J. KENTS

VÄLISMAAILMAJAOD

MAATEADUSE ÕPPERAAMAT GÜMNAASIUMI I KLASSILE



TARTU EESTI KIRJASTUS

J. Kents

VÄLISMAAILMAJAOD

Aafrika, Aasia, Ameerika, Austraalia ja Antarktis

Maateaduse õpperaamat
gümnaasiumi I klassile

Kaheksas trükk

TARTU EESTI KIRJASTUS
1942

Haridusdirektooriumi poolt koolidele tarvitamiseks lubatud

2
Tartu Ülikooli
Raamatukogu
185108

Korrektor M. Kindlam.

Majand.- ja Rahand.-direktooriumi trükikäitis, end. „Noor-Eesti Kirjastuse" trükikoda, Tartu, 1942.

Kuuenda trüki eessõnast.

„Välismaailmajagude" kuues trükk on koostatud haridusministri poolt 19. märtsil 1938 kinnitatud keskkooli maateaduse õppekava kohaselt. Mainitud õppekava kohaselt kõik välismaailmajaod tulevad käsitlusele reaalkooli I ja progümnaasiumi III klassis. Seetõttu on kõik välismaailmajagude maad koondatud uuesti ühte õpperaamatusse ja sellele antud ka endine pealkiri, mille all see teos ilmus kolmes trükis (1927, 1930 ja 1933). Vaheajal muudetud õppekava kohaselt ilmus kaks trükki „Maateadus II" nime all (1935 ja 1936).

Käesolevas trükis, võrreldes eelmistega, on tehtud palju kärpimisi mitmesuguste detailset ilmet kandvate andmete, faktide jne. väljajätmise teel. Jutustavat ja illustreerivat ilmet kandev materjal on jäänud endiseks ühes mõnede uute lisandustega. Viimasest asjaolust on ka tingitud raamatu võrdlemisi suur lehekülgede arv. Kuid tegelikus õppetöös on õpetajal võimalus omal valikul jätta välja või puudutada möödaminevalt neid kohti raamatus, mida ta peab antud olude kohaselt vähemtähtsaiks. Nii ei tohiks lehekülgede rohkus olla eriliseks raskuseks teose kui tööraamatu kasutamisel.

Tallinn, juuli 1938.

Kaheksanda trüki eessõna.

Kaheksas trükk on üldjoonis sarnane eelnevate trükkidega. Suuremaid või väiksemaid lisandusi on tehtud raamatu I (üldteadete) osas. Maailmajagude kirjeldustes on seevastu tehtud kärpimisi ja lühendusi. Ruumi säästmise otstarbel on kliimadiagrammid käesolevas trükis välja jäetud. Üldmaateadusliku sisuga peatükid on koondatud eriossa raamatu lõpul. Samuti on ka ülesanded õpilastele muust tekstist eraldatud.

Tehtud muudatused nii teksti kui ka jooniste alal peaksid tegema raamatu õpilastele suupärasemaks.

Arvustajale P. Lannu's'ele avaldan südamlikku tänu tehtud kaastöö eest.

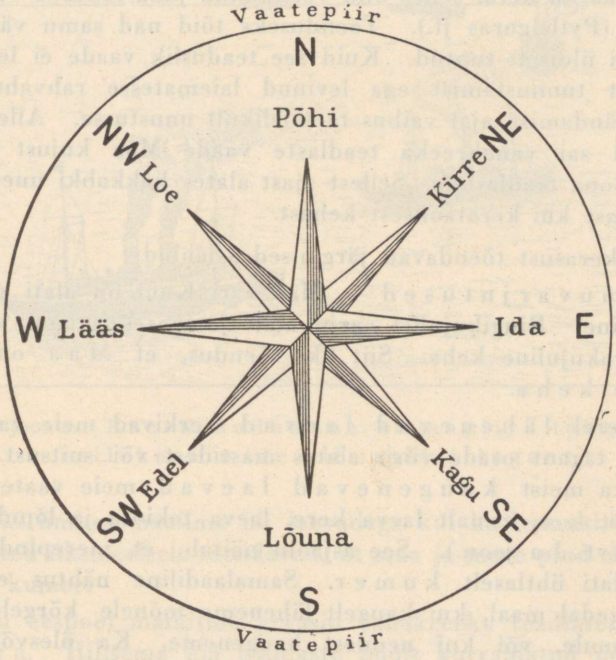
J. KENTS.

Tallinn, jaanuar 1942.

I. Üldteateid Maakerast.

1. Maa kuju.

Igal pool lagedal väljal, samuti ka mõnest kõrgest tornist või mäetipult enese ümber vaadates saame mulje, et Maa on lame-da-pinnaline suur ketas. Selle ketta üle kerkib kumer taeva-



1. joonis. Pea- ja vaheilmakaared.

võlv. Seal kuski kaugemal näib taevavõlv ühtivat Maa kettaga. — Teatavasti nimetatakse seda näivat taevavõlvi ja Maa ketta ühtimisjoont vaatepiiriks ehk horisondiks. Vaatepiiriga ümbritsetud maapinna või merepinna ala nimetatakse vaateväljaks. Vaatepiiri tagant näeme tõusvat igal hommikul Päikest taevavõlvile

ja loojuvat õhtul teisele poole vaatepiiri taha. Sedasama teevad ka Kuu ja tähed, kuigi teisel ajal. Vaatepiiri ääred kannavad meile tuntud kindlaid ilmakaarte nimesid.

Ilmakaarte tähistamist plaanidel ja kaartidel, samuti ka pea- ja vaheilmakaarte eestikeelseid nimetusi esitab 1. joonis.

Vaatevälja sõõri ehk ketta kuju on aluseks vanemale ja primitiivsele kujutlusele Maast üldse. Nii kujuteldi vanal ajal ja kujutlevad ka madalakultuurilised rahvad veel praeguselgi ajal, et Maa on suur ketas ehk sõõr. Selle ketta pind on paiguti mägine ja orglik, paiguti aga tasane. See Maa ketas pidi olema ümbritsetud igalt poolt merega. Mõned vanaaja rahvad arvasid, et Maa ketas ujub merel. Teised arvasid, et ta on kas suurte sammaste otsas või jälle kannavad suured elevandid teda oma turjal. Ühine neile mitmesuguseile primitiivseile vaateile Maa kuju suhtes on aga see, et M a a o n ü m m a r g u n e. — Praegusaja kultuurrahvad vaatlevad Maad kui k e r a t a o l i s t k e h a.

Et Maa on kera, selles olid veendunud juba mitmed vanakreeka õpetlased (Pythagoras jt.). Tõenduseks tõid nad samu väiteid, mis on meilegi üldiselt tuntud. Kuid see teaduslik vaade ei leidnud sel ajal üldist tunnustamist ega levinud laiematesse rahvahulkadesse. Rahvasterändamise ajal vaibus ta täielikult unustusse. Alles keskaja lõpupoolel sai vanakreeka teadlaste vaade Maa kujust tuttavaks lääne-euroopa teadlastele. Sellest ajast alates hakkabki uuesti levima vaade Maast kui kerataolisest kehast.

Maa kerasust tõendavad järgmised asjaolud:

1) K u u v a r j u t u s e d — Maa vari Kuul on alati sõõri- ehk ringikujuline. Ringikujulist varju alati ja igas seisangus võib anda ainult kerakujuline keha. Siit üks tõendus, et M a a o n k e r a t a o l i n e k e h a.

2) Merel l ä h e n e v a d l a e v a d kerkivad meie vaateväljale vaatepiiri tagant osade viisi, alates mastidest või suitsust. Samuti vajuvad ka meist k a u g e n e v a d l a e v a d meie vaatepiiri taha osade viisi, s. o. esmalt laeva kere, laeva tekiosa ja lõpuks mastid või suits (vt. 1-a joon.). See asjaolu näitab, et merepind on igal pool ja alati ühtlaselt k u m e r. Samalaadiline nähtus esineb ka tasasel lagedal maal, kui kaugelt läheneme mõnele kõrgele majale, tornile, puule, või kui nendest kaugeneme. Ka ülesvõtted, mis tehtud suurest kõrgusest, näitavad Maa kumerdumist vaatepiiri poole.

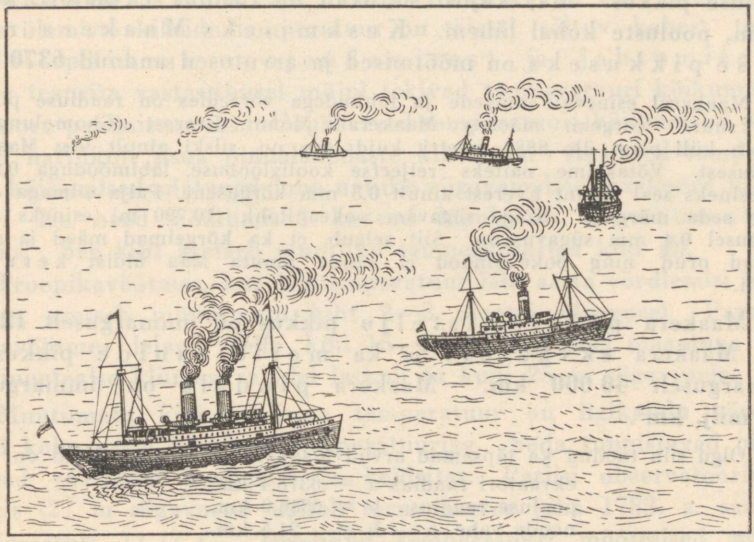
3) V a a t e v ä l j a k u j u on igal pool lagedal maal ja veeväljal s õ õ r j a s ja l a i e n e b, kui vaatleja tõuseb k õ r g e m a l e[1]. See

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

tõendab, et Maakera pind on igal pool ühtlaselt kumer. Ühtlaselt kumera pinnaga keha on teadupärast kera, või vähemalt kera-taoline.

Need tõendused ja veel mõned teisedki olid juba vanakreeka teadlaste poolt esitatud. Hilisemast ajast pärinevad:

4) Teekonnad ümber maailma. Esimese teekonna ümber maailma sooritas Hispaania teenistuses olev portugali päritoluga meresõitja ja maadeavastaja Fernão de Magalhães (loe: fernando mögöljai'š) 1519 — 1522. Teise teekonna ümber maailma sooritas inglise meresõitja ja maadeavastaja James Cook (l.: džeims kuk) aastail 1768 — 1779. Hilisemal ajal on sooritatud



1-a joonis. Laeva kadumine silmapiiri taha või esilekerkimine silmapiiri tagant.

palju retki ümber maailma nii laevadega kui ka lennukitega. Kõik need retked üksmeelselt tõendavad, et maa ja mere pind on igal pool ühtlaselt kumer.

Nagu eespool mainitud, arvasid vanakreeka teadlased, et Maa on kera. Hilisema aja teadlaste poolt korraldatud uurimiste ja mõõtmiste varal jõuti juba XVII sajandi lõpul otsusele, et Maa pole siiski päris geomeetriline kera. Ta on selline kera, mis on pisut lamendatud pooluste poolt. Seda lamendust nimetatakse Maakera lapikuseks.

Nagu näeme, kõik asjaolud tõendavad Maa kerasust. Seepärast pole sugugi õige, kui meie sageli oma igapäevases kõnes Maa kuju suhtes väljendame, et ta on ümmargune. Sellise väljen-

dusega seame endid tahtmatult samale tasemele Maa kuju kujutluse suhtes, kui on seda madalakultuurilised primitiivsed rahvad. Pealegi on sõna „ümmargune" Maa kuju suhtes väga ebamäärane. „Ümmargusi" asju on tohutu palju, näit. sulepea, pliiats, teetass, veeämber, pada jne. Mille sarnane neist asjust võiks siis olla Maa? Harjutame igal pool ja alati väljendama oma mõtteid täpselt. Teeme seda ka Maa kuju suhtes ja ütleme, et Maa on k e r a t a o l i n e keha.

2. Maakera suurus.

Mitmesuguste mõõtmiste ja vaatluste abil on arvutatud Maakera raadiuse pikkus. Maa kujust sõltuvalt on raadius ekvaatori kohal pikem, pooluste kohal lühem. K e s k m i s e k s M a a k e r a r a a d i u s e p i k k u s e k s on mõõtmised ja arvutused andnud **6370 km.**

Maakeral esinevate mägede ja lohkudega võrreldes on raadiuse pikkus väga suur. Kõrgeim mäelatv Maakeral, Mount Everest (Chomolungma), küünib küll pisut üle 8880 meetri, kuid see on siiski ainult $^1/_{725}$ Maakera raadiusest. Võtaksime näiteks reljeefse kooligloobuse, läbimõõduga 0,5 m, siis esineks seal Mount Everest ainult 0,3 mm kõrgusena. Palja silmaga oleks raske seda märgata. Kõige sügavam ookeanilohk (10 790 m) esineks sellel gloobusel 0,4 mm sügavusena. Siit selgub, et ka kõrgeimad mäed ja sügavaimad orud ning ookeaninõod ei suuda muuta Maa üldist k e r a l i s t k u j u.

Maakera p ö ö r l e m i s t e l j e pikkus on ümmarguselt **12 700 km.** Maakera e k v a a t o r i ja ka m e r i d i a a n i d e pikkus on ümmarguselt **40 000 km.** Maakera p i n d a l a on ümmarguselt **510 milj. km².**

Olgu siin toodud ka täpsemad arvud Maakera suurusest. Need on:

ekvaatori raadius a = 6378,4 km,
pooluse raadius b = 6356,9 km,
nende vahe a — b = 21,5 km.

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

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

Ekvaatori pikkus = 40 076 km.
Meridiaanide pikkus = 40 009 km.
Maakera pindala = 510 100 800 km².

3. Maakera füüsiline olu.

M a a k e r a e r i k a a l. Otseste katsete abil on võimalik kindlaks määrata ainult maakoore kõige pealmiste kivimite erikaalu. See kõigub peamiselt 2 ja 3 vahel. Raskemad metallid, nagu raud (erikaal 7,9), seatina ehk plii (e. 11,4), elavhõbe (e. 13,6) jt., ei suuda oma vähesuse tõttu maakoore pealmises osas kuigi tunduvalt mõjuda maakoore keskmisele erikaalule. Nii võime Maakera väliskoore, niinimetatud k i v i k o n n a keskmiseks erikaaluks lugeda 2,5 kuni 2,8.

Maakera kui terviku keskmine erikaal on palju suurem väliskoore keskmisest erikaalust. Maakera keskmist erikaalu on muidugi võimatu otseselt kindlaks määrata. Kaudsel teel on seda siiski võimalik teha üsna suure täpsusega. Nii annavad saadud andmed meile Maakera keskmiseks erikaaluks arvu 5,5. — Peame silmas Maakera väliskoore keskmist erikaalu ja seda, et ligi 3/4 sellest väliskoorest on kaetud veega (ookeanidega). Ookeanide vee keskmine tihedus on 1,02 kuni 1,04. Tuleb järeldada, et Maakera s ü d a m i k peab sisaldama palju rohkem raskemaid metalle, kui on neid väliskoores. Nii peaks Maakera südamiku erikaal ulatuma vahest kuni 11-ni. Muidu ei oleks meil võimalik saada üldist keskmist Maakera erikaalu 5,5.

M a a k e r a s i s e m i n e t e m p e r a t u u r j a e h i t u s. Maakoore ülemiste kihtide temperatuur on täiesti sõltuv kahest tegurist — p ä i k e s e s o o j e n d a m i s e s t ja j a h t u m i s e s t. Nende tegurite vastastikusel mõjul tekivad temperatuuri kõikumised maakoore pealmises osas. Ööpäevased temperatuuri kõikumised piirduvad harilikult üsna pinnalähedaste kihtidega. Aastased temperatuuri kõikumised ulatuvad juba natuke sügavamaisse maakoore kihtidesse. Ka need kõikumised kaovad lõpuks nn. m u u t u m a t u s k i h i s. See kiht asetseb muutliku temperatuuriga kihi all.

Troopikavöötmes, kus õhutemperatuur läbi aasta võrdlemisi ühetaoline, asetseb muutumatu kiht 2—3 meetri sügavusel. Parajas kliimavöötmes leiame selle kihi 15—20 m sügavusel maapinna all. Kontinentaalse kliimaga aladel laskub ta kuni 25 m sügavusele.

Muutumatu kihi pealisosa temperatuur on ligikaudu võrdne antud koha aasta keskmise temperatuuriga. Seda tunnistavad pikaajalised vaatlused koobastes ja keldrites. Pariisi observatooriumi keldris (27 m sügavuses) näitab termomeeter juba 1783. a. saadik muutumatult 11,7° C. Tegelikud temperatuuri mõõtmised puuraukudes, kaevandustes ja tunnelites näitavad, et muutumatu kihi pealisosast sügavamale maakoorde laskudes t e m p e r a t u u r j ä r j e k i n d l a l t t õ u s e b.

Maakoore pealmistes kihtides annavad viimase aja uurimised 1° C temperatuuri tõusu 20—70 m kohta. Keskmiselt arvestatakse 1° C kohta 33 m. Seega oleks maakoorde sügavamale laskudes temperatuuri juurdekasv iga 100 m kohta keskmiselt 3° C. See maakoore osa, mis vahetult allub inimese uurimisele, on võrdlemisi õhuke. Sügavaimad kaevandused ja puuraugud ulatuvad kuni 3,6 km maakoorde [1]. See on tühine Maakera raadiuse pikkusega võrreldes.

[1] Sügavamad augud maakoores on: vasekaevandus Ülemjärve lähedal P.-Ameerikas 1500 m, Melbourne'i lähine Bendigo kullakaevandus 1597 m, Brasiilias, Morro Velho's, kaevandus 2262 m, Czuchovi puurauk lõuna pool Gleiwitzis Ül.-Sileesias 2240 m (selles augus on 2220 m sügavusel t° 83,4° C) ja puuraugud P.-Ameerikas, Virginias — 2526 m, Kalifornias — 2935 m ja 3553 m.

Oletades, et temperatuuri tõus keskmiselt on sama igasugustele sügavustele, saaksime juba 100 km kaugusel Maakera sisemuses üle 2000° C. Säärases temperatuuris muutuvad kõik meile tuntud ained vedelaks. Kuid tuleb arvesse võtta, et sellises sügavuses on ka rõhumine suur. Rõhumise mõjul aga kõrgeneb ainete sulamistemperatuur. Seepärast arvatakse Maakera kindla koore paksust ligikaudu 1200 km peale. Kindla koore all asetseb tulikuum-vedelas olekus mass — m a g m a[1], mis pikkamööda üle läheb Maakera s ü d a m i k u k s ehk t u u m a k s. Maakera tuuma ühes magmakihiga nimetatakse ka t u l i k o n n a k s. On täpselt teadmata, missuguses olekus on Maakera tuum. Seda võime ainult oletada. Vähemalt peaksid seal valitsema väga kõrge temperatuur ja väga suur rõhumine.

Sellepärast oletamegi, et kõik ained Maakera südamikus peaksid olema gaasitaolises olekus. Suure rõhumise tõttu peaks see gaas olema ligikaudu tardkehade sarnane.

Gaasitaoline Maakera sisemus on õige suur: ta raadius on umbes 80 % Maakera raadiusest. Kindlale maakoorele ja magmale jääb seega ainult 20 % raadiusest.

4. Gloobus.

Nagu teame, on Maakera määratu suur keha. Temast näha võime ainult üht tibatillukest osakest. Teda kui tervikut ühekorraga näha ei saa meie aga mitte kunagi. Selleks oleme meie ise Maakera suurusega võrreldes väga tibatillukesed. — Küll võime aga Maakera teha endile korraga nähtavaks m u d e l i kaudu. Endastmõistetavalt peab see mudel olema tõelisest Maakerast miljoneid kordi vähendatud. Selliseks Maakera tõepäraseks mudeliks on g l o o b u s (vt. 2. joonis.).

Tavaline kooligloobus on seest õõnes papist kera. Keskelt läbi käib tal peenike metalltelg. See on kinnitatud gloobuse jala külge. Selle metalltelje ümber võib gloobus pöörelda. Gloobuse pöörlemisel kujundavad kõik gloobuse pinnal olevad punktid, trükitähed jne. ringjooni. Ainult kaks punkti ei võta osa gloobuse pöörlemisest — need on gloobuse telje otsad.

Ü l e s a n d e i d: 1. Pange kummipall või muu kera kas laual või põrandal kiiresti pöörlema! Jälgige nüüd palli või kera pinnal tekkinud jooni ja ülemist nähtavat telje otsa! Pange pall või kera äkki seisma! Kuhu jäid nüüd pöörlemise ajal näha olnud jooned? Korrake seda katset mõningaid kordi!

2. Korrake eelmainitud katset niidi otsa riputatud keraga!

3. Tehke seda katset gloobusega! Missuguse järelduse teete sellest katsest?

[1] Magma — kreeka keeles „taigen".

Niisiis gloobuse ja kera pöörlemisel tekivad teatavad punktid ja ringjooned. Eriti mainitavad on kaks gloobuse telje otsa, mis pöörlemisel ei kujunda ringjooni. Neid punkte nimetatakse p o o l u s t e k s ehk n a b a d e k s. Samasugune nähtus esineb ka Maakera enda pöörlemisel. Ka siin on kaks Maakera kujuteldava telje otsa, poolust, mis pöörlemisel ei kujunda ringjooni. Üks neist kahest on p õ h j a-, teine l õ u n a p o o l u s. Maakeral on see poolus põhjapooluseks, mis on pööratud Põhjanaela poole.



2. joonis. G l o o b u s r ö ö b i k u t e j a m e r i d i a a n i d e g a. Missugust poolkera näeme sellel gloobusel?

Edasi näeme gloobusel poolringjooni ehk poolsõõre, mis ühendavad pooluseid. Neid nimetatakse m e r i d i a a n i d e k s. Nii gloobusel ja kaardil kui ka Maakeral näitavad meridiaanid ikka põhja—lõuna suunda. Meridiaane nimetatakse ka k e s k p ä e v a j o o n t e k s. Sest kõigis kohtades, mis Maakeral asetsevad ühel ja samal meridiaanil, on ühel ja samal ajal keskpäev ja samuti ka muulgi ajal üks ja sama kellaaeg.

Risti meridiaanidega on gloobusele joonestatud täisringjooni ehk täissõõre. Need tekivadki kera pöörlemisel. Üks neist gloobuse ringjoonist, mis asetseb võrdsel kaugusel mõlemast poolusest, on kõige suurem. Seda nimetatakse p o o l i t a j a k s ehk e k v a a t o-

riks. Teisi, temaga rööbiti olevaid ringjooni nimetatakse rööbikuiks ehk paralleelideks. Paralleelid näitavad ida—lääne suunda.

Nagu mainitud, on gloobus ainuke täielik Maakera mudel. Gloobuse pinnale on joonestatud kuivmaa ja veekogud vastavalt nende asetusele Maakera pinnal. Gloobuse pinnal esinevad nad ka kumerpindadena nagu looduseski. Samuti esinevad ka rööbikud ja meridiaanid gloobusel õigepäraselt, s. o. nad lõikavad üksteist täisnurgi ja säilitavad seejuures õiged suurusesuhted. Gloobusel selgub meile ka Maakera kujuteldava telje asend, mis on längus $66^1/_2°$ nurga all. Maakera lapikus, mis on tema suurusega võrreldes hoopis väike, ei paista meile tavalisel kooligloobusel sugugi silma.

Olgugi et gloobus on ainuke tõepärane Maakera mudel, ei saa meie teda siiski mitte kasutada kui ainsat Maakera kujundit. Juba gloobuse pinna väiksuse tõttu pole võimalik sinna joonestada kuigi palju geograafilisi esemeid. Ka meie kodumaa esineb seal vaevalt sõrmeotsa suuruse laiguna. Suured gloobused, näit. 1 m pikkuse teljega, on aga kasutamiseks ebasobivad. Nii tuleb meil paratamatult kasutada peale gloobuse ka teiselaadilisi Maakera kujundeid, nagu on seda plaan ja kaart.

5. Maakera liikumine.

Pöörlemine. Meie igapäevased tähelepanekud ja kogemused jutustavad, et taevavõlv ühes Päikese, Kuu ja tähtedega pöörleb alaliselt ümber Maakera idast läände. Täie pöörde teeb taevavõlv ümber Maakera iga 24 tunni vältel. — Sealjuures oleme aga kuulnud, et Päike on määratu suur taevakeha ja asetseb meist ligi saja viiekümne miljoni km kaugusel. Samuti oleme kuulnud, et ka tähed taevavõlvil on määratu suured päikesed ja on miljoneid ja miljoneid kordi kaugemal meie Päikesest. Nii et ei olegi mingit kindlat taevavõlvi, kus tähed ja Kuu on kinnitatud, vaid nad on meist määratu kaugel ja pealegi väga mitmesuguses kauguses.

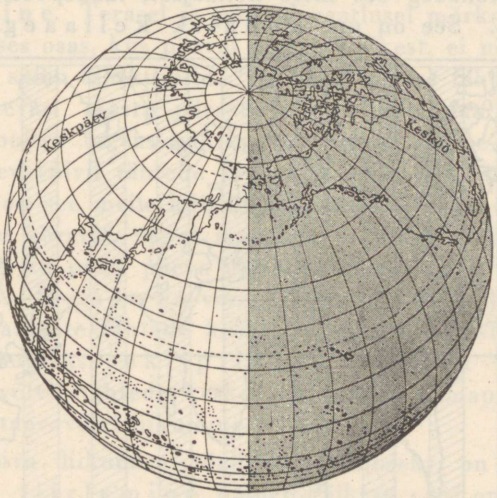
Kui nüüd selle asjaolu üle veidi mõtleme, tekib kohe meil küsimus, kuidas on see võimalik, et kõik taevakehad oma määratu suure ja mitmesuguse kauguse juures suudavad teha täie pöörde ümber Maakera täpselt 24 tunni vältel. Missugune määratu suur ja mitmesugune peaks olema taevakehade liikumise kiirus ümber Maakera! Ja ometi ei muuda tähed taevavõlvil meie nägemise järgi üksteise suhtes oma asendit! Kas pole meil taevavõlvi näivas pöörlemises tegu mingi silmapettega?

Ülesandeid: 1. Tuletage meelde igapäevast kogemust raudteerongis, laeval, autos ja muus kinnises sõidukis, kus meie näivalt paigal seisame, teeäärsed esemed aga liiguvad! Missuguses suunas meie tõelise liikumisega võrreldes näivad teeäärsed esemed liikuvat?

2. Tuletage meelde või pange tähele, missugune silmapete on teil vaguniaknast välja vaadates, kui teie rongile vastutulnud rong jaamas enne teie rongi hakkab pikkamisi liikuma! Missugune silmapete on siis, kui vastutulnud rongi seisu ajal teie rong hakkab tasakesi liikuma?

Mainitud juhtumeid nimetame silmapetteks ehk illusiooniks. Samasugune suurepärane looduse silmapete on ka näiv taevavõlvi pöörlemine. Tõeline põhjus on see, et Maakera oma kujuteldava telje ümber a l a l i s e l t p ö ö r l e b. Maakera pöörlemine toimub vastupidi näivale taevavõlvi pöörlemisele, nimelt läänest idasse.

Maakera pöörlemise tulemuseks on ö ö - p ä e v a tekkimine. Samuti tekib ka Maakera pöörlemise tagajärjel k e l l a a j a v a h e



3. joonis. Ö ö - p ä e v a t e k k i m i n e. Vaatleja suhtes sellel joonisel tuleb kujutella Maakera pöörlemas vasakult paremale. Niisiis tulevad ka kõik kohad vasakult paremale öö varju sisse.

kohtades, mis asetsevad üksteisest eemal lääne—ida suunas. Pöörlemise tulemuseks on ka, nagu juba eespool mainitud, Maakera kaks p o o l u s t.

Ü l e s a n d e i d: 1. Selgitage pimedas toas gloobuse ja põleva küünla abil öö-päeva tekkimist!

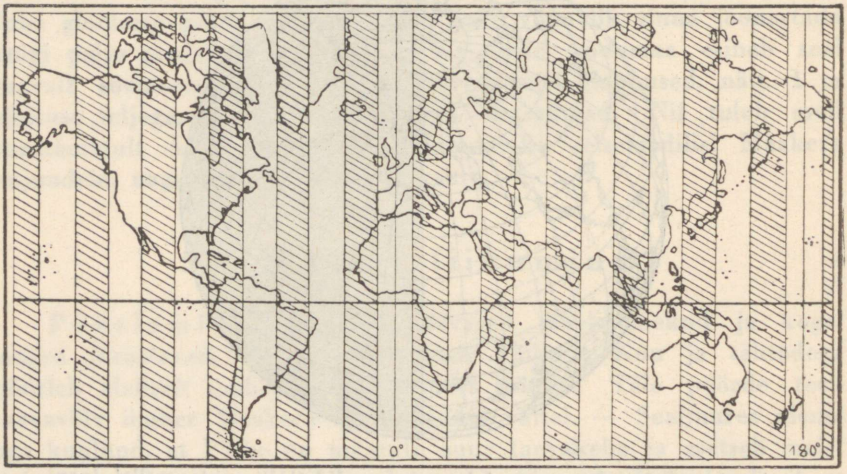
2. Pöörake gloobust aeglaselt telje ümber ja jälgige pinna valgustatud ning valgustamata osa alalist muutumist!

3. Pöörake gloobusel Euroopa-Aafrika pool valguse poole! Kui meie poolel on päev, mis on siis Ameerika poolel? Kui meil on öö, mis on siis Ameerika poolel?

Nagu nägime gloobusel, nii on ka Maakeral üks pool päikesevalguses, teine pool aga varjus. Valgustatud poolel on teadupärast p ä e v, valgustamata poolel aga ö ö (vt. 3. joon.). Maakera alalise pöörlemise tõttu lähevad Maakera pinnal meist idapoolsed osad alali-

selt varju sisse, läänepoolsed aga tulevad varjust valguse kätte. Nii on Maakera pinnal päeval meist läänepoolsetes alades alaliselt kuski tõusmas päike — seal on hommik ja algab päev. Samal ajal aga meist idapoolsetes alades on kusagil loojumas päike ja algamas öö. Meie öö ajal on Maakera vastaspoolel päev. Siis on ka meist läänepoolsetes alades kusagil ikka loojumas päike ja algamas öö, meist aga idapoolsetes alades kusagil ikka tõusmas päike ja algamas päev. Nii toimub see muutumatult tunnist tundi, päevast päeva ja aastast aastasse.

Teadupärast loeme kellaaega Päikese järgi. Äsjaselgitatud päeva ja öö tekkimise käigust sõltubki see nähtus, et kohtades, mis meist ida pool, on kellaaeg ees meie kellaajast, läänepoolsetes aga järel meie kellaajast. See on nn. k o h a l i k k e l l a a e g.



4. joonis. K e l l a a e g a d e v ö ö t m e t e s k e e m. Idapikkuse 180° meridiaan on kuupäeva vahetuse jooneks. Selle joone ületamisel reisul idast läände lisatakse juurde üks päev, reisul läänest itta aga arvatakse maha üks päev.

Ü h t l u s a e g. Nagu näeme, on Päikese järgi igal meridiaanil ehk keskpäevajoonel oma kohalik aeg. — Praktilises elus, nagu liiklemise, telegraafi, telefoni jne. alal teeks see palju raskusi, kui tarvitusel oleks näit. Narvas, Tartus, Tallinnas jne. oma kohalik kellaaeg. Selle halbuse vältimiseks on rahvusvahelise kokkuleppe kohaselt kogu Maakera pind ida—lääne suunas jaotatud 24 vöötmeks. Iga naabruses oleva vöötme kellaaeg erineb teise vöötme kellaajast täpselt ühe tunni võrra. Seesugust kellaaja jaotust nimetatakse ü h t l u s a j a k s (vt. 4. joon.).

Ühtlusaja lähtekohaks on võetud Londoni lähedalt mööduva nn. nullmeridiaani kohalik aeg. Selle vöötme aega nimetatakse L ä ä n e - E u r o o p a k e l l a a j a k s. Järgneva idapoolse ehk nn. K e s k -

Euroopa kellaaja vöötme ühtlusaeg ühtib Berliini lähedalt mööduva 15° meridiaani kohaliku ajaga. Meie kodumaa asetseb Ida-Euroopa kellaaja vöötmes. Meie kellaaeg on kaks tundi ees Lääne-Euroopa kellaajast.

Iga ühtlusaja vöötme enese piiris ulatub kohaliku ja ühtlusaja vahe kuni poole tunnini. Vöötme idapoolsel serval on tegelik kellaaeg umbes pool tundi järel kohalikust päikeseajast, vöötme läänepoolsel aga ees kuni pool tundi. — Nii on lugu teoreetiliselt. Praktiliselt siiski ei ühti ühtlusaja vöötmete servad igal pool täpselt vastavate meridiaanidega. Selle asjaolu põhjuseks on riikide ja muude valitsuslikkude ühikute piiride asend.

Tiirlemine. Terasel ja püsival vaatlusel märkame, et taevavõlvi lõunapoolses osas, kus päeval näeme Päikest, ei näe meie kesköö alati ühti ja samu tähtkujusid. Igal kuul on ise tähtkujud kesköö lõunapoolses taevas. Aasta pärast tulevad jälle samad tähtkujud kesköö lõunapoolses taevas nähtavale. Sellest võime järeldada, et Päike liigub taevavõlvil tähtede keskel ja teeb täie ringi ühe aasta vältel. Samuti on see meile kõigile üldtuntud nähtus, et Päike käib taevavõlvil suvel kõrgelt, talvel madalalt. — Suurejõulise pikksilma abil on võimalik ka päise päeva ajal näha taevavõlvil Päikese läheduses taevatähti. Seega on ka võimalik otseselt jälgida Päikese näivat liikumist teatavate tähtede keskel. Päikese näivat liikumisteed taevavõlvil nimetatakse ekliptikaks. — Siiski Päikese näiv liikumine taevavõlvil tähtede keskel on samuti silmapete, nagu on seda kogu näiv taevavõlvi liikumine.

Päikese näiva liikumise tõeliseks põhjuseks on Maakera enda alaline tiirlemine ümber Päikese. Asi on tõeliselt nii, et Maakera alaliselt pöörleb oma telje ümber ja samal ajal tiirleb ka ümber Päikese.

Ülesandeid: 1. Pange vurr vabalt pöörlema! Näete, et ta ei pöörle ühel ja samal kohal, vaid pöörlemise ajal teeb ka tiirusid laual või põrandal.

2. Tehke sama katset ka hariliku kummipalliga! Mida võite tähele panna?

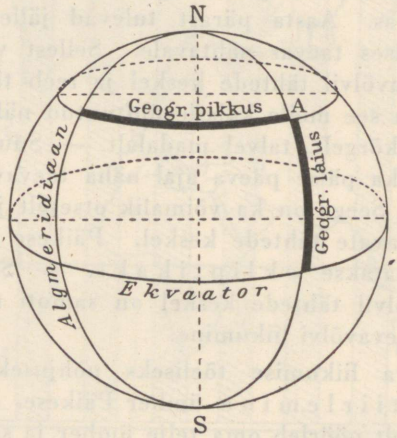
Maakera kujuteldav pöörlemistelg on tiirlemisel alati maailmaruumi suhtes ühtepidi längus. Teisiti öeldud: Maakera pöörlemise telg jääb tiirlemise juures iseendaga alati rööbiti. — Maakera tiirlemise teed nimetatakse orbiidiks. Orbiidi tasapinnaga moodustabki Maakera telg $66^1/_2°$ suuruse nurga (vt. 8. ja 9. joon.).

Maakera tiirlemise tulemuseks on aastaajad ja nn. kliimavöötmed.

6. Geograafiline koha määramine.

Maakera pinnal on meil vajadus alati oma asendit kindlaks määrata ehk, teisiti öeldes, teada, kus meie käesoleval momendil oleme. Maismaal olles on seda võimalik teha otseselt kas mõne teatava linna, küla, mäe, oru, jõe jne. suhtes. Teeme näit. kindlaks, kus pool ja kui kaugel oleme käesoleval momendil orienteerumise aluseks võetud kohast. Rannikust kaugemal merel on seda aga võimatu teha otseselt. Samuti on ka maismaal vaja teada selle linna, küla jne. enda asendit, mille järgi käesoleval juhul oma asendit määrasime.

Maakera pinnal tarvitatakse antud koha asendi kindlaksmääramiseks geograafilist laiust ja geograafilist pikkust. Neid nimetatakse ka geograafilisteks koordinaatideks (vt. 5. joon.). — Geograafiliste koordinaatide aluseks on meile juba tuntud Maakera kaks poolust ja ekvaator.



5. joonis. Geograafiline laius ja pikkus.

Maakera ekvaator ja poolused ehk nabad olenevad teatavasti Maakera pöörlemisest oma telje ümber. Poolused on kaks punkti Maakera pinnal, mis ei võta osa Maakera pöörlemisest. Maakera ekvaator on kujuteldav suur sõõr, mis asetseb võrdsel kaugusel mõlemast poolusest ja jaotab Maakera kaheks poolkeraks — põhjapoolkeraks ja lõunapoolkeraks. Sellest ka ekvaatori eestikeelne nimetus „poolitaja".

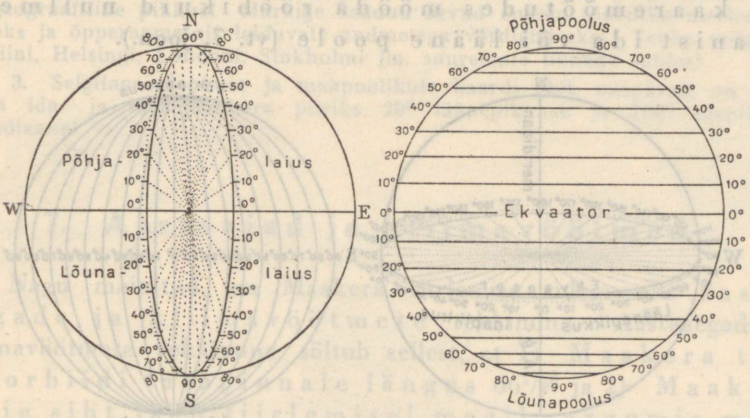
Maakera poolused on väga raskesti ligipääsetavad. Nende ümbruses valitsevad igavene jää ja külm. Seepärast on looduses pooluseid otseselt väga raske määrata. Pooluste asendist oleneb aga teatavasti ka ekvaatori asend. Näib, nagu oleks võimatu ekvaatori asendit täpselt määrata... Kuid ekvaatori asend on hõlpsasti määratav

Päikese käigu järgi taevavõlvil. Nimelt käib Päike ekvaatori kohal kaks korda aastas keskpäeval läbi lagipunkti ehk seniidi. Need päevad on kevadine ja sügisene pööripäev, millal igal pool Maakeral on öö ja päev ühepikkused.

Ülesanne: Mida võiks kevadisel ja sügisesel pööripäeval teie arvates teha, et Päikese käigu järgi Maakera pinnal märkida ekvaatori asendit?

Gloobuse pinnal tutvusime rööbikute ehk paralleelide ja meridiaanidega. Samuti võime ka Maakera pinnal kujutella rööbikuid ja meridiaane. Siin võime neid kujutella l õ p m a t a p a l j u, sest igal kohal Maakera pinnal võib olla oma meridiaan ja oma rööbik.

Geomeetriast teame, et mõõtmise ja arvutamise otstarbel jaotatakse ringjooni 360°, iga kraadi 60′ ja iga minutit 60″. Iga meridiaan kujutab teadupärast endast poolringjoont; seega jaguneb ta 180°. Neid kraade gloobusel ja Maakeral nimetatakse l a i u s k r a a d i-



6. joonis. L a i u s k r a a d i d j a r ö ö b i k u d.

d e k s. Laiuskraadide jaotamisel saame l a i u s m i n u t i d ja l a i u s s e k u n d i d. Nende vahelt risti meridiaanidega käivadki rööbikud. — Laiuskraade loetakse ekvaatorist alates põhja poole 90°. See on p õ h j a l a i u s. Samuti loetakse ka ekvaatorist lõuna poole 90°. See on l õ u n a l a i u s (vt. 6. joon.). Niisiis g e o g r a a f i l i n e l a i u s o n k a u g u s k a a r e m õ õ t u d e s m ö ö d a m e r i d i a a n e e k v a a t o r i s t p õ h j a v õ i l õ u n a p o o l e.

Laiuskraade loeme tavaliselt rööbikute ehk paralleelide abil. Seepärast võime rööbikuid nimetada ka l a i u s j o o n t e k s.

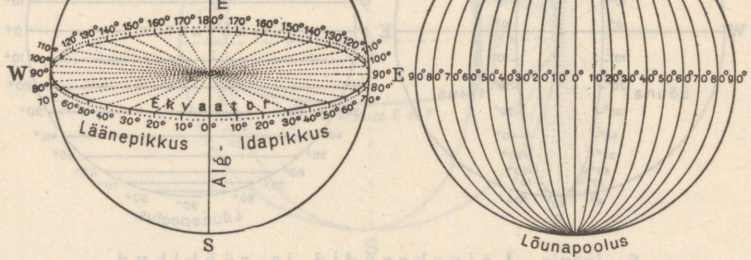
Mõned rööbikud kannavad erilisi nimetusi. Rööbikut, mis $23\frac{1}{2}^0$ ekvaatorist põhja pool, kutsutakse v ä h i - p ö ö r i j o o n e k s. Rööbikut, mis niisama palju kraade ekvaatorist lõuna pool, kutsutakse k a l j u k i t s e - p ö ö r i j o o n e k s. Need on jooned, milleni Päike oma näivas liikumises taevavõlvil aastas korra jõuab ja keskpäeval lagipunktist (seniidist) läbi läheb. Vähi-pöörijoonele jõuab Päike 22. juunil, kaljukitse-pöörijoonele 22. detsembril.

Esimesel juhul on meil kõige pikem päev — suvine pööripäev, teisel aga kõige lühem päev — talvine pööripäev.

Poolustest $23^1/_2{}^0$ eemal seisvaid rööbikuid nimetatakse polaarjoonteks.

Paralleelid on täisringjooned; nad jagunevad 360^0. Need on pikkuskraadid. Nende vahelt risti paralleelidega käivadki meridiaanid.

Nagu eespool nägime, on igal kohal Maakeral oma meridiaan. Ükski meridiaan pole seotud mõne erilise looduslikult tingitud asendiga, nagu seda rööbikuist on ekvaator, polaar- ja pöörijooned. Seepärast on võimalik pikkuskraade lugeda teatavast vabalt valitud algmeridiaanist. Algmeridiaanist 180^0 ida poole annab meile idapikkuse ja 180^0 läände — läänepikkuse. Alg- ehk nullmeridiaan ja 180^0 meridiaan moodustavad ühiselt ringjoone ja on lugemise piiriks. Seega: geograafiline pikkus on kaugus kaaremõõtudes mööda rööbikuid nullmeridiaanist ida või lääne poole (vt. 7. joon.).



7. joonis. Pikkuskraadid ja meridiaanid.

Pikkuskraade loeme meridiaanide abil. Seepärast võib meridiaane teisiti nimetada ka pikkusjoonteks.

Rahvusvahelises elus on algmeridiaaniks tunnistatud Inglise tähetornist Greenwich'ist (l.: grinitš), Londoni lähedal, läbiminev meridiaan. Nagu poolitaja jaotab Maakera põhja- ja lõunapoolkeraks, samuti võime ka kahe vastasoleva meridiaaniga jaotada Maakera ida- ja läänepoolkeraks.

Meridiaanid on, nagu juba teada, isekeskis võrdsed ja peaaegu poolringjooned. Seetõttu on ka laiuskraadi pikkus km-tes peaaegu ühesugune nii ekvaatori kui pooluse lähedal. Väheldast mõju avaldab sellele ainult Maakera lapikus. Nii on laiuskraadi pikkus poolitaja läheduses 110,5 km, poolusel aga 111,6 km. Keskmiseks laiuskraadi pikkuseks loetakse 111 km. Selle järgi on hõlpus arvutada kaardil kaugusi põhja—lõuna suunas.

Teisiti on lugu pikkuskraadidega. Paralleelid, mis kujutavad täisringjooni, lähenevad pooluste poole. Järelikult on ka pikkuskraadide pikkused km-tes pooluste lähemal väiksemad kui ekvaatoril, sest kraadide arv 360 jääb muutumatuks. Ekvaatoril on ühe pikkuskraadi pikkus 111,2 km, poolustel aga 0 km. 58. laiuskraadi all on 1 pikkuskraadi pikkus 59,1 km, 60. laiuskraadi all 55,6 km jne.

Meridiaanid ja rööbikud moodustavad *kaardivõrgu*. Kahe kõrvuoleva rööbiku ja meridiaani vahel kujuneb *kraadisilmus*. Selle pindala suurus väheneb lähenedes poolustele.

Ülesandeid: 1. Leidke gloobusel või maapoolikute kaardil koht, mis asetseb 60° põhjalaiusel ja 40° idapikkusel! Samuti koht, mis asetseb 30° lõunalaiusel ja 50° läänepikkusel! Samuti koht, mis asetseb 0° laiusel ja 100° idapikkusel! Samuti koht, mis asetseb 0° pikkusel ja 0° laiusel! Samuti koht, mis asetseb 45° põhjalaiusel ja 15° idapikkusel!

2. Määrake gloobusel või kaardil ligikaudselt Tallinna geograafiline laius ja geograafiline pikkus! Märkige saadud arvud endale töövihku meelespidamiseks ja õpperaamatuis leiduvate andmetega võrdlemiseks! Tehke sedasama Berliini, Helsingi, Londoni, Stokholmi jm. suuremate linnade suhtes!

3. Selgitage gloobuse ja maapoolikute kaardi abil, mispärast on sobiv võtta ida- ja läänepoolkera piiriks 20° läänepikkuse ja 160° idapikkuse meridiaane!

7. Aastaajad ja kliimavöötmed.

Nagu mainitud, on Maakera tiirlemise tulemuseks *aastaaegade ja kliimavöötmete tekkimine*. Aastaaegade ja kliimavöötmete tekkimine sõltub sellest, et 1) *Maakera telg on orbiidi tasapinnale längus* $66^1/_2^0$ ja 2) *Maakera telje siht jääb tiirlemisel maailmaruumis muutumatuks*. Maakera telje siht on teatavasti suunatud Põhjanaela poole. Aastaaegade tekkimist selgitab lähemalt 8. joonis.

Ülesandeid: 1. Nihutage pimedas toas laual gloobust ringi ümber põleva küünla! Hoidke seejuures gloobust ikka nii, et selle telg jääks alati ühtviisi põhja poole längu! Jälgige valguse ja varju jaotust gloobuse pinnal! Selgitage, missugust *aastaaega* antud gloobuse asend kujutab! Pöörake seejuures gloobust vahetevahel ka ümber telje!

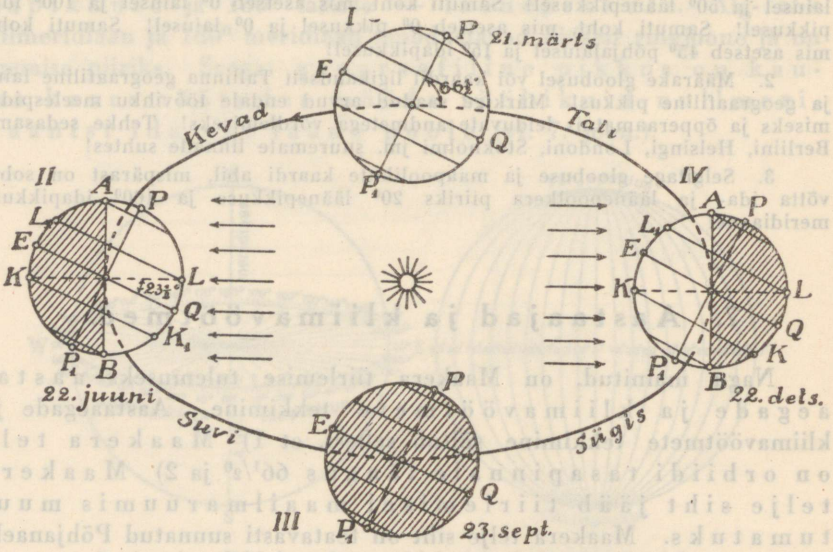
2. Pange vurr laual põleva küünla ümber tiirlema! Jälgige vurri telje asendit! Kuidas on vurri tiirlemisel valgus ja vari jaotatud vurri telje suhtes?

3. Seadke gloobus nii, et ta telg oleks risti laua pinnaga! Kandke teda nüüd pimedas toas ringi ümber põleva küünla! Kas märkate sellel juhul ka veel aastaaegade tekkimise nähtust?

Päike oma näivas taevavõlvil liikumises käib *vähi- ja kaljukitse-pöörijoone* vahelises maavöötmes kahel pool ekvaatorit keskpäeval alati kõrgelt. Igas Maakera pinna kohas käib ta selles vöötmes kaks korda aastas keskpäeval seniidist läbi. Selles vöötmes on päev ja öö läbi aasta enam-vähem ühepikkused. Ka on päikesesoojuse hulk, mida saab siin maapind, võrdlemisi suur (vt. 10.

joon.). Läbi aasta on see ka enam-vähem ühtlane. See on nn. p a l a v - ehk t r o o p i k a v ö ö d e. Pindalalt võtab ta enda alla 40 % kogu Maakera pinnast.

P o l a a r j o o n t e ja p o o l u s t e vahelisel vöötmel on Päikese näiv aastane käik hoopis teisiti. Kevadisel ja sügisesel pööripäeval, kui üle terve Maakera on päev ja öö ühepikkused, paistab Päike ka mõlemal poolusel korraga — põhjapoolusel on ta t õ u s m a s, lõunapoolusel — l o o j e n e m a s. Põhjapoolusel algab nüüd nn. p o l a a r p ä e v, s. o. aeg, mil Päike ei looju. Lõunapoolusel algab nüüd p o l a a r ö ö, s. o. aeg, mil Päikest üldse silmapiiril pole näha. Iga päevaga laieneb nüüd polaarpäeva maa-ala põhjapoolusest

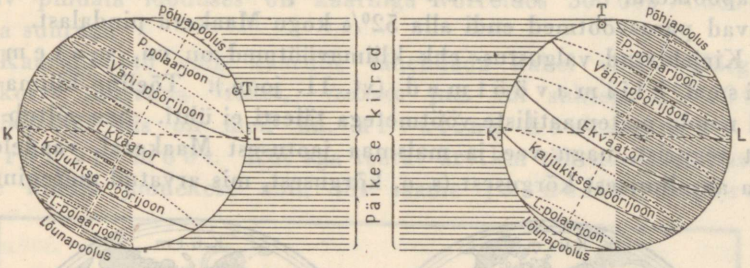


8. joonis. A a s t a a e g a d e t e k k i m i n e. On kujutatud Maakera tee ümber Päikese. Nooled näitavad Päikese kiirte suunda. Asendis I ja III, s. o. 21. märtsil ja 23. sept., langevad Päikese kiired ekvaatorile keskpäeval ristloodis. Päike valgustab ja soojendab ühteviisi põhja- ja lõunapoolkera; päev ja öö on üle kogu Maakera ühepikkused. Asendis II, s. o. 22. juunil, on põhjapoolus pööratud Päikese poole, lõunapoolus aga Päikesest kaugemale. Päikese kiired langevad vähi-pöörijoonele (L, L) keskpäeval ristloodis. Põhjapoolkera saab nüüd rohkem valgust ja soojust; siin algab suvi, lõunapoolkeral aga talv. Asendis IV, s. o. 22. detsembril, on lõunapoolus pööratud Päikese poole, põhjapoolus aga Päikesest kaugemale. Nüüd langevad Päikese kiired keskpäeval ristloodis kaljukitse-pöörijoonele (K,K). Lõunapoolkeral algab suvi, meil talv. — Murtud joon KL II ja IV asendis kujutab Maakera tee ehk orbiidi tasapinda ümber Päikese.

üha enam lõuna poole. Nii kestab see suvise pööripäevani. Siis on maa-ala, kus polaarpäev, laienenud põhja-polaarjooneni. Põhja-polaarjoonel laskub suvisel pööripäeval Päike südaööl silmapiirile, et kohe jälle tõusma hakata. Põhja pool põhja-polaarjoonest on sel ajal Päike alaliselt ülalpool silmapiiri. Lõuna pool põhja-polaarjoonest aga las-

kuh ta ikka, olenedes geograafilisest laiusest, öö-päeva jooksul lühemaks või pikemaks ajaks allapoole silmapiiri (vt. 9. joon.).

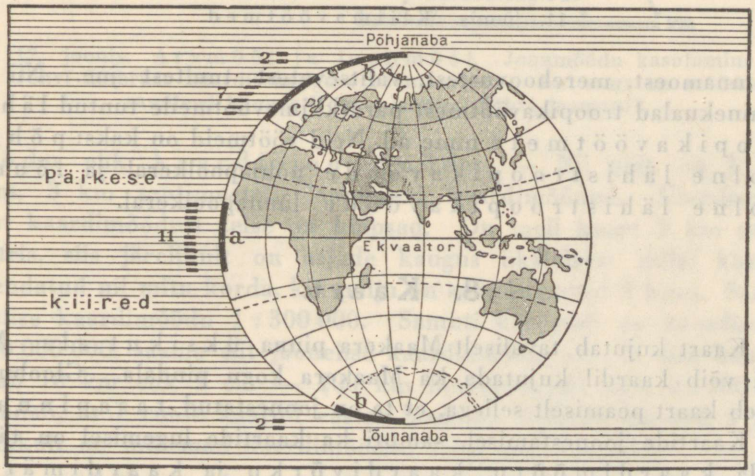
Suvisest pööripäevast alates väheneb alatasa põhjapoolkeral polaarpäeva maa-ala. Nii kestab see sügisese pööripäevani. Siis algab põhjapoolusel polaaröö, s. o. aeg, millal Päike ei tõusegi silmapiirile. Polaarööst vallutatud maa-ala laieneb iga päevaga lõuna poole. Nii kestab see talvise pööripäevani. Siis on polaaröö ala laienenud



9. joonis. Maakera asend Päikese suhtes suvisel ja talvisel pööripäeval. Märk T tähendab Tallinna asendit, KL kujutab orbiidi tasapinda.

põhja-polaarjooneni. Siin talvisel pööripäeval Päike tõuseb keskpäeval otse lõunas silmapiirile, et kohe loojuda. Nüüdsest peale hakkab polaaröösi vallutatud maa-ala vähenema. Nii vältab see kevadise pööripäevani. — Lõuna-polaarmail esineb samasugune nähtus. Ainult aastaajad on vastupidised meie aastaaegadele.

Pika polaaröö kestel valitseb suur külmus. Ka pika polaarpäeva kestel ei suuda Päike anda kuigi palju soojust, sest ta paistab mada-

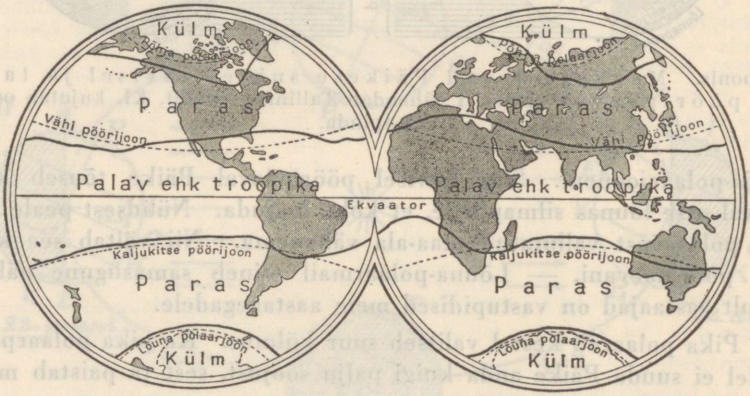


10. joonis. Soojushulga olenevus päikesekiirte langenurgast. Samal ajal kui Maa saab pinnal a 11 osa päikesekiirtest, saavad sellega võrdsed pinnad c ja b vastavalt 7 ja 2 osa päikesekiirtest.

lalt (vt. 10. joon.). Need pooluste ja polaarjoonte vahelised alad moodustavad põhjapoolkeral p õ h j a p o l a a r v ö ö t m e, lõunapoolkeral — l õ u n a p o l a a r v ö ö t m e. Polaarvöötmeid nimetatakse ka k ü l m a d e k s v ö ö t m e i k s. Pindalalt võtavad nad endi alla veidi üle 8% kogu Maakera pindalast.

Troopikavöötme ja polaarvöötmete vahel asetsevad p a r a s v ö ö t m e d: põhjapoolkeral — p õ h j a p o o l n e p a r a s v ö ö d e. lõunapoolkeral — l õ u n a p o o l n e p a r a s v ö ö d e. Pindalalt võtavad parasvöötmed endi alla 52% kogu Maakera pindalast.

Kirjeldatud valgustus- ehk kliimavöötmed on nn. m a t e m a a t i l i s e d k l i i m a v ö ö t m e d (vt. 11. joon.). Tõeline kliima igal pool nende matemaatiliste vöötmetega täiesti ei ühti. See sõltub mitmest tegurist, nagu vee ja maismaa jaotusest Maakeral, vaadeldava koha absoluutsest kõrgusest (s. o. kõrgusest, mis arvatud merepinnalt)



11. joonis. K l i i m a v ö ö t m e d.

ja pinnamoest, merehoovustest, valitsevatest tuultest jne. Nii on üleminekualad troopikavöötmest paraskliimavöötmeile tuntud l ä h i s t r o o p i k a v ö ö t m e t e nime all. Neid vöötmeid on kaks: p õ h j a p o o l n e l ä h i s t r o o p i k a v ö ö d e põhjapoolkeral ja l õ u n a p o o l n e l ä h i s t r o o p i k a v ö ö d e lõunapoolkeral.

8. Kaart.

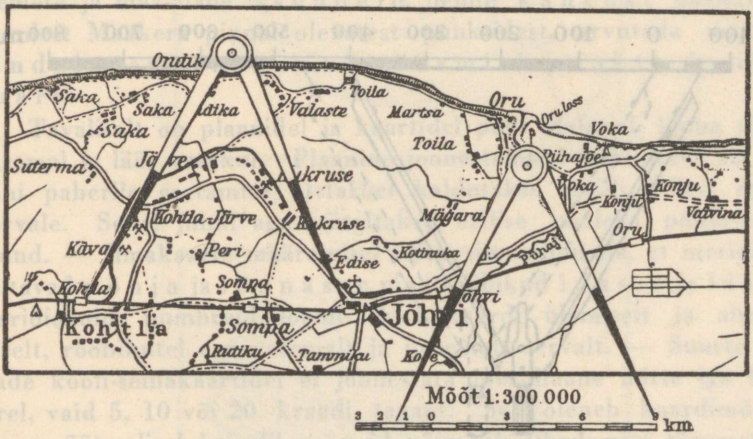
Kaart kujutab tavaliselt Maakera pinna ü k s i k u t a l a. Muidugi võib kaardil kujutada ka Maakera kogu pindala. Gloobusest erineb kaart peamiselt sellega, et ta on joonestatud t a s a p i n n a l e.

Kaartide joonestamisel, samuti ka kaartide lugemisel on tähtis tunda k a a r d i m õ õ t u, k a a r d i v õ r k u ja k a a r d i m ä r k e.

K a a r d i m õ õ t. Maakera kogupinda või ka selle üksikut osa ei saa loomulikus suuruses kaardile kujutada. Seda peab vähen-

dama suuremal või väiksemal määral. Arvu, mis näitab, kui suurel määral kujutatava maa-ala pikkusmõõtmed on kaardil vähendatud, nimetatakse kaardimõõduks. — Tahame saada aimu sellest, kui suurel määral on kaardil vähendatud teatavat maa-ala looduses oleva pindala suurusega võrreldes, siis tuleb meil võtta antud kaardimõõt ruudus. On näit. kaardil olevad pikkused looduses olevatega võrreldes vähendatud 300 000 korda, siis vastav pindala looduses on kaardiga võrreldes 300 000 × 300 000 korda suurem.

Kaardimõõtu võib kaardile tähendada kahel viisil. Märgime vahekorra murruna $^1/_{100000}$, $^1/_{5000000}$ jne. või suhtega 1 : 150 000, 1 : 2 500 000, siis on meil nn. arvuline kaardimõõt ehk kaardi arvmõõt. Kui aga teatav arv km tähendatakse kaardil mõne kindla joonekese abil, siis saame joonelise kaardi-



12. joonis. Arvmõõt ja joonmõõt. Joonmõõdu kasutamine Jõhvi ümbruse kaardil kauguse arvutamiseks. Kui suur on mööda raudteed kaugus Kohtla jaamast Jõhvi jaamani?

mõõdu ehk kaardi joonmõõdu. — Nii näit. on 1 km, 2 km, 3 km sentimeetris joonelised kaardimõõdud. Üleminekud ühest kaardimõõdust teise on hõlpsad. On meil kaart 3 km sentimeetris, siis järelikult on asjade kaugus üksteisest sellel kaardil vähendatud nii mitu korda, kui palju on sentimeetreid 3 km-s. Saame arvulise kaardimõõdu 1 : 300 000. Samuti kui meil on kaardimõõt 1 : 10 000 000, saame siit joonelise kaardimõõdu, s. o. 1 mm kaardil vastab 10 km ehk 1 cm — 100 km looduses, või näit. 1 : 200 000 tähendab, et 1 cm-le kaardil vastab looduses 200 000 cm ehk 2 km. Harilikult on mõlemad kaardimõõdud märgitud kaardile.

Samuti hõlpus on ka arvutada kaugusi kaardimõõdu abil. Võtame näit. kaardilt, mille arvmõõt on 1 : 200 000, kahe linna vahe kas sirkliga või mõõdulindi või mõõdujoonlauaga. Olgu see vahe näit. 13,6

cm. Siis antud linnade tõeline kaugus looduses on 13,6 × 200 000 = 2 720 000 cm ehk 27,2 km. — Veel hõlpsam on määrata kaugusi kaardi joonmõõdu abil.

Ülesandeid: 1. Harjutage määrama tõelisi kaugusi kaardilt võetud joonmõõdu abil 12. ja 13. joonise eeskujul!

2. Kui kaugel on otsejoones Tartu Tallinnast kooli-seinakaardi joonmõõdu järgi?

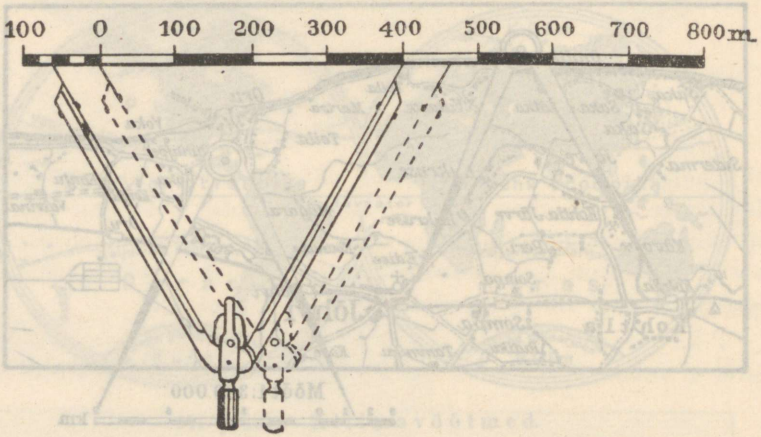
3. Lahendage sama ülesanne sama kaardi arvmõõdu järgi! Kas saadud andmed ühtivad?

4. Joonestage oma töövihku kaardi joonmõõdud, mis vastaksid arvmõõtudele 1 : 2000, 1 : 10 000, 1 : 300 000, 1 : 1 250 000!

5. Muutke kaardi arvmõõtudeks vastavalt kaardi joonmõõdud, kus 1 cm vastab looduses 150 m, 700 m, 4 km, 90 km, 240 km!

6. Mis tuleks teil plaani või kaarti joonestama hakates esijoones koostada?

7. Missugune suhe on kaardimõõdu ja kaardil kujutatava maa-ala suuruse vahel?



13. joonis. Joonmõõdu kasutamine kauguse mõõtmiseks. Kaardilt võetud kahe punkti vahe asetame nii joonmõõdule, et üks sirkliharu oleks 0 kohal. Vaatame, kuhu sattus teise haru ots. See on 400 ja 500 m vahel. Nüüd nihutame sirklit vasakule nii palju, et parempoolse sirkliharu teravik oleks täpselt 400 m kohal. Vasaku haru teravik näitab nüüd, mitukümmend m on otsitav kaugus üle 400 m. Kui suur on otsitav kaugus?

Kaardimõõdu suhtes jaotatakse kaarte järgmiselt:

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

2) Topograafilised kaardid — mõõduga 1 : 10 000 kuni 1 : 200 000. Need on koostatud koha peal toimetatud täpsete mõõtmiste alusel ja annavad vastavalt kaardimõõdule suurema või väiksema täpsusega edasi maastiku välimuse, teed, asulad jne. Meil on tuntud näit. Eesti sõjaväe topograafia-osakonna poolt avaldatud topograafilised kaardid mõõduga 1 : 25 000, 1 : 42 000 ja 1 : 200 000.

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

Joonelise kaardimõõdu alusel on hakatud nimetama neid kaarte suuremõõtmelisteks, mille arvuline kaardimõõt avaldub väikesearvulise numbritereaga, näit. 1 : 25 000, 1 : 42 000 jne. Seevastu on siis need kaardid väikesemõõtmelised, mille arvuline kaardimõõt avaldub suurearvulise numbritereaga, näit. 1 : 500 000, 1 : 1 000 000, 1 : 10 000 000 jne.

Kaardivõrk. Meridiaanid ja paralleelid, mis on kantud kaardile, moodustavad kaardivõrgu.

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

Tavaliselt on plaanidel ja kaartidel põhi ülalpool, lõuna all, ida paremal ja lääs vasakul. Plaanide joonestamisel kujutatava ala paremini paberile asetamise otstarbel kaldutakse sageli sellest reeglist kõrvale. Sellel juhul aga märgitakse erilise noolega põhja—lõuna suund. — Ilmakaarte määramisel tuleb silmas pidada, et meridiaanid näitavad põhja ja lõunasse ning rööbikud idasse ja läände. Meridiaanide numbreid loeme ikka kaardi ülemiselt ja alumiselt äärelt, rööbikutel aga vasemalt ja paremalt servalt. — Suurte maa-alade kooli-seinakaartidel ei joonestata meridiaane mitte iga kraadi järel, vaid 5, 10 või 20 kraadi tagant. See oleneb kaardimõõdust. Suuremõõtmelisel kaardil on neid võimalik tihedamini tõmmata kui väikesemõõtmelisel.

Ülesandeid: 1. Määrake kaardivõrgu abil Tallinna geograafiline pikkus ja laius! Samuti ka Tartu geograafiline laius ja pikkus! Samuti ka Berliini, Londoni, Oslo, Pariisi, Rooma, Budapesti, New Yorgi, Buenos Airese ja Sydney ligikaudne geograafiline laius ja pikkus! Märkige saadud andmed oma töövihku!

2. Määrake kodumaa kaardi järgi, missugune linn asetseb ligikaudu 58° põhjalaiusel ja 26° idapikkusel! Missugused teised kodumaa linnad asetsevad ka ligikaudu samal idapikkusel? Missugune on ligikaudu nende geograafiline laius? Missugune koht asetseb 59° 30′ põhjalaiusel ja 25° 30′ idapikkusel?

3. Määrake Euroopa kaardi järgi, missugune linn asetseb ligikaudu 59° põhjalaiusel ja 18° idapikkusel! Samuti, missugune linn on ligikaudu 65° 45′ põhjalaiusel ja 24° idapikkusel!

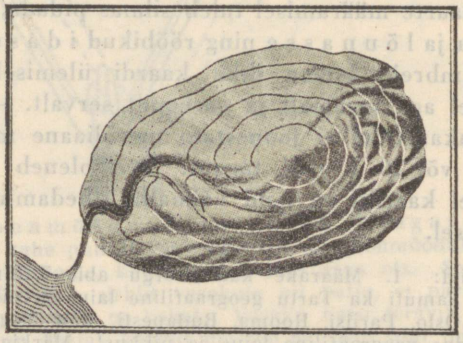
Kaardimärgid. Geograafilisi esemeid ei ole võimalik kanda kaardile nende loomulikus kujus. Neid märgitakse sinna alati teatavate kokkulepitud märkide, sümbolite abil. Neid kokkulepitud märke ehk sümboleid nimetatakse kaardimärkideks. — Nii tähendavad teatud jooned kaardil jõgesid, teised —

maanteid, kolmandad — raudteid, neljandad — riikide piire jne.; teatud värvilised varjundid esitavad meile kõrgmikke, teised — madalmikke, kolmandad — merede sügavusi jne. jne. Et kaarti õieti lugeda, temast täiesti aru saada, peame tundma kaardimärke. Harilikult antakse ikka igale kaardile või kooliatlasele tema märkide seletus kaasa.

Erilist raskust teeb kaardile Maa pinnamoe ehk reljeefi, s. o. kõrgendikkude ja lohkude ülesmärkimine. Pinnamoe



14. joonis. Viirutus.



15. joonis. Varjundus.

kujutamiseks kaardile kasutatakse kas värvidega varjundamist, joonekestega viirutamist või samakõrgusjoontega tähistamist.

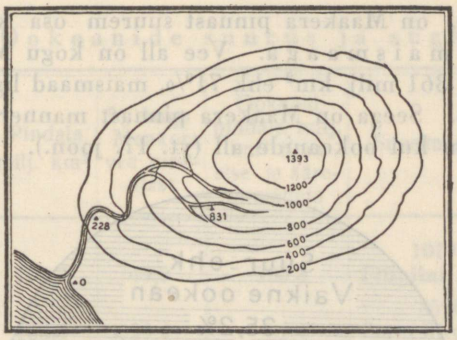
Viirutamine toimub väikeste ühepikkuste, kuid mitmesuguse jämedusega joonekeste ehk viirude abil. Seejuures kujutatakse järsemaid mägede nõlvu või orgude veerusid jämedamate ja tihedamini joonestatud viirudega. Nii kujutab tumedam viirutus järsemaid, heledam aga laumaid alasid (vt. 14. joon.).

Varjundamine toimub samal põhimõttel kui viirutaminegi. Kuid siin tarvitatakse kriipsukeste ehk viirude asemel kaardi

pinna katmist enam-vähem ühtlase värvitooniga — kas halli või pruunikaga. Ka varjundamisel tähistatakse järsud alad tumedama värvitooniga, laumad aga heledamaga (vt. 15. joon.).

Samakõrgusjoontega tähistatakse kõrgendikke ja lohke täpsetel topograafilistel kaartidel. Samakõrgusjooned ehk isohüpsid on jooned kaardil, mis ühendavad ühe ja sama absoluutse kõrgusega kohti (vt. 16. joon.). — Samakõrgusjooni koos viirudega ja varjundusega kasutatakse tavaliselt ka kooli-seinakaartide ja kooliatlasekaartide joonestamisel.

Koolikaartidel on pinnamoe kujutamisel seni arvestatud peamiselt absoluutset kõrgust. Nii märgitakse harilikult madalmikke rohelise värviga, alamikke — sinirohelisega, keskmikke — helehalli, valge või helepruuniga, kõrgmikke — pruuniga kuni tumepruunini. Üksikute mägede või mäestikkude kujutamiseks kasutatakse kas viirusid või värvide var-



16. joonis. Isohüpsid ehk samakõrgusjooned.

jundamist. Kõrged lumega kaetud mäeharjad on koolikaartidel harilikult valged või valkjasrohelised.

Mered ja muud veepinnad tähendatakse kaardil harilikult sinise värviga. Ka siin võetakse appi meresügavuste tähendamiseks sinise tooni muutmist heledamast kuni tumesiniseni või isegi kuni rohekas- või ka violetikassiniseni.

Üldse tuleb meeles pidada, et kaardile kujutatud esemete rohkus, seega ka kaardimärkide rohkus ja iseloom sõltuvad ühelt poolt kaardimõõdust, teiselt poolt — kaardi sisust. Sisu järgi võivad kaardid olla: 1) füüsilised — kus kujutatud on looduslikud esemed, peamiselt pinnaehitus; 2) poliitilised — sisaldavad peamiselt asulaid, teid, riike eri värvidega jne.; 3) geoloogilised — annavad edasi aluspinna kihte eri värvidega või märkidega; 4) taimkattekaardid — annavad pildi taimkonna vormide levimisest; 5) kliimakaardid — esitavad temperatuuri, sade-

mete, tuulte jne. levimist; 6) antropogeograafilised kaardid — kujutavad rahvastiku tihedust, rahvuste levimist jne.; 7) majanduskaardid jne. jne.

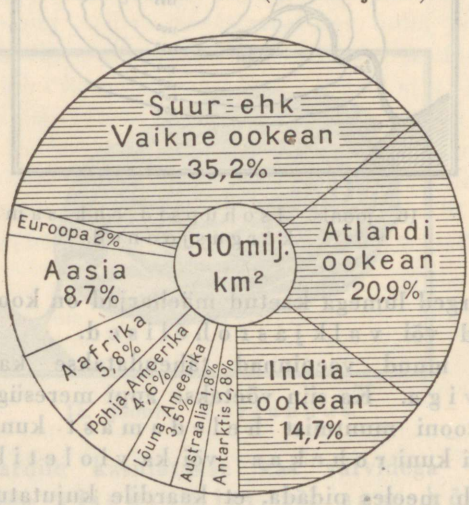
Ülesandeid: 1. Tutvuge lähemalt kaardimärkidega ja pinnamoe kujutamisega teie kooli Eesti ja Euroopa seinakaartidel! Missuguseid erinevusi leiate neil kaartidel pinnamoe kujutamises? Milles seisavad need erinevused? Võrrelge pinnamoe kujutamist kooli-seinakaartidel ja samadel kooli-atlasekaartidel! Milles leiate erinevusi?

2. Joonistage oma töövihku meelespidamiseks teie kooli Eesti ja Euroopa seinakaartidel olevad kaardimärgid! Tehke sedasama ka teie kooliatlase kaardimärkide suhtes!

3. Võrrelge eestikeelsete kooli-seinakaartide ja atlasekaartide pinnamoe kujutamist ja kaardimärke saksa- ja soomekeelsete kooli-seinakaartide ja atlasekaartidega! Milles leiate erinevusi?

9. Maismaa ja vee jaotus Maakeral.

Nagu teame, on Maakera pinnast suurem osa kaetud veega, väiksem osa — maismaaga. Vee all on kogu Maakera pinnast ümmarguselt üle 361 milj. km² ehk 71%, maismaad ligi 149 milj. km² ehk umbes 29%. Seega on Maakera pinnast mannerde all ligikaudu 2½ korda vähem kui ookeanide all (vt. 17. joon.).



17. joonis. Maismaa ja vee jaotus Maakeral.

Ookeanid, mered, lahed. Suuri veekogusid Maakeral, mis üksteisest maismaaga enam-vähem eraldatud, nimetatakse ookeanideks. Neid on kolm: Suur ehk Vaikne, Atlandi ja India ookean. Nende pindala suurust vt. I tab. Suuremaid ookeanide osi kas mannerde sees või mannerde ääres nimetatakse meredeks, väiksemaid ookeanide ning merede osi tavaliselt —

lahtedeks. Alati pole see vahetegemine mere ja lahe vahel täpne. Nii on näit. Biskaia laht, Bengaali laht jt. mitu korda suuremad kui näit. Valge meri, Aasovi meri jt.

Asendi suhtes võivad mered olla:

1) Sisemered — asetsevad mannerde vahel ja on ookeanidega või teiste meredega ühenduses kitsaste väinade kaudu, nagu Läänemeri, Must meri, Pärsia laht, Punane meri, Kalifornia laht jne.

Suuri sisemeresid, mis asetsevad kahe või ka kolme maailmajao vahel, nimetatakse vahemeredeks, näit. Vahemeri (= Romaani vahemeri), Põhja-Jäämeri (= arktiline vahemeri), Kariibi meri, Moluki meri.

2) Ääremered — asetsevad mannerde ääres või on ookeanidest saarte ja poolsaartega enam-vähem eraldatud, nagu Beringi meri, Jaapani meri, Ida-Hiina meri jne.

I tabel. Ookeanide suurus ja sügavused.

Ookean	Pindala milj. km²	% kogu Maakera vee pindalast	Ookeani pindala milj. km² ilma sise- ja ääremeredeta	Suurim sügavus	Keskmine sügavus
Vaikne	179,7	49,9	165,3	**10793 m Filipiini vagumus**	4030 m
Atlandi	106,5	29,4	82,4	8526 m Porto Rico vagum.	3330 m
India	74,9	20,7	73,4	7450 m Sunda vagumus	3900 m
Maailmameri	361,1	100,0%	321,1	10793 m Filipiini vagumus	**3800** m

Kitsaid mere osi, mis on kahelt poolt maismaast piiratud ning mis ühendavad kaht merd või merd ja lahte isekeskis, nimetatakse väinadeks.

Ookeanid ühes oma osadega (mered, lahed, väinad) moodustavad nn. välisvee ehk merevee. See vesi asetseb väljaspool maismaa piire. Ka seespool maismaa piire on vett — paiguti rohkem, paiguti vähem. See on nn. sisevesi ehk mannervesi.

Ülesandeid: 1. Loendage kooli seina- või atlasekaardil ookeanide piiriks olevad maismaad! Loendage Euroopa kaardil Atlandi ookeanile kuuluvad mered ja lahed, samuti väinad, mis ühendavad neid meresid ja lahti isekeskis ja ookeaniga!

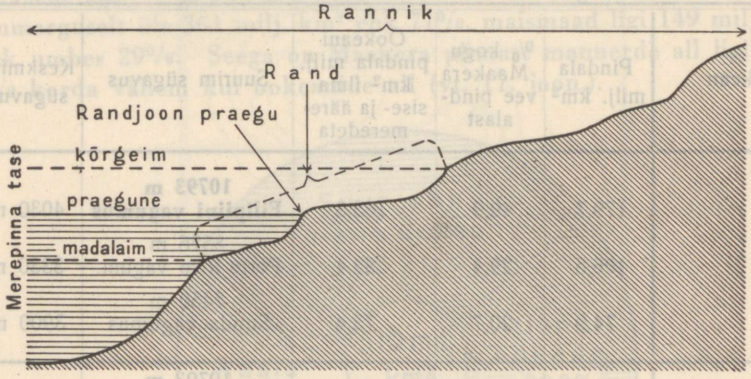
2. Leidke kaardil ookeanide suurima sügavusega kohad!

Mandrid, saared, poolsaared. Ookeanidest või meredest ümbritsetud suuri maismaa alasid nimetatakse mannerdeks, väikesi — saarteks. Maismaa osi, mis kaugele merre ulatuvad ja enam-vähem kolmest küljest on piiratud veega, nimetatakse poolsaarteks. — Loodusliku ja kultuurilise eriilme või geograafilise asendi suhtes üksteisest erinevaid mannerde suuri osi nimetatakse maailmajagudeks.

Nagu gloobusel ja maapoolikute kaardil näeme, on mandreid viis. Neist asetsevad idapoolkeral Euroopa ja Aasia, mis moodustavad ühise suure mandri ja on tuntud ühise nime all Euraasia. Euraasia naabruses asetseb ka Aafrika manner ja samal idapoolkeral kaugel teistest mannerdest, India ja Vaikse ookeani vahel, Austraalia manner. Läänepoolkeral on Ameerika manner ja lõunapooluse ümber Antarktise manner.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil mannerdele piiriks olevad ookeanid ja mered!

2. Missugused mered, väinad ja kanal eraldavad Euraasiat Aafrikast? missugused eraldavad teda Ameerikast ja Austraaliast?



18. joonis. Rannik, rand, randjoon (skeem). Randjoon on läbilõikes esitatud punktina.

Saared ja poolsaared moodustavad teatava maa või mandri rannikuliigestuse. Rannikuliigestusel on maa kultuurilises arenemises muude tingimuste kõrval väga suur tähtsus.

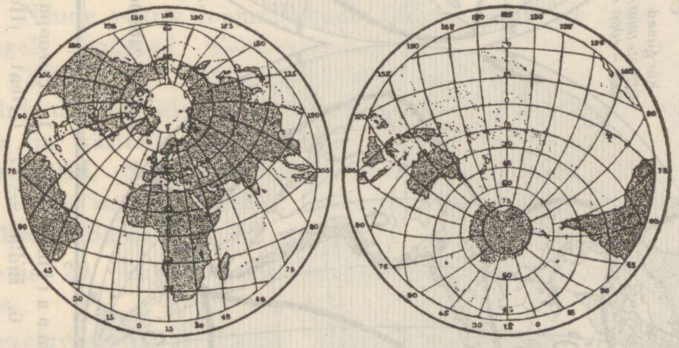
Tuletagem siin meelde, et rannikuks nimetatakse mereäärset maaserva ja lähist merd, kus murdleb laine. Nii on rannikul ikka kaks osa: rannikumaa ja rannikumeri. Rannikumaa ja rannikumere vahelist piirjoont nimetatakse randjooneks. See liigub aga vahetevahel kord mere, kord maa poole. Puhub tuul näiteks merelt või on tõusuaeg, siis nihkub randjoon maa poole. See kitsam või laiem maariba, kus liigub randjoon ja kus maa ja meri aeg-ajalt vahelduvad, on rand (vt. 18. joon.).

Maismaa jaotust maailmajagudeks, mannerosadeks, poolsaarteks ja saarteks näitab II tabel.

II tabel. Mannerosa, poolsaarte ja saarte vahekord.

Maailmajaod	Üldpindala milj. km²	Mannerosa	Poolsaarte	Saarte
		% üldpindalast		
Euroopa	10,0	65,4	27,1	7,5
Aasia	44,2	75,9	18,0	6,1
Aafrika	29,8	97,9	0,0	2,1
Austraalia	8,9	80,7	4,7	14,6
Põhja-Ameerika (ühes Kesk-Am.)	24,1	74,5	8,5	17,0
Lõuna-Ameerika	17,8	98,9	0,3	0,8
Antarktis	14,1	98,5	1,3	0,2
Maismaa	148,9			

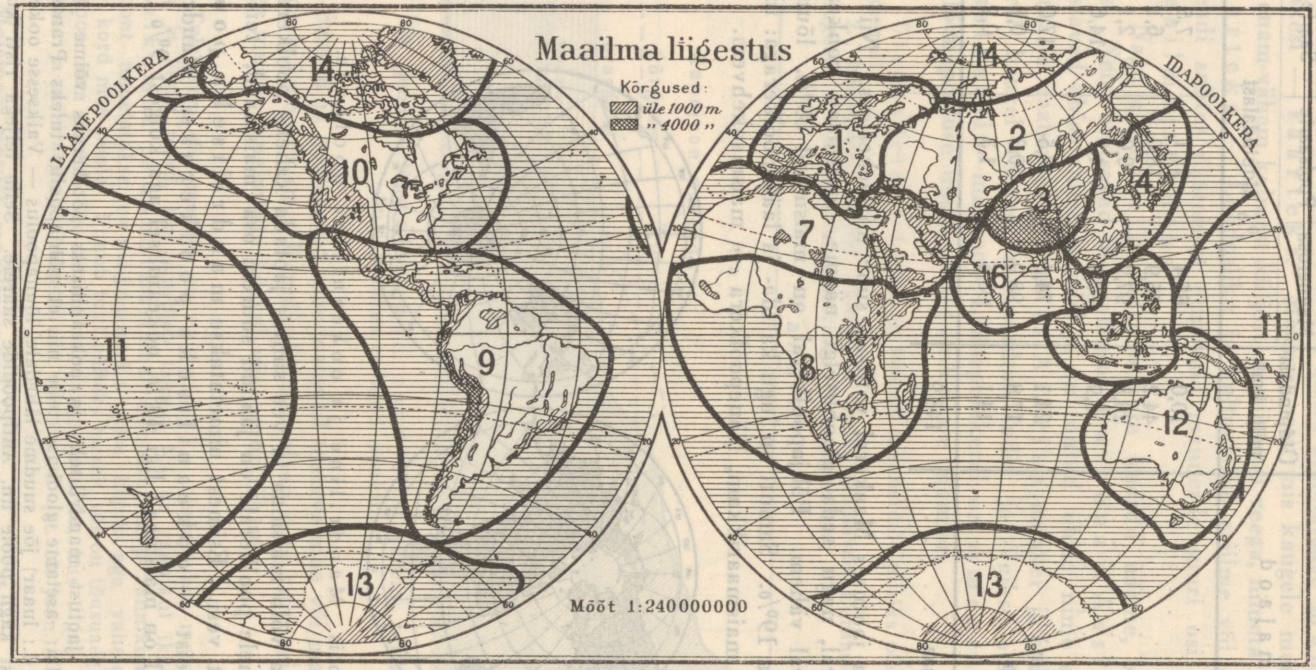
Maismaa jaotuses Maakeral valitseb suur mitmekesisus. Nii on põhjapoolkeral, nagu seda gloobuselgi näeme, maismaad rohkem, lõunapoolkeral vähem. Põhjapoolkeral on maismaad 39%, lõunapoolkeral aga 19%. Samuti on lugu ka ida- ja läänepoolkeraga: idapoolkera on maismaarikkam, läänepoolkera — maismaakehvem.



19. joonis. Mandriline ja ookeaniline poolkera.

Maakera võib maismaa ja vee suhtes jaotada kaheks poolkeraks ka nii, et ühele poolkerale on jäänud suurem osa maismaad, teisele — peamiselt vesi. Esimest nimetatakse mandriliseks poolkeraks, teist — ookeaniliseks poolkeraks. Mandrilisel poolkeral on maismaad ligi 49%, ookeanilisel aga kõigest 9% (vt. 19. joon.).

Maakera jaotust mandriliseks ja ookeaniliseks poolkeraks võime järgmiselt kujutella: asetame gloobuse telje nii, et põhjapoolus tuleks Prantsusmaale Loire'i (l.: luaar) jõe suudme lähedale, lõunapoolus — Vaiksesse ookeani Uus-Meremaast kagu poole nn. Antipoodide saarele. Selle teljega risti kujutame suurringi. See suurring jagabki Maakera mandriliseks ja ookeaniliseks poolkeraks (vt. 19. joon.).



20. 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.

Maismaa liigitus maailmajagudeks. Maismaa jaotamises maailmajagudeks puudub veel täielik ühtlus. — Vanem, s. o. Vahemere ümbruses ajalooliselt kujunenud maailmajagude liigitus tundis vana- ja keskajal ainult kolme maailmajagu. Need olid Euroopa, Aasia ja Aafrika. Kolumbus'e, Magalhães'i, Cook'i jt. meresõidud uue aja algupoolel avastasid Ameerika ja Austraalia. Nii oli maailmajagude arv kasvanud kolmelt viiele. Hilisemad avastused lisasid siia juurde veel kuuenda maailmajao Antarktise. Ka Ameerika lähemal tundmaõppimisel selgus, et on täiesti ebaõige, kui ühendatakse see suur kahelismanner üheks tervikuks (ühikuks). Leiti olevat hoopis õigem vaadelda Põhja-Ameerikat ja Lõuna-Ameerikat kui kaht iseseisvat maailmajagu. Seega on siis seni laiemalt tuntud viie maailmajao asemel kujunenud juba seitse maailmajagu.

Kuid seitsme maailmajaoga pole veel kaugeltki lahendatud maismaa liigitamise küsimus. Üksikute maailmajagude lähemal tundmaõppimisel selgub, et seni üheks suureks tervikuks arvatud maa-ala sageli jaguneb looduslikkude, rahvastikuliste, kultuuriliste ja majanduslikkude olude suhtes mitmeks väiksemaks loomulikuks ühikuks („maastikuliseks ühikuks"). Nende suurte loomulikkude ühikute vahel on (näit. Aasias) küll sageli teatavad üleminekualad, nn. „siirdealad" ehk „piirivöötmed". Oma tuumalades (keskustes) on need loomulikud ühikud siiski üksteisest täiesti erinevad. See õigustabki neid vaadelda ja käsitella kui omaette olevaid, iseseisvaid loomulikke maailmajagusid. Selliste loomulikkude maailmajagude arv on umbes kaks korda suurem senisest seitsmest maailmajaost. Saksa geograafil Evald Banse'l on näit. 15 — 17 maailmajagu.

Joonis 20 kujutab üht uuemat maismaa liigitust maailmajagudeks.

Käesolevas teoses käime üldpealkirjades küll veel seitsmemaailmajaolise liigituse järgi, kuid alapealkirjades ja sisulises käsitluses arvestame aga ka uuemat loomulikku maismaa liigitust.

II. Aafrika.

Üldvaade.

1. Asend ja piirid. Aafrika on Vana-maailma lõunapoolne osa. Euroopast eraldab teda Vahemeri Gibraltari väinaga, Aasiast Punane meri Aden'i lahe, Bab-el-Mandeb'i[1] väina ja Suessi kanaliga. Ta suurim ulatus põhjast lõunasse on üle 8000 km, läänest idasse ligi 7500 km.

Aafrika mandri põhjapoolseim tipp on Blanco neem 37° 20′ N-laiusel. Lõunapoolseimaks mandri tipuks on Agulhas'e ehk Nõela neem 34° 50′ S-laiusel. Läänepoolseimaks tipuks on Aafrika mandrile Verde ehk Roheline neem 17° 35′ läänepikkusel, idapoolseimaks Ras Hafun'i neem 51° 30′ idapikkusel.

Suuruselt on Aafrika Aasia kõrval teine maailmajagu. Euroopast on ta pindalalt kolm korda suurem, kuid rahvaarvult ligi $3^1/_2$ korda väiksem.

Ülesandeid: 1. Missugune ookean on läänes Aafrika piiriks? Missugustest maailmajagudest ta Aafrikat eraldab?

2. Missugune ookean on idas? Missugustest maailmajagudest ta Aafrikat eraldab?

2. Liigestus. Aafrika rannik on väga vähe liigestatud (vt. II tab.). Suurematest lahtedest on nimetada ainult Guinea lahte läänes ja Gabes'i ning Suur-Syrt'i lahte põhjas, poolsaartest — Somaali poolsaart idas. Saartest on suurim Madagaskar idas, India ookeanis.

3. Aafrika avastus- ja uurimisloost. Aafrika põhjarannik on eurooplastele tuntud juba esiajaloolisest ajast. Samuti tuntud oli neile ka Punase mere rannik, mille kaudu purjetati sagedasti Indiasse. Muu osa Aafrika rannikust sai eurooplastele tuttavaks alles XV sajandi lõpul. Sisemaa sai tuttavaks suuremalt osalt alles XIX sajandi keskel ja teisel poolel.

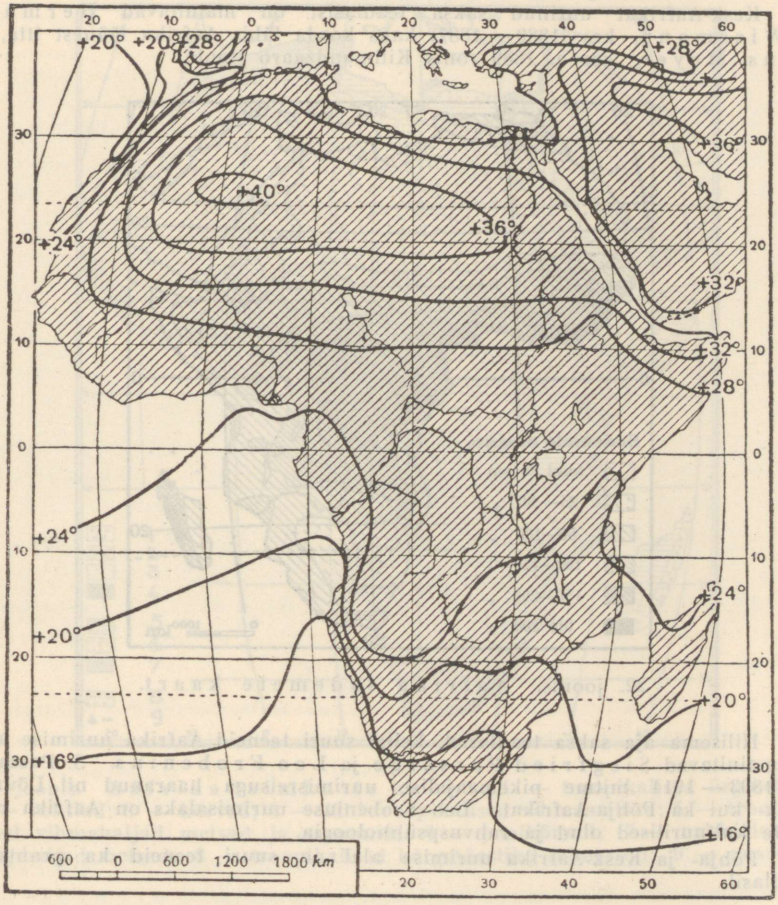
Aafrika avastajaist on nimetada esijoones portugali merimehi. Need otsisid mereteed Indiasse ümber Aafrika samal ajal, kui Kolumbus seda otsis üle Atlandi ookeani. Nii jõudis Bartholomeus Diaz 1487. a. Lõuna-Aafrika tipuni, Healootuse neemeni. Mõni aasta hiljem, 1498. a., jõudis Vasco da Gama ümber Aafrika Indiasse. Selle järel kaldus uurijate ja

[1] Bab-el-Mandeb tähendab araabia keeles „Surnute kaebuse värav".

uute maade otsijate huvi kauaks ajaks Ameerikale. Aafrikast tunti ainult rannikut. Sisemaa jäi aga veel kauaks ajaks tundmatuks.

Esimeste eurooplastena Lõuna-Aafrikasse, Kapimaale, asusid portugallased, hiljemini XVII sajandi keskel hollandi talupojad — buurid. Nad tõrjusid pärismaalasi hotentotte ikka kaugemale ja kaugemale sisemaale. XIX sajandi alguses tulid siia inglased, kes omakorda buure sisemaa poole hakkasid tõrjuma.

Esimeseks Lõuna- ja Kesk-Aafrika teaduslikuks uurijaks oli inglise misjonär David Livingstone (l.: livingstön). Ta reisis (1840.—1873. a.)

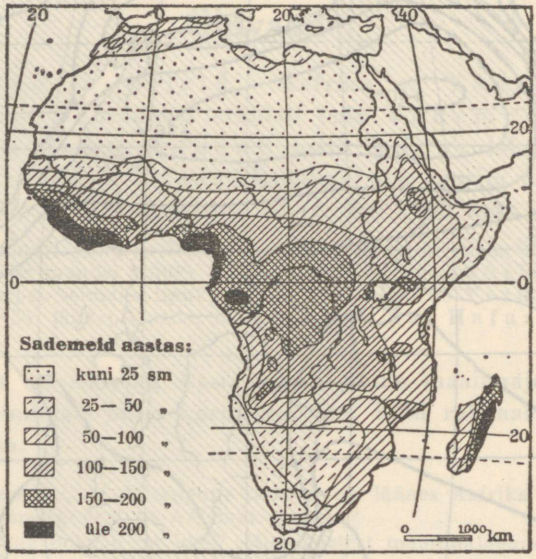


21. joonis. Aafrika juulikuu isotermide kaart.

Sambesi jõgikonna ja Kongo ülemjooksu ala risti ja rästi läbi ning kirjeldas seda teaduslikult. Et ta kaua aega enesest teateid ei andnud, läks ameerika inglane Stanley (l.: stänli) teda otsima. Stanley leidiski tema Tanganjika järve läheduses. Siit läks Livingstone edasi lõuna poole, kuid varsti viis palavik ta hauda. Hiljemini korraldas Stanley veel kolm uurimisreisu Kesk-Aafrikasse Kongo jõgikonda. Esimese valgena ta läbiski Kesk-Aafrika India ookeanist Atlandi ookeanini.

Sahara ja Sudaani uurimise alal möödunud sajandi teise poole alguse ajast on suured teened saksa teadlastel, enamasti arstidel. Nende uurimisreisude lähtekohaks oli peamiselt Tripolis või ka Maroko, sihtkohaks aga Tsaadi järve ümbrusala. Mõned neist uurimisreisudest ulatusid läbi Sahara ja Sudaani Kesk-Aafrika ürgmetsadeni ja Guinea rannikule. — Tähtsaimaks neist uurimisreisudest oma tee pikkuse, kestuse ja teaduslikkude saavutiste poolest oli Heinrich Barth'i reis 1850—1855 Tripolisest Tsaadi järveni ja sealt mitmete kõrvalkäikudega läbi sel ajal veel täitsa tundmatute maade lõpuks Tripolisesse tagasi. Teistest selleaegseist saksa Aafrika uurijaist on mainitavad Vogel (1853—1856), Gerhard Rohlfs (1865—1867), Gustav Nachtigal (1869—1874) jt.

Kesk-Aafrikat uurinud saksa teadlasist on mainitavad Hermann v. Wissmann, kes (1880—1887) kaks korda läbis Aafrika läänest itta, ja Hans Meyer, kes a. 1889 ronis Kilimandžaaro tipule.



22. joonis. Aafrika sademete kaart.

Hilisema aja saksa teadlasist, kellel suuri teeneid Aafrika uurimise alal, on mainitavad Siegfried Passarge ja Leo Frobenius. S. Passarge on 1893—1914 mitme pikemaajalise uurimisreisuga haaranud nii Lõuna-, Kesk- kui ka Põhja-Aafrikat. Leo Frobeniuse uurimisalaks on Aafrika rahvuste kultuurilised olud ja rahvuspsühholoogia.

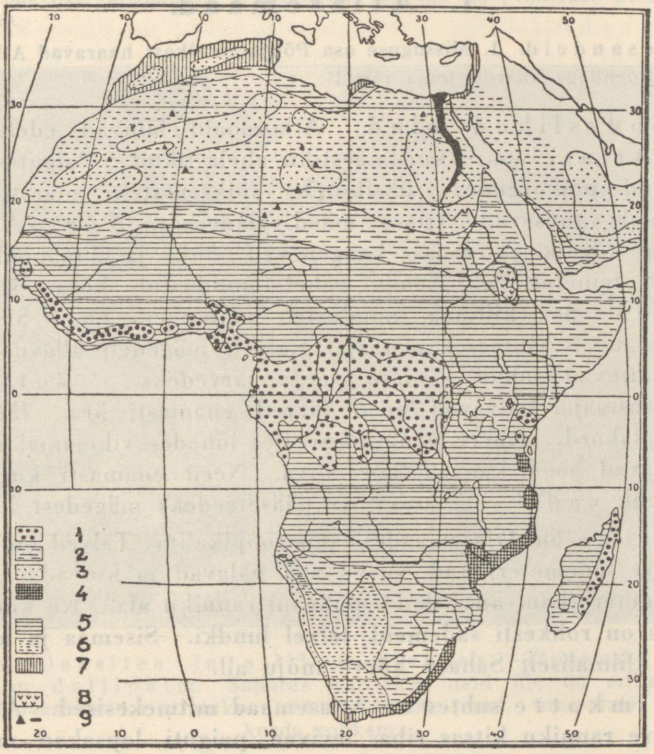
Põhja- ja Kesk-Aafrika uurimise alal on suuri teeneid ka prantsuse teadlasil.

4. Jaotus. Pinnaehituse laadilt peaaegu terve Aafrika esindab vana, paiguti ärakulunud tompmäestikulist kiltmaad. Kiltmaa alaneb astanguliselt rannikule. Kiltmaa ääremäestikkude ja ranniku vahel on ainult mõned kitsad rannikumadalmikud.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardi järgi laialdasemad ja kõrgemad ääremäestikkude alad!

2. Missugused laialisemad nõod on sisekiltmaal?

Troopikalise asendi ja ääremäestikkudega piiratud kiltmaalise iseloomu tõttu on Aafrika kõige palavam ja ka üks kuivemaid maailmajagusid. Aafrika suurest ulatusest, samuti ka tema pinnaehituse laadist, valitsevatest tuultest, merehoovustest jne. on tingitud tema kliimaliste olude (vt. 21. ja 22. joon.) erinevus. See väljendub eeskätt taimkattes (vt. 23. joon.). Taimkattest olenevad teadupärast loomastik ja ka inimese elutingimused. Looduslikkude olude erine-



23. joonis. Aafrika taimkatte kaart. 1 — troopikalised ürgmetsad; 2 — rohtlad; 3 — kõrved; 4 — lähistroopikalised vihmametsad; 5 — troopikalised vihmahaljad metsad ja savannid; 6 — poolkõrved; 7 — nahkjalehised igihaljad metsad; 8 — troopikalised kõrgmäestiku taimestud; 9 — oaasid.

vuste kohaselt jaotatakse Aafrika järgmisteks suuremateks ühikuteks: Põhja-Aafrika, Kesk-Aafrika, Lõuna-Aafrika ja Aafrika saared.

Põhja-Aafrikat vaadeldakse ka kui Oriendi läänepoolset osa — **Lääne-Orienti.** Sudaaniga algab neegrite päris asumisala, nn. „must manner“ ehk **Nigriitsia** osa (vt. 20. joon.).

A. Põhja-Aafrika.

Siia kuulub terve põhjapoolne osa Aafrikast Sudaanini, nn. Lääne Orient. Pindalalt on ta ligi 1/3 tervest Aafrikast. Põhjapoolne kitsas riba sellest alast moodustab Vahemere lõunaranniku, lõunapoolne suurem osa aga Sahara kõrve. Looduslikkude ja majanduslikkude olude poolest jaguneb Põhja-Aafrika kolme ossa: Atlasemaad, Sahara ja Egiptus.

1. Atlasemaad.

Ülesandeid: 1. Missuguse osa Põhja-Aafrikast haaravad Atlasemaad? 2. Loendage kaardil tema piirid!

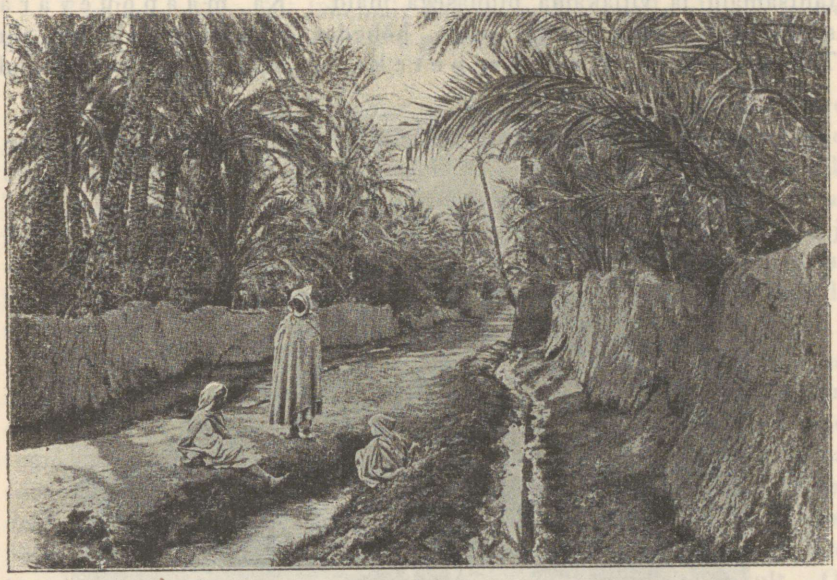
Looduslikud olud. Atlasemaid läbivad edela — kagu suunas Atlase noore kurdmäestiku ahelastikud. Paiguti on need lõhestatud põikorgudega üksikuteks väiksemateks mäestikkudeks. Kõrgeimale tõusevad Atlase mäed lääneosas, Kõrg-Atlases (4500 m). Kesk- ja idaosas kaugenevad põhja- ja lõunapoolsed peaahelikud teineteisest. Nende vahel moodustub kõrge šottide kiltmaa. See kiltmaa moodustab umbjõgede nõo. Siia lohkudesse koguneb vihmasel aastaajal (talvel) mägedelt allavoolav vesi. Siis muutuvad lohud soolase veega järvedeks — šottideks. Kuival aastaajal kuivavad need järved enamasti ära. Järele jääb paks soolakord. Kõrve poole sügavates lõhedes vihmaajal mägedelt allavoolavad jõed kaovad kõrveliiva. Need enamasti kuivad jõenõvad ehk vad'id ongi ainsateks pääseteedeks mägedest kõrbe.

Kliima on Atlasemaades lähistroopikaline. Talved on pehmed, soojad ja sademeterikkad, suved aga palavad ja kuivad. Jahedam ja sademeterikkam on Atlandi ookeani ranniku ala. Ka kõrgemates mägedes on rohkesti sademeid, talvel lundki. Sisemaa ja idapoolne osa on kliimaliselt Sahara kõrve mõju all.

Taimkatte suhtes on Atlasemaad mitmekesised. Atlandi ja Vahemere ranniku kitsas ribas levivad paiguti lopsakad metsad ja võsastikud. Metsas kasvavad igihaljad lähistroopikalised nahkjalehised puud ja põõsad. Paiguti vahelduvad metsad rohtlatega. Teiste seas kasvab neis rohtlais halfarohi. Seda kasutatakse mitmesugusteks punumistöödeks ja paberitööstuses paberi valmistamiseks. Sisemaa, eriti idaosa, on enamasti kuivusstepp. See vaheldub paiguti luiteliste liivakõrbedega. — Kõrgemad sademeteküllased mägede nõlvad on kaetud madalamal suvehaljaste leht-, kõrgemal aga okasmetsadega. Paiguti on siin veel säilinud seedrisalusid (vt. 56. joon.). Troopikalistest taimedest on kõrve rajal tähtsamaks datlipalm (vt. 24. joon.). Hõredasti rahvastatud ala võsastikes ja rohtlais ning Sahara piiril elavad hüäänid, šaakalid, antiloobid jt. Ka Euroopale omaseid metsloomi leidub siin mägedes rohkesti, näit. hirvi, muflonlambaid jne.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikuliselt on Atlasemaad üsna kirjud. Esiajaloolisest ajast saadik on siin pärismaalastena elamas paiksad põlluharijad **berberid.**

Ajaloolisel ajal on siit läbi käinud ja seda maad vallutanud mitmed rahvad. Nii näit. vallutasid ja rahvastasid seda maad vanal ajal foiniiklased, roomlased, keskaja alguses germaani sugu vandaalid, hiljemini araablased, türklased, kõige uuemal ajal prantslased ja itaallased. Araablaste toodud muhamedi usk, araabia keel ja kultuur on siin meie päevilgi valitsemas. Nüüd hakkavad aga ka prantsuse keel ja kultuur levima.



24. joonis. Oaasitee ja allikas Biskra's. Tähtsamaks taimeks oaasides on datlipalm. Saharas haritakse neid üle 60 erilise sordi. Väikestes oaasides kasvatatakse 10 000 — 15 000 puud, suuremates — mitu korda rohkem.

Berberite ja araablaste segunemisest on moodustunud uus rahvus **maurid,** kes on peamiselt linnaelanikud. Sisemaa mägedes, eriti lääneosas, on veel rohkesti puhastverd berbereid — **kabiile** (vt. 25. joon.). **Araablased** elavad suuremalt osalt rohtla-alades ja kõrve piiril kolijate karjakasvatajatena. Linnades on **juute, prantslasi** jt.

Elanikkude peatulualadeks on siin **põllundus, aiandus** ja **karjandus.** Ka tööstus (mäetööstus), kaubandus ja liiklemine on siin viimasel ajal hakanud kiiresti arenema. Eriti rohkesti on prantslased puurinud kõrve piirile sügavaid arteesia kaevusid ja muutnud kunstliku niisutuse teel laialisi alasid endisest kõrvest viljakateks oaasideks. Tähtsamad neist oaasidest on oaasilinn Biskra.

Ka raudteid on prantslased siia ehitanud. Kaks raudteed läbivad Atlase mäestiku ja ühendavad kaugeid kõrveoaase Vahemere rannikuga.

Poliitiline jaotus. Suurem osa Atlasemaast kuni Gabes'i laheni kuulub Prantsusmaale. Väike osa Gibraltari väina äärset maa-ala kuulub Hispaaniale. Ajalooliselt ja valitsuslikult jaguneb Atlasemaa kolme ossa. Need on Maroko, Alžeeria ja Tuneesia.

Maroko (415 000 km², 6,8 milj. elan.) on Põhja-Aafrika üks tähtsamaid ja viljakama pinnasega maid. Ka maapõuevarasid, nagu vaske, rauda, kulda, hõbedat, kivisütt jne. leidub siin. Tähtsamateks väljaveoaineteks on nisu, oder, kodulindude



25. joonis. Kabiilide küla Atlase mäestikus. Külad on neil enamasti kõrgeil mäeharjadel või kõrgmägede kurudes. Elamud on kitsale alale kokku surutud.

munad, lambavill, loomanahad, mandlid jne. Tähtsamaiks keskusiks on sisemaal pealinn **Fess** (144 000 elan.) ja **Maroko** (191 000 elan.). Sadamalinnadest on tähtsamaid **Casablanca** (259 000 elan.). Hispaania Maroko osas on tähtsamaks keskuseks hiljuti rahvusvaheliseks kuulutatud sadamalinn Tandža.

Alžeeria (2,2 milj. km², 7,3 milj. elan.) Atlase mäestiku keskosas on kuivema ja kontinentaalsema kliimaga kui Maroko. Alžeeria lõunaosas, kõrves, on puurkaevude abil palju uusi oaase loodud. Tähtsamaiks keskusiks on sadamalinnad **Alžiir** (264 000 elan.) ja **Oran** (201 000 elan.).

Tuneesia (125 000 km², 2,6 milj. elan.) on kõige viljakamaid ja tihedamini rahvastatud Atlasemaid. Tähtsamateks väljaveoaineteks on mitmesugused mineraalid, eeskätt fosfaadid, teravili, oliiviõli, vein jne. Tähtsaimaks kaubanduslikuks keskuseks on Tunis (220 000 elan.). Selle lähedal on vana Kartaago varemed.

Pilte Oriendi linnadest. Atlasemaad, nagu eespool mainitud, moodustavad Oriendi ehk Hommikumaa läänepoolse osa. Atlasemaade Orienti kuuluvus on tingitud peamiselt rahvastiku koostisest ja rahva elu-olu üldisest ilmest ning laadist.

Vaatleme siin veidi lähemalt Atlasemaade linnade elu-olu ja iselaadi. Selleks kasutame Fr. Tuglas'e, dr. R. Peets'i ja Aino Kallas'e reisukirjeldusi.

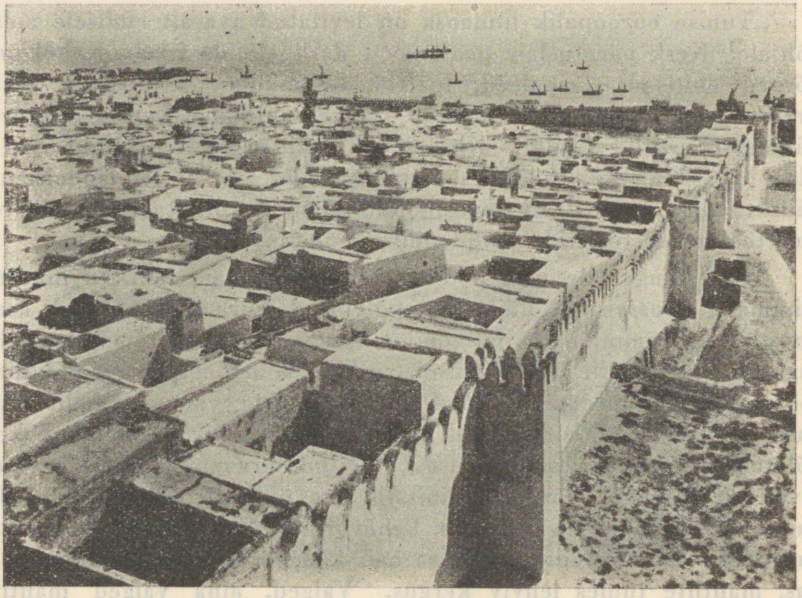
„Tunise euroopalik linnaosa on levitatud avaralt endisele merepõhjale. Kesk päratu laia peatänavat datlipalmide read. Kahel pool kõrged ehitised: äripaleed, teatrid, kohvikud, üks kristlik kirik. Tramm ragistab mööda, kihutavad punased autobused, autod välguvad läikima hõõrutud asfaldil. Kirendavad prantsuskeelsed kuulutused ja sildid... Ning inimesed? nagu inimesed ikka pisut lõunapoolsemail laiuskraadel: prantslaste tagasihoidlikud mundrid, itaallaste määrdinud töökuued, turistide hallid põlvpüksid...

Mida kaugemale maa poole lähen, seda enam märkan muutust inimmassi koosseisus. Päikesest põletatud eurooplaste näod asenduvad ikka tõmmumate ja tõmmumatega. Need on peaaegu ühesugused: piirjoonilt ümmargused, ruskete silmadega, arenenud ninasõõrmetega. Nooremail on nad piiratud musta, vanemail halli lüheldase habemega. Nende nahal näib olevat ühtviisi palju nii päikese põletust kui ka päritud ruskust... Kuid teravamini kui näod äratavad tähelepanu rõivad. Inimkuju on muutunud täielikult. On kadunud kõik jupiline-jätkuline, kehavormi-kohane, mis iseloomustab eurooplase rõivamoodi. Selle asemel kangaline laius, voltide voolavus, mantlite tuules lehviv kergus. Valged, aina valged mantlid, sekka mõni punane, roheline, triibuline. Peas aga kas väike punane fess, suur fess narmalise tutiga, valge turban punase põhjaga või lihtsalt burnuse peakott. Jalas kollased kannata tuhvlid, punased tuhvlid kuldtikandiga; paljad sääred, peened ja tõmmud, kui mustast puust voolitud.

Kuid mis see oli? Minust möödub kiirel sammul üleni valgesse mässitud kogu, näo ees süsimust kate. Siis teine, kolmas. Ikka valged, otsekui marlisse mässitud, näod võikalt mustad. Ei näe muud kui narmendava mantli alt välkuvaid tikitud tuhvleid ja riide äärt eest kinni hoidvat kätt, mille küüned värvitud tumepunaseks. Vaatan näokatet. See koosneb kahest osast: üks laskub ülevalt kulmudeni, teine algab otse silmade alt ja ulatub rinnani. See pole mingi loor, vaid tihe riie, mille läbi võib ainult aimata nina kühma. Näha on

üksnes kitsas lapike nägu: siniseks värvitud silmanurgad, tätoveeritud silmade vahe ja rusked, võõrad silmad ise. Aga näo nähtavgi osa ei erine suuresti näokatte mustast värvist. Nii nad ruttavad mööda, need kogud. — Ei ole tarvis palju mõttepinget, et tunda neis möödaminejais araabia naisi.

Jõuan esimest korda araabia linnaossa — m e d i i n a s s e. Millega võiks võrrelda nii Tunise mediinat kui ka teisi idamaisi linnu? Küllap vist kõige paremini läbilõikega sipelgapesast! Kujutelge kõrgete müüridega piiratud hiigla-majaderäga, kus elab 100 000 inimest. Seda läbib tänavate võrk, ebareeglipärane, siia-sinna looklev. Ei kuski ühtki parki ega puiesteed, peaaegu ühtki avarat platsi. Selle



26. joonis. T u n e e s i a l i n n a (S u s a) ü l d v a a d e. Esiplaanil paremal näha vana linnamüür. Keskel ja paremal ees sisehooviga ja lamekatusega majad. Tänavad kitsad ja kõverad. Lamedaid katuseid kasutatakse lamamiseks ja mõnulemiseks, vahel ka magamiseks.

vastu tänavadki kitsad, kõnniteedeta, ülevalt harilikult ahtamad kui alt, täis kangialuseid, võlvistikke, pealt kinni müüritud käike." (Fr. T u g l a s.)

Selline on enamasti tänavastik araablaste linnaosa elamisrajoones. Siinsete tänavate ülesanne pole mitte üldliiklemise võimaldamine, vaid ainult elanikkude laskmine nende korterite juurde (vt. 26. ja 27. joon.).

Veidi teissugune on linna pilt araablaste tööstus- ja ärirajoones. Siinseid tänavaid nimetatakse s u k h'ideks. Neid kirjeldab A i n o K a l l a s järgnevalt:

„Igal käsitöölisel, igal tööharul on oma sukh, poodide või töökodade tänav, igal tootel niisama. On seppade sukh, kulla-, hõbe-, vaseseppade — igal eraldi; värvijate, vildivanutajate, burnusekudujate sukhid. On tuhvlite sukh, vaipade sukh, siidtikandite sukh, aedvilja- ja toiduainete sukh. Veel paarkümmend aastat tagasi, enne maa lõplikku vallutamist prantslaste poolt, oli koguni inimestegi sukh, orjaturg, kus avalikult müüdi enampakkumisel orje, enamasti Sudaani neegreid.

Mõned sukhid on kaetud kergelt hõreda pilliroost katusega, mis laseb läbi päikesekiiri nagu sõelast ja loob imeliku varjude mängu. Suurem osa sukhe on lahtised, mõned üksikud vaid kindla katusega. Kaubapoed ja töökojad on enamasti ilma eesseinata nagu õõnsused müüris, sageli kitsad ja poolpimedad." — Töö- või äriruumi põrand on ligi meetri võrra kõrgemal maapinnast. Sellel laval istub ärimees või käsitööline oma kaupade keskel; siin töötab ta kõigile nähtavalt.

Hoopis üllatavad ja omapäraselt luksuslikud on jõukate araablaste elamute sisehoovid (vt. 28. joon.) ja siseruumid. Ahtakesil ja räpaseil tänavail esindavad küll nende maja esiküljed ja sissekäigud samu süngeid ja akendeta müüre võlvialustega nagu kõik teisedki elamud — ka kõige kehvema ja viletsamagi rahvakihi omad. Anname siin sõna dr. R. P e e t s'ile Maroko araablase-kaupmehe kodu kirjeldamiseks.

„Uks avaneb. Astume poolpimedasse ruumi, kus viljakotid korratult hunnikus ja sadul seina ääres. Uus, raske, raudnaeltega löödud uks. Selle taga vaese välimusega koda. Siis käänak ja meile helgivad vastu seintelt ning põrandalt lillelised kivid, oleme käigus, kuhu hoovab valgust kuskilt uue käänaku tagant.

Käigust väljumise järel seisatan. Olen sattunud räpaselt tänavalt kõrgeist müürest varjatud avarasse muinasõue, õue, milles oma unistusis viibisin lapsena, lugedes „Tuhat ja üks ööd". Päikese soojuses on tardunud puud ja põõsad. Aeda läbivad teed kirjudest kividest. Nende värvisümfooniale vastavalt on müüride alumine osa ilustatud fajanssmosaiigiga. Ristteel valendab marmorpurskkaev ja hõbedased piisad langevad üle vaagna veere. Ühes seinas fontään, nii võluv, kui vaid suudab olla araabia fontään: altaripildina kumerdub müüril mosaiikoreool üle pikliku basseini, kuhu niriseb vesi. Vastasseinas ovaalne õhuline paviljon. Õue mõlemas otsas aga kutsuvad massiivsete sammaste vahelt paistvad avatud uksed mõnulema padjul.

Peremehe eeskujul jätame kingad lävele. Jalg vajub sügavalt vaipa. Ruumikas tuba omab koos õuest tuleva teega risti kuju. Ornamente moodustavate värviliste kivikestega kaetud seinte ääres aset-

sevad suured villaga täidetud iste- ning lebamispadjad ja neil hulk väiksemaid toepatju, mille eredat siidi loorib valge musliinkate. Ukse vastas olevas toaotsas kuhjuvad padjad troonisarnaselt ja nende kohal ilutseb kuldraamis peegel. Selle kummalgi pool tammepuu-

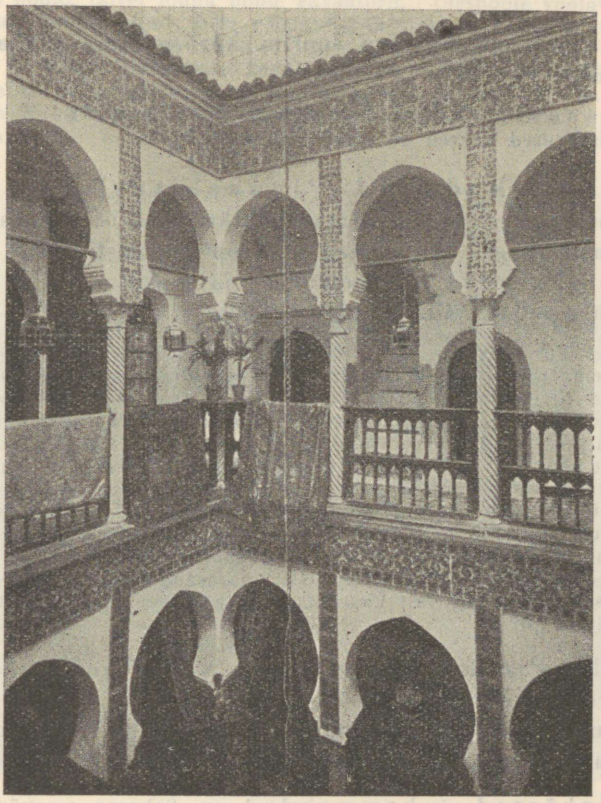


27. joonis. Osake araablaste vana linna-osa tänavast. Tänava poolel puuduvad majadel enamasti aknad. Uksedki on müüri õõnsustes. Ees paremal araabia naisi tänavarõivastises oma igapäevastel ostukäikudel.

kapis euroopa kell. Kaks ühesugust seinakella! Tõesti, imestlen majahärra sümmeetriatunnet. Tahan vaadata, kas nad ka näitavad aega, kuid samal hetkel meid juhitakse otse „troonile", kuhu istun, kohendades jalgu enda alla, seljaga kellade poole. See oligi vist

nõnda parem, sest euroopa kellad uhkusesemetena omapärases araabia sisustises pole mind kunagi vaimustanud.

Nüüd köidab mu tähelepanu graatsiline mauristiilne uks, mille kaart kaunistavad vaevarikka töö tulemusena kipsi lõigatud ja pitsiga sarnanevad õrnad arabeskid. Ukseavauses näen õue. Hall, värvilise palistusega mahedalt läikiv marmortee siirdub lävelt purskkaevuni.



28. joonis. Osake võlvitud ja sammastega ilustatud rõdust jõuka araablase maja sisehoovis.

Teed servavad küpressid ja apelsinipuud kuldkollase viljaga tumedas lehestikus ning valgeõielised põõsad. Purskkaevult läheb tee sirgjoones edasi õue teises otsas oleva ruumini. Seal ruumis keset kirevaid vaipu ja patju olev seinapeegel võlub fatamorgaanana esile uue tee ja purskkaevu keset küpresse ja lilli. Naudin mind ümbritsevat idamaist ilu. See mõjub nii tugevasti, et kutsub minus esile magusa roidumuse. Patjade pehmus hellitab keha, võrratu joone- ja värviharmoonia silma. Ei tahaks kõnelda, tahaks vaid olla liikumata, mõteteta...

Kuid ma ei tohi seda. Olen külaline. Tunnen endal viibivat peremehe küsivat pilku. Minu kohus on kiita tema maja. Teen seda. Mu korduv „mzian bsef" (= väga ilus) kõlab veenvalt ja rahuldab täiesti majahärrat."

2. Sahara.

Sahara[1] on maakera suurim kõrb. Tema pindala on ligi 8 milj. km².

Ülesandeid: 1. Loendage Sahara piirid kaardil!
2. Missugused kõrved on tema jätkuks idas?

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult on Sahara õige mitmekesine. Siin leidub madalmikke, laialisi kõrglavamaid ja ka kõrgeid mäestikke. Madalamad alad on enamasti liiva- ja luidetekõrved (vt. 29. joon.) või poolkõrved ja oaasid. Kõige laialisemad liivakõrved on idas, näit. Liibüa kõrb.

Liiv tekib kõrves kiirest graniit- jt. kaljude purunemisest. Selle põhjuseks on temperatuuri suur ööpäevane kõikumine ja tugev tuul. Päeval kuumenevad liiv ja kaljud 60 — 70°-ni, öö jooksul langeb temperatuur alla 0°. Temperatuuri seesuguse kiire muutuse tagajärjel rabenevad ja purunevad kaljude küljest tükid. Need muutuvad edasi ikka väiksemaks ja väiksemaks. Neid kannab ja hõõrub tuul omakorda peenemaks, kuni neist on saanud peenike liiv. Suurte tormide — saamumite aegu on õhk maapinna ligi üks tormav liivameri. Siis tekivad siin kõrged lainetaolised liivamäed, paiguti kuni 300 m kõrged. Vaikse ilmaga säravad luidete kullakarvalised harjad päikesepaistel. Tuule ja tormiga hakkavad nad liikuma ja rändama. Seega vahetavad nad sagedasti oma asendit. Rohi ja teisedki kuivustaimed ei suuda siin püsivalt kasvama hakata. Seepärast on luited enamasti ikka täiesti paljad.

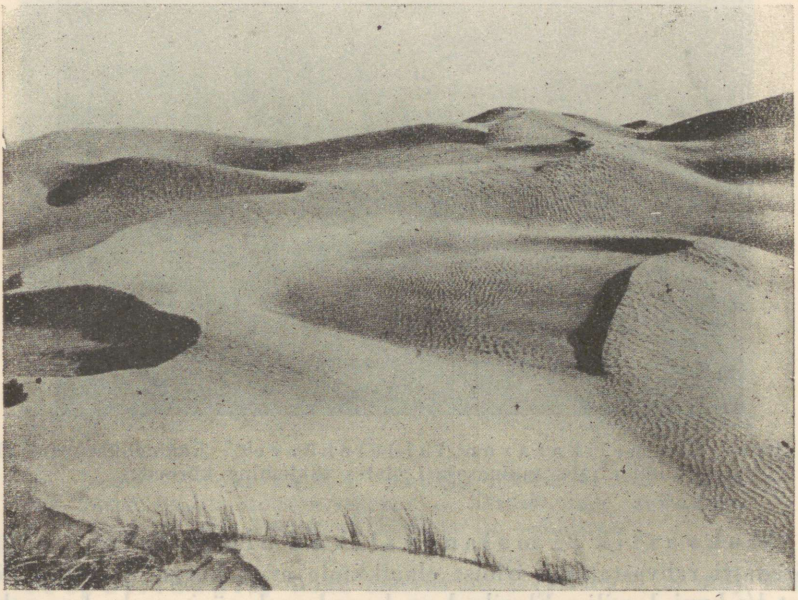
Kõrglavad ja mäestikud on kivi- ja kaljukõrved — hammaadad. Neid on rohkem Sahara lääne- ja põhjaosas, näit. Fessan. Kõrgemaid, vanu kurd- ja tompmäestikke on rohkem keskosas, näit. Ahaggar, Tibesti, mis üle 3000 m kõrge, jt.

Kaljukõrved — hammaadad on Saharas omapärane nähtus. Rabenemise tõttu omavad kaljud, siin enamasti mustad liivakivimid, väga imelikku kuju — paiguti esinevad nad seenkaljudena, paiguti tuletavad meelde loomi, inimesi jne. Nagu liivakõrved, nii on ka kaljukõrved veeta ja eluta. Liiklemine säärases kaljukõrves on üliraske. Ainsateks teedeks on kuivanud jõgede nõvad — vadi'd.

Kliima on Saharas väga palav ja kuiv. Sademeid on siin (vt. 22. joon.) ainult juhuslikkude hoogvihmadena ning sedagi kõrgemates mägedes ja kõrve lõunaosas. Selle kuivuse põhjuseks on siin leviv lähistroopikaline kõrgrõhu-ala ja passaattuuled. Taimkate on väga kehv. Tema esindajaiks on mitmesugused kuivustaimed ja datlipalmid. Üksikutes oaasides on taimkate rikkalikum.

[1] Sahara tähendab araabia keeles „kõrb".

Lähistroopikalised kõrgrõhualad levivad kahel pool ekvaatorit umbes 20. — 40. laiuskraadi vahel. Nende tekkimine on tingitud üldisest temperatuuri ja õhurõhu levimisest Maakeral. — Nagu teame, on ekvaatori ümbruses valitsemas alaliselt kõrge temperatuur, eriti aga neis alades, kus Päike käib läbi seniidist. Kõrge temperatuuri mõjul muutub õhk hõredamaks ning tõuseb üles. Seega tekib siin nn. ekvatoriaalne madalrõhuala. Otse ülespoole tõusvaid õhuvoolusid pole maapinnal tunda. Seepärast nimetatakse seda ala ka ekvatoriaalseks vaikusvöötmeks. See 2—5 laiuskraadi laiune vaikusvööde nihkub Päikese käigu järgi suvel põhja poole, talvel lõuna poole ekvaatorit. Ülespoole voolav õhk jaheneb ülemistes õhukihtides. Selle nähtuse põhjuseks on asjaolu, et kõrgemale tõustes iga **100 m** kohta on õhu jahenemine keskmiselt **1° C** järgi. Jahenemise tagajärjeks on sademete tekkimine. Siinsed vihmad, mis kõrgeima päikesekäigu kaasas käivad ja harilikult iga päev peale lõunat kella 3 — 4 ajal tekivad, on tuntud senitaal- ehk troopika liste vihmade nime all.



29. joonis. Liivaluidetekõrb Saharas. Pildil näeme luiteid värskete tuulevirvendusjälgedega ja üksikute hõredate rohututtidega. Luidete nõlvad on alttuule järsud, pealttuule lamedad.

Vaikusvöötme kohalt valgub õhk kõrgemates õhukihtides pooluste poole. Umbes 20. — 40. laiuskraadi vahel põrkab ta kokku kõrgemates õhukihtides Maakera pöörlemise tagajärjel (tsentrifugaaltung!) pooluste poolt ekvaatori poole surutud õhuga. Siin tekivadki kahel pool ekvaatorit lähistroopikalised kõrgrõhualad. — Nagu ekvatoriaalne vaikusvööde, nii nihkuvad ka lähistroopikalised kõrgrõhualad Päikese käigu järgi ekvaatorile lähemale või temast kaugemale. Meie suve ajal nihkub põhjapoolne lähistroopikaline kõrgrõhuala ekvaatorist kaugemale, lõunapoolne aga ekvaatorile lähemale; meie talve ajal on see aga vastupidi. — Kõrgrõhualades laskub õhk ülevalt alla. Ka siin ei ole maapinna lähedal tunda tuult. Seepärast nimetatakse neid lähistroopikalisi kõrgrõhualasid ka lähistroopikalisiks vaikusvöötmeiks. Ülevalt alla laskuv

õhk soojeneb iga **100 m** kohta **1° C** võrra 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 kasutasid hispaanlased neid tuuli sõiduks üle Atlandi ookeani Lõuna-Ameerikasse.) — Maakera pöörlemise tõttu muutub passaattuulte suund põhja- või lõunapoolsest vastavalt kirde- või kagupoolseks. Passaadid kui üldiselt külmemast alast soojemasse alasse puhuvad tuuled toovad kaasa kuivust, eriti kui nad maa poolt puhuvad.



30. joon. Kaamelikaravan luidetekõrves. Kaamelikaravani abil toimub juba muinasajast alates liiklemine kõrbedes.

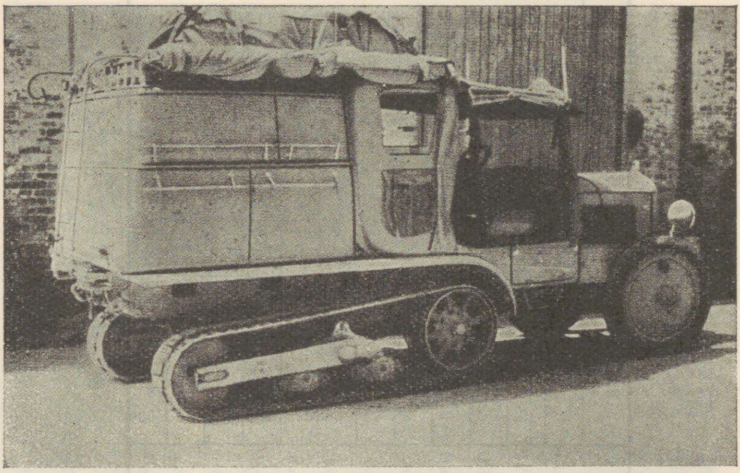
Rahvastik ja majanduslikud olud. Sahara on väga hõredasti rahvastatud. Üldist elanikkude arvu kõrves loetakse kõigest 1/2 kuni 1 milj. Elanikud on koondunud mägismaale, kus vahel vihma sajab, ja oaasidesse. Lääne-Saharas ja mägismaal elavad kolijad karjakasvatajad **tuareegid**, berberite hõimud, Ida-Saharas — **beduiinid**. Vahel korraldavad need nomaadid röövkäike oaasidesse ja karavanide peale. Nende peavaranduseks on kaamelid, lambad ja kitsed. — Oaasides elavad enamasti paiksad **berberid** ja **araablased**. Paiksate elanikkude peatulualaks on datlipalmide, virsikute, apelsinide jt. puuviljade kasvatamine. Paiguti kasvatatakse oaasides, kus rohkem niiskust, ka nisu, otra ja hirssi.

Liiklemine kõrves toimub kaamelite abil. Endisel ajal käisid läbi Sahara Vahemere rannikult Sudaani suured karavanid. Praegusel ajal on Sudaani kaubandus koondunud lõunasse ja käib mere kaudu. Selle tõttu on ka karavanide liiklemine väheseks jää-

nud. Prantslaste poolt on puuritud kõrves karavaniteedele kaevusid, tekitatud kunstlikke oaase ja ka muul viisil korraldatud karavaniteid. Viimasel ajal on mitu korda Saharat läbitud roomikautodega (vt. 31. joon.).

Roomikautosid kasutatakse uurimisretkede korraldamiseks ja muude valitsuslikkude ülesannete lahendamiseks, kuid ka vahel kauba ja reisijate vedamiseks.

Poliitiliselt kuulub läänepoolne suurem osa Saharast Prantsusmaale. Tripolitaania kuulub Itaaliale ning Sahara idaosa, Liibüa ja Araabia kõrb, Egiptusele.



31. joonis. Roomikauto. Moodne liiklemisvahend kõrves. Ka kõrbe tungib moodne tehnika ja hävitab selle romantika, mis oli ühendatud hädaohu ja seiklusega.

Tripolitaania, nüüd ametlikult Liibüa (1,8 milj. km², 840 000 el.), on üleminekualaks Atlasemaadest ja Saharast Niilusemaadele. Lõunapoolses suuremas osas on ta kalju- ja liivakõrb. Viljakam on ainult rannik ja Suur-Syrt'i lahe kaldal olev Barka ehk Kürenaika lavamaa. Tähtsamaks keskuseks on siin Tripolise linn (95 000 el.).

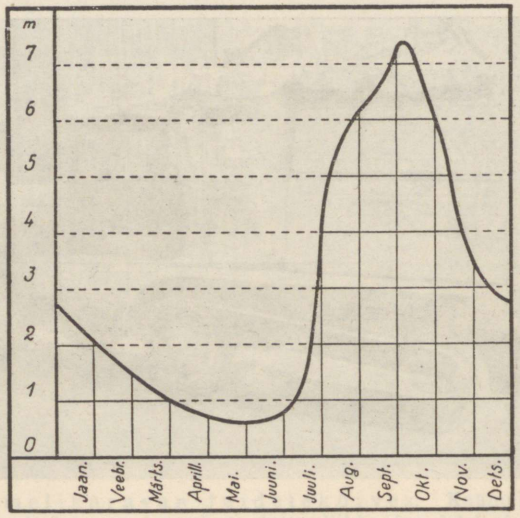
3. Egiptus.

Egiptuseks nimetatakse kitsast 15—50 km laiust Niiluse alamjooksu orgu ühes ümbruses oleva Liibüa ja Araabia kõrvega. Tema pindala on 994 000 km², 16 milj. el.

Ülesanne: Loendage Egiptuse piirid kaardil!

Looduslikud olud. Egiptus on Sahara kõrve suurim oaas. Tema elusooneks on Niiluse jõgi. Niilus ühes Kagera'ga on pikkuse poolest (6500 km) teine jõgi maakeral. Esimene on Mississippi-Missouri Põhja-Ameerikas (6900 km).

Kagera algab Ida-Aafrika kiltmaalt Tanganjika järve lähedalt. Ta suubub Viktooria järve. Niilus algab Viktooria järvest. Voolates Ida-Aafrika kiltmaalt läbi Alberti jt. väiksemate järvede, on Niilus kärestikkude- ja jugaderikas mäestikujõgi. Ülemjooksu alas on Niilus tuntud mitme nime all. Temaga ühinevad mitmed veerikkad lisajõed. Ka keskjooksuala Nuubia kõrves on kärestikkuderikas. Viimane, suurim kärestik, on Ülem-Egiptuses Assuani linnakese juures. Vahemerre suubudes Niilus haruneb laialiseks harujõgede- ehk deltamaaks, mis on paiguti soostunud.



32. joonis. Niiluse veeseis aasta jooksul. Kui suur on kõrgeima ja madalaima veeseisu vahe?

Niiluse iseärasuseks on see, et ta iga aasta alamjooksu kitsas orus maad laialt üle ujutab ja maha jätab viljaka mustmulla- ja porikihi. Niiluse veetõus algab juuni lõpus ja jõuab septembri lõpus suurimale kõrgusele. Oktoobris algab alanemine (vt. 32. ja 33. joon.). Selle tõusu põhjuseks on suured troopikalised vihmad („senitaalvihmad") Niiluse ülemjooksul, Kesk-Aafrikas. Kauge maa tõttu jõuab suurvesi Egiptusesse mõni kuu hiljem. Niiluse üleujutamine ongi Egiptuse tähtsamaks maa niisutajaks. Sademeid on siin väga vähe ja needki enamasti talvel ning varakevadel. Suurvee ajal on Egiptuses ainult kõrgemad kohad ja niisutuskanalite ning -tiikide paisud veest väljas. Need on siis pea-liiklemisteedeks. Niipea kui vesi oktoobris alanema hakkab, algab ka külviaeg. Seeme külvatakse harilikult musta porisse, kus ta jõudsasti kasvama hakkab. Meie talv on Egiptuse

ilusam aastaaeg. Siis haljendavad ja valmivad siin nisu, mais, puuvillaväljad ja mitmesugused viljapuud. Viljalõikus on talve lõpul ja kevade alguses. Niisutuskanalite ja -tiikide ääres, kus vett põldude kastmiseks tagavaraks, külvatakse kevadel riisi, suhkruroogu jt. troopikalisi taimi. Nii võib siin saada kunstliku niisutuse abil aastas kaks kuni kolm lõikust. Niiluse vee reguleerimiseks põldude niisutamise otstarbel on inglaste ettevõttel ehitatud Ülem-Egiptusesse Assuani kärestiku juurde suur pais. See on üks suurepärasemaid veepaisusid. Selle paisu abil on suurendatud Egiptuse viljakandvat pinda mitmekordselt.



33. joonis. Üleujutatud maastik Niiluse orus datlipalmidega.

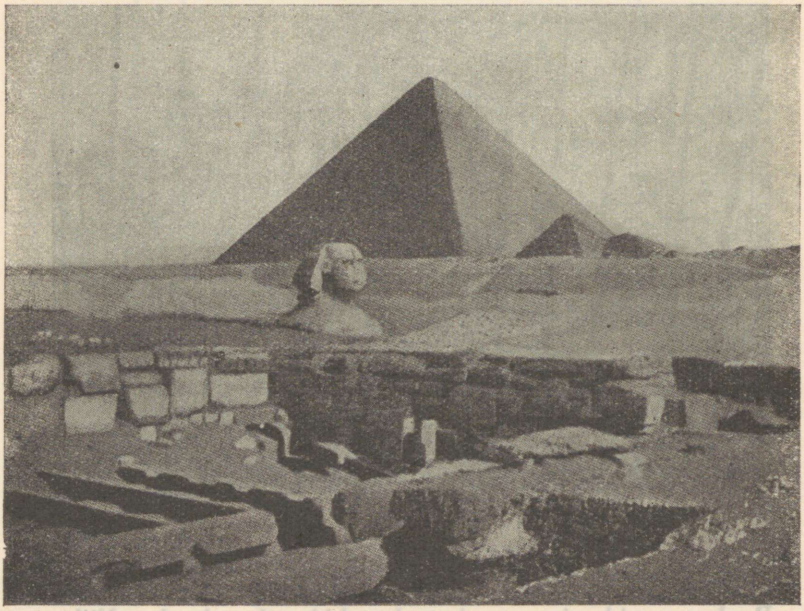
Rahvastik ja majanduslikud olud. Niiluse org Egiptuses on väga tihedasti rahvastatud. Elamiseks kõlblikku kultuurmaad on Egiptuses kõigest 35 400 km², kuid sellel on asumas üle 16 milj. elan. (Kesktihedus on 440 inim. ühel km²-l.) Egiptuse päriselanikkudeks on vanade egiptlaste segaverelised järeletulijad muhamediusulised **fellahid** (82%). Nad moodustavad siin kehva talupojaseisuse. Vanade egiptlaste puhastverd järeletulijad, ristiusulised **koptid** (6,5%), on linnaelanikud. Peale nende on siin veel **beduiine, araablasi, kreeklasi, inglasi, prantslasi, itaallasi** jt.

Egiptus on üks vanemaid kultuurimaid. Juba aastatuhandete eest olid siinsed elanikud jõudnud kõrgele kultuurijärjele. Selle kultuuri mälestusmärkidena esinevad suured aastatuhandeid säilinud püramiidid, vanade templite varemed, sfinksid (vt. 34. joon.), obeliskid jt. Püramiidid on vanade Egiptuse kuningate-vaaraode haudkambrid. Nad asetsevad Niiluse vasakul kaldal Kairo lähedal. Kõrgeim neist on Cheopsi püramiid. Selle kõrgus on 138 m (Oleviste kiriku torn Tallinnas on 124,5 m).

TÜ Raamatukogu

Peatulualadeks on Egiptuses elanikele **põllundus** ja **aiandus.** Viljasaak on siin sedavõrd suur, et oma maa tarbest vilja väljaveokski vahel üle jääb. Kaubandus on siin elav. Ka vabrikutööstus on arenemas. Esinevad riide-, suhkru-, õlikoogivabrikud jt. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on puuvill, puuvillaseemned, õlikoogid, sigaretid jne.

Tähtsamaiks kaubanduslikeks ja tööstuslikeks keskusiks on pealinn **Kairo** (1,3 milj. elan.) Niiluse delta alguses ja **Aleksandria** (682 000 elan.) Vahemere ääres. Suessi kanali suudmes Vahemere ääres on Port Said (103 000 elan.).



34. joonis. Püramiidid ja sfinks ning sfinksitempli varemed. Suurim püramiid pildil on Cheopsi püramiid. Püramiidid on üles laotud suurtest kandilistest kaljupankadest.

Egiptuse piirides asetsev Suessi kanal Vahemere ja Punase mere vahel on tähtsaks liiklemisteeks Euroopa ja Aasia ning Austraalia vahel. Ta kaevati prantslaste poolt ja avati liiklemiseks 1869. a. Hiljemini läks ta inglaste ülemvalitsuse alla. Selleks on ta jäänud ka tänini. Ta on suurtest kanalitest kõige pikem. Panama kanalist on ta põhjast kitsam ja madalam. Suessi kanali pikkus on 160 km, veepinna laius 110 m, põhja laius 48 m ja sügavus 10 m. Tema kaubanduslik tähtsus on niisama suur kui Panama kanalil.

Riiklik kord. **Egiptus on kuningriik. Pealinn on Kairo. Inglaste mõju on Egiptuses suur. Egiptuse kuningriigi juurde kuulub ka Siinai poolsaar Aasias.**

Egiptuse lõunapiiril, Niiluse keskjooksul olev osalt kõrveline, osalt poolkõrveline Nuubia kuulub Inglismaale. Tähtsamaks keskuseks on sadamalinn Port Sudaan Punase mere ääres.

B. Kesk-Aafrika.

Siia kuulub Sahara kõrvest lõuna pool asetsev steppide ja savannide ning troopika-ürgmetsade ala Atlandi ookeani rannikult Punase mereni ja India ookeanini. Lõunas ulatub ta ligikaudu Lõuna-Aafrika steppide ja kõrbede alani (vt. 23. joon.). Pinnaehituslikkude jm. looduslikkude olude suhtes jaguneb ta järgmisteks aladeks: 1) Sudaan ühes Ülem-Guinea rannikuga, 2) Abessiinia, 3) Kongo nõgu ja Alam-Guinea rannik ning 4) Ida-Aafrika kiltmaa. — Kesk- ja Lõuna-Aafrika moodustavad nn. Nigriitsia ehk Mustade maa (vt. 20. joon.).

Ülesandeid: 1. Loendage kaardi järgi Kesk-Aafrika piirid ja tema üksikud alad!

2. Selgitage 21., 22. ja 23. joonise abil, missugune suhe on siin kliima-olude ja taimkatte vahel! Millest on tingitud Kesk-Aafrika piiril olevate kõrbede levimine?

1. Sudaan.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikkude ja ka osalt muude looduslikkude olude suhtes jaguneb Sudaan kolme ossa: Lääne-Sudaan ühes Ülem-Guinea rannikuga, Kesk-Sudaan ja Ida- ehk Egiptuse Sudaan.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardi järgi Sudaani piirid ja tema üksikud alad!

2. Missugused jõed ja järved asetsevad kaardi järgi Sudaanis?

Lääne-Sudaan ja Ülem-Guinea rannik. Lääne-Sudaan on ligikaudu 400 m kõrgune sügavate jõeorgudega lõhestatud mägismaa. Üksikud kõrgemad tipud tõusevad siin üle 2000 m. Põhja ja ida poole läheb maa pikkamisi laumaks, lõuna poole, Ülem-Guinea rannikumadalmikule, langeb aga järsemalt. Rannikumeri on siin murdlaineline ja maabumiseks ebasoodus. Ka puuduvad siin paremad sadamad ja laevade peatuskohad.

Lääne-Sudaani tähtsamaks veesooneks on Guinea lahte voolav Niiger (Nigir = jõgi) (4160 km pikk).

Kesk-Sudaan on suuremalt osalt madalmaa. Tema keskel asetseb laialine Tsaadi järve nõgu. Tsaadi järvest lõunas on maa mägine.

Tsaadi järv on suubumisjärv. Siia suubuvad kõik Kesk-Sudaani jõed. Suurim neist on Šari jõgi. Tsaadi järv on muutliku suurusega. Vihmasel aastaajal on ta pind üle 50 000 km², kuival aastaajal aga kõigest 15 000 km². Ta on väga madal järv (6 m). Soostunud ning pilliroo ja papüüruseroostikuga kaldapadrikud on jõehobude, krokodillide jt. võitluspaigaks. Siin pesitsevad ka flamingod ja muud veelinnud.

Ida- ehk Egiptuse Sudaan on laialine lame nõgu. Kesk-Sudaanist eraldab teda kuni 2000 m kõrgune pangasmäestik, lõunas on ta piiril Ida-Aafrika kiltmaa, idas — Abessiinia mägismaa ja kirdes — Nuubia kõrve kõrglava.

Kliimalised ja taimkattelised olud on Sudaanis veidi muutuvad põhja—lõuna suunas. Üldiselt on Sudaan üks palavamaid maid maakeral (vt. 21. ja 22. joon.). Põhjaosas levivad laiali-



35. joonis. **Noore sudaani neegritari** „**rõivastustuba**" (väljas puukännu ääres) **Ülem-Guinea rannikul.** Naisterahvas palmib oma pehmeid villaseid juukseid kahte teravasse sarve, nagu nõuab seda nende mood.

sed **rohtlad** ehk **stepid**, mis üle lähevad Sahara piiril **poolkõrveks**, lõuna pool aga **savannideks** (vt. 40. ja 41. joon.). Savanne läbivad **ribametsad** (galeriimetsad). Need levivad tiheda, kuid kitsa padrikuna jõgede kaldaid mööda. Vihmasel aastaajal on stepid ja savannid kaetud lopsaka rohuga. Kuival aastaajal

kõrbeb rohi, ning üksikud savanni puud, nagu baobabid ehk ahvileivapuud, palmid jt., langetavad oma lehedki maha. — Ülem-Guinea madalail rannikualadel kasvavad mangroovmetsad (vt. 78. joon.).

Loomastik on vihmasel aastaajal savannides õige rikkalik. Siin elutsevad elevandid, ninasarvikud, kaelkirjakud, antiloobid, lõvid, leopardid, hüäänid jt. Kuival aastaajal rändavad loomad lõuna poole troopika-ürgmetsade piirile (vt. 37., 40. ja 41. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Kõrve piiril ja kesk- ning idaosas on Sudaan hõredasti rahvastatud. Tihedamini on inimesi lääneosas ja Ülem-Guinea rannikul (vt. 46. joon.). Päriselanikeks on **sudaani neegrid** (vt. 35. joon.), kes jagunevad mitmesse suguharru. Rohkesti on ka **araablasi**. Viimased on toonud siia muha-



36. joonis. Ümmarguse ühiselamu õlgkatuse tegemine Lääne-Sudaanis. Kui katus valmis saab, siis pannakse tipu otsa suur suletutt.

medi usu. Sudaani neegrid on osalt kolijad, osalt paiksad karjakasvatajad ja põlluharijad. Ka käsitöö on mõne suguharu juures arenenud. Sudaani neegrite elamuiks on kuhikutaolised õlest või rohust katusega savist või puust onnid (vt. 36. joon.). Põllutöö on enamasti naiste tööks, kes kõblastega (vt. 39. joon.) maa üles kõblivad ja maha külvavad hirssi, maisi, ube, riisi, maapähkleid, maniokki jm. Säärasest primitiivsest harimisest hoolimata annab põld head saaki. Meeste tööks on harilikult kalastamine, küttimine ja karjahoidmine. Koduloomadest on tähtsamad sead, lambad, kitsed, eeslid ja veised. Eurooplaste poolt on asutatud Lääne-Sudaanis ja Ülem-Guinea rannikule puuvilla-, kummipuu-, kakao-, banaani-

jt. istandikke. Peale mainitud taimeproduktide veetakse siit välja palmiõli, palmituumi ja vähesel määral ka elevandiluud. Kaubandus on peamiselt araablaste käes.

Poliitiliselt kuulub kaugelt suurem osa Lääne- ja Kesk-Sudaanist *Prantsusmaale*, osa Ülem-Guinea rannikust ja Ida-Sudaan kuuluvad *Inglismaale*. Ülem-Guinea rannikul on väike iseseisev neegrite vabariik **Libeeria** (95 400 km², 2,1 milj. elan.) pealinna *Monroovia*ga. See riik asutati siia omal ajal ameeriklaste poolt USA-s orjusest vabastatud neegrite jaoks. Suur enamik elanikest on aga kohalikud sudaani neegrid.

Lääne-Sudaani tähtsamaks keskuseks on Sahara piiril *Timbuktu*, Kesk-Sudaanis *Kuka* ja *Kano* ning Ida-Sudaanis *Chartum*.

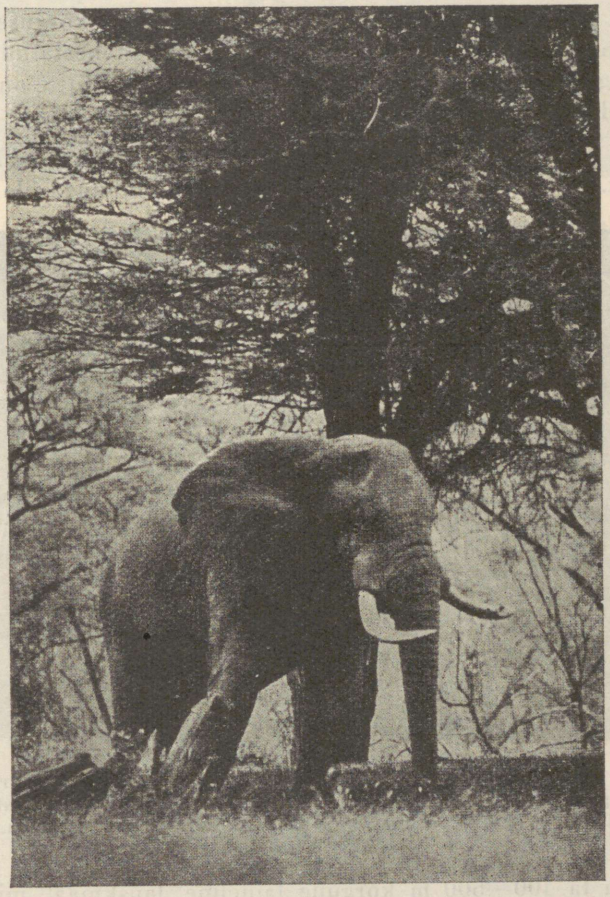
2. Abessiinia.

Ülesandeid: 1. Määrake Abessiinia asend ja piirid kaardi järgi!
2. Millised jõed voolavad Abessiinias?
3. Loendage kaardi järgi Abessiinia linnad!

Looduslikud olud. *Abessiinia* on kuni 4600 m kõrgune mägismaa. Lääne poole langeb ta lault, ida poole, Punasele merele, aga järsult. Mägismaa on lõhestatud üksikuteks kõrglavadeks, nn. *laudmägedeks*. Nagu Sudaanis, nii vaheldub ka Abessiinias kuivpalav aastaaeg niiskepalava aastaajaga. Sademeid on siin suvel — nn. *senitaalvihmad*. Mägedevahelised madalad orud kuni 1800 m kõrguseni on ebatervisliku kliimaga ja elamiseks ebasoodsad. Neis kasvab lopsakas *troopikamets*. Siin pesitsevad mitmesugused aafrikalised metsloomad, nagu ahvid, leopardid, lõvid, ninasarvikud, elevandid jt. (vt. 37. ja 40. joon.). Keskmised alad, 1800—2400 m kõrgusel, on tervisliku kliimaga. Siin levivad *kultuurmaistud*, aga ka rohtlad, hõrevõsastikud ja metsad. Kultuurtaimist on siin tähtsamad mais, puuvilla-põõsas, kohvipuu, datlipalmid, nisu, hirss ja oder. Kõrgemal muutub kliima jahedaks. Siin levivad rohurikkad *alpi aasad*. Kõrgemail mäetippudel jääb jahedamatel suvedel lumi sulamata.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks on Abessiinias *semiitide ja hamiitide* segarahvas **abessiinlased**. Abessiinlased on ristiusulised, kuid nende ristiusk on vanadesse dogmadesse kivinenud ja mitmete paganausu kommetega segatud. Rahvastiku peatulualadeks on **põllundus** ja **karjandus**. Tähtsamaiks *väljaveoaineiks* on loomanahad ja -karvad, kohv, vaha, elevandiluu jm. *Väliskaubandus* käib Adeni lahe ääres asetseva Prantsuse sadama *Džibuti* kaudu. See on Abessiinia pealinna *Addis Abeba*'ga (150 000 elan.) raudtee kaudu ühenduses.

Abessiiniat piirab kirdest, idast ja kagust **Somaalimaa**. Ta on poolkõrve- ja stepilaadiline Punase mere, Adeni lahe ja India ookeani rannikumaa. Siin elavad abessiinlaste **muhamediusulised** hõimud — poolkolijad karjakasvatajad **gallad** ja **somaalid**.



37. joonis. **Vana elevant ürgmetsas puu najal tukkumas.** Võrrelge aafrika elevandi kõrvade suurust aasia elevandi kõrvade suurusega (vt. 77. joon.)!

Poliitiliselt kuulub Abessiinia (Etioopia) **Itaaliale**. Ühes **Erütrea** ja Somaalimaaga on ta Itaalia kuningriigis tuntud **Itaalia Ida-Aafrika** (1 708 000 km², 7,6 milj. elan.) nime all.

Itaalia maade vahel on Adeni lahe ääres põhja pool **Prantsuse**, lõuna pool **Inglise** asumaad.

3. Kongo nõgu ja Alam-Guinea.

Looduslikud olud. Alam-Guinea rannik on mägine kiltmaa. See langeb paiguti järsult 3—4 astanguna merre, paiguti annab ruumi kitsale rannikumadalmikule. Kõrgemale tõusevad mäed maa loodeosas Guinea lahe kääru ääres. Siin tõuseb Kamerun'i kahetipuline vulkaani koonus 4075 m kõrgusele. Nagu Ülem-Guineas, nii on ka Alam-Guineas rannik lõhestatud sügavate jõeorgudega üksikuteks lavadeks. Murdlainetuse tõttu on see rannik laevade liiklemiseks ebasoodus.

Kongo nõgu asetseb Kongo jõe keskjooksul kahel pool ekvaatorit. Ta on suurim sisemaine nõgu, läbimõõduga üle 1500 km.



38. joonis. Troopika-ürgmets. Pildil on näha liaanide rägastik ja keskel plangulaadsete juurtega puu. Maapealsete juurte vahel istub pärismaalane. Võrrelge inimese suurusega juurte suurust ja laadi!

Keskelt on ta 400—500 m kõrgune laineline lauskmaa, mis tõuseb äärtelt pikkamisi kõrgemale. Tema elusooneks on Kongo jõgi ühes veerikaste lisajõgedega.

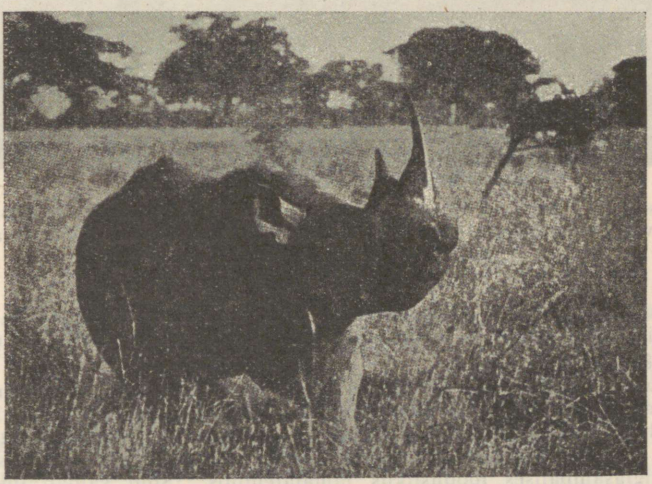
Kongo jõgi on pikkuselt (4200 km) teine jõgi Aafrikas (missugune on esimene?). Veerohkuse ja jõgikonna suuruse poolest on ta Aafrikas esimene, kogu maakeral aga teine. — Ülem- ja alamjooksualas on Kongo kiirevooluline jugade- ja koskederikas mäestikujõgi. Keskjooksualas moodustab Kongo 3000 km pikkuse laevatee. Koskede ja jugade kohale on jõe äärde ehitatud raudtee. Seega veetakse siin kaupu osalt laevadega, osalt raudteega.

Kliima on Kongo nõos ja Alam-Guinea rannikul troopikaline palav ja ebatervislik. Sudaanist ja Lõuna-Saharast on ta aga niiskem



39. joonis. P õ l l u h a r i m i n e ü r g m e t s a s. Ürgmets raiutakse maha, lastakse kuivada ja enne vihmaaja tulekut süüdatakse poolkuivanud puud põlema. Põlemata jäänud risu korjatakse ära. Poolpõlenud kändude vahel kõblitakse maa läbi ja külvatakse vihma tulekul seeme maha.

ja seetõttu ka jahedam. Peaaegu kogu see ala on kaetud t r o o p i k a l i s t e ü r g m e t s a d e g a (džunglitega) (vt. 38. joon.), mis liiklemiseks ebasoodsad. Ainult lõunaosas ja kõrgemates ääremägedes levivad savannid ja hõrevõsastikud. Savannid ja nende lähedased ürgmetsad on loomaderikkamad kui sügavamad ürgmetsad. Peale eespoolmainitud Aafrika loomade on selles alas rohkesti ka suuri inimahve, nagu gorillasid ja šimpanse.



40. joonis. R ü n d a v n i n a s a r v i k s a v a n n i s.

Omapärast pilti pakuvad troopikalised ürgmetsad. Rikkalikud sademed ja alaline suur soojus tekitavad siin kiiresti kasvava lopsaka taimkatte. Siin võib eraldada n e l i t a i m e s t u r i n n e t. — Kõige a l u m i s e r i n d e moodustavad mööda maad roomavad ja vähe valgust nõudvad rohitaimed.

Teise rinde moodustavad põõsad ja väikesed põõsaspuud. Nende üle kerkivad kolmanda rindena 20—30 m kõrgused tüsedad puud, mis on põimitud risti-rästi üksteisega tiheda liaanide rägastikuga ühiseks puudemassiks (vt. 38. joon.). Tiheda lehestikuga moodustavad nad metsahoone katuse. Sellest rohelisest tihedast metsakatusest kerkivad neljanda rindena kõrgemale siin-seal üksikud 60—70 m kõrgused puuhiiglased.

Eriti raskeks teevad liiklemise troopikalises ürgmetsas liaanid, mis väänlevad tihedate spiraalidena mööda puutüvesid üles, viskuvad 5—30 cm jämeduste köitena ühelt puukroonilt teisele või langevad noolsirgetena alla maa peale; väänlevad maosarnaselt järgmise tüveni ja jälle spiraalidena üles kuni ladvani, et sealt ilusate õiekobaratena ja kummaliste lehtedena rippuda allapoole. Risti nende rippuvate liaanidega põimuvad puude harudele ja okstele või tungivad nende ihhu mitmesugused epifüüt- ja parasiittaimed, täites siin väikesimagi vaba ruumi.

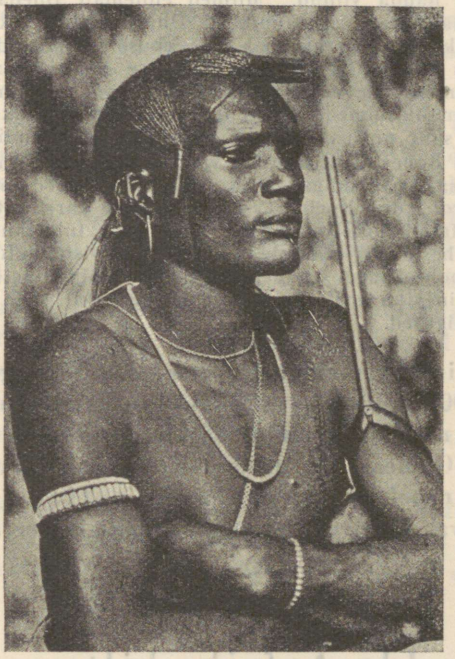


41. joonis. Savann kaelkirjakutega. Nagu sellel joonisel näha, moodustavad savanni ehk puisrohtla rohitaimed, põõsad ja harvad puud või üksikud puudesalud.

Omapärased on ka need tunded, mida äratab ürgmets temas viibijais. Toome siin sellest lühikese kokkuvõtliku kirjelduse saksa uurija Leo Waibel'i järgi.

„Pime ja valgusvaene on troopikaline ürgmets, pime nagu mõni kelder või maa-alune koobas. Roheline ööhämarus ümbritseb sind siin ka kõige heledamal päikesepaistelisel keskpäeval. Vaevalt julged hingata või kõnelda... Ei tihka segada seda pühalikku ja salapärast vaikust, mis valitseb siinses hiiglasambalises looduslikus jumalatemplis. Sind valdab imestus- ja aukartustunne... Siin-seal näed läbi metsaöö loitmas punakaid valgusvihke kui suuri põlevaid küünlaid. Need on ühe põõsa kirendavpunased õied. Või eksib sina läbi lehestiku rohelise pilu mõni üksik kollane päikesekiir, mis langeb kui voolav kuld metsa mustale aluspinnasele. Kuid varsti on sel üksikul kiirel siin õudne ja jube. Värisedes otsib ta oma mängukaaslasi ning varsti ongi ta väljas siit pimeduse riigist. Ülal lehestiku rohelisel katusel jätkab ta ühes teistega oma mängu."

Rahvastik ja majanduslikud olud. Troopikalise ürgmetsa ala on hõredasti asustatud. Tihedamini on elanikke koondunud Kongo jõe ülem- ja alamjooksu alasse. Enamusrahvuseks on mitmesugused **bantu neegrite** suguharud (vt. 42. joon.), kes kultuuriliselt on väga madalal. Nende vahel leidub siin-seal väikesi kääbusrahva suguharusid. Neid peetakse Aafrika ürgseks rahvaks. Ürgmetsades elatuvad nad küttimisest, bantu neegrite juures on nad enamasti töölisteks.



42. joonis. Bantu neeger, ühe suguharu pealiku poeg.

Peatulualadeks on siin elanikele **põlluharimine, kalastamine ja küttimine.** Kasvatatakse hirssi, meloneid, banaane jm. troopikalisi taimi. Põlluharimine ürgmetsas on raske, sest põld umbrohtub ja metsastub siin imeruttu. Põllutööriistaks on kõblas (vt. 39. joon.). Töö- ja veoloomi pole siin mürgise tsetsekärbse tõttu võimalik pidada. Ainukesteks koduloomadeks on siin koerad ja kitsed, mõnel pool ka sead. Kodulindudest peetakse rohkesti kanu.

Raud- ning veeteede vähesuse ja veoloomade puuduse tõttu kannavad siin inimesed kaupu jt. tarbeasju enda turjal. Jõgede äärde ja mujale tervislikumatesse kohtadesse on eurooplaste poolt asutatud suuri istandikke. Neis kasvatatakse kummipuid, suhkruroogu,

puuvilla, kakaod, banaane, riisi jne. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on kautšuk, elevandiluu, palmituumad, palmiõli, kuld, vask jne. Metalle ja mineraale leitakse Kongo ülemjooksu alas.

Troopikalisi ja lähistroopikalisi haigusi. Troopika ja lähistroopika niiskeis ürgmetsis, eriti jõgede ja järvede kaldamail levivad tavaliselt mitmesugused haigused. Neist sagedaimad ja rohkesti ohvreid nõudvad on malaaria, düsenteeria, kollapalavik ja eriti unitõbi.

Unitõbi on möödunud sajandi lõpust alates eriti laialt levinud troopikalises Sise-Aafrikas (Lääne-Sudaanis, Ülem- ja Alam-Guinea ranniku-mail ja Kongo nõos). Lühikese ajaga on siin see tõbi kümneid ja sadu tuhandeid inimesi hauda viinud. Mitmed ennemalt tihedasti asustatud alad on siin nüüd üsna hõredaks jäänud. — Unitõve tekitajaks on üks keerdviburlaste hulka kuuluv parasiitpisik. Nakkuse edasikandjaks inimesele on kas unitõvekärbes või ka tsetsekärbes. Kärbse hammustamise puhul satub unitõve pisik inimese verre. Haiguskäik on väga mitmesugune. Nii on haigusnähtudeks mahlasõlmede paistetus, vahelduv palavik, nahaturse, tugev kõhnumine, väga suur unisus (inimene magab 15—20 tundi päevas) jne.

Kaua aega ei õnnestunud unitõve vastu mõjuvat arstimit leida. Viimaks õnnestus see saksa arstiteadlasil. Eriti suured teened on unitõve arstimi leiutamise alal prof. dr. Koch'il. Unitõvevastast arstimit on juba heade tulemustega kasutatud Sise-Aafrikaski. Kui siin tulevikus asutakse soode kuivatamisele, kärbeste hävitamisele ja muude tervishoiuolude parandamisele, siis loodetavasti pole kaugel ka aeg, millal unitõbi unetõvevastase arstimi mõjul muutub mineviku mälestuseks, nagu on meil seda juba katk, rõuged jm. nakkushaigused.

Poliitiliselt kuulub suurem osa **Kongo** nõost **Belgiale** (2 337 000 km², 13,7 milj. el.). **Alam-Guinea** ranniku põhjaosa ja **Kongo nõo** lääneosa kuuluvad **Prantsusmaale**. Lõunaosa Alam-Guineast ja edelaosa Kongo nõost ning tema ääremäestikust — **Angoola** — kuulub **Portugalile**. Kaguosa, Kongo ja Sambesi jõe vaheline veelahkme ala, **Põhja-Rodeesia**, kuulub **Inglismaale**.

4. Ida-Aafrika kiltmaa.

Looduslikud olud. **Pinnaehituslikult** on Ida-Aafrika kiltmaa üle 1000 m kõrge ürgne **kaljulava**. Ta on kaetud enamasti viljaka **punamullaga**. Põhja—lõuna suunas läbivad teda kaks sügavat alangute rühma. Need eraldavad Ida-Aafrika kiltmaa üksikuteks suurematеks või väiksematеks kõrglavadeks. Neil kõrglavadel kerkivad Aafrika kõrgeimad tipud, vulkaanid **Kilimandžaaro** (6010 m), **Keenia** jt. Kiltmaa läänepoolsel serval olevat alangut nimetatakse **Kesk-Aafrika**, idapoolset — **Ida-Aafrika** alanguks. Neis alanguis on rida piklikke ja sügavaid järvi, nagu Njassa, Tanganjika, Alberti jt. (Alangutest vt. lähemalt VII osas „Maakoore siirdused" all.)

Ida poole, India ookeani rannikule, alaneb kiltmaa laiade astanguliste ääremägedena. Kitsast rannikumadalmikku, mis paiguti lan-

geb järsult merre, saadavad ookeanis korall-vallrahud. Need takistavad laevade maabumist. Ka ranniku läheduses olevad saared, nagu Sansibar jt., on korallsaared.

Kliima ja sademeteajad on Ida-Aafrika kiltmaal samasugused nagu Kongo nõoski. Rannikul on kliima niiskepalav ja ebatervislik. Kiltmaal on kliima jahedam ning võrdlemisi suure ööpäevase kõikumisega. Kõrgemates mägedes on polaarne kliima. Rohkem on sademeid rannikul ääremägedes ja kõrgematel mäelatvadel. Kiltmaal neid ei jätku alati tarbeks. Suurem osa Ida-Aafrika kiltmaast on kaetud savannidega või hõrevõsastikkudega. Sademeterikkail mägede nõlvul ning ranniku lõunaosas muutuvad nad tihedaiks troopikametsiks.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Ida-Aafrika kiltmaa on tihedamini asustatud kui Kongo nõgu. Põhjaosas elavad mitmed hamiidi sugu rahvad, lõunaosas — mitmed **bantu neegrite** suguharud (vt. 42. joon.). Rahva peatulualaks on **kõblaspõllundus** ja kiltmaal, kus puudub tsetsekärbes, ka **karjandus.** Inglaste ja sakslaste poolt on kiltmaa madalamates ja tervislikuma kliimaga alades asutatud suuri istandikke, kus haritakse kummipuud, kohvi- ja puuvillapõõsast, tubakat jm. Istandikkude saadused ongi siinseks tähtsamaks väljaveoaineks. Liiklemisteedeks rannikult sisemaale on sakslaste ja inglaste poolt ehitatud mõned raudteed. Sisemaal on liiklemisteedeks jalgrajad. Neid mööda kannavad kaupu pakikandjate karavanid.

Poliitiliselt kuulub suurem osa Ida-Aafrika kiltmaast Inglismaale. Parimaks sadamaks on siin Sansibar Sansibari saarel. Lõunaosa kiltmaast ja rannikust kuulub Portugalile.

C. Lõuna-Aafrika.

Siia kuulub lõunapoolne osa Aafrika mandrist, mille põhjapoolseks piiriks võib ligikaudu lugeda 18° lõunalaiust, s. o. joont, mis kulgeb idas Sambesi jõe suudmest Kunene jõe suudmeni läänes.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardi järgi Lõuna-Aafrika piirid!
2. Millised suuremad jõed siin voolavad ja kuhu nad suubuvad?
3. Kuidas suhtuvad siinsed aastaajad meie aastaaegadesse?
4. Loendage kaardi järgi siinsed suuremad linnad!

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult esindab Lõuna-Aafrika ääremägedega piiratud, keskmiselt üle 1000 m kõrgust ning ärakulunud kiltmaad. Keskosas, Kalaharis, madaldub ta lamedaks kõrgnõoks (kuni 900 m), mis on kaetud liivaluidetega. Läänepoolne kiltmaa serv, mis on kuni 2300 m kõrgune, langeb järsak-astanguliselt kitsale Atlandi ookeani rannikumadalmikule.

Väiksemad jõeorud ja lõhangud annavad rannikule mägismaa kuju. Idas tõusevad ääremäed kuni 3660 m kõrgusele (Draakoni mäed). Sisemaale madalduvad nad lault, rannikule järsult. Ääremägede ja India ookeani vahel levib kirdeosas laialine rannikumadalmik. See on Kesk-Aafrika rannikumadalmiku jätkuks lõuna poole. Lõunas servavad kiltmaad vanad kulunud kurrulised ahelikud. Need



43. joonis. Victoria juga Sambesi jõel. Jõgi on joa pealt 1800 m lai, joa kõrgus on ligi 120 m. Allpool juga voolab vesi metsiku kiirusega kitsas, sügavas, paiguti vaevalt 100 m laiuses kanjonis. Pärismaalased nimetavad seda juga „Mosivatunja" (= suitsev vesi).

vahelduvad kõrgete tasandikkudega. Rannikule langevad need mäed järsunõlvaliste laudmägedena ja tungivad neemedena kaugele merre (Healootuse neem, Nõela neem).

Lõuna-Aafrika kiltmaa jõed on kärestikkude- ja jugaderikkad. Laevamiseks on nad suuremalt osalt kõlbmatud. Suurim neist jõge-

dest on India ookeani suubuv Sambesi. Sellel jõel asetseb Victoria juga. See on üks suurepärasemaid jugasid maailmas (vt. 43. joon.).

Kliimaliselt kuulub Lõuna-Aafrika põhjaosa troopikalisse, lõunaosa lähistroopikalisse vöötmesse. Idapoolsel rannikul ja ääremägedes on sademeid rohkesti. Siit käib läbi ekvaatori poolt tulev soe Mosambiki merehoovus. Sisemaa ja läänerannik on sademetekehvad. Lääneranniku sademetekehvuse põhjuseks on lõuna poolt tulev külm Benguella merehoovus. See ei soodusta sademete tekkimist. Põhjaosas on suvevihmad (senitaalvihmad), lõunapoolsel rannikul talvevihmad.



44. joonis. Buuride härjavanker. Selliste suurte vankritega veetakse kraami sisemaal, kus puuduvad veel korralikud autoteed. Mitu paari härgi on vankri ees?

Sademete kohaselt on arenenud ka taimkate. India ookeani rannikul ja siinsetel ääremägede nõlvadel levivad troopikalised ja lähistroopikalised vihmametsad. Ala põhjaosas, Kesk-Aafrika piiril on savannid, kiltmaa idaosas — stepid, kiltmaa lääneosas poolkõrved, läänerannikul aga kitsa ribana päriskõrb. Lõunarannikul on nahkjalehised Vahemere maadele omased metsad ja võsastikud. Metsloomad on Lõuna-Aafrikas samad kui troopikalises Aafrikaski. Kuid lõvid, elevandid, jaanalinnud jt. on siin juba jäänud haruldaseks. Ainult antiloope, seebrasid jm. leidub rohtlas ja poolkõrves veel suurte karjadena.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Nagu mujal Aafrikas, nii on ka siin rahvast hõredasti, eriti lääneosas (vt. 46. joon.). Pärismaalasteks on idas **bantu** neegrite suguharud, **kafrid, suulud** jt., läänes — **hotentotid** ja **bušmannid** (võsainimesed). Pärismaalased on hilisemate sisserändajate **buuride** ja **inglaste** poolt visa võitluse järel surutud põhja ja lääne poole halvematesse aladesse. Hilisematest sisserändajatest on veel nimetada **sakslasi** jt. eurooplasi. Ka **hindusid** ja **hiinlasi** on viimasel ajal hakanud Lõuna-Aafrikasse sisse rändama.

Rahvastiku peatulualadeks on **karjandus, põllundus** ja **mäetöös-tus.** Pärismaalastest elatuvad kafrid, suulud ja hotentotid osalt karjandusest, osalt põllundusest. Võsainimesed on kolijad. Nad toituvad osalt küttimisest ja kalastamisest, osalt puuviljast ja taimejuurtest. Buurid ja inglased on peamiselt karjakasvatajad. Peetakse suurel arvul veiseid, lambaid, hobuseid, kitsesid ja kodustatud jaanalinde. Viimasel ajal on Lõuna-Aafrikas suuresti tõusnud piimakarjandus ja lambavilla toodang. Lambavillakaubanduse alal hakkab ta Austraaliale juba tugevat konkurentsi tegema. Põldviljadest on tähtsamad mais, tubakas, nisu, viinamarjad jne. Sisemaal areneb põllundus kunstliku niisutamise abil. Selleks on siin jõgedele paisusid ehitatud, kanaleid kaevatud jne. Mäetööstuse produktidest on tähtsamaiks kuld ja teemandid. Kullasaagi poolest on Lõuna-Aafrika maailmas esikohal. Ka kivisütt, vaske jt. metalle leidub siin. Mäetööstuse keskuseks on **Johannesburg** (ühes agulitega üle 1 milj. el.). Võrdlemisi lühikese aja jooksul on ta kasvanud suuruselt esimeseks Lõuna-Aafrika ja teiseks Aafrika linnaks. Raudteid on Lõuna-Aafrikas teiste Aafrika maadega võrreldes üsna rohkesti. Tähtsamaks sisemaa liiklemissooneks on Kaplinna Belgia Kongoga ühendav raudtee. Sadamalinnadest, mis raudteedega on ühendatud sisemaa tööstus- ja kaubanduslinnadega, on tähtsamad **Kaplinn** (335 000 elan.), **Durban** (260 000 elan.), **Port Elizabeth** (109 000 elan.) jt. Raudteedest eemal toimub sisemaine liiklemine suurte härjavankritega (vt. 44. joon.).

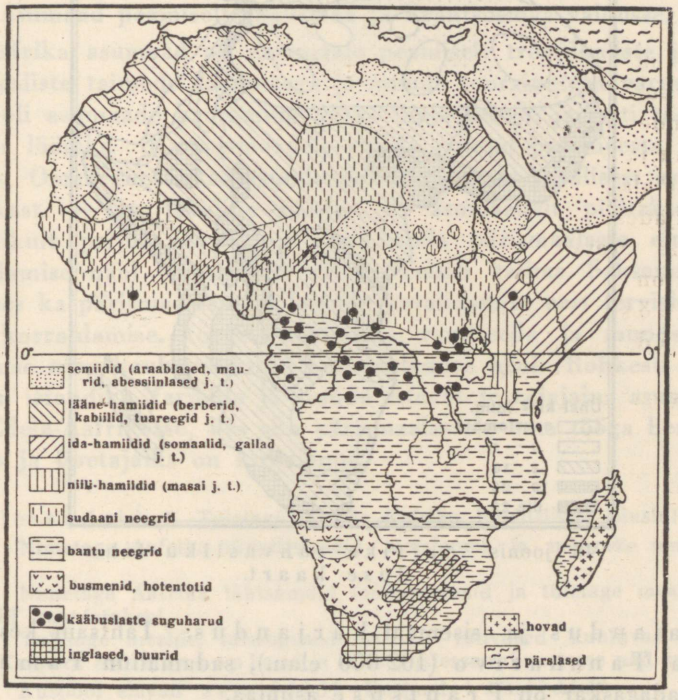
Poliitiliselt on suurem osa Lõuna-Aafrikast Inglise dominioon — **Lõuna-Aafrika Unioon** (2,8 milj. km², 11 milj. elan.). Lõuna-Aafrika Uniooni alla kuuluvad ka Saksa Edela-Aafrika ja Betšuaanamaa. Valitsuse asupaik on Pretorias (129 000 elan.), parlament käib koos Kaplinnas.

Lõuna-Rodeesia on Inglise asumaa. Kirdepoolne rannik on Portugali asumaa Mosambikimaa nime all, millest osa kuulub Kesk-Aafrikasse.

D. Aafrika saared.

Asendi ja ka looduslikkude ning majanduslikkude olude suhtes jagunevad Aafrika saared kahte rühma: Atlandi ja India ookeani saarteks.

Atlandi ookeani saared. Need on enamasti kõik väikesed saared, mis paiguti on koondunud saarestikeks. Põhja-Aafrika rannikul asetsevad Assoori, Kanaari ja Kapverdi saarestikud ning Madeira saar. Lõuna pool on mõned üksikud saared, nagu Guinea lahes Fernando Po, São Tomé ja kaugemal ookeanis Ascension (Taevaminemise), Saint Helena (Püha Heleena) jt.



45. joonis. Aafrika rahvuste kaart.

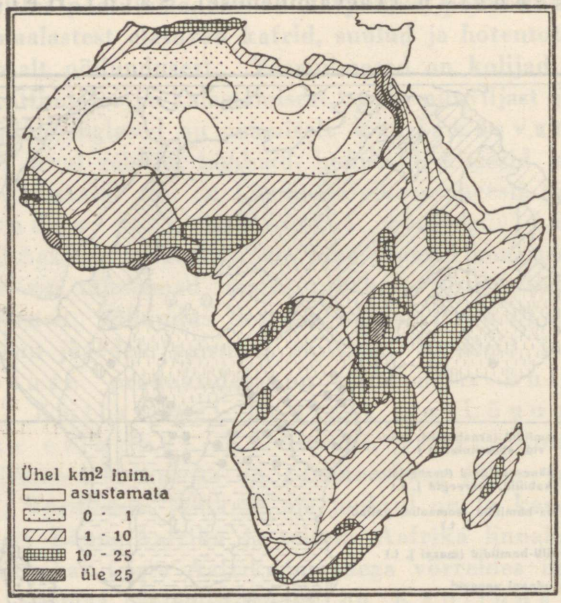
Tekkeliselt on need saared kõik vulkaanilised ja mägised. Tähtsaimaiks neist on tervisliku kliimaga ning viljaka pinnasega ja rikkaliku loodusega Assoorid ja Madeira saar. Need on ka tihedasti rahvastatud. Tähtsamaks tulualaks neil saartel on aiandus. Esindatud on lõunamaised puuviljad ja varased aedviljad. Madeira on eriti kuulus veinide poolest.

Poliitiliselt kuuluvad Assoorid, Madeira, Kapverdi saared, São Tomé jt. Portugalile, Kanaari saarestik, Fernando Po jt. väiksemad Hispaaniale.

Ascension ja Saint Helena saar on tähtsamad laevade peatuskohad Atlandi ookeanis. Nad kuuluvad Inglismaale.

India ookeani saared. Suurim saar on siin Madagaskar. See on suuruselt neljas saar maakeral. Pinnaehituslikult on ta vana graniidi ja gneisi lava. Kliima on siin palav-niiske ja ebatervislik. Madalamad rannikualad on kaetud põliste troopikametsadega, sisemaalava — savannidega.

Elanikeks on Madagaskari idaosas malai tõugu, läänes — musta tõugu rahvad. Rahvastiku peatulualadeks on põllundus, aiandus ja sisemaal karjandus. Tähtsam keskus on sisemaal Tananarivo (102 000 elan.), sadamalinn Tamatave.



46. joonis. Aafrika rahvastiku tiheduse kaart.

Madagaskar on Prantsuse asumaa.

Teised India ookeani saared, nagu Maskareenid[1], Komoorid, Seychelles'i saared jt. on väikesed ja tekkeliselt osalt vulkaanilised, osalt korall-rõngasrahud.

E. Aafrika kokkuvõtteks.

Aafrika rahvused kuuluvad peamiselt kolme tõugu: valged, neegrid ja aafrika ürgrahvad (vt. 45. joon.). Valget

[1] Maskareeni saarestik on oma nime pärinud (1505. a.) saarestiku avastajalt portugallaselt Mascarenhas'elt.

tõugu rahvad on koondunud eeskätt põhja- ja lõunapoolsesse lähistroopikavöötmesse. Valget tõugu rahvad on ka Aafrika valitsejaiks. — Nagu nägime, kuulub kogu Aafrika poliitiliselt kas asumaade või muude nimede all Euroopa riikide, peamiselt Inglismaa ja Prantsusmaa valdusse. Neile kahele kuulub kaks kolmandikku kogu Aafrika pindalast ja rahvastikust. Nende käsutuses on ka suurem osa Aafrika loodusvaradest. Teiste Euroopa riikide, nagu Itaalia, Belgia, Portugali ja Hispaania valdusse kuulub ülejäänud 1/3 Aafrikast.

Esimese maailmasõja lõpuni (1918. a.) kuulusid ka Saksamaale laialised asumaad Aafrikas, nagu Saksa Edela-Aafrika, Saksa Ida-Aafrika, Kamerun ja Togo, kokku 2,7 milj. km² 12 milj. elanikuga. Versailles' rahulepingu alusel läksid endised Saksa asumaad peamiselt Inglismaa ja Prantsusmaa valdusse.

Aafrika asumaad on emamaale peamiselt troopikaliste ja lähistroopikaliste taimede saadustega ja muude toorainetega varustajaiks. Seega oli asumaade kaotamine Saksa majandusele ja eriti tööstusele raskeks löögiks. Ka asumaadele endile polnud peremeeste vahetus kasuks. Omaaegne Saksa asunduspoliitika erines tavalisest asumaade poliitikast. — On tavaline nähtus, et asumaadelt püütakse võtta võimalikult palju, aga sinna vastu anda pärismaalaste eluhüvede parandamise näol võimalikult vähe. Teisiti talitas Saksamaa. Ta hoolitses ka pärismaalaste eluhüvede parandamise eest tervishoiuliste olude korraldamise, koolide asutamise, raudteede ja muude teede ehitamise ning kaubapunktide jne. asutamise näol. Rohkesti asus ka sakslasi istandike, farmide ja muude ettevõtete rajajaina asumaadele, eriti Edela-Aafrikasse, kes siin pärismaalastele oma tööga heaks eeskujuks ja õpetajaiks on kujunenud.

Ülesandeid: 1. Tuletage meelde Aafrika looduslikke olusid!

2. Nimetage Aafrika tüüpilisemaid metsloomi ja määrake nende levimisala!

3. Nimetage Aafrika tähtsamaid loodusvarasid ja tuletage meelde, kuidas neid kasutatakse!

4. Tuletage meelde, missugused Aafrika rahvused kuuluvad valgesse tõugu! Kuspool elab eurooplasi ja missugustesse rahvustesse nad kuuluvad?

5. Kuspool elavad semiidid? Kuspool hamiidid?

6. Mitmesse pearühma jagunevad neegrid? Kuspool elavad sudaani, kuspool bantu neegrid? Kuspool elab Aafrika ürgrahvaid? Nimetage neid!

7. Määrake (46. joon. järgi), kuspool on Aafrikas rahvast tihedamini, kuspool hõredamini ja mispärast! Mis on rahvastiku tulualadeks tihedamini rahvastatud alades? mispärast?

8. Missugused kaupade transportimisvahendid on Põhja-, Kesk- ja Lõuna-Aafrikas?

9. Missugused tähtsamad kauba- ja sadamalinnad on Aafrikas? kus ja mispärast?

10. Missugused riigid on Aafrikas? Missugustel Euroopa riikidel on siin rohkem asumaid? Missugune Inglise osariik (dominioon) on Aafrikas? Missugune osa Aafrikast on Inglise mõju alune? missugune osa Prantsuse ja missugune osa Itaalia mõju alune?

III. Aasia.

Üldvaade.

1. **Asend ja piirid.** Aasia on suurim maailmajagu. Ta võtab enda alla ligi 1/3 kogu maismaast. Aasia asetseb maakera põhjapoolkeral. Ainult osa Aasiale kuuluvaid saari India ookeanis on ekvaatorist lõuna pool.

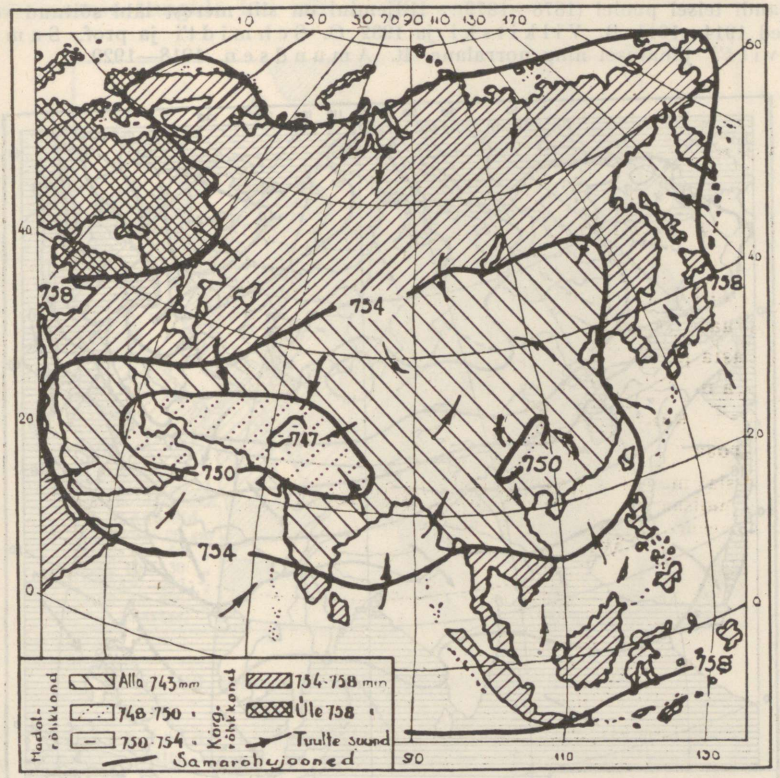
Aasia piirideks põhjas on Põhja-Jäämeri, idas — Vaikne ookean, lõunas — India ookean, läänes — Punane meri, Suessi kanal, Vahemeri, Must meri ja Euroopa mannerosa.

Aasia mannerosa põhjapoolseim tipp on Tšeljuskini neem Taimõri poolsaarel 77° 40′ N-laiuse all. Mannerosa lõunapoolseimaks tipuks on Buru neem Malaka poolsaarel 1° 16′ N-laiust. Läänepoolseimaks tipuks on Baba 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 ja 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 Euroopale ja Aasiale ühine nimetus — Euraasia. Ka Aafrikaga oli Aasial varemini otsene maismaaühendus 150 km laiuse Suessi maakitsuse kaudu. Nüüd on aga aastat 80 otsese maismaalise ühenduse katkestajaks Suessi kanal. Ameerikale läheneb Aasia Tšuktšide poolsaarega. Austraaliale lähendab Aasiat Malai saarestik. Nii on Aasia tõeliselt „Keskmaailmajagu".

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

2. Aasia avastus- ja uurimisloost. Väike-Aasia poolsaar oli juba vanadele kreeklastele tuntud Herodotose ajast (V sajandil e. Kr.). Laiemaid teadmisi Aasiast omandasid kreeklased Aleksander Suure sõjakäikude puhul. Need sõjakäigud teatavasti ulatusid praeguse Sõr-Darja ja Induse jõeni. Teised Aasia osad olid kas väga vähe tuntud või hoopis tundmatud. Ka roomlaste sõjakäigud Lääne-Aasias ei toonud Euroopasse Aasia üle uusi teadmisi. Alles ristisõjad ja neile järgnenud rahulised suhtlemised rikastasid eurooplasi uute teadmistega Lääne- ja Lõuna-Aasia suhtes.



47. joonis. Õhurõhkkondade kaart juulis (millimeetreis elavhõbeda-sambalt).

Kesk- ja Ida-Aasia üle tõi Euroopasse esimesi tõelisi ja täielikumaid teateid XIII sajandi lõpul Veneetsia kaupmees Marco Polo. Ta reisis mööda maad läbi Kesk-Aasia Hiinamaale ja veetis seal khaani armualusena ja sõbrana 17 aastat. Marco Polo kirjad muinasjutulisest Hiinast ja kullamaast Zipangust (Jaapanist) andsid järgnevaile põlvedele tõuget ja äratust uute teede avastamiseks (Kolumbus jt.).

Uut äratust Lõuna- ja Ida-Aasia uurimiseks tõi portugali meremehe Vasco da Gama poolt 1498. a. avastatud uus meretee Indiasse ümber Aafrika. Sellele hakkasid järgnema siia uued ja uued kaubandus- ja vallutusretked. Neid korraldasid portugallased, hispaanlased, hollandlased, inglased jt. Peagi muutus Lõuna-Aasia Euroopa riikide asumaaks ning on jäänud selleks suuremas osas ka meie päevini.

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. Mereteed 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.

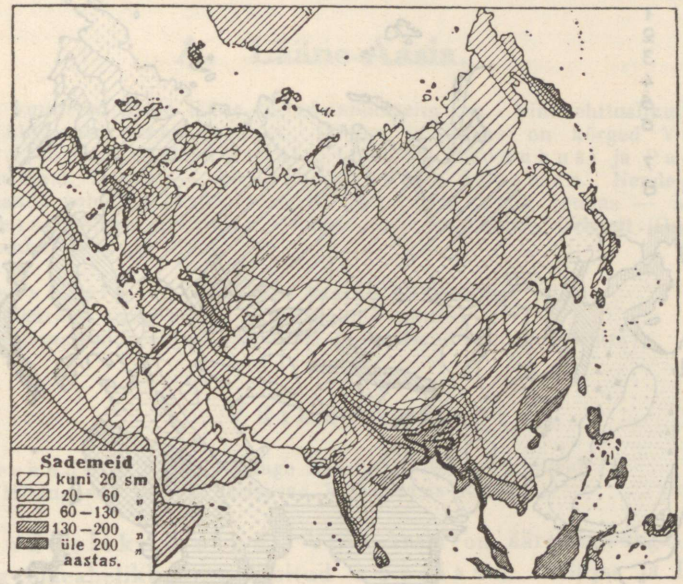


48. joonis. Temperatuuri- ja tuulte kaart jaanuaris.

Aasia täpsem 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 teosed.

3. Liigestus, mered. Aasia randa uhavad kõigi kolme ookeani veed — põhjas ja läänes Atlandi ookeani osad, nagu

Põhja-Jäämeri ja Vahemeri Musta merega, lõunas India ookean ja tema osad: Punane meri, Araabia meri ja Bengaali laht. Idas on Suur ehk Vaikne ookean ja selle osad: Lõuna- ning Ida-Hiina meri, Jaapani, Ohhoota ja Beringi meri. Rannik on Aasias küll hästi liigestatud, kuid mandri suuruse tõttu ei suuda meri siiski mitte nii kaugele maasse tungida kui näiteks Euroopas.



49. joonis. Aasia sademete kaart.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Aasia poolsaared, mered, lahed ja väinad! Milline meri ja väin lahutab Aasiat Ameerikast? Aafrikast? Austraaliast?

2. Leidke kaardil Aasia peamine kurdmäestike vööde! Kuspool on Aasias palju tulemägesid? Loendage kaardi järgi Aasia madalmikke! Millised jõed voolavad neis alades? Kuhu nad suubuvad?

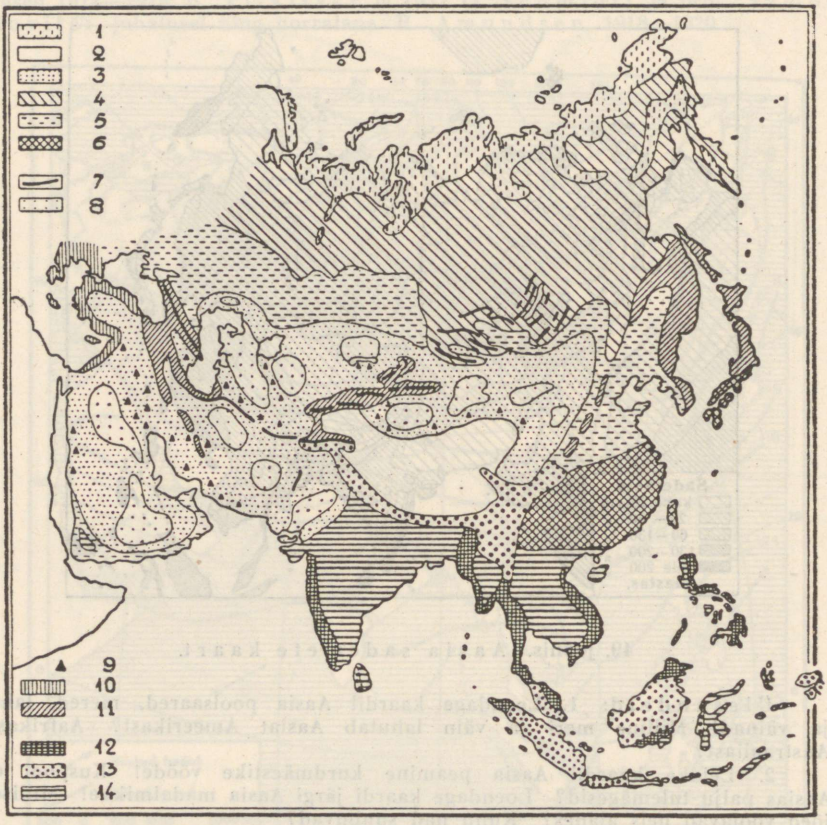
3. Leidke (47. joon.) Aasia suvine madalrõhuala! Missugune peaks olema peamine tuulte suund suvel? Missugune on tuulte suund talvel? (vt. 48. joon.). Missugune on Lõuna-Aasia talve temperatuur? Missugune temperatuur on samal ajal Põhja-Aasias? Kus on Aasia külmim paik ja kui madal on seal jaanuarikuu temperatuur? Kuspool on Aasia sademeterikkaimad ja kuspool sademetekehvimad alad? (vt. 49. joon.), mispärast?

4. Kuspool on Aasias taimestikurikkamad alad? (vt. 50. joon.), mispärast? Kuspool on taimestikukehvemad alad? mispärast? Kuspool levivad päriskõrved? mispärast?

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

ehk Anatooliа poolsaar. Aasia idaosas on poolsaartest tähtsamad Korea ja Kamtšatka ning saartest Jaapani saarestik ja Sahhalini saar.

4. **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).



50. joonis. Aasia taimkatte kaart. 1 — tundrad; 2 — kõrgmäestiku kõrved; 3 — poolkõrved; 4 — siberi taigad; 5 — rohtlad; 6 — lähistroopikalised igihaljad metsad; 7 — alpi aasad; 8 — kõrved; 9 — oaasid; 10 — nahkjalehised igihaljad metsad; 11 — suvehaljad leht- ja segametsad; 12 — troopikalised ürgmetsad; 13 — troopikalised kõrgmäestiku ürgmetsad; 14 — savannid.

Muu osa kuulub kõik keskmiku või kõrgmiku alasse. Eriti kõrge on kurdmäestikest piiratud Kesk-Aasia kõrglava — Kõrg-Aasia. Selle lõunapiiril asetseb ka maailma kõrgeim mäestik Himaalaja, milles kõrgeim tipp Mount Everest ehk Chomolungma on 8880 m.

5. Jaotus. Aasia suurest ulatusest laius- ja pikkuskraadide suhtes, samuti ka tema pinnaehituse laadist ja mitmekesisusest olenebki tema üksikute osade kliimaliste, looduslike (vt. 47., 48., 49. ja 50. joon.) ja majanduslike olude suur erinemine. Nende erinevuste kohaselt jaotatakse Aasia järgmisiks suuremaiks looduslikeks ühikuiks: Lääne-, Lõuna-, Ida-, Kesk- ja Põhja-Aasia (vrd. ka 20. joon.!).

A. Lääne-Aasia.

Siia kuuluvad Aasia lääne- ja edelapoolseim osa. Pinnaehituslikult jaguneb ta üldjoontes kaheks osaks. Põhjas ja kirdes on kõrged Väike-Aasia, Armeenia, Kaukaasia, Iraani, Hindukuši ja Pamiiri mägismaad, lõunas — Süüria-Araabia lavamaa. Nende mägis- ja lavamaade vahel ja äärtel asetsevad madalmikud: lõunas — Mesopotaamia, põhjas Turaan. Lääne-Aasia moodustab **Oriendi** (Orient = hommikumaa) kesk- ja idaosa.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Lääne-Aasia piirid!
2. Määrake tema asend laiuskraadide suhtes!
3. Missuguseid eeldusi võib teha tema asendist kliima kohta?

1. Väike-Aasia.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Väike-Aasia piirid!
2. Missugused saared asetsevad Väike-Aasia rannikul?

Looduslikud olud. Väike-Aasia on ääremägedega piiratud ning mäeahelikkudest läbitud kõrglava. Põhjas ja lõunas on Väike-Aasia rannik vähe liigestatud. Rannikuga rööbiti on põhjas Pontuse, lõunas Tauruse mäestik. Need mäestikud langevad mererannikule järsult, sisemaale lault. Kagus piirab kõrglava Antitaurus, mis kaugemal idas liitub Armeenia kõrgmäestikuga.

Läänes, Egeuse mere rannikul, on Väike-Aasia hästi liigestatud. Sügavad ja kaugemale maasse lõikuvad lahed (näit. Smürna) on siin olnud juba vanast ajast laevadele peatuskohtadeks. Ranniku läheduses on rohkesti saari, nn. Sporaadide saarestik.

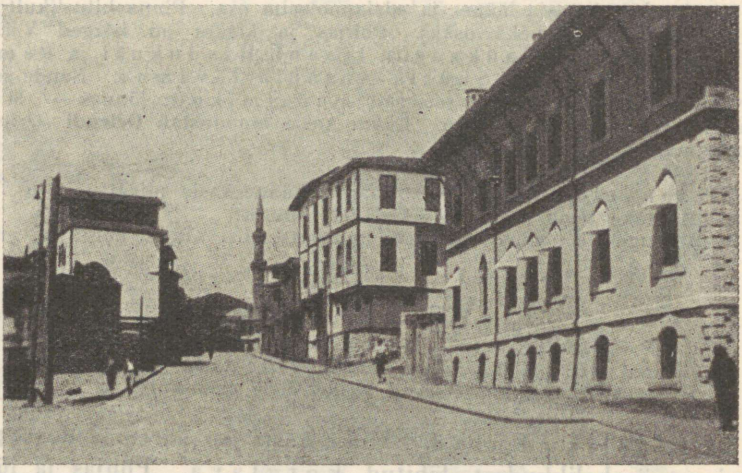
Pehme kliima tõttu kasvavad Väike-Aasia lääneosas madalamatel aladel (kuni 300 m kõrguseni) igihaljad põõsad ja puud. Kõrgematel aladel (kuni 2000 m kõrguseni) ja põhjas Musta mere rannikul kasvavad Kesk-Euroopale omased leht- ja okaspuud. Lõunas Vahemere rannikul kasvavad ka datlipalmid, riis ja suhkruroog.

Ääremäestikkudega meretuulte eest varjatud, läbistikku 1000 m kõrgune siselavamaa on kuiva ja kontinentaalse kliimaga rohtla. Suved on palavad, talved aga karedad ja külmad. Kuivuse tõttu on

maastik paiguti päris k õ r b, eriti maa lõunaosas. Jõgede orgudes, kus tarvitusel maa kunstlik niisutamine, leidub k u l t u u r m a i s t u i d suuremate või väiksemate oaasidena. Suurim jõgedest on Musta merre suubuv K i z i l - i r m a k (= punane jõgi).

R a h v a s t i k j a m a j a n d u s l i k u d o l u d. Enamusrahvuseks Väike-Aasias on **osmanid** (t ü r k l a s e d).

Osmanid on segarahvas. Nende esivanemad, mongoli tõugu türklased, olid pärit T u r a a n i s t. XIII sajandil vallutasid nad Väike-Aasia ja asutasid siia O s m a n i ehk T ü r g i riigi. Alistatud valget tõugu rahvastega segunedes põlvnes neist praegune o s m a n i ehk t ü r g i rahvus. Kehalistelt tunnustelt on türklased lõuna-eurooplastega sarnased.



51. joonis. T ä n a v A n k a r a v a n a l i n n a o s a s. Keskel taga mošee torn (minarett).

Vähemusrahvustest on arvukamad — läänes **kreeklased**, idas **armeenlased** ja **kurdid.** Türklased ja kurdid tunnustavad m u h a m e d i usku, kreeklased ja armeenlased r i s t i u s k u. Usulistel alustel on Türgis rahvuste vahel kaua valitsenud lahkhelid ja vihavaen. Käesoleva sajandi algusest alates on türklased kultuurilisel alal hakanud edukalt arenema.

Peatulualaks on maa lääneosas ja rannikul **põllundus** ja **aiandus.** Põldviljadest kasvatatakse maisi, riisi, otra, aedades — tubakat, moone, jaanikõtru, viinamarju, viigipuid, õlipuid jt. Maa lääneosa ühes Sporaadide saarestikuga on Väike-Aasia viljakam ja tihedamini rahvastatud ala. Siin asetsevad ka maa suuremad linnad: **Ismir** (Smürna) (171 000 elan.), parim ja suurim Väike-Aasia kaubasadam sügava lahe ääres, B u r s a ja S k u t a r i. Skutari on **Istanbuli** (Konstantinoopoli) (741 000 elan.) eeslinn Aasia-poolsel Bosporuse kaldal. — Musta mere rannikul on suurim kauba- ja sadamalinn S a m s u n.

Siselavamaal on peatulualaks karjandus. Kasvatatakse peamiselt kitsi, lambaid, pühvleid, eesleid ja kaameleid. Rohkesti peetakse ka peene pika villaga angoora kitsi. Jõeorgudes, kus kunstlik niisutamine, on arenenud põllundus.

Linnadest on sisemaal tähtsamaiks praegune Türgi vabariigi pealinn Ankara (124 000 elan., vt. 51. joon.) ja Konia.

Vabrikutööstus on Väike-Aasias veel vähe arenenud, olgugi et siin leidub kivisütt, rauda, tsinki jt. metalle. Enam arenenud on käsitöö. Teatav kuulsus Euroopa turul on olnud siin kootud vaipadel ning sallidel ja hõbedaga ilustatud relvadel. — Kaubavahetus Euroopaga on järjest kasvamas. Välja veetakse lambavilla, vilja, puuvilja, tubakat, maake jne., sisse — mitmesuguseid vabrikukaupu. Raudteedest on tähtsamaks Anatoolia raudtee. See algab Skutari lähedal Bosporuse väina kaldalt ja läheb Konia kaudu Bagdadi linna. Ta on harutee kaudu ühenduses Ismiri ja Ankaraga. Koniast alates on see tee tuntud Bagdadi raudtee nime all. Selle raudtee peatähtsus seisab kiirühenduse loomise võimaluses Euroopa ja India vahel.

Poliitiliselt on Väike-Aasia Türgi vabariigi suurem ja tähtsam osa (pindala Aasias 748 000 km², 15,3 milj. elan.).

Küpros. Väike-Aasiast lõunas, Vahemeres, asetsev Küprose saar on mägine, aga viljakas. Kasvatatakse viinamarju, jaanikõtru, siidiusse jne. Elanikest on 3/4 kreeklased. Saar on 1878. a. saadik inglaste valitsuse all ning on selle aja jooksul teinud majanduslikult suuri edusamme.

2. Armeenia.

Loendage tema piirid kaardil!

Looduslikud olud. Väike-Aasiast idas on Armeenia. Ta on kõrgmäestikkudega piiratud ning mägedega läbitud kareda kontinentaalse kliimaga kõrgmaa, keskmiselt 2000 m kõrgune. Kõrgemad mäekuplid (Ararat 5160 m) tõusevad üle igilume piiri ja annavad maastikule suurepärase ilme päikesepaistel kiirgavate lume- ja jääväljadega. Mäestikkude vahel on sügavaid sooja ning pehme kliimaga viljakaid orge. Armeenias on kaksikjõe Tigrise ja Eufrati allikad ja ülemjooks.

Laialised kiltmaad on enamasti rohtlad või kalju- ja soolakõrved. Rohtlad on hõredasti rahvastatud. Elanikud on koondunud peamiselt orgudesse.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikult on Armeenia üsna kirju. Enamusrahvusteks on armeenlased (ligi 1/2

kogu rahvastikust) ja **kurdid** (umbes 1/3 kogu rahvastikust). Kurdid elavad maa lõuna- ja kaguosas — **Kurdistanis**. Vähemusrahvusteks on siin **türklased, tatarlased, venelased, pärslased** jt. Peatulualaks on elanikele viljakais orgudes **põllundus** ja **aiandus**, rohtlais — **karjandus**. Kurdid on veel osalt kolijad ja poolkolijad karjakasvatajad, osalt juba paiksad põlluharijad.

Armeenlased on Lääne-Aasia kultuurilisem rahvas. Nende kultuur põlvneb vanast babüloonia kultuurist. Juba II sajandil p. Kr. jõudis siia ristiusk. Siin on ta kujunenud omapäraseks armeenia-gregoriaani usuks. — Kodus on armeenlased põlluharijad, karjakasvatajad, käsitöölised



52. joonis. Vaiba kudumine Armeenias. Pange tähele mehe idamaist istumisviisi!

ja ärimehed. Väljaspool kodumaad on armeenlased kavalad, osavad ja vilunud ärimehed, pangapidajad, ametnikud, kelnerid jne. Eriline anne ja osavus on neil keelte õppimiseks. Seetõttu on nad ka tuntud osavate tõlkidena idamaadel, nagu Kaukaasias, Väike-Aasias, Iraanis jne. Armeenlased on sajandeid olnud muhamediusuliste türklaste ja kurdide verise tagakiusamise all.

Poliitiliselt on Armeenia jaotatud kolme riigi vahel. Läänepoolne suurem osa Armeeniast, mille kaubanduslikuks keskuseks on Erzerum, kuulub Türgi vabariigile. Armeenia põhjaosa kuulub Nõukogude Liidule. Maa idaosa — Azerbeidžan Täbrisi linnaga — kuulub Iraanile. Täbrisi linn on kuulsate pärsia vaipade kudumise keskuseks (vt. 52. joon.).

Türgi vabariigile kuuluvad peale Väike-Aasia ja Armeenia ka Kurdistan Diarbekiri linnakesega ja Euroopas osa Marmara ning Musta mere vahelisest rannikust (24 000 km², 1,3 milj.

el.) ühes Istanbuli (Konstantinoopoli) (741 000 elan.) linnaga Üldse on Türgi pindala 772 000 km², 16,6 milj. elanikuga ja keskmise tihedusega 22 inim. 1 km²-l.

3. Kaukaasia.

Kaukaasia mägismaa levib Musta, Aasovi ja Kaspia mere vahelisel maakitsusel. Lõunas algab ta Armeenia mägismaast ja ulatub põhjas Kuma-Manõtši jõgede nõoni. Seda nõgu loetaksegi Euroopa ja Aasia piiriks.

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

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Kaukaasia piirid ja määrake tema geograafiline asend!
2. Loendage Kaukasuse mäestiku kõrgeimad tipud!
3. Millised jõed voolavad Kaukaasias ja kuhu nad suubuvad?

a) Põhja-Kaukaasia.

Looduslikud olud. Põhja-Kaukaasia moodustub Kaukasuse mäestiku peaahelikust ja põhjanõlvast, mis madaldub pikkamisi Lõuna-Venemaa rohtlaiks. Läänes ja keskel on Kaukasuse peaahelik kitsas, umbes 100—120 km lai. Idas laieneb ta kõrvalharude tõttu laiaks ning kinniseks Dagestani kõrgmaaks. Peamäeahelikust kerkivad kõrgele igilume ja jääväljadega kaetud teravahambulised tipud ja koonused (Elbrus 5630 m) (53. joon.).

Kliima on Põhja-Kaukaasias väga mitmekesine. Kõrgmägedes on ta kare ja külm. Madalamal muutub kliima järjest soojemaks. Sademeid on lääneosas võrdlemisi rohkesti, idaosa kannatab aga sademetekehvuse all. Taimkate on maa lääneosas mitmekesine ja lopsakas. Idaosas levivad laialised rohtlad. Kaspia mere läheduses muutuvad rohtlad paiguti päris liivakõrbedeks. Madalamal mägede nõlvadel ja orgudes kasvavad lehtmetsad, kõrgemal — sega- ja okasmetsad. Need umbes 2200 m kõrgusel hõrenevad võsastikeks ja rohurikasteks aasadeks — nn. „alpi aasad". Neist veel kõrgemal levivad igilume- ja jääväljad. — Metsades ja ligipääsematuis mäekurudes on rohkesti mitmesuguseid linde ja metsloomi. Mainitavad on karud, ilvesed, metssead, põdrad, metshärjad jt.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastik on Põhja-Kaukaasias väga mitmekesine. Rohtlais ja põhjapoolseis eelmägedes elavad **venelased ja ukrainlased.**

Musta mere rannikul ja maa lääneosas oli enne enamlaste aega rohkesti **eesti ja saksa** asundusi, mis olid majanduslikult ja kultuuriliselt kõrgel järjel.

Peatulualaks on mainitud rahvastele **põllundus, karjandus ja aiandus.** Stepialas on siin läbi viidud ühismajapidamine (kolhoosid ja sovhoosid).

Mäestiku orgudes ja kurudes elavad mitmesugused pärismaalased, kes üldiselt on tuntud **mägirahvaste** nime all. Nende peatulualaks on karjandus. Peetakse peamiselt lambaid ja kitsi. Ka põldu hari-



53. joonis. Elbrus — kaheladvane igijää ja -lumega kaetud mägi — on kõrgeim Kaukasuses. Paremal keskel jääliustikukeel ja väike ojake, vasakul — mägilased.

takse, kuid põllumaad on mägedes vähe ja ka kliimalised olud on põllunduse arendamiseks ebasoodsad.

Kauba- ja tööstuslinnadest on tähtsaim **Novorossiisk** (100 000 elan.), sadamalinn Musta mere rannikul.

b) Lõuna-Kaukaasia.

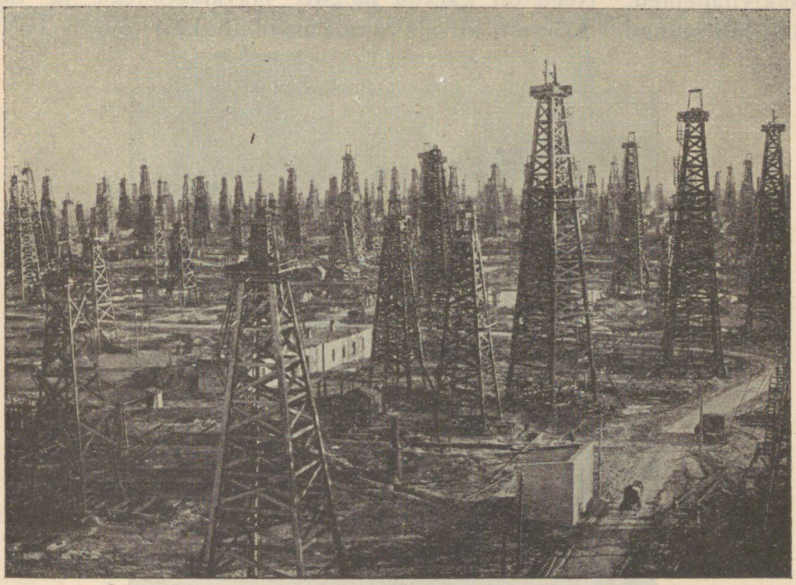
Looduslikud olud. Lõuna-Kaukaasia moodustub Kaukasuse mäestiku lõunapoolsest järsust nõlvast ja alangust, mis on Kaukasuse ja Armeenia mäestiku vahel.

Kliima on maa lääneosas soe, rohkete talvesademetega ja suve kuivusega — nn. vahemere kliima. Idaosas on kliima kuiv ja kontinentaalne.

Taimkatteliselt on lääneosa Kaukaasias rikkamaid ja viljakandvamaid maid. Siin valmivad apelsinid, sidrunid, aprikoosid, viinamarjad, teepõõsas, puuvillapõõsas, suhkruroog, riis jt. Igihaljad puud ja põõsad, nagu mooruspuu, korgitamm, magnoolia, eukalüpt, mitmesugused palmid, bambus jt., annavad maastikule päris lõunamaise ilme. Idaosas levivad madalamates alades laialised rohtlad. Kaspia mere läheduses muutuvad nad paiguti kõrveliseks.

Ka loomastik on Lõuna-Kaukaasias mitmekesine. Peale muude loomade elutseb siin ka šaakaleid, hüääne ja jõeorgude võsastikes tiigreid.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastik on Lõuna-Kaukaasias niisama kirju kui Põhja-Kaukaasias. Maa pärisrahvastena esinevad lääne pool **grusiinlased** (Gruusias), **armeenlased** (Armeenias) jt. Ida pool elavad **tatarlased** (Azerbeidžanis) jt. Hilisemate sisserändajatena esinevad Lõuna-Kaukaasias **venelased** (enamasti linnades) jt. Ka mitu suurt **eesti** ja **saksa** asundust oli ennemalt Lõuna-Kaukaasias Musta mere rannikul.



54. joonis. Naftapuurkaevude üldvaade Bakuu lähedal.

Peatulualaks Lõuna-Kaukaasias on **põllundus ja karjandus.** Maa edelaosas, Batumi ümbruses Musta mere rannikul, on arenenud **aiandus.**

Maa idaosas, eriti Apšeroni poolsaarel Kaspia mere rannikul, on rikkalikult naftaallikaid (vt. 54. joon.). Ka teisi maapõuevarasid, nagu mangaani-, vase- ja rauamaake ning kivisütt on Lõuna-Kaukaasias rohkesti. Suurimaks naftatööstuse keskuseks on **Bakuu** linn (710 000 elan.), parim sadam Kaspia mere rannikul. Gruusia kultuuriliseks ja kaubanduslikuks keskuseks on **Tiflis** (445 000 elan.).

Poliitiliselt kuulub Kaukaasia Nõukogude Liidule.

Põhja-Kaukaasia ühes autonoomsete vabariikidega kuulub Vene külge. Lõuna-Kaukaasias on Nõukogude Liidu 3 liiduriiki: Gruusia, Armeenia ja Azerbeidžan.

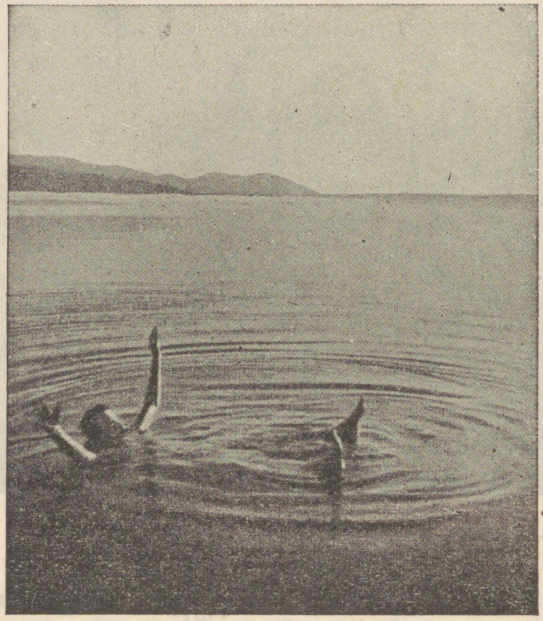
4. Süüria ja Palestiina.

Väike-Aasiast lõunas, Vahemere idarannikul, levib paekaljune lavamaa. Selle põhjaosa on tuntud Süüria, lõunaosa — Palestiina nime all.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Süüria-Palestiina piirid ja määrake ligikaudne pindala!

2. Millised jõed voolavad siin ja kuhupoole nad valguvad?

Looduslikud olud. Süüria-Palestiina aluseks on rõhtsad paekiviladem ed. Need on kaetud paiguti laavalaikudega ja tugevasti lõhestunud. Läänest, kitsalt rannikumadalmikult tõuseb lavamaa järsult astangutena üles. Idasse, Mesopotaamia madalmikku, laskub ta osalt lault, osalt aga ka järsemate astangutena. Rannikuga rööbiti, 50—100 km kaugusel rannast, lõikavad põhja—lõuna suunas maastikku suured alangud. Need algavad Väike-Aasia piirilt ja ulatuvad Punase mereni. Surnumere ümbruses moodustavad need alangud maakera kõige madalama alamiku. Surnumere pind on 394 m alla ookeanipinna. Lääne poolt piirab alanguid rida rõht-



55. joonis. Supleja Surnumeres. Soolsuse tõttu on vesi niivõrra raske, et sukeldumine vee alla ja uppumine on võimatu.

kihilisi tompmäestikke (ülanguid). Neist on kõrgeim Liibanoni mäestik (3100 m). Ida pool alanguid kerkib Antiliibanoni pangasmäestik.

Kitsas läänerannik ja läänepoolsed mägede nõlvad on talvel sademeterikkad. Suvel valitseb suur palavus ja sisemaal sageli põud. Suurem veekogu on Surnumeri ehk Soolajärv. Kuiva kliima tõttu on Surnumere pinnal vee aurumine väga suur. Seepärast on ka Surnumere vesi väga soolane — keskmiselt 25 % (vt. 55. joon.).

Varematel aegadel katsid Liibanoni mäestiku nõlvu kõrgetüveliste seedrite metsad. Nüüd on neist järele jäänud ainult mõned üksikud salud (vt. 56. joon.). Valdamas on peaaegu igal pool igi-



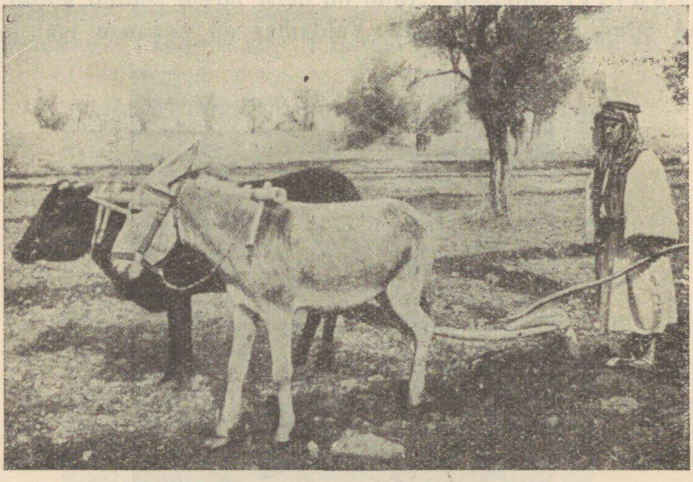
56. joonis. Seedrimets Liibanoni mägede nõlval.

haljas põõsastik, nagu kibuvitsad, tammed jt. Tasandikel, mägede nõlvadel ja orgudes, kus on korraldatud kunstlik niisutus, kasvavad lõunamaised taimed. Idaosas levivad rohtlad. Kaugemal kagus lähevad nad üle Süüria-Araabia kõrveks.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Süüria-Palestiina rahvastik on koosseisult väga kirju. Ajalooliselt on see maa olnud mitmesuguste rahvaste läbikäigu alaks. Sellest on ka pärit praegusaegne rahvuste segu. Nii elab Süüria põhjaosas armeenlasi, türklasi jt., idas, rohtla-alades, **beduiine** (kolijad araablased), lõunas,

Palestiinas, **araablasi** ja araabia keelt kõnelevaid **juute**. Siia on viimastel aastatel ka rohkesti juute Euroopast ja Ameerikast sisse rännanud, kes siin inglaste kaitse all tahavad asutada uut Juuda riiki. Peale nende elab Süürias ja Palestiinas ka kreeklasi, sakslasi, prantslasi, inglasi. Enamik rahvastikust on muhamedi usku.

Rahvastiku peatulualadeks on **põllundus** (vt. 57. joon.), **aiandus** ja **karjandus**. Põlluharimine on siiski võimalik ainult seal, kus on küllalt sademeid või kunstlik niisutamine. Talvisel sademete ajal



57. joonis. Põlluharimine Palestiinas. Nagu teistes Oriendi maades, nii ka Palestiinas kasutatakse lehmi ja härgi töö- ja veoloomadena. Veised on siin kasvult väikesed, eeslid aga tugevakasvulised. Pange tähele primitiivset atra ja rakendust!

kogutakse vihmavesi suurtesse maa-alustesse kaevudesse, mis pealt kinni kaetud. Seda vett kasutatakse kuival ajal põldude niisutamiseks. Kariloomadest kasvatatakse suurimal määral kitsi ja lambaid. Veoloomadeks kasutatakse peaasjalikult kaameleid ja eesleid.

Kaubanduslikult on Süüria asend väga tähtis. Ta asetseb Euroopa—India kaubateel. Põhja-Süüriat läbib Bagdadi raudtee. Aleppo linnast keerab Bagdadi raudteelt haru lõunasse Damaskuse kaudu Mediinani Araabias. See on tuntud Hedžase raudtee nime all. **Damaskus** (250 000 elan.) ja **Aleppo** (263 000 elan.) on tähtsamad Süüria linnad. Neis leiab aset vaipade, siidi, naha ja relvade valmistamine. **Beirut** (162 000 elan.) on parim sadam Vahemere idarannikul, kust välja veetakse põllu- ja aiasaadusi. Palestiina suurimad linnad on **Tel Aviv** (140 000 elan.) ja **Jeruusalemm** (125 000 elan.). Siia rändab iga aasta suurel hulgal palverändajaid.

Poliitiline jaotus. Põhja-Süüria moodustab 5 väikest riigikest, mis on Prantsuse ülemvalitsuse all (220 000 km², 3,1 milj. elan.). Palestiina ja Taga-Jordani emiiririik kuuluvad Inglise ülemvalitsuse alla (66 000 km², 3,7 milj. elan.).

Siinai poolsaar. Palestiina jätkuks lõunas on Siinai poolsaar. Selle põhjapoolne osa on kõrb väheldaste datlipalmi-oaasidega, lõunaosa aga orgudega lõhestatud mäestik. Oaasides elavad poolkolijad beduiinid (= kõrveelanikud). Poliitiliselt kuulub Siinai poolsaar Egiptuse kuningriigi külge.

5. Araabia.

Araabia (üle 2,7 milj. km²) on suurim poolsaar maakeral.

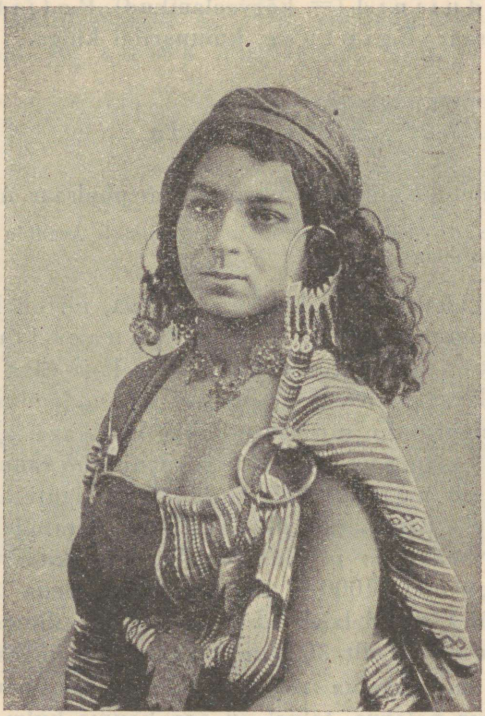
Ülesandeid: 1. Kui suure osa moodustab Araabia Euroopast? 2. Loendage tema piirid!

Looduslikud olud. Nagu Süüria, nii on ka Araabia rõhtsa paelademete alusega lavamaa. Pinnaehituse, kliima ja taimkatte suhtes on Araabia-Süüria lava väga sarnane Põhja-Aafrika kõrvelavaga. Ka kultuuriliste ja majanduslikkude olude suhtes on neil mail palju sarnasust Põhja-Aafrikaga. Läänes Punase mere rannikul Jeemenis ja lõunas Adeni lahe rannikul Hadramautis tõuseb maapind paiguti järsult, paiguti astmeliselt kuni 3000 m kõrguseks ääremäestikuks, mis on lõhestatud kuristikkude ja orgudega. Ääremäestiku ja ranna vahele jääb kitsas rannikumadalmik. Sisemaa on 600—1000 m kõrgune lava. Seda läbivad üksikud mäeahelikud või katavad laialised luideteväljad. Poolsaare kaguosas, Omaan'is, tõuseb järsult 3020 m kõrgune kurdmäestik.

Kliima on Araabia sisemaal täiesti kontinentaalne. Suvel valitseb siin suur palavus, talvel on aga kaunis külm. Ka öö-päeva jooksul on temperatuuri kõikumine suur. Sademeid langeb Jeemeni („Õnneliku Araabia") ja Hadramauti mäestiku lõunapoolseile nõlvule. Sisemaale jõuavad sademed harva. Sademetekehvuse tõttu on sisemaast $^2/_3$ rohtlad, ligi $^1/_3$ liiva- ja kivikõrved. Rikkalikumalt taimkatet leidub siin ainult üksikuis oaasides, kus põhjavesi lähedal. Põhjapoolne rannikuala, Hedžas (= vahesein), on Vahemere mõju all. Siin sajab talvevihmu ja mäestikus isegi lund. Siin levivad enamasti võsastikud, nagu Süürias ja Palestiinaski. Lõunapoolsed troopikavihmade piirkonnas olevad rannikud ja mägede nõlvad on paiguti rikka taimkattega. Siin asetsevad külad datlipalmi-, sidruni-, kummi- ja viinapuu- ning kohvi-, tubaka-, banaani- jt. istandikkude vahel.

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

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku suhtes on Araabia ühtlane — terve poolsaar on rahvastatud araablastega (umbes 10 milj. elan.). Lõunapoolseis rannikualades olid nad juba ammu saavutanud kaunis kõrge kultuuri. Hedžases ja Jeemenis harivad nad kunstliku niisutuse abil põldu. Sisemaa araablased — **beduiinid** (vt. 58. joon.) on kolijad või poolkolijad karjakasvatajad. Nad elavad sugukondade viisi oma valitud vanemate —



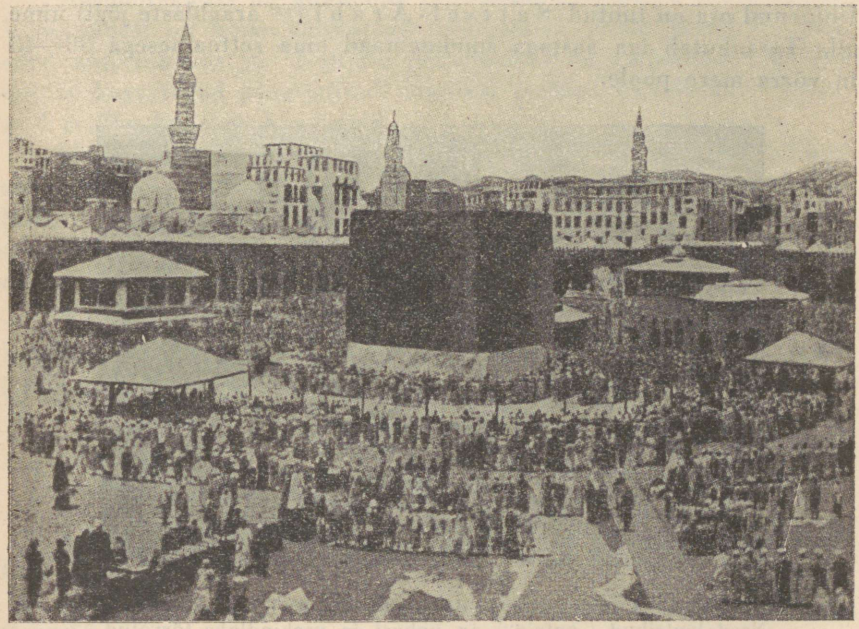
58. joonis. Beduiini naine tavalises rõivastises. Pange tähele helmeid kaelas ja rõngaid juustes!

šeikide valitsuse all. Kariloomadest kasvatatakse kitsi ja lambaid, veo- ja sõiduloomadena hobuseid ja kaameleid. — Suurt tulu saavad elanikud ka kaubitsemisest ja palverändajaist. Neid rändab iga aasta suurel hulgal **Mekasse** (130 000 elan.) ja **Mediinasse.** Need on muhamediusuliste pühad linnad. Meka on Muhamedi sünnipaik. Siin on kõige pühamaks paigaks Kaaba tempel musta kiviga (vt. 59. joon.). Mediinas on Muhamedi haud. Araablased on sallimatud teiseusuliste („uskmatute") vastu.

Araabia väljaveoaineiks on kohv (moka kohv, endise Mocha linna järgi), puuvill, datlid, araabia kummi, mitmesugused

vürtsid jne. Inglastele kuuluv **Aden** (l.: eidn) on tähtis laevade peatuskoht ja sütejaam Euroopa—India laevateel.

Poliitiline jaotus. Araabia on tükeldatud üksikuiks riikideks. Suurim neist on poolsaare lääne- ja põhjaosas olev **Saud-Araabia** (1 585 000 km², 5,8 milj. elan.) kuningriik. Sellega on ühendatud ka Hedžase ja Nedždi sultanaat ja Asiri emiiririik; pealinnaks on Meka. **Jeemeni** imamaat (vürstiriik) (62 000 km²,



59. joonis. Kaaba tempel Mekas. Palvetajate ringi keskel neljakandilises ehitises, mis kallite vaipadega kaetud, ongi muhamediusuliste suurim pühadus — must kivi. Siia tuleb kokku iga aasta kolme kuu jooksul üle 170 000 palverändaja.

3,5 milj. elan.) asetseb Araabia edelarannikul. Araabia lõunarannikul on Aden ühes ümberkaudse maa-alaga ja Perimi saarega **Inglise** asumaa. Samuti on Omaani, Hadramauti jt. sultanaadid Inglise ülemvalitsuse all (1,3 milj. km², 1,5 milj. elan.).

6. Mesopotaamia.

Ülesandeid: 1. Loendage Mesopotaamia (= jõgedevaheline maa) piirid kaardil!

2. Millised jõed voolavad Mesopotaamias? Kust nad algavad ja kuhu suubuvad?

3. Loendage kaardil Mesopotaamia tähtsamad linnad ja liiklemisteed!

Looduslikud olud. Põhja-Mesopotaamia on keskmiselt kuni 600 m kõrgune liiva- ja paekiviladem eist koosnev mägismaa. Mäed on taimkatteliselt kehvad, kuid mägedevahelised orud ja nõod on viljakad.

Lõuna-Mesopotaamia (nn. Irak) on kuni 50 m kõrgune tasandik. See on tekkinud Pärsia lahest Tigrise ja Eufrati kaksikjõe sette-alana. Jõed on varematel geoloogilistel aegadel suubunud eraldi Pärsia lahte. Nüüd on nad alamjooksul ühinenud. Ühinenud osa on tuntud Šatt-el-Arab'i (= araablaste jõgi) nime all. Ta nihutab iga aastaga suudmemaad oma setteainesega 30—40 m võrra mere poole.



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

Kliima on Mesopotaamias väga kontinentaalne. Suved on palavad ja kuivad. Talved on üsna jahedad. Sademeid on üldiselt vähe, eriti Lõuna-Mesopotaamias. — Suurem osa Mesopotaamiast on rohtlate, osalt isegi kõrbede all. Kultuurmaistud on jõeorgudes, kus on võimalik kunstlik niisutus.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Põhja-Mesopotaamias elavad muhamedi usku **kurdid** ja ristiusku **armeenlased.** Armeenlased on paiksad põlluharijad, kurdid aga poolkolijad karjakasvatajad. Iraki rahvastiku moodustavad **araablased.** Nad elavad paiguti rändkarjastena (beduiinid), paiguti põlluharijatena. Peale nende elab Mesopotaamias ka rohkesti türklasi ja pärslasi.

Vana- ja keskajal oli Mesopotaamia hästi haritud ja kanaliseeritud, kõrge kultuuri maa, nn. „kultuuri häll". Seda tõendavad hiiglavaremed, nagu Ninive, Baabülon jt. Keskaja lõpul vallutasid mongolid Mesopotaamia. Kanalisatsioonivõrk hävis ja maa kõrvenes või soostus. Mis mongolitest veel järele oli jäänud, selle hävitasid türklased, kes said XVII sajandil Mesopotaamia peremeesteks. Nii oli Mesopotaamia oma endise rikka kultuurimaa ilme täiesti kaotanud. Alles viimastel aastatel on siin kaevatud niisutuskanaleid, kuivatatud soid ja muudetud maad viljakamaks. Nagu vanasti, nii on ka praegugi Mesopotaamia väga viljakas, kui aga maad tarviliselt niisutada suudetakse.

Mesopotaamias on **põllundus** ja **aiandus** rahvastiku peatulualaks. Viljapuudest on kõige tähtsamad datlipalmid, põldviljadest — nisu, oder, riis, tubakas jt. Kolijate peatulualaks on **karjandus**. Kolijad kurdid kasvatavad peaasjalikult lambaid ja kitsi, beduiinid — hobuseid ja ühe küüruga kaameleid.

Maapõuevaradest on tähtsaim nafta. Eriti rikkalikud naftaallikad on Mossuli ümbruses. Neid kasutavad inglased. Nafta juhitakse toru kaudu õliväljadelt Vahemere-äärsesse Haifa sadamasse. Kaubandus on arenemas. Väljaveoaineteks on datlid, puuvill, nafta, teravili, lambavill, vaibad jne.

Poliitiliselt moodustab Mesopotaamia iseseisva Iraki kuningriigi (500 000 km², 3,5 milj. elan.), mille pealinn on **Bagdad** (= jumalaand) (320 000 elan.).

7. Iraani kiltmaa.

Armeenia ja Kaukaasia mägismaa jätkuks idas kuni Indiani on Iraani kõrgmaa.

Ülesandeid: 1. Loendage tema piirid kaardil! Mitmesse alasse ta jaguneb?
2. Loendage kaardil siinsed kõrgeimad mäestikud ja nende tipud!
3. Milliseid jõgesid leiate Iraani kaardil? Kust nad algavad ja kuhu kaovad? mispärast?

Looduslikud olud. Nagu Väike-Aasia, nii on ka Iraan (= aarialaste maa) äärtelt väljapoole järsult, sisemaa poole aga pikkamisi madalduvate kõrgmäestikkudega suletud kiltmaa.

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

Kliima on siin täitsa mandriline. Temperatuuri kõikumised on öö-päeva vältel suured. Nii on hommikul enne päikesetõusu vahel temperatuur alla 0°, keskpäeval aga kuni 40°. Õhk on üldiselt nii kuiv, et raudki ei roosteta ja liha halvaks minemata ära kuivab. Sademeid on ainult talvel ja varasuvel ja nii vähe, et neist ei küüni alalise taimkatte elustamiseks. Seepärast on suurem osa Iraanist kas rohtla või kõrb. Laialisemad soolakõrved levivad Elbursi mäestikust



61. joonis. Pärsia ärimees vaibaga (vrd. 52. joon.).

kagu poole. Metsade ja kultuurmaistute alla kuuluvad sademeterikkamad mägede välised nõlvad ja jõgede orud. Mägedest sisemaa poole voolavad jõed kaovad umbjõgedena soolajärvedesse, soodesse või kõrveliivasse. Neid jõgesid kasutatakse ka põldude kunstlikuks niisutamiseks.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Iraani rahvastik koosneb peamiselt valget tõugu rahvaist, kes aga osalt juba

mongoli tõugu rahvastega on segunenud. Arvukaimaks Iraani rahvaks on **pärslased.** Nad elavad paiksatena maa lääne- ja keskosa viljakamate mägede nõlvadel ja orgudes ning harivad põldu ja kasvatavad karja. Idaosas, Hindukuši ja Sulimani mägede piirkonnas, elavad pärslastega lähedalt sugulased **afgaanid** ja **belutšid.** Need on osalt põlluharijad, osalt karjakasvatajad. Kariloomadest on Iraanis tähtsamaiks lambad, kitsed, hobused ja kaamelid. Peale paiksate rahvaste on Iraanis ka veel rohkesti kolijaid ja poolkolijaid rahvaid (umbes 25% kogu rahvastikust). Nad rändavad karjadega rohtlaalades ja kõrgeil mägiskarjamail. Mainitavad neist on **kurdid** lääne- ja loodeosas ning **turkmeenid** põhjaosas. Turkmeenid kuuluvad mongoli tõugu türgi rahvaste hulka.

Usuliselt on Iraani rahvad peaaegu kõik muhamediusulised. Neist on pärslased ja kurdid ši-iidi, idapoolsed rahvad aga sunniidi usulahu poolehoidjad. Vahekord mõlema usulahu pooldajate vahel on üsna terav.

Maa edelaosas, Mesopotaamia piiri lähedal, on rikkalikke naftaallikaid, mida kasutavad inglased. Naftatagavarade suhtes kuulub Iraan maailma naftarikkamate maade hulka. Nafta juhitakse torude kaudu Šatt-el-Arabi jõe äärde.

Pärslased, samuti ka tadžikud Afganistanis on osavad kaupmehed. Ka käsitöö — vaipade (vt. 52. ja 61. joon.) ja sallide kudumine, kivide lihvimine (türkiiskivi) jne. — on arenenud. Väliskaubandus toimub põhjaosas Venemaaga, lõuna- ja idaosas Inglismaaga. Väljaveoaineteks on kiviõli, põllu-, aia- ja karjasaadused ning vaibad ja sallid.

Poliitiline jaotus. Läänepoolne, suurem osa Iraani kiltmaast kuulub **Iraani** (end. Pärsia) riigile (1 644 000 km², 15,8 milj. elan.). Selle valitsejat nimetatakse šahhiks. Tähtsaim linn Pärsias on **Teheran** (360 000 elan.), pealinn ja liiklemissõlm. Siit viivad teed põhja poole **Täbrisi** (220 000 elan.) ja Kaspia mere äärde ning lõunasse Pärsia lahe äärsesse sadamalinna Abušehri. Kirdes on tähtsaimaks linnaks Mešhed (139 000 elan.), käsitööstuse keskus (türkiiskivi lihvimine) ja muhameedlaste-ši-iitide püha linn.

Iraani kiltmaa kirdeosas on Afganistan (650 000 km², umbes 10 milj. elan.), iseseisev emiiririik, pealinnaga **Kabul** (150 000 elan.). Kabul asetseb suurel Iraani-India kaubateel. Afganistan on tuntud puhverriigina Vene Kesk-Aasia ja Inglise India vahel.

Iraani kiltmaa kaguosas vastu Araabia merd asetseb Inglise asumaana **Belutšistan,** mida nimeliselt valitseb khaan, kelle pealinnaks on Kelat.

8. Turaan.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil Turaani piirid!
2. Millised jõed voolavad siin ja kuhu nad suubuvad?
3. Loendage kaardil siinsed suuremad linnad!
4. Missugused raudteed ühendavad Turaani Venemaaga ja Siberiga?

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

Mägismaa moodustub Pamiiri (= maailma katus) kõrgmaast, Tienšani (= taevamäestik) mäestiku läänepoolseist ning Hindu-



62. joonis. Mägilammas Turkestanis. Pange tähele pärismaalase (kirgiisi) rõivastist!

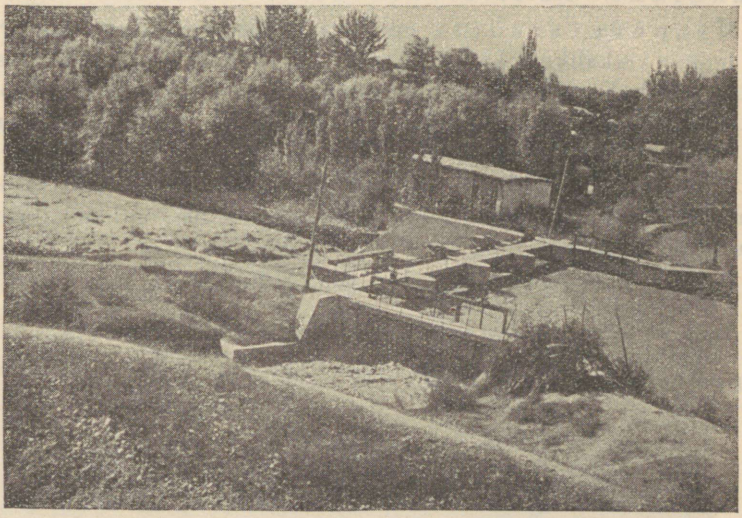
kuši põhjapoolseist nõlvust ja kõrgeist igilume ning jääliustikkudega kaetud ahelikest. Ta on kontinentaalse kliimaga. Suur on siin temperatuuri kõikumine aastaaegade ja isegi ööde-päevade kestel. Sademeid on kõrgmägedes võrdlemisi rohkesti. Seetõttu levivad igilume piirist alamal mägede nõlvul laialised rohurikkad aasad ja väiksemad metsasalud. Need on rikkad mitmesuguseist metsloomist, nagu mägilambad (vt. 62. joon.), mägikitsed, antiloobid, metseeslid ja pantrid. Mägedevahelistes madalamates orgudes on kultuurmaistud.

Madalmiku ala on laialine ja samuti kontinentaalse kliimaga. Endisaegse mere jäänustena esinevad Turaanis suured soolase veega järved — Kaspia ja Araali meri, Balhaši järv jt. Kaspia

mere pind on 26 m madalam ookeanipinnast ja tema ümbrus suurimaks alamikuks maakeral.

Turaani madalmiku põhjaosa esitab kuiva ja kontinentaalse kliimaga rohtlat — Kazahstani rohtla. Kevadel, kui lume sulamise ja sademete tõttu maapind niiske, kattub rohtla mitmevärviliste ja lopsakate õis- ja rohttaimedega. Suvise kuumuse ja sageda põua käes muutub ta aga paiguti kõrveliseks.

Kesk- ja lõunaosa Turaani madalmikust, Araali merest kagus ja lõunas, on kivi- ja liivakõrb. Omapäraseks nähtuseks on siin suu-



63. joonis. Maastik niisutuskanali ääres Sõr-Darja alamjooksul. Tagapool näha pärismaalaste lamp-katusega elamut.

red hoburauakujulised luited, mida tuul paiguti edasi nihutab. Vaheldust liivakõrbedes toovad üksikud soomuslehised tamariskipõõsad ja lehtedeta jändrikud saksaulipuud.

Kultuurmaistud levivad kitsaste roheliste ribadena mägedest allavoolavate jõgede ja niisutuskanalite ääri mööda (vt. 63. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Tõuliselt on Turaani rahvastik kirju. Enamuses on mongoli tõugu muhamediusulised türgi-tatari rahvused. Tähtsamad neist on põhjaosas **kazahhid**, lõunas — **turkmeenid, uzbekid** ja valge tõuga segatud **sardid.** Mägedes elavad **kirgiisid.** Kazahhid, turkmeenid ja kirgiisid on osalt veel kolijad-karjakasvatajad. Kirgiiside tähtsamaks varanduseks on karakull-lambad, kelle talledelt saadakse kuulsaid karkullnahku. Turkmeenide peavaranduseks on hobused. Veo- ja sõiduloomadena kasutatakse ka kaameleid ja Pamiiris jakkhärgi.

Osa kazahhe ja teisi pärismaalasi on viimasel ajal venelaste eeskujul hakanud ka põldu harima.

Valge tõu esindajaiks on Turaanis **tadžikud** ja **venelased.** Nad elavad peamiselt maa kaguosas jõeorgudes. Rohkesti on venelasi ka Kazahstanis. Tadžikud on Turaani algelanikke. Nad on pärslaste lähedased hõimud. Venelased on hilisemaid sisserändajaid. Venelased, tadžikud ja uzbekid on paiksad põlluharijad, aednikud ja tööstusettevõtetes teotsejad.

Uute niisutuskanalite ääri mööda on asutatud suuri puuvillaistandikke. Ka siiditööstus on arenemas.

Maapõuevaradest on Turaani kirde- ja idaosa eriti rikas. Siin leidub rikkalikult kivisütt, vaske, rauda jt. metallide maake. Naftat leidub Kaspia mere ümbruses ja ka Sõr-Darja jõe keskjooksu alas. Maapõuevarade kasutamine, samuti ka vabrikutööstus on arenemas. Enam arenenud on käsitöö ja kaubandus. Suuremateks kaubandus- ja tööstuskeskusteks on **Taškent** (565 000 elan.) ja Samarkand (155 000 elan.). Samarkand on muhamediusuliste kultuuriline keskus.

Poliitiliselt kuulub Turaan **Nõukogude Liidule.**

Turaanis asetsevad viis Nõukogude Liidu liiduriiki: Turkmenistan, Uzbekistan (pealinn Taškent), Tadžikistan, Kazahstan ja Kirgizistan.

B. Lõuna-Aasia.

Siia kuuluvad India (Ees-India) ja Indo-Hiina (Taga-India) poolsaar ja Malai saarestik. Nad moodustavad Aasia troopikalise osa. Pinnaehituslikult on Lõuna-Aasia mitmekesine, kuid kliimaliselt, taimkatteliselt ja osalt ka kultuuriliselt on ta enam-vähem ühtlane. Malai saarestikku ühes Malaka poolsaarega vaadeldakse ka kui iseseisvat maailmajagu — **Malaia.**

Lõuna-Aasia kuulub India ookeani monsuunkliima alasse. Monsuunkliima iseärasusteks on suvesademed ja erilised monsuuntuuled. Monsuuntuuled ehk mussoonid on aastaajuti vahelduvad rannikutuuled. Kõige tüüpilisemalt esinevad nad Lõuna- ja Ida-Aasia rannikuil (vt. 47. ja 48. joon.). Monsuuntuuled puhuvad suvel mere poolt maa poole (Indias — edelast kirdesse, Indo-Hiinas — lõunast põhja). Need tuuled toovad kaasa rohkesti niiskust. See langeb sademetena rannikule ja mäenõlvadele, kus õhk kõrgemale tõusmisega muutub jahedamaks. Seega on suveaeg Lõuna- ja Ida-Aasias vihmaajaks.

Talvel puhuvad tuuled maa poolt. Need toovad kaasa kuivust ja palavust. Seega on talveaeg Lõuna-Aasias kuivus- ja palavusajaks. 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 niisama palju. Soojenev õhk, kui talle uut niiskust juurde ei tule aurumise teel, muutub järjest kuivemaks. — Monsuuntuulte vahetuse ajal, sügisel ja kevadel, valitsevad merel sagedasti suured tormid — taifuunid.

1. India.

Ülesandeid: 1. Loendage India piirid kaardil!
2. Millised mäestikud asetsevad siin? Loendage nende kõrgeimad tipud!
3. Millised jõed voolavad Indias ja kuhu nad suubuvad?

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



64. joonis. Vaade Himaalaja kõrgahelikule Dardžilingist (2200 m kõrguselt üle merepinna). Taga keskel on näha Kantšintšinga ahelik, mis tõuseb 8580 m kõrgusele.

Himaalaja (= lume eluase) mäestik on maailma kõrgemaid ning nooremaid kurrulisi mäestikke. Ta kuulub suurde kurdmäestikkude vöötmesse, mis algab Atlandi ookeani rannikult ja levib Vaikse ookeani rannikuni läbi Loode-Aafrika, Lõuna-Euroopa ja Lõuna- ning Ida-Aasia. Euroopas on selles vöötmes kõrgemateks mägedeks Alpid, Aasias — Himaalaja (vt. 166. joon.).

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 mäed ida-osas. Siin on maailma kõrgeim mägi **Mount Everest** ehk **Chomo-**



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

lungma (tähendab kohalikus keeles: „mägede jumalate-ema"), 8880 m kõrge. Himaalajas on üle 40 tipu, mis tõusevad kõrgemale kui 7000 m (vt. 64. joon.).

Mount Everesti uurimiseks ja tipule tõusmiseks on korraldatud palju ekspeditsioone. Neist mainitav on inglaste poolt Hugh Ruttledge'i juhatusel 1933. a. kevadsuvel korraldatud Mount Everesti uurimisretk. See ekspeditsioon jõudis 8200 m kõrguseni. Siia löödi laager üles. Kuid kõik katsed Mount Everesti tippu ronida jäid tagajärjetuks lumetormide ja jääliuglemiste tõttu. Ilmastiku halvenemise tõttu oli ekspeditsioon juuni lõpul sunnitud tagasi tulema eesmärgile jõudmata. Ka hilisemal ajal inglaste ja sakslaste poolt korraldatud ekspeditsioonid pole seni andnud veel lõplikke tulemusi.

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.

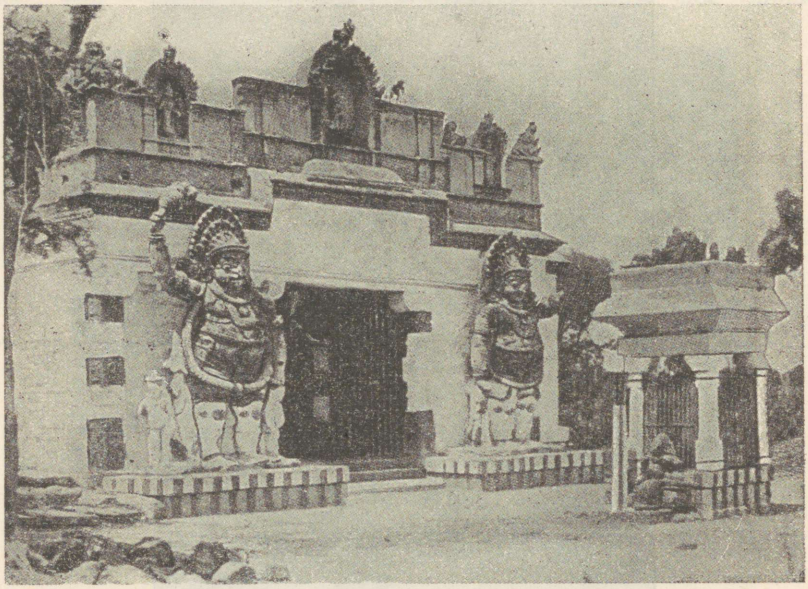
Himaalaja mäestiku lõunanõlval, kus **suvel sademeid** väga rohkesti (vt. 49. joon.), esinevad peaaegu kõik maakera kliima- ja taimestuvöötmed. Nii levivad siin madalamas osas, kuni 1300 m kõrguseni, bambusetihnikud ja troopikalised ürgmetsad — **džunglid**.



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

Džunglid on soostunud alades paiguti nii tihedad, et ainult elevandid siit läbi teed suudavad teha. Džunglialad, mis on ebatervisliku kliimaga, on asupaigaks mitmesuguseile kiskjaile, nagu tiigrid, leopardid, šaakalid, hüäänid, pantrid jt. Siin uitavad metsikud elevandid, ninasarvikud, pühvlid jt. rohusööjad. Puude otsas elutsevad ahvid ja mitmevärvilised linnud, nagu paabulinnud, papagoid, faasanid jt. Roh-

kesti on siin, samuti ka mujal Indias, suuri mürgiseid madusid, nagu kobrad jt. Kõrgemal, kus kliima jahedam ja tervislik, on mäestiku nõlvadel ja orgudes inimeste asupaigad. Metsikute taimede asemel, kus selleks vähegi kohast maad saada, haritakse kultuurtaimi, nagu teepõõsast, viinamarju, aedvilju ja teravilju. Ligipääsematud orud ja 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



67. joonis. Templi „väravavahid" Indias. Omapärased kujud ja ilustised hindu templi sissekäigu ümber.

tasandikke on rohkem Himaalaja mäestiku lääneosas, **Kašmiris.** Siin peetakse peenevillalisi kitsi, kelle villast valmistatakse kuulsaid kašmiri salle.

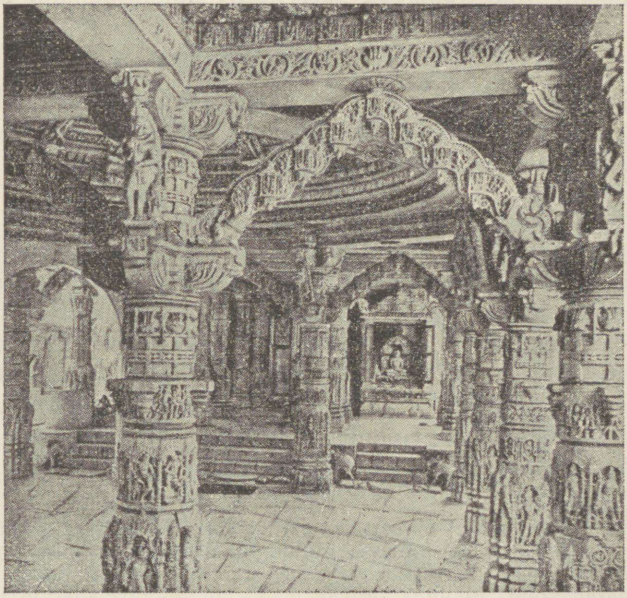
Hindustani (tähendab „Hindumaa") **madalmik** on Gangese (= veevool) ja Induse (= niisutaja) ning nende lisajõgede uhtmaa.

Uhtmaad on maakera endisil ajastuil 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. Maa on siin kas rohtla või kõrb.

Põhjaosa, **Pandžab** (= viie jõe maa), on läbitud tiheda kanalitevõrguga ja muudetud India tähtsamaks nisukasvatamise alaks. Induse kesk- ja alamjooksul on inimese asupaigad oaasidena jõe läheduses. Ida pool sellest levib laialine Tharr'i kõrb.

Madalmiku keskosa, Gangese jõgikond, on sademeterikas ja ühtlase troopikalise kliimaga ning troopikalise taimestikuga maa. See on India viljaait ja tihedamini rahvastatud ala. Siin valmivad looduslikult või kunstlikult niisutatud alades ülilopsakalt riis (kuni neli lõikust aastas), suhkruroog, puuvill, palmid, hirss, india kanep (džuut) jt.



68. joonis. Džaina templi sisemus marmornikerdistega Mount Abus Uidapuri lähedal. Džaina usundist on Indias üks vanimaid uske.

Gangese ja Brahmaputra (= Brahma poeg) jõe ühine delta-ala **Bengaalia** on eriti sooja, niiske ja ebatervisliku kliimaga. See on koolera, katku jt. haiguste kodumaa ning põliste džunglite ala, kus elutsevad tiigrid jt. metsloomad. Ta on hoopis hõredasti rahvastatud.

Dekhan (tähendab „Lõunamaa"), India poolsaareline osa, on ääremäestikkudega piiratud ürgne kiltmaa. Läänepoolsed ääremäestikud, Lääne-Ghatid[1], tõusevad mere poolt järsult. Nad annavad ruumi ainult kitsale rannikulauskmaale (Malabari rannik).

[1] Ghat — trepp.

Lääne-Ghatid on suvel väga vihmarikkad. 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 väikeste saludena.

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 ühetaoline soe ja niiske, kuid tervislikult eurooplastele kohasem kui mujal Indias. See on troopikalise ilu ja rikkusega saar („India pärl") (vt. 65. joon.). Siin valmivad tee, kohv, kookospalmid, kaneel jt. vürtsid.

Rahvastik ja kultuurilised olud. India, pindalalt üle 4 milj. km^2, kuulub maailma tihedaimini rahvastatud maade hulka. Tema üldine elanikkude arv on üle 353 milj., seega enam kui $^2/_3$ kogu Euroopa rahvastikust.

Rahvustelt on India kaunis ühtlane. Arvuliselt on esikohal valge ja musta tõu segunemisest põlvnenud **hindud** (vt. 66. joon.). Teist kohta omavad hindudega väliselt sarnased, ürgse tõmmunahalise tõu järeletulijad **draviidid** (umbes 65 milj.). Nad elavad Dekhani poolsaare ida- ja lõunaosas. Mainida tuleb ka **singaleese** Tseiloni saarel. Peale nende elab veel Himaalaja mäestiku lõunanõlvul **tiibetlasi** ja teisi kollast tõugu rahvaid ning draviididest nähtavasti veel ürgsemaid mustanahalisi poolmetsikuid rahvaid. Viimased elutsevad ürgmetsades väikesearvuliste suguharudena, näit. vedad Tseilonil.

Hindude esivanemad aarialased on umbes 4000 aasta eest Iraanist Khaibar'i mäetee kaudu Indiasse rännanud ja tumedanahalise draviidi tõu kas eest ära tõrjunud halvematesse aladesse või neid ära sulatanud eneste sekka. Algselt 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. 67. ja 68. joon.), mis oma algupärase arhitektuuriga veel praegugi vaatajais imestust äratavad. Oma kultuuri õitseajal lõid hindud omapärase rikkaliku sanskritikeelse kirjanduse (näit. veda laulud). Nende leiutatud on ka kümnene arvutamissüsteem, mis araablaste kaudu Euroopas tuttavaks sai ja on nüüd tuntud „araabia numbrite" nime all.

Meie ajaarvamise kaheksanda sajandi alguses 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. 69. joon.).

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

India on kahe suurema usu — brahma ja budha — kodumaaks. Suurem osa hindusid (68%) on brahma usku, kuna budhausulisi on võrdlemisi vähe (3,6%). Budha usk, mis siin tekkis VI sajandil enne Kr., sattus teravasse vastuollu vanema brahma usuga. Verises võitluses tõrjuti budhausulised Indiast välja. Praegu on budha usk valdavalt levinud Kesk- ja Ida-Aasias.

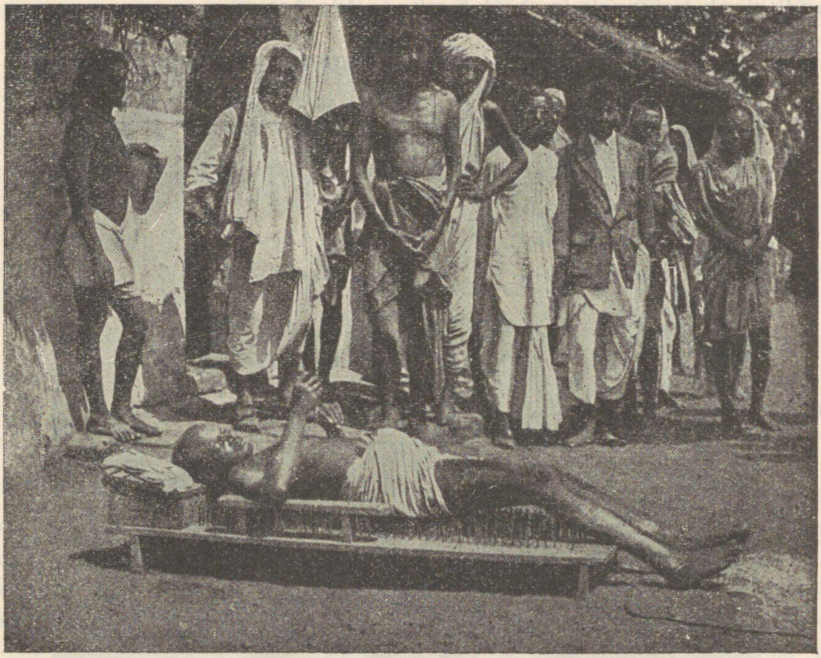


69. joonis. Mausoleum Tadž Mahal Agra juures Indias. Šahh Džehani abikaasa hauaehitis marmorist ja elevandiluust nikerdistega, üks suurimaid ja kaunimaid mausoleume maailmas.

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 veel mitmesuguste teiste uskude tunnistajaid (umbes 3—5%), näit. parsid

(tulekummardajad) Bombay ümbruses jt. ja ka nn. paganaid (paljude jumalate kummardajaid).

Eriliseks nähtuseks brahma usus on rahva jaotus kinnisiks 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 mainitud seisusi.



70. joonis. India „lihasuretaja" naelvoodil. Pildil on näha lihasuretaja ametivendi ja publikut, kes harduses imetleb pühakut tema ebamugaval asemel.

Esimesed neist moodustavad kõige alama ning ka kõikidest põlatud seisuse „paaria". 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 on kõiki neid seisuslikke liike mõnede andmete järgi juba ligi 2500. Kuid auru- ja elektriaja kultuur mõjub suuresti seisuslike vahede ühtlustamiseks ja teravuste tasandamiseks, näit. sõit ühises raudteerongis, trammis jne. Need hindude omavahelised seisuslikud ja usulised tülid ongi inglas-

tele hõlbustanud võrdlemisi kerge vaevaga omal ajal Indiat alistada ja seda ka seni valitseda.

Brahmausulised peavad pühaks mitmesuguseid loomi, nagu elevante, madusid jne. Ganges on neile püha jõgi. Gangese voogudes suplemine puhastab pattudest. Samuti pühaks suplemispaigaks on ka tiigid mitmel pool templite juures. Pühaks linnaks on brahmausulistele **Benares** Gangese keskjooksul (vt. 72. joon.).



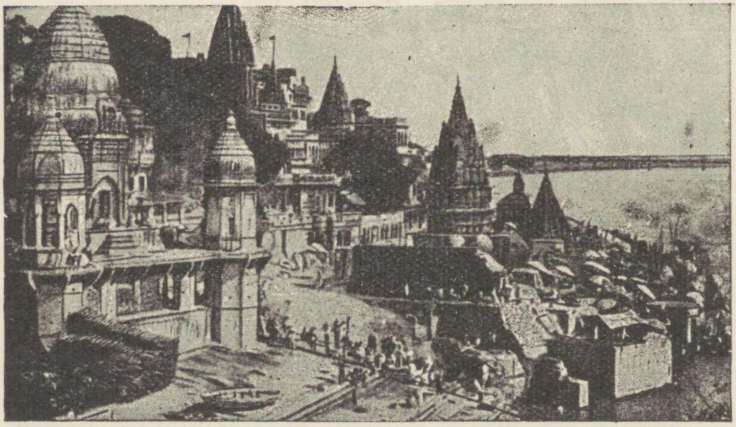
71. joonis. Madudevõlur Indias. Ärrituses ajab madu kaelaosa laiaks. Kahe musta täpi tõttu on mao kaelal prillikujuline joonis. Siit ka nimetus „prillmadu".

Väikesearvuliste kõrgemate ja rikkamate seisuste haridus on kõrgel järjel. Väga paljud 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 kirjaoskus ja haridus hakanud alama rahva seas koolide kaudu edukalt levima.

Pilte India linnadest. India on täiesti erinev teistest maadest rahvastiku eluviiside, pruukide, kommete, arusaamiste, maailmavaate, 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, nii on Indiaski eurooplaste linnaosad eraldi pärismaalaste omist. Viimased, eriti aga just kehvema rahvakihi agulid, ongi iseloomulikemaiks pärisrahva omapära, elu-olu, arusaamiste jne. peegeldajaiks.

India pärismaalaste linnaosis on tänavad kitsad ja enamasti ka koristamata. 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. Mõnes linnas on tööalad korraldatud tänavate järgi. Nii elutsevad ja töötavad ühel tänaval kingsepad, teisel vasesepad, kolmandal savipottide tegijad jne. Vabad platsid, tänavaristmed,



72. joonis. Benares Gangese kaldal. Templid tornidega, nende vahelt tuleb astmeline läbikäik („ghat") jõe äärde.

templiesised 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 — nirvaanasse. Rändamisteeks on teise inimese, looma jne. hing. Maapealses elus keha piinates ja elutarvidusi äärmuseni piirates võib jõuda hauataguses elus kiiremini ja hõlpsamini nirvaanasse. 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 teatava aja naelvoodil (vt. 70. joon.),

neljandad lasevad endid matta elusalt maa sisse kas mõneks tunniks või koguni päevadeks (10 kuni 30 päeva) jne. jne. Neid lihasuretajaid tuntakse siin mitmesuguste nimede all. Väljaspool Indiat on vist fakiiri nimetus kõige tuntum. Algselt 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 mustkunstimehi kergeusklikku rahvast



73. joonis. Riisipõldude kündmine Lõuna-Indias (Madras'i lähedal).

lõbustamas ja ande kogumas. Tavalisemad neist on madudevõlurid. Need käivad ringi, korvikestes või käes mürgised kobrad. On rahvast paras jagu koos, istub võlur maha ja hakkab puhuma erilist vilelaadilist mänguriista. Ühetooniliste muusikahelide saatel roomavad maod korvikesist välja, vingerdavad ja hõljutavad oma eeskeha mängutaktis („madude tants") (vt. 71. joon.). — Kobra mürk on harilikult inimesele surmav. Madudevõlureile on ta siiski enamvähem kahjuta. Mis selle nähtuse tõeliseks põhjuseks on, ei ole veel seni suudetud kindlaks teha. Arvatakse, et madudevõlurid juba maast-madalast oma keha harjutavad madude mürgiga ja nii omandavad kaitse (immuniteedi) maomürgi 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 kasutavad jalutuskäikudeks ja sõitudeks radžad ja teised rikkad hindud.

Ainulaadne India imedelinn on B e n a r e s (= „parima veega"). 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, brahmiinide ja õpetlaste paleesid jt. suurepäraseid ehitisi, hauaehitisi (mausoleume), treppe kõrgel kaldal asetsevast linnast alla jõele jne. Siia tuleb igal aastal miljonite viisi palverändajaid mujalt Indiast, kes käivad Gangese jões suplemas. Siia kantakse vanu ja haigeidki, et nad leiaksid Gangese pühas vees kas tervist või õndsa surma ettevalmistust. Siin jõekaldal põletatakse ka surnud ja heidetakse nende tuhk pühasse vette. Laste ja brahmiinide laibad heidetakse aga põletamata püha jõe sängi. Niisiis on Gangese vesi Benarese linnas tegelikult üks sodisemaid ja segasemaid. Kuid hindudele on ta siiski „püha" ja „parim vesi".

M a j a n d u s l i k u d o l u d. India on troopikaline põllundusmaa. Põllupinnaks on siin viljakas punamuld. See annab rikkalikku saaki, kui ta saab tarvilisel määral niiskust. Sademeid aga, mida toovad Indiasse peamiselt suvemonsuunid, 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. Need viivad hauda vahel miljoneid inimesi. Nii tasub inimese töövaeva siinne troopikaline loodus vahel küll ülikülluses, kuid siiski üldiselt väga tujukalt.

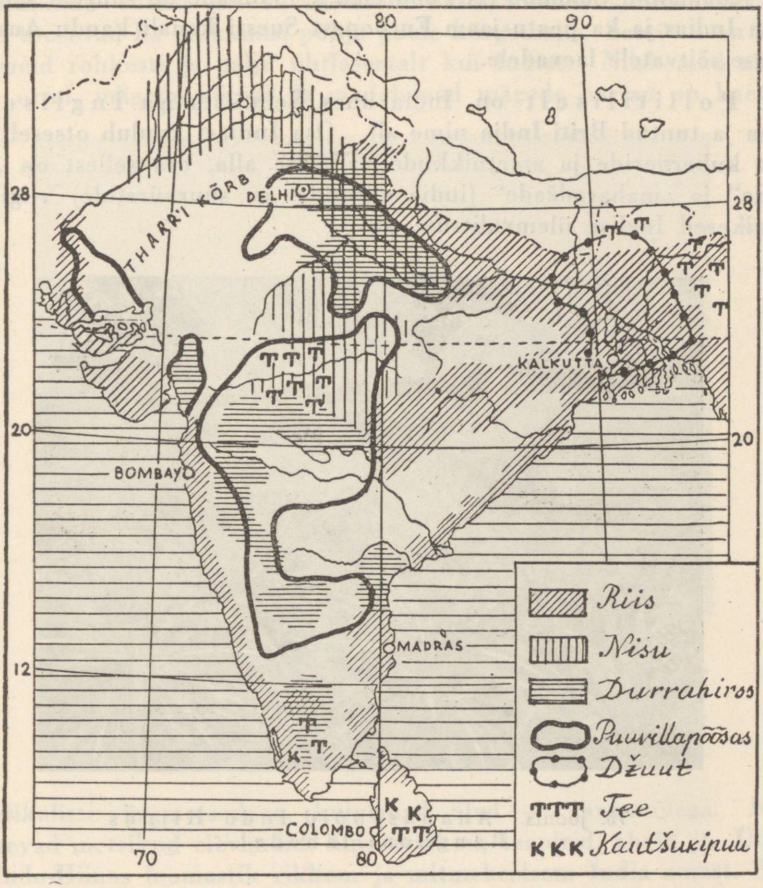
Ü l e s a n d e i d: 1. Jälgige kaardil (vt. 74. joon.), milliseid kultuurtaimi kasvatatakse Indias! Kuspool on siin levinud riisi, nisu, durrahirsi, tee ja puuvillapõõsa kasvatamise alad?

2. Loendage India kaardil tähtsamad raudteed ja veeteed!

3. Milliseid suuremaid linnu leiate India kaardil?

Kõige laialdasemalt kasvatatakse riisi (vt. 73. joon.), nisu ja durrahirssi. Durrahirss on India alama rahva tähtsamaks toiduviljaks, kuna riis on peamiselt väljaveoaineks. Inglaste ettevõttel on asutatud siia laialised puuvillaistandikud. Ka kasvatatakse džuuti, magunaid (oopiumi jaoks), teepõõsast ja mitmesuguseid vürtse. Eriti on levinud teepõõsa ja kautšukipuu kasvatamine Tseilonil. — Kariloomi, peamiselt pühvleid ja seebuhärgi, peetakse põlluharimise, veo ja liiklemise otstarbel. Liha ja teisi karjasaadusi kasutatakse Indias vähe toiduks. Brahma usk väidab, et inimeste hinged pärast surma rändavad loomadesse. Sellest on siis ka pärit loomade austamine ja pühakspidamine ning nende tapmise ja toiduks tarvitamise keeld.

India loodusvarad — metsad (tekapuu jt.) ja maapõuevarad (kivisüsi, rauamaak, mangaan, vilkkivi, grafiit, teemandid, pärlid jt.) — on kaunis tähtsad. Võrreldes teiste Aasia maadega on siin ka tööstus kõrgel järjel. Nii on inglaste poolt asutatud rohkesti puuvilla-, suhkru-, metalli- jt. vabrikuid. Enam arenenud on siiski kaubandus, eriti Inglismaaga.

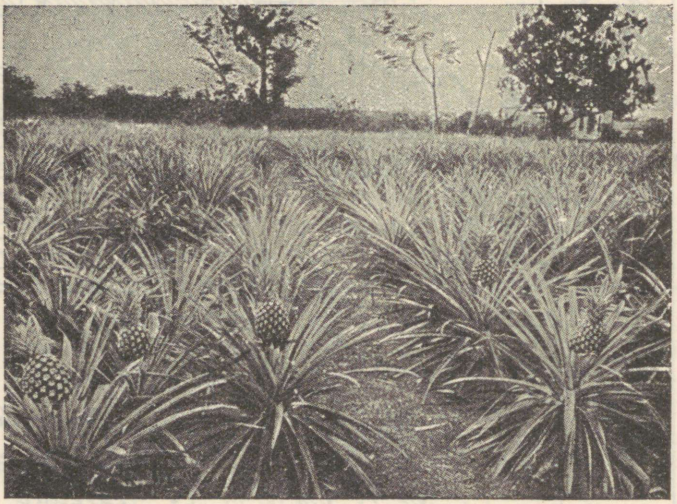


74. joonis. India kultuurtaimede peamised kasvatamisalad.

Tähtsamad tööstus- ja kaubanduskeskused on Lääne-Himaalajas Kašmiri pealinn Srinagar (174 000 elan.), Pandžabis — Lahore (430 000 elan.) ja Induse alamjooksu alas sadamalinn Karatši (264 000 elan.). Gangese jõgikonnas on rohkesti suurlinnu. Tähtsamad neist on Delhi (447 000 elan.), mis 1912. a. saadik on Inglise asekuninga residentsiks (asukohaks), Agra (230 000 el.), Benares (205 000 elan.) ja Kalkutta (ühes agulitega 1,5 milj. elan.). Kalkutta asetseb

Gangese deltas, on endine asekuninga residents ja India suurim tööstus- ja sadamalinn. Dekhani poolsaarel on tähtsamateks keskusteks sadamalinnad **Bombay** (ligi 1,2 milj. elan.) ja **Madras** (647 000 elan.) ning sisemaal — **Haidarabad** (467 000 elan.). Suurim keskus Tseilonil on sadamalinn **Colombo** (284 000 elan.). Viimane on suurem sadamalinn Indias ja ka peatusjaam Euroopast Suessi kanali kaudu Austraaliasse sõitvatele laevadele.

Poliitiliselt on India ühes Belutšistaniga **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 Inglise ülemvalitsuse all.



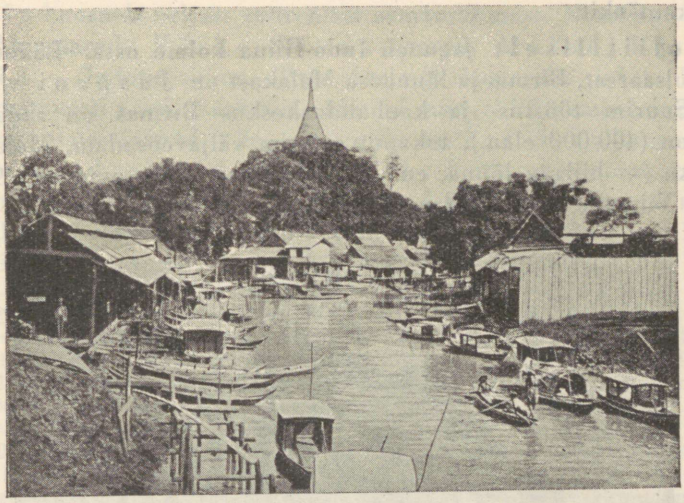
75. joonis. **Ananasepõld Indo-Hiinas Rangooni lähedal.**

2. Indo-Hiina.

Ülesandeid: 1. Määrake Indo-Hiina asend ja piirid kaardi järgi!
2. Loendage kaardi järgi Indo-Hiina mäestikud ja mäestikkude vahel orgudes voolavad jõed! Kuhu nad suubuvad?
3. Millised suuremad linnad leiate Indo-Hiina kaardil?

Looduslikud olud. **Indo-Hiina** ehk **Taga-India** on hästiarenenud randjoonega mägine poolsaar. Tema lõunaosa moodustub kitsast, ligi 1500 km pikkusest **Malaka** poolsaarest. Läänest ümbritseb Indo-Hiinat **Bengaali** laht, lõunast **Malaka** väin ja **Siiami** laht, idast **Lõuna-Hiina** meri **Tongkingi** lahega. Poolsaar on läbitud mäeahelikkudega, mis algavad Tiibetist

ja lähevad lõunas edasi lehvikutaoliselt. Mäed tõusevad siin kuni 3000 m kõrgusele. Põhjaosas on mäestikkudevahelised orud kitsad ja inimese asumiseks ebasoodsad. Lõunaosas, kus orud lähevad üle laialisiks madalmikeks, moodustub 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. Niiskemad alad, nagu orud, mägede nõlvad ja madalamad mägede harjad on kaetud



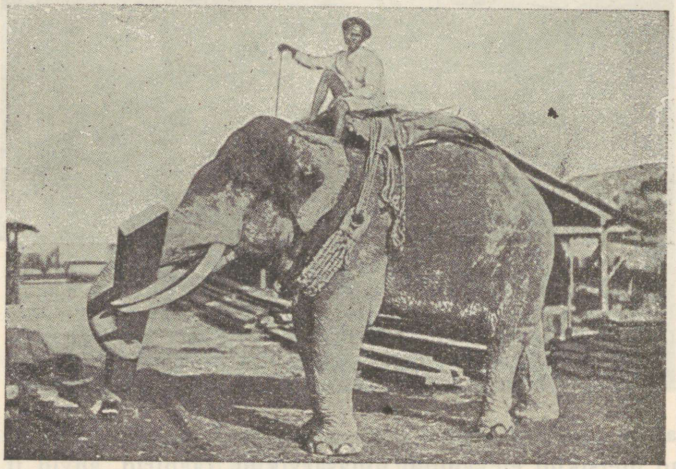
76. joonis. Bangkoki agul Menami jõe kanalil. Keskel elamud parvedel, ees ümmarguse katusega lootsik (hiinlaste džonki), milles elatakse alaliselt terve perekonnaga. Keskel taga pagood jt. majad.

troopikaliste ürgmetsadega, kuivemad alad — savannidega. Neis elutsevad metsikud elevandid, ninasarvikud, taapirid, ahvid jt. Üldse on Indo-Hiinas loomastik rikkam ja mitmekesisem India omast. Inimeste asumiseks on troopikalised metsad ebasoodsad. Raske on maad metsast puhastada. Niisama raske on puhastatud alasid hoida uuesti metsastumast. — Mererannikul levivad laialised mangroovmetsad (vt. 78. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikult on Indo-Hiina üsna kirju. Maa lääneosas elavad **birmalased** ja **hindud**, idas — **budhausulised hiinlased** ja **annamiidid**, lõunas **budhausulised tai rahvad** (**siiamlased**) ja **muhamediusulised malailased**. Rahvastiku peatulualaks on **põllundus**. Tähtsaimaks viljaks on riis. Seda jätkub siit ka suureviisiliseks väljaveoks. Peale riisi haritakse ka ananast (vt. 75. joon.), suhkruroogu, tubakat, puuvilla jt. troopikalisi kultuurtaimi. Mägedes, kus põlluharimine ras-

kendatud, on peatulualadeks metsandus ja maapõuevarade tööstus. Metsadest saadakse tekapuud ja teisi väärtuslikke värvilisi puid. Tekapuud, mis on tammest kõvem, tarvitatakse laevaehituses. Ka maa-aaretest on Indo-Hiina rikas. Siin leidub inglistina, naftat, kalliskive, vaske, seatina jne. Malaka poolsaarel saadakse enam kui 60% ülemaailmalisest inglistina saagist, samuti toodetakse siin ka suurel arvul kautšukit.

Poliitiliselt jaguneb Indo-Hiina kolme ossa. Läänepoolne osa poolsaarest, Birma, ja lõunaosa Malakast on *Jaapani valdu-ses*. Suurim tööstus- ja kaubanduskeskus Birmas on sadamalinn **Rangoon** (400 000 elan.), tekapuu suurim väljaveosadam, Malakas — **Šonanko** (= hiilgav lõuna, end. *Singapur*, ühes agulitega 900 000 elan.). Viimane on tähtis laevade peatuskoht Malaka väina ääres.



77. joonis. *Elevant raskeid palke kandmas Siiamis.*

Indo-Hiina idaosa, Annam, Kambodža, Tongking jt., on *Prantsuse asumaa*. Tähtsamad kaubanduslikud keskused on siin *Hanoi* (121 000 elan.), *Saigon* (122 000 elan.) ja *Tšolon* (134 000 elan.). Kaks viimast linna on kujunemas ühiseks linnaks.

Poolsaare keskosas on iseseisev Tai kuningriik („valge elevandi maa") (518 400 km², 13,7 milj. elan.). Tähtsam linn Tais on pealinn **Bangkok** (1/2 milj. elan.), üks maailma suurimaid riisi väljaveo sadamaid. Ta asetseb Menami jõe delta-alas saartel („Idamaade Veneetsia"). Suur osa elanikest, eriti hiinlased, elab alaliselt jõel lootsikuil või vaiadele ehitatud onnides (vt. 76. joon.). Rohkesti on linnas omapärase arhitektuuriga budha usu templeid. Siinsed budhausulised peavad valget elevanti pühaks loomaks, s. o. Buddha maiseks kujuks. Üldse on Tais tähtsamaks tööloomaks elevant (vt. 77. joon.).

3. Malai saarestik.

Ülesandeid: 1. Määrake Malai saarestiku asend kaardil ja loendage tema piirid!

2. Loendage siia kuuluvad suuremad saared!

Looduslikud olud. Malai saarestik ehk Indoneesia koosneb neljast suuremast saarterühmast. Need on: Suur-Sunda saared, Väike-Sunda saared, Molukid ja Filipiinid. — Indoneesia on sillaks Aasia ja Austraalia vahel. Ta esindab arvatavasti vana, mere alla vajunud mandri kõrgemaid osi, mis on saartena alale jäänud. See saarestik on ka üks vulkaanide-rikkamaid alasid maakeral. Eriti rohkesti on vulkaane Sumatra ja Jaava saarel. Sageli toovad siin vulkaanid ja nendega kaasaskäivad maaväringud suurt kahju, näit. Krakatau purse 1883. a. augustis.

Krakatau asetseb väikesel saarel Sunda väinas Jaava ja Sumatra vahel. Teda peeti ennemalt kustunud vulkaaniks. 1883. a. maikuus alustas Krakatau tegevust. Eriti tugevaks ja ägedaks muutusid vulkaani pursked 26. ja 27. augustil samal aastal. Ühe säärase tugeva purske järel lendas 33,5 km² suurusest saarest enam kui 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, Filipiini saartel ja Lääne-Austraalias. — Laava ja virn täitsid 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".

Kliima Malai saarestikus on ühtlane niiske-palav. Sademeid on siin rohkesti, eriti suvel. Suure soojuse ja niiskuse tõttu on siin taimkate väga lopsakas. Suurem osa saartest on kaetud põliste troopikaliste metsadega. Soostunud rannikualades muutuvad need mangroovmetsadeks (vt. 78. 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 Indo-Hiinale omased imetajad loomad. Idapoolsetel saartel annavad suuremad imetajad aset Austraaliale omastele kukkurloomadele ja lindudele. Ahvidest on Malai saarestikule, Sumatrale ja Borneole tüüpilised suured inimahvid oranguutanid.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Pärisrahvaks 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 tasemele. Mitmed teised rahvad on alles metsikus või poolmetsikus olekus. Saarestiku idaosas, Moluki ja Filipiini saartel, elavad peale malailaste ka veel musta tõugu metsikud **negriitod.** Nad esindavad saarestiku ürgse rahva jäänust. Hilisemaid sisserändajaid on **hiinlased** ja **jaapanlased.** Eurooplasi ja nende järeletulijaid on siin hoopis vähe. Needki asuvad peaasjalikult Jaava saarel ja Filipiinidel, kus kliima on eurooplastele soodsam.

Peatulualadeks elanikele on Indoneesias **põllundus** ja **aiandus.** Tähtsaimaks viljaks on riis. Rohket vaeva nõuab siin maa puhasta-



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

mine 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. Niisama tähtis kui riis on malailastele ka kookos- ja saagopalmide, banaanide, ananaste, kohvi, tee, suhkruroo, tubaka ja mitmesuguste vürtside harimine. Viimastel aastatel on siin eurooplaste ja ameeriklaste ettevõttel asutatud rohkesti kummipuuistandikke (vt. 79. joon.). Toorkummi toodangu suhtes on Malai saarestik jõudnud võrdlemisi lühikese aja vältel esikohale maailmas. — Mererannikul

on malailaste tähtsamaks tuluks kala- ja väikeste mereloomade püük. Sisemaa põlistes metsades kolijaile suguharudele on elatumisallikaiks küttimine ja puuvili.

Kookospalmidest saadakse k o p r a t. Kopraks nimetatakse päikese käes kuivatatud kookospähkli tuuma. Seda tarvitatakse kookosõli, margariini, seebi jne. valmistamiseks.

Saagopalmidest saadakse s a a g o t. Saago valmistatakse saagopalmi säsist, milleks puu enne esmakordset õitsemist maha raiutakse, nii umbes 15 aasta vanuselt. Peale õitsemist ja viljakandmist kuivab saagopalm ära. Saago on väga toitev. Teda soovitatakse toiduks lastele ja paranevatele haigetele.



79. joonis. K a u t š u k i p u u i s t a n d i k J a a v a s a a r e l. Kautšukipuu (kummipuu) on pärit Lõuna-Ameerikast, kust tema Malai saarestikku toodi. Kummipuuistandikes töötavad india kulid. Puukooresse tehtud pragudest voolav mahl kogutakse ämbritega suurtesse tünnidesse, mis härgadega veetakse kokku istandiku keskusse.

Ka m a a p õ u e v a r a s i d on Malai saarestikus mitmesuguseid. Nii leidub inglistina Sumatra naabruses olevatel väikestel saartel ja naftat Jaava saarel. Seni on need siin aga veel vähe kasutamist leidnud. K a u b a n d u s on Euroopaga, Jaapaniga ja USA-ga siiski elav.

P o l i i t i l i s e l t kuulub Malai saarestik J a a p a n i v a l d u s s e. Kõige tähtsam ja kultuurilisem ning tihedamini rahvastatud on neist saartest J a a v a saar. Suuremaiks kaubanduslikeks

keskusiks on Jaava saarel sadamalinnad **Batavia** (ühes agulitega 534 000 elan.) ja **Surabaja** (l.: surabadža) (342 000 elan.).

Filipiini saarestiku suurim kaubanduslik keskus on sadamalinn **Manila** (390 000 elan.).

C. Ida-Aasia.

Ida-Aasia moodustub Vaikse ookeani rannikumaist, alates lõunas Indo-Hiina poolsaarest ja ulatudes põhjas Ohhoota mereni, ning ranniku läheduses asetsevaist saarestikest. Kesk- ja Põhja-Aasiast eraldavad Ida-Aasiat kõrgmäeahelikud Jüngling, 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. Ida-Aasiat nimetatakse teisiti ka **Kaug-Idaks.**

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

1. Hiina.

Ülesandeid: 1. Loendage Hiina piirid kaardil!
2. Loendage kaardil Hiina mäestikud, madalmikud ja jõed!
3. Milliste looduslikkude olude alusel võib jaotada Hiina kahte ossa?

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

Põhja-Hiina on lääneosas mägine, idaosas laialine madalmik — Hiina madalmik —, millest Huangho jõgi läbi voolab. Pealiskatteks mägises alas kui ka madalmikus on paksud lössilademed.

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 rabenevad 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 Hiina lössilademed, paiguti kuni 700 m paksuselt.

Voolavad veed on Hiinas pehmeisse lössilademeisse õõnestanud sügavaid (kuni 200 m) järsuseinalisi orge (vt. 80. joon.). Nende orgude seintesse on uuristatud palju koopaid. Neis koobaselamuis leiavad peavarju miljonid elanikud. Lössimaad on hästi viljakad. Iga väiksemgi harimiseks kõlblik ja kättesaadav maalapike kasutatakse siin põlluks — iga jalatäis maad on siin kallis. Ka puudub siin puu ja muu ehitusmaterjal. Sellest siis on ka tingitud koobaselamud.

Koobaselamud on üsna praktilised — talvel külmal ajal on nad soojad, suvel kuumusega aga jahedad.

Huangho jõgi (4100 km pikk), mis mägisel maal on kiire vooluga, kannab enesega ühes rohkesti kollast lössi, nii et jõevesi on kollane ja suudme ümbruses muutub merevesigi kollaseks. Sellest on ka pärit nimed Huangho (= kollane jõgi), Kollane meri (Huanghai) jne. Ka õhk on siin kuival ajal kollast tolmu täis. Niisiis maa, vesi ja õhk kollased. — K o l l a n e on ka Põhja-Hiina r a h v u s v ä r v.

Huangho on tujukas jõgi. Alamjooksul, kus jõevool aeglane, kasvab jõesäng põhja langevate 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 üks-



80. joonis. L ö s s i m a a s t i k H i i n a m a d a l m i k u l. Ees vasemal riisipõld. Keskel Loho jõgi (üks Huangho lisajõgedest). Oruseintes palju koobaselamute sissekäike.

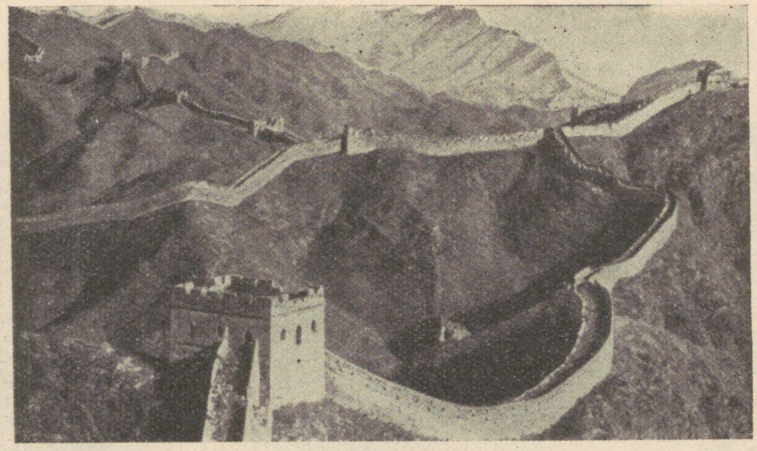
teist korda oma sängi muutnud. Viimane kord ühes suurte uputustega oli see 1938. a. suvel. — Madaluse tõttu on Huangho ainult paiguti laevatav.

Huangho jõesängi muutumise tõttu madaldus põhjapoolses osas ja kaotas seega täieliselt tähtsuse endine kuulus XIII sajandil kaevatud **Keisrikanal** (1100 km pikk). See kanal ühendas Põhja-Hiinat, P e i h o jõe suudmest alates, Lõuna-Hiinaga kuni J a n g t s e k i a n g i suudmeni. Nüüdsel ajal on sellel kanalil lõunapoolses osas, kus temas vett rohkem, ainult kohalik tähtsus.

K l i i m a on Põhja-Hiinas tema lähistroopikalisele asendile vaatamata väga kare ja kontinentaalne. Suved on siin palavad, talved aga külmad. Sademeid on tema lähistroopikalise asendi kohta vähe. Kuivuse tõttu on maa enamasti rohtla ja lääneosas paiguti isegi kõrvetaoline. — 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). Ta on 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 (džonkidele) aga 2700 km kauguseni. Ülalpool sellest muutub Jangtsekiang kärestikkuderikkaks mäestikujõeks.



81. joonis. **Hiina müür.** Hästi säilinud müüriosa.

Kliima on Lõuna-Hiinas soojem ja ühtlasem kui Põhja-Hiinas. Ka on siin rohkem sademeid. Seepärast on **taimkate** siin lopsakas ja mitmekesine. Orgudes ja mägede nõlvadel levivad riisipõllud, teepõõsa-, puuvilla-, mooruspuu-, suhkruroo-, maguna- jt. istandikud. Metsades kasvavad 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. Viimased moodustavad omapäraseid ujuvaid külasid.

Rahvastik ja kultuurilised olud. Hiina on **rahvusriik.** Tema elanikeks on **mongoli tõugu hiinlased.** Mongoli tõug kuulub kollasesse tõuguderingi. Ligi 4 milj. km² pindalal on siin umbes 420—450 milj. inimest elamas. Seega on Hiina tihedasti rahvastatud. Paiguti on tihedus üle 200 inim. ühel km²-l (vt. 103. joon.). Rahvaarvu poolest on ta esimesel kohal maailmas.

Hiinlased on väga töökas, rahuarmastaja, viisakas, võõrastevastuvõtlik ja vähesega leppiv rahvas.

Hiinlaste esivanemad on umbes 4000 — 4500 aasta eest arvatavasti lääne poolt oma praegusse asupaika sisse rännanud ja algelanikud kas eest ära tõrjunud või nendega segunedes moodustanud praeguse hiina rahva. — Hilisemate Kesk-Aasiast pealetungivate kolijate rahvaste vastu kaitseks ehitasid hiinlased juba III sajandil e. Kr. riigi põhja-, loode- ja läänepoolsele piirile



82. joonis. Hiina naine rahvusrõivais. Pange tähele tema isemoodi väikesi jalgu!

2450 km pikkuse Suure müüri („Hiina müür"). See oli üks maailma suurepärasemaid kaitsemüüre. Paiguti on ta kuni 11 m kõrge ja 7½ m paks. Kardetavamates kohtades on 2 või 3 müüri kõrvuti (vt. 81. joon.). Alates XVII sajandi keskpaigast, kui riigipiirid nihkusid müürist kaugele väljapoole, on müür jäetud hooletusse ja on osalt juba lagunenud.

Ülesanne: Jälgige kaardil (vt. 86. joon.) Hiina müüri! Märkige tema asend oma kontuurkaardil!

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



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

Kooliharidus on Hiinas juba vanast ajast suures lugupidamises. Kes riigi- või muusse avalikku teenistusse tahab astuda, peab tegema enne terve rea raskeid eksameid. Kuid vana hiina kooliharidus seisab peamiselt lugema- ja kirjutamaõppimises. Hiina keel ja kiri on raske õppida. Peaaegu iga sõna jaoks on oma eri-kirjatäht (vt. 87. 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. Suur on ka nende hiinlaste arv, 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 on enam-vähem sarnased (vt. 82. joon.), siin aastatuhandete vältel jäänud ikka üheks ja samaks. Peale rõivastise on hiina meestele iseloomustavaks pikk juuksepats. Juuksepatsi kandmine on pärit hilisemast ajast, XVII sajandi keskelt, Mandžu sugu keisrite valitsuse algusajast. Esialgu nõuti meestelt

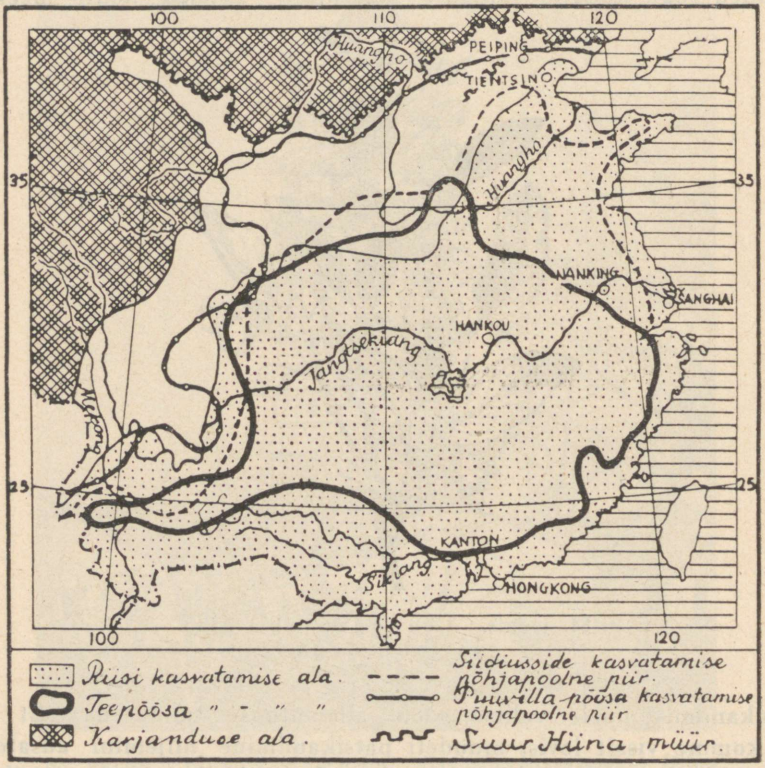


84. joonis. Teepõõsa oks õite ja lehtedega.

patsikandmist uuele valitsejasoole allaheitmise tunnusena. Et aga see komme visalt levis, muudeti patsikandmine hiljemini ausate ja korralikkude meeste eriliseks eesõiguseks ja keelati kurjategijaile ja kohtu poolt karistatuile patsikandmine ära.

Rikkama seisuse naiste uhkuseks on igivanast ajast saadik olnud väikesed, moonutatud jalad (vt. 82. 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, hiljemini mehe meelevalla alune. Alamast seisusest naistel, kes ise endile mehe kõrval ülalpidamist peavad hankima, on elu vabam.

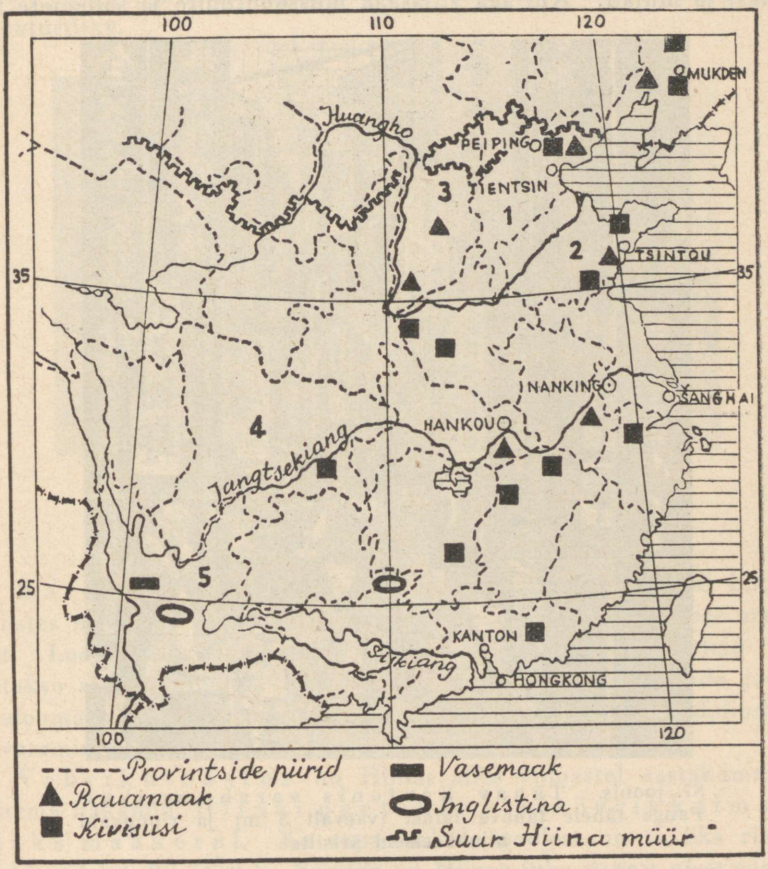
Ka mitmetes muudes pruukides erinevad hiinlased eurooplasist. Nii näit. esineb siin alkoholitarvitamist harva. Seevastu on aga laialt levinud oopiumisuitsetamine. Oopiumisuitsetamine on tervist laastava mõju pärast seaduse poolt keelatud ja raskesti karistatav. — Tuleb aga tähendada, et viimasel ajal, kus hiinlased on teiste rahvastega tihedamas kokkupuutumises, nii mitmedki vanad pruugid ja kombed, nagu meeste patsikandmine, tütarlaste jalgade moonutamine jt., on vähenemas ja unustusse jäämas. Haritud hiinlane kannab harilikult ka euroopalikku rõivastist.



85. joonis. Hiina põllumajanduse kaart.

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

Omapärane on Hiina templite (pagoodide) ja ka teiste vanade ehitiste kuju. Katused on neil harilikult sissepoole nõgusad ja servadest ülespoole keeratud (vt. 83. 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 sageli Hiinat *vana kultuuri hälli maaks*.



86. joonis. Hiina tähtsaimad maapõuevarad. Provintside nimed: 1 — Hupei, 2 — Šantung, 3 — Šansi, 4 — Setšhuan, 5 — Jünnan.

Majanduslikud olud. Hiina on peamiselt **põllundus- ja aiandusmaa.** Põllutöö on siin kõige tähtsamaks ja auväärsemaks tööalaks. Seda alustatakse kevadel eriliste pidustustega. Põldu haritakse 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 väi-

kestel 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. Lõuna-Hiinas saadakse aastas 2—3 lõikust. Tiheda rahvastiku tõttu on Hiinas aga väga palju maata inimesi. Riisi, mis on siin rahvale peatoiduviljaks, ei jätku rikkalikule saagile vaatamata tarbeks. Teda veetakse sisse suurel määral Indo-Hiinast, Indiast ja mujalt. Kui aga viljasaak mussoontuulte ja sademete hili-



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

nemise või vähesuse tõttu osaliseltki äpardub, siis on rahval näljahäda käes. Suure rahvatiheduse pärast on Hiinast väljarändamine suur, peamiselt Indo-Hiinasse ja mujale Aasiasse.

Ülesandeid: 1. Määrake kaardi järgi (vt. 85. joon.) Hiina tähtsamate kultuurtaimede levikualad! Milline taim on siin peamiseks teraviljaks? Püüdke selgusele jõuda, mispärast on tee kasvatamise ala piiratum riisi kasvatamise alast!

2. Määrake kaardi järgi (vt. 86. joon.) Hiina tähtsamad maapõuevarad ja nende peamised levikualad!

3. Loendage kaardil tähtsaimad Hiina linnad ja neid ühendavad liiklemisteed!

Aedades haritakse mitmesuguseid lõunamaisi viljapuid, teepõõsast (vt. 84. joon.), mooruspuud, puuvillapõõsast jne. Teepõõsa lehtedest, mida 2—3 korda aastas korjatakse, valmistatakse t e e d. Moorus-puu lehtedega söödetakse s i i d i u s s e. Hiina on ka a p e l s i n i d e kodumaa.

Tähtsaks tulualaks on hiinlastele ka **kalandus**. Peale riisi ja ubade on kala hiinlastele tähtsamaks toiduaineks. Kalu püütakse merel, jõgedes ja niisutuskanalites. Rohkesti on siin ka erilisi kala-kasvatustiike.



88. joonis. E u r o o p l a s t e l i n n a o s a Š a n g h a i s. Vrd. 87. joonisega! „Vana ja uus Hiina"!

K a r j a n d u s on siin vähe arenenud, nagu teisteski budha-usulistes maades. Ka takistab karjamaade puudus karjanduse arene-mist. Loomi, nagu pühvleid, hobuseid, hobueesleid, eesleid jne. peetakse ainult niipalju, kui hädasti vaja raskemate tööde jaoks Lihaloomana tuntakse ainult s i g a. Enam arenenud on kodulindude kasvatamine.

V a b r i k u t ö ö s t u s on Hiinas alles viimastel aastakümnetel arenema hakanud. H i i n a t p e e t a k s e k i v i s ö e r i k k a i m a k s m a a k s m a a k e r a l. Ka rauamaakide poolest on ta üks rikka-maid maid (vt. 86. joon.). **Käsitöö** on Hiinas juba vanast ajast saadik suures kuulsuses. Kuid viimasel ajal on odavamad Jaapani, Ameerika ja ka Euroopa vabrikukaubad teinud hiina käsitööliste seisukorra väga raskeks.

K a u b a n d u s on Hiinas hästi elav. Hiinlased on osavad äri-mehed ning sellistena tuntud ka väljaspool Hiinat. Tähtsamateks väljaveoaineteks on toorsiid, tee, oad, puuvill jne. Raudteid on Hiinas võrdlemisi vähe. Korralikkude teede ja veoabinõude puudusel kannavad kulid (lihttöölised) kaupu kas seljas või veavad üherattalisel kärul. Ka sõiduvoorimeesteks linnades on kulid kerge kahe-

rattalise käruga. Sääraseid kärumehi nimetatakse rikšadeks (vt. 95. joon.). Lõuna-Hiina mägismaa linnades on veel reisijate veoks tarvitusel eriline kandetool, mida kaks kuli kannavad vahepuus.

Linnu on Hiinas rohkesti. Kuid nad on, eurooplaste linnaosad (vt. 88. joon.) välja arvatud, kõik mustad ja koristamata. Tähtsamateks suurtööstuse ja kaubanduse keskusteks on sadamalinnad **Šanghai** (agulitega üle 3,5 milj. elan.) Jangtsekiangi jõe suudmes, **Kanton** (1,2 milj. elan.), Lõuna-Hiina tähtsam keskus, Sikiangi jõe suudmes, ja **Tientsin** (1,3 milj. elan.) Põhja-Hiinas, Peiho jõe suudmes. Sisemaa linnadest on tähtsamad endine pealinn **Peking** (Peiping) (1,5 milj. elan.) Põhja-Hiinas ja **Hankou** (778 000 elan.) Jangtsekiangi keskjooksul, kohal, kuhu pääsevad veel suuremad jõeaurikud.

Riiklik kord. Hiina on 1912. aastast saadik vabariik. Tema „kõrvalmaadeks" loetakse Tiibetit ja Ida-Turkestani. Pealinnaks on **Nanking** (üle 1 milj. elan.) maa keskosas, Jangtsekiangi jõe alamjooksul.

Enne 1912. a. oli Hiina isevalitsuslik keisririik, kus olid sagedad kodusõjad ja mässud. Ka vabariiklik valitsus pole suutnud veel Hiinas kindlat rahu ja korda jalule seada. Ka vahekord välismaalastega on Hiinas terav. Äärmiselt terav on see olnud viimaseil aastail jaapanlastega. Jaapanlased on ka vallutanud suure osa Hiinast. Praegugi (1942. a.) on Hiina ja Jaapani vahel sõda käimas.

Hiina sisemist nõrkust on juba aastakümnete eest tarvitanud oma kasuks Euroopa suuremad riigid, Jaapan ja P.-A. Ühendriigid. Mõnesuguste ettekäänete, sageli aga ka otse vägivalla abil on nad hankinud endile Hiinas laialisi kaubanduslikke ja tööstuslikke eesõigusi ja tulualasid. Laialised metalli- ja kivisöerikkad maad, terved linnaosad (vt. 88. joon.) ja linnadki ümbruses oleva maaga on nad endi alla võtnud ja siin hiinlaste vastupanust hoolimata välismaised seadused ja kombed maksma pannud.

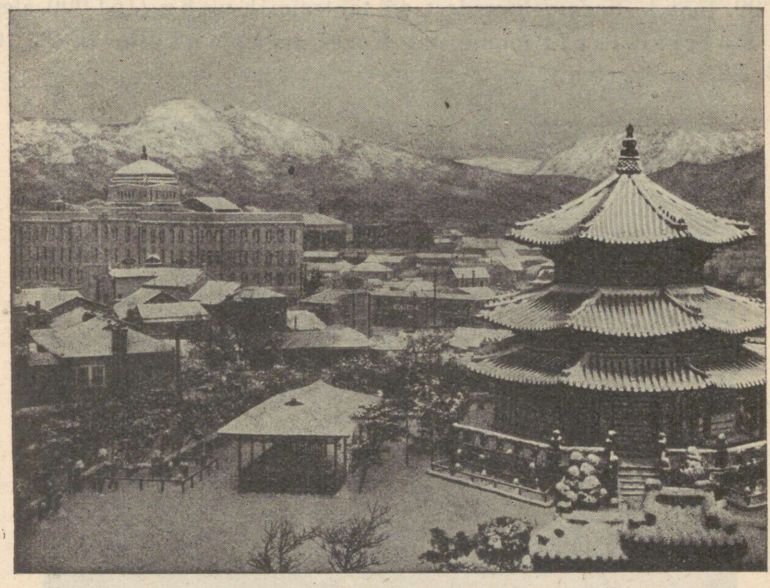
2. Mandžuuria.

Ülesandeid: 1. Loendage Mandžuuria piirid kaardil!
2. Loendage kaardil Mandžuuria suuremad linnad ja neid ühendavad raudteed!

Looduslikud olud. Mandžuuria asetseb Hiinast kirdes. Ta on rikas maa. Keskel ja loodes on ta lai kareda kontinentaalse kliimaga madalmik, mis ümbritsetud ääremäestikkudega. Ääremäestikes leidub rikkalikke kivisöelademeid ja kulda. Mäestikud on kaetud põliste sega- ja okasmetsadega. Neis elutsevad karud, põdrad, sooblid jt. siberi loomad kõrvuti tiigritega. Lauskmaa on lõunas viljakas põllumaa, põhjas — rohurikas stepp, 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.

Hiinlasile ja teistele hilisemaile asunikele on siin peatulualaks **põllundus.** Tähtsamaiks keskusiks on siin **Harbiin** (455 000 elan.) ja **Mukden** (539 000 elan.), mis on ühenduses Siberi ja Ida-Hiina raudteega.



89. joonis. Söuli vaade talvel. Näeme vana-korea ehitisi kõrvuti uute euroopalikkudega.

Poliitiliselt kuulutas Mandžuuria enda 1932. a. jaapanlaste kaitse ja mõju all iseseisvaks **Mandžukuo** keisririigiks (1 303 000 km², 35,5 milj. elan.).

Amuurimaa, mis looduslikkude olude poolest on sarnane Mandžuuriaga, kuulub poliitiliselt Nõukogude Liidule. Teda vaatleme koos Siberiga.

3. Korea.

Ülesandeid: 1. Määrake Korea geograafiline asend ja piirid!
2. Loendage kaardil suuremad Korea linnad ja neid ühendavad teed!

Looduslikud olud. Korea on mägine poolsaar. Ida-rannikul langevad mäed järsult merre. Läänes annavad nad ruumi laialisele rannikumadalmikule. Rannik on 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 lähedased hõimud **korealased.** Hilisemaiks sisserändajaiks on **jaapanlased.** — Korealased on rahuarmastaja ja heasüdamlik põlluharija ning karjakasvataja rahvas. Kaubandus toimub peaasjalikult Jaapaniga. Välja veetakse riisi, toorsiidi, puuvilla, metalle jne. Suurimaks kaubanduslikuks ja ka valitsuslikuks keskuseks on **Söul** (jaapani keeli Keijo) (444 000 el.) (vt. 89. joon.). Sadamalinnadest on tähtsaim Fusan (164 000 elan.).

Poliitiliselt moodustab Korea Jaapani asumaa (221 000 km², 22,9 milj. elan.).



90. joonis. Fudžijama. Jaapanlaste püha mägi; koonuse tipp on kaetud lumega. Pange tähele maastikku ja silda jõel!

4. Jaapan.

Ülesandeid: 1. Määrake Jaapani asend ja piirid kaardil!
2. Loendage kaardil Jaapanile kuuluvad suuremad saared ja saarestikud!

Looduslikud olud. Jaapan (Nippon) on iseseisvatest Aasia riikidest idapoolseim. Seepärast nimetatakse teda ka „Tõusva päikese maaks". Ta koosneb neljast suuremast saarest ja hulgast väiksemaist saarist ja saarestikest. Suuremad saared Hondo, Hokkaido (Jesso), Šikoku ja Kiušiu ühes hulga väiksematega moodustavad Jaapani saarestiku.

Lõunas kuuluvad Jaapanile Formoosa ehk Taivani saar ja Riukiu saarestik, põhjas vulkaaniline Kuriili saarestik ja lõunapoolne osa Sahhalini (ehk Karafuto) saarest. Üldse on Jaapanile kuuluvaid saari ja saarekesi arvult üle 1000.

Nagu Malai saarestik, nii on ka Jaapani saarestik endine Aasia mandri osa. Kõik Jaapani saared on mägised. Suuremad madalmikud ja suuremad jõed puuduvad siin täiesti. Mäeladvad on siin kõik enamasti kas kustunud või tegevad tulemäed. Kõrgeim neist on Fudžijama (= suur mägi) (3780 m) Hondo saarel (vt. 90. joon.). Ta on korrapärase koonuse kujuline ja tema latv on üle 10 kuu aastas lumega kaetud. Seega on ta ligemale terve aasta valge ladvaga. Ta on jaapanlaste püha mägi. Sageli on Jaapanis vulkaa-



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

nilisi purskeid, mis toovad oma ümbruskonnas suurt kahju ja hävitust. Kuid suuremat kahju kui tulemäed teevad Jaapanis sagedad maavärinad. Maavärinaid on siin keskmiselt aastas üle 500, neist suurem hulk küll nõrgad, vaevaltmärgatavad („Jaapan — klassikaline maavärinate maa"). Maavärinatega käivad sageli kaasas ka suured merelainetamised — „merevärinad", mis vahel pühivad rannikumail terved külad ja linnad maa pealt ära. Suurim maavärin, mida inimsugu mäletab, oli siin 1923. a. sept. alguses. See hävitas Jokohama linna ja osa Tokiost ning viis ligi 1/2 milj. inimest hauda (vt. 91. joon.). Maavärinate pärast ongi Jaapani elamud enamasti kerged ja madalad puuehitised.

Kliima Jaapanis on üks parimaid ja tervislikemaid kogu maakeral. Jaapani saarestiku idarannikust mööda voolab soe Kurošivo merehoovus. Üks haru sellest läheb ka Jaapani merre ja uhab Jaapani lääneranniku. Jaapani põhjarannikule tuleb

põhjast Ohhoota merest külm merehoovus (O i a š i v o), tuues kaasa külmust. Sooja merehoovuse ja lähistroopikalise asendi tõttu on Jaapani kliima ühtlane, soe ja pehme, saarestiku lõunaosas isegi palav. Ainult saarestiku põhjaosas, Jesso saarel ja Sahhalinil, kus valitseb külm merehoovus, 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.

T a i m k a t e on Jaapanis lopsakas ja mitmekesine. Madalamal mägede nõlvadel ja orgudes on Hondo saarel ja lõunas igihaljad lähistroopikalised metsad. Põhjaosas, Jessol, Sahhalinil jne., on suvehaljad leht- ja segametsad ning kõrgematel mäenõlvadel ja mägedes — okasmetsad. Metsi on Jaapanis veel rohkesti (umbes 50 % kogu



92. joonis. K u l t u u r m a a s t i k K e s k - J a a p a n i s. Esiplaanil riisipõllud ja jaapani naisi riisi lõikamas. Taga mägede nõlvad metsaga.

pindalast), kuid m e t s l o o m i on neis võrdlemisi vähe. Harimiseks kõlblikud mäed ja orud on kõik kas põldude või aedade all (vt. 92. joon.).

R a h v a s t i k j a k u l t u u r i l i s e d o l u d. Nagu Hiina, nii on ka J a a p a n r a h v u s r i i k. Tema elanikeks on hiinlaste lähedad hõimud m o n g o l i tõugu **jaapanlased.** Peale jaapanlaste elab Jesso saarel, Kuriili saarestikus ja Sahhalinil veel vähesel arvul **ainusid.** 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 a i n u d ja lõunas m a l a i l a s e d, 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 möödunud sajandi lõpupooleni omaette kinnist elu. Alles aastat 75—85 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 on Jaapanis ka gümnaasiume ja ülikoole. Palju trükitakse ja loetakse ka mitmesuguseid raamatuid, ajakirju ja ajalehti.



93. joonis. Buddha kuju väljakul. Sellised kujud kaunistavad ka teistes budhausulistes maades väljakuid ja templiesiseid.

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. Väga palju on aga Jaapanis ka budhausulisi (vt. 93. joon.) ja Konfutse õpetuse pooldajaid.

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

puhtusega. Elamud on Jaapanis enamasti aedadega ümbritsetud väikesed ühekordsed puuehitised. Elamu sisemuses puuduvad kindlate seintega jaotatud toad. Ööks jaotatakse elamu kergete, paberiga kaetud raamidega 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 ka riisi või teed keedetakse. Mööbel on jaapani majades väga lihtne — mõned väikesed jalapingid, padjad ja õlgedest 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 tuhvleis.

Iseloomult on jaapanlased v a h v a ja s õ j a k a s rahvas. Kuid harilikus igapäevases elus on nad väga viisakad, rahuarmastajad, lahked ja võõrastevastuvõtlikud. Eriliselt silmatorkav on jaapanlaste juures lastearmastus ja laste eest hoolitsemine („Jaapan — laste paradiis").

Nagu hiinlased, nii on ka jaapanlased l õ b u a r m a s t a j a rahvas. Sageli 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 „m o o d s a k u l t u u r i m a a".

M a j a n d u s l i k u d o l u d. Peatulualadeks on Jaapanis põllundus ja aiandus. Nagu Hiinas, nii on ka Jaapanis rahvastiku erakorraliselt suure tiheduse (vt. 103. joon.) ja maa mägise iseloomu tõttu põllud jaotatud väga väikesteks lappideks. Nii loetakse siin $^1/_2$ ha maad juba suureks krundiks. Neid väikesi põllulapikesi haritakse ja väetatakse väga hoolsasti. Tähtsamateks viljadeks on riis ja oad. Riisi lõikuse järel külvatakse sügisel põllule nisu, otra jt. kõrsvilju, mis kevadeks valmivad. Nii saadakse siin põllult harilikult 2—3 lõikust aastas. Rohket hoolt ja vaeva nähakse Jaapanis ka teepõõsa ning mooruspuu harimisel ja siidiusside kasvatamisel. Peale oma tarvituse jätkub toorsiidi siit ka suureviisiliseks väljaveoks.

Ü l e s a n d e i d: 1. Jälgige kaardil (vt. 94. joon.), kus kasvatatakse kõige rohkem teed ja mooruspuud! Mispärast ei kasvatata teepõõsast Põhja-Jaapanis?

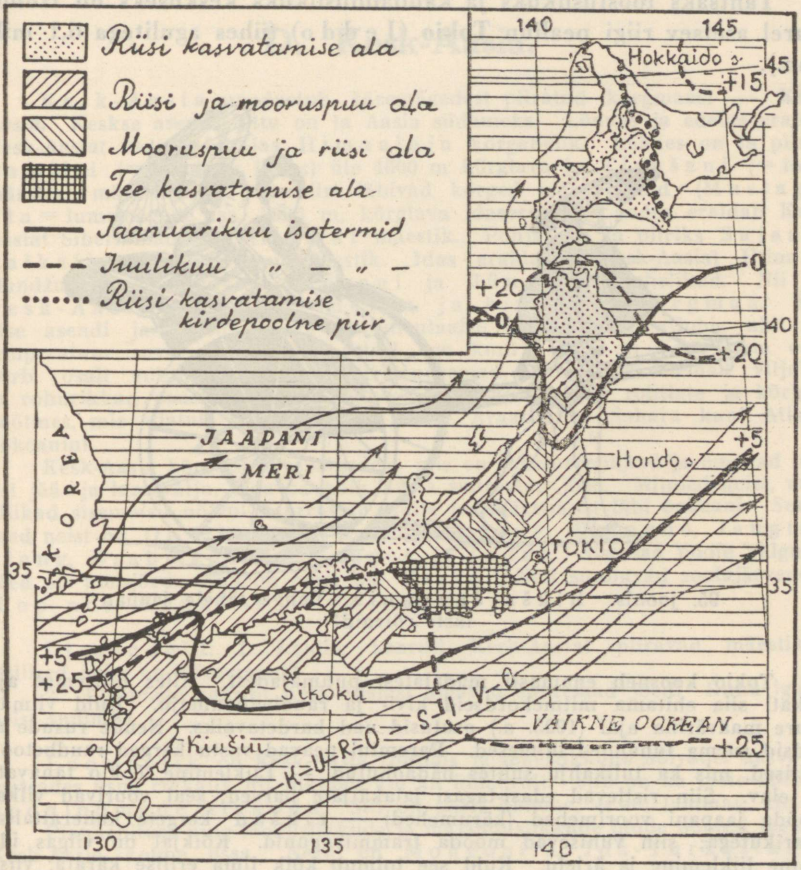
2. Jälgige Jaapani juuli- ja jaanuarikuu isoterme ja selgitage, missuguses Jaapani osas on võimalik saada aastas 2—3 lõikust! mispärast?

3. Loendage kaardil suuremad Jaapani linnad ja neid ühendavad liiklemisteed!

K a r j a n d u s on Jaapanis karjamaade puudusel ja lihatoitude mittetarvitamise tõttu hoopis tähtsuseta tuluks. Rohkem peetakse kodulinde ja kodujäneseid (küülikuid).

Suur tähtsus on Jaapanis k a l a n d u s e l. Pea-toiduaineiks on siin riis, oad, kalad ja merikapsad (eriline liik merivetikaid). Kalu tarvitatakse suurel määral ka väetusaine valmistamiseks riisipõldudele.

Juba vanast ajast on jaapanlased tuntud kui osavad k u n s t k ä s i t ö ö l i s e d. Mitmes käsitööharus, nagu portselanitööstuses, lakeerimistöödes, paberi ja siidriide valmistamises on jaapanlased oma



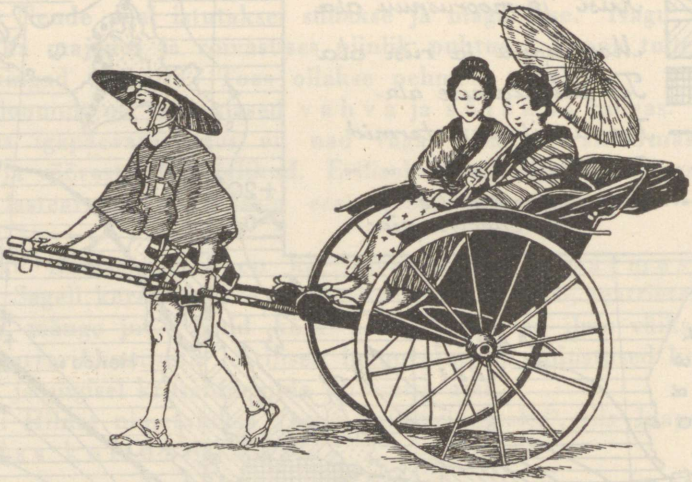
94. joonis. J a a p a n i p õ l l u m a j a n d u s e j a t e m p e r a t u u r i k a a r t.

õpetajatest hiinlastest kaugele ette jõudnud. Ka on vabrikutööstus võrdlemisi lühikese ajaga õitsvale järjele jõudnud. Selle arenemist on soodustanud peale muude ka m a a p õ u e v a r a d e — kivisöe, raua, vase jt. metallide rohkus ja odava v e e j õ u rikkus. Viimane muudetakse ümber elektrijõuks. Vabrikutööstuse produktidest on esikohal puuvill- ja siidriie, paberkaubad, metalltarbeasjad jne. Jaapani kaubad levivad kergesti odavuse tõttu Aasias, Lõuna-Ameerikas,

Austraalias ja Euroopaski. Kuid vastupidavuse ja väärtuse poolest ei suuda nad võistelda euroopa ja ameerika kaupadega.

K a u b a n d u s 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 tööstuslikuks ja kaubanduslikuks keskuseks on Hondo saarel asetsev riigi pealinn **Tokio** (J e d d o) (ühes agulitega 6,1 milj. elan.).



95. joonis. R i k š a J a a p a n i s. Pange tähele jaapanlaste rõivaid!

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 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 kergete kaherattaliste kaarikutega; siin vuhisevad mööda trammivagunid. Kõikjal on vilgas idamaine liiklemine ja ärielu. Kuid see toimub kõik ilma erilise kärata, viisakalt, lahkelt ja soliidselt.

Suurim vabrikutööstuse rajoon on Hondo saarel, kus **Osaka** (üle 3,1 milj. elan.), **Kioto** (1,1 milj. elan.), **Kobe** (912 000 elan.) jt. linnad moodsate vabrikutega esitavad omapärast pilti Jaapani idüllilises maastikus. Suurimad sadama- ja kaubalinnad Hondo saarel on **Nagoja** (1,1 milj. elan.), K o b e ja **Jokohama** (704 000 elan.), Tokio sadam, ning Kiušiu saarel N a g a s a k i (212 000 elan.).

R i i k l i k k o r d. Jaapan (ametliku nimega N i p p o n) on k e i s r i r i i k (382 500 km², 71,3 milj. elan., kesktihedus 184 inim. 1 km²-l). Keisri (mikaado) valitsus on piiratud parlamendi poolt, kes

seadusi annab ja valitsuse (ministrite ja ametnikkude) järele valvab. Mikaado ja valitsus asuvad Tokios. Ühes asumaadega, nagu Korea, Formoosa, Lõuna-Sahhalin, Kvantungi poolsaar (Lõuna-Mandžuurias), Malai saarestik jt., on Jaapan tugevam riik Ida-Aasias ja Vaikse ookeani läänerannikul.

D. Kesk-Aasia.

Kesk-Aasia moodustub ääremägedest piiratud kõrgmaast — **Kõrg Aasia.** Keskse asendi tõttu on ta Aasia südameks. Lõunas ja edelas eraldab Kesk-Aasiat Indiast lookjas Himaalaja kõrgahelik. Läänes on ta piiriks Pamiiri (= maailma katus) üle 4000 m kõrglava ja Tienšani (= taeva mäestik) mäeahelastik. Pamiiri läbivad kõrged mäeahelikud (Mustagh-Ata = lumemägede isa, 7800 m, kõrglava idaserval). Loodes eraldab Kesk-Aasiat Siberi madalmikust Altai mäestik. Põhjas on ta piiriks Sajaani, Baikali ja Jablonoi mäestik. Idas eraldavad Kesk-Aasiat Hiina ja Mandžuuria madalmikest Hingani ja Jünglingi ahelikud. Nii on Kesk-Aasia maailma suurim ja kinnisim kõrgmaa. 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 on sademeterikkad ja omavad laialisi jää- ja lumevälju, algavad kõik Aasia suuremad jõed. Mitmed neist, mille allikad sisemaisil nõlvul, murravad endile tee mäestikust läbi ookeani. Suuremad neist on Ob, Jenissei, Leena, Amuur, Huangho, Jangtse-kiang, Brahmaputra, Ganges ja Indus. Sisemaa poole valguvad jõed on umbjõed. Suurim neist on Tarim. Nad suubuvad soolajärvedesse (Lop-nor, Kukunor jt.) või soodesse.

Ülesandeid: 1. Leidke kaardil Kesk-Aasiat piiravad mäestikud! Millised neist on kõrgeimad?

2. Loendage kaardil Kesk-Aasiast algavad suuremad jõed! Kuhu igaüks neist suubub?

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

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

1. Mongoolia.

Põhjapoolne, suurim osa Kesk-Aasiast kuulub Mongooliale.

Ülesanne: Loendage Mongoolia piirid kaardil! Samuti ka tema ääremäestikud!

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. Põhja- ja loodeosa Mongooliast on rohtla. Põlluharimiseks kõlblikud on orud idas Hingani mäestiku nõlvadel ja loodes Tienšani ja Altai mäestiku vahelisel alal. Viimast ala nimetatakse **Džungaariaks.**

Rahvastik ja majanduslikud olud. Pearahvuseks Mongoolias on kolijad-karjakasvatajad **mongolid** (vt. 96. joon.). Mongolid on budha usku. Nad on tüüpilised mongoli tõu esindajad. Peale nende on Mongoolia loodeosas karjakasvatajaid muha-



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

mediusulisi **kirgiise** ja ida- ning kaguosas **hiinlasi.** Hiinlased on põlluharimiseks kõlblikkudes oaasides põlluharijad, linnades aga käsitöölised ja kaupmehed.

Karjakasvatus on Mongoolias peatulualaks. Kasvatatakse lambaid, hobuseid ja kahe küüruga kaameleid. Need kaamelid on vastupidavad suvekuumusele ja talvepakasele. Suvel, kui madalamas

stepialas rohi ära kuivab, rännatakse karjadega kõrgeile mägikarjamaile. Need on läbi suve rohurikkad (mispärast?). Sügisel, kui algavad mägedes lumetuisud, laskuvad mongolid oma karjadega alla orgudesse. Talvel kaabivad loomad õhukese lume alt endile kuivanud rohtu toiduks.

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

Suuremaid ja alalisi asulaid on Mongoolias vähe. Need on kas budha usu munkade (laamade) kloostrid või väikesed linnad. Suurim neist on Ulanbatorhoto (end. Urga) (102 000 elan.). Siin on palju budha usu kloostreid ja templeid.

Poliitiliselt jaguneb Mongoolia kaheks alaks: Väline-Mongooliaks ja Sise-Mongooliaks. **Väline-Mongoolia** on rahvavabariik, mis kuulub Nõukogude Liidu ülemvõimu alla (1,6 milj. km², 2,1 milj. elan.). Pealinn on Ulanbatorhoto. Samuti Nõukogude Liidu alla kuulub siin ka **Tannu-Tuva** vabariik (166 000 km², 70 000 elan.). Sise-Mongoolias on 1937. a. sügisel jaapanlaste toetusel ja kaitsel moodustatud **Khoko** viirstiriik (850 000 km², 4 milj. elan.).

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 Kuenlun'i mäeahelik. Lääne—ida suunas, rööbiti Himaalajaga on Tiibet läbitud mitme vana kurdmäeahelikuga, nagu Karakorum, Transhimaalaja ehk Hedini mäestik jt.

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. Läänеosa Tiibetist on kidura taimkattega soolastepp. Siin on rohkesti soolase veega järvi, nagu Kukunor (= sinine järv) jt. Idaosa on sademeterikas mägismaa.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks on Tiibetis budhausulised **tiibetlased** ja **tanguudid** (vt. 97. joon.). Nad on mongolite lähedad hõimud. Tanguudid on kolijad-karjakasvatajad. Nad kasvatavad lambaid, hobuseid ja kahe küüruga jakkhärgi. Vii-

maseid tarvitatakse kiviseil mäeteil veo- ja sõiduloomadena. Tiibetlased on enamasti paiksad. Mägedevahelistes jõeorgudes maa lõuna- ja kaguosas harivad nad põldu. Põldviljadest on tähtsamad oder ja nisu.

Nagu Mongoolias, nii on ka Tiibetis palju budha usu kloostreid. Tiibet ongi budhausuliste püha maa. Budha 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 niisama palju poolehoidjaid



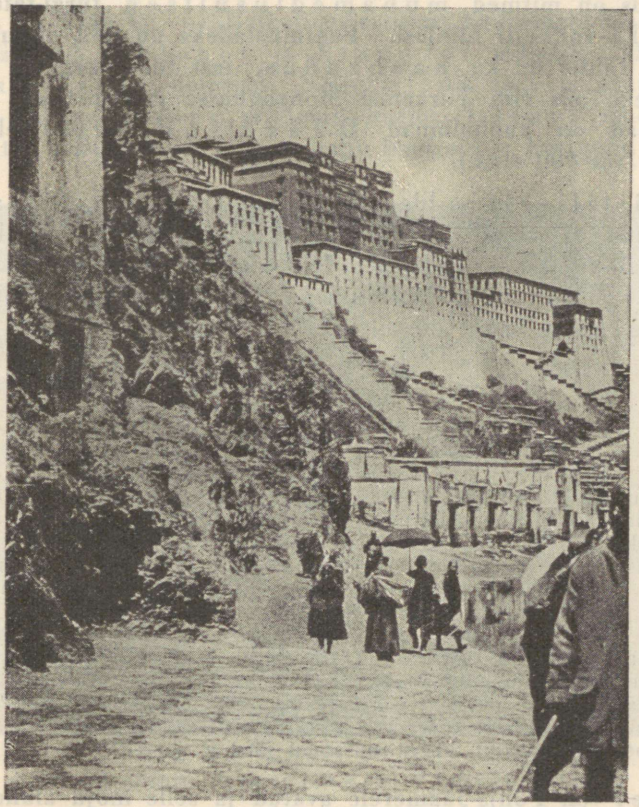
97. joonis. Tanguudid harkpüssi ja mõõkadega Tiibetis.

kui ristiuskki. Tiibeti suuremas linnakeses Lhasas (20 000 elan.) (vt. 98. joon.) elab kõikide budhausuliste 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. Budhalased ehk lamaistid usuvad niisiis hingede rändamisse.

Loendamatu arv usklikke budhalasi 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 Meka 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 kuulnud, et valged on vallutanud India ja Kesk-Aasia, ning kardavad nüüd õigusega, et neid võib tabada sama saatus..." (Sven Hedin).



98. joonis. Dalai-laama residents-klooster Lhasas.

Poliitiliselt kuulub Tiibet Hiina ülemvalitsuse alla (Hiina „kõrvalmaa"), kuid tegelikult oli siin inglastel mõju (1 216 000 km², 3,7 milj. elan.).

3. Ida-Turkestan ehk Tarimi nõgu.

Loendage tema piirid kaardil!

Looduslikud olud. Ida-Turkestan moodustub Pamiiri, Tienšani ja Kuenluni mäestiku vahel asetsevast ovaalsest nõost. Sellesse valguvad ümberkaudseist mägedest jõed ja kaovad siin ära kõrveliiva. Suurim neist on Tarim, suubub Lop-nori (= soo-

järv) soostunud soolajärve. Ida-Turkestan on laialine kõrb, kus oaasidena levivad kunstliku niisutusega kultuurmaistud mööda jõgede ääri.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks Ida-Turkestanis on mitmed muhamediusulised **türgi-tatari** rahvused ja ka rohkesti **hiinlasi.** Peatulualadeks on neil **põllundus** ja **aiandus.** Tähtis on ka kaubandus, sest Ida-Turkestan asetseb karavaniteel, mis viib Turaanist Mongooliasse ja Hiinasse. Tähtsamad asulad on kaubalinnad Džarkand (70 000 elan.) ja Kašgar (80 000 elan.).

Poliitiliselt on Ida-Turkestan ja Džungaaria 1934. a. endid lahti öelnud Hiina ülemvalitsusest ja moodustanud inglaste ja venelaste toetusel kaks iseseisvat **Sinkiangi** riiki (1,8 milj. km², 4,4 milj. elan.). Neist on Põhja-Sinkiang venelaste ja Lõuna-Sinkiang inglaste mõju alune.

E. Põhja-Aasia ehk Siber.

Siia kuulub laialine maa-ala, mis üldiselt on 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.**

Ülesandeid: 1. Määrake kaardi järgi Siberi geograafiline asend ja ulatus läänest idasse ja põhjast lõunasse!
2. Missugused mered, saared ja poolsaared on Siberi rannikul?
3. Loendage kaardil suuremad Siberi mäestikud!
4. Loendage kaardil Siberi suuremad jõed ja järved!

Siber on Põhja-Jäämerele avatud ja selle mõju alune. Seetõttu on siin suurele ulatusele vaatamata looduslikud ja ka majanduslikud olud enam-vähem põhjamaise ilmega.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult jaguneb Siber üldjoontes kahte ossa: Lääne-Siber ja Ida-Siber.

Lääne-Siber on maakera laialisim madalmik. Siit voolab läbi Ob'i jõgi (5200 km) ühes lisajõgedega. Lisajõgedest suurim on Irtõšš. Ka Jenissei jõe kesk- ja alamjooks asetsevad Lääne-Siberis.

Ida-Siber on lääneosas kiltmaa, nn. Kesk-Siberi kiltmaa. Lõuna- ja idaosas on ta mägismaa. Kesk-Siberi lõhestatud kiltmaa orge läbivad Jenissei oma ülemjooksul ja tema parempoolsed lisajõed. Idaosas voolab Leena ühes lisajõgedega.

Kõrgemale tõusevad mäed Lääne-Siberi lõunapiiril Altai (= kullamäed) kurdmäestikus. Selle kõrgemad tipud (4550 m) on kaetud igilume ja jääliustikkudega. Siin on Obi ja tema ülemjooksu

lisajõgede veerikkad allikad. — Altai mäestikust ida poole lähevad Sajaani ja Baikali kõrged ja laialised ärakulunud kurdmäestikud, mis on lõhestatud sügavate alangutega. Ühes alangus asetseb maakera kõige sügavam järv — Baikal. Selle suurim sügavus on 1740 m. — Baikali mäestikust kaugemale idasse ja kirdesse lähevad Jablonoi ja Stanovoi mäestik. Mägised on ka Kamtšatka poolsaar, Sahhalini saar ja Jaapani mere rannik kuni Amuuri ja tema lisajõe Ussuri madalmikuni. Kamtšatka mäestiku idaosas on palju tegevaid ja kustunud vulkaane.



99. joonis. Siberi karu Kamtšatkas.

Kliima on Siberis kare ja kontinentaalne. Eriti karedad ja külmad on talved. Suved on põhjas lühikesed (3 kuud), lõunas pikad (5—6 kuud) ja palavad. Kevad ja sügis on lühikesed. Üleminek talvest suvele ja suvest talvele toimub enamasti järsku. Sademeid on võrdlemisi vähe, kuid ka aurumine on lähispolaarse asendi tõttu väike. Rohkem sademeid on mägedes. Eriti sademeterikkad ja niisked on Vaikse ookeani rannikumaad.

Ida-Siberis. Verhojanski mäestikuga läänest, lõunast ja idast ümbritsetud Jana jõe orus on maakera külmim koht. Siin väikeses Verhojanski linnakeses, 67½° p.-l., on kesktemperatuurid: jaanuaris —50°, juulis +15°, aastas —17° C. Madalaim temperatuur, mis siin üles märgitud, oli —69,8° C.

Suurem osa Siberi jõgesid suubub Põhja-Jäämerre. Nende ülemjooksul on jääminek kevadel varasem kui kesk- ja alamjooksul. Lahtised jääpangad kuhjuvad sageli kesk- ja alamjooksul kinnikülmunud jää serva vastu kõrgeteks mägedeks ja takistavad jõevoolu. Paisu taga tõuseb vesi kõrgele ja uju tab üle laialised alad. Paisust läbi murdes purustavad veevool ja jääpangad

kõrgeid kaldaid ja neil kasvavaid metsi. Mahamurtud puud viib veevool Põhja-Jäämerre, kust neid hiljemini merevool kannab Gröönimaa jt. Arktise saarte rannikuile.

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

Tundra levib laialise vöötmena Põhja-Jäämere rannikul polaarvöötmes. Tundra nime all tuntakse polaarmaade soid ja nõmmi, mis lühikese suve ajal kattuvad rohelusega, nagu põõsastikud ja puhmastikud ning samblad ja samblikud. Suurem osa aastast on tundra kaetud lumega.



100. joonis. Ostjaki naisi Lääne-Siberist Obdorskist.

Taiga katab tundrast lõuna pool suuremat osa Lääne-Siberi soostunud madalmikust, samuti ka Kesk-Siberi kiltmaad ja madalamaid mägesid ning mägede nõlvu. Üldse on taiga all üle 70 % kogu Siberi pindalast. Taiga koosneb põhjaosas ja kõrgematel mäenõlvadel peamiselt okaspuudest, lõunaosas tulevad sekka sega- ja lehtmetsad.

Siberi taiga esitab omapärast pilti. Kõige majesteetlikum osa taigast on tihe okasmets, nn. mustmets. Tihe oksastik ja okkastik võlvub ülal nii tihedasti kokku, et metsa all vaevalt näha võib tükikest sinist taevast. Vaevalt suudab siia tungida ka mõni päikesekiir. Sügav hämarus valitseb selles mõõtmatus oksastiku võlvialuses ka kõige heledamal suvisel päeval. Maapinda katab ainult tihe rohekaspruun samblastik. Hämaruses punetavad puude vahel mõnes kohas pihlakamarjad. Siin vahelduvad punased männitüved punakaspruunide küünalsirgete siberi männi tüvedega. Seal sekka võistlevad tumedad kuuse ja siberi kuuse tüved rohekashallide haabade ja kaskede valgekirjude tüvedega. — Siin-seal vilksatab ühelt tuulest murtud ja sammaldunud metsahiiglase tüvelt teisele lennates punasaba-õnnetusähk. Seal siristavad

tihased noorte mändide ja kuuskede okstel. Ülal puu ladvas lagistab kaljukotkas. — Sügisel ja talvel on siin puude all suure mustpruuni karu ja põdra asupaik. Siin peab talvel jahti ilves jänesele ja soobel ajab taga oravat.

Metsa vahel on paiguti valgusküllaseid kõrkja- ja pilliroosoid. Nende ääres kasvab troopikaliselt lopsakas ja paiguti läbipääsematu kibuvitsa-, mustsõstra- ja vaarikavõsastik, õigemini risustik.

Loomastik on taigas väga mitmekesine ja rikkalik. Tavalisemad on siin põdrad, karud, rebased, hundid, oravad, nirgid, sooblid jt. karusnahaloomad.



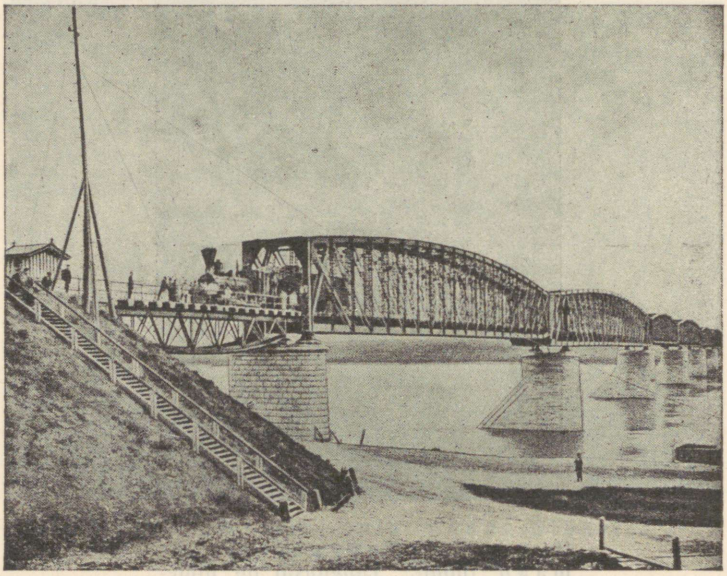
101. joonis. **Tunguuside šamaan** (nõid). Tunguusid on nimeliselt ristiusulised, kuid tegelikult veel oma vanade nõidade mõju alused. Pange tähele nõia kummalist rõivastist ja suurt nõiatrummi! Trummi põristades keerleb ta seni, kuni langeb poolmeelemärkuselult maha ja hakkab arusaamatuid sõnu sonima.

Rohtlad (stepid) levivad Lääne-Siberi lõunaosas, mustmulla-alal. Põhjaosas, taiga piiril, vahelduvad rohtlad suuremate või väiksemate lehtmetsasaludega, edelas, Kazahstani rohtla piiril, muutuvad nad päris rohustepiks. Ka Baikali järve lõunaosa ümbruses, Mongoolia piiril, vaheldub mets rohtlaga.

Vaikse ookeani rannikualas, eriti ranniku lõunaosas ja Amuuri jõgikonnas on taimkate lopsakam ja mitmekesisem kui mujal Siberis. — Ka **loomastik** on siin rikkalikum. Peale

siberi loomade on siin ka tiigreid ja metssigu. Eriti rikas on Vaikse ookeani rannikumeri karusnahkseist mereloomadest, nagu merisaarmad, kotikud jt.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Siber on väga hõredasti rahvastatud. Elanikud on kogunenud peamiselt stepialasse ja jõgede orgudesse ning Siberi raudtee ümbrusse. Rahvustelt on ta üsna kirju. Enamusrahvuseks on **venelased,** kes siia on sisse rännanud Euroopa Venemaalt. Maa pärisrahvused, peamiselt mongoli tõugu, on väikesearvulised ja enamasti madalal kultuuriastmel (vt. 100. ja 101. joon.). Pärismaalasist on burjaadid ja jakuudid kõige elujõulisemad ja kultuursemad.



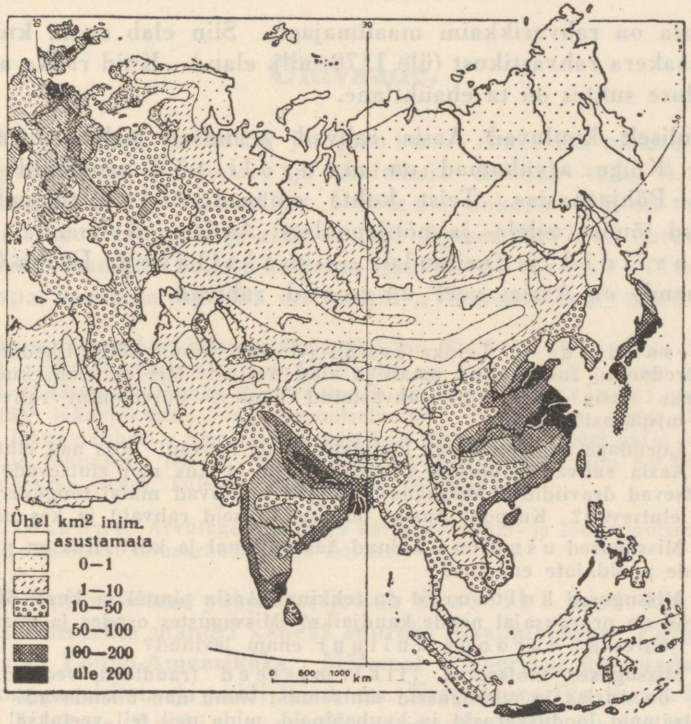
102. joonis. Siberi raudtee sild Obi jõel.

Tihedamini rahvastatud on Lääne-Siberi stepialad. Siin on elanikeks peamiselt **venelased** ja teised Euroopa Venemaalt sisserännanud rahvad — **ukrainlased, valgevenelased, eestlased, lätlased, sakslased** jt. Venelastele ja teistele sisserändajatele on stepialas peatulualadeks põllundus ja karjandus. Tähtsamateks viljadeks on nisu, kaer, hirss. Taliviljad äparduvad sageli kevadise külma tõttu. Suviviljadele teeb aga põud tihti kahju. Karjanduse alal on Lääne-Siberi steppides erilise tähtsuse omandanud piimakarjandus. Kaug-Idas Amuuri ja tema lisajõe Ussuri madalmikul haritakse peale rukki, kaera ja nisu ka maisi ning riisi.

Siberis leidub suurel määral maapõuevarasid, nagu kulda, hõbedat, rauda jt. metalle, kivisütt, grafiiti jt. mineraale. Tähtsamad

kullakaevandused on Baikali järve ümbruses, Leena ja tema lisajõe Vitimi orus. Tähtsamad kivisöe ja grafiidi leiukohad on Altai mäestiku eelharus ja Alam-Tunguska (Jenissei parempoolne lisajõgi) ümbruses. Siber on üks rikkamaid maapõuevarade maid maakeral.

Kaubandus ja liiklemine on Siberis elav. Ka vabrikutööstus on arenemishoos, eriti Lääne-Siberis. Pea-liiklemisteeks on Siberi raudtee. See on kõige pikem raudtee maailmas, üle 7800 km. Ta läbib Lõuna-Siberi rahvarikka ala ja ühen-



103. joonis. Euraasia rahvastiku tiheduse kaart. Pange tähele tihedasti rahvastatud alasid Euroopas ja Aasias!

dab Euroopa Venemaad Vladivostoki sadamalinnaga Jaapani mere rannikul. Sellelt raudteelt lähevad lõunasse mõned haruteed. Tähtsamad neist on maa keskosas Turksib'i raudtee, mis läheb Novosibirskist Barnauli, Alma-Ata jt. kaudu Taškenti, ning idas Mandžuuria raudtee, mis läheb Harbiini ja Mukdeni kaudu Hiinasse.

Kaubandus- ja tööstuskeskusiks on Siberi raudtee või jõgede äärsed linnad. Eriti kiiresti on kasvanud need linnad, mis asetsevad jõgede ja raudteede sõlmpunktides. Lääne-Siberi tähtsamad

keskused on **Omsk** (242 000 elan.), **Tomsk** (141 000 elan.), **Novosibirsk** (310 000 elan.) ja **Stalinsk** (220 000 elan.). Viimane asetseb *Altai* mäestiku eelharudes kivisöekaevanduste ja rauasulatusvabrikute keskuses. *Kesk-Siberi* keskuseks on **Irkutsk** (184 000 elan.) ja *Ida-Siberis* — **Vladivostokk** (240 000 elan., sadamalinn).

F. Aasia kokkuvõtteks.

Aasia on rahvarikkaim maailmajagu. Siin elab enam kui pool kogu maakera rahvastikust (üle 1178 milj. elan.). Kuid rahva asetuse ja tiheduse suhtes on ta ebaühtlane.

Tõuliselt kuuluvad Aasia rahvad peamiselt nelja suuremasse rühma. Kõige arvukamad on *mongoli tõu* esindajad Kesk-, Ida- ja Põhja-Aasias. Teist kohta omavad *valge* tõuguderingi esindajad lõuna-, edela- ja põhjapoolses Aasias. Kolmandal kohal on *draviidid* ja neljandal — *malailased* Lõuna-Aasias. Peale nende on Aasias veel *ürgseid* rahvaid.

Ülesandeid: 1. Leidke kaardil (vt. 103. joon.) kõige tihedamini ja kõige hõredamini rahvastatud maad ja alad Aasias! Mis on elanikkude peatulualadeks Aasia tihedamini rahvastatud alades? hõredamini rahvastatud alades? mispärast?

2. Loendage mongoli tõugu kuuluvad Aasia rahvad! Kus nad elutsevad? Millised Aasia rahvad kuuluvad valgesse tõugu ja kus nad elutsevad? Kuspool elutsevad draviidid? Missugused rahvad kuuluvad malai tõuguderingi ja kus nad elutsevad? Kuspool Aasias on veel ürgseid rahvaid ja kes nad on?

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

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

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

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

IV. Ameerika.

Üldvaade.

1. Asend, piirid ja jaotus. Ameerika manner asetseb läänepoolkeral. Euroopast ja Aafrikast eraldab teda Atlandi ookean, Aasiast ja Austraaliast Vaikne ookean. Nii on ta teistest maailmajagudest eemal ja alles uue aja alguses (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.

Ülesanne: Arvutage Ameerika äärmiste põhja- ja 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. Mõlemat Ameerikat ühendavad kitsas Panama maakitsus ja veidi laiem nn. Kesk-Ameerika mandriline osa. Ühes Lääne-India saarestikuga 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 alguses vahvad meresõitjad normannid, praeguste norralaste esivanemad. Uusi maid otsides purjetasid nad kaugele lääne poole, avastasid ja rahvastasid Islandi saare („Jäämaa"). Siit purjetasid nad veel kaugemale lääne — Gröönimaale („Roheline maa"). Gröönimaalt purjetasid normannid ka Põhja-Ameerika idarannikule, mida nimetasid siin kasvavate metsviinapuude tõttu „Vinland'iks". Oma avastisele ei andnud normannid erilist tähendust ja unustasid ta peagi. 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 meresõitjad, nii otsis ka Kolumbus lühemat mereteed Indiasse. Tema reisuplaan oli teiste omast

algupärasem — oletades, et Maa on kerakujuline, tahtis ta otse üle Atlandi ookeani avada tee India idarannikule. Pikemate arutuste ja läbirääkimiste järel sai ta lõpuks kolm laeva tarvilise arvu meestega ja purjetas 1492. a. augusti alguses 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 meretee avastamisest Indiasse. Hiljemini purjetas ta veel kolm korda üle Atlandi ookeani ja 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 läänerannikule olid jõudnud, selgus, et see Indiaks arvatud maa siiski pole India, vaid hoopis uus senitundmatu maailmajagu. Nime „Ameerika" sai uus manner ühe hoopis kõrvalise tähtsusega reisija, itaalia kaupmehe Amerigo Vespucci (l.: vesputši) nime järgi. Viimane andis välja esimese kirjelduse ja kaardi uuest maast. Kolumbus oma teenetega oli peagi 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 ja inglise merimeestel Davis'el, 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 meretee Atlandi ookeanist Vaiksesse ookeani ümber Põhja-Ameerika. Suurtele ohvritele ja kuludele vaatamata jäid selleaegsed ettevõtted tagajärjetuks. Nende merimeeste nimesid kannavadki nende poolt avastatud väinad, lahed, saared jne. Alles 1903.—1906. a. õnnestus see meresõit norralasel Roald Amundsen'il, kes käis hiljemini, 1911. a., lõunanabal ja 1926. a. lennukiga põhjanabal.

Gröönimaa ja Arktika saarestiku uurimise alal on tähtsad teened Fridtjof Nansen'il (vt. ms. tema raamatut „Suuskadel läbi Gröönimaa"). Läbi Gröönimaa jõudis põhjanabale esmakordselt 1910. a. ameeriklane Peary (l.: piiri). Lennukil 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 eespoolmainitud polaarmaade uurija Roald Amundsen, kuid enne hädalistele appijõudmist hukkus ta ise ühes oma kaaslasega jäljetult.

Viimaseil aastail on venelased tundnud põhjapolaaralade vastu erilist huvi ja korraldanud sinna mitmeid uurimisretki. Tähtsamaks neist on 1937—1938 korraldatud põhjanaba uurimisretk V. Papanini juhatusel. Uurijad ühes vastava varustisega viidi 1937. a. suvel lennukitega põhjanabale, kus laskuti jääle. Uurijad lõid seal oma telgid üles ja alustasid uurimistöid. Lennukid pöördusid koju tagasi. Ligi 3/4 aasta vältel kandis pikkamisi ujuv jää uurijad põhjapooluselt ligi tuhande km võrra lõuna poole Gröönimaa kirderanniku kohale. Siit päästeti uurijad 1938. a. kevadtalvel Vene jäämurdjate poolt purunevalt jääpangalt. Ekspeditsiooni töö ja nende päästmine õigel ajal toimus seetõttu õnnelikult, et nad kogu aeg olid raadio kaudu ühenduses kodumaa ja muu välismaailmaga.

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.**

Gröönimaa.

Looduslikud olud. Gröönimaa on kõige suurem saar maakeral. Ta on ligi 1/4 Euroopa pindalast (2 175 000 km²). Pinnaehituslikult on ta üle 3000 m kõrge kaljune kiltmaa, mis on kaetud mitmesaja meetri paksuse mannerjääga.

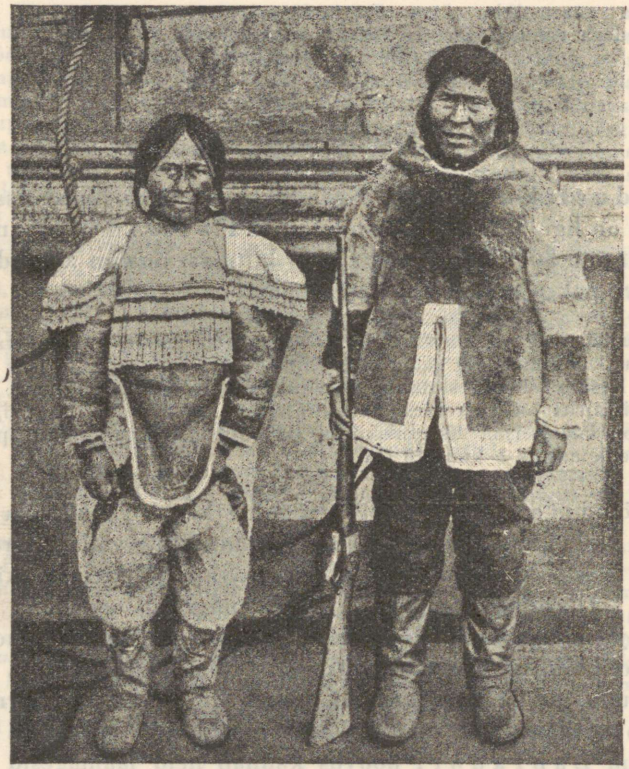
Mannerjää nime all tuntakse jää ja sõmerlume masse, mis katavad pideva kogumikuna Gröönimaad ja samuti ka Antarktist. Mannerjää paksus võib olla väga suur. Keskmiselt arvestatakse seda paksust ligikaudu 1500 m-le. Mannerjää liuglemiskiirus on võrreldes jääliustikkude liikumiskiirusega paiguti väga suur. Nii on mannerjää liikumiskiirus Gröönimaa lääneranniku 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 veerudel 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 Newfoundlandi (l.: njufaundlend) saare ümbruseni. Siin nad on suureks hädaohuks Euroopa—Ameerika laevaliinil.

Gröönimaa mannerjääst vaba rannikuala on madala kase- ja pajuvõsastikuga tundra, mis on suvel roheline. Sellest on ka vististi Gröönimaa nimi pärit. Gröönimaa on polaarloomade poolest võrdlemisi rikas. Siin elutsevad põhjapõdrad, muskusveised, polaarrebased, -jänesed, jääkarud jt. Suvel pesitsevad siin ka loendamatud soolindude parved. Gröönimaa rannikumeri on rikas kaladest, hüljestest, vaaladest jt. mereloomadest.

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. 104. joon.) (umbes 16 000 kuni 17 000 in.). Suurem osa neist (umbes 14 000 in.) asub Gröönimaa läänerannikul. Eskimote peaelatusallikaks on hüljeste jt. polaar- ja mereloomade küttimine ja kalapüük. Nende ainukesiks veoloomiks ja abilisiks on koerad.

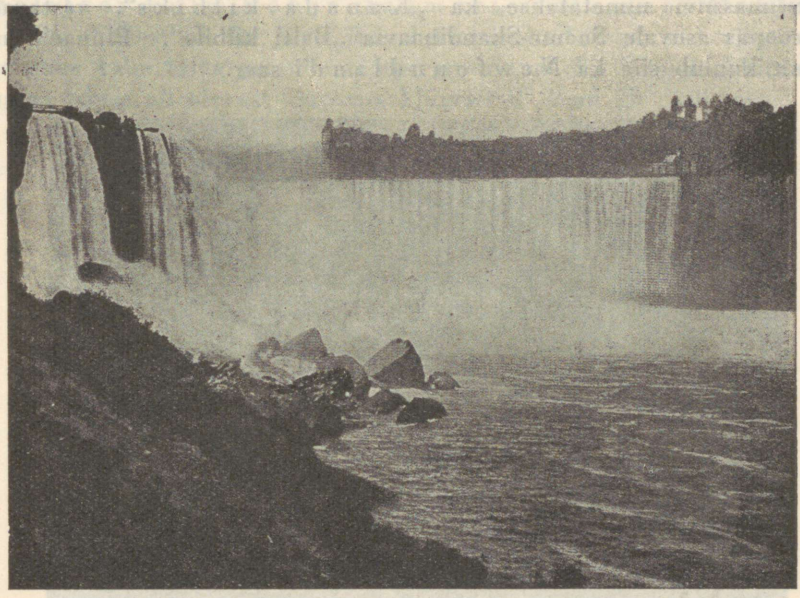


104. joonis. Eskimod.

Eskimod on Aasia polaarsete rahvastega üsna sarnased ja arvatavasti on nende hõimud. Võrreldes viimastega on eskimod palju kultuurilisemad. Eurooplastelt on nad ristiusu vastu võtnud ja ka kirjaoskuse omandanud, mis on 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 jäärst onnid. Valguse ja soojuse andjaiks 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

K a n a d a külge. Taani kalureid, ärimehi, ametnikke 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 v a h e t u s k a u b a n d u s. Mõned alalised kaubapunktid asuvad Gröönimaa läänerannikul.



105. joon. N i a g a r a j u g a, 50 m kõrge, on maailma veerikkam 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. hobusejõudu. Sellest kasutatakse ümbruskonna tööstusis umbes 100 000 hobusejõudu.

2. Kanada.

Siia kuulub terve põhjapoolne osa P.-Ameerikast, mis ühes Alaska poolsaarega on pindalalt Euroopast suurem.

Ü l e s a n d e i d: 1. Määrake Kanada geograafiline asend ja loendage ta piirid kaardil!

2. Loendage kaardil siinsed suuremad mäestikud, jõed ja järved!

3. Jälgige kaardil Kanada kliimalisi (vt. 131. joon.) ja taimestikulisi (vt. 132. joon.) olusid!

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

Kanada lavalauskmaa 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. Kogu seda järvede-, jõgede- ja sooderikast ürgaegset graniidi- ja gneisimassiivi nimetatakse ka „Kanada kilbiks", vastavalt Euroopas asuvale Soome-Skandinaavia „Balti kilbile". Pinnaehituslikult kuulub siia ka Newfoundland'i saar.



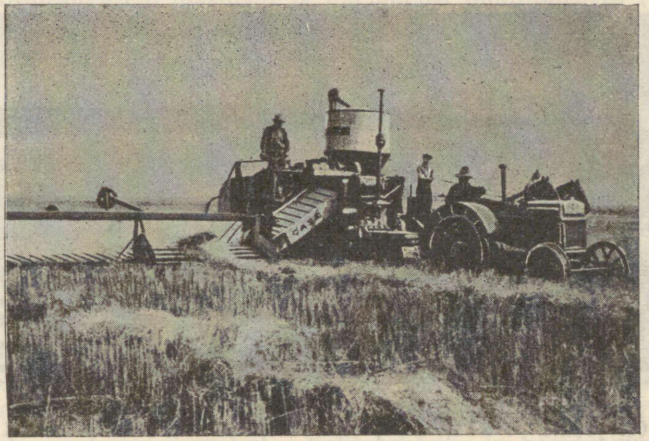
106. joonis. Piisonveised Kanada preerias. Taga mäenõlvak metsaga.

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, põhjas Alaska ahelik ja rannikul Kanada ranniku ahelik ehk Merialpid. Alaska ahelikus on P.-Ameerika kõrgeim tipp — igijää ja -lumega kaetud Mac Kinley (l.: mäk-kinlei) (6190 m). Rannikuahelikkude ja Kaljumäestiku vahele jääb maa lõunaosas laialine orgudega lõhestatud kõrglava Briti Kolumbia. Rannikuil olevaist saarist, mis kõik kaljused ja mägised, on suurim Vancouver (l.: vänkuvr). Kordiljeerid on rikkad mitmesugustest maapõuevaradest. Eriti rik-

[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.

kad kullaleiukohad on Alaska poolsaarel K l o n d i k e'i (l.: klondaik) orus. Klondike on Yukon'i lisajõgi.

K l i i m a ja t a i m k a t t e suhtes on Kanadal suur sarnasus Siberiga. Kanadas on kliima kare ja kontinentaalne ning muutub soojemaks põhja—lõuna ja ka ida—lääne suunas. Kanada idaosa on külma L a b r a d o r i hoovuse mõju all. Läänerannikule tuleb soe K u r o š i v o hoovus. Kuid tema mõju takistavad mäed kaugemale sisemaale tungimast. Talvel on Lõuna-Kanada keskosas kliimaliselt v a l i t s e v külm P õ h j a - J ä ä m e r i, suvel aga s o e M e h h i k o l a h t. Sellest siis ka pärit järsud üleminekud ühest aastaajast teise ja suur vahe talve ja suve temperatuuri vahel. Kanada kliima on sama laiuse all olevast Euroopa kliimast 8° kuni 10° külmem.



107. joonis. N i s u l õ i k u s K a n a d a s k o m b a i n i j a t r a k t o r i a b i l. Kombain on masin, mis lõikab ja peksab vilja ühekorraga. Traktori taga on näha hobustepaar vankriga, mis veab ära viljakotte.

Sademeid on Kanadas kehvalt, välja arvatud kitsas Vaikse ookeani rannikuala läänes ja Newfoundland'i saar idas. Suurem osa sademeist langeb suvel. Kuid lähispolaarse asendi tõttu on siin aurumine väiksem ja seepärast niiskust küllalt.

Kanada järved ja järvestikud on jääajastu moodustised. Lõunaosas, P.-A. Ühendriikide piiril, on lähestikku ja üksteisega ühenduses viis suurt **Kanada** j ä r v e, mis moodustavad suurima magevee-kogu maakeral.

Need on Ü l e m j ä r v, M i c h i g a n (l.: mitšigen = suur järv), H u r o n (= metssea järv), E r i e (l.: iiri) (= metskassi järv) ja O n t a r i o (l.: onteerio) (= ilus järv). Erie ja Ontario vahel on lühike, kuid lai ja veerikas N i a g a r a jõgi **Niagara** j o a g a (vt. 105. joon.).

Jäämere rannikul levib Kanadas laialine t u n d r a. Siin elatuvad vähesed e s k i m o t e hõimkonnad küttimisest ja põhjapõtrade pidamisest. Tundrast lõuna poole ja ka Kordiljeeride alal levivad laia-

lised okasmetsad. Need on rikkad mitmesugustest karusnaha-loomadest, nagu sinirebased, hundid, hallkarud, pesukarud, koprad, saarmad, muskusveised jt. St. Lawrence'i jõgikonnas lähevad okasmetsad üle sega- ja lehtmetsadeks. Need vahelduvad kultuurmaistutega. Maa keskosas, Winnipegi ja Orjajärve joonest Kaljumäestikuni, levib laialine rohtla. Siin ja ka Mississippi jõgikonnas kannab rohtla preeria nime (vt. 106. joon.). Endisel ajal hulkusid preerias määratud piisonikarjad, kelle peale indiaanlased jahti pidasid. Nüüd on suurem osa preeriaalast muudetud Kanada viljasalveks (mais ja nisu). Vähesed piisonikarjad püsivad veel sellekohaste jahiseaduste kaitse all neile eriliselt määratud kohtades, nn. rahvuslikes parkides.



108. joonis. Palkide parvetamine Kesk-Kanada metsarikkail mail. Lai jõgi on tihedasti palke täis.

Rahvuslikke parke on Kanadas rohkesti. Suurim neist on Jasper'i park (11 400 km²) Kaljumäestiku idaosas. Neis parkides on keelatud inimeste alaline asumine, samuti ka loomade küttimine, metsa kasutamine jne. Parkides on jäetud loodus täiesti enese hooleks. Neis parkides elutsevad ka igasugused metsloomad, kes mujal Kanadas inimese mõjul on juba hävinud.

Ülesanne: Tuletage meelde ka meie looduskaitse all olevat Tartu ülikooli õppemetskonna osa Kastre-Peravallas ja lindude saari Vilsandi lähedal!

Rahvastik ja majanduslikud olud. Kanada on hõredasti rahvastatud. Elanikud on koondunud peamiselt maa lõunapiirile raudteede jt. liiklemisteede äärde. Rahvustelt on ta üsna kirju. Enamuses on Euroopast sisseränd**nanud inglased** ja nende järeletulijad. Teistest rahvustest on siin rohkesti **prantslasi**, eriti St. Lawrence'i jõgikonnas. Prantslased olidki selle maa esimesed koloniseerijad. **Eestlasigi** on üle 5000 Kanadasse asunud, eriti maa 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. Tundraalas on umbes 3000—4000 kolijat eskimot.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardil suuremad Kanada linnad!
2. Millised tähtsamad raudteed on siin (vt. 123. joon.)?

Kanada on **põllumajanduslik** riik, kus **põllundus** ja **karjandus** on peatulualaks. Kanada preeriaalas on tähtsaimaks põldviljaks nisu. Nisutoodangu alal kuulub Kanada esimeste maade hulka maailmas. — Põllupinnas on Kanadas paiguti kehv, kuid sellele vaatamata on põllukultuur kõrgel järjel. Põlluharimisel tarvitatakse mitmesuguseid masinaid ja uuemoelisi põllutööriistu (vt. 107. joon.). Suurim nisu ja karjasaaduste kauplemise keskus on **Winnipeg** (280 000 elan.).

Teistest tulualadest on tähtsamad metsandus ja karusnahaloomade küttimine, kalandus, mäetööstus, vabrikutööstus ja kaubandus. Kordiljeerides, Alaskas ja Kanada järvede ümbruses ning St. Lawrence'i jõgikonnas leidub hõbedat, kulda, kivisütt, naftat, niklit, rauda jt. metalle. Kivisöe, nafta, eriti aga langeva veejõu (Niagara jt. joad) rohkuse tõttu on Kanada kaguosas vabrikutööstus hästi arenenud. Raudteid, maanteid ja veeteid on maa lõunaosas hästi korraldatud. Suurimad tööstus- ja kaubanduskeskused on **Montreal** (l.: montriöl) (ühes aguliteg a 1 milj. elan.) St. Lawrence'i jõel, kuhu ka suuremad ookeanilaevad võivad sõita, **Toronto** (809 000 elan.) Ontario järve ääres ja **Vancouver** (308 000 elan.) Vaikse ookeani rannikul. Valitsuslikuks ja hariduslikuks keskuseks on pealinn Ottava (127 000 elan.).

Poliitiliselt on Kanada Inglise dominioon (9 569 500 km², 11,1 milj. elan.). Ta on tekkinud endistest Inglise asumaadest. Kanada dominioon koosneb 9 osariigist, millest igaühel on oma sisemine omavalitsus, ja 2 territooriumist, mis on dominiooni ühise valitsuse all. Dominiooni ühiste asjade, nagu post, telegraaf, raha, Inglismaa ning teiste riikidega suhtlemise jne. korraldajaks on osariikide poolt valitud parlament ja valitsus Ottavas. Inglise kuninga esindajaks on kindralkuberner.

Newfoundlandi saar moodustab omaette Inglise dominiooni. Ka Labradori poolsaare kirdenurk on Newfoundlandi 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 (7 839 400 km²) on ta suurem kui 3/4 Euroopast.

Ülesandeid: 1. Loendage USA piirid kaardil ja määrake tema geograafiline asend!
2. Loendage kaardil USA suuremad mäestikud ja madalmikud!
3. Millised suuremad jõed ja järved on siin?
4. Jälgige kaardil USA kliimalisi (vt. 131. joon.) ja taimestikulisi (vt. 132. joon.) olusid!

Pinnaehituslikkude jt. looduslikkude ning majanduslikkude olude suhtes jagunevad P.-Ameerika Ühendriigid kolme suuremasse ossa: 1) idapoolsed riigid, 2) keskmised riigid ja 3) läänepoolsed riigid.

a) Idapoolsed riigid.

Siia kuuluvad 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.

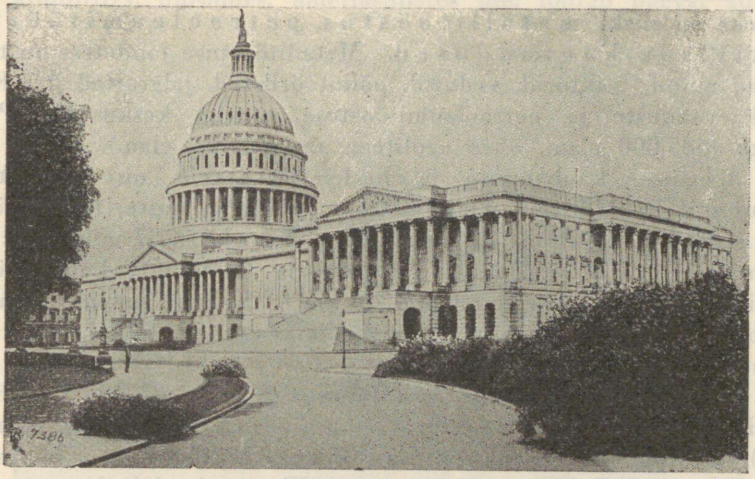
Atlandi ookeani rannik on siin hästi liigestatud. Sügavaid ning meretuulte eest varjatud lahti ja lahekesi on põhjapoolses osas rohkesti. Lõuna pool ja Florida (= roosidemaa) poolsaarel on rannik madal, luiteline ja paiguti soostunud.

Mägismaa moodustub vanast ärakulunud kurrulisest Appalachia mäestikust (rünkmäestik). Selle põhjapoolsed lamedad eelharud ulatuvad Kanada järvedeni ja St. Lawrence'i jõgikonnani. Lõunapoolses, kõrgemas osas 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 sooja Golfi hoovuse tõttu sademeterikas. Kuid suve ja talve temperatuuri vahe on siiski suur. Eriti põhjaosas on suved palavad, talved aga pikad ja karedalt külmad. Lõunaosas on kliima ühtlasem ja lähistroopikaline soe. Taimkate on lopsakas. Lõunaosas levivad lähistroopikalised igihaljad metsad, põhjaosas suvehaljad leht- ja segametsad.

Rahvastik ja majanduslikud olud. USA Atlandi ookeani ranniku ala on tihedamini rahvastatud maid Põhja-Ameerikas (vt. 133. joon.). Kirdeosas tõuseb rahvas-

tiku tihedus mõnes osariigis 200 inimeseni ühel km²-l. Elanikeks on valged — pärit mitmesugustest Euroopa rahvustest. Esikohal on **inglased**, keda siin **jänkideks** nimetatakse. Jänkid 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.



109. joonis. Kapitool Washingtonis. Selles Uus-maailma suurepäraseimas ja kauneimas marmorist ehitatud majas (230 m pikk) käib koos USA kongress. Maja rõdusid ja keskehitisest ülestõusvat hiiglakuplit (kõrgus 87 m) kannavad valgest marmorist sambad.

Peatulualadeks on idapoolsete riikide lõunaosas **põllundus** ja **istandikud**, põhjaosas — **vabrikutööstus** ja **kaubandus**. Tähtsamateks viljadeks on lõunaosas riis ja suhkruroog. Eriti rohkesti on lõunaosas puuvillaistandikke. Ka põhjaosas on põllundus kõrgel järjel, kuid üldiselt jääb põllundus siiski vabrikutööstuse ja kaubanduse varju. Tihedasti on suuri linnu, vabrikuid ja muid asulaid. Tihe on ka vee-, raud- ja maanteede võrk.

Tööstusettevõtete tiheduse, suuruse ja töö produktiivsuse suhtes on see piirkond üks esimesi maid kogu maailmas. Kuski mujal ei ole ka masinatöö nii suurel määral läbi viidud kui siin. Inimenegi muutub siin tööstuses nagu mingiks masinaosaks või vahelüliks. Töökorraldus on läbi mõeldud viimase peensuseni. Iga tööks vajalik aeg on arvatud sekundilise täpsuseni. Seejuures hoidutakse töölise iga asjatu võtte ja iga otstarbetu ning aegakulutava paigavahetuse eest. Üksikud teoksil oleva masina või muu eseme osad kantakse töölise kätte liikuval lindil. Iga tööline teeb sellel liikuval lindil oleva eseme juures ainult teatava kindla töö. Nii paneb üks tööline kaheksatunnise töö-

päeva kestel paigale ainult teatavaid kruvisid, teine keerab neid kinni, kolmas viilib kruvi koha siledaks jne. Nii peab tööline masinlikult ja kiiresti tegema ühti ja samu liigutusi terve päeva. Omal soovil töös vahet teha on töölisel võimatu. Teeks ta seda, siis tooks ta takistusi ja segadusi tervesse vabriku töökäiku. Et selline üksluine ja kiire töö masinate müraga täidetud ruumis on kehaliselt ja hingeliselt kurnav, on vist iseenesest arusaadav.

Vabrikuid leidub siin igasugusel tööstusalal, kuid tähtsamateks aladeks on siiski metallitööstus, petrooleumitööstus ja kivisöe-kaevandused. Metallitööstuse toodetest on tähtsamad autod, traktorid, vedurid, põllutööriistad, jalgrattad jt. Kivisöe-kaevanduste ja petrooleumitööstuse suurim keskus on **Pittsburgh** (685 000 elan., ühes agulitega aga 2 milj. elan.). USA suurim tööstuse, kaubanduse ja liiklemise keskus on **New York** (l.: njuu-jork) (7,5 milj. elan.). Ühes agulite ja teiste, temaga ühte kasvanud linnadega (nn. „Suur New York", 11,7 milj. elan.) on ta maailma suurim linn (pindala 3200 km²; London ühes agulitega 8,5 milj. elan., pindala 1600 km²). Sadama suuruse ja merekaubanduse poolest on New York maailmas esimesel kohal, samuti ka rahaturuna.

Teistest tööstus- ja kaubanduskeskusist on suurimaid ja tähtsamaid **Philadelphia** (ühes agulitega 2,9 milj. elan.) (rauatööstus, sadamalinn), **Boston** (ühes agul. 2,4 milj. elan.), **Baltimore** (l.: beltimur) (834 000 elan.), **Buffalo** (602 000 elan.) (Niagara joa läheduses, suured elektrijõujaamad, autovabrikud) jt. Atlandi ookeani rannikul asetseb ka USA pealinn **Washington** (l.: uošingtn) (495 000 elan.), administratiivne ja kultuuriline keskus (vt. 109. joon.). Siin elab „Valges Majas" USA president.

Pilte New Yorgist. New York on omapäraseim 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 vastas olevatele kallastele on koondunud 11—12 milj. inimest. Vastavalt sellele kitsale maa-alale kokkusurutud inimhulgale omandavad ka kõik siinsed ehitised ja tehnilised sisseseaded seesuguse hiiglakuju, mida mujal maakera pinnal on vaevalt leida.

Sissesõidul sadamasse kütkestab võõra tähelepanu keset lahte väikeselt kaljusaarelt üleskerkiv Vabaduskuju. See on üks suurimaid mälestussambaid maakeral. See mälestusammas on ühtlasi ka New Yorki sissesõitvatele laevadele tuletorniks. Ta on Prantsusmaa poolt kingitud USA-le 100-aastase iseseisvuse mälestuspäevaks (vt. 110. joon.).

Hiiglasuur liiklemine ja kaubanduse koondumine kitsale maa-alale sadama ümbrusse on mõjustanud New Yorgis, samuti ka Chicagos, Los Angeleses, Philadelphias, Pittsburghis ja mujal muinasjutuli-

selt kõrge maahinna. Kõrge maahinna tagajärjeks on see, et ehitised mitmekümnete kordade viisi ülekuti ikka kõrgemale üles õhku tõusevad (vt. 111. joon.). Juba on tõusnud säärased „pilvelõhkujad" üle 300 m ja üle 100 korra.

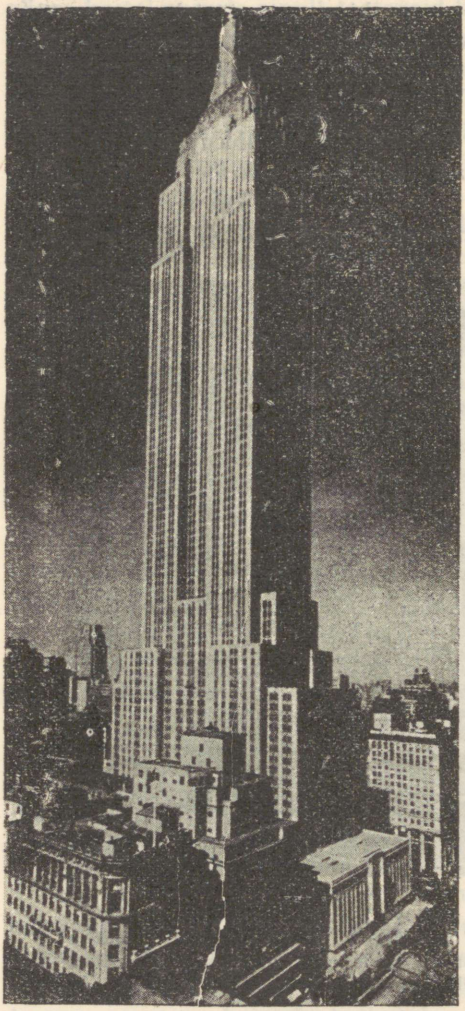
New Yorgis on rauast ja betoonist pilvelõhkujad koondunud võrdlemisi kitsale maa-alale, Manhattani saarele. Igaüks neist pilvelõhkujaist on nagu omaette väike linn, kus igasugustes äri-des, kontorites, büroodes, ametiasutistes jne. töötab päeval 10 000



110. joonis. Vabaduskuju New Yorgi 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 pealaele mahub korraga 40 inimest.

kuni 20 000 inimest. Säärastel suurtel pilvelõhkujatel on oma telefonikeskjaamad, telegraafi- ja postkontorid, hotellid, restoranid, haiglad, saunad, kinod, teatrid, mõnes ka oma kirik ja koosolekute saalid ning üleval katusel kontsert- ja restoranaiad.

Ka oma liiklemisteed ja jaamad 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,



111. joonis. Pilvelõhkuja („Empire State Building") New Yorgis. 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.

alates 10.-st 20.-ni. Kaugliiklemine nn. kiirrongide ehk ekspressidega toimub kõrgemate kordadega, kusjuures esimene peatus ehk „j a a m" maast alates on 20. korral, järgmised 30., 40., 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. — Ööseks jäävad need pilvelõhkujad inimvaeseks. Päevase kuni 20 000-se elanikkude-arvu asemele jääb ööks pilvelõhkujaisse 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 linna äärtes — agulites. Sellega on ka seletatav nn. Suur New Yorgile kuuluv määratu maa-ala—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 1/2 Suur New Yorgi pindalast, eriti välisäärtel, on praegu küll veel täis ehitamata.

Säärase suurte äride, kontorite, hotellide jne. kokkukuhjumise tõttu on ka liiklemine New Yorgis, eriti tema ärilinnaosas, elavam kui kuski mujal maakeral. New Yorgis kui uues linnas (asutatud hollandlaste poolt 1612. a.) on tänavad omal ajal rajatud sirged ja laiad, kuid kiiresti kasvava linna liiklemist ei suuda nad ammugi enam mahutada. Olgu tähendatud, et New Yorgi 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 1/2 meetri jämedust terastraatköit. Williamsburgh'i (l.: uilmsbörg) sillalt, mis on 2,2 km pikk ja 36 m lai, käib üle 2 raudteed, 4 trammiliini, 2 sõidukite, 2 jalgratta- ja 2 jalakäijate teed. Selle rippsilla kivipostid on 173 m kõrged. Nad on kõrgeimad kiviehitised maakeral; kõrgeimast kirikutornist, Ulmi toomkirikust Saksamaal, on nad 12 m kõrgemad.

Veel enam aukartustäratav on aga New Yorgi raudtee-peajaam, mis on sisse seatud poolemiljonise reisijatearvu jaoks päevas. Mis on selle 1200 m pikkuse ja 300 m laiuse ehitise kõrval Vanamaailma 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 palju 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 uustulnukat New Yorgis:

„Võõrast, kes satub esimest korda New Yorgi 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 kohtades 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 peatumiseks, 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 kiiresti liikuvat elu kaasa ei taha teha, see läheb põhja. — Ja kõikjal ongi siin ainult kiirus, liikumine, lärm. See ongi see ameerikaliku ülikultuuri põrgu. Tema eesmärk on peamiselt selles, et üliinimliku kehalise ning vaimse pingutusega võimalikult ruttu palju raha omandada. Raha, palju raha — see ongi siin ainus õnne mõiste. Dollar — see ongi selle ülikiiruse, ülinärvitsuse hing ja tõukevedru."

b) Keskmised riigid.

Siia kuulub Mississippi—Missouri jõgikond alates Appalachia mäestikust idast kuni Kaljumäestikuni läänes.

Looduslikud olud. Pinnaehituslikult moodustab see ala suure lauskmaa, mis tõuseb lääne pool astmeliselt kõrgemale ja lõhestub Kaljumäestikust voolavate jõgedega üksikuteks 1500 kuni 1800 m kõrgusteks lavadeks. Selle ala elusooneks on Mississippi jõgi ühes lisajõgedega.

Mississippi (= jõgede isa) ühes suurima lisajõe Missouriga (= porijõgi), mis algab Kaljumäestikust, on maakera kõige pikem jõgi (6530 km). Mississippi on veerikas jõgi. Kesk- ja alamjooksul on ta lookeline ning aeglase vooluga. Alamjooksul moodustub kiiresti voolavate Mississippi lisajõgede kantud setetest laialine soostunud delta-ala. See tungib iga aastaga kaugemale merre. Jõesäng on delta-alas ümbruse maast kõrgem ning suletud kõrgete tugevate tammide vahele. Kuid alati ei suuda tammid siiski ümbrust kõrgvee eest kaitsta ja jõgi ujutab vahel üle laialisi maid (näit. 1927. a. kevadel), hävitades puuvilla- jt. istandikke.

Kliima on keskmistes riikides kontinentaalne. Sademete vähesuse tõttu levivad siin laialised rohtlad — preeriad, mis on Kanada preeriate järg. Lääneosas muutuvad nad paiguti pool-kõrvetaolisteks kuivussteppideks. Mägistel aladel leidub ka üksikuid suure-

maid või väiksemaid okaspuusalku (vt. 112. joon.). Idaosas vahelduvad väiksemad lehtmetsasalud põldude ja teiste kultuurmaistutega. Mississippi alamjooksul on ka lähistroopikalisi ürgmetsi.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Mississippi lauskmaa, välja arvatud Kanada järvede ümbruse ala, on hõredasti rahvastatud, eriti just lääneosas, kuivussteppide alas. Nagu ida pool



112. 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 hüppava mehe ja puude järgi seenkalju ligikaudne kõrgus!

USA-s, nii on ka siin jänkid 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



113. joonis. Sioux-indiaanlaste suguharu pealik rahvusrõivais. Pealiku tunnuseiks on kotkasulgedest peakate ja linnusulgedest ning klaaspärlest rinnaehe.

on rohkesti **sakslasi** ja teisi Euroopast sisserännanuid. Endistest pärismaalastest on lääneosas vähesel arvul ka **indiaanlasi.** Indiaanlased on osalt veel poolkolijad küttijad ja kalastajad, kuid suuremalt osalt on nad juba muutunud paiksaiks põlluharijaiks ja karjakasvatajaiks. Lõunaosas on ka rohkesti **neegreid** ja **mulatte,** kes enamasti on töölisteks suuris istandikes.

Mississippi lauskmaa on USA **põllumajanduslik keskus.** Ida-osas, kus sademeid rohkem ja pinnaseks viljakas mustmuld, on peatulualaks suurejooneline p õ l l u n d u s ja k a r j a n d u s, eriti seakasvatus. Talud, nn. „farmid", on siin enamasti suured. Maad on farmidel mitme tuhande ja isegi kümnete tuhandete hektaaride viisi. Töö säärastes hiiglafarmides tehakse kõik masinate ja traktorite abil. Tähtsamateks viljadeks on põhjaosas nisu ja mais, lõunas riis (vt.



114. joonis. I n d i a a n l a s t e p r u u t p a a r a b i e l u r e g i s t r e e r i m a s. Pange tähele nende moodsat rõivastist!

121. joon.). See USA ala on nagu Kanadagi tähtsamaid n i s u ja m a i s i kasvatuse maid. Tehnilisist taimist on tähtsamad tubakas ja lõunas ka suhkruroog ja puuvill.

P u u v i l l. Puuvilla moodustavad puuvillapõõsa s e e m n e t e k a t e k i u d. Puuvillapõõsas on troopikaline ja lähistroopikaline r o h t - ja p õ õ s a s t a i m. Puuvillapõõsaid on mitut liiki. Neid on ½ kuni 2 m kõrgusi puhmikuid, kuid on ka kõrgemaid. Üks liik sirgub kuni 6 m kõrguseks põõsaspuuks. Palju on kultiveeritud ka mitmesuguseid puuvillasorte.

Puuvillapõõsad armastavad kõrget temperatuuri. Varre, lehtede ja okste kasvamise ajal nõuavad nad ka suurt niiskust. Kuid õitsemise ja vilja valmimise ning küpsemise ajal nõuavad nad kuivust.

Puuvillapõõsa seemned külvatakse aprillikuus peenardele hõredalt ritta. Juuni lõpul on põõsad tavaliselt juba ligi meetrikõrgused ja hakkavad õitsema.

Nüüd varsti on kogu puuvillaistandik õitseva punase roosiaia sarnane. Peagi langevad punased kroonlehed. Õiesigimikust areneb kupar õli sisaldavate seemnetega. Seemned on kaetud tiheda valge villakiustikuga. On vili küps, siis löövad seemnete katekiud end laiali valgete pehmete villatutikestena. Need villatutikesed on seemnete levimise vahendeiks. (Tuletage meelde meie võililli jt. seemnekarvadega taimi!) Sel ajal on puuvillaistandikul valendava lumetupsukestega kaetud rohelise mere ilme.

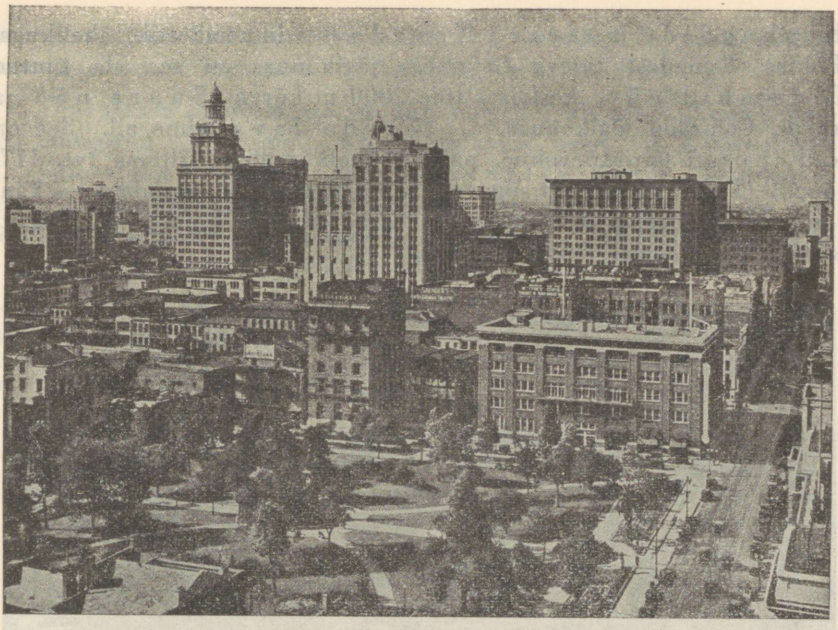
Nüüd askeldavad pikkade põõsasridade vahel mehed, naised ja lapsed. Nad korjavad valminud puuvilla tutikesi suurtesse korvidesse. Istandiku laos eraldatakse masinate abil seemned villast. Vill rullitakse suurteks pallideks ja rändab puuvillavabrikuisse. Seemneist pressitakse õli. Parimaid õlisorte tarvitatakse ka inimesetoiduks. Teistest õlisortidest keedetakse seepi ja tehakse muid aineid.



115. joonis. Puuvillaistandik Mississippi madalmikul. Neegrid puuvilla korjamisel. Taga vasemal rong kogutud puuvilla äraveoks.

Töö puuvillaistandikus ei ole küll eriti raske, kuid kurnav on suur kuumus villa kogumise ajal. Ka ei valmi ega õitse kõik õied ühel ja samal ajal. Samuti ei valmi ka kõik vill ühekorraga. Seepärast tuleb ka villakorjajail läbi käia ühti ja samu peenraid villa korjates mõnepäevaste vaheaegade järel mitu ja mitu korda. Nii kestab puuvillaistandikus puuvilla koristamine mitmeid nädalaid ühtejärge (vt. 115. joon.).

Põllundus USA lääneosas areneb kunstliku niisutuse abil. Siin on ka domineerimas suureviisiline karjandus. Peetakse mitmetuhandepealisi veisekarju, keda karjatavad ratsakarjased cowboy'd (l.: kauboi). Ka kaubandus ja vabrikutööstus, eriti kirde- ja põhjaosas, on siin suurejooneliselt arenenud. See kannab siin eeskätt kohalikkude põllu- ja karjasaaduste ümbertöötamise ilmet. Siia kuuluvad jahuvabrikud, tapamajad, lihakonservide vabrikud jm. Suurimaks keskuseks on **Chicago** (l.: tšikaago) Michigani järve ääres vee- ja raudteede sõlmpunktis. Suuruselt on Chicago teine linn USA-s ja kogu Ameerikas (ühes agulitega üle 4,5 milj. elan.).



116. joonis. New Orleansi linnasüdamik pilvelõhkujatega.

Chicago on noor linn New Yorgile omaste pilvelõhkujatega. Alles sada aastat tagasi oli seal kohal ainult väike indiaanlaste küla. Chicago imekiiret kasvamist soodustab tema asend kiiresti arenenud põllundus- ja karjandusmaade ning liiklemisteede keskuses. Praegu on Chicago maailma suurim liha- ja viljakauplemise ning tapamajade keskus.

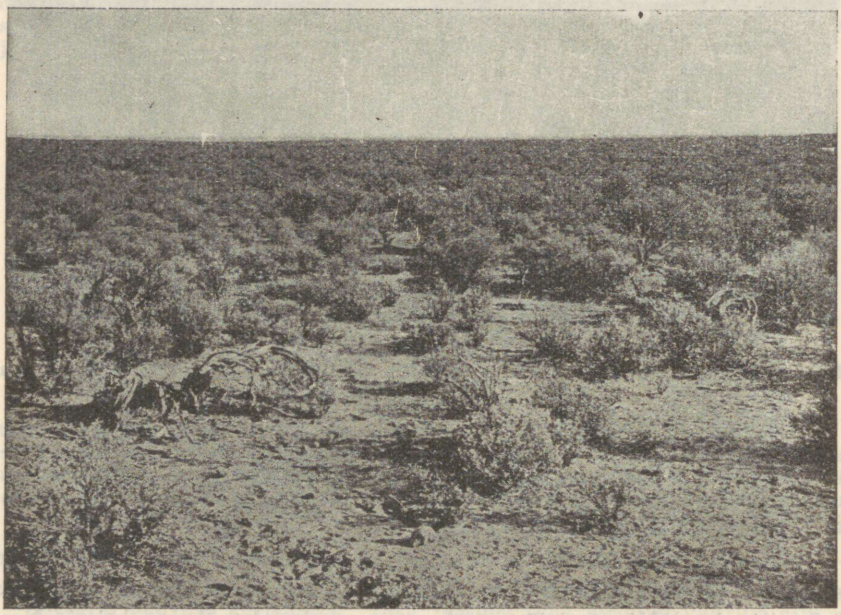
Teistest tähtsamatest keskustest on mainitavad eeskätt jõeäärsed sadama- ja tööstuslinnad **St. Louis** (l.: sent luis) (ühes agulitega 1,3 milj. elan.) Missouri jõe suudmes ja raudteede sõlmpunktis ja **New Orleans** (l.: njuu-orlins) (487 000 elan.) Mississippi jõe suudmes, tähtsaim puuvilla ja tubaka väljaveo sadam (vt. 116. joon.). Kanada järvede ääres, kus rikkalikud v a s e, r a u a jt. metallide leiukohad, on suurem tööstus- ja kaubanduskeskus **Detroit** (ühes agulitega 2 milj. elan.), kus on kuulsad F o r d i autovabrikud. **Cleveland** (l.: kliivländ) (ühes agulitega 1,3 milj. el.) on petrooleumitööstuse ning kauplemise keskus. Ka Mississippi lauskmaa edelaosas, **Oklahoma** ja **Texas'e** osariigis, kus on rikkalikud nafta, kivisöe jt. maapõuevarade leiukohad, on suurtööstus täies arenemishoos.

c) Läänepoolsed riigid.

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

L o o d u s l i k u d o l u d. USA-le kuuluv Kordiljeeride osa on kõrge kiltmaa, mis on servatud idas K a l j u m ä e s t i k u g a, läänes

Kaskaadide ja Sierra Nevada (= lumemäestik) ahelikuga. Põhjas, Kanadast tuleva Columbia 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, paiguti päriskõrveline, paiguti poolkõrveline kiltmaa (vt. 117. joon.). Ta on lõhestatud sügavate järsuseinaliste jõeorgudega — kanjonitega. Suurepäraseim neist on Colorado kanjon, paiguti kuni 1800 m sügav (vt. 118. joon.).



117. joonis. Puhmaline rohustepp Colorados. Pange tähele laudtasast maad, mida katab kare rohi hõredate puhmade viisil!

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 jõe keskjooksu-alaski, kus maakoore pealiskihid on kõvad, s. t. vastupidavad tuule ja vee tegevusele.

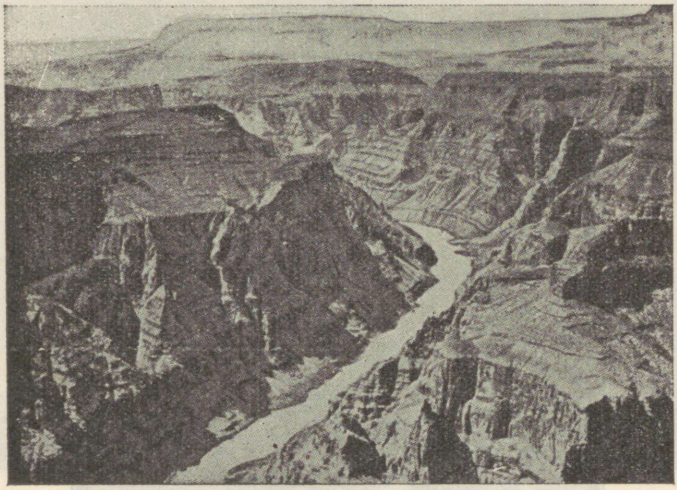
Colorado kanjoni ja ka teiste Lääne-Ameerika kanjonite suur sügavus on tingitud sellest, et siinsed pealiskihid on vastupidavamad vee tegevusele kui nende all sügavamal lasuvad kihid. Kiiresti voolavad mägismaa jõed on aegade vältel läbi uuristanud pealmised kõvemad ja samuti ka nende all lasuvad pehmemad 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 jõed. Suurim neist järvist on Suur-Soolajärv, mis on pindalalt meie Peipsi suurune. Selle vee soolsus on kuni 22%.

Soolajärvede kaldail kunstliku niisutusega oaasides on peale põllunduse ja aianduse arenenud ka suureviisiline soolatööstus.

Omapärase looduseiluga on siin mägedes kõrgahelikkude-vahelised kõrgorud — pargid. Kõige tuttavam neist on **Yellowstone'i** (l.: jelloustoun = kollane kivi) r a h v u s l i k p a r k Missouri ja tema lisajõe Yellowstone'i allikate alas Kaljumäestikus. Teine peaaegu niisama tuttav on **Yosemite'i** (l.: josemit = suur grislikaru) r a h v u s l i k p a r k Yosemite'i jõe orus Sierra Nevada mäestikus.

Y e l l o w s t o n e'i park (pindala ligi 10 000 km², s. o. ligi 1/4 Eesti pindalast) on omapärasemaid kohti maakeral. Siin on pinnavormid kitsal maa-alal väga mitmekesised. Igal pool on siin vulkaanilise tegevuse jälgi, nagu kustunud vulkaanide kuhikuid, tegevaid mudavulkaane, väävligaasi-allikaid, kuuma



118. joonis. C o l o r a d o k a n j o n i p i k i v a a d e. Pildil näeme voolava vee ja tuule tegevuse suurepäraseid jälgi.

vee allikaid (üle 3600), neist üle 100 purskeallika (geiseri). Viimased paiskavad teatava 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.

G e i s e r i d. Geiserid ehk purskeallikad on eriline liik kuuma vee allikaid. Nende iseärasus seisab selles, et nad perioodiliselt, s. o. kas 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 p u r s k e a l l i k a nimetus. G e i s e r i nimetus on pärit Islandi saarel olevate purskeallikate Suur- ja Väike-Geisyr'i nime järgi, kus selliseid allikaid 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 enamasti ikka suurem või väiksem kuuma vee järveke. Selle järvekese paiguti järsud, valatud tsementküna kujulised kaldad on kujunenud allikavees sadestunud mineraalidest, enamasti ränihappest.

Kaskaadide ja Sierra Nevada aheliku ja Vaikse ookeani ranniku vaheline mägine ala on pehme sademeterikka kliimaga ja lopsakate metsadega. Siin leidub veel hiiglasuuri mammutipuid, nagu vellingtoonia männid jt. (vt. 119. joon.). Viljakateks orgudeks on põhjas Oregon, lõunas — Kalifornia (vt. 120. joon.).



119. 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.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Läänepoolsed riigid on veel hõredamini rahvastatud kui keskmised. Rahvastiku koosseis on üldiselt samasugune nagu keskmisteski riikides. Värvilistest rahvastest on **indiaanlasi** rohkem, neegreid aga üsna vähe. Peale nende on Vaikse ookeani rannikumail ka vähesel arvul **hiinlasi** ja **jaapanlasi.**

Rahvastiku peatulualadeks on Vaikse ookeani rannikumail **põllundus ja aiandus** (vt. 121. joon.). Sisemail on suurejooneline põllundus ja aiandus võimalik ainult kunstliku niisutusega alades. Kõige rikkamaks alaks on siin **Kalifornia nõgu.** Lõunaosas kujundab ta USA viljapuuaia, kus valmivad õunad, ploomid, pirnid, aprikoosid, persikud, oliivid ja viinamarjad. Karjanduse alal on läänepoolsetes riikides tähtsamaks ettevõtteks lammaste kasvatamine.

Peavarandusteks läänepoolsetes riikides on maapõuevarad, nagu kivisüsi ja nafta, kuld, hõbe, vask, raud, tina, tsink jt. metallid.



120. joonis. Õitsevad puuviljaaiad Kalifornias.

Maapõuevarad olidki esimeste asunikkude (kullaotsijate) siiameelitajaiks. Hiljemini järgnesid neile paiksad põlluharijad. Praegu on siin maapõuevarade kasutamine uuesti arenevas hoos.

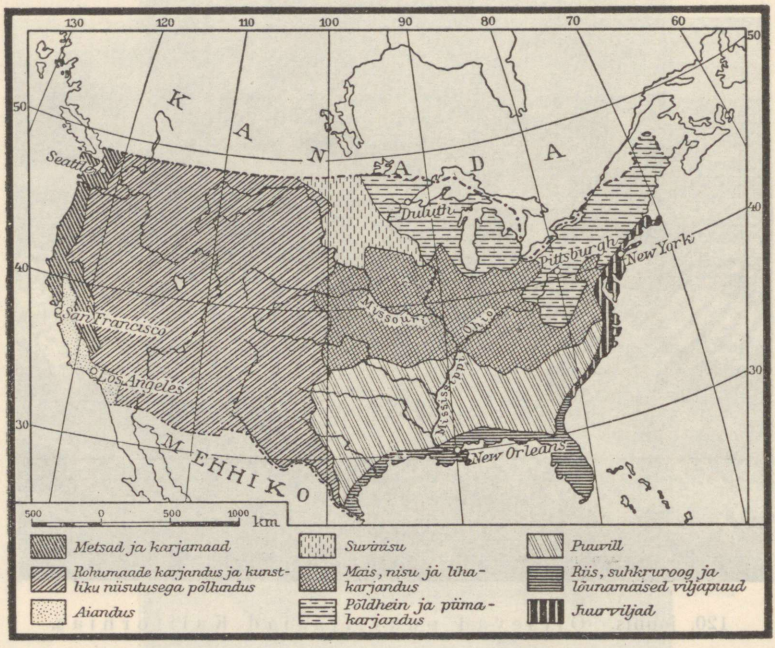
Tööstuslikest ja kaubanduslikest keskusist on tähtsamad **Los Angeles** (ühes agulitega 2,4 milj. elan.), aianduse ja petrooleumitööstuse ning väljaveo keskus, ja **San Francisco** (ühes agulitega 1,4 milj. elan.), USA suurim sadamalinn ja raudteede keskus Vaikse ookeani rannikul.

d) USA kokkuvõtteks.

Rahvuslikud ja kultuurilised olud. USA on kiiresti arenev ja kasvav riik. Nii on tema viimase 100 aasta jooksul suurehulgalise sisserändamise tõttu kasvanud ligi 10-kordseks (13 milj. elan. pealt 1830. a. 123 milj. inim. peale 1930. a.; 1938. a. alguses loeti elan. juba 129,3 milj.). Rahvas-

tikulises koosseisus on siin valitsev ülekaal v a l g e t e l (89,7 % kogu rahvastikust). Nende seas on siin ka **eestlasi** umbes 50 000. Rahvuslikus mõistes nimetatakse P.-A. Ühendriike „sulatusahjuks", kus ühe või kahe põlve vältel mitmesugused Euroopast sisserännanud rahvused a m e e r i k a n i s e e r u v a d, s. o. omandavad inglise keele, anglosakside kombed ja pruugid ning kultuuri ja muutuvad a m e e r i k l a s t e k s ehk j ä n k i d e k s ning unustavad oma esivanemate keele ja rahvuse.

Värvilistest rahvustest on esikohal n e e g r i d ja m u l a t i d (9,4 %). I n d i a a n l a s i (umbes 1/3 milj. ehk 0,2 %), h i i n l a s i (0,1 %) ja j a a p a n l a s i (0,1 %) on tähtsusetu osa. Olgugi et seaduse ees on kõik rahvused üheväärsed, on vahekord värviliste, eriti neegrite ja valgete vahel siiski üsna terav. Indiaanlased elavad läänepoolsetes riikides enamasti neile eriliselt määratud



121. joonis. USA p õ l l u m a j a n d u s e k a a r t.

alades („reservatsioonides"), kus valgete asumine keelatud. Siin on indiaanlased peamiselt juba kõik paiksateks muutunud ja kannavad enamasti ka samasuguseid rõivaid nagu valgedki. Paljud indiaanlased on juba kõrgemagi hariduse omandanud ja kasutavad ka ülalpidamise hankimiseks samu elukutseid, mis valgedki. Viimasel ajal on indiaanlaste arv suremuse vähenemise tõttu jälle kasvama hakanud. — Ka neegrite hulgas on pärast esimest maailmasõda rahvuslik teadvus ja kultuur edukalt arenema hakanud. Hiinlaste ja jaapanlaste sisserändamine, kes odava tööjõuna valgete tööliste palgad alla suruksid, on seadusega väga kitsendatud.

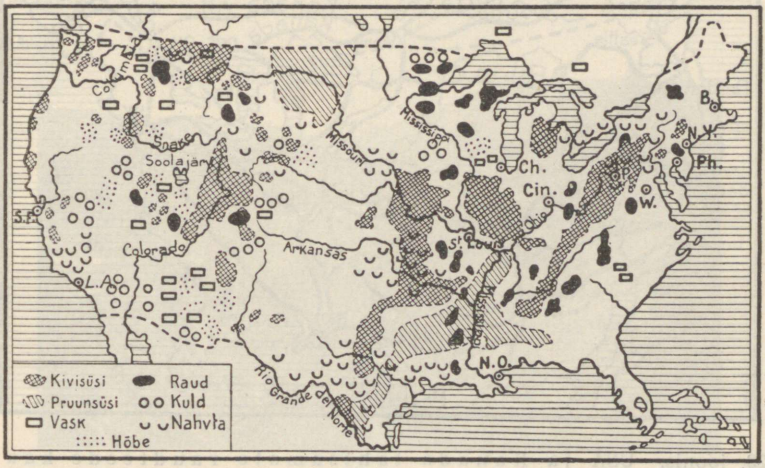
Ü l e s a n d e i d: 1. Kuspool elutsevad neegrid? kuspool indiaanlased (vt. 125. joon.)?

2. Jälgige USA rahvastiku tihedust kaardi järgi (vt. 133. joon.)!

K u l t u u r i l i s e l t on ameeriklased kõrgele järjele jõudnud. Koolikorraldus on iga osariigi oma sisemine asi ja seepärast paiguti kaunis erinev. Üldiseks nähtuseks on sunduslik algkool. Koolisundus on enamasti kehtiv

6. või 7. eluaastast alates 16. või 17. eluaastani. Algkoolile järgnevad kesk- ja kõrgemad koolid (kolledžid) või mitmesugused erikoolid. Õppetöö korraldus on USA koolides aga siiski teist laadi kui Euroopas. Pearõhk pannakse õpilase praktiliseks kodanikuks kasvatamisele. — Kirjaoskamatuid on kaunis rohkesti — kuni 8 % täiskasvanute arvust. Neid on valgete seas 3 %, neegrite ja indiaanlaste seas kuni 30 %. — Usuliselt on enamik protestandid, kes mitmesugustesse usulahkudesse jagunevad. Teistest usutunnistustest on rohkem poolehoidjaid katoliku usul. Üldse on siin usk iga isiku enese südametunnistuse asi. Riik ja kirik on teineteisest täiesti lahutatud. Ka kirikukorraldus vastab rohkem praktilisele elule kui näit. Aasias või Euroopas.

Majanduslikud olud. USA on arenev põllumajandus- kui ka vabrikutööstus- ja kaubandusmaa. Tema määratud ja suuremalt osalt veel alles täielikult kasutamata loodusvarad, eriti lääneosas, ja põllu- ning karjasaadused teevad tema majanduslikult iseseisvaks



122. joonis. USA peamiste maapõuevarade leviku kaart.

ning teistest sõltumatuks tervikuks. Nii kasvatatakse USA-s puuvilla, maisi, nisu ja tubakat rohkem kui ühelgi teisel maal. Puuvilla ja maisi näiteks üle poole ülemaailmsest saagist. Samuti on USA esikohal ka kivisõe, raua, vase, tina, tsingi jt. metallide ja soola ning nafta saagi poolest.

Ülesandeid: 1. Määrake kaardi (vt. 121. joon.) järgi tähtsamad põllumajandusalad!

2. Selgitage, mispärast kasvatatakse riisi ja puuvilla ainult lõunapoolses osas, nisu aga keskmiste riikide põhjapoolses osas! Mispärast on põldheina kasvatamine ja piimakarjandus koondunud maa kirdeossa?

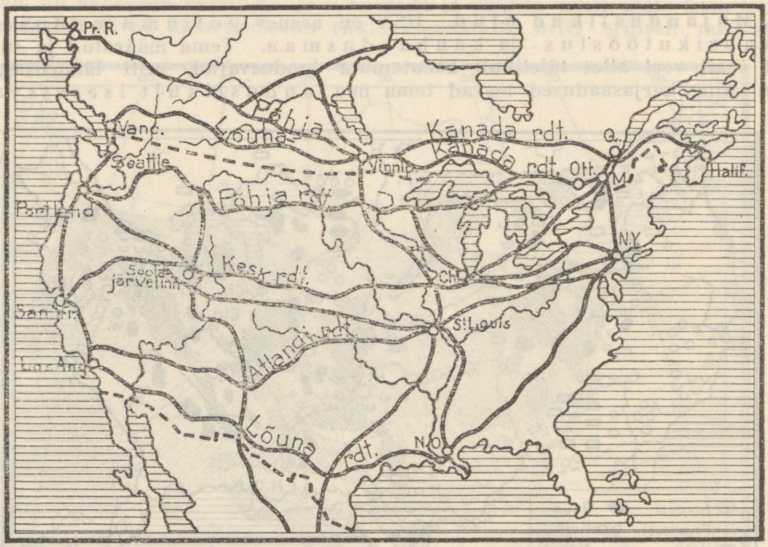
3. Määrake kaardi järgi (vt. 122. joon.), kus on USA tähtsamad maapõuevarade leiukohad! Kuspool on peamised kivisõe ja nafta leiukohad? kuspool rauamaagi, vase ja kulla leiupaigad?

4. Loendage kaardi järgi (vt. 123. joon) tähtsamad USA raudteeliinid! Milliseid linnu ühendavad Pacific-liinid?

5. Loendage kaardil suuremad ja tähtsamad USA linnad!

Eriti kiires arenemishoos on tööstus ja kaubandus. Seda näitab muu seas ka linnade kiire kasvamine. Enam kui pool kogu rahvastikust asub linnades. Tööstusaladest on esikohal **metallitööstus.** Mitmesuguste metallasjade, masinate, põllutööriistade, veoabinõude jne. valmistamise ja väljaveo poolest on USA praegusel ajal maailmas esikohal.

Sise- kui ka väliskaubandust soodustab tihe vee- ja raudteede võrk. Raudteid on siin ligi 415 900 km, s. o. ligi 1/3 ülemaailmsest raudteede pikkusest. Raudteedest on tähtsamad nn. Pacific-liinid, mis maad läbides seovad Atlandi ookeani rannikut Vaikse ookeani rannikuga (vt. 123. joon.). Kaubalaevastiku suuruse poolest (ligi 16,7 milj. bruto-registertonni) on USA Inglismaa järel maailmas teisel kohal. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on puuvill, lihakonservid, mitmesugused masinad, veoabinõud ja metallkaubad, vili, petrooleum, puuvillkaubad, tubakas, vask jt. metallid jne. Sisse veetakse toorest siidi, kummit, kohvi, suhkrut jt. toidu- ja tooraineid.



123. joonis. USA ja Kanada tähtsamate raudteede kaart.

Riiklik kord. Peale 48 osariigi kuuluvad USA-le 2 territooriumi (Alaska ja Havai saared) ja asumaad. Nendega kokku on USA üks suurimaid ja tugevamaid riike (pindala 12 382 400 km², sellest 2,7 milj. km² Antarktises asustamata maad; 145 milj. elan.). Valitsuse eesotsas on 4 aastaks valitud president. Seadusandlik võim on rahvaesindusel, mis koosneb 2 kojast (saadikutekoda ja senat), mis kokku moodustavad USA kongressi. President ja kongress asuvad pealinnas **Washingtonis.**

4. Mehhiko.

Ülesandeid: 1. Määrake Mehhiko geograafiline asend ja loendage tema piirid kaardil!
2. Loendage kaardil tema tähtsamad mäestikud ja vulkaanid!
3. Millised suuremad linnad on Mehhikos?

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

tud kiltmaa — põhjas Colorado lavamaa jätk, mis üle läheb lõunas kõrgeks Mehhiko kiltmaaks. Ääremäestikes, eriti lõunaosas, on rohkesti kustunud ja tegevaid vulkaane. Madalmikke on ainult rannikuil ja Yucatan'i (= ei mõista teid) poolsaarel. Kliima on ääremägedega piiratud sisemaal kuiv ja palav. Sademetekehvuse tõttu on Mehhiko kiltmaa paiguti kõrb, paiguti poolkõrvelaadiline ning kaetud hõreda kaktuse-, agaavi- jt. troopikaliste kuivustaimede võsastikuga (vt. 124. joon.). Merepoolseil mägede nõlvul ja rannikumadalmikul, kus sademeid rohkem, on taimkate lopsakas. Siin



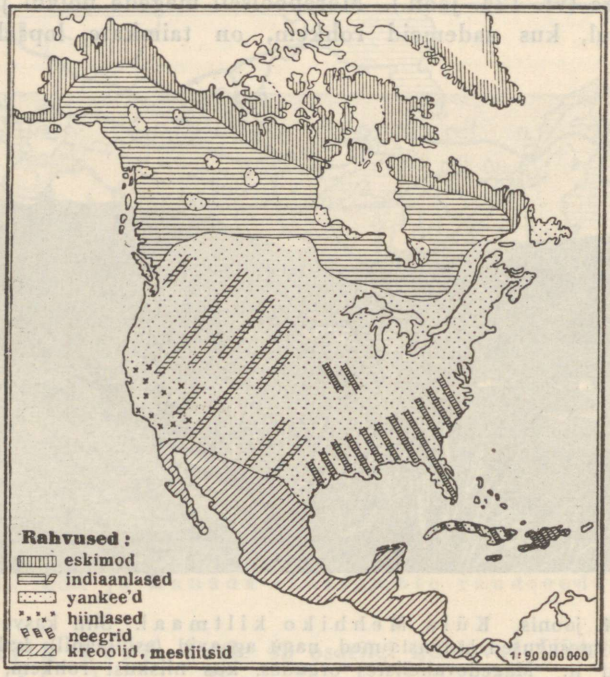
124. joonis. Küla Mehhiko kiltmaal. Siin kasvavad mitmesugused kuivustaimed, nagu agaavid (esiplaanil), kaktused jt. Mägedevahelistes orgudes, kus niiskust rohkem, on põllud ja muud kultuurmaistud.

kasvab teiste troopikaliste taimede seas ka mitmesuguseid kõrgeväärtuslikke värvilisi puid, nagu mahagonipuu, sinine puu jt. Kliima on siin madalmikel eurooplastele asumiseks ebatervislik.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Mehhiko on hõredasti rahvastatud. Rahvustelt on ta üsna kirju. Tooniandvaks elemendiks on siin **kreoolid** jt. valged. Kreoolid on endiste hispaania asunikkude puhastverd järeletulijad. 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. 125. joon.). Värvilistest rahvustest on esikohal **indiaanlased** ja **mestiitsid.** Mestiitsid on valgete ja indiaanlaste segaverelised järeletulijad. Kultuuriliselt on Mehhiko USA-st ja Kanadast kaugele maha jäänud. Peatulu-

aladeks on elanikele **põllundus** (mais, nisu), **karjandus** ja **aiandus**. Aianduse ala 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. Tähtsamaiks kauban-



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

duslikeks keskusiks on pealinn **Mexico** (l.: mehhiko) (1,1 milj. elan.) ja sadamalinnad Tampico ning Veracruz (l.: verakrus = tõe rist).

USA eeskujul on ka **Mehhiko** osariikidest ühendatud vabariik (1 969 400 km², 19,2 milj. elan.).

B. Kesk-Ameerika.

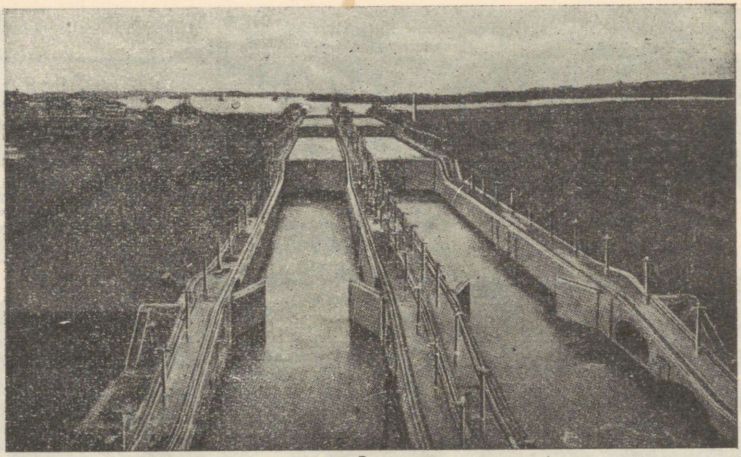
Kesk-Ameerika moodustub kitsast mandrilisest osast ja Lääne-India saarestikust. Ühes Mehhikoga nimetatakse teda ka Vahe-Ameerikaks.



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

1. Kesk-Ameerika mandriline osa.

Looduslikud olud. Kesk-Ameerika mandriline osa on Põhja- ja Lõuna-Ameerikat ühendav kitsas, kuid kõrge tulemägederikas mägismaa. Kliima on siin palav ja niiske ning eurooplastele



127. joonis. Panama kanal lüüsidega.

ebatervislik. Niiskemais alades on samasugune lopsakas taimkate kui Mehhikogi rannikumail, vihmakehvades alades — hõre troopikaline kuivusvõsastik.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Elanikeks on Kesk-Ameerika manner-osas peamiselt hispaania keelt kõnelevad **mestiitsid** ja **indiaanlased. Kreoole** ja hiljemini sisseränanud eurooplasi on vähe, samuti ka neegreid. Peatulualadeks on **põllundus** ja **aiandus.** Ka maapõuevarad, nagu kuld, hõbe, vask, nafta jne., on tähtsaks tuluks.

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 ja Panama kanali äärne maa-ala USA-le. Kõige tähtsam neist vabariigest maailmakaubanduse ja liiklemise suhtes on Panama. Siit, Panama kitsusest, käib läbi 81 km pikkune **Panama kanal** (vt. 126. ja 127. 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. 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 tõusevad ookeanilaevad üles kanalisse ja laskuvad teisel pool jälle merepinnale. Kanali tähtsus on määratu suur. Tema läbi lüheneb laevatee USA lääne- ja idaranniku vahel enam kui kolmekordselt. New Yorgist San Franciscosse on Panama kanali kaudu 9000 km, ümber Lõuna-Ameerika aga 28000 km. Samuti lüheneb laevatee ka Ameerika idaranniku ja Aasia idaranniku vahel. Ka Euroopa sadamate ja Ameerika lääneranniku vahel lüheneb laevatee Panama kanali kaudu õige rohkesti, näit. Hamburg—San Francisco 13 000 km, Hamburg —Valparaiso 2400 km jne.

2. Lääne-India saarestik.

Ülesanne: Loendage kaardil siia kuuluvad suuremad saared!

Looduslikud olud. Lääne-India saarestikku kuuluvad Suur-Antillid, Väike-Antillid ja Bahama saared. Tekkeliselt on Suur-Antillid mandrilised, läbitud paiguti kõrgete kurdmäestikkudega, paiguti madalad (Kuuba saar), Väike-Antillid on suuremalt osalt vulkaanilised, Bahama saared — korallisaared.



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

Ainupärased inimpõlvede mälestuses olid vulkaan Mont Pelée pursked 1902. aastal.

Mont Pelée'd Martinique'i saarel Väike-Antillides oli juba umbes pool tuhat aastat peetud kustunuks. Tema kraatris 1300 m kõrgusel merepinnast asetses väike järv, kuhu sageli väljasõite korraldati. — Aprilli alguses 1902. a. alustas 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 tulikuum gaaside ja vulkaanilise tuha pilv suure tormiga mäest alla mööda orgu 8 km kaugusel olevast sadamalinnast St. Pierre'ist üle. 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 allatuult. Siit kongist päästeti ta linna koristama tulnud prantsuse sõjaväelaste poolt 4. päeval. Teine neeger pääses eluga täitsa ime kombel oma kodus, olgugi suurte



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

tulehaavadega. Samuti ime kombel oli purustatud majade ja aedade keskel terveks jäänud ka üks viljapuu ühes viljaga. Gaasipilve kuumust arvatakse vähemalt 500° peale, kuid mitte üle 1000°.

Samal ja ka veel järgmisel aastal paiskas Mont Pelée välja veel palju suuri tulikuumi mürgiseid gaasipilvi. Neid oli siia lähedale sõitnud teadlastel võimalik uurida ja nii ka St. Pierre'i hukkumise põhjust selgitada.

Lääne-India saarestiku **kliima** on palav troopikaline ja niiske ning soostunud rannikuil ebatervislik. **Taimkate** on mitmekesine ja lopsakas. Ürgmetsi leidub siin veel mägedes ja soostunud rannikuil. Mujal on neid asendanud kultuurmaistud (istandikud) (vt. 129. ja 130. joon.).

Rahvastik ja majanduslikud olud. Kesk-Ameerika manner-osaga võrreldes on Lääne-India saarestik tihedamini rahvastatud. Enamiku rahvastikust moodustavad **neegrid** ja **mulatid**, vähemiku — **kreoolid** jt. valged. Endisi pärismaalasi indiaanlasi on siin hoopis vähe järele jäänud. Peatulualaks rahvastikule on suhkruroo-, tubaka-, kohvi-, kakao-, banaani- jt. istandikud. Kõige tähtsam neist saartest on **Kuuba saar.** Kuuba on maailma suurim suhkruroo ja parima tubaka kasvataja. Tähtsam linn on Lääne-India saarestikus **Habana** (552 000 elan.) Kuuba saarel — sadamalinn, maailma suurimate tubaka- ja sigarivabrikutega.



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

Poliitiliselt on siinsed vabariigid **Kuuba** (114 500 km², 4,4 milj. elan.) ja Haiti saarel olevad **Haiti** ja **Dominikaani** USA kaitse all. Jamaika saar, Bahama saared ja osa Väike-Antillide saari on Inglise asumaa, osa Väike-Antillide saari ja Puerto Rico on USA asumaa.

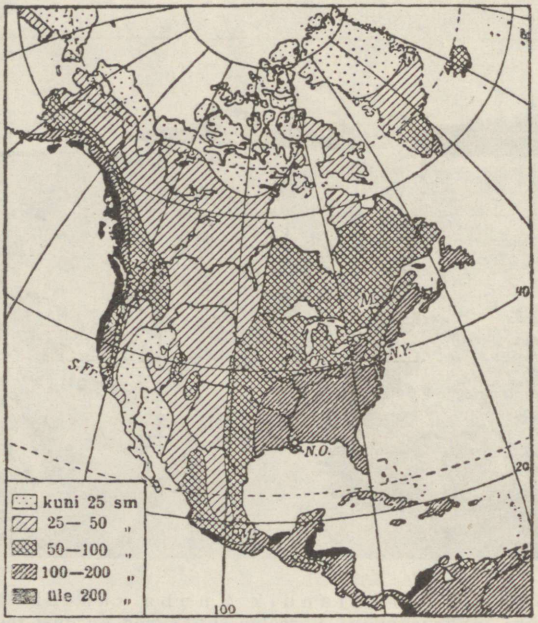
Põhja- ja Kesk-Ameerika kokkuvõtteks.

Põhja-Ameerika ühes Kesk-Ameerikaga on läänepoolkera suurim maailmajagu.

Põhja-Ameerika mandrilise osa ulatus ühes Kesk-Ameerikaga põhjast, Murchison'i neemelt 72° N-l. lõunasse, Panama lahte (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.

P.-Ameerika rannik on hästi liigestatud (vt. II tabel). Põhjas ja idas moodustab Atlandi ookean tema rannikul hulga suuremaid ja väiksemaid lahtesid, meresid, väinu, saari ja poolsaari.

Pinnaehituslikult jaguneb Põhja-Ameerika ühes Kesk-Ameerikaga kolme suurde ossa. Lääneosa, Vaikse ookeani rannikuala, on kõrge kurdmägismaa, mis üldiselt on tuntud K o r d i l j e e r i d e nime all. — „Cordillere" tähendab hispaania keeles „ahelastikud". Esmalt anti see nimetus Kesk- ja Lõuna-Ameerika lääneranniku mäestikele; hiljemini on seda laiendatud üldnimetusena ka P.-Ameerika läänepoolseile

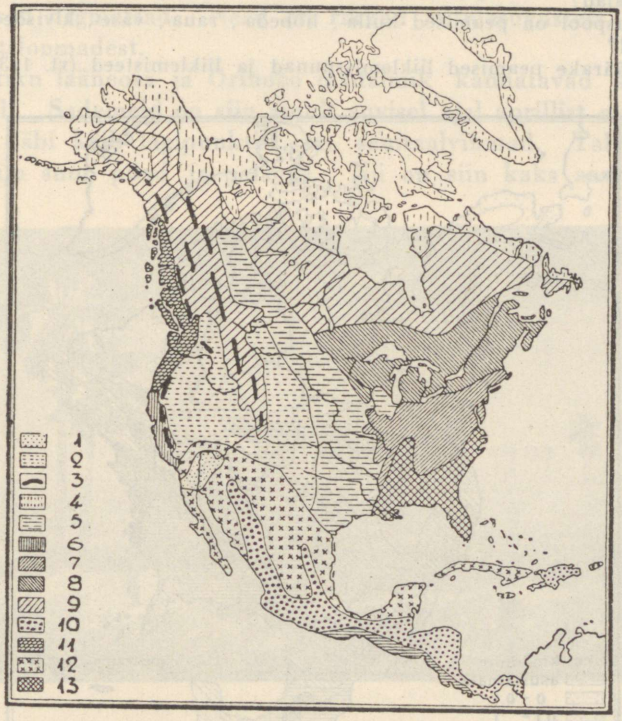


131. joonis. P õ h j a - j a K e s k - A m e e r i k a s a d e m e t e k a a r t.

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° N-l. ümbruses) lääne—ida suunas kõrgemale kerkides (Kanada seljastik) moodustab kaks kallakut: ühe põhja poole — A r k t i s e madalmik, teise lõuna poole — M i s s i s s i p p i madalmik.

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.



132. joonis. Põhja- ja Kesk-Ameerika taimkatte kaart. 1 — kõrved; 2 — kuivusrohtlad ja poolkõrved; 3 — alpi aasad; 4 — tundrad; 5 — preeriad; 6 — Kalifornia nahkjalehised rannikumetsad; 7 — atlantilised suvehaljad lehtmetsad; 8 — atlantilised segametsad; 9 — Kanada okasmetsad; 10 — troopikalised vihmametsad; 11 — Briti Kolumbia rannikumetsad; 12 — lähistroopikalised savannid; 13 — atlantilised igihaljad metsad.

Ülesandeid: 1. Millised ookeanid, mered ja lahed ning väinad on Põhja- ja Kesk-Ameerika piirideks?

2. Millised saared on P.-A. põhjapoolseimad ja missuguse N-laiuseni nad ulatuvad? Millised saared ja poolsaared on Põhja- ja Kesk-Ameerika mujal rannikuil?

3. Leidke kaardil P.-A. suurimad mäestikud ja madalmikud! Millised suuremad jõed voolavad neis madalmikes ja kuhu nad suubuvad? Missugused suuremad järved ja järvestikud asetsevad siin? Missuguste jõgedega on need järved ühenduses?

4. Tuletage meelde, missugune on Põhja- ja Kesk-Ameerika kliima ja taimkate! Kasutage selleks vastavaid kaarte ja 131. ja 132. joonist!

5. Tuletage meelde, missugused rahvad (vt. 125. joon.) elavad Põhja- ja Kesk-Ameerikas! Missugune keel on valitsemas Põhja-Ameerikas? missugune Kesk-Ameerikas?

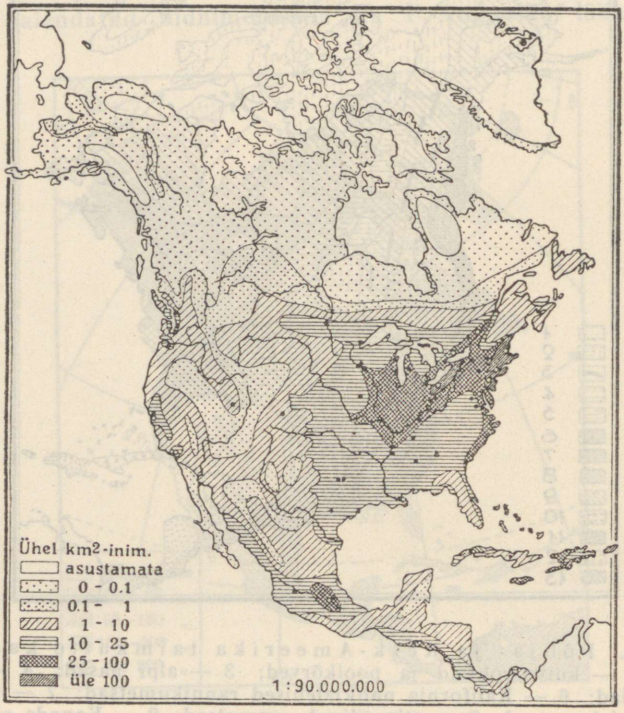
6. Kuspool on Põhja- ja Kesk-Ameerikas rahvast tihedamini? kuspool hõredamini? (vt. 133. joon.).

7. Määrake 121. ja 122. joonise alusel, kuspool on peamiseks tulualaks küttimine, kalastus, metsandus, põllundus, karjandus, aiandus, istandikud, mäekaevandused, vabrikutööstus, kaubandus jne.!

8. Kuspool on nisu, maisi, tubaka, puuvilla ja suhkruroo peamised kasvatamisalad?

9. Kuspool on peamised kulla-, hõbeda-, raua-, vase-, kivisöe- ja naftatootmisalad?

10. Määrake peamised liiklemissuunad ja liiklemisteed (vt. 123. joon.)!



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

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 rannikumadalmikuks ning lõunapoolseks Gua-

yana mägismaaks. Orinoco madalmik on tekkeliselt endine merelaht, mis on jõesetetega täitunud ja seetõttu peaaegu laudtasane ljaano. Kliima on siin troopikaline palav. Rannikuil ja idapoolseil mägede nõlvul on sademeid läbi aasta. Siia toob neid Atlandi ookeanilt puhuv kirdepassaat. Rannikul ja mägede nõlvul levivad troopikalised ürgmetsad. Need on rikkad mitmesugustest troopikalistest metsloomadest.

Mäestiku lääneosa ja Orinoco madalmik kannatavad sademetekehvuse all. Sademeid on siin ainult suvisel ajal aprillist oktoobrini, kui päike läbi käib lagipunktist, nn. senitaalvihmad. Talvisel ajal valitseb siin suur põud ja palavus. Nii on siin kaks aastaaega —



134. joonis. Ljaano sademeterikkal aastaajal. Pange tähele laudtasast maad ja hõredaid puid! Aafrikas ja Aasias on säärased hõremets-rohtlad tuntud savannide nime all (vrd. 41. joonisega).

kuiv-palav ja niiske-palav. Siin levivad laialised ljaanod. Ljaanodeks nimetatakse siin tasase pinnaga rohtlaid, kus kasvavad niiskemais kohtades üksikud palmitukad ja vihmasel ajal lopsakas rohi (vt. 134. joon.). Kuival ajal on nad kõrvelaadilised.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Guayana mägismaa on väga hõredasti rahvastatud. Tihedamini on inimesi koondunud rannikualale. Enamiku rahvastikust moodustavad siin **mestiitsid, mulatid** ja **tsambod.** Tsambod on indiaanlaste ja neegrite segaverelised järeletulijad. Ebatervisliku kliima tõttu on **kreoole** ja eurooplasi üsna vähe. Ka puhastverd neegreid ja indiaanlasi 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 kasutamist. Tähtsamateks väljaveoaineteks on nafta, kohv, kakao, roosuhkur, kautšuk, loomad, loomanahad jne.

Poliitiliselt kuuluvad lääneosa Guayana mägismaast ja Orinoco madalmik ühes Andide kirdepoolse servaga Venezuela vabariigile (1 020 400 km², 3,4 milj. elan.), pealinn Caracas (142 000 elan.). Idapoolne osa Guayanast on kolme Euroopa riigi — Inglise, Hollandi ja Prantsuse asumaa.

2. Brasiilia.

Brasiilia on suurim ja rahvarikkaim maa Lõuna-Ameerikas. Pindalalt kui ka rahvaarvult kuulub talle ligi pool L.-Ameerikast.

Ülesandeid: 1. Määrake tema geograafiline asend ja loendage tema piirid kaardi järgi!
2. Leidke kaardil Amazonas ja tema suuremad lisajõed!
3. Milline on maailma veerikkaim jõgi? milline on pikim jõgi?

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 pikkune) ühes lisajõgedega. Veerohkuse ja jõgikonna suuruse (üle 7 milj. km²) poolest on Amazonas esimene jõgi maakeral.

Amazonase jõgi algab Andide mäestikust (3650 m kõrgusel) 150 km kauguselt Vaiksest ookeanist. Kiirevoolulise kärestikurikka mäestikujõena [Marañon'i (l.: maranjon) nime all] voolab ta ühes Andide pikiorus. Andide idapoolsest ahelikust suurte koskede ja jugadena läbi murdes satub ta madalmikku, kus ta laia ning sügava jõena saadab oma veed Atlandi ookeani. 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 Marajó (l.: mõrõžoo) jõesuudme alas.

Amazonas on laevatav Andide jalamini (üle 4500 km pikkuselt). Suurimad ookeanilaevad võivad temal sõita kuni 2000 km mööda jõge ülespoole kuni lisajõe Rio Negro suudmeni. Ühes suure arvu mõlemapoolsete lisajõgedega moodustab Amazonas ligi 50 000 km pikkuse laevatee. Sellel teel on aga majanduslikult siiski veel vähe tähtsust.

Amazonase lisajõe Rio Negro (= must jõgi) ja Orinoco ülemjooksul puudub kõrgem veelahe. Seepärast voolab osa Orinoco veest Cassiquiare (l.: kasikviaare) jõe 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. Kogu see madalmik on kaetud troopikalise ürgmetsaga, mida selvaks nimetatakse (vt. 135. joon.). See on maakera suurim ürgmets. Ta on rikas mitmesugustest metsloomadest, lindudest jne. Ta on ka peaaegu asustamata ja suuremalt osalt ka tundmatu. Väärtuslikumad on siin kakao- ja kummipuu (kautšukipuu), samuti ka mitmesugused värvilised puud.



135. joonis. Selva Brasiilias.

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

Peatulualaks paiksaile elanikele on kautšuki ja kakao kogumine. Suurimaiks kaubanduslikeks keskusiks on siin **Para** (311 000 elan.) Amazonase suudmes ja Manaos Rio Negro suudmes.

Brasiilia mägismaa on vana kulunud ja jõeorgudega lõhestatud tomplava. See tõuseb maa kaguosas suurimale kõrgusele (üle 2700 m) ja langeb järsult mererannikule. Läände ja põhja — La Plata ja Amazonase madalmikule — madaldub ta pikkamisi. Mägismaa jõed on kärestikurikkad ja laevasõiduks kõlbmatud. — Kliima on siin mägismaal küll troopikaline, kuid jahedam ja kuivem kui Amatsoonias ja kitsal rannikumadalmikul. Sademeid on



136. joonis. Kohviistandik São Paulo osariigis. Kohvi tootmises on esikohal suured istandikud ehk fatsendad, kus on miljoneid kohvipuid ja tuhandeid töölisi.

rannikuil ja idapoolseil mägede nõlvul rohkesti. Siin kasvavad troopikalised ürgmetsad. Madal rannikuala ja madalad mägedevahelised sademeterikkad ning osalt soostunud orud, eriti maa kesk- ja põhjaosas, on eurooplasile ebatervisliku kliimaga. Siselavamaa on sademetekehv. Vähesed sademed langevad siin suvel, talvel on põuaaeg. Sademetekehvuse tõttu on sisemaa metsakehv. Siin levivad nn. k a m p o d, kus nagu ljaanodeski kasvavad üksikud puud või võsastikud ja vihmasel aastaajal ka rohi. Kuival ajal langevad puudelgi lehed ning maa on kõrvelaadiline.



137. joonis. K o h v i u b a d e p u h a s t a m i n e S ã o P a u l o s B r a s i i l i a s. Kohvipuu marjad, mis kaht seemet — kohviuba — sisaldavad, leotatakse ja puhastatakse marjalihast kas suurtes maasse ehitatud basseinides või veskites. Selle järel kohvioad kuivatatakse, sorteeritakse ja pakitakse kottidesse.

Maa lõunaosas muutub kliima lähistroopikaliseks ning jahedamaks. Suve ja talve vahe on siin juba täiesti märgatav. Ka sademeid on ühtlasemalt läbi aasta. Kõrgemates alades levivad suvehaljad leht- ja segametsad.

Mägismaa lõunaosa ja rannikuala on Brasiilia tihedamini rahvastatud ja majanduslikult tähtsam osa.

R a h v a s t i k j a m a j a n d u s l i k u d o l u d. Rahvastikuliselt on Brasiilia üsna kirju. Enamuses on siin v a l g e d (ligi 40 %), peamiselt vanade **portugallaste** järeletulijad ja hilisemad sisserännanud e u r o o p l a s e d, 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 110 a. jooksul (1820—1932) on siia sisse rännanud ümmarguselt 5 milj. inimest. Suurem hulk sellest arvust langeb viimasele ajale (näit. 1907.—1917. a. 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 sisse rännanud. Suurem osa eestlasist on siit hiljemini ebasoodsate olude tõttu kas kodumaale tagasi tulnud või mujale rännanud. Võrdlemisi väike % on neist Brasiiliasse peatuma jäänud. Kultuuriliselt on Brasiilia veel madalal järjel.

Brasiilia on **troopikaline põllundusmaa.** Tema tähtsamaks produktiks on k o h v.

B r a s i i l i a k o h v i i s t a n d i k e s t. Brasiilia kohviistandike keskuseks on S ã o P a u l o osariik. — Kümnete kilomeetrite ulatuses laiuvad São Paulo linna ümbruses rohelised k o h v i p u u v ä l j a d (vt. 136. joon.). — Kohvipuu armastab troopikalist mägismaa kliimat ja hästi viljakat mullastikku. Seejuures nõuab kohvipuu aga suurt hoolitsust. Kohvipuu taimi kasvatatakse alul lavades. Siis istutatakse nad välja nöörsirgete ridadena üle kilomeetrilise istandiku. Ka siin tuleb nende eest palju hoolitseda — kuuma päikesepaiste vastu tuleb noori istikuid katta, maa tuleb piinlikult puhas hoida umbrohust, aeg-ajalt tuleb istikuid ja noori puid mullata. Kolmandal või neljandal aastal hakkab puu vilja kandma ja kannab seda maaviljakuse kohaselt 20 kuni 30 aastat.

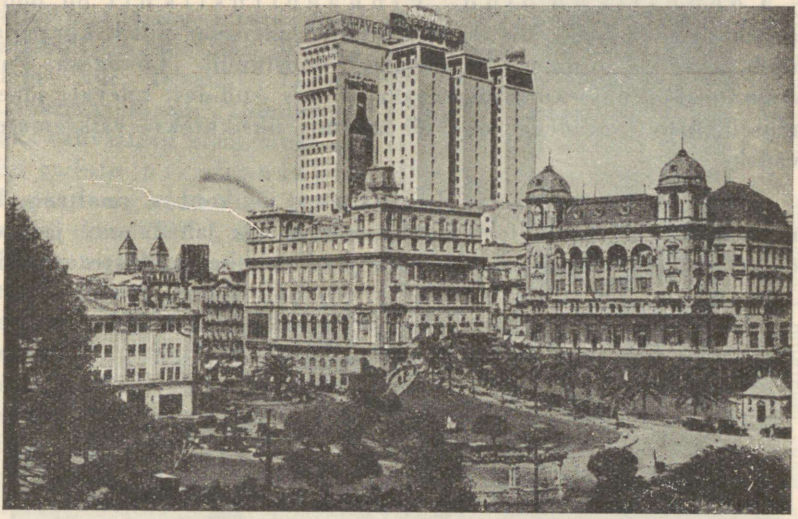
Kohvipuu kasvab tavaliselt 6—8 m kõrguseks põõsaspuuks. Et aga hõlpsam oleks vilja kätte saada, selleks kasvatatakse istandikes puud põõsakujuliseks. Aeg-ajalt kärbitakse neil latvu, nii et põõsad üle 2 m ei tõuseks. Seepärast annavad ka kohviistandikud neis töötajaile vähe varju kuuma päikese eest.

Kohvipuu lehed sarnanevad loorberipuu lehtedega. Õied on väikeste kobaratena lehtede vahel. Mõne kuu pärast valmivad neist tumepunased marjad, millel igaühel on sees 1—2 seemet ehk uba. Valminud marjad korjatakse põõsastelt ja võetakse neist oad välja. Selle järel pestakse ja puhastatakse oad marjalihast suurtes veebasseinides ja laotatakse nad mõneks nädalaks kuivama päikesepaistele. Siin tuleb neid sagedasti segada (vt. 137. joon.) ja hoida niiskuse eest. Kuivatamise järel vabastatakse oad pärgamenditaolisest kestast, sorteeritakse ja pakitakse kottidesse. Kottides, mille harilik raskus 60 kg, läheb kohv müügile. Viimasel ajal toimetatakse kohviubade puhastamist marjalihast ja kestade koorimist masinate abil.

Tähtsamaks kohvi väljaveo sadamaks on S a n t o s. Siin sadama ümbruses viibides võib alles saada õige kujutluse B r a s i i l i a k o h v i k ü l l u s e s t! Toodab ju Brasiilia ü l e ½ ü l e m a a i l m a l i s e s t k o h v i s a a g i s t. Õhkki Santoses lõhnab kohvist... Suured sadamaaidad on täis kohvikotte. Aitade läheduses seisavad tühjendamist oodates terved rongid kohvikottidega. Ent ikka ja ikka tuleb juurde uusi ronge. Samuti rühivad ka tänavaid mööda ikka uued ja uued kohvikoormad sadama poole. — Sadamas eneses keeb aga kiire töö vahetpidamatult: siin tühjendatakse ronge või teisi veoriistu kohvikottidest, seal laaditakse kohvikotte suurtele aurikutele... Ja laevadega lähevad siit kohvioad laiali igasse maailmakaarde.

Teistest **põllunduse** produktidest on mainitavad k a k a o, puuvill, suhkruroog, tubakas, riis, mais, mate-tee, maniokk, banaanid jt. Lõunaosas, Uruguay ja Argentiina piiril, ning sisemaa kampodes on k a r j a n d u s (veistepidamine) tähtsamaks tuluks.

Ka m a a p õ u e v a r a s i d leidub Brasiilias, peamiselt rauamaake jt. metalle, samuti ka kivisütt, naftat, mitmesuguseid kalliskive jt. Seni pole need aga veel peale teemantide ja kulla leidnud tarvilist kasutamist. Raudteid on siin vähe ja needki on koondunud maa lõunaosa rannikualasse.



138. joonis. Pilvelõhkujad São Paulos. Kohvist saadud tulu tõttu on São Paulo linn kiiresti kasvanud. Teda nimetatakse Lõuna-Ameerika „New Yorgiks". Pildi keskel on näha üks São Paulo kõrgemaist ehitisist. Selles ehitises asetsevad ärid, kontorid, kinoteater jne. Pange tähele maja katusel ja seintel reklaami!

Tööstus, peamiselt põllumajanduslikkude produktide ümbertöötamine, hakkas siin arenema esimese maailmasõja päevil. Kaubandus on hästi elav. Pea-väljaveoaineks on kohv. Tähtsamaiks kaubanduslikeks keskusiks on riigi pealinn [1] ja parim sadamalinn **Rio de Janeiro** (agulitega 1,8 milj. elan.) ja **São Paulo** (1,2 milj. elan.) (vt. 138. joon.). São Paulo sadamalinn on Santos (150 000 elan.).

Ülesanne: Loendage kaardil teised suuremad Brasiilia linnad!

Riiklik kord. USA eeskujul on ka Brasiilia osariikidest ühendatud vabariik (8 511 200 km², 47,8 milj. elan.).

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). Sellest saab oma nimetuse ka lauskmaa.

Ülesandeid: 1. Loendage selle ala piirid kaardil! Määrake tema geograafiline asend!

2. Leidke kaardil siinsed suuremad mäestikud ja madalmikud ning neis voolavad jõed! Kuhu nad suubuvad?

[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 asetseb riigi serval, siis tahetakse uus pealinn viia rohkem riigi keskpaiga poole.

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

Kliima on põhjaosas, Paraguay jõgikonnas, pooltroopikaline, palavate ja sademeterikaste suvedega, aga jahedamate ja sademetekehvade talvedega. Keskosas on sademetekehv lähistroopikaline



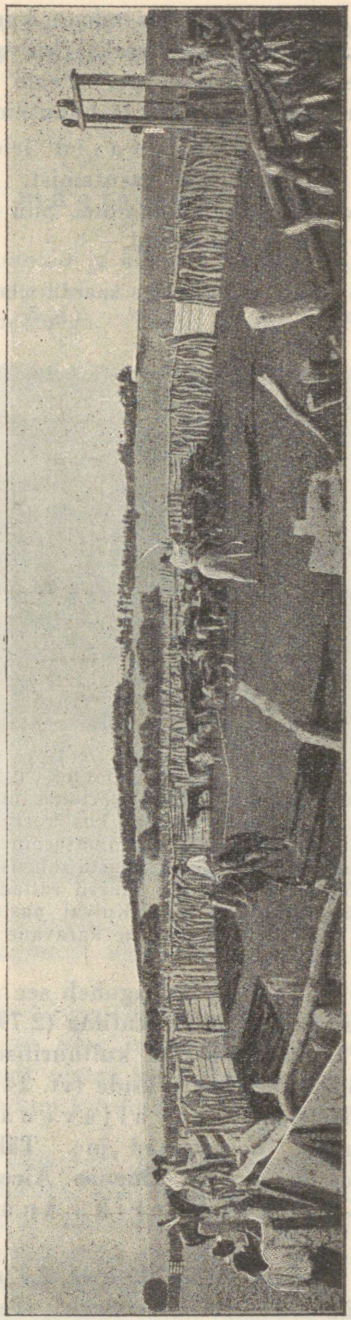
139. joonis. Patagoonia indiaanlased oma nahktelkide ees. Nad on pikemakasvulisi rahvaid maakeral. Lasso ja bolaga on nad osavad guanaakosid jt. loomi püüdma. Nad on ühtlasi ka osavad ratsanikud.

ja tervislik kliima. Lõunas muutub ta jahedaks, kuid kuivaks parasvöötme-kliimaks. Kesk- ja lõunaosa sademetekehvuse põhjuseks on siin valitsevad kuivad läänetuuled, mis üle Andide tulevad ja oma niiskuse mägedesse jätavad. Niiskemates alades on põhjaosas, Paraná (= vesi) keskjooksul, laialisi troopikalisi ürgmetsi, mis läänes, Paraguay jõgikonnas, üle lähevad troopikaliseks hõrevõsastikuks ja rohtlaks — Gran Chaco (l.: tšako) (= suur jahiväli). Kesk- ja lõunaosas levivad laialised rohtlad — pampad (pampa = madalmaa). Parana ja Uruguay (= kirju linnu jõgi) jõe alamjooksul on niiskem rohurikas pampa, läänes ja Patagoonias poolkõrvelaadiline kuivuspampa.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikult on see ala niisama kirju kui teisedki Lõuna-Ameerika maad. Domineerivaks rahvastiku elemendiks on siin endiste hispaanlaste ja portugallaste järeletulijad (kuni 70%), kes on indiaanlastega segunenud, nn. **argentiinlased.** Puhastverd valgeid hilisemaid sisserändajaid, peamiselt Lõuna-Euroopa maadest, on siin võrdlemisi rohkesti (üle 20%). Puhastverd poolmetsikuid indiaanlasi on vähe järele jäänud. Neid leidub põhjaosas Gran Chaco's ja lõunas Patagoonia poolsaarel (vt. 139. joon.). Nad elatuvad peamiselt küttimisest ja kalastamisest.

Peatulualadeks La Plata lauskmaa elanikele on **põllundus ja karjandus.** Eriti arenenud on põllundus idapoolses viljakas mustmulla- ja lössipinnasega Argentiina pampas. See on kujunenud viimasel ajal üheks tähtsamaks maailma viljaaidaks. Tähtsamateks viljadeks on mais ja nisu. Rohkesti kasvatatakse ka lina, eriti seemnete saamiseks.

Läänepoolseis kuivuspampades on põllundus võimalik kunstliku niisutusega jõeorgudes. Selles alas ja Patagoonias ning Uruguay künklikul maal on arenenud suureviisiline karjandus. Peetakse suuri mitmesaja- ja tuhandepealisi veisekarju. Neid karjatavad läbi aasta laialises pampas ratsakarjased, poolmetsikud mestiitsid, keda siin gautšodeks nime-

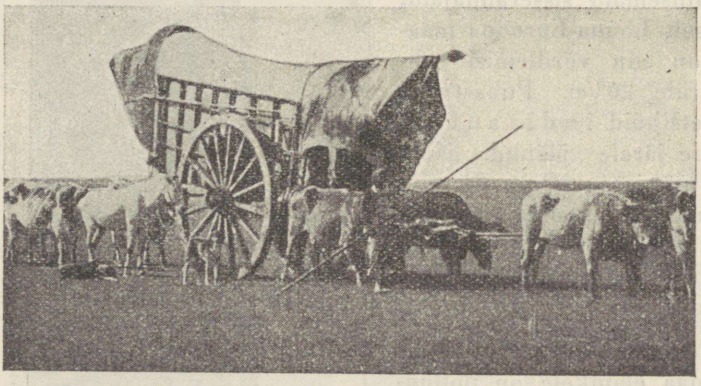


140. joonis. Karja sorteerimise aed Uruguay's. Paremal oleva tänava ja värava kaudu aetakse karjad aeda. Mullikad jt. nooremad loomad eraldatakse lasso abil tapamaja jaoks määratud loomadest. Viimased aetakse vasakul tagapool oleva tänava kaudu tapamajja.

tatakse. Nuumveiseid aetakse karjadena tapamajadesse (vt. 140. joon.), kus neist valmistatakse kuivatatud ja külmutatud liha, lihakonserve, lihaekstrakte jne. Peale veiste peetakse siin ka suurel arvul lambaid, kitsi, sigu ja hobuseid.

Ka *maapõuevarasid* leidub Andide eelmäestikes. Seni on need leidnud vähe kasutamist. Rohkem on arenenud põllu- ja karjasaaduste ümbertöötamine. Siin on jahuvabrikuid, lihakonservide ja -ekstrakti- jt. vabrikuid.

Ülesanne: Loendage kaardil siinsed riigid ja nende piirid ning suuremad linnad!



141. joonis. *Härjavankер 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 on hobusest kaks korda kõrgemad! Sellised suured rattad võimaldavad hõlpsamat läbipääsu jõgedest jne. Kuival aastaajal saadavad pampas neid härjavankrite karavane suured tolmupilved.

Poliitiliselt jaguneb see ala kolmeks vabariigiks. Suurim ja tähtsaim neist on **Argentiina** (2 797 100 km², 12,6 milj. elan.). See on üks Lõuna-Ameerika kultuurilisemaid maid. Kaubandus on siin elav soodsate liiklemisviiside (vt. 141. joon.) ja -teede ning sadamate tõttu. Tähtsamateks *väljaveoaineteks* on nisu, mais, liha, linaseemned, loomanahad jne. Tähtsamad kaubandus- ja tööstuskeskused on pealinn **Buenos Aires** (ühes agulitega üle 3,3 milj. elan., *Lõuna-Ameerika suurim linn*) ja **Rosario** (510 000 elan.).

Uruguay (186 900 km², 2,1 milj. elan.) on tihedaimini rahvastatud Lõuna-Ameerika vabariik. Tema on peamiselt *karjandusmaa* (vt. 140. joon.). Tähtsamad väljaveoained on liha, lihakonservid ja -ekstraktid, lambavill, loomanahad jne. Tähtsamaks kaubanduskeskuseks on pealinn **Montevideo** (674 000 elan.).

Paraguay (460 500 km², 950 000 elan.) on vähe arenenud pooltroopikaline maa. Tähtsam keskus on pealinn Asuncion (234 000 elan.).

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



142. joonis. Vaade Andide mäestikule. Esiplaanil mägedevahelise oru tasandikul araukaariad. Tagaplaanil keskel kustunud tulemäe tipp.

Kordiljeerid, lõunas kõvera kaarena Lõuna-Georgia, L.-Sandwich'i, L.-Orkney ja L.-Shetland'i saarestikud ning mäeahelikud Antarktises (Grahamland'is). Alaska poolsaarelt alates kuni Antarktisesse moodustub neist mäestikest maakera pikim kurdmäestikkude vööde.

Looduslikud olud. Põhjaosas, Kariibi mere rannikul, algavad Andid kolme peakõrgahelikuga, mis on üksteisest eraldatud sügavate pikiorgudega. Ekvaatori all ühinevad need kolm ahelikku kaheks, mis lõuna poole minnes teineteisest kaugenevad ja moodustavad 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. Suurimale kõrgusele jõuavad Andid umbes 30° S-l. all, kus Aconcagua kustunud vulkaan (7040 m) on L.-Ameerika kõrgeim tipp. Siit

edasi lõuna poole Tulemaa saarteni läheb mäestik madaldudes ühe peaahelikuna. Siin annab ta paiguti ruumi kitsale rannikumadalmikule ja madalamaile rannikuahelikele.

Ülesandeid: 1. Leidke kaardil Andide peakõrgahelikud ja loendage neis leiduvad kõrgeimad tipud (tegevad ja kustunud vulkaanid)!

2. Millised suuremad jõed voolavad Andide orgudes ja kuhu nad suubuvad? Millised suuremad järved asetsevad kõrgel kiltmaal?

Suurele põhja—lõuna ulatusele vaatamata pole Andides kliimalised ja taimestikulised olud mitte väga erinevad. See oleneb eeskätt absoluutsest kõrgusest ja valitsevatest tuultest, mis too-



143. joonis. Laamad, Andide kõrgmäestiku veo- ja ratsaloomad.

vad kaasa sademeid või kuivust. Üldiselt on Andide lõuna- ja keskosa sademetekehv, eriti kõrgahelikkude-vahelised kiltmaad ja Vaikse ookeani rannikuala 2^0 kuni 32^0 S-l. vahel. Siit käib mööda lõunast tulev külm Atacama merehoovus. See ei soodusta veeauru sademeteks tihenemist. Rohkem sademeid on Andide idapoolseil nõlvul, troopikalises põhjaosas, Kolumbias ja parasvöötme-kliimalise Lõuna-Tšiili rannikuil.

Taimkatteliselt on valdavamas osas kiltmail ja kõrgorgudes hõrevõsastikud, madalamal 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 orgudes ja Tulemaa saartel levivad suvehaljad leht- ja

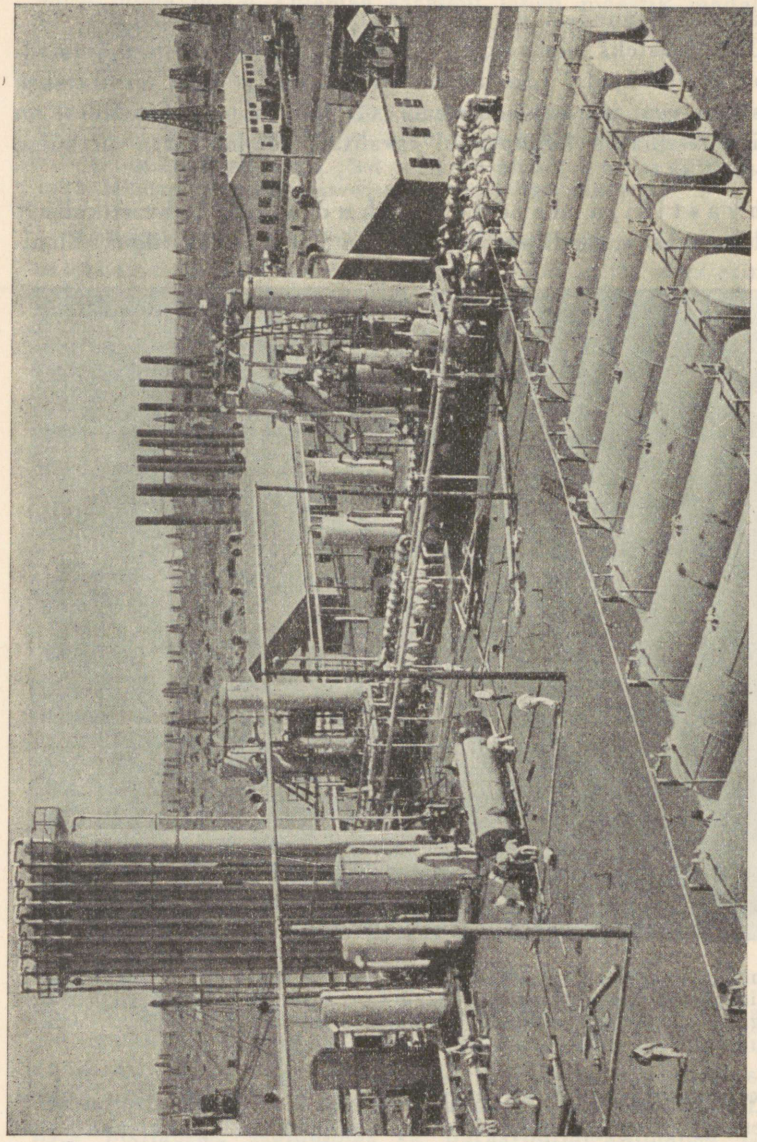
segametsad. Okaspuudest on siin tähtsaimaks araukaariad (vt. 142. joon.). Omapärasteks loomadeks on Andides kaamelitaolised laamad, guanaakod ja vikunjad. Laamad on kodustatud ja neid tarvitatakse kõrgmäestikus veo- ja ratsaloomadena (vt. 143. joon.). Lindudest on kõrgeil ligipääsematuil kaljupangul tavalisim kondor. See on kõige suurem röövlind.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastikuliselt on Andide maad samalaadilised kui teisedki L.-Ameerika riigid. Elani-



144. 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.

kud on koondunud peamiselt kõrgorgudesse ja kiltmaile, kus kliima kuiv ja tervislik ning kus maa kõlblik põlluharimiseks ja karjakasvatamiseks. **Põllundus, karjandus** ja **mäetööstus** ongi Andide maa tähtsamad tulualad. Kõrgemates alades on tähtsamaks viljaks oder, alamal nisu, mais ja kartul. Andides ongi kartuli kodumaa. Põhjaosas, troopikalises alas, kasvatatakse ka suhkruroogu, riisi, kakaod, kummipuud jt. troopikalisi taimi. Maapõuevaradest, mis omal ajal hispaanlasi siia meelitasid, on tähtsaimad kuld, hõbe, vask jt. väärismetallid, salpeeter, guaano, nafta, kivisüsi jt. Guaanoks nimetatakse sajandite jooksul kogunenud ning kuivanud linnusõnnikut Vaikse ookeani rannikul. Seda tarvitatakse väetiseks.



145. joonis. Põhja-Peruu naftaväli. Pildil keskel on naftatööstuse hooned, ees paremal — petrooleumitsisternid, taga — nafta puurkaevude tornid. Siinsed naftatööstused kuuluvad USA trustidele.

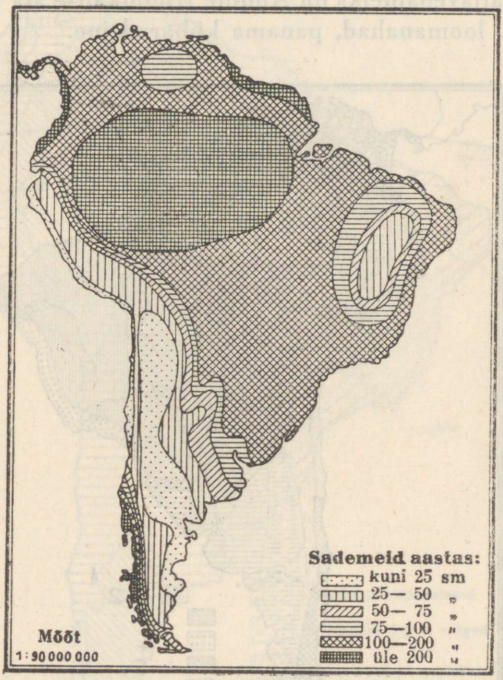
Poliitiline jaotus. Andide mägismaa kuulub 5 vabariigile. Peale selle Lõuna-Andide idapoolsed nõlvad kuuluvad Argentiinale, Põhja-Andide kirdeosa Venezuelale.

Ülesandeid: 1. Leidke kaardil Andide mägismaa riigid ja loendage nende piirid!

2. Leidke kaardil siinsete riikide pealinnad ja teised suuremad linnad!

Tšiili (741 800 km², 4,6 milj. elan.) on kitsas ribaline (4200 km pikkune ja kuni 150 km laiune) rannikuriik. Temale kuulub suurem

osa L.-Ameerika Vaikse ookeani rannikust ja Tulemaa saarist. Tulemaa saartel elutsevad kalastajad indiaanlased-tulemaalased (vt. 144. joon.). Tšiili on kõige kultuurilisem ja majanduslikult jõukam Lõuna-Ameerika riik. Nagu Lõuna-Brasiilias ja Argentiinas, nii on ka Tšiilis **kreoole** jt. valgeid võrdlemisi rohkesti. Enamuses on siin **mestiitsid,** kuna indiaanlasi on vähe. Majanduslikult on Lõuna-Tšiili **karjandus-** ja **metsandus-**, Kesk-Tšiili — **põllundus-** (nisu



146. joonis. Lõuna-Ameerika sademete kaart.

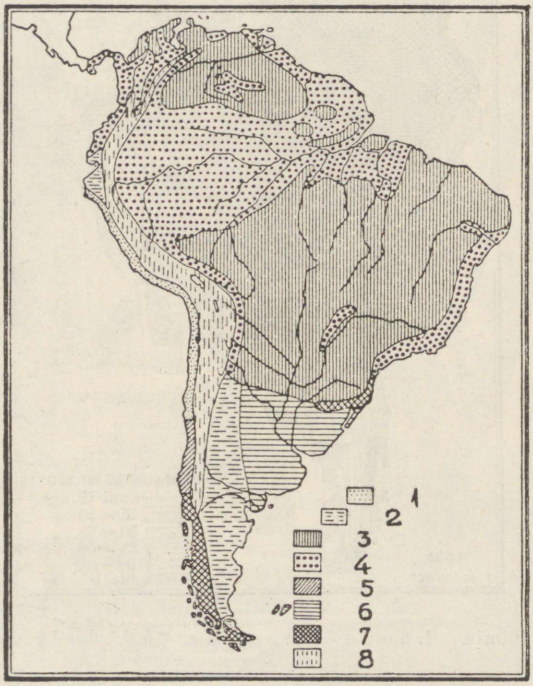
ja mais) ja **aiandus-** ning Põhja-Tšiili — **mäetööstusmaa** (salpeeter, Atacama kõrvest, vask jne.). Tähtsamaiks väljaveoaineiks on **salpeeter,** vask, teravili jne. Tähtsamaiks keskusiks on pealinn **Santiago** (771 000 elan.) ja tema sadamalinn Valparaiso (194 000 elan.). Valparaiso ja Santiago on Buenos Aires'ega raudtee läbi ühenduses. See raudtee läheb põiki üle liiklemiseks ebasoodsa Andide aheliku (4580 m kõrguselt) ja seob Vaikse ookeani rannikut Atlandi ookeani rannikuga.

Peruu (1 249 000 km², 7,1 milj. elan.) on troopikaline kõrgmägismaa riik. Peatulualadeks on siin põllundus ja mäetööstus, eriti **naftatööstus** (vt. 145. joon.). Tähtsam keskus on pealinn **Lima** (342 000 elan.). Kesk-Peruus, Lima ja Oroya vahel,

käib üle Andide maailma kõrgeim raudtee (4880 m), mis on mõnikümmend m Montblanc'i tipust kõrgemal.

Boliivia on mandriline riik. Rahvastikust on enam kui pooled puhastverd indiaanlased; teised elanikud on mestiitsid, kreoolid ja neegrid. Peatulualadeks on põllundus, karjandus, mäetööstus.

Ecuador ja **Kolumbia** on vähe arenenud troopikalised maad. Tähtsamaiks väljaveoaineiks on Andide troopikalise ala riikides kakao, kohv, kautšuk, loomanahad, panama kübarad jne.



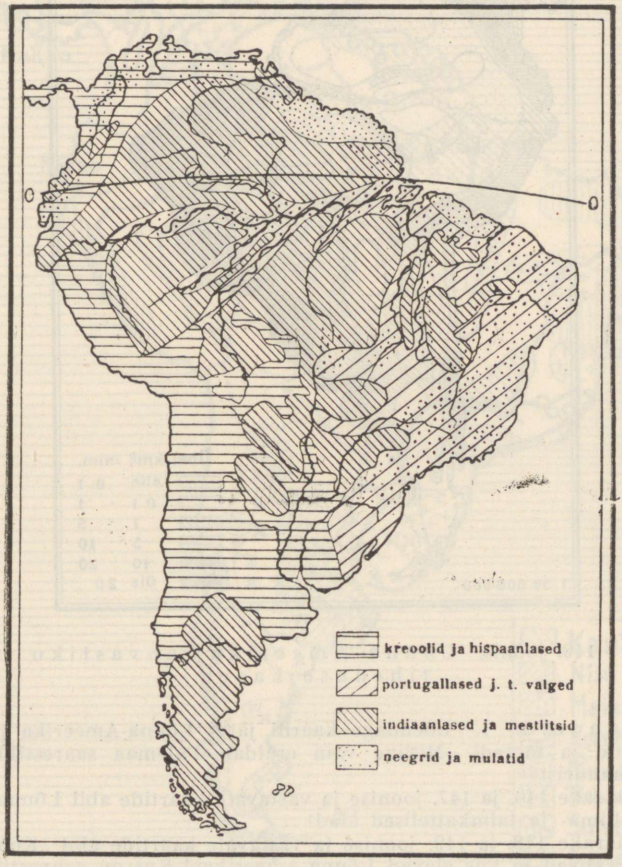
147. joonis. Lõuna-Ameerika taimkatte kaart. 1 — kõrb; 2 — kuivuspampad; 3 — ljaanod ja põõsastikud; 4 — selvad; 5 — nahkjalehised metsad; 6 — pampad; 7 — suvehaljad leht- ja segametsad; 8 — Andide kõrgmäestiku taimestud.

Lõuna-Ameerika kokkuvõtteks.

Lõuna-Ameerika moodustab suure läänepoolse kaksikmandri lõunaosa. Nagu Põhja-Ameerikal, nii on ka Lõuna-Ameerikal täisnurkse kolmnurga kuju.

Lõuna-Ameerika ulatus põhjast Gallinas'e neemelt (11° 30′ N-l.) lõunasse Hoorn'i neemeni (56° S-l.) on üle 7500 km; läänest Pariña neemelt, Peruus (81° 20′ W-p.), idasse Branco n., Brasiilias (34° 45′ W-p.), üle 5100 km.

Lõuna-Ameerika rannik on vähe liigestatud. Selles suhtes on ta Aafrika sarnane. 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-Antillid, lõunas on

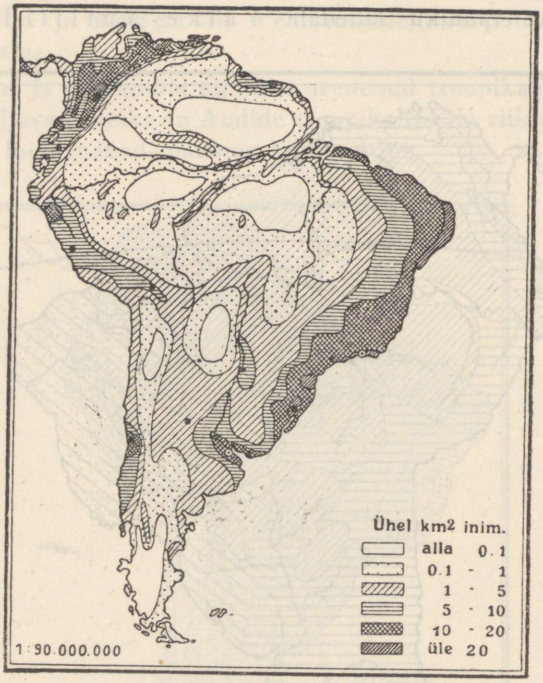


148. joonis. Lõuna-Ameerika rahvuste kaart.

Tulemaa saarestik, kagus Falkland'i (l.: fooklend) ja läänes Galapagos'e saarestik.

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 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%).



149. joonis. Lõuna-Ameerika rahvastiku tiheduse kaart.

Ülesandeid: 1. Loendage kaardi järgi Lõuna-Ameerika piiriks olevad ookeanid ja mered! Milline väin eraldab Tulemaa saarestikku Lõuna-Ameerika mandrist?

2. Määrake 146. ja 147. joonise ja vastavate kaartide abil Lõuna-Ameerika peamised kliima- ja taimkattelised alad!

3. Määrake 148. ja 149. joonise ja vastavate kaartide abil „Kooliatlasest", missugused rahvad ja kus elavad Lõuna-Ameerikas! Kus on rahvastik tihedam, kus hõredam? mispärast?

4. Millised on Lõuna-Ameerika tähtsamad majandusalad? Kuspool on peamised (vt. 150. joonist) kautšuki, kohvi, suhkruroo, tubaka, nisu, maisi ja puuvilla kasvatamise alad? Kuspool on levinud karjandus?

5. Millised on Lõuna-Ameerika tähtsamad maapõuevarad? Kus ja mida neist kasutatakse?

D. Ameerika kokkuvõtteks.

Ameerika rahvused kuuluvad peamiselt kolme tõugu. Pärisrahvas indiaanlased moodustavad nn. ameerika ehk punanahkse tõu. Enne eurooplaste Ameerikasse tulekut oli osa indiaanlastest

jõudnud võrdlemisi kõrgele kultuurilisele järjele, näit. Mehhikos atsteegid ja tolteegid, samuti ka inkad Peruus. Veel praegugi annavad nende kultuurist tunnistust mitmesugused templite jne. varemed.



150. joonis. Lõuna-Ameerika majanduse kaart.

Sisseränd nanud 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, Brasiilias — brasiillased, Argentiinas — argentiinlased, Tšiilis — tšiillased.

Neegrid on Ameerikasse vägivaldselt sisse veetud (alates 1516. aastast). Neid veeti Aafrikast Ameerika troopikalisse ossa istandikutöölisteks-orjadeks. Indiaanlased ei suutnud vastu panna raskele tööle troopikavöötme istandikes. Samuti ei suuda seda ka eurooplased. Aafrikas püüdsid ja ostsid orjakauplejad neegreid kui loomi ning saatsid neid laevatäite kaupa Ameerikasse. Alles aastat 50—70 tagasi vabanesid neegrid orjusest ning said vabakodaniku õigused.

Ülesandeid: 1. Tuletage meelde Põhja- ja Lõuna-Ameerika looduslikke olusid! Missugused ühised ja missugused erinevad jooned on P.- ja L.-Ameerika pinnaehituses, kliimas, taimkattes ja loomastikus?

2. Loendage tähtsamad P.- ja L.-Ameerika maapõuevarad! Kuspool neid leidub ja kuidas kasutatakse?

3. Millistes Ameerika osades ja maades on indiaanlasi rohkem alal hoidunud? Kuspool on nad kultuuriliselt kõrgemal? kus madalamal järjel?

4. Millistes Ameerika osades elutsevad eurooplased ja nende järeletulijad? Millised neist kuuluvad anglosaksi, millised romaani rahvaste rühma?

5. Kuspool Ameerikas on rohkem elutsemas neegreid? Mis on neile peatulualaks?

6. Millised nn. „värvilised segarahvad" on tekkinud Ameerikas? Kuspool neid levib?

7. Kuspool Ameerikas on rahvast tihedamini? kuspool hõredamini?

8. Mis on rahvastiku peatulualadeks eraldi igas tihedamini rahvastatud alas? igas hõredamini rahvastatud alas?

9. Missugused Ameerika riigid on maailmakaubanduslikult tähtsad? mille poolest ja mispärast?

10. Missugused tähtsamad kaubanduslikud keskused on Ameerikas?

11. Missugune riigikord on Ameerika riikides? Missugune maa on olnud riigikorra suhtes teistele eeskujuks?

V. Austraalia.

Üldvaade.

1. Asend, piirid, suurus, liigestus ja saared. Austraalia (= lõunamaa) on kõige väiksem manner. Aasiast ja Aafrikast eraldavad teda Vaikne ja India ookean. Ainult Malai saarestik lähendab temale Aasiat.

Austraalia mandri põhjapoolseim tipp on Yorki 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 ja Lõuna-Ameerikal, nii on ka Austraalia rannik vähe liigestatud. Sügavamale maasse tungib põhjas Carpentaria laht, mis eraldab York'i poolsaare. Mandri lõunaosas on pisut lookjas India ookeani käär, mida nimetatakse ka Austraalia laheks. Kirderannikut piirab pikk korall-vallrahu, nn. Suur-Barjäärriff. — Ühes Uus-Guinea ja kagus oleva Tasmaania saarega nimetatakse Austraaliat ka Suur-Austraaliaks. Teised suuremad ja väiksemad saared ja saarestikud moodustavad Austraalia saarte maailma ehk Okeaania.

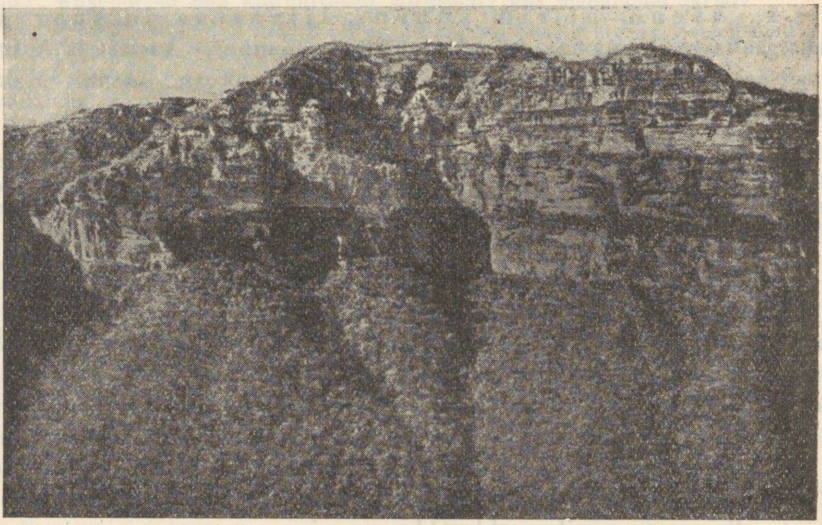
2. Austraalia avastus- ja uurimisloost. Austraalia on eurooplaste poolt esmakordselt avastatud XVI sajandi alguses. Esimesena tuleb mainida F. Magalhães'i, kes oma esimese ümbermaailmareisu puhul avastas Mariaani saarestiku (1521. a.). Varsti peale seda avastati Uus Guinea. Kauaks ajaks jäi aga lahtiseks küsimus, kas Uus-Guinea on saar või manner. Selle küsimuse lahendas hispaanlane Torres (1606. a.), kes purjetas läbi väinast, mis nüüd tema nime kannab. Austraalia lääneranniku avastasid XVII sajandi alguses 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 moodustavad 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.: džeims kuk), kes purjetas XVIII sajandi lõpul (1770) ümber Austraalia idaranniku ja kuulutas selle maa Inglise omanduseks. 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 Austraaliast kulda leiti, hakkas siia ida- ja kagurannikule ka vabatahtlikke suuremal määral sisse rändama. Sisemaa ja lääneosa jäid 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.). Praegugi on veel Lääne-Austraalias palju läbiuurimatuid maid.

1. Austraalia manner.

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



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

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

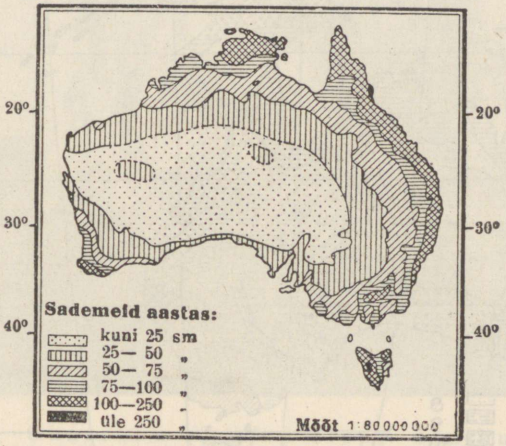
Idaosa on kõrge lavamaa, mis madaldub rannikule järsult, sisemaale aga lault. Kõrgemale tõuseb see lavamaa mandri kaguosas. Siin on vanad kulunud kurrulised Austraalia Alpid. Nendest kirde pool on Sinimäed (vt. 151. joon.), mis tekkeliselt on vanu tompmäestikke. Mandri keskosas on laialine nõgu. Eyre'i (l.: äör) järve ümbruses muutub see alamikuks (kuni 12 m allapoole merepinda).

Jõgesid on Austraalias vähe. Neis voolab vett ainult vihmasel aastaajal. Kuival aastaajal kaovad paljud neist kas hoopis või muutuvad üksikuteks väikesteks poristeks tiikideks.

Ülesandeid: 1. Leidke kaardil Austraalia mandri kõrgeim tipp! Kui kõrgele ta tõuseb?

2. Loendage kaardil Austraalia suuremad jõed! Kust nad algavad ja kuhu suubuvad?

Kliima on Austraalias palav ja kuiv. Eriti palav on troopikavöötmes asetsev mandri põhjaosa ja ka läänepoolne kiltmaa ala. Lõunaosas, mis lähistroopikavöötmes, on talvel jahedam. — Sademeid on Austraalias üldiselt vähe (vt. 152. joon.). Mandri põhja- ja idaosas



152. joonis. Austraalia sademete kaart.

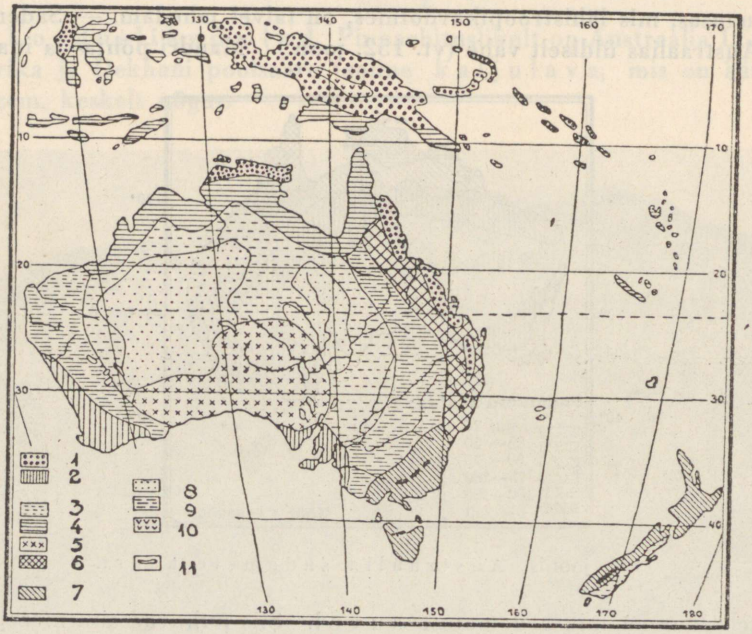
langeb suur enamik sademetest suvel. Siis puhuvad siin merepoolsed tuuled (monsuuntuuled). Ainult mandri kaguosas, lähistroopikalises vöötmes, langeb suurem osa sademeid talvel. Vahel sajab mägedes talvel lundki. Üldse on Austraalia kirde- ja idarannik ning idapoolsed mägede nõlvad sademeterikkamad kui sisemaa ja läänеosa. Siit möödub ekvaatori poolt tulev soe merehoovus. Kesk- ja Lääne-Austraalia, välja arvatud kitsas edelapoolne rannikuriba, kannatavad 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 nahkjalehised metsad. Sisemaal levivad savannid, hõrevõsastikud (skrabid), rohtlad, poolkõrved ja päriskõrved (vt. 153. ja 154. joon.).

Austraalia metsad on omapärased. Nad koosnevad mitmesugustest puudest, nagu eukalüptid, mille hulgas mõned kuni 150 m pikaks kasvavad, kasuariinid, akaatsiad, araukaariad jt. Omapärased on ka kuivusalades

akaatsiate, eukalüptide jt. puude ning terava okasrohu *(Spinifex)* madalad võsastikud, mida siin skrabiks nimetatakse. Tihedast skrabist on paiguti väga raske läbi pääseda. Kultuurtaimi Austraalias enne eurooplaste siiaasumist ei olnud

Veel omapärasem on Austraalia loomastik. Siin elavad mitmesugused kukkurloomad. Suurim neist on inimesekõrgune känguru. Omapärane on ka nokkloom. Suurim kiskja oli enne eurooplaste tulekut metsik koer dingo. Dingo oli arvatavasti pärismaalaste poolt endisel ajal mujalt koduloomana siia sisse toodud ning siin



153. joonis. Austraalia taimkatte kaart. 1 — troopikalised ürgmetsad; 2 — nahkjalehised metsad; 3 — skrab ja põõsasalad; 4 — troopikalised savannid ja hõremetsad; 5 — poolkõrved; 6 — vihmametsad ja savannid; 7 — lähistroopikalised igihaljad metsad; 8 — kõrb; 9 — rohtlad; 10 — troopikalised kõrgmäestiku taimestud; 11 — alpi aasad.

metsikuks muutunud. — Lindudest on savannides tähtsamad jaanalinnutaolised emu ja kaasuar. Ka leidub musti luiki jt. Metsades on tähelepandavad mitmesugused värviküllased papagoid, kannelsabalinnud, kakaduud, valged kotkad jt.

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

Rahvastik ja majanduslikud olud. Austraalia manner on hõredasti rahvastatud (vt. 155. joon.). Elanikud on koondunud peamiselt ida- ja kagurannikule Victoria, Uus-Lõuna-Wales'i

(l.: ueils) ja Queensland'i (l.: kviinslend) osariigi suurematesse linnadesse. Sisemaa ja Lääne-Austraalia on paiguti päris rahvatühjad.

Enamusrahvuseks on Austraalias valged — peamiselt **inglased** (96% kogu rahvastikust). Nagu Kanadas ja USA-s, nii on ka siinsed inglased võrdlemisi kõrgele kultuurilisele astmele jõudnud. — Muid e u r o o p l a s i ja nende järeletulijaid on Austraalias võrdlemisi vähe.



154. joonis. O k a s r o h u *(Spinifex)* s t e p p ü k s i k u t e p u u d e g a (k a s u a r i i n i d e g a) S i s e - A u s t r a a l i a s.

Nagu P.-Ameerikas, nii sulavad nad siingi 2—3 põlve jooksul täiesti ära inglaste sekka. Viimasel ajal on teiste rahvaste seas ka eestlasi Austraaliasse asunud. Neid arvatakse siin olevat juba 1000 ümber.

Ameerika maadega võrreldes on sisserändamine Austraaliasse Euroopast olnud ikka võrdlemisi väike. Põhjuseks on olnud kaugus ja kallis reisuraha, aga ka Austraalia rasked elatustingimused. Ka on Austraaliasse sisserändamine suuresti kitsendatud, eeskätt kohalikkude tööliste nõudmisel. Töölised kardavad, et suurehulgaline kehva rahvastiku 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 jõuab endale tööd leida.

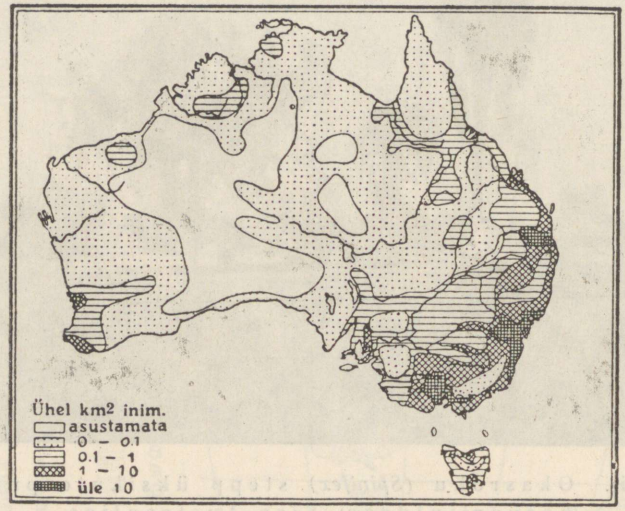
Värviliste Aasia rahvuste, nagu jaapanlaste, hiinlaste, malailaste jt. sisserändamine on Austraaliasse praegusel ajal peaaegu täiesti suletud.

Väljarändamine Austraaliast on peaaegu niisama suur kui sisserändaminegi. Ka rahva loomulik juurdekasv, võrreldes teiste maadega, on Austraalias väga väike. Sellest siis tulebki, et Austraalias rahvaarv väga visalt kasvab.

Pärismaalasi, mustanahalisi austraallasi, on vähe järele jäänud (umbes 100 000 hinge) (vt. 156. joon.). Valgete poolt on nad tõrjutud

halvematesse aladesse sisemaale ja mandri lääneossa. Paiguti elavad nad valitsuse poolt ainult neile asumiseks määratud alades, „reservatsioonides".

Austraallased on nõrga kehaehitusega ja madalal kultuuriastmel olev rahvas. Elamuiks on neile kas 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. 156. joon.). Osa pärismaalasist on juba astunud valgete juurde teenistusse ja nad kannavad ka euroopa rõivaid.



155. joonis. Austraalia rahvastiku tiheduse kaart.

Peatulualadeks valgeile on Austraalias põllundus, aiandus, karjandus, mäetööstus, vabrikutööstus 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-istandikud on Queensland'i osariigi idarannikul jõudsasti arenemas.

Sademeterikkamail aastail annab põld Austraalias head saaki. Siis jätkub nisu suureviisiliseks väljaveokski. Põua-aastail, mis siin väga sagedad, hävib vahel 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 kauakestvate põudade tõttu peaaegu võimatu. Ka teevad rändritsikad (rohutirtsud), kodujänesed ja varblased viljapõldudele väga suurt kahju.

Ka karjandus on koondunud rohkem maa kaguosa rohtla-alasse. Suurel arvul peetakse lambaid (vt. 157. joon.) ja veiseid. Kuid ka karjandusele teeb põud sagedasti suurt kahju. Rohu ja vee puudusel lõpeb mõnel aastal lambaid miljonite viisi. Sellelegi 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 sisserännanud mehed, kes endile linnades tööd pole suutnud leida. Paiguti on selles ametis poolmetsikud pärismaalased, kes juba valgete inimestega on suutnud ära harjuda.



156. joonis. Austraalia pärismaalased bumerangidega.

Lambaniitmise ajaks aetakse lambakarjad suurtesse niitmisjaamadesse. Siin niidavad neid erilised lambaniitjate artelli mehed masinate abil, mis käima pannakse elektrijõul. Kus niitmisjaamad puuduvad, seal käivad lambaniitjate artelli mehed ühe karjapidaja juurest teise juurde lambaid niitmas. Lambavill kogutakse karjandustalu suurtesse ladudesse. Siin ta sorditakse ja pakitakse ning saadetakse hiljemini sadamalinnadesse.

Mäetööstus on Austraalias arenevas hoos. Esikohal on mäetööstuse alal kivisõe- ja kullakaevandused. Teistest metallidest on tähtsaimad hõbe, vask, inglistina, raud jne.

Ka vabrikutööstus ja kaubandus on Austraalias arenevas hoos. Eriti kiiresti on siin hakanud arenema vabrikutööstus esimese maailmasõja päevist alates. See on koondunud peamiselt oma maa põllunduse ja karjanduse produktide ümbertöötamisele. Seepärast on Austraalia peamiselt toidu- ja tooraainete väljaveo maa. Tähtsamad väljaveoained on lambavill, kuld jt.

metallid, nisu ja nisupüül, külmutatud looma- ja lambaliha, või, toornahad jne. Sisse veetakse mitmesuguseid Euroopa vabrikukaupu.

Tähtsamaiks kaubandus- ja tööstuskeskusiks on sadamalinnad **Sydney** (l.: sidni) (ühes agulitega 1,3 milj. elan.), parim Austraalia sadamalinn, **Melbourne** (l.: melbörn) (1 milj. elan.), suurim Austraalia tööstuskeskus, **Adelaide** (l.: ädileid) (315 000 elan.) ja **Brisbane** (l.: brisben) (313 000 el.).



157. joonis. Austraalia pikavillalised meriinolambad.

Riiklik korraldus. Austraalia manner ühes Tasmaania saarega ja osaga Uus-Guinea saarest moodustab Inglise dominiooni Austraalia Ühendriikide nime all (8 178 400 km², 7,8 milj. elan.). Nagu teistes Inglise dominioonides, nii on ka Austraalias Inglise kuninga esindajaks kindralkuberner. Tegelik seadusandlik ja valitsusvõim on rahva poolt valitud parlamendil. Valitsuse ja parlamendi asukohaks on 1927. a. saadik uuesti asutatud pealinn **Canberra** (7800 elan.).

2. Okeaania.

Siia kuulub laialine saaremaailm Vaikses 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 mandrilised, osalt vulkaanilised, suuremalt osalt aga korallsaared (vt. 158., 172. ja 173. joon.).

Asendi, rahvastiku ja osalt ka looduslikkude olude suhtes jaguneb Okeaania järgmisteks suuremateks rühmadeks: Melaneesia, Uus-Meremaa, Mikroneesia ja Polüneesia.

Ülesanne: Leidke kaardil Okeaania saarte rühmad, saarestikud ja suuremad saared!

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 saar on mägine Uus-Guinea, kuni 5000 m kõrge. Uus-Guinea on suuruselt teine saar maakeral — 785 000 km².



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

Kliima on Melaneesias troopikaline palav-niiske ja 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.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin peamiselt mustanahalised **melaneeslased** ja **paapuad**, kes väliselt tuletavad meelde neegreid. Melaneeslased elavad Uus-Guinea rannikul ja teistel saartel enamasti vaiadele ehitatud elamuis. Nad on osavad kalastajad ja meresõitjad. Kitsaste, ühest puust õõnestatud lootsikutega (vt. 159. joon.) võtavad nad ette kaugeid meresõite. Sisemaal harivad nad ka põldu (kõblaspõllundus) ja kasvatavad viljapuid. Kultuurtaimedest on siin tähtsamad kookos- (vt. 162. joon.) ja saagopalmid, leivapuud ja banaanid.



159. joonis. Melaneeslased oma lootsikutega merel. Lootsikutel on kõrval ujuvad jalaspuud ehk panemid, mis neid kaitsevad lainetuse ja tormide ajal ümberminemise eest. Sageli tõmmatakse neile lootsikutele peale ka kolmnurksed purjed.

Paapuad elavad Uus-Guinea sisemaal kas puude otsa ehitatud onnides või nelinurkseis terava laevkatusega elamuis (vt. 160. joon.). Nende peatulualadeks on küttimine, osalt ka kõblaspõllundus ja väikeloomapidamine. Kultuuriliselt on nad melaneeslastest madalamal.

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

Uus-Meremaa.

Looduslikud olud. Uus-Meremaa koosneb kahest suuremast ja mitmest väiksemast saarest. Välise kuju ja suuruse poolest on Uus-Meremaa Apenniini poolsaare taoline ning ka niisama palju ekvaatorist lõuna pool kui Itaalia on põhja pool.

Pinnaehituslikult on Uus-Meremaa mägine. Lõunapoolne saar on kõrge kurdmägine ja jaheda ning sademeterikka kliimaga. Põhjapoolne saar on madalam. Rohkesti on siin tegevaid ja kustunud vulkaane (vt. 161. joon.) ning kuuma vee ja purskeallikaid (geisereid). Viimaseid on siin arvukamalt kui Islandis ja Yellowstone'i pargis.



160. joonis. Paapuate vaiehitis. Rannikul tõusuvee, sisemaal metsloomade eest kaitseks on ühiselamud kõrgel vaiade otsas.

Taimkatteliselt ja loomastikuliselt on Uus-Meremaa omapärane. Tüüpilisimaiks taimiks on mitmesugused sõnajalad ja sõnajalataolised puud ning okaspuudest kaurikuused, mis kasvavad kuni 50 m kõrgeks. Ka on tähelepanuväärt eriline uusmeremaa lina, mille 3 m pikkusi lehti ja kiude punumis- ja köietööstuses kasutatakse. Lindudest on tähelepandav omapärane ilma tiibadeta kiivi.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Enamusrahvuseks Uus-Meremaal on tervisliku kliima tõttu eurooplased, 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 mäetööstus 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 kaubanduskeskusiks on sadamalinnad Auckland (l.: ooklönd) (212 000 elan.) ja pealinn Wellington.

Poliitiliselt on Uus-Meremaa Inglise dominioon (272 300 km², 1,7 milj. elan.). Pealinn on Wellington (150 000 elan.).



161. joonis. Tegev vulkaan Uus-Meremaal.

Mikroneesia.

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

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin **mikroneeslased,** kes on põlvnenud melaneeslaste ja polüneeslaste segunemisest. Nende peatulualadeks on kalastamine, mereloomade püük ja kookospalmide, leivapuude jt. harimine.

Looduslikud olud. Siia kuuluvad tuhanded väikesed saared. (Polüneesia = hulga saarte vald.) Nad levivad Vaikses ookeanis Austraalia mandrist ida pool. Nagu Mikroneesias, nii on ka siin osa saari vulkaanilised, suurem osa aga korallsaared. Suurim ja tähtsaim saarestik on vulkaanilised Havai saared. Havai saartel asetsevad ühed maailma suurimaist vulkaanidest Mauna Kea (4210 m), Mauna Loa ja Kilauea. Viimase kraatri läbimõõt on umbes 5 km. Teistest saarestikkudest on nimetada Fidži,



162. joonis. Kookospalmi-istandik Polüneesias.

Samoa, Tonga ehk Sõpruse saared, Paumoutu ehk Madalad saared jt. Kliimalised jt. looduslikud olud on siin üldiselt samad kui Mikroneesias.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Rahvastiku moodustavad siin **polüneeslased,** kes põlvnevad arvatavasti malailastest. Nad on heledanahalised ja ilusa kehaehitusega ning andekas ja rahuarmastaja rahvas. Suur enamik on neist ristiusulised ning on omandanud eurooplaste kombed. Nende tulualadeks on kalastamine, kookospalmide, leivapuude jt. viljapuude ja juurviljade harimine ning ka väikeloomade, nagu sigade, kanade, koerte jt. pidamine.

Majanduslikult kõige tähtsam neist saarestikest on **Havai** saarestik. Rahvustelt on Havai saarestik üsna kirju. Siin on jaapanlasi, ameeriklasi jt. valgeid, pärismaalasi kanakke (havailasi), filipiinlasi (valgete ja malailaste segaverelised järeletulijad), hiinlasi jt. rahvusi. Peatulualadeks on suhkruroo-, riisi-, kookospalmide (vt. 162. joon.), banaanide, ananaste jt. istandikud.



163. joonis. Mereteed Vaikses ookeanis.

Eriti tähtsad on aga Havai saared meresõidu suhtes (vt. 163. joon.). Suurimaks laevade peatus-, süte- ja mageveejaamaks on Honolulu (175 000 elan.). Eriti kasvanud on Havai saarestiku tähtsus Panama kanali avamisest saadik.

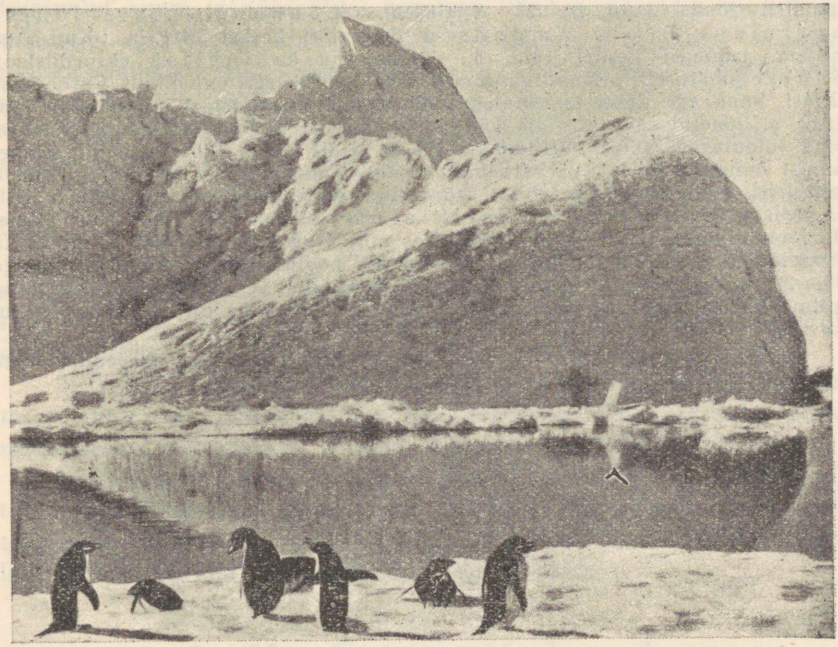
Ülesandeid: 1. Selgitage kaardi järgi (vt. 163. joon.), missugune tähtsus on Vaiksel ookeanil mereteede suhtes!

2. Millised mereteed ristlevad Honolulus? Kust nad tulevad ja kuhu lähevad?

3. Selgitage Panama kanali tähtsust mereteede suhtes!

VI. Antarktis.

Lõunapooluse ümbruses asetseb Austraaliast ja Euroopast tublisti suurem manner — **Antarktis** (= vastaspõhjamaa). Arktiseks (= põhjamaaks) nimetatakse põhjapooluse ümbruses olevaid maid ja merd,



164. joonis. Jäämäed ja pingviinid Antarktise rannikul.

nagu Gröönimaa jt. Suure Vankri tähtkujus oleva tähe Arktos'e nimetuse järgi. — Antarktis on kõrge (kuni 4500 m), mannerjääga kaetud ja asustamata kiltmaa. Ainult mõnel rannikuastmel sulab suvel lumi ja need kohad kattuvad siis kidurate sammalde ja samblikkudega. Rannikumeres elutseb rikkalik polaarne mereloomastik, nagu hülged, vaalad jt. Lindudest on iseloomustava-

maiks pingviinid. Pingviinid on lennuvõimetud linnud. Nende lühi kesed soomusjate sulgedega kaetud tiivad on kohastatud ujumiseks.

Antarktise avastamisloost. Esimesi teateid lõunapooluse ümbruses oleva maa üle tõid Euroopasse hollandi merimehed XVI sajandi lõpul. Nad olid siin „Lõunameres" mõned saared avastanud. Laiemalt uuris Antarktise merd inglise merimees James Cook (1772—1775), kes meres ujuvate jäämägede tõttu siiski lõuna-polaarjoonest palju kaugemale ei jõudnud. Hiljemini olid siin mõned inglise vaala- ja hülgepüüdjad avastanud mõned uued saared ja mõnes kohas jõudnud ka mandri rannikuni (näit. Weddell jt.).

Esimesena kaugemale Antarktise mandri rannikule tungida õnnestus inglise merimehel James Clark Ross'il (1838), kes avastas kaugele mandrisse ulatuva mere, mis nüüd on tuntud Ross'i mere nime all. Siin rannikul leidis ta kaks suurt ja kõrget (ligi 4000 m) vulkaani, millele ta andis oma laevade nimed Terror ja Erebus. Viimane neist oli avastamise ajal tegevuses, kuna esimene on kustunud. Sisemaale tungimast takistas Ross'i kõrge ja järsk jääsein (barjäär). Esimesena tungis Antarktise mandrile ja veetis siin ühe aasta norra looduseuurija Borchgrevingk alles 1900. a. Käesoleva sajandi alguses korraldati mitmete maade teaduslikkude seltside poolt teaduslikke ekspeditsioone Antarktise uurimiseks ja lõunapooluse avastamiseks. 1909. a. õnnestus inglasel Shackleton'il (l.: šäklton) Antarktise mandril jõuda kuni 88° 23′ S-laiuseni. Lõunapoolusele jõudis norralane Roald Amundsen detsembri keskel 1911. a. Kuu aega hiljem, jaanuari keskel 1912. a., jõudis siia ka inglise ekspeditsioon Scott'i juhatusel. Amundsen jõudis oma kaaslastega õnnelikult Euroopasse tagasi, kuna aga Scott tagasitulekul ühes oma kaaslastega märtsikuu lõpul 1912. a. lumetuiskude ja nälja kätte hukkus 11 miili (umbes 18 km) kaugusel oma toidutagavaralaost. Hiljemini (1914) leidis Shackleton siit lumeonnist õnnetute laibad, päevaraamatud jne. Laibad jäeti siia onni nii nagu nad leiti, kuna nende üle ehitati kõrge lumest ja jääst mälestussammas risti ja vastava pealkirjaga. — Ameeriklase Byrd'i 60 isikust koosnev ekspeditsioon toimetas 1928—1930 Antarktises mitmesuguseid uurimisi, muuseas ka lennukite abil. Lõunapooluse ümber ja üle pooluse tiirles Byrd lennukiga 28.—29. novembril 1929. a. — Hilisemal ajal on Antarktisesse korraldatud mitmeid väiksemaid ja ajaliselt lühemaid ekspeditsioone nii Byrd'i enese kui ka teiste poolt, kus on kasutatud ka lennukeid.

Praegugi (1942) viibib Byrd suure ja hästivarustatud ekspeditsiooniga pikemaks ajaks kavatsetud Antarktise uurimisel.

VII. Üldmaadeteaduslikke kokkuvõtteid.

1. Üldisi geoloogilisi mõisteid.

Maakera pinnamoodustis pole olnud aegade vältel alati säärane, 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.

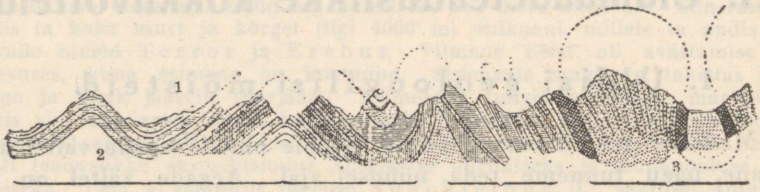
Välisjõudude toimingutega kaljude murenemise, seenkaljude tekkimise, liivaluidete rändamise, jõgede põhjauuristuse, uhtmaade tekkimise jne. näol oleme juba üldjoonis tuttavad. — Alamal vaatleme veidi lähemalt ka sisejõudude toiminguid.

2. Maakoore siirdused.

Maakoore osade ulatuslikke paigalt nihkumisi nimetatakse siirdusteks. Maakoore siirdused avalduvad meile esijoones suurte kurd- ja pangasmäestikkude näol.

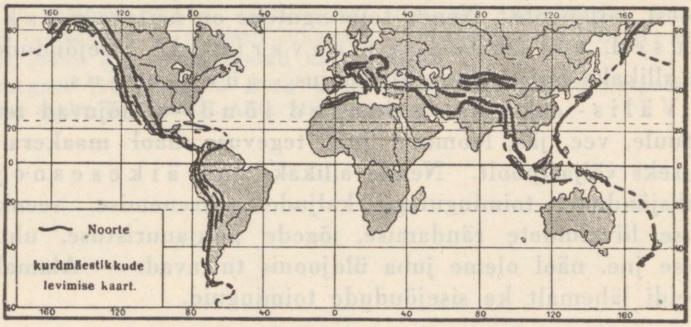
Maakoore kihtide paigalt nihkumised võivad toimuda kas loodsihis üles- või allapoole või rõhtsuunas teiste kihtide peale. Nende nihkumiste juures võib eraldada peamiselt kaht liiki nähtusi: 1) kurrutus ja 2) murrang.

K u r r u t u s. Kurrutuseks nimetatakse nähtust, kus esialgselt enam-vähem rõhtsalt tekkinud kihid maakoores hiljemini on külgsurve mõjul surutud kurdudesse ehk voltidesse. Kurru osa, mis on pööratud kumerusega ülespoole, nimetatakse **k o h r u k s** ehk kurruseljakuks. Kumerusega allapoole pööratud kurruosa on **v a o n d** ehk kurruorg. Kurdude asend ja ehitus paljandub, kui kurde risti läbi lõikavad sügavad kuristikud, jõgede orud jne. Asendi suhtes võivad kurrud olla mitmesugused, nagu seisvad, lamavad, viltused jne. (vt. 165. joon.).



165. joonis. **K u r r u t u s e s k e e m i l i n e l ä b i l õ i k.** 1 — vaond (kurruorg); 2 — kohr (kurruseljak); 3 — lehvik-kurd. Punktiirjooned näitavad kurdude esialgset oletatavat kõrgust. Puuduv osa on juba pealt ära kulunud.

Kurrutus on esinenud ikka laialisel maa-alal ja moodustanud kõrgeid **k u r d m ä e s t i k k e**, nagu Alpid, Kaukasus, Himaalaja, Andid jne. Kurdmäestikud, mis üksteisega seoses ning läbivad mandreid, moodustavad **k u r d m ä e s t i k k u d e v ö ö t m e i d** (vt. 166. joon.).



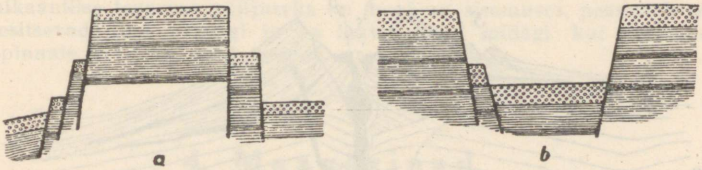
166. joonis. **N o o r t e k u r d m ä e s t i k k u d e l e v i m i s e k a a r t.**

Neid kurdmäestikke, mis on tekkinud maakera vanematel aegadel ja juba oma pealmises osas temperatuuri, tuule, vee, jää jne. tegevusel suuresti või ka täiesti ära kulunud, nimetatakse **v a n a d e k s k u r d m ä e s t i k e k s** ehk **r ü n k m ä e s t i k e k s.** Hilisemail geoloogilisil ajastuil tekkinud ning veel vähe kulunud teravate tippude ja harjadega mägesid nimetatakse **n o o r i k s k u r d m ä e s t i k e k s.**

M u r r a n g. 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 ehk panku nimetatakse *ülanguteks*, allapoole nihkunud alasid — *alanguteks* (vt. 167. 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 kitsamate alangutega moodustavad laialisi *pangasmäestikke*. Sellised on näit. Süüria-Palestiina lavamaa, Araabia kiltmaa jne. Sagedasti esinevad aga murrangud ühes kurrutusega. Nii servavad või läbivad murrangualasid tihti suuremad või väiksemad kurdmäestikud, näit. Väike-Aasias, Armeenias, Iraanis jne. — Nagu kurdmäestikud, nii võivad ka pangasmäestikud olla tekkinud vanemail või hilisemail geoloogilisil ajastuil. Samuti on ka vanemad pangasmäestikud aegade



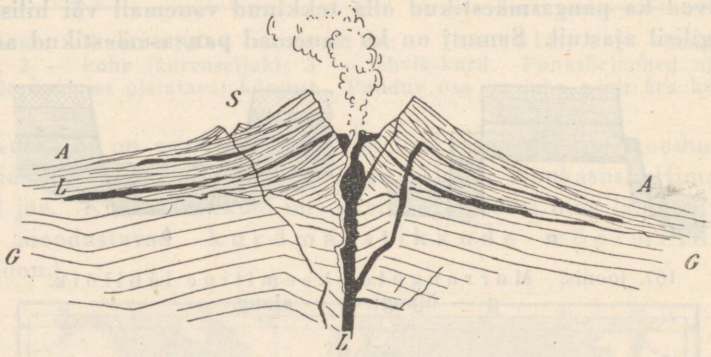
167. joonis. *Murrangute skeemiline läbilõik.*
a — ülang; *b* — alang.

vältel oma pealmisis osis suuresti või ka täiesti kulunud. Kiirem kulumine toimub 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 kokku tõmbub. 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 kõrgemaist kohtadest madalamaisse. Ka see ainese ühes kohas maakera pinnal kahanemine, teises kohas kuhjumine võib aja jooksul selleks kaasa mõjuda, et maakera väliskoore surve magmale muutub. Ka selle surve muutuse tagajärjel võivad tekkida maakoores mitmesugused nähtused ja maakoore osade paigalt nihkumised.

3. Tulemäed.

Tulemägede kuju ja tegevus. Tulemägedeks ehk vulkaanideks nimetatakse sääraseid mägesid, millel on üldiselt kuhiku ehk koonuse kuju ja mille ladval olevast avausest ehk kraatrist ajuti purskub välja maakera sisemusest kuumi gaase, tuhataolist kuuma massi — virna — ning tardunud laava- ja kaljupanku, või vahel voolab välja tulivedelat laavat. — Inimpõlvede mälestuses sääraselt tegevuses olnud tulemägesid nimetatakse tegevateks vulkaanideks (vt. 161. ja 168. joon.), teisi aga, mis inimpõlvede mälestuse ajal on olnud tegevuseta, kuid maakera endistel aegadel on tegevuses olnud — kustunud vulkaanideks. Kindlat piiri tegevate ja kustunud vulkaanide vahel siiski tõmmata ei saa. Paljud vulkaanid, mida on peetud kustunuiks, on uuesti tegevust alustanud.



168. joonis. Tulemäe skeemiline läbilõik. *A* — vulkaaniline tuhk (virn); *L* — laava; *S* — kõrvalkraater; *G* — aluskalju.

Nii võib vulkaanil puhkeaeg kesta sadasid ja isegi tuhandeid aastaid, enne kui ta lühemaks või pikemaks ajaks jälle tegevust alustab. 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 maha langeb. Mõnikord võivad aga need gaasilised ained olla hoopis erilised ja mürgised, nagu seda nähti 1902. a. Mont Pelée juures (vt. 128. 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) T a r d o l e k u s — virn ehk vulkaaniline tuhk, vulkaanilised pommid ja pangad. Pommid on umbes rusikasuurused tardunud laava- ja kaljutükid. Pangad on suuremad kaljutükid, mõnikord mitmekümneid ja ka sadu tonne rasked.

T u l e m ä g e d e l e v i m i n e. Tegevaid vulkaane loetakse maakeral üle 400, kustunuid aga enam kui kümme korda rohkem. Nende levimine maakeral on üsna ebaühtlane. Peamiselt on vulkaanid koondunud n o o r t e k u r d m ä e s t i k k u d e v ö ö t m e s s e (vt. 166. joon.). Eriti rohkesti on neid Vaikse ookeani ümbruses ja ka Vaikse ookeani saartel. Siin moodustavad nad nn. V a i k s e o o k e a n i v u l k a a n i l i s e v ö ö t m e. Siia kuulub enam kui pool tegevaist vulkaanest. Teine, nn. A t l a n d i o o k e a n i v u l k a a n i l i n e v ö ö d e, algab põhjas Jan Mayen'i saarelt ja läheb üle Islandi, Assooride, Kanaari ja St. Helena saare kuni Tristao d'Acunha'ni. Sellest vöötmest tuleb v u l k a a n i l i n e h a r u V a h e m e r e ü m b r u s s e.

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

4. Maavärinad.

Maavärinaiks nimetatakse igasuguseid maapinna kõikumisi, mille algkoht on sügaval maakoore all ja mille põhjused on looduslikud. Niisiis maapinna kõikumised ehk võnkumised, mis tekivad kahuripaugust, raudteerongi või raske veoauto möödasõidust jne., ei kuulu maavärinate hulka. Merepõhja kõikumisi nimetatakse m e r e v ä r i n a t e k s.

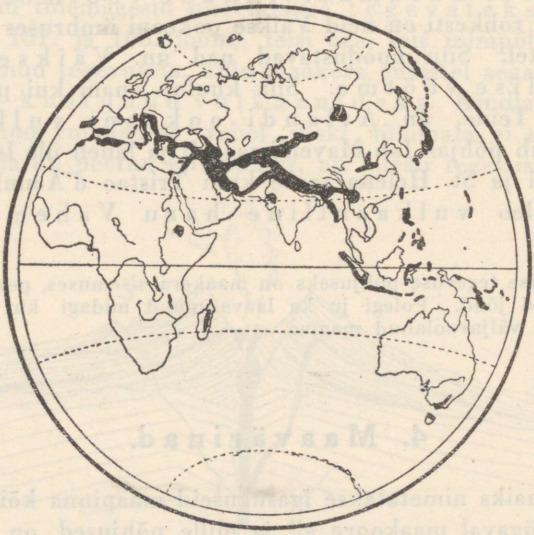
Kohta maakoores, kust värina lained välja valguvad, nimetatakse v ä r i n a k o l d e k s ehk h ü p o t s e n t r i k s. See asetseb enamasti mõne km sügavuses (10—30 km). Kolde kohal maapinnal olevat kohta nimet. m a a v ä r i n a k e s k m e k s ehk e p i t s e n t r i k s. Siin leiavad harilikult aset kõige suuremad purustused. Siit lähtuvad ka pinnalised kõikumised. Maavärina keskmest kaugenedes vaibuvad ka värinad järk-järgult. See asjaolu võimaldabki kaunis täpselt kindlaks määrata maavärina keskme asendit.

M a a v ä r i n a t e l i i g i t u s. Maavärina võnkumised võib üldiselt jaotada kahte liiki: 1) t õ u k e l i s i k s ja 2) l a i n e l i s i k s.

T õ u k e l i s e d v õ n k u m i s e d 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 majad ümber langeda, seintesse praod tekkida jne. Laineline värin on ikka maavärina keskmest kaugemal.

Maavärina edasiliikumise kiirus on ebaühtlane ja väga suur, nii umbes 3 kuni 10 km sekundis. Ebaühtlus oleneb peamiselt maakoore kivimite koosseisust ja nende omadusist. Samuti on ka värina vältus võrdlemisi lühike. Mõne sekundi või minuti jooksul järgnevad tõuked üksteisele kiiresti.



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

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

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

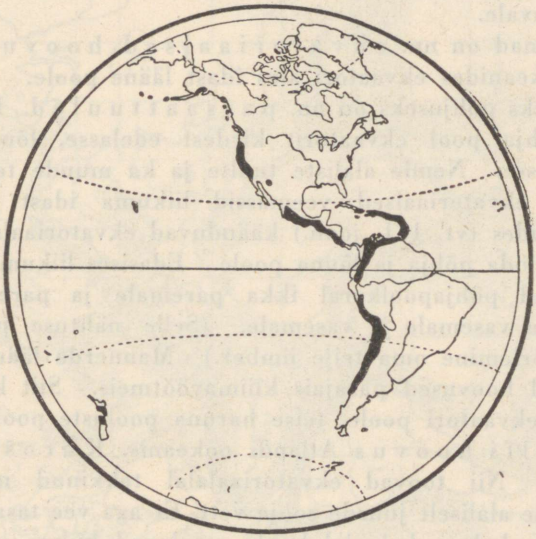
1) Nõrgad värinad — mida üles märgivad ainult tundlikud aparaadid.

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

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. 91. joon.).

Maavärinatega kaasaskäivaist nähtusist nimetatagu kõuetaolist mürinat, mis kuuldub maasügavusest ja ilmub esimese hoiatusena, 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. 166. 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. 169. ja 170. joon.).



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

Maavärinaid nende tekkimise suhtes võib liigitada järgmiselt:

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

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

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

5. Merehoovused.

Merehoovusteks nimetatakse ookeanides püsivat veevoolamist teatavas kindlas suunas. Selle voolamise peamiseks põhjuseks on pidevalt samas sihis puhuv tuul. See tõmbab puhumisel kaasa pinnapealseid veeosi. Viimased tõmbavad kaasa endi all olevaid jne. Ka võivad 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.

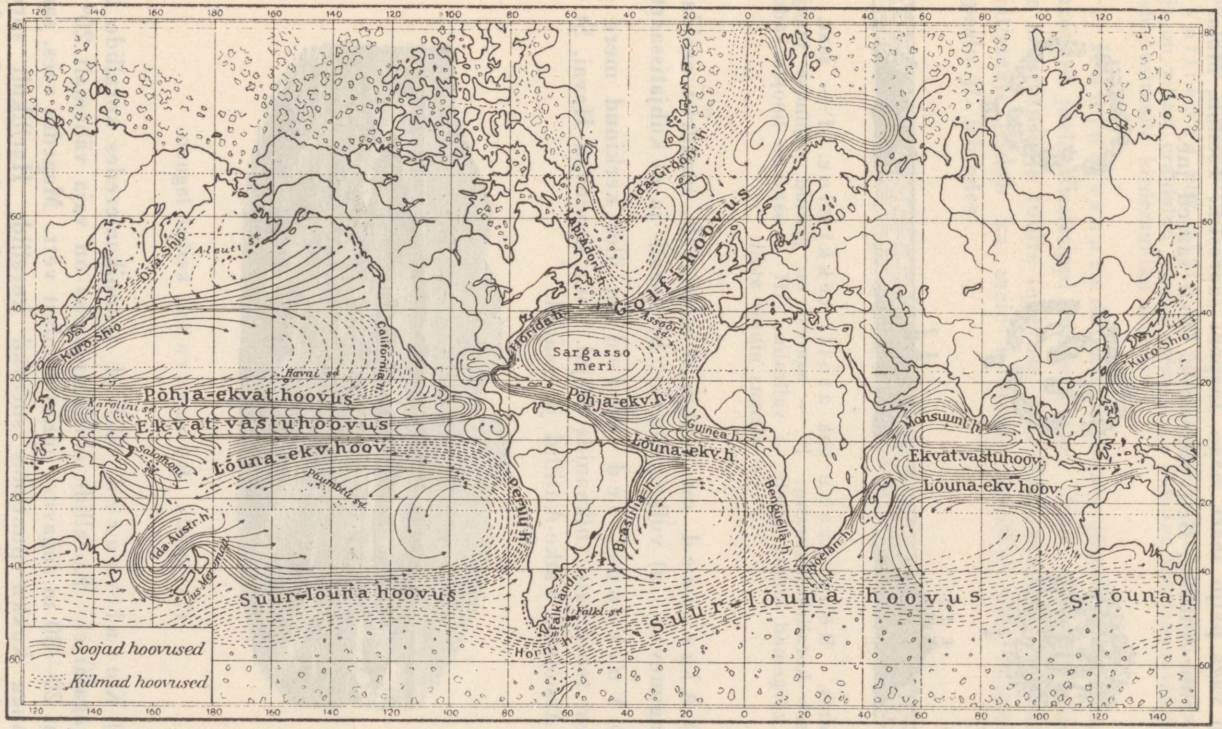
Laialisemad on nn. ekvatoriaalsed hoovused. Need voolavad ookeanides ekvaatori alas idast lääne poole. Nende tekkimise peamiseks põhjuseks on nn. passaattuuled. Passaattuuled puhuvad põhja pool ekvaatorit kirdest edelasse, lõuna pool aga kagust loodesse. Nende alaliste tuulte ja ka muude tegurite mõjul hakkavadki ekvatoriaalsed veemassid liikuma idast lääne poole. Mandrini jõudes (vt. 171. joon.) käänduvad ekvatoriaalsed hoovused rannikuid mööda põhja ja lõuna poole. Edasises liikumises ookeanis kalduvad nad põhjapoolkeral ikka paremale ja paremale, lõunapoolkeral aga vasemale ja vasemale. (Selle nähtuse põhjuseks on maakera pöörlemine oma telje ümber.) Mannerde läänerannikuteni jõuavad need hoovused parajais kliimavöötmeis. Siit kalduvad nad ühe haruna ekvaatori poole, teise haruna pooluste poole. Säärased on näit. Golfi hoovus Atlandi ookeanis, Kurošivo 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.

Vee temperatuuri suhtes liigitatakse merehoovused külmadeks ja soojadeks. Toovad merehoovused kaasa soojemat vett, kui see muidu selles ümbruses oleks, siis on nad soojad hoovused. Toovad nad aga teatavasse 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 mööduvad.

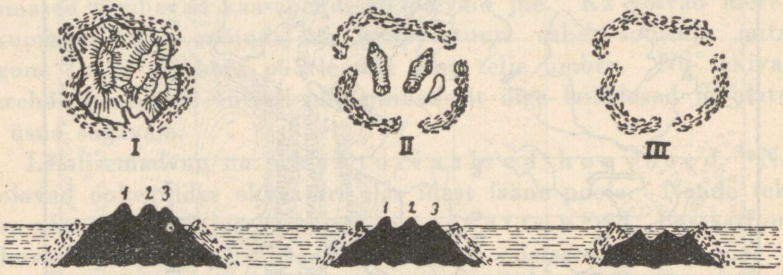
6. Saared.

Saarteks, nagu teame, nimetatakse väiksemaid maismaa osi, mis igalt poolt on veega piiratud. Suuruselt võivad saared olla väga mitmesugused, alates Gröönimaast (ligi 2,2 milj. km^2) kuni mõne m^2 suuruseni. Tekkimise suhtes liigitatakse saared kahte pearühma: 1) mannersaarteks ja 2) algsaarteks.



171. joonis. Merehoovuste kaart.

1) Mannersaared on mitmesuguste geoloogiliste toimingute mõjul mandrist eraldunud. Nad asetsevad enamasti ikka mandri lähedal ning sarnanevad viimasega kivimite ja ehituse poolest. Siia kuulub väga palju saari, nagu Jaapani saarestik, Tseilon, Malai saarestik, Suur-Antillid, Briti saarestik, Eesti saared jne.



172. 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.

2) Algsaared on tekkinud iseseisvalt, mandrist eraldatult. Nad jagunevad: a) vulkaanilisteks, b) korall- ja c) kuhjatissaarteks.

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



173. joonis. Rõngasrahu, keskel laguun.

b) Korallsaared tekivad troopikameredes korallide tegevuse tagajärjel. Korallide elutingimuseks on vaja vähemalt 20° C t^0 ja kuni 20—30 m sügavust puhast soolast vett. Magedas vees, samuti ka 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 tõusebki saar üles.

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

Rõngasrahud on harilikult ulgumerel, rõngataolise ehitusega (rõngasrahu tekkimist vt. 172. joon.). Nendel on keskel vesi — laguun, mis ühe või mitme käigu kaudu on merega ühenduses (vt. 173. joon.). Laevadele pakuvad atollid head peatuspaika.

Vallrahud ehk rifid on pikad seljakud, mis lähevad rannaga rööbiti ja on sellest eraldatud laiema veesiiluga. 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 rannikul (näit. Kuressaare, Haapsalu jt. lahtedes).

Sisukord.

Lk.

Kuuenda trüki eessõnast 3
Kaheksanda trüki eessõna 3

I. Üldteateid Maakerast 5

1. Maa kuju 5
2. Maakera suurus 8
3. Maakera füüsiline olu 8
4. Gloobus 10
5. Maakera liikumine 12
6. Geograafiline koha määramine 16
7. Aastaajad ja kliimavöötmed 19
8. Kaart 22
9. Maismaa ja vee jaotus Maakeral 28

II. Aafrika 34

Üldvaade 34

A. Põhja-Aafrika 38

1. Atlasemaad 38
2. Sahara 46
3. Egiptus 49

B. Kesk-Aafrika 53

1. Sudaan 53
2. Abessiinia 56
3. Kongo nõgu ja Alam-Guinea 58
4. Ida-Aafrika kiltmaa 62

C. Lõuna-Aafrika 63

D. Aafrika saared 67

E. Aafrika kokkuvõtteks 68

Lk.

III. Aasia 70

Üldvaade 70

A. Lääne-Aasia 75

1. Väike-Aasia 75
2. Armeenia 77
3. Kaukaasia 79

a) Põhja-Kaukaasia — 79. b) Lõuna-Kaukaasia — 80.

4. Süüria ja Palestiina 82
5. Araabia 85
6. Mesopotaamia 87
7. Iraani kiltmaa 89
8. Turaan 92

B. Lõuna-Aasia 94

1. India 95
2. Indo-Hiina 108
3. Malai saarestik 111

C. Ida-Aasia 114

1. Hiina 114
2. Mandžuuria 124
3. Korea 125
4. Jaapan 126

D. Kesk-Aasia 133

1. Mongoolia 133
2. Tiibet 135
3. Ida-Turkestan ehk Tarimi nõgu 137

E. Põhja-Aasia ehk Siber 138

F. Aasia kokkuvõtteks 144

IV. Ameerika 145

Üldvaade 145

A. Põhja-Ameerika 147

1. Arktika saarestik 147

Gröönimaa — 147.

2. Kanada 149

Lk.

3. Põhja-Ameerika Ühendriigid 154
a) Idapoolsed riigid — 154. b) Keskmised riigid — 160. c) Läänepoolsed riigid — 165. d) USA kokkuvõtteks — 169.
4. Mehhiko 172

B. Kesk-Ameerika 174

1. Kesk-Ameerika mandriline osa 175
2. Lääne-India saarestik 177
Põhja- ja Kesk-Ameerika kokkuvõtteks 179

C. Lõuna-Ameerika 182

1. Guayana mägismaa ja ljaanod 182
2. Brasiilia 184
3. La Plata lauskmaa 189
4. Andide mägismaa 193
Lõuna-Ameerika kokkuvõtteks 198

D. Ameerika kokkuvõtteks 200

V. Austraalia 203

Üldvaade 203
1. Austraalia manner 204
2. Okeaania 210
Melaneesia — 211. Uus-Meremaa — 213. Mikroneesia — 214. Polüneesia — 215.

VI. Antarktis 217

VII. Üldmaateaduslikke kokkuvõtteid 219

1. Üldisi geoloogilisi mõisteid 219
2. Maakoore siirdused 219
3. Tulemäed 222
4. Maavärinad 223
5. Merehoovused 226
6. Saared 226

A A
13425
185108

Hind Rmk. 1.90