandi ookeanis, Kuro-Shio Vaikses ookeanis jt. Nii toovad ekvatoriaalalal tekkinud merehoovused polaaraladesse alaliselt juurde sooja vett. Et aga vee tasakaalu ekvaatori ja polaaralade vahel alal hoida, voolavad külma vee hoovused polaarmailt ekvaatori poole (vt. 41. joon.).

Vee temperatuuri suhtes liigitatakse merehoovusi külmadeks ja soojadeks. Toovad kaasa merehoovused soojemat vett, kui see muidu selles ümbruses oleks, siis on nad **soojad hoovused.** Toovad nad aga teatud ümbrusse külmemat vett, kui see siin harilikult oleks, siis on nad **külmad hoovused.** Arusaadavalt tulevad soojad hoovused ekvaatori poolt, külmad aga pooluste poolt.

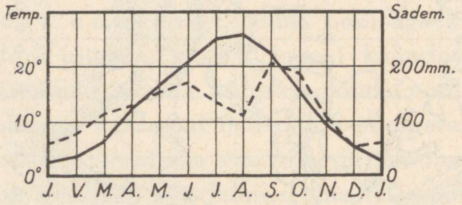
Merehoovustel on suur mõju nende maade kliimale, mille ranniku lähedalt nad lähevad mööda.

Jaapani kliima 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 lääneranni-kut. Jaapani põhjarannikule tuleb põhjast Ohhoota merest külm merehoovus (Oia-Shio), tuues kaasa külmust. Sooja merehoovuse ja lähistroopika-



41. joonis. Merehoovuste kaart.

lise asendi tõttu on Jaapani kliima ühtlane, soe ja pehme, saarestiku lõunaosas isegi palav. Ainult saarestiku põhjaosas, Jesso saarel ja Sahhalinil, kus külm merehoovus valitseb, on kliima jahe ja vilu. Suvel, kui puhub niiske mussoontuul, sajab Jaapanis väga palju vihma. Ka talvel toob loodemussoontuul soojalt Jaapani merelt Kesk- ja Lõuna-Jaapanisse rohkesti vihma, Põhja-Jaapanisse aga palju lund. Paremad ja kenamad aastaajad on siin kevad ja sügis (vt. 42. joon.).



— Temperatuur --- Sademed

42. joonis. Tokio kliimadiagramm.

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 jt. Põhjaosas, Jessol, Sahhalinil jne., on suvihaljad leht- ja segametsad ning kõrgematel mäenõlvadel ja mägedes — okasmetsad. Metsi on Jaapanis veel rohkesti (umbes 50% kogu pindalast), kuid metsloomi on neis võrdlemisi vähe — enamasti ahvid jt. ronijad, linnud, roomajad ja kahepaiksed (sisalikud, konnad). Harimiseks kõlblikud mäed ja orud on kõik kas põldude või rohtaedade all.

Rahvastik ja kultuurilised olud. Nagu Hiina, nii on ka **Jaapan rahvuslik riik.** Tema elanikeks on hiinlaste lähedad hõimud mongoli tõugu **jaapanlased.** Peale jaapanlaste elab Jesso saarel, Kuriili saarestikus ja Sahhalinil 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 esiajaloolisel ajal Aasia mandrilt üle Korea poolsaare ja väina Jaapanisse sisse rännanud ja siin pikkamisi terve saarestiku endi alla võtnud ning endised pärisrahvad, põhjas ainud ja lõunas malailased, endi sekka ära sulatanud. Jaapani keisririigi kirjalik ajalugu ulatub üle 2600 aasta tagasi.

Jaapanlased on **andekas** rahvas. Oma vana hariduse, usu, paljud pruugid ja kombed omandasid nad hiinlastelt. Nagu Hiina, nii elas ka Jaapan kuni möödunud sajandi lõpupooleni omaette kinnist elu. Alles aastat 65—75 tagasi avati Jaapani sadamad eurooplastega läbikäimiseks. Sellest ajast on Jaapan imestamisväärt kiiresti euroopa kultuuri ja selle saavutised ümber loonud. Igale 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. Ennemalt tegid seda Euroopast kutsutud õpetajad, nüüd on aga juba igal pool ametis jaapani omad õpetajad ja teadusmehed.

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** (vt. 43. joon.). Väga palju on aga Jaapanis ka buddhausulisi ja Konfutse õpetuse järelekäijaid.

Jaapanlased on väga **puhas** ja **korralik** rahvas. Nende linnad ja külad erinevad teistest Aasia küladest ja linnadest oma piinliku puhtusega. Elamud on Jaapanis enamasti rohtaedadega ümbritsetud väikesed ühekordsed puuehitised (vt. II tahvel). 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 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 tuhvlites.

Iseloomult on jaapanlased **vahva** ja **sõjakas** rahvas. Kuid harilikus igapäevses elus on nad väga viisakad, rahuarmastajad, lahked ja võõraste-vastuvõtli-



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

kud. 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, mänge jne. Kuid kõik need mööduvad ilma väiksemagi tüli ja korrarikkumiseta. Eriliselt lugupeetud on pidustused kevadel kirsside ja sügisel krüsanteemide õitsemise ajal.

Kui Hiinat nimetatakse „vana kultuuri maaks", siis Jaapan on **„moodsa kultuuri maa".**

Majanduslikud olud. Peatulualadeks on Jaapanis **põllundus** ja **aiandus.** Nagu Hiinas, nii on ka Jaapanis rahvastiku erakorraliselt suure tiheduse (vt. 51. joon.) ja maa mägise iseloomu tõttu põllud väga väikesteks lappideks jaotatud. Nii loetakse siin ½ ha maad juba suureks krundiks. Neid väikesi põllulapikesi hari-



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

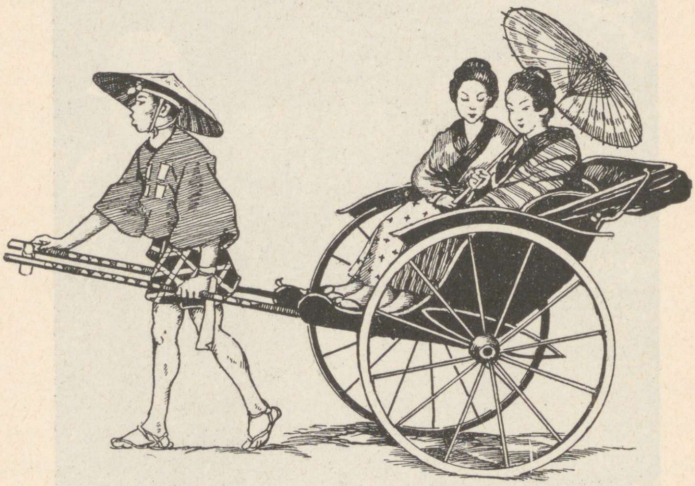
takse ja väetatakse väga hoolsasti. Tähtsamateks viljadeks on riis ja oad. Riisi lõikuse järel külvatakse sügisel põllule nisu, otra jt. kõrsvilju, mis kevadeks valmivad. Nii saadakse siin põllult harilikult 2—3 lõikust aastas. Rohket hoolt ja vaeva nähakse Jaapanis ka teepõõsa (vt. 44. joon.) ja mooruspuu harimisel ja siidiussi de kasvatamisel. Peale oma tarvituse jätkub tooressiidi siit ka suureviisiliseks väljaveoks.

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

Suur tähtsus on Jaapanis **kalandusel.** Pea-toitaineteks on siin riis, oad, kalad ja merikapsad (eriline liik meriveti-

kaid). Kalu tarvitatakse siin suurel määral ka väetusaine valmistamiseks riisipõldudele.

Juba vanast ajast on jaapanlased tuntud kui osavad **kunstkäsitöölised.** Mitmes käsitööharus, nagu portselanitööndustes, lakeerimistöödes, paberi ja siidriide valmistamises on jaapanlased oma õpetajatest hiinlastest kaugele ette



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

jõudnud. Ka **vabrikutööndus** on siin võrdlemisi lühikese ajaga õitsevale järjele jõudnud. Selle arenemist on soodustanud peale muude ka **maapõuevarade** — kivisöe, raua, vase jt. metallide rohkus ja odava **veejõu** rikkus (kärestikurikkad mägismaa jõed), mis elektrijõuks ümber muudetakse. Vabrikutööndustes produktidest, mida siit ka suurel arvul mujale Aasiasse välja veetakse, on esikohal puuvill- ja siidriie, paberkaubad, metalltarbeasjad jne. Jaapani kaubad levivad kergesti oma odavuse tõttu, kuid vastupidavuse ja väärtuse poolest ei suuda nad võistelda euroopa ja ameerika kaupadega.

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

Tähtsaks tööndusliikuks ja kaubanduslikuks keskuseks on Hondo saarel asetsev riigi pealinn **Tokio** (üle 2 milj. elan.).

Tokio koosneb enamasti madalatest puumajadest. Alles hilisemal ajal hakati siia ehitama mitmekordseid kivi- ja raudbetoonmaju. Kuid viimase suure maavärina ajal (1923. a.) osutusid nad kardetavaiks. Nende rusude all (vt. 38. joon.) leidsid surma tuhanded inimesed. Paremini peavad vastu kerged raudbetoonehitised, mis ka tulikahju suhtes hädaohutud. — Liiklemine Tokio tänavatel on elav. Siin ristlevad edasi-tagasi jalakäijate parved; seal voorivad vilkalt mööda jaapani voorimehed (kärumehed) — r i k š a d (vt. 45. joon.) oma kergete kaherattaliste kaarikutega; siin vuhisevad mööda trammivagunid. Kõikjal on vilgas idamaine liikumine ja ärielu. Kuid see toimub kõik ilma erilise kärata, viisakalt, lahkelt ja soliidselt.

Suurim v a b r i k u t ö ö n d u s e rajoon on Hondo saarel, kus **Osaka** (üle 2,1 milj. elan.), **Kioto, Kobe** jt. linnad oma moodsate vabrikutega esitavad omapärase pildi Jaapani idüllilises maastikus. Suurimateks s a d a m a - ja k a u b a l i n n a d e k s Hondo saarel on K o b e, J o k o h a m a, Tokio sadam ja N a g o j a ning Kiušiu saarel N a g a s a k i.

R i i k l i k k o r d. J a a p a n on **keisririik.** Keisri (mikaado) valitsus on piiratud parlamendi poolt, kes seadusi annab ja valitsuse (ministrite ja ametnikkude) järele valvab. Mikaado ja valitsus asuvad **Tokios.** Ühes asumaadega (Korea, Formoosa, Lõuna-Sahhalin, Kvantungi poolsaar [Lõuna-Mandžuurias] jt.) on Jaapan tugevamaks riigiks Ida-Aasias ja Vaikse ookeani lääneranniku.

C. Kesk-Aasia.

Kesk-Aasia moodustub ääremägedest piiratud kõrgmaast — **Kõrg-Aasia** (vt. 1. joon.). Oma keskse asendi tõttu on ta Aasia südameks. Lõunas ja edelas eraldab Kesk-Aasiat Indiast lookjas **Himaalaja** kõrgahelik (tuletage meelde tema kõrgeimad tipud!). Läänes on ta piiriks **Pamiiri** (=maailma katus) üle 4000 m k õ r g l a v a ja **Tien-šani** (= taeva mäestik) mäeahelastik. Pamiiri läbivad kõrged mäeahelikud (M u s t a g h - A t a = lumemägede isa, 7680 m, kõrglava idaserval). Loodes eraldab Kesk-Aasiat Siberi madalmikust **Altai** mäestik. Põhjas on ta piiriks **Sajaani, Baikali** ja **Jablonovi** mäestik. Idas eraldavad Kesk-Aasiat Hiina ja Mandžuuria madalmikest **Hingani** ja **Tsing-lingi** ahelikud. Nii on **Kesk-Aasia maailma suurimaks ja kinniseimaks kõrgmaaks.** Oma kinnise asendi ja kareda kuiva kontinentaalse **kliima** tõttu (Gobis näit. on temperatuur suvel kuni +45°, talvel aga kuni —45°) on Kesk-Aasia osalt **kõrb,** osalt **rohtla,** milles paiguti suuremad, paiguti väiksemad viljakad ja rohurikkad **oaasid.** Ta on idapoolseks osaks

suures rohtlate ja kõrbede vöötmes, 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 endale tee mäestikust läbi ookeani. Suuremad neist on Ob, Jenissei, Leena, Amuur, Huangho, Jangtse-kiang, Brahmaputra, Ganges ja Indus (näidake kaardil ja nimetage, kuhu igaüks neist suubub!). Sisemaa poole valguvad jõed on umbjõed (valgalata jõed). Suurim neist on Tarim. Nad suubuvad soolajärvedesse (Lob-nor, Kuku-nor jt.) või soodesse.

Loomastik on Kesk-Aasia rohtlais ja mäestikkude nõlvadel kasvavais metsades üsna rikkalik nii liikidelt kui ka üldarvult. Siin on ka mitmete koduloomade algkodu. Siit on pärit hobune, eesel, lammas, kits jt.

Pinnaehituse, looduslikkude ja majanduslikkude olude tõttu jaguneb Kesk-Aasia kolme ossa. Need on Mongoolia, Ida-Turkestan ja Tiibet.

Kesk-, Ida- ja Põhja-Aasia avastamisloost. Nagu Lõuna-Aasia, nii oli ka Kesk- ja Ida-Aasia vanal- ja keskajal Euroopa rahvastele tundmatuks muinasjuttudemaaks. — Esimesi tõelisi ja täielisemaid teateid Kesk- ja Ida-Aasia üle tõi Euroopasse XIII sajandi lõpul Veneetsia 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 (Kolumbus jt.).

Uut äratust Ida-Aasia uurimiseks tõi ka portugali merimehe Vasco da Gama poolt 1498. a. avastatud uus meritee Indiasse ümber Aafrika. Nii jõudsid portugallased Hiinamaale 1517. a. ja Jaapanisse 1542. Kuid sellele vaatamata jäid Hiina ja Jaapan veel kauaks ajaks Euroopa rahvastele tundmatuiks ja suletud maadeks. Nii kestis see kuni XIX sajandi keskpaigani, mil Hiina ja Jaapan sunniti väevõimuga avama oma sadamaid ja maid suhtlemiseks USA ja Euroopa rahvastele.

Põhja-Aasia avastamise ja uurimise alal on tegevad olnud peamiselt venelased. Nii jõudis Aasia idapoolseima neemeni vene kasakas Dežnev (1648. a.) ja hiljemini (1725. a.) avastas ja uuris Vene teenistuses olev taanlane Bering väina ja merd, mis nende avastaja auks kannavad Beringi nime. Meriteed Atlandi ookeanist Suurde ookeani läbi Põhja-Jäämere, ümber Põhja-Aasia ranniku, sõita õnnestus rootslasel **Nordenskjöld**'il alles XIX sajandi teisel poolel (1878—1879). Hiljemini on siit merest läbi sõitnud venelased 1914—1915 **B. Vilkitski** ja 1932 **O. Schmidt**'i ja prof. **Samoilovitš**'i juhatusel ning norralane **R. Amundsen** 1918—1920.

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 jt. 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, 1927—1930 ja 1933—1935) ning avaldanud mitmed kirjatööd.

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 Gobi ehk Šamo liiva- ja kaljukõrb. Mongooliat ühes Ida-Turkestaniga nimetatakse Hanhai'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 Tien-šani ja Altai mäestiku vahelisel alal. Viimast ala nimetatakse **Džungaariaks.** Džungaaria on ajaloos tuntud ka „rahvastevärava" nime all. Siit kaudu on omal ajal Kesk-Aasiast hunnid, tatarlased jt. mongolid oma sõja- ja röövkäikudeks Euroopasse tulnud.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Pearahvuseks Mongoolias on kolijad-karjakasvatajad **mongolid** (vt. 46. joon.). Mongolid on buddha usku. Nad on tüüpilised **mongoli** tõu esindajad. Peale nende on Mongoolia loodeosas karjakasvatajaid muhamediusulisi **kirgiise** ja ida- ning kaguosas **hiinlasi.** Põlluharimiseks kõlblikkudes oaasides on hiinlased põlluharijateks, linnades aga käsitöölisteks ja kaupmeesteks.

Karjakasvatus on Mongoolias peatulualaks. Kasvatatakse lambaid, hobuseid (vt. 46. joon.) ja kahe küüruga kaameleid (vt. 28. joon.). 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 endile „vanakulu" toiduks.

Mongolite elamuks on ümmargune vildist telk (jurt), mis talvel kaetakse loomanahkadega. Säärast telki on hõlpus koost

ära võtta ja teise kohta viia (vt. 47. joon.). Mongolite toiduks on liha, piim, juust, kohupiim ja või. Nende armsamaks joogiks on hobusepiimast valmistatud kumõss.



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

Suuremaid ja alalisi asulaid on Mongoolias vähe. Need on kas buddha usu munkade (laamade) kloostrid või väikesed linnad. Suurimaks neist on Ulanbatorhoto (end. Urga), kus palju buddha 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.

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



47. joonis. Turkmeenide telk (jurt) Turaanis. Säärased puuvarbadel vildiga kaetud telgid on kergesti koostvõetavad ja edasikantavad. Selliseid telke kasustavad kõik Lääne- ja Kesk-Aasia kolijad-karjakasvatajad rahvad.

2. Tiibet.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Tiibet on Aasia ja kogu maakera **suurim kõrgmaa (kiltmaa),** keskmiselt üle 4000 m. Mongooliast ja Ida-Turkestanist eraldab teda kõrge Kuen-lun'i mäeahelik. Lääne—ida suunas, rööbiti Himaalajaga on Tiibet läbitud mitme vana kurrulise mäeahelikuga (Karakorum, Transhimaalaja ehk Hedini mäestik jt.). Mitmed neist aheilikest 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.

Suvelgi on kõrgematel aladel ainult päikesepaistel soe, kuna vilus samal ajal veele jääkooruke peale tõmbub. Madalamates orgudes on soojem. Lääneosa Tiibetist on kidura taimkattega soolastepp (rohtla), kus rohkesti soolase veega järvi (Kukunor [= sinine järv] jt.). Idaosa on sademeterikas mägismaa (missuguste jõgede allikad asetsevad siin?).

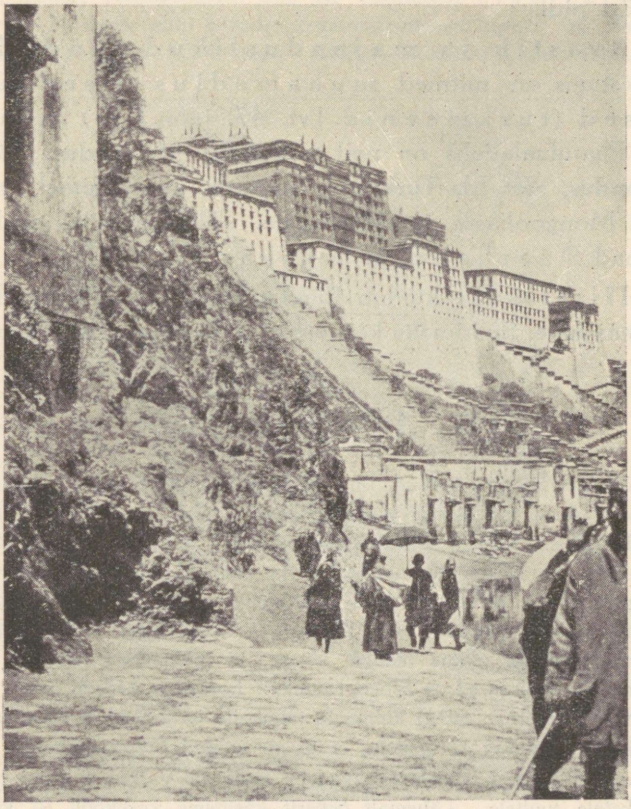
Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks on Tiibetis buddhausulised **tiibetlased** ja **tanguudid,** mongolite lähedad hõimud. Tanguudid on kolijad-karjakasvatajad; kasvatavad lambaid, hobuseid ja kahe küüruga jakkhärgi. Viimaseid tarvitatakse kiviseil mäeteil veo- ja sõiduloomana. Tiibetlased on enamasti paiksed. Elamuiks on neil hiinalaadilised kivimajad. Mägedevahelistes jõeorgudes maa lõuna- ja kaguosas harivad nad põldu. Põldviljadest on tähtsamad oder ja nisu.

Nagu Mongoolias, nii on ka Tiibetis palju buddha usu kloostreid. Tiibet ongi **buddhausuliste „pühamaa".** Buddha usk, mis VI sajandil e. Kr. Indias rajati, sealt aga varsti välja tõrjuti, leidis enesele uue kodumaa Tiibetis. Siit ongi tema levinud üle Kagu-, Ida- ja Kesk-Aasia ja endale kogunud peaaegu sama palju poolehoidjaid kui ristiuskki. Tiibeti suuremas linnakeses **Lhasas** (vt. 48. joon.) elab kõikide buddhausuliste ülemvaimulik dalai-laama. Dalai-laama (=ookeani preester, tähendab, nii suur kui ookean) on ka Tiibeti ilmlikuks valitsejaks.

„Dalai-laama valvab Buddha õpetuse levitamise ja hoidmise järele. Tiibetlaste usu järgi on dalai-laama surematu, sest temas elutsev jumal vahetab ainult maist keha. Dalai-laama surma järel heidetakse liisku, kes vastsündinud poeglapsist on tema uuestisünd. Näib aga, et uue dalai-laama määramisel liisuga otsustamise kõrval arvestatakse ka ülimuslikkude perekondade sugulust ja isegi surnud dalai-laama testamentlikku korraldust. Buddhalased ehk lamaistid usuvad nii siis hingede rändamisse.

Loendamatu arv usklikke buddhalasi võtab igal aastal ette palverännakuid Lhasasse, oma unistuste eesmärgile; üks mäeahelik teise järel möödub ja lõppeks hiilgavad viimase kõrgustiku taga Lhasa valged templid! Väsinud palverändur tunneb sama aukartust, mis valdab Mekka palverändurit, kui ta näeb esmakordselt Arafati mäelt oma püha linna. — Loendamatud on kloostrid, mis asuvad Tiibeti muinasjutulises üksinduses ilusate järvede kaldail. Mungad ja nunnad ei tohi abielluda. Muu rahva juures aga valitseb kentsakas komme, et naine võib abielluda kahe või rohkem mehega. — Tiibetlased on õieti heasüdamlik ja armastusväärne rahvas, kuid nad ei salli võõraid oma maal. Nad on kuul-

nud, et valged on vallutanud India ja Kesk-Aasia, ning kardavad nüüd õigusega, et neid võib tabada sama saatus..." (Sven Hedin). (Vt. ka Sven Hedin, Seiklused Tiibetis.)



48. joonis. Dalai-laama residents (asupaik) — klooster Lhasas.

Poliitiliselt kuulub Tiibet **Hiina** ülemvalitsuse alla (Hiina „kõrvalmaa"), kuid tegelikult on siin inglastel mõju.

3. Ida-Turkestan ehk Tarimi nõgu.

(Loendage tema piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Ida-Turkestan moodustub Pamiiri, Tien-šani ja Kuen-luni mäestiku vahel asetsevast ovaalsest nõost, millesse valguvad ümberkaudseist mägedest jõed ja kaovad

ära kõrveliiva. Suurim neist on Tarim, suubub Lop-nori (= soojärv) soostunud soolajärve. Ida-Turkestan on laialine kõrb, kus oaasidena levivad kunstliku niisutusega kultuurmaistud jõgede ääri pidi.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks Ida-Turkestanis on mitmed muhamediusulised **türgi-tatari** rahvused (turkmeenid [vt. 47. joon.] jt.) ja ka rohkesti **hiinlasi.** Peatulualadeks on neil **põllundus** ja **aiandus.** Tähtis on ka **kaubandus,** sest Ida-Turkestan asetseb karavaniteel, mis viib Turaanist Mongooliasse ja Hiinamaale. Tähtsamateks asulateks on kaubalinnad Džarkand ja Kašgar.

Poliitiliselt kuulub Ida-Turkestan ühes Lõuna-Džungaariaga **Hiinamaale.** Suurimaks keskuseks on Džungaarias Kuldža linn.

D. Põhja-Aasia.

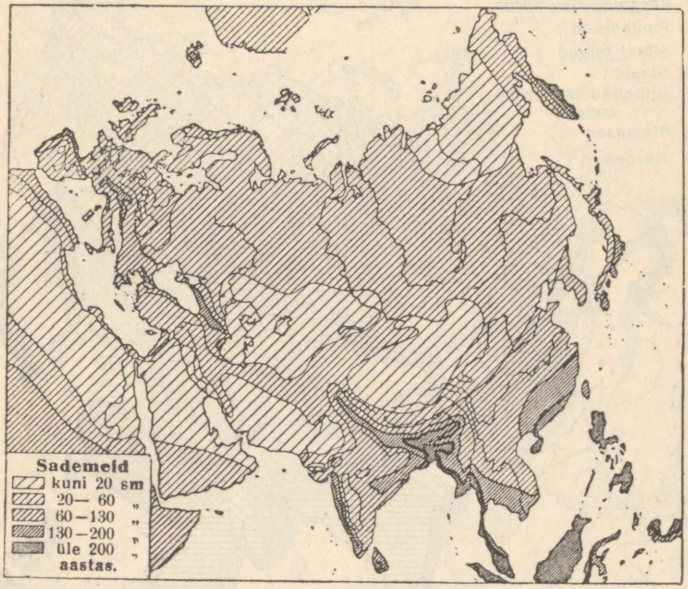
Siia kuulub laialine maa-ala, mis üldiselt tuntud Siberi nime all. Ta ulatub läänest Uurali mäestikust Vaikse ookeanini idas ja põhjast Põhja-Jäämerest Kesk- ja Ida-Aasia ääremäestikeni lõunas. Siia kuuluvad ka Põhja-Jäämeres asetsevad Uus-Siberi jt. saarestikud ja saared. Kogu see ala moodustab umbes 1/4 tervest Aasiast. Ühes Euroopa-Venemaaga moodustab see ala nn. **Suur-Siberi** ehk **Sibiiria** (vt. 1. joon.). (Määrake kaardi järgi Siberi geograafiline asend ja ulatus läänest idasse ja põhjast lõunasse! Missugused mered, saared ja poolsaared on Siberi rannikul? Loendage kaardil Siberi mäestikud, jõed ja järved! Määrake Siberi kliima ja taimkatte üldjooned, arvestades seejuures Siberi põhjamaist asendit ja asjaolu, et ta on avatud Põhja-Jäämerest puhuvatele tuultele, kuid on suletud mäeahelastikkudega India ja Vaikse ookeani poolt puhuvatele niisketele tuultele. Lähemalt Siberit käsitleme keskkooli III klassi õpperaamatus „Maateadus III" koos Euroopa-Venemaaga.)

E. Aasia kokkuvõtteks.

1. Asend, suurus, piirid, liigestus ja mered. Aasia on suurim maailmajagu. Ta võtab enda alla ligi 1/3 kogu maismaast. Euroopast on ta suurem 4½ korda. Aasia asetseb maakera põhjapoolkeral. Ainult väike osa Aasiale kuuluvaid saari India ookeanis on ekvaatorist lõuna pool. (Loendage kaardil, missugused ookeanid, mered, lahed ja väinad ümbritsevad Aasiat? Missugused poolsaared, saared ja saarestikud on Aasia rannikuil põhjas, idas ja

lõunas? Missugused Aasia saared on ekvaatorist lõuna pool? Võrrelge Aasia randjoone arenemist ja mere maasse tungimist Euroopaga!)

Aasia mandri põhjapoolseim tipp on **Tšeljuskini** neem Taimõri poolsaarel 77° 40′ N laiuse all. Mandri lõunapoolseimaks tipuks on **Buru** neem Malakka poolsaarel 1° 16′ N laiust. Mandri läänepoolseimaks tipuks on **Baba**

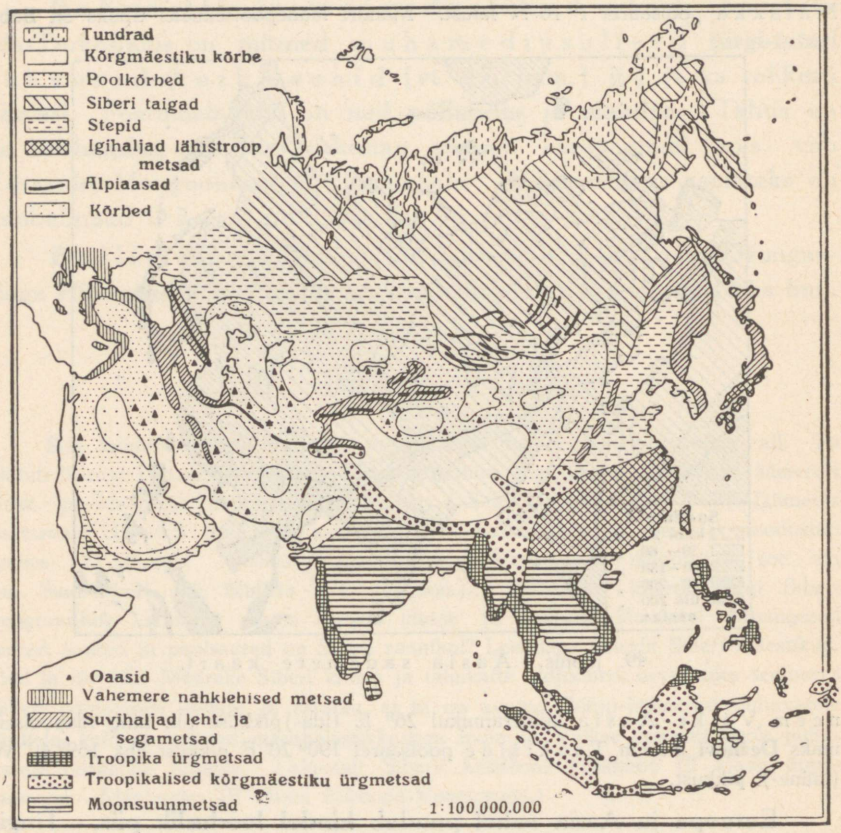


49. joonis. Aasia sademete kaart.

neem Väike-Aasia läänerannikul 26° E (ida-)pikkuse all, ning idapoolseimaks **Dežnevi** neem Tšuktšide poolsaarel 190° 20′ E pikkust ehk 169° 40′ W (lääne-) pikkust.

Euroopa ja Aasia vahel puudub **kindel looduslik piir.** Tingimisi loetakse Euroopa-Aasia vaheliseks piiriks harilikult Uurali mäestikku ja Uurali jõge ning Kuma-Manõtši nõgu (Kaspia ja Aasovi mere vahel). Seepärast mitmete teadlaste poolt vaadeldaksegi Euroopat kui suurt poolsaart Aasia mandri küljes. Säärasel korral antakse Euroopa ja Aasia mandrile ühine nimetus — **Euraasia.** Ka Aafrika mandriga oli Aasial ennemini otsene maismaa ühendus 150 km laiuse Suessi maakitsuse kaudu. Nüüd on aga aastat 75 otsese maismaalise ühenduse katkestajaks Suessi kanal.

Ameerika mandrile läheneb Aasia Tšuktšide poolsaarega (missugune meri ja väin lahutab Aasiat Ameerikast?). Austraalia mandrile lähendab Aasiat Malai saarestik. Nii on Aasia ühes Euroopaga tõeliselt maakera **„Keskmanner"**.

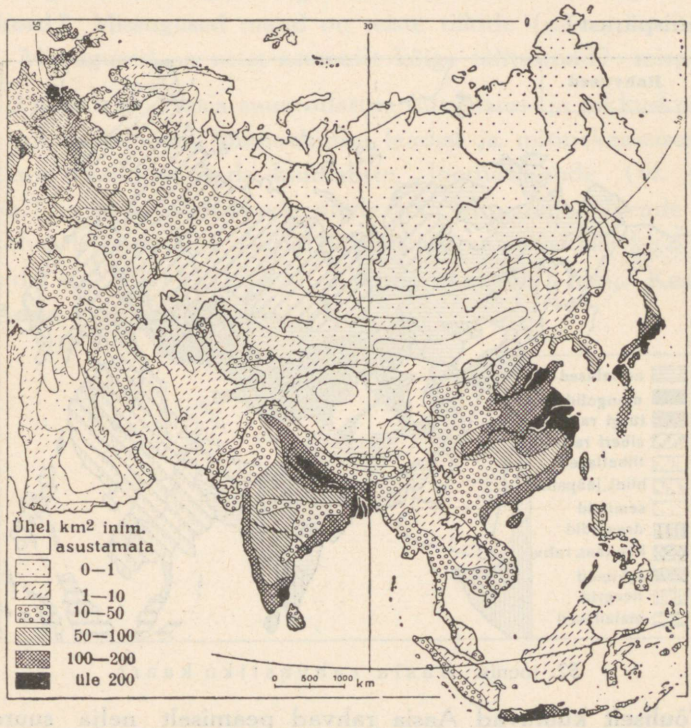


50. joonis. Aasia taimkatte kaart.

Aasiat peetakse ka mitmete uurijate arvamuse järgi inimsoo hälliks. Siit keskusest olevat inimene teistesse maailmajagudesse laiali valgunud. See arvamus leiab aga siiski vastuvaidlemist. Kindel on aga, et pea kõik meie koduloomad ja kultuurtaimed on pärit Aasiast.

2. Pinnaehitus, kliima ja taimkate. Pinnaehituse suhtes on Aasia kõige kõrgem maailmajagu. Tema keskkõrgus üle

ookeani pinna on 970 m. Pindalast kuulub ainult $^1/_3$ madalmiku alasse (Euroopas — $^2/_3$ kogu pindalast). Muu osa kuulub kõik keskmiku või kõrgmiku alasse. Eriti kõrge on kurdmäestikest piiratud Kesk-Aasia kõrglava — Kõrg-Aasia.



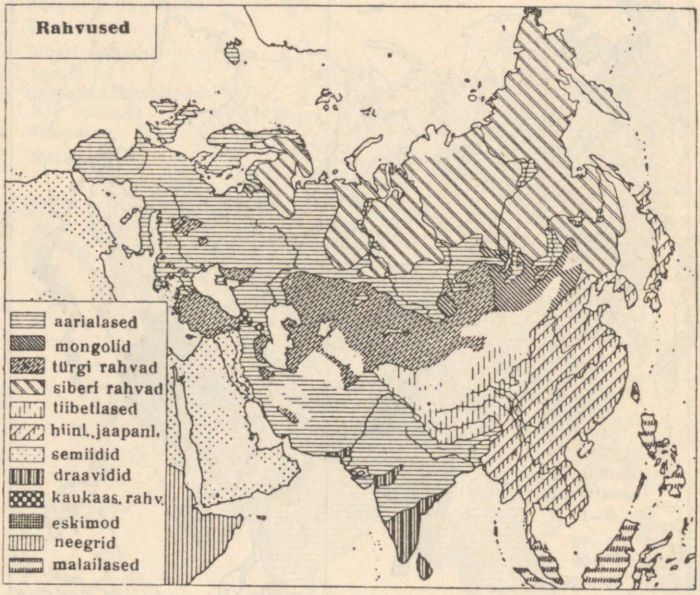
51. joonis. Euraasia rahvastiku tiheduse kaart. Pange tähele tihedastirahvastatud alasid Euroopas ja Aasias!

Selle lõunapiiril asetseb ka maailma kõrgeim mäestik **Himaalaja,** milles kõrgeim tipp **Mount Everest** ehk **Chomolungma** on 8880 m. (Loendage kaardil Aasia teised kõrgmiku, keskmiku ning madalmiku alad ja madalmikes voolavad jõed!)

Tuletage meelde Aasia **kliimat** ja **taimkatet!** Kasustage selleks „Kooli-kaardistikus" olevaid vastavaid kaarte ja ka 49. ja 50. jooniseid!

3. Rahvastik, kultuurilised ja majanduslikud olud. Aasia on kõige rahvarikkam maailmajagu. Siin elab

enam kui pool kogu maakera rahvastikust (üle 1100 milj. elan.). Kuid rahva asetuse ja tiheduse suhtes on ta ebaühtlane. Nimetage kõige tihedamini ja kõige hõredamini rahvastatud maad ja alad Aasias (vt. 51. joon.)! Mis on elanikkude p e a t u l u a l a d e k s Aasia tihedamini rahvastatud alades? hõredamini rahvastatud alades? mispärast?



52. joonis. A a s i a r a h v a s t i k u k a a r t.

Tõuliselt kuuluvad Aasia rahvad peamiselt nelja suuremasse rühma (vt. 52. joon.). Kõige arvurikkamaks on **mongoli tõu** esindajad Kesk-, Ida- ja Põhja-Aasias. Loendage siiakuuluvad rahvad! Teist kohta omavad **valge** ehk **kaukaasia** (a a r i a) tõu esindajad lõuna-, edela- ja põhjapoolses Aasias. Nimetage, missugused rahvad! Kolmandal kohal on **draviidad** ja neljandal — **malailased** Lõuna-Aasias. Nimetage, missugused rahvad! Peale nende on veel Aasias **ürgseid** r a h v a i d. Kus ja kes?

Missugused **usud** on tekkinud Aasia pinnal ja k u s? Kus on praegusajal nende pooldajate enamus?

Missugused **kultuurid** on tekkinud Aasia pinnal ja k u s? Missugused rahvad on praegusajal nende kandjaiks? 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 loodusvarasid 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?

4. Jaotus. Aasia suure ulatuse tõttu laius- ja pikkuskraadide suhtes, samuti ka tema pinnaehituse laadist ja mitmekesisusest olenebki tema üksikute osade kliimaliste, looduslikkude (vt. 49. ja 50. joon.) ja majanduslikkude olude suur erinemine. Nende erinevuste kohaselt jaotatakse Aasia järgmisteks suuremateks looduslikkudeks ühikuteks: **Lääne-, Lõuna-, Ida-, Kesk-** ja **Põhja-Aasia** (vrd. ka 1. joon.!).

II. Ameerika.

Üldvaateks.

1. Asend, piirid ja jaotus. Ameerika manner asetseb läänepoolkeral. Euroopast ja Aafrikast eraldab teda **Atlandi** ookean, Aasiast ja Austraaliast **Vaikne** ookean. Nii on tema teistest maailmajagudest eemal ja alles uue aja alul (1492. a.) eurooplastele tuttavaks saanud. Sellest ka tema nimetus **„Uus-maailm“**, kuna Euroopa, Aasia ja Aafrika on tuntud „Vana-maailma“ nime all.

Ameerika mandri põhjapoolseim tipp on **Murchison**'i neem 72° põhjalaiusel. Lõunapoolseimaks mandri tipuks on **Froward'i** neem 54° lõunalaiusel. Läänepoolseimaks mandri tipuks on **Wales**'i **printsi** neem (Alaskas) 168° läänepikkusel ning idapoolseimaks — **Branco** neem (Brasiilias) 34° 45′ läänepikkusel. Ameerika saarestikud ulatuvad aga veel palju kaugemale põhja ja lõunasse. Nii on Gröönimaa põhjapoolne tipp 83° 20′ N l. all ja Hoorn'i neem, Tulemaa saarestikus, 56° S l. all. (Arvutage Ameerika äärmiste põhja-lõunapoolsete tippude kaugus üksteisest laiuskraadides ja km-tes!)

Troopikavöötme põhjaosas jaotab Kariibi meri Mehhiko lahega Ameerika mandri kaheks suureks maailmajaoks: **Põhja-Ameerikaks** ja **Lõuna-Ameerikaks.** Mõlemaid Ameerikaid ühendab kitsas Panama maakitsus ja veidi laiem nn. Kesk-Ameerika mandriline osa. Ühes Lääne-India saarestikuga (vt. 1. joon.) moodustabki see osa nn. **Vahe-** ehk **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 manner-jääga kaetud saarega? Missugusel aastaajal ja kuhu kohta pidid normannid siia

esmakordselt tulema?). Grööniimaalt purjetasid normannid ka Põhja-Ameerika idarannikule, mida nimetasid siinkasvavate metsviinapuude tõttu „Vinland'iks". Oma avastisele 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. Kolumbus, kes oli Hispaania kuninga teenistuses. Nagu teised selleaegsed merisõitjad, nii otsis ka Kolumbus 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** saarestikus. Siit edasi sõitis ta veel **Haiti** ja **Kuuba** saarele ja pöördus Hispaaniasse tagasi rõõmsa teatega meritee avamisest Indiasse. Hiljemini purjetas ta veel kolm korda üle Atlandi ookeani, avastas hulga saari Lääne-India saarestikus 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 lääneranniku olid jõudnud, **selgus, et see Indiaks arvatud maa siiski India pole,** vaid hoopis uus senitundmatu maailmajagu. Nime **„Ameerika"** sai uus manner ühe hoopis kõrvalise tähtsusega reisija, itaalia kaupmehe Amerigo Vespucci (l.: vesputši) nime järgi, kes välja andis esimese kirjelduse ja kaardi uuest maast. Kolumbus oma teenetega oli pea unustusse jäänud. Kolumbuse poolt nimetatud India saarestikku hakati hiljemini nimetama **„Lääne-Indiaks"** ja Ameerika pärisrahvast **indiaanlasteks.**

Hilisemaist Ameerika avastajaist on suuremaid teeneid hispaania merimehel F. Magalhães'il (l.: magaljaiš) ja inglise merimeestel Davis'il, Hudson'il, Baffin'il, Ross'il jt. Magalhães purjetas oma esimese ümbermaailmareisu puhul (1520. a.) ümber Lõuna-Ameerika läbi **Magalhães'i** väina (kannab avastaja nime) Suurde ookeani. Magalhães nimetas seda ookeani **„Vaikseks"** — oli seekord vaikne, kuid tegelikult on ta sageli väga tormine. Inglise merimeeste eesmärgiks oli **leida meriteed Atlandi ookeanist Vaiksesse ookeani ümber Põhja-Ameerika.** Suurte ohvrite ja kulude peale vaatamata jäid selleaegsed ettevõtted tagajärjetuiks. Nende nimesid kannavad nende poolt avastatud väinad, lahed, saared jne. Alles hiljemini, 1903.—1906. a., õnnestus see merisõit norralasel **Roald Amundsen'il,** kes käis hiljemini, 1911. a., lõunanabal ja 1926. a. lennukiga põhjanabal.

Grööniimaa ja Arktika saarestiku uurimise alal on tähtsad teened **Fridtjof Nansen'il** (vt. m. s. tema raamatut „Jääs ja öös"). Läbi Grööniimaa jõudis põhjanabale esmakordselt 1910. a. ameeriklane **Peary** (l.: piiri). Lennukitel on ümber põhjanaba lennanud ameeriklane **Byrd** (l.: bööd) (1926. a.) ja umbes kuu aega hiljem ka **R. 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 eespool-

mainitud polaarmaade uurija Roald Amundsen, kuid enne hädalisteie appijõudmist hukkus ta 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 uuemal ajal **sakslased.**

A. Põhja-Ameerika.

1. Arktika saarestik.

Arktika saarestiku nime all tuntakse Põhja-Ameerika põhjaranniku lähedal olevaid suuremaid ja väiksemaid saari. Suurimad ning tähtsaimad neist on Gröönimaa ja Baffinimaa.

Arktika saarestikku ühes Põhja-Jäämere äärsete Aasia ja Ameerika rannikumaadega vaadeldakse ka kui eri maailmajagu — **Arktis** (vt. 1. joon.).

Gröönimaa.

Looduslikud olud. Gröönimaa on kõige suurem saar maakeral. Ta on ligi ¼ Euroopa pindalast (2 175 000 km²). **Pinnaehituslikult** on ta kuni 3000 m kõrge kaljune kiltmaa, mis kaetud mitmesaja meetri paksuse **mannerjääga.**

Mannerjää nime all tuntakse jää ja sõmerlume masse, mis katavad pideva kogumikuna Gröönimaad ja Antarktikat. Mannerjää paksus võib olla väga suur. Keskmiselt arvestatakse seda paksust ligikaudu 1500 m-le. Mannerjää liuglemiskiirus on võrreldes jääliustikkude liikumiskiirusega paiguti väga suur. Nii on mannerjää liikumiskiirus Gröönimaa läänerannikul päevas 10 kuni 30 m ehk aastas 3 kuni 10 km.

Gröönimaa lõuna- ja läänepoolne kitsas rannikuala (88 000 km²), kus **kliima** pehmem, on mannerjääst vaba. Gröönimaa rannik on hästi tihedasti lõhestatud sügavate ja kitsaste kääruliste lahtedega („fjordiline rannik"). Need tungivad orgudena kaugele maa sisse ja nende järsunõlvalistel veergudel ulatuvad üksikud kõrgemad paljad kaljutipud mannerjääst välja (nn. „nunatakid"). Nende orgude kaudu liuglebki mannerjää suurte liustikkudena merre. Siin moodustab ta mannerjää servast lahti murdudes **suuri jäämägesid.** Külm Labradori hoovus kannab neid jäämägesid kaugele lõuna poole kuni New Foundlandi saare ümbruseni, kus nad on suureks hädaohuks Euroopa—Ameerika laevaliinil.

Gröönimaa mannerjääst vaba rannikuala on madala kase- ja pajuvõsastikuga **tundra,** mis suvel rohelisena esineb. Sellest ka vististi Gröönimaa nimigi pärit! Ta on **polaarloomade** poolest võrdlemisi rikas. Siin elutsevad põhjapõdrad, polaar-



53. joonis. Eskimod.

rebased, -jänesed, jääkarud jt. Suvel pesitsevad siin ka loendamatud soolindude parved. Rannikumeri on Gröönimaal rikas kaladest, hüljestest, vaaladest jt. meriloomadest.

Baffinimaa ja teised Arktika saared on võrdlemisi madalad ja suuremalt osalt mannerjääst vabad, kuid siiski kõik üle poole aasta lumega kaetud tundrad.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Arktika saarestik on väga hõredasti rahvastatud. Elanikeks on

siin poolkolijad **eskimod** (vt. 53. joon.) (umbes 16 000 kuni 17 000 in.). Suurem osa neist (umbes 14 000 in.) asub Gröönimaa lääneranniku l. Eskimote pea-elatusallikaks on hüljeste jt. polaar- ja meriloomade küttimine ja kalapüük. Nende ainukesiks veoloomiks ja abilisiks **on koerad.**

Eskimod on Aasia polaarsete rahvastega üsna sarnased ja arvatavasti ka nende hõimud. Võrreldes viimastega on eskimod palju kultuurilisemad. Eurooplastelt on nad ristiusu vastu võtnud ja ka kirjaoskuse omandanud, mis nende seas juba kaunisti levinud. Iseloomult on nad võõrastevastuvõtlik ja heasüdamlik rahvas. Nende elamuiks on suvel nahktelgid, talvel kas kividest ja mullast või lumest ja jäät hurtsikud. Valguse ja soojuse andjaks nende elamuis, kus harilikult mitu arvurikast perekonda tihedasti koos, on pikal, karedal ja pimedal talvel hülgerasvalambid. Rõivaid valmistavad eskimod hülge- ja põdranahast. Nahast on ka nende kerged lootsikud („kajakid"). Puid kelguks, lootsikukereks, suuskadeks, viskeodadeks jne. korjavad nad rannikuilt. Neid toob siia ajujää Siberi ja Alaska rannikuilt. Peale puude ja nahkade tarvitavad eskimod ka luid, loomade sooli jne. tarbeasjade valmistamiseks.

Poliitiliselt kuulub Gröönimaa **Taanile.** Teised Arktika saared kuuluvad aga inglastele ning loetakse valitsuslikult **Kanada** külge. Taanlasi (kalurid, ärimehed, ametnikud jne.) on Gröönimaal ainult ligi 300 hinge alaliselt elamas. Suvel sõidab Gröönimaa ja teiste Arktika saarte rannikuile, kus seda jääolud lubavad, rohkesti euroopa ja ameerika kala- ja vaalapüüdjate laevu. Need toovad siia mitmesuguseid tarbeaineid, mida siin eskimotele hülgerasva, nahkade jne. vastu vahetatakse. Niimoodi toimub siin kaugel põhjas **vahetuskaubandus.** Mõned alalised kaubapunktid asuvad Gröönimaa lääneranniku l.

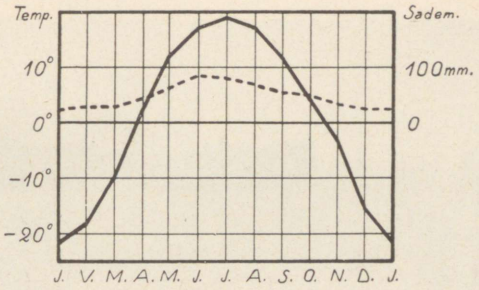
2. Kanada.

Siia kuulub terve põhjapoolne osa P.-Ameerikast, mis ühes Alaska poolsaarega pindalalt Euroopast suurem. (Määrake tema geograafiline asend ja loendage ta piirid kaardil!)

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jaguneb Kanada [1] üldiselt kahte ossa: idapoolseks lava- ja lauskmaaks ning läänepoolseks Kordiljeeride mägismaaks.

[1] Kanada (indiaanlaste keeles = Kannatha, tähendab „onnide kogu") all kitsamas mõttes tuntakse ainult osa maast 5 suure järve ja St. Lawrence'i lahe vahelisel alal.

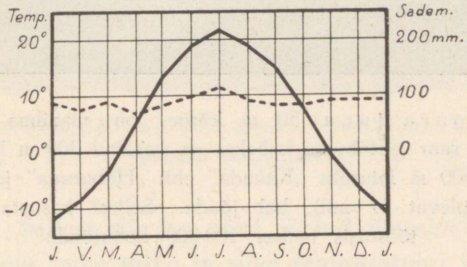
Kanada lavalauskmaa, mis ürgaegse graniidi- ja gneisialusega, on maa lõunaosas ja idas (Labradori poolsaarel) kuni 400—500 m kõrgune ning läbitud madalate lamedate seljakutega. Põhjas, Põhja-Jäämere ja Hudson'i lahe ümbruses, läheb ta laialiseks hoburauakujuliseks **Arktika** madalmikuks. Seda järvede, jõgede ja soode



— Temperatuur. - - - Sademed

54. joonis. Winnipegi kliimadiagramm.

rikast ürgaegset graniidi- ja gneisimassiivi nimetatakse ka **„Kanada kilbiks"** (vastavalt Soome-Skandinaavia „Balti kilbile"). Pinnaehituslikult kuulub siia ka New Foundland'i (l.: nju-faundlend) saar.



— Temperatuur. - - - Sademed

55. joonis. Montreali kliimadiagramm. Võrrelge Montreali ja Winnipegi sademete rohkust! Millest see vahe tingitud?

Kordiljeeride mägismaa põhjaosa täidab Kanada Vaikse ookeani rannikuala kuni 800 km laiuselt ja ka suurema osa Alaska poolsaarest. Siin koosneb mägismaa mitmeist kõrgahelikest. Neist on tähtsamad mägismaa idaserval **Kaljumäestik,** mis siit loode—kagu suunas Mehhikoni ulatub; põhjas levib **Alaska** ahelik ja ranni-

kul Kanada ranniku ahelik (**Merialpid**). Alaska ahelikus on P.-Ameerika kõrgeim tipp — igijää ja -lumega kaetud **Mac Kinley** (l.: mäk-kinlei) (6200 m). Rannikuahelikkude ja Kaljumäestiku vahele jääb maa lõunaosas laialine orgudega lõhestatud kõrglava (**Briti-Columbia**). Rannikuil olevaist saarist,

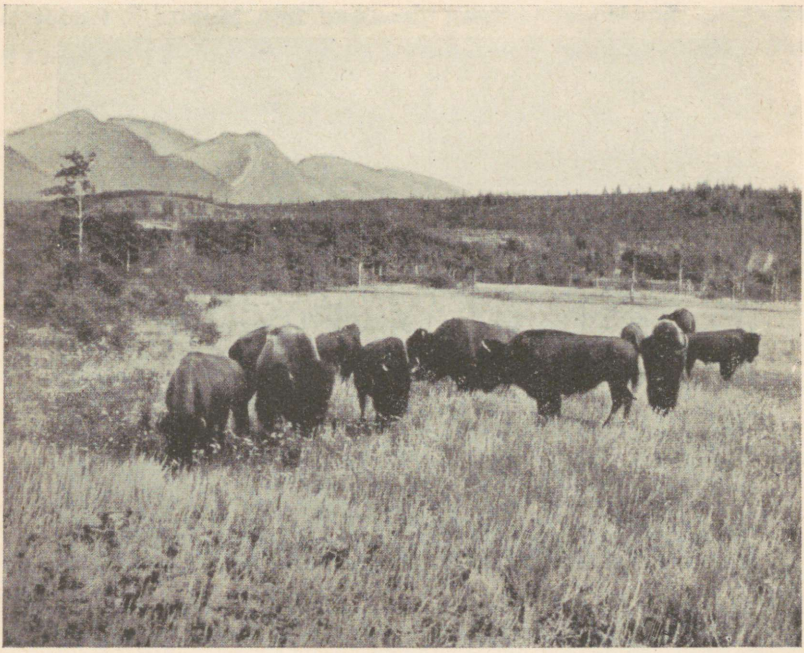


56. joonis. Niagara juga, 50 m kõrge, on maailma veerikkaim juga. Jõe keskel asetsev saar jaotab joa kaheks, ees vasakul 300 m laiuseks „Ameerika" ja taga paremal 600 m laiuseks „Kanada" ehk „Hoburaua" joaks (kuju!). Veejõudu arvatakse olevat 17 milj. hob.-jõudu. Sellest kasustatakse ümbruskonna tööstusis umbes 100 000 hobujõudu.

mis kõik kaljused ja mägised, on suurim Vancouver (l.: vänkuvr). Kordiljeerid on rikkad mitmesugustest maapõuevaradest. Eriti rikkad kullaleiukohad on Alaska poolsaarel Klondike'i (l.: klondaik) orus. Klondike on Yukon'i lisajõgi.

Kliima ja **taimkatte** suhtes on Kanadal suur sarnasus Siberiga (mispärast?), siseveestiku suhtes aga Fennoskandiaga (Soome-Skandinaavia). Nagu Siberis, nii on ka Kanadas kliima kare ja kontinentaalne ning muutub soojemaks põhja—lõuna ja ka ida—lääne suunas. Kanada idaosa on külma **Labradori** hoovuse

mõju all. Lääneranniku tuleva sooja **Kuro-Shio** hoovuse mõju takistavad täiel määral kaugele sisemaale tungimast mäed (missugused?). Talvel on Lõuna-Kanada keskosas kliimaliselt **valitsev külm Põhja-Jäämeri,** suvel aga **soe**



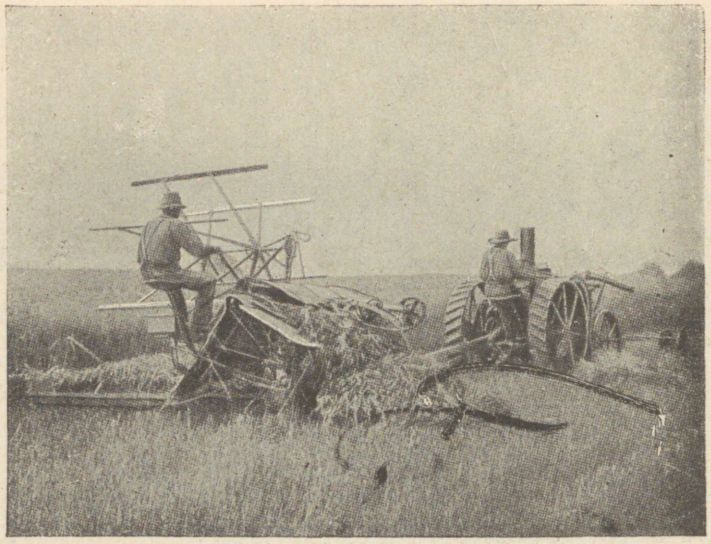
57. joonis. Piisonhärjad Kanada preerias. Taga silmapiiril paistab Kaljumäestik.

Mehhiko laht. Sellest siis ka pärit järsud üleminekud ühest aastaajast teise ja suur vahe talve ja suve temperatuuri vahel (vt. 54. ja 55. joon.). Kanada kliima on sama laiuse all olevast Euroopa kliimast 8^0 kuni 10^0 külmem (mispärast?).

Sademeid on Kanadas kehvalt, välja arvatud kitsas Vaikse ookeani rannikuala ja New Foundland'i saar idas (vt. 84. 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

Suur-Karujärv, Athabasca (= liivamadalik) ja Orjajärv. Neid ühendab Põhja-Jäämerre suubuv veerikas Mackenzie (l.: mäkensi) jõgi oma lisajõgedega. Keskosas on suurimaks järveks Winnipegi järv, millest välja voolab Hudsoni lahte suubuv Nelsoni jõgi. Lõunaosas, P.-A. Ühendriikide piiril, on lähestikku



58. joonis. Nisulõikus Kanadas sidumismasina ja traktori abil.

ja üksteisega ühenduses viis suurt **Kanada järve,** mis moodustavad suurima magevee-kogu maakeral.

Need on Ülemjärv (83 000 km²), Michigan (l.: mitšigen = suur järv) (58 140 km²), Huron (= metssea järv) (59 510 km²), Erie (l.: iiri = metskassi järv) (25 000 km²) ja Ontario (l.: onteerio = ilus järv) (18 760 km²). Nende järvede vee viib Ontario'st välja voolav sügav ja lai St. Lawrence'i jõgi Atlandi ookeani. Erie ja Ontario vahel on lühike, kuid lai ja veerikas Niagara jõgi **Niagara** joaga (vt. 56. joon.).

Jäämere rannikul levib Kanadas laialine **tundra** kehva polaarse taimkatte ja loomastikuga. Siin elatuvad vähesed eskimote hõimkonnad küttimisest ja põhjapõtrade pidamisest. Tundrast lõuna poole ja ka Kordiljeeride alas levivad laialised **okasmetsad** mitmesuguste **karusnahksete** loomadega, nagu sinirebased, hundid, hallkarud,

pesukarud, koprad, saarmad, muskushärjad jt. St. Lawrence'i jõgikonnas lähevad okasmetsad üle **sega-** ja **lehtmetsadeks,** mis vahelduvad kultuurmaistutega. Maa keskosas, Winnipegi ja Orjajärve joonest Kaljumäestikuni, levib laialine rohtla, mis siin ja Mississippi jõgikonnas kannab **preeria** nime (vt. 57. joon.). Endisel ajal hulkusid preerias määratud piisonhärjakarjad, kelle peale indiaanlased jahti pidasid. Nüüd



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

on suurem osa preeriaalast **Kanada viljasalveks** muudetud (mais ja nisu). Vähesed piisonikarjad püsivad veel sellekohaste jahiseaduste kaitse all neile eriliselt määratud kohtades (vt. 57. joon.), nn. **„rahvuslikkudes parkides".**

Rahvuslikke parke on Kanadas rohkesti. Suurim neist on **Jasper'i park** (11 400 km²) Kaljumäestiku idaosas. Neis parkides on kõvasti keelatud inimeste alaline asumine, samuti ka loomade küttimine, metsa kasustamine jne. 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 Vilsandi lähedal!)

Rahvastik ja majanduslikud olud. Kanada on hõredasti rahvastatud. Elanikud on koondunud peamiselt maa lõunapiirile raudteede jt. liiklemisteede äärde. Rahvuslikult on ta üsna kirju. Enamuses on Euroopast sisse rännanud **inglased** ja nende järeletulijad. Teistest rahvustest on siin rohkesti

prantslasi, eriti St. Lawrence'i jõgikonnas. Prantslased olidki selle maa esimesed koloniseerijad. **Eestlasigi** on kaunis rohkesti (üle 5000) 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. Siin nad elatuvad peamiselt metsloomade **küttimisest.** Osa indiaanlasi on juba paiksateks põlluharijateks muutunud (vt. 66. ja 67. joon.). Tundra-alas on umbes 3000—4000 kolijat eskimot.

Kanada on **põllumajanduslik** riik, kus **põllundus** ja **karjandus** peatulualadeks. St. Lawrence'i jõgikonnas ja Kanada järvede ümbruses on peaviljaks rukis, kaer ja oder, preeriaalas mais ja nisu. Põllupinnas on paiguti kehv, kuid sellele vaatamata on põllukultuur siin kõrgel järjel. Põlluharimisel tarvitatakse mitmesuguseid masinaid ja uuemoelisi põllutööriistu (vt. 58. joon.). Suurimaks vilja ja karjasaaduste kauplemise keskuseks on **Winnipeg.**

Teistest tulualadest on tähtsamad **metsandus** (vt. 59. joon.) ja karusnahksete loomade **küttimine, kalandus, mäetöö**ndus, **vabrikutööndus** ja **kaubandus.** Kalu püütakse jõgedes ja järvedes, eriti aga New Foundlandi saare ümbruses. Kordiljeerides, Alaskas ja Kanada järvede ümbruses ning St. Lawrence'i jõgikonnas leidub hõbedat, kulda, kivisütt, naftat, rauda jt. metalle. Kivisöe, nafta, eriti aga langeva veejõu (Niagara jt. joad) rohkuse tõttu on Kanada kaguosas vabrikutööndus täies arenemishoos. Töötatakse ümber oma maa kui ka väljast sisse veetavat tooresainest. 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, maanteid ja veeteid on maa lõunaosas hästi korraldatud. Tähtsamad on kaks pea-raudteed, mis ühendavad Atlandi ookeani rannikut Vaikse ookeani rannikuga, risteldes Winnipegi linnas (vt. 75. joon.). Suurimateks tööndu se ja kaubanduse keskusteks on **Montreal** (l.: montriöl) St. Lawrence'i jõel, kuhu ka suuremad ookeanilaevad

võivad sõita, ja **Toronto** Ontario järve ääres. Teistest linnadest on tähtsamad Quebec (l.: kvibek) St. Lawrence'i jõe suudmes, metsa ja karusnahkade kauplemise keskus, Halifax Atlandi ookeani rannikul ja **Vancouver** Vaikse ookeani rannikul. Valitsuslikuks ja hariduslikuks keskuseks on pealinn Ottava.

Poliitiliselt on Kanada **Inglise** osariik (dominioon), mis endistest Inglise asumaadest on tekkinud. Kanada dominioon koosneb 9 osariigist, millest igaühel oma sisemine omavalitsus, ja 2 territooriumist, mis dominiooni ühise valitsuse 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 kindralkuberneri järelevalve all.

Alaska poolsaare lääneosa kuulub P.-Ameerika Ühendriikidele.

3. Põhja-Ameerika Ühendriigid.

P.-A. Ühendriigid (lühend. nimetatakse **USA**) koosnevad 48 suuremast ja väiksemast riigist, mis on ühiste asjade korraldamiseks ühinenud üheks tervikuks. Neile kuulub P.-Ameerika kesk- ja lõunaosa Mehhiko ja Kalifornia laheni. Pindalalt on ta suurem kui ¾ Euroopast. (Loendage tema piirid kaardil ja määrake tema geograafiline asend!)

Oma pinnaehituslikkude jt. looduslikkude ning majanduslikkude olude suhtes jagunevad P.-A. Ühendriigid kolme suuremasse ossa: 1) Idapoolsed riigid, 2) Keskmised riigid ja 3) Läänepoolsed riigid.

Idapoolsed riigid.

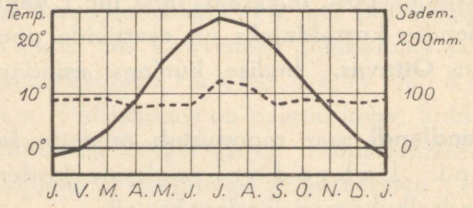
Siia kuulub USA Atlandi ookeani rannikuala ja Appalachia (l.: äpälätšiä) mägismaa Florida poolsaarega.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jagunevad idapoolsed riigid kahte ossa: 1) ida- ja lõunapoolseks

rannikumadalmikuks ja 2) loodepoolseks mägismaaks.

Atlandi ookeani rannik on siin hästi liigestatud. Sügavaid ning meretuulte eest varjatud lahti ja lahekesi on põhjapoolses osas rohkesti. Lõuna pool ja Florida (= roosidemaa) poolsaarel on rannik madal, luiteline ja paiguti soostunud.

Mägismaa moodustub vanast ärakulunud kurrulisest **Appalachia** mäestikust (rünkmäestik). Selle põhjapoolsed lamedad eelharud ulatuvad Kanada järvedeni ja St. Lawrence'i jõgikonnani.



— Temperatuur --- Sademed

60. joonis. New Yorki kliimadiagramm.

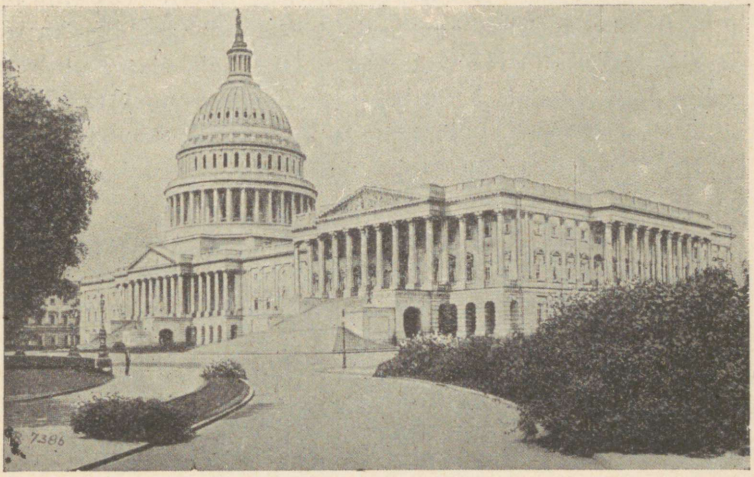
Lõunapoolses, kõrgemas osas (kuni 2050 m) on ta tuntud Alleghany (l.: elligeni) mäestiku nime all. Appalachia mäestik on, eriti põhjaosas, muinasjutuliselt rikas kivisöest, naftast, rauamaagist jt. metallidest.

Kliima on idapoolsetes riikides soo ja **Golfi** hoovuse tõttu sademeterikas (vt. 60. ja 84. 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 **taimkate** lopsakas. Lõunaosas levivad lähistroopikalised igihaljad metsad, põhjaosas suvihaljad leht- ja segametsad (vt. 85. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. USA Atlandi ookeani ranniku ala on tihedamini rahvastatud maid Põhja-Ameerikas (vt. 86. joon.). Kirdeosas tõuseb rahvastiku tihedus mõnes osariigis 190 inimeseni ühel km²-l. Elanikeks on siin valged — pärit mitmesugustest Euroopa rahvustest. Esikohal on **inglased,** keda siin **jenkideks** nimetatakse. Jenkid on väga energiline ja ettevõtlik rahvas. Lõunaosas, Mehhiko lahe rannikul ja Florida

poolsaare põhjaosas, on rohkesti (paiguti üle 50% rahvastikust) **neegreid** ja **mulatte.** (**Mulatid** on valgete ja mustade segaverelised järeletulijad.) Florida poolsaare soostunud lõunaosa on peaaegu rahvastamata.

Peatulualadeks on idapoolsete riikide lõunaosas **põllundus** ja **istandikud,** põhjaosas — **vabrikutööndus** ja **kaubandus.** Tähtsama-



61. joonis. Kapitool Washingtonis. Selles Uus-maailma suurepäraseimas ja kauneimas, marmorist ehitatud majas (230 m pikk) käib koos P.-A. Ü.-riikide kongress. Maja rõdusid kannavad valgest marmorist korintose sambad ja samuti ka keskehitisest üles tõusvat hiiglakuplit (kõrgus 87 m), mille otsas vabaduskuju.

teks viljadeks on lõunaosas riis, suhkruroog jt. Eriti rohkesti on siin puuvillaistandikke. Ka põhjaosas on põllundus kõrgel järjel, kuid üldiselt jääb põllundus siiski siin täiesti vabrikutööndu se ja kaubanduse varju. Vabrikutööndust ja kaubandust soodustavad siin ranniku iselaad (palju sügavaid lahti) ja lähedal mäestikualas olevad maapõuevarad. Siin on tihedasti suuri linnu, vabrikuid ja muid asulaid. Tihe on siin ka vee-, raud- ja maanteede võrk. Tööndusettevõtete 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 tööndu ses nagu mingiks masinaosaks või vahelüliks. Vabrikuid leidub siin igasugusel

tööndusalal, kuid tähtsamateks aladeks on siiski **metallitööndus, petrooleumitööndus** ja **kivisöe-kaevandused.** Metallitööndu se toodetest on tähtsamad autod, traktorid, vedurid, põllutööriistad, jalgrattad jt. Kivisöe-kaevanduste ja petrooleumitööndu se suurimaks keskuseks on **Pittsburgh.** P.-Ameerika Ühendriikide suurimaks tööndu se, kaubandu se ja liiklemise keskuseks on **New York** (l.: nju-jook) (üle 6 milj. elan.). Ühes agulite ja teiste, temaga ühte kasvanud linnadega (nn. „Suur New York", 10,5 milj. elan.) on ta **maailma suurim linn** (pindala 3200 km²; London ühes agulitega 7,8 milj. elan., pindala 1600 km²). Sadama suuruse ja merekaubandu se poolest on New York maailmas esimesel kohal, samuti ka rahaturuna (vt. 63. joon.).

Teistest tööndus- ja kaubanduskeskusist on suurimaid ja tähtsamaid **Philadelphia** (rauatööndus, sadamalinn), **Boston, Baltimore** (l.: beltimur), **Buffalo** (Niagara joa läheduses, suured elektrijõujaamad, autovabrikud) jt. Atlandi ookeani rannikul asetseb ka USA pealinn **Washington** (l.: uošingtn), administratiivne ja kultuuriline keskus (vt. 61. joon.). Siin elab „Valges Majas" P.-A. Ühendriikide president.

Pilte New Yorkist.

New York on omapärasem linn maakeral. Juba sissesõit laevaga sellesse Uus-maailma suurimasse sadamasse üllatab võõrast. Laevamastide metsast ümbritsetud Hudson'i (l.: hödsn) jõe suudme kaljusele Manhattan'i (l.: mänhätn) saarele ja tema vastasolevatele 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.

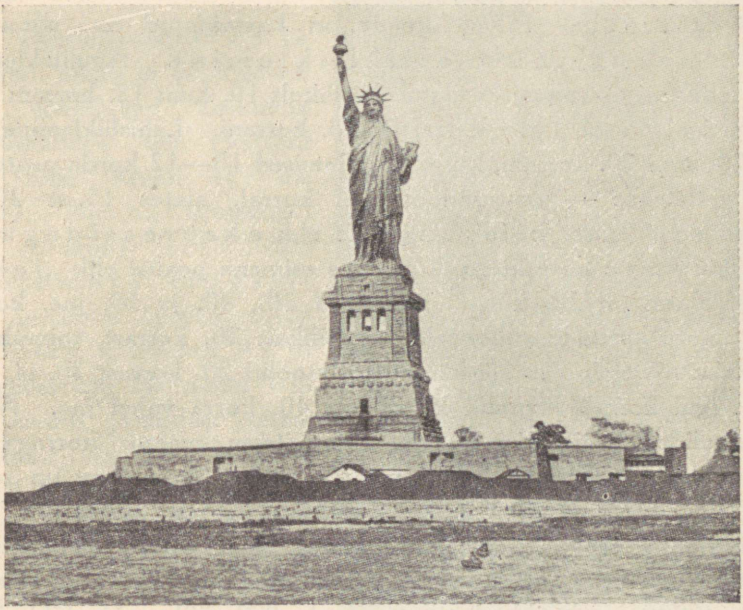
Sissesõidul sadamasse kütkestab võõra tähelepanu keset lahte väikeselt kaljusaarelt üles kerkiv **Vabaduskuju.** See on üks suurimaid mälestussambaid maakeral. See mälestussammas on ühtlasi ka New Yorki sisse sõitvatele laevadele tulitorniks. Ta on Prantsusmaa poolt kingitud USA-le 100-aastase iseseisvuse mälestuspäevaks (vt. 62. joon.).

Hiiglasuur liiklemine ja kaubanduse koondumine kitsale maa-alale sadama ümbrusse on mõjustanud New York'is, samuti ka



III tahvel. **New York Brooklyni silla kohal.**

Chicago's, Los Angeles'is, Philadelphia's, Pittsburgh'is ja mujal muinasjutuliselt kõrge **maahinna.** Kõrge maahinna tagajärjeks on see, et ehitised mitmekümnete kordade viisi ülekuti ikka kõrgemale üles



62. joonis. Vabaduskuju New Yorki sadama suudmes. Samba graniitalus on 47 m kõrge. Vabadust kujutava naise kuju tunglaga paremas käes on 46 m kõrge. Kuju sees viib üles keerdtrepp. Kuju pärjaga ümbritsetud pealaele mahub korraga 40 inimest.

õhku tõusevad (vt. 63. joon.). Juba on tõusnud säärased „pilvelõhkujad" üle 300 m ja üle 80 korra.

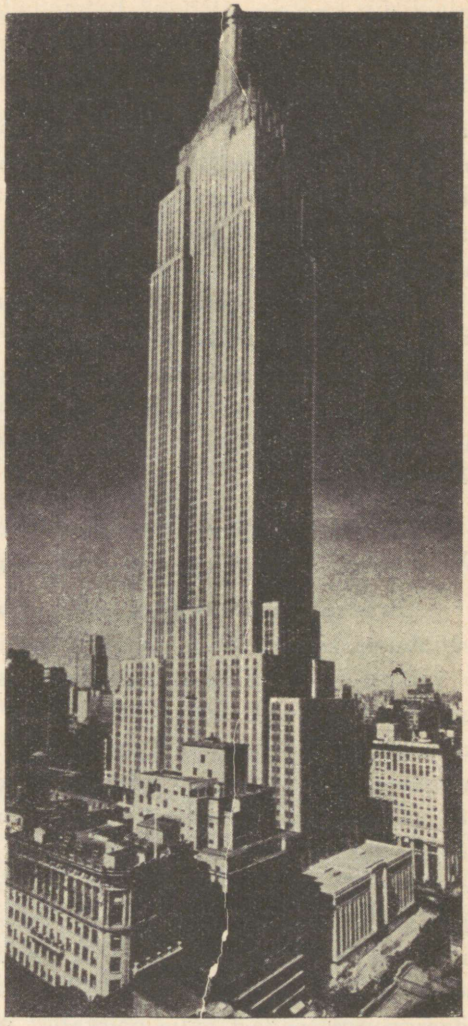
New Yorkis on rauast ja betoonist pilvelõhkujad koondunud võrdlemisi kitsale maa-alale, Manhattani saarele. Igaüks neist pilvelõhkujaist on nagu omaette väike linn, kus igasugustes ärides, kontorites, büroodes, ametiasutistes jne. töötab päeval 10 000 kuni 20 000 inimest. Säärastel suurtel pilvelõhkujatel on oma telefonikeskjaamad, telegraafi- ja postkontorid, hotellid, restoranid, haigemajad, saunad, kinod, teatrid, mõnes

ka oma kirikkijt. 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 nn. aguli-, lähis-, kaug- ja kohalik liiklemine. Aguliliiklemine tõstetoolides ja -vagunites ulatub harilikult 10. kuni 12. korrani peatusega igal korral, tarbe korral ka 18. korrani. Lähisliiklemine ulatub 18. kuni 20. korrani, kusjuures alumised 10—12 korda peatuseta läbi sõidetakse — peatused on igal korral, alates 10.-st 20.-ni. Kaugliiklemine nn. kiirrongide ehk ekspressidega toimub kõrgemate kordadega, kusjuures esimene peatus ehk „jaam" maast alates on 20. korral, järgmised 30., 40. ja 50. jne. korral. Kõrgemate kordade vahel, alates harilikult 20. korrast, toimub nn. „kohalik liiklemine". Nii käivad tõstetoolid 20. korrast 30.-ni, peatudes igal korral. Samuti ka 30. ja 40. korra vahel jne. Neisse tõstetoolidesse, õigemini — tõstevagunitesse mahub korraga 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 edasi-tagasi käijat. — Ööks jäävad need pilvelõhkujad inimvaeseks. Päevase kuni 20 000-se elanikkudearvu asemele jääb ööks põlvelõhkujaisse ainult mõnisada äri-, kontori- ja majahoidjat või teenistuskorral olevat ametnikku ameti- jne. asutistes. — Nagu inglased, nii armastavad ka ameeriklased elada ikka ühe- või kahekordseis üheperekonnamajades. Need elamud asetsevad enamasti linnaäärtes — agulites. Sellega on ka seletatav nn. Suur New Yorkile kuuluv määratu maaala — 3200 km². Seega on Suur New York pindalalt palju suurem meie Järvamaast (2763 km²) või ka Saaremaast (2965 km²) ning veidi väiksem Võrumaast (4043 km²). Umbes ½ Suur New Yorki pindalast, eriti välisäärtel, on veel praegu küll täis ehitamata.

Säärase suurte äride, kontorite, hotellide jne. kokkukuhjumise tõttu on ka liiklemine New Yorkis, eriti tema ärilinnaosas, elavam kui kuski mujal maakeral. New Yorkis, 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 tähendatud, et New Yorki peatänav („linna süda")

Broadway (l.: brodue — lai tee) on 8 km pikkune, sirge ja 26 m laiune. Seega kõige pikem linnatänav maakeral.

Tähelepandavad on ka kõrged, pikad ja laiad sillad, mis ühendavad kesklinna eeslinnadega üle Hudsoni või East Riveri (l.: iist river). Nii on **Brooklyn**'i (l.: bruklin) sild üks suuremaid rippsildu maakeral (pikkus 1827 m), mida kannavad 41 m kõrgusel üle veepinna neli ½ meetri jämedust terastraatköit (vt. III tahvel). Uuelt Williamsburgh'i (l.: uilmsbörg) sillalt (2,2 km pikk, 36 m lai) käib üle 2 raudteed, 4 trammiliini, 2 sõidukite, 2 jalgratta ja 2 jalakäijate teed. Selle rippsilla kivipostid on 173 m kõrged (kõrgeim kiviehitis maakeral, kõrgeimast kirikutornist, Ulmi toomkirikust Saksamaal, on ta 12 m kõrgem).



63. joonis. Pilvelõhkuja („Empire State Building") New Yorkis. See on praegu maailma kõrgeim maja, 104-kordne (380 m kõrge — Oleviste kiriku torn Tallinnas 124,5 m). Üldse on selle maja kõrgus torni tipuni 422 m. 104 korrast on 2 korda maa all. Ümberringi on näha teisi pilvelõhkujaid.

Veel enam aukartustäratav on aga New Yorki **raudtee peajaam,** mis sisse seatud poolemiljonise reisijatearvu jaoks päevas. Mis on selle 1200 m pikkuse ja 300 m laiuse ehitise kõrval Vana-maailma suurimad ehitised! Ta

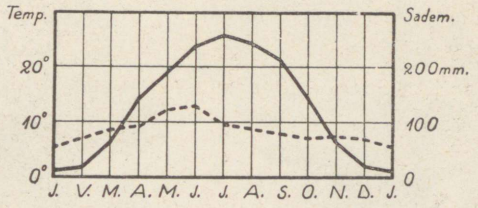
ulatub kuni 20 m sügavusse maa sisse, kuhu rongid sõidavad. Ülalt alla laskumine jne. toimub siin tõstetoolidega.

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, millel elekterrongid igal minutil tänaval liiklejatel üle peade sahisevad. Määratuid rahasummasid ning jõudu kulutades on linnatänavate alla graniitkaljusse puuritud maa-alused elekterraudteed ja tunnelid (viimaseid on 8) Hudsoni jõe ja East Riveri väina alt läbi. Ühel liiklemiselavamal tänaval, 6. avenüül, on 6 liiklemisteed ülekuti, ja nimelt: tänav ise, selle üle kahekordne õhuraudtee (kõrgraudtee) ja tänava all jälle kolm maa-alust elekterraudteed. Alumine neist on 16 m allpool tänavapinda.

Olgu siin veel lõpuks toodud mõned read saksa ränduri Hesse-Wartegg'i järgi tundeist, mis haaravad uustulnuka New Yorkis:

„Võõrast, kes satub esimest korda New Yorki peatänavate tohuvabohusse, 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 rüsides saalivad mööda üksteisest pilvedesse tõusvate majade vahelisis tänavais, muutudes kitsamais kohis ühiseks tõuklevaks ja rüsivaks inimmassiks. Võimatu 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 taignatükki, kuni ta tema lõppeks kuski vaiksemal tänavanurgal endast välja paiskab. Alaline sõidukite mürin, autode huiked, trammikellade põrin, elekterrongide vuhin jne. summeerub kõik ühiseks põrgulärmiks, mis võtab kuulmise, ning see alaline silmade ees voolamine ja virvendamine võtab nägemise. Ühelgi inimesel pole siin aega seisatumiseks, 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, elektervasarad vuhisevad ja taovad siin aknail, et pilgukski köita

ruttava publiku tähelepanu väljapandud kaubale. — Kes siin kõike seda närvitsevat ja kiirestiliikuvat elu kaasa ei taha teha, see läheb põhja. — Ja kõikjal ongi siin ainult kiirus, liikumine, lärm. See ongi see ameerikaliku ü l i k u l t u u r i p õ r g u. Tema eesmärk on peamiselt selles, et üliinimliku kehalise ning vaimse pingutusega võimalikult ruttu palju raha omandada. Raha, palju raha — see ongi siin ainus õ n n e mõiste. D o l l a r, mammon — see ongi selle ülikiiruse, ülinärvitsuse hing ja tõukevedru."



— Temperatuur - - - Sademed

64. joonis. S t. L o u i s i k l i i m a d i a g r a m m.

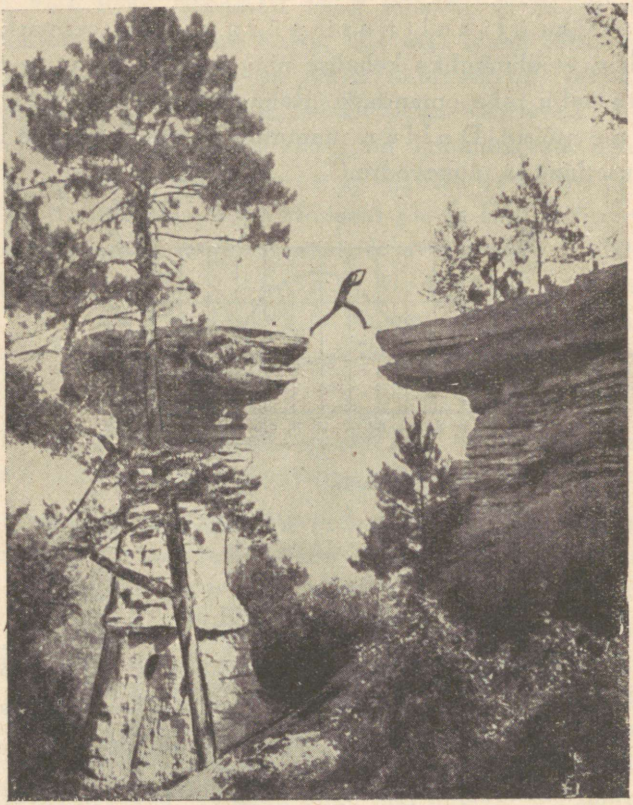
Keskmised riigid.

Siia kuulub M i s s i s s i p p i - M i s s o u r i j õ g i k o n d alates Appalachia mäestikust idast kuni Kaljumäestikuni läänes.

L o o d u s l i k u d o l u d. Pinnaehituslikult moodustab see ala s u u r e l a u s k m a a (M i s s i s s i p p i n õ g u), mis tõuseb lääne pool astmeliselt kõrgemale ja lõhestub Kaljumäestikust voolavate jõgedega üksikuteks (kuni 1500—1800 m) kõrgemateks lavadeks. Selle ala elusooneks on **Mississippi** j õ g i oma lisajõgedega.

Mississippi (= jõgede isa) ühes oma suurima lisajõe **Missouriga** (= porijõgi), mis algab Kaljumäestikust, on m a a k e r a k õ i g e p i k e m j õ g i (6530 km). Mississippi on veerikas jõgi. Kesk- ja alamjooksul on ta lookeline ning aeglase vooluga. Ühes oma 55 laevatava lisajõega (Ohio, Arkansas jt.) 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** (l.: sent luis), alamjooksul **New Orleans** (l.: nju-orlins). Alamjooksul moodustub mägedest kiiresti voolavate Mississippi lisajõgede kantud setetest laialine soostunud delta-ala, mis tungib iga aastaga kaugemale merre. Jõesäng on delta-alas ümbruse maast kõrgem ning suletud kõrgete tugevate tammide vahele. Kuid alati ei suuda tam-

mid siiski ümbrust kõrgvee eest kaitseda ja jõgi ujutab vahel üle laialisi maid (näit. 1927. a. kevadel), hävitades puuvilla jt. istandikke.



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

Mississippi ülemjooksu alas, lisajõe Des Moines'i (l.: dimoin) suudmes, Keokuki juures, on uuemal ajal ehitatud üks maailma suurimaist veejõujaamadest. Kärestikurikka Moines'i vesi on 10—11 m kõrguse ja 1600 m pikkuse tammiga paisutatud 100 km pikkuseks paisjärveks. Siin saadavat 300 000-hobujõulist elektrijõudu kasustatakse 250 km kauguses ümbruses.



66. joonis. Sioux-indiaanlaste suguharu pealik rahvusrõivais. Pealiku tunnuseks on kotkasulgedest peakate ja linnusulist ning klaaspärlest rinnaehe.

Kliima on keskmistes riikides kontinentaalne (vt. 64. joon.). Sademete vähesuse tõttu levivad siin laialised rohtlad —

preeriad (Kanada preeriate järg). Lääneosas muutuvad nad paiguti pool-kõrvetaolisteks kuivussteppideks. Mägistes alades leidub ka üksikuid suuremaid või väiksemaid okaspuude salku (vt. 65. joon.). Idaosas vahelduvad väiksemad lehtmetsasalud põldude ja teiste kul-



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

tuurmaistutega. Mississippi alamjooksul on ka lähistroopikalisi ürgmetsi (vt. 84. ja 85. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Mississippi lauskmaa, välja arvatud Kanada järvede ümbruse ala, on hõredasti rahvastatud, eriti just lääneosas, kuivussteppide alas. Nagu ida pool USA-s, nii on ka siin **jenkid** valdavaks ja tooniandvaks rahvastikuliseks elemendiks. Peale nende on siin veel maa keskosas vanade **prantsuse** ja edelas **hispaania** asunikkude järeletulijaid. Prantslased olid esimesed Mississippi

lauskmaa valged koloniseerijad. Põhjaosas on rohkesti **saks-lasi** ja teisi Euroopast sisseränanuid. Endistest p ä r i s m a a l a s t e s t on lääneosas vähesel arvul ka **indiaanlasi,** kes osalt on veel p o o l k o l i j a d k ü t t i j a d ja k a l a s t a j a d, kuid suuremalt osalt on muutunud aga juba p a i k s a t e k s p õ l l u h a r i j a t e k s



68. joonis. N e w O r l e a n s'i l i n n a s ü d a m i k p i l v e l õ h k u j a t e g a.

ja k a r j a k a s v a t a j a t e k s (vt. 66. ja 67. joon.). Lõunaosas on siin ka rohkesti **neegreid** ja **mulatte,** kes enamasti töölisteks suuris istandikes.

Mississippi lauskmaa on USA **põllumajanduslikuks keskuseks.** Idaosas, kus sademeid rohkem ja pinnaseks viljakas mustmuld, on peatulualaks suurejooneline **põllundus** ja **karjandus** (eriti s e a k a s v a t u s). Talud, nn. „f a r m i d", on siin enamasti suured. Maad on farmidel mitme tuhande ja isegi kümnete tuhandete hektaaride viisi. Töö säärastes hiiglafarmides tehakse kõik masinate ja traktorite abil (vt. 58. joon.). Tähtsamateks viljadeks on põhjaosas n i s u ja m a i s, lõunas r i i s (vt. 73. joon.). Tehnilistest taimedest on tähtsamaks t u b a k a s ja lõunas ka veel p u u v i l l ja s u h k r u -

roog. Lääneosas areneb põllundus kunstliku niisutuse abil. Siin on domineerimas suureviisiline karjandus. Peetakse mitmetuhandepealisi veisekarju, keda karjatavad ratsakarjased cowboy'd (l.: kauboi). Ka **kaubandus** ja **vabrikutööndus,** eriti kirde- ja põhjaosas, on siin suurejooneliselt arenenud. See kannab siin eeskätt kohaliste põllu- (jahuvabrikud) ja karjasaaduste (tapamajad, lihakonservide vabrikud jt.) ümbertöötamise ilmet. Suurimaks keskuseks on **Chicago** (l.: 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 New Yorki taoliste pilvelõhkujatega. 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 maailma suurimaks liha- ja viljakauplemise ning tapamajade keskuseks.

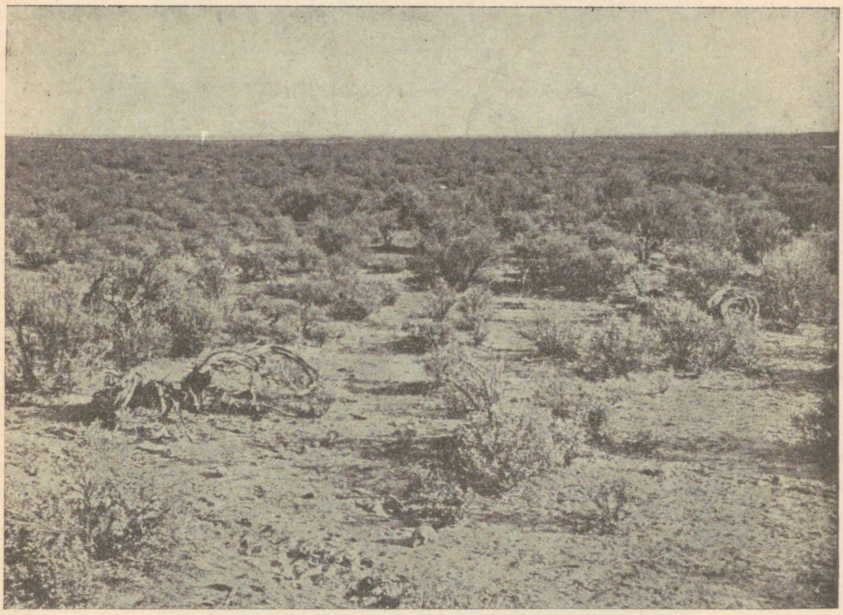
Teistest tähtsamatest keskustest on mainitavad eeskätt jõeäärsed sadama- ja tööndusliinnad **St. Louis** (l.: sent luis) Missouri jõe suudmes ja raudteede sõlmpunktis, **New Orleans** (l.: nju-orlins) Mississippi jõe suudmes, tähtsaim puuvilla ja tubaka väljaveo sadam (vt. 68. joon.). Mainitav on ka viimasel ajal juba ühte kasvanud kaksiklinn **St. Paul** (l.: sent pool) ning **Minneapolis** Mississippi ülemjooksul. Siin on maailma suurimad jahu- ja püülivabrikud. Kanada järvede ääres, kus rikkalikud vase, rauа jt. metallide leiukohad, on suurematеks tööndus- ja kaubanduskeskusteks **Detroit,** vilja-, liha- ja metsakauplemise keskus ning kuulsad Fordi autovabrikud; **Cleveland** (l.: kliivländ), petrooleumitööndusе ja kauplemise keskus; Milwaukee's (l.: miluaaki) jahutööndus ja kauplemine. Ka Mississippi lauskmaa edelaosas (**Oklahoma** ja **Texas'e** osariigis), kus viimastel aastatel on avastatud rikkalikud nafta, kivisöe jt. maapõuevarade leiukohad, on suurtööndus täies arenemishoos.

Läänepoolsed riigid.

Siia kuulub Kordiljeeride mägismaa keskmine, laiem osa ja USA Vaikse ookeani ranniku ala.

Looduslikud olud. USA-le kuuluv Kordiljeeride osa on kõrge kiltmaa, mis servatud idas **Kaljumäestikuga,** läänes

Kaskaadide ja **Sierra Nevada** (= lumemäestik) ahelikkudega. Põhjas, Kanadast tuleva Columbia ja tema lisajõe Snake-River (= madu-jõgi) jõgikonnas on see ala tuntud **Columbia nõo,** keskosas (üle 2000 m kõrge) **Suure nõo** ja kagus, Colorado jõgikonnas, **Colorado lava** nime all. See on kuiv (vt. 84. joon.),



69. joonis. Puhmik rohustepp Colorados. Pange tähele laudtasast maad, mida katab kare rohi hõredate puhmikute viisi.

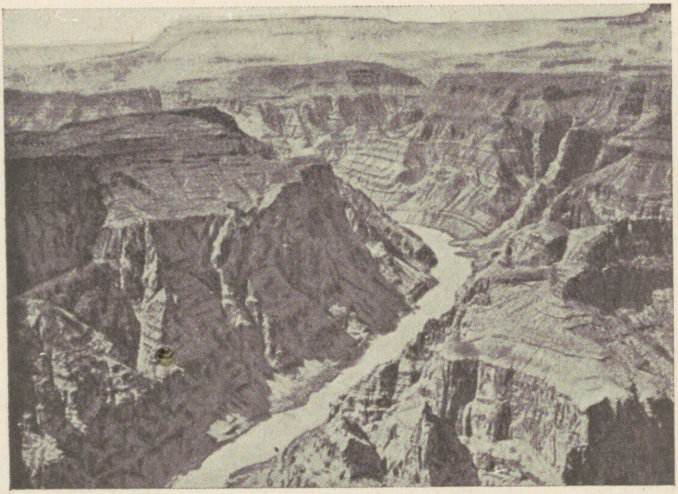
paiguti päriskõrveline, paiguti poolkõrveline kiltmaa (vt. 69. joon.). Ta on lõhestatud sügavate järsuseinaliste jõeorgudega — kanjonitega. Suurepäraseim neist on **Colorado kanjon,** paiguti kuni 1800 m sügav (vt. 70. joon.).

Kanjoniteks nimetatakse sügavaid järsuseinalisi orge. Nad tekivad jõe põhjauuristuse 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 maakoore pealiskihid on kõvad — s. t. vastupidavad tuule ja vee tegevusele.

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 põhjauuristamisega jõudnud mõnesaja meetri sügavuselt ka pehmemate kihtide all olevaisse kõvadesse ürggraniidi ja -gneisi kihtidesse.

Suures nõos on rohkesti soolajärvi, kuhu suubuvad mägedest voolavad väikesed jõed. Suurem neist järvist on S u u r - S o o l a -



70. joonis. C o l o r a d o k a n j o n. Pildil näeme voolava vee ja tuule tegevuse suurepäraseid jälgi.

j ä r v (pindalalt meie Peipsi suurune). Selle vee soolsus on kuni 22%. See järv kuivab ära pikkamisi. Nii on ta pind viimase 80 a. jooksul 4 m võrra alanenud. Soolajärvede kaldail k u n s t l i k u n i i s u t u s e g a o a a s i d e s on peale põllunduse ja aianduse arenenud ka suureviisiline soolatööndus. Suurimaks oaaside keskuseks on siin **Soolajärvelinn.**

Omapärase looduseiluga on siin mägedes kõrgahelikkude-vahelised kõrgorud — p a r g i d. Kõige tuttavam neist on **Yellowstone'i** (l.: jelloustoun = kollane kivi) **rahvuslik park,** Missouri ja tema lisajõe Yellowstone'i allikate alas, Kaljumäestikus. Teine peaaegu sama tuttav on **Yosemite'**i (l.: josemit = suur grislikaru) **rahvuslik park** Y o s e m i t e'i jõe orus, Sierra Nevada mäestikus (vt. 71. joon.).

Yellowstone'i park (pindala ligi 10 000 km², s. o. ligi ¼ Eesti pindalast) on omapärasemaid kohti maakeral, kus pinnavormid kitsal maa-alal väga mitmekesised. Igal pool on siin vulkaanilise tegevuse jälgi, nagu kustunud vul-



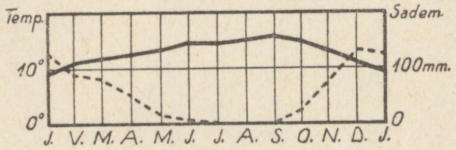
71. joonis. Vellingtoonia mänd Yosemite'i rahvuslikus pargis. Tee käib puu alt tunnelina läbi. Vellingtoonia männid ehk mammutipuud kasvavad kuni 140 m kõrgeks, läbimõõduga kuni 12 m kännu pealt. Nende vanust loetakse kuni 3400 a.

kaanide kuhikuid, tegevaid mudavulkaane (salsse), väävligaasi allikaid (solfataarid), kuuma vee allikaid (üle 3600), neist üle 100 purskeallika (geiseri). 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 küttimine on siin keelatud, nagu mujalgi looduskaitse all olevates kohtades.

Geiserid. Geiserid ehk purskeallikad on eriline liik kuuma vee allikaid. Nende iseärasus seisab selles, et nad perioodselt (mõne minuti, tunni või päeva järel) paiskavad üles keeva vee ja auru samba kuni 20—30 m kõrgusele (mõned ka kuni 70—80 m kõrgusele). Sellest ka purskeallika nimetus. Geiseri nimetus on pärit Islandi saarel olevate purskeallikate Suur- ja Väike-Geisyr'i nime järgi. Neid on kõige varemini tundma õpitud.

Geiseri ehituses on tähelepandav kanal, mille läbimõõt harilikult 2 m ümber ning mis ulatub sügavasse maakoorde. Kanali avause ümber maapinnal on ena-



— Temperatuur --- Sademed

72. joonis. San Francisco kliima-diagramm.

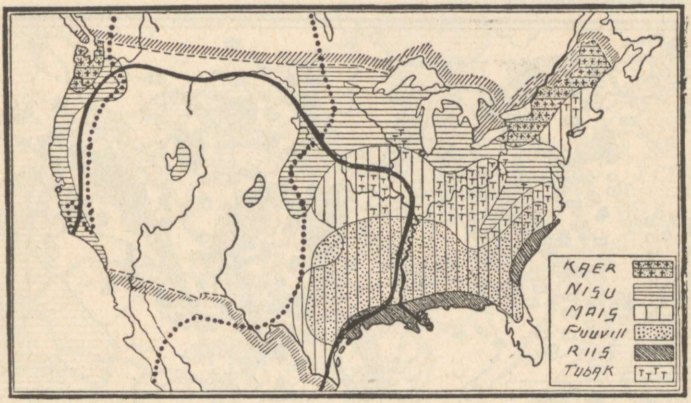
masti ikka suurem või väiksem kuuma vee järveke. Selle järvekese paiguti järsud, valatud tsementküna kujulised kaldad on kujunenud allikavees tekkinud mineraalidest (enamasti ränihappest).

Kaskaadide ja **Sierra Nevada** ahelikkude ja Vaikse ookeani ranniku vaheline mägine ala on pehme sademeterikka **kliimaga** (vt. 72. joon.) ja lopsakate metsadega. Siin leidub veel hiiglasuuri mammutipuid, nagu vellingtoonia männid jt. (vt. 71. joon.). Viljakateks orgudeks on põhjas **Oregon,** lõunas — **Kalifornia.**

Rahvastik ja majanduslikud olud. Läänepoolsed riigid on veel hõredamini rahvastatud kui keskmised. Rahvastiku koosseis on siin üldiselt samasugune, kui 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 peatulualadeks on Vaikse ookeani rannikumail **põllundus** (vt. 73. joon.) ja **aiandus.** Sisemail on suurejoonelisem põllundus ja aiandus võimalik ainult kunstliku niisutu-

sega alades. Kõige rikkamaks alaks on siin **Kalifornia nõgu.** Lõunaosas kujundab ta P.-A. Ühendriikide **viljapuuaia,** kus valmivad õunad, ploomid, pirnid, aprikoosid, persikud, oliivid ja viinamarjad. **Karjanduse** alal on läänepoolsetes riikides tähtsamaks ettevõtteks lammaste kasvatamine.



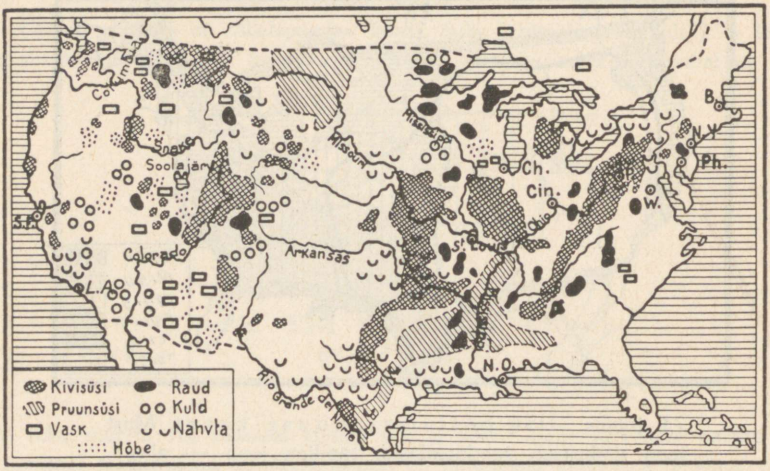
73. joonis. USA põllumajanduse kaart. Must joon ümbritseb rohtlatealasid, täpiline joon — alasid, kus sademeid alla 50 sm.

Peavarandusteks läänepoolsetes riikides on **maapõuevarad,** nagu kivisüsi ja nafta, kuld, hõbe, vask, raud, tina, tsink jt. metallid. Maapõuevarad olidki esimeste asunikkude (kullaotsijate) siiameelitajaks. Hiljemini järgnesid neile paiksad põlluharijad. Praegu on siin maapõuevarade kasustamine uuesti arenevas hoos.

Tööndus likest ja kaubanduslikest keskusist on tähtsamaks **Los Angeles,** aianduse ja petrooleumitööndus e ning väljaveo keskus, ja **San Francisco** (nimetatud ka „Vaikse ookeani kuningannaks"), USA suurim sadamalinn ja raudteede keskus Vaikse ookeani rannikul. Teistest linnadest on nimetada Seattle (l.: sjättl), Portland ja Hollywood (l.: hollivud), viimane neist on maailma suurimaks filmitööndus e keskuseks (Los Angeles'i lähedal).

USA kokkuvõtteks.

Rahvuslikud ja kultuurilised olud. USA on kiiresti arenev ja kasvav riik. Nii on tema viimase 100 aasta jooksul (1821.—1920. aa.) suurehulgalise sisserändamise tõttu (100 a. jooksul ümmarguselt 33,8 milj. inim.) kasvanud enam kui 10-kordseks (10 milj. elan. pealt 1820. a. 106 milj. inim. peale 1920. a.; 1932. a. alul loeti elan. arvu juba 122 milj.). Rahvastikulises koosseisus on siin valitsev ülekaal **valgetel** (89,7% kogu rahvastikust; selles arvus on



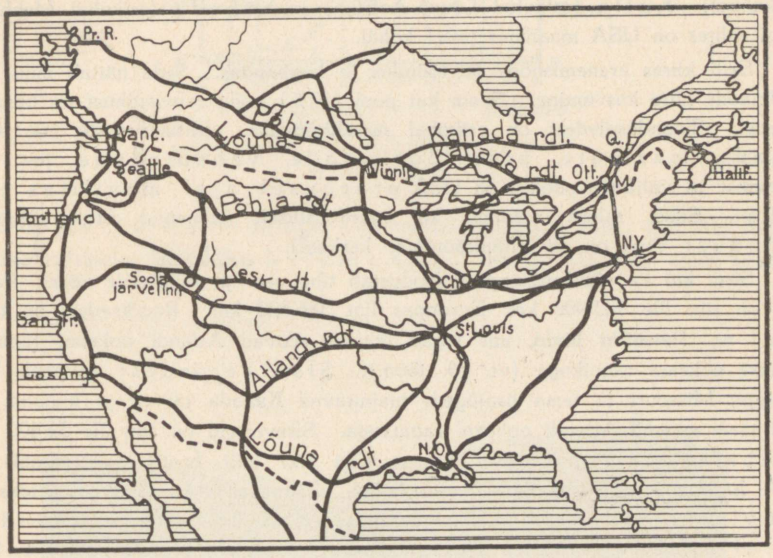
74. joonis. USA maapõuevarade leviku kaart.

Ameerikas sündinuid 76,7%, väljaspool Ameerikat sündinuid, s. o. hilisemaid sisserändajaid 13,0%). Nende seas on siin rohkesti ka **eestlasi** (umbes 50 000). Rahvuslikus mõistes nimetatakse P.-A. Ühendriike „sulatusahjuks", kus ühe või kahe põlve vältel mitmesugused Euroopast sisse rännanud rahvused „ameerikaniseeruvad", s. o. omandavad inglise keele, anglosaksi de kombed ja pruugid ning kultuuri ja muutuvad **ameeriklasteks** ehk **jenkideks** ning unustavad oma esivanemate keele ja rahvuse.

Värvilistest rahvustest on esikohal **neegrid** ja **mulatid** (9,4%; tuletage meelde, kus pool osas nad elavad!). **Indiaanlasi** (umbes $^1/_3$ 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 neegrite ja valgete vahel siiski üsna terav. Indiaanlased elavad läänepoolsetes riikides enamasti neile eriliselt määratud alades („reservatsioonides"), kus valgetele asumine keelatud. Siin on nad peamiselt juba kõik paiksateks muutunud ja kannavad enamasti ka samasuguseid rõivaid nagu valgedki (vt. 67. joon.). Mitmed indiaanlasist on juba kõrgemagi hariduse omandanud ja kasustavad ka ülalpidamise hankimiseks samu elukutseid,

mis valgedki. Viimasel ajal on indiaanlaste arv suremuse vähenemise tõttu jälle uuesti kasvama hakanud. — Ka neegritegi hulgas on pärast maailmasõda rahvuslik teadvus ja kultuur edukalt hakanud arenema. Hiinlaste ja jaapanlaste sisserändamine, kes odava tööjõuna valgete tööliste palgad alla suruksid, on seadustega väga kitsendatud. (Rahvastiku tihedust jälgige kaardi järgi! Vt. 86. joon.)

Kultuuriliselt on ameeriklased kõrgele järjele jõudnud. Koolikorraldus on iga osariigi oma sisemine asi ja seepärast paiguti kaunis erinev. Üldiseks näh-



75. joonis. USA ja Kanada tähtsamate raudteede kaart.

tuseks 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 USA koolides aga siiski teist laadi kui Euroopas. Pearõhk pannakse õpilase praktiliseks kodanikuks kasvatamisele. — Kirjaoskamatuid on võrdlemisi kaunis rohkesti — kuni 8% täiskasvanute arvust (valgete seas 3%, neegrite ja indiaanlaste seas kuni 30%). **Usuliselt** on enamus **protestandid** (60%), kes mitmesugustesse usulahkudesse erinevad. Teistest usutunnistustest 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.

Majanduslikud olud. USA on arenev **põllumajanduse-** kui ka **vabrikutööndusе-** ja **kaubandusemaa.** Tema määratud ja suuremalt osalt veel

alles täieliselt kasustamata loodusevarad, eriti lääneosas, ja põllu- ning karjasaadused teevad tema **majanduslikult iseseisvaks ning teistest sõltumatuks tervikuks.** Nii kasvatatakse USA-s puuvilla, maisi, nisu ja tubakat rohkem kui ühelgi teisel maal. Puuvilla, näiteks, üle poole ülemaailmsest saagist, maisi aga koguni $^4/_5$ sellest. (Määrake kaardi [vt. 73. joon.] järgi tähtsamad põllumajandusalad!) Samuti on ka USA esikohal kivisöe, raua, vase, tina, tsingi jt. metallide, soola ning nafta saagi poolest. (Määrake kaardi järgi [vt. 74. joon.], kus on USA tähtsamad maapõuevarade leiukohad!) Kulla (esikohal Lõuna-Aafrika) ja hõbeda (esikohal Mehhiko) saagi suhtes on USA maailmas teisel kohal.

Eriti kiires arenemishoos on **tööndus** ja **kaubandus.** Seda näitab muu seas ka linnade kiire kasvamine. Enam kui pool (52%) kogu rahvastikust on linnades asumas. Tööndusaladest on esikohal **metallitööndus.** Mitmesuguste metallasjade, masinate, põllutööriistade, veoabinõude jne. valmistamise ja väljaveo poolest on USA praegusel ajal maailmas esikohal. Edasi tuleks mainida ka suureviisiliselt arenenud USA filmitööndust (kus on siin filmitööndu se keskus?).

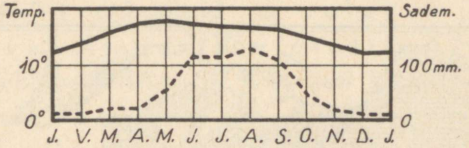
Sise- kui ka **väliskaubandust** soodustab tihe vee- ja raudteede võrk. Raudteid on siin üle 403 900 km, Euroopas ligi 386 800 km. Raudteedest on tähtsamad nn. **Patsiifiki liinid,** mis maad läbides seovad Atlandi ookeani rannikut Vaikse ookeani rannikuga (vt. 75. joon.). Siseveeteedest on peale Mississippi, Missouri ja tema lisajõgede mainitavad Kanada järved ja kanalid, mis neid järvi seovad Atlandi ookeani rannikuga. Siseveeteid on siin üle 52 400 km. Kaubalaevastiku suuruse poolest (ligi 16,7 milj. brutto-registertonni) on USA Inglismaa järel maailmas teisel kohal. Tähtsamateks **väljaveoaineteks** on puuvill, lihakonservid, mitmesugused masinad, veoabinõud ja metallkaubad, vili, petrooleum, puuvillkaubad, tubakas, vask jt. metallid jne. Sisse veetakse toorest siidi, kummit, kohvi, suhkrut jt. toit- ja tooresaineid. Tähtsamad kaubavahetajad P.-A. Ü.-riikidega on Inglismaa, Kanada, Kuuba, Prantsusmaa, Jaapan jt. maad. Ka **Eesti väliskaubanduses** on USA osa õige tähtis. USA-st saame peaasjalikult puuvilla, petrooleumi, tubakat, mitmesuguseid veo- ja sõiduriistu, tooresnahku jne. USA-sse saadame eeskätt tsementi, tuletikke, tooresnahku jt. kaupu.

Riiklik kord. Peale 48 osariigi kuulub USA-le 2 territooriumi (Alaska ja Havai saared) ja asumaad (Filippiini saarestik jt.). Nendega kokku on USA üks suurimaid ja tugevamaid riike. Valitsuse eesotsas on rahva poolt 4 aastaks valitud president. Seadusandlik võim on rahvaesindusel, mis koosneb 2 kojast (kongress ja senat). President ja kongress asuvad pealinnas **Washingtonis.**

4. Mehhiko.

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

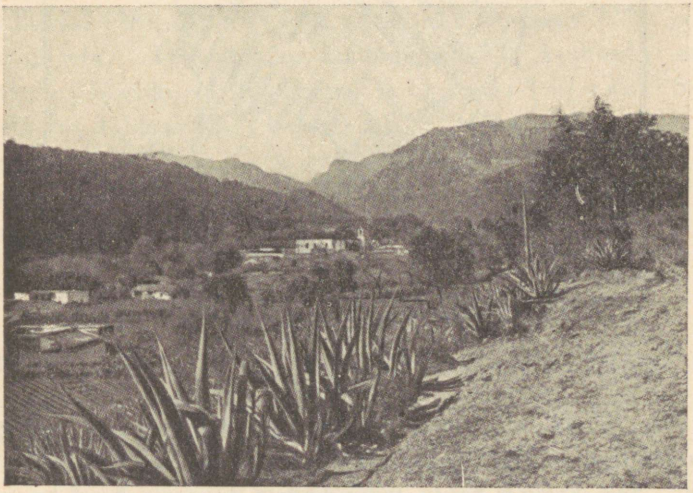
Looduslikud olud. Mehhiko asetseb Kordiljeeride mäestiku lõunaosas. Ta on suuremalt osalt ääremäestikkudega



— Temperatuur --- Sademed

76. joonis. Mehhiko kliimadiagramm.

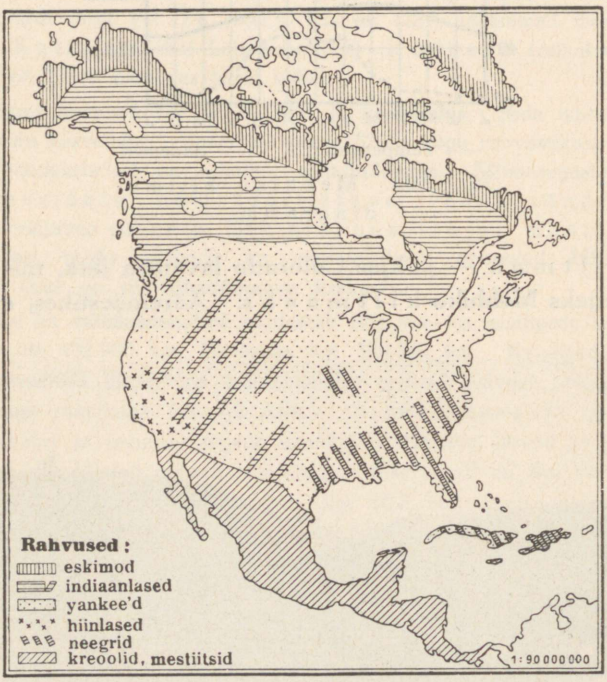
piiratud kiltmaa — põhjas Colorado lavamaa jätk, mis üle läheb lõunas kõrgeks **Mehhiko** kiltmaaks. Äärемäestikes, eriti lõuna-



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

osas, on rohkesti kustunud ja tegevaid vulkaane. Suurimad neist on Pico de Orizaba (= tähemägi) (5550 m) ja Popocatépetl (= suitsev mägi). Madalmikke on ainult rannikuil ja

Yucatan'i (= ei mõista teid) poolsaarel. **Kliima** on äärемägedega piiratud sisemaal kuiv ja palav (mispärast?) (vt. 76. joon.). Sademetekehvuse tõttu on Mehhiko kiltmaa paiguti kõrb, paiguti poolkõrvelaadiline ning kaetud hõreda kaktuse, agaavi jt. troopikaliste kuivustaimede võsas-



78. joonis. Põhja- ja Kesk-Ameerika rahvuste kaart.

tikuga (vt. 77. ja 85. joon.). Merepoolseil mägede nõlvul ja rannikumadalmikul, kus sademeid rohkem, on taimkate lopsakas. Siin kasvab teiste troopikaliste taimede seas ka mitmesuguseid kõrgeväärtuslikke värvilisi puid (mahagonipuu, sinine puu jt.). Kliima on siin madalmikel eurooplastele asumiseks ebatervislik.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Mehhiko on hõredasti rahvastatud (vt. 86. joon.). Rahvuslikult on ta üsna kirju. Tooniandjaks elemendiks on siin **kreoolid** (endiste hispaania asunikkude puhastverd järeletulijad) jt.

valged (20% rahvastikust). Valitsevaks keeleks on siin ja siit lõuna poole (kuni Tulemaa saarteni) hispaania või portugali keel. Nende keelte valitsemisala moodustab nn. **Ladina-** ehk **Romaani-Ameerika,** mis vastandiks on **Anglo-Ameerikale** (vt. 1. ja 78. joon.). Värvilistest rahvustest on esikohal **indiaanlased** (35%) ja **mestiitsid** (45%). (**Mestiitsid** on valgete ja indiaanlaste segaverelised järeletulijad.) Kultuuriliselt on Mehhiko USA-st ja Kanadast kaugele maha jäänud. Valitsemas on siin katoliku usk. Kiriku ja riigi lahutus teostati siin alles hiljuti. Peatulualadeks on elanikele **põllundus** (mais, nisu), **karjandus** ja **aiandus.** Aianduse alal on tähtsamaiks agaavid, kohv, kakao, puuvill, suhkruroog, tubakas jt.

Mehhiko pearikkuseks on tema **maapõuevarad** — hõbe, kuld, vask jt. metallid, nafta jne. **Hõbedasaagi** poolest **on Mehhiko esimene maa maakeral.** Hästikorraldatud liiklemisteid on võrdlemisi vähe. Väliskaubandus, eeskätt USA ja Inglismaaga, on elav. Tähtsamaiks kaubanduslikeks keskusiks on sisemaal pealinn **Mexiko** (l.: mehhiko) ja Guadalajara. Sadamalinnadest on tähtsamad Tampico ja Vera Cruz (l.: vera krus = tõe rist).

Mehhiko on USA eeskujul ka osariikidest ühendatud vabariik.

B. Kesk-Ameerika.

Kesk-Ameerika moodustub kitsast mandrilisest osast ja Lääne-India saarestikust. Ühes Mehhikoga nimet. teda ka **Vahe-Ameerikaks.**

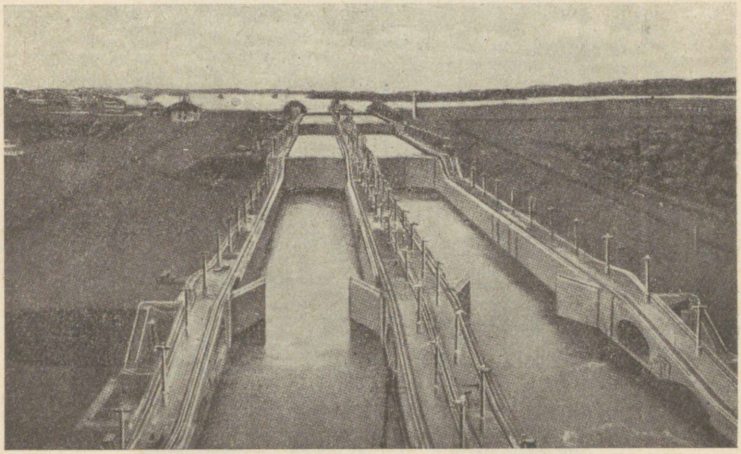
1. Kesk-Ameerika manner-osa.

Looduslikud olud. Kesk-Ameerika manner-osa on Põhja- ja Lõuna-Ameerikat ühendav kitsas, kuid kõrge tulemägederikas mägismaa. **Kliima** on siin palav ja niiske (mispärast?) ning eurooplastele ebatervislik. Niiskemais alades on samasugune lopsakas **taimkate** kui Mehhikogi rannikumail, vihmakehvades alades — hõre troopikaline kuivusvõsastik.



79. joonis. Panama kanal linnulennult. Valge riba pildil Colon'i ja Panama linna vahel on raudtee. Gatuni järv on kunstlikult tekitatud. Ta hoiab kanali vee parajas kõrguses.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks on Kesk-Ameerika manner-osas peamiselt hispaania keelt kõnelevad **mestiitsid** ja **indiaanlased.** **Kreoole** ja hiljemini sisse rännanud **eurooplasi** on vähe (10—15%), samuti ka **neegreid.** Peatulualadeks on **põllundus** ja **aiandus** (banaanid [vt. 82. joon.], kohv, kakao, vanill, kummipuu, tubakas jt.). Ka **maapõuevarad** (kuld, hõbe, vask, nafta jne.) on tähtsaks tuluks.



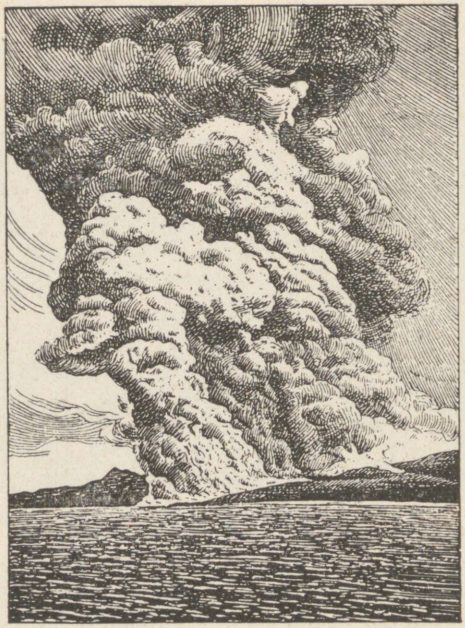
80. joonis. Panama kanal vesiväravatega (lüüsidega).

Poliitiliselt jaguneb Kesk-Ameerika mandriline osa 6 väikeseks vabariigiks: Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica ja Panama. Peale selle kuulub osa Yucatani poolsaarest **Inglismaale** — Briti-Honduras. Kõige tähtsam neist vabariigest maailmakaubanduse ja liiklemise suhtes on Panama. Siit, Panama kitsusest, käib läbi 81 km pikkune **Panama kanal** (vt. 79. ja 80. joon.).

Panama kanal on USA poolt kaevatud. Laevade läbisõiduks avati ta 1914. a. Kanali kaevamine ja lõhkumine kõvasse kaljusse oli seotud suurte raskustega ja kuludega. Seda raskendas veel suuresti ebatervislik kliima (kollane palavtõbi jt. 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-vesiväravate (lüüside) kaudu (vt. 80. joon.) tõusevad ookeanilaevad üles kanalisse ja laskuvad teisel

pool jälle merepinnale. (Kanali sügavus on 13,7 m, põhja laius 61 m, veepinna laius 63,4 m.) Kanali tähtsus on määratu suur. Tema läbi lüheneb laevatee USA lääne- ja idaranniku vahel enam kui kolmekordselt. New Yorkist San Franciscosse on Panama 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 läänerannikuvahel lüheneb laevatee Panama kanali kaudu õige rohkesti, näit. Hamburg — San Francisco 13 000 km, Hamburg — Valparaiso 2400 km jne.



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

2. Lääne-India saarestik.

Looduslikud olud. Lääne- ehk West-India saarestikku kuuluvad **Suur-Antilli** (Kuuba, Haiti, Jamaika, Porto Rico), **Väike-Antilli** ja **Bahama** saared. Tekkeliselt on Suur-Antilli saared mandrilised, läbitud paiguti kõrgete kurdmäestikkudega, paiguti madalad (Kuuba saar). Väike-Antillid on suuremalt osalt vulkaanilised (vt. 81. joon.), Bahama saared — korallsaared.

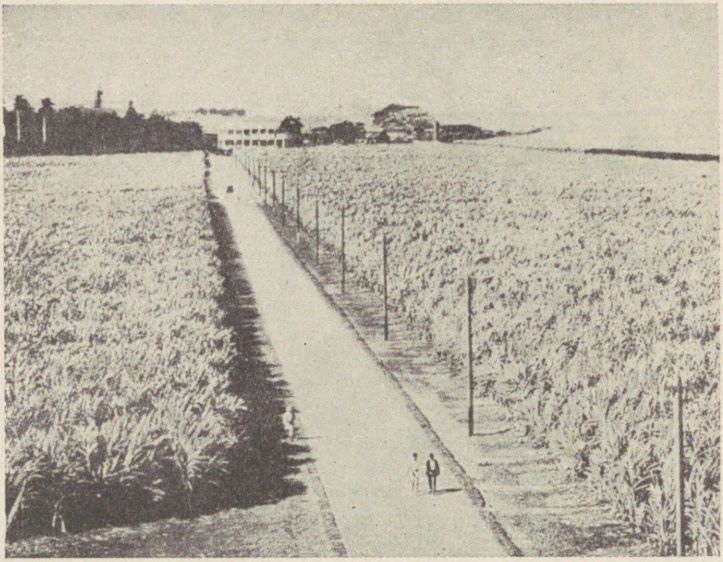
Ainupärased inimpõlvede mälestises olid vulkaani Mont Pelée pursked 1902. aastal.



82. joonis. Banaanide lõikus Lääne-India saarestikus. Pange tähele neegreid ja nende rõivastist!

Mont Pelée'd Martinique'i saarel, Väike-Antilli saarestikus oli juba umbes pooltuhat aastat peetud kustunuks. Tema kraatris (1300 m kõrgusel) asetses väike järv, kuhu sageli 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- jt. istandikke. Taevaminemispüha hommikul, 8. mail 1902. a.,

kihutas üks tulikuum gaaside ja vulkaanilise tuha pilv suure tormiga mäest alla orgupidi üle 8 km kaugusel oleva sadamalinna St. Pierre'i (sent peer). Mõne minuti jooksul oli terve linn muutunud rusuvaremeteks ja elanikud hukkunud. Sadamas olevast 18 laevast oli end ainult üks aurik suutnud suure vaevaga päästa, kusjuures siiski suurem osa selle laeva meeskonnast kuumuse ja tulehaavade kätte hukkus. Linna 30 000-sest elanikkude perest pääses ainult 2 neegrit. Üks neist oli võlvitud vangikongis, mille pisuke aken oli allpool tuult. Siit kongist pääs-



83. joonis. Suhkruroo-istandik Kuuba saarel. Nii kaugele kui silm näeb, on üks suhkrurooväli. Võrrelge suhkruroo kõrgust tee kõrval olevate telegraafipostide kõrgusega.

teti ta linna koristama tulnud prantsuse sõjaväelaste poolt 4. päeval. Teine neeger pääses eluga täitsa ime kombel oma kodus, olgugi küll suurte tulehaavadega. Samuti ime kombel oli ka üks viljapuu ühes viljaga purustatud majade ja aedade keskel terveks jäänud. Gaasipilve kuumust arvatakse vähemalt 500° peale, kuid mitte üle 1000°.

Samal ja ka veel järgmiselgi aastal paiskas Mont Pelée välja veel palju suuremaid tulikuumi mürgiseid gaasipilvi, mida siis siia lähedale sõitnud teadlastel oli võimalik uurida ja nii ka St. Pierre'i hukkumise põhjust selgitada (vt. 81. joon.).

Lääne-India saarestiku kliima on palav troopikaline ja niiske (mispärast?) ning soostunud rannikuil ebatervislik. **Taimkate** on mitmekesine ja lopsakas (mitmesugused värvilised puud). Ürgmetsi leidub siin veel mägedes ja

soostunud rannikuil. Mujal on neid asendanud kultuurmaistud (istandikud) (vt. 82. ja 83. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Kesk-Ameerika manner-osaga võrreldes on Lääne-India saarestik tihedamini rahvastatud (vt. 86. joon.). Enamuse rahvastikust moodustavad **neegrid** ja **mulatid** (75%) (vt. 78. joon.), vähemuse — **kreoolid** jt. valged (ligi 25%). Endisi pärismaalasi **indiaanlasi** on siin hoopis vähe järele jäänud (Väike-Antilli saartel). Peatulualaks rahvastikule on suhkruroo (vt. 83. joon.), tubaka, kohvi, kakao, banaani (vt. 82. joon.) jt. istandikud. Ka **Eesti** saab siit banaane. Kõige tähtsam neist saartest on **Kuuba** saar. Kuuba on maailma **suurim suhkruroo** ja **parima tubaka kasvataja.** Tähtsamaks linnaks on Lääne-India saarestikus **Habana** Kuuba saarel — sadamalinn, maailma suurimate tubaka- ja sigarivabrikutega.

Poliitiliselt on siinsed vabariigid **Kuuba** ja Haiti saarel — **Haiti** ja **Dominica** — USA kaitse all. Jamaika saar, Bahama saared ja osa Väike-Antilli saari on **Inglise** asumaa, osa Väike-Antilli saari ja Porto Rico on **USA** asumaaks.

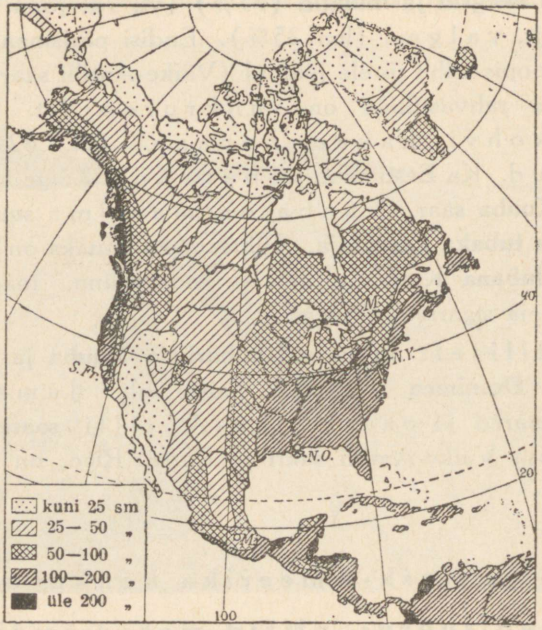
Põhja- ja Kesk-Ameerika kokkuvõtteks.

1. Asend, suurus, piirid, mered ja liigestus. Põhja-Ameerika ühes Kesk-Ameerikaga on läänepoolkera suurim maailmajagu. (Mitu korda on ta Euroopast suurem? mitu korda Aasiast väiksem?)

Põhja-Ameerika mandrilise osa ulatus ühes Kesk-Ameerikaga põhjast (Murchison'i neem 72° N l.) lõunasse (Panama laht 7° 30′ N l.) on üle 7000 km, läänest (Alaska poolsaarelt 168° W p.) idasse (Labrador'i poolsaarele 55° 40′ W p.) ligi 6000 km. (Missugused saared on P.-A. põhjapoolseimad ja missuguse N laiuseni nad ulatuvad? Missugused ookeanid, mered ja lahed ning väinad on Põhja- ja Kesk-Ameerika piirideks?)

P.-Ameerika rannik on hästi liigestatud. Põhjas ja idas moodustab Atlandi ookean tema rannikul hulga suuremaid ja väiksemaid lahtesid, meresid, väinu, saari ja poolsaari. Loendage kaardil, missugused poolsaared ja saared on Põhja- ja Kesk-Ameerika rannikuil!

2. Pinnaehitus, kliima ja taimkate. Pinnaehituslikult jaguneb Põhja-Ameerika ühes Kesk-Ameerikaga kolme suurde ossa. Lääneosa, Vaikse ookeani rannikuriba, on kõrge kurruline mägismaa, mis üldiselt tuntud **Kordiljeeride** nime all. (Cordillere tähendab hispaania keeles „ahelastikud". Esmalt anti see



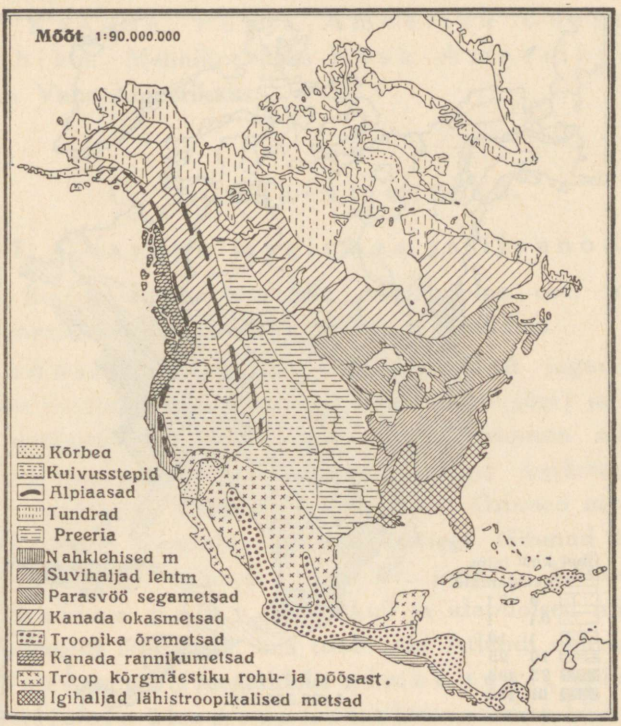
84. joonis. Põhja- ja Kesk-Ameerika sademete kaart.

nimetus Kesk- ja Louna-Ameerika lääneranniku mäestikele; hiljemini on seda laiendatud üldnimetusena ka P.-Ameerika läänepoolseile mäestikele.) Kordiljeeride noored kurrulised kõrgahelikud algavad Alaska poolsaarelt. Mitme tuhande km pikkuse kahe peaaheliku ja hulga kõrvalahelikkudega läbivad nad Põhja-Ameerika mandri loode—kagu või põhja—lõuna suunas. Läbi Panama maakitsuse jätkuvad nad L.-Ameerikasse. Kordiljeerides, eriti nende põhja- ja lõunaosas, on rohkesti kustunud ja tegevaid vulkaane.

Kordiljeeride ahelikust idasse läheb maapind madalamaks. Siin levib laialine lauskmaa, mis keskel (50^0 N l. ümbruses) lääne—ida suunas kõrgemale kerkides (Kanada seljastik)

moodustab kaks kallakut: ühe põhja poole — **Arktika** madalmik, teise lõuna poole — **Mississippi** madalmik.

(Loendage kaardil, missugused suurimad jõed voolavad neis madalmikes ja kuhu nad suubuvad! Missugused suurimad järved ja järvestikud asetsevad siin? Missuguste jõgedega on need järved ühenduses?)



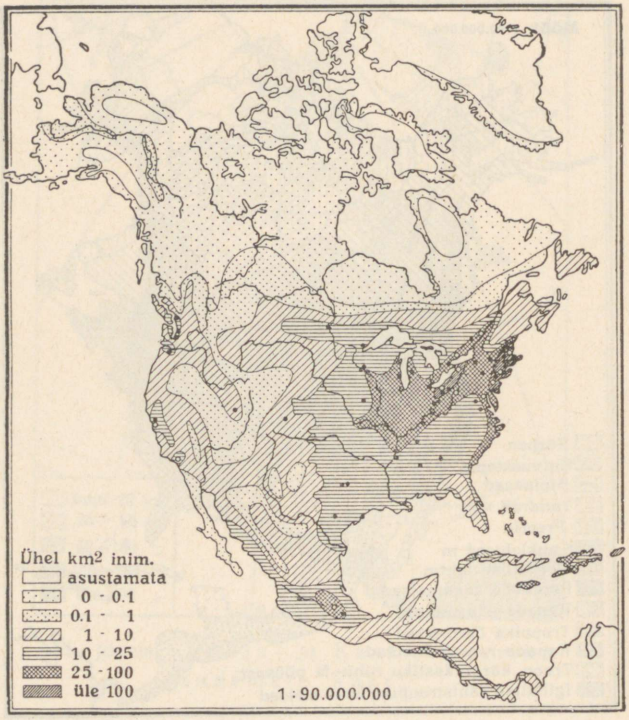
85. joonis. Põhja- ja Kesk-Ameerika taimkatte kaart.

Mississippi madalmiku idaserval kerkib kuni 2000 m kõrgune **Appalachia** vana kulunud kurdmäestik. Sellest ida poole levib laialine **Atlandi ookeani rannikumadalmik,** mis ühte sulab lõunas Mississippi madalmikuga.

Tuletage meelde, missugune on Põhja- ja Kesk-Ameerika **kliima** ja **taimkate!** Kasustage selleks vastavaid kaarte ja 84. ja 85. jooniseid!

3. Rahvastik ja majanduslikud olud. Tuletage meelde, missugused rahvad (vt. 78. joon.) elavad Põhja- ja

Kesk-Ameerikas? Missugune **keel** on valitsemas Põhja-Ameerikas? missugune — Kesk-Ameerikas? Kus pool on Põhja- ja Kesk-Ameerikas rahvast tihedamini? kus pool hõredamini? (vt. 86. joon.). Määrake 73. ja 74. jooniste alusel, kus pool on peamiseks tuluallikaks küttimine, kalastus, metsandus,



86. joonis. Põhja- ja Kesk-Ameerika rahvastiku tiheduse kaart.

põllundus, karjandus, aiandus, istandikud, mäekaevandused, vabrikutööndus, kaubandus jne.! Kus pool on nisu, maisi, tubaka, puuvilla ja suhkruroo peamised kasvatamisalad? Kus pool on peamised kulla-, hõbeda-, raua-, vase-, kivisöe- ja naftatootmisalad? Määrake peamised liiklemissuunad ja liiklemisteed (vt. 75. joon.)!

4. Jaotus. Looduslikkude olude (kliima, taimkatte jne.) suhtes on P.-Ameerika üsna mitmekesine (vt. 84. ja 85. joon.).

See on tingitud tema suurest ulatusest põhja—lõuna suunas, tema rannikut uhtvaist soojadest ja külmadest meredest ja merehoovustest ning tema pinnaehituse laadist. Osalt nende looduslikkude erinevuste, peamiselt aga poliitilise kuuluvuse kohaselt jaotatakse P.-Ameerika harilikult järgmiseks neljaks suuremaks ühikuks: Arktika saarestik, Kanada, Põhja-Ameerika Ühendriigid ja Mehhiko. Mehhikot ühes Kesk-Ameerikaga nimetatakse ka **Vahe-Ameerikaks.**

C. Lõuna-Ameerika.

1. Guayana mägismaa ja ljaanod.

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

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jaguneb see ala kahte ossa: loode- ja põhjapoolseks **Orinoco** (= jõgi) ja **Venezuela ranniku madalmikuks** ning lõunapoolseks **Guayana mägismaaks.** Selles vanas tompmäestikus (pangasmäestikus) kerkivad üksikud lamedad pangased ja ladvad kuni 2600 m. Orinoco madalmik on tekkeliselt endine merelaht, mis jõe setetega täitunud ja seetõttu peaaegu laudtasane ljaano (vt. 87. 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). Siin sademeterikkal rannikul ja mägede nõlvul levivad troopikalised ürgmetsad. Need on rikkad mitmesugustest metsloomadest. Neist sagedamad on ahvid, laiskelajad, taapirid, sipelgakarud, puumad, jaaguarid jt. Rohkesti on siin ka madusid, kahepaikseid (kaimanid), kirjusid linde (koolibrid), liblikaid jne.

Mäestiku lääneosa ja Orinoco madalmik kannatavad sademetekehvuse all. Sademeid on siin ainult suvisel ajal aprillist oktoobrini, kui päike lagipunktist läbi käib (nn. „senitaalvihmad"). Talvisel ajal valitseb siin suur

põud ja palavus. Nii on siin kaks aastaaega — **kuiv-palav** ja **niiske-palav.** 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 (vt. 87. joon.).



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

Rahvastik ja majanduslikud 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 järeletulijad.) Ebatervisliku kliima tõttu on **kreoole** ja **eurooplasi** hoopis vähe (2%). Ka puhastverd **neegreid** (5%) ja **indiaanlasi** (2%) on siin vähe. Peatulualadeks elanikele on ljaanodes **karjandus** ja osalt ka **põllundus,** rannikualas ja sademeterikkail mägede nõlvul — **istandikud.** — Ka **maapõuevarasid** leidub siin. Puudulikkude liiklemisteede ja madala kultuuri tõttu ei ole siinsed loodusvarad peale nafta veel leidnudki suuremat kasustamist. Tähtsamateks **väljaveoaineteks** on **nafta,** kohv,

kakao, roosuhkur, kautšuk, loomad, loomanahad jne.

Poliitiliselt kuulub lääneosa Guayana mägismaast ja Orinoco madalmik ühes Andide kirdepoolse servaga **Venezuela vabariigile,** pealinn **Caracas.** Idapoolne osa Guayanast on kolme Euroopa riigi — **Inglise, Hollandi** ja **Prantsuse** asumaa.



88. joonis. Vaade lennukilt Amatsoonia ääretule jõe- ja metsamadalmikule. Pange tähele jõe lookeid ja jõe võrdlevat laiust!

2. Brasiilia.

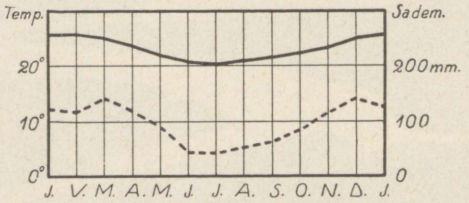
Brasiilia on suurim ja rahvarikkaim maa Lõuna-Ameerikas. Pindalalt kui ka rahvaarvult kuulub talle ligi pool L.-Ameerikast. (Määrake tema geograafiline asend ja loendage tema piirid kaardi järgi!)

Pinnaehituslikkude kui ka teiste looduslikkude ning osalt ka majanduslikkude olude suhtes jaguneb Brasiilia kahte suurde ossa: Amazonase madalmikuks põhjas ja loodes ning Brasiilia mägismaaks idas ja kagus.

Looduslikud olud. Amazonase madalmik ehk **Amatsoonia** on suurimaid madalmikke maailmas. Ta on peaaegu poole

Euroopa suurune. Selle madalmiku elusooneks ja pealiiklemisteeks on **Amazonase** jõgi (umbes 5500 km) oma lisajõgedega. Veerohkuse ja jõgikonna suuruse (üle 7 milj. km²) poolest on Amazonas **esimene jõgi maakeral** (vt. 88. joon.). (Missugune jõgi on kõige pikem?)

Amazonase jõgi algab Andide mäestikust (3650 m kõrgusel) 150 km kauguselt Vaiksest ookeanist. Kiirevoolulise kärestikurikka mäestikujõena (Marañon [l.: maranjon] nime all) voolab ta ühes Andide pikiorus. Andide idapoolsest ahelikust suurte koskede ja jugadena (suurim neist on Pongo de Manseriche [l.: manseritše]) läbi murdes, satub ta madalmikku, kus ta laia



— Temperatuur - - - Sademed

89. joonis. Rio de Janeiro kliimadiagramm.

ning sügava jõena oma veed Atlandi ookeani saadab. Andidest madalmikku tulles on Amazonase 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 Amazonase kesk- ja alamjooksul piklikke saari. Suurim neist on Marajo (l.: maražo) jõesuudme alas.

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

Amazonase lisajõgedest on suurimad: paremal pool — Rio de Madeira (= puu jõgi) (3500 km, peaaegu sama pikk kui Euroopa suurim jõgi Volga), Tocantins jt., vasakul pool — Rio Negro (= must jõgi) jt. Et Rio Negro ja Orinoco ülemjooksul kõrgem veelahe puudub, siis voolab osa Orinoco veest Cassiquiare (l.: kasikviaare) kaudu Rio Negrosse. See on maailma suurim **jõe kahenemine** ehk **bifurkatsioon.**

Kliima on Amatsoonias läbi aasta ühesugune niiske-palav (25—27° C) ja ebatervislik. Sademeterohkuse poolest on ta üks esimesi maid maakeral. Eriti rohkesti sademeid on põhjapool-

ses osas meie kevadel ja suvel, lõunapoolses — sügisel ja talvel („senitaalvihmad"). Kogu see madalmik on kaetud troopikalise ürgmetsaga, mida **selvaks** nimetatakse (vt. 88. a 128. joon.). See on **maakera suurim ürgmets.** Ta on rikas mitmesugustest metsloomadest, lindudest jne. Ta



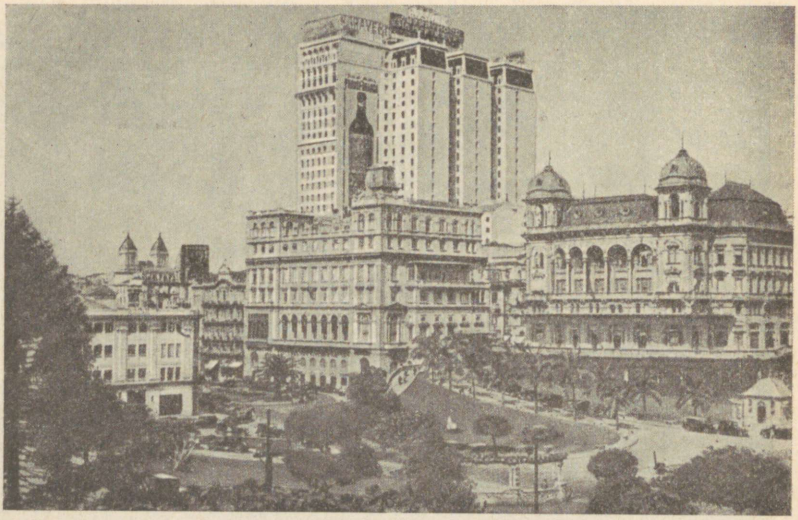
90. joonis. Kohviubade puhastamine Sao Paulos Brasiilias. Kohvipuu marjad, mis kaht seemet — kohviuba — sisaldavad, leotatakse ja puhastatakse marjalihast suurtes maasse ehitatud basseinides. Selle järel kuivatatakse, sorteeritakse ja pakitakse kohvioad kottidesse.

on ka peaaegu asustamatu ja suuremalt osalt ka tundmatu. Väärtuslikumad on siin kakao- ja kummipuu (kautšukipuu), samuti ka mitmesugused värvilised puud.

Elanikud, peamiselt **indiaanlased, mestiitsid** ja **mulatid,** on koondunud Amazonase ja tema lisajõgede äärde kõrgematesse kohtadesse. Osa indiaanlasist elatub kalastamisest ja küttimisest, asudes poolmetsikute kolijatena ürgmetsades.

Peatulualaks paiksaile elanikele on kautšuki ja kakao kogumine. Suurimaiks kaubanduslikeks keskusiks on siin **Para** Amazonase suudmes ja Manaos Rio Negro suudmes.

Brasiilia mägismaa on vana kulunud ja jõeorgudega lõhestatud tomplava, mis tõuseb maa kaguosas oma suurimale kõrgusele (üle 2700 m) ja langeb järsult mererannikule. Läände ja põhja — La Plata ja Amazonase madalmikule — madaldub ta pikkamisi. Mägismaa jõed on kärestiku-



91. joonis. Pilvelõhkujad Sao Paulos. Kohvist saadud tulu tõttu on Sao Paulo linn kasvanud kiiresti. Teda nimetatakse Lõuna-Ameerika „New Yorkiks". Pildi keskel on näha Sao Paulo kõrgeim ehitis (Martinelli maja). Selles ehitises asetsevad ärid, kontorid, kinoteater jne. Pange tähele maja katusel ja seinal reklaami!

rikkad ja laevasõiduks kõlbmatud. Suurimad neist, mis põhja poole voolavad, on Sao Francisco ja Amazonase lisajõed (loendage kaardil!), lõuna poole — Parana oma lisajõgedega. — **Kliima** on siin mägismaal küll troopikaline, kuid jahedam ja kuivem kui Amatsoonias ja kitsal ranniku madalmikul. Sademeid on rannikuil ja idapoolseil mägede nõlvul rohkesti (vt. 89. joon.). Siin kasvavad troopikalised ürgmetsad. Madal rannikuala ja madalad mägedevahelised 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 on meile vastupidised — nende suvi on meie talve ajal ja nende talv on meie suve ajal.** Sademetekehvuse tõttu on sisemaa metsakehv. Siin levivad nn. **kampod,** kus nagu ljaanodeski üksikud puud või võsastikud ja vihmasel aastaajal rohi toovad vaheldust maastikku.



92. joonis. Tänavariste elava liiklemisega Rio de Janeiros.

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 sademeid on siin ühtlasemalt läbi aasta (vt. 93. joon.). Kõrgemates alades levivad siin suvihaljad leht- ja segametsad (araukaaria kuused) (vt. 105. joon.).

Mägismaa lõunaosa ja rannikuala on Brasiilia tihedamini rahvastatud ja majanduslikult tähtsam osa (vt. 107. ja 108. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikuliselt on Brasiilia üsna kirju. Enamuses on siin

valged (ligi 40%), peamiselt vanade **portugallaste** järeletulijad ja hilisemad sisserännanud eurooplased, kes on koondunud mägismaa lõunaossa. Teistest rahvustest on esikohal **mestiitsid** (üle 30%), **neegrid** ja **mulatid** (15%) ning **indiaanlased** (10%).

Nagu USA, 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 jt. **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 päriseks peatuma jäänud. Kultuuriliselt on Brasiilia veel madalal järjel.

Brasiilia on **troopikaline põllundusmaa.** Tema tähtsamaks produktiks on **kohv** (peamiselt **Sao Paulo** ümbruses, vt. 90. ja 91. joon.). Teistest produktidest on mainitavad **kakao,** puuvill, suhkruroog, tubakas, riis, mais, mate-tee, maniokk, banaanid jt. Lõunaosas, Uruguay ja Argentiina piiril, ning sisemaa kampodes on **karjandus** (veistepidamine) tähtsamaks tuluks.

Ka **maapõuevarasid** leidub siin, eeskätt rauamaake jt. metalle, samuti ka kivisütt, naftat, mitmesuguseid kalliskive jt. Seni pole need aga veel (peale teemantide ja kulla) liiklemisteede puudusel ja üldise madala kultuuri tõttu leidnud tarvilist kasustamist. Raudteid on siin vähe ja needki on koondunud maa lõunaosa rannikualasse.

Tööndus, peamiselt põllumajanduslikkude produktide ümbertöötamine, hakkas siin arenema maailmasõja päevil. **Kaubandus** USA-ga, Inglismaaga, Prantsusmaaga, Argentiinaga jt. on hästi elav. Pea-väljaveoaineteks on **kohv** (ligi ½ ülemaailmalisest tarvitusest), kuivatatud või külmutatud liha, loomanahad, kakao, kautšuk, puuvill, riis, suhkur, tubakas jt. Ka **Eesti** saab siit **kohvi** ja **kakaod.** Tähtsamaiks kaubanduslikeks keskusiks on riigi pealinn [1] ja parim sadamalinn **Rio de Janeiro** (vt. 92. joon.), **Sao Paulo** (vt. 91. joon.) oma sadamalinna San-

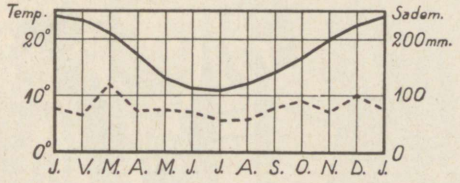
[1] 1922. a. otsustati sisemaale asutada uus ühendatud vabariigi pealinn Brasilia, milleks 14 400 km² suurune maa-ala Goyaz'i osariigist eraldati. Et praegune pealinn Rio de Janeiro ühes riigi ääres, siis tahetakse uus pealinn viia rohkem riigi keskpaiga poole.

tos'ega ja teised sadamalinnad, nagu Bahia, Pernambuco, Porto Allegre jne.

Riiklik kord. USA eeskujul on ka Brasiilia osariikidest ühendatud **vabariik.**

3. La Plata lauskmaa.

Siia kuulub kaljukitse-pöörijoonest lõuna pool olev Lõuna-Ameerika idapoolne madalam osa kuni Andide mäestikuni läänes. Põhjaosas voolab siit läbi La Plata (= hõbejõgi), millest saab



— Temperatuur - - - Sademed

93. joonis. Buenos Aires'i kliimadiagramm.

oma nimetuse ka lauskmaa. (Loendage selle ala piirid kaardil! Määrake tema geograafiline asend!)

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on põhjaosa laialine madalmik, mis läänes, Andide mägismaa piiril, kõrgemale tõuseb. Jõgede orgudes (loendage kaardil!) on ta paiguti soostunud. Lõunaosa, **Patagoonia,** on keskmise kõrgusega lavamaa, mis lõhestatud Andidest tulevate jõgede järsuseinaliste orgudega üksikuteks väiksemateks lavadeks.

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 parasvöötme-kliimaks (vt. 93. joon.). Kesk- ja lõunaosa sademetekehvuse põhjuseks on siin valitsevad kuivad läänetuuled, mis üle Andide tulevad ja oma niiskuse mägedesse jätavad. Niiskemates alades on põhjaosas, Parana (= vesi) keskjooksul, laialisi troopikalisi ürgmetsi, mis läänes, Para-

guay jõgikonnas, üle lähevad lähistroopikaliseks hõrevõsastikuks ja rohtlaks — **Gran Chaco** (l.: tšako) (=suur jahiväli). Kesk- ja lõunaosas levivad laialised rohtlad — **pampad** (pampa = madalmaa). Parana ja Uruguay (= kirju linnu



94. joonis. Patagoonlased on pikemakasvulisi rahvaid maakeral. Lasso ja bolasega on nad osavad guanaakosid jt. loomi jooksu pealt kinni püüdma. Nad on ühtlasi ka osavad ratsanikud.

jõgi) jõe alamjooksul on niiskem rohurikas pampa, läänes ja Patagoonias poolkõrvelaadiline kuivuspampa (vt. 96. joon.).

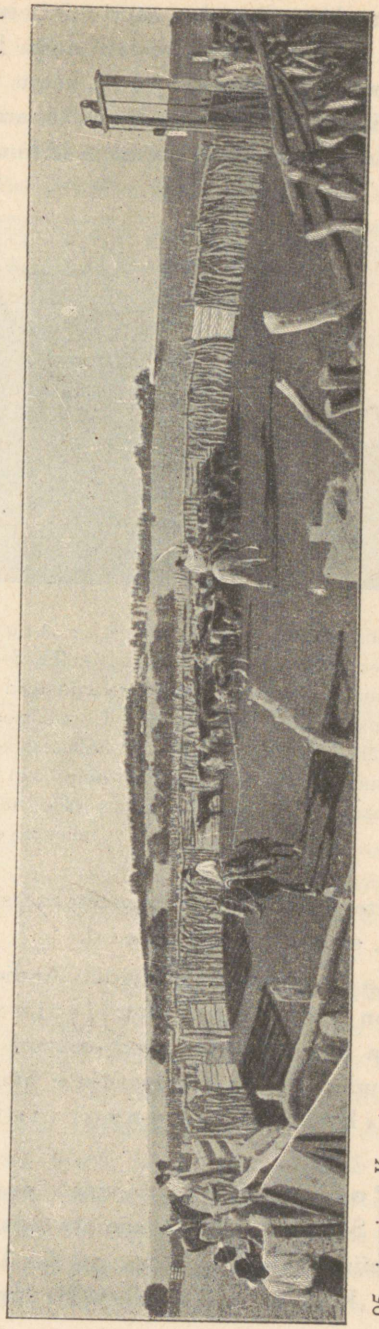
Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvuslikult on see ala sama kirju kui teisedki Lõuna-Ameerika maad. Domineerivaks rahvastikuliseks elemendiks on siin **hispaanlaste** ja **portugallaste** järeletulijad (kuni 70%), kes aga tublisti indiaanlastega segunenud, nn. **argentiinlased.** Puhastverd valgeid, hilisemaid sisserändajaid (peamiselt Lõuna-Euroopa maadest), on siin võrdlemisi rohkesti (üle 20%). Puhastverd, kuid poolmetsikuid **indiaanlasi** on vähe järele jäänud. Neid leidub põhjaosas Gran Chaco's ja lõunas Patagoonia poolsaarel (vt.

94. joon.). Nad elatuvad peamiselt küttimisest ja kalastamisest.

Nagu Brasiilia, nii on ka Argentiina sisserändamismaaks. Siin on sisserändamine veel suurem kui Brasiilias. Nii näit. on siia maailmasõja alguseni (1857—1914) sisse rännanud 4,7 milj. inimest, neist ligemale pooled itaallasi. Brasiiliast ja USA-st erineb Argentiina sellega, et siit väljarändamine oma kodumaale tagasi on suur. Suur osa sisserändajaist itaallasist tuleb siia lühemaks või pikemaks ajaks põllutööle. Tööde hooaja lõppedes rändavad nad kodumaale tagasi.

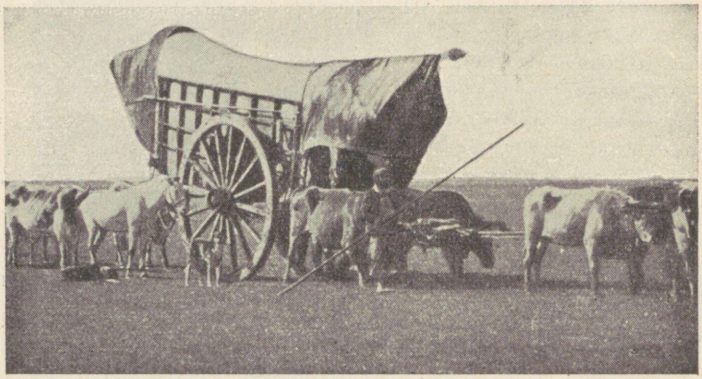
Peatulualadeks La Plata lauskmaa elanikele on **põllundus** ja **karjandus.** Eriti arenenud on põllundus idapoolses viljakas mustmulla ja lössi pinnasega **Argentiina** pampas. See on kujunenud viimasel ajal **üheks tähtsamaks maailma viljaaidaks.** Tähtsamateks viljadeks on siin **mais** ja **nisu.** Rohkesti kasvatatakse ka lina (seemnete jaoks) ja kesk- ning lõunapoolses osas põldheina karja toitmiseks.

Läänepoolseis kuivuspampades on põllundus võimalik kunstliku niisutusega jõeorgudes. Selles alas ja Patagoonias ning Uruguay künklikul maal on arenenud suureviisi-



95. joonis. Karja sorteerimise aed (corral) Uruguay's. Paremal oleva tänava ja värava kaudu aetakse karjad aeda. Mullikad jt. nooremad loomad eraldatakse lasso abil tapamaja jaoks määratud loomadest. Viimased aetakse vasakul tagapool oleva tänava kaudu tapamajja.

line **karjandus.** Peetakse suuri mitmesaja- ja tuhandepealisi veisekarju. Neid karjatavad läbi aasta laialises pampas ratsakarjased, poolmetsikud mestiitsid, keda siin **gautšodeks** nimetatakse. Nuumveised aetakse karjadeviisi tapamajadesse (vt. 95. joon.), kus neist valmistatakse kuivatatud ja külmutatud liha, lihakonserve, liha-



96. 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 jt. põllumajanduslikke 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.

ekstrakte jne. Peale veiste peetakse siin ka suurel arvul lambaid, kitsi, sigu ja hobuseid.

Ka **maapõuevarasid** leidub Andide eelmäestikes. Mainitavamad neist on volfram, inglistina jt. metallide maagid, kips, nafta jne. Seni on need leidnud vähe kasustamist. Rohkem on arenenud põllu- ja karjasaaduste ümbertöötamine. Siin on jahuvabrikuid, lihakonservide ja -ekstrakti jt. vabrikuid.

Poliitiliselt jaguneb see ala kolmeks vabariigiks. Suurimaks ja tähtsaimaks neist on **Argentiina** (loendage tema piirid kaardil!). See on üks Lõuna-Ameerika kultuurilisemaid maid. Kaubandus (eeskätt Inglismaa ja USA-ga) on siin elav

soodsate liiklemisviiside (vt. 96. joon.) ja -teede ning sadamate tõttu. Tähtsamateks **väljaveoaineteks** on **nisu,** mais, **liha,** linaseemned, loomanahad jne. Tähtsamaiks kaubanduslikeks ja tööndusliikeks 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 on tihedaimini rahvastatud Lõuna-Ameerika vabariik. Tema on peamiselt **karjandusmaa** (vt. 95. joon.). Tähtsamaiks **väljaveoaineiks** on liha, lihakonservid ja -ekstraktid, lambavill, loomanahad jne. Tähtsamaks kaubanduslikuks keskuseks on pealinn **Montevideo.**

Paraguay on vähe arenenud pooltroopikaline maa. Tähtsamateks **väljaveoaineteks** on paragvai- ehk mate-tee, tubakas, quebracho mahl (l.: kuebratšo = kirvemurdja, kõva puu) jne. Seda mahla tarvitatakse parkaineks. Tähtsam keskus on pealinn Asuncion.

4. Andide mägismaa.

Siia kuulub üks maailma pikemaid ja kõrgemaid kurdmäestikke. Ta algab põhjas Kariibi 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 vööde (vt. 3. joon.).

Looduslikud olud. Põhjaosas, Kariibi mere rannikul, algavad Andid kolme peakõrgahelikuga, mis üksteisest sügavate pikiorgudega eraldatud. Neis orgudes voolab Kariibi merre suubuv Andide suurim jõgi Rio Magdalena oma lisajõgedega. Läänepoolne ahelik seob Panama kitsuse kaudu Andisid Kordiljeeridega. Idapoolne, mis läheb kahte harru, seob Ande Väike-Antillide ja Suur-Antillide ahelikkudega. Lõuna pool ekvaatori all ühinevad need kolm ahelikku kaheks. Kõrgemateks tippudeks on siin igilume ja -jääga kaetud kustunud ja tegevad vulkaanid Chimborazo (6310 m) (vt. 97. joon.) jt. Siit lõuna poole

läheb mäestik kahes peaahelikus, mis teineteisest kaugenedes moodustab mäestiku keskosas (20° S l. all) kuni 700 km laiuse ja kuni 4000 m kõrguse **Boliivia** kiltmaa („puuna"). Kõrgeimad tipud tõusevad siin juba üle 6600 m. Sellel kiltmaal on rohkesti soolajärvi. Suurim neist on Titicaca (=kassikalju) järv. Suurimale kõrgusele jõuavad Andid umbes 30° S l. all, kus on **Aconcagua** kustu-

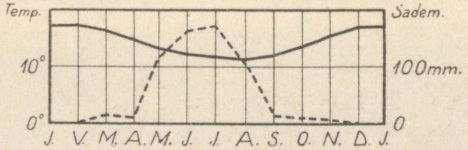


97. joonis. Chimborazo igilume ja -jääga kaetud koonus. Esiplaanil kõrgmäestiku hõrevõsastik („puuna").

nud vulkaan (7040 m) L.-Ameerika kõrgeimaks tipuks. (Nimetage Põhja-Ameerika kõrgeimat tippu!) Siit edasi lõuna poole Tulemaa saarteni läheb mäestik madaldudes ühe peaahelikuna. Siin annab ta paiguti ruumi kitsale rannikumadalmikule ja madalamaile rannikuahelikele.

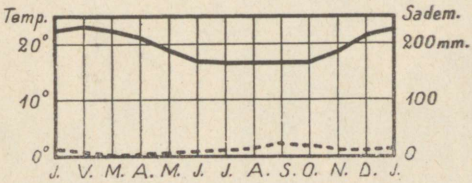
Suurele meridiaalsele ulatusele vaatamata on Andides **kliimalised** ja **taimestikulised** olud kaunis ühelaadsed. See oleneb eeskätt absoluutsest kõrgusest ja valitsevatest tuultest, mis sademeid või kuivust kaasa toovad. Üldiselt on Andide lõuna- ja keskosa sademetekehv, eriti kõrgahelikkude-vahelised kiltmaad ja Vaikse ookeani rannikuala 2° kuni 32° S l. vahel. Siit käib mööda lõunast tulev külm **Atacama** merehoovus, mis

veeauru sademeteks tihenemist ei soodusta. Rohkem sademeid on Andide idapoolseil nõlvul, troopikalises põhjaosas, Kolumbias ja parasvöötme-kliimalise Lõuna-Tšiili rannikuil (vt. 98., 99. ja 100. joon.).



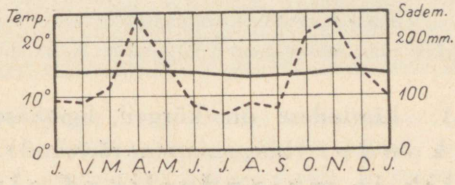
— Temperatuur - - - Sademed

98. joonis. Valparaiso kliima-diagramm.



— Temperatuur - - - Sademed

99. joonis. Lima kliima-diagramm.



— Temperatuur - - - Sademed

100. joonis. Bogota kliima-diagramm.

Taimkatteliselt on valdavamas osas kiltmail ja kõrg-orgudes hõrevõsastikud (vt. 97. ja 69. joon.), rohtlad, paiguti ka kalju- ning liivakõrved. Kõrbedest kõige laialisem on Põhja-Tšiilis piki Vaikse ookeani rannikut leviv **Atacama kõrb.** Kõrgalad (ekvatoriaalses vöötmes 4700 m alates) on kaetud igijää ja -lumega. Troopikalisi ürgmetsi leidub Andide põhjaosa orgudes, ka keskosa idapoolseil nõlvul. Lõuna-Andide orgu-

des ja Tulemaa saartel levivad suvihaljad leht- ja segametsad. Okaspuudest on siin tähtsamaiks araukaariad (l.-ameerika kuused). Omapärasteks loomadeks on Andides kaamelitaolised laamad ja vikunjad. Laamad on kodustatud ja neid tarvitatakse kõrgmäestikus veo- ja ratsaloomadeks



101. joonis. Laamad. Andide kõrgmäestiku veo- ja ratsaloomad. Metsikus olekus nimetatakse neid vikunjadeks ja ka guanaakodeks.

(vt. 101. joon.). Lindudest on kõrgeil ligipääsetamatuil kaljupangul tavalisim kondor (kõige suurem röövlind).

Rahvastik ja majanduslikud 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. Elanikud on koondunud peamiselt kõrgorgudesse ja kiltmaile, kus kliima kuiv ja tervislik ning kus maa kõlblik põlluharimiseks ja karjakasvatamiseks. **Põllundus, karjandus** ja **mäetööndus** 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 jt. troopikalisi taimi. Koduloomadest tähtsamaks on siin laama. **Maapõuevaradest,** mis omal ajal hispaanlasi siia meelitasid, on tähtsamaiks kuld, hõbe, vask jt. väärismetallid, **salpeeter** (Atacamas), guaano, **nafta,** kivisüsi jt. Guaanoks nimetatakse

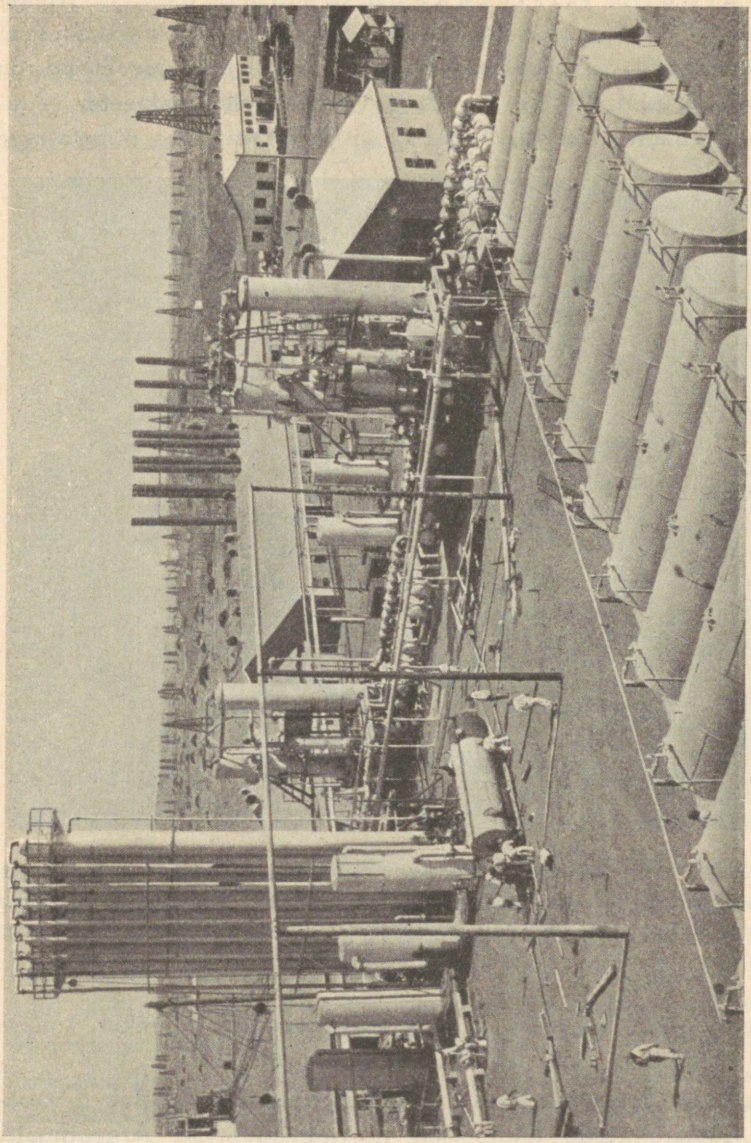


102. joonis. Tulemaalased. Niiskel külmal talvel katavad tulemaalased-indiaanlased endid guanaakonahkadega. Suvel käivad nad poolalasti. Oma nägu ilustavad nad mustade või punaste joonte ja täppidega. Jahiriistuks on neil vibud nooltega.

sajandite jooksul kogunenud ning kuivanud linnusõnnikut Vaikse ookeani rannikul. Teda tarvitatakse põlluväetiseks.

Poliitiline jaotus. Andide mägismaa kuulub 5 vabariigile. Lõuna-Andide idapoolsed nõlvad kuuluvad **Argentiinale,** Põhja-Andide kirdeosa **Venezuelale.**

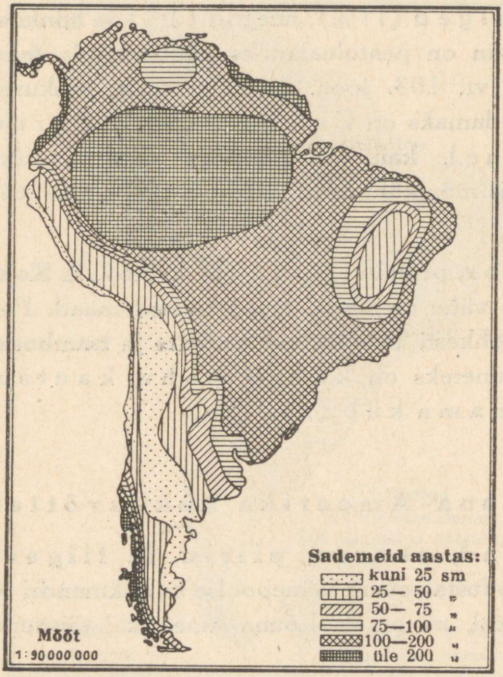
Tšiili on kitsas ribaline (4200 km pikkune ja kuni 150 km laiune) rannikuriik. (Loendage tema piirid kaardil!) Temale kuulub suurem osa L.-Ameerika Vaikse ookeani rannikust ja Tulemaa saa-



103. joonis. Põhja-Peruu naftaväli. Pildil, keskel, on naftatöötuse hooned, ees paremal — petrooleumitsisternid, taga — nafta puurkaevude tornid. Siinsed naftatöötused kuuluvad USA trustidele.

rist. Tulemaa saartel elavad kalastajad **indiaanlased-tulemaalased** (vt. 102. joon.). Tšiili on kõige kultuurilisem ja majanduslikult jõukaim Lõuna-Ameerika riik. Nagu Lõuna-Brasiilias ja Argentiinas, nii on ka Tšiilis **kreoole** jt. **valgeid** võrdlemisi rohkesti (üle 35%).

Enamuses (60%) on siin **mestiitsid,** kuna **indiaanlasi** on vähe. Majanduslikult on Lõuna-Tšiili **karjandus-** ja **metsandus-,** Kesk-Tšiili — **põllundus-** (nisu ja mais) ja **aiandus-** ning Põhja-Tšiili — **mäetööndusmaa** (salpeeter, Atacama kõrvest, vask jne.). Kaubandus on elav eeskätt P.-A. Ühendriikidega. Tähtsamaiks **välja-**



104. joonis. Lõuna-Ameerika sademete kaart.

veoaineiks on **salpeeter,** vask, teravili jne. **Eestiski** kasustatakse tšiili salpeetrit. Tähtsamaiks keskusiks on pealinn **Santiago** 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 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%). Peatulualadeks on **põllundus, karjandus, mäetööndus.** Tähtsamaks keskuseks on pealinn La Paz.

Peruu on troopikaline kõrgmägismaa riik. (Loendage tema piirid!) Elanikeks on **mestiitsid** (53%), **indiaanlased** (32%), **kreoolid** jt. valged (11%), **neegrid** (2%) ja **hiinlased-jaapanlased** (2%). Ka siin on peatulualadeks **põllundus** ja **mäetööndus,** eriti **naftatööndus** (vt. 103. joon.). Tähtsamaks keskuseks on pealinn **Lima,** mille sadamaks on Callao. Kesk-Peruus, Lima—Oroya vahel, **käib üle Andide maailma kõrgeim raudtee (4880 m),** mis mõnikümmend m Montblanc'i tipust kõrgemal.

Ecuador, pealinn Quito (l.: kviito), ja **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 jne.

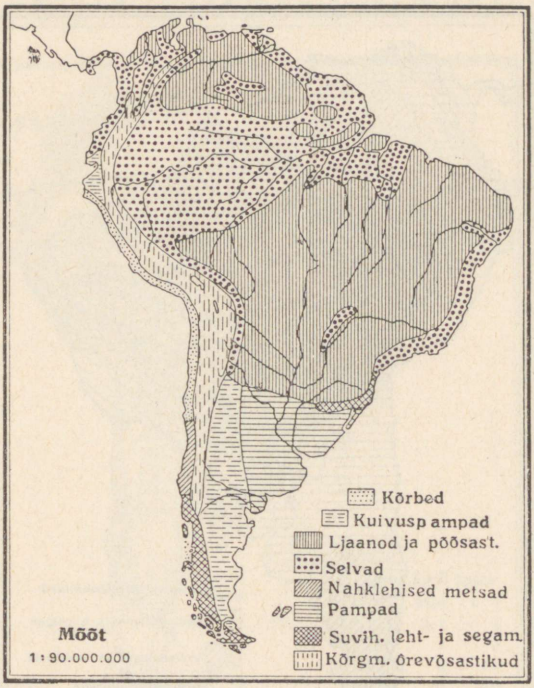
Lõuna-Ameerika kokkuvõtteks.

1. Asend, suurus, piirid ja liigestus. Lõuna-Ameerika moodustab suure läänepoolse kaksikmandri lõunaosa. Nagu Põhja-Ameerikal, nii on ka Lõuna-Ameerikal täisnurkse kolmnurga kuju.

Lõuna-Ameerika ulatus põhjast (Gallinas'e neem 11° 30′ N l.) lõunasse (Hoorn'i neem 56° S l.) on üle 7500 km, läänest [Pariña neem, Peruus, 81° 20′ W p.] idasse (Branco n., Brasiilias, 34° 45′ W p.) üle 5100 km. (Missugused ookeanid ja mered on Lõuna-Ameerika piirideks?)

Lõuna-Ameerika rannik on vähe liigestatud. Suuremad lahed puuduvad siin täiesti. Väiksematest lahtedest on need suuremad, mis jõgede (Amazonase ja La Plata) suudmeis. Ainukese suurema poolsaarena vaadeldakse mandri lõunasse kiiluliselt teravaks minevat osa. Teda tuntakse **Patagoonia** nime all. Ka saari on L.-Ameerika rannikul väga vähe. Põhjas tulevad tema ranniku lähedale **Väike-Antilli** saared, lõunas on **Tulemaa** saarestik (missugune väin eraldab teda mandrist?), kagus Falkland'i (l.: fooklend) ja läänes Galapagos'e saarestik.

2. Pinnaehitus, kliima ja taimkate. 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 ärakulunud **Brasiilia** ja



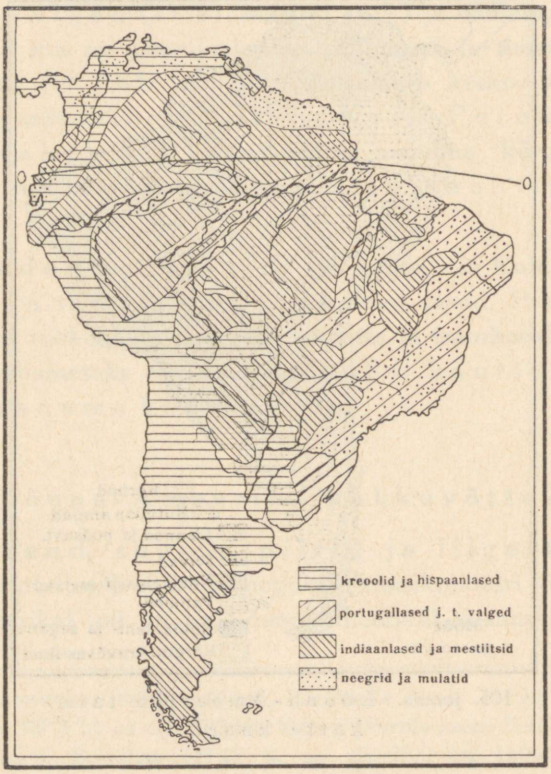
105. joonis. Lõuna-Ameerika taimkatte kaart.

Guayana kurd- ja **tompmäestikud** ning **lavad.** Mandri keskosa põhjast lõunasse võtavad endi alla suurte jõgede **Orinoco, Amazonase** ja **La Plata** laialised **madalmikud.** Madalmikkude alla kuulub L.-Ameerikas ligi pool kogu pindalast (45%).

Määrake 104. ja 105. jooniste ja vastavate kaartide abil Lõuna-Ameerika peamised **kliima-** ja **taimkattelised** alad!

3. Rahvastik ja majandus. Määrake 106. ja 107. joonise ja vastavate kaartide abil „Koolikaardistikust", missugused rahvad ja kus pool elavad Lõuna-Ameerikas? Kus pool rahvastik tihedam, kus pool hõredam? mispärast? Missugused

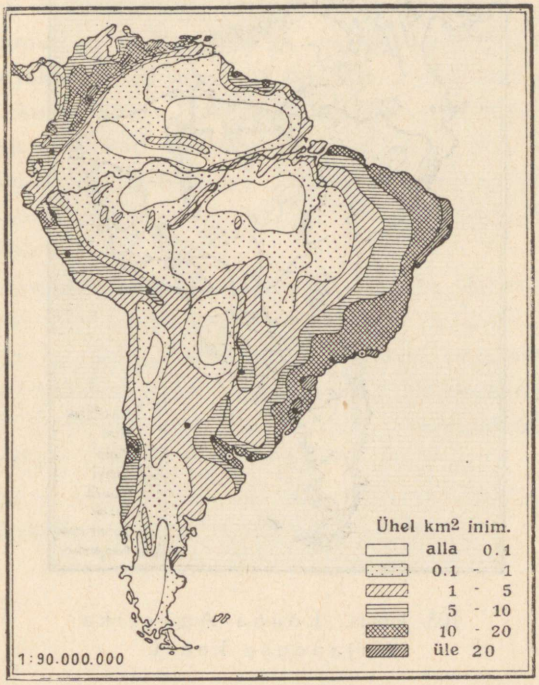
on nende tähtsamad majandusalad? Kus pool on peamised (vt. 108. joonis) kautšuki, kohvi, suhkruroo, tubaka, nisu, maisi ja puuvilla kasvatamisalad? Kus pool on levinud karjandus? Missugused on Lõuna-Ameerika tähtsamad maapõuevarad? Kus pool ja mida neist kasustatakse?



106. joonis. Lõuna-Ameerika rahvuste kaart.

4. Jaotus. Suurem osa Lõuna-Ameerikast asetseb **troopikalises kliimavöötmes.** Lõunapoolsesse **paraskliima-vöötmesse** ulatub ta pika kitsa kiiluna. Seepärast on Lõuna-Ameerika looduslikkude olude (kliima, taimkatte jne.) suhtes P.-Ameerikast ja Aasiast palju ühtlasem. Kuid erinevused üksikute alade vahel on siiski ka Lõuna-Ameerikas suured (vt. 104. ja 105. joon.). Need olenevad ühelt poolt tema suurest meridiaalsest ulatusest, teiselt

poolt — pinnaehituse laadist ja valdavatest tuultest ning merehoovustest. Osalt looduslikkude erinevuste, osalt ka poliitilise kuuluvuse järgi jaotatakse Lõuna-Ameerika järgmiseks neljaks suuremaks ühikuks: 1) Guayana mägismaa ja Orinoco madalmik, 2) Brasiilia, 3) La Plata lauskmaa ja 4) Andide mägismaa.

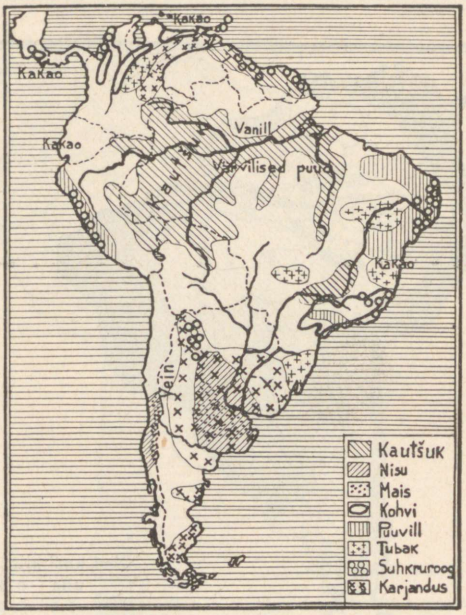


107. joonis. Lõuna-Ameerika rahvastiku tiheduse kaart.

D. Ameerika kokkuvõtteks.

Looduslikud olud. Tuletage meelde Põhja- ja Lõuna-Ameerika looduslikke 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 maapõuevarad! Kus pool neid leidub ja kuidas kasustatakse?

Rahvastik, kultuurilised ja majanduslikud olud. Kus pool on Ameerikas rahvast tihedamini? kus pool hõredamini elamas (vt. 86. ja 107. joon.)? — Ameerika rahvused kuuluvad peamiselt kolme tõugu. Pärisrahvas indiaanlased moodustavad nn. **ameerika** ehk **punanahkse** tõu. Enne



108. joonis. Lõuna-Ameerika majanduse kaart.

eurooplaste Ameerikasse tulekut oli osa indiaanlastest jõudnud võrdlemisi kõrgele kultuurilisele järjele, näit. Mehhikos atsteegid ja tolteegid, samuti ka Peruus (inkad). Veel praegugi annavad nende kultuurist tunnistust mitmesugused templite jne. varemed. Missugustes Ameerika osades ja maades on indiaanlasi rohkem alal hoidunud? Sisseränannud rahvused jagunevad kahte tõugu: **valged** ehk **eurooplased** ja **mustad** ehk **neegrid.** Eurooplased on **vabatahtlikult** sisse rännanud ja Ameerikas kodunenud. Nende järeletulijaist isekeskis ja teiste rahvustega segunedes on aastasadade vältel hakanud moodustuma uusi rahvusi: USA-s ameeriklased, Mehhikos — mehhiklased, Brasii-

lias — brasiillased, Argentiinas — argentiinlased, Tšiilis — tšiillased. Missugused neist kuuluvad anglosaksi, missugused romaani rahvuste rühma (vt. 78. ja 106. joon)? Missugused rahvad on kõrgemal kultuuriastmel? missugused madalamal? — Neegrid on Ameerikasse **vägivaldselt** sisse veetud (alates 1516. aastast). Neid veeti Aafrikast Ameerika troopikalisse ossa istandikutöölisteks-orjadeks, sest indiaanlased ei suutnud vastu panna raskele tööle troopikavöötme istandikes. Samuti ei suuda seda ka eurooplased. Aafrikas püüdsid ja ostsid orjakauplejad neegreid üles kui loomi ning saatsid neid laevatäiteviisi Ameerikasse. Alles aastat 45—65 tagasi vabanesid neegrid orjusest ning said vabakodaniku õigused. Kus pool Ameerikas on neegreid rohkem elamas? Mis on neil peatulualaks? Missugused nn. „värvilised segarahvad" on tekkinud Ameerikas? Kus pool neid levib?

Mis on rahvastiku peatulualadeks eraldi igas tihedamini rahvastatud alas? igas hõredamini rahvastatud alas? mispärast? (vt. 73., 74. ja 108. joon.). Missugused Ameerika riigid on maailmakaubanduslikult 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?

III. Austraalia.

Üldvaade.

1. Asend, piirid, suurus, liigestus ja saared. Austraalia (= lõunamaa) on kõige väiksem maailmajagu. Teistest maailmajagudest (missugustest?) eraldavad teda **Vaikne** ja **India** ookean. Ainult Malai saarestik lähendab temale Aasiat.

Austraalia mandri põhjapoolseim tipp on **York**'i neem 10° 50′ S-laiusel; lõunapoolseim tipp on **Wilson**'i neem 39° 10′ S-laiusel. Mandri läänepoolseimaks tipuks on **Steep**'i (l.: stiip) neem 113° 10′ E-pikkusel ja idapoolseimaks **Byron**'i (l.: bairon) neem 153° 40′ E-pikkusel.

Nagu Aafrikal, nii on ka Austraalia rannik väga vähe liigestatud. Sügavamale maasse tungib põhjas Carpentaria laht, mis eraldab York'i poolsaare. Mandri lõunaosas on vähe lookjas India ookeani käär, mida nimetatakse ka Austraalia laheks. Kirderannikut piirab pikk koraall-vallrahu, nn. Suur-Barriere'i riff. — Ühes **Uus-Guinea** ja kagus oleva **Tasmaania** saarega nimetatakse Austraaliat ka **Suur-Austraaliaks.** Teised suuremad ja väiksemad saared (loendage neist suuremad kaardil!) ja saarestikud moodustavad Austraalia saarte maailma ehk **Okeaania** (vt. 1. joon.).

2. 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 **Mariaani** saarestiku (1521. a.). Varsti peale seda avastati **Uus-Guinea.** Kauaks ajaks 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 lääneranniku avastasid XVII sajandi alul hollandi merimehed. Hiljemini (1642—1644) avastas hollandlane Abel Tasman **Tasmaania, Uus-Meremaa** ja mõned teised saared. Tema arvas, et nad on kõik Austraaliaga koos ja moodus-

tavad ühise suure saare. Seda arvatavat suurt saart nimetas ta Uus-Hollandiks.

Need avastused jäid aga mujal Euroopas veel kauaks ajaks tundmatuks. Teist korda avastas Austraalia inglise merimees James Cook (l.: dzeims kuk), kes XVIII sajandi lõpul (1770) ümber Austraalia idaranniku purjetas ja selle maa Inglise omanduseks kuulutas. Oma reisudel avastas ta ka **Uus-Kaledoonia, Havai** jt. saarestikud.

Umbes samal ajal (1788) hakkasid inglased Austraalia idarannikut koloniseerima. Esmalt saadeti siia Inglismaalt sundasumisele mitmesuguseid kohtu poolt karistatuid. Hiljemini, kui Austraalias kulda leiti, hakkas siia ida- ja kagurannikule ka vabatahtlikke suuremal määral sisse rändama. Sisemaa ja lääneosa jäi aga 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.

1. Austraalia manner.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Austraalia Lõuna-Aafrika ja Dekhani poolsaare taoline **kaljulava,** mis äärtelt kõrgem, keskelt nõgus.

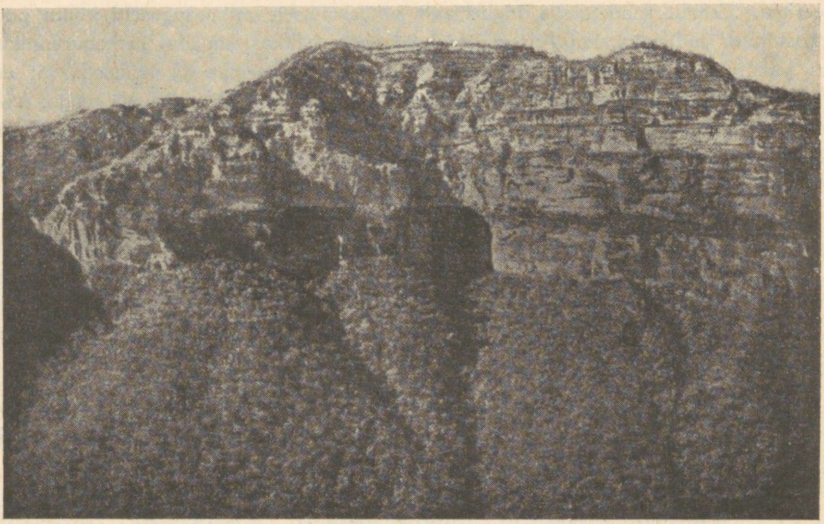
Läänepoolne, suurem osa mandrist on enam-vähem tasane vana liivakivi **tomplava, kiltmaa.** Seda läbivad paiguti madalad kulunud mäeahelikud.

Idaosa on kõrge **lavamaa,** mis madaldub rannikule järsult, sisemaale aga lault. Kõrgemale tõuseb see lavamaa mandri kaguosas. Siin on vanad kulunud kurrulised **Austraalia-Alpid** (kõrgeim latv Mt. Townsend [l.: tausent], 2240 m). Nendest kirde pool on **Sinimäed** (vt. 109. joon.), mis tekkeliselt on vanu tompmäestikke. Mandri **keskosas** on **laialine nõgu.** Eyre'i (l.: äör) järve ümbruses muutub see alamikuks (kuni — 12 m allapoole merepinda).

Jõgesid on Austraalias vähe. Suurim neist on Austraalia lahte suubuv Murray (l.: mörrei) oma lisajõgedega (Darling jt.). Teised Austraalia jõed — nn. kriigid (creeks) — kaovad sisemaal liivasse või soolajärvedesse. Neis voolab vett ainult vihmasel aastaajal. Kuival aastaajal kaovad nad kas hoopis, või muutuvad üksikuteks väikesteks poristeks tiikideks.

Kliima on Austraalias palav ja kuiv. Eriti palav on troopikavöötmes asetsev mandri põhjaosa ja ka läänepoolne kiltmaa ala. Lõunaosas, mis lähistroopikavöötmes, on talvel

jahedam (vt. 110. ja 111. joon.). — Sademeid on Austraalias üldiselt vähe. Mandri põhja- ja idaosas langeb suur enamik sademetest **suvel.** Siis puhuvad siin merepoolsed tuuled (monsuuntuuled). Ainult mandri kaguosas, lähistroopikalises vöötmes, langeb suurem osa sademeid **talvel.** Vahel sajab siin mägedes talvel lundki („vahemereala

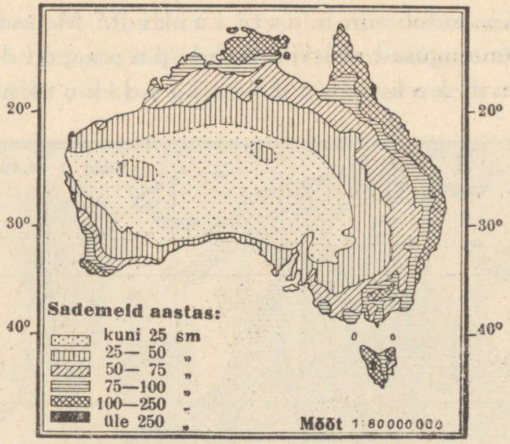


109. joonis. Sinimäed Kagu-Austraalias. Liivakivise koosseisuga mägedesse on jõed uuristanud sügavaid kuristikke. Need teevad mägedest ülepääsemise väga raskeks. Pildi esiplaanil näeme tihedat eukalüptusemetsa, sellest kõrgemal on paljas liivakivine järsak.

kliima"). (Kuidas suhtuvad Austraalia aastaajad meie aastaaegadesse?) Üldse on Austraalia kirde- ja idarannik ja idapoolsed mägede nõlvad sademeterikkamad kui sisemaa ja lääneosa. 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.

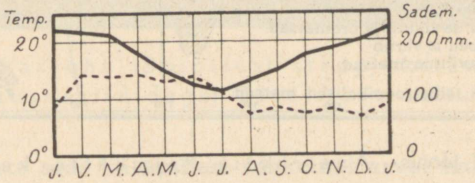
Omapärane on Austraalia **taimkate.** Rannikuil põhjas ja kirdes levivad troopikalised, idas, kagus ja edelas — lähistroopikalised igihaljad nahklehised metsad. Sisemaal levivad savannid, hõrevõsastikud (skru-

bid), rohtlad, poolkõrved ja päriskõrved (vt. 112. ja 113. joon.).



110. joonis. Austraalia sademetekaart.

Austraalia metsad on omapärased. Nad koosnevad peamiselt mitmesugustest puudest, nagu eukalüptused, mille hulgas mõned kuni 150 m pikaks kasvavad, kasuariinid, akaatsiad, araukaariad jt. Oma-



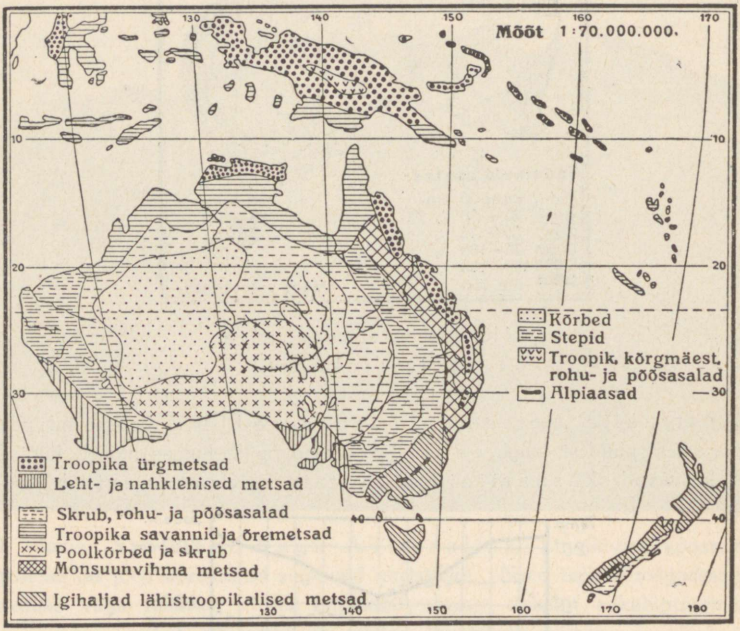
— Temperatuur --- Sademed

111. joonis. Sydney kliimadiagramm.

pärased on ka kuivusalades akaatsiate, eukalüptuste jt. puude ning terava okasrohu (Spinifex) madalad võsastikud, mida siin skrubiks nimetatakse (vt. 113. joon.). Tihedast skrubist on paiguti väga raske läbi pääseda. Kultuurtaimi Austraalias enne eurooplaste siiaasumist ei olnud.

Veel omapärasem on Austraalia **loomastik.** Siin elavad mitmesugused kukkurloomad, nagu känguru, nokkelajas jt. Suurimaks neist on inimesekõrgune känguru. Suurimaks kiskjaks loomaks oli enne eurooplaste tulekut metsik koer

dingo. Dingo oli arvatavasti pärismaalaste poolt endisel ajal mujalt koduloomana siia sisse toodud ning siin metsikuks muutunud. — Lindudest on savannides tähtsamad jaanalinnutaolised emu ja kaasuar. Ka leidub siin mustiluikijt. Metsades on tähelepandavad mitmesugused värviküllased papagoid, kannelsaba-linnud, kakaduud, valged kotkad jt.



112. joonis. Austraalia taimkatte kaart.

Laululinnud puudusid Austraalias enne eurooplaste tulekut täiesti, samuti nagu koduloomadki. Eurooplaste poolt sisse toodud varblased ja kodujänesed on oma rohke sigivuse tõttu saanud siin põllu- ja karjapidajatele täieliseks nuhtluseks, tehes viljapuuaedades, põldudel ja karjamaadel suurt hävitustööd.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Austraalia manner on hõredasti rahvastatud (vt. 114. joon.). Elanikud on koondunud peamiselt ida- ja kagurannikule Victoria, Uus-Lõuna-Wales'i (l.: ueils) ja Queensland'i (l.: kviinslend) osariikide suurematesse linnadesse. Sisemaa ja Lääne-Austraalia on paiguti päris rahvatühjad (vt. 114. joon.).

Enamusrahvuseks on Austraalias valged — peamiselt **inglased** (96% kogu rahvastikust). Nagu Kanadas ja USA-s, nii on ka siinsed inglased võrdlemisi kaunis kõrgele kultuurilisele astmele jõudnud. — Muid euroooplasi ja nende järeletulijaid on Austraalias võrdlemisi vähe. Nagu P.-Ameerikas, nii sulavad nad siingi 2—3 põlve jooksul täiesti ära inglaste sekka. Viimasel ajal



113. joonis. Okasrohu (Spinifex) stepp üksikute puudega (kasuariinidega) Sise-Austraalias.

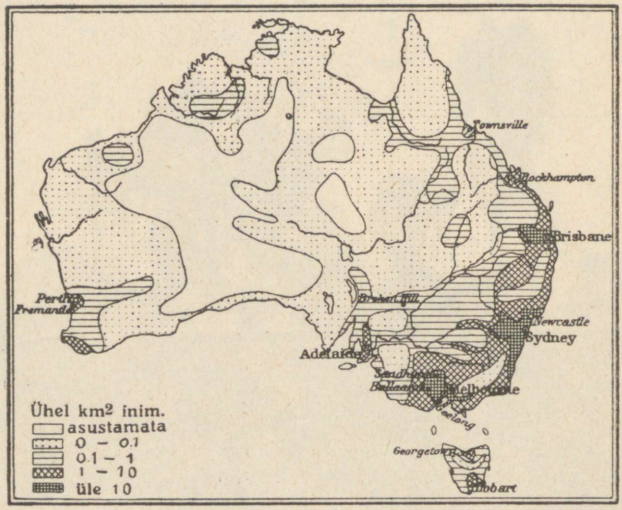
on teiste rahvaste seas ka **eestlasi** rohkemal arvul hakanud Austraaliasse asuma. Neid arvatakse siin olevat juba 1000 ümber.

Ameerika maadega võrreldes on sisserändamine Austraaliasse Euroopast olnud võrdlemisi ikka väike. Põhjuseks on olnud kaugus ja kallis reisuraha, aga ka Austraalia rasked elatustingimused jne. Ka on Austraaliasse sisserändamine suuresti kitsendatud, eeskätt kohalikkude tööliste nõudmisel. Töölised kardavad, et suurehulgaline kehvarahvastikulise elemendi sisserändamine tööpalgad madalaks surub ja ka suurema tööpuuduse enesega kaasa toob. Seepärast nõutakse igalt sisserändajalt maabumisel suurema rahasumma ettenäitamist. See peab võimaldama sisserändajale pikemaks ajaks ülalpidamist, kuni ta endale jõuab tööd leida.

Värviliste Aasia rahvuste, nagu jaapanlaste, hiinlaste, malailaste jt. sisserändamine on Austraaliasse praegusel ajal peaaegu täiesti suletud. **Hiinlasi,** kes siia omal ajal sisse rändasid peamiselt mäetööndusliikeks töölisiks, on siin kõigest 50 000 hinge ümber.

Väljarändamine Austraaliast on peaaegu sama suur kui sisserändaminegi. Ka sündimus, s. o. rahva loomulik juurdekasv, 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) (vt. 115. joon. ja IV tahvel). Valgete poolt on nad tõrjutud halvematesse aladesse sise-



114. joonis. Austraalia rahvastiku tiheduse kaart.

maale ja mandri lääneossa. Paiguti elavad nad valitsuse poolt ainult neile asumiseks määratud alades, „reservatsioonides". (Võrrelge indiaanlastega USA-s!)

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 känguru jt. 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 (vt. 115. joon.). Osa pärismaalasist on juba astunud valgete juurde teenistusse ja nad kannavad ka euroopa rõivaid (vt. 115. joon.).

Peatulualadeks valgeile on Austraalias **põllundus, aiandus, karjandus, mäetööndus, vabrikutööndus** ja **kaubandus.** Põllundus ja aiandus on arenenud sademeterikkamas mandri

ida- ja kaguosas — peamiselt Victoria ja Uus-Lõuna-Wales'i osariigis. Tähtsamaiks teraviljuks on siin nisu ja ka osalt mais. Puu- ja aedviljadest on mainitavad õunad, apelsinid, viinamarjad, oliivid, banaanid, ananased jt. Ka suhkruroo ja puuvillapõõsa istandikke on Queensland'i osariigi idarannikule asutatud.

Sademeterikkamail aastail annab põld Austraalias head saaki. Siis jätkub **nisu suureviisiliseks väljaveokski.** Põua-aastail, mis siin väga sagedad, hävib



115. joonis. Austraalia pärismaalased bumerangiga.

viljasaak täiesti, nii et siis vilja väljast sisse tuleb vedada. Puurkaevude ja kunstliku niisutuse võrgu laienemisega laieneb ka nisukasvatamise ala pikkamisi sisemaa poole. Kuid Murray-Darlingi nõos on juba põllundus siin kauakestvate põudade tõttu peaaegu võimatu. Ka teevad siin rändritsikad (rohutirtsud), kodujänesed ja varblased viljapõldudele väga suurt kahju.

Ka karjandus on koondunud rohkem maa kaguosa rohtla-alasse. Suurel arvul peetakse siin **lambaid** (vt. 116. 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 (nn. „lambabaroneil") on sagedasti kuni 100 000 ja vahel rohkemgi lammast. Karjamaad on kümnete tuhandete ha suurused. Nad on varustatud sügavate 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 endale linnades tööd pole suutnud leida. Paiguti on selles ametis poolmetsikud pärismaalased, kes juba valgetega on suutnud ära harjuda.

Lambaniitmise ajaks aetakse lambakarjad niitmisjaamadesse (vt. 116. joon.). Siin niidavad neid erilised lambaniitjate artelli mehed masinate abil, mis käima pannakse elektrijõul. Kus niitmisjaamad puuduvad, seal käivad lamba-

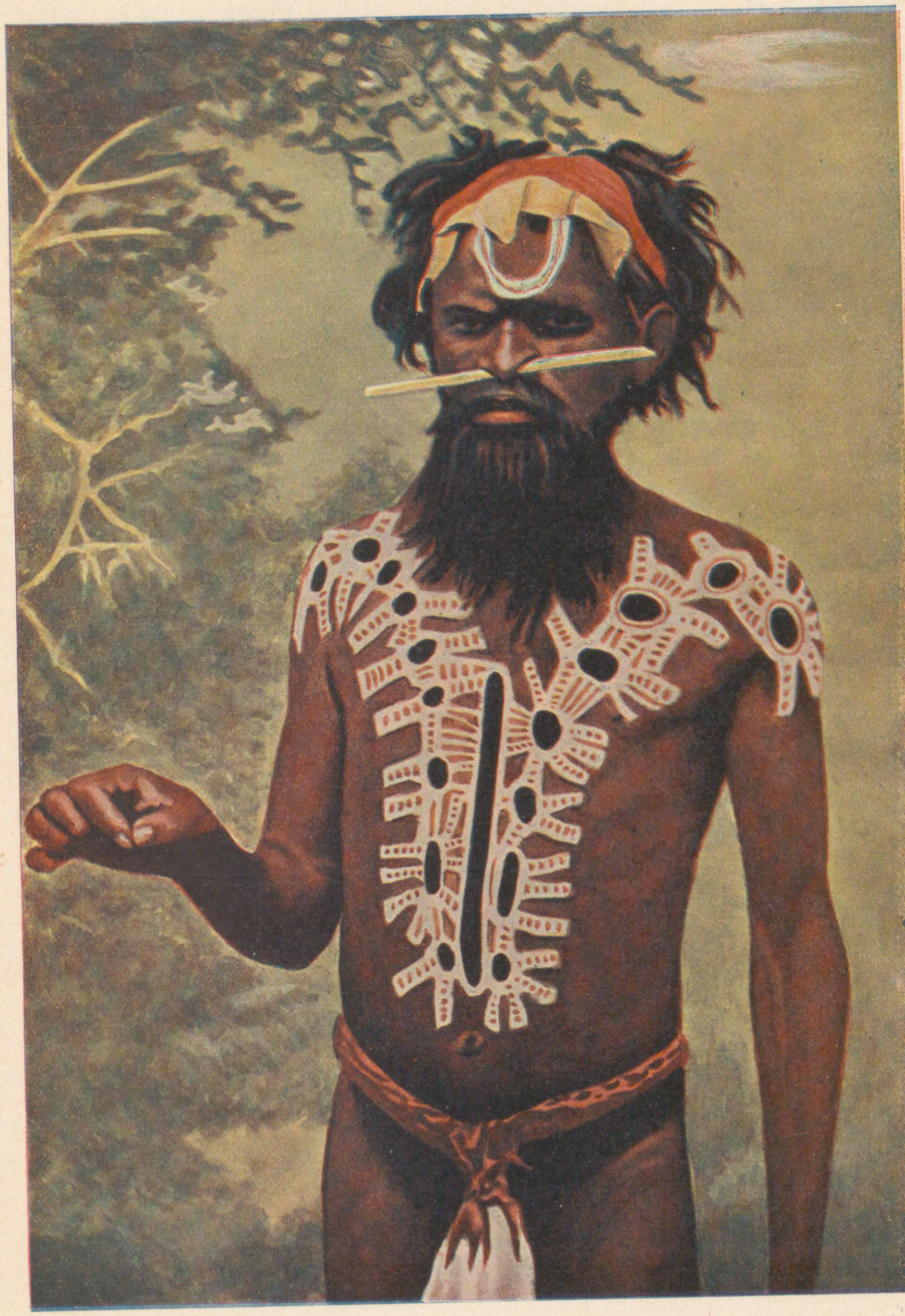


116. joonis. Lambakari teel niitmisjaama. Pange tähele lammaste villa pikkust!

niitjate artelli mehed ühe karjapidaja juurest teise juurde lambaid niitmas. Lambavill kogutakse karjandustalu suurtesse ladudesse. Siin ta sorteeritakse ja pakitakse ning saadetakse hiljemini sadamalinnadesse.

Mäetööndus on Austraalias arenevas hoos. Esikohal on siin mäetööndus alal **kullakaevandused.** Teistest metallidest on siin tähtsamaiks hõbe, vask, inglistina, raud jne. Ka kivisütt jt. väärismineraale leidub Austraalias.

Ka vabrikutööndus ja kaubandus on Austraalias arenevas hoos. Eriti kiiresti on siin hakanud arenema vabrikutööndus maailmasõja päevilt alates. Ta on koondunud peamiselt oma maa põllunduse ja karjanduse produktide ümbertöötamisele. Seepärast on Austraalia peamiselt **toit-** ja **toores-**



IV tahvel. **Sise-Austraalia pärismaalaste nõid.**

ainete väljaveo maaks. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on **lambavill**, k u l d j t. metallid, **nisu** ja n i s u p ü ü l, k ü l m u t a t u d l o o m a - ja l a m b a l i h a, v õ i, t o o r e s n a h a d jne. Sisse veetakse mitmesuguseid Euroopa v a b r i k u k a u p u.

Tähtsamateks k a u b a n d u s e ja t ö ö n d u s e k e s k u s t e k s on sadamalinnad **Sydney** (l.: sidni), parim Austraalia sadamalinn, **Melbourne** (l.: melbörn), suurim Austraalia tööndus keskus, **Adelaide** (l.: ädeleid) ja **Brisbane** (l.: brisben).

R i i k l i k k o r r a l d u s. A u s t r a a l i a m a n n e r ühes T a s m a a n i a saarega moodustab **Inglise osariigi** A u s t r a a l i a Ü h e n d r i i k i d e nime all. Nagu teistes Inglise osariikides (dominioonides) (tuletage meelde, missugustes?), nii on ka Austraalias Inglise kuninga esindajaks kindralkuberner, kuid tegelik seadusandlik ja valitsuslik võim on rahva poolt valitud parlamendil. Valitsuse ja parlamendi asukohaks on 1927. a. saadik uuesti asutatud pealinn **Canberra.**

2. A u s t r a a l i a s a a r e d.

Siia kuulub laialine saartemaailm Vaikse ookeanis, mis ümbritseb Austraaliat kirdest, idast ja kagust. Mõned üksikud neist saarist on pindalalt suuremad ja mandri lähedal. Enamik neist on väikesed ookeanilised saared. Tekkeliselt on need saared osalt m a n d r i l i s e d, osalt v u l k a a n i l i s e d, suuremalt osalt aga k o r a l l s a a r e d (vt. 117., 118. ja 119. joon.).

S a a r t e s t ü l d s e. S a a r t e k s, nagu teame, nimetatakse väiksemaid maismaa osi, mis igalt poolt veega piiratud. Suuruselt võivad saared olla väga mitmesugused, alates Gröönimaast (ligi 2,2 milj. km^2) kuni mõne m^2 suuruseni. Tekkimise suhtes liigitatakse saari kahte pearühma: 1) m a n n e r s a a r t e k s ja 2) a l g s a a r t e k s.

1) Mannersaared on mitmesuguste geoloogiliste toimingute mõjul m a n d r i s t e r a l d u n u d. Nad asetsevad enamasti ikka mandri lähedal ning sarnanevad sellega oma kivimite ja ehituse poolest. Siia kuulub väga palju saari, nagu Jaapani saarestik, Tseilon, Malai saarestik, Suur-Antilli saared, Briti saarestik, Eesti saared jne.

2) Algsaared on t e k k i n u d i s e s e i s v a l t, mandrist eraldatult. Nii pole neil oma koostise ja ehituse poolest mandriga midagi ühist. Nad jagunevad: a) v u l k a a n i l i s t e k s, b) k o r a l l - ja c) k u h j a t i s s a a r t e k s.

a) Vulkaanilised saared on üles kerkinud mere põhjast seal teotsevate vulkaanide mõjul. Siia kuuluvad Havai, St.-Helena, Assoorid, Väike-Antillid jt. saared.



117. joonis. Rõngasrahu ehk atolli tekkimine. I — saar, mida ümbritseb korallrannikurahu; II — saarest on jäänud vajumise tagajärjel ainult kõrgemad kohad järele — vallrahu; III — saar on hoopis kadunud. On olemas ainult atoll.

b) Korallsaared tekivad troopikameredes korallide tegevuse tagajärjel. Korallide elutingimuseks on vaja vähemalt 20° C ja kuni 20—30 m sügavust puhast soolast vett. Magedas vees, samuti ka



118. joonis. Rõngasrahu, keskel laguun.

õhuga kokku puutudes surevad korallid. Harilikult surevad vanemad loomakesed, kuna nooremate asundus edasi areneb. Merelained toovad sinna liiva ja muid aineid ning lõpuks merepõhja kerkimisega tõuseb ta saarena üles.

Korallsaared on 1) rõngasrahud ehk atollid ja 2) vallrahud ehk riffid.

Rõngasrahud on harilikult ulgumerel, rõngataolise ehitusega (rõngasrahu tekkimist vt. 117. joon.). Nendel on keskel vesi — laguun, mis ühe või mitme

käigu kaudu merega ühenduses (118. joon.). Laevadele pakuvad atollid head peatuspaika.

Vallrahud 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 suudmeis, nagu Amazonase jõel, Mississippi suudmes jne. Nad võivad tekkida ka mere murrutuse ja tuulte tegevuse läbi laugrannikul. Viimast liiki kuhjatissaari leidub ka meie kodumaa rannikulgi (näit. Kuressaare, Haapsalu jt. lahes).

Austraalia saartest ehk Okeaaniast kuuluvad **mandriliste** saarte hulka Uus-Guinea, Uus-Kaledoonia ja Uus-Meremaa lõunapoolne saar. Endisil geoloogilisil ajastuil on nad arvatavasti olnud ühenduses Austraalia mandriga. Neid saari ümbritseb kirdest ja idast **vulkaaniliste** saarte vööde. Siia kuuluvad Bismarcki, Saalomoni, Uus-Hebriidi jt. saarestikud ja Uus-Meremaa põhjapoolne saar. (Loendage need jt. Austraalia saarestikud kaardil!) Need saarestikud on osa sellest suurest vulkaanide ja kurdmäestikkude vöötmest, mis ümbritseb Vaikset ookeani. Siia kuuluvad Andid, Kordiljeerid, Aleuudid, Kamtšatka, Jaapani saarestik, Filippiinid, Sunda saared, Melaneesia (vt. 3. joon). Ka kaugemal ookeanis on vulkaanilisi saari ja saarestikke (Samoa, Havai jt.).

Suur enamik Austraalia kaugemaist saarist on väikesed **korallsaared.** Nad moodustavad siin üksikuid suuremaid ja väiksemaid saarestikkude rühmi, nagu Karoliine, Mariaani, Marshalli, Fidži, Paumotu (Madalad saared) jt. Ka mandrilisi ja vulkaanilisi saari ümbritsevad siin enamasti korallrahud.

Oma asendi, rahvastikulise ja osalt ka looduslikkude olude suhtes jaguneb Okeaania järgmisteks suuremateks rühmadeks: **Melaneesia, Uus-Meremaa, Mikroneesia** ja **Polüneesia.**

Melaneesia.

Looduslikud olud. Melaneesia (= mustade saared) moodustub Austraalia mandrile põhjas ja kirdes lähemal olevaist saarist ja saarestikest. Siia kuuluvad Uus-Guinea (l.: ginea) saar, Bismarcki, Saalomoni, Uus-Hebriidi, Uus-Kaledoonia jt. saarestikud. Suurim neist on mägine (kuni 5000 m kõrge) Uus-Guinea (suuruselt teine saar maakeral — 785 000 km²; missugune 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 pinnase ja palava

sademeterikka kliima tõttu on **taimkate** siin väga lopsakas. — Ka **loomastik** on Melaneesias mitmekesine, üldiselt aga siiski sarnane Austraalia mandri loomastikuga. Eriti rikkalik on siin linnustik. Uus-Guinea ürgmetsadele on iseloomustavaks värvuse- ja sulgederikkad paradiisilinnud.



119. joonis. Korallrahu mõõna ajal. Mõõna ajal paljandub korallrahu pind. Kalad kogunevad eraldunud veelompidesse. Siin näeme pärismaalast käega kalu püüdmas.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin peamiselt mustanahalised **melaneeslased** ja **paapuad,** kes väliselt tuletavad neegreid meelde. Melaneeslased elavad Uus-Guinea rannikul ja teistel saartel enamasti vaiadele ehitatud elamuis. Nad on osavad kalastajad ja merisõitjad. Oma kitsaste, ühest puust õõnestatud lootsikutega (vt. 120. joon.) võtavad nad ette kaugeid merisõite. Sisemaal harivad nad ka põldu (kõblaspõllundus) ja kasvatavad viljapuid. Kultuurtaimedest on siin tähtsamateks kookos- ja saagopalmid, leivapuud ja banaanid (vt. 82. joon.).

Paapuad elavad Uus-Guinea sisemaal kas puude otsa ehitatud onnides või nelinurkseis terava laevkatusega elamuis (vt. 121. joon.). Nende peatulualadeks on küttimine, osalt ka kõblaspõllundus ja väikeloomapidamine. Kultuuriliselt on nad melaneeslastest madalamal.



120. 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.

Eurooplasi on Melaneesias väga vähe. Nad asuvad tervislikult soodsamail rannikuil ja on peamiselt kas istandikkude peremehed, ametnikud, ärimehed või ka misjonärid.

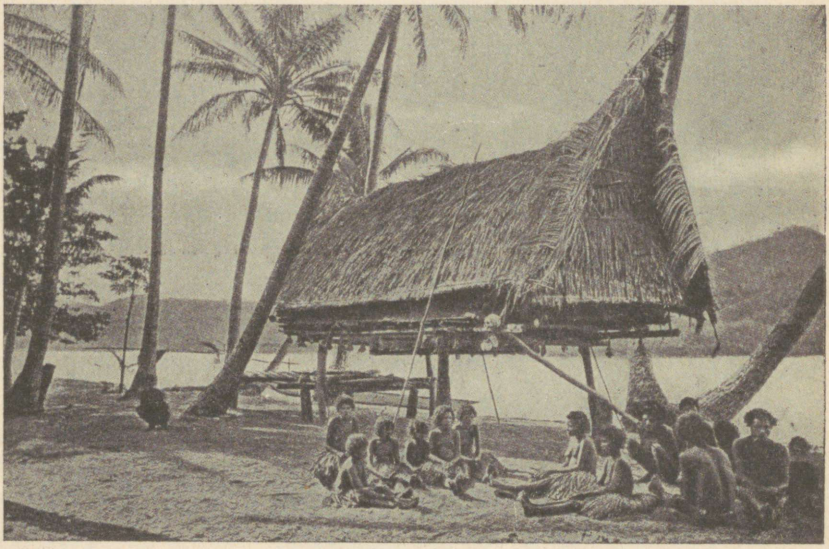
Poliitiliselt kuulub Uus-Kaledoonia saarestik **Prantsusmaale,** Uus-Guinea lääneosa — **Hollandile,** teised saarestikud (loendage kaardil, missugused?) ja Uus-Guinea idaosa — **Inglismaale** ja **Austraalia Ühendriikidele.**

Uus-Meremaa.

Looduslikud olud. Uus-Meremaa koosneb kahest suuremast saarest, mis teineteisest Cook'i (l.: kuk) väinaga eraldatud. Peale nende kuuluvad siia mitmed väiksemad saared (loen-

dage 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. Lõunapoolne saar on kõrge kurdmägine ja jaheda ning sademeterikka



121. joonis. Paapualaste vaiehitis. Rannikul tõusuvee, sisemaal metsloomade eest kaitseks on ühiselamud kõrgel vaiade otsas.

kliimaga. Siin on ka laialisi igilume- ja -jäävälju ning jääliustikke. Põhjapoolne saar on madalam. Kuid siin on rohkesti tegevaid ja kustunud vulkaane (vt. 24. joon.) ning kuumavee- ja purskeallikaid (geisereid). Viimased on siin arvurikkamad kui Islandis ja Yellowstone'i pargis.

Taimkatteliselt ja **loomastikuliselt** on Uus-Meremaa omapärane. Tüüpilisimaiks taimiks on siin mitmesugused sõnajalad ja sõnajalataolised puud ning okaspuudest kaurimännid (kuni 50 m kõrged). Ka on tähelepanuväärt eriline uusmeremaa lina, mille 3 m pikkusi lehti ja kiude punumis- ja köietööndu-ses kasustatakse. Lindudest on tähelepandav omapärane ilma tiibadeta kivi-kivi.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Enamus-rahvuseks Uus-Meremaal on tervisliku kliima tõttu euroopla-sed, peamiselt **inglased.** Pärismaalasi **maoorisid** on siin võrdlemisi vähe järele jäänud (umbes 4% kogu rahvastikust). Maoorid on andekamaid polüneeslasi. Nad on ristiusu ja euroopa kultuuri omandanud ning sarnanevad eluviisidelt juba inglastega. — Rahvastiku peatulualaks on **karjandus** (lambad ja veised). Ka **põllundus, aiandus** ja **mäetööndus** on arenemas. **Kaubandus** Inglismaaga, USA-ga jt. maadega on elav. Pea-väljaveoaineiks on **lambavill, või,** külmutatud liha, juust, metallid jt. Sisse veetakse mitmesuguseid vabrikukaupu. Tähtsamaiks kaubanduslikeks keskusiks on sadamalinnad Auckland (l.: ouklend) ja pealinn Wellington.

Poliitiliselt on Uus-Meremaa **Inglise osariik.** (Tuletage meelde dominiooni valitsemiskorda!) Valitsuse asupaigaks on pealinn Wellington.

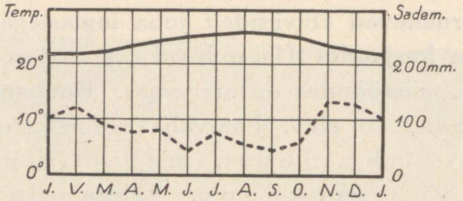
Mikroneesia.

Looduslikud olud. Siia kuuluvad väikesed saared ja saarestikud. (Mikroneesia = väikeste saarte vald.) Nad levivad Melaneesiast põhjas ja kirdes, nagu Mariaani, Karoliine, Marshalli, Gilberti jt. saarestikud. Mõned neist on kõrged vulkaanilised, suurem osa aga madalad korallsaared. **Kliima** on siin troopikaline niiskepalav. **Taimkatte** alal on iseloomustavaiks kookospalmid, leivapuud ja banaanid. **Loomastik** on siin õige kehv — imetajaist metsloomadest leidub ainult nahkhiiri.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin **mikroneeslased,** kes põlvnenud melaneeslaste ja polüneeslaste segunemisest. Nende peatulualadeks on **kalastamine** ja **meriloomade püük.** Nad on ka osavad merimehed (vt. 119. ja 120. joon.). Ka kookospalmide, leivapuude jt. harimine on neile tähtsaks tulualaks.

Poliitiliselt kuulub suurem osa neist saarist **Jaapanile,** väike osa **USA**-le ja **Inglismaale.**

Looduslikud olud. Siia kuuluvad tuhanded väikesed saared. (Polüneesia = hulga saarte vald.) Nad levivad Vaikses ookeanis Austraalia mandrist ida pool. Nagu Mikroneesias, nii



— Temperatuur --- Sademed.
122. joonis. Honolulu kliima-diagramm.

on ka siin osa saari vulkaanilised, suurem osa aga korallsaared (vt. 117., 118. ja 119. joon.). Suurimaks ja tähtsaimaks saarestikuks



123. joonis. Riisipõld Havai saartel Honolulu lähedal. Taga kaugemal mäed ja istandiku elamud.

on siin vulkaanilised **Havai** saared. Havai saartel asetsevad ühed maailma suurimaist vulkaanidest Mauna-Kea (4210 m), Mauna-Loa ja Kilauea, viimase kraatri läbimõõt 5 km. Teistest saarestikkudest on nimetada Fidži, mis esindab üleminekut

Melaneesiast Polüneesiasse, Samoa, Tonga ehk Sõpruse saared, Paumotu ehk Madalad saared jt. **Kliimalised** jt. looduslikud olud on siin üldiselt samad kui Mikroneesias (vt. 122. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin **polüneeslased,** kes arvatavasti põlvnevad malailastest. Nad on heledanahalised ja ilusa kehaehitusega ning andekas ja rahulik rahvas. Suur enamik on neist ristiusulised ning omandanud eurooplaste kombed. Nende tulualadeks on kalastamine, kookospalmide, leivapuude jt. viljapuude ja juurviljade harimine ning ka väikeloomade (sead, kanad, koerad) pidamine.

Majanduslikult kõige tähtsamaks neist saarestikest on **Havai saarestik.** Rahvuslikult on Havai saarestik üsna kirju. Siin on **jaapanlasi, ameeriklasi** jt. valgeid, pärismaalasi **kanakke** (havailasi), **filippiinlasi** (valgete ja malailaste segaverelised järeletulijad), **hiinlasi** jt. rahvusi. Peatulualadeks on siin suhkruroo (vt. 83. joon.), riisi (vt. 123. joon.), banaanide (vt. 82. joon.), ananaste (vt. 21. joon.) jt. istandikud. Eriti tähtsad on aga Havai saared **merisõidu** suhtes. Suurimaks laevade peatus-, süte- ja mageveejaamaks on siin **Honolulu.** Eriti kasvanud on Havai saarestiku tähtsus Panama kanali avamisest saadik (mispärast?).

Poliitiliselt kuuluvad Havai saared ja mõned väiksemad saared **USA**-le, teised Polüneesia saared kas **Inglismaale** või **Prantsusmaale.** (Loendage kaardi järgi!)

IV. Üldmaateaduslikke kokkuvõtteid.

A. Temperatuuri, tuule ja vee geoloogilisest tegevusest.

1. Üldisi geoloogilisi mõisteid.

Maakera **pinnamoodustis** (kuju) pole olnud aegade vältel alati sarnane, nagu tunneme teda nüüdsel ajal. Aegade vältel on siin toimunud suuri ja põhjalikke muutusi. See muutumine toimub ka nüüdselgi ajal, olgugi väga aeglaselt. Väiksemaid muutusi maakera pinnamoodustiste alal võime märgata ka paiguti oma lähemas ümbruseski, kui teha tähelepanekuid pikema aja jooksul.

Kõiki neid toiminguid, mille tagajärjeks on maakera pinna muutumine, nimetatakse **geoloogilisiks toiminguiks.**

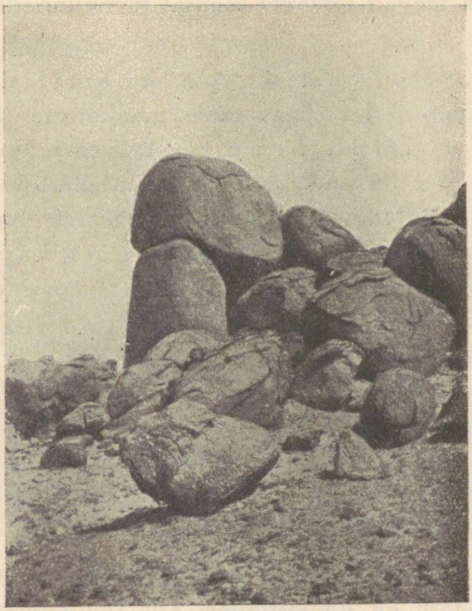
Geoloogiliste toimingute põhjused ehk jõud on üldiselt kahte liiki:

1) **Sise-** ehk endogeensed **jõud** — avalduvad maakera seesmusest väljapoole. Nende toiminguteks on näiteks maakoore siirdused, tulemäed ja maavärinad. Sisejõudude tähtsamaks allikaks on maakera sisesoojus — **ürgsoojus.**

2) **Välis-** ehk eksogeensed **jõud** — mõjuvad temperatuuri, tuule, vee, jää, loomade jne. tegevuse näol maakera pinna muutmiseks väljastpoolt. Nende allikaks on **päikesesoojus.**

2. Murenemine ja paljandumine.

Maakoore pinnapealsed kivimid on otseses kokkupuutes õhkkonnaga. Temperatuuri, tuule, veejne. mõjul on nad alaliselt lagunemas. Seda lagunemist nimetatakse **murenemiseks.** Murenemine võib olla kahesugune: rabenemine või porsumine.



124. joonis. Kaljude rabenemine Saharas.

Rabenemine. Rabenemine on mehaaniline murenemine. Ta toimub peamiselt temperatuuri kõikumise mõjul. Kivimites üksikute osade paisumine ja kahanemine temperatuuri mõjul toimub ebaühtlaselt. Selle põhjuseks on asjaolu, et kivimid tavaliselt koosnevad mitmest mineraalist. Igal üksikul kivimi sisuosaks oleval mineraalil on oma eriline soojusejuhtivus. Nii ühed mineraalid paisuvad soojuses kiiremini, teised aeglasemalt. Selle ebaühtlase paisumise tagajärjel **tekivadki kivimeisse praod ja lõhed.** Kõige edukam on kivimite rabenemine seal, kus temperatuuri kõikumised

on suured. Säärasteks aladeks on peamiselt kõrgmäestikud, kõrved (vt. 124. joon.) ja muud kontinentaalse kliimaga alad. Parasniiskes kliimaalas, nagu näit. meie kodumaal, toimub rabenemine peamiselt talvisel aastaajal.

Temperatuuri tegevusele rabenemisel aitavad kaasa tuul, vesi, jää, samuti taimejuuredki. Vesi, näit., tungides kivimite pragudesse ning seal jäätudes, käristab pragusid laiemaks. Sedasama teevad teataval määral taimejuuredki, kasvades kivimi pragudes.

Porsumine. Porsumine on keemiline murenemine. Ta küünib palju sügavamale maakoorde kui rabenemine. Porsumine toimub peamiselt **vee mõjul.** Vesi mõjub kivimeile lahustavalt. Eriti lahustavalt mõjub paljudele kivimitele söehappegaasi-rikas vihmavesi. Mõned kivimid, nagu lubjapaas, dolomiit, kips, kivisool jne., lahustuvad temas täiesti. Teised kivimid, nagu graniit, gneiss jne., lahustuvad osaliselt. Porsumise edukus oleneb ka temperatuurist, kliima niiskusest, kivimite veeläbilaskvusest, taimkatte tihedusest jne. (Ka taimede narmasjuured oma mahladega lahustavad kivimeid.) Vee lahustavat tegevust maakoores nimetatakse **vee keemiliseks tegevuseks.**

Murenemissaadusena tekib **pinnas** ehk **muldkond.** Pinnas katab paksema või õhema kihina maakoore pealisosa kivimeid. Pinnast nimetatakse ka **mullastikuks,** kui vaadeldakse teda tema sisuosaks olevate mullaliikide järgi.

Paljandumine. Harva jääb kõik kivimi murenenud aines kohale. Harilikult kandub ikka osa temast eemale. Edasikandjaiks on teised geoloogilised tegurid, nagu tuul, voolav vesi, liikuv jää, raskustung jne. Nii paljanduvad kivimid uuesti murenemisele. Ja nii toimub see alatasa.

Peeneks liivaks või tolmuks murenenud ainese kannab ära tuul. Seda tuule paljandavat ja edasikandvat tegevust nimetatakse **deflatsiooniks** ehk **ärapuhumiseks.**

Jämedama murenenud ainese **vesi** kas kannab edasi või uhab ära suuremate kaljupankade aluse, nii et kaljud ise raskustungi mõjul varisevad allapoole. Seesugust voo-

lava vee tegevust nimetatakse **denudatsiooniks** ehk **uhtmiseks.**

Eriti edukas on denudatsioon ja deflatsioon mägedes. Siin eemalduvad esijoones kaljudelt pehmemad ja kohedamad osad. Tekivad hambulised ja sakilised mägede harjad, seenkaljud (vt. 65. joon.), maapüramiidid jne. Seenkaljusid leidub meie kodumaalgi, näit. Kostiveres.



125. joonis. Luidetekõrb Saharas. On näha kaamelikaravani.

3. Tuule tegevus.

Tuule paljandava ja edasikandva tegevusega tutvusime juba äsja. Siin vaatleme veel **tuule** ülesehitavat **tegevust.** Eriti edukalt avaldub see tuule tegevus **luidete** kuhjumisega kõrbedes ja mere- ning suuremate järvede rannikuil.

Kõrbedes, näit. Saharas, Araabias, Mongoolias jm., tuul puhub murenemisel tekkinud jämedamat liiva mööda maad edasi. Mõne künka, kivi või muu takistuse ees ja ümber, kus raugeb tuule tugevus, tekib maad mööda puhutud liivast **luide.** Tõuseb luite kõrgus üle takistuse, siis hakkab see luide, takistust liivasse mattes, rändama edasi. Nii tekib **rändluide.** — Luidete tekkimine on üldjoo-

nis sarnane meie talviste lumehangede tekkimisega. Luite ehituses on tähelepandav tuulepealne laugnõlv ning tuulealune järsknõlv.

Kujult ja suuruselt võivad olla luited väga mitmesugused. Seejuures on nad nagu lumehangedki enamasti väga muutlikud ja oma rändamise tõttu ka ebapüsivad. Nii on kõveraid sirpluiteid, on



126. joonis. Ranniku rändluide matab männimetsa.

aga ka enam-vähem sirgjoonelisi ja rööpseid ning üksteise üle lükitud viirluiteid (vt. 125. joon.).

Rannikuil tekivad **luited** veest lainetega välja uhetud liivast. Tuntuimad luidete alad meie kodumaal on Tallinna ümbruses (Ülemiste järve ääres, Pirital), Narva-Jõesuus, Pärnus, Saaremaal jm. Üldse on Läänemere-rannik Lätis, Leedus ja Põhja-Saksamaal luideterikas.

Rändluited rannikuil oma edasirändamisega toovad palju kahju. Nad matavad endi alla teel eesolevad metsad (vt. 126. joon.), viljaväljad ja elamudki. Luidete edasirändamist takistatakse nende pinnale metsa istutamisega. Metsastatud luiteid näeme ka Tallinnagi ümbruses (Ülemiste järve ääres, Nõmmel, Pirital).

Tuule tegevuse produktina esinevad ka lössilademed Hiinas, Lõuna-Venemaal jm. (vt. 35—36 lk.).

4. Voolava vee tegevus.

Jõgedest üldse. Jõgede nime all tunneme looduslikult tekkinud nõvades (orgudes) voolavaid kitsamaid või laiemaid pinnavee ribasid. Nõva, milles voolab vesi, on jõesäng. Jõge, mille keskmine laius on alla 5 m, nimetatakse **ojaks.** On jõe keskmine laius üle 200 m, siis on ta **suurjõgi.** — Jõed, mis teel ühinevad ja lõpuks ühise suudme kaudu suubuvad merre või suuremasse järve, moodustavad **jõestiku.** Üks neist jõgedest (harilikult ikka kõige suurem) on **peajõgi,** teised tema **lisajõed.** Seega nimetatakse **lisajõgedeks neid jõgesid, mis toovad peajõele vett lisaks.** (Mitte ära segada harujõgedega!) — Maa-alad, mida jõgi ühes oma lisajõgedega läbib ja kust ta omale vett kogub, nimetatakse **jõgikonnaks.** Piirivöödet kahe jõgikonna vahel nimetatakse **veelahkmeks.** Veelahkmeks on harilikult mäeahelastikud või ka teised kõrgemad maa-alad, kust veed valguvad kahte või mitmesse jõestikku.

Jõgede veerohkus oleneb maakoha kliimalistest oludest. Ühtlase sademetehulgaga ja üldse niiskes kliima-alas on jõgede veerohkus läbi aasta enam-vähem ühtlane. Kuiva kliimaga alas on jõed ajuti veekehvad või kuivavad ajuti hoopis ära.

Jõgede geoloogiline tegevus. Jõgede voolus eraldatakse kolm üksteisest erinevat osa: ülem-, kesk- ja alamjooks.

Jõe ülemjooks on harilikult kõrgustikul. Jõe veevool on siin enamasti ikka kiire, jõesäng paiguti kivine või astmeline, jõeorg kitsas ning kaldad enamasti kõrged ja järsud. Ülemjooksul jõgi uuristab oma sängi ikka sügavamaks („põhja erosioon") ja kannab ning veeretab uuristatud ja kaldailt lahti kistud materjali (liiva, savi, kive, kruusa jne.) alamale. Seega on jõe tegevuse üldilme ülemjooksul peamiselt purustav ja edasikandev. — Voolava vee purustavat ja edasikandvat tegevust nimetatakse **vee mehaaniliseks tegevuseks.**

Jõe keskjooks on harilikult kiltmaal või lauskmaal. Maa kallakus on siin väiksem kui ülemjooksul. Seetõttu on siin ka jõevool aeglasem. Jõesäng ja -org on siin laiemad, oru kaldad

aga harilikult madalamad kui ülemjooksul. Osa ülemjooksult kaasa kantud ainest (jämedam) settib keskjooksul jõe põhja. Nii kasvab siin jõesäng aja jooksul kõrgemaks. Jõgi moodustab siin paiguti **lookeid** või **silmuseid** ning kallaste uuristamise („kalda erosioon") teel laiendab oma orgu. Loogeteks nimetatakse loogakujulisi jõekäärusid. On jõekäärud ringikujulised, siis on nad silmused.

Jõe alamjooks on harilikult madalikul (tasandikul). Maa väikese kallakuse tõttu on jõevool siin enamasti väga aeglane. Siin settib juba jõe põhja enamasti kõik ülemalt kaasa kantud jämedam ja osa ka peenemast ainesest. Peenem aine (liiv, savi) kandub suudme ümbrusse või kaugemale merre või järve. Jõesängi kerkimise ja silmusklemise tõttu jõeorg alamjooksul kujuneb laiaks ning madalaks. Paljud jõed alamjooksul suudmealas või selle läheduses harunevad, s. o. **peajõest voolavad välja harujõed** (jõehaarad). (Võrdle lisajõgedega!) Harujõed võivad ühineda enne merre suubumist isekeskis või peajõega või üksteisest hoopis lahus merre suubuda. Siis moodustavad nad **delta,** näit. Kasari jõgi, Suur-Emajõgi, Volga, Niilus jne.

Voolab jõgi läbi astangulise või mägise maa, siis on ta säng kas astmeline või kivine. Neis kohis siis moodustuvad kas kosed ehk kärestikud või joad. Langeb jõevesi järsult kaljuastmelt vertikaalselt joana alla, **siis on meil juga** (näit. Jägala juga, Keila juga, Narva juga, Niagara juga jne.). On palju madalaid juge lähestikku koos, siis moodustavad nad **joastiku** ehk **kaskaadi.** — Langeb jõevesi pikema maa peal ühelt madalalt astmelt või kaljult kohisedes ja vahutades teisele, **siis on meil kosk** ehk **kärestik.** (Näit. meil Narva jõel ülal- ja allpool juga, Jägala jõel allpool juga, Imatra Soomes, Niiluse kosed jne.) Skemaatiliselt võttes on joa profiil nii ¯|_, kosel ehk kärestikul aga nii ¯_.

Joad ei ole igavesti püsivad. On joarünka alumised kaljukihid pehmemad, siis vee purustava tegevuse tagajärjel tekivad joarünka alla koopad. Koobaste suurenedes langevad pealmised kõvemad kihid raskuse tõttu alla ning juga, jäädes madalamaks, nihkub ülespoole. Niiviisi võib juga lõpuks välja surra, ning jääb ta asemele kosk ehk kärestik. On joarünka mitmesugused pealmised kaljukihid pehmemad kui alumised, siis tekib pealmiste kihtide astmeliseks kulumise tõttu joast kaskaad ehk joastik.

B. Kliima.

1. Üldisi kliimalisi mõisteid.

Missugune on **ilm,** sellest oleneb väga suurel määral inimeste töö ja tegevus ning sageli ka meeleolugi. — **Ilmaks nimetame teatavasti õhuelementide seisundit lühema aja vältel,** nagu näit. mõni tund, päev või paar päeva jne. Õhuelementideks, mis moodustavad ilma, on päikesepaiste, soojus, sademed, tuul, õhurõhk jne. Nii võib siis **ilm** olla kas soe või külm, sajune või kuiv, tuuline või vaikne, päikesepaistene või pilvine, udune või selge jne.

Ilmade keskmist seisundit lühema või pikema aja vältel (näit. päevade, nädalate, kuude jne. kestel) nimet. **ilmastikuks.**

Ilmastiku või ilmade **keskmist seisundit** pikaajaliste (mõnikümmend aastat) vaatluste alusel nimet. antud maa-ala **ilmastuks** ehk **kliimaks.**

Nagu teame, on ilm väga mitmesugune. Sama on lugu ka ilmastiku ja kliimaga. Et aga kliima mõiste sisaldab antud maa-ala ilmade keskmist seisundit mõnekümne või saja aasta vältel, siis iga maa-ala kliima on püsiv. Kui ka antud maa-ala kliima peakski muutuma, siis igatahes need muutused toimuvad väga aeglaselt ja võivad märgatavaks saada alles aastasajandite ja -tuhandete pärast.

Hoopis teine on aga lugu kliima muutumisega üksikute maa-alade järgi ehk, teisiti öeldud, kliima muutuvusega **ruumis.** Ja tõeliselt ongi kliima maakera eri osades väga mitmekesine. Selles mitmekesisuses eraldatakse siiski teatud eriilmelisi kliimaseisundeid ehk nn. **kliimatüüpe.**

Meile on senisest õppetööst juba tuntud mõned kliimatüüpide ja kliimavöötmete mõisted, nagu troopikaline, lähistroopikaline, parasvöötme- ja polaarkliima; samuti ka mereline, mandriline ehk kontinentaalne ja kõrgmägede kliima. Püüame alamal neid mõisteid veidi lähemalt sisustada.

Merelise kliima tunnusteks on temperatuuri väike ööpäevane ja ka aastane kõikuvus, suur pilvitus ja niiskus, rohkesti sademeid ning enam-vähem läbi aasta ühtlane sadude sagedus.

Kontinentaalne kliima ilmestub suure ööpäevase ning aastase temperatuuri kõikuvusega, vähese pilvituse ja vähese niiskusega, sademetekehvuse ja sadude tiheduse ebaühtlusega.

Kõrgmägede kliima erineb eelmainitud kliimatüüpidest mõnede iseärasustega, mis tingitud mägede kõrgest asendist. Nii on siin õhk hõredam ja päikese kiiritus suurem kui madalmikel. Seetõttu on ka temperatuuri ööpäevane kõikuvus suur, kuid aastaaegade temperatuuri vahe on siiski võrdlemisi väike. **Sademeid on kõrgmägedes pealtuule nõlvadel rohkesti. Alltuule mägede nõlvad ja kõrgmäestikest ümbritsetud kiltmaad kannatavad sademete kehvuse all.** Teatud kõrguses ning päikesepaistele avatud orgudes mõjub kõrgmägede kliima mitmesugustele haigustele tervistavalt.

2. Kliima valdkonnad ja vöötmed.

Kliimatüüpide ruumilise asetuse alusel, kui arvestada siin ka veel kesktemperatuure, õhurõhkkondi ning tuuli ja üldist sademetehulka, võime eraldada järgmisi kliima valdkondi ja vöötmeid.

1. Troopikaline vihmakliima-vööde — asetseb ekvaatori ümbruses. Siin ei lange ühegi kuu kesktemperatuur alla $+20^0$. Kõrge temperatuuri mõjul muutub siin õhk hõredamaks ning tõuseb püstvooludena üles. Seega tekib siin nn. **ekvatoriaalne madalrõhuala.** Õhu püstvoolusid pole tunda maapinnal. Seepärast nimetatakse seda ala ka **ekvatoriaalseks vaikusvöötmeks.** Vaikusvöötme kohalt valgub õhk kõrgemates õhukihtides pooluste poole. — Vaikusvööde, mis 2—5 laiuskraadi laiune, nihkub päikese käigu järgi suvel põhja poole, talvel lõuna poole ekvaatorit.

Vaikusvöötmel püstvooludena ülespoole tõusev õhk jaheneb. Selle tagajärjeks on kõrgemate õhukihtide niiskemaks muutumine. Eriti tugevasti annab see end tunda peale keskpäeva, kui päike hakkab vajuma madalamale. Selle tagajärjel tekivad siin harilikult kella 14—16 ajal tugevad äikesevihmavalangud. Need kõrgeima päikesekäigu kaasas käivad ägedad vihmad ongi tuntud **senitaal-** ehk **troopikaliste vihmade** nime all.

Vaikusvöötme nihkumisel ekvaatorist põhja või lõuna poole ulatuvad ekvaatori vastaspoolsesse ümbrusse passaattuuled. Need

toovad siia kas väiksemat pilvitust ja sademeid või paiguti päris kuivi ilmu. Üldiselt on aga troopikalises vihmakliima-vöötmes sademeid rohkesti (aastas üle 1000 mm, paiguti koguni üle 3000 mm).

2. Troopikaline kuivkliima-vööde — õieti kaks vöödet: üks põhja, teine lõuna pool troopikalist vihmakliima-vöödet. Nende vöötmete olemasolu on tingitud nn. lähistroopikalistest kõrgrõhualadest.

Lähistroopikalised kõrgrõhualad levivad kahel pool ekvaatorit umbes 20.—40. laiuskraadi vahel. Nende tekkimine on tingitud üldisest temperatuuri ja õhurõhu levimisest maakeral. — Vaikusvöötme kohal üles tõusnud ja siit pooluste poole valgunud õhk põrkab kokku kõrgemates õhukihtides maakera pöörlemise tagajärjel pooluste poolt ekvaatori poole surutud õhuga. Siin tekivad **kahel pool ekvaatorit lähistroopikalised kõrgrõhualad.** — Nagu ekvatoriaalne vaikusvööde, 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 ülalt alla. Ka siin ei ole maapinna lähedal tunda tuult. Seepärast nimet. neid lähistroopikalisi kõrgrõhualasid ka **lähistroopikalisiks vaikusvöötmeiks.** Ülalt alla laskuv õhk soojeneb ja muutub kuivemaks. Selle tagajärjel ongi lähistroopikalisis kõrgrõhualades valitsemas üldiselt kuivus ja pilvita taevas.

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 kasustasid 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 kaasa kuivust, eriti kui nad maa poolt puhuvad.

Troopikalisis kuivkliima-vöötmeis on temperatuuri ööpäevane kõikuvus võrdlemisi suur, kuid aastane temperatuuri kõikuvus siiski palju väiksem. Aastane kesktemperatuur on siin $+20^0$ ja $+28^0$ vahel. Sademete suhtes on siin kujunenud kaks teineteisest märgatavalt erinevat aastaaega: **kuivpalav** ja **niiskepalav.** Niiskepalav on päikese kõrgeima käigu ajal ning senitaalvihmade tõttu ka veidi madalama temperatuuriga kui kuiv aastaaeg. — Sademeid on siin paiguti rohkesti, kuid enamasti aga siiski selleks vähe, et soodustada läbi aasta püsivat taimkattevaipa. Nii levivad troo-

pikalisis kuivkliima-vöötmeis kas savannid, rohtlad, poolkõrved või päriskõrved.

3. Lähistroopikalised kliimavöötmed — asetsevad troopikaliste ja paraskliimavöötmete vahelistes alades. Lõunapoolkeral haarab see vööde paiguti ainult mandrite lõunapoolseid servi (Austraalias, Aafrikas), põhjapoolkeral aga paiguti laialisi alasid, nagu Põhja-Aafrika, Lõuna-Euroopa, Kagu-Aasia jne.

Lähistroopikalises kliimavöötmes on ka kaks aastaaega. Aastaaegade vahe on siin siiski tunduvam kui troopikalises kliimavöötmes. Suved on siingi kuumad ning võrdlemisi pikad, talved on küll lühikesed, kuid muutuvad paiguti siiski üsna jahedaks.

Sademeterohkuse ning sadude aja suhtes võib üldjoonis jagada lähistroopikalist kliimavööded kolmeks suureks kliimavaldkonnaks — kas **hoopis sademetekehvaks,** kas **valdavalt talviste,** või **valdavalt suviste vihmadega.** Esimesel juhul kas jätkuvad siin troopikalise kuivkliima kõrved või poolkõrved, nagu Saharas, Araabias, Sise-Austraalias jne., või moodustuvad uued laialised kõrbede alad, nagu Süürias, Iraanis, Turaanis jne. — Teisel juhul, s. o. valdavalt talviste vihmade alad moodustavad nn. **vahemerekliima** valdkondi. Kõige tüüpilisemalt esineb see Vahemere rannikumais. Suvisel ajal on siin enamasti pilvitu sinitaevas ning kuivus ja kuumus. Talvel aga vahelduvad tuuled, pilvitus ning rohkesti sademeid. Vahemerekliimaga sarnaseid valdkondi esineb ka Lõuna-Aafrika, Lõuna-Austraalia jm. rannikumail.

Kolmandal juhul, s. o. valdavalt suviste vihmadega, on meil tegu **monsuunkliima** valdkondadega. Selle kliima tüüpilisem levimisala on Lõuna- ja Kagu-Aasias (vt. lk. 5).

4. Paraskliimavöötmed — levivad lähistroopikaliste ja polaarsete kliimavöötmete vahelistes alades. Üldiselt on neis vöötmeis, eriti kõrgemates õhukihtides, valdamas läänetuuled. Lõunapoolkeral, kus paraskliimavööde haarab peamiselt ookeane (maismaast kuulub siia ainult Lõuna-Ameerika lõunapoolne osa), ongi peamiselt valdamas läänetuuled. Samuti on siin ka teised ilmastikulised elemendid palju ühtlasilmelisemad. — Teisiti on lugu põhjapoolkeral. Siin on paraskliimavööde nii tuulte kui ka

teiste ilmastikuliste tegurite suhtes hoopis mitmekesisem ja vaheldusrikkam ja seda nii oma üldilmelt kui ka aastaajuti.

Temperatuuri suhtes eraldame paraskliimavöötmes **neli aastaaega.** Vöötme ekvaatoripoolses osas on talved pehmed ja lühikesed, suved aga soojad ja pikad. Poolustepoolseis vöötmeosades on asi vastupidine: siin on talved külmad ja pikad, suved aga lühikesed ja jahedad. — Kevad ja sügis on paraskliimavöötmes, kui ülemineku aastaajad, kas pikad (mereline kliimatüüp) või lühikesed (mandriline kliimatüüp).

Temperatuuri ööpäevase ja aastase kõikuvuse, sademeterohkuse ja sadude valdava sagedusaja suhtes võime eraldada paraskliimavöötmes peamiselt kaks eriilmelist kliimavaldkonda: **mereline** ja **mandriline.**

5. Polaarkliimavöötmed — asetsevad põhja- ja lõunapooluse ümbruses olevates alades. Siin on valdamas **kaks aastaaega** — pikk ja väga karekülm talv ning lühike ja jahe suvi. Nagu troopikalises kliimas, nii kaovad ka siingi kevad ja sügis suvesse ja talvesse. Paraskliimavöötmete poolseis alades on suved veidi pehmemad ja pikemad. Pooluste ümbruse alades on aga ka suvegi temperatuur alla 0° C.

C. Taimkate.

1. Üldisi mõisteid.

Kui kõneldakse mõne teatud maa-ala **taimkattest,** siis tavaliselt mõistetakse ikka kõiki neid mitmesuguseid taimi, mis kasvavad sellel maa-alal (maastikus).

Nagu mainitud, taimkate koosneb tavaliselt väga mitmesugustest taimedest. Geograafilisest vaatekohast lähtudes neid mitmesuguseid taimi eraldame üksteisest **kasvuvormide järgi.** Taimkatte **kasvuvormideks** ehk üksikvormideks on iga üksik **puu, põõsas, puhmik** (s. o. mitmeaastane rohttaime põõsas), **hein-** ja **rohttaim, kõrsvili, sammal, samblik, seen** ja **vetikas.** Üksikult võttes ei vääri maastikus need taimkatte kasvuvormid geograafilisest vaatekohast kuigi suurt tähelepanu. Maastikuliselt tähelepanu väärivad vaid taim-

katte üksikvormide kogumikud ehk nn. **rühmvormid** ja **vormistikud.** (Viimased on teatud rühmvormide suuremad kogumikud.) Rühmvorme nimetatakse ka **taimistuteks** ehk formatsioonideks. Nii moodustub puude kogumikust **mets** ehk **puistu,** põõsastest — **põõsastik,** puhmikutest — **puhmastik,** rohttaimedest — **heinastu** jne. Selliste rühmvormidena pääsebki taimkond maastikus mõjule.

Taimistutest kõige laialisemat tähelepanu väärib **mets.** Mets harilikult moodustub mitmesugustest kasvuvormide kogumikest, mis siin esinevad teatud kõrgusrinnetena. Nii leidub metsas harilikult 3—5 kõrgusrinnet. Need kõrgusrinded moodustuvad kõrgemaist ja madalamaist puist, põõsaist, puhmadest, rohttaimist, samblaist jne. Nii näiteks meie metsades moodustavad esimese kõrgusrinde pikemad (vanemad) puud, teise kõrgusrinde — kõrgemad põõsaspuud ja lühemad (nooremad) puud, kolmanda kõrgusrinde — madalamad põõsad ja kõrgemad hein- ning rohttaimed, neljanda kõrgusrinde — puhmikud ja madalamad rohttaimed ning viienda kõrgusrinde — sammal ja samblikud. Igas metsas muidugi kõrgusrinded sellisel arvul ja kujul ei tarvitse esineda.

Metsas esinevate puude **liikide** järgi mets teatavasti jaguneb okas-, leht- ja segametsaks. Puude alalise või perioodilise värvuse ehk **haljuse** suhtes eraldame igihaljast, suvehaljast ja vihmahaljast metsa.

Igihalja metsa moodustavad meie okaspuud ja mitmesugused troopikalised ning lähistroopikalised laialehised igihaljad puud, nagu palmid jne.

Suvehalja metsa moodustavad meie tuntud lehtpuud.

Vihmahaljad metsad levivad troopikalistes või lähistroopikalistes kuivus-alades, kus vahelduvad kaks aastaaega — kuiv ja niiske. Kuiva aastaaja alul algab siin paljudel puudel lehise varisemine. Vihmaaja tulekul lehistuvad nad uuesti. Neid metsi nimetatakse ka monsuunmetsadeks.

Mitmesuguste taimede ja taimistute tekkimine ja levimine maakera pinnal oleneb neist tegureist, mis määravad üksiku taimeliigi ja kogu taimkatte kuju ehk vormi. Mainitud tegureid tuntakse üldiselt taimkatte elutingimuste nime all.

2. Taimkatte elutingimusi.

Taimkatte elutingimused võivad asja üldjooni võttes olla füüsilised ja biootilised.

Taimkatte füüsiliste elutingimuste all mõistame kliimalisi ja aluspinnaselisi (mullastikulisi) tegureid.

Kliimaliste teguritena taimkatte elus ja levimises esinevad temperatuur, valgus, niiskus ja tuul.

Temperatuuri suhtes on igal taimeliigil oma kindlad piirid, milles nad võivad levida. Nii saab näit. nisu kasvatada neis alades, kus küllalt päikest ning kus suve temperatuur (lühidalt märgitud „t°") keskmiselt ei ole alla 14° C. Seega ei õnnestu meil eriti jahedatel suvedel nisukasvatamine. Riis nõuab oma kasvamiseks ja valmimiseks hoopis kõrgemat t°-i — vähemalt 24° kuni 25° C. Meie põldviljadest on oder temperatuuri suhtes kõige vähenõudlikum. Tema kasvuaja keskmine t° võib olla ka 8° kuni 9° C ümber.

Valgusnõudlikkuse suhtes on taimed samuti ka väga mitmesugused. Nii on taimi, mis nõuavad rohkesti valgust. Teised võivad leppida ka vähese valgusega. Nii võime näit. ka kodumaalgi männi ja kuuse valgusnõudlikkuses märgata suurt vahet. Männimets on alati hõre ja valguskullane. Ta harvendab end ise sel teel, et kõik nõrgemad puud aja jooksul ära kuivavad. Kuusk seevastu lepib hoopis väiksema valgusega. Seepärast on kuusemets ka tihe, sageli isegi nii tihe, et tema all ka päise päeva ajal valitseb hämarus. Samuti on lugu ka paljude troopikaliste taimede valgusnõudlikkusega.

Ka **niiskuse** suhtes on taimede nõudmised väga mitmesugused. On taimi, mis nõuavad palju niiskust (hügrofüüdid), kuid on ka taimi, mis lepivad vähese niiskusega (kserofüüdid). Mõnedele taimedele on tähtis õhu relatiivne niiskus, teistele aga aluspinnases olev niiskus (põhjavesi). Näit. kasvab datlipalm täiesti kuival alal — oaasides Saharas, Araabias jne. Tema juured ammutavad vajaliku vee sügavast maapõuest. Õhu niiskus ei ole temale vajalik, küll aga kuumus. — Niiskuse täielikust puudumisest ongi tingitud kõrbede tekkimine. Kus aga esinevad külluses valgus, soojus ja niiskus, seal on ka taimkate ülilopsakas, näit. troopikalises vihmakliimavöötmes.

Tuule mõju taimedele on kas takistav või soodustav. Nii kasvavad puud tuule mõjul kõveraks, jändrikuks jne. Ka põhjustab tuul niiskuse aurumist ning seega kuivust taimedele. Kuid tuul kannab ka laiali taimede seemneid ning soodustab seega nende levimist uutele aladele.

Aluspinnaseliste ehk **mullastikuliste tegurite** all mõistame pinnase omadusi taimede suhtes. Neid omadusi võib vaadelda kahest seisukohast: kas pinnase füüsiliste või keemiliste omadustena.

Pinnase füüsiliste omaduste suhtes paneme tähele kas kobedat ja kerget või tihedat ja rasket mullastikku. Esimene mullasetüüp võimaldab taimejuurtele kergesti läbitungimist, teine aga takistab seda jne.

Pinnase keemiliste omaduste all mõistame mullastiku rikkust või kehvust taime toiduks tarvilikkudest mineraalsooladest.

Taimkatte biootiliste elutingimuste all mõistame 1) taimede suhteid taimedega, 2) taimede suhteid loomadega ja 3) taimede suhteid inimestega. Need suhted ehk tegurid võivad taimede seisukohast vaadatuna olla taimele kas kasulikud või kahjulikud, s. o. nad kas soodustavad või takistavad taimede kasvamist ja levimist.

Taimede suhted taimedega on väga mitmekesised. Paljud taimed vajavad teiste taimede tuge. Nii näit. võivad väätkasvud kasvada ainult teiste taimede najal. Troopikalises metsas kasvavad puude okstel ning tüvedel paljud epifüüt- ja parasiittaimed (nn. „liaanid"). Ilma toetava ning toitva aluseta oleks nende elu hoopis võimatu.

Mis puutub **loomade ja taimede vahekorda,** siis on taimed enamasti ikka kahjukannatajad. Loomad tallavad ja söövad rohtu, taimede lehti, noori võrseid, koort, seemneid, juuri jne. Kaudselt toovad loomad taimedele siiski ka palju kasu — näit. on putukad paljudele taimedele tolmlemise vahendajaiks. Ka otseseltki toovad loomad taimedele kasu — kannavad seemneid laiali jne.

Inimese mõju taimedele on väga suur. Ühed taimeliigid on inimese erilise hoole ja kaitse all (kultuurtaimed), teisi ta aga kas hävitab või vähemalt kasustab.

Inimese mõju suhtes taimkatte üldisele välisilmele võime eristada järgmisi taimkatte ilmerühmi ehk maistuid:

1) **Laasmaistud** — maa-alad, kus taimkate tuleb iseenesega toime ilma inimese kaasmõjuta. Sellistena esinevad troopikalised jt. ürgmetsad, nagu džunglid, Siberi taiga, savannid, pampad jne.

2) **Röövmaistud** on alad, kus inimese tegevus ainult hävitavalt mõjub taimkattele. Nii näit. valmistades maad põlluks inimene põletab eesoleva taimkatte või laastates metsa, jätab maha kännud, ladvad ja oksarisu, mis takistab kaua uue metsa kasvamist.

3) **Kasustusmaistud** — alad, kus inimene on sunnitud kulutama juba teataval määral hoolt ja vaeva taimkatte suhtes. Nii näit. inimene, kasustades metsa puumaterjali saamiseks, jätab kasvama üksikud seemnepuud, puhastab maa oksarisust, tasandades seega teed uue metsa kasvamisele, juhib heinamaalt kõrvale liigse vee jne.

4) **Kultuurmaistud** — alad, kus inimene ei ole ainult taimilt saaja, vaid ka neile andja. Siin loob inimene uusi väärtusi maa väetamise, harimise ja uute taimeliikide soetamise näol. Nii esinevad kultuurmaistutena põllud, kultuurheinamaad, kultuurkarjakoplid, rohtaiad jne.

5) **Kõnnumaistud** on inimesest tähele panemata ja kasustamata jäetud taimedega kaetud maa-alad kivikangrute ja teede ääres, kraavikallastel või tühjad kõrvalised alad kultuurmaistute sees.

3. Taimkatte vöötmed.

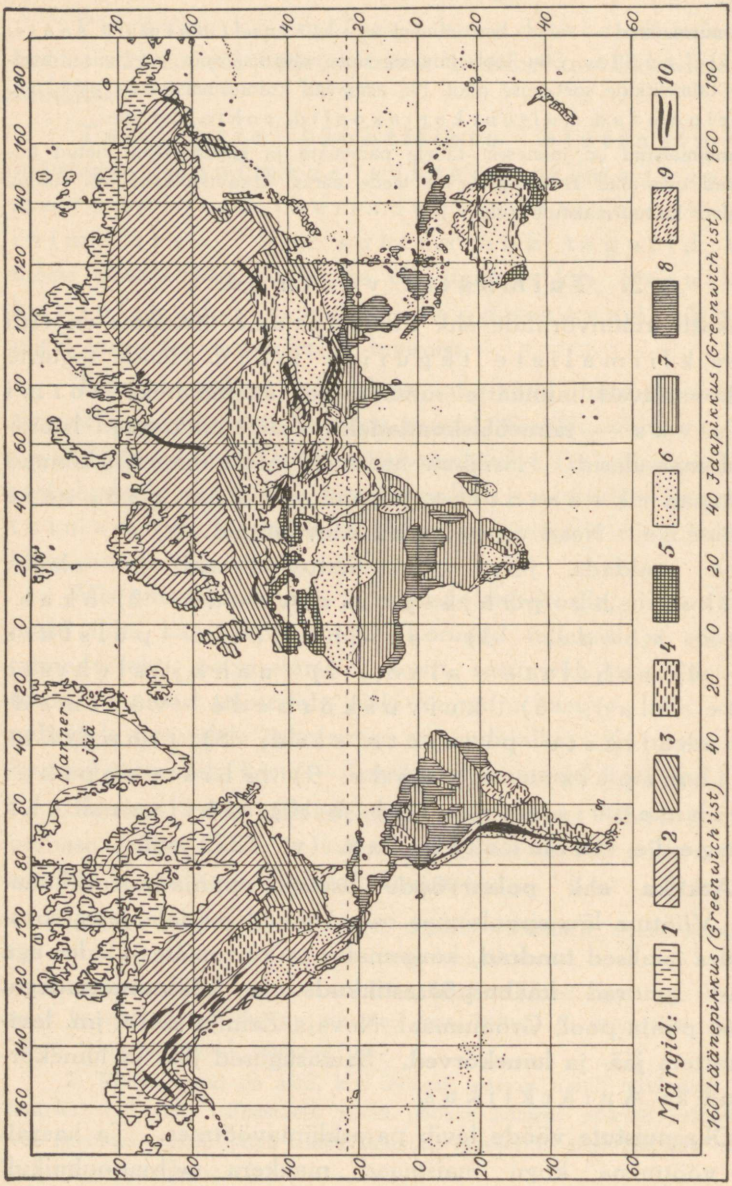
Taimkatte rühmvormide ehk taimistute levimises on eriti silmapaistev kliimaliste tegurite mõju. Nende tegurite kohaselt koonduvad taimkatte rühmvormid suuremateks vormikoondisteks — **taimeühiskondadeks.** Taimeühiskonnad haaravad laialisi maa-alasid. Harilikult haaravad need taimeühiskonnad kogu maismaad ekvaatoriga enam-vähem rööpsete vöötmetena. Need on nn. **taimkattevöötmed.**

Võime eraldada järgmisi taimkattevöötmeid ja -alasid: 1) arktika- ehk põhja-polaarvööde; 2) okaspuistute vööde; 3) suvihaljaste puistute vööde; 4) rohtlate alad; 5) nahkjaslehiste puistute alad; 6) kuivuskõrbede vöötmed; 7) vihmahaljaste puistute alad; 8) troopikaliste vihmapuistute vööde; 9) lähistroopikaliste vihmapuistute alad ja 10) alpiinsed ehk kõrgmägede taimkattealad (vt. 127. joon.).

1. Arktika ehk polaarvööde asetseb põhja-polaarkliimavöötmes. Vöötme lõunapoolsemas osas levivad madalamates soostunud alades laialised **tundrad,** kõrgemates ja kuivemates alades aga vahelduvad tundrad **kääbuspõõsastikkude** ja **kääbusmetsadega.** Tundraalast põhja pool, Gröönimaal, Novaja Zemlja saarel jm. levivad taimkatteta **jää-** ja **lumekõrved.** Samasugused jää- ja lumekõrved levivad ka Antarktikas.

2. Okaspuistute vööde levib paraskliimavöötmes. Ta haarab laialdase vöötmena kogu maismaad maakera põhjapoolmikul.

Vöötme põhjapoolsemas osas levivad peamiselt **okasmetsad,** lõunapoolsemas on aga paiguti valdamas **segametsad.** Üldiselt on vöötme lõuna- ja keskosasse metsi püsima jäänud veel ainult p i n n a s e l i -



127. joonis. T a i m k a t t e k a a r t.

M ä r k i d e s e l e t u s: 1 — tundrad; 2 — okaspuistud; 3 — suvihaljad puistud; 4 — stepid ja muud rohtlad; 5 — nahkjaslehised igihaljad puistud; 6 — kuivuskõrved; 7 — vihmahaljad puistud; 8 — troopikalised igihaljad vihmapuistud; 9— lähistroopikalised vihmapuistud; 10 — alpiinsed metsata alad. (Kaardilt on eksikombel jäänud välja Skandinaavia mäestikus alpiinse metsata ala viirutus.)

selt kehvematesse aladesse. Parima pinnasega alad on juba ammu metsadest laastatud ja muudetud põldudeks, rohtaedadeks, karja- ning heinamaadeks jne. (kultuur- ja kasustusmaistud). Ka järelejäänudki metsad on siin kaotanud oma laasmaistulise ilme ja muutunud kultuur- ning kasustusmetsiks. Ainult vöötme põhjapoolsemas osas, peamiselt Siberis ja Kanadas, on säilinud laasmaistulise ilmega ürgmetsi. Siberis ja Põhja-Venemaal on nad tuntud **taiga** nime all.

3. Suvihaljad puistud — levivad paraskliimavöötme lõunapoolse osa neis alades, kus on sademeterikas pehme mereline kliima. Need puistud koosnevad peamiselt **suvihaljaist lehtpuist.** Lehistumine igal kevadel ja lehtede varisemine igal sügisel toimub neil reeglipäraselt. — Suvihaljad puistud haaravad laialisi alasid Kesk- ja Lääne-Euroopas, Ida-Aasias (Korea, Mandžuuria, Amuurimaa) ja USA idaosas, mujal aga väiksemaid alasid (vt. 127. joon.). Tüüpilisemaiks esindajaiks on selles puistute alas kasustus- ja kultuurmaistulised pöökpuu-, tamme-, kastani-, kase- jt. -metsad ja põõsastikud.

Sama vöötme kontinentaalse kliimaga alades asendavad suvihaljaid puistuid kas okasmetsad (enamasti mägistes alades) või rohtlad (madalmikel).

4. Stepid ehk rohtlad — levivad paraskliimavöötme ekvaatoripoolseis kontinentaalse kliimaga alades. Kuivuse ning kuumade suvede tõttu kasvavad siin enamasti **kõvarohtsed heintaimed** ja **puhmikud** ning paiguti ka **soolaktaimed.** Viimased moodustavad soolaksteppe (näit. Lääne-Aasias). — Idas haaravad stepid Lõuna-Siberit Mandžuuriani ja Mongoolia kaguosa, läänes — Lõuna-Venemaad ja Ungarit ning Lääne-Aasiat jne. (vt. 127. joon.). Eri maades tuntakse neid kõvarohtseid niite eri nimede all. Nii on nad näit. Põhja-Ameerikas tuntud **preeriate,** Lõuna-Ameerikas — **pampade** ja **kampode** (vt. 96. joon.), Ungaris **pusta** ehk **alföldi,** Hispaanias **la mancha** jne. nime all. Paiguti muutuvad rohtlad puis- ja põõsassteppideks, nagu savannid Aafrikas, skrub Austraalias jne.

5. Nahkjaslehised igihaljad puistud — levivad neis lähistroopika ja paraskliimavöötmete troopikalähistes alades, kus on

kuumad ja kuivad suved ning pehmed ja soojad sademetega talved. Ilmeandjaiks neis puistutes on **igihaljad tumeroheliste paksu- ning nahkjaslehised puud ja põõsad.** Enamasti on nende puude ja põõsaste lehed väikesed ja kaetud karvakestega (kaitse üleliigse vee aurumise vastu suures kuivuses). Levinud on need puistud Vahemere rannikumais (Lõuna-Euroopas, Lääne-Aasias, Põhja-Aafrikas, nn. **vahemeretaimistu**),



128. joonis. Selva Brasiilias. Puude ümber väätkasvudliaanid. Keskel taga indiaanlaste elamu ja lootsik jõel. Puu oksal on näha kaks müra-ahvi.

Kalifornias, Lõuna-Aafrikas ja Austraalias (kagu- ning edelaosas). Tüüpilisemaiks esindajaiks on neis alades kultuur- ja kasustusmaistulised hõredad ning vähe varju andvad õlipuu-, tamme- (korgitamm), datlipalmi-, küpressi- jt. -metsad. Pinnaseliselt kehvemais või kliimaliselt kuivemais alades muutuvad need metsad võsastikeks (näit. makja Lõuna-Euroopas).

6. Kuivuskõrved — levivad troopikalisis, lähistroopikalisis ja paraskliimavöötme kuivkliima-alades. Ilmeandjaiks on siin **kalju-** ja **liivakõrved,** mis paiguti vahelduvad **soolaksteppidega** ja **oaasidega.** Viimased levivad jõgede ääri pidi ja ka põhjaveega pinnase alades. Oaaside silmapaistvaim taimkate on esindatud pea-

miselt datlipalmi salude näol. (Määrake kõrbede levimine 127. joonise järgi!)

7. Vihmahaljad puistud — levivad troopikalisis kuivkliima ja lähistroopikalisis monsuunkliima alades. Nende puistute ilmeandjaiks on **puud** ja **põõsad,** millel **lehise varisemine** on kuival ajal, **lehistumine** aga vihmaaja tulekuga. Harilikult on need metsad ja põõsastikud hõredad ning omavad kuivemais alades **puisrohtla** ilmet. (Puisrohtla ehk puisstepi nime all tuntakse rohtlat ehk steppi, kus kasvavad üksikud puud või põõsaspuud.) Need hõremetsad ja puisrohtlad on tuntud Aafrikas ja Aasias **savannide,** Lõuna-Ameerikas Orinoco madalmikus **ljaanode** (vt. 87. joon.) nime all. — Jõgede kaldaid pidi, kus põhjavesi maapinna lähedal, levivad Aafrika savannide vahel kitsad või ka laiemad siilutaolised igihalja metsa padrikud, nn. **riba-** ehk **galeriimetsad.** (Määrake vihmahaljaste puistute levimine 127. joonise järgi!)

8. Troopikalised vihmapuistud — levivad troopikalises vihmakliima-vöötmes. Ilmeandjaiks neis puistutes on **igihaljad laialehised puud** ja **põõsad.** Nende lehed on enamasti karvadeta ja sagedasti läikiv-rohelised. Nad moodustavad tihedaid ning paiguti koguni läbipääsetamatuid **ürgmetsi.** Aafrikas ja Lõuna-Aasias tuntakse neid ürgmetsi **džunglite,** Lõuna-Ameerikas (Amazonase jõgikonnas) aga **selvade** nime all (vt. 88. ja 128. joon.).

Inimesest on need ürgmetsad veel mõjustamata. Seega esindavad nad tüüpilisi laasmaistuid. Siinses palav-niiskes ning inimesele ebatervislikus kliimas on taimekasv sedavõrt lopsakas ja kiire, et inimene taimkatet kultuurilises mõttes praegusel ajal märgatavalt mõjustada ei suudagi.

Troopikalise vöötme madalatel soostunud randadel kasvavad madalad põõsaspuulised **mangroovmetsad** (vt. 26. joon.).

9. Lähistroopikalised vihmapuistud — levivad lähistroopikalise vöötme niiskekliimalistes ja ookeanilistes alades. Nendele puistutele ilmeandjaiks on **igihaljad leht-** ja **okaspuud** ning **-põõsad.** Nende puude ja põõsaste lehed on karvadeta ja helerohelised ning asetatud harilikult risti päikesekiirte suhtes. Iseloomustavamaiks on selles alas loorberipuu-, elupuu-, araukaaria-, jugapuu- jt. -metsad ja võsastikud (levikut vt. 127. joon.).

10. Kõrgmägede ehk alpiinsed taimistud — levivad kõrgmägedes ülalpool metsade raja. Kõrgmägedes nõlvupidi ülespoole tõustes, s. o. vertikaalses suunas, leiame samasuguseid taimkattevöötmeid, kui nägime seda horisontaalselt, s. o. geograafilise laiuse suunas. — Igas kõrgmäestikus taimkatte kõrgusvöötmed algavad sellise taimestuga, mis vastab selle mäestiku horisontaalsele asendile. Nii näit. algavad troopikaalas kõrgmägede taimkatte-vöötmed mägedevahelistes alumistes orgudes troopikaliste ürgmetsadega, mis muutuvad kõrgematel nõlvadel kas igi- ja suvihaljasteks leht- ning segametsadeks või kuivematel aladel savannideks, rohtlateks jne. Nendest kõrgemal levivad harilikult okasmetsad. Okasmetsist kõrgemal aga kääbuspõõsastikud ja suvel rohuga kaetud alad, nn. **„alpi aasad"**. Need „alpi aasad" ongi tuntud alpiinsete taimistute nime all. Neist kõrgemal võivad levida paljad **kalju-** ja **igilumekõrved** (igilume- ja jääväljad).

D. Loomastik.

1. Loomad maastikus.

Loomadest maastikus. Loomade tähtsus maastiku välisilme kujunemises on palju piiratum kui taimkattel. Loomastiku üksik- ehk lihtvormiks maastikus on iga üksik loom eraldi võttes. Kuid veel vähem kui taimkatte üksikvormid võivad maastikus leida tähelepanu loomastiku lihtvormid. Erandina selles suhtes võivad ehk lagedal maal siiski ajutise nähtusena esineda mõned suuremad loomad nagu elevant, ninasarvik, põder jne. Tähelepanu maastikus võivad leida teatud aladel ja teatud ajal siiski loomastiku **rühmvormid,** nagu on seda loomade karjad ja lindude parved. Kuid loomade liiklemisvõime tõttu on needki vormid ajutised ja väga ruttu muutuvad.

Loomade elutingimustest. Loomade olenevus kliimalistest oludest on palju väiksem kui taimil. Nii on loomade kohanemisvõime kliimaliste tingimustega (akklimatiseerumine) palju avaram ja kiirem kui taimil. Ka on loomadel mitmesugused kaitsevahendid madala ja kõrge temperatuuri vastu, nagu tali- või suviuinak (karu, nahkhiir, krokodill), ränne (rändlinnud), karva heitmine, tihe vill, rasvakiht naha all jne.

Suurem tähtsus loomadele on taimkattel. Taimkattega kui **toiduallikaga** ja **varjupaigaga** on loomad ikka seotud kas otseselt või kaudselt. Nii on siis kliimalised ja aluspinnaselised tegurid loomastikus mõjumas peamiselt taimkatte

kaudu. Ümbruse taimkatte ilmega kohastumiseks on kujunenud loomade keha värvuski (varjevärvus).

Elutingimuste mõttes tuleb mainida ka loomade suhteid loomadega. Üldiselt on need suhted ja vahendid väga mitmesugused. Mainigem näit. mimikrit, tõrjeseisangut ja tõrjeliigutusi, kooselu (sümbioosi), loomade ühiskondlust jne.

Loomade levimine. Taimkattealase elukoha järgi võime liigitada loomi üldjoonis järgmiselt: 1) metsa, 2) lagendiku, 3) kõrgmägede, 4) polaarmaade ja 5) kultuurmaistute loomad.

1. Metsade loomastik on oma koosseisult ja väliselt ilmelt väga mitmesugune. Üldiselt on metsad toitumis- ja varjevõimaluste rohkusele vaatamata siiski võrdlemisi loomadekehvad. Loomad harilikult armastavad ikka viibida metsa servaalades. Sügavmetsa tihnikuid tarvitavad nad ainult öösiti või ka muul ajal varjupaigana. — Metsade kliima-alaliste erinevuste kohaselt võime eraldada ka järgmisi loomastikke:

a) Troopikaliste ja lähistroopikaliste igi- ja vihmahaljaste metsade loomastik — on liikidelt väga rikas. Mainitavad on siin elevandid, pühvlid, taapirid, metssead, lõvid, tiigrid, leopardid, mitmesugused ahvid jne. Inimahvidest elavad gibbon ja orangutang puu otsas, gorilla ja šimpanse aga rohkem maas. Ka suurem osa teisigi loomi on siin hästi kohastunud puu otsas elamisega, näit. laiskelajas ja sipelgakaru Lõuna-Ameerikas. — Troopika-ala metsade jõgedes ja järvedes leiame jõehobuseid, krokodille ja teisi roomajaid. Lindudest on mainitavad värviderikka sulestikuga papagoid, koolibrid jt.

b) Lähistroopikaliste paksunahaliste lehtedega metsade loomastik on liikidelt ja ka arvult palju kehvem. Selle ala troopikapoolses osas on leida troopikavöötme loomi (lõvi, jaaguar jt.), poolustepoolses osas aga sega- ja okasmetsadele omaseid loomi (rebased, jänesed, oravad jt.). Erilist tähelepanu Vahemeremail kevaditi ja sügisiti äratavad siit läbi lendavad suured rändlindude parved.

c) Suvihaljaste leht-, sega- ja okasmetsade loomastiku iseloomustavamaiks esindajaiks on näit. hirved, põdrad, metskitsed, jänesed, oravad, rebased, hundid, karud,

pesukarud jt. Ka lõunamaisigi vorme leidub siin paiguti, näit. kukkurrott Põhja-Ameerikas jt. — Selle vöötme loomadele toovad talved suuri raskusi. Lume tulekuga väheneb võimalus paljudel loomadel leida toitu. Seepärast suiguvad mõned loomad taliuinakusse, teised rändavad soojemaisse aladesse. Linde on sega- ja okasmetsades suviti palju.

2. Lagendikkude (s. o. savannide, rohtlate jne.) **loomade** elutingimused toidu ja varjupaiga leidmise suhtes on teissugused kui metsades. Seepärast on lagendikuloomad kiirjooksjad ning koonduvad kergesti **karjadesse,** et endid paremini kaitseda vaenlaste vastu. Mainitavad neist on kaelkirjakud, antiloobid, sebrad, ninasarvikud, elevandid, pühvlid, kängurud jt. Murdjaist loomist levivad puissteppide, rohtlate ja isegi kõrve alades hüäänid, lõvid, hundid jt. Lindudest on lagendikele iseloomustavam jaanalind (Aafrikas).

3. Kõrgmägede loomastik on üsna mitmekesine, kuid väheneb kõrgemates alades järjest nii liikidelt kui ka üldarvult. Siia kuuluvad näit. Alpides kergejalgsed kaljukitsed, Kaukasuse kõrgorgudes metssõnnid, Tiibetis ja Himaalajas jakkhärjad, mägilambad, mägikitsed, Aafrikas mägiantiloobid, kaljukitsed, paavianid, Andides laamad (vikunja ja guanaako), tšintšilja (villhiir) jt.

4. Polaarmaade loomastiku esindajad on hästi kohastunud karedale kliimale ja puudulikele toitumisoludele. Paks vill või sule d, samuti ka rasvakiht naha all kaitsevad loomi kareda külma vastu; nälja vastu aga vähenõudlikkus ja leplikkus toitumises. Ka varjevärvus on siin eriti silmapaistev: talvel on polaarloomade värvus valge või helehall, suvel aga tumedam või pruunikas. Selle vöötme loomadest on mainitavad jääkarud (nende elamisala ulatub pooluseni), jäärebased, jääjänesed, jäähundid, muskushärjad, põhjapõdrad, vaalad, hülged jt.

5. Kultuurmaistute loomastik on kas otseselt või kaudselt olenev inimese hoolitsemisest. Siia kuuluvad kõik koduloomad, kes inimese otsesel hoolekandel, samuti ka palju mitmesuguseid inimasulate ümbruses metsikult elutsevaid loomigi (hiired, rotid, linnud jne.).

A-9369

HIND 1 KR. 75 SENTI