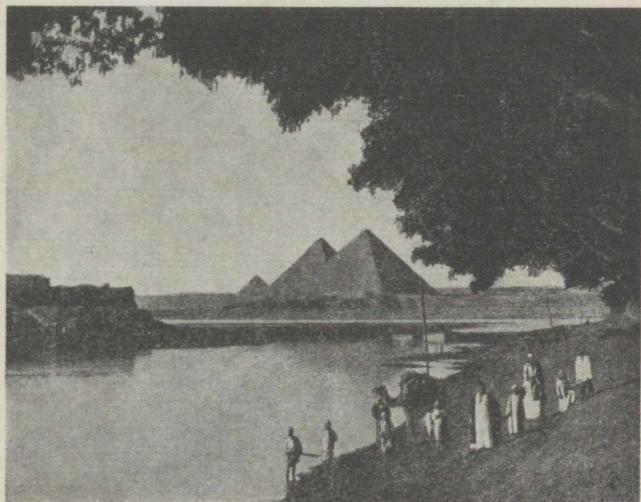


D. KOPPEL

MAATEADUS

ÕPPERAAMAT
KESK KOOLI
I KLASSILE



K. / Ü. „L O O D U S“, T A R T U

D. Koppel

Maateaduse õpperaamat keskkoolidele

I klass

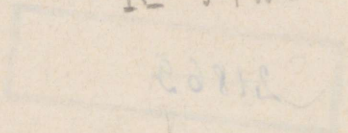
~~21869~~

K.Ü. „Loodus“, Tartu
1935

2



A- 9425



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

Osaühing „Ilutrükk“, Tartu, 1935.

I. Üldpilt Maast.

Vaatleja väljal.

Vaatepiir ja vaateväli. Lagedal väljal vaatleja näeb ümbruses ligidal ja kaugel mitmesuguseid esemeid. Talle paistab ümbrus sõõrina, mille keskel ta ise asetseb. Me nimetame seda vaadeldavat ümbrust **vaateväljaks**. Vaatevälja piirab joon, mida nimetame **vaatepiiriks**. Sel joonel näib, nagu puutuksid kokku taevast ja maa.

Läheb vaatleja edasi, siis nihkub märkamatult edasi ka vaatepiir ja vaateväljale kerkivad uued esemed, mis seni olid vaatepiiri taga.

Märgi vaatlusvihku esemed, mis asetsevad vaatlusväljal vaatepiiril!

Mine üks kilomeeter edasi ja pane tähele, millised uued esemed ilmuvad vaatepiiril! Tee seda kooli tülles ja koolist minnes.

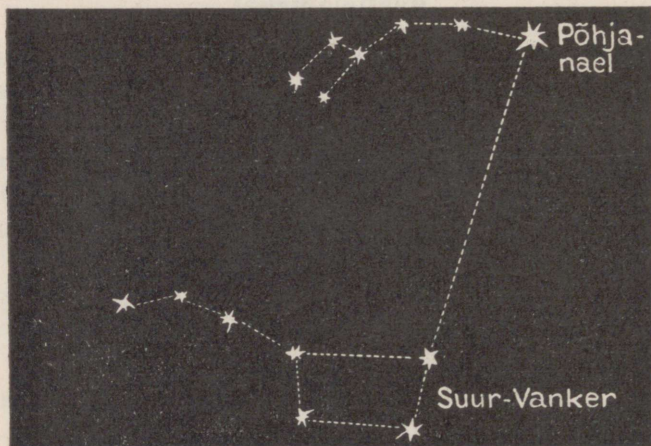
Ilmakaared. Päeva jooksul näeme päikest taevavõlvil liikuvat. Hommikul tõuseb ta vaatepiiri tagant, tõuseb järjelt kõrgemale ja kõrgemale. Keskpäeval jõuab ta kõige kõrgemale ja veereb siis õhtul jälle vaatepiiri taha.

Päikese abil on võimalik leida ilmakaari. Keskpäeval kell 12 seisab päike lõunas. Pöörame sel ajal selja vastu päikest, siis on meie ees põhj. Paremale poole jääb ida, vasemale lää. Need on neli peailmakaarti. Peale nende on veel vaheilma-

kaari. Põhja ja ida vahel — kirre, ida ja lõuna vahel — kagu, lõuna ja lääne vahel — edel, lääne ja põhja vahel — loe.

Selgel ööl võib ilmakaari leida kuu ja Põhjanaela järgi.

Ilmakaarte määramine kuu järgi. Täiskuu asetseb seal, kus päike oli 12 tundi tagasi; kell 18 näeme täiskuud idas, kell 24 lõunas.



1. joon. Suur Vanker, Väike Vanker ja Põhjanael.

Kuu esimene veerand asetseb seal, kus päike oli 6 tundi tagasi; kell 18 on kuu esimene veerand lõunas, kell 24 läänes.

Kuu viimane veerand asetseb seal, kuhu päike jõuab 6 tunni pärast; kell 6 on kuu viimane veerand lõunas, kell 24 — idas.

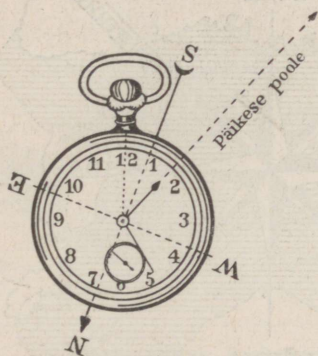
Ilmakaarte määramine Põhjanaela järgi. Põhjanaela võib leida Suure Vankri tähtkuju abil. Suur Vanker koosneb seitsmest heledast tähest. Kui kaks viimast tähte ühendame sirgjoonega, pikendades seda viiekordselt, siis ligineme heledale tähele — Põhjanaelale.

Ta asetseb põhjakaarel. Meie võime Põhjanaela nagu päikesegi abil määrata ilmakaari.

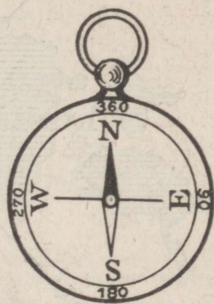
Seleta kuidas seda teha!

Ilmakaarte määramine Päikesepaistese ilmaga on võimalik leida taskukella abil. ilmakaari taskukella abil. Selleks tuleb hoida kella väike osuti otse vastu päikest, siis on lõunakaar joone pikendusel, mis poolitab nurga väikese osuti ja number 12 vahel.

Ilmakaarte abil määrame suuna, kus pool meist mingi ese asetseb või kus pool asetseme meie mingist



2. joon. Ilmakaarte määramine taskukella abil.



3. joon. Kompass.

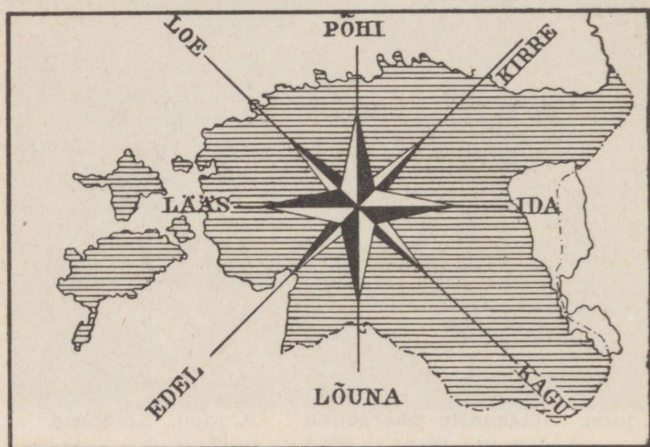
esemest. Samuti määrame suuna, kuhu poole liigume, kui ligineme mingile esemele.

Ilmakaared paberil. Ilmakaared paberil — s. o. plaanidel ja kaartidel kujutatakse järgmiselt: ülal põhi, all lõuna, paremal ida, vasemal lääts. Joonist, mis kujutab ilmakaari, nimetatakse i l m a k a a r e s t i k u k s.

Kompass. Iga kord ei ole võimalik määrata ilmakaari päikese, kuu või Põhjanaela abil. On taevas näiteks pilves, siis ei näe me neid. Igal ajal

võib määrata ilmakaari k o m p a s s i abil. Kompas on karbike, mille põhja keskel nõela otsas vabalt liigub magnetinõel — osuti, mis alati pöörduv ühe otsaga põhja, teisega lõunasse. Osuti alla karbi põhja on joonestatud ilmakaarestik.

Et kompassi abil ilmakaari määrata, tuleb kompass asetada nii, et NS (põhja—lõuna) joon ühtiks kompassi-



4. joon. Ilmakaared kaardil.

osutiga. Karbi põhjal märgitud täht E näitab ida-, täht W — läänekaart.

Merel tarvitavad laevnikud iseäralist m e r e k o m p a s s i. See on asetatud otse tüüriratta ette. Hoolega jälgivad kapten ja tüürimees kompassi ja hoiavad suunda selle järgi.

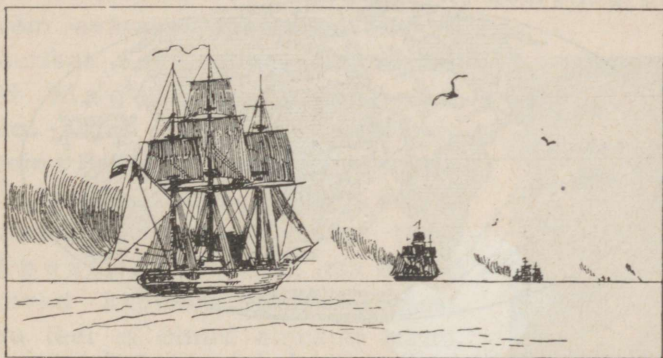
Määra ilmakaared kompassi; päikese, kuu, Põhjanaela ja taskukella abil!

Maa kuju.

Maa on kera. Vaateväli paistab meile ebatasase sõõrina. Seejuures ei märka meie, et selle välja pind oleks kumer. Tõeliselt on Maa pind laias ulatuses kumer, sest tõestatud on, et **M a a o n k e r a.**

Maa kerasust tõestavad järgmised tähelepanekud:

1. Ümbermaailma-reisijad, kes vahetpidamatult ühes suunas edasi läheksid, jõuaksid lõpuks lähtekohale tagasi.



5. joon. Laeva kadumine vaatepiiri taha.

2. Mererannal seisja näeb esmalt kaugeneva laeva tervet kogu, järk-järgult kaovad aga laeva alumised osad vaatepiiri taha (vt. 5. joon.).

Kuidas on ligineva laevaga?

3. Kõrgeid mäetippe, torne, puulatvu valgustab päike enne kui nende madalamaid osi.

Reisud ümber maailma.

Mis kihutas ümber- Maa kerasus oli tunnustatud
maailma-reisudele? t u d a m m u, kuid reisu ümber maailma ette võtta ei sõandatud.

Ees olid tundmatud mered, millest räägiti kohutavaid kuuldusi. Ka puudusid tol ajal sellised aurikud kui täna-

päev. Merimehed liikusid üksnes rannikumeredel. Kuid kulla, kalliskivide ja vürtside olemasolu Indias meelitas merimehi julgetele sõitudele. Seni toodi need kaubad mööda maad Indiast. Metsikute ja julmade türklaste võimutsemine Väike-Aasias aga sai takistuseks senisele kaubitsemisele ja seetõttu hakati otsima uusi teid Indiasse mere kaudu. Seda tegid üksteise võidu hispaanlased ja portugallased.



6. joon. Ümbermaailma-reisude ja avastuste kaart.

Esimesena katsus Indiasse purjetada (minnes lääne poole) K o l u m b u s, kes juhuslikult avastas Ameerika. Teisena katsus mere kaudu (minnes ümber Aafrika) purjetada Indiasse portugali merimees V a s c o d a G a m a, kellel see ka õnnestus. Ta tee viis alul lõunasse. Jõudnud Healootuse neemeni, pöördus ta idasse ja jõudis, läbides India ookeani, sihile.

Esimene reis ümber maailma.

Magalhães. Hispaania valitsuse ülesandel alustas portugallane M a g a l h ã e s (l.: magaljais) reisu ümber maailma. Reisu sihiks oli leida saari, kust võiks saada vürtse. Magalhães alustas oma reisu

20. septembril 1519. Vaatamata muutlikele tuulile jõudis ta peagi Brasiilia rannikule. Käidi läbi kõik lahed ja otsiti teed — väina, mis ühendaks kaht veekogu siin ja sealpool Ameerikat. 31. märtsil, kui tulid juba talvekülmad (talv on seal sel ajal, kui meil suvi), jäädi peatuma Patagoonia randa. Meeskond nurises ega tahtnud jääda tundmatule maale. Kuid Magalhães viis läbi oma tahtmise. Pärast viiekuist puhkust mindi uuesti teele. Jõuti Tulemaa saartele. Seal leitigi pääs — väin avarasse merre teisel pool Ameerikat. Seda väina nimetatakse nüüd Magalhãesi väinaks. Nüüd algas teekond tundmatule merele. Peagi jõuti tuulte piirkonda, mis nädalate kaupa puhusid samas suunas — kagust loodesse. Need olid passaatuuled, mis lõunas puhuvad kagust, põhjas kirdest. Kogu teel ei olnud ainustki tormi, seepärast nimetasid nad selle veevälja Vaikseks mereks, mis nüüd kannab nime Vaikne ookean.

Juba Magalhãesi väinast väljudes tuli kätte reisijail toidupuudus. Toidutagavarad olid lõppemas. Leiti küll jaanuari lõpul mõned saared, kuid toitu neilt polnud saada.

„Olime sõitnud juba 3 kuud ja 20 päeva jõudu kinnitamata,“ kirjutab üks kaasreisija, „kuivikud muutusid tolmuks ja olid täis putukaid. Joogivesi oli sogane ja lõhnas vastikult. Rotid olid maiusroaks ja maksid pool krooni tükk. Ma arvan, et peale meid ei võta keegi ette säärast meeletut reisu.“

13. veebruaril 1521 jõudis Magalhãesi laevastik saa-



7. joon.
Magalhães.

restikku, mida ta nimetas Varga saarteks, sest et sealsed elanikud imestamisväärse nobedusega varastasid kõik, mis vähegi jäi hooletusse. Need olid praegused Mariaani saared.

Mariaani saartelt jõudis Magalhães Filippiini saartele. Seega jõuti juba eurooplastele tuntud maa-alale, mis oli avastatud varemini ida poolt tulles. Ühe saare pärast tuli Magalhãesil võidelda. Seal kaotas ta elu.

Magalhãesi kaaslased jätkasid teekonda järjest lääne poole. Nad jõudsid üle India ookeani Aafrika lõunatipule — Healootuse neemele, mille oli juba varemini avastanud portugali merimees Vasco da Gama, tulles läänest ümber Aafrika.

Vaevarikka ümbermaailma-reisu tulemused olid äraarvamata suured. Viis laeva läks teele, kuid ainult üks saabus tagasi. Kuid juba see üks laev tõi kaasa niipalju vürtse, et see tasus kõik reisukulud. Kõige tähtsam oli aga see, et oli tõestatud, mida kujutab meie asupaik.

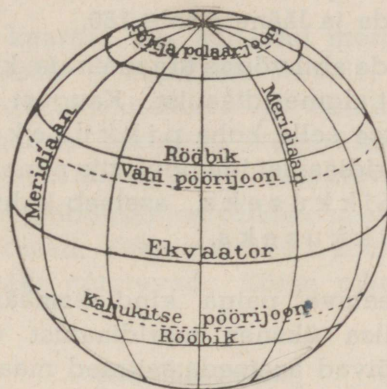
Ei olnud see suur taevaga kaetud koobas, ei ka sõõr kolmel vaalaskalal, nagu mõned rahvad uskusid. Ja sel ei olnud äärt, saladuslikku maailma lõppu, kust võiks kukkuda kuhugi alla, nagu olid vestnud muinasjutud. Maa oli kera, lihtsalt kera. Seda tõestas esimene reis ümber maailma.

Märgi kontuurkaardile nimetatud kohad, millised avastas ja läbis Magalhães, ja joonista tema teekond!

Gloobus. Kaardivõrk.

Gloobus Maa mudelina. Reisud ümber maailma tõestasid vastuvaidlematult Maa kera- ja lihtsuse. Maa õige kujund on seepärast gloobus. Mandrid ja mered Maakeral esinevad kumerate pinda-

dena, nii nagu seda kujutab gloobus. On valmistatud ka niisuguseid gloobusi, mille pind oma kõrgusvaheldustega peegeldab maakera pinnamoodi — mäestikke, nõgusid, lohke. Selliseid gloobusi nimetatakse reliefgloobusteks. Põhjapoolsemad maad asetsevad gloobusel ülalpool, lõunapoolsed allpool.



8. joon. Rööbikud ja meridiaanid.

Poolused. Ekvaator. Gloobust läbib telg. Punkte, kus telje otsad gloobuse pinda läbivad, nimetame poolusteks. Neid on kaks: põhjapoolus ja lõunapoolus. Tõmbame poolustest ühekaugusel ringi ja nimetame selle ekvaatoriks ehk poolitajaks. Ekvaator jaotab gloobuse kaheks poolkeraks: põhjapoolkeraks ja lõunapoolkeraks. Samuti on ka Maakeral telg. Maakera telg on mõeldav joon, mille ümber Maakera pöörleb. Selle joone — telje punktid Maakera pinnal ongi poolused.

Meridiaanid. Gloobusel tõmmatakse 180 ringi. Need lõikuvad poolustes ja jaotavad ekvaatori 360 võrdseks osaks. Poolringe poolusest pooluse niimetatakse *meridiaanideks*. Üht meridiaanidest nimetatakse *alg- ehk nullmeridiaaniks*. Harilikult loetakse gloobustel ja kaartidel algmeridiaaniks see meridiaan, mis läbib *Greenwich'i* (l.: grinitš) tähetorni Inglismaal. Meridiaane loetakse algmeridiaanist ida ja lääne poole 180.

Meridiaanide abil võime ära määrata, kus pool asetseb antud koht algmeridiaanist. Kaugust algmeridiaanist nimetatakse selle koha *pikkuseks*. Kui koht asetseb algmeridiaanist ida pool, siis nimetatakse tema kaugust *idapikkuseks*, asetseb koht lääne pool, siis *läänepikkuseks*.

Rööbikud. Teatava paiga kindlaksmääramiseks ei piisa üksnes meridiaanist üksi. Samal meridiaanil võivad asetseda mitmed maad. Et kohta täpsalt kindlaks määrata, tõmmatakse gloobusel veel teised ringid. Need tõmmatakse võrdseis kaugusis rööbiti ekvaatoriga ja nimetatakse *rööbikuiks* ehk *paralleelideks*. Rööbikud loetakse ekvaatorist põhja poole 90 ja lõuna poole 90. Ekvaator ise on nullparalleel ehk *alg rööbik*. Rööbikut, mis asetseb $23\frac{1}{2}$ kraadi põhja pool ekvaatorit, nimetatakse *vähi-pööriliseks*, rööbikut, mis asetseb $23\frac{1}{2}$ kraadi lõuna pool ekvaatorit, nimetatakse *kaljukitse-pööriliseks*.

Kaugust ekvaatorist nimetatakse geograafiliseks *laiuseks*. Kui koht asetseb ekvaatorist põhja pool, siis nimetatakse ta kaugust *põhjalaiuseks*, kui lõuna pool, siis *lõunalaiuseks*.

Et koha asendit määrata, tuleb näidata, missugusel pikkusel ja laiusel ta asetseb.

Samasuguseid ringe — meridiaane ja rööbikuid, nende seas ka ekvaatorit, kujutellakse ka Maakeral. Need joonestatakse ka kaartidele. Et aga üksikuid jooni ei tekiks kaardile või gloobusele liiga palju, siis ei joonestata sinna harilikult mitte kõiki rööbikuid ega meridiaane, vaid tehakse seda näiteks kas iga 5, 10, 20 jne. takka.

Numbrid kaardil, mis näitavad meridiaane, kirjutatakse ülemisele ja alumisele servale, numbrid, mis näitavad laiusi, kirjutatakse paremale ja vasakule servale. Numbrid märgivad kaugusi kraadides, mida arvatakse algmeridiaanist või ekvaatorist.

Vaadeldes gloobusel meridiaane näeme, et need on kõik ühepikkused, kuna rööbikud poolustele liginedes väiksemaks muutuvad. Kõige pikem rööbik on ekvaator.

Maa liikumine.

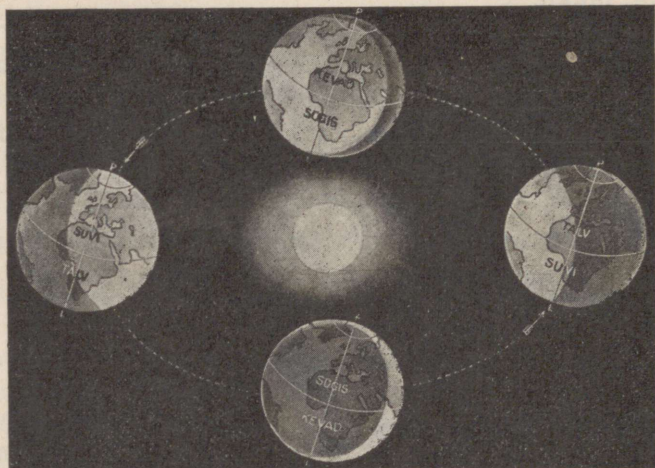
Maa pöörlemine. Päike tõuseb idast ja loojub läänes. Selgel ööl tähti vaadeldes näeme, et nad ei jää kogu ööks samale kohale taevavõlvil, vaid liiguvad edasi idast läände, samuti kui päike. Seejuures ei muuda tähed oma asendit üksteise suhtes, näiteks Suur Vanker.

Varemini arvati, et tähed ja Päike ümber Maakera pöörlevad, nagu see meile näibki. Et hiigelpäike ühes mõõtmatu kauguses seisvate tähtedega võiks ühe ainsa öö-päeva jooksul ümber paigalseisva Maakera lennata, näib olevat võimatu ja ebaloomulik. Tõestatud on, et mitte taevavõlv ei liigu, vaid Maa. Need, kes arvavad, et Päike liigub ümber Maakera, eksivad

samuti, kui raudteerongis sõitjad, kes maastikku näevad mööda lendavat, rongi aga paigal seisvat.

Gloobust võime keerata ümber ta telje. Säärast liikumist nimetatakse p ö ö r l e m i s e k s. Ka Maa pöörleb sarnaselt gloobusega.

Õö ja päev. Kui me pimedas toas gloobust küünlavalguses hoiame, siis näeme, et valgustub ainult üks pool temast, nimelt see pool, mis on



9. joon. Aasta-ajad.

vastu küünlavalgust. Samuti valgustub Maakeral vaid see pool, mis on vastu Päikest; seal on siis p ä e v, vastaspoolel ö ö. Aegamööda pöörelles kustub valgus ühel küljel ja algab teisel; saabub õhtu, öö, hommik, lõuna. Nii tekib öö ja päev.

Maa tiirlemine. Pöörelles ümber oma telje t i i r l e b

Aastaajad. Maa määratus maailmaruumis üht-

lasi ka ümber Päikese. Selleks kulub ligikaudu 365 päeva ehk 1 aasta.

Suvi. 21. juunil on põhjapoolus päikese poole pööratud enam kui harilikult. Päike seisab keskpäeval lagipunktis v ä h i - p ö ö r i j o o n e l. Maa põhjapoolmik saab nüüd kõige enam soojust ja valgust. Meil ongi nüüd suvi, Päike käib kõrgemalt, päev on kõige pikem, öö kõige lühem. Maa lõunapoolmikul on nüüd talv.

Sügis. 24. septembril paistab päike lagipunktis otse ekvaatori kohal. Mõlemaid maapoolmikke valgustab Päike võrdselt, öö ja päev on ühepikkused; meil on nüüd sügis. Päike tõuseb otse idas, loojub läänes.

Talv. 23. detsembril on lõunapoolmik kõige enam Päikese poole pööratud. Päike käib lagipunktis k a l j u k i t s e - p ö ö r i j o o n e l; lõunapoolmikul on nüüd suvi, meil t a l v. Päike käib meil madalalt. Meil on päevad lühikesed, ööd pikad.

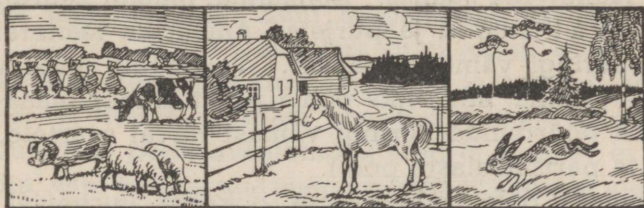
Kevad. 21. märtsil on Päike jälle ekvaatorile jõudnud, kus ta kiired püstloodis langevad. Mõlemal Maa poolmikul on öö ja päev võrdsed; meil algab nüüd k e v a d, lõunas sügis.

Kliimavöötmed.

Troopikavööde. Mõlemal pool ekvaatorit, pöörjoonte vahel, levib ümber Maa vööde, kus Päike alati kõrgel käib. Ta paistab sealt otse lagipunktis. Seal talve polegi, vaid on alati soe. See on p a l a v - e h k t r o o p i k a v ö ö d e. Kaks korda aastas seisab Päike seal lagipunktis. Päev ja öö on pea-aegu ühepikkused.

Lõuna-polaarvööde. Lõuna-polaarjoonest ($66\frac{1}{2}^{\circ}$ ekvaatorist) lõuna poole on lõuna-polaarvööde.

Parasvööde. Pöörijoonte ja polaarringide vahel levib parasvööde. Neid on kaks: üks põhja-, teine lõunapoolkeral. Päike ei paista siin ku-



12. joon. Pilte parasvöötimest.

nagi lagipunktis; mida kaugemale pooluste poole, seda enam viltu langevad ta kiired maapinnale.



13. joon. Pilte palavvöötimest.

Lähistroopikavööde. Troopikavöötme ja parasvöötme vahel asetseb lähistroopikavööde, kus on peamiselt kaks aastaaega — kuum kuiv suvi ja soe niiske talv.

Maa ja vee jaotus Maal.

James Cook. Inglise merimees James Cook (1. džeims kuk) tegi ajavahemikus a. 1768—1779 kolm reisu ümber maailma. Oma esimesel matkal

(1768—1771) purjetas ta ümber Maakera lääne—ida suunas. Ta väljus Inglismaalt, purjetas alul ümber Lõuna-Ameerika, siis üle Vaikse ookeani, kuni jõudis Uus-Meremaale. Cook tegi kindlaks, et Uus-Guinea on saar. Peale selle ta kandis need maad kaardile. Teisel matkal reisis ta esimesena ümber maailma lääne—ida suunas. Kolmandal matkal kaardistas ta Havai saared ja purjetas Ameerika läänerrannikule Beringi väina põhjaosas. Ta püüdis leida vee- teed — väina, mis viiks põhja poolt ümber maakera. Tagasi pöördunud Beringi väinast Havai saartele, tapeti ta pärismaalaste poolt.

James Cook'i edu Vaikse ookeani uurimisel oli nädalate ja kuudega niisama suur kui seniseil uurimisel sajanditega. Tema reisude tagajärjel õpiti tundma ja õieti hindama maa ja vee vahekorra suurust. Seni oldi arvamisel, et Maal on maismaad rohkem kui vett. Julgemad oletasid, et maismaad on niisama palju kui vett. Nüüd selgus aga, et vett on enam kui kaks korda rohkem kui maismaad.

Märgi kontuurkaardile J. Cook'i avastatud maad ja joonista tema esimene ümbermaailma-reis!

Maa ja vee jaotus Suurema osa Maa pinnast võtab **arvudes Maal.** enda alla vesi, väiksema — maisma. Maismaa pind on ligi $2\frac{1}{2}$ korda väiksem kui vee pind. Vee all on kogu Maa pinnast ümmarguselt 360 milj. km² ehk 71 %, maismaad ligi 150 milj. km² ehk 29 %.

Suuri veekogusid, mis üksteisest mandritega eraldatud, nimetatakse ookeanideks. Neid on kolm: Suur ehk Vaikne, Atlandi ja India ookean.

Ookeanide suurus.

Vaikne ookean	180 milj. km ²
Atlandi "	160 " "
India "	75 " "

Kes sõitis esimesena üle Atlandi ookeani? üle Vaikse? üle India ookeani?

Mandrid ja maailmajaod.

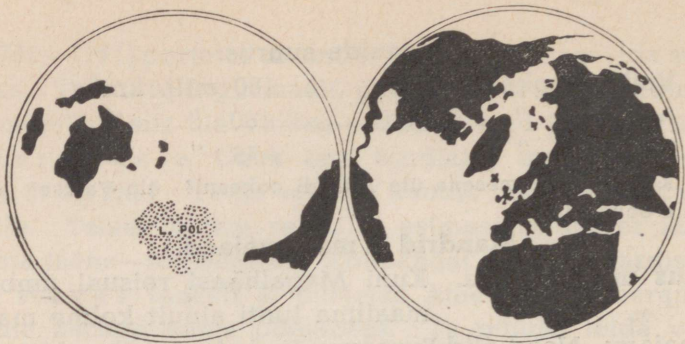
Kuus maailmajagu. Kuni Magalhãesi reisuni ümber maailma tunti ainult kolme maailmajagu. Need olid Euroopa, Aasia ja Aafrika. Magalhãesi ja teiste reisijate uurimiste järgi selgus, et Kolumbuse poolt avastatud saared ja manner ei olegi India, vaid hoopis uus maailmajagu. Praegusel ajal tunatakse kuut maailmajagu. Need on Euroopa, Aasia, Aafrika, Ameerika, Austraalia ja Antarktis (Lõuna-nabamaad).

Viis mandrit. Väga suuri maismaa-alasid nimetame mandreiks. Neid on viis: Euraasia, Ameerika, Aafrika, Austraalia ja Antarktis.

Vana-maailm, Uus-maailm. Euroopat, Aasiat ja Aafrikat nimetatakse Vana-maailmaks, sest et nad praegustele kultuurrahvastele olid tuntud ammu. Ameerikat ja Austraaliat nimetatakse Uus-maailmaks, sest eurooplased avastasid nad alles XV sajandil.

Maailmajagude suurus.

Euroopa	10 milj. km ²
Aasia	44,0 " "
Aafrika	29,9 " "
Austraalia	9,0 " "
Põhja-Ameerika (ühes Kesk-Ameerikaga)	24,4 " "
Lõuna-Ameerika	18,2 " "
Antarktis.	14,3 " "



14. joon. Maapoolmikkude kujutus nii, et ühel pool on kõik maismaa, teisel vesi.

Maismaa ja vee liigestus.

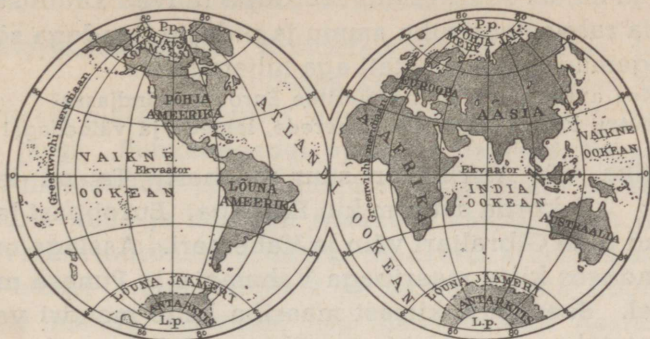
Vana-maailmajagudest on Euroopa kõige väiksem — 10 milj. km². Ta ei olegi iseseisev manner, vaid osa Aasia mandrist. Euroopat ja Aasiat nimetatakse teaduses ühise nimega Euraasia.

Euroopa, nagu teisedki maailmajaod, koosneb mandrist — suurest maismaa-alast, poolsaartest ja saartest. Mandri osi, mis enam-vähem kolmest küljest on piiratud veega, nimetatakse poolsaarteks. Suuremad Euroopa poolsaared on: Skandinaavia, Pürenee, Apenniini ja Balkani poolsaared.

Tutvu kaardi järgi nimetatud poolsaartega!

Mandrist väiksemaid maismaa alasid, mis piiratud igast küljest veega, nimetatakse saarteks. Enamus Euroopa saartest asetseb Vahemeres. Sageli asetsevad nad rühmiti ja moodustavad saarestikud, nagu Eesti, Taani, Briti, Kreeka ja teised saarestikud. Saartest on suuremad Island, Briti saarestiku saared Atlandi ookeanis, Sitsiilia ja Sardiinia Vahemeres.

Tutvu kaardi järgi eelnimetatud ja teiste Euroopa saarte ja poolsaartega!



15. joon. Poolkerade kaart. Mandrid ja maailma-jaod.

Euroopat piirab läänest Atlandi ookean oma osadega. Suuremaid ookeanide osi mandrite ääres nimetatakse meredeks, väiksemaid ookeanide ja merede osi — lahtedeks. Põhjas on Põhja-Jäämeri, läänes Põhjameri, kuna Läänemeri tungib mandrisse. See on sisemeri.

Tutvu kõikide atlasest leiduvate Euroopa merede ja lahtedega! Kirjuta nad kontuurkaardile!

Lõunast piirab Euroopat Vahemeri. See on ühendatud Atlandi ookeaniga kitsa veeribaga. See-sugust kitsast veeriba suuremate veekogude vahel nimetatakse väinaks. Atlandi ookeani ja Vahemerd ühendab Gibraltari väin.

Milliseid väinu leiad Läänemere ja Põhjamere vahel? Atlandi ookeani ja Põhjamere vahel? Vahemere ja Marmara mere vahel? Marmara ja Musta mere vahel?

Aasia. Suurim Vana-maailma manner on Aasia. Ta on $4\frac{1}{2}$ korda suurem kui Euroopa. Aasia oli vanule kultuur-rahvaile ammu tuntud. Sealsetes jõemadalikes oli viljarikas põllumaa. Rahvas elas jõu-

kalt ja ehtas suuri linnu. Euroopa rahvad kaubitsesid Aasia rahvastega juba ammu ja pidasid nendega sõdu. Kaugemad maad avastati aga hiljemini.

Kes avastas esimesena meritee Euroopast Indiasse?

Tutvu kaardi järgi Aasia merede, lahtede ja väinadega!

Aafrika. Ka Aafrika on suur manner. Ta on kolm korda suurem kui Euroopa. Euroopast lahutavad teda Gibraltari väin ja Vahemeri. Aasiaga on ta ühenduses kitsa maaribaga Vahemere ja Punase mere vahel. Seesugust kitsast maariba kahe mandri vahel nimetatakse *maakitsuseks*. Aafrikat ühendab Aasiaga *Suessi maakitsus*. Sellest maakitsusest on kaevatud läbi kanal — *Suessi kanal*.

Suuremaid kanaleid peale Suessi on veel Panama kanal Ameerikas.

Tutvu kaardi järgi Aafrika merede, lahtede ja kanalitega!

Ka Aafrika oli tuntud vanadele kultuurrahvastele. Seal asetses vana kultuurimaa *Egiptus*. Aafrika sise-maa jäi kaua eurooplastele tundmatuks. Sisemaale tungiti alles hiljemini. Aafrika uurijatest olid tähtsaimad inglane Stanley (l.: stenli) ja Livingstone (l.: livingston).

Ameerika. Ameerika on Uus-maailmajagu. Ta koosneb kolmest osast — *Põhja-, Kesk- ja Lõuna-Ameerikast*. Ameerikat piirab ühelt poolt Atlandi, teiselt poolt Vaikne ookean. Põhjatipp ulatub Ameerikal kaugemale Põhja-Jäämerre, lõunatipp õige kaugemale Lõunamerre.

Tutvu kaardil Ameerika merede ja lahtedega!

Austraalia. Austraalia on kõige väiksem maailmajagu. Tema avastasid hollandlased. Hiljemini langes ta inglaste kätte, kellele ta praegugi kuulub.

Tutvu kaardi järgi Austraalia ranniku, merede ja lahtedega!

Uus-maailma avastamisest.

Christoph Kolumbus. Kolumbus sündis Genuas. Laevanduses kodunes Kolumbus juba noorusest alates ja õppis laevu juhtima tähtede liikumise järgi. Puhkeaegadel õppis ta usinasti, lugedes kõiki maateadust ja avastusreise käsitlevaid teoseid. Ta uuris kaua ja hoolega Maakera kaarti, vajus tihti sügavaisse mõttesse ja katsus Maakeral kindlaks määrata nende muinasjutuliste ja loodusvarade poolest rikaste maade asukohta, kus maad mööda Aasiasse reisinud uurija Marco Polo oli käinud, nimelt India, Kathai (Hiina) ja Cipango (Jaapani) asukohta. Kõiki asjaolusid järele mõeldes ja uurides kõiki saadavalolevaid kaarte ning teadusmeeste arvamusi, jõudis Kolumbus lõppeks seisukohale, et kui purjetada Hispaaniast otse lääne poole, siis jõutakse India rikkaile ja viljaküllaseile maile, kui Maa on ümmarik ja mitte lame, nagu selle pind paistab olevat. Ameerika olemasolu ei võinud keegi aimatagi. Üle Atlandi ookeani arvas Kolumbus soodsa tuule puhul mõne nädalaga jõudvat. Vaikse ookeani, mis on suurem kui Atlandi ookean, olemasolust ei teadnud ta midagi. Kuid see oli õnnelik eksitus.

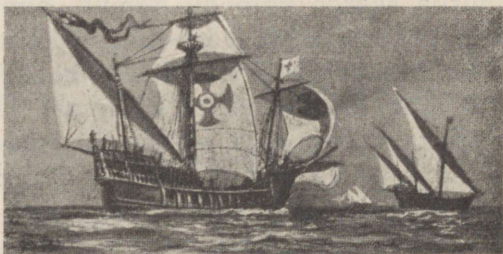
3. augustil 1492 oli tähtis päev Kolumbuse elus.

Kolm väikest laeva: „Santa Maria“, mis oli admiral Kolumbuse lipulaev, „Pind“ ja „Nina“, tõstsid purjed Palose jõesuudmes olevas sadamas ja läksid ulgumerele. Keegi ei võinud aimata, kui suur ajalooline sündmus see oli.

Alguses läks kõik hästi. Merimehed kuulasid oma pealiku sõna ja usaldasid teda. Kuid asi muutus teiseks, kui jõuti Euroopast kaugemale ja võõrale merele. Esimesed argpüksid hakkasid tõrkuma siis, kui laevas-

tik jõudis Kanaari saartele joogivett võtma. Et katkestada reisu, olid nad rikkunud „Pinna“ tüüri. See parandati siiski varsti, nii et reis võis jätkuda.

Teisi argpükse kohutas kuuldsus, et kolm portugali laeva oli Kanaari saarte taha asunud luurama, et reisi-
jaid tabada. Ülejäänud merimehi haaras ebausklik hirm ja kartus kohe, kui jõuti tundmatule merele. Nad jutustasid üksteisele kohutavaid lugusid tormidest ja merekoledustest. Ei kulunud palju aega, kui nad kogunesid salkadesse ja hakkasid nurisema, nõudes Kolum-



16. joon. Kolumbuse laev.

buselt tagasipöördumist. Kolumbus aga keeldus järsult. Ta koondas kogu oma energia meeste julgustamiseks ja seletas kõik imelikud nähtused reisu ka-
suks.

Reisijad olid jõudnud Atlandi ookeani tuulevööt-
messe, mille tuuled olid neile soodsad. Ka see asja-
olu oli laevameeste kartuse põhjuseks. Kardeti, et
nad ei pääse enam kunagi tagasi. Kuid kui äkki hak-
kas vastutuul puhuma, polnud seegi hea. Merel tek-
kis tugev lainetus, milles Kolumbuse väikesed laevad
hüplesid pähklikoortena. Nurisemine algas uuesti.

Laevad kinnitati üksteise külge. Relvastatud mäs-
sajad kogunesid admiralilaevale. Kolumbus üksi astus

neile vastu julgena nagu harilikult. Merimehed väitsid, et Kolumbus on nõdrameelne. Kolumbus aga kuuldas meeste ähvardused külmavereliselt ja võitis neid otsustava kõnelusega, kuni viimaks meeskond rahunes. Kõige lisaks hakkas ilmuma neil ajal ikka kindlaimaid tunnuseid maa lähedusest. Merel ujus voolitud, ilustatud keppe ja rohelisi oksid, mille küljes olid marjad.

Lõppeks 11. ja 12. oktoobri vahelisel ööl 1492. a. hüüdis äkki vaatleja, kes oli esimese laeva mastis: „Maa! Maa!“

Laevad heitsid ankrusse. Hommiku valgenedes vaatlesid kõik hoolega maad, mida nad pimedas olid vaevaliselt näinud. See oli lopsaka taimestikuga saar.

Kolumbus sõudis ühes mõne mehega maale. Rannale jõudes langes ta põlvili, tänas Jumalat reisu õnnestumise eest, võttis saare Hispaania kuninga nimel enda valitseda ja andis sellele nimeks *S a n S a l v a d o r* (Püha Lunastaja).

Ameerika oli avastatud.

Kolumbus arvas siiski, et ta oli Indiasse jõudnud, ja nimetas seepärast päriselanikke *i n d i a a n l a s t e k s*. Saart nimetasid aga päriselanikud ise *G u a n a h a n ' i k s*.

Polaarmaade uurimisi.

Arktis ja Antarktis. Arktiseks nimetatakse saarestikke Põhja-Ameerika mandrist põhja pool ühes Gröönimaaga. Antarktiseks aga lõunapoolkeral asetsevat suurt jääga kaetud mandrit. Suurt jõupingutust ja seiklusmeelt on nõudnud nende maade uurimine ja põhja- ning lõunapooluse avastamine.

Suuskadel läbi Gröönimaa. Maakera suurim saar Gröönimaa on kaetud peaaegu üleni jääga. Õpetlased leidsid, et Põhja-Ameerika ja Euroopa tundmaõppimiseks on tarvis uurida Gröönimaad. Pandi tähele, et Gröönimaa jääkatte paksus on mitusada meetrit. Seejuures ei seisa see jää paigal, vaid liigub aeglaselt merre. Jäämäed saarel liikudes uuristavad orge, purustavad kaljupanku ja kannavad edasi suuri kive.

Noorel Norra maadeuurijal tuli mõte läbida Gröönimaa suuskadel, mille ta ka teostas.

Peale Nanseni läksid teele ainult kapten Otto Sverdrup, leitnant Olaf Dietrichson, talupoeg Kristian Trana ja kaks laplast, Balto ning Ravna, kes läksid rahateenimise sihiga. Varustis oli hämmastavalt kehv: suusad, kaks kolme meetri pikkust veokelku, telk, kaks põdranahast magamiskotti, õhuke veekindel riie villaste rõivaste peale külma tuule kaitseks, pemmikani, lihajahu, kuiva leiba, maksapasteeti, võid, šokolaadi, kondenseeritud piima, teed, natuke kohvi ja tubakat veel vähem, kuid ei tilkagi joovastavaid jooke, edasi keedunõu, püsse, puldaneid, hulk teaduslikke uurimisriistu ning pisiasju tulitikkudest kuni sukanõelani. See oli kõik.

29. juulil pääsesid reisijad Gröönimaa idarannas maale ja alles 15. augustil alustasid nad oma kuulsusrikast suusasõitu.

Kord sattusid nad vihma kätte, kord lumetuisku, mis ähvardas nad matta enda alla. Nanseni ja Sverdrupi veetud kelk osutus liiga raskeks ja see tuli jätta maha. Lumepimedus hakkas neid vaevama, ent siiski oli tarvis iga silmapilk silmad lahti hoida, et mitte kukuda jäälõhedesse, milledest paljud olid lumega kae-

tud. Septembris tuli 45-kraadine pakane, mis võttis esiti Nanseni nina, siis lõua ja kippus lõppeks kõhugi kallale. Matk kestis päevast päeva ja kuust kuusse. Jäälagendikul polnud näha muud kui kolm asja, millel ühetoonilisusest väsinud mõte võis peatuda: päike, lagendik ja rändajad ise.

Reis suundus läänerannal asetseva Godthåb'i poole.

Teekonna lõpposal tuli kange pärituul abiks. Kelgule tõmmati puri üles. Ühed sõitsid suuskadel, teised hoidsid purjesid ja tüüri. Kord kukkus Nansen kelgult maha ja jäi üksinda jääle komberdama, sel ajal kui teised täie hooga edasi kihutasid. Õnneks olid suusad seotud ta jalgade külge kinni. Ta hakkas liikuma pärituult silmapiiril vilkuva musta täpi suunas ja leidis esiti teelt jääkirve, mis oli samuti kelgult maha pudenenud, siis plekk-karbi ja viimaks ühe asja teise järel. Et ta ei saanud neid kõiki kaasa võtta, pidas ta targemaks abi ootama jääda. Varsti leidsidki teised tema ja võtsid ta ühes asjadega endaga kaasa.

Kuid siis tuli jääliustikkude ala, mis oli täis lõhesid ja teravaid mägesid, mille üle tuli peaaegu roomates minna. Alles 21. septembril täiesti väsinud, nälginud ja paljukannatanud uurimisreisijad leidsid esimest korda jääde keskelt maa ja said veeojakesest õiget ja värsket joogivett juua, mida ei olnud saadud kogu pika teekonna kestel. Kuid alles see oli midagi, kui hakkasid paistma lääneranniku tundrad ja nad lõppeks said tükk aega käia mööda tundra samblikku, sisse hingata mulla ja muru lõhna ning kuulda selges sügisõhtus lindude laulu. Ja kui randa jõuti, ehtasid Sverdrup ja Nansen purjeriidest ning puuokstest väikese vene, millega sõudsid inimeste asukohta. 16. oktoobriks oli teekond lõpetatud. Kolm kuud, s. o. umbes 90 päeva

kestnud suusatamine oli lõppenud ja varsti sai kogu maailm teada uurimisteeakonna õnnelikust lõpetamisest, mis veel meiegi päevil paneb iga tubli mehe südame tuksuma.

Laev, mille peale Nansen oma meestega oli lootnud jõuda, oli juba Godthåbist Euroopasse sõitnud. Reisi-
jad pidid siis pika talve veetma neil kaugeil põhjamaail, kus Nansen kasustas selle sunnitud ootusaja eskimote ning nende elu uurimiseks. Alles 1889. a. tuli „Isbjörn'i“ nimeline laev neid ära viima. Vastuvõtt Oslos oli suurepärase, kogu rand oli rahvast täis, fjordis tungles paate ja laevu, lipud lehvisid, hurraa-hüüded kostusid ja kindluse suurtükid lasksid aupauke.

— Kas pole ilus vaadata? küsis Dietrichson laplase Ravna käest. — Nii palju inimesi!

— On küll, vastas Ravna, — ilus on ikka küll, kuid oleksid need kõik põdrad!

Eskimote juures. Kui Nansen sõitis Gröönimaa idakaldal, nägid reisijad rannal eskimote onni. Eskimod, nähes reisijaid, hakkasid neile kätega märku andma maale tulemiseks. Kui reisijad randusid, viisid eskimod külalised oma peatuspaika. See koosnes mõnest hülgenahaga kaetud telgist. Minnes eskimo elamusse tundsid reisijad paha lehma, mis täitis elamu. Vastik kalarasva ja inimese higi hais sundis kaht reisijat kohe telgist lahkuma. Telgis elas neli või viis perekonda. Kõik elanikud olid peaaegu rōivasteta. Nii meeste kui naiste ülikond koosnes vaid vööst niuete ümber. Igal perekonnal oli oma kalarasvaga täidetud, kivisse raiutud kolle. Koldes põleval tuel oli kivikatel, kus iga perekond endale toitu valmistas.

Ühte äärde oli ehitatud lava, millel eskimote naised peaaegu terve päev istudes mingit tööd tegid. Nende kõrval askeldasid täiesti paljad lapsed.

Gröönimaal ja kogu Arktises elab umbes 16 000 eskimot, s. o. toore liha sööjat. Ükski rahvas ei ela nii kaugel põhjas kui eskimod. Nad on kohastunud karmi, kehva loodusega ning elatuvad lindude, põhjapõtrade ja muskushärgade küttimisest. Ka meri annab neile toitu — kalu, hülgeleha, mida pisut keedavad ja pooltoorelt söövad. Meri kannab neile ka ajupuid, millest nad koerakelki, suuski ja viskeodasid (harpuune) valmistavad. Lootsiku kere teeb eskimo luudest, mille hülgenahaga üle tõmbab — see on kajakk. Säärases kerges lootsikus, sõudes ühe aeruga, liugleb eskimo merelainetel. Suvel elavad eskimod nahktelkides, talvel muld- või lumihurtsikuis, kuhu viib pikk madal käik; see on nii madal, et kápuli tuleb ronida. Majal aknaid ei ole; teda valgustab hülgerasvalamp, mis ööpäevad põleb. Ühes seesuguses hurtsikus elab mitu perekonda. Eskimod rõivastuvad põhjapõdra- ja hülgenahkadesse. Nad on lühikest kasvu, laiade paletega, mustade juustega, pisut viltuste silmadega ning kollase nahaga.

Lõunapooluse avastamisest.

Antarktis. James Cook, kes omal uurimismatkal õppis tundma Antarktise ujuvaid jäämägesid, teatas reisult tagasi jõudes, et „peale mind ei julge keegi kaugemale minna“. Kuid julget seiklusmeelt ei pidurda miski. Leidus mitmeid, kes püüdsid vallutada tundmatuid jäämägesid ja jõuda lõunapoolusele.

Esimesena tungis mandri sisemaale inglane Ross, kelle auks nimetati sügavale mandrisesse tungiv meri.

Ross avastas seal kaks suurt tulemäge. Ross leidis ees ka kõrge jääseina, millest ta üle ei pääsenud.

1911. aastal õnnestus norra teadlasel Amundsenil jõuda lõunapoolusele. Kuu aega hiljem jõudis lõunapoolusele inglane Scott. Amundsen jõudis tagasi õnnelikult, Scott aga hukkus tagasiteel kogu saatjaskonnaga.

Shackletoni päevikust. „1. jaanuaril 1905. a. saatsime mööda viimse päeva haritud maailmas. Asusime teele Uus-Meremaalt.

14. jaanuaril kohtasime esimest jäämäge. Möödsime temast kahe miili kaugusel. Ta oli lavakujuline. Peale lõunat ilmusid uued jäämäed harilikkude saatjate — väiksemate jäätükkidega. 16. jaanuaril koguneb jäämägesid igast küljest. Jäämägedelt langeb kohutava mürinaga jääpanku merre. See pilt võib muutuda meile hädaohtlikuks. Juba tõuseb hall pilv põhja poolt ja sellega kaasaskäiv lumetorm. Kuid enne jõuame Rossi merre, mis osutus jäävabaks. Esimest korda jõuab laev jääga võitlemata merre.

Ees jäätükkidel olid mõned hüljesed ja pingviinid. Nende pidulik seisang ja uudishimu köidab mu kaaslasi. Õhus keerlevad tormikajakad, laeva piiravad vaalad.”

Amundseni päevikust. „Aprillis 1911. a. matsime esimese toidutagavara 80° l.-laiusele, teise 81° ja kolmanda 82°. Kohad märkisime lip-pudega. Sellega valmis saanud, ehtasime telgid koertele ja enestele. Ees seisis pikk polaaröö, mis siin kestab neli kuud. 22. jaanuaril loojus päike ja algas polaar-talv. Viie kuu vältel püsis kraadiklaas 50—60° alla nulli. Selle eest ei olnud aga vähematki õhuliikumist. Lõppeks augusti möödudes ilmus oodatud päike, aga

kevad algas alles oktoobris. Ta avaldus hüljeste ja polaarlindude ilmumisega. Tuli „soe“ kevadilm 20—30⁰-ga alla nulli.

Meeskond jagunes kaheks: väiksem kolmest mehest koosnev rühm.

20-ndal oktoobril asusime teele. Käisime päevas 20—30 km, seejärel lõime üles sooja telgi, mille kat-sime lumega. Tee märkisime lumetükkidega, et tagasi tulles kergem oleks suunda hoida. Peatusime läinud aastal peidetud tagavarade juures, mis olid täielikult alles, sest pole loomi, kes nad oleks hävitanud. Iga kord söötsime seal koeri.

Kolmanda toidutagavara järel algas juba päris tund-matu lumeväli.

17. novembril jõudsime sinna, kus Rossi poolt avas-tatud jääbarjäär puutus kokku kindla maaga. Maa, mille ees nüüd seisime, oli mäGINE. Mõned tipud ula-tusid 5 km kõrgusele. Kaks päeva tungisime edasi ilma raskusteta, siis algas raske teekond. Pidime te-gema suuri ringe ümber lõhede, et jõuda üles mägede tippu. Teisel päeval jõudsime 5600 m kõrgusele ja jäime öömajale. Me pidime surmama 28 koera, kes olid jäänud nõrgaks, ja jätsime alles vaid 18.

26. novembril tõusis hirmus maru, mis sundis meid jääma paigale.

8. detsembril olime 88. rööbikul, siia ehitasime toidulao.

13. detsembril olime 89⁰ 45' lõunalaiusel. Me loot-sime juba homme jõuda poolusele.

Peale lõunat oli ilm ilus, külma kõigest 23⁰ alla nulli. Kell kolm jõudsime endi arvates poolusele. Püstita-sime lipu, mille alla pühalikult seisma jäime. Teisel päeval kontrollisime mõõtmisi ja leidsime, et olime

89° 55' lõunalaiusel. Viisime lipu edasi veel 9 miili. Olimegi poolusel — ta asetseb 3201 meetrit üle mere-taseme.

17. detsembril pöördusime tagasiteele.”

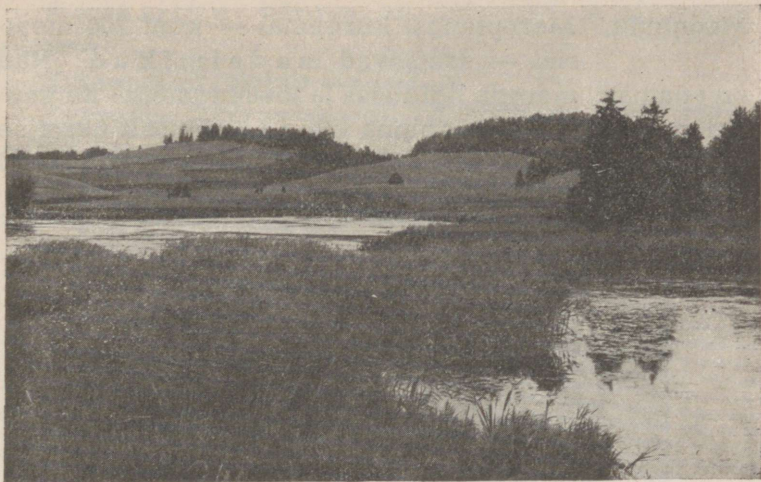
Maismaa pinnaehitus.

Iseline ja suhteline kõrgus. Maakera pind on väga mitmekesine. Harva on ta päris tasane, suuremalt jaolt esinevad seal kõr-



17. joon. Otepää linnamägi.

gendikud, — kingud ja mäed, mis maapinda mitmekesistavad. Samuti võivad esineda seal mitmesugused lohud ja orud. Need kokku moodustavadki pinnavormid. Pinnavormide kõrgust võime mõõta ümbruspinnast ja merepinnast. Kui me kõrgust mõõdame merepinnast, siis nimetame selle kõrguse iseliseks (absoluutseks) kõrguseks. Mõõ-



18. joon. Künklik maastik Otepääl.

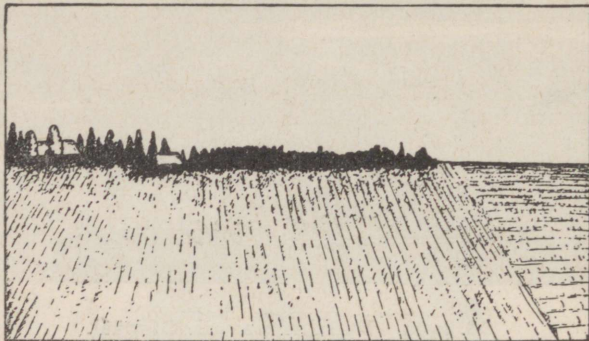
dame aga kõrgust ümbruspinnast, siis saame suhtelise kõrguse.

Meie kõrgendikud on kingud ja mäed. On pinnavormi kõrgus oma ümbrusest üle 50 m, siis nimetatakse seda mäeks, on ta alla selle, siis kinguks.

Harva esinevad pinnavormid üksikult, enamasti nad koonduvad ikka rühmadeks. Kõrgendikkude rühm moodustab kõrgustiku, mägede rühm — mäestik.

Alamik. Maismaa on harilikult merepinnast kõrge-
mal, kuid on ka kohti, kus maismaa on madalamal kui merepind. Nii on Aasias Kaspia ja Surnumere ümbrus, Euroopas Hollandi põhjaosa merepinnast madalamal. Need on endise mere kuivaksjäänud või kunstlikult kuivatatud osad. Neid kohti nimetatakse alamikudeks. Nende kohtade värv kaardil on tumeroheline.

Madalmik. Merepinnast kõrgemal — kuni 200 meetrini — asetsevad madalmikud. Nad on enamasti merede ligiduses ja jõesuudmeis. Ka kaugel meredest, kus maapinna kihid on rõhtsalt üksteise peal, võivad asetseda madalmikud. Need madalmikud



19. joon. Tasandik.



20. joon. Lausmaa.

ei ole alati tasased, vaid on sageli kaetud küngastega. Need on lausmaad. Ka Eesti on lausmaa.

Madalmikkude värvus kaardil on heleroheline.

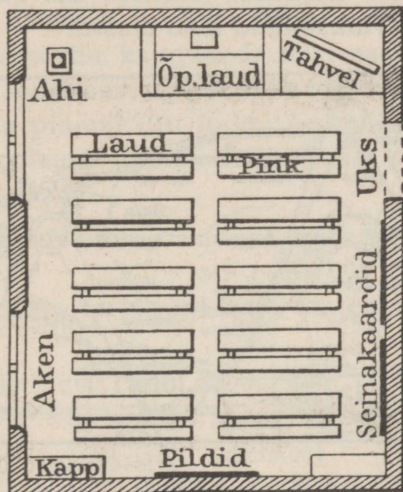
Näita kaardil, kus asetsevad lausmaad ja madalmikud!

Keskmiiku kõrgus on 200—1500 m üle mere-
taseme.

Kõrgmik ulatub üle 1500 m.

Keskmiiku värvus kaardil on kollakaspruun, kõrg-
mikul pruun kuni tumepruun.

Meretasemest märksa kõrgemal asetsevaid ula-
tuslikumaid maa-alasid nimetatakse kiltmaaks.



21. joon. Plaan.

Enam-vähem tasast maa-ala nimetatakse t a s a n d i k u k s.

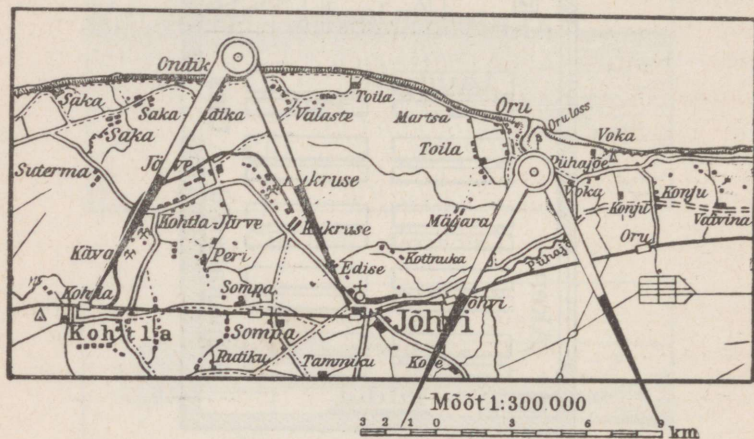
Kui ümbruses esinevad künkad ja mäed ja kui maa-
pind ei tõuse üle meretaseme rohkem kui 200 meet-
rit, siis nimetatakse seda l a u s m a a k s.

Kaart ja plaan.

Maakera pind on kumer. Tema täppis kujutamine
on võimalik vaid sellisel kehapinnal, mis oma välise

kujuga sarnaneb maakeraga. Nagu nägime, kujutataksegi Maakera gloobusel. Kuid Maakera on väga suur. Tähtsamategi üksikasjade märkimiseks tuleks valmistada nii suur gloobus, mille kasustamine oleks võimatu. Sellepärast kujutatakse Maakera pinda tasapinnal — plaanil ja kaardil. Plaanid ja kaardid on maapinna kujutus tasapinnal.

Kaardil võib kujutada ükskõik kui suurt maa-ala, plaanil ainult väiksemaid maa-alasid.



22. joon. Jõhvi ümbruse kaart.

Kaardi ja plaani mõõt.

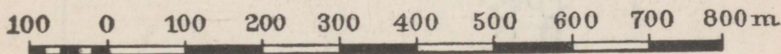
Maapinna kujutamisel paberil tuleb vähendada suuremate esemete kontuure ja kaugusi.

Olgu näiteks kahe punkti vahe maastikul 5 m. Kui me need punktid kanname paberile 5 cm kaugusele üksteisest, siis vähendame sellega tegelikku kaugust 100 korda ($500 \text{ cm} : 5 = 100$) ning paberil näidatud kaugus on $1/100$ tegelikust kaugusest.

Kaardilt või plaanilt võetud joonlõigu pikkuse suhet vastavasse, tegelikku kaugusse maapinnal nimetame kaardi või plaani mõõduks. Kaardil antakse kas arvmõõt, joonmõõt või mõlemad.

Arvmõõt. Arvmõõt antakse murdarvuna 1 : 100; 1 : 100 000; 1 : 500 000 jne. Murru nimetaja näitab, mitu korda kaugused, mis saadud tegeliku mõõtmisega looduses, on paberile kandmisel vähendatud. Näiteks plaanil (21. joon.) on mõõt 1 : 100. See tähendab, et plaanil ühele sentimeetrile paberil vastab 100 cm maastikus.

Arvmõõdu kasustamine. Jõhvi ümbruse kaardi mõõt on 1 : 300 000 (vt. 22. joon.). Sellel kaardil on tarvis määrata kaugus mööda raud-



23. joon. Joonmõõt.

teed Kohtla jaamast Jõhvi jaamani. Mõõdame kaardil ülaltähendatud jaamade vahe mööda raudteed. Saame $3\frac{1}{2}$ cm. Järelikult tegelik kaugus maastikus on $3,5 \text{ cm} \times 300\,000 = 10\,500\,000 \text{ cm} = 10,5 \text{ km}$.

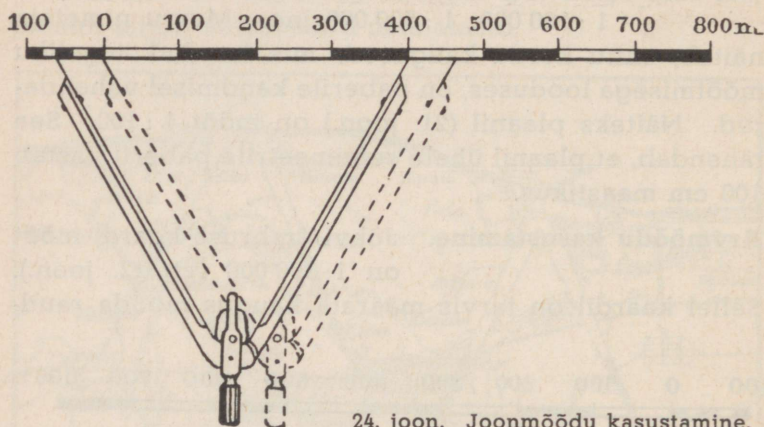
Leia samal kaardil teiste jaamade vahel!

Ülesanne: Valmista joonmõõt 1 sentimeetris 100 meetrit täpsusega 20 meetrit! Kuidas seda teha?

Tõmbame paberile joone vaba pikkusega, näiteks 8 sentimeetrit, ja jaotame ta sentimeetriteks (vt. 23. joon.). Iga jaotus vastab 100 meetrile maastikus. Et mõõdu täpsus peab olema 20 m, siis tuleb leida jaotus, mis vastab sellele kaugusele. Selleks tuleb üks senti-

meetri pikkune vahe jaotada 5 võrdseks osaks ($100 : 20 = 5$). Iga osa on $\frac{1}{5}$ — s. t. 2 mm paberil, kuid looduses võrdub see 20 meetriga.

Jaotuse kohad märgime numbritega, nagu näidatud joonisel: 0 esimese ja teise jaotuse joonel, 0-st vasakule on esimene jaotus 20, teine 40, kolmas 60, neljas 80 ja viies 100 meetrit.



24. joon. Joonmõõdu kasustamine.

0-st paremale märgime jaotuse 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 ja 800 m.

Viimase arvu juurde tähendame mõõdu nimetuse, millest mõõt valmistatud, s. o. m (meeter).

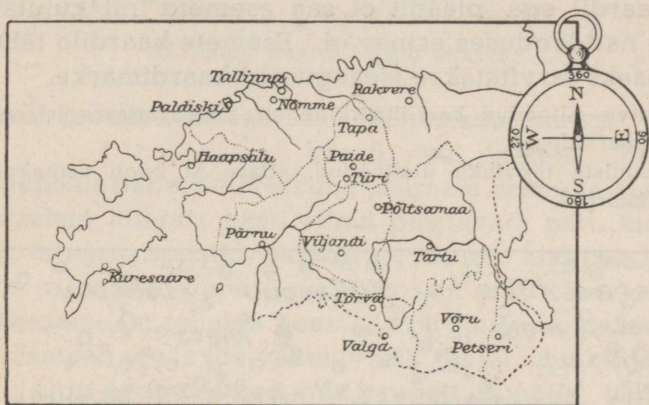
Mõõdu hõlpsamaks tähistamiseks anname talle kahe rööpjoone kuju, millel jaotused vaheldumisi värvitud mustaks.

Joonmõõdu kasustamine.

Olgu meil tarvis määrata kaugus kahe punkti vahel (vt. 24. joon.). Võtnud kaardilt tähendatud punktide vahe sirklile, asetame selle joonmõõdule nii, et ühe sirkli haru teravik asetseb jaotusel, mis märgitud 0-ga. Teine

sirkliharu asetseb siis 400 ja 500 vahel. Järelikult otsitav kaugus on suurem kui 100 ja vähem kui 150. Täpsa kauguse määramiseks nihutame sirkli vasakule sedavõrt, et parempoolne teravik satuks jaotusele, mis märgitud 400-ga. Vasak haruteravik näitab siis, kui palju otsitav kaugus on 400 meetrist suurem.

Plaani ja kaardi Plaanel ja kaartidel on harilikasustamise oskus. kult põhi ülal, lõuna all, ida pare-



25. joon. Kaardi orienteerimine kompassi abil.

mal, lääts vasakul. Kui plaani ja kaardi valmistamisel on sellest kõrvale kaldunud, siis märgitakse põhja — lõuna suund noolega.

Kaardi kasustamisel looduses pööratakse kaardi põhjaserv vastu põhja. Seega pöörduvad ka kaardi teised servad vastavate ilmakaarte poole.

Kaart seatakse üles (orienteeritakse) harilikult kompassi abil. Kui viimane puudub, siis Päikese, Kuu, Põhjanaanala või mitmesuguste tunnusmärkide järgi.

Plaani ja kaardi ülesseadmine maastikujoonte järgi. Maastikujoonte järgi saab kaarte üles seada siis, kui asutakse kaardil

kujutatud maastikul. Selleks tuleb valida oma asukoha läheduses mingi joon, nagu tee, kraav jm., mis selgesti näha nii kaardil kui maastikul, ja asuda kaardiga sellele joonele. Pöörata kaart nii, et valitud joon kaardil ja maastikul langeb kokku. Et seda suunda täpsamalt leida, asetame kaardi joonele pliatsi ja suu-
name selle täpsalt vastava maastiku joone sihis.

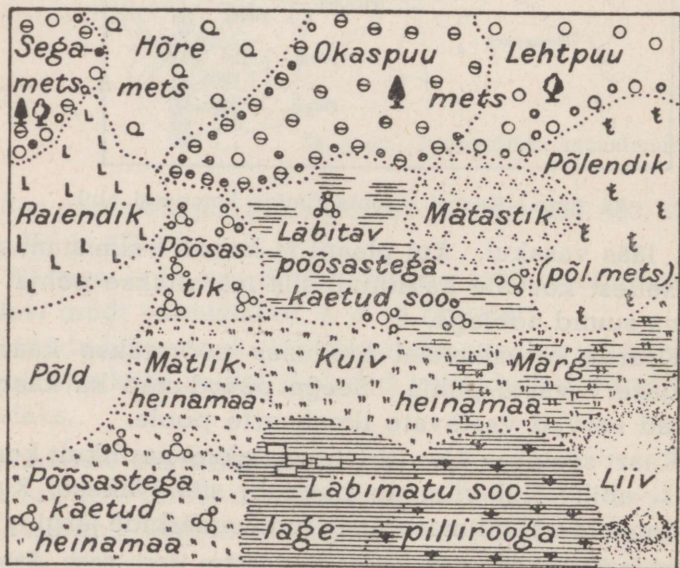
Seda tegevust nimetatakse viseerimiseks.

Kaardimärgid.

Kaardil ega plaanil ei saa esemeid nii kujutada, nagu nad looduses esinevad. Esemete kaardile tähen-
damiseks tarvitatakse isesuguseid kaardimärke.

Tutvu alltoodud kaardimärkidega! Tutvu atlasest leiduvate kaardimärkidega!

Joonista töövihku ülaltoodud, atlase ja kooli seinakaardi kaardimärgid.



26. joon. Kaardimärgid suuremöödulisel kaardil.

Asulad:	△	vabrik
☞ üle 50.000 elaniku	✕	kaevandus
□ üle 20.000 "	⚡	tuletorn
◎ alla 20.000 "	⚓	sadam
○ alevid	☞	supelasutis
○ kihelkonna keskused	—	raudtee ja jaam
○ külad	-----	rügipiir
..... maakonna piir	~	jõgi
☼ mägi	~~~~~	org

27. joon. Kaardimärgid atlasest.

Kaardi joonestamisest. Et joonestada mingi koha kaarti või plaani, peame kõigepealt paberile märkima säärase esemete asendi, mis teiste hulgast hästi silma paistavad, näit. kirikutorn, telegraafipostid, üksik puu, suurem kivi jne. Mida rohkem on neid punkte, seda täpsam saab kaart.

Oletame, et tahame koostada järgmise koha kaardi, mis asetseb tee ja jõe vahel (vt. 28. joon.). Punktid B, C, D . . . olgu need esemed, mis kaugelt on näha. Läheme välja koolitoast, või kodust, mis oleks punkt A. Abinõudena on tarvis joonistuslauake, mille peal paber, kompass, pliiats ja mall. Mõõdame punktide A ja B kauguse mõõtlindi või sammude abil. Märgime kompassi järgi tee suuna. Mõõdetud maa pikkuse märgime soovitavas mõõdus kaardile. Teel märgime kaardile mitmesugused esemed, mis ette juhtuvad. Punktis B mõõdame nurga ABC ja joonestame paberile. Selle järel mõõdame sammudega joone BC, jne. Samuti jätkame teiste nurkade ja joonte mõõtmist. On kõik tarvilikud punktid kaardil, siis ei ole enam raske joonestada jõekallast, samuti majade, aedade, põõsastiku jt. esemete asendit.

Kaardile märgime ka ilmakaared. Võib juhtuda, et me tagasi tulles kaardil või plaanil ei satu algpunkti,



28. joon. Kaardistamine maastikus.

siis oleme kuski vea teinud. Kui viga on väike, siis tuleb joon kokku tõmmata, kui suur, siis kaardistamist korrata.

II. Vahemere maad.

Vahemeri. Rahvaste ajaloos ja kultuuri arenemisel on väga suur tähtsus veel. Vesi auruna niisutab õhku, vesi vihmana niisutab maad, vesi jõena kannab viljakat mulda mägedelt oma ümbrusse ja on liiklemisteks elanikele. Vesi merena koondab rahvaid ja soodustab nende läbikäimist.

Väga suur tähtsus on olnud rahvaste kultuuri arenemisel ja vastastikusel suhtlemisel Vahemerel.

Vahemeri on Vana-maailma suurim ja sügavaim meri. Ta asetseb kolme maailmajao vahel. Temast on pääs Gibraltari väina kaudu Atlandi ookeani, Dardanellide ja Bosporuse väina kaudu Mustale merele. Temasse ulatuvad kolm suurt Euroopa poolsaart ja hulk saari.



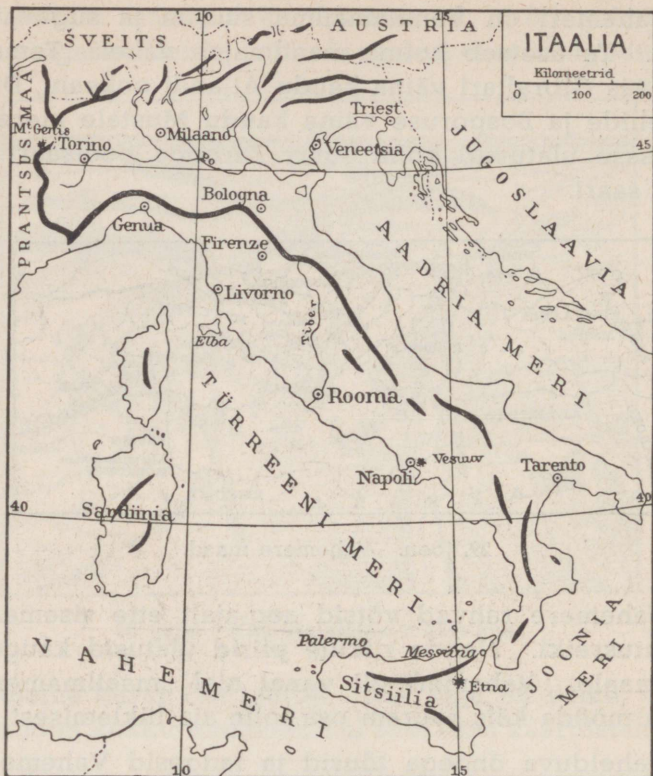
29. joon. Vahemere maad.

Vahemere rahvad võtsid aeg-ajalt ette sisemaale vallutusretki. Nende riikide piirid ulatusid kaugele sisemaale. Vahemeri oli vanal ajal „maailmameri“, mida mööda käis suurem osa tolle aja liiklemisest.

Vahelduva õnnega tõusid ja langesid Vahemere-äärsed riigid. Paljud neist on päris kadunud, on jäänud järele vaid ajaloolised mälestised neist.

Tähtsamad vana-aja riigid olid Kreeka, Rooma ja Hispaania.

Pärast Uus-maailma avastamist läks enamus liiklemist Atlandi ookeanile. Palju töökas rahvast rändas välja. Uus-maailmas tekkisid rikkad Inglise, Prantsuse, Hispaania ja Portugali asumaad. Vahemere-äärsed riigid jäid Atlandi ookeani kaubateest kõrvale ja kaotasid oma mõju uute kiiremini arenevate riikide ees.



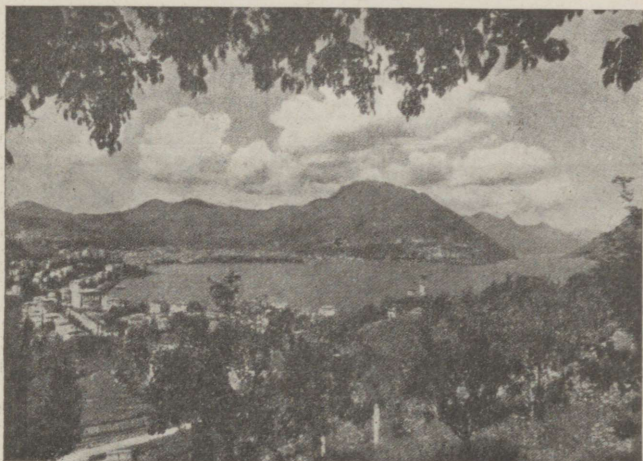
30. joon. Itaalia.

Itaalia.

Itaalia minevikus. Praeguse Itaalia eelkäijaks oli Rooma riik, mille keskuseks oli alul Rooma linn. Sõdade kaudu, esiteks Apenniini poolsaarel, hiljemini aga väljaspool seda, kujunes linnriigist maailmariik. Sõja ajal haaras ta võimu kogu tuntud maailmas. Rooma riik oli alul puht-põllunduslik riik, sel ajal sai temast aga arenenud tööstus- ja kau-

bandusriik. Umbes 100 a. e. Kr. puhkesid Rooma riigis kodusõjad, mis lõppesid keisririigi sisseseadmisega. Esimeste keisrite ajal oli Rooma riigi õitseage ja kirjanduse kuldne aeg.

IV—V sajandil saab suur rahvasterändamine saatuslikuks Rooma riigile. Maailmariik oli seesmiste troonitülide läbi nõrgenenud. Rahva hulgas võtsid



31. joon. Lugano järv Alpides.

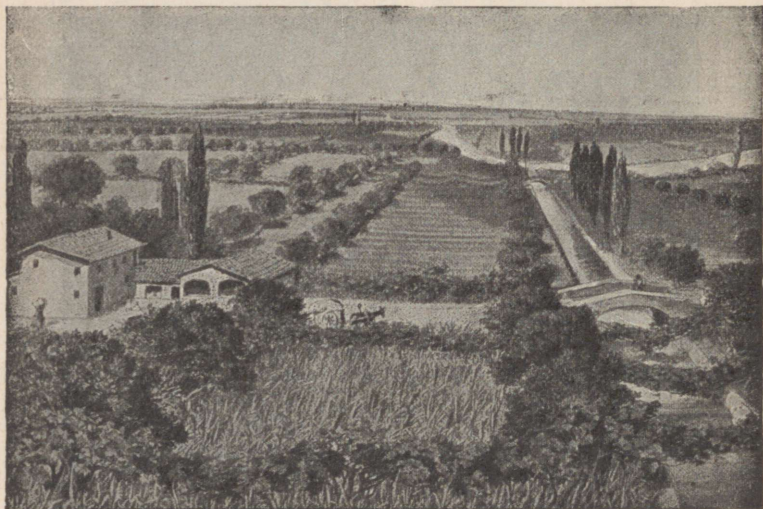
maad elulodevus ja mugavus. Kaubandus ja tööstus jäid kiratsema.

Hiljemini langes Rooma riik mitmeks väikeriigiks. XIX sajandil ühinesid need riigid üheks Itaalia riigiks.

Asend. Itaalia asetseb Apenniini poolsaarel ja temale lähedalolevail saaril. Temale kuuluvad ka Lombardia madalmik ja Alpide lõunanõlvad. Apenniini poolsaar ulatub kaugemale Vahemerre. Tema jätkuks on Sitsiilia saar. Oma

pika, üle 1000 km ulatuse tõttu on ta sillaks Põhja-Aafrikasse ja puutub kokku kõikide Vahemere kaubateedega.

Looduslike ja majanduslike olude tõttu jaguneb Itaalia kolmeks alaks: 1) Põhja-Itaalia, 2) Kesk- ja Lõuna-Itaalia ja 3) Itaalia saared.



32. joon. Vaade Lombardia madalmikule.

Põhja-Itaalia. Põhja-Itaaliale kuulub Lombardia madalmik, Apenniini mägede loodeosa ja Lääne-Alpide lõunanõlvakud.

Lombardia madalmik on settetasandik. Endisel ajal oli selle tasandiku asemel merelaht, mis tungis kaugele Alpide ja Apenniini mäestiku vahele. Sel ajal kattis Alpi mägesid paks jää. Jääajal ja hiljemini selle sulamisel täitis endine merelaht settematerjaliga

(moreenmaterjaliga). Seda tööd jätkab praegugi Po oma lisajõgedega. Varakevadel, kui lumi mägedes sulab, kisub suurvesi vägeva jõuga lahti rusu ja kannab alla madalmikku. Suur osa setteid langeb jõe põhja juba keskjooksul, kus veevool aeglasem. Pikkamööda täidavad setted jõepõhja. Ka kallastele langeb setteid. Jõgi kasvab ümbruspinnast järjest kõrgemale ja püüab tungida välja kallastest. Selle vältimiseks on ehitatud jõe äärde kõrged tammid ja arvurikkad kanalid, mis vett eemale juhivad.

Setteist tekib uut maad Po suudmesse. Iga aastaga tungib Po 70 m võrra merele peale ja võidab juurde uut maad. Mõned endised Rooma-aegsed sadamalinad on jäänud selle tagajärjel mererannast kaugemale maa sisse.

Kliima. Itaalia asetseb meist kaugel lõunas. Seal on palju soojem kui meil. Lombardia madalmikul on suvi pikk ja palav, talv lühike ja vilu; mõnikord sajab ka lund ja jäätub vesi, kui puhuvad külmad põhjatuuled Alpi mägedelt. Alpide nõlvakuil tuulevarjulisis kohis on talv pehme. Siin kasvavad lõunamaa puuviljad — õlipuud, apelsinid, sidrunid ja isegi palmid. Suve kuumuse ja küllaldase niiskuse tõttu kasvavad hästi riis, mais, puuvillapõõsas ja viinapuu.

Rahvastik ja majandus- Lombardia madalmikul on **likud olud.** rahvast palju. Ühel km²-l elab üle 200 inimese (Eestis 25!). Enamusrahvaks on itaallased, kes põlvnevad vanadest roomlastest. Nad on tumedanahalised ja erksad. Nende keel on kõlav. Haridus rahva hulgas pole kõrge, kuid neil on palju ilumeelt ja kunstimaitset.

Itaalia on põllundusriik. Põld annab rohket saaki, sest muld on viljakas; soojust ja niiskust on palju. Heina tehakse tihti 6—8 korda aastas. Madalmikel lokkavad nisu-, maisi- ja riisiväljad. Viljapõldude peenrail ja tammide ääres kasvavad kastanid, paplid ja viinapõõsad.

Ka mooruspuu kasvab siin, mille värsked lopsakad lehed on söögiks siidiussidele. Siiditööstus annab ülalpidamist $\frac{1}{4}$ miljonile inimesele.



33. joon. Veneetsia.

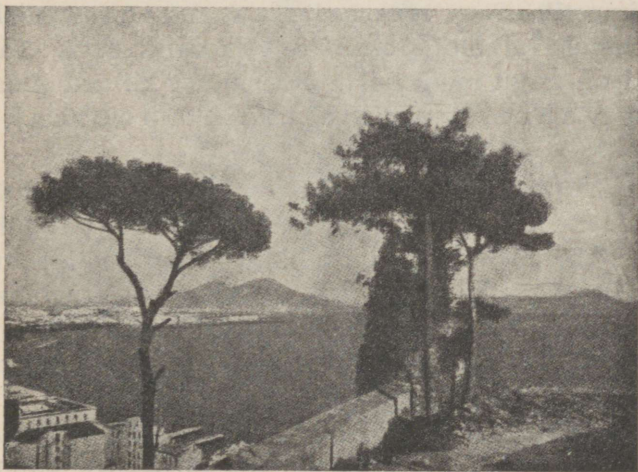
Linnad. Tähtsamaks tööstus- ja kaubanduslikuks keskuseks on Põhja-Itaalias Milaano. Ta on raudteede koonduskoht ja suurim Itaalia vabrikulinn.

Torino kaudu on liiklemisühendus Prantsusmaaga.

Omapärasemaks linnaks Itaalias ja kogu maailmas on Veneetsia. Ta on ehitatud väikestele saarekes-

tele. Tänavate aset täidavad siin kanalid. Kanalite ääres on kohati kitsas kõnnitee, peatuseks mõni plats või sild. Tänavasõidukiteks on siin loomulikult vee-sõidukid — gondlid.

Veneetsia on vana kaubandus- ja tööstuslinn. Juba vanast ajast saadik valmistatakse siin kallihinnalisi pitse, klaas- ja portselanasju. Ta on ka toredate ehitiste, samuti vaikuse ja turistide linn.



34. joon. Napoli laht ja Vesuuvi tulemägi.

Kesk- ja Lõuna-Itaalia. Kesk- ja Lõuna-Itaalia moodustub Apenniini poolsaarest. Poolsaart läbivad Apenniini mäed. Mäed täidavad kogu poolsaare. Ainult mererannikule jääb kohati kitsas madalmik.

Mägedes on palju põikorge, mis soodustavad liiklemist. Kohati leidub mägedes marmorit.

Poolsaare lõunaosas on Vesuuvi tulemägi.

Teised tulemäed on kustunud. Kustunud tulemägede avades — kraaterites — asetsevad järved.

Rannikumadalmikul leidub soid. Tiberi alamjooksul on Pontiini sood — maremmid. Sood on ebatervislikud ja levitavad haigusi. Viimasel ajal on mitmed sood kuivatatud ja muudetud viljapõldudeks.

Vahemere kliima Vahemere-äärsetel maadel on kliima ja taimestik. mas palju sarnasust: niiskele ja pehmele talvele järgneb kuiv ja palav suvi. Talveilmad on nagu meil mais. Seesugust kliimat nimetatakse vahemere- ehk lähistroopikakliimaks.

Kesk- ja Lõuna-Itaalias on aasta läbi soe ja ühtlane kliima. Suvi on sinitaevaline, kuum ja kuiv talv lühike ja soe. Vihm Itaalias tuleb äkki ja tugevasti, muutes ojad kohisevaiks jõgedeks, tekitades uputusi aedades ja põllul. Suvekuudel puhub Aafrikast kuum tuul široko. See teeb suurt kahju, närtsitades taimkatte ühe päevaga.

Kliimast sõltub taimestik. Sellepärast on Vahemere-äärsetel maadel taimestikusi palju sarnasust. Siin kasvavad igihaljad sinirohelised nahkjate lehtedega puud — mürdid, loorberid, õlipuud, oleandrid, mooruspuud, palmid, küpresid, sidruni- ja apelsinipuud, mandli- ja viigipuud.

Neil taimedel on lehed kaetud paksu nahkja kattega, et hoiduda pikal põuasel suvel liigse aurumise eest.

Metsa Itaalias on vähe. Mets kasvab mägede madalamail nõlvadel. Puudeks on peamiselt kastan,

tamm ja korgitamm; okaspuudest — küpress ja piinia.

Kõrgemal mägedel metsa ei ole, on vaid hõre võsastik. Need võsastikud on Itaalia mägikarjamaad. Karjad on mägedel suvel, kui all orgudes on liiga kuum. Alla tulevad karjad mägedelt talvel, mil haljendab orgudes lopsakas rohi.



35. joon. Peetri kirik Roomas.

Rahvastik. Itaalia viljakad mäenõlvad ja tasandikud on niisama tihedasti rahvastatud kui Lombardia madalmik. Napoli ümbruses on elanikke 1 km²-l isegi 630. Hoopis hõredasti on asustatud kõrgmäed.

Majanduslikud olud. Samuti nagu Põhja-Itaalias, on ka Lõuna- ja Kesk-Itaalias peatulaladeks põllundus ja aiandus. Põldviljadeks on nisu ja mais. Aedades kasvatatakse puuvilja. Puuviljade, viinamarjade ja õlipuu saagi poolest on Itaalia

esimesi maid Euroopas. On arenenud ka tööstus. Töötatakse ümber põllu- ja aiasaadusi. Keraamika-, õli- ja korvipunumistööde poolest on Itaalia ammu tuntud.

Lõuna-Itaalia suurim kaubanduslinn on Napoli. Napoli ja selle ilus ümbrus on turistide sihtjaamaks. Selles ilusas linnas näeme aga palju viletsust, vaesust ja kuritegevust.

Teised linnad kaardi järgil

Itaalia saared. Suuremad Itaalia saared on Sitsiilia ja Sardiinia. Korsika kuulub Prantsusmaale, Malta Inglismaale.

Itaalia saared on mägised. Sitsiilia saarel asetseb Etna tulemägi. Hoolsa töö ja kunstliku niisutuse tõttu on saarte põllupind viljakas. Põllunduse kõrval on saartel levinud ka karjandus. Maapõuevaradest saadakse Sitsiilias väävlit.

Tähtsamad Sitsiilia linnad on Palermo ja Messina. Viimane on sagedasti kannatanud maavärisemiste läbi.

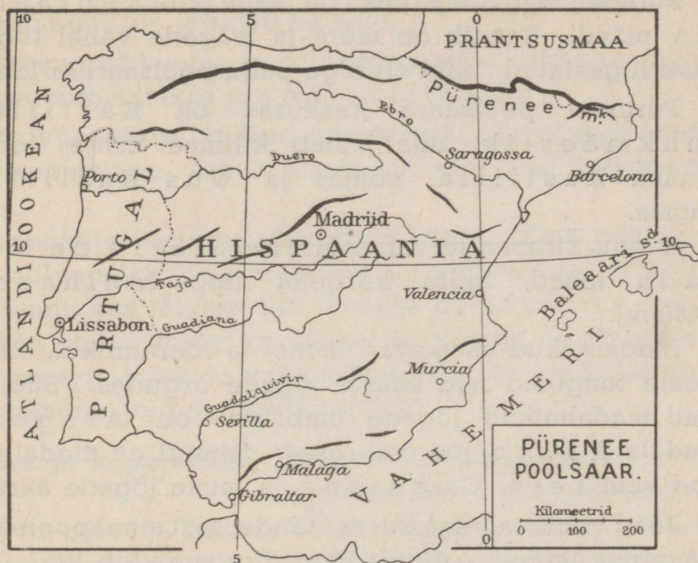
Huvitav on Capri saar. Teda külastavad kõik turistid, kes lähevad Lõuna-Itaaliasse.

Rannal leidub mereveega täidetud koopaid. Üht koobast nimetatakse Siniseks koopaks. Sinna koopasse pääseb paadiga kitsa avause kaudu. Turistidele avaneb koopas huvitav pilt — ümberringi on sinine helk. Ka vesi on sinine.

Kokkuvõtteks. Itaaliale on kuulus minevik. Keskajal oli ta kultuuri ja kaubanduse keskus. Siin oli siis palju rikkaid linnu. Linnadesse koondusid suured varandused ja kunstitööd. Itaalia on andnud maailmale rea suuri kirjanduslikke ja kunstilikke.

Rooma õigusteadus on aluseks kogu kultuurmaailma õigusteadusele.

Praegu on Itaalia kuningriik. Tegelik võim on aga diktaatoril, kes juhib riigi saatust.



36. joon. Pürenee poolsaar.

Pürenee poolsaar.

Pürenee poolsaar on Euroopa suurim poolsaar. Põhjas lahutavad teda mandrist kõrged Pürenee mäeahelikud.

Kaardil: Milliste veekogudega on piiratud Pürenee poolsaar?

Pinnaehitus. Peaaegu kogu Pürenee poolsaar on mäginine maa. Mäed asetsevad põhjas ja lõunas mere ligidal. Pürenee mäed ulatuvad Maladetta mägede rühmas 3400 m kõrgusele. Kõrgeim

tipp seal on *Pic d'Anethou* (l.: anetuu). Mägedes on ka mõned väikesed jääliustikud.

Pürenee mägedes puuduvad põikorud, sellepärast on nad liiklemiseks ebasoodsad.

Pürenee mägede jätkuks on lääne pool *Kantabria* mäed. Rannik on mere ja mägede vahel tugevasti liigestatud. Siin on õige palju poolsaari ja lahti.

Pürenee poolsaare keskosas on *Kastiilia Lahkmäestik*, mis jaotab kiltmaa kahte ossa: *Vana-Kastiilia* põhjas ja *Uus-Kastiilia* lõunas.

Kagus, kiltmaa serval, asetsevad *Sierra de Nevada* mäed, mille kõrgeim tipp *Mulhacén* (3480 m).

Madalmikud asetsevad lääne- ja idarannikul, sise- maale tungivad nad suurte jõgede orgudes. Suuremad madalmikud jõgede ümbruses on: *Aragoni* madalmik *Ebro* jõe ümbruses. Samuti on madalmikud veel *Tejo*, *Guadiana* ja teiste jõgede ääres.

Jõed voolavad enamuses läände, sest sinnapoole on maapinna langus. Ainult *Ebro* jõgi suundub itta.

Looduslikkude ja majanduslikkude olude erinevuse tõttu jaguneb Pürenee poolsaar järgmiseks kolmeks alaks: 1) looderannik, 2) kesk-kiltmaa ja 3) lõuna- ja kagurannik.

Looderannik. Looderanniku alasse kuuluvad *Biskaia* lahe ja osalt *Atlandi ookeani* rannikumaad. Looderannikul sajab õige palju vihma. Talv on siin pehme, suvi soe ja päikeseküllane. Mäenõlvadel kasvavad pöökpuu-, kastani- ja tammetсад. Orgudes aga haljendavad aasta läbi heina- ja karjamaad ja lokkavad viljapõllud.

Kesk-kiltmaa. Koguni teine pilt on kesk-kiltmaal. Suvi on siin väga kuum ja kuiv. Mere niiskus ei pääse üle ääremägede. Temperatuur tõuseb sageli üle 40°. Päike kaob põuasompu.

Talv seevastu on lühike, kuid külm. Temperatuur langeb kuni 10° ja sajab ka lund.

Seesugust kuuma ja kuiva suvega ja külma talvega kliimat nimetatakse **m a n d r i k l i i m a k s**.

Kuivuse tõttu on jõed veevaesed. Suvel kuivavad nad hoopis ära. Ainult vihma ajal võib neil paatidega sõita.

Taimkate seetõttu on hoopis kehv. Mets puudub. Mäenõlvadel on vaid võsastik. Laialdaselt levib rohtla ja nõmm, kus tähtsamaks taimeks on **e s p a r t o** - ehk **h a l f a r o h i**, mida kasustatakse paberi, jalamattide, kübarate ja korvide valmistamiseks. Ka on halfarohi lammastele toiduks karjamaadel.

Lõuna- ja kagurannik. Lõuna- ja kagurannikul on nagu Itaaliaski vahemerekliima: suvi on palav ja kuiv, talv soe ja sademeterikas. Sellepärast kasvavad siin igihaljad nahkjaslehised puud ja põõsad. Siin kasvab ka **k o r g i t a m m**. Laialised alad on muudetud rohtaedadeks, kus valmivad apelsinid, seedrid, jaanikaunad ja viinamarjad. Ka **p u u v i l l**, **r i i s**, **s u h k r u r o o g**, **b a n a a n**, isegi **d a t l i p a l m** on leidnud siin kodu. Rohtaedadeks muudetud mäenõlvu nimetatakse siin **h u e r t a d e k s**.

Hispaania.

Rahvastik. Hispaaniale kuulub suurem osa Pürenee poolsaarest ja Baleaari ja Pitiusi saared Vahemeres.

Elanikkudeks on hispaanlased, kes jagunevad kastiillasteks, kataloonlasteks ja andaluuslasteks.

Leia kaardil samad maakondade nimed!

Tüüpilisteks hispaanlasteks peetakse kastiillasi. Nende keel on ka riigi- ja kirjakeeleks. Iseloomusta-



37. joon. Maastik Lõuna-Hispaaniast.

vaks jooneks on neil tugev rahvuslik uhkus. Kataloonlasi peetakse Hispaania töökamaks ja arenenumaks rahvaks. Andaluuslased on väliselt väga sarnased araablastega. Nad on väga liikuvad ja tundelised. Kataloonlaste ja kastiillaste vahel on sagedad tülid ja alatine vaen.

Hariduselt on hispaanlased võrdlemisi maha jäänud, võrreldes Põhja-Euroopa rahvastega. Harimatuse põhjuseks on rahva üldine vaesus.

Üldiselt on hispaanlased ausameelsed, armastavad kergelt elu, tantse, mängu ja härjavõitlusi. Viimased on pärit vanast paganausust, kuid on tunginud läbi keskaja meie päevini. Mujal riikides on sellised etendused keelatud, seal lubatud.

Majanduslikud olud. Peatulualadeks orgudes ja nõlvakuil on põllundus, mis kannab aianduse ilmet. Maad rahval on vähe. Põllud on väikesed, ja neid haritakse käsitsi ning niisutatakse kanalite abil.

Puuvilja ja viinamarju saadakse kaks, juurvilja kogu kolm korda aastas.

Sisemaa põld annab vähe saaki. Viljakasvu takistab alatine põud. Ega muldki pole viljasigitav, sest põlluharimise oskus on väike.

Hoopis arenenum on karjandus. Kasvatatakse kuulsaid peenevillalisi meriinolambaid. Teisteks kariloomadeks on kitsed, hobused ja hobueeslid.

Hispaania on väga rikas maapõuevaradest. Seal on rauda, vaske, hõbedat, tina, tsinki ja soola.

Kivisütt on aga vähe. Selle vähesus on takistuseks tööstuse arenemisele.

Välja veab Hispaania veini, aedvilja, korki, provanksõli, ka metalle — rauda, vaske, tina.

Hispaania minevikus. XV ja XVI sajandil kujunes suurte maadeavastuste kaudu Hispaanias võimas koloniaalriik. Tema vallutas asu- maid Kesk- ja Lõuna-Ameerikas. Samal ajal soetas ka Portugal endale asu- maid Indias, Aafrikas ja Lõuna-

Ameerikas. Sel ajal olid Sevilla ja Lissabon tähtsad kaubanduslinnad, pidades ühendust ookeanitaguste maadega. Kui tekkisid Euroopas ususõjad protestantide ja katoliiklaste vahel, oli Hispaania üks võitluse juhtijaist. Kuid sõjad kurnasid riiki, usuline salimatus sundis lahkuma maalt töökaid inimesi.

Ka ei osanud Hispaania otstarbekohaselt kasustada asumaade rikkusi. Ta kaotas oma asumaad hiljemini prantslastele, inglastele ja hollandlastele.

Praegu on Hispaania vabariik. Valitsuse asukohaks on Madrid.

Linnad. Tihedamini on asustatud Hispaania rannikuala. Rannikul asuvad kõik Hispaania suuremad linnad peale pealinna Madridi, mis asub Kesk-Kastiilia kiltmaal ja on rahvarikkaim Hispaania linn.

Kataloonia maakonna tähtsaim linn on Barcelona, Vahemere ääres, sadama-, puuvilla- ja metallitööstuse keskkoh.

Valencia on roht- ja puuviljaaedade ning viinamägede keskel. Ta on tähtis veini, apelsinide ja teiste puuviljade väljaveo sadam.

Sevilla on Andalusia tähtsaim linn. Ta asetseb laevatava Guadalquiviri jõe ääres. Sevilla on siidi- ja tubakavabrikute keskus.

Teised linnad kaardi järgi!

Portugal.

Portugal asetseb Pürenee poolsaare lääneserval ja pärib Duero, Tejo ja Quadiana alamjooksud.

Portugallased on keeleliselt ja väliselt sugulased hispaanlastele. Haridus on neil veel madalamal tasemel kui Hispaanias.

Rahva peatulaladeks on aiandus, veinitööstus, karjandus ja kalandus. Välja veetakse peamiselt veini, korki ja sardiine.

Suuremaid linnu Portugalis on vaid kaks: pealinn Lissabon ja sadamalinn Porto. Mõlemad linnad asetsevad jõesuudmeis. Sellepärast on nad head sadamad.

Nimetamisväärne on ka Coimbra kui ainuke Portugali ülikoolilinn.

Balkani poolsaar.

Asend. Balkani poolsaar on Vahemere kolmest suurest poolsaarest idapoolseim.

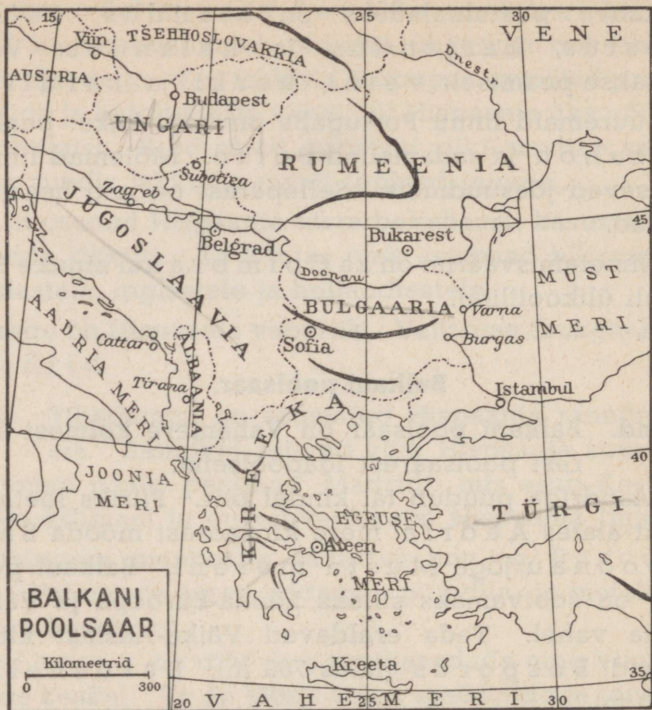
Mandriga puudub tal kindel piir. Piiriks loetakse joont alates Adria mere kirdeosast mööda Sava ja Doonau jõge Musta mereni. Balkani poolsaar on sobivamaks sillaks Lõuna-Euroopa ja Väike-Aasia vahel. Teda eraldavad Väike-Aasiast kitsad väinad: Bosporus (laius 700 m), Dardanellid (1300 m).

Milliste veekogude vahel need väinad asetsevad?

Pinnaehitus. Poolsaar aheneb lõuna poole ja moodustab hulga sügavaid lahti, väikesi poolsaari ja saarekesi. Poolsaare pind on mäGINE, lahutatud orgude ja väikeste madalikkudega. Suuremad mäestikud on Balkani, Rhodope, Dinaari Alpid ja Pindose mäestikud.

Nende kõrgemad tipud ja kõrgused leida kaardil!

Riigid. Balkani poolsaarel on 5 riiki: Jugoslaavia, Albaania, Bulgaaria, Rumeenia, Euroopa-Türgimaa ja Kreekamaa.



38. joon. Balkani poolsaar.

Kreekamaa.

Asend. Kreekamaale kuulub Balkani poolsaare lõuna-osa ja enamuse Joonia ja Egeuse mere saari. Joonia mere saarist on tähtsamad Kerkyra (Korfu), Kefallinia ja Zakynthos. Egeuse mere saarist Euboia, Lesbos, Chios ja Samos. Vahemeres kuulub Kreekamaale Kreeta saar.

Kreekat piirab kolmest küljest meri. Ükski maa pole nii rikas saarist ja poolsaarist kui Kreeka. Saarte

kaudu põimub ta ka ühte Väike-Aasiaga ja on olnud seega ühendavaks sillaks kahe maailmajao vahel.

Pinnaehitus. Merelahed, mäeahelikud ja jõgede orud jaotavad maa mitmeks suuremaks ja väiksemaks osaks. Lubjakivimäestikud vahelduvad lavade, laiemate ja kitsamate orgude ning nõgudega. Seetõttu on kannatanud ajaloo vältel Kreeka terviklik ilme. (Linnriigid!)



39. joon. Ateena ja Akropolis.

Et meri Kreekale ja üldse Balkani poolsaarele on väga ligidal, siis puuduvad seal suuremad jõed. Väikesed jõed, voolates läbi lubjakivise mäestiku, kaovad sageli maa alla, on karestikurikkad või kuivavad suvel hoopis ära.

Kliima ja taimestik. Kreekas on vahemere kliima ja taimestik. Suvi on pikk, kuiv ja palav, talv lühike, soe ja sademeterikas. Taevas on suvi läbi pilvitu, selge ja kumab sinisena, eriti sinine on ta mere

kohal. Aastaaegu on siin kolm: roheline aeg — kui haljenduma lööb rohi ja õitsevad puud, kuiv aeg ja vihma-aeg. Põllud ja viinamäed tõusevad astangutena rannikult ja orgudest nõlvakutele, vaheldudes apelsini-, sidruni- ja õlipuudega. Neid äärestavad loorberid ja mürdid. Üle teiste tõusevad ja elustavad ümbrust sihvakad piiniad.

Rahvastik ja Enamusrahva moodustavad kreekmajandus. lased (88,5 %), peale nende on serblasi, albaanlasi, armeenlasi, juute, türklasi ja muid rahvusi. Kreeka majandus on mitmekesine: lõunamaiste puuviljade kasvatamise kõrval haritakse põldu ja püütakse merekäsni. Peamiselt on aga Kreeka meri- ja kaubandusriik. Ajalooliselt on Kreeka Euroopa tsivilisatsiooni häll. Pealinn Ateena. Tähtis sadamalinn on Saloniki.

Muistne Kreeka. Muistne Kreeka evib silmapaistvat minevikku. Tema asend oli Euroopa kultuurihälliks väga soodus. Meri liigestab teda seevõrra palju, et ta omab meririigi ilmet. Lõhestatud pinnaehitus soodustas hulga väikeste riikide (linnriikide) tekkimist. Neist olid silmapaistvamad demokraatlik Ateena ja aristokraatlik Sparta. Sisetülide tõttu kaotas Kreeka IV saj. e. Kr. oma iseseisvuse ligi 200 aastaks. Muistsed kreeklased vallutasid ja asustasid Egeuse mere saared ja Väike-Aasia lõunaranniku. Muistsetel kreeklastel oli arenenud kirjandus, teadus ja raidkunst, mis on eeskujuks olnud kõikidele aegadele.

Jugoslaavia.

Jugoslaavia on Balkani poolsaare suurim riik. See riik on noor. Ta tekkis peale maailmasõda Serbiast,

Montenegrost ja endise Austria-Ungari riigi maa-aladest.

Pinnaehitus. Maapind on mäGINE, läbitud orgudest ja Doonau lisajõgedest.

Vaatle, millised jõed läbivad Jugoslaavia!

Jõed nagu Kreekaski kaovad sageli maa alla. Voolanud tüki maad maa all, tulevad nad kuski jälle maapinnale. Jõed moodustavad maa all koridore ja koopaid. Kohati on koridoride ja koobaste laed sisse langenud. Sellest tekivad umbsed orud ja lohud. Maapinna sisselangemised on seal tavalised nähtused. Aadria mere kirdeserval asetsevad Karsti mäed. Seal need nähtused esinevadki. Adelsbergi linna juures on koopaid, kus laest tilgub vahetpidamatult lubjaveet alla. Ülal laes tekivad seetõttu lubjapurikad, samuti all, otse vastu esimestele. Need on tilkivid.

Rahvastik ja majanduslikud olud. Jugoslaavia rahvastiku moodustavad peamiselt serblased, kroaadid ja sloveenid. Üldiselt on rahvas vaene, hariduslikult võrdlemisi maha jäänud.

Jugoslaavia peatulualaks on põllundus, millega liitub karjandus. Metsa on mägedes veel palju, seepärast teotsetakse ka metsandusega. Tööstus on vähe arenenud. Oma tööstussaadused ostab ta peamiselt Austriast, Itaaliast ja Tšehhoslovakiast.

Karjasaadused moodustavad väljaveokauba. Karjapidamine tasub end hästi, sest et siin on karjamaad palju ja kari välistoidul peaaegu aasta läbi.

Ka põllundus tasub end rikkalikult viljakais orgudes ja jõgede ääres.

Õige soodsad olud on aiandusele — suvi on pikk ja soe ning päikeseküllane.

Ploome, kirsse, viinamarju, apelsine ja sidruneid saadakse rohkesti.

Linnad. Jugoslaavia pealinn on Belgrad Doonau jõel, seal, kus temasse suubub Sava. Belgradi läbib raudtee, mis ühendab Viini, Budapesti ja Väike-Aasiat. Jugoslaavia suurimaid linnu on Subotica. Zagreb on metsakauplemise keskoht.

Dalmaatsia rannikul asetseb väike linn Cattaro, mille ümbrus on Euroopa sademeterikkaim koht.

Bulgaaria.

Looduslikud olud. Bulgaaria asetseb Balkani poolsaare kirdeosas. Talle kuuluvad Balkani ja Rhodope mäed ning osa Alam-Doonau ja Traakia madalmikku.

Balkani mäed suunduvad läänest itta. Kuigi nad on võrdlemisi madalad, on siiski liiklemiseks ebasoodsad. Balkani mäed langevad Doonau jõele lault, lõunasse — Maritsa ja Tundža jõele — järsumalt. Läänes ühinevad Balkani mäed Rhodope mägedega ja moodustavad jõgedega läbitud kiltmaa. Suuremaks jõeks sellel alal on Struma.

Kliima. Bulgaarias on kontinentaalne (mandri-) kliima. Sademed on peamiselt suvel. Mägedes sajab rohkem, madalmikul vähem. Pehmem talv on lõunas, madalmikul, karedam mägedes.

Mäenõlvu katavad metsad, madalmikul levivad siin-seal rohtlad.

Rahvastik. Enamusrahva moodustavad bulgaarlased. Omal ajal nad elasid Kesk-Volga mail, tulid sealt aga Balkani poolsaarele. Kultuuriliselt on bulgaarlased teistest Balkani rahvastest ette jõudnud. Algharidus on Bulgaarias juba ammu sunduslik ja maksuta. Kirjaoskamatuid leidub õige



40. joon. Roosiõlitööstus.

vähe. Peale bulgaarlaste elab seal veel rumeenlasi, kreeklassi, türklasi ja linnades vähesel arvul juute.

Majanduslikud olud. Bulgaaria on põllumajandus- ja aiandusmaa. Madalamail kiltmail ja madalmikel on viljakas mullastik, peamiselt mustmuld, kuid mägede mullastik on lubjane ja viljatu.

Põldudel kasvatatakse maisi, nisu, riisi, tubakat ja suhkrupeeti. Aedades viljeldakse kõrvitsaid, meloneid ja punast pipart (paprikat).

Roosikasvatuse ja roosiõli valmistamise poolest on Bulgaaria juba ammu kuulus ja Euroopas esikohal. Roose kasvatatakse istandikkude viisi. Roosid ümbritsevad iga maja ja ilustavad igat aeda.

Linnad. Pealinn — Sofia. Sadamalinnad — Varna ja Burgas.

Teised linnad kaardil.

Albaania.

Albaania on väike riik. Ta asetseb peaaegu ligipääsetamatus metsakehvas mäestikus. Peatulualaks on karjandus, selle kõrval ka põllundus ja aianudus.

Pealinn — Tirana.

Türgimaa.

Türgimaale kuulub praegu väike osa Balkani poolsaarest. Türgi maa-alad on Väike-Aasias.

Türklaste võidukäik ja langus. Türkklased, nagu kõik barbaarsed rahvad, olid omal ajal silmapaistvad suure sõjakusega. Türklaste sõjakat vaimu süvendas ka nende usk. Türkklase arvates on õigeusklik vaid muhameedlane. Teiste uskude vastu on ta sallimatu. Varemini Araabia kaliifid kasustasid türkklasi palga eest riigikaitseks. Araabia riigi nõrgenedes aga haarasid türkklased ise võimu selle riigi üle. Sõjakad türkklased laiendasid oma riigi piire. Vallutati Palestiina, Süüria, Egiptus. Nende kasvavat võimu pidurdasid pisut ristosõitjad. XIV sajandil alistasid nad Balkani rahvad ja nende kätte langes ka Bütsantsi riigi pealinn Konstantinoopol. Kuulus Hagia-Sofia peakirik muudeti mošeeks.

Samuti pidurdas türklaste võimutsemist ka tatar-

laste võimu kasvamine kuulsa võitja Tamerlani juhtimisel. Kuid Tamerlan suri enne Türgi riigi hävitamist.

Euroopas võimutsesid türklased Vahemere ümbruses ja Doonau maadel. Vallutatakse pool Ungarit ja



41. joon. Istanbul ja Bosporus.

võetakse ette sõjaretki Viini vastu. Järk-järgult hakkas langema türklaste võim ja sõjakus. Riik muutub nõrgemaks. Juba XIX sajandil tuntakse Türgimaad kui „haiget meest“ ja teda püütakse tagasi tõrjuda Aiasse. Maailmasõjas kaotab Türgi peaaegu kõik oma Euroopa maa-alad.

Väike-Aasia.

Asend. Väike-Aasia poolsaar asetseb Vahemere ja Musta mere vahel. Euroopast lahutab teda Egeuse meri, Dardanellid, Marmara ja Musta meri; viimaseid ühendab omavahel Bosporuse väin. Väike-Aasia idaosas asetseb mäGINE Armenia.

Maastik. Poolsaart piiravad põhjas ja lõunas kõrged ääremäed. Põhjarannikul asetsevad Pontuse mäed, lõunas Tauruse mäed. Mägede suund on üldiselt idast läände. Saaredki Väike-Aasia rannikul on jäänused merre ulatuvaist mägedest.

Sisemaal muutub maapind lavamaaks. Ääremäed peavad kinni niiskeid meretuuli. Seepärast on sisemaa kuiv. Mets puudub täiesti. Sademeterikkamais kohis on rohtlad, kuivemais kõrved. Seevastu on läänerrannik niiske kliimaga, kus kasvab lopsakas lõunamaa puuvili, nagu viigi- ja õlipuu, apelsinid ja viinamarjad; esinevad ka oleandri-, mürdi- ja loorberipõõsad.

Vähese sademetehulga tõttu puuduvad poolsaarel veerikkad jõed. Peaaegu kõik nad kuivavad suvel ära. Suurim jõgi on Kizil-irmak, mis suubub Musta merre.

Majanduslikud olud. Nagu kogu Lääne-Aasias, nii **Põllundus. Aiandus.** ka siin vajab põld kunstlikku niisutust, kuid rahval puudub selleks ettevõtlikkus ja jõud. Ilma kunstliku niisutuseta võib põldu ja aeda harida vaid rannikumail ja jõeorgudes. Tähtsamaiks teraviljaliikideks on nisu, mais ja oder. Jõeorgudes kasvatatakse ka puuvilla, riisi ja suhkruroogu. Riisikasvatus on minemas tagurpidi. Riisi kasvatamine nõuab põldude üleujutamist, kuid see toob kaasa maa soostumise ja malaariahaiguse. Selle vältimiseks tuleb ohverdada riisipõllud. Teraviljapõldude kõrval levivad laialdased tubakaväljad. Türgi tubakas on kuulus.

Aedades kasvatatakse moone, jaanikõtru, viigipuid, õlipuid ja viinamarju, millest valmistatakse ka rosinaid. See on maa viljakamas

osas Vahemere läänerannikul, nn. „Õnnelikus Väike-Aasias“, mis on ka kogu poolsaare tihedaimini asustatud ala.

Karjandus. Sisemaal ei saa edukalt harida põldu. Seal on tulualaks karjandus. Kasvatatakse



42. joon. Türklasi Istanbuli tänaval.

peamiselt kitsi, pühvleid, kaameleid ja lambaid. Kuulsad on angoora kitsed, kes annavad pehmet kõrgeväärtuslikku villa.

Teised tulualad. Põllunduse, aianduse ja karjanduse kõrval on arenenud käsitöö — vaibad, sallid jt. kudumissaadused. Saarte elanikud on kalurid, kes püüavad merest ka pesukäsni.

Mägedes leidub kivisütt ja rauda. Praegu

arendatakse ka edukalt vabrikutööstust, mida Türgi-maa enne maailmasõda küllaldaselt ei suutnud edendada.

Praegune Türgi riik. Pärast maailmasõda algas Türgi riigis tema andeka presidendi Kemal paša juhtimisel kiirel sammul ülesehitamistöö. Uuendatakse muistseid niisutusseadiseid ja rajatakse uusi. Ehitatakse raudteid ja euroopalikke linnu. Rõivastises ja perekonnaelus pannakse maksma uued euroopalikud kombed.

Tarvitusele võetakse euroopa ajaarvamine ja ladinatähestik. Lennukid tiirlevad Türgi linnade või ka rohtlate ja kõrbede kohal nagu mujalgi maailmas. Raadiomuusikat võime kuulda Ankarast või Istanbulist samuti kui muudestki saatejaamadest. Autod ja omnibused liiguvad minarettide ja mošeede linnas samuti kui mõnes Euroopa linnas.

† **Linnad.** Türgi linnadest on tähtsamad Istanbul (Konstantinoopol) ja Ankara. Istanbul on sadamalinn ja endine Türgi pealinn Bosporuse kaldal. Ankara on praegune Türgi riigi pealinn Väike-Aasia sisemaal.

Vana kuulus sadamalinn on ka Ismir (Smürna), Väike-Aasia läänerannikul Egeuse mere ääres. Peaväljaveoained: puuvili, vein, puuvill. Ismir on vaibatööstuse keskus.

Teistest linnadest on mainimisväärt Tarapisun (Trapesund) Musta mere ääres, Konia sisemaal ja Skutari, vastu Istanbulit Bosporuse kaldal. Konia on raudteesõlmeks Bagdadi raudteele. Bagdadi raudtee algab Skutarist, läbib Konia—Bagdadi—Basra. Seega ühendab ta Indiat Euroopaga.

Süüria ja Palestiina.

Pinnaehitus. Süüria ja Palestiina asetsevad Mesopotaamiast lääne pool, Vahemere rannikul.

Süüria-Palestiina maapind tõuseb Vahemere rannikult järsult ja langeb osalt lault, osalt astangutena Eufraati jõe poole. Põhjas on kuni 3000 m kõrguseni ulatuvad Liibanoni ja Antiliibanoni mäed. Siit



43. joon. Suplejad Surnumeres.

peale levib lõunasuunas sügav a l a n g, mis algab juba Väike-Aasiast ja ulatub Punase mereni. Selles sügavas alangus asetseb J o r d a n i o r g. Jordani org on meretasemest madalamal. See on maailma sügavaim a l a m i k. Alamiku madalamas osas asetseb S u r n u m e r i, ligi 400 m allpool meretaset. Oma nimetuse on ta saanud sellest, et temas pole kalu ega taimi, veepinnal ei mängi putukaid ega lenda linde. Ka ümbrus on täiesti elutu. See tuleb sellest, et Surnumere vesi on

väga soolane. Puutükkidele ja okstele, mis siia jõgedest satuvad, tekib kohe paks soolakord. Veepinnal ujub asfalt, väävel ja nafta.

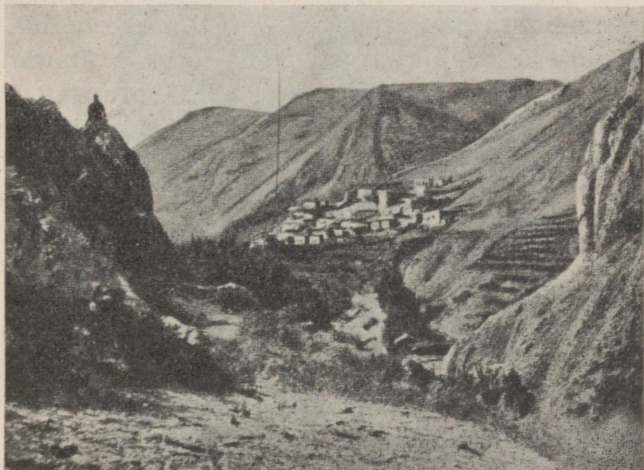
„Peale jaheduse, mis ma esmalt tundsin,“ kirjutab üks reisija, kes Surnumeres supelnud, „märkasin, et olen kerge kui laast veepinnal. Käed tundsid vee tihedust, ka kergem löök veepinnale toimus põrutusega, nagu vastu lauda. Olin üle poole tunni vees. Tahtsin pöörduda selili. See ei õnnestunud mul esialgu. Viimaks kaotasin tasakaalu ja pea läks vee alla. Tundsin järsku lõikavat valu silmis, suus, ninas ja kurgus. Ma karjusin valust. Palusin kaaslastelt värsket vett ja niisutasin silmi, mis olid punased kui kodujänesel. Nägema hakates hüppasin hobuse selga ja kihutasin Jordani jõe äärde. Kogu aeg, vaatamata tuulele ja päikele, oli mu keha märg. Mind kattis nagu kleepuv rasvaine, mis tundus kogu kehal. Peale pikka suplemist Jordanis vabanesin sellest.“

Kliima. Kitsal läänerrannikul ja läänepoolsetel mäenõlvakutel on kliima soe ja niiske. Talvekuudel sajab vihma. Jõed tõusevad üle kallaste, maa haljendab. Vili külvatakse juba sügisel maha. Talvevihmad niisutavad maad ja kevadel toimub lõikus. Aga kiiresti tuleb kuiv suvi. Kõik närtsib. Jõed kuivavad. Ka Jordani jõgi jääb kitsaks. Surnumeres langeb veetase kiirest aurumisest.

Vanad riigid. Vana-ajal olid praeguses Süürias-Palestiinas kaks kuulsat riiki — Foiniikia ja Palestiina.

Foiniikia oli kitsas rannikuriik Vahemere, Liibanoni ja Hermoni mägede vahel. Niiske ja soe kliima soodustas põld- ja aedvilja kasvatamist. Foiniiklased löid

endile kuulsuse meretaguste maade küllastamisega, uute maade vallutamisega ja nende asustamisega. Rahvaarvu kasvamine ja kaubanduslikud huvid sundisid foiniiklasi Vahemere rannikumaile sõjaretkedele. Foiniiklased löid endile asumaad Põhja-Aafrikas (Kartaago) ja Hispaanias.



44. joon. Küla Liibanoni mägedes Süürias.

Tööstus ja kaubandus. Foiniiklased olid kuulsad klaasi- ja vaasitöösturid. Võrdlematult hea oli foiniiklaste purpurriie. Purpurriide valmistamiseks tarvitatakse purpurtigude lima. Purpurtigu elutseb Hispaania rannikul. Selle püügiala vallutamine sundiski foiniiklasi Hispaaniat vallutama. Ka hõbe meelitas neid sinna.

Foiniiklased olid vana-aja suurimad merisõitjad. Laevade ehitamiseks kasustati see druid, mis kasvasid Liibanoni mägedel. Foiniiklased käisid kaubandusretkil isegi Läänemerel, tuues sealt kaasa merivaiku.

Nüüdsed elanikud. Süürias-Palestiinas elab praegu palju rahvusi. Seal on juute, araablasi ja türklasi. Keskajast saadik ka eurooplasi — eriti prantslasi ja inglasi.

Palestiina on juutide kodumaa ja ristiusu häll. Juudid aeti roomlaste poolt omal ajal maalt välja ja neil keelati Palestiinasse asumine. Nüüd aga rändab palju juute Ameerikast ja Euroopast Palestiinasse looma endale Inglise kaitse all uut Juuda riiki. Juudid on koondatud Tel-Avivi linna ja selle ümbrusse. Juutide ja araablaste vahel tekivad sageli usutülid, mis ulatuvad veriste kokkupõrgeteni.

Tulualad. Mereäärsetel mäenõlvadel, juba vanasti kunstlikult niisutatud aladel, harib rahvas põldu ja aeda. Orgudes kasvab puuvill, mäenõlvadel viina- ja viigimarjad ja õlipuu. Villala-, siidi- ja tubakatööstus areneb. Neid tööstussaadusi veetakse välja. Kehval lubjakivisel pinnal, kus põldu ei saa harida, peetakse kitsi ja lambaid, samuti eesleid, kaameleid ja hobuseid.

Linnad. Tähtsaim Süüria linn on Damaskus. Siia koonduvad karavanid, mis tulevad oasidest kaupadega. Ka on Damaskusel raudteeühendus tähtsa Beiruti sadamalinnaga Vahemere ääres. Palestiinas on ristiusuliste pühalinn Jeruusalemm. Seal on Jeesuse haud, kuhu paljud usklikud palvetamas käivad.

Jeruusalemm. Praegune Jeruusalemm on ehitatud vana linna varemeile. Kristuse-aegsed ehitised on nüüd varemetena ligi 10 m sügaval kivirüü ja tuha all, sest Jeruusalemm on mitu korda purustatud ja jälle üles ehitatud. Müürid, millega on

piiratud praegune Jeruusalemm, on türklaste ehitatud. Endisest ajast on järele jäänud veel Saalomoni templi müüri osad. Üht osa müürist nimetatakse *n u t u m ü ü r i k s*. Siia käivad juudid igal laupäeval kurtmas oma imelise templi hukkumist, kus palvetasid nende esivanemad. Templi kohale on türklased ehitanud mošee.



45. joon. Juutide nutumüür.

Kaugelt on Jeruusalemm ilus, sest ta asetseb kuuel künkal, kuid seest on ta inetu, must ja räpane. Raudtee ühendab linna ta sadama *J a f f a g a*, kuid viimase ületab mereliiklemise poolest *H a i f a*, mis asetseb Palestiina põikiraudtee otspunktis.

Mesopotaamia.

Uhtmaa. Vana-aja kultuurrahvaste sünnikohtadeks ja tegevusaladeks olid mererannikud ja

jõgedelähedased alad. Jõgesid ja meresid mööda oli kerge liigelda, toimetada kaubavahetust ja võtta ette vallutusretki. Uhtmädalmikkudel oli viljakas maa. Vesi kandis neisse viljakat uurestumulda. Jõgede liigvesi juhiti kaugemale ümbrusse ja tehti seeläbi viljakaks isegi jõgedeäärsed kõrvealad.

Mesopotaamia Mesopotaamia asetseb kahe (=jõgedevaheline maa). jõe — Tigrise ja Eufrati madalmikus. Need jõed algavad põhja poolt — Armeenia mägismaalt. Aastatuhandete jooksul on jõed mägedelt rusu kaasa toonud. Vesi kandis selle Pärsia lahte, teda täites, kuni lahe asemele tekkis u h t m a a. Veel praegugi toovad jõed mägedelt uurestumulda ja kannavad seda Pärsia lahte, mille tõttu Š a t - e l - A r a b i (nii nimetatakse Tigrise ja Eufrati alamjooksu) delta aastas 50 m Pärsia lahe poole kasvab.

Mesopotaamia kliima on kuiv. Vihma ei saja pea-aegu kunagi. Sellepärast kohtame seal kõrbi. Kõrved ongi piiriks Mesopotaamiale läänes ja idas. Ka mõlemad Mesopotaamia jõed voolavad läbi kõrve.

Kõrveliiva alt kaevatakse praegu välja varemeid. Need on endiste linnade varemed. Need varemed on tõenduseks, et varemini on Mesopotaamia olnud viljakas maa-ala, palju laialdasem ja kõrgema kultuuriga.

Mesopotaamia kliima on mandriline. Rikkalikumaid sademeid toob talv ainult põhjapoolsele maaosale ja ääremäestikele. Suvi on kuum ja kuiv. Seetõttu on laialdaselt levinud rohtla ja isegi kõrb. Põhjapoolseis viljakamais orgudes viljeldakse teravilja, puuvilla, tubakat ja seeramit. Maa keskosas valitsevad rohtlad. Lõuna pool annavad oaaside suured



46. joon. Ümmargune lootsik Tigrise jõel.

datlipalmimetsad rohket saaki. Šat-el-Arabi niiskel alal viljeldakse riisi.

Muistne kultuurihäll. Vanasti oli Mesopotaamia väga viljakas. Viljakas maa-ala levis kaugemale praegusest igas suunas. Niisutava vee juhtis Tigrisest ja Eufratist laiali kanalite võrk. Olid loodud kunstlikult seisvad veekogud maapinnale ja maa alla, kust vesi asjatult ära ei auruks. Seda tagavaravett kasustati siis vihmavaesel ajal.

Assüüria ja Babüloonia. Jõukas maa meelitas sinna palju rändrahvaid. Tekkis kaks vana-aja tähtsamat kultuurriiki — põllunduslik Babüloonia ja karjanduslik Assüüria.

Assüürlased olid väga sõjakad. Nad vallutasid palju maid oma naabruses. Võidetud rahvaid sundisid nad välja rändama. Väljarännanute asemele paigutasid nad mujalt tulnukaid. Assüüria oli siis vägevaim maailmariik. Riigi pealinn oli Niinive. Kuid rõhutatud rahvad alustasid võitlust Assüüria vastu ja hävitasid peagi kuulsa Assüüria ja löid Uus-Babüloonia riigi, mille pealinnaks oli Babülon.

Majanduselu Assüürias. Peatulualaks oli vanasti siin põllundus. Babüloonias andis niisuguse vanade andmete järgi 200—300 seemet. Kasvatati kaotra ja hirssi. Tähtsamaks viljapuuks oli datlipalm ja viinapuu. Metsloomade rohkus tasus küttimise, kalarikkus kalastamise.

Tööstus. Tööstus oli mitmekülgne. Valmistati puuvillast ja purpurriiet, kooti vaipu, valmistati siidriiet, kaunistades neid kulla, kalliskivide ja pärlidega. Valmistati relvi, pronksist tarbe- ning ehteasju ja kullast iluasju. Valmistati ka klaas- ja savinõusid. Ka valmistati iluravivahendeid.

Kaup ja kaubateed. Kaubanduslikult oli Mesopotaamia asend vana-ajal ülihea. Veel ei olnud liiklemist Atlandi ookeanil ega tuntud Uusmaailma. Tähtsamaiks kaubavahetajaiks olid Vahe mere maad ja India. Tee mõlema vahel kulges läbi Mesopotaamia. Tigris ja Eufrati pidi sõideti Pärsia lahe kaudu Indiasse ja Araabia rannikule. Sõideti ka põhja poole. Karavanidega suunduti läände ja itta.

Välja veeti kõiki eespoolnimetatud oma maa kaupu. Sisse toodi kulda, elevandiluid, kalliskive, puuvilla, siidi ja orje. Samuti veeti kaupu ka läbi Mesopotaamia muudele maadele.

Langus. Kuid ka Uus-Babüloonia langes. Tulid uued sõjad ja uued vallutajad. Niisutusseadised lõhuti ära, uusi ei ehitatud. Mõned kohad jäid veeta ja muutusid kõvaks. Teised, kuhu takistuseta tungis vesi, soostusid, mis nüüd vaid haigusi levitavad. Ka suured maailmalinnad — Niinive ja Babülon — hävisid. Kõrveliiva alt leitakse veel praegu endiste linnade varemeid ja nende ümbruses tolle aja kultuuri tunnuseid.

Nüüdne Mesopotaamia. Nüüdne Mesopotaamia on kahvatu vari endisest. Kuigi jõgede ümbrus on ikkagi viljakas, samuti kasvavad datlid, tubakas, puuvill, õlipuud ja riis, ei ole maal seda jõukust, mis vanasti. Maad ei suudetud vajaliselt niisutada, sest kanalitevõrk on ummistunud. Viljakas maa on pindalalt jäänud väiksemaks, elamisala on muutunud kitsaks ja ka maailma tähtsamad kaubateed on nihkunud ammu mujale.

Põhja pool elavate kurdide kõrval elavad lõunas päris araablased rohtlaränduritena. Vanasti olid semiitlikud babüloonlased kõrge kultuuri kandjad, mille nad inimsoo vanimale — sumerlaste — kõrgekultuurile üles ehtasid.

Mesopotaamia tähtis liiklemisasend Euroopa ja India vahel, Vahemeremait Eufрати ja Tigrise kaudu Pärsia lahte, on etendanud tähtsat osa ja maa on korduvalt sattunud aina uutesse kättesse. Mesopotaamia pärast on Rooma riik võidelnud Pärsiaga, ta valitse-

jaiks on olnud araablased, mongolid ja türklased. Tänapäeval on Mesopotaamia araablaste riik — Irak — Briti ülevõimu all. Sellega on Briti endale kindlustanud Bagdadi raudtee — tähtsa teeosa Indiasse.

Irak. Praeguse Mesopotaamia tähtsaim riik on Irak, mille pealinn on Bagdad. Maa rikkuseks on asfalt ja naftaõli. Õli pärast ongi inglased võtnud Iraki oma kaitse alla. Suured õlitagavarad asetsevad Mossuli linna ümbruses.

Praegu ehitavad inglased Tigrise ja Eufrati jõe le hiiglapaisu, mille abil tahavad kõrvest luua uut viljakat maad juurde (ligi $\frac{1}{3}$ Eesti pindala suuruses). Samuti ehitatakse õli juhtimiseks Vahemere äärde Haifasse Mossulist hiiglatorustikku.

Iraan.

Asend. Mesopotaamiast ida pool asetseb kiltmaa, mida nimetatakse Irakis. Tema piirideks on Pärsia laht, Mesopotaamia, Armeenia, Kaspia meri, Elbursi, Hindukuši ja Suleimani mäed.

Pinnaehitus. Iraan on ümberringi piiratud kõrgete mägedega. Elbursi mägedes Demavendi tipp ulatub 5600 m. Sisemaa poole madalduvad mäed ja langeb maapind. Maa muutub lainjaks suletud nõoks, mille keskmine kõrgus on 1000 m üle mere taseme.

Mandrikliima. Iraani kliima on kuiv. Suvi on kuum. Vihma ei saja peaaegu kunagi. Pilvigi pole taevast nädalate ja kuude vältel. Tuul keerutab tolmutuiske. Peenike tolmu mähhib põuaudusse maastiku vaatepiiril. Kui päeval on õhutemperatuur kuni 40° C, langeb see öösi nullile. Kuivus on nii suur, et raudki

ei roosteta, liha kuivab halvaks minemata. Talv on seevastu tihti väga külm, kuid lumetu.

Rohtlad. Oaasid. Sademeid on Iraanis vaid talvel ja varakevadel. Et suvi on kuiv, siis ei saa kasvada puud ega ole metsi mujal kui mäenõlvadel, või seal, kus põhjavesi allikatena maa peale tungib. Seal on metsatukad — oaasid. Suuremat osa maad katab vaid rohi. Kui on saabunud esimesed varasuve vihmad, õitsevad liilid, tulbid, hüatsindid ja teised sibullilled. Kogu lai lagendik on haljendav õitemeri. See on rohtla.

Päris kuivadel aladel ei kasva ka rohi kuigi hästi. Leidub siin-seal mõni üksik taim; see on kõrb, mis siin kattunud soolakorraga.

Kunstlik niisutus. Raske on seesugusel kuival maal harida põldu. Jõgesid on vähe. Enamus jõgedest, mis algavad mägedest, ei jõua sissemaale kuigi kaugemale. Nad kaovad rusesse ja liivasse. Põldude ja aedade niisutamiseks ehitatakse kanaleid, mis toovad vett mägedest või jõgedest. Kanalid ehitatakse maapinnale ja maa alla.

Pärsia minevik. Assüüria riigi langemise järel ilmuvad ajaloos näitelavale Iraani kiltmaa rahvad, esiti meedlased, siis pärslased. Kestvates sõdades löid Pärsia kuningad suure riigi. Pärsia riigi piiridesse kuulusid senituntud rahvad, nagu babüloomlased, assüürlased, foiniiklased ja egiptlased. Samuti vallutasid pärslased maid Väike-Aasias.

Pärslased olid uhke ja ausameelne rahvas. Nende usu põhimõtteks oli võitlus vale vastu. Noorsoole õpetati kolme asja: ratsutamist, vibu laskmist ja tõe rääkimist.

Langus. Kuigi Pärsia riik oli silmapaistev valitsemise korralduse poolest, polnud ta seesmiselt siiski tugev. Riik koosnes paljudest rahvastest, kellel olid oma eri soovid ja püüded. Sellepärast oli Aleksander Suurel kerge vallutada ja hävitada Pärsia riik.

Praegused riigid ja rahvad. Mäeahelikud jagavad Iraani kaheks poolmikuks. Suuremat läänepoolmikku valdab Pärsia. Idapoolmik jaguneb Afganistani ja Beludžistani vahel. Kõige suurem neist riikidest on Pärsia — p u h v e r r i i k Venemaa ja Briti-Aasia vahel. Pärsilased on indogermaani päritolu. Nende kõrval leidub Lõuna-Iraani mägismaal ka kurde ja kirdes mongoleid.

Pärsia majandus. Pärsia sisemaa elanikkude tähtsaks tulualaks on karjandus, kuid veiseid nad ei pea, vaid ainult kitsi ja lambaid. Jõeorgudes on viljakat maad, samuti ka niisketel mäenõlvadel ja kunstlikult niisutatud aladel. Seal kasvab riis, nisu, mais ja söödaoder, ka tubakas ja puuvill. Aedades kasvatatakse mooruspuid, viinamarju, aprikoose ja mandleid.

Käsitöö ja kaubandus. Pärsilased on osavad käsitöölised. Pärsia vaibad on laialdaselt nõutavad kogu maailmas. Kudumistöös on nad osavad, samuti kivide lihvimises ja relvade kaunistamises.

Kaubandus toimub praegu peamiselt kahe maaga — Venemaaga ja Inglismaaga. Välja veetakse puuvilla, riisi, tubakat ja vaipu.

Sisse tuuakse puuvillriiet, suhkrut, masinaid. Inglise käes on rendil ka Pärsia õlitööstus.



47. joon. Vilja tuulamine Pärsias.

Linnad. Pärsia pealinn on **T e h e r a n**. Ta on kaupade ja karavaniteede koondussõlm. Teised tähtsamad linnad on **R e š t**, Kaspia mere rannikul, **B u š e h r** lõunaosas ja **T ä b r i s** Türgi piiri läheduses.

Pärsia elamud on ühekordsed, kivist, lameda katusega, millele talveks pannakse mulda. Mööbliks toas on vaibad, padjad, madalad pehmed diivanid ja samasugused laudad. Seinud ehitakse relvadega, laudu vaasidena.

Peaaegu kõik tegevus toimub lageda taeva all. Sepad taovad väljas rauda, perenaised, pagarid, maitseainete valmistajad, juukselõikajad, kaupmehed — kõik teotsevad lahtise taeva all. Ka vilja kuivatamine ja pekmine toimub väljas kõrvetava päikese käes.

Araabia.

Kuiv ja kuum maa. Araabia on maailma kõige suurem poolsaar, mis moodustab maastiku ilme, kliima ja taimkatte poolest õieti Aafrika kõrvelava jätku. Kliima on siin kuiv ja kuum. Sademeid saavad ainult ääremäed. Sisemaale nad ei ulatu; seepärast on see kõrb. Kohati, kus talvel sademeid,

kasvavad põõsas-metsad ja asuvad niidud, kohati on allikate juures oasid datlipalmidega. Kuid oasid on üksteisest väga kaugel, nii et ainult osavad beduiinid oma vastupidavate araabia hobuste või vähenõudlikkude kaamelite seljas läbi kõrve nende juurde pääsevad.



48. joon. Araablane.

Taimedest kasvab siin niiskemais kohis puu, millest saadakse kleepuvat ainet — kummi-araabikumi.

Araabia on kuulus oma palsamite poolest, mille tarvitamine väga mitmesugune. Mõningaid taimeõlised ja -vaike, näit. mürri, tarvitatakse idamaa kirikuis suitutamisrohuks, millest levib uimastavat head lõhna.

Loomadest väärrib tähelepanu araabia hobune. See on omandanud ülemaailmalise kuulsuse. Ta ei ole suur, kuid ilus, erk ja tark ning hoiab väga oma peremeest. Veeta kõrves ja kaljusel pinnal on ta väga vastupidav ja vähenõudlik toidu suhtes. Araablasele ei ole ta ori, vaid külaline, sõber, perekonnaliige. — Teiste koduloomadena peetakse siin kaameleid ja eesleid.

Riiklik korraldus. Araabia ei moodusta praegusel ajal ühist tervikut. Suurem osa Araabiast on asustatud beduiinide suguharude poolt, keda valitsevad šeigid. Nende väikesed riigid on Inglise mõjualused. Ka suuremad riigid, Hedžasi kuningriik ja Jeemeni vürstiriik, on Inglise mõju all.



49. joon. Araablased kihutamas oma väledatel hobustel.

Araablased. Araablased on keskmist kasvu, lahja, ilusa kehaehitusega. Nende näojooned on korrapärased, silmad tulised, liigutused väledad. Nad on mehised ja õilsad. Araablaste keskel on tekkinud muhamedi õpetus ehk islam.

Araabia vägevus. Araablased elasid Araabia mitmesugustes osades suguharudena. Neil puudus ühine usk ja riiklik kord. Seitsmendal sajandil lõi Muhamed uue usu ja ühendas selle läbi tihti tülitsevad suguharud.

Nende usk õpetab, et igale inimesele on juba algusest peale saatus ette määratud. Seepärast on nad vah-

vad võitlejad, sest sõjas, arvavad nad, on neile saatus määranud kas surra või elama jääda, ja saatuse eest nad ei pääse.

Nende kõige püham raamat on koraan, kuhu on kogutud muhamedi usu juhtmõtted. Muhamediusulised on teiste vastu väga sallimatud. Iseäranis suure tagakiusamise osaliseks saavad nende naabruses elavad kristlased.

Peale Muhamedi surma agarate vallutajate eestvõttel vallutatakse Süüria, Palestiina, Egiptus, osa Väike-Aasiast, Põhja-Aafrika ja suur osa Pürenee poolsaarest. Araabia riik, haarates poolkaares Vahemerd, arendas tunduvalt kaubandust Vahemere maadel. Riigi eriosades arenes klaasi, riide ja relvade valmistamine.

Teadused. Majanduslik jõukus mõjus soodustavalt haridusele. Arendati teadusi: algebrat, geomeetriat, täheteadust, ka ebateadusi, nagu astroloogiat ja alkeemiat. Tekkis kirjandus. Tuntumad on araabia muinasjutud („1001 ööd“). Ka kunstis näitavad araablased omi võimeid.

Langus. Araabia riigile said hädaohtlikuks türklased, kes XI sajandil muutusid Araabia valitsejaks. Ka tekkisid riigis eneses vastuolud ja lõhed, mis aitasid riiki nõrgendada.

Linnad. Praegusel ajal on Araabia tähtsaim linn A d e n. Aden on Inglise linn ja Inglise maalal. See on merekindlus, mis kaitseb Bab-el-Mandeb'i väina ja juhib Araabia kaubandust.

Muhameedlaste pühad linnad on Mekka ja Mediina. Mekkas on Muhamed sündinud, Mediinasse maetud. Mekkas asetseb ka muhameedlaste pühapaik — Kaaba.

Kaaba Mekkas. Igal rahval on omad pühad paigad — jõed, järved, linnad või puud. Iseäranis palju pühi paiku on muhameedlastel ja buddha-usulistel. Muhameedlaste pühimad kohad on linnad **Mekka** ja **Mediina**. Mekka asetseb kitsas orus paljaste kaljude vahel, kus puudub peaaegu igasugune taimestik.



50. joon. Araablane palvetamas. Eemal kõrves telgid, salga ajutine puhkepaik.

Siin linnas on suur tempel Kaaba. Kaabas asetseb suur „must kivi“. Muhameedlased usuvad, et selle kivi on toonud taevast peaingel Gaabriel. Tuhanded ja sajad tuhanded muhameedlased käivad iga aasta seda kivi kummardamas. Väljast on Kaaba kaetud musta siidriidega. Väiksemgi tuulehoog liigutab kerget riidet ja paneb ta laineliselt liikuma. Usklikud muhameedlased arvavad, et see tuleb seitsme tuhande ingli tiibade lehvitamisest, kes seda kivi valvavad.

III. Must manner.

Aafrika.

Üldpilt. Aafrika asetseb meist otse lõunas.

Mööda möötkava abil, kui kaugel ta meist asetseb!

Näita kaardil äärmised tipud! Mõõda mandri pikkus ja laius!
Missugune meri lahutab teda Euroopast? *Vahemeri*

Mõõda Vahemere laiemad ja kitsamad kohad!

Läänes ja idas ümbritsevad Aafrikat ookeanid ja mered (mis-
sugused?). *Idas Atlandi ookean Läänes India*

Otsi kaardil Aafrika kaugeim koht merest; mõõda selle kau-
gus!

Leia kaardilt Aafrika jõed Niilus, Sambesi ja Kongo!

Aafrika rannik on väga ühekujuline. Temal puu-
duvad suuremad poolsaared ja saared, samuti lahed
ja väinad. Kõige suurem saar on Madagaskar,
mis asetseb India ookeanis. Assoori, Madeira
ja Kanari saared asetsevad Atlandi ookeanis. Pool-
saartest on suurem Somaali, kirdes.

Suurem laht on Guinea — Atlandi ookeanis, ja
Suur- ning Väike-Sürt Vahemeres.

Niisama lihtne ja ühekujuline kui
rannik, on ka maapind. Äärtel on mõned kit-
sad rannikumadalmikud. Sisemaal on mõned suured
nõod.

Suuremad järved on: Njassa, Tanganjika,
Viktooria ja Alberti järv.

Atlasemaad. Väike-Aafrika.

Maastik. Aafrika loodeserval asetsevad kõrged At-
lase mäed, mis kulgevad mitmes ahelikus
Vahemere ja Atlandi ookeani ranniku suunas. Kõrve
poole langevad nad järsku seinana, kuhu vesi
on uuristanud sügavad lõhed. Need on ainsa-
teks pääseteedeks mägedest kõrbe. Mäeahelikkude
vahel on kõrged kiltmaad, kus asetsevad suured nõod.
Kiltmaal kui ka nõgudes asetsevad suured häilud —
šotid, kohati allpool merepinda. Need on
vihma ajal täidetud soolase veega; põua ajal kuiva-

vad nad ära, järele jääb paks soolakord. Nõod on kaetud rohunurmedega, kus muude kõrstaime hulgaks kasvab kuiv halfarohi. Sellest taimest valmistatakse mitmeid tarbeasju — kirjutuspaberit, köisi, jalamatte ja kotte. Ka söövad teda lambad hea isuga. Loomadest esinevad siinseil rohunurmedel šaakal, hüään ja antiloop. Lövi, „kõrvekuningas“, on pea-



51. joon. Lambakari šottides.

aegu juba kadunud. Suur osa meie rändlindudest talvitub siin.

Rannikul suubuvad merre lühikesed jõed. Saharapoolses osas, kus kliima kuiv, asendavad viimaseid w a d' id — kuivad jöenõvad, mida tarvitatakse karavaniteedeks. Wad'ides voolab vett ainult vihma ajal.

Rahvastik. Atlasemaid on ajaloo vältel mitmed rahvad asustanud, kelle järeletulijad, berberid, moodustavad praeguse maa pärisrahva. Üle Põhja-Aafrika maade on käinud ka palju sõdu. Selle tunnustena näeme mitmeid varemeid. Vanal ajal asustasid foiniiklased siia kuulsa Kartaago linna. Selle

linna varemend asetsevad Tunise ligidal. Pärast foiniiklasi tulid araablased, tõid islami usu, mis siin praegugi püsib. Hiljemini vallutasid maa prantslased.

Osa eurooplasi elab põllundusest, osa kaubandusest linnades. Need maad varustavad rikkalikult Euroopat veini, tubaka, naha ja halfaga. Kaubandus toimub mereäärsete linnade kaudu.



52. joon. Palmisalu Alžeerias.

Berberite elu. Berberid elavad paiksalt. Nende peatulualaks on põllundus ühes aiandusega. Oma põlde harivad nad sügisel, et neid niisutaksid talvevihmad, kuna lõikus on varakevadel — veebruaris. Lõikus on hea, kui seda ei riku rohutirtsud. Sel ajal, kui mehed töötavad põllul, hoolitsevad naised kodus viinamägede ja aedade eest, kus kasvavad apelsinid, persikud ja õlipuud. Eriti palju on viimaseid, mille viljast pressitakse õli. Et

neis maades suve kestel väga vähe vihma sajab, tuleb põlde niisutada kunstlikult. Rannikule ja kiltmaale on ehitatud niisutuskanaleid ja puurkaevusid, mille kaudu juhitakse vesi põldudele ja aedadesse.

Vastandiks berberitele, kes elavad paiksalt, asuvad kiltmaal kolijad araablased — nomaadid. Nad



53. joon. Küla Atlase mägedes.

kasvatavad seal hobuseid, kaameleid, kitsi ja lambaid, ning elavad telkides. Linnades elab käsitöölisena ja kaupmeestena araablasi. Ka on siin rohkesti juute.

Berberite asulad on ehitatud järskudele kaljudele kaitseks röövsalkade kallaletungimise eest. Rannikul on asulad ilusate viljapuude kes-

kel orgudes. Sealse rahva julgeolek elu eest ei ole kuigi kindel. Röövsalkade ilmumine mägedest, kõrvest, on veel sage nähtus. See on juba vanast ajast olnud nii. Inimese elul pole siinses metsikus kõrves ja mägedes väärtust. Halastamatult tungib kuul või välgub oda kaljurahnu tagant. Ruttu kaob röövsalk saagiga. Prantslastele on maksnud palju vaeva, et luua maal korda ja julgeolekut. Prantslased võitsid Atlasemaad oma mõjule alles hiljuti verises sõjas. Ühel pool võitlesid mägirahvad oma vabaduse eest, teisel Prantsuse võõrleegionid korra eest, ja viimased võitsid.

Siinsed linnad erinevad palju meie linnadest: tänavad on kitsad ja porised, valgeksvärvitud majadel on lamedad katused. Tänavapoolsel küljel puuduvad enamasti aknad, on vaid mõned luugid. Majadest kõrgemale ulatuvad pikad minaretid, mis tõestavad, et elanikud on muhamedi usku. Paljud linnaosad on ehitatud euroopamoeliselt, täis suuri kauplusi, laiü tänavaid ja puiestikke. Tänavatel liiguvad trammid, autobused ja autod.

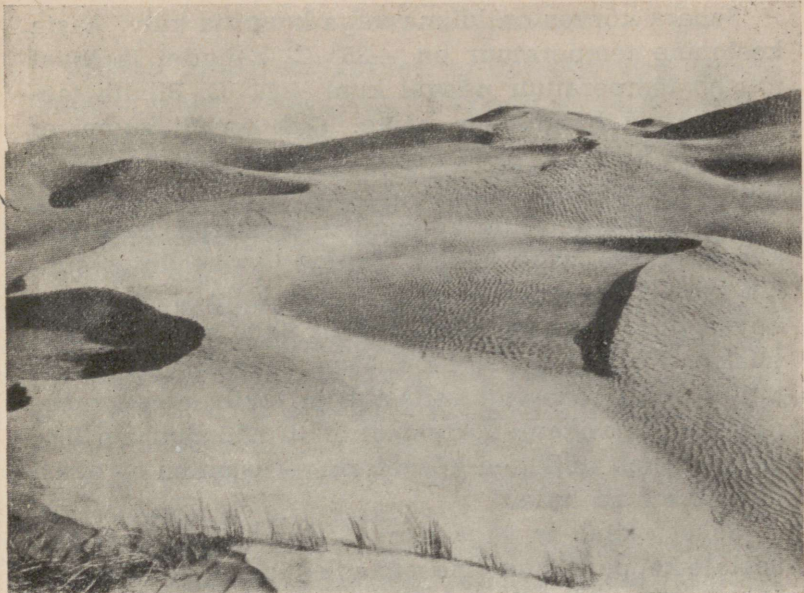
Atlasemaad jagunevad kolme ossa: Maroko, Alžeeria ja Tuneesia.

Sahara.

Kõrb. Aafrika põhjaosas, Atlase mägedest lõuna pool, asetseb maailma kõige suurem liivaväli — Sahara kõrb, ulatudes Atlandi ookeanist Punase mereni. Ta on peaaegu Euroopa suurune.

Sahara keskosas esinevad mõned mäeahelikud (Tibesti). Ka leidub siin madalmikke ja alamikke.

Sahara pind on liiva- ja kivi-kõrb. Liiv katab maad küngastena, luidetena, mille kõrgus tihti väga suur,



54. joon. Kõrb.

kuni 200 m (võrdle — Oleviste kirik 125 m, Suur-Munamägi 318 m).

Need kõrged liivamäed on eraldatud üksteisest sügavate häiludega. Luidete harjalt avaneb vaade, mis tuletab meelde tormist merepinda, kus lained on ootamatult hangunud ja seisma jäänud.

Ka kivi- ja kaljukõrved — hammaadad — katavad suure osa maad, peaaesjalikult läänes. Suuremalt osalt esineb siin must liivakivi, mis annab ümbrusele õudse ilme. Teekond läbi hammaadade on kõige raskem. Siin võib liikuda ainult hiiglahaudmikes — wad'ides. Need jõenõvad on tihti nii täidetud kividega, et karavan peab oma reisu katkestama ja on sunnitud otsima uut teed.

Sahara kõrves on kliima väga kuum ja kuiv. Aasta keskmine temperatuur on $+35^{\circ}$ C; kaljudel ja liival tõuseb temperatuur päeval kuni $+80^{\circ}$ C. Pilvita taevast kõrvetab tulikuum päike. Õhk on nii kuum, et raske on hingata. Kuid öösiti on kõrb jahe, temperatuur langeb sagedasti alla 0° .

Suure temperatuurikõikumise tagajärjel paisuvad kaljud ja tõmbuvad kokku. Selline järsk muutus sunnib kaljud pragunema. Kild langeb killu järel, murenevad puruks ka suured pangad. Seda nähtust nimetatakse r a b e n e m i s e k s. Tuul kannab väiksemad killud edasi, maapind paljastub ja tekib uuesti rabe-nemine. Edasikantud kividest tekib hõõrdumisel liiv, seda kannab tulikuum kõrvetorm — saamum — edasi ja moodustab luiteid.

Sahara kõrb on väga kuiv. Sademeid ei ole kohati aastate kaupa. Ainult öine rikkalik kaste niisutab maad. Harva sajab hoovihma. Vesi imbub aga otsekohe liiva või voolab metsikute ojadena wad'ides, kuni ta maapinda põhjaveena ära kaob või õhku aurub.

Vihmasaju järel ilmub kohe kidur, õierikas taimestik. Seemned valmivad kiiresti ja tuul kannab nad laiali. Liivakõrved on aga täiesti paljad, sest seemned ei saa jääda sinna peatuma.

Kus aga põhjavesi nõgudes loomulikkude või kunstlikkude allikatena maapinnale ilmub, sinna tekivad viljarikkad oasid, kus datlipalmid, tera- ning puuvili ja viinamarjad valmivad. Oasid elustavad kõrbe, on peatuspunktideks karavaniteedel; ilma nendeta ei oleks läbipääsu kõrvest.

Loomad asuvad oaside ligiduses ja kõrve äärtel. Kõrves neid ei ole, peale mõne üksiku mürgise mao, sest eluta liivaväljadel ei ole neil toitu.

Karavan kõrves. Saamum.

Liiklemine Sahara kõrves on üliraske. See toimub üheküüruliste kaamelitega. Üksinda ei julge inimene reisu läbi kõrve, mis kestab mitu kuud, ette võtta. Selleks ühinevad paljud reisijad. Kraam, toidu- ja vee-tagavara pannakse kaamelite selga, varustatakse endid sõjariistadega. Seesugust liikumist nimetatakse **k a r a v a n i k s** ehk **k i l l a v o o r i k s**.

Kaamelid astuvad üksteise järel pikas reas. Karavan juhatakse oasist oasini, kus loomad vett ja puhata saavad. Kuid oasid ei ole lähestikku — tuleb mitu päeva, mitu nädalat käia, enne kui oaasi jõuad. Öö saadetakse mööda lageda taeva all kõrves. Öö saabudes lüüakse telk üles, reisijad asuvad tule ümber kohvi jooma ja juttu ajama.

Karavani ees ratsutab juht. Mida sügavamale kõrbe jõutakse, seda põletavamaks muutub päike. Liiv on nii kuum, et võimatu on palja jalu astuda. Liikmed väsivad, kange janu vaevab inimesi ja loomi. Joogivesi on otsa lõppenud. Viimaks tunneb kaamel vee lõhna. Ta juhib karavani sinna. Jõutakse allikale. Reisijad puhkavad, täidavad veelähkrid. Jätkatakse jälle igavat teekonda. Viimaks väsivad kaamelid, nende käik muutub aeglasemaks. Äkki silmavad reisijad eneste ees rohelist oaasi. Paistavad varjuküllased metsad, jõed ja linnatornid. Kõik on aga ainult õhupeegeldus — iseäralik valgusnähtus.

Kuid kõrvekoledused pole seega lõppenud. Õhk muutub kord-korralt kuumemaks, taevasse tekib kollane pilverüngas. Taevas pimeneb. Reisijad teavad, et tuleb tulikum kõrvetorm — **s a a m u m**. Inimesed peidavad näod ja otsivad kaamelite kõrvalt varju. Tulikum tuul tungib riiete vahelt ihu juurde ja põle-

tab, on raske hingata, higi voolab üle terve ihu, veri tungib ninast ja kõrvadest ning nahk lõhkeb. On kuulda kaebeid ja kaamelite karjatusi. Õnneks ei kesta saamum kaua, tuul vaikib, liivapilv lahkub, päike paistab niisama selgelt kui enne. Kui aga saamum hari-likust kauem kestab, ei kannata seda nõrgemad loomad ning inimesed välja ja hukuvad.

Kui aga karavan ligineb kõrveservale, kus algavad esimesed puud ja allikad, kuulduv järsku kole ulgumine: suur kari šaakaleid tormab karavani peale. Harva siiski tungivad nad inimeste kallale.

Viimaks jõutakse inimeste elukohtade ligidusse. Ent ootamata tungib mõne künka tagant salk tua-reege — kõrveröövleid — karavani kallale. Sage-dasti langeb mõni võitluses röövlitega, kuid peaaegu alati jääb võitjaks karavan. Tuulekiirusega kaovad röövlid oma väledail kaamelitel kõrve sügavusse.

Karavanide lähtekohad on Tripolis kui ka teised Atlasemaade linnad ja lõppsiht Tombuktu. Sinna kestab reis $1\frac{1}{2}$ kuud, mille kestel kaamelid 170—250 kg raskust koormat kannavad. Ainult kallihinnaline peab olema see kaup, mida sellisel viisil transporditakse. See on vill- ja puuvillkaup, siid ja klaaspärlid eurooplastelt, elevandi-луу, ja analinnusuled, kuld ja mõned toorained, näit. kallid nahad — Aafrika kaupadest.

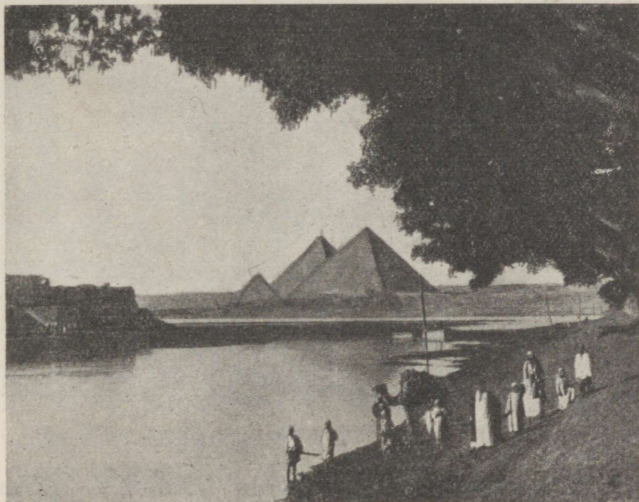
Egiptus.

Egiptus asetseb Niiluse alamjooksul uhtmadalikul. See on pikk ja kitsas oaas, mis piiratud mõlemal pool jõge kaljuastangute ja liivaluidetega.

Oru laius on kohati kuni 50 km, kuid elamiskõlvuline on ainult see osa, mida suurvee ajal vesi

katab. Selle riba laius ei ulatu üle 15 km. Ainult jõe suudmemaal, deltas, on ta laiem. Kõik muu osa Egiptusest on kõrb nagu Saharagi, samasuguse kliima, taimestiku ja loomastikuga.

Niiluse kui suuruse poolest maailmas teise jõe pealättejõgi on Kagera, mis algab Ida-Aafrika kiltmaa järvedest ja voolab esiti läbi Viktoria järve. Järkjärgult allapoole laskudes tekitab ta astangutel juga-



55. joon. Vaade Niiluse jõe ja püramiididele.

sid, koski ja kärestikke ning läheb läbi Alberti järve. Põhja pool ühineb temaga lisajõgi Bahrel-Ghazal, kust peale ta Valge Niiluse nime kannab. Abessiinia mägedest saab alguse teine lisajõgi, Sinine Niilus. Pikal teekonnal läbi kõrve ei lange temasse ainustki lisajõge. Ta suubub mitmes sajas harus Vahemerre, tekitades suure delta ehk suudmema.

Iga aasta on Egiptuses suur veetõus. Tõus algab kõige kuumemal aastaajal — juunis, kui Egiptus kestva põua järel on muutunud peaaegu kõrvesarnaseks.

Saharast puhub sel ajal kõrvetorm — saamum. Õhk on nii kuum, nagu puhuks ta küdevast ahjust. Huuled kuivavad, paber tõmbub rulli, puuasjad lõhe-



56. joon. Sadam Niiluse ääres.

nevad. Kuid ilmuvad nähtavale iibised — Egiptuse pühad linnud — ja kuulutavad veetõusu.

Tõusu põhjuseks on troopikasajud ekvaatori ligiduses, Niiluse allikail. Need rängad sajud kestavad mitu kuud. Vesi tõuseb ja katab laialt madalad kaldad. Kui vesi oktoobrikuul hakkab alanema, on maa hästi niisutatud ja kaasatoodud kõntsaga väetatud. Kohe algab veest vabanenud kohtadel künd ja külv. Meie hilissügisel ja talve ajal haljendavad seal põllud — see on seal ilusaim aastaaeg. Lõikus on märtsi- ja aprillikuul.

Egiptuse põlluharimine. Juba vanast ajast on Niiluse org läbitud kanalitega; kanalid on kahesugused: sügavad ja madalad. Sügavaid mööda läheb vesi igal ajal otse jõest, madalate kaudu ainult suurvee aegu. Kui suurvesi alanenud ja madalad kanalid tühjad, algab põldude kunstlik niisutamine. Kanalite ja kraavide kaudu juhitakse vesi põldudele ja aedadesse.

Pärast lõikust algab põldudel kanalite puhastamine. Raske muda kantakse korvidega kõrgemale ja kinnitatakse tammid, mis lagunened. Sajad tuhanded fellahid on igal kevadel sellel tööl.

Fellahid — maa päriselanikud, tõstavad vett koogu abil peakanalist kõrgemale või seda tööd toimetavad vesirataste abil kaamelid ja pühvlid. See rataste kriiksumine täidab kogu kevade terve Egiptuse. Vesi valgub rennidesse ja kanalitesse, sealt edasi põldudele, kuhu külvatakse puuvill, suhkruroog ja riis. Kurnatud põletavaist päikesekiirtest, käib fellah, labidas käes, vett juhtides ja tamme parandades. Iseäranis raske on töö maikuul, kui Saharast puhub kuum tuul.

Lõikus on Egiptuses alati hea, kuski ei anna maa nii suurt lõikust kui siin. Seepärast elab siin rahvast väga tihedalt. Pinnal, mis on väiksem kui Eestil (30 000 km²), elab 13 milj. elanikku (seega 1 km²-l 409 inimest, meil 25). Seejuures ei tarvita egiptlased kõike vilja ise, vaid määratul arvul veetakse puuvilla, nisu, suhkruroogu ja tubakat Inglismaale.

Egiptuse asulad. Igal pool kõrgemal kohtadel asetsevad fellahite külad. Majad on üksteise ligidal ja puutuvad katustega kokku. Nad on ehitatud Niiluse mudast, millele hulka pandud õlgi. Nad on peaaegu akendeta, mööblit ei ole. Maga-

takse põrandal. Pealinn on **Kairo** (1 100 000 el.) Nii-
luse delta alguses — Aafrika suurim linn.

Kairo ligidal asetsevad vanade egiptlaste püramiidid. Kuigi nad on ehitatud juba mõni tuhat aastat enne Kr., on nad kaunis hästi säilinud, sest nad on ehitatud suurtest kivipankadest.



57. joon. Fellahid puuvillapallidega.

Teine suurem linn on **Aleksandria** (575 000 el.) — sadam ja kaubalinn.

Egiptuse piirides on **Suessi kanal**. Selle avamisega algas elav kaubavahetus Euroopa ja Aasia vahel. Ta lühendab laevateed Euroopast Aiasse, kuhu enne ümber Aafrika käidi. Kanali põhjaosas on sadama- ja kaubalinn **Port Said**, lõunas **Suess**. Port Said on nüüd suur linn (100 000 el.). Enne kanali kaevamist olid tema asemel ainult liivasäred, rannajärved ja rändluited.

Hiilgeaeg. Ka Egiptus on üle elanud oma tõusu, hiilgeaja ja languse. Vanas Egiptuses kujunesid väikesed riigid, mis hiljemini ühinesid. Ühinenud riike valitsesid vaaraod. Vaaraode ajal ehitati tänapäevani säilinud püramiidid — vaaraode haudkambrid.

Egiptuse tõus ja hiilgeaeg algas maadevallutamisega. Nad vallutasid Põhja-Aafrika, Siinai poolsaare, Süüria, Palestiina ja osa Mesopotaamiast. Egiptusest sai maailmariik. Hiilgeajal ehitati uhked templid ja paleed ühes sfinksidega, alleede, sammaskäikude ja obeliskidega. Sõdades kaotas Egiptus oma iseseisvuse Süüriale ja hiljemini Pärsiale.

Vanadel egiptlastel oli välja arenenud tööstus. Ka mööblivormid — nagu tool, laud, kapp, diivan, voodi, on pärit Egiptusest.

Riiklik kord. Egiptus on kuningriik, kuid mitte täiesti iseseisev, vaid Inglise mõjualune. Inglismaale on Egiptus oma vabrikusaaduste turuks ja toormaterjaliga (peamiselt puuvillaga) varustajaks. Inglise abiga on ehitatud Niiluse jõe veevõtte Kairo ja Assuani kohal, raudteid ja kanaleid.

Sudaan.

Sudaan (= mustade maa) asetseb Saharast lõuna pool, võtab enda alla Aafrika rohtlate maakonnad ja ulatub troopika-ürgmetsadeni. Ta on nii suur kui pool Euroopat. Guinea rannikult madaldub ta põhja ja idasuunas, nagu näitab Niigeri voolu suund. See jõgi voolab alguses põhja poole, pöörduv siis kaarena lõuna poole tagasi, kus temaga ühineb lisajõgi Benue. Lääne-Sudaan on kõrge kiltmaa, mis orgude ja rannikujõgede uuristuste tõttu mägise kuju oman-

danud. Siin etendab Niiger põlluharimisel sama osa, mis Niilus Egiptuses. Peale selle on ta tähtis liiklemistee. Ta põhjapoolses osas on Tombuktu, kaubalinn, karavanitee lõpp, kus kaubad laevale asetatakse.

Sudaani madalaimas kohas on Tsaadi järv ja nõgu. Kuival ajal on Tsaadi järve pind umb. 15 000



58. joon. Ribamets.

km² suur (kui suur on Eesti?), vihma ajal kaks korda suurem. Ta on väga madal (6 m), mõnes kohas ennem soo kui järv. Sinna suubuvad kõik Kesk-Sudaani jõed, seal on veelindude, jõehobude ja krokodillide asupaik. Sinna tulevad janu kustutama kõik ümbruse loomad.

Troopikavihmad. Suvel, kui päike kõrgel seisab, sajab troopikavihma. See algab iga päev samal kellaajal. Hommikul on taevasselge, öise udu on päike laiali ajanud ja põletab välja-

kannatamatult. Keskpäevaks tõuseb üles niiske soe õhk, mis ülal jahtub; kohe ilmuvad pilved ning järgneb vihmavalang kange kõuemürinaga ja arutute välkudega. Troopikasajud ulatuvad pöörijoonteni. Kõige rohkem sajab sel ajal, kui päike asetseb lagipunktis. Kaldub päike vähi-pöörijoonele, sajab seal rohkem;



59. joon. Elamu ehitus neegrikülas.

kaldub ta kaljukitse-pöörijoonele — sajab seal. Ekvaatori ümbrus saab aga aasta läbi kõige rohkem sade-
meid. Alalise niiskuse ja soojuse tagajärjel tekivad sinna troopikametsad. Ekvaatorist eemal, pöörijoonte ümbruses, on kaks korda aastas vihma-aeg, kaks korda kuiv aeg, — seepärast ei kasva seal mitte troopikamet-
sad, vaid kõrge rohi ja üksikud puud. See on puis-
rohtla, s a v a n n.

Savann.

Suvel on savannis kõrge ja tihe rohi, mis kuival ajal närtsib. Isegi puudelt langevad lehed. Kohati kasvab rohi inimese kõrguselt. Nende üle tõusevad siin-seal üksikud kõrged igivanad palmid ja ahvi-leivapuud. Jõgede ümbruses, kus niiskus alaline, läbivad



60. joon. Tapetud seebra savannis.

savanni igihaljad ribametsad. Sudaani kultuurtaimed on õlipalmid, akaatsiad ja kummipuud. Savannis kasvab maapäähkel. Loomastik savannis on mitmekesisem kui mujal — suurtest imetajatest väikeste närijateni. Sudaan ulatub troopika ürgmetsadesse; loomastik on siin ülikiriklik.

Elu savannis. Savannis elavad bantuja sudaani neegrid. Nad erinevad üksteisest keelemurraku poolest, kuna välimus palju lahku ei lähe.

Nad harivad vähesel viisil põldu, kasvatavad peasjalikult karja, kalastavad ja kütivad.

Neegrid on noores eas väga andekad. Nad õpivad ruttu selgeks võõrad keeled, lugemise ja kirjutamise, pärast läheb nende arenemine väga aeglaselt. Neil ei ole püsivust. Neegrите usk on fetišism ehk võlus eusk. Fetišš ehk võlus on kaitsevahend, mis neid kurja eest peab hoidma. Võlused on lihtsad igapäevsed asjad — puutükikesed või mõni loom. Nende ligiduses peavad neegrите usu järgi head ja kurjad vaimud olema. Fetišš kaitseb neid kurja eest. Vahemehiks vaimude ja inimeste vahel aga on nõiad ehk võlurid, kes vaime ohvritega (sageli inimohvritega) lepitavad. Nõiad on ka arstid — kuid nad ei arsti mitte rohtudega, vaid nõidumisega. Mehed harilikult põldu ei hari, see on naiste töö. Mehed kalastavad, peavad jahti või hoivad karja. Põlluharimisviis on algeline. Lühikese kõblasega kõblastatakse maa üles ja külvatakse vili peale. Lõikus aga on siiski hea ja tasub töö ära. Karjapidamisele teevad suurt kahju tsetsekärsed, keda on savannis väga palju. Maa on tihedasti asustatud. Külad on väga suured ja arvukad. Nende vahel on viljapõllud ja karjamaad, kus asetsevad rohtukasvanud kuhikkatusega savionnid, mis inimesi öökülma eest kaitsevad.

Kui lõunapoolsed mustad pilved vihmaaja tulekut kuulutavad, süütab savanni karjane rohu põlema. Nii valmistab ta endale uut karjamaad. Kohe esimese piksevihma järel tärkavad uued taimed ja tulest kaugemale aetud metsloomad tulevad endistesse asupaikadesse tagasi. Kui kuival ajal vesi lompidest kaob, ühinevad loomad suurteks parvedeks ja käivad vett otsides sajad kilomeetrid ringi. Säärast rändamist on

suurepärane vaadata. Esiti paistab tolmupilv. Ta ligineb. Viimaks võib näha loomi tihedate ridadena. Vihma ajal lähevad nad jälle laiali.

Liiklemine. Et raudteid on vähe ja veoloomad tsetsekärbeste tõttu ei saa elada, transporditakse suur osa kaupa inimeste seljas. Nii kantakse



61. joon. Kandeliiklemine. Pakikandjate killavor.

inimeste abil kallihinnalisi kaupu, nagu elevandiluud, kautšukit ja palmiõli. Suurem osa, nimelt Lääne- ja Kesk-Sudaan, kuulub prantslastele, inglaste päralt on Ida-Sudaan.

Troopika-ürgmetsade maakonnad.

Guinea rannik.

Mangroovmetsad. Tõus ja mõõn. Savannide lõunapiiril algavad laiade, ebamääraste piirjoontega ürgmetsade maakonnad.

Nad võtavad endi alla Guinea rannikumaad ja põhjapoolse osa Kongo nõost, ulatudes Ida-Aafrikani.

Guinea rannik on madal, liivakas-soine ja rikas rannikujärvedest. Seal kasvavad mangroovmet-sad. Nende vesijuurestik moodustab läbipäasetamatu rannapadriku.



62. joon. Elevantiluu-killavoor teel.

Guinea rannikul, nagu mitmel pool mujal, võib tähele panna vee tõusu ja mõõna. Kuue tunni jooksul tõuseb vesi kaugele üle kallaste ja vajub jälle merre tagasi. Tagasivoolumine — mõõn — kestab jälle kuus tundi. Vesi hakkab uuesti tõusma ja kuue tunni pärast on ta jällegi haripunktile tõusnud. Nii vaheldub see neli korda. Kaks korda on tõus, kaks korda mõõn.

Tõusu ajal on rannikul kasvavad puud sirged, tõusevad veepinnale, mõõna ajal katavad maad rägastikuna. Merelt pääseb rannikule ainult mõne hädaohtliku jõe kaudu. Madalal rannikul puuduvad seepärast sadamad. Laevad jäävad ankrusse kaugele rannast, kuhu

kaup lootsikutega veetakse. Rannikut nimetatakse saaduste, loomade või inimeste järgi Lõvi-, Pipra-, Elevandiluu-, Kulla- ja Orjarannikuks.

Madala ranniku järel tõuseb lault 4000 m kõrge sademeterikas Kameruni mäestik.



63. joon. Troopika-ürgmets.

Troopika-ürgmets. Troopika-ürgmetsad on koguni teissugused kui meie metsad. Kogu aasta kestav soojus ja niiskus, haruldaselt palju sademeid, mis korrapäraselt iga päev maad niisutavad, on tekitanud ülilopsaka, tiheda ja toreda taimesitiku. Neis kasvab väga palju puuliike. Kõige arvurikkamad on palmid. Metsad on mitmekordsed, mitmehindelised. Alusmetsa, alusrinde, moodustavad liha-

vad, lopsakad taimed, need on isegi juba mitmekord-
sed. Nende üle moodustavad palmid 10—20 m kõrguse
lehtkatuse. Üle selle lehtkatuse kujundub teiskordne
40- kuni 50-meetrine palmkatuse, millest läbi tungivad
igivanad 60—70 m kõrged puud. Troopika-ürgmetsad
on tihedad: puude vahel kasvavad risti-rästi mitme-
sugused väänkasvud ja katavad metsaaluse läbipääse-
tamatu taimetihnikuga.

Troopikametsas valitseb hämarus ja kuumus. Meil
on metsas öösi vaikus, seal kajavad õhtust hommikuni
tuhanded metsloomade hääled, mis vaikivad ainult
lõunakuumuses. Troopikametsas on suur õite- ja värvi-
küllus, mida täidavad veel kirjud liblikad ja lin-
nud. Eriti rikas on ürgmets suurtest loomadest, nagu
elefantidest, ninasarvikuist, jõehobudest, kaelkirja-
kuist ja lõvidest. Guinea ranniku maadel asuvad suu-
red ahvid, nagu gorilla ja šimpans.

Inimene ja ürgmets. Juba seal, kus pruun mudapank
mõne detsimeetri üle veepinna
tõuseb, on ka inimese elamu — nelinurkne onn, palmi-
puust seinte ja palmilehtedest katusega. Nii seisab ta
heleroheliste banaanide varjus tumerohelises ürgmet-
sas. Mõned pruunid või mustad lapsed, mõni haukuv
koer, mõni kaagutav kana ja jõel sõudev kalur on esi-
mesed pildid neegrite asulaist ürgmetsas. Seal, kus
suured jõed metsaseinu läbivad, ulatuvad ribadena
kaugele sisemaale taro ja kõrgetüvelise maisi
põllud, või banaani-, kookospalmi- ja
leivapu-istandikud. Nende varjus on kõrged viil-
või kuhikkatusega palmilehtedest onnid. Elamu aset-
seb elamu kõrval. Sisemaale minnes leiame, et kogu
viljapuuistandikku peidetud küla koosneb ühest või
kahest onnide reast. Kohati paistab uudismaa. Mets

on põletatud; mustad tuhkjad kännud paistavad maapinnal. Tugevad neegrikäed vibutavad kirvega ja koristavad söestunud puuks. Kändude vahel kõblas-tavad naised põldu. Kändude koristamisele ei mõtle keegi, see nõuaks liiga suurt tööd. Pealegi oleks see põldudele vihmavalangute ajal ainult kahjuks, sest siis uhtuks kerge mullapind ühes viljaga ära.

Ürgmetsade maakondades leidub pärismaalaste majapidamise kõrval ka eurooplaste m o o d s a i d i s t a n d i k k e. Need on suhkru- ja kakaoistandikud. Istandikke läbivad laiad sillutatud maanteed ja kanalid. Siin on ka istandikkude omanikkude toredad euroopalised asulad.

Põlluharimine ürgmetsas. Troopikametsa taimed annavad inimestele alati toitu, kuid mitte nii rikkalikult, et ainult sellest jätkuks. Peatulualaks on ürgmetsa elanikul küttimine. Kus võimalik, haritakse ka põldu. Ühel kohal kasvatatakse vilja nii kaua kui põld kehvaks jääb ja lõikus enam tööd ei tasu. Selle järel jäetakse vana põld maha ja haritakse uus jne. Esimesed lõikused on head. Metsaelanik kasvatab niisuguseid taimi, mis rohket saaki annavad, nagu hirssi, meloneid ja banaane. Kasvatatakse ka juurvilja. Palmiõli ja palmivein on igapäevsed toidud. Koduloomadeks on kitsed, harva sead ja kanad. Troopikamets on, vaatamata oma taime-rikkusele, väga hõredalt asustatud. Siin elavad inimesed madalal arenemisastmel.

Guineas on prantslaste ja inglaste asumaad. Need asumaad on Euroopa riikidele kakao, palmiõli, puuvilla, kautšuki, elevandiluu ja kiviõli ammutamispaigaks. Ülem-Guineas on Ing-

lise ja Prantsuse asumaadest piiratud neegrite vabariik Libeeria.

Kongo nõgu.

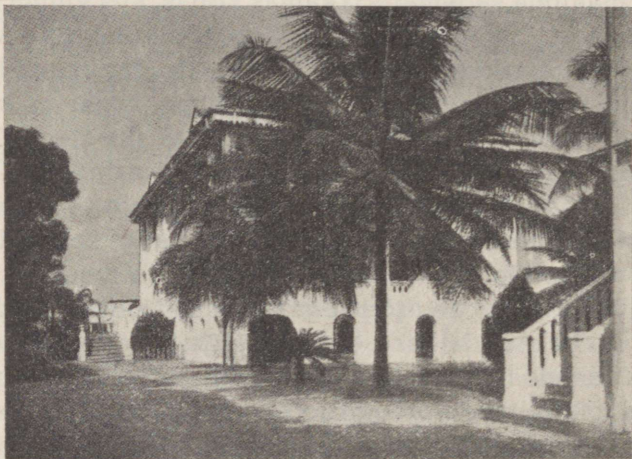
Troopika-ürgmetsade maadel — Lääne-Aafrika (Kameruni) rannikumägedest Ida-Aafrikani asetseb Kongo nõgu. Maapind madaldub ringitaoliselt astmetena. See maakond asetseb maailma sademeterikkamas kohas, kus vihma sajab iga päev. Seepärast on Kongo jõgikond üks suurimaid ja veerikkamaid. Jõgi algab Tanganjika ja Bangveolo järvest, moodustab palju jüge, koski ja kärestikke. Kõige suurem on Stanley (l.: stenli) juga. Kongosse suubub palju lisajõgesid. Veehulk, mille ta merre saadab, on nii suur, et 20 km kaugusel jõesuudmest on merevesi mage ja 60 km kaugusel kollakat värvi, mis jõeliivast tekib. Oma suurest veerohkusest hoolimata pole see jõgi ega tema lisajõed paljude jugade, koskede ja kärestikkude tõttu ometi laevatavad. Aga takistuste kohale on viimasel ajal ehitatud raudteed. Raudteedel veetakse kaup nii kaugemale, kus jõgi jälle laevatavaks muutub.

Kõik põhjapoolne maa on troopikamets, kuna lõunapoolne on ribametsadest läbitud savann. Kasulikkudest taimedest kasvab siin õlipalm ja kumipuu. Nende saadusi veetakse välja.

Käabused. Kongo nõos elavad peaaesjalikult bantuneegrid. Nende hulgas on mõned käabuskasvulised suguharud — härjapõlvlased. Need on Aafrika kõige vanema rahva jäänused, keda neegrid alistanud või eest ära tõrjunud. Nad on madalal arenemisastmel. Elatavad endid metsloomade püüdmisest, keda nad mürgistatud nooltega tapavad. Mõni

suguharu ei põlga isegi inimeseliha, nagu n j a m -
n j a m m i d (=õgijad).

Liiklemine ja asulad. Liiklemine Kongo nōos on väga raske. Liiklemiseks on peajasjalikult jõed, kuid takistuste tõttu pole nad seks päris soodsad. Eurooplased on ehitanud küll palju raudteid, millest aga siiski ei jätku. Kaamel ei kannata



64. joon. Leopoldville. Esiplaanil õlipalm.

siinset niiskust välja ja sureb. Teised veoloomad saavad surma tsetsekärbse pistete läbi. Seepärast on inimene siin tähtsaim liiklemisvahend. Kongo tähtsaimad kaubalinnad on Boma, pealinn, Leopoldville ja Banana. Suuri istandik-asundusi võib kohata pärisrahvaste asulate keskel. Seal õlipalmi-, suhkruroo- ning puuvilla-istandikes on tuhanded neegrid tööl. Eurooplastele pole see kliima kohane, seepärast on neid siin vähe.

Osa Kongo nõost kuulub Prantsusmaale, osa Belgiale ja Portugalile.

Ida-Aafrika.

Ida-Aafrika on kõrgem osa Aafrika mandrist. Ta algab Sambesi jõest ja lõpeb Abessiiniaga.

Ida-Aafrika kiltmaal on palju järvi, seepärast kannab ta ka Ida-Aafrika järvede kiltmaanimet. Kõrgema osa temast moodustab Abessiinia mägismaa. Siin on Aafrika kõrgeim mägi — Kilimandžaro (6000 m). Kiltmaad läbivad põhja — lõuna sihis kaks sügavat alangut. Neis asetsevad sügavad järved. Suuremad neist on Tanganjika ja Njassa. Kiltmaa ja ühtlasi kogu Aafrika kõige suurem järv on Viktooria.

Passaadid. Ida-Aafrika saab sademeid väga ebaühtlaselt. Kõige vähem sademeid saab Punase mere rannik. Lõuna pool, kus meretuuled puhuvad, on sademeid rohkem, mäe külgedel ja rannikul isegi nii palju, et tekivad rohunurmede asemele tihedad metsad, mis kiltmaal vahelduvad tihedate põõsastikkudega, kohati aga rohunurmede ja savannidega.

Et Ida-Aafrika sademeid väga vähe saab, tuleb sellest, et siin tuuled puhuvad alaliselt samast ilmakaarest, nimelt kirdest. Need tuuled ei too niiskust. Need on passaat-tuuled.

Passaat-tuuled tekivad järgmiselt. Ekvaatori kohal on õhk kuum ja kerge, ta tõuseb üles, tekib vaikusvöö. Ülal jahtub ta ja läheb kahele poole laiali. Jahtunud ülal, muutub ta raskeks ja langeb pöörjoonte kohal jälle alla. Seal, kus õhk alla langeb, tekib tugev õhurõhumine — kõrgrõhk, kuna ekvaatori kohal, kus

õhk üles tõuseb, tekib m a d a l r õ h k. Tuuled puhuvad nüüd pöörjoone poolt ekvaatori poole. Maakera pöörlemise tõttu puhuvad need tuuled põhja pool ekvaatorit kirdest, lõuna pool — kagust.

Abessiinia.

Abessiinia asetseb Ida-Aafrika põhjaosas.

Reisijale. Reisija, kes jätkab teekonda Sudaanist ida poole, näeb enese ees tõusvat hõbetipulist kaljuseina. See on Abessiinia mägin maa, mille tippudel helgib igilumi. Kogu Abessiinia on lõhestatud orgudest mägismaaks. Mäed on kui kindlusetornid. Sinna üles pääsemine on võimalik ainult nõõri ja redeli abil. Mäed on enamasti tardunud laavast.

Reisija, kes ligineb sellele kaljumaale kitsalt Punase mere rannikult, läheb läbi künkalise maastiku ja jõuab varjurikaste metsade ja haljendavate niitude valdkonda, kus teda vastu võtavad metsikult tormavad mägiojad.

Looduslikud ja majanduslikud olud. Elamissoodsuse järgi võib Abessiiniat jaotada kolme vöötmesse: palavasse (all), vilusse (üleval) ja sooja (keskel).

Palav on all orgudes ja madalamail mäeastanguil. Siin on troopikametsad ja suured bambusetihnikud. Neis asuvad ahvide ja leopardide karjad, ka lõvid, kaelkirjakud, elevandid ja ninasarvikud. Jõgedes on krokodillid ja jõehobud.

Inimestele pole need kohad elamissoodsad. Suvel sadude ajal tormavad orgudes metsikud ojad. Valimata teed, tungivad need kaugele üle kallaste ja tekitavad ümbruses uputusi. Üleliigne niiskus tekitab pala-

vikku. Samuti ei ole elamissoodus ülemine vilu vööde. Kõrgemad mäetipud on kaua kaetud lumega, õhk on vilu ja külm.

Kuid allpool, kus haljendavad niidud ja metsad, mis tuletavad meelde meie maad, kus karjamaadel uitavad veise-, lamba- ja kitsekarjad ja põldudel kasvab oder, nisu, kaer ja rukis, seal on kliima värske ja terve.

Abessiinlaste peatöö on põllundus ja karjandus. Et Abessiinias kogu suvi vihma sajab, on lõikus alati hea.

Asulad ja liiklemine. Abessiinlased elavad enamasti lubjakivist elamutes, osalt veel õlgkatusega vitstest punutud majades. Need elamud asetsevad all orgudes, on piiratud kõrgete teivasaadega ja koondatud üksteise ligidale.

Suuri linnu ei ole. Pealinn on Addis Abeba. Kuigi seal on üle 100 000 elaniku, näib ta külana. Addis Abebast viib raudtee ja karavanitee Adeni lahe sadamasse Džibutisse.

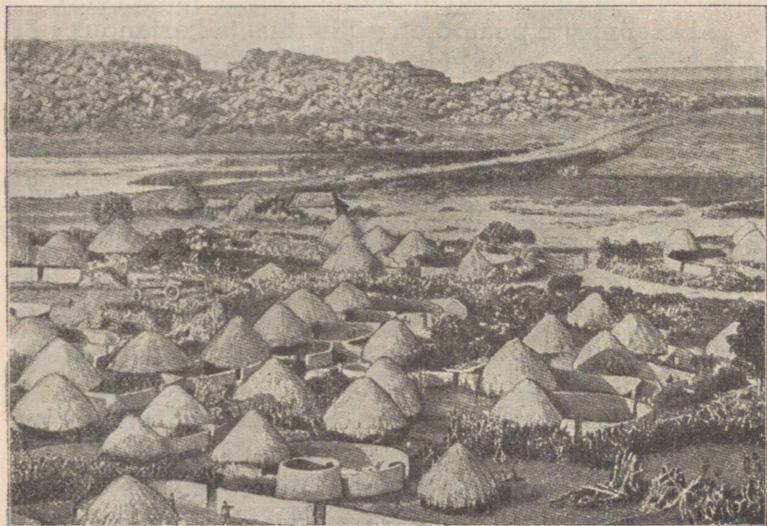
Üksikute Abessiinia maakondade üle valitsevad vürstid, neegused, kes sageli üksteisega tülitsevad. Kogu Abessiinia üle valitseb „negus negestis“, — kuningate kuningas, kellel on piiramatu võim oma alamate üle.

Lõuna-Aafrika.

Teemandi- ja kullamaa. Lõuna-Aafrika on kõrge kiltmaa, mis keskele madaldub. Tema idaserval asetsevad Draakoni mäed. Idarannikule langevad nad järsult, lääne poole — sisemaale — lault. Lõunas, Kapimaal, langeb maa astanguliselt mere poole.

Kapimaast põhja pool asetseb Kalahari — kuiv savannidega vahelduv liivakõrb. Seal ei ole ainustki

jõge, mis ära ei kuivaks. Allikais ja kaevudeski on vähe vett. Ümbrus on tasane ja lage; ainult kuivad jõeharud mitmekesisistavad pinda. Kui päike savi jõepõhjas kõvaks paadutab, siis püsib seal vesi mitu kuud. Rohi kasvab seal mätastena. Nende vahed on paljad või täis väänkasve. Vihmaajal on suured alad



65. joon. Kafri küla.

arbuusidega kaetud. Neid söövad inimesed ja loomad. Samal ajal katab ka lillvaip maapinda. Selle looduse poolest kehva maa rikkus peitub teemantidena liivas.

Kuld ja kalliskivid on maa tähtsaimad saadused. Kalliskive leidub palju Vaali orus liiva ja kivi-rusu seas, kuid kõige rohkem kustunud tulemägede kraatrites. Suuremate kaevanduste ümber on imekiiresti tekkinud suured linnad — Kimberley,

Johannesburg ja Pretoria. Lõuna-Aafrika on kullasaagi poolest esimesel kohal maakeral. Maa päriselanikkude, samuti ka asunikkude peategevus on karjandus. Suured karjad lambaid, sarvloomi ja angoora kitsi peetakse aasta läbi välisel toidul. Ka jaanalinde peetakse nende kalliste sulgede pärast.



66. joon. Teemandiväljad Lõuna-Aafrikas.

Et siin kliima väga kuiv, on soodus põlluharimine ainult kunstliku niisutamise varal võimalik. Seks ots-tarbeks on eurooplased ehitanud palju kanaleid, mille tõttu löikus kogu rahvast toidab.

Võsainimesed, hotentotid, kafrid.

Lõuna-Aafrika pärisrahvad, kui nõrgemad, on tugevamate bantu neegrite ja valgete poolt taganema sun-

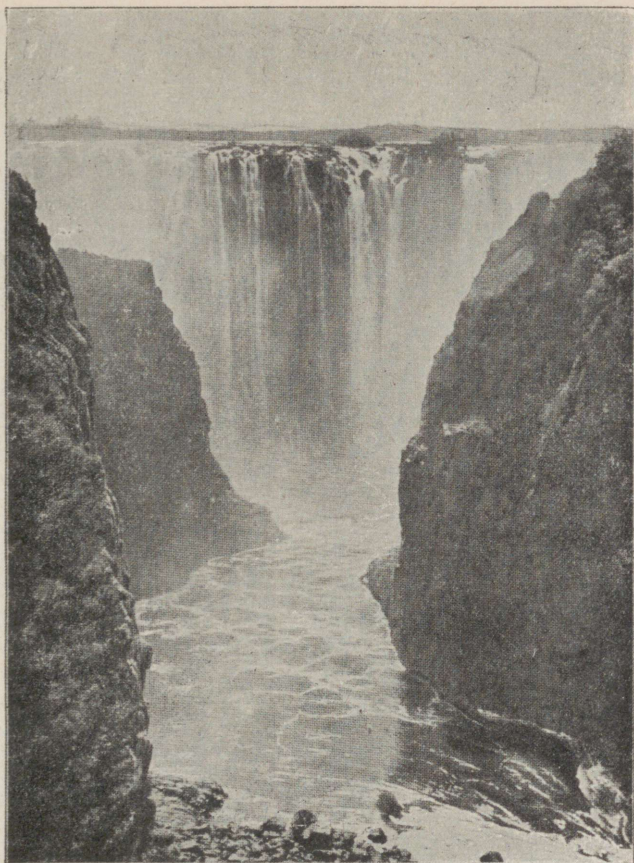
nitud. Bantu neegrite kõrval elavad veel herero ja basuto neegrite suguharud.

Maa pärisrahvaste hulka kuuluvad kääbuskasvulised tõmmunahksed võsainimesed. Endisil aegadel olid võsainimesed jahimehed, kuna nad nüüd suuremalt osalt taimedest toituvad. Suvel rändavad nad ühest kohast teise puuvilja otsides, talvel peatuvad jõgede ääres.

Võsainimeste nahavärvi on raske kindlaks määrata, sest et nad endid muda ja rasvaga määrivad. Nende nahk läheb varakult kortsu, nii et nooredki näivad vanadena. Jäsemed on neil nõrgad ja lahjad, kuulmine, nägemine ja mälu ülihead. Kehakatteks on neil loomanahk. Peakatte alt ripuvad sassis juuksed salkudena alla. Võsainimene võib mitu päeva joomata olla, kui ta ainult mahlakaid taimi saab närida. Vett imeb ta pika õõnsa rohukõrrega maapragudest ja puujuurte alt, kus eurooplane seda ei tea aimatagi. Hea mälu võimaldab kord nähtud kohta, vett või viljapuud jälle leida. Ta leiab enesele ülalpidamist seal, kus eurooplane tõesti nälga sureks.

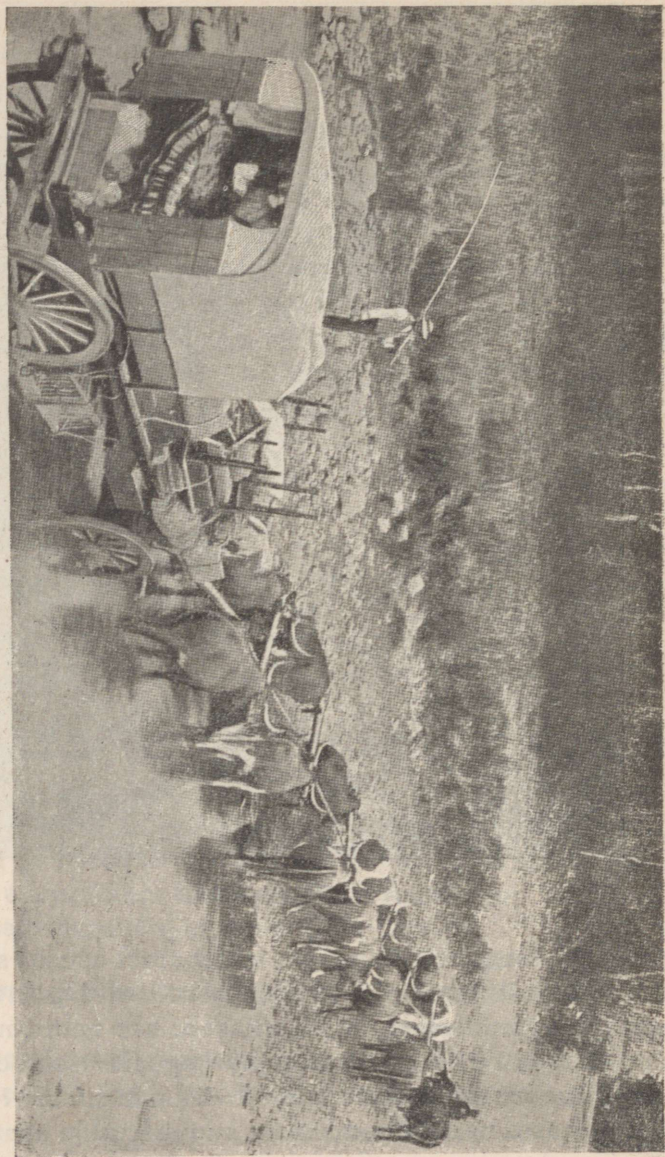
Võsainimeste sugulased on hotentotid, keda teised rahvad parematest paikadest samuti kui võsainimesi eemale on tõrjunud; nad on kolijad karjakasvatajad. Hotentotid on omapärasuse kaotanud, räägivad inglise ja hollandi keelt ja rõivastuvad euroopaliselt. Kõige arvurikkam Lõuna-Aafrika rahvas on kafrid, kes osalt karjandajad, osalt põlluharijad.

Võitlus maapõue-varade pärast. Troopikalise Aafrika kuum, niiske kliima on eurooplastele surmav; neid elab seal vähesel arvul jahedamates rannikumaades. Lõuna-Aafrika kliima



57. joon. Viktooria juga.

sarnaneb Vahemere kliimaga; sellepärast asusid sinna juba varakult eurooplased. Esimesed olid portugallased ja hollandlased. Hollandlased, kes endid nime-tasid buurideks, asusid kõigepealt Healootuse neeme ümbrusse ja asutasid Kaplinna. Hilje-mini alistasid nad mõned kafrite suguharud ja asutasid



68. joon. Buuride härjavanker.

Vaali ja Oranje jõe ümbruses kaks vabariiki: O r a n j e ja T r a n s v a a l i. Kui aga osutus, et nende maade põues peitub palju kulda ja teemante, tungisid sinna inglased. Meeleheitlikkude võitluste järel, millele kogu maailm kaasa tundis, kaotasid buurid oma iseseisvuse Inglise ülevõimu vastu ning vabariikidest said Inglise asumaad.

Hiljemini, 1910. a., ühendati need riigid Naatali ja Kapimaaga L õ u n a - A a f r i k a Ü h e n d r i i k i d e k s ning neist said Inglise osariigid. Valitsuse asupaik on P r e t o r i a s, parlament asub K a p l i n n a s.

Eurooplasi on Lõuna-Aafrika asumaades ligi $1\frac{1}{2}$ milj., kuna ligi 8 milj. on värvilisi. Eurooplased elavad peaaesjalikult linnades.

Ülesandeid Aafrika juurde.

1. Atlases leiad Aafrika sademete ja taimestiku kaardi. Võrdle Aafrika sademete- ja taimestikulevimist!

2. Joonesta Aafrika läbilõik põhjast lõunasse ja idast läände!

3. Kus on Aafrikas põllundus kunstliku niisutamise abil, kus kõblaspõllundus, kus karjandus? Märki need kohad kontuurkaardil!

4. Kus veetakse kaupa kaamelite, pakikandjate, härgade abil? Märki samuti!

5. Mispärast võib Egiptust Niiluse kingiks nimetada?

7. Joonista Cheopsi püramiid (kõrgus 148 m), selle kõrvale samas mõõtkavas kodukiriku torn!

Sisukord.

	Lk.		Lk.
I. Üldpilt Maast	3	Jugoslaavia	62
Vaateleja väljal	3	Bulgaaria	64
Maa kuju	7	Albaania	66
Reisud ümber maailma	7	Türgimaa	66
Esimene reis ümber		Väike-Aasia	67
maailma	8	Süüria ja Palestiina	71
Gloobus. Kaardivõrk	10	Mesopotaamia	75
Maa liikumine	13	Iraan	80
Kliimavöötmad	15	Araabia	84
Maa ja vee jaotus Maal	17	III. Mustmanner	87
Mandrid ja maailmajaod	19	Aafrika	87
Maismaa ja vee liigestus	20	Atlasemaad. Väike-Aafrika	88
Uus-maailma avastamisest	23	Sahara	92
Polaarmaade uurimisi	25	Karavan kõrves. Saamum	95
Lõunapooluse avastamisest	29	Egiptus	96
Maismaa pinnaehitus	32	Sudaan	101
Kaart ja plaan	35	Savann	104
Kaardi ja plaani mõõt	36	Troopika - ürgmet-	
Kaardimärgid	40	sade maakonnad	106
II. Vahemere maad	42	Guinea rannik	106
Itaalia	44	Kongo nõgu	111
Pürenee poolsaar	53	Ida-Aafrika	113
Hispaania	55	Abessiinia	114
Portugal	58	Lõuna-Aafrika	115
Balkani poolsaar	59	Võsainimesed, hotentotid, kafrid	117
Kreekamaa	60		