

Geograafia õperaamat

keskkoolide ülematele klassidele

IV.

Majandusgeograafia

Kokku seadnud

J. L. Jürgens



Tallinnas, 1920
G. Pihlaka kirjastus

ARH A - 2989

TV

TÜ RAAMATUKOGU



10300015892955

A-2989 III

Räitsepp.

Geograafia õperaamat

keskkoolide wanemate klassidele

IV.

Majandusgeograafia

R. Reinhardi ja t. järele kokku seadnud

J. L. Jürgens



Tallinnas, 1920.
G. Pihlaka kirjastus

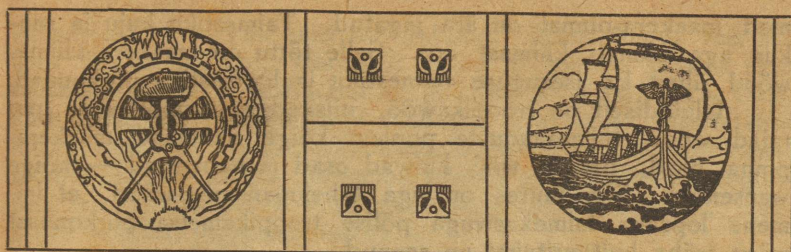
Eesti trükitööstuse ja kirjastuse
Aksia - Selts „Ühiselu“ trükk,
Tallinnas.

2

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

218732

114874350



Sissejuhatus.

Maadeteadus kirjeldab maakera-pinnal asuwate riikide suurust, nende maapinda, jõgesid, järwi, taimestikku, loomastikku, kliimat, rahwaid jne. Majandusgeograafia aga kirjeldab rahwaste majanduslist tegewust, s. o. kõiksugu tarbeainete soetamist ja nende kättetoimetamist tarwitajatele. Inimese majandusline tegewus oleneb ära iga maa geograafilistest tingimistest: maapinna reliefist, kliimast, põllupinnast, loomastikust, taimestikust ja m. Selwiisil on siis majandusgeograafia maadeteadusele täienduseks. Teisest küljest on aga majandusgeograafia ka ühenduses rahwa-majandusteadusega ehk poliitilise ökonomiaga. Kuid wahe mõlema teaduse wahel seisab selles, et rahwa-majandusteadus majanduse üleüldiseid seadusi ja tingimisi uurib, ilma kindlat maakohta, aega ega seda wõi teist rahwast siin juures silmas pidades, kuna majandusgeograafia meile kirjeldab rahwaste majanduslist elu teatud ajal ja kindlasti piiratud riikides wõi maailma-jagudes.

Üheks tähtsamaks meie aja inimeste ülesannetest on elu ülespidamise (söögi-, kehakatte-, kütte- ja t.) ainete soetamine, majanduslise tegewuse kõige suurem ja tähtsam osa. Niiwiisi on siis majandusgeograafia ülesandeks ühe meie aja rahwaelu kõige tõsisema küsimuse uurimine ja kirjeldamine.

1. Saaduste soetamise wööd. Kõiki tarbeaineid on inimesel wõimalik maakera-pinnal soetada, kuid mitte igalpool ühel wiisil. Ühes maakohas peab inimene tarbeainete soetamise juures palju enam waewa nägema ja enam jõudu kulutama, kui teises. Kliima, põllupinna omadused, selle niisutamine, suurem wõi vähem mineraalide rikkus teewad elu-ülespidamiseks tarwilikkude ainete soetamise kord kergemaks, kord raskemaks. Inimene wõib ainult sinna jäädawalt elama asuda, kus taimestik temale seda wõimaldab selle läbi, et ta temale toiduwilja soetab, wõi inimesele toiduks kõlbawaid loomi toidab. Sellepärast on inimese majapidamisele wäga tähtis, kuidas tai-

med maakera-pinnal on ära jagatud. Taimestiku kuju ja röhkus aga oleneb kliimast ära. Selle tõttu on maakera kliimawööd ühes ka isesuguse taimestiku ja loomastiku piirkonnad.

Üleüldiselt on troopikawöö, niisked subtroopika- ja parajad wööd taimesaaduste poolest kõige rikkamad maakera pinna osad, palawa wöö kuiwad osad ja nabamaad — kõige waesemad. Siin juures on aga tähelepanemise-wäärt, et inimene lopsaka taimekaswuga põlise troopikametsa piirkonnast wäga wähe kultuuritaimi on saanud.

2. **Majanduse astmed.** Ainult arwa ja wäiksel määdul saab inimene ilma waewata taime- ja loomasaadusid. Sage-dasti ei ole selleks waja palju waewa näha: on waja ainult marju, puuwilja, seeni jne. korjata, lindude ja kalade püüdmi-seks lõksusi, wõrkusi ja õngesi wälja panna, metsloomi luurata ja neid tabada. Madalal hariduse astmel seiswaid hulkujaid rahwaid on weel praegu maakera-pinnal olemas, kes omale ni-iwiisi eluülespidamist muretsewad. — Palju sagedamini on ini-mesel wõimalik ainult kestwa raske töö läbi omale tarbeaineid soetada. Põlluharimine, karjakaswatamine, kasulikkude metal-lide ja mineraalide kaewamine nõuawad suuremat waewa ja osawust ning terawamat waimu. Weel suuremal määdul peab seda ütleva inimese tegewuse kohta, mille läbi tema taime-, looma- ja mäetöösadusi tööstuse- ja kunstiproduktideks üm-bertöötab.

Igasugune inimese töö, mille läbi inimene omale wäärtusi soetab, nimetatakse majanduseks. Kuid hulkujate ja kolijate rahwaste majandus on palju lihtsam, kui paigaliste põllu-harijate ja kodukäsitöö- ning wabrikusaadusi soetawate rah-waste oma. Niiwiisi wõib wahet teha lihtsama ja edenenud majanduse wahel. Kultuurirahwaste majandus on enam edene-nud. Need rahwad näewad töö juures enam waewa, tarwita-wad töö juures palju täielikumaid tööriistu ja tehnilisi abinõusid. Selle tõttu wõiwad kultuurirahwad weel hästi ära elada niisu-gustes maakohtades, kus madalal hariduseastmel asuwad loo-duserahwad omale eluülespidamiseks mitte midagi enam ei leia ja nälga peawad surema. Kultuurirahwad teewad uuemate põllu-harimise ja karjakaswatamise wiiside ning edenenud metsa-asjanduse ning mäetöö läbi ikka enam maakera-pinda oma töö-põlluks, medalamatel majanduse astmetel asuwaid rahwaid ikka enam tagasi tõrjudes.

3. **Kaubawahetus.** Majanduse piirkondade mitmekesi-dus, niisama ka asjaolu, et inimesed wäga mitmesugustel ma-janduse astmetel asuwad, on põhjuseks, et mitmes kohas ma-akera-pinnal üksikuid saadusi nii suurel hulgal saawutatakse, et sealt maa elanikud neid ära tarwitada ei suuda. Tarwita-mata saadused läheksid rikki, nad kaotaksid oma wäärtuse, kui mitte wõimalik ei oleks neid teisele kohale wiia, kus neid ei

walmistata, kuid kus neid tarwitatakse. Need ained, mis niiwiisi mujale wiiakse, kus neid mitte ei soetata ja kus neid teiste wastu ümber wahetatakse, nimetatakse *k a u b a k s*. Üksikute majanduse piirkondade saaduste wahetamist nimetatakse *k a u b a w a h e t u s e k s*. Kaubawedu ühest kohast teise nimetatakse läbikäimiseks. Wiimane oleneb geograafilistest teguritest ära: maisamaa ja weekogude wahekorrast, kliimast, maapinna reliefist, jõgikondadest.

4. **Maailmamajandus.** Peaaegu kõik kõlbulikud maakerapinna osad haritakse kultuurirahwaste poolt wõi nende juhatusel. Selle tõttu on ka üle terve maailma kõige kaugemad maad kaubawahetusesse astunud ja üksikute rahwaste ja riikide majandus on üksteisega nii lähedalt seotud et maailmamajandus on tekkinud. Kui lähedalt rahwad majandusliselt seotud on, näeme suurtest kahjudest, mis peaaegu kõikide rahwaste majandusel sellest oli, et ilmasõja tõttu läbikäimine üksikute rahwaste wahel oli katkestatud.

5. **Majandusgeograafia.** Nagu meie ülewalpool nägime, awaldawad inimese majanduse tegewuse, kui kaubawalmistamise, nii ka kaubawahetuse pääle suurt mõju geograafilised tegurid. See teadus, kes inimeste majanduse aluseid uurib, kes uurib, mispärast ühes maakohas neid saadusi soetakse, teises kohas — teisi ning mispärast ja missuguste teede kaudu on neid saadusi ühest kohast teise kohta weetud, — see teadus ongi majandusgeograafia. Tema mõlemad pääosad on õpetus kaubawaradest — saaduste geograafia ja õpetus kaubaahetusest ja kaubateedest — kaubandusgeograafia. Kaubandusstatistika jälle uurib üleüldist kaubawalmistamist maakerapinnal selle kogu ja wäärtuse poolest ja kaubawahetust üksikute riikide wahel.



Saaduste (kaubaainete) geograafia.

I. Wiljataimed.

Kõikidest inimesele toiduaineks olevatest taimedest on kõrrewiljad kõige tähtsamad. Nende kõrwal on wiimasel ajal ka kartul tähtsuse omandanud. Kõrrewilju kaswatasid inimesed juba kõige wanemal ajal. Selle läbi, et kõrrewiljad aastased taimed on, mis iga aasta peab maha külwama, said nad inimese soo kaswatajateks selles mõttes, et nad inimesi harjutasid korralikule, teatud ajajärkudel korduwale tööle. Selle tõttu harjus inimene teatud kindlas elukohas elama, ning sellega oligi kultuurile alus pandud.

Et inimene kõrrewilju oma toidualusena igal pool kaswatab, kus aluspind ja kliima seda wõimaldawad, siis leiame meie neid ka maakera-pinnal wäga laialt. Kliimalisel põhjusel puuduwad nad ainult nabamaades, palawa ja paras-palawa wöö kuiwades osades ja kõrgemates mägestikkudes, kus kõrrewiljade kaswupiir laiuse kraadide järele mitmesuguses kõrguses asub. Kuid sellegipärast on maakera-pinnast ainult umbes 4 milj. □-kilom. põllu all.

Muidugi suureneb põllupind alaliselt selle läbi, et põlised metsad, sood ja rohtlaaned põlluks tehtakse.

1. Kõrrewiljade geograafilised piirid.

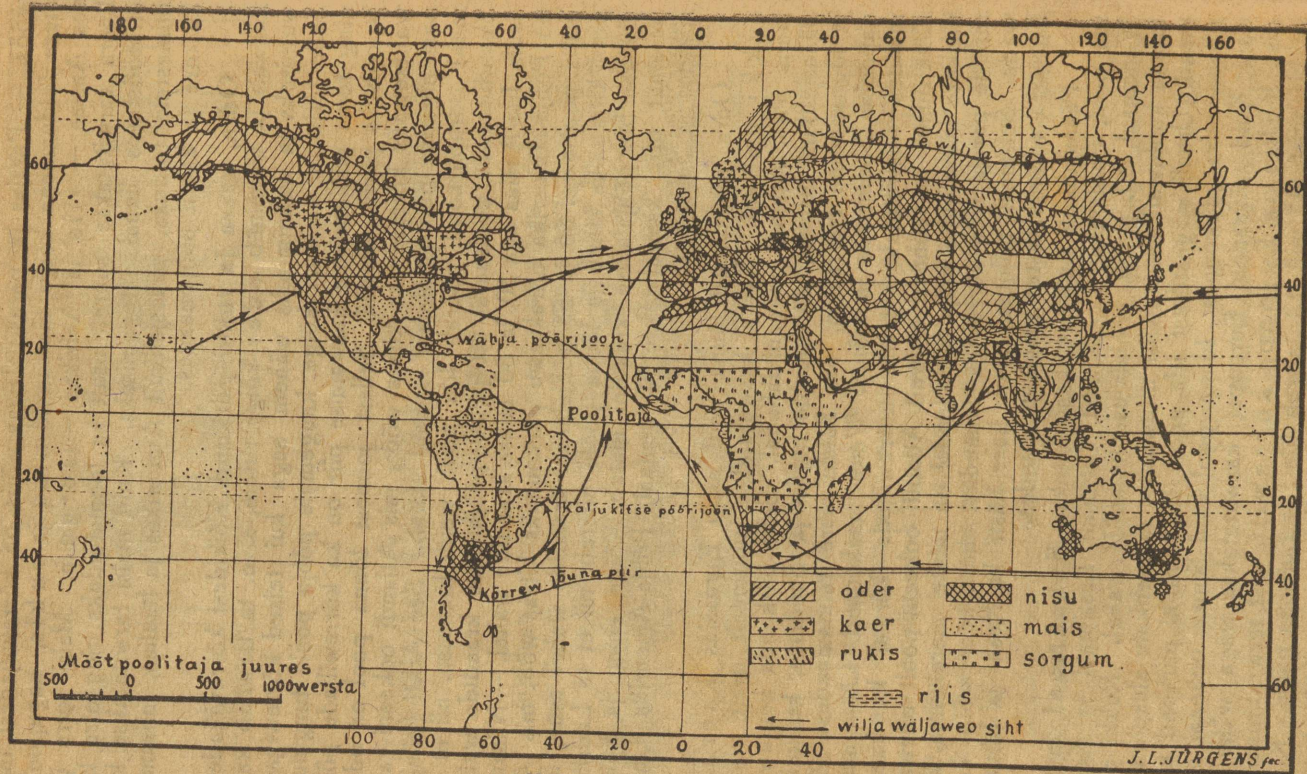
Parajas kliimawöös kaswatatakse kõige enam otre, kaeru ja rukist, paras-palawas wöös — nisu, riisi ja maisi ning durra't, sorgum'i ja teisi hirsetaolisi taimi palawas wöös. Kuid kindlaid rajasid ei saa üksikute kõrrewiljade piirkondade wahel tõmmata. Nii kaswatatakse nisu ka parajas wöös, otre — paras-palawas ning riisi ja maisi ka — palawas

wöös. — Parajas ja paras-palawas wöös on kõrrewiljadest inimese toiduainena kõige tähtsamad nisu ja rukis, kagupoolses Aasias — riis ja Aafrikas — sorgum. Maisi, otre ja kaera tarwitatakse suurelt osalt ka loomatoiduks ning otre ka õlletööstuses linnakse tegemiseks. Kuid maisi tarwitatakse ka inimestele toiduks, pääasjalikult Ameerikas ja Itaalias, niisama ka otre ja kaeru põhjamaades.

Odra, kaera ja rukki piirkond. Kõikidest kõrrewiljadest kaswab ja walmineb oder kõige rutem, s. o. ta tarwitab kaswamiseks ja walmimiseks vähem aega kui teised kõrrewiljad. Selle tõttu on ka oder kõige kaugemale põhja poole tunginud ning tema põhjapoolne kaswamise piir on ka kõrrewiljade põhjapoolseks piiriks ülepää. Sellest joonest lõuna pool on oder walitsewaks kõrrewiljaks kitsas wöös, mis Atlandi ookeani rannast algades Suure ookeani rannani ulatab. See Arkti (põhja-maa) odrapiirkond pöörab ida pool weidi lõunasse, nii et ta Skandinaawia poolsaarel 60. ja 70. põhjalaiuse kraadide wahel asub, Ida-Aasias aga 50. ja 60. laiuse kraadide wahel. — Niisama on Põhja-Ameerika odrakaswu piirkonnaks kitsas wöö, mis Aljaska poolsaarel 60. ja 66. põhjalaiuse kraadide wahel asub, ida pool kitsamaks läheb ja lõuna poole pöörab, nii et ta Lauritsa jõesus 50. põhjalaiuse kraadini ulatab. Kõige enam ja kõige paremat otre kaswatatakse Wenemaal, Põhja-Ameerika Ühisriikides ja Saksamaal.

Odra piirkonnast lõuna pool asub Euraasias kaera ja rukki piirkond. Kaera kaswatatakse suuremalt osalt ainult lääne pool, Atlandi ookeani lähedal. Selle piirkonda kuuluvad pääasjalikult Irimaa, läänepoolne Inglis- ja Shotimaa, keskmine ja lõunapoolne Norramaa, osa Saksa mere rannamaadest, lõunapoolne Soomemaa ja mõned Wene maakonnad. Läänemere-maadest kaswatatakse teiste kõrrewiljade kõrwal ka kaera. Kõik nimet. maakonnad asuvad Atlandi ookeani poolt tulewate niiskete läänetuulte mõju all. Nendel on niiske merekliima, kus muude paraja wöö kõrrewilja-taimedest ainult kaer wõib kaswada. Selsamal põhjusel sigib kaer hästi ka Kesk- ja Lõuna-Euroopa wihmarikastes mägistest maades.

Pääasjalikult rukist kaswatatakse Saksamaal ja siit ida pool, Poolamaal, Leedumaal, Lätimaal, Eestimaal ja Kesk-Wenemaal, 50. ja 60. põhjalaiuse kraadide wahel. Rukki piirkonda kuuluvad siis niiviisi diluwiaalse moreenkate aluspinnaga maad. Uraali mägestikust ida pool läheb rukki piirkond kitsa ribana odra piirkonnast lõuna pool kuni Suure ookeani rannani. Kuid väljaspool Euroopat kaswatatakse väga vähe rukist. Rukis on Euroopa kõrrewili, sest terwest maailma rukkisaagist (45 milj. t.) langeb üle ⁹/₁₀ Euroopa päale. Kõige enam rukist kaswatawad Wene- ja Saksamaa. Kuni wiimse



Kõrrewiljade piirkonnad.

K 1 — Kesk-Wene wilja wäljaveo-piirkond
 K 2 — Musta mere " " "
 K 3 — Põhja-Ameerika " " "

K 4 — Lõuna-Ameerika wilja wäljaveo-piirkond
 K 5 — Austraalia " " "
 K 6 — India " " "

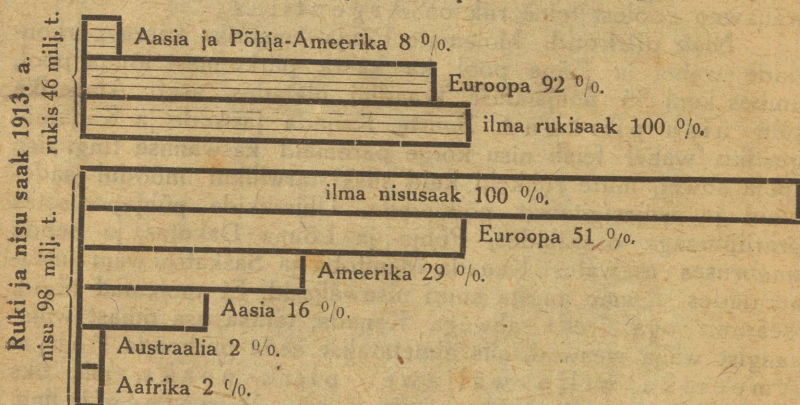
ilmasõjani oli Wenemaa ainus suur rukki wäljaweo maa, sellepärast wõime Kesk-Wene rukki wäljaweo-piirkonnast rääkida.

Loomulikult on Euroopa rahwad ka pää rukki tarwitajad ja sööwad kõige enam rukkileiba germaanlased (pääle inglaste), Leedu-Läti rahwad, Soomesugu rahwad ja põhjapoolsed slaawlased. — Ameerikas puudub rukkipiirkond, kui ka Ühisriikide ja Kanada paraja kliimawöö osades wäiksel määdul rukist kaswatatakse. Sellewastu leidub aga Suure ookeani ja Atlandi ookeani lähedal kaera piirkondi. Idapoolne tähtsam kaera piirkond asub Suurte Kanada järwede ja Atlandi ookeani wahel. Kolmas Ameerika kaerapiirkond, mis iga aastaga ikka suurema tähtsuse omandab, asub Ameerika kõige lõunapoolsemas osas, wihmarikkas Patagoonias. Kõige tähtsamad kaerakaswatajad on Wenemaa, Ühisriigid ja Saksamaa. Nimet. riikides kaswab peaeu²/₃ terwest maailma kaerasaagist. Kõige enam weeti Wenemaalt kaera wälja. Kaera wäljaweo pooldest teine riik on Argentiina.

Nisu piirkond. Mõlemate Põhja-Ameerika kaera piirkondade wahel ja lääne pool ka kaera piirkonnast lõuna pool, umbes kuni 35. põhjalaiuse kraadini ulatades, asub Ameerika suur nisu piirkond. Suurte Kanada järwede ja Kaljumäestiku wahel leiab nisu kõige paremaid kaswamise tingimisi: sooja suwet, mitte rohkeid kuid siiski tarwilikul määdul sademeid ja wiljasigitawat põllupinda. Ühisriikide põhjapoolsetes präriipinnaga osariikides, Põhja- ja Lõuna-Dakotas, ja nende naabruses asuwates Kanada Manitoba ja Saskatshewani maakondades leiame piirita suuri nisuwäljasid. Et mõlemad riigid, iseäranis aga õreda rahwaga Kanada, tähtsa osa omast wiljasaagist wälja weawad, siis nimetatakse seda piirkonda Põhja-Ameerika wilja wäljaweo-piirkonnaks, mis üks kõige tähtsamatest maakera pinnal on. Winnipeg'i linn, samanimelise järwe ääres, Fort William ja Duluth, Ülem järwe ääres, on siin kõige tähtsamad nisukauplemise keskkohad. Hiigla wiljaelewaatorid (Duluth'is üksi 22 tükki) on nendes linnades tähelepanemise-wäärt. — Weel laialisem on Wana maailma nisu ringkond, kuhu Euroopa ja Aasia paraja wöö soojemad osad ja paraspalawa wöö maakonnad kuuluwad, ja mis Atlandi ookeanist kuni Suure ookeani rannani ulatab. Euroopas kuulub selle ringkonda Prantsusmaa, edelapoolne Saksamaa, Wahemere maad, Ungria, Rumeenia ja Ukraina, Aasias—Lääne-Aasia, Põhja-India, Põhja-Hiinamaa ja Mandshuuria ning Kesk-Aasia kõrbewööst põhja pool—Lõuna-Siber. Kõige tähtsamad selle ringkonna nisu kaswatajad on Ukraina, Rumeenia ja Bulgaaria. Nendest maadest weetakse ka kõige enam nisu wälja, sellepärast on nad ka teiseks tähtsaks nisu wäljaweo-piirkonnaks, mis meie Musta mere nisu wäljaweo-piirkonnaks, nimetame. Ukrainast järgmine riik Euroopas nisu kas-

watamise poolest on Prantsusmaa, kuid nii palju ei kaswa Prantsusmaal nisu mitte, et tast rahwa toitmiseks jatkuks, waid igal aastal tuuakse weel mujalt nisu juurde.

Ka lõuna-poolkeral kaswatatakse nisu laialt: kagupoolses Austraalias, Lõuna-Aafrikas (kaljukitse-pööriljoonest lõuna pool) ja iseäranis Lõuna-Ameerikas. 86% Austraalia põllupinnast on nisu all. Austraalia wäljaweo-ainete seas seisab nisu lambawilla ja kulla kõrwal esimesel kohal. Sellepärast wõib ka Austraalia wilja wäljaweo-piirkonnast rääkida. — Lõuna-Ameerikas kaswatatakse nisu iseäranis Argentiina wiljakandwattel pampastel, La Plata jõesuust ja Paraguay jõe alamjooksust lääne poole kuni Kordiljeeri mägestikuni ja lõuna poole kuni Patagoonia rajani. Argentiina on praegu üks kõige tähtsamatest nisu-wäljaweo riikidest, kust ka suurel hulgal maisi ja kaera wälja weetakse. Sellepärast nimetatakse seda maad Lõuna-Ameerika wilja wäljaweo-piirkonnaks.



Nagu meie nisupiirkondade ülewaadest näeme, kaswatatakse seda kõrrewilja mõlema poolkera paraja kliima maades, kuna rukist pääasjalikult ainult Euroopas kaswatatakse. Kui meie rukist Euroopa kõrrewiljaks nimetasime, on nisu ilma kõrrewili. Kõigest põllupinnast meie maakeral on rohkesti üks weerand nisu all. Selle tõttu on ka nisu saak rukki saagist kahe wõrra suurem, nimelt umbes 100 milj. t. Sellest kaswatatakse rohkesti pool osa Euroopas, kuid ka teiste maailma-jagude nisu saak ei ole wäike. Sellest järgneb ka, et igal kuul kuskil maakera pinnal nisu lõikus käimas on, mis sellepoolest tähtis on, et wahetpidamata nisu maailma-turule weetakse.

Laialise nisu kasvatamise kohaselt on ka nisu tarwitamine kõikides paraja wöö maades üleüldine. Rutuline nisu tarwitamise kaswamine sünnib rukki tarwitamise kulul. Wiimase 40 aasta jooksul on aastane nisu saak kahekordseks kaswanud. Ka rukkileiwa sööjad rahwad sööwad saia näol palju nisu.

Ülewal tähendatud suurtest nisu wäljaweo-piirkondadest näeme ka, missugustest riikidest kõige enam nisu wälja weetakse, ja nimelt Ukrainast, Ühisriikidest, Kanadast ja Argentiinast. Kuid ka Rumeeniast, Austraaliast ja Briti Indiast weetakse palju nisu wälja.

Kõige tähtsamateks nisu sisseweo maadeks on suured Euroopa tööstuseriigid: Inglismaa ja Saksamaa. Kuna Saksamaa enne sõda umbes $\frac{1}{4}$ tarwitatawast wiljast mujalt sai, oli Inglismaal waja $\frac{5}{7}$ leiawiljast mujalt tuua. Kui Inglismaa ühendust meretaguste nisumaadega katkestatakse jääb ta lühikese aja jooksul ilma leiwata. Sellepärast katsub ka Inglismaa kõigest jõust merel walitsejaks jääda. Inglismaa ja Saksamaa kõrwal tarwitawad iseäranis Belgia ja Itaalia palju wäljamaa nisu.

Maisi piirkond. Põhja-Ameerika nisu piirkonnast lõuna pool asub maisi piirkond, millesse kuuluvad Ühisriikide lõunapoolne osa, Mexiko, Kesk-Ameerika ja Lõuna-Ameerika kuni La Plata jõe suuni, s. o. kuni Lõuna-Ameerika nisu piirkonnani. Mexikos, maisi kodumaal, ja Lõuna-Ameerikas on mais weel praegugi peaaegu ainus leiawili. Kõige tähtsam osa sellest maisi piirkonnast asub Ühisriikides, Suurte järwede, Ohio ja Missouri jõgede wahel, kus maisiga sigu nuumatakse ja mais niiwisi suurepäralist sigade kaswatust wõimaldab. — Mais, kui ainukene wili, mis Uus-maailm inimkonnale kinkinud, tuli juba 16. aastasaja algul Euroopasse, kus teda kõige enam Donau jõe alamjooksu ümbruses kaswatatakse: Ungrias, Rumeenias, Bulgarias, Serbias. Kuid ka Põhja-Itaalias, Lõuna-Prantsusmaal ja Ukrainas kaswatatakse palju maisi, niisama osalt ka Egiptuses.

Kõige enam maisi kaswatatakse Ühisriikides (umbes $\frac{3}{4}$ kõigest maa pääl kaswawast maisist) ja Argentiinas (umbes $\frac{1}{10}$). Kuid Ühisriigid tarwitawad oma maisisaagi peaegu terwelt ise ära, nii et esimeseks maisi wäljaweo-maaks Argentiina jääb. Teisel kohal sellel alab asub Rumeenia, kolmandamal ja neljandal — Ühisriigid ja Ukraina.

Riisi piirkond. Riis on kõige tähtsam toiduwiili Aasia mussoonituulte piirkonnas, kus sellele wiljale tarwilikku niiskust küllalt leidub. Wäljaspool Aasiat kaswatatakse riisi üleüldse wäga wähe. Aastast Aasia riisisaaki arwatakse umbes 80 milj. t. pääle. Sellest saadakse umbes $\frac{3}{4}$ Hiina ja Briti India soosetel lausikmaadel ja peaaegu $\frac{1}{10}$ Jaapanis. Nimet. maades wõimaldab riis paksult elawa rahwa toitmist. Ka Jaawa saarel, Siiamis ja Prantsuse Indo-Hiinas kaswatatakse suurel hulgal riisi. Enam kui ühe kolmandikule terwest inimesesoost on riis pää-toiduwiili.

Ainult õredama rahwaga Taga-India poolsaarel jatkub riisi wäljaweoks. Birma, Siiami ja Indo-Hiina sadamad on riisikauplemise poolest tähtsad. Et Ees-Indiast tähtsal mõõdul nisu wälja weetakse, siis wõime mõlemaid India poolsaari kokku India wilja wäljaweo-piirkonnaks nimetada. Ka

Ees-Indiast weetakse riisi välja, kuid veel suuremal määral weetakse siia mujalt riisi sisse. Hiina ja Jaapan ei või mitte riisi välja saata, oma suure riisisaagi päale vaatamata, waid need maad peawad veel suurel hulgal riisi sisse wedama, et oma paksult olewat rahwast toita.

Euroopas kaswatawad riisi ainult Itaalia ja Hispaania. Mõlemast riigist weetakse weidi riisi välja. Kõik teised riigid peawad veel mujalt omale riisi tooma, nende seas ka Ühisriigid, kus hääd riisi kaswab, ehk küll väiksel määral.

Sorgumi piirkond. Aafrika pää-kõrrewili on sorgum, durra ehk neegrihirs. Seda wilja kaswataakse teiste hirsetaoliste taimede kõrwal Aafrikas igalpool pöörijonte wahel asuwas piirkonnas, päale põlise metsa muidugi. Teistest maadest kaswatakse seda wiljataime ainult Dekani kiltmaal, Põhja-Hiinas ja Mandshuurias. Igalpool tarwitatakse ta koha pääl ära ja ei ole tal ilmakaubanduses mitte mingit tähtsust.

2. Rahwaste warustamine kõrrewiljaga.

Wälja- ja sisseweo-riigid. Leiawilja poolest waeseid rahwaid warustawad ülewal nimetat. 6 wilja wäljaweo-piirkonda, milledest Kesk-Wene, Mustamere, Põhja- ja Lõuna-Ameerika omad kõige tähtsamad on. Siia juurde lisatud tabelist (lhk. 14) näeme, et kuni sõjaalguni Wenemaalt ja Ukrainast kõige enam kõrrewilja on välja weetud. Nende maade kõrwal on veel Rumeenia ja Bulgaaria wilja wäljaweo poolest nimetamisewäär. Argentiina ja Kanada wilja wäljavedu on kaswamas, kuna selle wäljavedu Ühisriikidest iga aastaga kahaneb, nende riikide rahwarwu jõudsa kaswamise tõttu. Wilja wäljaweo riigid on oma suurus ja rahwarwu poolest väga mitmesugused, sellepärast saame nende wilja produktsioonist wäljaweo tarwis ainult siis õige pildi, kui meie välja arwame, kui palju need riigid iga elaniku kohta wilja välja weawad. Need arwud leiame ka sellest samast tabelist. Siit meie näeme, et Argentiina seisab kõikide wilja wäljaweo riikide esotsas, kuna Wenemaa ühes Ukrainaga alles kuuendamal kohal asub. Argentiinast, Rumeeniast, Kanadast, Austraaliast ja Bulgaariast weetakse relatiivselt kõige enam wilja välja.

Wilja sisseweo riikide ülewaadest (lhk. 15) näeme, et nad peaeagu kõik Euroopas asuwad. Sisseweetawa wilja absoluutse rohuse poolest seisawad nende seas esimesel kohal suured Euroopa tööstuseriigid, oma paksu rahwaga. Nende kõrwal tarwitawad wäljamaa wilja põhja pool asuwad riigid, kus kare kliima kõrrewiljade kaswamisele sünnis ei ole, Wahe mere äärsed maad, kus kõrrewiljade asemel suured maosad wiinamägede ja lõunamaa-wiljapuu aedade all on, ja wiimaks mägised Helweetsia ja Austria riigid. Sisseweo kohta on väga tähtis välja arwata, kui palju wilja tuleb iga inimese kohta wäljamaalt tuua.

Meie aja suurepäraliste läbikäimise abinõude tõttu on harilikudel aegadel isegi kauge maa tagant võimalik wilja ülejäägiga maadest korralikult seda ülejääki nendesse maadesse toimetada, kus rahwas oma wiljaga läbi ei saa. Kuid wiimane suur sõda näitas, et isegi suurte Euroopa kultuurirahwaste juures näljahäda weel igaweseks ajaks kõrwaldatud ei ole.

Eesti maal kaswatatawatest toiduwiljadest asuwad kõrrewiljad teisel kohal (kartul esimesel). Eesti kõrrewiljade aastane saak on umbes 350.000 t. Kõige enam kaswatatakse siin rukist (üle 125.000 t. aastas), kaeru (üle 111.5000 t.) ja otre (102.500 t.). — Siin kaswanud kõrrewilju ei jatku mitte rahwale, waid tuleb weel aastas kuni 20 % wilja mujalt lisaks juurde tuua.

3. Kartul.

Körrewiljade kõrwal on paraja wõõ maades kartul toiduainena iseäranis tähtis. Kartuli kodumaa on Chile. Juba 16. aastasaja lõpul toodi kartulid Euroopasse. Kuid alles pärast 1770. a. näljahäda hakati teda siin laiemalt kasvatama. Nüüd saawutatakse Euroopas enam kui $\frac{9}{10}$ terwest maailma kartulisaagist. Kartul kaswab enamasti igal põllupinnal ja ta ei tee suurt wahet maisamaa- ja merekliima wahel, kuid ta armastab enam kuiwa ning sooja suwet. Ta kaswab kõige parem sügawal, kergel aluspinnal. Selle tõttu kaswatatakse teda ka õige palju liiwase diluwiaal-moreen pinnaga Saksa ja Ida-Euroopa lausikmaadel. Siin ei ole ta mitte üksi wäga tähtsaks toiduaineks rahwale, waid teda tarwitatakse ka laialt loomatoiduks ja wiinawabrikutes tootesainena.

Maailma kartulisaagist (1913. a. umbes 150 milj. t.) langeb peaaegu $\frac{1}{3}$ Saksamaa ja umbes $\frac{1}{5}$ Wenemaa pääle (rajarriigid ühes arwatud). Ka Austria riikides ja Prantsusmaal kaswatatakse kaunis palju kartulid. Wälis-Euroopa riikidest on kartuli kasvatamise poolest ainult Ühisriigid nimetamisewäärt. Kartulisaak tarwitatakse peaaegu terwelt kodumaal ära. Ilmaturul ei ole kartulil mitte mingit tähtsust, sest ta ei kannata kaugemat wedu wälja.

Saksamaa	Wenemaa	Austria	Prants.	Teised riigid 28 %	
31 %	20 %	12 %	9 %	19 %	9 %

Euroopa 91 %

Kartulisaak 1913. a.: 150 milj. t.

Eesti põllumajanduses seisawad kartulid oma tähtsuse poolest esimesel kohal: kartuli saak ulatab siin 540.000 t. pääle

Aastane kõrrewiljade wälja- ja sissewedu 1909.—1913. a. järele 1000 tons'ides arwatud
ja iga elaniku kohta kilogrammides.

14

Wäljaweo-maad.

Wäljaweo-maa	Nisu	Rukis	Oder	Kaer	Mais	Kokku	Wäljawedu iga elaniku kohta kilogrammides
Wenemaa (ühes Ukrain. ja teiste ääriikidega)	4467,3	706,6	3769,2	1005,3	713,3	10664,7	Argentiina 818
Argentiina	2254,0	9,1	17,5	601,9	3012,9	5895,4	Rumeenia. 427
Ühisriigid	2910,3	23,8	180,6	64,5	924,7	4103,9	Kanada 342
Rumeenia	1462,1	75,3	364,5	151,3	1184,6	3237,8	Austraalia 296
Kanada	2580,5	—	119,0	220,8	268,4	2651,8	Bulgaaria. 137
Austraalia	1454,1	—	—	—	10,9	1443,2	Wenemaa (ühes ääriikidega) 80
Briti India	1349,7	—	—	—	—	1349,7	Algeeria 56
Bulgaaria	287,3	53,4	40,8	3,1	210,1	594,7	Ühisriigid 42
Algeeria	146,6	—	114,8	58,4	5,7	314,1	Uus-Meremaa 39
Tunis	20,3	—	58,9	41,5	10,9	69,2	Tunis 35
Chile	53,4	—	—	—	—	53,4	Briti India 19
Uus-Meremaa	18,2	—	1,7	20,4	—	40,3	Chile 16
	16963,2	871,2	4667,0	2167,2	5749,7	30418,2	

Sisseweo-maad.

Sisseweo-maa	Nisu	Rukis	Oder	Kaer	Mais	Kokku	Sissewedu iga elaniku kohta kilogrammides
Suur-Britannia . . .	5881,6	—	1060,3	990,2	893,3	8825,4	Belgia 315
Sakasmaa	1859,9	671,2	3245,7	67,1	812,0	5313,5	Helweetsia 311
Belgia	1344,1	124,2	330,1	118,8	444,7	2361,9	Hollandi riik . . . 290
Prantsusmaa	1187,7	81,2	131,9	433,4	503,1	2337,3	Danimaa 256
Itaalia	1448,3	15,7	17,2	118,3	368,4	1967,9	Norramaa 210
Hollandi riik	598,1	292,9	240,9	117,5	552,1	1801,5	Suur-Britannia . . 187
Daanimaa	166,6	209,3	4,7	65,9	296,1	742,6	Saksamaa 82
Helweetsia	410,6	18,5	24,8	180,6	101,3	735,8	Rootsimaa 70
Austria, Tshehi r, Ungria ja teis. end. Austria osad	287,0	36,9	167,2	31,7	385,9	580,3	Prantsusmaa . . . 59
Norramaa	96,4	260,8	99,0	9,8	28,8	494,8	Itaalia 54
Hispaania	168,6	0,8	2,4	0,5	247,3	412,2	Hispaania 21
Rootsimaa	191,7	96,7	1,6	66,3	42,0	395,1	Egiptusemaa . . . 16
Egiptusemaa	215,6	—	15,0	—	11,2	241,8	Austria ja t. . . . 11
Jaapan	110,6	—	0,3	0,5	3,1	112,9	Jaapan 2
	13966,8	464,2	4998,1	2199,6	4689,3	26323,0	

aastas. Iseäranis kõrgel järjel on kartulikaswatus Wirumaal, kust enam kartulid wälja weetakse, kui teistest maakondadest kokku. Oma häduse (s. o. kõrge, kuni 22, tärkliise protsendi) poolest oli nõudmine nende järele wäljaspool Eestit suur. Enne sõda weeti Eestist Petrogradi kõige kehwematel aatatel üle 25.000 t. kartulid, hädadel aastatel — kuni 45.000 t. Kui sõja ajal wiinaajamine ära lõpetati, tõusis kartuli wäljawedu Petrogradi 82.000 t. pääle aastas. Pääle selle weetakse Eestist kartulid ka Soomemaale (enne sõda 4000—8000 t. aastas) ja Rootsimaaale (enne sõda 1000—3200 t. aastas). Kartulid tarwitatakse söögiainena, temast aetakse meie juures wiina ning walmistatakse ka tärklist ja dekstriini. Kõrgete suhkruhindade puhul tehtakse tärklistest siirupit, mis suhkrul aset täidab.

II. Karjakaswatus.

Leiwa (ja kartuli) kõrwal on meie igapäewaseks toiduks liha ja rasw, piim ja sellest walmistatud toiduained wõi ja juust. Sellepärast kaswatatakse ka igalpool tapa- ja piimakarja. Toiduainete kõrwal on tähtsateks karjasaadusteks weel loomanahad ja will. Mitmed riigid ei jõua tänapäew karjasaadusi tarwilisel hulgal mitte enam ise soetada. Iseäranis peawad paksu rahwaga tööstuseriigid palju karjasaadusi omale mujalt tooma, ehk nende juures karjakaswatus küll edenenu on. Niiwiisi said kariloomad, palju suuremal määral aga weel liha, piimasaadused ja will tähtsateks kaubaaineteks.

Euroopa karjakaswatus ja lihatarwitus. Enne sõda tuli Euroopas 1000 elaniku kohta umbes 300 weist, 170 siga ja 380 lammast. Muidugi on mitmekesiste kliimaliste ja loodusliste tingimiste tõttu üksikutes riikides karjakaswatamine wäga mitmesugune, ühes riigis kaswatatakse ühte karja enam, teises teist.

Erandiks teiste riikide seas on Daanimaa, kus laialiste karjamaade tõttu karjakaswatamine iseäranis on edenenu on ja karjasaadused tähtsaks wäljaweoaineks on saanud. Daanimaal tuleb 1000 elaniku kohta 835 weist ja 544 siga. Weiste poolest on ka Norra- ja Rootsimaa rikkamad kui teised maad, sest kõrrewilja kaswatamiseks ei ole need põhjapoolsed maad mitte wäga sündsad, millepärast siin ka suured maosad karjamaadena kasutada on. Euroopa riikidest leiame kõige vähem weiseid Itaalias ja Hispaanias, Wahe mere kliima pöudse suwe ja sellega ühes loomatoidu puuduse tõttu.—Eestimaal oli 1919. a. ligi 406.000 weist, ning 1000 elaniku kohta (Eestimaa rahwarwu 1.300.000 pääle arwates) tuli niiwiisi 312 weist. Sellega on siis weiste arw iga 1000 elaniku kohta Eestimaal suurem, kui seesama arw keskmiselt kõikides Euroopa riikides kokku

wõetud, iseäranis seda arwesse wõttes, et Euroopas 1919. a. pääle ilmasõja weel palju vähem loomi oli, kui 1913. a. enne sõda.

Sigade ja lammaste kaswamine näib Euroopa riikides üksteisele wastupidises proportsioonis liikumat. Näit. tuleb Saksamaal 1000 elaniku kohta 332 siga (Euroopa keskmine arw 170), kuna see riik lammaste kaswatuses poolest (88, keskmine arw 380) teiste Euroopa riikide seas wiimasel kohal asub. Sarnases seisukorras on ka Hollandimaa, kuna Hispaanias 6 korda enam lambaid on kui sigu, Inglismaal peaugu 5 korda enam ja Rumeenias rohkesti 3 korda enam lambaid. Eestimaal oli 1919. a. lambaid (419.000) ligi 3 korda enam kui sigu (üle 150.000). Iga 1000 elaniku kohta tuleb siis 323 lammast ja 115 siga. Mõlemaid koduloomi on meil sellega vähem kui keskmiselt teistes Euroopa riikides.

Lihatarwitamise suurus üksikutes Euroopa riikides ei olene ära mitte üksi elanikkude arwust, waid ka sellest, kui palju wiimased harjunud on liha sööma. Inglased ja sakslased tarwitawad aastas läbistikku 60—50 kg. liha ja on nad niiviisi kõige suuremad lihasööjad eurooplaste seas, kuna hispaanlased, wenelased ja itaallased ainult 25—20 kg. aastas liha sööwad.

Mitte ikka ei wasta ühes riigis liha tarwitamine liha saawutamisele. Lääne-Euroopa riigid weawad liha mujalt sisse, kuna Daanimaa kõige tähtsam Euroopa liha wäljaweo riik on. Ka Wenemaalt ja Hollandist weeti kaunis palju liha wälja ning Rootsimaal wäiksel arwul. Ka liha sisseweo suhtes asub Inglismaa teiste riikide eesotsas, kuhu aastas umbes 1 milj. t. liha mujalt tuuakse (pool osa kõigest Inglismaal tarwitatawast lihast). Saksamaale toodi enne sõda mujalt suuremalt osalt ainult lihakonserwisid ja raswa. Inglismaale toodi loomi, liha ja raswa 43 shillingi eest aastas iga elaniku kohta, Saksamaal mitte täie 11 shillingi eest. Ka Prantsusmaale, Belgiasse ja Helweetsiasse tuuakse mujalt loomi ja liha, kuna Itaalia, Hispaania ja Rumeenia wõiwad nendes riikides tarwis minewat liha ise soetada. Ainult wäikse osa Euroopa riikidesse weetawast lihast jõuawad Euroopa liha wäljaweo-riigid muretseda.

Suured Wälis-Euroopa karjamaade-piirkonnad. Euroopa riikide liha ja muude karjasaaduste puudujäägi katawad niisugused meretagused riigid, kus rahwas õredalt elab ja kus laialised karjamaad suurte karjade pidamist wõimaldavad. Need on Põhja-Ameerika präriid ja lõuna-poolkera rohtlaaned (La-Plata äärsed riigid, Kapimaa ja suur osa Austraaliast). Ühisriikides on karjakaswatus kõige jõudsamalt edenenu (64 milj. wiseid, 68 milj. sigu ja 48 milj. lambaid). Kõige suuremaid wisekarju leidub laialistel präriidel Kaljumägestiku idajalal, iseäranis Texas'e osariigis, kuna 93 % kõigist sigadest maisi piirkonda koondatud on, Suurtest järwedest lõuna pool. Lambaid peetakse igalpool, kus selleks maakoha kliima ja looduse

tingimised küllalt kohased on. — Briti Indias kasvatatakse zebu weist, kes wähe piima annab ning wähe liha ja kes ainult kui weloom tähtis on ja kelle nahkade wäljawedu ni-metamisewäärt.

Karjakaswatuse poolest tähtsad Wälis-Euroopa riigid.

Maa	Weised		Siad		Lambad		Lugemise aasta
	arw (miljo-nites)	1000 elan. kohta	arw (miljo-nites)	1000 elan. kohta	arw (miljo-nites)	1000 elaniku kohta	
Ühisriigid	63,6	691	67,5	734	48,4	526	1917
Kanada	6,4	877	2,8	384	2,1	288	1916
Argentiina	28,8	5674	2,9	569	80,4	15764	1911
Uruguay	8,2	6833	0,2	167	26,3	21917	1908
Austraalia	11,7	2600	1,0	230	93,0	20800	1911
Uus-Meremaa . . .	2,0	2000	0,4	175	24,3	15296	1911
Lõuna-Aafrika . .	5,8	933	1,1	184	30,6	5111	1911
Ühisriigid . . . }							

Lõuna-Ameerika riikidest on karjakaswatuse poolest Argentiina ja Uruguay kõige tähtsamad. Argentiina suured weisekarjad elawad pääsjalikult pampaste piirkonna keskmises osas, kuna lambakarjad enam lõuna pool kuiwematel maakoh-tades asuwad, kuhu neid põhja pool edenew põlluharimine on tõrjunud. Uruguay on peaaegu kõik üks suur karjamaa. ⁵/₆ selle riigi pinnast on „estanzia'de“, suurte karjamõisate all. Kapi-maal ja iseäranis Austraalias leiame meie suuri lambakarju. Nagu tabelist lhk. 18 näha, peetakse kõikidest riikidest meie maakeral pinnal Austraalias kõige enam lambaid. Laialised rohtlaaned, kliima, kus lambaid wõib aasta läbi lausa taewa all pidada, ja mille kuiwus peene willa tekkimisele iseäranis kohane on, lambakarjadele kardetawate kiskjate elajate puudus: kõik need tingimised edendawad Austraalias ja Uuel-Meremaal tähtsal moodsul lambakaswatust. Ka weiseid peetakse Austraalias palju ja nende kasvatamine edeneb siin jõudsasti.

Euroopa warustamine mere tagant toodawa lihaga. Tabel lhk. 18 näitab, kuidas meretagused riigid Euroopat lihaga warustawad. Ühisriigid weawad wälja pääsjalikult karpides lihakonserwisid, sia- ja weiseliha, pekki, sinki ja raswa. Sigade kaswatisest saadud aineid töötakse ümber suurtes eksporttapamajades Chicagos, Kansas City's ja teistes linnades. Liha ja raswa wäljaweo poolest wõistleb Kanada Ühisriikidega. Lõuna-Ameerika riigid warustawad Euroopat pääsjalikult weiselihaga. Uruguay saadab iga aasta enam kui 90 0/0 omist karjasaadustest wälja. Argentiinas asuwad karja-

saadused wäljaweo - ainete seas teisel kohal, ainult kõrrewilja weetakse enam wälja, Austraaliast, ja Uuelt-Meremaalt tuakse suurel hulgal wärsket lambaliha ilmaturule.

Nimetatud maade liha wäljawedu on iseäranis sellest ajast pääle jõudsasti kaswanud, kus liha hakati wälja wedama külmanud kujul ja niiwiisi wõimalikuks sai mitu nädalat kestwal sõidul wärsket liha isegi poolitajast üle Euroopa tuua. Suured Argentiina tapamajad (saladeros) on kõik külmetamishoonetega warustatud ja kuiwatatud liha wäljawedu on wäga tagasi läinud.

Iseloomulik ja tähtis liha kasutamise wiis on ka lihaekstrakti walmistamine, mis „Liebig'i Seltsi“ kätte on koondatud. Sellel seltsil on kaks suurt lihaekstrakti wabrikut Fray Bentos'es (Uruguay riigis) ja Colón'is (Argentiina riigis) ning kõikides La Plata äärsetes riikides suured „estanzia'd“, kus kokku umbes 300.000 weist, 140.000 hobust ja 100.000 lammast peetakse. Loomi tapetakse siin lihaekstrakti walmistamiseks jaanuari kuust juunini, iga päew umbes 1000 tükki.

Piimasaadused. Suured karjakaswatuse maad on loomulikult ka piimasaaduste wäljaweo poolest tähtsad. Ka mõned Euroopa riigid kaswatawad piimakarja ja saadawad piimasaadusid mujale. Wõi walmistamise poolest seisawad esimesel kohal Daanimaa ja Lääne-Siber; nendele järgnewad Austraalia ja Uus-Meremaa, Hollandimaa, Rootsimaa, Soomemaa ja wiimasel ajal ka Argentiina. Juustu walmistatakse kõige enam Kanadas. Siit weetakse suurema summa eest juustu wälja, kui kõik teisi karjasaadusid kokku. Euroopa riikide seast on Helweetsia ja Hollandimaa juustu walmistamise poolest kõige tähtsamad. Kõige suurem piimasaaduste tarwitaja on Inglismaa, kes ²/₃ tarwis minewast wõist peab wäljamaalt tooma. Järgmine piimasaaduste ostja on Saksamaa.

Lambawill. Karjasaadustest, mis mitte inimestele toiduks ei lähe, on nahkade, soolikate, sarwede, kontide, karwade ja harjaste kõrwal lambawill kõige tähtsam. Inimesesoole tarwis minewat willa annawad praegu umbes ¹/₂ miljardi lammast. Endistel aegadel said Euroopa riigid nendele tarwis minewat willa omal maal peetawatest lammastest. Nüüd peetakse Euroopas kaugelt suurem osa lambaid liha pärast, kuna lambawill Austraaliast, Argentiinast ja Lõuna-Aafrikast Euroopasse tuakse, sest nimet. maades saadud will weetakse kõik wälja, wäheste rahwaarwu ja wabrikutööstuse puuduse tõttu.

Kõige enam, ligi ¹/₅ kõigist maakera pinnal peetawatest lammastest, on Austraalias (1911. a. 93 milj., ühes Uue-Meremaaga 117 milj.). Järgmine riik sellel alal, umbes 80 milj. lambaga, on Argentiina.

Austraalia lammaste arw kõigub tähtsal määral kliimalistel põhjustel, sest põuastel, niisama ka wäga wihmastel aastatel kahaneb lammaste arw. Nii said 1890.—1901. mõnel aastal

põua tõttu miljonid lambad otsa. Puurkaewude abil katsuti selle õnnetuse wastu abinõu leidu, kuid arwatawasti ei õnnestanud see katse mitte, sest 19¹⁴/₁₅. a. põua tõttu langes lamaste arw jälle mitme miljoni wõrra. Austraalia lambakarjade arw ei kaswa selle tõttu mitte alaliselt, et karjamaade all olev maapind kahaneb kõrrewilja põldude kaswamise läbi. — Weel suuremal määdul wõib seda Argentiinast ütelda, kus lambakarjade arw juba kahanema hakkab. Sellewastu edeneb Lõuna-Aafrikas lambakaswatus jõudsasti, kus praegu juba üle 30 milj. lammas peetakse.

Maailma lambawilla produktioonist (1910. 1,3 milj. t.) langeb umbes $\frac{1}{4}$ Austraalia, $\frac{1}{7}$ Argentiina ja $\frac{1}{7}$ Wenemaa pääle (ühes Ukrainaga ja teiste rajariikidega). Nimet. riikidele järgnewad Ühisriigid, Inglismaa, Lõuna-Aafrika ja Hispaania. Wälja weetakse lambawilla aga ainult Austraaliast, Argentiinast, Lõuna-Aafrikast ja wähesel määdul ka Briti-Indiast ja Uru-guayst. Euroopas walmistab Hispaania enam willa, kui ta ise tarwitab.

Meretagant weawad lambawilla sisse pääasjalikult suured Euroopa tööstusriigid Inglismaa, Saksamaa, Prantsusmaa ja Belgia. Ka Ühisriigid peawad palju willa mujalt tooma, iseäranis kõige peenemaid seltsisid, oma suure lambawilla produktiooni pääle waatamata. Kuna $\frac{3}{4}$ Inglismaale toodawast willast selle riigi asumaadest tuleb, weetakse Saksamaale willa Austraaliast ja Argentiinast, mõlemast riigist ühtepalju.

III. Kalapüük.

Tähtsamad kalapüügi-kohad ilmameres. Geograafiliste tingimiste tõttu on ühes ilmamere osas palju enam kalu olemas, kui teises. Kliima mõju awaldab ennast selles, et suuri kalade kogumisekohti ilma erandita ainult külmas wees leidub, s. t. paras-külma ja naba-wöö meredes. Soja wöö meredes leidub kalu ainult seal, kus külm wesi merepõhjast merepinnale tõuseb, nagu Lääne-Aafrika wõi Lääne-Patagoonia rannal. — Teiseks asuwad rikkad kalapüügi-kohad ikka madalmeres piirkonnas. Ja siin on jälle madalamad kohad kõige kalarikkamad. — Kalasaagi rohkuse poolest on Atlandi ookean kõige tähtsam. Atlandi ookeani põhjapoolse osa pääle tuleb umbes $\frac{7}{10}$ kõigest kalapüügist, mille wäärtus aastas üle 50 milj. naela sterl. ulatab. Umbes $\frac{3}{10}$ terwest kalasaagist tuleb Suure ookeani ja ainult $\frac{1}{100}$ India ookeani pääle. Tähtsamad Euroopa kalapüügi-kohad algawad lõuna pool Viscaya lahes, lähewad mööda Prantsusmaa läänekallast põhja poole ning pöörawad siis loogas ümber Suur-Britannia ja Iirimaa. Nii on siis ka La Manche'i, Püha Jüri ja Minch'i wäin (Hebridi saarte ja Shoti ranna wahel) tähtsad kalapüügi-kohad, niisama ka Saksa meri (wälja arwatud sügaw

koht Norra edelapoolsel rannal). Saksa meres on mõned madalad kohad („Doggerbank“ ja t.) oma kalarohkuse poolest kuulsad. Ka Skager-Raki ja Kattegati väinad on väga kalarikkad. Nagu viimaste enne sõja aegste aastate vähenew kalasaak näitab, kahaneb arwatawasti Saksa mere kalade arw selle tõttu, et alaliselt suurte kuni merepõhjani ulatawate nootadega kõik kalad ära püütakse.

Wähem tähtsust kalapüügi poolest on Läänemerel, sest suured diluwiaalsed rändmunakad ja kiwikuhjad takistawad aurulaewadelt merde heidetawate suurte kuni merepõhjani ulatawate nootade tarwitamist. — Rikkad kalapüügi-kohad on Norra rannas kuni Lofoti saarteni ja põhja neemeni, aga ka Murmani rand ja Walge meri on kalapüügi poolest tähtsad.

Loodepoolse Euroopa kalapüügi piirkondade pinda (ühes Islandi rannaäärsete wetega) arwatakse vähemalt 22 milj. □-kilom. pääle. — Ameerika rannas ulatawad kalapüügi-kohad Labradori lõunarannast Püha Lauritse jõesuu ja New-Foundlandi kaudu Ühisriikide randa mööda lõuna poole kuni Hatteras'i neemeni, millest lõuna pool sooja merewoolu piirkond algab. Kõige tähtsam kalapüügi poolest on New-Foundland'i juures laialine (kuni 250000 □-kilom. suur) madalmere piirkond. — Ka suures ookeanis on kõige tähtsamad kalapüügi-kohad põhja pool, kui Ameerika rannas, kus nad lõuna pool kuni San Francisco'ni ulatawad, nii ka Aasia rannas, kus Jaapani mere rannad kalade poolest iseäranis rikkad on. Jaapan on selle tõttu ka üks kõige wanematest ja tähtsamatest kalapüügi-riikidest maailmas.

Kõige tähtsamad kalad. Kõige tähtsamad meres püütawad kalad on heeringas ja kabeljau. Kõige rikkamat heeringasaaki annawad Saksa mere loodepoolne osa ja kalapüügi-kohad Norra rannas ning Shotimaa läänerrannas. Keskaajal oli heeringapüük Hollandi rahwa ja Hansa linnade liidu wõimu aluseks. Praegu püüawad heeringaid pääasjalikult shotlased ja inglased, teisel kohal asuwad heeringapüügi poolest hollandlased ja norralased. Ka Saksa ja Prantsuse kalapüügi seltsid wõtawad heeringapüügist osa.

Inglis heeringapüük algab wara kewadel Shetlandi saarte juures, jõuab, ikka lõuna poole liikudes, augusti kuus oma kõige kõrgemale tipule ja lõpeb sügisel Saksa mere lõunapoolses osas. See on suure mere kalapüük ja seda toimetatakse suurte kuni merepõhjani ulatawate nootadega. Suur-Britannia idaranna linnadest on igatseltsi kalapüügi poolest kõige tähtsamad Grimsby, Hull ja Aberdeen; heeringapüügi keskkoht on Peterhead, Shotimaa idarannal. — Norra heeringapüük sellewastu on ranna-kalapüük. Kewadel püütakse lõuna pool kõhna heeringat, suwel ja sügisel põhjapoolsetel rannadel — raswaheeringat. Kalamehed sõidawad kalaparwedele

wastu, millede tulekust nendele telegraafi teel teatati, tõrjuwad kalu suurte wõrkudega kalapüügile kohastesse merekooludesse, jagawad kalade parwed wähemate wõrkude abil osadesse ja püüawad neid ära nootadega, üks osa teise järele. — Hollandlased püüawad heeringaid juba kõige wanemast ajast saadik ja nagu inglasedki Saksa meres juulist kuni detsembrini. Hollandi heeringapüügi keskkohd on Scheveningen. — Saksamaal tarwitatawate soolatud heeringate hulgast tuleb $\frac{1}{6}$ sakslaste eneste heeringapüügist Saksa meres. Saksa heeringapüügi kesk kohad asuwad Emsi ja Weseri jõgede suus. Inglismaalt, Hollandist ja Norramaal saawad sakslased puuduwa osa soolatud heeringatest.

Ka Ameerika kalapüügi-kohtades püütakse heeringaid, kuid siin ei ole sellel kalal seda tähtsust, mis Euroopas. — Jaapanis püütawate kalade seas on heeringas kõige tähtsam, kuid siin tarwitatakse söögiks ainult kõige paremaid heeringaid, kuna teised õliks ja guanoks pressitakse. — Põhjapoolses Atlandi ookeani osas, Põhja-Jäämeres ning selle osades püütakse aastas umbes 21 milj. t. heeringaid, üle 6 milj. naelst. wäärtuses. Sellest arwust langeb Ameerika wetes püütud heeringate pääle ainult $\frac{1}{10}$. Nii wõib siis heeringat Euroopa kalaks nimetada.

Kõige kasulikumaks kalaks maa pääl tuleb küll kabel- ja u't (gadus morrhua, Wene k. — треска) pidada, kelle wähemaid seltsisid, nende seas ka Läänemeres elawat turs'aks nimetatakse. Põhjapoolses Atlandi ookeani osas üksi püütakse aastas 300—400 miljoni sellest läbistikku 5 kg. raskest kalast. 200.000 inimest saawad selles piirkonnas oma eluülespidamise tursapüügi läbi. Seda kala leidub ühtewiisi kui Atlandi ookeani Euroopa poolel nii ka selle mere Ameerika poolel. Ka Suure ookeani kirdepoolses osas on tursasi suurel hulgal, kuid siin püütakse teda Aljaska ja Briti Kolumbia kalapüügi-kohtadel weel wähe. — Norra rannas püütakse tursa Stavangeri linnast põhja pool, kus kõige tähtsamad tursapüügi-kohad Lofoti saarestiku juures on. Märtsi kuus, kui tursapüük siin kõige suuremas hoos on, ilmub seda kala siia, Vest-Fjordi nii suurel hulgal, et merewesi kala niisast segane on. Isesugune elu walitseb siis nendes põhjamaa tormistes wetes, pikkade pimedate öödega, lühikeste päewadega, lumega kaetud kaljuste saarte wahel. Kalamehed elawad ainult osalt laewadel, suuremalt jaolt leiawad nad warjupaika rannal, kus rannaelanikud wäljaüürimiseks puust majakesed on ehitanud. Näit. leiawad 70 elanikuga Henningsvaer'i külakeses 4000 kalameest warjupaika. Kalameestega ühel ajal ilmuwad siia igast Norramaa osast ka käsitöölised ja kalakauplejad. Tursapüügi äriline keskkohd on Tromsö linn, selle kõrwal ka Trondhjem. Püütud tursa kuiwatatakse puust tellingute pääl („Stockfisch“) wõi kaljudel

(„Klippfisch“) ja soolatakse siis. Soolatult ja kuiwatatult saadetakse seda kala peaaesjalikult Lõuna-Euroopa katoliku maa-desse paastutoiduks.

Tursa maksast valmistatakse kalaraswa, päädest — guanot ja ta marja weetakse kalade söödaks Wahe mere maadesse.

Teine tähtis tursapüügi piirkond on Islandi saare ranna-weed, kus enamalt peaaesjalikult Prantsuse purjukad käisid kalu püüdnud, nüüd aga mitme riigi laewad.

Kolmas ja kõige suurem tursapüügi koht on madal mere piirkond New-Foundlandi rannas ja siit lõuna pool mööda Põhja-Ameerika kallast kuni Cod'i neemeni. Siin püütakse 2 korda enam tursa kui Norra rannas. Tursa püüawad siin Ühisriikide ja Kanada kodanikud ning prantslased. Kalapüügi keskkohadeks on siin Gloucester (Massachussetis), Lun-nenburg (Uuel-Shotimaal), St. Johns (New-Foundlandis) ja Prantsuse kalapüügilaewadele Bretagne'i ja Normandie sadamalinnad.

Kuna Lofoti saarestikus peaaesjalikult talwel ja kewadel kalu püütakse, sünnib see New-Foundlandi piirkonnas suwel ja sügise poole (juulist oktoobrini). Tursk ilmub kewadel mada-lasse merde kuni 50 tsentim. paksudes kihtides. Kalu püü-takse siin õngedega öösel ja päewal, ka tormise ilmaga. 5 — 6000 kalapüügi-laewa toowad aastas umbes 125.000 t. kalu, vähemalt 2½ milj. naela sterl. väärtuses.

Tähtsaks rahwa toiduaineks on weel schellfisch ja makreel. Schellfisch (gadus aeglefinus, 50 tsentim pikk) püütakse suurte nootadega Saksa mere lõunapoolses mada-lamas osas ja Islandi saare lõunarannal. Makreel (scomber, 50 tsentim. pikk ja 1 kilogr. raske) elab Saksa meres ja At-landi ookeanis. Euroopas püütakse teda kõige enam Norramaa lõunarannal, palju suuremal määdul aga Põhja-Ameerika idarannal, Chesapeake'i lahest kuni Maine'i laheni. Siin püü-takse suwel ka weikest menhaden'i kala, kellest kalaraswa ja guanot valmistatakse. — Põhjamerede elukana on weel lõhe kala nimetada, keda iseäranis Suures ookeanis, Kanada ja Aljaska rannas suurel hulgal püütakse. Ka Ida-Siberi ranna-wete ja Amuri alamjooksu kalade seast on lõhe kala kõige tähtsam.

Lõunapoolsetes meredes püütawatest kaladest on ilmakau-banduses tähtsad ainult Wahe mere kalad tunnus ja sardiinid. Sardiinid on ka kõige tähtsamad Prantsuse lääneran-nas püütawatest kaladest. Lõuna-Prantsusmaa õlipuu-metsadest saadakse nende kalade konserweerimiseks tarwilikku õli. Kuid wiimastel aastatel on Prantsusmaa sardiinipüük väga selle läbi kannatanud, et need kalad mitte harilikul ajal wõi ülepää mitte ei ilmunud.

Teistest mitte kalade sekka kuuluwatest meresaadustest olgu austrid nimetatud, mis toidu- ja kaubaainena väga

tähtsad on. Nad elawad kõikidel Atlandi ookeani randadel, kus aga sooja Golfstromi merewoolu tõttu wesi soojem on, kui harilikult parajas kliimawöös. Ka Adria mere põhjapoolsetel randadel leidub austrid. Kõige enam on aga austrid Põhja-Ameerika idarannas, lõuna poole kuni Carolina osariigini. Siin püütakse neid aastas umbes 1 miljard tükki. Austrid on ameeriklasele igapäewaseks toiduks, mis Euroopas tundmata on. Ühisriikidele järgneb austrite wäljaweo poolest Prantsusmaa läänerand. Ka Inglismaa, Hollandi ja Saksamaa on selles tükis nimetamisewäärt. Wiimasel ajal on hakatud austrid plaanilikult kaswatama nõnda nimet. austrite parkides. Neid on olemas Arcachon'i linna juures Prantsusmaal, Themse jõe-suus ja Belgias.

Maailma tähtsamad kalapüügi-riigid. Nagu meie nägime, tehtakse wahet ranna-kalapüügi ja suure mere kalapüügi wahel. Ranna-kalapüügi piirkonda arwatakse rannäärset kuni 3 merepenikoormat ($4\frac{1}{2}$ kilom.) laia mereriba ja jõgede suud. Selles piirkonnas on harilikult ainult kaldaäärse riigi kodanikudele kalapüük lubatud. Sellest piirkonnast wäljaspool, suurel merel wõib igäüks kala püüda. Sellega on siin kalapüük rahwuswaheline. Kuid suure mere kalapüügi-kohad asuwad randade lähedal, Atlandi ja Suure ookeani põhjapoolses osas, ja sellepärast on siin ka naabruses asuwate riikide kodanikud kõige enam kalapüügis tegewad.

Inglismaa	Ühisriigid	Jaapan	Kanada	Norra	Teis. riigid
22 %	22 %	13 %	13 %	13 %	17 %

Riikide osa suure mere kalapüügist.

Suurem osa kultuuririikidest edendab igal wiisil kalapüüki. Püütud kalad on mitmes riigis tähtsaks rahwa toiduaineks. Kalapüük on ka rahwa puhaskasu ja mitte rahwawara äratarwitamine, nagu maa põuest wäljakaewatud mineraalid ja metallid. Pääle selle annab kalapüük suurele elanikkude hulgale eluülespidamist wõi vähemalt kindlat kõrwalteenistust. Nii oli Prantsusmaal 1905. aastal ligi 100.000 elukutselist kalameest, kuna ligi 60.000 inimest muu ameti kõrwal ka kala püüdsid. Inglis kalapüügi laewadel oli 1908. a. 144.000 meest ametis. Palju suurem on weel nende inimeste arw, kes omale eluülespidamist muretsewad wõrkude ja nootade kudumisega, konserwide walmistamisega, kala soolamise, suitsetamise, pakkimise ja ärasaatmisega. Inglismaal tõuseb nende arw 4 milj. pääle (Saksamaal umbes 100.000). Kalapüügi majandusline tähtsus saab meile selgeks, kui meie aastase kalasaagi iga elaniku kohta wäljaarwame. Nii püütakse Norramaal iga elaniku

kohta 45 shillingi eest aastas kala, Briti Põhja-Ameerikas — 25 shillingi, Suur-Britannias 5 shillingi, Jaapanis 3 shillingi, Prantsusmaal ja Ühisriikides igasühes 2,5 shillingi ja Saksamaal vähem kui 1 shillingi eest. Pääle selle on merega harjunud kalamehed tublideks sõjalaewastiku madrusteks.

Aastas tarwitatakse ära meie maakera-pinnal umbes 5,5 milj. t. kala, mis liha kaalu poolest umbes niisama palju wälja teeb, kui 1½ milj. härge. Sellest arwust püütakse ümarguselt 4 milj. t. suurel merel. Suure mere kalapüügist wõtawad osa järgmiselt: Suur-Britannia ja Ühisriigid igaüks umbes 22 0/0-ga, Jaapan, Kanada ja Norramaa igaüks 13 0/0-ga, Wenemaa 6, Prantsusmaa 4, Hollandi 3 ja Saksamaa 2 0/0-ga. Teistest riikidest on suure mere kalapüügi alal weel nimetada Hispaania, Portugal ja Itaalia.

Suurem osa püütud kaladest tarwitawad nimet. riigid ise ära, ülejääk weetakse wälja kuiwatud, soolatud ja suitsetud kalade wõi kalakonserwide näol. Kala wäljaweo poolest on kõige tähtsamad riigid: Suur-Britannia, Norramaa, Prantsusmaa (sardiinide wäljawedu), Hollandi ja Wenemaa (kawiari ehk kalamarja wäljawedu). Kuid siin juures on ka tähele panna, et mõned nendest riikidest, nagu Wenemaa ja Inglismaa suurel hulgal ka kala oma tarwituseks mujalt toowad.

IV. Metsad ja nende tähtsamad saadused.

Metsade seltsid.

Metsale kohased kliimaolud. Mets nõuab omale jõud-saks edenemiseks teatud soojust ja sademete hulka. Kuid terve aasta läbi ei tarwitse mets neid tema kaswule kasulikke olusid mitte, sest sellest jatkub, kui need olud mõni kuu aastas walitsewad. Puud kaswawad, õitsewad ja kannawad wilja sellele kohasel aastaajal („t a i m e k a s w u - a j a j ä r k“), kuna nad nendel puhkawad, kus nendele tarwilik niiskus ja soojus puuduwad. Taimekaswu-ajajärgu pikkus wõib wäga mitmesugune olla. Alati soojas ja wihmarikkas troopika-wöös kaswawad puud alaliselt, ilma seisakuta, kuna nabamaa wöödes taimekaswu-ajajärk kestab ainult 2, 3 kuud aastas. Nende kahe äärmise wöö wahel on muidugi lõpmata wahejärgusid. Eestimaal, näit. kestab taimekaswu-ajajärk 4—6 kuud. Lehtpuude juures on kõige tähtsamaks taimekaswu seisaku märgiks nende lehtedeta, raagus olek. Okaspuude juures paneme seda nähtust tähele ainult Saksamaa männi (*laryx*) juures. Kaswamise waheaja põhjuseks on külmemates maakohtades soojuse puudus talwekuudel ja troopika-wöös sademete puudus kuiwal aastaajal. — Wäga mitmesuguse soojuse ja niiskuse rohkuse niisama ka aluspinna mitmekesisiduse tõttu leiame meie maakera-pinnal ka wäga mitme-

sugust metsa. Kus maakera-pinnal puukaswule tarwilikku soojuse ja sademete minimumi ei ole, seal ei ole ka metsi olemas. Niisugused ilma metsata maakera-pinna osad asuwad maakera põhja- ja lõunanaba ümbruses. Kui kõrrewiljade juures, nii näeme ka metsade juures põhja- ja lõunapiirit ning mägede külgedel ka kõrgusepiirit. Niisama ei leidu ka metsi subtroopika kuiwades rohtlaantes ja kõrbedes.

Metsade põhja- ja lõunapiirid. Puud panewad külmale harilikult enam wastu kui kõrrewiljad ja mõned seltsid saawad lühema taimekaswu ajajärguga läbi. Sellepärast asub ka metsade põhjapiir kõrrewiljade põhjapiirist weidi põhja pool. Ta läheb umbes kõige soojema kuu 10° isothermi kaudu, sellest kohati põhja poole, kohati lõuna poole kõrwale kaldudes. Nagu kõrrewiljade põhjapiir, nii kaldub ka metsade põhjapiir mannermaade läänerannal palju enam põhja poole kui idarannal. — Põhja-Ameerika läänerannas ulatab puukasw kuni 68. põhjalaiuse kraadini, Norramaal kuni 72. kraadini. Labradori rannal sellewastu lõpeb puukasw juba 57. põhjalaiuse kraadil ja Aasia Suure ookeani rannas põhja-nabajoonel, sest Labradori ja Beringi wäinade kaudu lõuna poole ujuwate jääkogude mõjul lõpeb siin puukasw palju enam lõuna pool. Kui kõrrewiljade põhjapiir, nii ulatab ka metsade põhjapiir mannermaades enam põhja poole kui mererandades. Kõige enam põhja poole (73°) ulatab metsade piir Taimõri poolsaarel. Metsade lõunapiir läheb suurtest mannermaadest lõuna poolt ilmamerest läbi, mis puukaswuta Antarkti mannermaad teistest mannermaadest lahutab.

Metsade piirkonnad. Mitte kõik maakera-pind, metsade põhjapiirist kuni mannermaade lõunaweereni on metsakaswatamiseks kohane, waid troopikawööst põhja ja lõuna pool on kaks metsata wõi äärmiselt metsawaest wööd. Siin asuwad suured kõrbed ja nende weertel sawannid, präariid ja pampased. Niiwiisi leiame maakera-pinnal kolm metsawööd ja kaks metsata wööd. Metsawöödest on kõige tähtsamad põhjapoolne metsawöö, metsata tundru ja põhjapoolse subtroopilise kuiwa metsata wöö wahel, ja troopika põlise metsa wöö, mõlemate kuiwade wööde wahel. Lõunapoolne metsawöö, lõunapoolse metsata wöö ja mannermaade lõunaweere wahel, wõtab wõrdlemisi wäga wähe maakera-pinda oma alla. Wana- ja Uue-maailma idapoolses osas on kuiwa wööd wähe tähele panna: siin seisawad metsawööd enam wõi wähem ühenduses üksteisega.

Metsade all on umbes 42 milj. □-kilom., s. o. peaaegu 30 % kõigest maisamaa pinnast (Antarkti mannermaa mitte ühes arwatud). Sellest tulewad umbes 15 milj. □-kilom. põhjapoolse metsawöö alla ja umbes 25 milj. troopika-metsawöö alla arwata. Metsapiirkond on niiwiisi kõrrewilja all olewast maapinnast 10 korda suurem. Ennewanasti on metsa all weel palju

enam maad olnud. Kuid inimene on igal kultuuriastmel metsa hävitanud põletamise ja puude maharaiumise läbi, et tema all olewat maad kasulikumalt tarvitada. Ka loomulikkudel põhjustel võib metsapind tähtsal määral kahaneda, näit. pikse ja põua läbi tekkinud metsapõlemise läbi. Metsa põhjapiiril Wene-maal ja Siberis pandakse tähele tundru edasinihkumist ja metsa kahanemist, mille põhjuseks peetakse metsa all olewa maapinna turbarabaks muutumist. — Teiselt poolt on aga ka kultuurimaades viimasel ajal suurtel liiwa- ja nõmmelagendikkudel puud kasvatatud ja niiwiisi on siin metsapind kaswanud (Prantsusmaal, Saksamaal ja m.).

Põhjapoolne metsade wöö. Paraja wöö Euroopa, Aasia ja Põhja-Ameerika osadest läheb läbi 1000—2000 kilom. laiuselt põhjapoolne metsade wöö, põhja poolt tundrust ja lõuna poolt põhjapoolse rohtlaante wöö läbi piiratud, kuhu metsade wööst wäiksed metsatukad ulatawad. Selles metsade wöös leiame pääasjalikult okaspuid ja lehtiwahetawaid lehtpuid. Ühest puudeseltsist laialised metsad waheldawad siin suurte loomulikkude ja kunstlikkude lagedate kohtadega, kus põldusid, niitusid, nõmmesid ja soosid leidub.

Puude järele leiame terwes selles metsade piirkonnas Põhja-Ameerika läänerannalt algades kuni Aasia idarannani kolm wööd põhja poolt lõuna poole. Põhjapoolses, okas-metsade wöös, kaswawad pääasjalikult okaspuud: mitmed seltsi kuused ja männid. Sellest wööst lõuna pool asub segametsade wöö, kus okaspuude kõrwal ka lehtpuud kaswawad: kased, lepad, haawad, saared, niined, tammed ja t. Eestimaa asub selles segametsade wöös. Kolmandamas, lõunapoolses, lehtmetsa wöös leiame suuremalt osalt ainult lehtpuid ja nende seas niisugusid, mis soojemat kliimat nõuawad, nagu päklikpuud, kastanid, wahtrad, kõiksugu wilja-puud ja m.

Põlise troopikametsa wöö. Kõige lopsakamat puukaswu leiame troopikametsa wöös mõlemal pool ekwaatori umbes 40 kraadi laiuselt ümber maakera. Rohke walguse, soojuse ja niiskuse tõttu on siin väga lopsakas taimekasw tekkinud, mis meile puude ja muude taimede seltside rohkuses end ilmutab. Iseloomulik troopikametsale on nähtus, et meie siin ühest puuseltsist metsa ei leia. Erandiks on siin India ja Indo-Hiina pambuse-pilliroo metsad ja mõned Lõuna-Ameerika ja Lääne-Aafrika palmipuu-metsad. Troopikamets saab oma iseloomuliku wälimuse palmi- ja pambusetaolistest, kõrgete ilma oksteta tüwidega puudest, kõiksugustest wäantaimedest ja parasiit-taimedest. Kliimalistel põhjustel ei ole siin taimekaswul seiskut. Siin walitseb wahetpidamata tärkamine, õitsmine ja wilja-kaswatamine.

Subtroopika wöö metsad. Mida kaugemale poolitajast eemale, seda vähem on sademeid ja seda selgemalt jaguneb siin aasta kahte osasse: suvine vihmane aastaeg ja kuiw aastaag. Kus vihmane aastaag küllalt pikk on tarwilise sademete rohkusega, seal leiame ka weel metsi. Suwise vihmapiirkonnale troopika rajal on kliima poolest kõige sarnasemad Ida-Aasia rikaste suwiste sademetega mussooni maakonnad. Wiimastele wastandiks sademete aja poolest on talwevihmapiirkond, kus suwi kuiw on, nagu meie seda näeme Wahe mere maades, aga ka Põhja-Ameerika läänepoolses osas (Kalifornias), Chiles, Kapimaal, edelapoolses Austraalias ja Uuel-Meremaal. Kõikide nimet. maade õredates metsades kaswawad täiesti teistsugused puud, kui troopikametsades. Metsatukkade wahel on rohtlaaned, mis seda laialisemaks lähewad, mida lähemal nad kuiwale metsata wõöle asuwad. Pääasjalikult leiame siin metsa niiskemates jõeorgudes („galeriimetsad“) ja suurema hulga sademetega kõrgendikkudel („mägestikumetsad“). Niiwiisi tekkisid Aafrika sawannimetsad, subtroopilised Austraalia metsad, Wahe mere metsamaastikud jne. Üksteisega wõrreldes ei ole need metsad puude seltside poolest mitte ühesugused. Kuid kõikides nendes on puudel see omadus, et nad kuiwajärgu wõiwad kergesti üle elada. Kus need metsad troopikametsa wööd põhja wööga ühendawad, nagu Aasia ja Ameerika idapoolses osas, seal leidub alatihaljaid ja talwel raagus puid segamini. Siin on ka puude seltside arw iseäranis suur, sest siin leidub kõige kolme metsawöö puid. Idapoolses Ameerikas, Mandshuurias ja Jaapanis on kaks korda niipalju lehtpuuseltsisid kui Euroopas, ja neli korda niipalju kui Kalifornias. — Nimetamisewäärt on weel, et subtroopilise metsa piirkonnas mitmeid wäga kasulikka puid leidub (muu seas korgitamm, terpeniinipuu, tiikipuu), ja et selles piirkonnas kõige suuremad ja toredamad okaspuud leiduwad. Näituseks wõime nimetada Atlasi mägestikust kuni Himalaja mägestikuni üksikutes salkades leiduwat seedripuud, Lõuna-Euroopa piiniaid, Lõuna-Ameerikas (Brasiilias ja Andide mägestikus) ning Uuel-Meremaal kaswawaid araukaariaid, hiigla taxodiumid Texas'es ja iseäranis Kalifornia suured mammutipuud, milledega Austraalia eukalüptused kõrguse poolest wõistlewad.

Metsad üksikutes maailma-jagudes ja riikides. Maailma-jagudest seisawad metsade arwu poolest esimesel kohal Aasia ja Ameerika, sest mõlemates asuwad suured osad mõlemast metsade wööst. Põhja-Ameerikas on umbes 9 milj. ja Lõuna-Ameerikas 8 milj. □-kilom. metsa. Aasia metsapinda arwatakse umbes 13 milj. □-kilom. pääle. Aafrikas asub suur osa troopikametsawööst (umbes 9 milj. □-kilom.). Euroopas on metsa all umbes 3 milj. □-kilom. Austraalia ei asu ülepeä metsadewöös ja siin on ainult $\frac{1}{2}$ milj. □-kilom. maapinda

metsa all. Ka wõrreldes maapinna suurusega ülepää on Ameerikas kõige enam metsa: üle 40 % terwest maapinnast on metsaga kaetud. Aasias, Aafrikas ja Euroopas on umbes kolmas osa maapinnast metsa all, kuna Austraalias ainult 6½ % maapinnast metsaga on kaetud.

Metsa suurus üksikutes maailma-jagudes.

Ameerika 17 milj. □-kil.		Aasia 29,5 %	Aafrika 30 %	Euroopa 31 %	Austr. 6,5 %
41 %					
Põhja-Am.	Lõuna-Am.				
37,5 %	44 %				
9 milj. □-kil.	8 milj. □-kil.	13 milj. □-kilom.	9 milj. □-kil.	3 milj. □-kil.	

2. Metsapuude tarvitamine.

Majandusliselt väärtusliste metsasaaduste seas asub puu esimesel kohal. Mõlematest suurtest metsawöödest on põhjapoolne kaugelt tähtsam. Temas on nimelt ehituse- ja tiseritööde jaoks kõige kohasemaid puuseltsisid. Siin leidub palju ühesuguste puudega metsa, mis väga tähtis on kaubanduses, kus ühte seltsi puud suuremal hulgal nõutakse. Ka asuwad need metsad majandusliselt edenenu riikides wõi nende lähedal, kus kõiksugu teed ja tarwilised woabinõud käepärast on, et puud edasi toimetada metsast tarwituse kohale, mis põlistes troopikametsades mitte ei leidu. Põhjapoolses metsadewöös asuwad siis ka kõige suuremad ilmaturu puusoetajad: Kanada, Ühisriigid, Wenemaa ning Põhja- ja Kesk-Euroopa riigid. Põhja-Ameerikas ei ole suuremalt osalt weel plaanilikk metsamajandust olemas ja sellepärast kahaneb siin ka metsade arw iga aastaga metsalaastamise ja metsapõlemise läbi. Skandinaawias ja Kesk-Euroopas on juba ammu metsamajandus olemas, kus mets teatud arwu osadesse on jagatud, 150, 100 wõi enam, puude seltside järele, kus igasühes ise wanaduse puud on, ja milledes iga aasta üks osa metsa maha raiutakse. Siin kaswatakse jälle uuesti metsa, mis siis maharaiumise alla tuleb, kui kõik teised metsaosad juba korda mööda on maharaiutud.

Kanadas ja Ühisriikides asuwad pää-metsapiirkonnad ida pool, kuid ka kaljumägestikus ja Suure ookeani ääres leidub metsi. Ida- ja läänepoolsete metsapiirkondade wahel asuwad rohtlaaned (präriid). — Tähtsamaks kaubaaineks on Kanadas ja Ühisriikides kuused ja männid, mis ehitusepuuks ja tselluloose walmistamiseks tarwitatakse. Wäga tähtsad on terpentiiini-

männid kagupoelses Ühisriikide osas. Nendest puudest valmistatakse peaaegu terwelt kõik maa pääl tarwitataw terpentiin. Mõnes kohas, nagu Mississipi orus, kaswawad pääasjalikult lehtpuud. Nendest on Ühisriikides tammed, wahtrad ja paplipuud kõige tähtsamad, Kanadas — kased, wahtrad ja niinpuud. Wanas maailmas on Wenemaa metsad kõige suuremad. Nad asuwad põhjapoolses Euroopas ja Aasias. Nendest lõuna pool leiduwad kõrrewilja- ja rohtlaane-piirkonnad. Wenemaa kubermangudest on kõige metsarikkamad Wologda (89,3 %^o maapinnast metsa all), Kostroma (64,8 %^o), Olonets (64,7 %^o), Arhangel (61,3 %^o) ja t. Sellewastu on näit. Stawropoli kubermangus ainult 0,3 %^o maapinnast metsa all. ²/₃ Euroopa-Wenemaa metsadest ja peaaegu kõik Siberi metsad olid kuni ilma sõjani riigi päralt. Palju enam kui Põhja-Ameerika metsad on Wenemaa omad metsapõlemiste, rööw-metsalaastamise ja puudulikkude täiesti wananenud tööwiiside all kannatanud. Wiimasel aastakümnel enne sõda paranes metsasaasjandus Wenemaal tähtsal määdul. Riigi sissetulekust oli 1892. a. ainult 1,9 %^o metsadest saadud, kuna 1913. a. need sissetulekud 2,7 %^o kõigist riigi sissetulekutest wälja tegid. Ehituspuid saadi Wenemaal 1904. a. 73 milj. rubla eest, kuid 1913. a. juba 165 milj. eest. Metsa raiutakse Wenemaal pääasjalikult suurte jõgede ümbruses, kust teda suurte jõgede kaudu kõige kergem on edasi toimetada wäljamaale. Suurtest Siberi metsadest ei tulnud siamaani metsasaadusi mitte ilmatu rule. Kõige enam weeti Wenemaalt männi- ja kuusepuud wälja ning pääle selle weel kaski ja paplipuid, wiimaseid tuletiku-wabrikutele.

Suurt puumaterjaali puudust, mis pääle sõja lõppu mitmel pool Euroopas tunda on, wõiks ainult Wenemaa katta, kuid selleks peab põhjapoolse Wenemaa raudteewörku laiendama ja Wenemaal kindel riigikord sisse seadma. Sellepärast jääb weeteede nende suur tähtsus puu-wäljaweo kohta. Enne sõda weeti Wenemaalt puumaterjaali kõige enam Riia, Arhangeeli, Kroonlinna, Petrogradi, Windawi ja Liibawi kaudu wälja ja nimelt kõige enam Inglis- ja Saksamaale ühtepalju, siis ka weel Prantsusmaale ja Itaaliasse.

Metsa all on Eestimaa üle 8415000 hekt. maad, s. o. 20 %^o terwest maapinnast. Nagu meie nägime, asub Eestimaa segametsa wöös. Kuuskede ja männide kõrwal (70 %^o) leidub siin ka mitmetsugu lehtpuud (kaski, leppi, haawi, saari, toomingaid, niinpuud ja t., kokku 30 %^o). Suuremalt osalt leiame siin plaanilikku metsasaasjandust, kus okasmetsale 100 aastat ja lehtmetsale 50 aastat kaswamise aega on määratud, mille järele ta maharaiutakse. 1 hekt. saab siin 200—700 kub. meetr. puid. Sõja ajal puumaterjaali wäljawedu ei olnud. Praegu weetakse wälja laudu, propsisid, liipreid, puupappi ja palkisid.

Teistes Euroopa riikides mängib metsatööstus suurt osa nende majanduslises elus. Ka siin seisawad männid ja kuused esimesel kohal. Norramaal on 22 % terwest maapinnast metsa all, nimelt riigi keskmises osas, Rootsi piiriäärsetes maakondades, ja lõunapoolses osas, Kristiania ümbruses. Oredalt elawa rahwa tõttu on wõimalik siit palju puumaterjaali wälja wedada, iseäranis Frederikstad'i, Kristiania ja Drammen'i kaudu. Palju tähtsam on Rootsi puu-wäljawedu, sest 47 % terwest maapinnast on metsa all, kõige enam riigi keskel ja põhja pool, kuna lõuna pool enam maapinda põldude ja niitude all on. Tähtsad Rootsi puu-wäljaweo sadamad on Hernösand, Sundsvall ja Gefle. Mõlemates Skandinaawia riikides on wõimsate weekoskede tõttu suur hulk saeweskid, puupapi- ja paberiwabrikuid olemas. Nad töötawad suuremalt osalt wäljaweo tarwis, niisama kui tuletiku-wabrikud (Jönköpingis Wetteri järwe ääres ja mujal).

Kesk-Euroopa riikides asuwad metsad pääasjalikult mägistes maakohtades. Kuid ka Põhja-Saksa lausikmaal on liiwased nõmmed nüüd suurel osal männimetsa all. Saksamaa maapinnast on umbes $\frac{1}{4}$ metsa all. Okaspuu-metsa on siin umbes $\frac{2}{3}$ ja lehtpuu-metsa $\frac{1}{3}$. Korraliku metsaasjanduse pääle waatamata tuuakse hulk puumaterjaali mujalt Saksamaale. Kesk-Euroopa maadest kaswab kõige enam metsa Alpi ja Karpaati mägedes ning Tshehi kiltmaa weeremägestikkudel. Sellepärast on ka Saksa-Austrias, Tshehi-Slowakias ja Lõuna-Slaawi riigis puukaup tähtsaks wäljaweo-aineks. Selle kauba kõige tähtsamad ostjad on Saksamaa ja Itaalia. Balkani poolsaarel on ka Bulgaaria metsa poolest rikas.

Lõuna-Euroopas on väga wähe metsa suwise põua ja endistel aegadel toimetatud metsalaastamise tõttu. Ka Lääne-Euroopas ei ole palju metsa, milles põlluharimine ja tööstuse edenemine ühes metsakaswule mitte väga kohase merekliimaga süüdi on. Wahe mere maades on metsa all 10 (Hispaanias) kuni 16 % kõigest maapinnast (Itaalias), Daanimaal ja Hollandis keskmiselt 8 %, Suur-Britannias 5 % ja lirimaal metsa all ainult 1,4 % kõigest maapinnast.

Sellest selgub, et suur osa Euroopa riikidest omale ehituse- ja muud puumaterjaali tarwilisel hulgal omist metsadest ei saa, waid seda Skandinaawiast ja idapoolsetest riikidest (Wene-, Soome-, Eesti-, Leedumaalt ja mujalt) peawad tooma, osalt ka Austriast ja Tshehi-Slowakiast. Odaw weoraha laewadel on juba ammu Kanadale ja Ühisriikidele wõimaldanud põhja- ja idapoolsete Euroopa puu-wäljaweo riikidega wõistelda ja iseäranis Inglis-, Prantsus- ja Hollandimaad puumaterjaaliga warustada. Wiies osa nimet. riikidesse weetawast puumaterjaalist tuleb Ameerikast.

Põhjapoolse metsawöö juurde tulewad arwata ka suured Jaapani metsad, mis lõuna pool juba ülemineku-metsawöösse kuuluvad. Metsa all on Jaapanis 67 % kõigest maapinnast. Jesso saarelt ja Nipponi põhjapoolsest osast weetakse iseäranis palju metsa Ida-Aasia mannermaale (Hiinasse). Raudteeliipreid weetakse Jaapanist ka Ameerikasse ja isegi Euroopasse.

Troopikametsadest weetakse wälja ainult kallid wõi mõne tööstuseharule tähtsaid puuseltsisid. Nii tuuakse mahagoonipuu Ameerikast, pääasjalikult Kesk-Ameerikast ja Lääne-Indiast. Sealtsamast tuuakse ka nõnda nim. wale-seedripuud, millest pliitsid ja sigarikarpisid walmistatakse. Kesk- ja Lõuna-Ameerika on rikkad kõiksugu wärwipuude poolest. — Ka subtroopika-metsadest tuuakse mitmesugust puumaterjaali Euroopasse. Siiamist ja Jaawa saarelt laewaehituses tarwitatawat kõwa tiikipuud, La-Plata riikidest — nahaparkimise juures pruugitawat quebrachopuud, millest wiimasel ajal ta kõwaduse tõttu ka raudteeliipreid ja uulitsaprugitamise-pakkusid tehakse. Kõiksugu pambuse seltsid leiawad kagupoolses Aasias kõige mitmekesisemat tarwitust, kuid nende wäljawedu ei ole tähtis. Wahe mere äärsetes maades on kõige tähtsam puu korgitamm, iseäranis Algeerias, Lõuna-Hispaania wihmarikkamates maakondades ja Lõuna-Portugalisis.

Üleüldse weetakse praegu maa pääl metsa wälja ühest riigist teise umbes 100 milj. naela sterl. eest. Euroopas weawad kõige enam metsa wälja Wenemaa ja Austria ja nende riikide endised osad, Rootsi- ning Norramaa ja Ameerikas Kanada ja Ühisriigid. Need riigid ei saada puukaupa mitte üksi Lääne- ja Lõuna-Euroopa puudest waasetesse maadesse, waid ka Põhja- ja Lõuna-Aafrikasse, Lõuna-Ameerikasse ja Austraaliasse, Lõuna- ja Ida-Aasiasse. Siin juures paneme ka tähele osalist puumaterjaali wahetust põhjamaade wahel ühelt poolt ja troopikani ning subtroopika-maade wahel teiselt poolt. Põhjamaadest weetakse wälja ehituste tarwis pehmet puud ja selle wastu tuuakse troopika- ja subtroopika-maadest kallist kõwat puud.

Puu kõrwal annawad meile troopikametsad kautshuki ja palmõli. Et neid aineid aga wiimasel ajal on hakatud istandustes kaswatama, siis wõtame nad alles V. päätükis kõne alla.

3. Naha pärast püütawad metsloomad.

Oma liha poolest ei ole püütawad metsloomad mitte tähtsad, küll aga annawad nad oma kasukanahkadega ilmaturule tähtsa kaubaaine. Siin juures on tähele panna, et loomade nahad seda kallimad on, mida külmemal maal loomad elawad. Suurem osa naha pärast püütawatest loomadest elab Ameerika ja Euraasia põhja-metsapiirkonnas ja nimelt selle piirkonna põhjapoolses osas. Metslooma nahkade kõrwal on ka mõnede

põllul ja wees elawate loomade nahad kalliks kaubaaineks, niisama ka koduloomade nahad. Kallid kasukanahku otsijad kütid on mitme tundmata maa uurimisele ja tundmaõppimisele tähtsal mõõdul kaasa aidanud (Siber, Põhja-Ameerika põhjapoolne osa).

Tähtsamad kasukanahku andwateest loomadest on kärbid, rebased, närijad, mõned kukkurloomad, kobrased ja m. Nende kõrwal oleksid naha poolest nimetada: kassid, karud, hundid, hülged, lambad ja m. Kõige enam kasukanahku saab lammastest ja kodujänestest. Metsloomadest püütakse kõige enam Siberi orawaid (aastas umbes 15 milj. tükki), biisamrottisid (aastas 8 milj.), põhjamaa-rebaseid ja opossumid (mõlemaid umbes 5 milj.). Kasuka hindade kerkimisega kaswab ka metsloomade püüdmine ja häwitamine, mille tõttu nende arw ruttu kokku sulab. Niiwiisi saadakse praegu Peru chinchilla-hirt weel ainult 600 looma ümber aastas kätte ja Siberi kobraseid 300—400 tükki. Et metsloomade lõpulikku hävitamist takistada, on mõned riigivalitsused metsloomade kaitse-seadused wälja annud, nende püügiaga piirates. — Kõige kõrgemat hinda maksetakse Siberi walge rebase nahkade (kuni 500 naela st.) ja Ohota mere randadel elutsewa kobrase eest.

Kasukanahkade wäljaweomaad. 1907.—1909. a. tuli läbistikku 18 milj. naela st. eest kasukanahku ilmatu rule. Sellest summast tuleb ühtepalju (5 milj. naela st) Põhja-Ameerika, Põhja- ja Ida-Aasia ja Euroopa (pääasjalikult Wenemaa) pääle. Ülejäänud 3 milj. eest tuleb kasukanahku teistest riikidest. Mitmed nahaseltsid (nagu rebaste, kärpide, ilweste, kasside ja t. nahad) tulewad ilmatu rule kõigest kolmest nahapiirkonnast. Muidugi ei tule igast piirkonnast igatseltsi nahku ühes häädu ses ja ühel ja selsamal arwul, waid ühes riigis on ühed nahad paremad kui teises, ühes riigis ühe looma nahku enam teises vähem. Selle kõrwal saadab aga iga piirkond weel nahku ilmatu rule, mis mujalt saada ei ole.

Kauplemine kasukanahkadega. Põhja-Ameerikas seisab kasukanaha-kaubanduse seltside ja äride seas ikka weel esimesel kohal 1670. a. asutatud „Hudson's Bay Company“, kellel Hudsoni lahe ääres ja sisemaal hulk kaubajaamasid on. Nendest jaamadest sõitsid endistel aegadel naha ülesostjad kasetohust lootsikutel jõgede kaudu kaugele sisemaale. Nüüd tarwitakse aurulaewu ja mootorpaatisid ning, nii palju kui wõimalik, ka raudteesid. Põhja-Ameerikast weetakse wälja kobrase-, nerts-, tsibetkassi-, hülge-, biisami-, skunksi-, pesukaru- ja muid nahku. Kanadas on Montreal kasukanahkade pää-wäljaweo sadam, kust nahakaup Londoni wiiakse ja siin kewadistel oksjoidel müügile tuleb. Kanada sisemaal on kasukanahkade pää-kauplemisekohad Winipeg ja Edmonton, Põhja-

Saskatschewan'i ääres. Ühisriikides on kasukanaha-kauplemise keskkohad New-York, Chicago ja St. Louis. Aljaskas püütud loomade nahad tulewad San Francisco'sse, Seattle ja viimastest lõuna pool asuwasse Takoma'sse. Põhja-Ameerikast läheb nahakaup suuremalt osalt Londoni ja Leipzigi. — Aasias püüawad Ida-Siberi pärisrahwad tungusid, tshuktshid, kamtshadaalid ja t. iseäranis palju metsloomi. Ohotskist, Irkutskist, Jakutskist ja t. linnadest sõidawad Euroopa kasukanaha ülesostjad talwe ajal saanidel mööda Siberit kuni Põhja-Jäämere ja Suure ookeani randadeni, et pärisrahwa käest nende jahisaaki ära osta. Wähem osa sellest nahakaubast weetakse Wladiwostoki kaudu wälja, suurem osa tuleb Irbiti, Moskwa aga iseäranis Nishni-Nowgorodilaadal müügile. Wiimasel ajal on ka Hiina ja Jaapan hakanud kasukanahku wälja wedama. Kõige suurem kasukanaha kaubaturg on Leipzig, kus aastas 200 milj. marga eest kasukanahku müüakse. Leipzigi ümbruses on palju ärisid ja töökodasid tekkinud, kus Prantsusmaalt ja Austraaliast toodud kodujänese-nahku wärwitakse ja kõiksugu kallimaks nahakaubaks ümbertehakse.

V. Troopilise ja subtroopilise põllumajanduse] saadused.

Hulk taimeriigist toidu- ja tooresaineid, mis kultuuri-rahwaste igapäewasteks tarbeaineteks on saanud, wõib kliimalistel põhjustel ainult palawa kliimaga maades kaswatada. Kõige tähtsamad nendest on kohwi, kakao, thee, suhkur, tubakas, puuwill, kautshuk (gummi) ja õli. Mõned nendest ainetest tarwitati sealtmaa rahwa poolt juba wanal ajal, nagu thee Hiinas ja puuwill Indias. Kuid suurem osa nendest hakati eurooplaste läbi kaswatama, nagu kakao, tubakas, kautshuk ja palmõli. Igalpool aga hakati Euroopa ettewõtjate algatusel neid aineid sel määral kaswatama, kui neid praegu ilmaturg tarwitab. Troopilise ja subtroopilise põllumajanduse ettewõtteid nimetatakse „istandusteks“. Kuid mitte kõik kõne all olewaid taimeid ei kaswatata suur-ettewõtetes — istandustes, mõnel juhtumisel kaswatawad neid ka wäike-põllupidajad. Nii kaswatati Ühisriikides puuwilla kuni 19. aastasaja keskpooleni istandustes, siinjuures pärisorjade tööd tarwitades. Pärisorjuse ärakaotamise järel hakkasid wäike-põllupidajad puuwilla kaswatama, kuna wiimasel ajal selle taime kaswatamine jälle enam suur-põllupidajate kätte läheb. Istanduste maade palaw kliima ei luba suuremalt osalt eurooplasi rasket kehalikku tööd teha, kuna sealtmaa elanikud seda wõiwad, ilma et oma terwisele kahju teha. Suur osa istanduste töölistest on neegrid ja mongoolid. — Ülewal nimet. ainetest saawutatakse tubakat ja suhkrut (suhkrupeedist ehk suhkrunairist) ka paraja wöö maades.

1. Kohw.

Kohwiubadest walmistatud jooki tarwitatakse väga laialt, kuid Euroopa kultuurirahwad ei tunne seda jooki wõrdlemisi mitte kaua. Nii hakati Lõuna-Itaalias 1645. a., Prantsusmaal ja Saksamaal 1671. a. ja Eestimaal alles 18. aastasajal kohwi tarvitama.

Kohwipuu ehk -põõsa seltsidest on ilmaturul ainult kahel tähtsust: Araabia ja Libeeria kohwipuul. Mõlemate kodu on Aafrika, kuid sealt ei tule mitte palju kohwi ilmaturule. Kohwi-istandustes on mõlematest kohwiseltsidest segaselts kasvatatud, millel Libeeria kohwipuu tugewam kasw ja suurem wastupidawus ja Araabia kohwi peenem maik on.

Kohwipuu nõuab parajat sooja, ühetaolist kliimat, nagu seda palawa wöö keskmise kõrgusega maakohtades leidub, kaunis rohkesti sademeid (150—400 tsentim. aastas), kusjuures aga wilja walmimise ajal ilmad peawad kuiwad olema, ja sügawat, wett läbilaskwat aluspinda. Wäga kuuma päikesepaistet ja tuult ei armasta kohwipuu mitte, sellepärast kaswatatakse teda sagedasti kõrgete puude all, iseäranis madalamates kohtades.

Kõige enamalt on kohwi Araabias, Jeemeni maakonnas, kasvatatud, kust teda Hodeida ja Aden'i sadamalinnade kaudu wälja weeti. 17. aastasaja lõpul hakkasid hollandlased kohwi Sunda saartel kasvatama (Jaawa, Sumatra ja Celebesi saartel) ja pärast ka Ees-Indias, iseäranis Ceyloni saarel. Alles 18. aastasaja esimesel poolel toodi kohwipuu Kesk- ja Lõuna-Ameerikasse. Praegu on kõige tähtsam kohwikasvatamise piirkond Ameerikas 30° põhja-laiuse ja 30° lõuna-laiuse wahel. 1909.—1914. aastate keskmine kohwisaak ulatab üle 1 milj. t., ning sellest langeb 95 % Ameerika ja 70 % üksi Braasilia pääle. Wiimasest riigist wäljaweetawatest kaupadest on hinna järele $\frac{2}{3}$ kohw. Braasilia kohwiistandused asuwad suuremalt jaolt Rio ja São Paulo osariikides. Siit weetakse kohwi wälja Rio de Janeiro ja Santose sadamalinnade kaudu.

Teistest Ameerika riikidest saadawad ka Mexiko ja Kesk-Ameerika wabariigid kohwi ilmaturule.

Kõige parem kohw tuleb Araabiast, Ida-Ind ast (iseäranis Jaawa saarelt) ja Kesk-Ameerikast (Costa Rica ja Guatemala riikidest). Odaw kohw, millest laiemad rahwakihid omale jooki walmistawad, tuleb Braasiliast ja Aafrikast. Iseäranis palju juuakse kohwi Hollandis, Ühisriikides, Belgias ja Saksamaal. Inglased joowad väga wähe kohwi, selle asemel aga palju theed. Ühisriikidesse läheb ligi $\frac{1}{3}$ terwest maailma kohwi-saagist, pääasjalikult Braasiliast. Hollandi-India kohwi tuuakse Hollandisse. Saksamaa saab kohwi Braasiliast ja Kesk-Ameeri-

rikast, kus Guatemala riigis kohwiistandused kuni ilmasõjani sakslaste käes olid. Kõige tähtsamad kohwi sisseweo-sadamad on Hamburg, Amsterdam, New-York ja Le Havre.

Braasilia	Muu Ameerika	Holl. Ind.
70 %	25 %	4 %
Troopiline Ameerika 95 %		Aasia

Kohwisaak läbistikku 1909.—14. a.: umbes 1 milj. t. aastas.

2. Kakao.

16. aastasaja algul töid Fernando Cortez ja teis. kakaot Mexikost Euroopasse. Mexiko elanikud walmistasid kakaost ja weest omale joogi, mitmesugusid würtsisid juurde lisades, ja nimetasid seda jooki „shokolat“ (meie shokolad), sõnadest „kakawa“ = kakao ja „atl“ = wesi.

Kakaopõõsas kaswab troopika-madalikkudes ja nõuab kõrget temperatuuri (wähemalt läbistikku 22°) ning alalisi sade-meid (mitte vähem kui 200 tsentim.).

Kakao kodumaa on Troopika-Ameerika, kust ka praegu weel pool osa kõigest kakaosaagist tuleb, teine pool tuleb Aafrikast. Kakao produktsioon kaswab iga aastaga jõudsasti ja on wiimase 20 aasta jooksul neljakordseks tõusnud (1916. a. 295.000 t.). Ecuadoris ja Braasilias, nendes kõige tähtsamates Ameerika kakaomaades, kaswatatakse teda ühtepalju. Kakao wäljaweo-sadamad on siin Guayaquil ja Bahia. Nimet. riikide kõrwal kaswatatakse kakaot weel Venezuelas, kust kõige kallimad kakaoseltsid La Guayra sadamalinna kaudu wälja weetakse, ning Trinidad ja Haiti saartel. — Aafrikas kaswatati ennemalt kakaot São Thomè saarel. Nüüd on temast aga naabruses olew Guinearand (Kullarand, Togo, Nigeeria, Kamerun) selles tükis kaugelt ette jõudnud. Inglased kaswatawad praegu Kullaranna-maades üksi peaaegu niisama palju kakaot, kui Ecuador ja Brasiilia kokku. Kullarannast weetakse kakao Accra (Akra) sadamalinna kaudu wälja, mille järele kaubanduses seda kakaot accrakakaoks nimetatakse. — Aasias on kakaokaswatamise poolest ainult Ceylon ja Jaawa saared nimetada. Suure ookeani saartel ei ole kakaokaswatus suuremat tähtsust suutnud omandada.

Kõige enam tarwitatakse kakaot Ühisriikides, kuhu umbes kolmas osa terwest ilma-kakaosaagist läheb. Enne sõda seisis kakaotarwitamise poolest teisel kohal Saksamaa, kus

1912. a. iga elaniku kohta 810 g. kakaot ära tarwitati. Ka Inglismaa, Prantsusmaa ja Hollandi tarwitawad palju kakaot. Sisseweetawa kakao hulka elanikkude arwuga wõrreldes, leiame, et Hollandis ja Helweetsias kõige enam kakaot juuakse.

Ecuador Brasiilia Muu Ameerika Guinea rand Muu Aafr. Austr.

15,3 ‰	14,7 ‰	26 ‰	27 ‰	15 ‰	2 ‰
--------	--------	------	------	------	-----

Troop. Ameerika

Troop. Aafrika

Kakaosaak 1916.: 295.000 t.

3. Thee.

Thee kaswatatakse kagu- ja lõunapoolses Aasias, mussoonituulte piirkonnas, kus temale kõige kohasemad kliimaolud walitsewad. Mis soojusesse puutub, siis ei tee ka temperatuur alla 0° theepõõsale veel kahju. Kuid ta nõuab alalist õhuniiskust ja aasta läbi ühesugust sademete hulka (mitte alla 200 tsentim.). Teisest küljest ei armasta ta ka seiswat põhjawett, mispärast temale künkline maapind kõige kohasem on.

Ilmaturule ilmub thee praegu ainult Hiinast, Jaapanist, Ees-Indiast ja Jaawa saarelt. Kuna aga Ida-Aasias theepõõsast juba 2700 a. e. Kr. ametlikkudes dokumentides nimetatakse, ei ole inglaste poolt asutatud India istandused mitte 100 aastatki wanad. Esimene thee toodi Euroopasse 17. aastasaja keskel Hollandi-India kompanii laewadel. — Hiinamaal kaswatatakse theepõõsast lõunapoolsetes ja keskmistes maakondades, 22. ja 31. põhjalaiuse kraadide wahel. Hiinamaalt läheb thee suuremalt osalt Hankau, Shanghai ja Kanton'i sadamalinnade kaudu wäljamaale. Jaapanis läheb theepõõsa kaswu põhjapiir Niponi saarel Tokio linna lähedalt läbi. Kõige peenem thee tuleb aga Formosa saarelt. — India tähtsamad theekaswatuse kohad on Assami maakonnas ja selle läänepoolses ümbruses, lõunapoolses Indias ja Ceyloni saarel. Indias kaswatatakse wäga palju theed iseäranis maakohtades, mis 1000—2000 m. üle merep. asuwad. Kuid India thee ei wõi oma häduse poolest kõige paremate Hiina thee seltsidega wõistelda. Indiat weetakse theed kõige enam Kalkutta ja Kolombo sadamate kaudu wälja. — Jaawa saarel kaswatatud ja suuremalt osalt Batavia kaudu wälja weetud thee on oma maigu poolest kõige enam India thee sarnane.

Et statistilised teated Hiinas puuduwad, siis wõib terwet maailma theesaaki umbes 600.000 t. pääle arwata, millest kaugele suurem osa Hiinas ja Indias kaswatatakse. Ilmaturule tuleb

thee praegu kaugelt suuremalt osalt Briti Indiast. Jaapanist weetakse theed ainult Ühisriikidesse ja Kanadasse. — Kõik theed kaswatawad riigid tarwitawad ise ka palju theed. Nendest maadest, kes mitte ise theed ei kaswata, tarwitawad kõige enam theed Inglismaa ja selle asumaad, nendele järgnewad Wenemaa ja Ühisriigid. Austraalias tarwitatakse iga inimese kohta aastas umbes 8 naela theed ära, Inglismaal 6, Saksamaal aga ainult 60 gr.

4. Suhkur.

Suhkrut walmistatakse kahest taimest, suhkru-p li-roost ja suhkru-peedist (ehk -nairist). Kuid mõlemate produktide wahel wahet ei ole. — Suhkru-pilliroogu kaswatakse Indias juba üle 1000 aastat, kuna suhkru-peedist alles 19. aastasaja algul hakati suhkrut walmistama. Suhkru-pilliroog on palawa wöö taim ja nõuab suurt soojust, rohkete sademete kõrwal niisket õhku ja niisket aluspinda. Suhkrupeet sellewastu on paraja wöö taim, mis rammusa aluspinnaga ja kesk-mise sademete hulgaga maakohtades kaswab.

Suhkru-pilliroo kodumaa on Lõuna-Aasia, kust ta aja-jooksul teistesse sooja wöö maadesse on wiidud. Kõige enam kaswatakse praegu suhkru-pilliroogu Kuuba saarel, Briti Indias, Jaawa ja Hawaii saartel. Nimet. maades saawuta-takse umbes $\frac{7}{10}$ terwest maailma suhkru-pilliroo saagist. Euroo-pas ei kaswatata suhkru-pilliroogu peaaegu mitte sugugi, kuid selle eest tuleb siit $\frac{7}{8}$ suhkrupeedi-saagist. Euroopa riikidest kaswatatakse kõige enam suhkrupeeti Saksamaal, Tshehi-Slowaki riigis, Ungrias, Ukrainas, Prantsusmaal.

Kuuba	Hawaii	India	Jaawa	Aafr.	Austr.
26 %	6 %	18 %	23 %	4 %	5 %
Ameerika 50 %			Aasia 41 %		

Suhkru-pilliroo saak 1916./17. a.: 5,5 milj. t.

Saksamaa	Wenemaa	Austr.-Ungr. Pr.	Põhja-Am.
31 %	20 %	19 %	7 %
Euroopa 93 %			

Suhkrupeedi saak 1916./17. a.: 11,2 milj. t.

Pilliroo-suhkru väljaveo poolest on Kuuba, Hawai ja Jaawa saared kõige tähtsamad, kuna Indiasse, kus rahwas paksult elab, weel mujalt palju suhkrut tuuakse. Peedisuhkrut weeti enne sõda kõige enam välja Saksamaalt, Austria-Ungriast ja Wenemaalt. Kõige enam tarwitatakse suhkrut Inglismaal ja Ühisriikides, sest rahwas armastab siin magusaid söökisid ja jookisid. Wäga vähe suhkrut tarwitatakse Lõuna-Euroopa poolsaartel, sest siin suurel hulgal kaswaw puuwili täidab suhkru aset.

Mõne riigi aastane kohwi, kakao, thee ja suhkru tarwidus.

Riigid	Iga elaniku kohta tuleb aastas kg.			
	Kohwi	Kakaot	Theed	Suhkrut
Saksamaa	2,9	0,8	0,06	21,1
Inglismaa	0,32	0,86	2,9	42,4
Prantsusmaa	2,26	0,86	0,03	21,9
Hollandi	8,28	3,4	0,94	22,8
Wenemaa	0,1	0,04	0,4	13,6
Ühisriigid	4,98	1,06	0,4	36,4

5. Tubakas.

Ka tubakas on troopika-kõrgendikkudel kaswaw taim. Ta on aga troopikataimede seast kõige enam wõinud ära harjuda ka teiste kliima-tingimistega. Sest teda kaswatatakse näit. Skandinaawias isegi 70. põhjalaiuse-kraadist põhja pool, ka Eestimaal on teda wiimasel ajal eduga kaswatatud. Enam kui pool osa terwest tubakasaagist (1913. a. umbes 1 milj. t.) saawutati paraja wöö soojemates maakohtades. Muidugi on tubaka hääduks kliima ja aluspinna olude järele väga mitmesugune. Kõige parem tubakas kaswab palawa wöö maades: Ida- ja Lääne-Indias. Kõige kallimad tubaka seltsid tulewad Kuuba saarelt, Mexikost ja Sumatra kirdepoolsest osast.

Tubakasaagi rohkuse poolest seisawad Ühisriigid esimesel kohal, sest ida-riikide keskmises osas, iseäranis Ohio jõgikonnas, saawutatakse enam kui $\frac{1}{3}$ terwest ilma-tubakasaagist, s. o. enam kui terwes Euroopas. Kõige parem Ühisriikide tubakas kaswatatakse Connecticuti jõe orus ja Susquehanna alamal jooksul. Kesk-Ameerikas kaswatatakse tubakat pääle Mexiko ja Kuuba ka weel San Domingos ja Porto Rikos. — Lõuna-Ameerika riikidest on tubaka kaswatamise poolest Brasiilia kõige tähtsam, iseäranis Bahia ja Rio Grande do Sul osariiki-

des kasvatatakse palju tubakat. — Aasias kasvatatakse tubakat Ees-Indias, aga ka ida pool, mussooni tuulte piirkonnas. Malai saarestikus on Sumatra kõrval veel Jaawa ja Luzoni saared tubaka kasvatamise poolest nimetamisewäärt. Türgi Aasias, Balkani poolsaare riikides ja Lõuna-Wenemaal kasvatatakse nõnda nim. Türgi tubakat, millest paberössidid valmistatakse. Teistes Euroopa riikides kaswab ainult alamt seltsi sigari-, sigareti- ja piibutubakas.

Kultuurirahwaste seast on hollandlased ja ameeriklased kõige kangemad suitsetajad, nendele järgnewad belgialased ja sakslased. — Enne ilmasõda toodi Saksamaale kõige enam tubakat; ka teised tööstuseriigid, iseäranis Inglismaa, weawad palju tubakat sisse, sest tubaka ümbertöötamisest elatab ennast hulk inimesi. — Kõige tähtsamad tubaka-wäljaweo maad on Ühisriigid ja Hollandi India. Kõige kallimad tubaka seltsid tulewad Kuuba saarelt. Kõige tähtsamad tubaka-sisseweo sadamad on Euroopas Rotterdam, Amsterdam, Bremen ja Hamburg.

6. Palmõli.

Meie nägime, et kõige tähtsamad põlise troopikametsa puud on palmipuud, mis pärismaalased väga mitmekesiselt ärakasutawad. Palmipuu annab neile sööki ja jooki ning kehakatte, pääwarju ja igapäewaste tarbeasjade jaoks tooresaineid. Tähtsam palmipuu saadus on palmõli. Seda ainet saawutatakse pääasjalikult kahe palmipuu seltsist: kookuspalmist ja õlipalmist. Kookus-palmipuu kaswab igalpool troopika- ja subtroopikamaades, kuna õlipalmi pääasjalikult Lääne-Aafrika põlise-metsa piirkonnas leidub, kõige enam Ülem- ja Alam-Guinea rannamaades. Kõige wiimasel ajal on seda puud hakatud ka Ida-Aafrikas, Kesk-Ameerikas ja Malai saartel kasvatama. Palmõli saawutatakse õlipalmi ploomisarnaste marjade ja nende seemneterade wäljapressimise läbi. Euroopasse tuuakse palmõli ja seemned. Kõige tähtsam palmõli wäljaweo-sadam on Lagos, Inglise Nigeria rannas, ning Togo'st ja Kamerun'ist wäljaweetawate ainete seas on esimesel kohal palmõli ja palmipuu seemneterad. Kookuspähklite seemneterade kuiwatud tükid tulewad ilmaturule „kopra“ nime all. Enam kui $\frac{3}{4}$ kõigest koprast tuleb kagupoolsest Aasiast ja Okeania saartelt. — Koprast ja palmipuu seemneteradest valmistatakse Euroopa wabrikutes õli. Kõige paremad õliseltsid tulewad söögiõlina müügile, kuna suurem osa taimeraswaks (õlimargariiniks ehk palmiiniks) ümbertöötatakse wõi seebi- ja küünlawabrikutesse läheb. Prantsusmaa ja Saksamaa tarwitasid siiaamaani kõigeenam palmõli. Sõja ajal on ka Inglise õlitööstus jõudsasti edenenud.

7. Kummi.

Kummi on omale suure tähtsuse omandanud iseäranis viimase aja elava läbikäimise tõttu. Kummit hakati suurel määral tarvitama ühes jalgratta ja automobiili üleüldisele tarvitusele võtmisega ning kaabeli- ja telegraafivõrgu laialilagunemisega üle terve maakera.

Kummi on mitmesuguste troopikataimete kuiwatatud mahl. Seda mahla saawutatakse selviisil, et taime koore sisse kärbid lõigatakse, millest taimemahl alumise otsa kinnitatud anumasse jookseb. Kui need kärbid mitte väga sügawad ei ole, kaswawad nad kinni ja mõne aja pärast võib uuesti mahlasaawutamise otstarbeks taime koore sisse täkkeid lõigata. Põlistes metsades töötawad kummikorjajad on sagedasti nii sügawaid aukusid puukoore sisse lõiganud, et puud ärakuiwasid, sagedasti raiuti ka lihtsalt puud maha, et enam kummimahla saada.

Niisuguse rööwtööstuse tagajärjel kahanes metsas kaswawate kummitaimete arv ruttu. Et aga ilmaturul nõudmine kummi järele kiiresti kaswas, siis hakati kummipuid kaswatama, kõige enne (1864. a.) Jaawa, Borneo ja Sumatra saartel. Pärast võtsid inglased kummikaswatuse käsile, mis nad Malakka poolsaarel, Ees-India lõunapoolses osas ja Ceyloni saarel suurepäraliselt läbi wiisid. Ka Troopika-Aafrika asumaades, Mexikos ja Kesk-Ameerikas hakati kummipuid kaswatama, mis ka suureks on sirgunud ja mille saadused juba ilmaturule on ilmunud.

Kuna 1905. a. weel peaaegu kõik ilmaturule ilmuw kummi metsadest korjatud oli, tuli 1912. a. istandustest peaaegu kolmas osa kõigest kummist ja 1917. a. juba $\frac{1}{5}$. Kuna weel 20. aastaja esimestel aastatel $\frac{2}{3}$ terwest kummisaagist Brasiilia Amazonase äärsetest põlistest metsadest tuli, on nüüd Malakka poolsaar ja Ceylon Brasiilia asemele astunud, nii et wiimastest maast praegu weel ainult $\frac{1}{7}$ kummisaagist tuleb. Kõige parem kummi on siiski Amazonase jõesuu piirkonnas saawutatud p a r á k u m m i, nõnda nim. P a r a sadamalinna järele, kust ta välja weetakse.

Malakka ja Hollandia India Ceylon Bras. Teis. r.

65 %	10 %	14 %	11 %
------	------	------	------

Aasia istanduste kummi 75 % Metsakummi 25 %

Kummisaak 1917. a.: 260.000 t.

Aastane ilma-kummisaak on 50.000 t. päält 1905. a. tõusnud 160.000 t. pääle 1915. a. ja 260.000 t. pääle 1917. a.

Et Brasiilia kummisaak 1910. a. saadik mitte enam tõusnud ei ole, siis on ilma-kummisaagi kaswamine kõik ainult kagupoolse Aasia istanduste arwesse panna.

Peaaegu terve kummisaak läheb paraja wöö tööstusemaadesse. Kõige enam tarwitawad kummi Ühisriigid (kun²₃ terwest saagist), iseäranis siin öitsew automobiilitööstus. Euroopas on pää-kummitarwitajad Inglismaa, Saksamaa ja Prantsusmaa. Kõige tähtsamad kummi-sisseweo sadamad on Liverpool, Hamburg, Bordeaux ja Le Havre.

8. Puuwill.

Kiutaimedest on puuwill kõige tähtsam. Ta on kõrrelilja järele kõige tähtsam tarbeaine ja ilmamajanduse kaubaine. Puuwilla kaswatati Indias ja Ida-Aasias juba wäga wanal ajal. Aleksander Suure ajal toodi sealt juba puuwillast riiet Euroopasse. Kuid lambawilla kõrwal oli puuwill siin kuni 18. aastasajani tähtsuseta. Alles kui nimet. aastasajal tähtsate puuwilla puhastamisemasinate ülesleidmise tõttu hakati Ühisriikides suurel wiisil puuwilla kaswatama, sai puuwill laiade rahwahulkade tarbeaineks. Praegu tarwitatakse puuwillast riiet igalpool maailmas.

Puuwilla-põõsas nõuab kaswamise ajal palju soojust ja niiskust, aga walmimise ajal wõimalikult kuiwa ilma. Sellepärast kaswatatakse suure eduga puuwilla pääasjalikult subtroopika niiskemates maakohtades ja troopika wöö teatud kindla kuiwa aastaajaga osades. Wiist puuwilla-põõsa seltsist on kolm Ameerikast pärit, üks Indias ja üks Aafrikast. Terwest maailma-puuwilla saagist (1913./14. a. 25 milj. palli = 6 milj. t.) tuleb Ühisriikidest üksi rohkesti pool osa. Ka Indias ja Egiptuses kaswatatakse palju puuwilla. Pääle selle on hakatud ka mitmes teises asumaas puuwilla kaswatama, näit. suure eduga Wene Kesk-Aasia maakondades. Kuid Ühisriigid jääwad weel kauaks ajaks kõige tähtsamaks maaks puuwilla kaswatamise poolest, sest selleks kõlbulisest maapinnast on siin ainult wäike osa tarwitusele wõetud. Siin kaswatatakse puuwilla 37. põhjalaiuse kraadist lõuna pool (pääasjalikult Texas'e osariigis ja Mississipi jõe madalikkus. Siin on suur osa elanikkudest neegrid ja mulattid, kes mitte ainult töölisteks ei ole puuwilla-istandustel, waid kes ka suurelt osalt istanduste omanikud wõin rentnikud on. Terwest Ühisriikide puuwilla-saagist tuli 1906. a. kolmas osa Texase osariigist. Kõige tähtsamad puuwilla-wäljajaweo sadamad on siin Galveston ja New-Orleans, kuna Galvestoni lähedal Houston'i linn kõige tähtsamaks puuwilla turuks mannermaal on saanud.

Ühisriigid	Ida-India	Egipt.	Teis. riig.
58 %	19 %	0	17 %

Puuwilla saak 1913./14. a.: 25 milj. palli.

Kaugelt suurem osa Ühisriikides kasvatatud puuwillast on nõnda nim. „Upland“-puuwill. Kuid kõige parem puuwillalt selts on „Sea Island“-puuwill, mis kagupoolisel rannamaal ja naabruses asuwatel saartel kaswatatakse. — Briti India puuwillamaakonnad, kus umbes wiies osa kõigest maailma puuwillast kaswatatakse, asuwad Dekani kiltmaa keskmises osas, Gutsherati poolsaarel ja Ees-India loodepoolses osas. Siin saawutatud puuwill weetakse wälja Bombay sadamalinna kaudu. India puuwill ei wõi häduse poolest teiste puuwillalt seltsidega mitte wõistelda, sellepärast on inglased Aafrikas puuwillalt kaswatamist igatepidi laiendanud. Kõige wanem puuwillalt piirkond on siin Egiptuses Niiluse jõesuu-saarestik ja selle jõe org, kuid wiimasel ajal kaswatatakse puuwillalt ka Sudaanis, Nigerias ja Briti Kesk-Aafrikas. Teistest puuwillalt kaswatajatest maadest on iseäranis Hiina, Wene Kesk-Aasia ja Braasiilia nimetamisewäärt.

Kõik nimetatud maades saawutatud puuwill töötatakse ümber paraja wöö tööstuseriikides. Kõige suurem puuwillalt tööstus on Inglismaal, kus umbes 57 milj. wärtnat pööravad. Enne ilmasõda asus Euroopa riikide seast Saksamaa puuwillalt tööstuse poolest teisel kohal umbes 12 milj. wärtnaga. Aga ka Prantsusmaal, Wenemaal, Austrias, Põhja-ltaalias ja Helweetsias oli puuwillalt tööstus tähtis. Kõik need riigid ripuwad toore materjaali poolest Ühisriikidest ära. Wiimases sõjas sai Euroopa puuwillalt tööstus suure löögi, sest 1915. a. sügisest pääle ei saanud Kesk-Euroopa riigid ülepää mitte enam puuwillalt ja teised riigid wäga wähe laewaruumi puudusel. Ainult Ühisriikides ja Jaapanis oli küllalt toorest puuwillalt ja need riigid tarwitasid juhtumist, et oma puuwillalt tööstust edendada. Kuna Ühisriikide 1911./11. a. puuwillalt saagist $\frac{1}{3}$ omal maal ümber töötati, läks 1916./17. a. saagist juba pool osa oma maa wabrikutesse, kus ta 34 milj. wärtna pääl ümbertöötati. Siin juures hakatakse ikka enam puuwillalt lõunapoolsetes osariikides ümber töötama, kus ta kaswatatakse, ja ei weeta ta mitte enam kõik kagupoolsetesse osariikidesse ümbertöötamiseks, mille tõttu ka wiimased oma tähtsuse puuwillalt tööstuse kohta kaotawad.

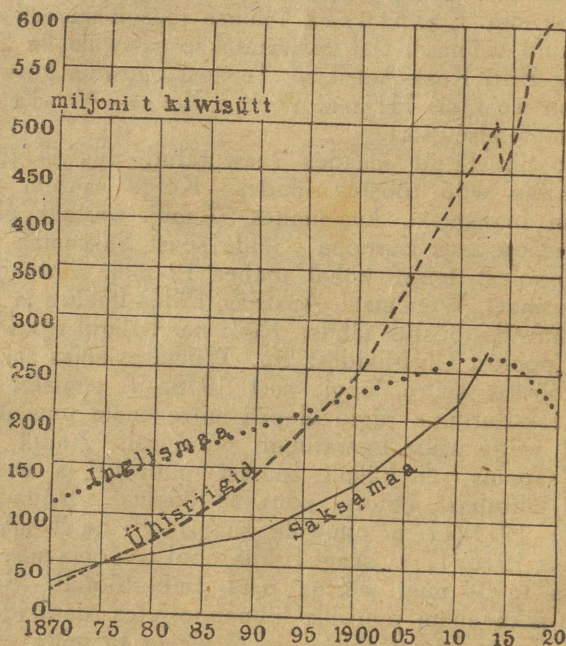
VI. Mäetööstus.

1. Kiwisüsi ja raud.

Kõikide mineraalide seast on kiwisüsi ja raud inimkonna kultuurielu kohta kõige tähtsamad. Kiwisüsi ei ole mitte tähtis inimeste eluhoonete kütteinena, waid ta on tähtis jõuallikana tööstuses ja läbikäimises. Kuid wiimased said oma praeguse kuju rauast walmistatud masinate läbi. Masinaid hakatakse ikka enam tarwitama ka põllumajapidamises ning käsitöös ja rauast

walmistatakse meie aja sõja- ja tarberiistad. Kuid raua saawutamise rauakiwist ja ta ümbertöötamine masinateks ja tarberriistadeks on lähedalt seotud söe tarwitamisega. Niiwiisi on mõlemad mineraalid üksteise läbi ja üksteisega ühenduses kõige tähtsamaks inimkonna kultuuri teguriteks saanud. Majandusliselt kõige paremates oludes on need riigid, kellel küllalt rauda ja kiwisütt on.

Kiwiisüsi. Majandusliselt tähtsamad mineraalsöe seltsid on kiwiisüsi ja pruunsüsi. Nendest on kiwiisüsi kaugelt palju tähtsam, sest teda leitakse looduses palju enam ja temal on ka



Kiwiisöe-saak 1870.—1920. a.

palju suurem küttejõud. Tähelepanemise väärt on, et mõlemaid kõige enam põhja-poolkera paraja wöö maades leitakse, kuid väga vähe troopikamaades ja lõuna-poolkeral. Põhja-poolkera maailma-jagude, iseäranis Euroopa ja Põhja-Ameerika majanduslist ja kultuurilist ülekaalu lõuna-poolkera mannermaade üle võib suurelt osalt kiwiisöe läbi äraseletada.

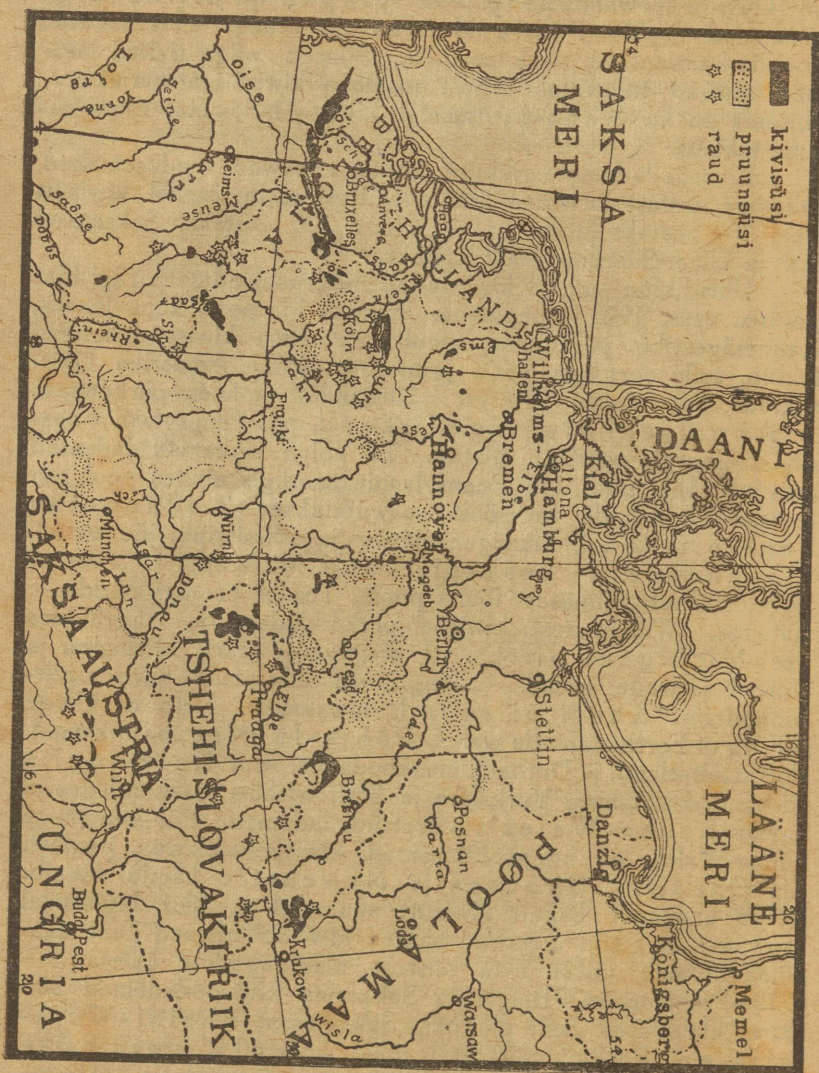
Kui ka Inglismaal ja Saksamaal juba mõni aastasada kohalikud elanikud kiwisütt tarwitawad, siiski algas ta saawutamine suuremal määral alles 19. aastasajal aurumasinate ajajärgul. 1840. a. kaewati ülepää 50 milj. t. kiwisütt, praegu aga üle 1000 milj. t. Kuni 19. aastasaja lõpuni kaewati Inglismaal kõige

enam kiwisütt, praegu — Ühisriikides. 1913. a. kaewati Ühisriikides umbes 40 % kõigest maailma kiwisöe-saagist ja Inglismaal ning Saksamaal igasühes umbes 25 %. — Pruunsütt kaewatakse kõige enam Saksamaal ja Tshehimaal. Aias on kiwisöe-kaewanduste poolest Jaapan ja Hiina kõige tähtsamad riigid. Põhja-Hiinas on praegu alles hakatud kiwisöe-kaewandusi sisse seadma. Siinsed väga rikkad ladedemed saawad tulewikus terwet maailma kiwisööga warustama. Niisama on ka Kanada rikastel kiwisöe-lademetel tulewikus suur tähtsus.

Kiwisöe-lademetel rikkuse kohta arwawad teadusemehed, praegust aastast tarwitust arwele wõttes, et Inglismaal kiwisütt weel 300 aastaks jätkub, Ühisriikides 700 aastaks, Saksamaal 800 ja Ülem-Sileesias 1000 aastaks.

Ühisriikide suured kiwisöe-lademed asuwad selle riigi idapoolses osas, 100. läänepikkuse kraadist ida pool, kuna läänes, Kaljumägestiku piirkonnas, ainult tähtsusetu kiwisöe-lademeid leidub, selle eest aga palju pruunsütt. Põhja-Ameerika Ühisriikides kaewatakse kiwisütt pääasjalikult kolmes piirkonnas: 1. Appalachi kiwisöe piirkond, mis Pennsylvania osariigist Georgia osariigini ulatab. Ta kõige rikkamad ladedemed asuwad põhja pool, kus Pennsylvania osariigis umbes pool osa terwest Ühisriikide kiwisöest saawutatakse; 2. idapoolne kesk-piirkond, Michigani järwe ja Mississipi jõe wahel, 3. läänepoolne kesk-piirkond, Mississipi ja Missouri jõgede wahel, wiimastest lõuna poole, Texase osariigi piiridesse ulatades. Wähematest kiwisöe piirkondadest on Ühisriikides weel Michigani piirkond nimetamisewäärt, Michigani ja Huroni järwede wahel. — Inglismaa tähtsamad kiwisöe-piirkonnad on: Shoti piirkond, lausikmaal, Firth of Clyde ja Firth of Forthi lahtede wahel, Põhja-Inglise piirkond, Northumberlandi ja Durhami maakondades, suur Kesk-Inglise piirkond, Lankshire, Yorkshire ja Staffordshire maakondades ja lõpuks Lõuna-Wales'i antratsiidi ladedemed. Põhja-Inglise ja Lõuna-Walesi on kõige tähtsamad kiwisöe-wäljaweo poolest. mis Cardiffi, Swansea ja Newcastle kaudu sünnib. Kõige enamalt hakati kiwisütt suuremal määdul Inglismaal kaewama, sest siin ulatawad suured kiwisöe-lademed kuni maapinnani, osalt täitsa ilma teistest mäetõugudest kateta. — Põhja-Prantsusmaa, Belgia ja Saksamaa kiwisöe-lademed seisawad ühenduses. Selle piirkonna Saksa osat (Rheini-Westfalia ehk Ruhri piirkond) tuleb kuni 60% terwest Saksamaa kiwisöe-saagist. Saari kiwisöe-piirkond ja Ülem-Siilesia piirkond on Versaillesi rahulepingu järele Saksa riigi küljest ära lahutatud: esimene on nüüd Prantsuse walitsuse all ja teise kohta peab rahwas hääletama, kas ta soowib Poomaa wõi Tshehi riigi külge liituda. — Kõige suuremad Saksa

pruunsöe-lademed asuvad Preisi riigi Saksi maakonna ja Saksi riigi piirides. — Wenemaa kõige suuremad kiwisöe-lademed asuvad Donetsi jõgikonnas ja pruunsöe lademed Moskwa piirkonnas.



Kiwisöe-, pruunsöe- ja raualademed Kesk-Euroopas.

Kaugelt suurem osa saavutatud kiwisöest tarvitatakse ära omal maal. Mineraalsöe poolest waesed maad wõiwad seda kütteainet peaaegu ainult Inglismaalt saada, sest nii suurekogulist, rasket ning odawat kaupa, nagu kiwisüsi, wõib ainult merd

mööda, laewadel edasi toimetada. Kõige õnnelikum selle poolest on Inglismaa, kus kiwisöe-kaewandused mereranna lähedal asuvad. Terwed laewastikud sõidawad igal aastal kiwisöe-koormaga naabruses olewatest sadamatest välja, et Inglise laewastiku sõejaamasid, Inglise asumaid ja ka muid riiksid kiwisöega

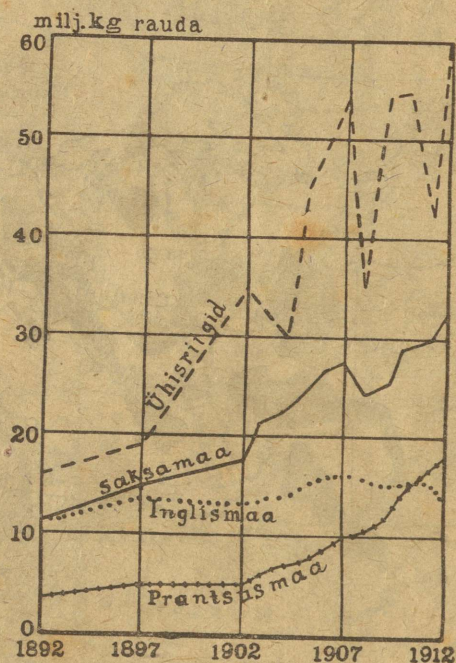


Kiwisöe-, pruunsöe- ja raulademed Ühisriikides.

warustada. Selle asemel toowad laewad koduteel meretagusid kaupu ühes. — Ameerika kiwisöe-piirkondadest on palju raskem teistesse riikidesse kiwisütt wedada, sest nad asuvad kaugel mannermaa sees ning on mererannast mägestikkude läbi lahutatud. Sellepärast kulub ka kaugelt suurem osa Ameerika

kiwisöest oma maa tarvituse pääle ära. — Rheini-Westfalia kiwisöe-piirkond asub Rheini jõe lähedal, kust Rheini ja ta harujõgede kaudu väga hõlbus on kiwisütt edasi toimetada. Siin on Duisburg-Ruhrort kiwisöe-weo tõttu üheks kõige tähtsamaks mannermaa-sadamaks saanud. Niisama asub Ülem-Sileesia piirkond Oderi jõe lähedal ja Donetsi piirkond Doni jõe-haru Donetsi ääres. Kõikidel nendel jõgedel wõiwad laewad käia.

Raud ei ole mitte ainult kõige tähtsam, waid ka kõige tutawam ja peaaegu igalpool leiduw metall. Kuid pääle me-teoor-raua ei leia meie kuskil rauda metalli näol, waid ainult



Rauasaak 1892.—1912. a.

rauakiwina ja -mullana teiste ollustega ühenduses. Rauakiwidest on rauatööstuses kõige tähtsamad: magneet-rauakiwi, punane rauakiwi, pruun rauakiwi, rauapagu ning wiimasel ajal ka leeprikiwi ehk püriit. Rauakiwi hakatakse harilikult ainult siis kaewama, kui ta vähemalt 20—30% rauda sisaldab. Kuid kas maksab kuskil maakohas rauda kaewata wõi mitte, see ripub sellest ära, kui kergesti wõib koha päl rauasulatamise ahjusid sisse seada ja kui hõlpsasti wõib kaupa edasi toimetada.

Kindlasti ei tunne meie ammugi mitte weel kõiki rauakiw-lademeid maakera-pinnal, kus maksab rauda kaewata, kuid ka meile tutawatest lademetest kaewatakse rauda ainult põhja-

poolkera parajas wõõs asuwatest. Et rauakiwi kaewamine ja ümbertöötamine kiwisöe tarwitamisega seotud on, sellepärast on rikaste kiwisöe-lademete riikides ka rauakiwi kaewamine kõige enam edenenu. Ühisriigid, Saksamaa, Prantsusmaa, Inglismaa kokku saawutasid 80% 1913. a. rauasaagist (160 milj. t.). Nim. riikidel järgnewad rauawalmistamise poolest Hispaania, Wenemaa, Rootsimaa, Tshehimaa ja Austria. Üleüldiselt on rauasaawutamise keskkohad Atlandi ookeani ümbruses koondatud, nii et ka selleläbi Atlandi mere ülekaal teiste ilmamerede üle kindlustatud on.



Inglismaa kiwisöe-, pruunsöe- ja raualademed.

Rauatööstuse poolest seisawad teiste riikide eesotsas Ühisriigid, kus umbes $\frac{3}{8}$ maailma rauasaagist saawutatakse. Osa Ühisriikide rauakaewandustest asub Appalachi kiwisöe piirkonnas, kuid kõige rikkamaid rauakiwi-lademeid leidub Ülem-järwest lõuna ja põhja pool. Siin kaewatakse Mesabi mäeahelikus enam kui pool Ühisriikide rauasaagist. Äärmiselt hõlbus ühendus Kanada järwede kaudu Ülem-järweäärsete rauakiwi-lademete ja Pennsylvania kiwisöe-kaewanduste wahel

ühes kõige täielikkumate liikumise-, kaubaweo- ja rauamulla ümbertöötamise abinõudega on Ühisriikide kirdepoolses osas kõige tähtsama maailma rauatööstuse elusse kutsunud. — Kõige rikkamad Kesk-Euroopa rauakiwi-lademed asuvad Lothringi maakonnas, mille läänepoolne osa (Briey piirkond) Prantsusmaa ja idapoolne Saksamaa külge kuulus. Kuid Versaillesi lepingu põhjal läheb see terve piirkond Prantsusmaa külge. Selle tõttu saab Prantsusmaa kõige tähtsamaks raua produtsendiks Euroopas. Saksamaa rauakiwi-lademetest on Ülem-Hesseni-Nassau omad, Lahni ja Dilli jõgede ääres, kõige tähtsamad selle poolest, et nendes kõige enam rauda leidub (läbistikk 40 %). — Inglismaal asuvad rauakiwi-lademed suuremalt osalt kiwisöe-lademetega üheskoos. — Ukrainas on Kriwoi Rogi punase rauakiwi-lademed kõige tähtsamad, Wenemaal — Donetsi piirkond ja Uraali mägestiku magneetrauad-lademed.

Kõik nimet. riigid tarwitawad oma rauasaagi ise ära, päle Prantsusmaa, kust wäiksel mõõdul rauda wälja weetakse. Kõige tähtsamad raua wäljaweo riigid on Rootsimaa ja Hispaania. Rauakiwi poolest on Rootsimaa üks kõige rikkamatest riikidest maa pääl. Wanematest Kesk-Rootsi rauakaewandustest Graengesbergi, Dannemora ja t. linnade juures on kaugelt ette jõudnud Rootsi-Lapimaa rauakaewandused Kirunavara, Luossavara ja Gellivara juures. Kirunavara juures leiduwad kõige rikkamad rauakiwi-lademed maa pääl. 45—300 m. paksuselt sünnitab rauakiwi siin 3½ km. pika mäeseljaku, kus lugemata hulga astmetel maapinnas rauakiwi murtakse. Siin edenes mäetööstus kiiresti, kui Kirunavarast Norra sadamalinna Narviki Ofoti raudtee oli ehitatud, mis siin murtud rauamulla wäljaweo wõimaldas. Gellivaras murtud rauakiwi weetakse Rootsi sadamalinna Luleå kaudu wälja. See Põhja-Rootsi rauakiwi weetakse kõik wälja, suuremalt osalt Saksamaale. Rootsi rauakiwi tähtsus seisab selles, et ta 55—70 % rauda sisaldab. — Peaaegu niisama rauarikas on Hispaania rauakiwi, mis Asturia-Kantabria ääremägestikus murtakse, pääasjalikult Bilbao ja Santanderi piirkonnas, ja merd mööda nende linnade kaudu wälja weetakse Inglismaale ja Saksamaale.

Eestimaal leidub mitmes kohas pruuni rauakiwi (soorauda), kuid väga õhukestes (kuni 30 tsentim.) lademetes. Sellepärast ei ole teda ka siinamaani rauasulatamiseks tarwitu-sele wõetud.

Niisama kui pruun rauakiwi on arwatawasti ka kollane ja pruun ooker tekkinud, mida kaunis sagedasti Eestis leidub, ja mis oma puhtuse ja ilusa wärwi pärast ka wäljaspool Eestit wärwina tarwitatakse.

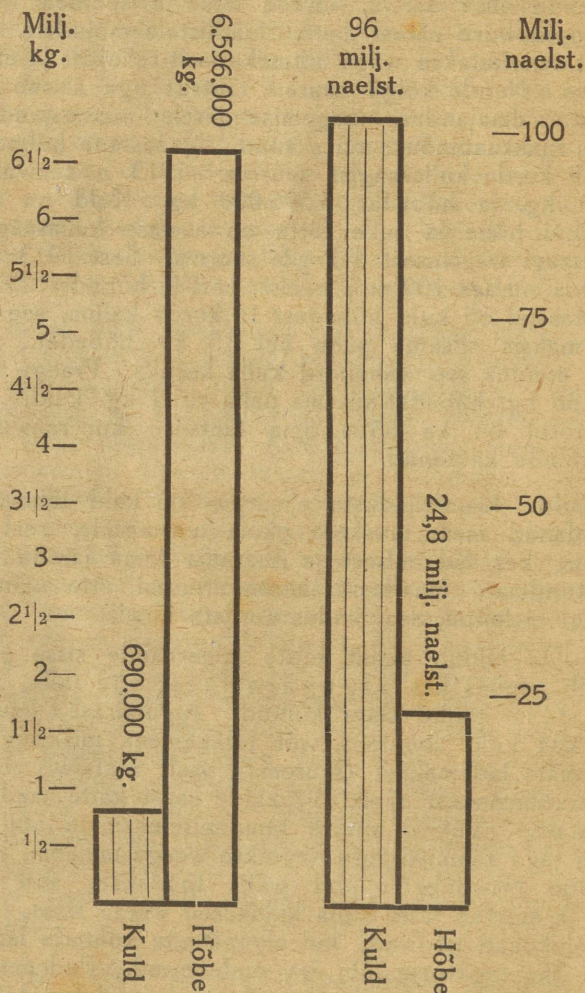
2. Kuld ja hõbe.

Kallid metallid kuld ja hõbe on inimestele juba kõige wanematest aegadest saadik tuttavad. Nendest peetakse suurt lugu nende ilusa karwa, toreda läike ja iseäranis kulda weel ta wastupidawuse pärast amtmosfäärilistele mõjudele. Kulda ja hõbedat tarwitatakse väga mitmekesiselt tehnikas ja ehteasjade-tööstuses. Nende kõige suurem tähtsus aga seisab selles, et nad naturaalmajanduse langemise järele rahamajanduses üleüldiseks maksuabinõuks on saanud. Igaaastane hõbedasaak on umbes 9 korda kullasaagist suurem. 1913. a. saawutati kulda 690.000 kg. ja hõbedat 6.596.000 kg. Kuld on aga palju kallim kui hõbe ja selle tõttu on aastase kullasaagi väärtus hõbedasaagi väärtusest 4 korda suurem. Sest 1913. a. saawutati kulda umbes 100 milj. naelst. eest ja hõbedat 25 milj. eest. 19. aastasaajal oli kuld hõbedast 15 korda kallim, see täh. 1 kg. kulda maksis niisama palju kui 15 kg. hõbedat. Kuid aja-jooksul muutus see wahekord kulla kasuks. Praegu maksawad umbes 36 kg. hõbedat niisama palju kui 1 kg. kulda. Kõikuwa hinna tõttu on ka hõbe oma tähtsuse kui rahwuswaheline maksuabinõu kaotanud.

Kuld. Maadeleiduste ajajärgus on kuld tähtsal mõõdul kaasaaidanud meie maakera pinna uurimistele, sest kuld oli päätegur, kes Kolumbust ja iseäranis tema järeltulijaid awateles, tundmata maadesse uurimisereisusi ette wõtma. Kus kullajälgi ei leitud, seal kadus uurijate huwi.

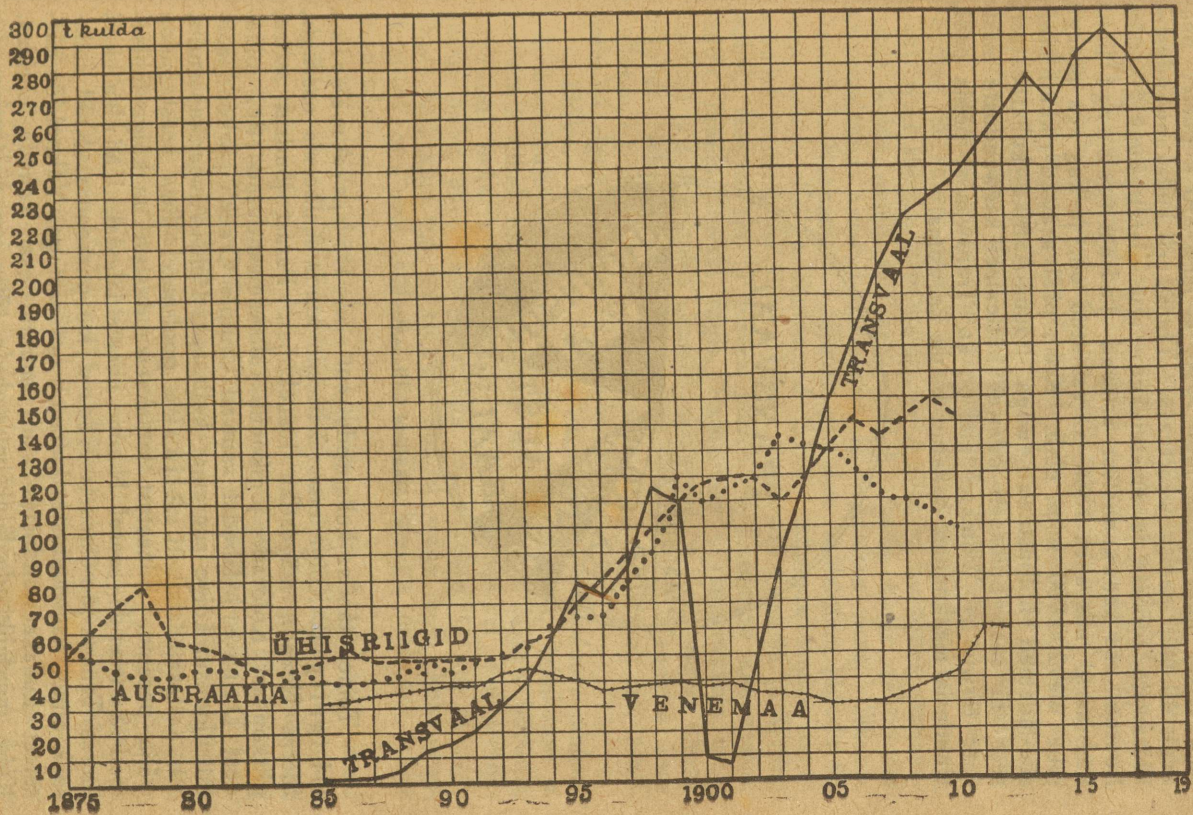
Kulda leidub ainult teiste mineraalide sisse paigutatult. Ta wõib nendes kas algupäraliselt ette tulla, wõi on ta juhtumisi nende sisse külitud. Algupärased leiukohad on need, kus kuld soontena wõi terakestena miskisuguse kõwa pudenemata lademekiwi (suuremalt osalt ränikiwi) sees peitub. Et kullakübemekesi ränikiwi-tükkide seest kätte saada, selleks purustatakse ränikiwi suurte tampimisemasinate abil peeneks. Suurem jagu ränikiwi-puru uhutakse weega minema, kuna raske kullapõrm elawhõbeda abil wälja toodakse, sest elawhõbe korjab ja sulatab kõik kulla killukesed enese sisse. — Külitud kulla leiukohad tekiwad, kui algupäraste kohtade lademekiwid wee ja õhu tegewuse läbi ära pudenewad. Pudennemisesaadused, liiwa ja kiwirahnud, kannab wesi madalamatesse kohtadesse, kuhu ka kuld uuesti sissesängitatakse. Siin leidub kuld juba wabade terakestena kobeda sawi ja liiwa sees. Need kohad on kas praegu jookswate jõekeste wõi endiste jõgede liiwikud, kus aga harilikult kullakandja kivi pääl paksem wõi õhem ladem kullata liiwa asub. Kaewamisemasinate abil tuuakse kullarikas liiw maapinnale ja pestakse siin pesemisemasinate abil kullatolm wälja, kusjuures liiw ja sawi weega ära uhutakse.

Kõige rikkamad kullakaevandused asuvad Inglise Lõuna-Aafrika Ühisriikides. Juba kauemat aega oli Draakeni mägedes ränikiwi-soonte kulda kaevatud, kui 1886. a. hakati kullarikastes konglomeraat-kihtides kulda kaevama Witwaters-



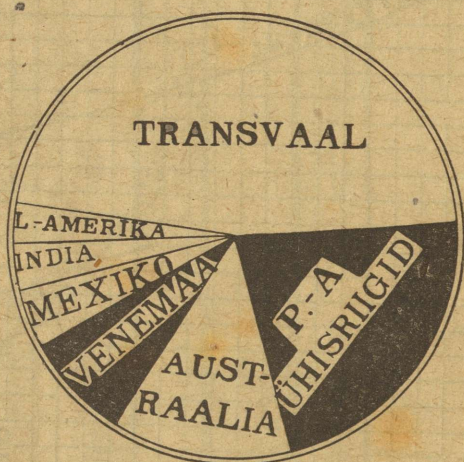
1913. a. kulla- ja hõbedasaagi võrdlus kaalu ja hinna järele.

randi keskmiselt 1500 m. kõrgete küngaste reas, mis ida poolt lääne poole Lõuna-Transvaalist läbi läheb. Need nõnda nim. „Rand'i“ kullakaevandused tegid Transvaali esimeseks kullamaaks meie maakera pinnal, kuid olid ka põhjuseks, et



Maailma kullasaak.

Transvaal Inglise walitsuse alla sattus. Kullaproduksioon, mis 1898. a. juba kuni 118 t. oli ulatanud, langes nüüd Buuri sõja tõttu, kuid tõusis juba 1916. a. jälle 290 t. pääle, peaaegu 40 milj. naelst. väärtuses. Transvaali kullakaewandustes töötawate tööliste ja ametnikkude arw ulatab kuni 200.000. Suurem osa kaewandustest asuwad Johannesburgi linna ümbruses, mis alles 1886. a. asutatud on, ja kus aga praegu juba üle 200.000 inim. elab. Koha pääl asuwad rikkad kiwisoe-lademed hõlbustawad väga Lõuna-Aafrika kullatööstust; sest siit saab hõlpsasti odawat kütteinnet kaewanduste masinate tarwis. — Wiimasel ajal on ka Transwaalist põhja pool, Rhodesia maakonnas, hakatud kulda kaewama.



Maailma kullasaak.

Teine tähtis kullaproduktent on Põhja-Ameerika Ühisriigid. Kõige enam leiti siin kulda Kalifornia osariigis, Sierra Nevada mägestiku lääneküljel. Pärast jõudsid sellest piirkonnast Kolorado jõgikonna kullakaewandused ette, milledest Denveri lähedal asuwad Cripple Creek'i piirkond aastate jooksul kõige suuremat kullasaaki Põhja-Ameerikas andis. 19. aastasajal hakati Aljaska poolsaarel liiwa seest kulda välja pesema. Siinsetest kullakaewandustest on kõige tähtsamad Sewardi saarel Noome neeme lähedal, Fairbanksi juures Tanana jõe ääres ja Klondike piirkonnas. Kuid kullasaak nimet. kaewandustes kahaneb iga aastaga. Yukoni jõe ääretest kullakaewandustes asub suurem osa Kanada piirides. Kuid puudulikkude läbikäimise-olude tõttu on töötamine siin väga takistatud. Wanemad Kanada kullakaewandused asuwad Kaljumägestikus, Briti Kolumbia maakonna piirides. — Teistest

Ameerika riikidest saawutatakse kulda nimetamisewäärt hulgal ainult weel Mexikos ja Brasiilias.

Austraalia kõige tähtsamad kullakaewandused olid alguses Viktoria osariigis, kus ka suuri kullapanku leiti (kõige suurem 248 naela r.). Pärast astusid kullasaagi poolest Queenslandi kullakaewandused Viktoria omade asemele. Wiimasel ajal on aga Lääne-Austraalia kullasaagi poolest idapoolsetest osariikidest kaugele ette jõudnud. Siin kaewatakse kulda sügawalt maa seest ja ulatawad siin kaewikud juba merepinnast madalamale maa sisse. Siinne kullatööstus sai wõimalikuks ainult sisemaad mereäärse sadamalinna Perth'iga ühendawa raudtee ja suure weewärgi läbi, mis rannamägestikust tarwlikku wett sisemaale toimetab. — Aasias ja Euroopas saawutatakse kulda ainult wäiksel mõõdul. Aasia kõige tähtsamad kaewandused asuwad Ees-India lõunapoolses osas, Siberis, Amuri- ja Rannamaal. Siberis pestakse kullatolmu jõgede liiwast wälja. Kõige tähtsamad Siberi kullasaawutamise-kohad asuwad Jenissei jõe ääres, Leena jõeharude Olekma ja Witimi wahel, Nertshinski ja Kaara juures. — Euroopas kaewatakse kulda Tshehi-Slowaki riigis, Rumeenias (Transsilwaania maakonnas) ja lõunapoolse Uraali idakülgedel. Kõige suurem Uraali mägedes leitud kullapank kaalub 88 naela. Wenemaa asus kullasaagi poolest teiste riikide seas neljandal kohal, siin saadi ilmasõja algul umbes 80 t. kulda aastas.

Hõbe. Sagedasti leidub lausa hõbedat looduses juuksewõi traadikujuliste sünnituste näol. Plaadikesed, lehekesed ja korratud tükid on ta harilised wormid. Ka leidub hõbedat sagedasti üsna suurtes lausa tükkides. Uuemal ajal wõidetakse hõbe ühes tina ja wasega tina-läikekiwist, kus ta harilikult 0,01 kuni 0,5 % terwest kogust wälja teeb, kuid seegi lisandus on suur küllalt, et temast kasuga hõbedat wälja eraldada.

17. aastasajast pääle on kõige enam hõbedat Mexikost saadud. Ainult üks kord jõudsid Ühisriigid lühikeseks ajaks selles asjas Mexikost ette. Pääle Mexiko ärawõitmise hispaanlaste läbi hakati seal kohe hõbedat kaewama. 19. aastasaja algul oli siin juba 500 mäetööstuse keskk kohta wähemalt 5000 kaewandusega. Kõige enam leidub neid päälinna Mexiko ümbruses ja tast loode pool. — Ühisriikides kaewatakse hõbedat kõikides osariikides, kust Kordiljeeri mägestik läbi läheb (pääsjalikult Montana, Kolorado, Utah, Idaho ja Nevada osariikides). Ka teistes Kordiljeeride riikides kaewatakse hõbedat (Briti Kolumbias, Perus ja Bolivias). Kanadas leidub hõbekaewandusi Kaljumägestikus ja Ontariost põhja pool. — Wäga wähe hõbedat leitakse Aasias ja Aafrikas. — Euroopas leidub hõbekaewandusi kõige enam kagupoolses Hispaanias ja Saksamaal. Kuid wiimasel maal on kaewandustes hõbe ära lõppemas.

Austraalias, kust umbes $\frac{1}{10}$ terwest hõbedasaagist tuleb, on selle poolest Euroopast ette jõudnud. Suuremalt osalt kaewatakse siin hõbedat Uue-Lõuna-Walesi osariigis ja Tasmania saarel.

Mexiko	Ühisriigid	Kanada	Teis. riig. 23 0/0	
35 0/0	27 0/0	15 0/0	6 0/0	17 0/0

Ameerika 83 0/0

Hõbedasaak 1913. a.: 6,6 milj. kg., 25 milj. naelst. väärtuses.

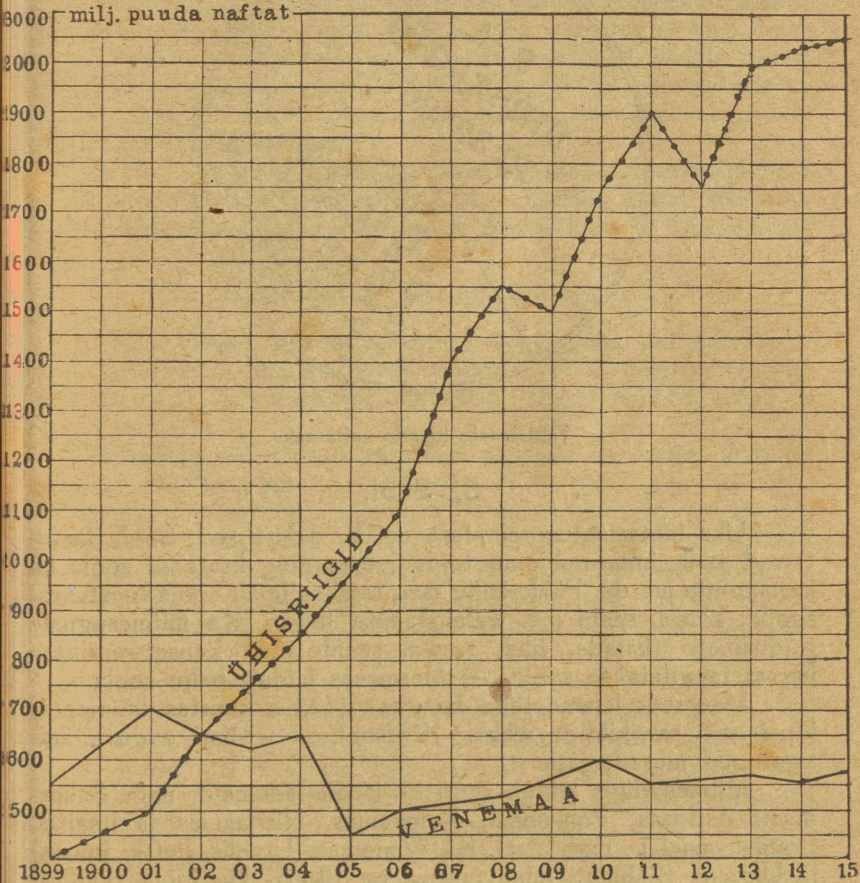
3. Plaatina.

Harilikult leidub plaatinat väikeste terakeste, soomusekete, plaadikeste ja tükikeste näol, nagu kuldagi, kuid plaatina tükid on läbistikku palju vähemad. Kõige suurem Uraali mägedest leitud tükk kaalus $23\frac{1}{2}$ naela. Plaatina on terashalli karwa. Et plaatina raske on sulama ja hapetele wisalt vastu suudab seista, seepärast on ta keemilistes laboratooriumites ülitariwikuks aineks saanud. Temast valmistatakse sulatamiseppannid, tulekindlaid nõusid ja põlemisenagu. Hinna poolest oli ta paarikümne aasta eest alles kulla ja hõbeda wahel, nüüd aga kullast palju kallim. Pää-leiukohad on Uraali mäed. Kuid teda leidub ka Ameerikas, Austraalias ja Borneo saarel. 95 0/0 kõigest müügile tulewast plaatinast tuleb Uraali mägedest. Siin kaewati 10 aasta jooksul, 1903.—1913., 60 t. plaatinat, s. o. läbistikku 6 t. aastas.

4. Nafta.

Juba wanal ajal oli inimestel nafta tuttaw, kuid nad ei osanud teda tarwitada. Alles 19. aastasaja keskel hakati naftat puhastama, s. o. temast kiwi- ehk lambiõli valmistama ja naftat destilleerima, et temast sel teel kiwiõli-eeteri, bensiini, parafiini ja m. saawutada. Naftat leidub mitmes kohas maakera pinnal, nagu Ühisriikides, Apsheroni poolsaarel, Kaukaasias, Indias, Galiitsias, Rumeenias ja m. Nafta woolab maa seest allikatena wõi purskab maapõuest puurkaewude kaudu kõrgete sammastena wälja. Mõned allikad on nii rikkad, et tunnis mitu tuhat puuda naftat wälja annawad. — Nafta on söe ja wesiniku ühendus. Ta on orgaanilistest ainetest (arwatawasti mererohi zostera nana) tekkinud, mis merepõhjas liiwa- ja mullakihtide alla jäänud, aastatuhandete jooksul naftaks on muutunud. Mit-

med söwesinikud, mis naftas puhastamata olekus leiduwad, on wabas olekus gaasisarnased, sellepärast annab ka wäljawoolaw nafta enesest palju põlewaid gaasisid. Et toorest naftat mitmesuguseks otstarbeks kõlbuliseks teha, destilleeritakse teda. Õlid, mis siinjuures wäheha kui 100° soojuse juures üle lähewad,

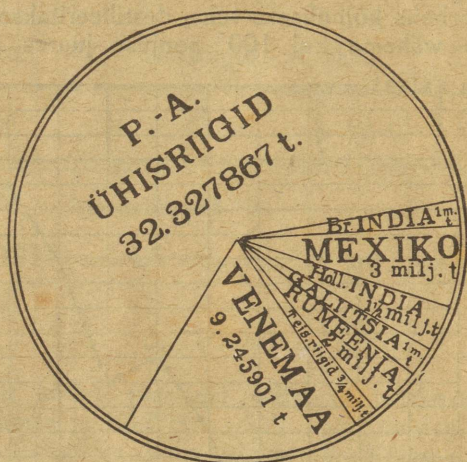


Ühisriikide ja Wenemaa naftasaak 1899.—1915. a.

nimetatakse kiwiõli-eeteriks. $100-150^{\circ}$ soojuse käes üleminewad õlid nimet. bentsiiniks. $150-300^{\circ}$ soojuse käes üleminewad õlid esitawad päris kiwiõli, mida walgustamiseks tarwitatakse. Nafta puhastamise juures järele jäänud tõrwataolisi jätiseid nimetatakse masut'iks, mis aurukatalde kütmiseks laialt on tarwitusele wõetud. Tast wõib ka määreõlised j. m. walmistada.

Kõige enam saawutatakse naftat Ühisriikide Pennsylvania osariigis ja Apsheroni poolsaarel.

Terwest 1913. a. maailma naftasaagist (üle $45\frac{1}{3}$ milj. t.) tuli Ühisriikidest $32\frac{1}{3}$ milj. t. (64%) ja Wenemaalt $9\frac{1}{3}$ milj. t. (üle 28%).



Tähtsamate maade naftasaak.

5. Sool.

Üks tähtsamatest ainetest on keedusool. Soola tarvitavad kõik inimesed oma toidu juures ning lisatakse soola ka loomatoidu juurde. Pääle selle tarvitatakse laialt soola tööstuses: sooda, klaasi, seebi jne. walmistamise juures. Ka mitmesuguste toiduainete (kalade, liha, raswa, seente jne.) konserveerimise juures tarvitatakse soola. — Mereweese leidub palju soola.

Maa sees leiame teda kiwisoolana suurtes lademetes kipsi- või sawikihtide wahel. Kiwisool on wististi endiste ärakuivanud merede jätis.

Mitmes riigis leidub suuri kiwisoola-lademeid, nagu Saksa maal, Austrias, Poolamaal, Rumeenias, Hispaanias ja Itaalias, Prantsusmaal ja Inglismaal. Ka Wenemaa (Uraalis, Iletski juures) ja Ukraina (Bahmuti linna juures) on rikkad kiwisoola poolest. Nimetamisewäärt on siin ka Lõuna-Wenemaa soolajärwed (Elton, Baskuntshak ja t.). Wenemaa ja Ukraina soolalademed on nii rikkad, et nad terve Euroopa soolatarwituse wõiksid katta, kuid siin saawutati enne sõda aastast ainult wähe üle 2 milj. t. soola.

6. Kaalisool.

Saksamaa kiwisoola-kaewandustest leidub sagedasti keedusool kaalisoolaga segatult. Kaalisool on ülitarwilik wäetisaine, temas leiduwat kaaliumi tõttu.

Stassfurti kiwisoola-kaewanduses leitawat keedu- ja kaalisoola segu nimetatakse kainitiks (12—14 % kaaliumi), teda tarvitatakse niisama wäetisaineks. Kuid mitmete põllutaimede pääle mõjub keedusool kahjulikult. Sellepärast on hakatud kaalisoola keedusoolast lahutama ja saadetakse teda 30 % kaalisoola all turule. Siiani on kaalisoola ainult Saksamaalt leitud, pääsjalikult Kesk-Saksamaal ja Saksamaa warustas ka kuni ilma sõjani terwet maailma selle tähtsa wäetisainega. Kalisoola hakati alles 1861. a. wäetisainena tarwitama ja 1913. aastal tõusis ta aastane saak 23 milj. t. pääle. Kaalisoola-kaewandusi on praegu Saksamaal üle 200 olemas.

Wõib olla, et Eestimaal korda läheb glaukoniitliiwast omale kaalisoola-aseainet soetada. Sest mitmes kohas siin paekiwi all leiduw glaukoniitliiw sisaldab eneses kuni 15 % kaaliumi.

7. Eestimaal leiduwad mineraalid.

Pääle ülewal nimetatud rauakiwi ja glaukoniiti on Eestimaal leiduwatest mineraalidest majandusliselt nimetamisewäärst weel: sinisawi, paekiwi, õlikiwi, fosforiidid, kips ja ränikiwi-liiw.

Nõtke ja plastiline kambriumi sinisawi on kõige alumine mäetõug Eestimaa pinnas. Tallinnast lääne pool asuwad sawikihid allpool merepinna. Ida pool Tallinnat tuleb liiwast kaunis puhas sawi merekaldal nähtawale, liiwa- ja paekiwi-lademete all. Selle tõttu on mererannas ka tekkinud telliskiwibabrikud (Loksal ja m.) ning tsemendibabrikud (Kundas ja Aseris). Sellest sawist walmistatakse häid tarberiistu (näit. Jõgewal). Ka kõik-sugu skulptuuritöödeks kõl bab see sawi. Kuid kõige enam walmistatakse Eestimaa sawist telliskiwia ja ka ahjupotte, mis isegi Soome- ja Wenemaale weetakse. Tõstama juures leitawast sawist walmistatakse kollast telliskiwibabrikukorstnate ja m. tarwis, mis atmosfäärilisele mõjule wäga wastupidaw on.

Mineraalidest leidub Eestis kõige enam hallikat paekiwi (lubjakiwi), 5—10 tsentim. paksudes ristloodis kihtides. Paasi tarwitatakse kui kergesti kättesaadawat ja wastupidawat ehitusmaterjaali. Kohati leidub teistest ollustest puhast, pehmemat lubjakiwi, mis marmorina tema walgema karwa ja kergema ümbertõötamise tõttu kõige paremaks ehitusmaterjaaliks peetakse ja mis peenemate skulptuuritööde jaoks tarwitatakse. Nii tarwitati 1845. a. Petrogradis eremitage'i ehitamise juures Kirnas murtud marmori. Marmori leidub ka Wasalemmas ja mitmes kohas Saaremaal. — Paekiwist walmistatakse lubjaahjudes põletamise läbi lupja (kaltsium-oksüüd), mis weega segatult parajaks pudru tehtud, ehituste juures müürikiwide ühendamiseks tarwitatakse. — Kõige puhtamat lubjakiwi „kaltsiiti“ (üle 99 % söehapu kaltsiumi ja ainult 0,9 % teisi ollusid) leidub

suurel hulgal Saaremaal, Tagalahe ümbruses. Dolomiiti, mis 54,36 % söehapu lubja kõrval 43,20 % söehapu magneesiumi sisaldab, leidub kõige enam Muhu saarel.

Paekiwi-kihtide wahel leidub Wirumaal, Rakwere ja Waiwara wahel, raudtee ümbruses, bitumeniga läbiimbunud punakat-wõi kollakat-pruuni mergeli või kiltkiwi („õlikiwi“), mis kuni 55 % põlewat ollust sisaldab, ja millest hääd põletis-, määre- ja muid õlisid walmistada võib. Praegu tarwitatakse õlikiwi ümbertöötamatalt kütteinena raudteel ning tehastes ja gaasiwabrikutes gaasi walmistamiseks.

Eestimaal paekiwi-kihtide all, nende ja sinisawi wahel asuwad mitmed liiwakiwi-kihid. Ülemas, nõnda nim. unguliit-ehk oboolus-liiwakiwis, leidub kohati suurel hulgal obooluskonnakarpide kestad, kuni 30 tsentim. paksudes kihtides. Need konnakarpide kestad sisaldawad 19—27 % fosforisoolasid, mis põllumajanduses wäetisainena woiwad suurt tähtsust omandada.

Liiwakiwi alamates kihtides leidub kohati kõwa ning peenikest liiwakiwi, millest wäga häid käasid walmistatakse.

Ka klaasi ja silikaat-telliskiwi walmistamiseks kõlbulikku sõmerat ränikiwi-liiwa on siin suurel hulgal leida.

Lõpuks oleks Eestimaal leiduwatest mineraalidest veel kips nimetada, mille lademed Petseri maakonnas, Irbuska alewikust ida ja lõuna pool asuwad, umbes 10 □-kilom. suures maakohas. Ühel □-meetr. leidub siin vähemalt 150 puuda kipsi, millest suurem osa kollakas või punakas alabaster on, mis 15—24 % wõõraid ollusid sisaldab, kuna walges kiulises kipsis mitte üle 1 % wõõraid ollusid ei ole.

VII. Tööstus.

1. Tööstuse geograafilised alused.

Ainult mõned ilnamajanduse saadused tarwitatakse sel kujul ära, kuidas neid saawutatakse. Suurem osa nendest töötatakse ümber, enne kui nad inimesele toiduks või tarbeasjaks kõlbawad. Endistel aegadel sündis niisugune tooresainete ümbertöötamine käsitööna, käsitöölise juures kodus. Kuid sellest ajast saadik, kus arujõuga käima pantawad masinad tarwitu-sele wõeti, sünnib see ümbertöötamine hoopis teisel kujul. Nüüd on ta suurtööstusena wabrikutesse koondatud ja nimetatakse niisugust inimeste tegewust lihtsalt „tööstuseks“ kitsamas mõttes. Ka selle inimese majanduse tegewuse haru pääle awaldawad geograafilisid tegurid mitmel wiisil suurt mõju:

1. Tööstusel on waja tooresaineid ümbertöötamiseks. Sellepärast tekib tööstus sagedasti tooresainete saawutamise kohas. Nii on Ühisriikides, Inglismaal ja Saksamaal rauakiwi

saawutamise piirkondades" ka raua- ja masinatööstus tekkinud, Lõuna-Saksamaa ja Tshesima odrakaswatamise piirkonnad on ka õllepruulimise poolest tähtsad, kartulikaswatamise piirkondades Saksamaal ja Eestimaal põletatakse wiina jne.

2. Tööstusel on jõudu waja, mis ta masinaid käima paneb. Meie aja tööstuse kõige tähtsam masinaid käima panew jõud on aur, mille sünnitamiseks kiwisütt tarwitatakse. Sellepärast tekib igalpool kiwisöökaewanduste lähedal mitmekesine tööstus ja kiwisöe poolest kõige rikkamad riigid, nagu Ühisriigid, Inglismaa, Saksamaa, Belgia ja t. on ka kõige tähtsamad tööstuse riigid. — Kiwisöe kõrwal on masinaid käima panewa jõuna ka weejõud nimetamisewäär, mis otsekohe weeturbiinisid käima paneb wõi enne elektriõuks ümber muudetakse. — Kõige enam weejõudu on sademetest rikastes mägistes maades. Helweetsia, Põhja-Itaalia ja Lõuna Rootsimaa tööstus on suuremalt osalt weejõu pääle põhjendatud. Ka Kesk-Saksamaa mägede piirkonnas tarwitatakse tööstuses palju weejõudu. Siin katsutakse selleks otstarbeks ka hiiglapaisude abil suuri weekogumise järwi luua. — Iseäranis rikkad loomuliku weejõu poolest on Ühisriigid. Palju weekoski leidub selles piirkonnas, kus jõed Appalachi mägestikust alla Atlandi ookeani ja Mexiko lahe rannamadalikku woolawad. Siin on palju tööstuselinnu tekkinud ja iseäranis puuwilla-tööstuse keskkochti. — Niisama sünnitawad Eestimaal Soome lahte woolawad jõed weekoski seal, kus nad kõrgelt paekiwi kaldalt alla rannamadalikku woolawad. Kõige tähtsam nendest koskedest on Narwa jõe Joala kosk, mis Eestimaa kõige suuremad wabrikud käima paneb. Ka Lõobu ja Jägala jõe koskede äärde on wabrikud ehitatud.

3. Masinate tarwitamise pääle waatamata tarwita meie aja tööstus ka palju inimesi, osalt masinate juures töötamiseks, osalt niisuguste tööde tarwis, mis masinaga mitte wõimalik ei ole ära teha wõi vähemalt mitte nii täielikult kui inimeste läbi. Sellepärast ei ole ka õreda rahwaga riigid tööstuseriikideks saanud, kui ka kõik muud tingimised sellele wastasid, nagu näit. Austraalia, lõunapoolne Siberimaa, Braasiilia ja t. — Kuid tööstuse kohta on ka see wäga tähtis, kui tööwõimuline rahwas on, waid mitte ainult rahwaarw.

Meie aja masinad on sagedasti wäga keerulised, ning mitmed tööd wabrikutes nõuawad suurt hoolsust ja täpikäigsust. Seda leiame äga sealt, kus töölised haritud ja waimliselt arenenud on. Sellepärast edeneb, muidu ühesugustel tingimistel, tööstus selles riigis jõudsamalt, mille elanikud kõrgemal hariduseastmel seisawad. Seda näeme selgesti, kui Euroopast weel paksema rahwaga Ida- ja Lõuna-Aasiaga wõrdleme. Wiimaste maade rahwas ei olnud waimliselt niiwõrd arenenud, et juba wanast ajast saadik siin õitswat käsitööd oleks wabrikutööstuseks muutnud. Kus praegu Hiinas ja Indias wabriku-

tööga on algus tehtud, seal tuli algatus eurooplaste poolt ja seisab suurelt osalt weel praegugi wiimaste juhatus all. — Kultuuri kõrwal ja temaga ühenduses awaldab tööstuse edenemisekäigu pääle suurt mõju riigi poliitiline ja ühiseluline seisukord. Tööstus tarwib oma edenemiseks ja kosumiseks kindlat riiklist korda ning niisugust riigiwalitsust, kes kohaste kaubalepingute abil tooresainete sissewedu ja tööstusesaaduste wäljawedu hõlbustab ning otstarbekohaste seaduste läbi tööandjate ja tööliste wahekorda ja mõlemate õigusi ning kohuseid kindlasti ning õiglaselt ära määrab.

4. Lõpuks awaldab ka maakoha kliima tööstuse pääle oma mõju, kas edendawalt wõi takistawalt. Wäga madal temperatuur teeb tooresainete soetamise wõimataks, raskendab weeteede ja weejõu tarwitamist ja raudteede ehitamist. Niiske ja palaw troopikakliima nõrgestab inimest ja teeb teda kõlbmataks keha kurnawa wabrikutööle. See töö ei luba suuremaid tööseisakuid ega ajutist töö wähenamist, nagu see põllutöö juures ette tuleb. Sellewastu on paras kliima oma karastawa suwe ja talwe waheldusega ilma äärmiste temperatuurideta tööstuse edenemisele iseäranis kohane. — Kliima mõju tööstuse kohta näeme enamasti igalpool. Näit. Saksi mägede tööstuse piirkonnas, kus ka palju weejõudu tarwitatakse, kannatab tööstus ajuti weepuuduse all, suwel kuiwa tõttu ja talwel selle tõttu, et jõed kinni on külmanud. Sedasama nähtust wõime ka Eestimaa weekoskede juures tähele panna. Suur õhu niiskus Lääne-Euroopas ja Ühisriikide Atlandi ookeani äärsetes osariikides on seal tekstiiltööstust suurel määdul hõlbustanud, kuna kuiwema kliimaga Kesk-Saksamaal puuwilla-wabrikute ketramisruumides kunstlikult peab õhku niisutama.

5. Sagedasti puuduwad tööstuse tekkimise tingimised nendes kohtades, kus tööstusele tarwilikka tooresaineid soetatakse, sellepärast weetakse sagedasti tooresained sinna, kus olud iseäranis kohased on tööstuse edenemisele.

Endistel aegadel, kus korralikud läbikäimise-teed puudusid, töötati tooresained seal ümber, kus neid soetati. Sellewastu on meie aja suurtööstus põhjendatud suurelt osalt mujalt toodawate tooresainete pääle. Siin juures tarwitatakse kõiki meie aja täiendatud läbikäimise-abinõusid, et toorest materjaali wõi kütteaineid, wõi ka mõlemaid mujalt tuua. Alguselt weeti ainult kallid aineid, mille kõrge hinna kohta weokulud suure mõju ei awaldanud, nagu kallid kiwid ja kallid metallid, kõrgehinnalised koloniaalkaubad ja m. Siis hakati ka kergemaid suurekogulisi tooresaineid ühest riigist teise toimetama, nagu tubakalehti, kõiksugu kiutaimmeid, lambawilla ja sarn.

Weoraha alanemise tõttu oli wiimaks ka wõimalik raskeid suurekogulisi tooresaineid suurtööstuse keskkohadesse koguda: puud laewachituse tarwis, raua- ja muud metallimulda, kiwisüsi

ja m. — Teisest küljest aga peab ka suure hulga tööstuse-saadustel laialine tarvitajate piirkond olema, ning kauba kätte toimetamine tarvitajatele sünnib siis ka kõige meie aja läbikäimise-abinõude läbi. Isegi tööstuse kohtades töötavate inimeste hulgad toimetatakse sagedasti raudtee abil töökohale ja sealt jälle tagasi oma elukohtadesse. Ka tööstuse piirkonda-desse koondatud rahwahulkade warustamine toiduainete ja tarbe-asjadega on võimalik ainult kõiki meie aja läbikäimise-abi-nõusid tarvitades. Niiwiisi on siis ka täiendatud läbikäi-mise-abinõud üheks meie aja tööstuse aluseks. Sellepärast muutuvad raudteesõlmed, ning tähtsad mere- ja jõesadamad ka tööstuse asupaikadeks.

2. Tööstuse piirkonnad.

Kõiki mainitud tööstuse edenemise eeltingimisi leiame kõige sagedamini paraja wöö põhjapoolsetes maa-kohtades ja nimelt iseäranis Atlandi ookeani äärsetes maades: Ühisriikide ja Kanada idapoolsetes osades ning läänepoolses Euroopas. Siin leidub tähtsate toores-ainete kõrwal, nagu puuwill, lina, lambawill, mineraalid ja m., küllalt küttaaineid, weejõudu, tihedat teedewörku ja kõrgel hariduse astmel seiswat töökat ning ettewõtlikku rahwast. Kõigi nende eeltingimiste juurde tuleb kohane kliima. Paraja kliima-wöö maades töötatakse ümber mitte ainult oma maa toidu- ja tööstulisi tooresaineid, waid ka enam jagu troopika- ja sub-troopika-wöö toidu-, kiu-, gummi- ja õlitaimi. Kõige selgemat pilti paraja wöö maade ülekaalust näeme puuwilla-tööstusest. Ehk küll paraja wöö maades puuwill ülepää ei kaswa, tööta-wad siin umbes 80 % kõigist maa pääl leiduwatest wärtnatest. Paraja wöö maad soetawad palju enam wabrikusaadusi, kui nad ise ära tarwitawad, ja warustawad ülejäägiga tööstusliselt wähe edenenuid rahwaid.

3. Tähtsamad tööstuseriigid.

Missugused riigid hulga ja hinna poolest kõige enam tööstusesaadusi walmistawad, ei ole kerge kindlasti äraotsus-tada, sest tööstusesaaduste walmistamise ja nende äratarwita-mise kohta kodumaal puuduwad meil suuremalt osalt statistilised teated. Umbkaudu wõime otsustada walmistatud kauba hulga üle wälja weetud kaupade hulga järele. Sel wiisil saadud andmete järele on Inglismaa, Saksamaa, Prantsusmaa ja Ühisriigid kõige tähtsamad tööstuseriigid. Kergem on meil ära tunda, kui tähtis tööstus ühe riigi majanduses on. Seda wõime meie selle järele otsustada, kui suur osa rahwast tööstuses tegew on. Selle-kohaseid teateid leiame tabelist lhk. 64. Siit meie näeme, et

Suur-Britannia ja Belgia puhtad tööstuseriigid on. Helweetsias, Saksamaal ja Hollandis on tööstuses tegewat rahwast enam kui põllutöös tegewat, kuid wiimast ka peaaegu niisama palju kui esimest. Kõikides teistes riikides on tööstuses tegewaid inimesi palju vähem kui põlluharijaid, nagu Prantsusmaal ja Ühisriikides. Kõige suuremaid tööliste kogusid leidub rahwarikastes suurriikides: Saksamaal, Inglismaal, Ühisriikides, Prantsusmaal ja Wenemaal.

Riik	Lugem. aasta	Töölistest oli 0/0		Wabrikutöölise arw
		wabriku- ja mäetöölisi	põllu-, metsa- ja kalatööst.	
Suur-Britannia ja Iirimaa	1911	44,9	12	9.049.000
Helweetsia	1900	44,9	30,9	699.000
Belgia	1900	41,6	21,1	1.372.000
Saksamaa	1907	40	35,2	11.256.000
Hollandimaa	1909	34,6	28,3	783.000
Prantsusmaa	1906	31,7	42,7	6.581.000
Norramaa	1910	26,3	39,2	241.000
Daanimaa	1911	24,9	42,7	299.000
Itaalia	1901	24,5	59,4	3.990.000
Austria	1910	24,3	56,9	3.627.000
Ühisriigid	1900	24,1	35,9	7.039.000
Rootsimaa	1900	20,9	49,8	413.000
Wenemaa	1897	17,9	58,3	5.597.000
Ungria	1900	13,6	69,7	1.184.000

Mitmekesidest tööstuseharudest on meie ajal kõige tähtsamad tekstiil- (kudumise-) tööstus ja metallitööstus, kõige laiemas mõttes. Mõlemad tööstuseharud ei warusta oma saadustega mitte üksi kultuurinimkonda, waid müüwad nendest suure hulga ka madalamal hariduse astmel seiswatele rahwastele. Kudumisetööstuses on puuwillase riide wabrikud kõige tähtsamad ja metallitööstuses rauawabrikud. Puuwillane riie ja rauast masinad ning tarbeasjad on praegu nii laialiselt tarwitusel, et meie ajajärku täie õigusega on nimetatud „puuwillaseks“ ja „raudseks“. Inglismaa, Ühisriigid, Saksamaa ja teised tööstuseriigid on just oma tegewuse tõttu mõlematel tööstuseharudel ülekaalu wõitnud tööstuseturul teiste riikide üle.

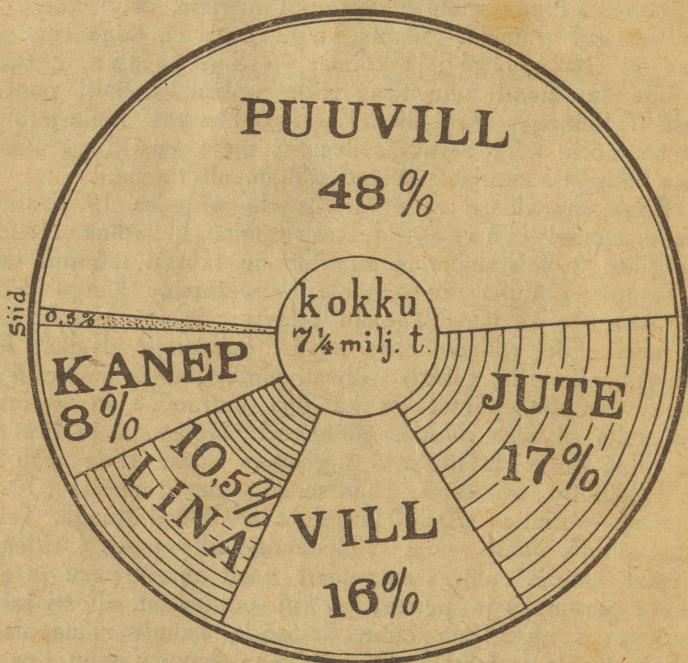
Tekstiil-tööstus. Üks kõige tähtsamatest tööstuse harudest on kudumise- (tekstiil-) tööstus. Sest inimene walmistab riidest omale kehakatet, ja söögi kõrwal on inimesele kehakate kõige tähtsam. Ilma kehakatteta ei saa mitte keegi läbi. — 1 miljardi kultuuriinimeste kehakattega warustamise pooldest

asub puuwill esimesel kohal. Üle 400 meile tuttawa kiutaimede seast on puuwill, lina, kanep ja jute (dshuut) kõige tähtsamad. Loomasaadustest tarvitatakse kudumisetööstuses willa ja siidi. Aasta jooksul maailmas kasvatatud puuwilla väärtus ulatab 120 milj. nael st., willa väärtus 90 milj. ja lina väärtus 115 nael. st. Puuwilla suurt tähtsust teiste kiutaimede seas võib sellega seletada, et puuwilla kasvatamine odaw on ja teda wõrdlemisi kergesti ümbertöötada võib. Puuwilla odaw hind ja tema odaw ümbertöötamine võimaldavad temast odawamat riidet valmistada, kui teistest kiutaimedest. Nagu meie ülewalpool nägime, asub kõige kõrgemal astmel puuwilla-tööstus Inglismaal, teine riik selles suhtes on Ühisriigid ja kolmas — Saksamaa. Eestimaal on kõige suuremad puuwillase riide wabrikud Balti puuwilla-wabrik Tallinnas ja Kreenholmi wabrik Narwas. Meie puuwilla-tööstuse nõrk külg seisab selles, et meie tarwilikud masinad kui ka toorest materjaali peame wäljamaalt tooma.

Enne puuwillase riide tarwitusele wõtmise 19. aastasajal oli selle asemel linase riide tarvitamine üleüldine. Nüüd on linase riide walmistamine ja tarvitamine tähtsal moodsul tagurpidi läinud ja Euroopas on lina kasvatamine kängu jäänud. Puuwillane riie on linasest palju odawam ja see asjaolu takistab linase riide walmistamise laialist edenemist. Kallist linast kaupa (peenike riie, pitsid) wõiwad ainult jõukat inimesed osta ja tarvitada. Sellepärast on ka lina ketramine ja kudumine kõige enam rikastes riikides edenenu: Inglismaal ja Prantsusmaal. Enne ilmasõda töötasid Inglismaa linase riide wabrikud kuni 1.200.000 wärtnaga, Prantsusmaa omad umbes 570.000, Wenemaa — umbes 370.000 ja Belgia 320.000 wärtnaga. Teistes riikides sündis linase riide walmistamine kitsamates piirides. — Eestimaal kandis rahwas suuremalt osalt linast pesu ja seda peetakse paremaks ja penemaks kui puuwillast. Eesti rahwamajanduses mängis lina enne ilmasõda kaunis silmapaistwat osa. Selle pääle watomata, et omal maal kaunis palju lina ära tarwitati, weeti siiski weel läbistikku umbes 16.400 t. lina aastas wäljamaale. Oma maale jäänud lina töötati ümber mitme ketramise- ja 2 suures linase riide wabrikus, mis kokku aastas umbes 6550 t. lina ära tarwitasid, millest osa Wenemaalt oli toodud. — Sõja ajal tuli ka linatööstuses seisak. Praegu on Eestis linakauplemine riigivalitsuse monopooliks. Riigivalitsus katsub linakaswatust toetada, et selle tähtsa wäljawaero-aine läbi riigimajandust tõstu. Kuid muutunud olude tõttu ei lähe küll wist mitte korda linakaswatust endisele kõrgusele wiia. Riigi kesk-linakomitee kaudu müüdi 1918. a. linasaagist 3200 t. wäljamaale. 1919. a. saadi umbes 8000 t. lina, millest umbes 4000 t. wäljamaale läks, nii siis $\frac{1}{4}$ osa enne sõda iga aasta wäljaveetud linast.

Linase riide wabrikute kõrwal töötasid Eestis ka mõned köiewabrikud, mis aastas umbes 70 t. lina ära tarwitasid. Praegu nad seisawad suuremalt osalt toore materjaali puudusel.

Kõige wiimasel ajal on djute ehk India kanep kiutaimede seas suure tähtsuse omandanud. Seda taime kaswatakse kõige enam Bengaalias, Indo-Hiinas, Hiinamaal, Algerias j. m. Juba ammust ajast on Indias dshutest köisa, nõörisid, kottisid ja m. walmistatud. Kõige peenem, sammetitaoline dshuteriie läheb mööblikateks, pörandawaipadeks ja m.



Tekstiil-tööstuses läbistikku 1 aasta jooksul äratarwi'atud kiutaimede hulk.

Kiutaimede kõrwal tarwitatakse kudumisetööstuses kõige enam lambawilla. Meie põhjamaa külma kliima tõttu, kus meie vähemalt 8 kuu jooksul aastas peame sooja willasest riidest kehakattega ennast külma eest kaitsma, on willane riie meie juures wanast ajast saadik juba üheks tähtsamaks tarbaineiks saanud. Meie rahwa juures on juba wanal ajal pere-ema ühes tütardega perekonnale tarwisminewat riidet kodus ise kudunud. Wiimasel ajal tarwitatakse küll enam wabrikukaupa, kuid kodukoetud riie ei ole oma häduse ja odawuse tõttu mitte oma tähtsuse kaotanud. — Eestimaa wabrikute seas asu-

wad kalewiwabrikud esimesel kohal, sest siin töötasid kuni wiimase ajani suured Kreenholmi (Narwa juures) ja Kär d la (Hiisusaarel) kalewiwabrikud. Teistest riikidest on iseäranis Inglismaal ja Saksamaal suured kalewiwabrikud, millede saadusi ka suurel hulgal teistesse riikidesse weetakse.

Nimetatud tööstuseharude kõrwal on weel tähelepanemise-wäärt keemiatööstus, kus Saksamaa teiste riikide seas esimesel kohal asub, suhkrutööstus, paberi, naha, sawist riistade ja klaasnõude walmistamine, jahuweskid, puu- ja tubakatööstus. Kõiki neid tööstuseharusid leidub pääasjalikult paraja wöö maades. — Tähtsad on ka need tööstusesaadused, mis waimuharimise otstarbeks walmistatakse: raamatud, ajakirjad ja ajalehed. Kõige suuremal hulgal ja tähtsamad raamatud ja ajakirjad kirjastatakse Saksamaal, kõige enam ajalehti ilmub Ühisriikides.

Wabrikutööstus Eestis. Eestimaa on siiaamaani pääasjalikult põllutöö- ja karjakaswatuse-maa olnud. Wabrikud ja tehased tekkisid Eestis Wene ajal riigiwalitsuse toetusel, iseäranis selle läbi, et wäljamaa-kaupade päält kõrget sisseweo-tollimaksu wõeti ja niiwiisi siin walmistatud kaubad wäljamaa omadega odawuse poolest wõistelda wõisid. Niisugust riigiwalitsuse toetust oli tööstusel waja, sest tööstuse tekkimiseks puuduwad meil osalt eeltingimised. Meil puuduwad näit. harilik tööstuse kütteaine — kiwisüsi, suuremad weekosed elektri jõu-allikadena (pääle Joala kose Naroowa jõel) ja suurem osa tööstuses tarwisminewaid tooresaineid. Niisugusteks kõrge sisseweo-tollitõttu tekkinud tööharudeks wõib meil ülewal nimet. kalewi- ja puuwilla-wabrikuid nimetada, ning masina- ja metalliwabrikuid. Nüüd pääle ilmasõja lõppu, kus meie oma raha madala kursi tõttu sunnitud oleme kauba-sissewedu äärmiselt piirama, on meie wabriku-tööstusel kergem wõõramaa kaubaga wõistelda, niipalju kui meil korda läheb tooreid aineid soetada. Kuid kui palju meie loomulikkudel oludel wõime wäljamaa kaupa eemale tõrjuda, seda näitab alles tulewik. Praegu on meil kiu-tööstuse kõrwal masina- ja metalliwabrikud ning laewatehased, keemiatööstus, puutööstus ning sellega ühes paberitööstus, mineraaliliste ehitusmaterjaalide wabrikud ja sarn. nimetada.

Masina- ja metalliwabrikutest on riigi päralt olewate raudtee- ja sadamatehaste kõrwal weel nimetada suured Tallinna „Dwigateli“, „Ilmarine“, F. Krulli, „Volta“ ja t. wabrikud ja 3 suurt laewatehast.

Puutööstus on eestlaste juures wäga wana. Nagu meie Eesti Rahwa-muuseumis suurel hulgal alalhoitud puust kannud, kirstud ja muud tarberiistad näitawad, oskasid juba wanad eestlased puust kenaid ning maitserikkaid asju walmistada. Suure hulga osawate tiserite-käsitöölaliste kõrwal on Eestis 6 suurt puutööstus-äri, üle 3000 töölisega, kes mööblid, kastisi

ja muud puukaupa walmistawad, mis suuremalt osalt wäljamaale läheb. Et puutööstuse-wabrikutele tarwisminewat puumaterjaali (4 milj. kub. jalga aastas) mitte tarwilikul hulgal Eestis ei leidu, toodi tast suurem osa mujalt siia. Kuid sõja tõttu katkes puu-sissewedu ja wabrikud on pidanud oma töö tähtsal mõõdul vähendama.

Ehitus- ja muud puumaterjaali (kuni 5 milj. kub. jalga aastas) walmistawad okaspuust 10 suuremat lauawabrikut (600 töölisega). Pääle selle töötawad siin weel üle 300 vähema saeweski.

Kirjeldatud puutööstusega ühenduses on puupapi-, tselluloose- ja paberitööstus. Puupapiwabrikuid on meil mitu olemas, mis suuremalt osalt weejõuga käima pannakse. Jägala jõe pääl on neid mitu, milledest Jägala wabrik kõige suurem on, Loobu jõe pääl on Joaweski jne., Tallinnas asuwad Põhja tselluloose- ja paberiwabrik ja Johannsoni paberiwabrik, Kapa-Kohila raudtee-jaama juures Kohila paberiwabrik, Türi-Alliku jaama juures Türi paberiwabrik ja Peipsi järwe lähedal Räpina paberiwabrik Wõrumaal.

Mis keemiatööstusesse Eestis puutub, siis töötab siin üks suur keemiawabrik, Mayeri aktsia-seltsi oma Tallinnas, mis mitmetsugu aineid walmistab, nagu soodat, seebikiwi, kõiksugu happeid, ätkat, puupiiritust, eeteri, wärwisid, tinti, kartulisiirupit ja m. Pääle selle leidub Eestis vähemaid töökodasid, kus seepi, linaõli ja wärnitsat, lakkisid, kartulitärklist ja m. walmistatakse.

Eestimaa taimesaadusi ümbertöötawatest wabrikutest olid enne ilmasõda wiinawabrikud kõige tähtsamad. 1913./14. tegewuseaastal walmistasid 278 wiinawabrikut kokku 426.000 hl. piiritust. Need wabrikud asuwad maal mõisates ja wiinaajamise jätiseid tarwitati loomatoiduks. Selle tõttu oli meil karjakaswatus nii edenunud, et iga päew waguni täied piima, piimasaadusi ja tapaloomi Petrogradi saadeti. Piiritus oli Eestimaa tähtsam wäljaweo-aine. Siin walmistatud piiritust loeti ilmaturul kõige paremate piirituse seltside hulka. Sõja ajal lõpetasid piiritusewabrikud oma tegewuse. Nüüd on umbes $\frac{1}{4}$ osa nendest jälle oma tegewuse awanud, kuna teised meie põllumajanduse uue korralduse tõttu jäädawalt on seisma pandud. Uute olude tõttu on see tööstuseharu oma endise tähtsuse meie juures kaotanud.

Nahawabrikuid on Eestis 5 suuremat ja suurem hulk vähemaid. Need wabrikud kokku wõiwad aastas umbes 270.000 loomanahka parkida, kuid töötawad praegu ainult osalt, toorematerjaali puudusel. Enne ilmasõda toodi tooreid weisenahku Lõuna-Ameerikast.

Wabrikutest, kus siin kaewatud ja murtud mineraalid ümbertöötatakse on tsemendi-, telliskiwi-, lubja-

ja muud wabrikud nimetada. — Tsemendiwabrikuid on Eestis 2 olemas, Kunda ja Aseri, mõlemad Wiru rannas. Esimene nendest töötab juba 50, teine 20 aastat. Mõlemad kokku wõiwad kuni 2000 tünni tsementi päewas walmistada (üle 2000 puuda). Kuid tarwilise kütteaine puudusel (6000 puuda kiwisütt päewas) ei saa wabrikud enne töötada, kui korda läheb leida kohast kütisewiisi Eestimaa põlewkiwiga. — Hulga telliskiwi-wabrikutest on Loksa, Waltu ja Tallinna „Baltika“ wabrikud kõige suuremad. Lubjawabrikuid on Tamsalus, Rakkes, Tallinnas ja m., klaasiwabrikuid Järwakandis, Lelle-Eidaperes, Wändras ja m.

Kiwisöe-sisseweo ärälõpetamise tõttu sõja ajal tekkis äärmine kütteainete puudus. Selle lahendamiseks katsuti ka turbasoosid laiemal alusel kasutada, sest umbes 9,5 % terwest Eesti maapinnast on turbaraba. Iseäranis 1919. a. saadik hakati turbatööstuse pääle suuremat rõhku panema. Praegu töötawad Eestis umbes 120 turbatööstus ettewõtet, kes umbes 300.000 kub.-meetrit turvast walmistada wõiksid, kui mitte tööliste puudus ja muud takistused töötamist ei halvaks. Meie tarwitame praegu aastas umbes 4.000 000 kub.-meetrit puid ära. Et 1 kub.-meeter puid niisama palju soojuse üksusi sisaldab kui 1 kub.-meeter kuiwa masinaturvast, siis wõiksid meie turbawaarikud oma praeguse sisseseadega ainult umbes 7,5 % kõigest meile tarwisminewast küttematerjaalist soetada.

Eesti wabrikutööstus.

(Arwesse on wõetud tööstuseasutused üle 20 töölisega)

Tööstuseharud	Wabrikute arw	Hobujõud	Tööliste arw	
			normaal	1. jaan. 1920. a. umbes
Tekstiiltööstus	17	17.911	19.366	6.000
Puutööstus	16	2.145	3.332	1.000
Paberitööstus	12	7.422	2.242	1.300
Nahatööstus.	8	329	385	200
Metallitööstus	33	15.682	17.365	1.800
Keemiatööstus (ilma wina-wabrik.)	12	865	947	500
Mineraalide ümbertöötamine . .	17	6.423	2.412	1.200
Toidu- ja maitseainete tööstus .	14	2.528	756	400
Kokku	129	53.305	46.808	12.400



Läbikäimise-teed ja kaubawedu.

Kaubawahetuse eeltingimiseks on kauba toimetamine kauba walmistamise kohast kauba tarwitamise kohta. Selleks on waja läbikäimise-teesid ja kaubaweo-abinõusid. Wanal ajal oli üks ja seesama isik kauba edasitoimetaja ja ka kauba müüja. Hari-likult oli kaubaomanik, kaupmees isiklikult kauba juures, teda teel walwades ja kaitstes. Meie ajal on kaubawedu ise töö-haruks saanud ja kaupmees ei pruugi mitte ühes oma kaubaga kaubawalmistamise kohast kaubamüügi kohta rännata. Kauba saatmist toimetawad nüüd eri-ettewõtjad. Kaubasaatmise ja kauplemise lahutuse pääle waatamata on mõlemad inimese tege- wuse harud siiski wäga lähedasse ühendusesse jäänud. Kauban- duße kasud nõuawad alalist läbikäimise-teede ja kaubaweo- abinõude täiendamist. Posti- ja telegraafiwõrgu laiendamise ikka uute raudteede ehituse, aurulaewa-sõidu edenemise ja kaubalaewastiku kaswamise tõttu wõis kaubandus meie aja kõr- gele edenemiseastmele tõusta.¶

Läbikäimise-teede ja kaubaweo-abinõude täiendamise läbi wõimaldatakse kaupade rutemat, hõlpsamat, korralikumat ja odawamat edasitoimetamist. Selle tõttu wõib kaupa kaugemale ära müüa, kaubaturgu laiendades ja kaubatarwitamist suuren- dades. Sellega ühes kaswab jälle kauba walmistamine ja annab suurema arwu inimestele päätoidust.

Et kaubandus wõiks oma pää-ülesannet täita, ühendust luua kauba walmistajate ja kauba tarwitajate wahel, nõudmist ja pakkumist kaubaturul tasakaalu seada, selleks on waja: 1) et kaupa wõib julgesti, ilma hädaohuta ühest maa- kohast teise wedada, 2) et läbikäimise-teed ja kaubaweo-abinõud wastaksid aja nõuetele ja oleksid hääs korras ja 3) et kaubaturu-teateid saaks õigel ajal ja korralikult edasi toimetada.

Esimene tingimine on uue aja riikides enam wõi vähem täidetud. Inimeste paha tahtmise wastu on riigiwalisused nuht-

luseseadusi välja annud, kohtuid ja politseid korraldanud. Loodusejõude hävitava tegewuse läbi tekkiwate hädaohtude wastu wõideldakse sadamate, tuletornide, päästejaamade ja m. asutuste ehitamise, lootside ametisse panemise ja muude korralduste abil. Et aga kõige selle pääle waatamata looduse jõud mõnikord siiski oma häwitawat tegewust suudawad awaldada ja inimestele ainelist kahju teha, siis on kinnituse-seltsid ja riiklised ja muud kinnituse-asutused olemas, kes kahjusaajale ta kahju ära tasuwad.

Mis läbikäimise-teesse puutub, siis on nad kaubaweole seda kohasemad, mida vähem nad jõudu tarwitawad kauba edasitoimetamiseks, mida vähem nad weoriistu kulutawad ja rikuwad ja ülepää mida vähem nendes edasiliikumisele takistusi leidub.

Wiimase 70 aasta jooksul on kõik inimeste elukohad maakera-pinnal mitmesuguste läbikäimise-abinõude läbi ühendatud ja nende wahel asuwad mered on tähtsateks läbikäimise-teeedeks muutunud. Niisugune edu on wõimalikuks saanud uue aja läbikäimise-abinõude täiendamise läbi. Wiimased wõiwad nüüd oma kiiruse tõttu ka kõige kaugemate maakohtade wahel ühendust alal hoida. Raudtee, aurulaew, telegraaf ja telefon on meie aja tähtsamad läbikäimise-abinõud. Nende abil on alles wõimalikuks saanud kaupu, inimesi ja teateid suurte hulcade kaupa edasi toimetada.

Loomulikud ja kunstlikud läbikäimise-teed.

Loomulikkudeks nimetame niisuguseid läbikäimise-teesid, mis juba maakera-pinnal tekkinud on, ilma et inimene nende walmistamise pääle oma jõudu ja kapitaali oleks kulutanud. Kauga aega ei tunnud rahwad kunstlikka läbikäimise-teesid, waid tarwitasid ainult neid, mis nendele looduse poolt antud olid — meresid, järwi, jõgesid ja maisamaal kõiki maapinda, kus edasiliikumiseks vähem takistusi ees oli. Üks kord wäljawalitud sihis sõitsid ja käisid kõik ümbruskonna elanikud. Sagedasest liikumisest ühes ja sellesamas sihis jäid maapinnale jäljed järele jalgradade ja rattarööbaste näol. Niiwiisi tekkisid maanteed. Et nende tekkimise pääle tööjõudu ja kapitaali ei ole kulutatud, sellepärast arwatakse neid ka loomulikkude teede hulka ühes jõgede, järwede ja meredega.

Loomulikkudest läbikäimise-teeedest loetakse weeteed kõige tähtsamaks maakoha rikkuseks, sest mida enam neid kuskil riigis on, seda laiemalt edeneb kaubandusline läbikäimine ja seda elawam on kaubawahetus.

Kuid loomulikka läbikäimise-teesid ei saa mitte ikka sel kujul tarwitada, kuidas nad looduses on tekkinud. Maisamaal on sagedasti tee pääl ees takistuseks jõed, lõhestikud, sood ja

kallakud, ning jõgedes leidub ka mitmesugusid takistusi, nagu leetseljakuks, kärestikka, weekoski ja m. Niisuguste takistuste kõrvaldamiseks on vaja kõiksugu kunstlikka ehitusi ja parandusi ette võtta: sildu ehitada, kaanalid kaewata, tammisid üleskuhjata, jõesõidurajad puhastada ja m. Niisugused parandatud teed on juba ülemineku-astmeks kunstlike läbikäimise- teede juurde, mis omal terwel ulatusel inimeste poolt tehtud on. Nende sekka kuuluvad kiwiteed, raudteed, laewasõidu-kaanalid ja jõed, mis alles jõesõidurajade süvendamise ja reguleerimise läbi laewasõidule kõlblikuks on tehtud.

I. Läbikäimise-teed ja kaubawedu maisamaal.

Et maanteedel suuremat liikumist võimaldada, ehitatakse nad ümber kiwiteedeks, selleläbi, et tee sirgemaks aetakse, künkad tasandatakse, mõlemale poole teed sügawad kraawid tõmmatakse ja tee kiwikorraga kaetakse, mis kõwaks pinnaks kinni rullitakse. Kiwiteedel on sellesama jõuga võimalik kaks korda niipalju raskusi wedada kui liht maanteel, kiwiteed ei karda ei sademeid ega lumesulamist ja sellepärast võib kiwiteedel igal aastajal sõita, ka ei lähe kiwiteed wangerte liikumise läbi mitte nii ruttu rikki kui liht maanteed ja sellepärast on nende parandamine odavam. Kõige nende häade omaduste pääle waatamata, on kiwiteed alles uuemal ajal tekkinud: kõige enamalt (17. aastajal) Prantsusmaal ja alles 18. aastajal lõpul teistes riikides. Kunstlikud läbikäimise-teed nimelt ilmuwad alles siis, kui kaubawahetus sel moodsel edenenud on, et teede ehituse pääle kulunud raha lähemas tulewikus aratasutatakse. — Wanade kultuurirahwaste (perslaste, roomlaste ja t.) poolt ehitatud kiwiteede paranduse ja korrashoidmise pääle ei olnud rahwaste rändamise tormides ja keskajal mitte keegi mõtelnud ja niiviisi on nad suuremalt osalt lagunened ja ainult jätised on nendest järele jäänud.

Edasiliikumise- ja kaubaweo-abinõud. Iseäranis majandusliselt teistest maadest maha jäänud maanurkades leiame veel sagedasti lihtsaid isa-isade käest päritud läbikäimise-abinõusid. Põhjapoolsetes Euroopa, Aasia ja Ameerika maades tarwitatakse edasiliikumiseks veel palju saanisid, kus juures koe-rad ja põhjapõdrad weloomadeks on. Mõnes kohas tarwitatakse kaubaweoeks ka killawoori wangert, mille ette Lõuna-Aafrikas, Lõuna-Ameerikas ja Ees-Indias mitu paari härgi rakendatakse, Hiinas, Lõuna-Siberis ja Põhja-Ameerikas hobusid. Sõiduwangert tõmbawad harilikult hobused, Itaalias ka hobueeslid ja lõuna pool härjad. Hiinas, Jaapanis ja Ida-Aafrikas sõidetakse kergetes kahe rattaga kaarikutes („riksha“), mis inimesed tõmbawad. Wiimasel ajal on enam edenenud maades

inimeste ja kaupade edasitoimetamiseks automobiilid suure tähtsuse omandanud. Iseäranis Ühisriikides on automobiilide valmistamine ja tarvitamine ennekuulmata moodsul edenend.— Mägistes maades, kus kiwiteed puuduvad, kantakse kaubad hobueeslite, eeslite ja hobuste seljas edasi. Niisama toimetatakse kõrbes kaubad kaamelite seljas edasi. Kaamel võib 150—200 kg. kaupa 1 tunni jooksul 4—5 kilom. edasi kanda. Tiibetis tarvitatakse selleks otstarbeks ja k'i härga ja Lõuna-Ameerika) Andi mägestikus laama't. Indias on elewant tähtis koormakandja loom. Nendes Aafrika troopikawöö maades, kus teed ja jõed puuduvad, kannawad inimesed seljas sisemaa-kaupu mererannale. Niisugused harjunud koormakandjad wõiwad 25—30 kg. 3—4 kilom. 1 tunnis edasi kanda.

Raudteed.

Mitte ühegi maisamaa läbikäimise-abinõu läbi ei saa kauba valmistajad kauba tarvitajatega nii ruttu ja korralikult ühendatud ja millegi kauba poolest puudust kannataja temaga warustatud kui raudtee läbi. Maa majandusline edenemine ja raudteewõrgu laiendamine seisawad nii lähedalt üksteisega ühenduses, et raudteewõrgu tiheduse ja kaubaweo wõimise põhjal harilikult ka selle maa üleüldise majanduslise seisukorra üle otsustatakse. Raudteede majanduslise tähtsuse juurde tuleb weel nende poliitiline ja sõjaline tähtsus.

1830. a. algab esimestel raudteedel liikumine Inglismaal (Liverpool—Manchester) ja Ühisriikides (Baltimore—Ohio ja Lõuna-Karolina raudteed). Saksamaal awati esimene raudtee (Nürnberg—Fürth) 1835. a., Wenemaal (Petrograd—Tsarskoje-Seloo) 1837. a. ja Eestimaal (Baltiski—Tallinn—Narwa) 1870. a. Kuni 19. aastasaja 50. aastateni leidis raudteesid ainult Euroopast ja Ameerikast, siis hakati ka teistesse maailma-jagudesse raudteesid ehitama. 1916. a. oli juba enam kui 1 milj. kilom. (1.142.000 kilom.) pikkuselt maakera-pinnal raudteesid olemas, s. o. enam kui 25 korda maakera poolitaja pikkuselt ehk pea-aegu 3 korda kuu kaugusest pikemalt.

Kõige tihedam on raudteewõrk kahes kohas meie maakera-pinnal: Kesk- ja Lääne-Euroopas ja kagupoolses Põhja-Ameerikas, s. o. sadamate poolest rikastes rannamaades. Üksikutest riikidest on Belgial kõige tihedam raudteewõrk, see täh. riigi suurusega wõrreldes on Belgias enam raudteesid kui mujal. Temale järgnewad Suur-Britannia, Saksamaa, Helweetsia, Hollandi ja Prantsusmaa. Raudteede pikkuse poolest (427.000 kilom. 1917. a.) seisawad Ühisriigid esimesel kohal. Siin on enam raudteesid, kui kõikides Euroopa riikides kokku. Ühisriikidele järgneb Saksamaa (¹/₂₀ Ühisriikide suurusest) üle 60.000

kilom. raudteedega. Kõige õredam on raudteewõrk tänapäew Aafrikas ja Austraalias.

Maailma raudteewõrgu üksikutest raudteedest on need kõige tähtsamad, mis enam ehk vähem otsejoones laialistest maakohtadest läbi lähewad, iseäranis niisugused, mis mannermaadest põigiti läbi minnes, nende serwi üksteisega ühendawad. Niisugused raudteed lõppewad harilikult suurtes sadamalinnades, kust jälle tähtsad aurulaewa-teed algawad. Ainult Euroopas ja Ameerikas on mitu niisugust suurt ülemaa- ehk mannermaa-raudteed. Aasias ja Austraalias on igasühes ainult üks ülemaa-raudtee, kuna Aafrikas niisugust ülepää weel ei ole.

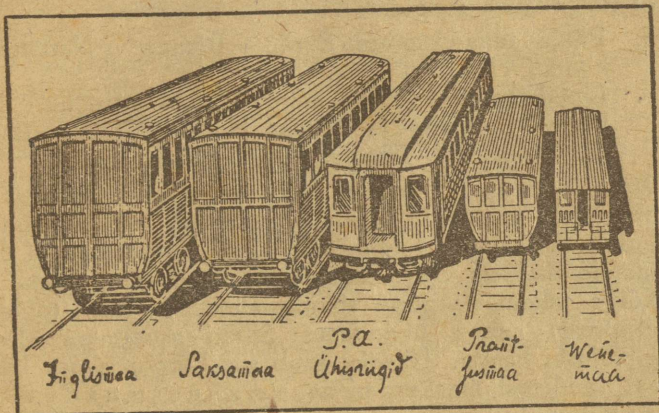
Raudteede kiirus kaswab aastaastalt. 1914 a. sõitsid Inglismaal ja Prantsusmaal kõige kiiremad raudteerongid läbistikku 90—100 kilom. tunnis; Saksamaal 88,5 kilom. Kuid keskmine kiirrongide sõidukiirus oli Saksamaal ja Inglismaal ühesugune, 65—70 kilom. tunnis, Wenemaal ja Hispaanias 35—40 kilom. Ühisriikides sõidawad mõned rongid üle 100 kilom. kiirusega tunnis, kuid läbistikku jääwad Ühisriikide raudteed kiiruse poolest Lääne-Euroopa omadest maha. Kõige enam raudtee-õnnetusi juhtub Ühisriikides, kus 1900—1909 a. läbistikku 9590 inimest said aastas surmatud ja 82.370 haawatud. — Kõige kõrgemad raudteed meie maakera pinnal on Boliwiias ja Peru's (kuni 5000 meetr. üle merepinna). Koige põhjapoolsemad raudteed on Ofoti-raudtee Skandinaawia poolsaarel ja Murnani-raudtee.

Raudtee-wõrgud üksikutes maailma-jagudes.

Euroopa raudtee-wõrk. Euroopas olid geograafilised olud raudteede chitusele suuremalt osalt väga kohased, sest maapinna relief ei teinud siin mitte kuskil ärawõitmata takistusi. Iseäranis edendasid siin raudteede ehitust mitmekesised looduse annid ja majanduslised saadused, niisama ka Euroopa rahwaste kõrge waimline ja majandusline kultuur. Selle tõttu on siis ka Euroopa tiheda raudtee-wõrguga kaetud, mis isegi üle pöörijoone põhja poole ulatab. Euroopa mannermaa raudtee-wõrgule on see iseloomulik, et ta osad kõik üksteisega ühenduses on. Suurte aurupraamidega weetakse isegi terwed raudteerongid näit. Bodenil järwel ja Läänemerel ühest kaldast teisi. Tähtsamatel Euroopa raudteedel on ühesugune rööbaste laius (pääle Wenemaal ja mõne rajariigi, wiimaste seas ka Eestimaa).

Selles raudtee-wõrgus ei tekkinud elaw rongide liikumine mitte ainult iga üksiku riigi piirides, waid ka suur rahwaste- ja riikidewaheline läbikäimine. Siin tekkisid suured mannermaapää-raudtee liinid, millel ajajooksul 14 riikidewahelist ekspressirongi käima pandi. Suured mannermaa raudtee-liinid lähewad Euroopast läbi kirde poolt edela poole, loode poolt

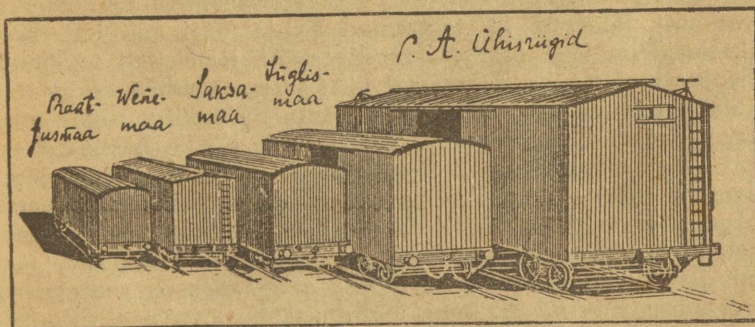
kagu poole ja põhja poolt lõuna poole. Mitmed nendest lähewad Kesk-Euroopas üksteisest põigiti läbi ja niiwiisi said Berlin, Pariis ja Wiin tähtsaks raudtee-sõlmeks. Kuni suure ilma-sõjani liikuwatest riikidewahelistest ekspressirongidest olid kõige tähtsamad:



Raudteedel sõitjate hulk tähtsamates suurriikides (enne sõda).

a) kirde-edela diagonaalis.

- | | | |
|-------------------|---|---|
| 1. Põhja-ekspress | } | Petrograd—Berlin (1637 kilom., 28 tundi). |
| | | Berlin—Pariis (1077 kilom., 17 tundi). |
| 2. Lõuna-ekspress | } | Pariis—Madrid (1455 kilom., 26 t.). |
| | | Madrid—Lissabon (455 kilom., 10 t.). |



Raudteedel weetud kaupade hulk tähtsamates suurriikides (enne sõda).

b) loode-kagu diagonaalis.

3. Ülemaa-raudtee: London—Calais—Simplon wõi Mt. Cenis—Brindisi (2350 kilom., 45 t.). Selle rongiga läksid postisaadetused Indiasse ja Austraaliasse.

4. Idamaa-ekspress: Pariis—Konstantinoopol (3100 kilom., 63 t.) ja Ostende—Köln—Wiin—Pest—Bukarest—Konstanza (2400 kilom., 46 t.). Sõja ajal astus selle rongi asemele „Balkanirong“ Berlin—Wiin—Konstantinoopol.
- c) põhja-lõuna rongid.
5. Põhja-lõuna ekspress: Berlin—Brenner—Napoli (1950 kilom., 41 t.).
6. Lloyd-ekspress (Saksa mere—Wahe mere liin): Hamburg—Bremen—Hoek van Holland—Köln—Basel—St. Gotthard—Genova (1400 kilom., 25 t.).

Wõib oletada, et nendel raudtee-liinidel tulewikkus jälle riikidewahelised kiirrongid liikuma hakkawad, sest nad on loomulikkudele läbikäimise tingimistele kõige kohasemad ja on ka kaugematele riikidele kõige lähemateks ühenduseedeks.

Kõige pikem Euroopa riikidewaheline raudtee (põhja- ja lõuna-ekspress) seisab ühenduses Siberi raudteega Moskwa ja Tsheljabinski kaudu. Niiwiisi asub siis Euroopas osa kõigest pikemast raudteest maakera-pinnal (mannermaadewaheline raudtee) Lissabon—Pariis—Berlin—Moskwa—Tsheljabinsk—Irkutsk—Wladiwostok (13.500 kilom., 18 päewa).

Euroopa raudteewõrgu keskmine ja tähtsam osa on Saksa raudteewõrk, mis oma pikkuse poolest kõikide teiste Euroopa riikide raudteewõrkudest üle käib. Tema tähtsust näitawad meile suur arw siit läbi minewaid riikidewahelisi raudteeliiniseid ja ühendusi naabririikide raudtee-wõrkudega. Lääne- ja lõuna-piiril tuleb iga 40—60 kilom. kohta üks raudtee-ühendus, ida-piiril iga 182 kilom. kohta. — 24 riikidewahelisest raudtee-ekspressliinist lähewad 11 tähtsamad Saksa riigi piiridest läbi. Saksamaal on igas osariigis raudtee-wõrk iseseiswalt tekkinud, sellepärast ei ole ka Saksamaal ühte terve raudtee-wõrgu üle walitsewat keskohta, waid siin on mitu pääraudtee-sõlme olemas, milledest Berlin Põhja-Saksamaal ja Köln Lääne-Saksamaal kõige tähtsamad on. Prantsusmaal on Pariis pääraudtee-sõlm, siia tulewad kõige tähtsamad raudteed kokku. Wenemaa tähtsamaks raudtee-sõlmeks on Moskwa. — Saksamaal, Wenemaal, Helweetsias, Itaalias, Austrias, Ungrias, Tshehimaal, Jaapanis ja Mexikos, niisama ka inglise asumaades on suurem osa raudteedest riigi päralt, kuna Inglismaal, Prantsusmaal, Rootsi maal, Türgimaal, Ühisriikides, Argentiinas, Brasiilias raudteed suuremalt osalt eraseltside omandus on. Belgia, Daani, Egiptuse ja Chile raudteedest on pool osa riigi ja pool osa eraseltside oma.

Kui suurepäraliselt meie aja tehnika kõik maapinna wormidest ja kliimast tekkiwaid looduslikka raskusi on suutnud ära wõita, näitawad meile Skandinaawia poolsaarel ja Alpi

mägedes ehitatud raudteed. Et Alpi mägestik loomulikult wahe-
seinaks on Põhja- ja Kesk-Euroopa wahel ühelt poolt ja Wahe-
mere wahel teiselt poolt, siis on sellest mägestikust läbi mine-
watest raudteedest 7-mel rahwuswaheline tähtsus. Suuremalt
osalt lähewad nad kaljust läbi puuritud tunnelite kaudu mäges-
tikust läbi. Tunnelitest on Simploni raudtee oma kõige pikem
(20 kilom).

Põhja-Ameerika. Kuna Euroopas raudteed wana kul-
tuuri wili ja läbikäimise-abinõude pika edenemisekäigu wiimane
lülil on, ruttawad teistes maailma-jagudes raudteed kultuurile
kaugele ette. Nad on siin kõige tähtsamaks abinõuks, et uusi
maakera-pinna osasi majandusele ja kultuurile awada. Ameer-
rikas on kõige suurepäralisemalt Ühisriigid seda kultuuriabi-
nõu tarwitunud. Ühisriikide raudtee-wõrk ei ole mitte üksi
kõige suurem raudtee-wõrk Ameerikas, waid ka terwes maailmas.
Oma tiheduse poolest (4,2 kilom. raudteed 100 □-kilom. maa-
pinna kohta) läheb ta Euroopa omast ette (3,4 kilom.). Loomu-
likult on Ühisriikide raudteewõrk majandusliselt edenenud ida-
poolses osas palju tihedam kui lääne pool. Kuid mõlemale
ühised on raudteewõrgu-pääliinid, ida poolt lääne poole Ühis-
riikidest läbi wiivad „pazifik-raudteed“ (Waikse ookeani
raudteed). Nendest suurtest raudteedes näeme meie selgesti
yankee'de tungi lääne poole, mis tarwidusest on tekkinud
Atlandi ookeani rannamaid Suure ookeani rannamaadega ühen-
dada. Kuni 1910. a. olid niiwiisi kuus mõlemat ookeani ühen-
dawat „pazifik“-raudteed ehitatud, mis enda wahel jälle mitme
haru läbi ühendatud on, iseäranis ida pool. Pazifik-raudteed
on 5000—6000 kilom. pikad ja sõit ühe ookeani rannast teise ran-
nani kestab 4 $\frac{1}{2}$ —6 päewa. Ida pool algawad need teed Atlandi
ookeani ja Mexiko lahe äärsetes sadamalinnades, iseäranis New-
Yorgis. Lääne pool lõpewad nad San Francisco, Los Ange-
les'i ja Seattle sadamalinnades. Kõige wanem pazifik-raudtee
on 1869. a. awatud „Union- ja Central-pazifik-raud-
tee“, mis New-Yorgist Chicago, selle Ühisriikide kõige täht-
sama raudteesõlme kaudu Suurest Soola järwest läbi San-
Franciscosse wiib. Selle raudtee kõrwal on weel nimetada
Santa Fè-pazifik-raudtee, mis St. Louis'i Los Ange-
les'i linnaga ja „Southern-Pacificrailway“, mis New-
Orleans'i sellesama linnaga ühendab. Põhja pool ühendab
„Northern-Pacificrailway“ Chicago linna Seattle
sadamalinnaga ja läheb Ühisriikide suurtest põhjapoolsetest
metsa-, nisu- ja kiwisüsi-, raua- ning pruunsõe-piirkondadest
läbi. — Ka Kanadas on kaks mõlemaid ookeani ühendawat
raudteed. Wanem nendest Ühisriikide piiri lähedal lääne poole
wiiw raudtee „Canadian-Pacificrailway“ (Montreali ja Vancou-
veri wahel) on lülil Inglise „maakera liinist“, mille kaudu wõi-
malik on ümber maakera sõita ainult Inglise päralt olewatest

maadest läbi ja Inglise laewadel Inglise sadamate kaudu. — Mexikos ja Kesk-Ameerikas on ka mõlemaid ookeanisi ühendawaid teesid olemas (Tehuantepec-, Panama- ja teis. raudteed). Mexikos on Ühisriikide raudtee-wörguga ühenduses olewad põhja poolt lõuna poole minewad raudtee-harud tähtsamad.

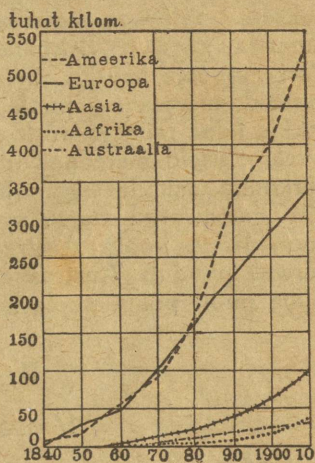
Lõuna-Ameerika. Ka Lõuna-Ameerikas on läbikäimine ida poolt lääne poole sihitud ja raudteed lähewad siin ka selles sihis. Kuid siimaani on siin ainult 1 raudtee olemas, mis mõlemaid ilmameresid ühendab ja Buenos-Aires'i linnast Valparaíso linna wiib. 3200 meetri kõrguselt läheb ta Uspallata-ehk Cumbre kitsastee kaudu Andi mägestikust üle, mitmest tunnelist läbi sõites. Üleüldse aga ei ole Lõuna-Ameerikas palju raudteesid, sest majandusliselt on rahwas siin maha jäänud ja troopikakliima teeb siin raudtee-ehitusele suuri takistusi. Korralik raudteewõrk on ainult Argentinas olemas. Brasiilias leidub ainult raudtee-wörgu osasid riigi päänlinna ümbruses ja kohwikaswatuse piirkondades. Mõnes riigiosas on ka vähemad iseseiswad raudtee-wörgud olemas. Sadamalinnadest on siin ja seal üksikud raudteed sisemaale ehitatud. Chile riigi osad on pikuti riigist läbiminewa raudtee läbi ühendatud, millest lühikesed harud ida ja lääne poole lähewad. Perus, Ecuadoris ja Põhja-Chiles Suure ookeani rannalt kõrgele Andi mägedesse minewatel raudteedel puuduwad järgud suurte jõgede poolt rikkasse Amazonase lausikmaale. Plaan New-Yorki ja Buenos-Airest „üleameerikalise“ raudtee läbi ühendada, ei ole weel täide saadetud.

Aasia. Laialised kõrbed ja järsude weeremägestikkudega kiltmaad niisama ka rahwa madal haridusejärg on mitmes kohas Aasias raudteede ehitust takistanud. Majanduslistel ja sõjalistel huwidel on inglased Ees-Indias suure raudtee-wörgu loonud (60.000 kilom., enam kui pool kõigist Aasia mannermaa raudteedest). Kõige tihedam on see võrk põhjapoolses madalikkus, kõige õredam Dekani kiltmaal. Kõige pikem India raudtee ühendab Kalkutta linna Delhi ja Allahabadi kaudu Karatshiga. Strateegiliselt iseäranis tähtis on raudtee, mis Kalkuttast Peshawari, Khaiberi kitsastee juurde wiib. Ka Jaawa saarel ja Jaapanis on kõikidesse maakondadesse ulatawad laialised raudteewörgud. Hiinas olid kaua aega walitsus ja rahwas raudteede ehituse wastu. Ainult wiimasel ajal on siin wäljamaa seltside läbi mõned raudteed ehitatud. Kõige tähtsamad Hiina raudteedest on kaks põhja poolt lõuna poole minewat teed: üks Peking—Hankou—Kanton ja teine Tientsin—Nanking—Shanghai raudtee. Hiinamaa raudtee-wõrk on Mukdeni linna juures Mandshuuria raudtee-wörguga ühendatud, mis omakord Harbini juures Siberi raudteega ühenduses on.

1903 a. awatud 6550 kilom. pikkune Siberi raudtee on kõige pikem Aasia tee ja ühendab Euroopat Suure ookeaniga. —

Orenburg—Tashkenti raudtee läbi on Euroopa Kesk-Aasiaga ühendatud ja Kaspiatagune raudtee viib Kaspia mere äärest Andishani ja Tashkenti. Ühenduse läbi India raudtee-wörguga omandaksid need Kesk-Aasia raudteed suure tähtsuse Euroopa ja Lõuna-Aasia vahelise läbikäimise kohta. Sõja ajal on Anatoolia raudtee Wäike-Aasias, Bagdadi raudtee Mesopotaamias ja Hedshase raudtee Siirias ja Lääne-Arabias üheks suureks raudtee-wörguks kokkuliidetud. Anatoolia raudtee üks haru algab Skutari juures Haider Pasha sadamalinnast ja teine haru Smirnost, Hedshasi raudtee Beirutis ja Haifas. Selle tee lõpupunktid on Medina linn Lääne-Arabias ja Mosul Tigrise ääres. Kui Bagdadi raudtee kuni Persia laheni on walmis ehitatud, siis oleks tee Londonist Bombaysse 14 päewa päält 9 päewa pääle lühendatud. Selle Lääne-Aasia raudtee-wörgu tähtsam sõlm on Konia linn Wäike-Aasia sisemaal. Lääne-Aasia raudtee-wõrk on Egiptuse raudtee-wörguga Siinai poolsaare kaudu ühendatud.

Aafrika. Oma suuruse kohta on Aafrikas kõige vähem raudteesid. Aafrika on nimelt kõrge kiltmaa, mille weered järsult mere poole alla langewad, nii et rannamadalikust kiltmaale raske on raudteesid ehitada. Ka asuwad Aafrika põhjapoolses ja lõunapoolses osas inimeste ja looduse-saaduste poolest väga waesed kõrbed ja rohtlaaned. Selle maailma-jaos keskmises osas takistawad põlised troopikametsad raudtee-ehitust oma lopsaka taimekaswuga ja suure hulga sügawates nõwades woolawate jõgede ja ojadega. Siia juurde tuleb weel suureks takistuseks ka Aafrika pärisrahwa madal haridusejärg. Selle pääle waatamata ripub Aafrika majandusline ja haridusline edenemine suurelt osalt raudteedest ära, suuremate lahtede ja hääde sadamate ning laewasõidule kõlbulikkude jõgede puudusel. Kõige tähtsamad Aafrika raudtee-wörgud on Prantsuse ja Inglise Põhja-Aafrikas (Algerias, Tunis'is ja Egiptuses), Inglise Sudaanis ja iseäranis Lõuna-Aafrikas, mille pikkus 15.000 kilomeetrini ulatab, mis umbes pool osa kõigist Aafrika raudteedest wälja teeb. — Mererannalt on Aafrikas mitmes kohas üksikud raudteed sisemaal ehitatud, näit. Ülem-Guinea rannas ning ida pool Inglise Uganda-raudtee ja Saksa Ida-Aafrika



Raudteede edenemine üksikutes maailma-jagudes.

kesk-raudtee. — Pääle selle on Aafrikas veel jõgede äärde raudteed ehitatud, mis kärestikkudest mööda minnes laewasõidule kõlbulikka jõesasid üksteisega wõi mererannaga ühendawad. — Inglaste poolt kawatsetud Kap-Kairo raudtee, mis 8000 kilom. pikkuselt Egiptust Kapimaaga pidi ühendama, ja prantslaste kawatus Algeeriast Timbuktusse raudteed ehitada ei ole veel täide saadetud.

Austraalia sisemiste maakondade majandusline edenemine ripub nendel samadel põhjustel raudteedest ära kui Aafrikaski. Kuid Austraalias elawate ettewõtlikumate inglaste läbi on raudteede ehitus siin jõudsasti edenenu. Austraalias on peaaegu niisama palju raudteesid kui neli korda suuremas Aafrikas. Kõige tihedam on raudtee-wõrk loomulikult idapoolsetes kõigepaksema rahwaga osariikides. Pää-raudtee läheb siin mererannaga kõrwuti Brisbane, Sydney, Melbourne, Adelaide ja Port Augusta kaudu. Sellest raudteest lähewad hulk raudteeharusid mereranna poole ja sisemaale. — Lääne-Austraalias tekkis teine raudtee-wõrk siin leitud rikaste kullalademete tõttu. Edelapoolseid merelinnu ühendawad raudteed Kalgoorlie kulla-äärkonna asundustega. Mõlemaid raudtee-wõrkusid ühendab 1917. a. awatud Port-Augusta—Kalgoorlie raudtee. Selle ida poolt lääne poole Austraalia mannermaast läbi wiiwa raudtee kõrwal puudub Austraalias raudtee, mis sellest mannermaast lõuna poolt põhja poole läbi läheks.

II. Weeteed.

Maisamaa-weeteed.

Maisamaa-weeteed ja raudteed. Maisamaa-weeteed on jõed, järwed ja kaanalid. Juba wanast ajast saadik toimetati nende kaudu edasi kaupu ja inimesi. Raudteede tekkimise ajal arwati, et nende tõttu liikumine jõgedel oma tähtsuse kaotab. Kuid warsti nähti ära, et mõlemad, jõed ja raudteed üksteist mitte ülearuseks ei tee, waid et nad üksteist kõige tarwilisemal wiisil täiendawad. Kuna raudteedel wõimalik on kaupa ruttu edasi saata, sünnib see jõgedel palju odawamalt. Ka wõib weeteede kaudu veel palju suuremal hulgal kaupa edasi toimetada kui raudteedel. Selle tõttu weetakse siis ka jõgede kaudu odawat ja rasket suurekogulist kaupa, kus weoraha wõimalikult madal peab olema, kus juures aga suuremal kiirusel tähtsust ei ole. Niisugused odawad kaubad on wili, kiwisüsi, metallimuld, kiwiõli, puud, wätisained jne.

Mitte kõik masamaa-weed ei ole laewasõidule kõlbulikud. Tähtsamaks eeltingimiseks on tarwilik weehulk, mis mitte häkisti ei muutu. Selle tõttu langewad kohe wälja kõik wäiksed järwed ja jõed. Pääle selle ei tohi jõe lang liiga suur olla, sest

siis läheks ülesse wette sõites liiga palju jõudu waja. Suured ja osalt sügawad Skandinaawia, Alpi mägede, ja Jaapani jõed on oma liiga rutulise weejooksu poolest laewasõidule wähe kõlbulikud, Aafrika jõed oma kärestikkude tõttu. Kliima olud on selle poolest laewasõidu kohta tähtsad, et nendest ära ripub suurem wõi vähem laewasõidu takistus jääkatte näol. Sellepärast on soojem ja merekliima laewasõidule jõgedel kohasem kui nabamaa ja maisamaa-kliima. Euroopas näit. kaswab päewade arw lääne poolt ida poole, millal jõed jääga kaetud on. Nii ei ole Inglise jõgedel laewasõit jää läbi ülepää mitte takistatud, sellewastu on Rheini jõel laewasõit takistatud jää läbi läbistikku 18 päewa aastas, keskmisel Elbel 45 päewa, Wisla jõel Warshawi juures 60, Uraali jõel 155 ja Léena jõel 203 päewa. — Suurte käärudega ja wäikeste jõega kõrwuti jookswate harudega jõed on laewasõidule palju vähem kõlbulikud kui otsejoonelised suurte kaugelt tulewate harujõgedega. Wõrdle näit. Seine jõe alamjooksu ja Rio Grande del Norte jõe Mississipi jõega ja Siberi jõgedega. Mida madalamad ja kitsamad weelahkmed jõgikondade wahel on, seda kergem on jõgesid üksteisega ühendada. Kõige kergemalt sünnib see lausikmaadel woolawate jõgedega, kui nad ise ülemjooksul lähinewad wõi nende harud, nagu näit. Euroopa-Wenemaa jõed. Paksu rahwaga majandusliselt edenenu riikides, suure kaubaainete walmistamisega wõi suure ainete tarwitusega, on jõgedel hoopis elawam liikumine kui harwa rahwaga ja majandusliselt teistest maha jäänud riikides (wõrdle Rheini jõe Amazonase jõega). Wäga tähtis on ka jõesuu seisukoht. Kui jõgi ilnamerega ühenduses seiswasse meresse woolab, kust maailma-kaubateed läbi lähewad, siis on tal wäga suur tähtsus selle maa kaupade sisse- ja wäljaweo kohta, kust ta läbi woolab. Kui aga sellewastu jõgi kinnisesse, maailma-kaubateedest lahutatud meresse woolab wõi niisugusesse meresse, kus läbikäimine kliimalistel põhjustel wõimata wõi wäga raskendatud on, siis ei ole sellel jõel tähtsust kaubateena. Wõrdle selles suhtes näit. Wäina ja Dwiina jõge.

Jõejooksu korraldamine (reguleerimine) ja kaanalid. Laewasõitu jõel takistawaid olusid wõib mitmesuguste ehituste läbi kõrwaldada. Bagerdamise läbi ja pikitammide abil süwendatakse jõe nõwa ja kaljude lõhkumise läbi lõhkeainete abil wõib kärestikka kõrwaldada. Kõige tähtsam abinõu aga weeteede parandamiseks on kaanalid. Ühendusekaanalid lõikawad jõgikonde lahutawatest weelahkmetest läbi ja ühendawad neid, kas otseteed (Rhein-Ems kanal) ehk jõeharude kaudu.

Pikikaanalid lähewad jõega kõrwuti, et laewadele wõimaldada koskedest, kärestikkudest ja muudest laewasõidu takistustest mööda pääseda (näit. Wellandi kanal, mille kaudu laewad Niagara koskest mööda sõidawad).

Maisamaa weeteede-wõrk. Jõed, järwed ja kaanalid sünnitawad maisamaa weeteede-wõrgu. Wiimse tihedus on väga mitmesugune ja wõib teda arwudes kujutada nagu raudteede-wõrkugi. Kõige tihedamad weeteede-wõrgud on Hollandis, Belgias, Inglismaal ja Saksamaal. Kuid mitte ainult weeteede-wõrgu tihedus üksi ei ole mõõduandew, kui meie nende otstarbekohasuse ja kasulikkuse üle tahame otsustada, waid ka weeteede teised omadused, pääasjalikult sügawus ja laius.

Mõne riigi weeteede pikkus.

Riigid	Kilom.	100 □-klm. kohta
Hollandi	5.200	152
Belgia	2.200	74
Saksamaa	14.700	27
Inglismaa	7.500	24
Prantsusmaa	11.400	21
Soomemaa	5.500	15
Euroopa-Wenemaa (ühes rajariikidega) . .	43.300	9
Ühisriigid	47.000	6

Kuues piirkonnas meie maakera-pinnal on maisamaa weeteede laewasõidul iseäranis suur tähtsus: Kesk- ja Põhja-Hiinas, Siberis, Euroopas (Wahe mere maad wälja arwatud), Põhja-Ameerika, Lõuna-Ameerika ja Troopika-Aafrika. Need piirkonnad asuwad parajas ja troopikawöös, ning subtroopikawöö niiskemates kohtades. Nabamaadel ja subtroopikawöö kuiwades osades ei ole maisamaa weeteedel mitte mingit tähtsust. Ülewal nimet. maisamaa weeteede piirkondadest on Euroopa ja Põhja-Ameerika omad iseäranis tähtsad.

Euroopa maisamaa-weeteede wõrk. Laewasõidule kõlblikkude jõgede ja kaanalite pikkus Euroopas ulatab vähemalt 100.000 kilom. (ainult parwetamiseks kõlbulikud jõgede osad arwamata). Pää-weelahkmete järele langewad nad 3 piirkonda: Atlandi, Wahe mere ja Musta mere — Kaspia piirkond. Atlandi piirkonna jõed on laewasõidule kõige tähtsamad, iseäranis need, mis otse Atlandi ookeani ja Saksa merde woolawad. Jääga on nad väga lühike aeg kaetud ja nende ääres asuwad maad on majandusliselt kõrgel edenemise astmel. Musta mere — Kaspia piirkonna jõed on esimestega wõrreldes hiiglasuured. Kuid nendel on palju vähem tähtsust, sest nad woolawad kinnistesse meredesse ja on nad osalt väga kaua jääkatte all kinni, osalt on nendes suwel väga wähe wett. Kõige vähem tähtsust on Wahe merde woolawatel ja Pirenei poolsaare jõgedel.

Euroopa riikidest on Wenemaal maisamaa-weeteed kõige pikemad, umbes 30.000 kilom., weel enam on siin palgi-parwetamiseks kõlbulikka jõgesid. Selle suure ja laialise riigi kohta on aga Wene weeteede-wörk õre. Selle wõrgu tiheduse poolest on mitmed teised Euroopa riigid Wenemaast kaugel ees. Ka on Lõuna-Wenemaa jõed aastas 3—4 kuud jää all kinni, Põhja-Wenemaa omad isegi 6—7 kuud. Weeteede wõrgu ehitamist hõlbustas siin see asjaolu, et need jõed kõik lausik-maa mööda woolawad, nad ilma karestikkudeta on (Dnjepr wälja arwatud) ja nad omal ülemjooksul üks teise lähedal asuwad, niisama ka nende harujõed. Niiwiisi jätkub nende ühendamiseks wõrdlemisi lühikestest kaanalitest. Neid on siis siia ka ehitatud ja peaaegu kõik suuremad jõed nende läbi ühendatud. Nende abil on weetee loodud Musta ja Kaspia meredest Lääne ja Walge merde. Need kaanalid ei ole aga mitte sügawad ega laiad, nii et nendel ainult vähemad, madalad lodjad wõiwad sõita. Kuid Wene õreda raudteede-wõrgu kõrwal on weeteedel siin palju suurem tähtsus kui kuskil mujal Euroopa riigis. Iseäranis tähtsad on Wenemaa jõed ja kaanalid puude, wilja ja kiwiõli wedamise poolest.

Kõige tähtsam Wenemaa ja Ida-Euroopa jõgi on Wolga. Selle jõe suust kuni Nizhni-Nowgorodi linnani, 2200 kilom. pikkuselt, wõiwad laewad käia. Enne sõda sõitis Wolga jõel umbes 1200 aurulaewa. — Endisest Wenemaa weeteede-wõrgust asuwad nüüd umbes 7000 kilom. Ukraina piirides ja kuni 5000 kilom. Poola piirides.

Saksamaa weeteed asuwad pääle Donau kõik Atlandi ookeani piirkonnas. Nendest on Rhein, Elbe ja Oder kõige tähtsamad. Iseäranis Põhja-Saksa lausikmaal on nendel jõgedel laewasõidu kohta suur tähtsus. Jõgede korraldamises ja kaanalite kaewamises on Saksamaal palju ära tehtud. Nimet. Saksamaa jõed jooksewad suuremalt osalt loode poole, sest sinna poole läheb maapind laumaks. Selle tõttu tuli kaanalite abil kaks ülesannet täita: jõed ida poolt lääne poole minewa weetee läbi üksteisega ühendada ja nende ning Donau jõe wahel ühendus luua. Esimene ülesanne oleks „keskmaa-kaanal“ (Mittellandkanal) läbi täidetud, millest wäike osa Hannoveri linna ja Elbe jõe wahel weel teha tuleb. Sellega oleks ühendus Wisla jõe ja Rheini wahel lõpule wiidud. — Teine ülesanne, ühendus Donau jõega, ei ole weel mitte täidetud. Ka Rheini jõehäru Maini Donau harujõe Altmühliga ühendaw madal ja kitsas Ludwig'i kaanal ei täida milgil wiisil meie aja nõudeid.

Kaugelt tähtsam Saksamaa ja Euroopa weetee on Rhein. Tema on wäga lühike aeg talwel jääga kaetud ja wesi ei alane temas suwel mitte märksalt, ka woolab ta majandusliselt wäga edenenud maadest läbi. Kuni Mannheimi linnani (600 kilom. jõe suust) wõiwad kuni 2000 t. kandejõuga laewad sõita,

Strassburgi linnani kuni $1\frac{1}{2}$ meetr. sügawad laewad. Kuni Kölni linna alla tulewad weel vähemad merelaewad. Umbes 1700 aurulaewaga ja 11000 puust ja rauast praamiga weetakse siin rohkesti poolosa Saksamaa jõgedel weetawast kaubast. — Ligi $\frac{1}{3}$ sellest kaubaweost sünnib Elbe jõel, millel jõesuust kuni Moldawa haruni, 800 kilom. pikkuselt, wõiwad laewad käia. Elbe on pääasjalikult selle poolest tähtis, et ta ääres Saksamaa kõige suurem sadamalinn, Hamburg, asub, millega ta kaanalite abil ka Berlini linna ühendab ja suure osa Ida-Saksamaast. — Läänemere-tagused Saksamaa maakonnad seisawad Oderi jõe läbi merega ühenduses. Jõe reguleerimise tõttu ja kaanalite abil on nüüd weeteed loodud Lääne mere ja Ülem-Sileesia mäetöö piirkonna wahel. Maisamaa sadamalinnadest on Saksamaal Ruhrort-Duisburg kõige tähtsam, kust 1913. a. 28,9 milj. t. kaupa läbi weeti, s. o. $\frac{1}{5}$ terwest Saksamaa weeteedel weetawast kaubast. Donau jõel ei ole weeteena seda tähtsust kui Rheinil ja Elbel, ehk ta pääl küll 2600 kilom. pikkuselt wõiwad laewad käia. Donau jõel puuduwad nimelt laewasõidule kõlbulikud jõeharud, kitsastes lõhestikudes takistawad kärestikud laewasõitu („raudwärawa kärestik“), ta woolab majandusliselt mitte edenenud põllutöö-maakondadest läbi kinnisesse maailma-kaubateedest kõrwal olewasse Musta merde, kus juures ta haarandid madalad on ja laewasõidule wähe kõlbulikud. Muidugi on Donau jõel oma tähtsus kaubawahetuse kohta Kesk-Euroopa ja kagupoolse Euroopa wahel. Ta tähtsus kaswaks selles suhtes, kui ta ühendatud oleks Põhja-Saksa jõgedega.

Lääne-Euroopa riikidest on Hollandis iseäranis tihe weeteede wõrk. Weeteed ühendawad siin kõiki tähtsamaid linnu üksteisega, Rheini jõe haaranditega ja merega. — Prantsusmaal ja Inglismaal ehitati enne raudteede tekkimist täielised weeteede-wõrgud, kuid raudteede wõimsa kaswamise mõjul ei ole weeteedid pärast enam täiendatud ja nad ei wasta oma sügawuse ja laiuse poolest mitte enam meie aja laewasõidu nõuetele. Prantsusmaa jõed on kaubaweo kohta wäga kohased. Nad jooksewad iga ilmakaare poole, kuna nad ülemisel jooksul üksteise lähedal on niisama nagu nende harudki. Et jõgede orud mitte igalpool mägestikkude läbi üksteisest lahutatud ei ole, siis on jõed hulga laewasõidu-kaanalite abil ühendatud. Kõige tähtsamad Prantsuse kaanalid on: Lõuna kaanal, mis Garonne jõe Wahe merega ühendab; Keskmine kaanal, Loire ja Rhône wahel; Burgundi kaanal, ühendab Seine jõe Rhône jõe Saône haruga, ja Orléans'i kaanal, ühendab Seine jõe Loire'ga. Pääle selle on weel Seine jõgi Rheiniga ja Rhein Rhôneaga kaanalite abil ühendatud.

Inglismaal ei ole maisamaa-weeteedel mere kõrwal suurt tähtsust, sest ka sisemised maakonnad ei ole merest kaugel.

Põhja-Ameerika maisamaa-weeteed. Kõige tähtsam Põhja-Ameerika weeteede piirkond asub laialisel lausikmaal Kaljumägestiku ja Appalachi mäeaheliku wahel. Ühisriikide idapoolsete osariikide ülekaalu põhjuseks läänepoolsete riikide üle on osalt ka mõlemad suured Mississippi ja Suurte Kanada järwede maisamaa-weeteed.

Mississippi jõgikonda kuulub $1\frac{1}{3}$ kõigest Ühisriikide maapinnast. Tema ja ta 50 laewasõidule kõlbulikkude harujõgede weeteesid kokku on umbes 22.000 kilom., kuna Ühisriikide weeteede pikkus ülepää 42.500 kilom. ulatab. Kuid Mississippil ei ole kui weeteel mitte seda tähtsust, mis ta suuruse järele arwata wõiks. Ta woolab nimelt põhja poolt lõuna poole, kuna läbikäimine Ühisriikides pääasjalikult ida poolt lääne poole sünnib. Ka muudab Mississippi kewadistel weeputustel laewa sõiduteed omas nõwas ja kaswatab jõesu saarestikku, kus juures jõe haarandid ikka madalamaks lähewad, nii et suure waewaga keskmises haarandis wõib laewasõiduteed tarwilikus sügawuses hoida. Mississippi weete korraspidamiseks ei ole siamaani mitte midagi tehtud raudtee-seltside mõjul, kes weeteede wõistlust kartsid oma raudteedele. Sellepärast liiguwad ka Mississippil ja ta harujõgedel, milledest Tennessee ja Ohio kõige tähtsamad on, ainult 1200 aurulaewa. Panama kaanali awamisega on olud muutunud ja suured tööd on käsil Mississippi weete korraldamiseks, wiimane on Panama kaanalile loomulik kaupade juurdeweo-tee Ühisriikide siseriikidest.

Palju tähtsam Ameerika weete kui Mississippi on Suured Kanada järwed ja Püha Lauritsa jõgi. Wiis Kanada järwe kokku on kõige suurem maisamaa weekogu meie maakera pinnal (285.000 □-kilom.). Nad asuwad kahe suure majandusliselt jõudsasti edenewa riigi piiril. Määratu suured rauakiwi-, wasekiwi- ja kiwisõe-lademed, laialised põllud ja karjamaad ning rannamaade põlised metsad annawad laewadele suured hulgad kõiksugu kaupa. Järwi üksteisega ja merega ühendawad jõed on täis karestikka ja koski, kuid nendest sõidetakse laewasõidu-kaanalite kaudu mööda. Suured mere-laewad käiwad praegu Lauritsa jõe ja järwede kaudu Michigani järwe lõunapoolses sopol asuwa Chicago linnas. Niiwiisi on järwed kultuuriliselt ja majandusliselt merede tähtsuse omandanud. Suureks laewasõidu takistuseks on siin see asjaolu, et jõed ja järwed 4—5 kuud aastas jääga kaetud on. Järwede piirkond on kaanalite kaudu ka Mississippi, Ohio ja Hudsoni jõgedega ühendatud. — Kõige tähtsam Ühisriikide jõgi kui weete on Hudson, sest ta org on kõige paremaks ühenduses Ühisriikide sisemaa ja Atlandi rannamadaliku wahel. Tema on palju lühem aeg jääga kaetud kui Lauritsa jõgi ja tema org Appalachi mägestikus on palju sügawam ja laiem kui

teiste jõgede orud ja selle tõttu ka wee- ning raudteedele palju kohasem. Sellepärast käib Hudsoni jõel ka palju enam laewu kui teistel Ameerika jõgedel ja laewasõidu-teena wõib teda Rheini ja Jantsekiangi jõega wõrrelda. Selle tõttu on ka ta jõesus asuw New-York kõige tähtsam Ameerika linn.

Mereteed.

Maailma-kaubandus, s. o. kõikide riikide wäliskaubandus, sünnib suuremalt osalt (⁴/₅) mere kaudu. Meri on siis maailma-kaubanduse kohta palju tähtsam kui raudteed ja maisamaaweeteed. Enne sõda weeti Prantsusmaa, Saksamaa ja Wene wäliskaubanduses ³/₄ kõigist kaupadest mere kaudu ja Ühisriikides üle 90 ⁰/₁₀, kuna Jaapanis ja Inglismaal terve wäliskaubandus merekaubandus on. Merekaubandus sünnib kaubalaewastiku abil.

a. Maailma-kaubalaewastik.

Maailma-kaubalaewastiku suurus ja selle äramääramine. Maailma-kaubalaewastikuks nimetame kõikide meresõitjate rahwaste kaubalaewu kokku. Kaubalaewastiku suurust määratakse vähem laewade arwu kui nende mahutuse järele tonsides. Laewade mahutus ehk kandejõud määratakse harilikult Inglis registertonside järele (reg.-t. = 2,83 kub.meetr.). Nettotonsides määratakse kaupadele jäätud laewaruum, kuna bruttotonsides terve laewa ruum äramääratakse ühes masina-, söe-, meremeeste eluruumidega ja m. Kuid aurulaewad wõiwad oma suurema kiiruse ja selle tõttu, et nad mitte niipalju ilmast ja merewooludest ära ei ripu kui purjulaewad, kolm kuni neli korda pikema tee aasta jooksul ära teha kui wiimased. Sellepärast on ka üks aurulaewa tonn vähemalt kolm korda nii palju wäärt kui purjulaewa tonn. Kaubalaewastiku kaubaewo wõimist määrame niiwiisi, kui meie kolme- wõi neljakördsele aurulaewade tonside arwule purjulaewade tonside arwu juurde arwame. 1913. a. algul oli maakera-pinnal purjulaewu umbes 3,9 milj. netto-registertonsi, kuna aurulaewu 26,5 milj. registertonsi oli. Nii oli siis terve maailma-kaubalaewastiku weowõimine umbes 97 milj. netto-registertonsi suur. Aurulaewastik oli niiwiisi purjulaewastikust 24 korda wõimsam. Purjulaewastiku õitseageg oli 1840.—1870. a. Weel 1850. a. tuli maailma-laewastiku tonside arwust 96 ⁰/₁₀₀ purjulaewade pääle, praegu aga mitte enam kui 13 ⁰/₁₀₀ (3,9 milj. registertonsi 30,4 milj. registertonsist).

Peaaegu pool osa maailma-kaubalaewastiku tonside arwust langeb Suur-Britannia laewastiku pääle. Teisel kohal asub Ühisriikide kaubalaewastik ja enne sõda asus kolmandamal kohal Saksamaa.

Suured kaubalaewastikud 1913. a.

Riik	Maailma kaubalaewastiku % 1913. a.	
	tonside arw	kaubaweo wõimine
Suur-Britannia ja Iirimaa	41,5	43,9
Ühisriigid	13,7	12,3
Saksamaa	10,6	10,8
Norramaa	5,6	4,7
Prantsusmaa	4,7	4,2
Jaapan	3,1	3,4

Sõja tõttu on olud täitsa muutunud. Saksa weeluste paatide tegewuse läbi on maailma-kaubalaewastik umbes 8,5 milj. brutto reg.-t. kaotanud, nendest Inglismaa üksi 7 milj. reg.-t. Prantsusmaa ja Itaalia kumbki $\frac{1}{2}$ milj., Ühisriigid aga ainult 200.000 t. ja Jaapan 150.000 t. Saksamaa kaotas merel umbes 1 milj. t. ja teiste riikide sadamates wõeti 2 milj. t. ära. Ühisriigid ja Jaapan on sõja ajal palju uusi laewu ehitanud, nii et nendel praegu palju enam laewu on kui enne sõda.

Laewaseltsid. Kuna raudteedel liikumine suure osa riikides riigivalitsuse juhatusel all seisab, on laewasõit suurte aktsiaseltside käes. 1914. a. olid kõige suuremad Saksa laewasõidu-seltsid Hamburg-Ameerika laewasõiduselts Hamburgis ja Põhja-Saksa Lloyd Bremenis. Mõlematel kokku oli niipalju reg.-t. laewu kui neljal järgmisel kõige suuremal laewaseltsil maa pääl kokku. Kõige enam laewasõidu-seltsisid on Inglismaal. Nende seas on seitsmel kõige suuremal igalühel üle 400.000 reg.-t. laewu. Prantsusmaal on kaks suurt laewasõidu-seltsi. Ühisriikide kaupu wedasid kaua aega Euroopa laewad ja alles wiimasel ajal on siin suured laewasõidu-seltsid tekkinud, mis enamasti kõik „Morgani trustis“ ühendatud on.}

Merelaewade kiirus ja suurus. Merelaewad jõuawad oma sõidukiiruse poolest maisamaa-weeteedel sõitwatest laewadest kaugele ette, kuid raudtee-rongide kiirusest jääwad nad taha. Kõige kiiremad sõidu-aurulaewad jõuawad ainult 41—48 kilom. tunnis edasi. Harilikude aurulaewade kiirus on aga palju vähem ja laewa ehituse ja otstarbe järele väga mitmesugune. Kui suurel määral laewade kiirus kaswanud on, näeme sellest, et Kolumbusel Ameerika sõiduks 70 päewa ära kulus, et esimene aurulaew selle tee 24 päewaga ära käis ja meie aja kiirsõidu-aurulaewad 5—6 päewa jooksul Inglismaalt Ühisriikidesse jõuawad.

Paraja tuulega sõidavad purjulaewad niisama kiirelt kui harilikud kauba- ja keskmised sõidu-aurulaewad. Suurte purjulaewade kiirus ulatab hää ilmaga ja päri tuulega kuni 31,5 kilom. tunnis. Muidugi langeb nende keskmine kiirus, kui nendel ookeani tuuleta piirkondadest tuleb läbi sõita. Teisest küljest aga awaldawad ka kõige paremasti ehitatud ja warustatud aurulaewade pääle suurt mõju tormid, merelainetamine ja merewoolud, neid nende sõidukiiruses takistades. Iseäranis kauba-aurulaewade kiirust ei saa piirita tõsta, sest suured ja tugewad masinad wõtawad palju laewaruumi oma alla, nii et kaubale vähem ruumi üle jääb, mis laewa sissetulekuid vähendab.

Laewad ei ole läbistikku mitte nii suured, kui harilikult arwatakse. Nii oli 1912. a. päälawaewastikkude laewade keskmine suurus 1750 brutto- ja 1080 netto-reg.-t. Saksa- ja Inglismaa kaubalaewad olid kõige suuremad (1370 ja 1290 netto-reg.-t.), kuna Norra laewad kõige vähemad olid (680 reg.-t.). Et suuremad laewad kasulikumad on kui vähemad, siis kasvab aja jooksul laewade suurus. 20. aastasaja algul olid mõned laewad juba üle 20.000 reg.-t. suured, kuna nüüd mõned isegi üle 50.000 reg.-t. suured on.

b. Liikumine ilmamerel.

⁷/₁₀ maakera-pinnast on weega kaetud ja kaugelt suurem osa sellest piirkonnast seisab inimese walitsuse all, sest siin sõidawad teatud korralikkudel teedel tuhanded laewad. Need laewateed ühendawad maailma-jagusid kui inimeste asupaiku. Laewadel toimetatud kaubaweo ja inimeste läbikäimise läbi ühendatakse maailma-jaod üheks suureks maailma-majanduse piirkonnaks. Kui raudteede-wõrgu tihedus maisamaal mitte igalpool ühesugune ei ole, waid igas maakohas ta isesuguse seisukoha ja loodusewarade järele ka raudteede-wõrk isesugune on, nii ei ole ka laewasõidu-teede võrk mitte igalpool ühesuguse tihedusega. Suurem wõi vähem laewasõidu-teede võrgu tihedus ripub pääasjalikult ära suurte kultuuripiirkondade geograafilisest seisukohast maakera-pinnal. Sest nendes elab rahwast kõige paksemalt ja nende wahel on ka tarwidus kaubawahetuse ja läbikäimise järele kõige suurem. Niisugusi paksu rahwaga kultuuripiirkondi on neli meie maakera-pinnal: L ä ä n e - E u r o o p a, P õ h j a - A m e e r i k a (Ühisriikide põhjapoolne osa), I d a - A s i a (Hiina ja Jaapan) ja L õ u n a - A s i a (India poolsaared ja Malai saarestik) piirkonnad. Laewasõidu-sihina omandawad ka ikka suurema tähtsuse Austraalia ja Lõuna-Ameerikas Argentiina, Brasiilia ja Chile. Mõlemast piirkonnast tuuakse pääasjalikult toidu- ja tooresaineid. Ülemal nimetatud neljast piirkonnast on Lääne-Euroopa oma paksu rahwa ja kõrge

majanduslise edenemisejõrgu poolest kõige tähtsam, sellepärast algawad siin ka kaugelt suurem osa laewasõidu-teeedest.

Meie laewasõidu-teeed kaardil on need teed oma tähtsuse, s. o. nendel liikuwate kaupade ja inimeste arwu järele paksemate ja kitsamate joonte läbi ära tähendatud. Kõige elawam läbikäimine on Atlandi ookeanil, iseäranis ta põhjapoolses osas, Euroopa ja Põhja-Ameerika wahel, kus ka laewasõidu-tee kõige paksema joonega on äratähendatud. Sellel teel weetakse enam kui pool kõikidel meredel weetawatest kaupadest, niisama liigub siin enam kui pool kõikidel meredel sõitwatest reisijatest. Siin sõidawad kõige suuremad, rutemad ja tehniliselt kõige täielikumad laewad. Laewateed algawad siin ida pool Lääne-Euroopa tähtsamatest sadamalinnadest. La Manche'i wäina kaudu sõidab suurem osa laewu Atlandi ookeani. Lääne pool on New-York laewateede kõige tähtsam keskkoh, kus enamasti iga päew üks postilaew Euroopast tuleb ekk sinna läheb. — Selle Põhja-Atlandi laewatee kõrwal on teised palju vähem tähtsad, ka Lõuna-Atlandi laewatee. Kõikide teiste Atlandi laewateede pääle kokku on umbes $\frac{1}{4}$ kõigest laewasõidust koondatud.

Läbikäimise rohkuse poolest teisel kohal asub Suez'i laewatee, mis Euroopa läänerannal algab, Wahe merest ja Punasest merest läbi India ookeani läheb ja siit Indiast mööda Malakka wäinast läbi Ida-Aasiasse läheb. Adeni lahes läheb üks haru Ida-Aafrika rannale ja Ceyloni saare juures teine haru Austraalia poole. Suez'i laewatee pääle langeb $\frac{1}{12}$ kõigest laewasõidust. Seda teed sõidawad ainult aurulaewad, sest purjulaewadele on Suez'i kaanali maksud liiga kõrged ja Punase mere karid ja tormid kardetawad.

Suure ookeani laewateede kaudu sõidab palju vähem laewu. Ka siin on laewateed põhjapoolses osas ja lähewad ida poolt lääne poole. Idas algawad Ühisriikide laewateed San Franciscos, Inglise omad Vancouveris ja nende lõpupunktid läänes on suured Hiina ja Jaapani sadamalinnad. Laewasõidu-teel Põhja-Ameerika läänerannalt Austraaliasse on Hawaii, Samoa, ja Fidshi saared tähtsateks wahejaamadeks.

Laewasõidu suurus ookeanide ja mannermaade järele. Mereteede ülewaade näitab meile Atlandi ookeani tähtsant ülekaalu teiste ookeanide üle. Selle ilnamere pääle tulewad 77% kõigest suuremere laewasõidust, kaks korda nii suure Waikse ookeani pääle tulewad ainult 15% ja India ookeani pääle 8%. Atlandi ookeani rannad, iseäranis Ameerikas, aga ka Aafrikas ja Euroopas, wõiwad weel tähtsal moodsul majandusliselt edeneda, sellepärast wõib ka oletada, et Atlandi ookeanile ka tulewikus see ülekaal jääb. Wahe nimet. kolme ilnamere wahel laewasõidu poolest näeme meie ka sellest, kui palju igasühes nendest meresõidule tähtsaid sadamalinnu asub. 31 hiiglasadamast, kust aastast enam kui 10 milj. reg.-t. kaupa läbi läheb,

asuwad 24 Atlandi ookeani ja 5 Suure ookeani rannal. 106-est sadamalinnast 10—3 milj. reg.-t. aastase kauba läbiminekuaga, asuwad 74 Atlandi ja 24 Suure ookeani rannal. Wäike Euroopa 55 0%-ga kõigest laewasõidust asub teiste maailma-jagude eesotsas, ka Ameerika mannermaa oma 21 0%-ga laewasõidust jääb temast kaugele taha. Kuid Euroopa rannad ei ole mitte kõik ühel viisil kaubaweo ja liikumisele tähtsad, waid kaubanduslistest läbikäimisest wõtawad kõige enam osa Prantsuse, Inglise, Belgia, Hollandi ja Saksa rannad. Selle tõttu on siis ka see Euroopa jagu kaubaweo ja liikumise keskkohaks meie maa-kerapinnal.

14 kõige suuremat sadamalinna.

(Kaubawedu ja liikumine 1000 reg.-t.)

London	37.676	Cardiff	22.922
New-York	28.835	Newcastle	22.103
Hamburg	28.739	Hongkong	21.463
Liverpol	28.387	Napoli	19.744
Anvers	27.459	Shanghai	19.581
Las Palmas (Kanaria saar.)	25.539	Montevideo	19.350
Rotterdam	24.498	Marseille	19.297

Wäinad ja sõjalaewastikkude toetuspunktid. Suures meres, randadest kaugel, lähewad laewasõidu-teed otsejoones, et wõimalikult ruttu kohale jõuda. Otsejoonest kaldutakse kõr-wale ainult väga pikal teel wahejaamade suhtes, wõi selleks, et hädaohtlikkudest kohtadest mööda minna, nagu suwel jää-mägedest Atlandi ookeani põhjapoolses osas. Kus aga tähtsad laewasõidu-teed ranna lähedalt ehk vähematest meredest läbi lähewad, seal mõjub mannermaa rand nende enam wõi vähem otsejoonelise kuju pääle. Kõige suuremat mõju awaldab ranna-joon laewasõidu-teede kuju pääle kitsamates weekogudes, wäinades. Siin ühinewad igast ilmakaarest tulewad laewateed, et nagu wärawast läbi, jälle laiemasse meresse tulla. Põhja-Atlandi laewasõidu-teel on üks niisugune wäraw, Doveri wäin, kuna Suez laewateel neid mitu on.

Need wäinad on läbikäimise kõige tähtsamad kogumisekohad ja nende ääres asuwad sellepärast ka kõige wanemad ja ka tänapäew weel kõige tähtsamad meresadamad, nagu Kjö-benhavn (Kopenhagen), Konstantinoopol, Singa-pore ja t. Wäinad on ka sellepoolest tähtsad, et wäina üle walitseja selle tõttu ka nende merede ja mereosade peremeheks saab, mille sissekäiguks wäin on. Keskajal oli enamalt „Hansa“ liit ja pärastpoole Daanimaa Sundi wäina walitsejad ja ühes ka Läänemere peremehed. Inglismaa walitseb Gibraltari wäina kaudu üle Wahe mere. Konstantinoopoli peremees on ühes ka

Musta mere laewasõidu peremees. Wäina peremees wõib nimelt kergesti wäinast läbisõitwate laewade üle walwata, mis suurel merel praeguste kaubalaewade kiiruse tõttu mitte wõimalik ei ole. Sõja ajal on wäina peremehel wõimalik waenlase kaubalaewa-sõitu takistada ja täiesti ära lõpetada. Nii on siis tähtsate laewasõidu-teede ääres asuwatel wäinadel ka suur strateegiline tähtsus. Sellepärast on ka wäinade peremehed nende äärde kindlused ehitanud ja sõjalaewastiku toetuspunktid asutanud. Suurem osa ja kõige tähtsam niisugustest toetuspunktidest on Inglise päralt. Järgmine riik selles suhtes on Ühisriigid. Niisuguste kindluste häwitamine ja wäinade asetamine rahwuswahelise walitsuse alla oleks waba laewasõidu ja kaubawahetamise esimeseks eeltingimiseks.

Maakitsused ja merekaanalid. Laewasõidu-teede pääsihid lähewad suuremalt osalt laiusesihtide kaudu, kuna mannermaad pikkusesihtide mööda põhja poolt lõuna poole lähewad ja laewasõidule takistuseks tee pääl ees on. Niiwiisi on laewad sunnitud mannermaadest mööda kaugelt ringi sõitma. Inimesed on juba ammu katsunud nendest laewasõidu takistustest jagu saada. Siinjuures juhtis inimene oma tähelepanemise pääasjalikult nende mannermaa osade pääle, kus laewasõitu takistawad maisamaa osad kõige kitsamad ja harilikult ka kõige madalamad on: maakitsuste pääle. Juba wanal ajal on katseid tehtud maakitsustest laewasõidu-kaanalisid läbi kaewata. Näit. on Suez'i maakitsusel wanade egiptlaste kaanali kaewamise tööde jälgi leitud. Kuid ainult uue aja tehnikal on korda läinud neid katseid teoks teha. Nii tekkisid 19. ja 20. aastasajal Suez'i, Panama, Saksa-Lääne mere, Korinthose ja Kap Cod kaanal (Ühisriikide idarannal). Kaanalite tähtsus laewasõidu kohta on väga mitmesugune. See oleneb ära pääasjalikult kaanali läbi ühendatud merede suurusest ja nende tähtsusest maailma-kaubanduse kohta ja selle aja pikkus, mis kaanali tarwitamise läbi wõib wõita. Mõlemas suhtes seisawad Suez'i ja Panama kaanalid esimesel kohal, sest nad ühendawad 2 tähtsamat ilmamerd ning laewadel ei ole waja mannermaadest lõuna poolt ringi sõita.

Suez'i kaanal lõikab Aafrikat ja Aasiat ühendawat maakitsust põigiti läbi 168 kilom. pikkuselt, millest 38 kilom. soolase weega järwede pääle langeb, kus kaanal läbi läheb. Ta ühendab Port Saidi (Wahe mere ääres) ja Suez'i (Punase mere ääres) linnu. Suez'i kaanal on ilma wesiwärawadeta tasapinna-kaanal, mis ta tarwitamist väga hõlbustab. Weepinnalt on ta 80—120 meetr. lai ja wähemalt 10,5 meetr. sügaw, nii et ainult kõige suuremad laewad temast läbi ei pääse. Kuid tema süwendamise ja laiendamise kallal töötatakse wahetpidamata. Suez'i kaanali ehitas 1859.—1869. a. prantslane Lesseps. Kaanal on aktsiaseltsi oma, mille aktsiatest aga suurem osa Inglise riigi-

walitsuse käes on, kes Egiptuse üle walitseb ja selle tõttu ka sõjaliselt kaanali peremees on. Suezi kaanali tähtsus seisab selles, et tema laewasõidu-tee Euroopast Lõuna- ja Ida-Aasiasse $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ wõrra lühendab.

Londonist	Kaugus kilomeetrites		Tee lühendus kaanali tõttu
	Suezi kaanalist läbi	ümber Häälootuse neeme	
Bombay'sse	11.350	20.140	43,5 %
Kolombo'sse	12.160	19.640	38 %
Rangun'i	14.360	21.680	33,5 %
Singapore'i	14.930	21.860	31,5 %
Jokohama'sse	20.240	27.000	24 %

Peaegu terve laewasõit nimet. maadesse läheb nüüd kaanali kaudu. Temast läbisõitwate laewade arw tõusis 468 päält aastal 1870. 5373 pääle 1912. a. ja nende reg.-t. arw oli 1912. a. 40 korda suurem kui ta 1870. a. oli olnud. Umbes $\frac{2}{3}$ kaanalist läbisõitwatest laewadest on inglaste omad. Enne sõda olid Saksa laewad teisel kohal. Temale järgnesid Prantsusmaa, Hollandi ja teis. Kõige vähem sõidab Ameerika laewu siit kaanalist läbi. Inglismaa kohta ei ole Suezi kaanal mitte majandusliselt tähtis waid ka strateegiliselt tema India ookeani ääres olewate asumaade suhtes. Tähelepanemise-wäärt on ka see nähtus, et Suezi kaanali awamisest saadik suuremere kaubalaewastikust hakkasid purjulaewad ärakaduma, sest laewatee kaanali kaudu ei ole purjulaewadele mitte kohane.

Panama kaanal lõikab Panama maakitsuse läbi Colon'i ja Panama sadamalinnade wahel loode poolt kagu poole. Ta on oma pikkuse poolest (80 kilom.) Suezi kaanalist poole vähem. Kuid ta ehituse juures tuli palju suuremaid tehnilisi raskusi ära wõita ja sellepärast kestis ta ehitus ka (tõõseisakud ühes arwatud) 33 aastat (1882.—1915.). Ka ei olnud wõimalik teda tasapinna-kaanalina ehitada. Kaanali mõlema otsa lähedal asuwate hiigla suurte wesiwärawate abil tõstetakse laewad 26 meetri kõrgusele, kus nad siis 50 kilom. edasi sõidawad ja kaanali teise otsa lähedal merepinna kõrgusele alla lastakse. Kaanali laiuse (põhjast 91 meetr.) ja sügawuse (13,7 meetr.) poolest wõiwad tast ka kõige suuremad laewad läbi sõita. Panama kaanali ehituse juures oli kahest suurest takistusest üle saada. Esiteks oli waja kaanali läbi kaewata üle 100 meetr. kõrgest Culebra mäeseljändikust, mis waheldawalt kõwa kalju kihtidest ja pehmest sawist koos seisab. Siin libisesid kaanali kaldal suured maaosad kaanali, mis ehitust suurel määral raskendasid ja ka pääle kaanali awamise liikumise kaanali

seisma panid. Teine raske ülesanne oli kaanali piirkonnas muutliku weepinnaga woolawa Chagres'i jõe ajutiselt väga suurest weekogust jagu saada. Weewoolu selles jões korraldati sel wiisil, et hiigla weepaisu läbi selle jõe alamjooks suureks Gatun'i järweks muudeti. Panama kaanali hakkas ehitama Lessepsi poolt asutatud Prantsuse selts ja lõpule on ta wiidud Ühisriikide walitsuse läbi. Ühisriigid on selle kaanali pereinemehed, sest nende päralt on mõlemal pool kaanali 8 kilom. laiune maariba, kus nendel õigus on maksusi wõtta, sõjawäge pidada ja kindlusi ehitada.

New-Yorgist	Kaugus kilomeetrites		Tee lühendus Panama kaanali läbi
	Kap Hoorn'i kaudu	Panama kaanali kaudu	
Guayaquil'i	10 420	2.850	72,6 ⁰ / ₀
Valparaiso	8.340	4 630	44,5 ⁰ / ₀
San Francisco	13.620	5.290	61,2 ⁰ / ₀
Jokohama	16.200	10.000	38,3 ⁰ / ₀
Hongkong'i	17.270	11.580	33 ⁰ / ₀
Sydney	12.740	10.150	24,1 ⁰ / ₀

Panama kaanali püüetus seisab suures teelühenduses Atlandi ookeani ja Suure ookeani rannamaade wahel. Aga kaanali kaudu on ka tee Ameerika idarandade (kaljukitsepööriloonest põhja pool) ja Ida-Aasia sadamalinnade wahel palju lühem, kui Magellani wäinast läbi wõi Kap Hoorni kaudu. Selle tõttu saab aga Ühisriikide läbikäimine Suure ookeani äärsete maadega suuresti lühendatud ja on wõistluses Euroopa riikidega selles asjas ülekaal täiesti Ühisriikide pool. Enne Panama kaanali awamist oli tee Ameerika läänerannale ühepikkune New-Yorgist ja Lääne-Euroopa sadamalinnadest, Ida-Aasia sadamatesse oli tee New-Yorgist pikem. Kuid praegu on Lääne-Euroopast tee pikem nendesse Suure ookeani sadamalinnadesse, mis Hongkongist ida pool asuwad.

Ühisriikidele on Panamakaanal ka strateegiliselt väga tähtis, sest kaanali kaudu wõib ta oma Suure ookeani ja Atlandi ookeani sõjalaewastikka ühendada ja niiwiisi oma sõjalist jõudu otsustawal kohal kahekordseks teha.

Panamakaanalist läbisõitwate laewade arw on alaliselt kasvamas: esimese aasta jooksul, augustis 1914. a. alates, 1088 laewa 5 milj. reg.-t. ja neli aastat hiljem 1876 laewa 7,2 milj. t. Panamakaanali awamise tõttu on nüüd ka Ameerika Wahe meri (Kariibi meri) Euroopa ja Austraalia-Aasia Wahe merede kõrwal kaubaweole ja laewasõidule tähtsaks läbikäimise piirkonnaks saanud.

III. Teadete edasitoimetamine.

Post. Korralik, rutuline ja odaw teadete edasitoimetamine on üks meie aja majanduslise ja kultuurielu kõige tähtsamatest eeltingimistest. Selleks on kultuuririikides posti-, telegraafi- ja telefoniasutused sisseseatud. Posti ülesandeks on walitsuse asutuste ja eranimeste kirjawahetuse, ajakirjanduse-toodete ja kõiksugu muu saadetuste edasitoimetamine. Selleks tarwitab post tänapäew raudteesid ja aurulaewu, ning ainult kohati weel hobustest tõmmatud postwangert. Siin ja seal tarwitab post ka automobiilid. Niisama on ka õhulaewad posti teenistusesse pandud ja mitmes riigis korralik õhupost sisseseatud. Suur tulewik on õhupostil asumaades, kus korralikud õhuwoolud õhulaewa-sõitu hõlbustawad ja muud kiired edasilikumise abinõud suuremalt osalt puuduwad.

1874. a. asutati maailma-postiliit selleaegse Saksa kindral-postmeistri Stephani algatusel. Liidu liikmeteks on praegu peaaegu kõik kultuuririigid ja asumaad meie maakera pinnal, umbes 127 milj. □-kilom. ja 1500 milj. elanikuga. Kõikide postiliitu astunud riikide territoorium kokku on üks postiterritorium, mille rajades täielik waba transit ja wõimalikult odaw tarif walitseb. Iga postiliitu astunud riik jätab omale need summad, mis teistesse riikidesse saadetawate kirjade ja pakkide eest sisse tulewad, peab aga ka kõik teistest riikidest tulewaid saadetusid ilma iseäralise tasuta edasi toimetama.

Postiliidu piirides igapäew edasisaadetud kirjade, postkaartide ja trükiasjade üleüldine arw ulatab üle 100 milj. Kõige elawam posti tegewus on Ühisriikides, Saksamaal ja Inglismaal. Postisaadetuste arw ulatas 1912. a. Ühisriikides üle 15 miljardi, Saksamaal üle 8 miljardi, Suur-Britannias üle 6 miljardi, Prantsusmaal 4 miljardini ja Wenemaal üle 2 miljardi. 100 000 elaniku kohta tuli Ühisriikides 916 postiasutust, Saksamaal 790, Suur-Britannias 538, Prantsusmaal 332 ja Wenemaal 93 postiasutust.

Peaaegu kõikides riikides on postiasjandus riigi käes. Mis posti tegewusest saadud sissetulekutesse puutub, siis arwawad ühed riigid, et post peab seisma ainult rahwa teenistuses sõnumite ja teiste saadetuste edasitoimetamise suhtes ja ei tohi mitte saada riigi sissetuleku-allikaks, sest postil on suur kultuuriline tähtsus tööstuse ja kaubanduse edendajana ja sellepärast on waja kõik teha, et rahwale posti tarwitamist kergendada. Selle tõttu peab ka postimaks wõimalikult madal olema. Teised riigid jälle arwawad, et post kultuuriliste ülesannete täitmise kõrwal ka riigile wõib suuri sissetulekuid anda. Ühed riigid korraldawad postiasjandust niiviisi, et riigil sellest wõimalikult suured sissetulekud oleksid, kuna teised riigid postilt sissetulekuid riigile ei nõua ja tarbekorral riik posti pääle enam

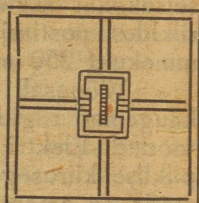
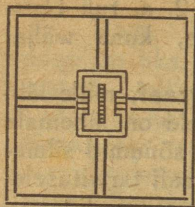
kulutab, kui tal postiasjandusest sissetulekuid on. Wiimasel seisukohal asuwad Ühisriigid juba ammu. 1912. a. tuli Ühisriikides postiasjandusest 243 milj. dollarit sisse, kuna wäljaminekuid 250 milj. dollarit oli.

Wõimsalt edendas läbikäimist elektri-telegraaf, mille läbi kaugemad riigid ja terwed maailma-jaod üksteisele on lähemale toodud. Elektri abil saadetakse telegraafi kaudu sõnumid silmapilkse kiirusega ümber terve maakera. Telegraafi tarwitusele wõtja on ameeriklane Morse, a. 1897. Telegraafitraadid käiwad nüüd ümber terve maakera, umbes 2 milj. kilom. pikkuselt, ja elektri-telegraafi on kõik kultuuririigid üleüldisele tarwitusele wõtnud. Kõige enam telegraafisid on Ühisriikides, kus nad enamasti kõik ühe seltsi omad on. Ühisriikidele järgnewad Saksamaa ja Prantsusmaa. Wähe telegraafisid on weel Lõuna-Ameerikas ja Aafrikas olemas.

Merede üle wiiwad teateid nõnda nim. telegraafi-kaabelid (mitmekordsed waskraadid), mis merepõhja on lastud. Esimene kaabel sai a. 1851 Calais ja Doveri linnade wahel Doveri wäina lastud. Atlandi ookeanis pandi esimene kaabel 1866. a. Lääne-Iirimaalt New-Foundlandi saareni. Nüüd ühendawad Euroopat Ameerikaga 20 merealust kaabelit. 1913. a. oli merekaabelid kokku umbes $\frac{1}{2}$ milj. kilom., s. o. $12\frac{1}{2}$ korda poolitaja pikkuselt. Nendes oli 280.000 kilom. ehk 54 % Inglise ja 20 % Ameerika omad, kuna Saksa ning Prantsusmaa kohta igale ühele 8 % nendest tuli. Teiste rahwaste telegraafi-kabelitest, iseäraeis Ameerika omadest, tuleb suur osa Inglismaa ehk ta asumaade randadesse wälja. Sellewastu lähewad kõik tähtsamad Inglise telegraafi-liinid mööda Inglise maapinda.

Wiimasest sõjast saadik on traadita-telegraaf („radio-telegraaf“) suure tähtsuse omandanud. Itaallase Marconi poolt walmistatud traadita-telegraaf hõlbustab wäga telegrafeerimist kuna selleks traatisid waja ei ole. Et temaga kuni 15.000 kilom. kauguseni sõnumid saata wõib, siis on ta iseäranis tähtis ühendusabinõu asumaadega ja merel wiibiwate laewadega. Suureks puuduseks on siin, et sõnumid mitte saladuses ei saa hoida, waid et kõik traadita-telegraafi jaamad kõiki telegrammisid wõiwad wastu wõtta.

Kuna telegraafi kaudu üksikuid kirjamärkisid saab edasi saata, wiib teine suurepäraline leidus, telefon, traadi kaudu otse inimesed sõnad kuuldawa häälega mitmesaja ja isegi -tuhande wersta kaugusele. Terwel maakera-pinnal on umbes $12\frac{1}{2}$ milj. rääkimise kohta, nendest üksi umbes $8\frac{1}{2}$ milj. Ühisriikides, kus päewas läbistjku umbes 20 milj. korda kõneldakse.



Kaubandus.

Kultuuriliselt ja majandusliselt madalal astmel asuval maal on rahwa tarwitused lihtsad ja iga perekond walmistab kõiki tarbeasju ise. Kui rahwas kõrgemale edenemise astmele jõuab, tekib rahwa seas nõudmine niisuguste tarbeainete järele, mis mitte igaüks omale kodus walmistada ei saa. Niisugusid asju ja aineid peab siis teiste käest, kellel neid olemas, oma walmistatud ainete ja asjade wastu ümberwahetama. Niiwiisi tekib kauplemine, s. o. saaduste wahetamine teiste wastu. Niisugused saadused, mis mitte oma tarwituseks, waid mis teistele edasiandmiseks, müügile walmistatud on, nimetatakse kaubaks. Kaubad, mis ümbertöötamatalt kaubaturule ilmuwad, nimetatakse tooresaineteks (rauakiwi, kiwisüsi, puuwill, lambawill jne.). Teised ained ilmuwad kaubaturule poolelti ümbertöötatult (lina, kanep, malm, palgid, lauad), kolmandad — ümbertöötatult, tarwitamiseks täiesti walmis olekus (jalanõud, riided, masinad jne.). Niiwiisi on kaubad kas tooresained, poolelti ümbertöötatud, wõi täiesti walmis tarbeained.

Ei ole wõimalik osata kõiki teha, päälegi kõiki ruttu ning hästi teha. Sellepärast tekkis juba wara tööjaotamine, kus üks inimene ainult ühe ameti kätte õppis ja pika harjutamise läbi selles töös suure osawuse omandas. Kuid wõimata on, et igaüks oma walmistatud asju oleks läinud ise wahetama teiste temale tarwisminewate ainete ja asjade wastu, ülesotsides neid inimesi, kellel pakutud asju waja on ja kes nõutud aineid oleksid wõinud wastu anda. Selle pääle oleks liiga palju aega ärakulunud ja töö tarwis oleks wähe aega üle jäänud. Sellepärast tekkis warsti ise inimeste klass, kelle ülesandeks on ainete wahetamist toimetada. Need inimesed, nõnda nim. kaupmehed, ei walmista mitte ise kaupa, waid nad toimetawad ainult kaubawahetust. Nad ostawad ühe käest kaupa ja müüwad ta teistele. Kauba alalhoidmiseks on nendel kauplused, laduruumid, aidad ja m.



LAEWASÕIDU-TEED.

- strateegiliselt tähtsad punktid
- ★ Inglise, ▲ Prantsuse, ■ Saksa,
- Itaalia, ● Ameerika, ○ Jaapani
- sõjalaewastiku jaamad.

Liikumise rohkuse kohaselt laewa-
teedel on nende laius äratähendatud.

Kaupmees peab kaupa tundma, ta peab teadma, kus pool ühte või teist kaupa võib saada ja kus ühte või teist kaupa tarvitatakse. Ta peab arwepidamist ja rahaasjandust tundma. Ta peab teadma, mil wiisil igat kaupa kõige hõlpsamalt ja kohasemalt tuleb wedada, missugused kaupmehed ja kaubamajad usaldusväärilised on, kellele võib kaupa wõlgu usaldada ja kes selles asjas kahtlane on jne. Kõigest sellest on aja jooksul terve teadus saanud: kaubandusteadus.

Kaubeldakse kas ühe riigi piirides, kus ühe riigi kodanikud endi keskel kaupa wahetawad, sisekaubandus, või kaubawahetus sünnib teiste riikidega, kus kaubad ühe riigi piiridest teise riigi piiridesse toimetatakse, wäliskaubandus. Kõikide riikide wäliskaubandust kokku, kõiki rahwuwahelist kaubandust nimetatakse maailma-kaubanduseks.

Kaubandusstatistika põhimõisted.

Selle raamatu esimeses jaos kirjeldatud saadused on maailma-kaubanduse aineteks. Wõimata on nende ainete terwet kogu ja nende wäärtust ära määrata, sest sisemise kaubanduse kohta puuduwad meil statistilised andmed ja sisemine kauplus on kaugelt suurem osa maailma-kaubandusest. Sellewastu on meil kaunis täpikäälseid andmeid wäliskaubanduse kohta, nende kaupade wäärtuse ja osalt ka hulga kohta, mis ühe riigi piiridest üle teise riiki weetakse.

Geograafilised tegurid (põllupind, maapinna wormid, kliima, sademed, rahwa tihedus ja m.) awaldawad maailma-kaubanduse pääle palju suuremat mõju kui sisekaubanduse pääle, kus läbikäimine ja kaubawahetus kitsamates piirides sünnib, maakondade wahel, mis mitte wäga palju üksteisest lahku ei lähe. — Wäliskaubandus seisab koos kaupade sisseweost ja wäljeweost. Kui wäljaweetud kaupade wäärtus sisseweetud kaupade omast suurem on, siis räägitakse aktiivsest kaubandusbilantsist, on aga sissiweetud kaupade wäärtus suurem, siis räägitakse passiivsest kaubandusbilantsist. Tööstusriikidel on harilikult passiivne kaubandusbilants, põllutöö- ja karjakaswatuse-riikides aga aktiivne bilants, sest nad weawad suurema summa eest kaupa wälja (toidu- ja tooresaineid), kui nad kaupa sisseweawad. Nii on Inglismaa, Saksamaa, Prantsusmaa, Belgia ja t. bilants passiivne, kuna Ühisriikide, Argentiina, Briti India ja t. bilants aktiivne on.

Et sisseweetud kaupade eest enam raha wäljaantakse, kui wäljaweetud kaupade eest saadakse, ei tähenda weel mitte puhast kahju ja passiivsebilantsiga rahwas ei lähe selle läbi weel mitte waesemaks. Wahe wäljaweetud kaupade eest saadud ja sisseweetud kaupade eest maksetud summade wahe tehakse selle läbi tasa, et rahwas töö läbi teenitud raha eest

ostab omale põllutöö-riikide protsendipaberid. Põllutöö-riigid peavad nimelt kapitaali puudusel riigi tarwituste päale väljamaalt raha laenama. Päale selle wõtawad tööstuseriikide kapitalistid osa teiste riikide majanduslisest edenemisest aga ka nende kasudest selle läbi, et nad istandusi asutawad, raudteesid ja sadamaid ehitawad, kaubanduslisi ja tööstuslisi ettewõtteid elusse kutsuwad. Niiwiisi tehtakse jälle tasa passiiwse kaubandusbilantsi kahju, sagedasti on ka isegi suurt ülejääki näha. Sisseweetud kaubad tarwitatakse suuremalt osalt koha pääl ära, osalt aga saadetakse nad ka edasi teistesse naabririikidesse: läbiweo- ehk transitkaubandus. Niiwiisi wõiwad kuskilt wäljaweetud kaubad kas oma maa saadused olla, wõi on nad mujalt toodud ja mitte ära tarwitatud wõi ümber-töötatud ained. Ühe maa terwet kauba sisse- ja wäljawedu kokku nimetatakse üleüldiseks kaubanduseks, sisse- ja wäljawedu ilma läbiweota — erikaubanduseks. Wiimane jääb oma wäärtuse poolest esimesest tähtsal moodsul taha. Nii oli näit. Belgias kõikide 1913. a. sisse- ja wäljaweetud kaupade wäärtus umbes 550 milj. naelstr., kuna nende wäärtus ilma Belgiast läbiweetud kaupade umbes 350 milj. naelstr. oli.

Maailma-kaubanduses ühest riigist teise weetawate kaupade wäärtus.

Maailma-kaubandusest saaks meie selge pildi, kui meil andmeid oleks kaupade arwu ja nende wäärtuse kohta. Kahjuks toowad mitmed riigid teateid ainult kaupade arwu wõi jälle nende wäärtuse kohta, mille tõttu maailma-kaubandusesse puutuwad arwud teatud määral puudulikud on. Näit. weeti 1910. a. Cardiffis sisse ja wälja kaupu umbes 23 milj. reg.t. ja Hamburgis selsamal aastal 29 milj. reg.t. Wahe kauba hulga wahel on ainult 6 milj. reg.t. kuid kauba wäärtuse wahel on mitmekordne, sest Cardiffis oli pääasjalikult odaw kiwisüsi kaubaks, kuna Hamburgis suuremalt osalt kallis koloniaalkaup kaubaaineks oli. Suuremalt osalt on kaupade wäärtuse kohta teated olemas, sellepärast wõtame meie neid aluseks, kui meie maailma-kaubanduse lähemalt kõne alla wõtame. Kuid siin peab weel seda tähele panema, et meil siin jutt on kaupade liikumisest ilma kallide metallideta ja rahata.

Üleüldises maailma-kaubanduses liikus 1912. a. ümmarguselt 8750 milj. naelst. eest kaupu. Kõik kaubad on muidugi kaks korda arwatud, üks kord kui ühest riigist wäljaweetaw kaup ja teine kord kui teise riiki weetaw kaup, sellepärast on 1912. a. maailma-kaubanduses liikuwate kaupade wäärtus pool sellest arwust, nimelt 4375 milj. naelst. Maailma-kaubanduse kiiret kaswamist näeme järgnewast tabelist. 42 aasta jooksul, 1870.—1912. a. on maailma-kaubandus 250 % wõrra kaswanud.

weo poolest Inglismaa teiste riikide eesotsas sammub. Temale järgnewad Saksamaa ja Ühisriigid. Kuid Saksamaa käib Ühisriikidest ainult suurema sisseweo poolest ette. Mõlemate riikide väljavedu on peaaegu ühesuurune ja, kui meie transiitkaubanduse mahaarwame, siis on Ühisriigid väljaweo poolest Saksamaast ees. Siin on selgesti näha wahe Saksamaa kui tööstuse-riigi, oma suure tooresainete tarwitusega, ja Ühisriikide kui kõige suurema tooresainete saawutaja wahel. Kõikide kuue riigi seast on Saksamaa kaupade sisse- ja väljavedu kõige jõudsamalt edenenud.

Mis maailma-kaubanduses liikuwate kaubaseltsidesse puutub, siis on olud ajajooksul täitsa muutunud. Endistel aegadel olid pää-kaubaaineteks wõrdlemisi kallid toreduse- ja maitseained: würtsid, siid, kallid metallid, kasukanahad ja m. Nende wäikekoguliste ja kallide kaupade juures oli wõimalik raske ja hädaohtliku ja sellepärast wäga kalli weo kulude läbi tekkinud hinnakõrgendustega kergesti leppida. Nende asemele on meie ajal suurehulgalised kaubad tulnud läbikäimise-tee ja abinõude edenemise, suurtööstuse tekkimise ja tööstuse keskkohadesse kokkuwoolanud suurte inimestekogude tõttu.

Hulga ja wäärtuse poolest asuwad maailma-kaubanduses kaubaainetena esimesel kohal leiwawili (350—400 milj. naelst. eest) ja liha- ning raswaained (150—200 milj. naelst.). Nendele järgnewad tööstuses, iseäranis tekstiiltööstus, tarwilised tooresained (puuwill, will, siid, umbes 400 milj. naelst. eest), edasi rauakaup ja masinad (200—250 milj. naelst.) ning kiwisüsi (150—200 milj. naelst.).

Eesti wäliskaubandus.

Wäliskaubandus 1919. a. Eestist 1919. a. väljaweetud kaupadest on kõige tähtsamad: linad, paber ja tselluloose, tekstiilkaubad, metsasaadused ja kartulid.

Kauba nimetus	Kaal (tonsidest)	Wäärtus (Eesti mark.)
Linad	2.000	200.000.000
Paber ja tselluloose	8.000	50.000.000
Tekstiilkaubad	4.500	50.000.000
Metsasaadused	7.000	20.000.000
Kartulid	16.000	10.000.000

Wäljaweetud kaupadest läksid kõige enam Inglismaale (273.300.000 Eesti marga wäärtuses), siis weel Soome (78.500.000 E.-m. w.), Rootsi (26.500.000 E.-m. w.), Prantsusmaale (4.500.000 E.-m. w.), Lätimaale (3.000.000 E.-m. w.).

Eestimaale toodi 1919. a. kõige enam jahu, tubakat ja tubakasaadusi, suhkrut, arstirohtusid, heeringaid, tallanahka ja kiwiõli.

Kauba nimetus	Kaal (tonsides)	Wäärtus (Eesti mark.)
Jahu	12.000	195.000.000
Tubakas ja tubakasaadused	65	77.000.000
Suhkur	1.400	36.500.000
Arstirohud	145	30.000.000
Heeringad	5.000	23.000.000
Tallanahk	50	19.000.000
Kiwiõli	2.340	18.500.000
Kiwisüsi	5.000	11.000.000
Põllutöö-masinad	640	10.000.000
Wärwid	51	10.000.000
Mitmesugused õlid	400	8.000.000

Kõige enam toodi kaupu Eestimaale 1919. a. Inglismaalt (282.000.000 E.-marga väärtuses) ja Daanimaaalt (198.500.000 E.-marga väärtuses), ning siis veel Rootsist (115.500.000 E.-m. w.), Saksamaalt (106.500.000 E.-m. w.) ja Soomest (56.000.000 E.-m. w.).

Eesti väliskaubandus 1920. a. esimesel poolel.

Sissewedu.

Kaupade nimetus	Kaal (tonsides)
Jahu	900
Suhkur	900
Heeringad	5.535
Silgud	1.144
Sool	2.457
Nahk	97
Will, willane lõng ja riie	39
Puuwill, puuwillane lõng ja riie.	516
Raud	625,6
Põllutöö-masinad	1.457
Kiwisüsi	2.152 *)
Kiwiõli	662
Wäetisained	6.475

*) Kiwisüsi on tõepoolest vähemalt kaks korda niipalju sisse weetud, sest suur osa sellest kaubast on registreerimata jäetud.

Wäljawedu.

Kaupade nimetus	Kaal (tonsides)
Kartulid	22.600
Piiritus	540
Mets ja puukaup	9.722
Paberi tooresained (tselluloose ja m.)	4.700
Paber.	6.000
Linad.	1.406
Telliskiwid	2.154
Tsement.	1.949

Trükiwead.

Lhk.	On trükitud:	Peab olema:
4 rida 9 alt	medalametel	medalamatel
11 " 16 "	alab	alal
12 " 5 ülewalt	olewat	elawat
30 " 10 alt	8415000 hekt.	841.500 hekt.
38 " 5 "	5,5 milj. t.	11,2 milj. t.
38 " 1 "	11,2 milj. t.	5,5 milj. t.
40 " 21 ja 22 ülewalt	kehakatte	kehakatet
54 " 9 alt	19. aastasajal	19. aastasaja lõpul

Sisu.

	Lhk.
Sissejuhatus	3
Saaduste (kaubaainete) geograafia	6
I. Wiljataimed	6
1. Kõrrewiljade geograafilised piirid	6
2. Rahwaste warustamine kõrrewiljaga	12
3. Kartul	13
II. Karjakaswatus	16
III. Kalapüük	20
IV. Metsad ja nende tähtsamad saadused	25
1. Metsade seltsid	25
2. Metsapuude tarvitamine	29
3. Naha pärast püütawad metsloomad	32
V. Troopilise ja subtroopilise põllumajanduse saadused	34
1. Kohw	35
2. Kakao	36
3. Thee	37
4. Suhkur	38
5. Tubakas	39
6. Palmõli	40
7. Kummi	41
8. Puuwill	42
VI. Mäetööstus	43
1. Kiwisüsi ja raud	43
2. Kuld ja hõbe	51
3. Plaatina	56
4. Nafta	56
5. Sool	58
6. Kaalisool	58
7. Eestimaal leiduwad mineraalid	59
VII. Tööstus	60
1. Tööstuse geograafilised alused	60
2. Tööstuse piirkonnad	63
3. Tähtsamad tööstuseriigid	63
Wabrikutööstus Eestis	67

	Lhk.
Läbikäimise-teeed ja kaubawedu	70
Loomulikud ja kunstlikud läbikäimise-teeed	71
I. Läbikäimise-teeed ja kaubawedu maisamaal	72
Raudteeed	73
Raudtee-wörgud üksikutes maailma-jagudes	74
II. Weeteed	74
Maisamaa-weeteed	80
Mereteed	86
a. Maailma kaubalaewastik	86
b. Liikumine ilmamerel	88
III. Teadete edasitoimetamine	94
Kaubandus	96
Kaubandusstatistika põhimõisted	97
Maailma-kaubanduses ühest riigist teise weetawate kaupade wäärtus	98
Üleüldine maailma-wäliskaubandus	99
Tähtsamad kaubanduseriigid ja kaubaained	99
Eesti wäliskaubandus	100
Trükiwead	102
Sisu	103

vale partas - viles purnu tuot
vairuus tus

kradatsioon - vilen demmine
dekradatsioon - allindamine

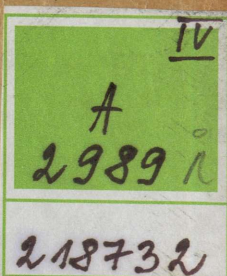
ten tints - kalduus kuhug

distartiline luvle - optlike sotsuga
palsseima - mahadizjiteima

30. —

G. Pihlaka

kirjastuseäri kulul Tallin



ilmusid muu seas:

J. L. Jürgens ja K. Tasak. Maadeteadus rahwakoolidele ja keskkoolide alamatele klassidele. Piltidega ja kaartidega.

J. L. Jürgens. Geograafia õperaamat keskkoolide ülematele klassidele. Piltidega ja kaartidega.

I. jagu. Matemaatiline, füüsiline ja üldine poliitiline geograafia. 2 trükk.

II. jagu. Euroopa.

III. jagu. Wälis-Euroopa.

IV. jagu. Majandusgeograafia.

J. L. Jürgens. Lühikene üldine ja kodumaa ajalugu. 4 ja 5-aastase õpekestwusega rahwakoolidele. Piltidega.

J. L. Jürgens. Ajalugu rahwakoolidele. Piltidega.

I. anne. Wana ja keskaeg.

II. anne. Uus aeg.

Maakaardid.

ilma nimedeta, kooliõpilastele klassis tarwitamiseks ja kodus õpeaine kordamiseks.

Siiamaani ilmunud:

1. Euroopa.

2. Eestimaa.
