

1-3567.
A. Matkur

Maateaduse algõpetus

I. wlk:
Kodumaa.

Eesti algkoolide IV. õppeaasta kursus.



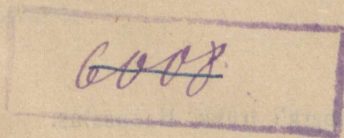
Haapsalu, 1921.

Matkur

Maateaduse algõpetus

I. wikk:

Kõdumaa.



2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
57654

A 3567.

115449609

Autorilt.

Käesolew õperaamat erifi algkooli 4. õpeaastale määratud, sammub kodumaafundmise õpetamises katsewiisil uut rada. Käsitluse lähtekohaks on wõetud loomulikud maastikud, millede waatlemisel õpilastele paremini selguwad suhted inimese majandus- ja kultuurielu ning füüsilise looduse wahel. Aine järjestuses on autor tarwitanud oma tegelikust koolipraktikast saadud kogemusi. Teated füüsilisest maateadusest on püüdnud anda parajal paigal; ajalooline ja muinasloline element, mis senistes õperaamatutes tähtsale kohale asetatud, on hoopis kõrwale jäetud, kui maateadusse mitte kuuluw ja wiimast koguni segaw.

Püüdes teha raamatut odawaks ja kättesaadawaks, ei ole autor kirjastojana wõinud küllalt hoolitseda ta wälimuse eest. Eri oleks rahuloldawate ilustuste ja mifme-wärwiliste kaartide soetamine kõrgete kuludega seotud olnud. Loodetawasti pääsewad leidlikud õpetajad seinamaakaartide, waatepostkaartide ja muu käepärast olewa materjali abil ka sellestki raskusest üle.

Hallikatena on autor, pääle ajakirjanduses ja kalendrites ilmunud kirjelduste ning teadete tarwitanud järgmisi teoseid :

M. Kampmann Eesti Kodumaa I;

Kupffer Baltische Landeskunde;

Schmidt Untersuchungen über die silurische Formation Estland etc.

Bekker Otepää mõrdäänmaastik;

„ Mortska kalda profiil;

Jürgens'i, Tasak'i ja Turp'i kodumaa geograafia õparaamatuid;

Spuhl-Rotalia käsikirjalisi ülestähendusi ja meteoroloogilise ankeedi andmeid jne.

Lõpuks awaldab autor soowi, et käesolew töökene ellukutsuks elawa arwustuse, mis tarwiliselt selgitaks tume-daid küsimusi ja tasandaks teed tulewastele sellekohastele õperaamatutele.

Maateaduslised põhimõisted.

1. Kaugus.

Näita, kui pikk on meetrit!

Märgi seina pääle meetri pikkus!

Klassifoa pikkus on meetrit, laius

meetrit, kõrgus meetrit.

Koolimaja pikkus m., laius m.,
kõrgus m.

Koolitänava pikkus m., laius m.

Koduküla kaugus koolimajast kilomeetrit.

Koolimajast on 3 km. kuni

" " 5 " "

" " 10 " "

Näita kooli asupaik kodumaa kaardil!

Näita kaardil ringjoone abil kõik kohad, mis on koolimajast (koduküllast) kuni 10 km, 30 km., 50 km., 100 km. kaugel.

Mõõda kaardil järgmised kaugused:

kodukohast lähema merekaldani km.

" " raudteejaamani km.

" " linnahi km.

" " päälinrani km.

" " Tartu linnani km.

2. Ilmakaared.

Missugused külad on koolimajast põhjas, lõunas, läänes, idas?

Missuguse ilmakaare pool on kodukohast Soome laht, Saaremaa, Peipsi järw, Tallinn, Munamägi?

3. Kõrgus, sügawus.

Koolimaja õues kasvawa puu kõrgus maapinnast
ladwani m.

Kaewu sügawus: maapinnast weepinnani m.
weesügamus kaewus m.

4. Pinna suurus.

Joonista klassipõrandal kriidiga ühe ruutmeetri suurune nelinurk!

Klassifoa põranda pind on

Kooliõue, kooliaia pinna suurus

Nimeta 1 km. suurune maatükk kooli läheduses!

Koduwalla pinna suurus

Joonista klassifoa plaan mõõdus 1:50; 1:100; 1:200.

5. Elanikkude arw.

Sinu perekonnas

Kodukülas

Koduwallas

Lähemas linnas

Mitu inimest elab koduwallas iga ruutkilomeetri kohta

6. Kliima.

Kirjuta üles, mitu kraadi üle ehk alla 0° näitab Celsiuse termomeeter

1) hommikul kell 7

2) päewal " 2

3) õhtul " 6

Nüüd arwa kraadid kokku, wõttes õhtuse kraadiarwu kahekordselt, ja jaga saadud summa neljale. Leitud arw näitab päewa kesktemperatuuri.

Arwa kuu lõpul kõikide kuu päewade kesktemperatuurid kokku ja jaga päewade arwule. Saadud arw näitab kuu kesktemperatuuri.

Arwa aasta lõpul kõikide kuude kesktemperatuurid kokku ja jaga 12-le, siis saad aasta kesktemperatuuri.

Ühe wõi teise maakoha kliima fundmiseks on waja teada:

1) aasta kesktemperatuur

2) juuli kuu "

3) jaanuarikuu "

192 aastal

Kõigekõrgemat õhusoojust näitas kraadiklaas
 kuupäew kraadide arw

Kõigemadalamat õhusoojust näitas kraadiklaas
 kuupäew kraadide arw

Lähem meri, jõgi, järw

lāks lahti.....

külmas kinni

Wiimane lumi kadus aedade äärest

Kuldnokad tulid

Pääsukesed "

Toomingas hakkas õitsema

Rukit lõigati

Pääsukesed läksid

Kuldnokad "

Esimene külm wõttis maapinna kõwaks

Kirjutaja aasta jooksul üles kõik sadused päewad,
 õhtlasi aratähendades, missuguse tuulega sadu oli.

Eestimaa.

Bibliotheca
universitatis
Dorpatensis

Meie ema on meile lapsepõlmes Eesti keelt õpetanud; Eesti keeli mõtleme meie; seda keelt tarvitame igapäev omas perekonnas ja läbikäimises naabritega. Meie paremad mälestused kodust ja lapsepõlvest on seotud selle keelega. Seepärast tundub meile Eesti keel kaunim ja kodusem, kui ükski muu keel. Emakeel.

Meie ja kõik need, kes Eesti vanematest sündinud ja kelle emakeeleks Eesti keel, moodustame üheskoos Eesti rahva.

Eesti rahva liikmeid on umbes 1¹/₂ miljoni.

Eesti
rahvas.

Mitu korda on Eesti rahvas sinu koduküla rahvast suurem?

Mitu koduvalda saaks terwest Eesti rahvast?

Eestlaste kodumaa — Eestimaa — seisab Lääne mere idapoolisel rannal. Eestimaa piirab Lääne meri (seleta nimetus,) põhjast — Soome laht, idast — Wenemaa, lõunast — Lätimaa. Eestimaa

Eestimaa üleüldine pinnasuurus on peaaegu 45000 ruutkilomeetrit.

Näita kaardil Eestimaa, tema piirid!

Otsi ja loe kaardil suuremad merelahed, väinad ja saared Eestimaa rannal!

Missugused rahvad on Eestlaste naabrid?

Mitu korda on terve Eestimaa sinu koduwallast suurem?

Maapinna omaduste, kliima ja looduse poolest lähivad kodumaa üksikud osad üksteisest mitmeti lahku. Nende iseäralduste tõttu jaguneb kodumaa järgmisteks üksikuteks maastikuks: Kodumaa
maastikuks.

1. Põhja-Eesti paekallas ja kaldaalune rannamadalik.
2. Loopäälne.
3. Ranna-Läänemaa ja saared.
4. Läänemaa soode ja rabade wõõ.
5. Põhja Eesti weelahkem.
6. Kõrwewõõ.
7. Alutagune.
8. Peipsi madalik.
9. Tartu wooremaa.
10. Wõrtsjärwe madalik.

11. Wiljandi põllumaa.
12. Pärnu soode ja metsade maa.
13. Lõuna-Eesti kõrgustik.

Õpime tundma maastikka üksikult, waatleme nende rahwa elu ja tööd ning wõrdleme neid oma kodukohaga.



1 Põhja-Eesti paekallas.

(maltsakallas)

Pae-
kallas

Eestimaa põhjakallas wastu Soome lahte on enamasti järsk paesein, mis pea madalamaks wajudes, pea kõrgemale tõustes, poolsaari ja lahesid sünnitades Narwa jõest kuni Baltiski laheni ulatab ja Pakri- ning Osmussaarel weel nähtawale tuleb. Kõige kõrgem on kaldamüüridas, Ontika rannas, kus ta järsu kaljuseinana 60 meetri kõrgusele üle merepinna tõuseb. Läänepool läheb kallas järkjärgult madalamaks (20 meetert Baltiski juures, 12 m. Osmussaarel.)

Maapinna
alus-
põhi
kodumaal

Maltsakaldal paljastuwad lademikud, mis meie kodumaa aluspõhja moodustawad. Kõigepäälmine neist on kuni kümne sülla paksune paekiwi lademik, mis hulgast üksikutest kihtidest koos seisab. See pae lademik on maa aluspõhjaks terwel Eestimaal; mida kaugemale kaldast lõunapoole, seda paksema maapiina korra alla jääb paas peitu. Lõuna-Eestis katab paelademeid weel paks liiwakiwilademik

Niihästi paekiwi kui ka liiwakiwi on, nagu neis leiduwad mereloomakeste kiwistused tõestawad, mere põhjas tekkinud. See pärast tuleb arwata, et meie kodumaa õige wanal ajal mere all oli ja et Põhja-Eestimaa waremini kuiwmaaks sai, kui Lõuna-Eesti.

Merelai-
ned —
kalda lõh-
kujad.

Mõnes kohas on merelained kiwise kalda sisse sügawad käärud raiunud ja koopad uuristanud; paiguti on wesi kaldamüüri alt nii õnsaks uhtunud, et päälmine kaldaäär nagu katuseräästas weepinna kohal ripneb. Mitmes kohas on rippuma jäänud kaldad ära murdunud ja alla kuk-

kunud, nagu seda kalda ees lamawad paepangad funnis-
tawad.

Mitte igalpool ei küüni merelained praegu enam Rannal-
kaldamüürini; enamasti on paekalda ja mere wahel laiem madalik
wõi kitsam rannamadalik tekkinud.

Maapinna põline tõusmine

Nagu õpetlaste uurimised näidanud, on meie kodumaa pind Maapinn-
alalisel tõusmisel ja kerkib iga kolmekümne aasta jooksul um- põline
bes ühe jala wõrra kõrgemale. Seepärast tõuseb merepõhi ma- tõus.
dalamates kohtades — ranna ääres, weealustel rahudel j. m., —
pikkamisi weepinnale ja sünnitab kuiwmaa

Uhtliiwa kogunemine mererannal

Nagu teada, kannawad jõed ühes oma weega liiwa ja sawi Liiwa
merde. Meres setiwad kaasaahutud maapinnajaokesed wee põhja, rannad j
liiw juba jõesuu lähedal, sawi kaugemal meres. Tuulte ja tor- luited.
mide ajal, mis merewee põhjani liikuma panewad, tõuseb liiw
põhjast jälle liikwele ning rändab lainte loksutusel ranna äärde.
Seepärast on mererannad harilikult liiwased iseäranis jõgede ümb-
ruses (näit. Narwa jõe suus).

Mõnes kohas sünniwad sel kombel randadel määratumad
liiwahanged (luited), mis ärakuiwanult tuiskama hakkawad
ja ümbruskonna rohumaadele, põldudele, isegi terwetele küladele
hädaohtlikuks wõiwad saada.

Läbi kõrge kaldaserwa on mitmed jõed (ofsi kaardilt
ja nimeta!) omale tee Soome lahte läbimurdnud. Paesei-
nalt rannamadalikule langedes sünnitawad need jõed kosed, Jõed.
millede weekukkumise kõrgus suurem või vähem, seda kosed.
mööda kui kõrge või madal kaldasein kukkumise kohal on.

Et jõewesi paeseina alatasa kulutab, nihkuwad ko- Koskede
sed pikkamisi wastu jõejoosku ülemale, misläbi ka kose rändam-
enese kõrgus aegamööda väheneb. mine.

Kliima ei ole Eesti põhjarannal mitte ühetaoline. Kliima.
Mida rohkem idapoolt läänepoole, seda peh-
mem on talw ja mõõdukam suwine kuumus.
Kuna Narwa jõe suus jaanuaris kesktemperatuur on
—8° C., juulis + 17¹/₂° C., on Baltiski juures jaanuaris
—5¹/₂° C. ja juulis + 16° C.

Looduse poolest pakub maltsakallas õige huwitawat Loodus.
ja waheldusrikast pilti. Kohati tõuseb hall kaljune sein
paljalt üles õhku, kohati palistab teda tumeroheline okas-
metsa wiir, kohati langeb ta mere poole alla astmetena,
mida lopsakas taimestik katab.

Kalda serwadelt awaneb fore waade alla sintawale
merele. Rannamadalik on paiguti mahlaka lehtmetsa ning

rohurikaste heinamaadega kaetud, paiguti esineb ta ainult heledana liivarannana. Üleüldse kuulub maltsakallas meie kodumaa iseloomulikute ja ilusamate maastikkude hulka.

Elanikud. Põhja Eesti rannaelanikud on eestlased. Ainult Naissaarel, Pakri saartel ja Osmussaarel leidub vähesel arvul rootslasi, kes siin juba wanast ajast saadik elavad.

Randlaste päätegevus ja ülespidamishallikas on kalapüük. Kalu müüakse sisemaale ja linnadesse. Tähtsam kala on kilu, mida sellekohastes töökodades plekk karpidesse sisse soolatakse ja „Tallinna kilude“ nime all väljamaalegi müüakse. Endisega võrreldes on kalarikkus rohke ja hoolimata püügi tagajärjel viimasel ajal märksa vähenenud.

Põlluma on randades wilets — liiwane ehk liig kiwine. Kasvatatakse kartulid oma torbeks; leiawili saadakse enamasti sisemaalt wahetusel kalade vastu.

Karjapidamine. Paremal järjel, kui põlluharimine, on karjapidamine, mida rannaäärsed sawipõhjaga heinamaad hõlbus-tawad. Heinamaid rammutatakse mere mudaga (mererohud, mida torm ja lained kaldale uhuwad).

Laewandus. Tähtsaks kõrwalteenistuseks on randlastel laewandus. Purjekad on enamasti paari-kolme mehe pääle kokku ehitatud ning teeniwad kaupade weoga Soome lahel ja Läänemerel wahest õige hästi.

Põhja Eesti rannalahtede ja lahekeste ääres asuwad mitu linna ja alewit. Neist kõige tähtsam on

Tallinn

Tallinn samanimelise lahe kaldal, Toompää ning Lasnamäe otsas ning nende ja mere wahelisel liiwasel rannamadalikul. Oma ligi 150 tuhande elanikuga on ta meie uurlinn, kodumaa suurem linn, hulga nägusate ehituste, mälestussammaste, turuplatside ja puiestikkudega. Ta on Eesti riigi päälinn. Siin asuwad meie riigi kõrgemad walitsusasutused: riigikogu, ministeeriumid, riigikohus ja mitmesugused muud keskwalitsusasutused.

Siin asuwad ka wõõraste riikide saatkonnad.

kauba- ja sadama linn. Tallinn on meie maa tähtsam kaubalinn. Tal on awar sadam, mida saarekesed (missugused?) mere-tormide eest warjawad; sadamas käib iga aasta hulk wälja-

maa ja omamaa laewu, kaupasad tuues ja wiies. Raudteed ühendawad Tallinnat teiste kodumaa linnadega (missugustega?). Tallinna kaudu saadab ka meie naabrimaa — Wenemaa — kaupasad wäljamaale ja saab wäljamaa omi wastu. Tallinn

Tallinn on meie kodumaa suurem wabrikulin. Siin on hulk suuri wabrikuid, milledes kodumaalt saadawaid ja wäljamaalt sisseweetawaid tooresaineid wabrikukaupadeks ümber töötatakse. Neis wabrikutes saawad tuhanded inimesed tööd ja teenistust. wabrikulinn,

Kodumaa tooresainetest valmistatakse: paberit, puupappi, katusepappi, tselluloosi, tuletikka, mööblid, teliskiwa, lupja, linast riidet ja lõnga, köisi, nahka, saapaid, soodat, piiritust, õlut, liköörisid, tubakat, jahu, soolatud kilu jne. jne. jne.

Wäljamaa tooresainetest: masinaid, raudteewedurid, wagunid, aurulaewu, mitmesuguseid metallist tarberisti, puuwillariiet, kompvekka jne.

Tallinn on ka Eesti waimlise elukeskkoh. Siin ilmuwad suuremad Eesti ajalehed; siin asuwad suured trükikojad ja raamatuärid. Siin on hulk alg- ja keskkool, õhtu ülikool, tehnikakool, muusikakool, kunstkäsitöö-, põllutöö-, mere- ja kaubanduskoolid, õpetajate seminaar j. t. Siin osub hulk selfsisid, suur teatrimaja „Estonia“, muuseum jne. Eesti waimulikeskkoh

Tallinnast läänepool, sügawa lahe ääres seisab wäike Paltiski linn. waewalt 1000 elanikuga, mille tähtsus seisab tema sadamas, mis talwel harwa kinni kütmab. Paltiski-sadama-linnake.

Tallinnast idapool, Papi-lahe rannal on Loksa alew sadamaga. Alewis on kodumaa suurem teliskiwi- ja lausaagimise wabrik, mille saadused sadama kaudu wälja weetakse. Loksa sadamas on laewaparandusdökk, kuhu mitu laewa korraga weest kuiwale parandada wõib lõmmata. Loksa-tööstus-alew.

Kundas ja Aseris, kus sinist tsemendisauet leitakse, on suured tsemendiwabrikud. Mõlemist wabrikust käiwad raudteeharud Tallinna-Narwa raudteele wälja. Wabrikutel on mõlemil ka omad sadamad, kust suurel hulgal tsemendi wäljaweetakse. Et sadamad madalad, siis ei pääse suuremad laewad neisse sisse, waid jääwad eemal mere pääl ankrusse. kuna kaup suurte lotjadega sadamast pääle weetakse. Et wabrikutes hulk täölisi (Kundas enne sõda üle 1000), siis on wabrikute ümber kaunis suured alewid tekkinud. Kunda ja Aseri tsemendiwabrikud

Tsement. Tsement on peenike tolmusarnane pulver, mis niisaks saades kiwikõvaks muutub. Seepärast tarvitatakse teda ehituste juures kiwide kokkuliitmiseks. Walmistatakse saeust ning lubjast.

Narwa jõe suus, tasasel liivarannal halja männimetsa weerel asub linnafaoline Jõesu ualew sadamaga. Siin laaditakse merd mööda tulewad kaubad madalapõhjaga lotjadele ning weetakse mööda jõge üles Narwa linnani.

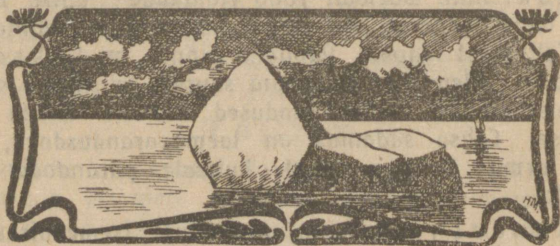
Jõe suu sadam. Jõesuu sadamal on, nagu teistelgi jõgede suus olewail, see halbtus, et teda tihti süwendama peab. Jõe wesi kannab enesega kaasas liiw, mis jõe suu ligidal põhja setib ning merepoolt puhuwa tuulega lainie süles kalda ääre tagasi rändab, sääljuures sadamat ummistades ja madalamaks tehes.

Suwituskoht. Terwislik metsa- ja mereõhk ning pehme liivarand meelitawad siia igal suwel hulga linnaelanikka suwitama. Nende jaoks on siin mitusada suwemaja ehitatud.

Suwituskohad Põhja-Eesti rannas. Pääle Jõesuu on Põhja-Eesti rannas terwerida suuremaid ja wähemaid suwituskohhti, kuhu tuhanded linnalased suwe mööda saatma sõidawad.

Tähtsamad neist on: Meriküla, Sillamäe, Wainupää, Wõsu, Käsmu, (siin asub merimeeste kool), Loksa, Piirita, Rannamõisa, Laulasmaa j. t.

Suwitajad on ümbruse elanikkudele tähtsaks tuluhallikaks; igal suwel jätawad nad suured summad kohalikkudele elanikkudele toiduainete, korterite, teenimise ja sõitude eest.



Linda leinakiwi Ülemiste järwes.

2. Loopäälne.

Maltsakaldast lõunapool, Paltiski lahest kuni Jägala jõeni ulatab lõunasse weidi kallak lagendik, mida loopäälseks nimetatakse. Paiguti ulatawad siin paekihid pea-

aegu alasti maapinnale wälja, paiguti katab neid paksude lademetena sügaw liiw.

Taimekasw kiwisel maapinnal on kehaw. Kaljulist põhja katab õhuke kruusakord, kus puud sugugi kaswada ei saa; kadakapõõsakesed, kukeharja pässakad jo sammal on siinse waewalise taimestikuga iseloomulikud esitajad. Muud rohtu kaswatawad need kadakanõmmes ainult niikaua, kuni kewadist niiskust weel jätkub; suwepoole, iseäranis põuastel aastatel, jääb rohukasw kõngu. Paremad nõmmemaad on põlluks tehtud, mille õhuke, kiwine pind ainult wihmastel aastatel rahuldawat saaki anda suudab. Weidi soodsamaid tingimisi taimekaswule pakuvad liiwikud. Siin leiame madalaid männikuid ja kanarbiku tihnikuid, mis oma juurtega lahtist liiwa kinni katabad ja kõidawad. Et männimetsa all okastekord alafasa kõduneb, siis muutub liiwakõrbe pika aja jaoks wiljakaks mulla- maaks.

Loodus-
kiwiloo-
liiwi-
kud.

Loodus-
liiwikuil.

Seepärast püütakse tuisuliiva mändade ja kanarbiku päale- istutamise abil kinnitada ning pika päale kultuurimaaks muuta. Sarnaseid kunstlikka istandusi on näit. Tallinna linnawalitsus ettewõtnud liiwalagendikkudel ülemiste järwe ümbruses, kust terwe linn omale wett saab.

Tuisu-
liiwa
kinnita-
mine.

Huwiwust pakub Jägala jõe lisajõgi Jõe le h t m e j õ g i sellepoolest, et ta korraga maa alla ärakaob, ligi paar kilo- meetert maa all jookseb ja siis paekihide wahelt halli- kate näol jälle nähtawale tuleb ning edasi Jägala jõe poole woolab.

Jõe-
lehtme-
salajõgi.

Loodelanikkude ülespidamishallikas on, wiltsatetest tin- gimustest hoolimata, põllutöö ja karjapidamine. Arusandawalt nõuab kehaw põld siin harijalt wisa, waewa- rikast töö ja hoolt.

Põllutöö-
karjapi-
damine.

Kõrwalteenistuseks on paetööstus. Kiwimurdu- des muratakse paasi, tahutakse ehitus- ning kõnniteekiwi- deks ehk põletatakse lubjaks. Mõnel pool leidub kõlbu- likku tahukiwi, millest käikiwi walmistatakse.

Paetöö-
stus.

Jhasalu lahe rannal on hakatud moapüest w o s w o r i i t kiwi wäljakaawama, mida ärajahwatatult põllu- wäetuseks tarvitatakse. Looringkonna lääneserwal — Wasa- lemma — muratakse marmoritaolist paasi, millest haa- ristisid, lauatahwlid, sambaid jne. poleeritakse. Wasa- lemma marmor nime all weetakse seda paasi ka wäljamaale.

Wosworiit-
wäetus-
aine.

Wasa-
lemma
marmor.

Lähem linn, kuhu looelanikud omad kaubad müügile wiivad ja tarwisminewad sisse ostawad, on Tallinn.

Alewitest loopääl on nimetamiswäärt:

Keila — raudtee sõlme pääl, kust harud Tallinna, Paltiski ja Haapsalu wiivad.

Nõmme — raudtee ääres, tallinlaste suwituskohet keset madalawõifu männimetsa.

3. Ranna- Läänemaa.

Põhja-Eestimaa läänepoolne rannamaa on tasane pae- kruusa- ehk liiwapinnaga madalik.

Haapsalu ja Matsalu lahed jaotawad rannamaa kol- meks osaks.

Kuiwmaa juurde- kasw andadel. Huwitaw on tähepanna pikalist kuiwmaa juurdekaswu merilahtede randadel ning saarte ja mannermaa ranna wahelises madalwees. Juurde kaswawad pääasjalikult sise- mised kaldad, mis ulgumere tormide eest kaitstud, sest siin, maa warjul, sefib liiw, muld ja sawi, mida merelai- ned enesega ühes kannawad, wee põhja, pikkamisi täites madalad lahed. Sarnast kinnikaswamist edendawad ranna- äärsed pilliroo- ja kõrkjawaäljad ning sügawamas wees mererohud.

Selle ja eespool kirjeldatud põlise maapinna tõus- mise ühisel mõjul sünnib kuiwmaa juurdekaswamine kau- nis jõudsasti. Ilii on näit. Noarootsi, mis enne saar oli, mannermaaga ühte kaswanud ja poolsaareks muutunud. Haapsalu laht jääb pikkamisi madalamaks ja ikka kauge- male lahe südame poole tungib kuiwmaa eestwõitleja — pilliroog.

Matsalu lahte aitab täita liiw ja sawi, mida Kasari jõe wood kaugest Eestimaa südamest enesega ühes toowad. Seepärast on muinaseestlaste kuulus sõjasadam madalaks tümapõhjoga lakseks muutunud. Kinnikaswanud lahesopid muutuwad lopsakateks roostikkudeks ja luhahainamaadeks, mis kõiksugu meil pesitawaile ja läbirändawaile weelindu- dele armsamateks wiibimispaikadeks on ja karjapidajatele rohket loomatoitu annawad.

Põhjapoolse Ranna-Läänemaa liiwapinnal kaswawad laialised okaspuumetsad, mida hõlpsa wäljaweo tõftu wii- masel ajal rohkesti on raiutud.

Põllutöö. Põllupind Ranna-Läänemaal on enamasti kehwa -- kas liig liiwane ehk jälle lausa poekruus. Sigitawat sawilii-

wast mulda leidub harwemini. Sellest hoolimata on põllu-
töö läänlaste pääülespidamishallikas. Kaswata- Karja-
takse pääasjalikult rukit ja kartulid. Luha ja sooheina pidamine
maad wõimaldawad ka karjapidamist.

Rannaäärsed elanikud saawad kalapüügist leiwale Kalapüük.
jätku. Rohke ja mõistmata püügi tagajärjel, millega noori
kalu hulgakaupa häwitati, on kalarikkus Läänemaa wetes
tuntawalt wähenenud.

Paiguti teeniwad randlased ka laewaehitusega ja mere-
sõitudega.

Haapsalu ümbruses on paemurdusid, kust ehituskiwa
saadakse.

Ranna-Läänemaa elanikud on suuremalt osalt eest- Elanikud.
lased. Nende kõrwal elab Naarootsi poolsaarel ning ran-
mal kuni Paltiskini juba wanast ajast saadik mõnisada Rootsla-
rootslast. sed.

Waremini olla rootslaste arw siin suurem olnud ja nad
täitnud terve Läänemaa ranna, Hiiumaa ja wist ka osa Saare-
maast, kuid ajajooksul on nende järeltulijad eestlaste hulka ära-
sulanud. Ainult mõnel vähemal saarel ja kõrwalisel rannal on
nad jõudnud oma rahwust alalhoida.

Ranna-Läänemaa ainus linn on Haapsalu, sama-Haapsalu
nimelise lahe ääres, mida Naarootsi poolsaar Wormsi ja —terwis-
Hestholmi saared meretormide eest kaitsewad. Haapsalu likud
on wäike, 5 tuhande elanikuga lianake, mille ainus tähtsus mudawan-
on tema terwislik meremuda, mille pärast siin hulk wõõraid nid.
suweti mudawanne wõtmas ja terwist parandamas käib.
Haapsalust käiwad raudtee Tallinna ning Rohuküla sada-
masse. Linnal on ka oma sadam, kuhu madala wee tõttu Rohuküla
suuremad laewad sisse ei pääse. 7 kilomeetert Haapsalust sadam.
läänepool on sügawam Rohuküla sadam.

Matsalutaguse Ranna-Läänemaa keskkohaks on Lihula Lihula.
alew umbes 600 elanikuga. Siin on mõned kauplused
ja peetakse turgu.

Suurewäina ääres asub Wirtsu alewik sadamaga, Wirtsu
kust Muhu ja Saaremaale ülekäiakse. sadam.

Saarestik.

Eestimaa lääneranna juures, Riia lahe suus asub
hulk saari, milledest suuremad on: Saaremaa, Hiiumaa,
Muhu ja Wormsi.

Saaremaa

Maapind ühes Sõrwe poolsaarega umbes 2600 □ kilomeetri suurune saar, eramasti fasase paekruusopinnaga, mida paiguti sügawad uhtliiwakihistused katawad. Liiw sünnitab mitmes kohas pikad, rööbasfiku jookswad seljandikud. Kaldad on suuremalt osalt madalad, ainult põhjapool leidub kõrget, järsku paekallast (Mustjala pank), mis Põhja-Eesti malfsakollast meelde tuletab. Tõhlpnanemiswäärt an Saaremaa lõunarannal olewad järweed, mis endistest merelahtedest tekkinud ja seepärast praegugi „lahje“ nime kannawad.

Kaali mõisa järweke. Huwitust pakub wäike, 40—50 sammu laiune järw, mis Kaali mõisa rohtzias sügawa, ümarguse kuristiku põhjas rsub. Kuristiku külgedel on paelademed oma seespidiste äärtega ülespoole ristud, nagu oleks mõni maapõues peituw hiigia jõud üles maapinnale tungides omale siin tee purustanud.

Kliima. Et Saaremaad igast küljest meri ümbritseb, seepärast on siin kliima pehme (pehmed talwed ja parajad suwed). Wördlemisi sooja kliimaga on Sõrwe poolsaar, seepärast kasvawad siin juba mõned soojema maa puud, mis mujal Eestimaal külma wälja ei kanna (juhapuu, efeuwõsud).

Kuiwmaa soojeneb päikese kiirte käes ruttu, wesi pikkamisi. Kuiwmaa jahtub aga ka rutemini, kuna wesi soojust kauemini alal hoiab. Seepärast on mereäärsetes kohtades (randadel ja saartel) kewade ja suwe algus jahe (meri jahutab), kuna suwe lõpupool ning sügis kaua soe on (meri soojendab) ja talwe tulek hiliseks jääb (merekliima). Merest kaugenedes muutub kliima. Kewadel läheb kiiremini soojaks, suwi on palaw, sügisel sellewastu algab külm kaunis warakult ja tali on pakane (mannermaa kliima). Mannermaa kliimaga kohtades on temperatuuri wahe ka öö ja päewa wahel tuntawam. Päewal on sagedasti kõrwetawalt soe, öösel aga hoopis külm.

Loodus. Rohkesti maad Saaremaal wõtawad oma alla lagedad kadaka ja kanarbiku nõmmed, mis maastikule üksluise ilme annawad; rohkem waheldust pakub silmale läänepoolne saareosa ning Sõrwe poolsaar oma tumeroheliste männikutega.

Põllupind. Põllupind on pääasjalikult liiwane ja lahja; erandiks on saare ida- ja kagupoolne osa, kus juba kaunis

haid põllumaid ja rammusaid heinamaid leidub.

Rahwas elab Saaremaal tihedasti. See-Elaniku
pärast on hulk saarlasi igal suvel sunnitud suurele maale Töökäi-
põllutöösse minema. Kes saab, läheb laewa peale teenima. mine
Kodused põllutööd jäetakse enamasti naiste hooleks. „ülemaal

Põllutöö ja karjapidamise kõrval püütakse rannaäär-
setes kohtades kala. Randades on kilude soolomiseks Kalapüü-
töökojad asutatud. Kilud lähewad enamasti Tallinna äri-
dele, kes need „Tallinna kilude“ nime all müügile toi-
metawad.

Muudest kõrwalteenistustest on nimetamiswäärt: laewa-
ehitamine randodel, paemurdmine ja lubjapõletamine sise-
maal.

Saaremaa lõunarannal asub Kuressaare, umbes 5 tu- Kuressaa-
hande elanikuga, terwisliku meremuda poolest kuulub suwi- suwitus-
tuslinn. Meri on linna all madal, seepärast peatawad linn-
laewad 4 kilomeetert eemal seiswas Roomassaare sadamas.

Saare õhturannal, sügawa lahe ääres on Kihelkonna
alew, terwisliku meremudoga suwituskoht. Kihelkonna
lahe suus on Vilsandi saareke tuletorniga, kogu Eestimaa suwitus-
kõige läänepoolsem punkt. Vilsandlased on osawad mere- koht.

Muhu,

mida Saaremaast kitsas ja madal Wäike wäin ja manner-
maast laiem ning sügawam Suurwäin lahutawad, on Elanik-
umbes 200 □ km. suurune saar. Elanikud toidawad en- kude töö
did põllutööga, karjapidamisega ja kalapüügiga. Saare- ja tege-
maaga ühendab Muhu saart pikk sild, mis läbi Wäikese wus.
wäina ehitatud. Saare idarannal on Kulwastu sadam, Kuiwastu
aurulaewade peafuskoht ja ülekäigukoht mannermaale. sadam.

Hiiu maa,

suuruse poolest Saaremaa järgmine, umbes 950 □ km. Maapind.
suurune, tasase, madala pinnaga saar. Saaremaast la-
hutab Hiiu maa Soela wäin. Kruusaküngastikka leidub
saare õhtupoelses osas, Kõpu poolsaarel. Hiiu maa pind
paekruus, mis paiguti päewawalgele ulatab, paiguti liiwa-
kihtide alla peifu jääb.

Hiiu maa kõige wiljarikkam osa on kagupoolne rand, Loodus.
kus maapind sawisegane. Mujal on maa ja loodus kehwa-

wõitu : mitmel pool katavad kadakanõmmed laialisi maad-
alasi; saare keskpäik on soine ja rabane madalik. Hiiu-
maal on samuti, nagu Saaremaalgi, läänepoolne osa metsa-
rikkam (mänd).

Mis kehw põld ülespidamisest puudu
jätab, selle tasub hiidlastele meri (kalapüük,
laewandus). Metsamaade elanikud teenivad ka tõrwakeef-
misega.

Hiiu põhjarannal asub Kärkla alew kuulsa kalewi-
wabrikuga ja sadamaga. Alew asub kena koha püäl män-
nimetsade wahel. Elanikud on enamasti wabrikutöölised.

Saare idanurgal on Heltermaa sadam, kust suwel
laewaühendust Haapsaluga ja Rohukülaga peetakse.

Hiiusaart piirab idapoolt hulk wäikeseid saarekesi,
milledest kõigesuurem on Kassari. See saar on Hiiumaaga
kokkukaswamas.

Wormsi saar

on Hiiumaast H a r i wäina, Noarootsi poolsaarest W o o s e
wäina läbi lahutatud madalate randadega ja tasase kruusa-
pinnaga metsarikas saar. Et saarel rahwast paksult elab —
80 □ km. kohta umbes 2800 inimest — ning maapind
kehw, siis on elanikud sunnitud põllutöö, karjapidamise
ja kalapüügi kõrwal mitmesuguste abinõudega omale üles-
pidamist soetama harilikult katsutakse mitme mehe püäle
kokku laew ehitada ja kauplemisega midagi teenida. Kelle
jõud laewaehitamiseks ei jätku, läheb teiste teenistusse
merele ehk Rootsi wõi Soome. Kodused tööd jäetakse
naiste hooleks; kuid osa naisigi läheb „suurele maale“ põl-
lutöösse suwilisteks. Sägisel tulewad kõik jälle oma kit-
sale kodusaarele tagasi.

Elanikud on suuremalt jaolt rootslased; eestlasi on
umbes 300.

Kenad männimetsad ja pehme mereõhk meelitawad
saarele igal suwel hulga suwitajaid.

Osmussaare ja Ruhnu saare elanikud on rootslased,
kes oma ülespidamise põllutööst ja kalapüügist saawad. Ruh-
nulased on püäleselle ka osawad hülgekütid.

Kihnu saarlased on eestlased, elatawad endid põllu-
tööst, kalapüügist ja laewandusest.

Ülespida-
misand-
jad:
põld,
meri,
mets.

Kärkla —
wabriku-
alew ja
sadam.

Helter-
maa
sadam.

Kassari.

Elanik-
kude
ülespida-
mishalli-
kad.

Elanik-
kude
rahwas.

Wormsi-
suwitus-
koht.

Wähemad
saared.

4. Läänemaa soode ja rabade wõõ.

Ranna-Läänemaa lahutab muust Eestimaaist looga-sarnane pikk soode ja rabade wõõ, mis Paltiski lahe lõunarannalt algab ja wäikeste wahedega edasi lõunasse kuni Pärnu jõgikonda wälja ulatab.

Sood tekkiwad säääl, kus maapinna aluspõhjaks wett mitte läbilaskjad kihid — sawi ehk paas — ning maapind nõgus on, mis wett ärawoolamast keelab. Lademete weesi jääb sarnastes kohtades kauaks maapinnale peatama. Seiswas madalas wees hakkawad mõnesugused niiskust armastajad taimed kaswama. Nende hulgas on soosammal kõige tähtsam. Weeloigu kaldalt hakkab sammal edasikaswama ning katab warsti lahtise wee nõtkuwa waibaga.

Sel moel sünnib weeloigust soo. Sammal kaswab wahetpidamata juurde, kuna tema alumised osad kõdunewad ja weepõhja langewad, kus nad õhupuudusel süsinema hakkawad ja turba sünnitawad. Niiwiisi muutub aastakümnete ja sadade kestel seisawee järwesiti tühaks sooks ja selle järele turbarabaks.

Turbasood ja rabad pakuwad silmale ühetoonilist, igawat pilti: lai lagendik, paks kanarbiku padrik, suured sambla mäffad ja nende otsas harwad kõwerad ja sammaldanud männajäserikud; siin ja sääl ka mõni kidur kask, wõib olla, aastakümneid ja sadasidki wana, kuid alles teiba jämedune. Soode ja rabade wahel leidub kõrgemaid paiku (soosaared), kus mets kaswab ja inimesed elawad.

Kodumaa turbarabades peituwad määratumad lademed turwast, millel kütteainena suur wäärfus. Pääleselle wõib turbasoodest, mis kraawide abil weest kuivaks lastakse, hää põllumaa saada, kui turbamulla hulka liiwa ja lupja segatakse.

5. Põhja-Eesti weelahkem.

Põhja-Eestimaa sisemist osa täidab laialdane, läänest idasse ulataw kilbitooline laug kõrgendik, mis Põhja-diku kujukust jöed oma jooksu mitme ilmakaare sihis alustawad (näita kaardil!). Weelahkme pinnal leidub risti-rästi käiwaid seljandikka, mis maapinnale lainelise kaju annawad. Kõrgendiku idapoolses, kõrgemas osas (Pandiwere kõrgendik.

divere gendik) asuvad Põhja-Eesti kõigekõrgemad küngasmäed ;
gendik ligi 170 meetrit üle merepinna ulatav Emumägi, 160
meetri kõrgune Kellavere ja 150 meetriline Ebavere mägi.

Kõrgendiku aluspõhjaks on, nagu terwes Põhja Eestis,
lajõed paas. Mitmes kohas leidub maaluiseid salajõgesid,
maasused mis omale tee paekihide seest läbi on uuristanud ja pai-
ked gufi suuremad maaluised koopad ja õõnestused sün-
nitanud (Kuimefsa urked).

liima. Kliima on kõrgendikul weidi külmem, kui madala-
fel maadel.

Mida kõrgemal maapinnast, seda vähem on õhusoo-
jus. Tõuseme õhulaewaga üles, siis väheneb õhutempe-
ratuur järjekindlalt. Selletõttu on mägede otsas õhk
alati jahedam, kui all madalikus; õige kõrgete mägede
ladwad on isegi alalise lume ja jääga kaetud (Eestimaal
nii kõrgeid mägesid ei ole). Selle nähtuse põhjuseks on,
et päikese kiired mitte õhku otsekohe ei soojenda, waid
maapinda; wiimane alles omakorda kütab ka õhu soojaks.
Õhukihid, mis maapinnale ligemal, saawad rohkem soo-
just, kui kõrgemad õhukihid.

Katsed ja tähelpanekud on näidanud, et õhusoojus
meil iga 100 meetri kõrguse kohta umbes $\frac{1}{2}^{\circ}$ C. wõrra
langeb.

ademeto rikkus Sademete hulga poolest on kõrgendik rikkam, kui
kõrgen- dikul. ümbruskondsed madalikud.

Nagu teame, tõuseb wesi mere ja maa pinnalt auru
näol üles õhusse. Mida soojem on õhk, seda enam nee-
lab ta endasse wett. Jahtudes annab ta üleliigse wee
enesest sademete näol jälle ära. Kannab tuul niiske
õhu kuskile külmemasse maakotta, siis sajab sääl wihma
ehk lund. Sarnane nähtus sünnib kõrgendikkudel. Niiske
meretuul, mis mööda kõrgendiku külgesid ülespoole tun-
gib, jahtub siin külmemate õhukihtidega kokkupuutudes
ja on sunnitud osa omast niiskusest kaotama. Seepärast
saawadki kõrgendikud enam sademeid, kui madalikud.
Kõrgendikkude merepoolsed küljed on sademeterikka-
mad, kui maapoolsed. Sisemaa madalikud, mida kõrgen-
dikud mere poolt warjawad, on hoopis wihmawaesed.

Maapind. Weelahkme kõrgendiku paest aluspõhja katab ena-
masti huumusrikas sawiliiw, mistõttu weelahkem, ise-
ärانى fema idapoolne osa, terwes Põhja-Eestis kõigeparema
põllumaaga on.

Kõrgendiku weerefel nõgukohtades leidub hulk turba- Lood
soid; jägede ümbruses lopsakaid luhahainamaid.

Kõrgendiku ehteks on tihedad, kõrged kuusemetsad; ka mitmesugused lehtpuud kasvavad siin lopsakalt.

Maapõue warandustest on nimetamisväärt rõngas- Tams-
paelademikud Järwa-Jaani ümbruskonnas, kus tihedat ja marm
kõwa rõngaspaasi murfakse, mis poleerifult kena marmori-
läike omandab ja huaristide ning trepiastmete walmista-
miseks kõlbab (Tamsalu marmor).

Tamsalus ja Rakkes on suured lubja wabrikud, Lubja
kus kõrgewäärtuslikku lupja walmistatakse. tööst

Wiljaka põllupinna tõttu on weelahkme elanikkude päätuluhallikas põlluharimine Põllu
ja karjapidamine. Pääle tavaliste põlluwiljade — ja karj
rukki, odra ja kaera - kaswatatakse iseäranis rohkesti pidami.

kartulid, mis osalt wiina — ja tärkliswabrikutes pii- Kartu
rituseks ja kartulitärkliseks ümbertöötatakse, osalt foorelt piiritu
wäljamaale weetakse. Põllu- ja karjasaaduste müügiletoi- tärklis
metamist linnadesse hõlbustawad raudteed (missugused?)

Põhja-Eesti weelahkmemaal on mitu linna ja alewit. Kuna
inimeste hupid maale, põllutöö juurde koondatud, on linnad
wäikesteks ja unisteks jäänud. Elawa reisijateläbi-
käiguga tööstuse- ja kaubalinnad puuduwad siin hoopis.

Linnadest kõigesuurem on Rakwere, umbes 10 Rakwer
tuhande elanikuga, Tallinna Narwa raudtee ääres. Siit käib
raudteeharu Kunda tsemendiwabrikusse. Linnas on naha-
wabrik ja kartulitärklise tehas. Pääle muude koolide on
siin ka õpetajate seminaar.

Raudteede (missuguste?) sõlmel asub Tapa, umbes 3 Tapa.
tuhande elanikuga alew. Kuulus oma lihaworsti töökoda-
dega, kus „Tapa worsti“ walmistatakse.

Paide linnake, umbes 3 tuhande elanikuga, kitsa- Paide.
roopalise raudtee ääres. Tikuwabrik.

Türi-Halliku alew, raudtee sõlmel, suure paberi- Türi-Ha
ja puupapi wabrikuga. liku wa
riku alew

Kohila raudteejaama juures asub suur paberiwab- Kohila
rik; Järwakandil ja Lellel on klaasiwabrikud, kus pu- paberi-
delid ja aknaklaasi walmistatakse. wabrik.
Klaasi-
tööstus.

6. Kõrweöö.

Kiiluna Põhja-Eesti weelahkme ja Loopäälse wahel
nõgumaas asub metsine ja soine järwederikas Kõrweöö.

Kõrweteks nimetatakse siin üksikuid elukohti soode, rabade ja metsade keskel.

Kõrweemaastik on wastandiks senini tundmaõpituile. Siin wahelduvad risti-rästi käiwad metslised kõngas-seljandikud järskude orgude, soolaugaste ja kaunite järwedega, sünnitades õige huwitawaid, omapäraseid maastikke. Jseðranis ilusad on Aegwiidu, Paunkala, ja Koitjärwe ümbrused, mis hulga suwitajaid ja waatajaid kaugemalt kokku meelitawad.

Inimeste elupaikadeks on kõrgemad kohad soode ja järwede wahel. Eluülespidamist saadakse rohkem karjast, kui põllust. Põlluks kõlbawat maad on wõhe, seegi rohkemalt jaolt liiwane; pädleselle takistawad pöudsed suwed ja kewadised ning sügisesed õökülmad wiljakaswu suurel määral. Karjapidamist sellewastu hõlbustawad laialised soo- ja metsaheinamaad. Pädasjalikult kaswatatakse lihaloomi linnade jaoks.

Linnad ja alewid puuduvad kõrwe-wõs. Tähtsamaks keskkohtaks on Aegwiidu raudteejaam. Siia toowad kõrwelased omad karjakaswatusesaadused suwitajatele äramümiseks ehk raudteel edasisaatmiseks. Jaama ümbruses turbasoodes lõigatakse suurewiisiliselt kütte turvast, mida raudteega Tallinna weetakse

7. Alutagune

Põhja-Eesti idapoolset osa Peipsi järwe ja Soomelahe wahel nimetatakse Alutaguseks, s. o. sootaguseks maaks. Nimetus on tulnud sellest, et seda maaosa muust Eestimaast laialised sood ja rabad lahutawad.

Kliima poolest on Alutagune kõige karedam osa meie kodumaast. Kuumale suwele (juuli kesktemperatuur $+17\frac{1}{2}^{\circ}\text{C.}$) järgneb pakane tali (jaanuari kesktemperatuur -8°C.); tuleb ette, et talwel külm wahel kuni 30° ja üleselle tõuseb ning wiljapuud ära wõtab.

Alutagune on meie kodumaa suuremate ja paksemate põliste okaspuu metsade maa. Neis metsades leidub weel huntisid ja karusidki, kes wanasti üle terwe kodumaa elutsenud, kuid ajajooksul mujalt ärahawitatud on. Ka nüüd, juba haruldasteks jäänud metsloomi ja -linda leidub weel Alutaguse suurtes metsades ja kõrgetes rabades (päder, ilwes, rabakana, metsis).

Tähtsam tööstusharu Alutaga on metsa-
raiumine ja lauasaagimine. Igal talvel raiu-
takse siin suurel arvul männa- ja kuusepalkisid ning wee-
takse talweteega jõgede äärde kokku, kust nad kewadise
weetõusu ajal alla parwetatakse. Tähtsamad jõed metsa-
parwetamise suhtes on Pungerja ja Wenewere, mis keset
metsi alla Peipsi järwe poole woolawad, ning Narwa jõgi.
Jõgede ääres asub hulk weejõuga käiwaid saeweskid, kus
muist palke laudadeks saetakse.

Põhjapoolne Alutagune on wiimasel ajal tähtsaks
tööstusringkonnaks kujunenud. Siin kaewatakse maa seest
wälja meie kodumaa kuulsamat maapõuerikkust — põle-Põlewkiwi
wat kiwi. Raudtee ümbruses on suuremad põlewkiwi
kaewandused tekkinud (Kohtla-Järwe, Kukruse, Wanamõisa.)

Põlewkiwi tarwitatakse aurumasinate ja wabrikuah-
jude kütmiseks kiwisõe ja puude asemel; tema tähtsam
wäärtus seisab aga selles, et tast kõrgewäärtuslisi määre-
ja põletisõlisid võib ajada.

Rahwas elab Alutaga wõrdlemisi hõredalt, iseäranis
lõunapoolses jaos. Pääle eestlaste elab siin ka w e n e l a s i,
pääsajalikult idapool, wastu Wene piiri. Rahwa tuluhalli-Elaniku
kafeks, pääle eespool mainifute, on põllutöö ja karjapida-
mine, osalt ka küttimine ja kalapüük. Mõnelpool walmis-
tatakse puunõusid.

Narwa jõe mõlemil kaldal, Wene piiri ääres asub
Narwa, wana kindluse linn üle 40 tuhande elanikuga. Narwa -
Narwast käib raudtee läbi, mis Tallinnat ja muud Põhja-
Eestimaad Wenemaaga ühendab. Selletõttu on siin kauple-
mine Wenemaaga õige elaw. Narwa on ka tähtis wab-
riku linn: siin on suur Kreenholmi puuwillariidewabrik, wabriku
kalewi-, linaketramise- ja terwe rida muid wabrikuid ning
tehaseid. Linna ligidal on Eestimaa kenam ja weerikkam
kosk, mille jõuga wabrikud käima pannakse. Koskest mereni
on jõgi laewakäidaw (waata ülemal Jõesuu sadama kir-
jeldust.) linn.

Narwa-Tallinna raudtee ääres, keset põlewkiwikae-
wanduste ringkonda asub Jõhwi alew üle 2000 elani-
kuga. Jõhwi.

Kuremäel, keset metsi ja rabasid, asub Pühfitsa
naisklooster, mille ümber wäike alewik on tekkinud.

8. Peipsi madalik.

Eestimaa idapiiril wastu Wenemaad asub meie kodu-
maa suurem järw — Peipsi. Järwe pind on üle 3¹/₂,
tuhande ruukilomeetri suur, seisab merepinnast umbes 30
meetrit kõrgemal. Järwe sügawus ulatab 14—15 meetrini.
Kitsa kaela abil on järw Pihkwa järwega ühenduses.

Et Peipsijärwe palju jõgesid sisse woolab (missugu-
sed?), wälja aga ainult üks (Narwa jõgi), seepärast laie-
neb järwe weekogu pikkamisi ja sunnib kaldoid taganema.
Randadel peawad kuiwmaa ja wesi üksteisega elupõlist
wisa wõitlust. (Pilliroo- ja kõrkjawäljad kui kuiwmaa
juurdekaswamise tegurid ühelt ja järjekindlalt suurenew
weekogu teiselt poolt.)

Peipsijärwe ümbritseb liiwane rannamadalik,
mis osalt mäna- ja madalate luhametsadega, osalt soodega
kaetud. Lõunapool, Pihkwajärwe rannal, tõuseb kallas
weidi kõrgemaks.

Peipsirannaelanikute — eestlaste ja wenelaste — täht-
sam töö ja ülespidamishallikas on kalapüük (lindid,
rääbised, kohad). Kalapüügi kõrwal on põlluharimine, karja-
pidamine ning aiawiljade kaswamine (kapsad,
kurgid, sibulad) tähtsateks sissetulekuharudeks.

Jõgede ümbruses leiawad elanikud ka metsaparweta-
mise juures teenistust.

Peipsi-järw on tähtis weeteede kauban-
duslises läbikäimises Wenemaaga, sest ta
wõimaldab otsekohest laewaühendust järwe ääres asuwa
Wene linnadega (Pihkwa, Oudowa).

Linnasid Peipsijärwe Eesti kaldal ei ole, alewite ja
suurte külade poolest on aga rannamaa kaunis rikas.

Sadamaga alewitest on tähtsamad:

Mustwee, 4 tuhande elanikuga, on wäikese linna
wääriline. Ta on terwele ümbruskonnale sadamaks, kust
puid ja põllusaadusi weeteed kaudu edasi toimetatakse.

Wasknarwa (Serenitsa) alew asub Narwa jõe
alguses. Siit läbi käiwad puu- ja linakoormad, mis lotjadel
Narwa jõe mööda allasaadetakse ehk parwetatakse.

Wõõbsu alew ühes Räpina paberiwabrikuga.
Ümberkaudsed elanikud käiwad mööda maad wabriku jaoks
kalksusid kokkuostmas ehk kausside ning muu pudukauba
wastu wahetamas.

9. Tartu wooremaa

Peipsi ja Wõrtsjärwe wahel asub Tartu wooremaa, Woore millest Suur Emajõgi põiki läbi woolab

Oma nime on maastik saanud siinsetest pikergustest, loodest kagusse käivatest sawiliiwaseljandikkudest, mida Järwed. kohalik rahwas wooreteks nimetab. Woorete wahel orgudes asub terve rida piklikka järwesid.

Maapind on sawisegane ja wiljarikas. Põllutõõ ja karja pidamine. Elanikkude pööldõ on selleõõttu põlluharimine ja karja pidamine. Rahwas elab tihedalt ja wõrdlemisi jõukalt. Põhjapool Emajõge kõneldakse kirjakeelt (Põhja-Eesti murret), lõunapool — n. n. Lõuna-Eesti murret, mis kirjakeelest kaunisti lahku läheb.

Suure Emajõe ääres asub Tartu linn, suuruse ja tähtsuse poolest teine Eesti linn, 65 tuhande elanikuga. Linn asub raudtee ääres; mööda Emajõge sõidawad aurulaewad Peipsi järwele. Tööstuseettewõtetest on nimetamiswäärt pärmiwabrik, seebitehas, linaketramiswabrik ja mitmesugused töökojad.

Pääftähtsuse linnale annab siin asuw ülikool, ühes tähetorni, kliinikute ja suure raamatukoguga. Pääle ülikooli on linnas hulka muid õpeasutusi, millede hulgas tähtsamad on: muusikakoolid, kunstikool käsitöökool, õpetajate seminaar j. t. Muudest haridusasutustest on nimetada hulka selfsisid, Eesti Rahwusmuseum, Wanemuise teatrimaja, ajaleht, trükikojad.

Ülikoolis õpiwad keskkooli lõpetajad edasi, endid walmistades arsti, kohtuniku, adwokaadi, kirikuõpetaja, põlluteadlase ja muude teadlaste elukutsetele. Üliõpilased, kellede arw tuhandateni küünib, toowad terwe linnale elawust ja sissetulekut.

Jõgewa alew raudtee ääres. keset jõukat põllumaad. Elwa alew samanimelise raudtee jaama ääres — tartlaste suwifuskoht.

10. Wõrtsjärwe madalik.

Tartu wooremaa läänepiiril asub Wõrtsjärw, suuruse poolest teine Eestimaa järw, mille pind ligi 300 km. suur, 35 meetert merepinnast ja 5 meetert Peipsi järwe pinnast kõrgemal. Wõrtsjärwest woolab Peipsi järwe Suur Emajõgi; sisse woolawad Wiljandi järwest Tännassilma ja Pühajärwest Wäike-Emajõgi.

Wõrtsjärw.

Ranna- Wörtsjärwe rannad on madalad, iseäranis põhjapool,
 aadalik. kus järwe laialine soine ja metsine madalik ümbritseb.

Elanik- Elanikkude päätegewus on karjakaswatamine, põllu-
 ade tulu töö ja kalapüük (kiisad ja kohad).

allikad. Wörtsjärwe põhjaranna läheduses on kaks klaasi- ja
 Klaasi- peegliwabrikut — Rõikal ja Meleskil.
 tööstus.

11 Wiljandi põllumaa.

Wörtsjärwest läänepool hakkab maapind järkjärgult
 tõusma ja sünnitab kõrge põhjast lõunasse ulatawa seljan-
 diku, mida Wiljandi weelahkmeks nimetatakse.
 Selle seljandiku mõlemil kallakul asub wiljarikka sawise pin-
 naga Wiljandi põllumaa. Wiljandi põllupind on terwes
 Eestis kõige parem, seepärast on siin põlluharimine
 ning karjapidamine õitsewal järjel. Iseäranis
 rohkel arwul kaswatatakse siin lina, mida suurel määdul
 wäljamaale weetakse. Ka soojemat kliimat nõudja tali-
 nis u edeneb siin juba õige hästi.

Rahwas elab kaunis tihedalt. Wiljandimaal leidub
 rohkesti haritud, uuenduspüüdjaid põllumehi kes oma
 majapidamise eeskujulikult sisseseadnud. Rahwa jõu-
 kuses sammub Wiljandimaa muu Eestimaa eesotsas.

Keset maastikku, weelahkme harjal, raudtee ääres
 asub Wiljandi linn, umbes 10 tuhande elanikuga. Lin-
 nas on tikwabrik, seebi- ja õllewabrikud, linakeframistehas.
 Linna juures on kõrgete kallastega kena Wiljandi
 järw.

Et järw weelahkme harjal seisab, woolawad temast
 kaks jõge wälja, kumbki isekülge (Tänassilma jõgi Wörts-
 järwe ja Wiljandi jõgi õhtupoole Pärnu jõkke). Wanal ajal
 käisid seda iseäralikku weeteed mööda laewad Läänemerelt
 Peipsi järwele. Nüüd on aga mõlemad jõed madalateks
 jäänud ja umbseteks kaswanud, nii et kaubatee, mis wanasti,
 kui raudteid weel ei olnud, ülitähtis oli, kaduma on
 läinud.

Põhjapool, Wörtsjärwe madaliku piiril, seisab suur
 Põltsamaa Põltsamaa alew samanimelise jõe ääres, mis Endla
 järwest Suurde Emajõkke woolab. Alewis on 2 tuhat ela-
 nikku. Alewi läheduses asub põllutöökool (Kõo mõisas.)

Mõisaküla Läti piiri lähedal on Mõisaküla alew, raudteede
 sõlmel, linakefrustehasega.

Wiljandi
 weelah-
 kem.

Põllu-
 harimine
 ja karja-
 pidamine.

Wiljandi.

Muistne
 weete.

Põltsamaa

Mõisaküla

12. Pärnu soode ja metsade maa.

Wiljandi põllumaa ja Riia lahe wahel, Pärnu jõe ja selle lisajõgede ümbruses asub soine ja metsarikas Pärnu madalik. Maastikust ulatab loogana läbi mitmesaja ruutkilomeetri suurune soode ja rabade wöö, mis põhjapool Läänemaa soode wööga ühenduses, lõunapool aga tasaseks metsamaaks üle läheb. Randades on maapind liiwane; paiguti on siin laiased luited, millede kinnitamiseks elanikud puid istutawad ja rohtu külwawad.

Rohkete jõeluhdade ja soo- ning metsaheinamaade tõftu on karjapidamine kohalikkudele elanik- kudele tähtsamaks tuluhallikaks, kui põllu- harimine, milleks maapinnaolud küllalt soodsad ei ole.

Randades annab kalapüük, laewaehitamine ja meresõit hääd kõrwalteenistust; sisemaal raiutakse metsa ja saetakse laudasid. Metsamaterjal parwetatakse mõõda Pärnu jõge ja selle lisajõgesid alla mere äärde. Turbasood annawad kütteturvast.

Pärnu linn samanimelise jõe suus, on oma 25 tuhande elanikuga suuruse ja tähtsuse poolest neljas Eesti linn. Pärnu sadam on tähtis linade ja puude wäljaweo poolest. Pärnus on suurem puupapitwabrik, linaketrustehas ja hulk wähemaid töökodasid. Kitsaroopaline raudtee ühendab linna muu Eestimaa; jõgi on laewakäidaw umbes 8 km. suust ülespoole.

Waremalt oli Pärnu ka kuulus suwituslinn.

Mõni kilomeeter Pärnust eemal jõe ääres asub kuulus Sindi kalewi wabrik ning aurujõul töötaw teliskiwitwabrik.

Toril on hobusekaswafuse jaam, kus parandatud tõugu hobuseid soetatatakse. Siuwitawad on siin jõe kalda alla ulatawad maaalused õõnsused, mis „Tori põrgu“ nime all tuntud.

Wändra alewis on kurtummade kool, klaasi- ja Wändra puupapitwabrikud.

13. Lõuna-Eesti kõrgendik

Eestimaa kagupoolne nurk on künkline kiltmaa, mille põhjapoolses osas Otepää, lõunapoolses — haanja kõrgendik kõige kõrgemale tõusewad. Siin on kodumaa kõrgemad mäed: haanja kõrgendikul — Suur-Munamägi

325 meetert üle merepinna, Wäilla mägi 310 meetert; Otepää kõrgendikul — Wäike Muna mägi ligi 250 meetert kõrge.

Loodus. Metsaga kaetud künkad, kristallselged järved all rohelistest orgudes, järsud mäeküljed lopsaka sarapuu, toominga ja niinepuu lehestikuga teevad kõrgendiku looduse mitmekesiseks ja poiguti metsik-ilusaks. Jseäraniis kena on Puhajärw Otepää kiltmaal oma nägusate saarte ja kaunite kallastega.

Kliima. Kliima kohta maksab siin seesama, mis eespool Põhja-Eesti weelahkime kõrgendiku kliima kohta öeldud; kirjeldatud kliimaiseäraldused tulewad siin ainult weel suuremal määdul nähtawale, sest Lõuna-Eesti kõrgendik on Põhja-Eesti omast kõrgem.

Maapind. Maapind on Lõuna-Eesti kõrgendikul enamasti wiljarikas, ainult Haanja kiltmaal on ta liiwane ja põuakarfja. Rohkesti on ka kõlbmata maad. Muude põlluwiljade kõrwal kaswatatakse siin rohkesti lina, kaunwilja ja tatart.

Kipsilademed. Maapõuewarandustest oleks nimetada kips, mida Irboska jaama lähedal Wene piiri ääres suurte lademetena leidub.

Kips on iseäraline lubjakiwi tõug. Kuumutamisel kaotab ta omast koosseisust wee ja laseb enese peeneks pulbriks tõugata. Kallatakse selle pääle aga weitt, siis muutub ta jälle kõwaks. Seepärast tarwitatakse kipsi mitmesuguste kujude ja ilustuste walmistamiseks. Jahwatatult külwatakse kipsi põldudele ja heinamaadele, milledele ta hääks maaparanduse aineks on.

Elanikud. Rahwas on eestlased, kes Lõuna-Eesti murrakut kõne-Setukesed lewad. Idapaol, Wene piiri ääres (Setumaal), elawad setukesed, kelle keelemurre Wene keelega tublisti segatud ja Eesti kirjakeelest weel kaugemalt lahku läheb. Wenelastel on setukesed paljud kombad ja pruugid omandanud, sääl kõrwal aga ka palju wanu Eesti rahwalaule ja wiisiid alalhoidnud.

Tiheda rahwarwu tõttu on siin rohkesti wäikemaa-pidajaid, kes oma wäikese maa peal endid ainuüksi põllutõöst äraelatada ei suuda, waid sunnitud on kauplemisega ja koduse käsitõõga kõrwalteenima.

Wõru. Linnad: Wõru, 5 fuhande elanikuga, Tamula järwe kaldal, raudtee ääres.

Petseri, 2 tuhande elanikuga, raudtee ääres. Mõlemad linnakesed on linakauplemise poolest tähtsad. Petseri.

Läti piiril asub **Walga** linn, umbes 15 tuhande elanikuga; wiie raudtee sõlmekoht. Linnast on põhjapoolne suurem osa Eesti, lõunapoolne, vähem osa Läti päralt. Elaw kauplemine Lätimaaga.

Otepää kiltmaa tähtsamaks keskkohaks on **Nuus-
tarku** alew, üle 2 tuhande elanikuga.

Kodumaa maakonnad.

Riigiwalitsemise hõlbustuseks on kodumaa jagatud 11 maakonnaks:

1. **Harjumaa** (läänepoolsed osad: Põhja-Eesti weelahkmest, malsakaldast ja kõrwewööst; terwe loopäälne ja wäike osa Läänemaa soodewööst); päälinn — **Tallinn**.

2. **Läänemaa** (terwe Ranna Läänemaa, suurem osa Läänemaa soodewööst, Põhja-Eesti weelahkme läänepoolne ots, Hiiumaa, Wormsi ja Osmussaar). Päälinn — **Haapsalu**.

3. **Järvamaa** (keskmine jagu Põhja-Eesti weelahkmest ja lõunapoolne osa kõrwewööst.) Päälinn — **Paide**.

4. **Wirumaa** (idapoolsed osad: Põhja-Eesti weelahkmest Pandiwere kõrgendikuga, kõrwewööst, malsakaldast; terwe Alutagune ning põhjapoolne Peipsi rand.) Päälinn — **Rakvere**.

5. **Tartumaa** (terwe wooremaa, põhjapoolne osa Lõuna-Eesti kõrgendikust Otepää kõrgendikuga, idapoolne Wartsjärwe rand ja Peipsijärwe läänerand.) Päälinn — **Tartu**.

6. **Wiljandimaa** (pea terwe Wiljandi põllumaa ja Wartsjärwe läänerand). Päälinn — **Wiljandi**.

7. **Pärnumaa** (terwe Pärnu soode ja metsade maa, edelapoolne nurk Wiljandi põllumaast ja Kihnu saar.) Päälinn — **Pärnu**.

8. **Saaremaa** (ühes Muhu ja Ruhnu saartega.) Päälinn — **Kuressaar**.

9. **Walga maakond** (läänepoolne osa Lõuna-Eesti kõrgendikust ja Wiljandi põllumaa kagunurk). Päälinn — **Walga**.

10. **Wõrumaa** maakond (suurem osa Lõuna-Eesti kõrgendikust ja Pihkwajärwe läänerand). Päälinn — **Wõru**.

11. Pefseri maakond (idapoolne osa Lõuna-Eesti kõrgendikust ja Pihkwa järwe edelarand.) Päälinn — Pefseri.

Algteated matemaatilisest maateadusest.

Maakera on ümargune kera.

Harilikult näib meile maakera pind tasapinnana. Selle wastu kõnelewad aga mitmed nähtused:

1. Oleks maakera pind tasane, siis peaks päikese tõusu ning loojaminekut igas paigas ühel ajal nähtama. Tõeliselt on aga asjalugu teisiti. Mida rohkem mingi koht idapool on, seda waremini tõuseb sääl päike ja läheb ka waremini looja, kui õhtupoolsetes kohtades. Narwas tõuseb päike terwelt 24 minutit waremini, kui Kõpus Hiiumaal, ning Kuressaares 17 minutit hiljemalt, kui Tartus.

2. Laia lageda mere rannal seistes näeme liginewast laewast kõigeesmalt mastiotsa, siis purjed ja lõpeks terwe laewa. Kaugenewast laewast näeme wiimaks weel ainult masti (aurulaewast — suitsujoa), kuna laewakeha ise nagu kadunud näib olewat. Tasasel pinnal peaksime mastiga ühel ajal ja ühtewiisi hästi ka laewa keha nägema.

3. Kui ühes ja samas sihis edasiminema hakkame, läbi maade ja merede rändame, siis tuleme lõpuks endisele paigale tagasi (wastasküljest). Meie oleme ümber maakera reinunud. See on kindlam tõendus, et maakera on kumera pinnaga kera.

Wesi ja kuitwmaa maakera pinnal.

Kaugelt suurem osa maakera pinnast on wee all. Ainult $\frac{1}{4}$ maakera pinnast on kuitwmaa, $\frac{3}{4}$ — wesi. Eestimaa on $\frac{1}{3000}$ osa terwest kuitwmaa pinnast.

Maailma jaod:

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. Euroopa | 220 Eestimaad |
| 2. Asia | 4 $\frac{1}{2}$ Euroopast |
| 3. Afrika | 3 " |
| 4. Ameerika | 4 $\frac{1}{5}$ " |
| 5. Austraalia | — wähem kui Euroopa (200 Eestim.) |

Ilmamered (ookeanid):

1. Suur ehk Waikne ookean — on üksinda suu-rem, kui terve kuiwamaa maakera pinnal.
2. Aflanti ookean.
3. India
4. Põhja Idämeri
5. Lõuna

Maakera keerleb iseenese ümber.

Meile näib, nagu seisaks maakera paigal, kuna päike õöpäewa jooksul ringi tema ümber teeb. Tõepoolest on aga asi teisiti.

Maakera keerleb iga 24 tunni jooksul korra iseenese ümber ringi (läänest idasse), kord ühte, kord teist külge päikese wastu pöördes.

Päikese poole pöördud maakera küljel on päewa, ärapäördud küljel öö.

Wõta lõngakera (maakera!) kahe näpu waele ja pane keerlema. Sääljuures näed, et kaks punkti (näppude all) liikumata jääwad, kuna teised punktid kera pinnal suuremaid ning wähemaid ringisid kujutawad.

Ka maakeral on kaks punkti, mis keerlemise juures liikumataiks jääwad. Need punktid nimetatakse maakera *n a b a d e k s* (üks põhjanaba, teine lõunanaba).

Kujutame ette sirgjoone, mis mõlemaid nabasid ühendaks (lõngakerast läbipistetud warras). Sarnane mõeldaw joon, mille ümber maakera näib keerlewat, nimetatakse maakera teljeks.

Maakera diameeter (teljepikkus) — 11740 km. Leia maakera ümbermõõt, teades, et ringjoon = 3,14 diameetert.

Kui kaugel on maakera pinnalt maakera süda? Kõigekõrgem mägi maakera pinnal (Mont Ewerest Aasias) tõuseb umbes 9 km. üle merepinna. Kui suur osa maakera raadiusest on selle mäe kõrgus?

Kujutame maakera kerana, mille raadius- 1 meeter. Kui kõrge kühmuna tuleks selle kera pinnal kujutada Mont-Ewerest?

Kraadiwõrk.

Kujutame ette ringjoone, mis mõlemist nabast ühekaugusel asudes ümber maakera ulatab. Sarnane mõeldaw ringjoon nimetatakse **ekwaatoriks**.

Ekwaatori pikkus = 40000 km. Ekwaator jagab maakera pinna kaheks ühesuuruseks poolkeräpinnaks — põhja- ja lõunamaopoolikuks.

Jagame ekwaatori 360-ks ühesuuruseks osaks (kraadiks) ja tõmbame üle jaotuspunktide sirged sihid nabast nabani. Saabuvad jooned, mis üle ekwaatori nabast nabani ulatavad, nimetatakse **meridiaanideks** ehk pikkuse sihtideks.

Jagame meridiani 180-ks wõrdseks osaks (kraadiks), 90 kummagil pool ekwaatori ja tõmbame läbi jaotuspunktide ringjooned, paralleelsed ekwaatorile. Niisugused ringjooned nimetatakse **paralleelideks** ehk laiusihtideks. Ekwaator ise on kõigepikem paralleel. Temast põhja- ja lõunapoole lähewad paralleelringid järjekindlalt kitsamaks. Kõigelühemad paralleelid on nabade ümbruses. Naba pääl on paralleeljoone pikkus null.

Paralleelid ühes meridiaanidega moodustawad n. n. geograafilise wõrgu ehk kraadiwõrgu. Sarnane joontewõrk on ainult mõeldaw, ettekujutataw; ta on tarwilik, et ühe wõi teise koha seisupaika maakera pinnal täpikäälself äratähendada.

Paralleelid ekwaatorist põhjapool nimetatakse põhjalaiussihtideks, lõunapool — lõunalaiussihtideks. Laiuskraadide lugemine algab ekwaatori juurest (ekwaator = 0° , naba = 90°).

Meridiaanist wõetakse horilikult esimeseks see, mis käib üle Greenwichi (Griinitsch) tähetorni Inglismaal. Meridiaanid sellest idapool nimetatakse idapikkussihtideks. Greenwichi meridiaan tähendatakse 0° , sellest ida- ja läänepoole nummerdatakse pikkuskraadid 1° — 180° .

Et maakera seisupaika kindlaks määrata, peab nime-tama, missuguse laius- ning pikkuskraadi all ta asub.

Et kohamääramist weel täpikäälsemalt teha, jagatakse iga kraad (pikkuse ja laiuse) 60 minutiks (') ning iga minut 60 sekundiks (").

Kui pikk on pikkuskraad ekwaatoril? nabal?

Kui pikk on laiuskraad?

Määra meie kodumaa geograafiline seisukoht!

Päike ei näita end kõigile ühekorraga!

Jga punkt maakera pinnal teeb maakera keerlemisel ööpäeva jooksul täieliku ringi (24 tunni jooksul 360° ; 1 tunniga 15° ; 4 minutiga 1°). Seepärast nähtakse päikese tõusu meist idapool enne ja läänepool pärast meid, iga pikkusekraadi kohta nimelt 4 minutit varemini või hiljemini.

Mitu minutit tõuseb päike Narvas varemini, kui kooli asupaigas?

Kliimawööd.

Kliima suhtes jagatakse maakera pind viieks kliimavööks: palawvöö kaks parasvööd ja kaks külmvööd.

Palawvöö (troopikavöö) asub mõlemil pool ekvaatori kuni $23\frac{1}{2}^{\circ}$ põhja ning lõunalaiussihtideni (pöörjooned). See on kõigekuumem osa maakera pinnast, sest siin paistab päike otse päikohalt taevast alla. Palawvöö on palmipuude kodumaa. Siin elavad suured soojamaa loomad: elefant, ninasarvik, kaelkirjak, lõvi, tiiger, krokodillid, ahvid; toredavärvilised linnud — papagoid ja feised. Palawas niiskuses edeneb lopsakas taimekasv.

Parasvööid on kaks: üks lõunapool, teine põhjapool ekvaatori, pöörjoonte ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ laiussihtide) ja nabajoonte ($66\frac{1}{2}^{\circ}$ laiussihtide) vahel.

Parasvöö soojemas osas palawvöö naabruses kasvavad alahaljajad lehtpuud, õlipuud, sitroni-, apelsinipuud, puuwillapõõsas, viinamarjad jne.; parasvöö jahedamas osas (kuhu ka meie kodumaa kuulub) meile tuntud wiljataimed, marjapõõsad ja wiljapuud, leht- ja okaspuud. Metsloomadest leiame karu, põdra, hundi, ilwese, rebase, jänese j.m.

Parasvöö on põlluharimiseks ja karjapidamiseks kõigesoodsam osa maakera pinnast.

Külmvööd (polaar- ehk nabavööd) asuvad $66\frac{1}{2}^{\circ}$ laiussihtidest piiratud ringides mõlemi naba ümbruses. Külmvöödes on taimekasv kehva ja kaob nabale liginedes sootumaks. Kidurad põõsakesed, härjapõlvekased, sammal

on ainsamad faimestiku esitajad nabawöödes. Koduloomadest leidub ainult põhjapöder ja koer. Maaloomadest on tähtsamad jääkaru, walge rebane, muskushärg; mereloomadest — waalased ja mitmet tõugu hülged.

Jgal kliimawööli on oma eriline loomastik ja faimestik.

Maakera tiirleb ümber päikese!

Jseenese ümber keerledes ei seisa maakera mitte paigal, waid liigub edasi, $365\frac{1}{4}$ päewa jooksul pikerguse ringi ümber päikese tehes.

Aeg, mille jooksul maakera ühe korra ümber päikese jõuab käia, nimetatakse a a s t a k s. Wiimase pikkuseks loetakse harilikult 365 päewa. Ülejääw $\frac{1}{4}$ päewa moodustab iga 4 aasta kohta ühe terve päewa. See päew lisatakse iga neljanda aasta (liig a a s t a) weebruari kuule juurde.

Mitu päewa on liigaastas? harilikus aastas?

Mitu päewa on weebruari kuus:

a) harilikul aastal? b) liigaastal?

Kust tulewad aastaajad?

Maakera telg ei seisa maakera tee tasapinnale mitte loodis, waid weidi kallakult (nurk loodjoone ja telje wahel $23\frac{1}{2}^{\circ}$). Seepärast paistab päike ühe osa aastast põhja maapooliku, teise osa aastast lõuna maapooliku pääle otsemalt.

Nagu teame, soojendawad päikese kiired seda rohkem, mida otsemalt nad maapinnale langewad.

See osa aastast, kui meil päike kõrgel taewas on, ta kiired otsemalt maapinnale langewad ja selle tõttu rohkem soojust annawad, on suwi. Samal ajal walgustab päike lõuna maapoolikut kallakult ja soojendab wähe — sääl on tali. Kui meil tali on, siis on lõuna maapoolle suwi. Ülemineku aastaegadel — kewadel ja sügisel — saawad mõlemad maapoolikud päikeselt ühewõrra soojust.

Aastaajad:

põhja maapoolikul	}	kewad	suwi	sügis	tali
lõuna „		sügis	tali	kewad	suwi

Maakera reisuseltsiline — kuu.

Kuu on maakera fruu kaaslane. Ta on ainus ilmakeha, mis ümber maakera rändab. Kõigist teistest ilmakehadest

on ta meile kõige ligemal (340 tuhat km) Seepärast näib ta meile kaunis suur. Nagu maakeragi, on kuu kera. Ta on maakerast 50 korda vähem. Ta liikumine on kolme-sugune:

- 1) ümber iseenele telje; } 27 $\frac{1}{3}$ päewa jooksul.
- 2) ümber maakeraga;
- 3) ühes maakeraga ümber päikese.

Kuul on alati üks ja seesama külg maakeraga poole pöördud. Nagu maakeragi, nii on ka kuu pime ilmakahe, millel oma valgust ei ole. Meie näeme kuu pinnast ainult seda osa, mida päikese kiired valgustavad.

On kuu maakeraga ja päikese vahel, siis on tema tagumine külg valgustatud, kuna meie poole pöördud külg pime on (noorkuu). Paistab aga maakeraga tagant päike kuu pääle, nii et selle maakeraga poole pöördud külg üleni valgustatud on, siis on täiskuu. Üleminek noorkuust täiskuule sünnib nii, et esiteks hakkame nägema kitsast sirbitaolist valgustatud serwo, mis alatasa suureneb. Nädala pärast on juba pool kuu valgustatud küljest näha (esimene weerand) Weel nädal ja terve kuu valgustatud külg on meie poole pöördud — täiskuu. Ilm hakkab kuu valgustatud pind meie silmade ees kahanema; nädala pärast on meie poole pöördud kuu pinnast weel ainult pool valgustatud (viimane weerand) ja neljanda nädala lõpuks muutub ta jällegi pimedaks noorkuuks.

Kui pikk on ööpäew kuu pääl?

Millal on meie poole pöördud kuuküljel päew, öö, hommik, õhtu?

Meie valguse ja soojuseandja — päikene seisab maakerast väga kaugel (150 miljoni km.)

Kui meie raudteerongiga, mis 48 km. tunnis sõidab, maakeralt päikesele võiksime sõita, kuluks selleks, kui wahetpidamata sõidame, mitte vähem kui 350 aastat.

Nagu kõik ilmakahead, nii on ka päike kera, kuid hõõguw-tulise gaasilise pinnaga. Päikese pinnal olemale tumedate plekkide tähelpanemine on selgeks teinud, et ka päike, nagu muudki ilmakahead, oma telje ümber keerleb (25 päewa jooksul ühe ringi tehes).

Et päikese suurust kera walmistada, läheb rohkem kui miljon maakeraga suurust keha waja. Kui maakeraga kujutada erneiera suurusena (läbimõõt $\frac{1}{2}$ sm.) siis peaks päikese kujutama kuulina, mille läbimõõt 54 sm. (üle kütüna).

Kui ka kauguse wahekorda õieti tahame kujutada, siis peame 54 sm. läbimõõduga kuuli (päikese) lagedale väljale panema ja tema ümber 58¹/₂ meetri kaugusel ernesuurst kuulikest (maakera) kandma.

Kuu ja päikesewarjutused.

Wahel juhtub, et täiskuu ajal päike, maakera ja kuu ühe sirgjoone pääle safuwad. Kuu jääb maakera warju ja tema pind täielikult ehk osaliselt walgustamata (k u u w a r j u t u s).

Noorkuu ajal katob wahest kuu päikese walguse meie eest täiesti ehk osaliselt kinni (p ä i k e s e w a r j u t u s.)

Maakera õed-wennad

Maakera ühes kuuga ei ole ainsad ilmakehad, mis päikese ümber ringi rändawad. Päikese ümber tiirlewaid ilmakehasid wõi planeetisid tuntakse 8 suurt ja mitusada wäikest. Pääle selle on enamatel planeetidel kaaslasteks kuud.

Planeetidel puudub oma walgus. Neid walgustab päike.

8 suurt planeeti on järgmised:

Merkur, Veenus, Maakera, Mars, Jupiter, Saturn, Uraan, Neptuun.

Kõigeligemal päikesele on Merkuur, meie maakerast wähem planeet. Ta teekond ümber päikese on lühike, seepärast on tema aasta ainult 88 maakera päewa pikk.

Kõige kaugemal päikesest on Neptuun. Tema aastapikkus on 165 maakera aastat.

Kõigesuurem planeet on Jupiiter. 1500 maakera on tarwis üheks keraks liita, et saada Jupiiteri suurus.

Omast suurusest hoolimata keerleb Jupiiter õige nobedasti ümber oma telje, nii et tema ööpäew ainult 10 meie tundi kestab.

Kuna Jupiiteri päew nii lühike, kestab tema aasta 12 maakera aastat.

Kinnistähed. Komeedid.

Selgel ööl näeme taewas lõpmata hulga tähti hiilgawat. Palja silmaga näeme neid kolmetuhande ümber, pikk-silmaga aga palju rohkem. Kuna planeetid oma seisupaika alatasid muudawad, ei näi tähed oma asendit üksteise suhtes muutwat. Seepärast nimetatakse neid ka kinnistähedeks.

Nagu astronoomide (täheteadlaste) uurimised selgeks teinud, on kinnistähed isehelendavad kehad, see on, nad ei peegelda päikese valgust tagasi, nagu planeedid ja kuud, vaid saavad iseoma valgust välja. Järjekult on kinnistähed päikesetaolised ilmakehod. Et nad meist aga väga kaugel asuvad, paistavad nad meile nii väikestena kätte.

Mõnes kohas taevavõlvil sünnivad tähtede salkadest huwifawad kujud, milledele wanarahwas nimed on andnud (Suur ja Väike Wanker, Söel, Sönn jne.)

Põiki üle taewa ulatawat näeme laia walkjat wõõti, mida linnuteeks nimetatakse. Pikksilm näitab, et see muud ei ole, kui lugemata hulk üksikuid tähti — kaugeid päikesi.

Mõnikord näeme taewas iseäralikka tähti — need on sabatähed ehk komeedid, mis õige ootamatalt ilmuvad ja mõne päewa wõi nädala pärast meie nägemispiirist jällegi kaowad. Mõned neist käiwad pikergust teed mööda ümber meie päikese, nii et astronoomidel wõimalik on nende teed ja liikumisekiirust teades ette kuulutada, mil nad tagasi jõuawad ja meile jälle nähtawaks saawad.

Eestlaste lähemad naabrid.

Soomlased. Meist põhjapool, üle Soome lahe, elab Soome rahwas. Nende keel on õige ligidalt Eesti keele sarnane. Kauges minewikus, enam kui tuhande aasta eest, olid eestlased ja soomlased üks rahwas.

Arwuliselt on Soome rahwas kaks korda nii suur, kui Eesti rahwas; nende kodumaa on meie omast umbes 8 korda suurem. Soome maapind on raudkiwi- wõi graniidi kaljust aluspõhjaga, mis tihti päris paljas ehk väga õhukese mulla korruga kaetud. Seepärast nimetatakse Soome-maad wahel ka Kalju wallaks.

Soomemaa on rikas järwede poolest, mispärast luuletajad teda mõnikord ka „tuhande järwe maaks“ hüüawad.

Kaljulise, mullakehwa maapinna tõttu on soomlastel põlluharimiseks märksa halwemad tingimused, kui meil. Sellest hoolimata on nad wäsimata hoolega ja eeskujuliku wirkusega niikaugele jõudnud, et meist põllumajanduses järele ei jää, kuna oskuses ja põllutõwiisides meist eeski on. Iseäranis suurt rõhku panewad nad karjapidamise

pääle ja wõivad seepärast iga aasta hulga karjasaadusi wäljamaale müüa.

Põhjapoolset Soomemaad, kus taliwiljad külma kliima tõttu enam kaswada ei wõi, katavad laialised okaspuumetsad, mis kogu rahwale tähtsaks tuluhallikaks on. Metsamaterjal lõotatakse paberiks, puupopiks, tselluloosiks, tuletikkudeks, ehitatakse temast laemu ehk weetakse palikide ja laudade näol wäljamaale. Wabrikud käiwad enamasti koskede jõuga, sest Soomes puuduwad mineraalkütetained (kiwisüsi, põlewkiwi, nafta).

Soomlased on tööarmastaja, kaine ja lahke rahwas. Rahwaharidus on Soomes kõrgel järjel, sest sääli on wähe, wõimalik olnud emakeelseid koole korraldada, kui meil. Rohkesti on Soomes põllutöö- ja kõiksugu majapidamiskoolisid.

Soomemaa päälinn on Helsingi, Soomelahe rannal, umbes Tallinna suurune, tähtis kaubalinn.

Oma sirgete ja laiade tänavatega, ilusate ehitustega, kenade platside ja puiestikkudega, aga pääsli — oma eeskujuliku puhtusega äratub ta iga wõõra waataja tähelepanu.

Wenelased Meie lähem idapoolne naaber on Wene rahwas, kes terve Jda Euroopa ning osalt Põhja-Aasia täidab. Arwatakse, et ta üks suurematest rahwastest termes ilmas, kuid hariduses on ta niihästi meist, kui ka muudest Euroopa rahwastest wäga palju maha jäänud. Selle tagajärg on, et Wene rahwas oma maa suuruse ja rikaste loodusandide pääle waatamata wäga waeselt ja mustalt elab ning tihti suurte näljahädade ja taudide küüsi langeb.

Rahwa madal hariduspind ei tule mitte sellest, et wenelased loomu poolest tuimad ning andekewad oleksid, waid enam sellest, et nende riigiwalisus kuni kõigewiimase ajani paremaks on arwanud rahwast pimeduses ja ebaususes pidada ja seepärast rahwahariduse eest tarwilikku hoolt ei ole kandnud.

Wabrikuid ja muid tööstusettewõtteid on Wenemaal tema suuruse kohta wäga wähe, seepärast weetakse toorained wäljamaale, kust nad walmistatud wabrikukaupade näol kallimate hindadega jälle tagasi tuakse.

Wenemaa päälinn on Moskwa; tähtsamad kauba- ja sadamalinnad Peeterburi (Petrograd) Soome lahe ääres ning Odessa Mustamere rannal.

Meile ligemad piiriäärsed Wene linnad on Pihkwa,

Ouduwa ja Famburg, milledega meie kodumaa linnadel otsekohene raudtee- ehk laewaühendus on. Nende linnade ümbruses, aga ka mujal Wenemaal, leidub hulk Eesti rahwusest asunikka, pääasjalikult põllumehi ja käsiföölisi.

Et Wenemaal oma suuruse kohta wähe sadamaid ja need, wäljaarwatud Mustamereäärsed sadamad, talwel kinnikülmawad, käib suur osa Wene kaubandusest läbi meie maa sadamate (Tallinna ja Baltiski).

Lätlased. Meie lõunapoolseks naabriks on Läti rahwas. Arwuliselt on Läti rahwas Eesti rahwast weidi suurem ja ka nende kodumaa on wähe suurem meie kodumaast. Rahwa elutingimused, ülespidamishallikad ja haridusjärg on meie omadele wäga sarnased. Kliima on neil kül weidi soojem ja maapind paiguti mullarikkam, sellewastu agu puuduwad neil sarnased maapöuerikkused, nagu meie põlewikiwi.

Oma iseloomu poolest on lätlased elawamad, kuid wähem pääsiwad ja kindlad omis ettewõtteis.

Nende päälinn Riia asub Wäina jõe kaldal, 12 km. jõesuust kaugel, tähtis wabriku- ja sadamalinn. Suuruse ja elanikude arwu poolest umbes 3 Tallinnat.

Teistest kaubalinnadest on tähtsad Liibawi ja Windawi sadamad Läänemere ääres. Läti päralt on ka pool Walga linna.

Rootslased. Meie lähemaks läänepoolseks naabriks tuleks lugeda Rootsi rahwast, kelle kodumaa teisel pool Läänemerd. suurel Skandinaawia poolsaarel on.

Rootsimaa on meie kodumaast umbes 10 korda suurem, rahwaarwu poolest ainult ligi 4 korda. Elanikkude hõredus tuleb sellest, et Rootsimaa, nagu Soomegi, kaugele põhjapoolle ulatab, kus kareda kliima ja mägise, kaljulise maapinna tõttu palju maad elamiseks kõlbmata.

Maapinna aluspõhjaks on Rootsimaal, nagu Soomeski, graniit (raudkiwi).

Rootsi rahwa päätoõ on põlluharimine; Põhja-Rootsimaal aga, kus laialised maad okaspuumetsadega kaetud, saadakse sissetulekut metsafööstusest. Tähtsad on Rootsimaa maapöuewarandused — raud, wask, hõbe. Tööstus on siin kõrgel järjel; iseäranis kuulsad on Rootsi metalliwabrikud, kus wäga häid ferasest riistu ja masinaid valmistatakse. Et Rootsis põlewaid mineraale ei leidu, seepärast pannakse wabrikud enamasti koskede jõuga käima.

Rootslased on tööarmastajad, õiglased ja wiisakad. Rahwaharidus on nende juures kõrgel järjel. Koolid on hästi korraldatud ja juba ammust ajast kõigile kättesaadavad ja sunduslikud olnud.

Rootsi päälinn on Stockholm. tähtis sadamalinn väga ilusas maakohas Mälari järwe ja Läänemere wahelise wäina ääres. Elanikkude arwu poolest on ta umbes kolme Tallinna suurune.

Kordamiseks ja harjutusteks !

Nimeta ja näita kaardil kodumaa piirid, rannad, lahed, saared, poolsaared, wäinad! Missugustest naabrinaadest lahutawad meid loomulikud piirid (meri, jõed, järwed)?

Wõrdle maapinda Põhja- ja Lõuna-Eestis!

Nimeta ja näita kodumaa jõed ja järwed! Missugused neist on laewakäidawad? Missugused jõed kuuluvad Soome lahe, Riia lahe, Peipsi-Wärtsjärwe wesikonda? Missugused kõrgendikud on weelahkmeteks nende wesikondade wahel? Kuidas muutub kliima meie kodumaal põhja-lõuna, lääne-ida suunas?

Kujuta graafiliselt õhtutemperatuuri kõikumine kodukohas teatava ööpäewa jooksul (kuu, senise tähelnpaneku aja kestes) aluseks wõttes üksikute päewade, kuude kesktemperatuuri. Wõrdle oma kodukoha maapinda ja loodust teiste kodumaa maastikkudega!

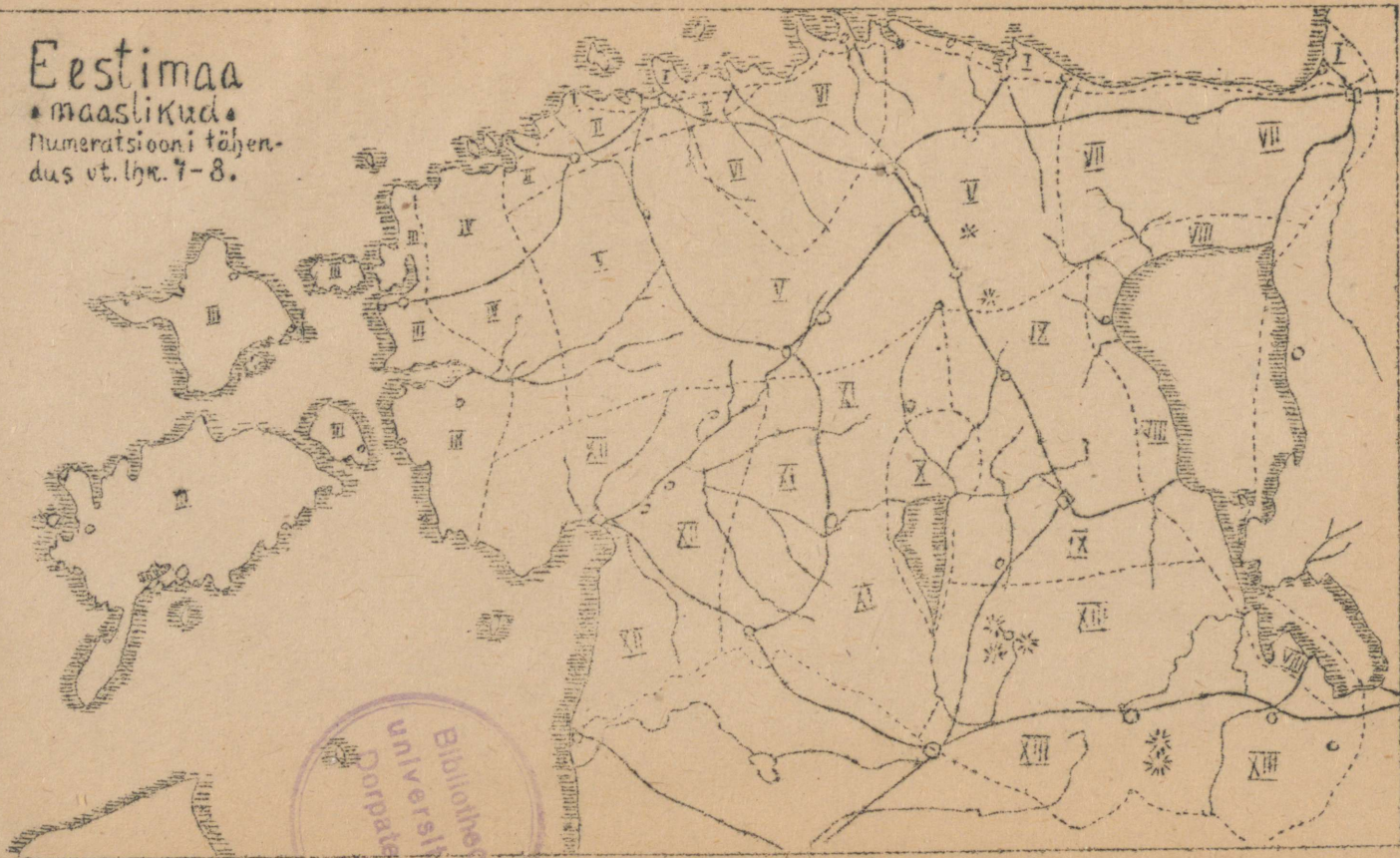
Missugused on meie koanmaa maapõuerikkused? Missugused tööstused on nendega seotud? Missugustes maastikkudes on päätööks põllutöö, karjapidamine, metsatööstus, kalapüük?

Missugustes maastikkudes on rohkem linnasid ja alewid? Sea kodumaa linnad järjekorda nende suuruse järgi! Walmista sellekohane diagramm! Nimeta tähtsamad wabrikulinnad ja alewid! sadamalinnad ja alewid nende tähtsuse järjekorras! Kaubaweo teed: raudteed, weefeed. Missugused neist ühendawad meid naabrinaadega? Missuguseid kaupasid saadab Eestimaa ilmaturule?

Walmista kodumaa kaart!

Eestimaa

• maaslikud •
Numeratsioonitähendus
vt. lhr. 7-8.



Bibliotheca
universitatis
Carpatica

AMM 129 B
9 200 111 110 000 4
original in possession of
J. B. F. and L. J. 2000

