

A-9369

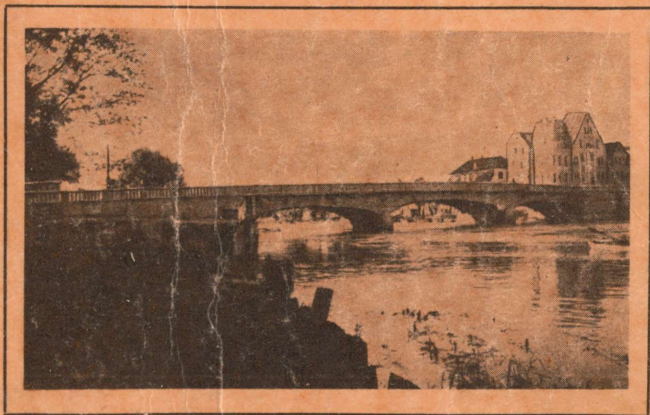
Dupli n

J. KENTS

IE ESTI I

ÕPPERAAMAT
KESKKOOLIDELE

MAATIADUS IV



K.Ü. „LOODUS“, TARTU

A-9369

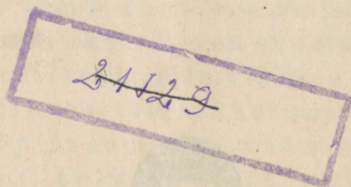
J. K E N T S

EESTI

Õ P P E R A A M A T
K E S K K O O L I D E L E

M A A T E A D U S I V

KOLMAS, ÜMBERTÖÖTATUD JA TÄIENDATUD TRÜKK 131 JOONISEGA



K.-Ü. „L O O D U S“, T A R T U, 1936

Teises trükis Haridusministeeriumi
kooliraamatute komisjoni poolt kesk- ja
täienduskoolidele soovitatud.

2



156931

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

A- 9369



Esimese triiki eessõnast.

Eesti geograafia õpperaamatu puudus on seni meie keskkoolides väga tunduv olnud. Käesolev töö püüab seda puudust osaltki kõrvaldada. Ta on välja kasvanud kodumaa geograafia käsitlemisest autori poolt Tallinna õpetajateseminaris ning teistes Tallinna keskkoolides — linna poeglastegümnaasiumis, Westholmi era-humanitaargümnaasiumis, kolledžis ja Tallinna rahvaülikoolis.

Praeguse aja maateaduse meetodikud nõuavad, et **kodumaa** oleks maateaduse õpetuse **keskkohaks**, et kodumaalt valguksid niidid välja teistesse maadesse, et siit saaksid õpilased mõõdupuu, millega võrdleksid ning hindaksid nähtusi, fakte võõrastes maades . . . Seda põhimõtet on püütud käesoleva õpperaamatu kokkuseadmisel silmas pidada. Kodumaa vaatlemine on seatud laiemale alusele, kui on seda tehtud meie seniseis maateaduse õpperaamatuis. Selleks on püütud ka küsimuste ning ülesannete varal õpilasi äratada iseseisvate tähelepanekute ja võrdluste tegemisele ning asjasse süvenemisele, on toodud võrdlusi ning andmeid teistest naabermaadest, niipalju kui neist praeguste olude kohaseid saada oli.

Ühele iseärasusele pean siin eriti raamatu tarvitajate tähelepanu juhtima — see on **arvude** rohkus. Raamat näib otsekui kubisevat arvudest. Kuid pean seda eriliselt alla kriipsutama, et arvud ei ole õpilastele mitte pähetuupimiseks antud, vaid selleks, et õpilased õpitavat ainet nende varal endile selgemini õpiksid ette kujutama, tarvitades arvusid praktilisteks töödeks (diagrammide, profiilide jne. valmistamiseks). Peame püüdma viia õpilasi niikaugele, et nad umbarvuliste sõnade „palju“, „vähe“, „mõni“ jne. asemel arvude ja graafiliste kujutiste abil asja endile detailsemalt ette kujutaksid, umbkaudse pildi

asemele kindlapiirilise pildi looksid. Selleks on raamatule, niipalju kui seda meie praegused olud lubasid, kaasa antud ka värvilised kaardid, diagrammid, profiilid, pildid.

Raamatu kokkuseadmisel on olnud suuri raskusi võita. Esimese osa — füüsilis-geograafilise ülevaate — kokkuseadmisel oli ees enam-vähem rajatud rada: meie saksa kaaskodanikkude vanemad (olguigi osalt juba hästi vananenud) ja ka mõned uuemad eestikeelsed tööd. Teise osa — kulturgeograafilise ülevaate — kokkuseadmisel tuli autoril kui paksus põlises laanes rada raiuda: ei ühtegi kohast eeltööd, vaid ainult arvulist materjali ning üksikuid andmeid, mis sagedasti üksteisele vastukäivad.

Ambla, augustikuul 1921. a.

J. Kents.

Teise trüki eessõnast.

Lahke vastuvõtt, mis osaks sai arvustajate ja koolide poolt selle teose esimesele trükile, õigustab tema uuesti-ilmumist. Teise trüki ilmumine on viibinud autorist ja kirjastajast mitteolenevail põhjusil (vaheajal puudus maateadusel meie keskkoolide tunnikavas kindel asupaik). Ka praegugi puuduvad veel keskkooli maateaduse jaoks ametlikud õppekavad. Arusaadav, et säärane olukord on keskkooli maateaduse õpperaamatute kirjutamiseks enam kui ebasoodus . . .

Käesolevas, 2. trükis on see teos täiesti ümber töötatud ja täiendatud samadel meetodilistel põhimõtetel, mis olid aluseks esimesele trükile. Teise trüki käsikiri on valminud viimase 2—3 aasta jooksul. Tema viimistlemisel on arvesse võetud Haridusministeeriumi kooliraamatute komisjoni ja teiste arvustajate asjalikke soove ja märkusi. Aine jaotuses ja ulatuses on aluseks võetud Maateaduse õpetamise toimkonna poolt väljatöötatud ja Haridusministeeriumile esitatud keskkooli maateaduse kava projekt (vrd. kuukiri „Kasvatus“, 1928. a., lk. 274—277). Selle kava projekti III klassi kursuses ettenähtud üldmaateaduse kokkuvõtvaid kordamisküsimusi, kui ametlikult seni fikseerimatuid, ei leidnud autor kohaseks paigutada käesolevasse raamatusse. Ka oleksid nad seganud „Eestimaa“ tervikulist ilmet.

Edaspidi, kui kord meie keskkooli maateaduse õppekava kindlaks kujuneb, ilmub mainitud küsimusi käsitlev vihik eraldi.

Raamatu pealkiri on teises trükis lühendatud kokkukõlastamise mõttes sama autori teiste keskkooli maateaduse õpperaamatutega, mis ilmunud kadunud mag. J. Rumma kaastegevusel.

Raamatu illustreeriv materjal on peaaegu kõik uuendatud ja on püütud valida värske materjal. Ka on püütud viia joonised raamatu sisuga kindlasse ühendusse. Tehnilistel põhjustel on siiski kahjuks viimasel silmapilgul veel mõni väike kõrvalekaldumine ja viperus sellel alal ette tulnud.

Praktilisil põhjusil on lühike kokkuvõttev regionaalne ülevaade koostatud maakondade järgi. Maastikulised ühikud on meil veel selleks liiga vähe läbi töötatud, et nad kooli käsituses võiksid olla regionaalse ülevaate aluseks. Pealegi selguvad nende erinevused alles detailsema käsitlemise juures, milleks aga puudub aeg ja võimalus meie praeguses keskkoolis. Üldiseks tutvumiseks meie maastikuliste ühikutega on toodud raamatu lisas nende lühike ülevaade prof. dr. G. Granö järgi.

Raamatus on igal pool tarvitatud meetermõõtusid. Ainult mõnes üksikus kohas, kus see oluline polnud, on jäetud puudad jne. meetermõõtudeks ümber arvamata. Andmeist on püütud tuua kõige uuemaid, mis raamatu viimistlemise ajal olid kättesaadaval. Ülevaatlikkuse mõttes on arvud, kus see võimalik ja kohane, koostatud vastavatesse tabelitesse.

Tallinnas, augustikuul 1928.

J. Kents.

Kolmanda trüki eessõna.

„Eestimaa geograafia õpperaamatu“ kaks eelmist trükki ilmusid ajal, kui meil veel puudusid ametlikud õppekavad keskkooli maateaduse jaoks. Kuid sellele vaatamata käesolev teos on siiski suutnud ligi poolteise aastakümne vältel üldiselt rahuldada meie keskkoolide kodumaa maateaduse õpperaamatu ülesandeid. Ta on teataval määral olnud isegi aluseks hiljemini (1930. a.) kehtima pandud keskkooli (gümnaasiumi) kodumaa maateaduse õppekavale.

Ka käesolevagi, kolmanda trüki ilmumine satub ajale, mil elame üle meie keskhariduse reformimist. Et reformide ajal õppekavad sageli üle öö põhjalikult võivad muutuda — on fakt. On ju praegugi meil kehtimas vaid „ajutised“ keskkooli õppekavad... On vist isenesest selge, et praegugi on olukord keskkooli maateaduse õppe- raamatute kirjutamiseks samuti ebasoodus, kui teisegi trüki ilmumise ajal. Kuid eelmise trüki ootamatu läbimüük 1935. a. sügisel ja suur puudujääk koolides raamatust sundis autorit teose uueks trükiks val- misseadmist viima läbi palju kiiremini, kui enne kavatsatud.

Raamatu pealkiri on kolmandas trükis lühendatud ja alapeal- kirjaga „M a a t e a d u s IV“ viidud kokkukõllasse sama autori sulest juba ilmunud ja ilmumisel olevate teiste uue (1934. a.) keskkooli maa- teaduse õpperaamatutega.

Samad metoodilised põhimõtted, mis olid aluseks eelmistele trükki- dele, on jäänud aluseks ka käesolevale. Seejuures on käesoleva trüki käsikirja koostamisel peetud silmas haridus- ja sotsiaalministri poolt 5. juulil 1935. a. kinnitatud keskkooli IV klassi maateaduse ajutist õppekava. Autor on arvamusel, et ka praeguse (1922. a.) gümnaa- siumi III klassis seda raamatut kasuga tarvitada võib — ei erine ju mainitud klasside õppekavad üksteisest mitte väga palju.

Raamat on eelmise trükiga võrreldes tublisti paisunud. See paisu- mine on toimunud osalt selle tõttu, et juurde on tulnud õppekava koha- selt mõned üldmaateaduslikud peatükid, nagu näit. „Tsüklonid ja anti- tsüklonid“, „Ilmade ennustamine“ jt. Osalt on raamat suurenenud selle tõttu, et mõned alad on leidnud laiemat käsitlust, näit. kodumaa pinnaehitus, haridusolud jt. Suurel määral on aga paisumise põhju- seks olnud uute jooniste raamatusse paigutamine. Olgu seejuures tähendatud, et palju endisi jooniseid on asendatud uutega ja mitmest enamalt ilmunud, kuid oma alale tüüpilisest pildist on tehtud uus ja parem kliše.

Õppekavas ette nähtud „Üldisi mõisteid jõgedest ja järvedest“ pole autor arvanud vajalikuks anda eripeatükina. Ta on need mõisted, niipalju kui seda vaja kodumaistest nähtustest arusaamiseks, põimi- nud kodumaa sisevete ülevaatesse. Seevastu on aga autor oma pika- ajaliste ja mitmesugustes koolitüüpides saadud kogemuste varal leid- nud vajalikuks anda lühikese kokkuvõtte „P i n n a e h i t u s e s t ü l d s e“. Ilma selleta jääksid mitmedki mõisted ja nähtused kodumaa pinnaehitusest puudulikuks. Seda enam, et keskkooli nooremates

klassides vaevalt on võimalust peatuda lähemalt üksikute pinnavormide juures. Sama on lugu ka kodumaa mullastiku ülevaate juures.

Lühike kokkuvõte ajaloolise geoloogia üldmõistetest on viidud seosesse kodumaa maapõuevarade ülevaatega. Oleneb klassi arenemistasemest, ajast ja muist tegureist, kas ja kui suurel määral õpetaja seda peatükki kasustab või jätab selle hoopiski vahele. See asjaolu raamatu üldist kasustamist ei peaks raskendama.

Nagu teises trükis, nii on käesolevaski ja samadel alustel lühike kokkuvõttev regionaalne ülevaade koostatud maakondade järgi. Seejuures on siiski vastavates kohtades mainitud ja piiriteldud olulisemaid ning üldisemalt tuntud maastikulisi ühikuid prof. J. G. Granö kahe elemendi maastikkude sarjast. Õpetajale keskkoolis ei peaks see meie praegustes oludes tegema erilisi raskusi, kui ta laseb kooliseinakaardi täienduseks mõnel suuremal Eesti kontuurkaardil (näit. dr. E. Markus'e omal) eri värvidega tähistada õpperaamatus mainitud maastikulisi ühikuid. Kõiki õpperaamatus mainitud maastikulisi ühikuid õpilasil pähe õppida lasta pole autori arvates mingitki vajadust. Aitaks küllalt, kui õpilane kindlasti teab neist kaks, kolm üldiselt tuttavamat, nagu on Alutaguse, Sakala, Vooremaa jne.

Näitena ja õpilaste isetegevuse äratamiseks on käesolevas trükis vastavate tabelite asemel toodud kolm aritmogrammi. Nii mitmeid teisigi arvulisi andmeid võiksid õpilased teha endile näitlikumaks aritmogrammide abil.

Keskkooli IV klassi maateaduse õppekavas ette nähtud kosmograafiliste küsimuste käsitus ilmub erivihuna. Käesolevas see segaks „Eesti“ tervikulist ilmet.

Lõpuks leian siin meeldiva juhuse avaldada oma sügavamamat tänu hr. dots. dr. Edg. Kant'ile, kes andis lahkesti kasustada 58., 66. ja 74. joonise originaalid klišeede valmistamiseks ja kelle kaastalitusel Akadeemiline Kooperatiiv andis kasustada 39., 47., 48. ja 65. joonise klišeed; hr. H. Pürkop'ile, kes töö keeleliselt läbi vaatas ja korrekture tegi; hr. mag. K. Orviku'le, kes koostas geoloogilise kaardi ja profiili, ning hr. V. Voore'le, kes joonistas mainitud kaardi ja profiili ning 20. joonise originaali; hr. Ed. Kana'le, kes joonistas 46. joonise originaali; Riigi Statistika Keskbüroo direktorile hr. A. Pullerits'ile ja Keskbüroo abidirektorile ning osakondade juhatajaile ja ametnikele, kes mulle lahkesti abiks

olid mitmesuguste statistiliste materjalide hankimisel ja kelle loal kasustati 62., 63., 67., 69., 71., 73., 78. ja 101. joonise klišeid; Riigi trükikoja juhatajale hr. Th. K ä ä r i k'ule, kes andis kasustada 95. joonise kliše; ETK juhatasele 94. joonise kliše eest; Riigi Põlevkivitööstuse juhatasele, Puhk ja Pojad ärijuhatasele, vennad Parikas'tele ja teistele fotograafidele kasustada antud piltide eest, ning kõigile feistele, kes mulle oma kaasabi ühel või teisel viisil on andnud käesoleva töö juures.

Tallinnas, detsembrikuul 1935.

J. Kents.

I Looduslik ülevaade.

1. Asend, piirid ja suurus.

Asend. Eesti vabariik asetseb Põhja-Euroopas Läänemere idarannikul Soome ja Liivi lahe vahelisel poolsaarel. Eestile kuuluvad ka Läänemere ses osas mandri lähedal olevad saared. Seega Eesti kuulub Läänemere maade rühma.

Kaubandusliku ning kultuurilise läbikäimise suhtes on Läänemere idarannik väga tähtis. Selle ranniku ja mere kaudu puutub kokku kõrgelearenenud kultuuri ja tööstusega Lääne-Euroopa kultuuriliselt vähem arenenud ning põllumajandusliku ilmega Ida-Euroopaga. Seega on ka seletatav, mispärast juba keskajast alates on Läänemere idarannikumail toimunud elav liikumine ja mitmesuguste rahvaste ristlemine. Läänemere idarannik (seega ka **Eesti**) on aegade vältel olnud ikka mitmesuguste majanduslikkude ja riiklikkude **huvide kokkupõrke- ja ristlemisalaks**. Siia on sajandite vältel tunginud naaberrahvad läänest, lõunast, kagust ja idast. Siin on olnud pikemat või lühemat aega peremeesteks taanlased ja rootslased läänest, sakslased lõunast, poolakad kagust ja venelased idast. Ka praeguselgi ajal, kus Läänemere idaranniku pärisrahvad (eestlased, lätlased, leedulased) on oma kodus peremehed, pole siin vaibunud suurrahvaste huvid... Nii on Eesti ka praeguselgi ajal ikka suurrahvaste huvide kokkupõrke- ja ristlemisalaks.

Õeldust selgub, et **Eesti asend Läänemere idarannikul on majanduslikult ja kultuuriliselt väga soodus**. Kuid sellel soodsal asendil on siiski ka omad halbused. Suurrahvaste erihuvide kokkupõrgete puhul võidakse hõlpsasti teha seda maad sõjatallermaaks. Seega siis riigikaitseliselt seisukohalt on Eesti

asend ebasobiv. Selles tuleb meil olla alati teadlik. Alati tuleb meil olla valvel oma iseseisvuse ja piiride puutumatus kaitseks!

Piirid. Läänes ja põhjas on Eestil looduslikult suletud merepiir. Läänes on piiriks Läänemeri Liivi lahega, põhjas — Soome laht. Idas on looduslikuks piiriks Peipsi järv ja soodevööde 5—10 km ida pool Narva jõge. Lõunas, vastu Läti-maad, ja kagus, vastu Venemaad, on Eestil avapiir. Siin on piir rajatud keelelisele (etnograafilisele) alusele. See käib Heinas-test Valka, kõverdusega põhja poole, ning Valgast Venemaa piirini, kõverdusega lõuna poole. Kagupoolne avapiir käib idapoolse kõverdusega Lätimaa rajalt Pihkva järve edelapoolse nurgani. Üldine Eesti piiri pikkus, kaasa arvatud saarte ja saarekeste randjoon, on üle 4000 km. Sellest on merepiiri üle 3400 km. Mandri randjoont on Eestil umbes 1160 km, avamaapiiri — 670 km.

Põhjapoolsem Eesti mandri piiri punkt on Pärispea pool-saarel — **Purekkari neem** põhjalaiuse $59^{\circ} 40'$ all. Eesti saartest kõige kaugemale põhja poole ulatub Soome lahes väike **Vaindloo** ehk **Stenskäri** saar $59^{\circ} 49'$ N-laiuse all. (Sel saarel peale tuletorni mees-konna teisi elanikke ei ole.) — Meie läänepoolsem mandriosa ulatub R o h u k ü l a s s e — idapikkuse $23^{\circ} 25'$ all (Greenwich'ist). Suu-rematest saartest on meil läänepoolsem **Vilsandi** saar ida-pikkuse $21^{\circ} 48'$ all. Temast mõne km võrra lääne poole ulatub väike L o o n a l a i d ($21^{\circ} 46'$). (Sellel saarel asetseb üksik kaluritalu.) — Kõige lõunapoolsem koht Eestis on **Naha** küla Peetri jõe ääres Võrumaal, Rõuge kihelk., $57^{\circ} 30'$ N-laiuse all. — Idapoolsemaks kohaks on Eestis **Komarovka** küla (Narva jõe taga) $28^{\circ} 21' 0$ -pikkuse all. — Komarovka vastas, Vene pool, on K o b õ l j a k i küla. Kaugeimast läänepoolsest osast, Vilsandi saarelt, saab pikuti kaugemasse idapoolsesse ossa, K o m a r o v k a s s e, ligi 360 km, laiuti aga (Pärispealt Peetri jõe) kaugemast põhjapoolsest osast lõunapoolsesse üle 240 km.

Oma asendi ning piiride suhtes on Eestimaa täiesti **merelise ilma rannikuriik**. Seda merelist ilmet täiendavad suuresti Eestile Läänemeres ja Soome lahes kuuluvad suuremad ja väiksemad saared. Saari on koguarvus üle 800, neist suuremaid üle 50.

Ülesanne: Selgitage, missugused piirid on Eestile riigikaitseiselt sobivamad, missugused hädaohtlikumad ja mispärast? Mis on piiri-valve ülesanne?

Suurus. Mainitud piirides on Eesti vabariigi pindala ümmarguselt 47500 km². Sellest pindalast on saarte all ligi 4200 km² ehk 8,8%, järvede all üle 2300 km² ehk 4,9% kogu pindalast.

Pindalalt on Eesti suurem kuni Taani (43000 km²), Šveits (41000 km²), Holland (34000 km²) ja Belgia (30000 km²). Rahvastiku üldarvult ja tiheduselt on ta aga neist maist kaugele taha jäänud.

2. Läänemeri.

Läänemerest üldiselt. Läänemeri on tüüpiline sise-meri. Ta ulatub kaugele Euroopa mandri sisse. Atlandi ookeaniga on ta ühenduses Saksa mere kaudu. Läänemerd ühendavad Saksa merega madalad ning kitsad **Taani väinad** (Suur- ja Väike-Belt ning Sund) ja **Kattegat** ning **Skagerrak**.

Läänemere üldine pikisuund on edelast kirdesse. Põhjaosas eralduvad temast kolm lahte: põhjasuunas **Põhja-** ehk **Botnia**, idasuunas — **Soome** ja lõunasuunas — **Liivi** ehk **Riia laht**. Liiklemissuuna on neist lahtedest eriti tähtis Soome laht. Ta moodustab kuni 450 km pikkuse veetee, mis ulatub kaugele Ida-Euroopasse. Selle veetee jätkuks on **Neeva jõgi**, **Laadoga järv** ja edasi kanalite kaudu **Volga** oma lisajõgedega. — Sellises Läänemere asendis peitubki tema eriline geograafiline tähtsus Euroopas.

Läänemeri Eesti rannikul. Eesti lääneranniku läheduses, Liivi lahe suudmes, on Läänemere suurem saarestik — **Eesti saarestik**. Siia kuuluvad — **Saaremaa**, **Hiumaa**, **Muhumaa**, **Vormsi saar** jt. Liivi lahes kuuluvad Eestile **Kihnu** ja **Ruhnu saar**. Soome lahe lõunarannikul on terve rida suuremaid ning väiksemaid saari: **Osmussaar**, **Suur-** ja **Väike-Pakri saar**, **Naissaar**, **Äigna**, **Prangli saar**, **Aksi** (Väike-Prangli), **Rammu saar**, **Mohni** (Ekholm) jt. (Tuletage meelde Läänemeres Eestile kuuluvate saarte ja saarekeste arvu!)

Läänemere rannik Eesti piirides on mitmekesine. Soome lahe randjonn **Narva-Jõesuust** alates kuni **Aserini** on enam-vähem ühtaoline sirge. Paiguti on siin kõrge ja kaljune pankrannik, nagu **Utrias**, **Ondikas** (vt. 1. joon.), **Sillamäel** jm., paiguti aga liivane laugrannik, nagu **Narva-Jõesuus** (vt. 2. joon.), **Merikulas** jm. **Kundast** lääne poole läheb randjonn järjest kääruisemaks. Ta moo-

dustab siin hulga suuremaid ja väiksemaid lahti ja lahekesi, nagu **Kunda, Võsu, Eru, Hara** ehk **Loksa, Kolga, Ihasalu, Tallinna, Paldiski** laht jt. Nende vahel on hulk poolsaari ja neemi. Neist tuttavamad **Letipea** neem, **Käsmu, Pärisea, Juminda, Viimsi, Suurupi, Paldiski** poolsaar jt. Kõige kääruisem ning sopilisem on



Prof. dr. A. Tammekann'u foto.

1. joonis. Pankrannik Vokas, Virumaal. Vasemal meri, keskel rusukaldel kasvab lopsakas lehtmets, paremal järsk kõrge paekallas. (Võrrelge paekalda kõrgust rusukaldel kasvava metsa kõrgusega!)

kirdepoolne Harjumaa rannik. — Rannik on siin enamasti lame ja liivane, kohati aga kaetud veest siledaks lihvitud kivikutega, mille hulgas vahel suuri rändrahne (vt. 3. joon.). Tallinna juures, Lasnamäel, ning lääne pool Tallinna Tiskre, Rannamõisa (vt. 4. joon.) ja Paldiski juures laskub paekallas paiguti kõrge kaljuseinana otse randjooneni ning moodustab siin omapärase pankranniku.

Eesti läänepoolne randjoon Põsapea (Spithamni) neemest Pärnuni on ka veel kääruine ja sopiline. Suuremad lahed on siin **Haapsalu, Matsalu** ja **Pärnu laht**. Poolsaartest on suuremad **Noarootsi** ja **Virtsu**. Siin on madal laugrannik, mis paiguti liivane, nagu **Haapsalus, Pärnus** jm., paiguti aga paene (**Virtsus** jm.).

Pärnust Heinasteni on Liivi lahe randjoo sirge. Rannik on enamasti madal ja liivane. Rannaga rööbiti käivad tihti lited.

Eesti piirides on luiteid kõige rohkem **Häädemeeste** ja **Tahkuranna** vahel — tüüpiline luiterannik.

Saaremaa, Hiiumaa jt. saarte randjoo on samuti sopiline ja kääruiline. Sõrve poolsaar näit. ulatub ligi 30 km pikkuselt



Parikaste foto.

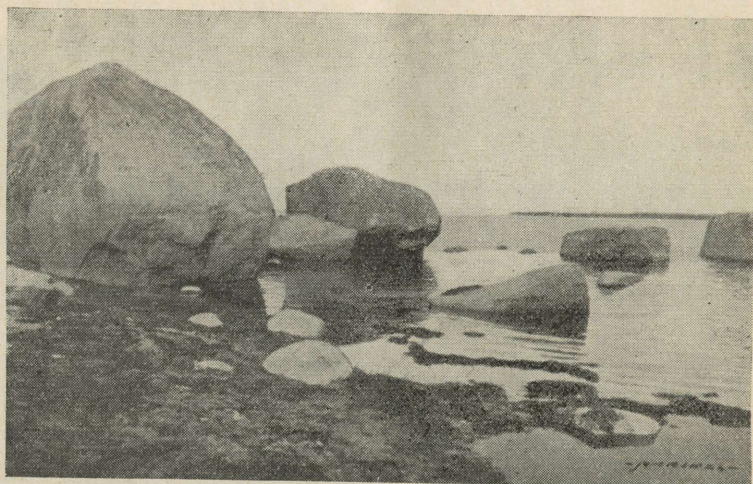
2. joonis. Liivane laugrannik Narva-Jõesuus. Suvitajad ja suplejad rannaliival, kus vahel õõtsub veerlaine.

merre. Põhjarannik on Saaremaal enamasti kõrge ja kaljune, näit. Mustjala pank (vt. 5. ja 81. joon.). Samasugune on suuremalt jaolt ka Sõrve poolsaare läänerannik.

Tähelepanдав on Eesti rannikul nn. negatiivne randjoone nihkumine, s. o. mere taganemine ehk maakerge. Maakerge on tõhusam Eesti looderannikul, keskmiselt 20—30 sm saja aasta jooksul. Kagu-Eestis ei ole maakerget märgata, vaid enamini maavajumist.

Mere sügavus. Läänemeri on üldiselt madal meri, keskmine sügavus umbes 70 m. Mõned üksikud kohad on üle 400 m sügavad, näit. Ojamaa (Gotlandi) saare ja Stokholmi vahel. Siin on Läänemere kõige sügavam koht — 463 m. Eesti rannikul on meri

enamasti vähem kui 20 m sügav. Ka Soome laht on madal (keskmine sügavus kõigest 38 m). Lahe suue ja lääneosa on siiski sügavamad. Ida poole läheb laht pikkamisi madalamaks. Suurim sügavus Soome lahes ulatub kuni 121 m (Rammu saare ja Põhja-Malusi saarekesse vahel).



Parikaste foto.

3. joonis. Kivine rannik Käämus.

Eesti lahtedest on sügavamad **Tallinna, Paldiski ja Loksa laht**. Tallinna ja Paldiski lahte võivad ka suurimad ookeanilaevad sisse sõita. Suurem hulk Eesti lahti on aga sedavõrt madalad ja kaljused, et suuremad laevad neisse ei saa sõita. Väiksemaile aurikuile ning muile rannasõidu-laevule on need lahed siiski tähtsaiks ankrupaikadeks ja sadamaiks, näit. Kunda, Käsmu, Loksa, Tsitri jt. Madalad ning laidudest (saarekestest) rikkad on ka väinad Eesti saarestiku vahel, nagu Suur väin, Soela väin, Harri väin jt. Eesti saarestiku vahelise mere (väinade) keskmine sügavus on ainult 5 m (suurim sügavus 24 m).

Eesti ranniku läheduses meres on rohkesti **leetseljaku**id ehk **kehvleid**, s. o. veealuseid liiva- ja kruusakuhtajati. Sagedasti on leetseljakud ühenduses karidega. **Karid** ehk **rahud** on veealused madalad kalju- ja kivrägastikud.

Karisid on rohkem saarte ümbruses. Laevameestele on leetseljakud ja karid kardetavad, eriti just karid. Mõnel pool rannikul tuntakse neid veealuseid kuhjatisi ka „liivapealse“ ehk „madala“ nime all. — Tuttavamad neist „madalaist“ on põhjarannikul näit. **Tallinna kivi**



Parikaste foto.

4. joonis. Rannamõisa pankrannik veest uuristatud murd-
kulpaga.

(Naissaarest kirde pool, Tallinna—Helsingi laevaliini teel), kus veealune kaljurägastik on vaevalt 2 m sügavuses, samuti ka Juudamuna (Develsei) Äigna ja Keri saare vahelisel alal ning mõned „madalad“ Naissaare ja Osmussaare ümbruses. Suuremad karid on Eesti saarestiku läänerannikul, nagu Vilsandi ja Loonlaiu ümbruses, ning Hiiumaa looderannikul. Siin on tuttavamaks kariks **Suurrahu** ehk Nekkmangrund, Hiiumaast loode pool Tahkuna ja Ristna neeme vahel kohal, ja siit veidi lõuna pool asetsev **Ristna ots**.

Sügisel ja talvel, kui merel sagedamini tihe udu ja tormid, on leetseljakud ja karid laevameestele väga kardetavad. Neisse kohtadesse on

ehitatud tule tornid (vt. 6. joon.) ja tulepaagid ning kardetavamais kohtades seisavad ankrus tulelaevad. Laevaõnnetusi juhtub siiski sagedasti.

Merevee liikumine ja soolsus. Korrapärast, perioodilist tõusu ja mõõna ei ole Läänemeres Eesti rannal peaaegu



5. joonis. Mustjala pank Saaremaal.

tunda. Tunduv on siin sagedasti vee kõrgusvahe, mis oleneb tuultest. See kõrgusvahe ulatub vahel 2,5 m kõrguseni. Keskmiselt on meil kevadel ja suvel merevesi madalamal, sügisel ja talvel kõrgemal. Kõrgem vesi on tuntud rannikul **loevée**, madalam — **paguvee** nime all. Ka laine on Läänemeres võrreldes ookeaniga hoopis väike. Harva tõuseb lainete kõrgus kuni 4 m (ookeanides tõuseb lainete kõrgus kuni 15 m).

Ookeaniga võrreldes on Läänemere vesi üsna mage. Soolasem on ta mere lääneosas — Taani väinade läheduses. Väinade kaudu hoovab altpoolt soolast vett Saksa merest Läänemerre, kuna pealtpoolt voolab magedamat vett Läänemerest Saksa merre. Iseäranis mage vesi on madalais lahtedes ja suuremate jõesuudmete läheduses, nagu Pärnu, Kasari, Narva jt. jõgede suudmealades. **Keskmine mere-**

vee soolsus Läänemeres on ainult 0,4—1,6% (ookeanides **3,5%**). Et vesi on siin võrdlemisi mage ning talvekülmad karedad, siis on Soome, Liivi ja Põhjalaht igal talvel mitu kuud jääkatte all. Jääkate püsib siin keskmiselt arvates detsembri keskpaigast aprilli keskpaigani. Ilma jäälõhkujate abita on siis laevasõit suletud pikemaks või lühemaks ajaks.

Eesti lahtedest on enamasti iga aasta jääst vabad Kihelkonna ja Lõolaht Saaremaa läänerrannikul ning Paldiski laht Soome lahe lõunarrannikul. Laevasõitu neis lahtedes takistab talvel sagedasti aju jää, mida lääne- ja loodetuuled ajavad vabalt merelt lahtedesse kokku.

Ka Tallinna laht ei külmu igal talvel kinni. Viimase 35 aasta jooksul on Tallinna reid (väline sadam) 1905., 1911., 1925., 1928., 1933. ja 1934. a. jääst vaba olnud. Külmemail talvil on ta keskmiselt 4—6 nädalat jääkatte all. 1903. a. oli Tallinna

reid isegi 15½ nädalat kinni külmunud. Pehmemail talvil on laht harilikult 2—3 nädalat jääs. Ka on siis jää sedavõrt õhuke, et suuremad ning tugevamad laevad jäälõhkuja abita suudavad liikuda. Siingi teeb vahel ajujää laevasõidule takistust.

Taimestik ja loomastik on Läänemeres Saksa merega ning ookeaniga võrreldes palju kehvem. Põhjuseks on vee madalam temperatuur, vähene soolsus ning mere madalus. Tähtsamad kalad, keda püütakse Läänemeres Eesti rannikul, on räimed, kilud, tursad, siiad jt. Suuremaist veeloomadest leidub siin ka



6. joonis. Sörve tuletorn. Vasemal tuletorni meeskonna maja.

hülgeid, näit. Ruhnu saare ümbruses ja mujal. Mitmed Eesti lahed, mis meretuulte ja lainete eest saartega kaitstud, on rikkad **tervismuda** poolest, nagu Haapsalu, Matsalu ja Kuressaare juures Suurlaht (endine merelaht, praegu aga järv).

3. Pinnaehitus.

A. Pinnaehitusest üldse.

Väga harva leidub maakera pinnal alasid, mis oleksid täitsa ühtlased. Ikka ja enamasti leiame siin vaheldust mitmesuguste pinnavormide kujus ja nende kõrguses. Seepärast ongi pinnavormide tundmaõppimisel ja nende eristamisel tähtis teada nende kõrgussuhteid ja väliskuju.

Pinnavormide kõrgussuhted. Pinnavormide kõrgust määratakse kahel viisil, s. o. võttes aluseks kas 1) merepinda (meretaset) või 2) ümbruspinda.

Arvates **meretasemest üles või alla**, saame kõrguse merepinnast ehk **absoluutse kõrguse**.

Maa-alasid, mis merepinnast madalamal, nimetatakse **alamikkudeks**, näit. Kaspia mere, Surnumere, Araali järve ääres, jne.

Maa-ala, mis kuni **200 m ü. m. p. ulatub**, on **madalmik**, näit. Eesti, Venemaa, Lääne-Siber jne.

Kõrgemaid maa-alasid ja mäestikke, mis **200—1500 m üle merepinna ulatuvad**, nimetame **keskmikuks**, näit. Väike-Aasias, Iraanis, Araabias jne.

Veel kõrgemad alad, s. o. **üle 1500 m merepinnast**, on **kõrgmikud**, näit. Alpid, Himaalaja, Karpaadid, Andid, Tiibet, Abessiinia jne.

Võtame kõrguste mõõtmisel **aluseks oma ümbruse**, siis saame **suhtelised** ehk **relatiivsed kõrgused**. Suhteliste kõrguste tähelepanemine ja mõõtmine on palju kergem ja ka tähtsam kui absoluutsete oma. Maastiku mitmekesisus ja vahelduvus olenebki peamiselt suhtelistest kõrgustest.

Oma jalgadealust enam-vähem tasasemat ümbrust, millest kõrgusi üles ja sügavusi alla arvame, loeme **madalikuks**. Sellest allpool asetsevad **negatiivsed** pinnavormid — **lohud (orud)** ja ülalpool **positiivsed** pinnavormid — **kõrgendikud**.

On pinnavormi kõrgus oma ümbrusest üle 50 m-i, siis nimetame seda **mäeks**, alla selle — **künkaks** või **kinguks**.

Harva on looduses kõrgendikke või lohke leida üksikult. Harilikult koonduvad nad ikka suuremateks või väiksemateks rühmadeks. Nii moodustab suurem või väiksem arv kõrgendikke **kõrgustiku**. Künkad moodustavad nii **küngastiku**, kingud — **kingustiku**, mäed — **mäestiku**, mäeahelad — **mäeahelastiku**, orud — **orustiku** jne.

Pinnavormide väliskuju. Väliskuju järgi eraldame pinnavorme järgmiselt: 1) tasandikud, 2) kõrgendikud ja 3) lohud (orud).

Tasandikud. Tasandikud on säärased pinnavormid, kus relatiivsed kõrgused vähe märgatavad ja kus seetõttu saame maapinnast enam-vähem ühtlase tasase maa mulje. Iseseisvaid laiema ulatusega tasandikke on siiski harva leida ja needki on enamasti ikka mererannikul (nn. ranniktasandikud) või neis alades, mis on ennemini olnud merepõhjaks (vt. 7. joon.). Enamasti esinevad tasandikud ikka koos teiste pinnavormidega.

Absoluutse kõrguse suhtes võivad tasandikud asetseda igal kõrgusalal. Nii leiamegi kitsama või laiema ulatusega tasandikke alamiku, keskmiku ja ka kõrgmiku alas. Seega võime eristada madal-, keskmik- ja kõrgtasandikke.

Nagu mainitud, on päris tasaseid maid väga vähe. Enamasti ikka läbivad tasandikualasid lamedamad või kumeramad künkad ja kingud või kõngastikud ja kingustikud. Need annavad maale enam-vähem mägise või lainelise künkliku maailme. Esinevad säärased künklikud maad madalmiku või alamiku alas, siis nimetame neid **lauskmaaks**; on nad keskmiku või kõrgmiku alas, siis — **kiltmaaks** või ka **kõrglavamaaks**.

Kõrgendikud. Kõrgendikud on oma kujult ja relatiivselt kõrguselt väga mitmesugused. Eriti suur on see mitmekesisus mägede juures. Nii võivad kõrgendikud olla kas kuhiku- või kuplilaadsed teravama või kumerama ladvaga — **latvkõrgendikud**. Nad võivad esineda pikliku seljakuna või harjana — **selgkõrgendikud**. Nad võivad olla pealt enam-vähem tasased, lavajad — **lavakõrgendikud**. Kuid nad võivad olla koguni ringikujulised, lohuga keskel, näit. tulemäed — **ringkõrgendikud**.

Kõrgendikud võivad esineda ka igal absoluutse kõrguse alal. Keskmiku ja kõrgmiku alast üles kerkivaid mägesid, mille relatiivne kõrgus

ulatub 1000 m-ni, nimetatakse **kõrgmägedeks**. Kõrgmäed esinevad ikka rühmiti, moodustades **kõrgmäestikke**.

Nagu nägime, on kõrgendikud oma kujult väga mitmesugused. Kuid selles mitmekesisuses leidub siiski **ühiseid tunnuseid**, mille alusel võime kõrgendikke eraldada üksteisest. Nendeks tunnusteks on kaldenurgad, põhijoonis ja risti- ning pikilõik (-profiil).

Kaldenurgaks nimetatakse nurka, mis tekib kõrgendiku nõlva või lohu veeru ja rõhtpinna vahele. **Põhijooniseks** on kõrgendiku jalal oleva **sama kõrgusjoonega piiratud ala**. Põhijoonise saamist võime kujutella ka põhilõigu abil. Põhilõik on horisontaalne läbilõik kõrgendiku jalalt risti loodsihiga. See annabki kõrgendiku põhijoonise. — **Risti- ja pikiprofiilid** on teineteisele täisnurgi olevad vertikaalsed kõrgendiku läbilõigud. Nad annavad kõrgendiku risti- ja pikijoonise.

Meie kodumaal esinevaist kõrgendiku vormidest on järgmised kõige tavalisemad:

1) **Kuppel** ja **kühm** — kuuluvad latvkõrgendikkude rühma. Seega on nende põhijoonis enam-vähem ümmargune. Üksteisest erinevad nad seega, et kuplil on kaunis järsud nõlvad (kaldenurk on üle 10°) ja terav-kumer latv, kühmal aga laud nõlvad (kaldenurk on alla 10°) ning lame-kumer latv.

2) **Seljak** ja **künnis** — kuuluvad selgkõrgendikkude rühma. Seega on nende põhijoonis piklik-ümmargune. Pikkus on siin laisest tihti mitu korda suurem. Üksteisest erinevad nad, nagu kuppel ja kühmgi, peamiselt kaldenurga suurusega. Nii on seljaku nõlv järsum (kaldenurk üle 10°), künnisel aga laug (kaldenurk alla 10°).

3) **Lavakõrgendikud** — põhijooniselt väga mitmesugused, kuid pealt enam-vähem tasased, lavajad (latv puudub). Nõlvade ja lae vahel on neil märgatav nurk.


4) Eestis esineva **ringkõrgendikuna** on mainitav Saaremaal Kaali järve ümbritsev ringseljak. Tekkeliselt ei kuulu see mitte vulkaaniliste kraatrite hulka, nagu siin vanasti arvati. Ühed teadlased arvavad teda tekkinud olevat maa-aluste gaaside plahvatamise tagajärjel, teised aga vaatlevad teda kui meteoriidi kraatrit.


Lohud. Lohud on oma ümbrusest madalamad kohad. Kujult ja sügavuselt võivad lohud olla väga mitmesugused. Üldiselt eraldatakse neid kahte rühma: 1) **sulglohud** — igalt poolt veerudega pii-

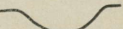
ratud, 2) **avalohud** ehk **orud** — kahelt poolt veerudega piiratud, kahelt poolt avatud. Lohud võivad esineda igasuguses absoluutse kõrguse alas.

Omapärasteks lohkvormideks on **koopad**, mis samuti oma kujult ja suuruselt võivad olla väga mitmesugused.

Kodumaal esinevaist lohkvormest väärivad enam tähelepanu **avalohud** ehk **orud**. Neis voolavad enamasti ikka kas suuremad või väiksemad jõed. — Orgudes paneme tähele veergusid ja **orupõhja** ehk **-lamm**i. Peamiseks tunnuseks orgude liigitamisel on nende ristiprofiil. Ristiprofiili kohaselt eraldame orge järgmiselt:

1) **Sälkorg** — puudub orulamm; veerud jooksevad oru põhjas nurgi kokku. Ristiprofiil on skeemiliselt  sarnane.

2) **Lammorg** — erineb sälkorust sellega, et siin oru põhi on kujunenud laiemaks või kitsamaks lammiks. Ristiläbilõigis on ta  sarnane.

3) **Moldorg** — erineb lammorust sellega, et veerud lähevad märkamatu üle orulammiks. Ristiläbilõigis on ta  sarnane.

Peale eelmainitute on nimetada veel kuristikke ja kanjoneid. Nad on järskude, peaaegu loodis veerudega mäestikuorud. Meil esineb kanjoneid peamiselt Põhja-Eesti järsu paekalda lõhangu-tena, näit. Hundikuristik Tallinna juures.

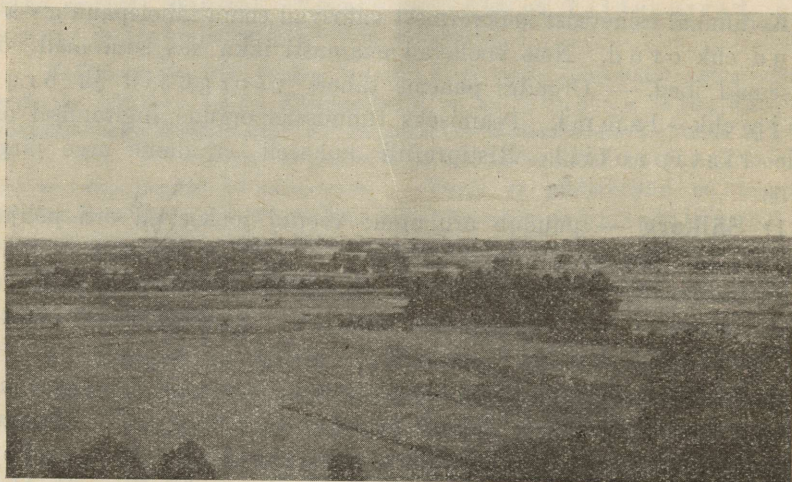
B. Eesti pinnaehitus absoluutse kõrguse suhtes.

Pinnaehituslikult on Eesti üldjoontes lausmaa. Absoluutse kõrguse suhtes kuulub ta **madalmiku alasse**. Eesti keskmiseks absoluutseks kõrguseks on ligikaudu 50 m. Suurem osa pindalast on 50—100 m kõrgusel. Ainult mõned üksikud kuplid maa kaguosas tõusevad üle 300 m merepinnast kõrgemale.

Laialisest Ida-Euroopa ehk Suur-Siberi madalmikust eraldab Eestit laialine Peipsi veteväli ja Narva jõe nõgu. Peipsi järvepinna kõrgus meretasemest on 30 m. Umbes samal tasemel on ka Narva jõe nõgu.

Lääneosa Eesti mandrilisest alast ja saared on üldiselt madalad ja tasased (vt. 7. joon.). Läänemere rannikul tõuseb

maapind 20—50 km laiuse vöötmena vaevalt kuni 20 m merepinnast kõrgemale. Kasari ja Pärnu jõe jõgikonnas asetsevadki Eesti laialisemad tasandikud ja madalikud. See ala on Eestis tuntud ka **Läänemadaliku** nime all.



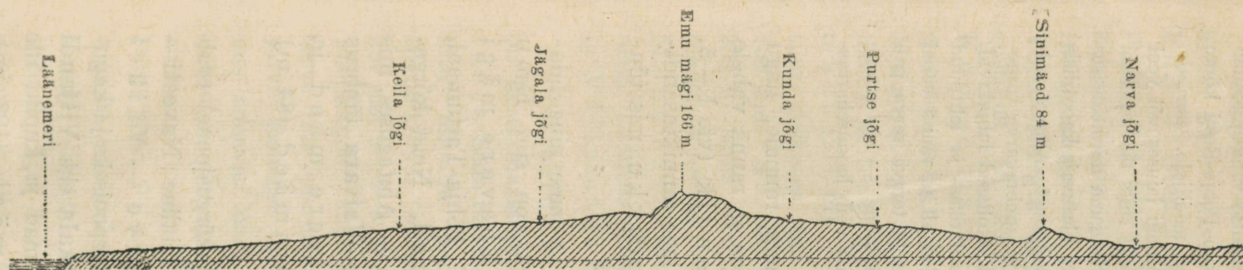
L. Kents'i foto.

7. joonis. Tasandik Saaremaal põldude ja puisniitudega. Vaade Kärla triangulatsioonitornist.

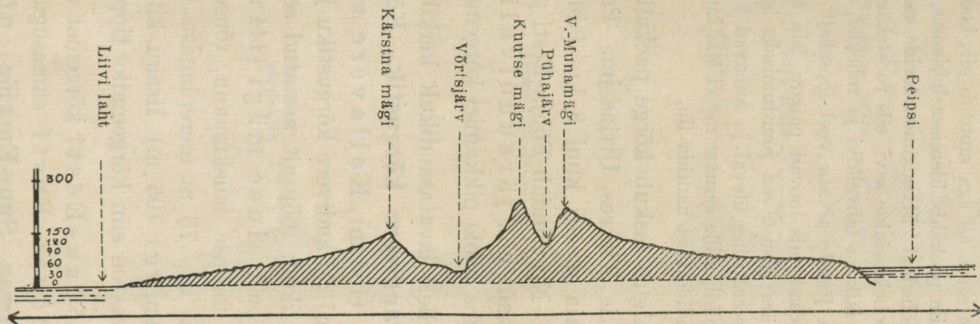
Ka saartegi tasandikul kerkivad ainult mõned üksikud kühmad ja seljakud üle 20 m merepinnast kõrgemale. Neist tähtsamaks on Lääne-Saaremaal pikergune **Keskkõrgustik** Viidu Suurmäega lõunas ning Kodaramäega põhjaosas. Ka Hiiumaal on saare lääneosas paar kõrgendikku — Andrese ja Tornimägi —, mis ulatuvad 59 m-ni meretasemest.

Läänemadalikust idasse kerkib Eesti maapind pikkamisi ja peaaegu märgatamatult 100 m kõrguseni. Sellelt tasemelt kõrgemale ulatuvad ainult üksikud kõrgustikud, nagu **Pandivere**, **Sakala**, **Otepää** ja **Haanja** (vt. 8. ja 9. joon.).

Põhjust, Soome lahe rannikult, kerkib maapind järsu astanguna 30—56 m merepinnast kõrgemale (vt. 10. joon.). Siin moodustub Põhja-Eesti pankrannik. Mainitud astangut tuntakse ka glindija paekalda nime all. Suurimale kõrgusele tõuseb Põhja-Eesti pankrannik Virumaal, Ondikal (56 m).



8. joon. Maapinna läbilõik Haapsalust Narva jõeni.
Pikkusmõõt: 1 : 2 000 000; kõrgused 100 korda suurendatud.



9. joon. Maapinna läbilõik Häädemeestest Võõpsuni.
Pikkusmõõt: 1 : 2 000 000; kõrgused 100 korda suurendatud.

Põhja-Eesti pankrannik on üheks omapärasemaks geoloogilise vana-aegkonna aluskivimi lademetega paljandiks kogu maailmas. Ühtlasi pakub Põhja-Eesti kõrge paekallas vaatamisväärseid pilte igale looduseharrastajale, maalijale, uurijale. Kaugele üle sinetava mere ulatub silm paekalda servalt poolringi laiuses või veel enam. Vahel on siin näha mõni üksik puri või kaob aurulaeva suits taevasinasse. Paekalda serva all aga muutub pilt hoopis omapäraseks. Missugune mitmekesisus esineb siin paekalda ülemises lubjaosas, neis teravais üle ääre ulatuvais kaotilisis nurgis, lõhedes! Missugune värvide vaheldus üksikuis kihijärkudes! Allpool paljastub rohekassinine savi, siis roostekarva ja valged liivakivid, umbrakarva tumevioletse läikega tahvelkivi ja rohekad, sinakashallid ja hallikaskollased lubjakivid. Kui siia juurde arvata veel lopsakalt kasvavad mitmekesised okas- ja lehtpuud ning põõsad, mis loovad paiguti laia metsariba otse paekalda all ja ranna vahel ja mis ära kasustavad juurdumiseks iga väiksema kui prao ja terava serva pae järsul seinal ning üleval ja annavad kirjeldamatuid rohelisi toone — siis saame kokku pildi, mille sarnast me ei leia kuskil mujal Eestis. Siin võib looduseharrastaja tundide viisi nautida ilu.

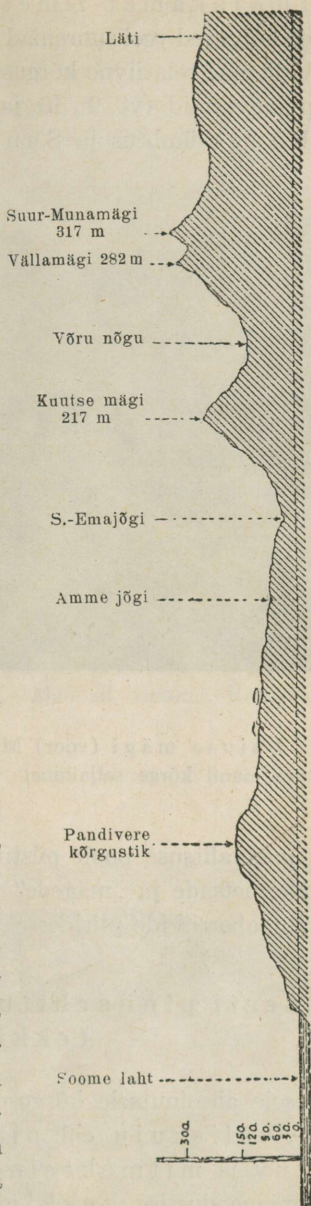
Paiguti laskub kõrge paekallas järsult otse mere rannale, nagu Paldiskis, Tiskres, Utrias jm. Paiguti jääb paekalda ja ranna vahele mõnesaja meetri kuni 8 km laiune ranniktasandik (vt. 1.—5. joon.). Nii esindab Põhja-Eesti pinnamood Soome lahe ranniktasandikult vaadatuna järsunõlvalist lavatasandikku, mis tõuseb lõuna poole pikkamisi kõrgemale (vt. 10. joon.).

Sellelt lavatasandikult kerkib Põhja-Eestis lame ning laialine **Pandivere kõrgustik**. Kõrgemaiks tippudeks on siin **Emu mägi** (166 m), **Kellavere mägi** (156 m) ja **Ebavere mägi** (146 m). Pandivere kõrgustiku jätkuks lõuna pool, Põhja-Tartumaal, on piklikud, rööpsalt asetatud seljakud, nn. **voored**. Neist kõrgemaiks on **Laiuse mägi** (144 m) (vt. 11. joon.). — Alutagusel, mis esineb ühtlase lauskmaana, tõuseb **Jõhvi—Iisaku—Vaivara** ümbrus paiguti üle 75 m merepinnast kõrgemale. **Tärivere mäed** ja **Kuremägi** (95 m) Iisaku kihelkonnas ning **Sinimäed** (84 m) Vaivaras on siin kõrgemaiks tippudeks.

Lõuna-Eesti kõrgemat ala (üle 75 m samakõrgusjoone) eraldab Põhja-Eesti samasugusest kõrgusalast laialine **Navesti—Põltsamaa—Suur-Emajõe** nõgu. **Võrtsjärve** — **Väike-Emajõe** nõgu jaotab Lõuna-Eesti kahte ossa: läänepoolseks ja kagupoolseks (vt. 8., 9. ja 10. joon.). Läänepoolsel, **Sakala** ehk **Viljandi kõrgustikul**, tõusevad ainult mõned üksikud kühmad ja kuplid üle 100 m samakõrgusjoone, nagu **Sürgavere mägi** (128 m), **Kärstna mägi** (136 m) ja **Rutumägi** (146 m) (Karksi kihelk.).

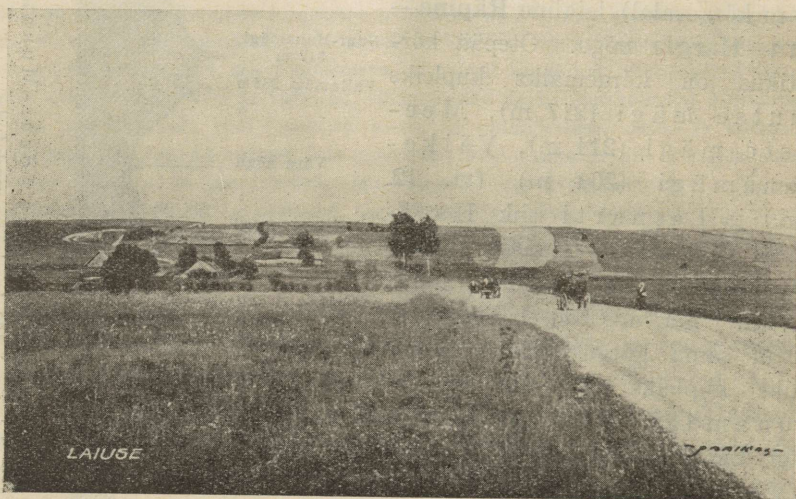
Kagupoolsel kõrgemal alal ker-
kivad meie suuremad kõrgusti-
kud — **Otepää** Lõuna-Tartumaal
ja **Haanja** Lõuna-Võrumaal. Nende
kõrgustikkude vahel levib (75—
100 m kõrgusalal) laialine **Räpina—
Võru—Hargla** nõgu. Otepää kõr-
gustikus on kõrgemaiks kupleiks
Kuutse mägi (217 m), Mee-
gaste mägi (214 m), Väike-
Munamägi (204 m) (vt. 12.
joon.) ja Leenarti ehk Hari-
mägi (211 m). — Haanja kõrgus-
tiku keskosas on laialine (umbes
150 km²) ala, mis tõuseb kõrgemale
250 m sama kõrgusjoonest. Kõrge-
maiks kupleiks on siin Suur-
Munamägi (317 m), kõrgeim
mägi Läänemeremal (vt. 13. joon.)
ja Vällamägi (282 m).

Täieline mäestikuline ilme
on Eesti maastikul **Otepää** üm-
bruses. Seda ilmet ei esita siin mitte
küll niipalju pinnavormide rela-
tiivne kõrgus (see on siin kuni 60 m),
kui just nende suur vahelduvus. Mäe-
ahelikkude vahel lohkudes asetseb
terve rida suuremaid ja väiksemaid
järvi. Rohelise aasa ja metsa raa-
mis annavad nad maastikule oma
hõbedase pinnaga kauni ilme. Suu-
rim ning kauneim neist järvist on
Pühajärv. Pühajärve ja Väi-
ke-Munamäe ümbrus on
Eestis üldiselt tuntud kauneima
kohana. Igal kevadel ja suvel kor-
raldavad koolid ja loodusilu armastajad siia õppe- ja lõbukäike. Püha-
järvel asub ka turistide kodu (vt. 14. joon.).



10. joon. Maapinna läbilõik Kundast läbi Kuutse mäe Suur-Munamäele.
Pikkusmõõt: 1 : 2 000 000; kõrgused 100 korda suurendatud.

Veel mõjukamat ilmet pakub **Haanja kõrgustik**. Siin on relatiivsed kõrgused veel suuremad kui Otepää kõrgustikus. Suur-Munamäe ja Vällamäe relatiivne kõrgus on üle 75 m. Samuti vahelduvad on siin ka pinnavormid (vt. 9., 10. ja 13. joon.). Kaunimateks paikadeks on siin Rõuge ümbrus ja Suur-Munamägi. Suur-Munamäele



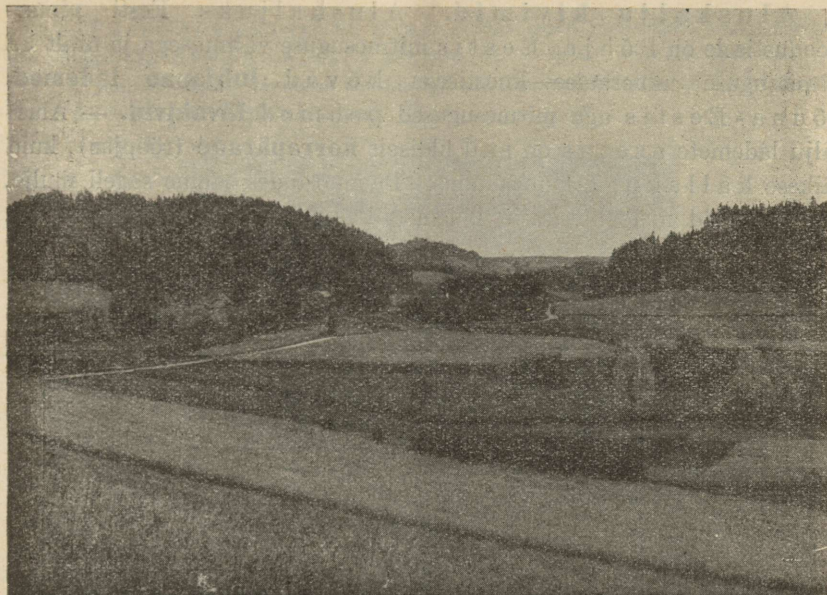
Parikaste foto.

11. joonis. Laiuse mägi (voor) Mäealuse küla juures. Mägi paistab tagaplaanil kõrge seljakuna. Maantee tõuseb loogeldes mäele.

on Võru maavalitsuse poolt püstitatud vaatetorn (vt. 15. joon.). Siit avaneb üle metsade ja „mägede“ laialine vaateväli, ulatudes lõunas ja idas isegi naaberriikide piiridesse.

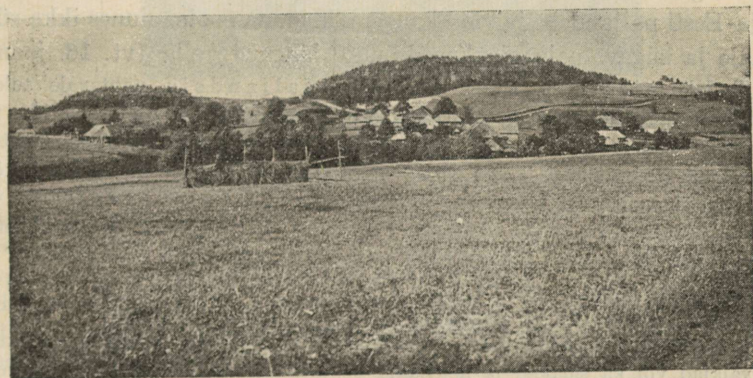
C. Eesti pinnaehituse väliskuju ja selle tekkimine.

Vähesele absoluutsele kõrgusele vaatamata on Eesti pinnaehituse väliskuju ehk pinnamoodustis paiguti üsna vahelduv ja mitmekesine, nagu nägime eespool. See oleneb meie pinnamoodustise tekkimisloost. Tekkimislooliselt tuleb pidada silmas 1) aluskalju kivimeid ja 2) aluskalju katteks olevaid moreenkuhjatisi.



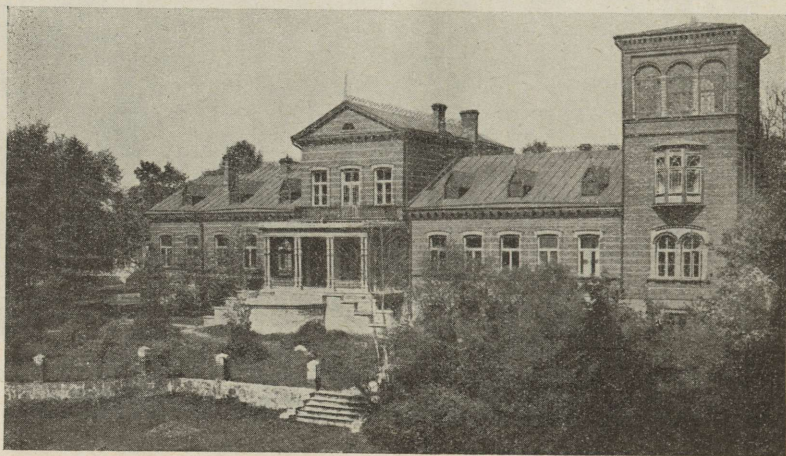
E. Vitoff'i foto.

12. joonis. Väike-Munamägi (vasakul) ja Tedremägi (paremal).
Keskel Otepää—Ilmjärve maantee. Mäe all, vasakul, Kaga talu.



13. joonis. Maastik Võrumaal Suur-Munamäe ümbruses.

Aluskalju kivimid. Aluskaljuks Eesti pinna- moodustisele on Põhja-Eestis mitmesuguse välimusega ja osalt ka mitmesuguse mineraalse koostisega kõvad **lubjapae lademed**, Lõuna-Eestis aga mitmesugused pehmed **liivakivid**. — Aluskalju lademetete a setus on meil üldiselt **korrapärane** (rööpjas), kuid väikese kallakuga lõunasuunas. Paemurdudes saame sageli mulje, nagu leviksid meie aluskalju lademed kas täiesti rõhtsalt või

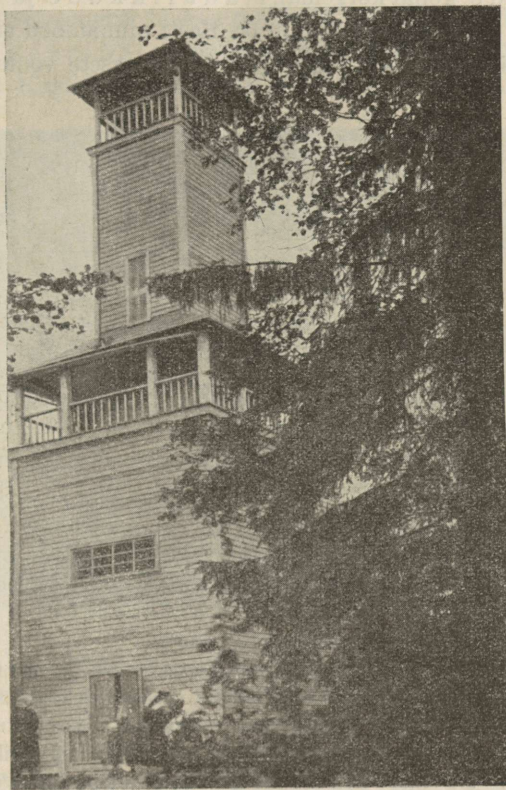


14. joonis. Turistidekodu Pühajärvel. Turistidekodu asetseb endises mõisa härrastemajas ja teistes mõisa hoonetes.

peaaegu rõhtsalt. Siiski need lademed, mis nähtavale tulevad Põhja-Eesti paljandeis, jäävad kaugemale lõuna poole minnes ikka sügavamale ja sügavamale maakoode uute lademetete alla (vt. 16. joonis).

Tekkimisaja suhtes kõik meie paljandeis nähtavale tulevad aluskalju kivimid kuuluvad geoloogilisse **vanaaegkonda** (paleozoikum), kuid selle eri ajastuisse. Nii kuuluvad tekkeliselt **ordoviitsiumi ajastusse** Põhja-Eesti paekalda järsakus ja mujal paljandeis esinevad kõvad valkjashallid, hallid või kollakashallid lubjakivid, põlevkivi (vt. 1., 4. ja 5. joon.) ja samuti ka nende all lamavad rohelised liivakivid ja hall-pruunikad kiltkivid. Põhja-Eesti lõunapoolses osas, alates ligikaudu Lohusuu — Tam- salu — Anna — Mahtra — Taebla — Heltermaa — Mänspea joonest lõuna poole (vt. 81. joon.) jäävad ordoviitsiumi ajastu lademed neist nooremate **gotlandiumi ajastu** lademetete alla. Gotlandiumi ajastusse kuuluvad valkjad või ka sinakad ja helehallid pehmemad lubjakivid ja Saaremaa **dolomiitpae** ning „marmori“ lademed. Gotlandiumi ajastu lademetete lõunapoolseks avamiste piiriks on ligikaudu Kodavere — Kursi — Navesti

jõe — Pärnu jõe joon (vt. 81. joon.). — Siit lõuna poole kuni Läti piiridesse on aluskaljuks devoni ajastu punased või valkjad pehmed liivakivid (vt. 17. joon.). Eesti kaguosas on ka samasse ajastusse kuuluvad lubja- ning dolomiitpae ja kipsi lademed.



15. joonis. Vaatetorn Suur-Munamäel.

Põhja-Eesti paekalda kõrgemas osas, s. o. Tallinnast ida poole, ordoviitsiumi lademete all paljanduvad meil ka vanaaegkonna vanima ajastu, **kambriumi** lademed. Siia kuuluvad valkjad ja pruunikad liivakivid ja sinisau. Need lademed on kaljuliseks aluseks ka kõrge paekalda ja randjoone vahelisele ranniktasandikule. Vanaaegkonna lademete all sügavas maakoores lamavad meil puurimistel saadud andmeil **aguaegkonna** (eozoikumi) lademed ja nende all veel sügavamal **ürgaegkonna** (arhaikumi) tardkivimid graniitide ja gneisside näol.

(Geoloogilistest aegkondadest ja ajastustest vt. alamal „Geoloogilises ülevaates“.)

Nagu geoloogilised uurimised näitavad, pole meie pae- ja liivakivi aluskalju kõrgusvaheldused kaugeltki nii suured kui võiks ehk seda arvata pinnamoe vaatlemise põhjal. Üldiselt on küll aluskalju meie kō r - g u s t i k k u d e kohal kõrgemal, m a d a l i k k u d e ja n õ g u d e kohal madalamal. Kuid praeguse kuju on Eesti pinnamood siiski omandanud peamiselt jääajastiku kuhjatiste ja hilisjääaegsete vooluvete kulutamise mõjul.



16. joonis. Eesti geoloogiline läbilõik põhjast lõunasse. Must viir ordoviitsiumis märgib põlevkivi avamust ja lademeid. Pealmine täpiline viir tähistab moreenkatet.

Moreenkuhjatised. — Moreenkuhjatiste vaip Eestis on pärit nn. „jääajast“ ehk jääajastikust, vooluvete tegevus aga hilis- või pärastjääajast.

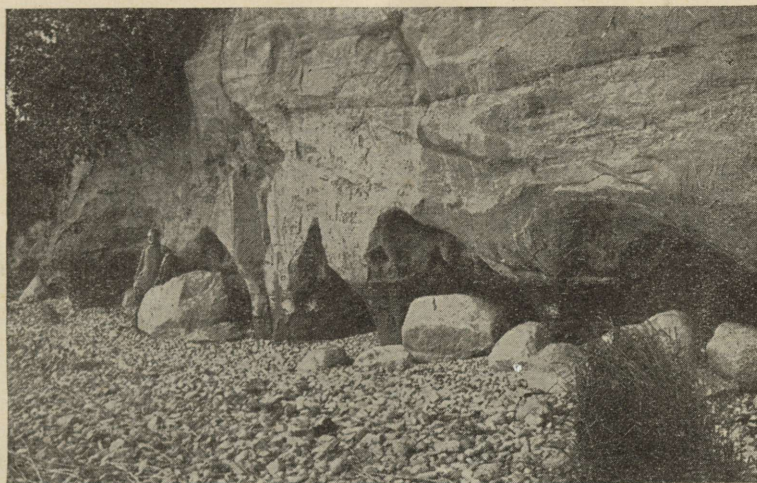
Teatavasti kattis mõnekümne aastatuhande eest Põhja-Euroopat ja osa Keskning Ida-Euroopastki umbes samasugune **mannerjää**, nagu seda praegusel ajal leiame Gröönimaal ja Antarktises. Ajaloolise geoloogia suhtes kuulub Põhja-Euroopa „jääaeg“ **uusaegkonna** (kainozoikumi) **kvartaarajastusse**, s. o. praeguse geoloogilise ajastu esimesse poole.

Kui kaua Põhja-Euroopas jääajastik kestis, ei ole täpsalt teada, kuid arvata-vasti küll sadasid tuhandeid aastaid. Kliima soojenedes taganes mannerjää pikka-misi põhja poole. Muidugi ei toimunud mannerjää tagasinihkumine alati ja igal pool ühesuguse edukusega. Ka vaheldusid mannerjää tagasinihkumised uute jää pealetungidega. Nii moodustusid nn. „jäevaheajad“. Põhja-Saksamaal on neid jäävaheaegasid olnud 3—4. Eestis pole veel seni jäävaheaegasid kindlaks tehtud, kuigi selleks mõningaid viipeid arvatakse olevat.

Viimasest jääaja lõpust arvatakse näit. Saksamaal möödunud olevat 30 000—35 000 aastat, meil Eestis 10 000—12 000 aastat, Soomes ja Rootsis aga veelgi vähem. Ka võis mannerjää serva tagasinihkumine Eesti pindalal kesta tuhandeid aastaid.

Põhja-Euroopa mannerjää jäätumisala keskuseks oli Skandinaavia ja Soome. Selles jäätumisala keskuses mannerjää avaldas peamiselt purustavat ja edasikandvat tegevust. Ta murdis lahti suuremaid või väiksemaid aluskalju panku ja peenemaid osi, hõõrus neid edasi kandes peenemaks ja jättis nad lõpuks jää sulades maha kas serva- või põhimoreenina.

Nii moodustub ka Eestis aluskalju pealiskate suuremas enamuses põhimoreensetest ainesest. Põhja-Eestis, kui jäätumiskeskusele lähedasemas alal, on kõvas paasaluskaljus märgata mannerjää **kulutamise** ülekala. Mannerjää kuhjatiste vaip on siin enamasti õhuke (1—5 m) või paiguti hoopis puudulik. — Kes- ja Lõuna-Eestis on märgata mannerjää **põhimoreensete kuhjumisainete** ülekala. Ainult Kagu-Eestis, Otepää ja Haanja kõrgustikkude alas on



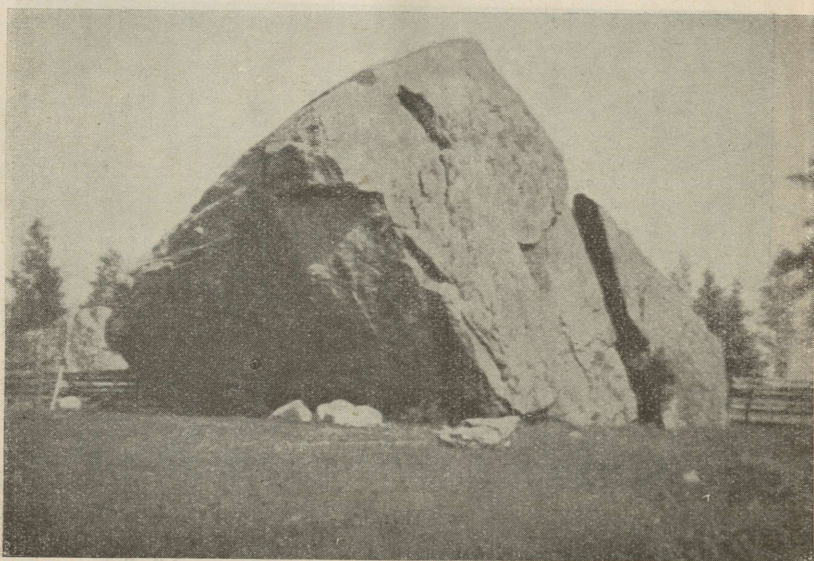
E. Vitoff'i foto.

17. joonis. Devoni kihtide paljand koobastega Võrtsjärve idakaldal (Tamme mõisa lähedal, Rannu kihelk.).

meil märgatavalt tegemist **servamoreensete moodustistega**. Siin ulatub pealiskatte paksus paiguti 100 ja rohkemgi m. Siin on mannerjää serv nähtavasti pikemat aega paigal püsinud. Väljapoole jäävabale mannerjää servale kogunenud kuhjatistest on hilisemate geoloogiliste tegurite (eeskätt vihma- ja vooluvete) toimele kujunenudki mainitud kõrgustikkude ala rahutu ja vahelduv pinnamood. Valdavateks pinnavormideks on neis alades suured **kuplid** ja **kühmad** (vt. 12. ja 13. joon.).

Mannerjää püsiva serva läheduses jää lõhededes ja jääalus-tes tunnelites tekkis jääst sulanud vooluvete toimele erilisi kuhjatisi. Neist on meil tähelepanavamad kas 1) pikad kitsad **vallikujulised seljakud** (vt. 19. joon.) või 2) pikergused elliptilise põhijoonisega **kumerad seljakud** (vt. 11. joon.).

Põhi- ja servamoreense päritoluga pealiskate koosneb mitmesugustest **sorteerimata** ja **korratult** asetsevatest savi- ja kruusasegustest ainetest. Need üldjoonis omavad kohaliku aluskalju iseloomu. Põhja-Eestis on selleks näit. mitmesuguse jämedusega paerähk, devoni alusel Lõuna-Eestis aga punakad savi- ja liivasegud. Kohapealse päritoluga ainesele lisanduvad kas suuremal või väiksemal määral kaugemalt, kas Soomest, Rootsist või ka Põhja-Eesti



P. Kents'i foto.

18. joonis. Jaani-Tooma suurkivi Kasispeal (Loksa poolsaarel). Kivi pikkus on 13,9, laius 7,3 ja kõrgus 7,75 m. Üks meie suuremaid rändrahne.

paeselt aluselt lahti kistud ja edasi kantud suuremad või väiksemad ja enam-vähem teravakandilised või vähelihvitud kaljutükid. Soome ja Rootsi aluskaljust siia kantud ürgaegkonna graniidi ja tardkivimi suuremad pangad on meil üldiselt tuntud **rändrahnade** (vt. 3. ja 18. joon.), väiksemad aga **põldkivide** nime all. Rändrahne ja põldkive leidub üle terve Eesti. Mõnes kohas, näit. Põhja-Eesti rannikul, moodustavad nad terveid kiviüksusi (vt. 3. joon.). — Ka Põhja-Eesti paasaluskaljust on mannerjää kandnud rändrahne meie lõunapoolsetesse naabermaadesse ja isegi Põhja-Saksamaale ning Hollandisse.

Põhja-Eesti paasaluskaljast mannerjää poolt lahti kangutatud ja edasi kantud määratu suuri paelahmakaid tuntakse **rändpangaste** nime all. Ühes pealoleva moreenkuhjatisega võivad nad moodustada silmatorkavaid kõrgendikke, näit. Vaivara **Sinimägedes**.

Hoopis teissuguse siseehitusega, kui põhi- ja servamoreensed moodustised, on jääaluste vooluvete kuhjatised. Kui põhi- ja servamoreensed moodustised koosnevad sorteerimata ainesest, siis vooluvete kuhjatised koosnevad **sortee-**



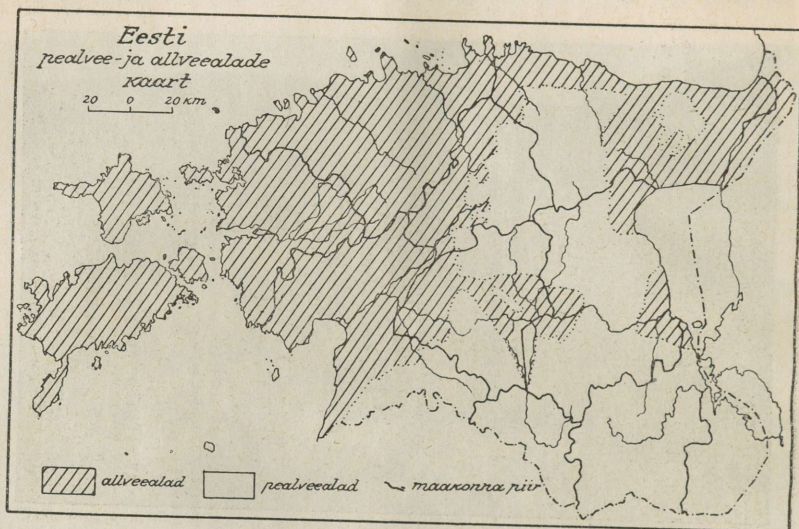
Parikaste foto.

19. joonis. Vallseljak „Lembitu linnamägi“ Suure-Jaanis. Pildil näha vallseljaku algus.

ritud ja kihiliselt asetatud ainesest. Mannerjää kaasas kantud väiksemad kaljutükid on jääaluste või jäälõhevaheliste vooluvete veeretusel kujunenud ümmargusteks ja munakujulisteks. Peab oletama, et mannerjää serva läheduses jääalustes tunnelites ja jäälõhedes oli sulavett määratul hulgal. Seepärast oli ka nende vete veeretav ja lihviv toime suur moreenainesele ja nende aineste settimisele vooluvete põhjas. Aegade vältel kerkisidki need vooluvete põhja kihitatud **munakad** ja **jämedama** ning **peenema liiva** ja **kruusa kihid** paiguti mitmekümne meetri paksuseks. Seejuures langes jämedam ja raskem vooluvete aines mannerjää servast kaugemale, peenemad liivad ja savid aga mannerjää serva lähedastesse vooluvete aladesse või hoopis

juba jääst vabale alale. Mannerjää sulades mannerjää aluste vooluvete põhjad osutusid oma ümbrusest kõrgemateks — seljakuteks. Nende seljakute suund, mis on enamasti loodest kakku või põhjast lõunasse, näitab ühtlasi ka mannerjää liikumise suunda.

Nagu nägime, on meie mannerjää aluste vooluvete kuhjatiste välises kujus ja samuti ka sisemises ehituses märgata kahte tüüpi. Neist on pikad kitsad vallikuju-



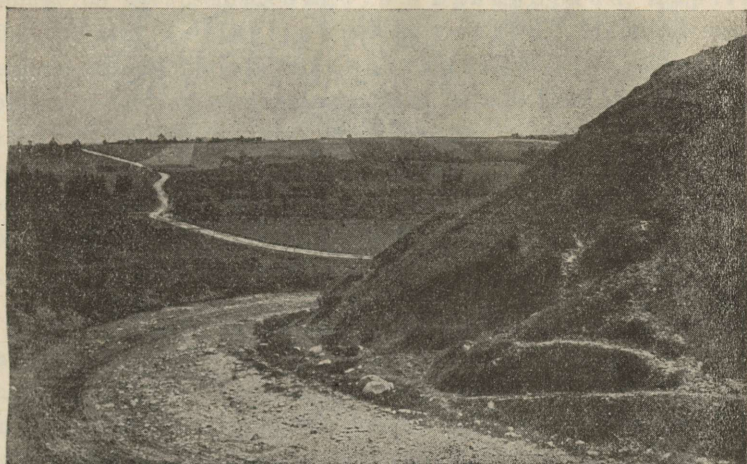
20. joonis. Pealvee- ja allveealade kaart. Allveealad on viirutatud, pealveealad valged.

lised seljakud, mis koosnevad jämedamast kihilisest liivast, kruusast ja munakaist — vallseljakud ehk võörkeelse sõnaga oosid (vt. 19. joon.). Pikergused kumerad seljakud, mis koosnevad peenemast kihilisest liiva- ja saviainesest, on voored ehk võörkeelse sõnaga drömlinid (vt. 11. joon.).

Mannerjää alt vabanedes polnud meie kodumaa pinnamood veel mitte kohe sarnane praegusega. Mannerjää sulamisel tekkis magevett määratuhulgaliselt. Soome lahe kohal ja hiljemini Lõuna-Soomes olev mannerjää serv paisutas seda vett laialiseks jääpaisjärveks (nn. „Balti paisjärv“). Nende vete tase oli Põhja-Eestis 75—80 m kõrgemal meie praegusest mere-tasemest. Nii olid jääaja lõpul kõik madalamad alad meie kodumaast

vee all ja jäid osaliselt vete põhjaks ka veel aastatuhandeid pärast jääaega.

Hilisjääajal ja pärastjääajal vee all olnud ala, kus vesi põhimoreenset katet suuremal või väiksemal määral läbi uhtis, nimetatakse meil „**allveealaks**“ ehk ka **Madal-Eestiks**. Mannerjää taganemise ajast alates kuivamaana esinenud ala on meilt tuntud „**pealveeala**“ ehk ka **Kõrg-Eesti** nime all (vt. 20. joon.).



E. Vitoff'i foto.

21. joonis. Kavilda ürgorg Puhjas. Esiplaanil maantee ja Soova mägi; üle oru viirpõllud; all orus maantee ja oru põhjas jõgi.

Pikkamisi taganes mannerjää serv kaugemale põhja ja loode poole. Alanes ka vete pind, kuid siiski mitte ühtlaselt. Pärast jääpaisjärve pinna alanemist on meie kodumaa alal olnud veel kaks pikemaajalist ja mõned lühemaajalised välisvete (merepinna) taseme seisakud. On olnud randjoone pealetungegi. Need praegusest kõrgema meretaseme seisakud ja randjoone pealetungid on jätnud meile mälestuseks randvalle ja liivaste aladega randluidestikke. Need vanad randvallid, mis Loode-Eestis esinevad kas 30—36 m või 20—25 m kõrgusel samakõrgusjoontel, koosnevad paiguti samasugustest lihvitud ovaalsetest paekiviklibudest, nagu seda näeme paiguti praeguselgi mererannal.

vaid jõesänge. Hiljemini, vetetaseme üldisel alanemisel, muutusid need omaaegsed vooluvete sängid kuivadeks orgudeks. Selliseid orge nime-tatakse nüüd **ürgorgudeks** (vt. 21. joon.). Neid orge kasustavad ka praegusaegsedki jõed ja ojad oma vooluteedeks.

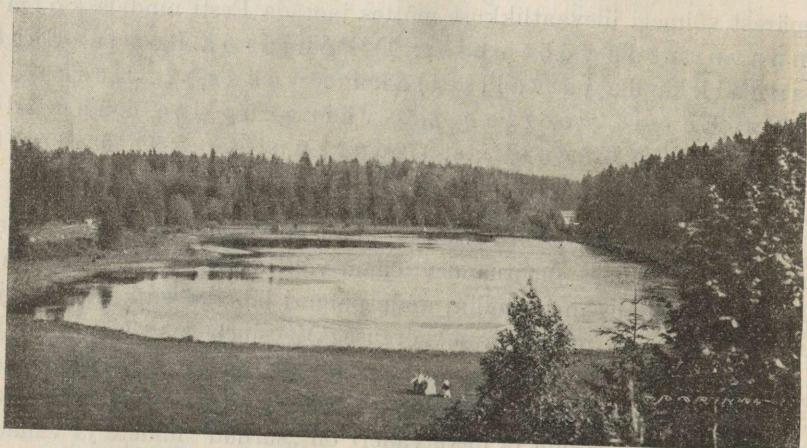
Ürgorud, näit. Lõuna- ja Kagu-Eestis, lõhestavad paiguti meie enam-vähem tasaseid ja ühtlasilmelisi alasid **lavakõrgendikeks**.

Nagu eelöeldust selgub, on meie kodumaa praegune pinnamood mitmesuguste geoloogiliste toimingute tulemus. Siin esinevatest pinna-vormidest on tavalisemad ürgorud, tasandikud, kuplid ja kühmad ning vallseljakud ja voored. Mainitud vormide esinemises on meil märgata suurt korrapärasust ja rühmitust. Seepärast võimegi ülevaatlikkuse mõttes jaotada Eesti pindala kolme pinnavormide vöötmesse: 1) Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude ja vallseljakute vööde, 2) Kesk- ja Edela-Eesti voorte ja väikekuplite-kühmade vööde ja 3) Kagu-Eesti suurkuplite-kühmade ja ürgorgude vööde (vt. 22. joon.).

Põhja- ja Loode-Eesti. Siin on moreenkate enamasti õhuke. Seepärast on pinnamoes mõõtuandev enam-vähem ühtlane paetasandik. Tüüpilisem tasandik, mida paiguti läbivad väikekühmad ja künnised (kuni 15 m relatiivse kõrgusega), esineb Saaremaal ja teistel saartel. Laialisemaid tasandikke on ka Läänemaal ja Põhja-Harju- ning Virumaa paeselrannikul. Rannamadalik (kõrge paekalda ja mere vahel) on „surnud“ luidete ja vanade randvallide tõttu paiguti kaunissuure vahelduvusega. Vaadeldava vöötme lõuna- ja kagupooles osas, kus moreenkate paksem, on pinnamood paiguti üsna vahelduv. Vaheldust toovad siin maastikku pikad ning kitsad järsunõlvalised **vallseljakud**. Nende suhteline kõrgus kõigub 15 ja 40 m vahel. Rohkesti leidub neid **Tapa—Rakvere ümbruskonnas**. Siin vahelduvad nad kühmade ja ürgorgudega (Valgejõe org Porkuni—Tapa vahel). Tüüpilisemaks alaks on siin **Neeruti mäed**, Kadrina lähedal, kus vahelduvad kõrged ja järsunõlvalised seljakud orgudega ja kaunite järvedega metsaraamis (vt. 23. joon.). Võrdlemisi tihedasti koos on ka suure vahelduvusega vallseljakuid **Aegviidu — Koitjärve — Koonukõrve** vahelisel maa-alal. Siit ulatub vallseljakute vööde kaugemale edelasse, kus esinevad **Jäneda, Järva-Madise, Paunküla jt. seljastikud**. Neist edela poole vahelduvad

vallseljaked väikevoortega. Ka Peipsi põhjarannik — **Tudulinna** — **Kuremäe** vaheline ala — on „surnud“ luidete ja vallseljakede maastik — nn. **Täriveri mäed**.

Kesk- ja Edela-Eesti. Kesk- ja Edela-Eesti voorte-
vöötmes on tüüpilisemaks alaks **Põhja-Tartumaa**. Siin esinevad
loode-kagu suunas piklikud paralleelsed **suurvoored**.
Nende relatiivne kõrgus on paiguti 40—50 m. Maastikule annavad nad
lainja viirulise ilme. Voortest suurim on **Laiuse mägi** (relat. kõrgus
59 m) (vt. 11. joon.). Voorte vahel on madalad niisked lodud ja järved,
nagu Saadjärv, Kuremaa järv jt. See ala ongi tuntud



Parikaste foto.

23. joonis. Neeruti mäed ja järved. Keskel järv, paremal vallseljaku nõlv.
Vrd. mäe kõrgust järvekaldal kasvavate puude kõrgusega!

„**Vooremaa**“ nime all. — Põhja-Tartumaalt läände ja ede-
lasse jäävad voored väiksemaks ja harvemaks. Neid nimeta-
takse ka väikevoorteks. Tasandikud voorte vahel on siin laie-
mad. Põhjaosas tulevad voorte vahele ka vallseljaked. Rühmiti leidub
väikevoori ja vallseljaked **Türi—Järva-Madise** ja **Suure-
Jaani** (vt. 19. joon.) — **Põltsamaa—Võrtsjärve** vahelistel aladel.
Väikevoori on ka rohkesti **Võrtsjärve lõunaosa** ümbruses.
Viljandimaal vahelduvad voored suurkühmadega ja ürgorgudega. Suuri-

maks ürgorgudest on siin **Viljandi ürgorg** (vt. 36. joon.). Mõned väikevoored on ka Pärnumaal. Muidu on aga Pärnumaa valdavamaks pinnavormiks tasandik. Ka rannikul, **Tahkuranna—Häädemeeste** vahel, toob **luidetevööde** (kõrgus kuni 34 m) maastikku vahelduvust.

Kagu-Eesti. Kagu-Eestis, **Lõuna-Tartu-, Võru- ja Petserimaal**, kus aluskalju kattev moreenkuhjatiste vaip meil kõige paksem, on ka pinnamood vahelduvam ja relatiivsed kõrgused suuremad kui mujal Eestis (9. ja 10. joon.). Siin vahelduvad suurkõhmad ja -kuplid, künnised ja seljakud ning lavakõrgendikud lohkude ja ürgorgudega (vt. 21. ja 22. joon.). Ürgorgudes asetsevad järved või looklevad jõed, nagu Suur-Emajõgi oma lisajõgedega, Võhandu, Piusa jt. Kõige sügavam ürgorgudest on **Irboska org**, 70—80 m sügav. Kagu-Eesti Otepää ja Haanja kõrgustikud esindavad selgejoonelist servamoreen-maastikku. Nad on kirdepoolseks osaks nn. **Suur-Balti kõrgustikus**, mis moreenküngastikkude vöötmena ümbritseb Läänemereäärseid maid idast ja lõunast. (Tuletage meelde Euroopa geograafiast, missugustest maadest käib läbi Suur-Balti kõrgustik ja kus ta lõpeb!)

4. Kliima.

A. Eesti kliimast üldse.

Eesti asetseb paraskliimavöötme põhjapoolses osas. Kuid olles Läänemere otsese ja Atlandi ookeanis oleva Golfi hoovuse kaudse mõju all, on Eesti kliima osalt Lääne-, osalt Ida-Euroopa ilmega. Golfi hoovuse mõju kandub meile õhuliikumiste kaudu. (Tuletage meelde, missugune on üldiselt Lääne- ja missugune Ida-Euroopa kliima!) Seega võib vaadelda **Eestit kui ülemineku-ala Lääne-Euroopa pehmest merelisest kliimast Suur-Siberi (Ida-Euroopa) karedale mandrilisele kliimale.** See kliimalise ülemineku-ala iseloom avaldub selles, et võrreldes samade laiuskraadide all asetsevate Ida-Euroopa maadega on Eesti kliima palju soojem, pehmem ja ühtlasem. Lääne-Euroopa sama geograafilise laiuse all asetsevate maadega võrreldes on meie kliima aga siiski palju karedam. Merelise kliima iseloom väljendub Eestis ka selles, et **siin sügis on üldiselt soe, kevad aga võrdlemisi jahe.**

I tabel. Keskmõõduid.

K o h a d	Jaauar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember	Aasta	Kõikuvus
1. Vilsandi	-2,1	-3,1	-1,8	3,1	8,0	12,9	16,4	15,8	12,5	7,3	3,1	-0,6	6,0	19,5
2. Pärnu	-5,2	-5,6	-2,9	3,3	9,6	14,6	17,1	15,5	11,5	6,0	0,8	-3,5	5,1	22,7
3. Tallinn	-5,2	-5,6	-3,2	2,4	8,3	13,3	16,4	15,1	11,1	5,8	0,7	-3,8	4,6	22,0
4. Viljandi	-6,2	-6,0	-3,0	3,3	10,1	14,8	17,4	15,3	10,3	5,2	0,1	-4,6	5,2	23,4
5. Tartu	-6,5	-6,6	-3,2	3,6	10,0	14,8	17,0	15,1	10,5	4,9	-0,5	-4,9	4,5	23,6
6. Narva-Jõesuu	-6,8	-7,1	-3,7	3,1	9,3	14,6	17,4	15,8	11,3	5,5	0,0	-4,6	4,6	24,5
7. Räpina	-6,8	-7,7	-3,6	4,2	11,6	16,0	18,2	16,1	10,6	5,0	-0,9	-5,2	4,8	25,9
8. Edinburgh	3,2	3,7	4,7	7,1	9,8	13,1	14,6	14,2	12,2	8,4	5,2	3,7	8,3	11,4
9. Oslo	-4,4	-4,5	-1,4	4,4	10,5	15,5	17,0	15,9	11,5	5,5	0,1	-3,6	5,5	21,4
10. Leningrad	-9,3	-8,4	-4,7	2,1	8,7	14,8	17,7	16,1	10,8	4,5	-1,6	-6,6	3,7	27,0

Ka Eesti enese piirides väljendub kliima üleminekuala ise-loom. Nii on keskmiseks aasta-temperatuuriks kogu Eestil $+4,8^{\circ}$ C. Maa lääneosas (Vilsandi saarel) on aasta kesktemperatuur $+6,0^{\circ}$, maa idaosas (Narvas) aga kõigest $+4,5^{\circ}$. Seega on meie lääne- ja idaosade aasta-kesktemperatuuride vahe $1,5^{\circ}$.

Pildi Eesti kliimast ja aastaaegadest pakuvad tabelid I, II ja III. Neist esitab I tabel keskmist kuude temperatuuri C° järgi, mis saadud pikemaajalistest vaatlustest. Võrdluseks on andmed ligikaudu sama geograafilise laiuse all asetsevaist Lääne- (Edinburgh, Oslo) ja Ida-Euroopa (Leningrad, Kaasan) linnadest.

Temperatuur. Nagu selgub tabelite lähemal tundmaõppimisel, on Eesti piirides läänes ning lõunas keskmine aasta- t° umbes $1,5^{\circ}$ (C) kõrgem kui samasuguseil tingimusil põhjas ning idas sama laiuskraadi all. Veel silmatorkavam on kliimavahe Peipsi ümbruse ja Saaremaa vahel talvekuudel. Nii näit. on keskmine jaanuari t° Saaremaal -3° kuni -4° , Peipsi järve mail aga $-7,5^{\circ}$ kuni -8° ; seega on vahe $4^{\circ}-4,5^{\circ}$.

Ka kevadel ja sügisel on kliimavahe lääne- ja idapoolse Eesti vahel hästi tunduv. Kevad algab Lõuna-Eesti sisemaal, samuti ka Pärnus ja saartel harilikult $\frac{1}{2}-1$ nädal varemini kui Kirde-Eestis ja Soome lahe rannikul. Seevastu tuleb sügis sisemaal $1-1\frac{1}{2}$ nädalat varemini kui rannikul. See asjaolu tingib ka rannikul ja Lääne-Eestis talve hilisema tuleku kui sisemaal ja Ida-Eestis (vrd. II tabel).

II tabel. Kuupäevad, mil kesktemperatuur on kõrgeim, madalaim või võrdne 0° C.

K o h a d	Talvine miinimum	0° kevadel	Suvine maksimum	0° sügisel
1. Vilsandi	12. II	27. III	30. VII	14. XII
2. Pärnu	3. II	1. IV	19. VII	20. XI
3. Tallinn	3. II	1. IV	25. VII	23. XI
4. Tartu	30. I	31. III	17. VII	13. XI
5. Narva-Jõesuu . . .	1. II	4. IV	20. VII	16. XI

See Ida-Eesti kliima kontinentaalsuse ilme väljendub ka nn. pakase- ja suvepäevade arvuski. Pakasepäevadeks nimetatakse päevi, mil õhutemperatuur öö-päeva kestel ei ületa 0° , suve-

päevadeks aga neid päevi, mil ta on 25° C või üle selle. Nii on meil keskmiselt aastas pakasepäevi: Narva-Jõesuus 89,4, Tartus 85,9, Tallinnas aga 82,5, Pärnus 76,4 ja Vilsandis koguni 56,6. Suvepäevi on: Tartus 19,0, Narva-Jõesuus 12,9, Pärnus 8,1, Tallinnas aga 4,9 ja Vilsandis koguni 2,1.

Harilikult on kevadel Tartus ja Lõuna-Eestis sel ajal puud juba täies õie-ehetes, kui nad Põhja-Eesti rannikul (näit. Tallinnas) alles lehte on minemas. Kes kevadel Lõuna-Eestist puude õitsemisaja lõpul Põhja-Eesti rannikule rändab, võib siin samal kevadel kaasa elada teise puude õitseaja. — Sügisel aga on nähtus sageli vastupidine. Kui näit. Tartus juba saanisõit täies hoos, on Tallinnas ikka alles sügisene pori väljas.

Temperatuuri maksimum (kõige kõrgem t^0), mis Eesti piirides üles tähendatud, on olnud Tartus +35,2° (2. aug. 1896. a.); miinimum on olnud ka Tartus —36,2° (26. jaanuaril 1868).

Aasta-, suve- ja talveisotermide käiku vaata lähemalt Sütt-Koppeli „Koolikaardistikus“!

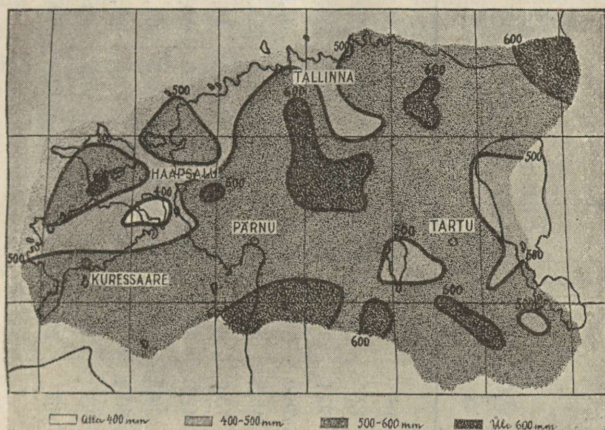
Ülesanne: Võrrelge Eestimaa isotermide käiku muu Euroopa isotermide käiguga, ning märkige üles kohad, kus Tartuga ühesugune aasta-, suve- ja talve keskmine t^0 ! Kujutage temperatuuri andmed diagrammina!

Tuuled. Õhurõhk on Eestis enamasti normaalse 760 mm lähedal. Suuremad õhurõhu kõikumised on talvekuudel. Siis on rohkem tsükloneid käigus. Seepärast on ka tuulterohkus, tugevus ja kiirus külmal aastaajal meil üldiselt suurem kui soojemal aastaajal. Ka öö-päeva kestel pole tuule tugevus ühesugune. Päeval on tuul harilikult tugevam, öösi nõrgem või koguni vaikne. Suvisel ajal on tuule tugevus öö-päeva vältel palju muutlikum kui talvel.

Kõige rohkem puhub Eestis aasta jooksul edela- (SW) tuuli. Tartus on näit. aastas 24% W tuuli, Tallinnas — 18% S tuuli. Aastaaegade suhtes on meil talvel enamasti lõuna- (S) tuuled, kevadel (märtsist juunini) enamasti kirde- (NE) ja ida- (E) tuuled, suvel lääne- (W) ja edela- (SW) ning sügisel edela- (SW) tuuled.

Sademed. Sademete rohkuse poolest jääb Eesti Lääne-Euroopa maadest küll maha. Keskmiselt on meil sademeid aastas 535 mm ümber. Et aga Eesti asetseb paraskliimavöötme põhjaosas, on meil vee aurumine võrdlemisi vähene. Seega on meie kliima

praegusegi sademetehulga puhul üldjoontes **niiske ning paras**. — Sademete rohkus üksikuis kohtades on meil üsna erinev (vt. 24. joon.). Eriti tunduv on see nähtus suvel. Seniste andmete järgi on meil **Käru — Paide** ümbrus sademeist kõige rikkam koht. Keskmiselt on siin (1886.—1910. a.) aastas olnud **643 mm** sademeid. Kõige kehvem koht sademeist on **Kuivastu** ümbrus



24. joonis. Aastased samasajujooned mm-tes.

(Muhumaal). Siin on aastas keskmiselt **336 mm** sademeid. Ka Haanja kõrgustikul, võrreldes ümberkaudsete madalikkudega, on sademeid rohkem. Kuid pikemaajalisi täpsaid vaatlusi pole siin veel korraldatud.

Keskmiist sademete rohkust üksikute kuude ja aastaegade järgi Eestis võrreldes teiste maadega näitab III tabel. Nagu tabelist näha, on meil sademeid kõige rohkem juuli- ja augustikuus. Suvist sademete rohkust tõstavad äikesevihmad. Kõige sumedamad ja udusemad ilmad on meil novembri- ja detsembrikuus. Kõige rohkem vihmaseid ilmu on septembrikuus, kõige vähem aprillis.

Meie ilmastikuliste ja kliimaliste nähtuste aluseks on õhkkonna erilised madalrõhkkonna- ja kõrgrõhkkonnaalad. Et endi igapäevseist ilmastikulistest nähtustest paremini aru saada, vaatleme veidi lähemalt mainitud madal- ja kõrgrõhkkondi ning nendega ühenduses ka ilmade ennustamise küsimust.

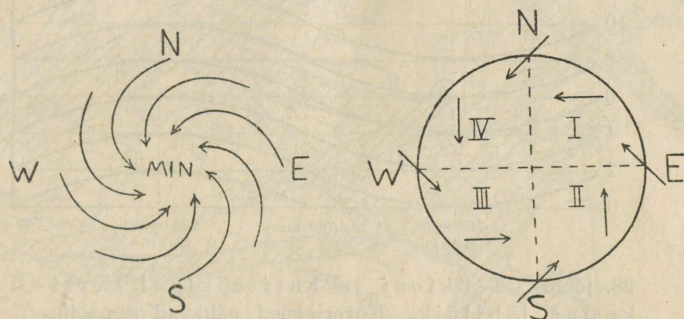
III tabel. Keskmise kuu- ja aastasademete hulk mm-tes.

K o h a d	Jaanu ar	Veebru ar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember	Aasta
1. Edinburgh	49	43	39	38	48	55	71	71	61	64	60	56	655
2. Oslo	31	24	27	28	42	52	85	73	76	65	48	32	583
3. Vilsandi	27,1	22,5	26,6	31,4	30,1	37,8	46,0	68,2	52,7	53,1	46,4	38,3	481
4. Pärnu	23,7	19,7	22,5	31,9	38,0	53,4	64,6	81,0	57,5	51,6	43,9	34,7	524
5. Tallinn	31,6	26,8	25,3	28,5	45,3	46,8	49,2	67,7	58,4	53,3	46,6	40,3	520
6. Tartu	35,0	29,3	26,8	30,0	45,6	65,8	80,2	80,6	58,2	48,8	44,9	42,9	588
7. Rāpina	24,0	20,0	21,0	28,0	42,0	65,0	82,0	81,0	51,0	40,0	30,0	29,0	513
8. Narva-Jõesuu	39,5	30,4	33,2	38,3	50,3	59,3	66,6	96,8	70,3	61,5	44,9	44,5	636
9. Liēpāja	44,6	30,3	34,1	36,7	39,2	37,8	61,6	87,1	72,1	87,7	57,3	57,9	646
10. Leningrad	22	21	23	24	43	46	68	69	51	43	36	30	426
11. Kaasan	13	9	15	22	40	57	62	60	42	29	26	17	392

Ülesanded: Kujutage antud arvud diagrammina!

B. Tsüklonid ja antitsüklonid.

Mandrite ja merede asetuse, soojade ning külmade merehoo-
vuste jne. mõjul tekivad põhjapoolses paraskliimavöötmes kohali-
kud kõrg- ja madalrõhkkonnad. Viimaste mõjul tekivad
ka erilised õhuvoolud ehk tuulte süsteemid. — Õhk siin voolamisel
(tuul) kõrgrõhkkonnast madalrõhkkonda maakera pöörlemise tõttu
kaldub alaliselt paremale sirgjoonest, mis ühendab kõrg- ja madal-
rõhkkonna keskusi. Nii kujunevad siin laialise ulatusega keerd-
tuulte süsteemid. Need keerdtuulte süsteemid ongi tuntud
tsüklonite ja **antitsüklonite** nime all.

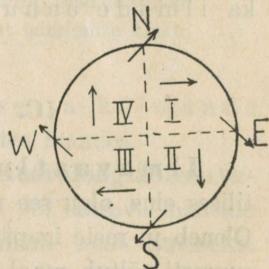


25. ja 26. joonis. Tsükloni ja tsüklonaalsete
tuulte suuna skeemid põhjapoolkeral.
Nooled näitavad tuule suunda igas tsükloni veerandis ehk kvadrantis.

Madalrõhkkonda, mille keskusse õhk ümbertringi
spiraalikuuliselt vastu päeva liikudes **kokku**
voolab ning siin keskosas tuulte vaikuse ala moodus-
tades **üles kerkib**, nimetatakse **tsükloniks** (vt. 25. ja 26.
joon.).

Kõrgrõhkkonna ala, kus õhk val-
gub õhu kõrgematest kihtidest
allapoole jasiit spiraalikuuliselt
päripäeva liikudes **laiali valgub**,
nimetatakse **antitsükloniks** (vt. 27. j.).

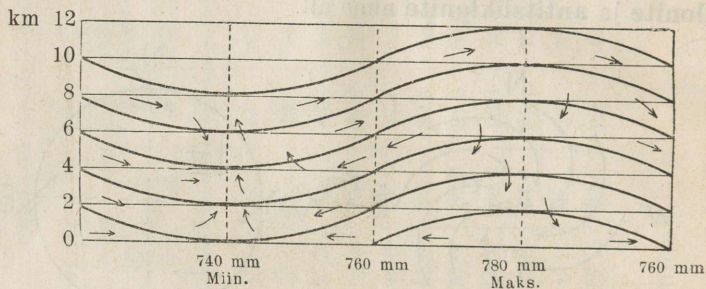
Lõunapoolkeral on maakera pöörlemise
tõttu tuulte jne. kõrvalekaldumine vasakule.
Seetõttu on siin ka tuulte liikumise suund
tsüklonites ja antitsüklonites vastupidine
põhjapoolkeral olevale.



27. joonis. Antitsük-
loni tuulte skeem
põhjapoolkeral.

Õhukihtide rõhu asetust ning tuulte suunda tsüklonite ja antitsüklonite vertikaallõikes esitab skeem 28. joon.

Tsüklonid, mis meie ilmastikku mõjustavad, tekivad harilikult Atlandi ookeani põhjapoolses osas. Nad haaravad läbimõõdus põhja—lõuna suunas umbes 2000 km ja ida—lääne suunas kuni 2500 km suurust maa-ala. Terve see tuulte süsteem liigub läänest ida poole umbes 30-km-se tunni kiirusega (vt. 29. joon.). Antitsüklonite harilikuks tekkimisalaks on Ida- ja Põhja-Euroopa. Siit nad liiguvad aeglaselt lääne poole.



28. joonis. Tsükloni ja antitsükloni vertikaalne läbilõik. Kõverjooned näitavad samaõhurõhu asetust kõrguses, nooled tuulte suunda. Joonise pikkusmõõt on 250 korda vähendatud, võrreldes kõrgusmõõduga.

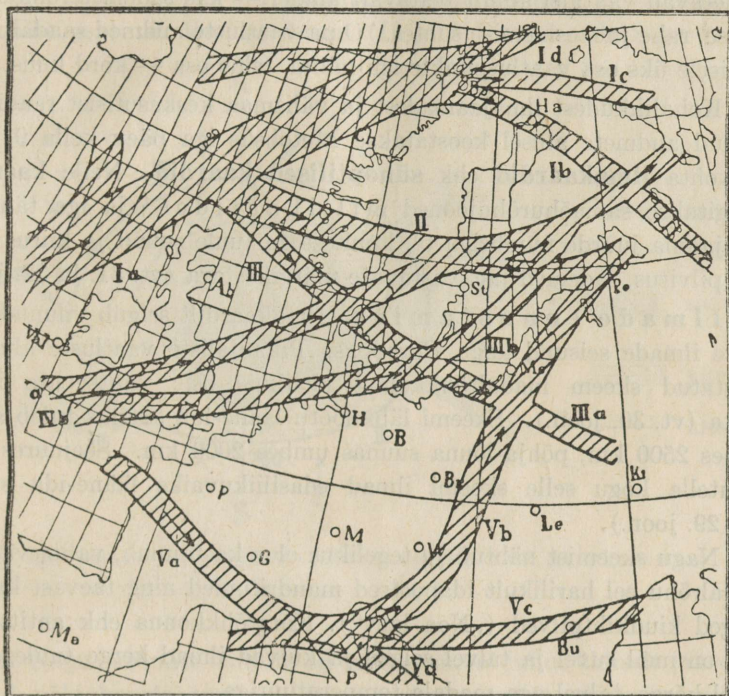
Tsüklonite ja antitsüklonite üksikutes osades on eriilmeline ilmastik. See sõltub peamiselt tuulte suunast ja ka teistest ilmastikulistest teguritest (vt. 30. joon.). Tsüklonite ja antitsüklonite liikumise ja nende puhul kogutud ilmastikuliste andmete alusel toimub ka ilmade ennustamine.

C. Ilmade ennustamine.

Ilmavaatlused ja ilmajaamad. Igapäevses praktilises elus, olgu see maal või merel, on ilmadel väga suur tähtsus. Oleneb ju meie igapäevne elu ja tegevus suurel määral ilmadest. Eriti suuresti sõltub maal igapäevne elu ilmadest. Seepärast on arusaadav, et igas kultuurilises riigis on korraldatud süstemaatiline ilmade vaatlemine, õhuelementide mõõtmine, ilmateadete kogumine ning nende alusel

ilmade ennustamine lähemaks 24 tunniks. Seda tööd toimetatakse selleks eriti sisse seatud ja aparaatidega varustatud asutis isikute poolt, kes on saanud selleks vastava ettevalmistuse. Neid asutisi nimetatakse **ilmajaamadeks**.

Sisseseadude ja aparaatide varustise, samuti ka vaatluste ja mõõtmiste laadi, rohkuse jne. suhtes jagunevad ilmajaamad harilikult kolme



29. joonis. Tsükloniteed Euroopas. Viirutatud alad näitavad tavalisi tsükloniteid. Laiem viirutus näitab sagedamat tsüklonite käiku.

liiki. Nii on ka meil Eestiski esimese, teise ja kolmanda järgu ilmajaamu. Samuti on lugu ka teistes maades.

Esimese järgu ilmajaam ehk **meteoroloogiaobservatoorium** on kas terve riigi (näit. Eesti, Läti jne.) või teatava maa-ala (kui riik pindalalt suur) ilmavaatluste ja mõõtmiste **keskasutiseks**. Eesti meteoroloogiaobservatoorium (lühend.: **Metobs**) asub Tartus. Meteoroloogiaobservatooriumid on teaduslikud asutised ning kuuluvad harilikult ülikoolide juurde.

Teise järgu ilmajaamades on meil Eestis (näit. Tallinas, Vilsandis, Narva-Jõesuus, Pärnus jne.) üks vaatlaja, kes ilmastikuliselt vaatlusi ja mõõtmisi toimetab oma muu elukutselise töö kõrval. Vaatluste ja mõõtmiste andmed teatab ta iga vaatluse järel keskasutisele.

Kolmanda järgu ilmajaamad ehk vaatluspunktid toimetavad vaatlusi ainult teatavatel aladel — kas sademeterohkuse või äikese, rahe jne. esinemise suhtes. Oma vaatluste andmed saadab keskasutisele üks osa vaatluspunkte iga nädal, teine osa — kord kuus.

Kohalikkudest ilmajaamadest ja välismaa keskasutisist raadio teel saadud andmete alusel koostatakse Metobs'is iga päev kella 9, 14 ja 20 kohta **ilmakaardid** ehk **sünoptilised kaardid**. Neile kaartidele märgitakse samaõhurõhujooned millibaarides¹ ja iga tähtsama ilmajaama juurde numbriga t^0 , lipukestega tuule suund ja kiirus pallides, pilvitus, sademed jne. vastavate märgikestega (vt. 31. ja 32. joon.).

Ilmade ennustamine. Ilmakaardilt selgub vilunud vaatlajale ilmade seisund kogu Euroopas. Pikaajaliste vaatluste alusel on koostatud skeem madalrõhkkonna üksikuisis valitsevate ilmade kohta (vt. 30. joon.). Skeemi läbimõõtu lääne-ida suunas tuleb arvata umbes 2500 km, põhja-lõuna suunas umbes 2000 km. Seejuures tuleb kujutella kogu selle skeemi ilmad edasiliikuvaiks lääne-ida suunas (vt. 29. joon.).

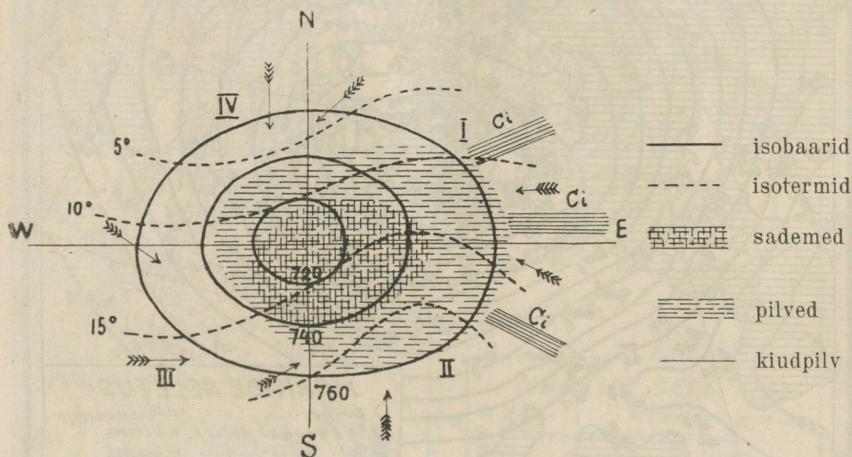
Nagu skeemist nähtub ja tegelikus elus ka toimub, valitsevad meil madalrõhu eel harilikult idapoolsed mandrituuled ning taevast katavad kõrged kiudkihtpilved („Noa laev“). Kõrgrõhkkonna ehk antitsükloni ajal on meil suvel ja talvel selged ja kuivad ilmad kerge tuulega ning suvel kõrge, talvel aga madala temperatuuriga.

Madalrõhkkonna keskuse lähenemisega (joone WE suunas) muutub ilm suvel jahedamaks, talvel soojemaks, ühtlasi kasvab ka pilvitus ja sademete rohkus ning tugevneb idapoolne tuul. Tsükloni keskuse ülemineku ajal on valitsemas harilikult vaikus ning vihmased jääb vähe- maks või lakkab hoopis. On keskus meist üle läinud, langeb veelgi t^0 , tõuseb tugev läänekaarte tuul, mis sagedasti muutub tormiks, sellega

¹ Rahvusvahelise meteoroloogiakongressi otsuse alusel mõõdetakse praegusel ajal õhurõhku millibaarides. Millibaar (mb) on 0,001 osa baarist, mida tarvitatakse füüsikas ja tehnikas rõhuühikuna. 1 mb = 0,75 mm ja 1 mm = 1,33 mb; 760 mm = 1013,2 mb.

ühes tugevneb ka vihma- või lumesadu, hiljemini muutub sadu hooliseks ning pilved lõhkikäristatuiks. Kui möödunud tsüklonile uut kohe ei järgne, siis muutub ilm jälle selgeks ning kõrgrõhkonna-ilmeliseks. Seesugune on meil üldiselt ilmade seisund paari-kolme päeva vältel, kui madalrõhkkond meist üle läheb otse oma keskusega (vt. 30. joon.).

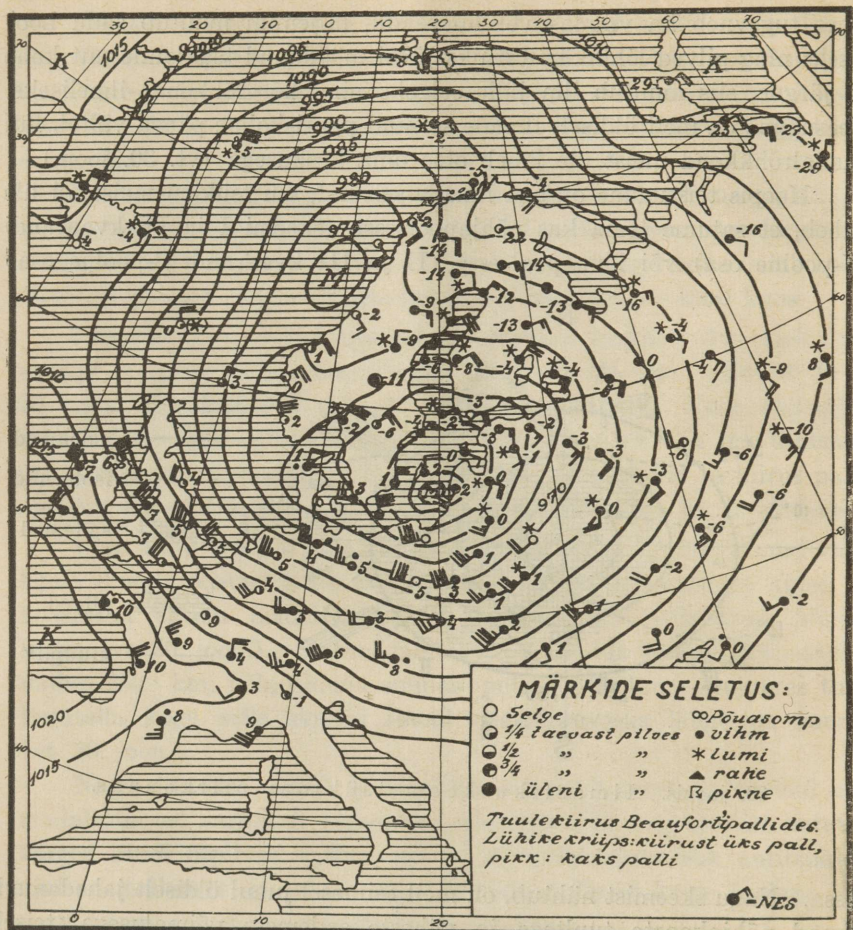
Hoopis teissugune on aga ilmade seisund, kui tsüklon meist nii üle läheb, et satume tema kas põhjapoolsesse (skeemi I ja IV kvadranti N-poolne osa) või lõunapoolsesse (II ja III kvadranti S-poolne osa)



30. joonis. Ilmastikuskeem tsükloni piirkonnas.

ossa. Nagu skeemist nähtub, on meil esimesel juhul üldiselt jahedamad ilmad põhjakaarte tuultega ja väheste sademete võimalusega, teisel juhul aga esmalt kõrgem t^0 lõunakaarte tuultega, sademetega ning suvel äikese võimalusega, hiljemini läänekaarte tuul, märksa madalam t^0 , vähene pilvitus ja kuivus.

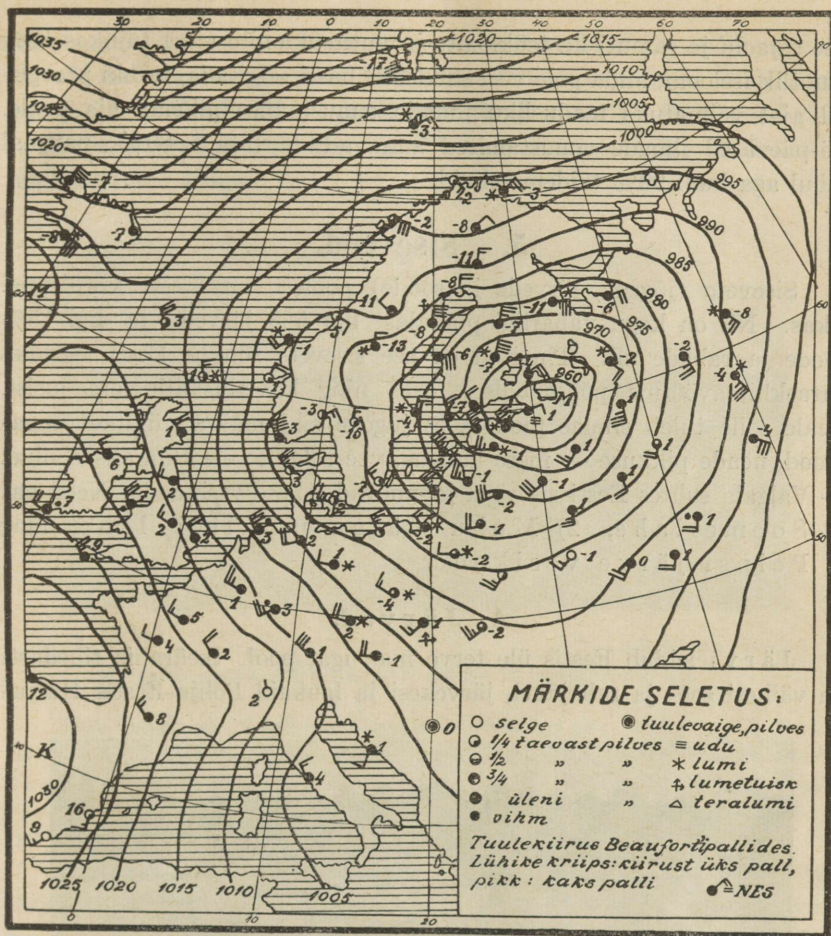
Muidugi annab see madalrõhkkonna ilmastiku meetod (skeem) üksi veel vähe alust täpsamaks ilmade ennustamiseks. Ilmade teaduslik ennustaja ehk sünoptik peab antud ilmakaardi alusel kõigepealt püüdma selgusele jõuda madalrõhkkonna võimaliku liikumise tee suhtes (vt. 29. joon.). Peale selle peab ta arvestama ka veel paljusid asjaolusid, mis aset leiavad nn. polaarfrondi, voolejoonte jne. meetodite käsitlemisel. Ka tuleb tal arvestada kohalikest vaatlusist kogutud andmeid. Väga tähtis on seejuures aga sünoptiku enese isiklik kogemus ja vilumus.



31. joonis. Ilmakaart Tartu ülikooli meteoroloogia-observatooriumilt 17. I 1931, kell 9 hom.

Ilmade ülevaade laupäeval, 17. jaanuaril: „Madalrõhkkond on vallutanud kogu Euroopa peale Pürenee poolsaare. Tema keskkoh 950 mb ehk 712 m m asetseb hommikul Läti rannikul, kust ta liigub Venesse. Läänemere mail ja Venes sajab laialdaselt lund, Kesk-Euroopas vihma. Saksas, Poolas ja Läänemere lõunaosas valitseb kuni 9-palline ja Inglismaal kuni 8-palline torm. Eesti merel kõvad tuuled raugenud, kuid kõvenevad madalrõhkkonna keskkohta möödudes uuesti. Kesk- ja Lääne-Euroopas oli hommikul 5–10 kr., Lätis 0–2 kr. ja Lõuna-Eestis kohati 1 kr. sooja; mujal Euroopas endiselt külm.“

Pühapäevaks, 18. jaanuariks, ennustas Tartu ülikooli meteoroloogia-observatoorium Eestile järgmist ilma: „Kõvad kirde- ja põhjatuuled; pilves; lund; temperatuur langeb.“ Kuivõrt see ennustus täitus, võrreldes 32. joonise tekstiga! (Sellel ja ka 32. joonisel lugeda NE 5 asemel NE 3.)



32. joonis. Ilmakaart Tartu ülikooli meteoroloogia-observatooriumilt pühapäev 18. I 1931, kell 9 h.

Ilmade ülevaade pühapäeval, 18. I: „Madalröhhkond liikunud ida poole ja täitub aeglaselt. Tema keskkond liikus eile õhtul Läti rannikult üle Lõuna-Eesti Lääne-Venesse. Seetõttu langes õhurõhumine Tartus 706,6 millimeetrini, mis on kõige madalam õhurõhumine, mis viimase 65 aasta jooksul Tartus esinenud. Ühtlasi sadas Lõuna-Eestis ja eriti Tartus väga rohkesti lund ning tekkis öösi kova tuul, mis merel ajuti paisus tormipuhanguteks. Kõrgröhhkond asetseb endiselt Pürenee poolsaarel ja laieneb sealt Kesk-Euroopasse. Gröönimaale ilmunud tugev kõrgröhhkond näib liikuvat Teravmägede (Svalbardi) poole. Temperatuur Läänemere mail langenud, Kesk-Venes tõusnud 1 kraadini üle nulli. Eestis oli täna hommikul 2–5 kraadi külma.“ — Nagu kaardilt nähtub, püüab uus madalröhhkond Islandi ja Iirimaa vahelt läheneda Euroopasse. Võrrelge 31. ja 32. joonist 29. ja 30. joonisega!

See asjaolu ja samuti ka tsüklonite ja antitsüklonite väga tujukas ning muutlik iseloom, mida pole veel suudetud hästi selgitada, teebki praegusel ajal võimatuks teadusliku ilmade ennustamise pikema aja peale. Öö-päevased ilmade ennustamised annavad harilikult 80%, parimal juhul aga kuni 90% täidminekuid.

5. Siseveed.

Sisevete (jõgede, järvede ja soode) poolest on Eesti võrdlemisi rikas. Nii on kogu vabariigi pindalast ligi 5% järvede ja ligi 15% soode ja rabade all. Tingitud on see sisevete rohkus Eesti asendist paraskliimavöötme põhjapoolses osas ning ka aluskalju omadusist. Peale selle tuleb silmas pidada, et jõgede sihi määrab üldine pinnamood, nende pikkuse — mere kaugus, vee rohkuse — kliimalised olud. — Valgala suhtes Eesti siseveed jagunevad kolme vesikonda. Need on: 1) Soome lahe, 2) Muhu väina ja Liivi lahe, ning 3) Peipsi järve vesikond.

A. Järved.

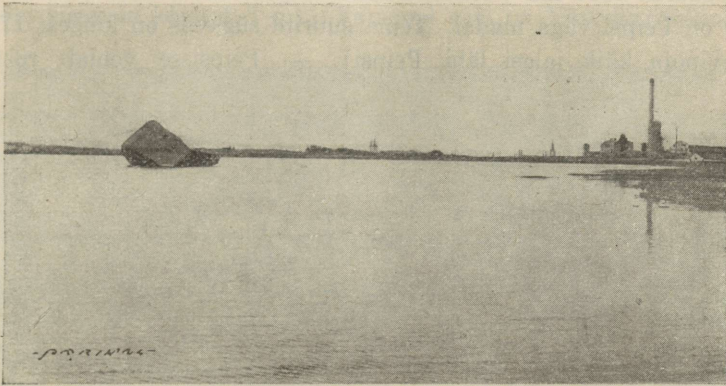
Järvi leidub Eestis üle terve maa igal pool. Iseäranis tihedasti on väikesi soo- ja rabajärvi, järvekesi ja laukaid Põhja-Eestis Harju-



E. Vitoff'i foto.

33. joonis. Endla järv. Järve soostumine; järves kasvavad vesiroosid (*Nymphaea alba*). Taga kalamehe maja.

Järva piiril. Lõuna-Eestis on rohkem suuremaid järvi. — Üldine Eesti järvede arv (kaasa arvatud kõik järved pindalaga kuni 0,001 km²) ulatub üle 1500 (**Eesti — „tuhande järve maa“**). Suuremaid järvi (mille üksik pind üle 0,03 km² ehk 3 hektaari) on meil 120, üle 5-km²-se pindalaga aga kõigest 7.



Parikaste foto.

34. joonis. Ülemiste järv Linda kiviga.

Eesti suurimad järved on järgmised: Võrtsjärv (284,5 km²), Suurlaht (14,4 km²) Saaremaal, Ülemiste järv (9,3 km²) Tallinna lähedal, Saadjärv (7,0 km²) Põhja-Tartumaal, Vagula (6,6 km²) Võrumaal, Veisjärv (6,0 km²) Pärnu- ja Viljandimaa piiril, Karksi khk., ja Ermistu järv (5,0 km²) Pärnumaal.

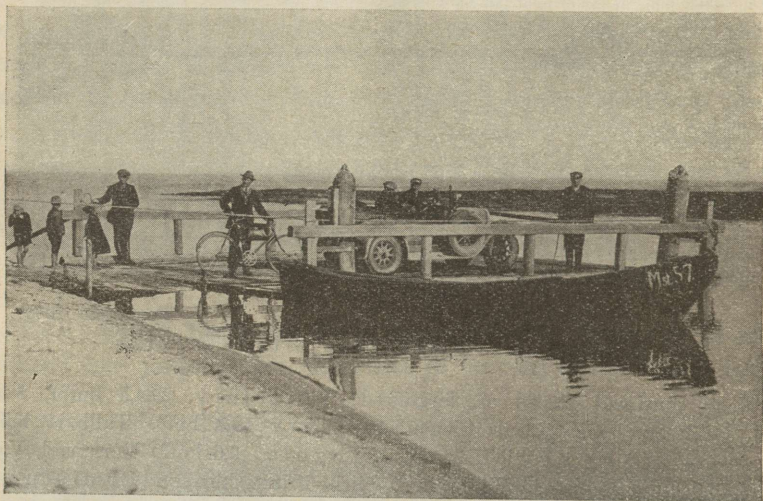
Suurem osa Eesti järvi on tekkinud mannerjää tegevuse tagajärjel. Nad on kas **süvendjärved**, nagu Peipsi, Võrtsjärv, Endla, Tamula jt., või **paisjärved**, nagu Ülemiste, Pühajärv jt. Jääaja lõpul korjus sulanud vesi jää tegevusel tekkinud lohkudesse ja nõgudesse. Hilisemal ajal on palju järvi umbe kasvanud ning muutunud soodeks ja kõrgrabadeks (vt. 33. joon.). (Järvamaa — järvedemaa). — Mõned järved mere lähedal on tekkinud endistest merelahtedest randjoone tagasinihkumise teel, nagu Suur- ja Väike-laht Saaremaal (Kuressaare tervismuda rikkamad leiukohad), Harku järv Harjumaal jt. Need kuuluvad **jäänus-** ehk **reliktjärvede** rühma.

Üksikuid tähtsamaid järvi Eestis:

1. **Ülemiste järv** kõrgel paekaldal Tallinna juures (30 m merepinnast kõrgemal) (suurus 9,3 km²), varustab Tallinna veega (vt.

34. joon.). (Loendage kaardil teised Soome lahe vesikonda kuuluvad suuremad järved!)

2. Eesti suurimaks järveks on **Peipsi** ühes **Pihkva** järvega. Ta asetseb riigi idapiiril. Idaosa järvest on Venemaa päralt. Järve pikkus põhjast lõunasse ulatub ligi 150 km, laius põhjaosas üle 50 km, pinna suurus 3584 km²; sellest kuulub Eestile 1812 km². Oma suuruse kohta on Peipsi väga madal. Tema suurim sügavus on kõigest 17,6 m (Kalevipoja käik jalgsi läbi Peipsi). — Peipsisse voolab rohkesti



K. Akel'i foto.

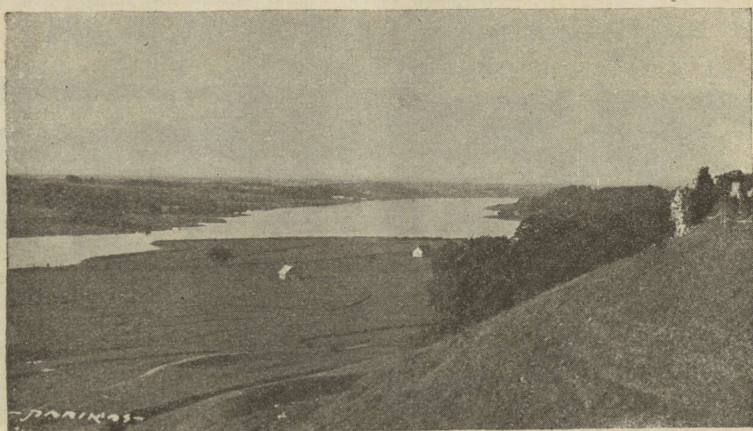
35. joonis. Parv Omedu jõe suudmes. Taga Peipsi järv.

jõesid Eesti (vt. 35. joon.) ja Venemaa poolt. Välja läheb siit üks ainus veesoon, Narva jõgi. See voolab kõval paesel aluspinnal. Nagu eespool nägime, on maakerge (vrd. lk. 13) Eesti põhjaosas suurem kui lõunaosas. Seega on ka Narva jõe sängi pikaajaline kerkimine suurem kui Peipsi järvel. Nii ei suuda Narva jõgi viia merre kõike Peipsisse juurde voolanud vett. Samuti ei suuda ta ka süvendada oma jõesängi. Seetõttu tõuseb Peipsi järve pind pikkamisi ning võtab madalamaid kohti kaldal enda alla. Praegu on käsil Narva jõe süvendamine. Sellega tahetakse alandada Peipsi veepinda 0,3 m võrra.

Kalade poolest oli Peipsi enamalt hästi rikas. Viimaseil aastakümneil on kalasaak röövpüügi tagajärjel suuresti vähenenud. Täht-

samad kalad Peipsis on räabised, tindid, latikad, havid, kiisad jt.

3. **Võrtsjärv** on kõige suurem täieliselt Eesti piirides asetsevaist järvist. Oma kuju poolest tuletab ta südant meelde (Lõuna-Eesti süda). Tema pikkus on 34,8 km, laius 14,2 km ning pinna suurus 284 km². Ta on samuti madal kui Peipsigi (keskmine sügavus 3—4 m, suurim sügavus kõigest 6 m). Vanemal ajal on Võrtsjärv olnud vee-



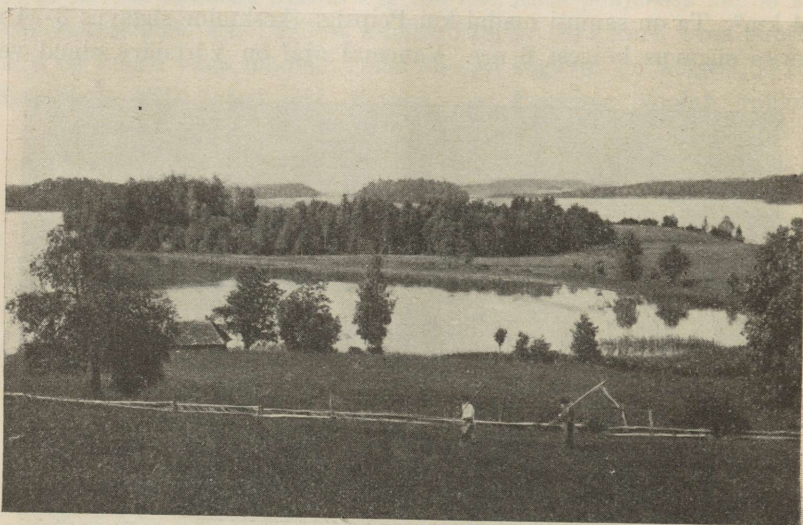
Parikaste foto.

36. joonis. Viljandi järv ürgorus (Männimäelt vaadatuna). Vasakul ja paremal ees oruveerud. Järv annab laiema jõe mulje.

rikkam ja palju laialisem, iseäranis põhjaosas, kus maapind ümbruses madalam ja praegused järvekaldad madalad ja soised. — Kalastuse suhtes on Võrtsjärvel oma lähemas ümbruses kaunis suur tähtsus. Püütakse latikaid, räabiseid, ahvenaid, vähke jt.

4. Viljandi linna juures asetseb sügavas piklikus ürgorus laiemat jõge meelde tuletav kenade kallastega **Viljandi järv** (1,5 km²) (vt. 36. joon.). Tema on vanemal ajal ühendanud Peipsi ja Liivi lahe vesikondi. Tännasilma jõgi, mis Võrtsjärve suubub, on omal ajal välja voolanud Viljandi järve kirdesopist. Lõuna-poolsest järve otsast voolab lääne poole Pärnu jõgikonda Raudna jõgi (Viljandi jõgi). Raudna jõe süvendamise (aasta 70 eest on teda suurema kraavi abil õgvendatud) ja üldise maapinna kerkimise tõttu on Viljandi järve pind alanenud ja järv ise nihkunud rohkem edela poole.

Praegune Viljandi järve ja Võrtsjärve vaheline **veelahe** asetseb Viljandi järvest umbes $\frac{1}{4}$ km ida pool. Tännasilma jõgi algab nüüd umbes $2\frac{1}{2}$ km Viljandi järvest kirdes asetsevast väikesest Mudajärvest.



37. joonis. Pühajärv. Vaade Kolga poolsaarele ja saartele.

Nii Viljandi kui ka Mudajärv on jäänused suuremast tugeva vooluga ürgjõest, mis hilis-jääajal voolas Peipsi poolt Liivi lahte. Peipsi vete valgumisega Soome lahe poole algas selle ürgjõe kahanemine.

Asetsedes kahe vesikonna vahelisel maa-alal kõrgeimal kohal jäi Viljandi järv veel kauemaks ajaks neid vesikondi (Liivi lahe ja Peipsi) ühendavaks **jöelahkmeks** (bifurkatsiooniks). Veel keskajal, sakslaste meie maale tuleku ajal ja hiljemini, on käinud kaubavahetus veeteed mööda Pärnust Pihkvasse Viljandi ja Tartu kaudu.

Praegu on meil kaht jõgikonda ühendavaks looduslikuks veesooneks, jõelahkmeks (bifurkatsiooniks), **Rosona** jõgi, mis ühendab Narva jõe alamjooksu Luuga jõe alamjooksuga.

5. Loodusliku ilu poolest on Eesti kaunimaks järveks **Pühajärv** (vt. 37. joon.).

Pühajärv asetseb Otepää kõrgustiku edelaosas Väike-Munamäe ja Meegaste—Harimäe vahelises nõos. Tema pikkus on 3,5 km, suurim laius 1,7 km, pindala 2,5 km². Pühajärv on võrdlemisi sügav — keskmine sügavus 4,5 m, suurim sügavus 8,5 m. (Võrrelgeteda sügavuse ja suuruse suhtes Võrtsjärvega!). — Omapärase ilu annavad Pühajärvele kõvad liivase põhjaga käärunised kaldad, lahed ja poolsaared ning metsaga kaetud ümmargused saared. Saartest on tuttavam põliste tammede jt. puudega kaksiksaar — Sõsarsaared.

6. Kõige sügavam järv Eestis seniste andmete järgi on **Suurjärv** Rõuge kiriku juures Võrumaal. Tema sügavus on 38,5 m (pikkus 610 m, laius 320 m, pindala 0,2 km²). (Loendage kaardil teised Liivi lahe ja Peipsi järve vesikonnisse kuuluvad järved!)

B. Jõed.

Ka jõestikuvõrk on Eestis tihe. Kuid suuremas enamikus on jõedki väikesed ja tähtsusetud — õieti ojad ja väikejõed (jõekesed). See on ka arusaadav, sest suurte jõgede tekkimist takistab siin veelahkmete lähedus merele. Palaval ning vihmakehval suvel kuivab enamus neist ojakesist kas osalt või täiesti. Põhjuseks on veerikaste allikate puudus. Kevadisel lumesulamisel aprilli lõpul ja mai alguses ja ka vahel suvel suurte vihmavalangute ajal tõusevad meie jõed üle kallaste ning ujutavad üle madalamaid kohti, tuues seega vahel põllupidajatele suurt kahju. Laevasõidu suhtes on tähtsust ainult mõnel üksikul jõel, nagu Suur-Emajõgi, Narva jõgi ja Pärnu jõe alamosa. Puude parvetamiseks on aga küll ka mitmed teised jõed, peale mainitute, kõlvulised, nagu näit. Väike-Emajõgi, Piusa, Jägala, Kunda, Püssi jõgi jt.

Põhja-Eesti jõed erinevad mõndapidi Lõuna-Eesti jõgedest. Nende iseärasused on tingitud eeskätt aluskaljast.

Nii voolavad Põhja-Eesti jõed üldiselt paesel aluspinnal. Selle tõttu on nad madalad ning rikkad karestikkudest, nagu Pirita jõgi, Jõelähtme jõgi, Keila jõgi jne. Neil puuduvad enamasti laiemad ning sügavamad väljaarenenud orud. Erandiks on siin Valgejõgi. Jõesäng on enamasti salkoruna kas kõvas moreenkatte kivirahas või paelademeis.

Suuremad Soome lahte voolavad jõed langevad alla Põhja-Eesti rannikut ümbritsevast paekaldast. Siin tekivad kenad joad ja palju

koski ülal- ning allpool paekallast. Joad ja kosed on suuriks vee- jõuallikaiks. Kogu Eesti jõgede võimsust arvatakse 170 000 hobuse- jõule. Sellest kasustatakse aga tööstuses üle 25 000 hobusejõu. Teiseks iseärasuseks Põhja-Eesti jõgedel on maa alla kadumised — sala- jõed ja urked. Neist on tähtsamad: **Kuivajõgi** (Pirita lisajõgi), Uuemõisa juures **Kose khk.**, **Jõelähtme** (Jägala lisajõgi), Kostivere asunduse juures **Jõelähtme khk.**, **Salajõgi**, Haap-



P. Kents'i foto.

38. joonis. Kostivere urked. Võrrelge lati kõrguse järgi urke sügavust ja paekalju uuret.

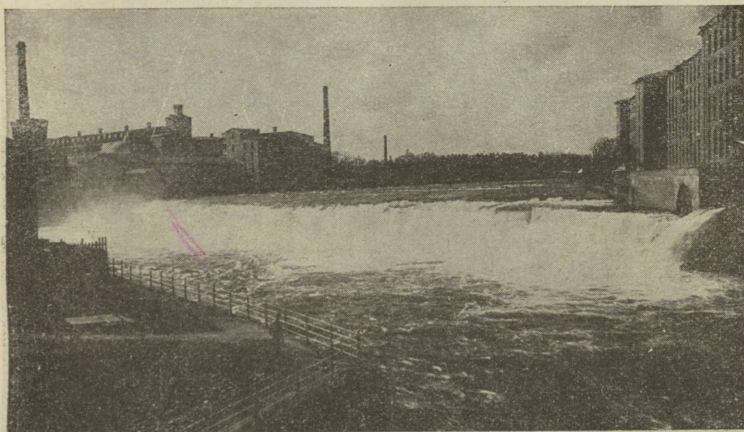
salu lähedal Lääne-Nigula khk., **Erra** ehk **Uhaku** jõgi (Purtse lisa- jõgi) Lüganuse khk., jt. Mainitud alad moodustavad Eestis „**karsti- maastikke**“ (vt. 38. joon.).

Lõuna-Eesti jõed erinevad Põhja-Eesti jõgedest enamasti laiemate ning sügavamate hästi arenenud mold- ja lammorgu- dega. Paiguti on orgude veerud järsud, kus paljanduvad alus- kalju kihid (devonikihid), nagu Haaslaval, Ahja jõel (Suur- ja Väike-Taevaskoda), Karksis (Koodi org), Võhandu jõel jne. Tüüpilisemaid lammorge on Suur-Emajõe org ülalpool

Tartu linna (Emajõe luht), mille laius siin kuni 1 km, kallaste kõrgus kuni 40 m, Halliste jõe org Karksis, Tiileorg Varbusel (Lõuna-Tartumaal), Piusa org (Petserimaal) jt.

Soome lahe vesikond. Soome lahe vesikonda kuuluvad jõed:

1. **Narva jõgi** (pikkus 75 km, vesikond ühes Peipsi järve vesikon-naga 56 000 km²) algab Peipsi järve kirdesopist ja voolab Narva lahte. Ta on Eesti kõige laiem ning veerikkam jõgi, kuulub suur-jõgede rühma. Allpool Narva linna on ta ka väiksemaile laeva-



K. Akel'i foto.

39. joonis. Joala juga Narvas. Paremäl Kreenholmi puuvilla-, vasemäl ees kalevi-, taga keskel linavabrik.

dele sõidukõlvuline. Jõesuue on tal kitsas ning ummistub jõeveega kaasa kantud liivast. Siin on jõepuhastus-masinaid tegevuses, mis viivad jõest liigse liiva kaugemale merre. Jõesuudme alas, enne merre voolamist, ühendab teda Rosõna jõgi Luuga jõe suudmega (bifurkatsioon). Rosõnal võivad sõita väiksemad jõe-laevad.

Narva jõel, poolteist km Narva linnast ülalpool, on 6 m kõrgune **Joala juga** ja teisel jõeharul veidi madalam **Kreenholmi juga**. Joala juga on veerikkaim ning suurepäraseim Eesti jugadest (vt. 39. joon.). Ka allpool jugasid, kuni vanade kindlusmüürideni, on jões veel palju koski (kärestitikke).

Joa ning koskede jõudu arvatakse võrdseks vähemalt 90 000 hobusejõuga. Joa langevast veejõust kasustatakse siin üle 15 000 hobusejõu suurte vabrikute käimapanemiseks. Need vabrikud on Kreenholmi puuvilla-, Narva kalevi- ja linavabrikud ning Lüganuse khk. Eesti Kiviõli, Küttejõu ja Gold Fieldi põlevkivi tööstused.

Narva jõe lisajõgedest on suurim Venemaa poolt voolav Pljussa jõgi, mis oma veed ühendab ülalpool juga Narva jõe voogudega. Eestimaa poolt voolavad lisajõed on väikesed ja suurema tähtsusega.



Parikaste foto.

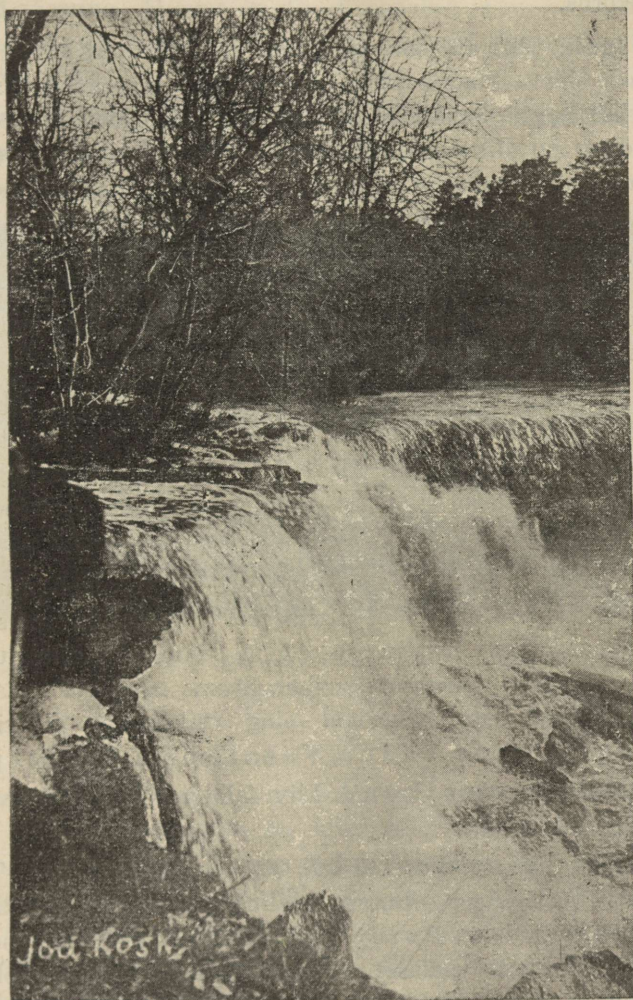
40. joonis. Jägala juga suurvee ajal. Vaade idast, altpoolt üles.

Ülalpool juga on Narva jõe paesel aluskaljul voolates paiguti madal ning kosene. Neis madalais kohis toimubki jõe põhja süvendamine kõvade paelademete väljamurdmise teel. Kulgult (Narva lähedalt) Peipsini sõidavad madala põhjaga jõelaevad. — Puude parvetamise alal on aga Narva ja Pljussa jõel suur tähtsus.

2. **Kunda** ehk **Sämi jõgi** (56 km, jõgikond 593 km²) algab Simuna khk. põhjapoolses osas asetsevatest soodest ning voolab Kunda lahte. — Kunda jõel asetseva joa jõudu kasustatakse kodumaa suuremas tsemendivabrikus (Kunda vabrik).

3. **Loobu jõgi** (55 km, jõgikond 370 km²) algab Pandivere kõrgustiku põhjapoolsel veerul (Kadrina khk. lõunapoolses osas)

ning suubub Eru ehk Munga lahte. Sellel jõel on Joaveski juga ja kosed.



G. Kulbi foto.

41. joonis. Keila juga.

4. **Valgejõgi** (76 km, jõgikond 503 km²) Viru ja Järva piiril, algab Väike-Maarja kihelkonnas (Porkuni mõisa juurest) ning voolab Loksa lahte. Temal on lai ja paiguti hästi väljakujunenud

lammorg. Valgejõesel on madal Nõmmeveski juga. Ülal- ning allpool juga voolab jõgi kõrgete, toreda metsaga kaetud paekallaste vahel sätkorus.

5. **Jägala jõgi** (91 km, jõgikond 1659 km²) algab Põhja-Eesti veelahkmelt Järva-Madise khk. ning suubub Ihasalu lahte. Temal on palju lisajõgesid. Suuremad neist on paremal pool **Ambla** (Albu) ja **Soodla jõgi**, vasemal pool **Jõeselähtme jõgi**. (Tuletage meelde maa alla kadumist Kostiveres!). Jägala jõel on meie kõige kõrgem iuga — **Jägala juga** (ehk „Joa rünga“), üle 6 m kõrge (vt. 40. joon.). Madalvee ajal on Jägala joast ainult riismed järel. Ülalpool juga juhitakse jõevesi kanali abil kõrvale, kus ta paneb käima Joa puupapivabriku. Jägala jõgi voolab läbi metsarikaste kohtade ning teda kasustatakse puude parvetamiseks.

6. **Pirita jõgi** (91 km, jõgikond 718 km²) algab Kose kihelkonnas ning voolab Tallinna lahte. Tema jõesuudme ümbruses on tallinlaste suvituskohad Kose ja Pirita. Pirita jõe vasempoolne lisajõgi **Kuiva jõgi** kaob Kose Uuemõisa juures 1½ km pikkuselt salajõena maa alla ning tuleb enne Pirita jõkke suubumist uuesti maa peale.

7. **Keila jõgi** (95 km, jõgikond 620 km²) algab Juuru khk. kaguosas, voolab Soome lahte. Keila jõel asetseb Joa mõisa juures üks toredamaist Eesti jugadest — 4,5 m kõrgune **Keila juga** (vt. 41. joon.). — Peale nimetatute suubub Soome lahte või tema väiksemasse lahtedesse hulk lühemaid ning väiksemaid jõgesid, nagu **Püha jõgi**, **Purtse**, **Vääna**, **Vasalemma**, **Vihterpalu jt.**

Liivi lahe vesikond. Liivi lahe ja Muhu väina vesikonna jõgedest on suuremad:

1. **Pärnu jõgi** (pikkus 145 km, jõgikond 7162 km²). Ta algab Põhja-Eesti veelahkmelt, Roosna-Allikul, Järva-Jaani khk. Ülemjooksul tuntakse teda ka **Paide**, keskjooksul **Tori jõe** nime all (vt. 42. joon.). Ta kogub endasse laialise piirkonna veed (Põhja-Eesti veelahkmelt ja Viljandi veelahkmelt), on lisajõgederikkam jõgi Eestis. Lisajõgedest on suuremad paremal pool: **Käru**, **Vändra**, **Sauga jt. jõed**. Vasemal pool on tuttavamad: **Navesti** (93 km) ja **Reiu jõgi**. Navestil on palju lisajõgesid, mis algavad Viljandi veelahkmelt, nagu **Raudna** (Viljandi), **Halliste** (93 km), **Kõpu** (62 km) jt. Pärnu jõgi ja tema suuremad lisajõed on tähtsaks puude parvetamise teiks.

Alamjooksul voolab Pärnu jõgi 7—8 km pikkuselt rannaga rööbiti (ees on liivaluited), enne kui suubub merre. Seega on temal **siirdunud jõesuue**. Jõesuue on siin süvendatud ja mereliivast ummistumise kaitseks on merre ehitatud pikad muulid (kivivallid) kahele poole jõevee voolu.

2. **Kasari jõgi** (105 km, jõgikond 3016 km²) algab Rapla khk., on ülemjooksul tuntud ka **K o n u v e r e** jõe nime all. Ta suubub Mat-



42. joonis. Jääminek Pärnu jõel 1922. a. Suured jääkuhjad Valdhofi kohal.

salu lahte. Enne merre suubumist **haruneb Kasari jõgi** kolme ossa, moodustades sel viisil harujõgesid ja delta. Alamjooksul, jõesuudmest 7 kuni 8 km ülespoole, moodustub umbes ühe km laiune rohu- ja kõrkjarikas Kasari luht. See satub vee alla, kui läänetuuled merevee kõrgele tõstavad. Luha ülemisest osast käib üle 310 m pikkune kivisild (kõige pikem Eestis) (vt. 43. joon.). Kasari jõel on palju lisajõgesid. Neist on tähtsaimad Vigala jõgi, mis voolab Kaisma järvest, ja selle lisajõgi Valgu (Velise ehk Päärdu), Tiinuse jt. jõed.

Liivi lahe vesikonda kuulub ka lühikest maad Eesti-Läti piiril (Valgamaal) voolav **Koiva jõgi** (Lätimaal). Tema lisajogedest on täielikult Eesti piirides kiire vooluga Mustjõgi (ühes Pärli-jõega), mis kogub endasse Haanja kõrgustiku läänenõlva veed.

Peipsi vesikond. 1. Suurimaks ning kogu Lõuna-Eesti tähtsamaks jõeks selles vesikonnas on **Emajõgi**. Ta moodustub kahest osast: Väike- ja Suur-Emajõest.

Väike-Emajõgi (pikkus 79 km, Pühajärvest Võrtsjärveni, jõgikond 1346 km²) algab Pühajärvest ning voolab Otepää kõrgustikult esmalt lõunasuunas, teeb käänaku (Igastes) lääne poole ja siis (Tõllistes) põhja poole ning suubub Võrtsjärve lõunaotsa (Pikasilla juures).



43. joonis. Betoonsild Kasari jõel.

Sellel teel kogub ta enesesse hulga lisajõgede vee. Temal on alu- mises osas hästi väljakujunenud jõeorg (lammorg, pai- guti kuni 2 km lai).

Emajõe allikaks peetakse kohta Väike-Munamäe loodenõlval, kus vesi sambla alt välja nõrgub pisukese nirena. Teiste allikate veega ühinedes moodustab ta varsti aga juba väikese ojakese ning suubub Pühajärve kirdeossa.

Suur-Emajõgi (104 km, jõgikond 9958 km²) algab Võrts- järve kirdenurgast ning voolab, suuremaid ja väiksemaid käänakuid tehes, üldiselt idasihis. Peipsi järve suubub ta Varnja läheduses mit- mes harus (**harujõed**). Emajõe delta on läbi kasvanud kõrkjate ja pillirooga. Emajõe veevool on üldiselt aeglane, sest Võrts- järvest Peipsini langeb ta 104 km-l kõigest 4,3 m võrra. Käre- dam ja kiirem on Emajõe veevool Tartus ja ülalpool (Käreveres), kus ta endale tee läbi on murdnud kõrgustikust. Emajõel käivad suuremad jõelaevad

Tartust Pihkva järve ja Vasknarvani. Tartust Võrtsjärveni sõidavad vee madaluse ja kärestikkude tõttu (Kärevere juures) väiksemad ja madala põhjaga laevad. Emajõe mööda parvetatakse ja veetakse lotjadega rohkesti puid.

Suur-Emajõel on palju suuremaid ja väiksemaid lisajõgesid. Vasempoolseist lisajõgedest on suuremad **Põltsamaa** (116 km) ja **Pedja** (126 km). Enne Emajökke suubumist ühinevad nad **Pede**



E. Vitoff'i foto.

44. joonis. Nava jõgi Endla järve lähedal.

jõeks. Mõlemad lisajõed algavad Pandivere kõrgustiku lõunanõlvalt ja koguvad endasse teiste väiksemate lisajõgede kaudu selle kõrgustiku lõunapoolsed veed (Põltsamaa jõe allikad on Valgejõe allikate lähedal).

Põltsamaa jõe ja Endla järve vahel on looduslikuks kanaliks (bifurkatsioon) **Nava jõgi** (vt. 44. joon.). Kevadel ja vahel sügisel, kui Endla järves vesi kõrgel, voolab see jõgi Põltsamaa jõkke. On järves vesi madal, siis toovad Nava vood talle Põltsamaa jõest vett lisaks.

Teised suuremad Emajõe vasempoolsed lisajõed on **Laeva** ja **Amme** jõgi. — Parempoolseist lisajõgedest on suuremad **Elva** (69 km) ja **Ahja** (93 km) (siin „T a e v a s k o d a“). Need lisajõed koguvad endisse Otepää kõrgustiku põhja- ja idapoolsed veed.

Teistest Peipsi vesikonna jõgedest on suuremad:

2. **Voo** ehk **Võhandu jõgi** (pikkus 92 km, jõgikond 1577 km²), algab Otepää kõrgustikult ja voolab läbi Vagula ning Tamula järve. Tema keskjooksul on kaldad paiguti kõrged ja moodustavad keni devoni kihtide läbilõikeid. Alamjooksul on ta kõlvuline puude parvetamiseks.

3. **Piusa jõgi** (93 km, jõgikond 832 km²), Petserimaa tähtsaim veesoon, algab Haanja kõrgustikult, Suur-Munamäe lähedalt, ning suubub Pihkva järve. Piusa jõel on hästiarenenud lamorg (ürgorg). Alam- ja keskjooksul on jõgi kõlvuline puude parvetamiseks.

Ülesanded: 1. Loendage kaardil teised Peipsi järve vesikonda kuuluvad jõed!

2. Selgitage, mispärast on Lõuna-Eestis jõgede orud enam välja arenenud kui Põhja-Eestis!

3. Joonistage Eestimaa kontuurkaardil vesikondade piirid ja värvige iga vesikond isevärviga!

6. Mullastik.

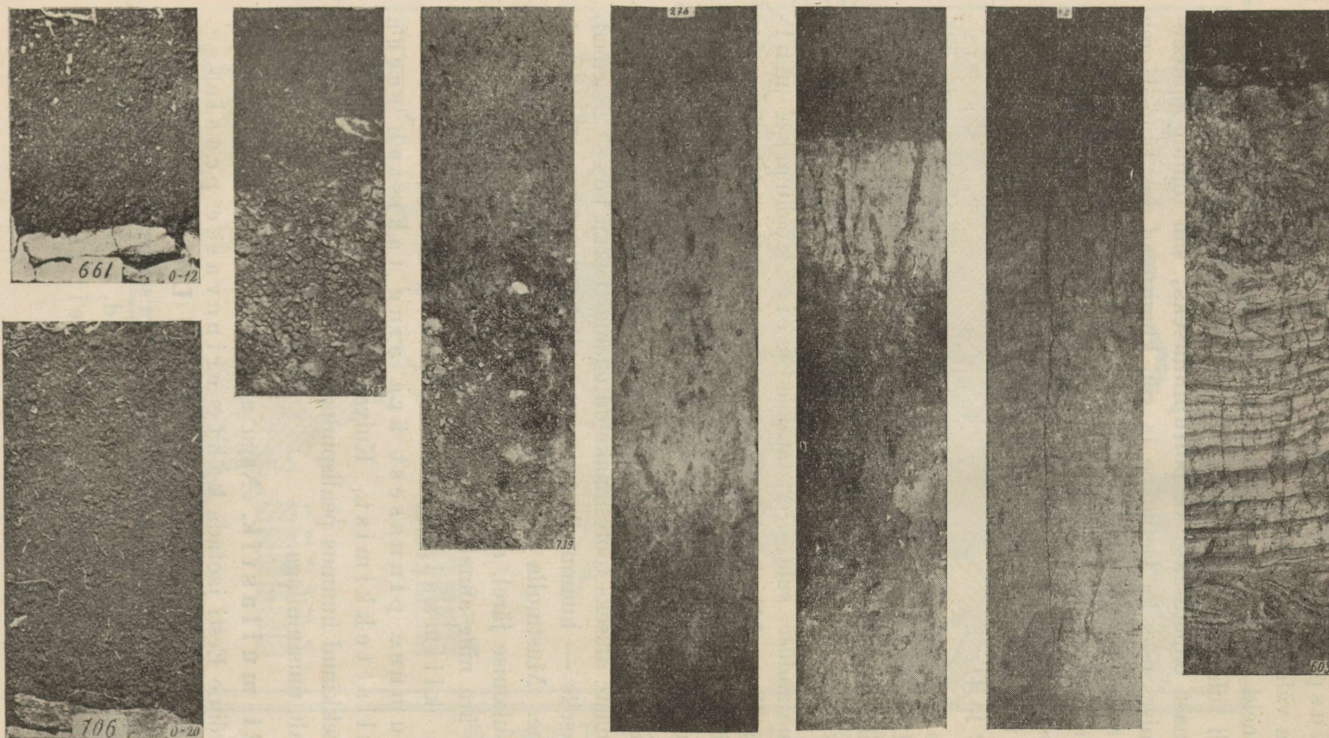
Pinnasest üldse. Kivimite murenemissaadusena esineb **pinnas** ehk **muldkond**. Pinnas katab paksema või õhema kihina maakoore pealisosa kivimeid. Kui käsitleme pinnast tema sisuosaks olevate mullaliikide järgi, siis nimetada **mullastikuks**.

Pinnase laad on peamiselt kliimalistest oludest. Seejuures on teataval määral tähtis (mõnel alal rohkem, teisel vähem) ka aluskivim ehk mullakivim. Mullakivimiks nimet. kivimit, millest teatav mullaliik on tekkinud.

Kliimaliste tingimuste suhtes liigitatakse pinnaseid kahte peärühma: 1) niiske kliima pinnased ja 2) kuiva kliima pinnased.

Niiske kliima pinnased on tekkinud peamiselt porsumise teel murenemisainesest. Säärane on ka meie kodumaa pinnas. Siin on mullakivimiks peamiselt moreenmaterjal. Vertikaalläbilõikes eraldame siin kolm kihti:

a) **Pealispinnas** — koosneb peenikese murenemisainese ja taime- ning loomajäänuseist tekkinud huumuse ehk mustmulla segust. On seega enam-vähem tumedama värvusega (vt. 45. joon.).



45. joonis. Kodumaa muldade profiilid. a ja b — loopealse mullad, c — madalapõhjaline rühkmuld, d — keskmise sügavusega rühkmuld, e — sügavapõhjaline rühkmuld, f — Lõuna-Eesti raskem saviliivmuld, g — hilisjäaaegsel liival ja h — hilisjäaaegsel viirsavil moodustunud mullad.

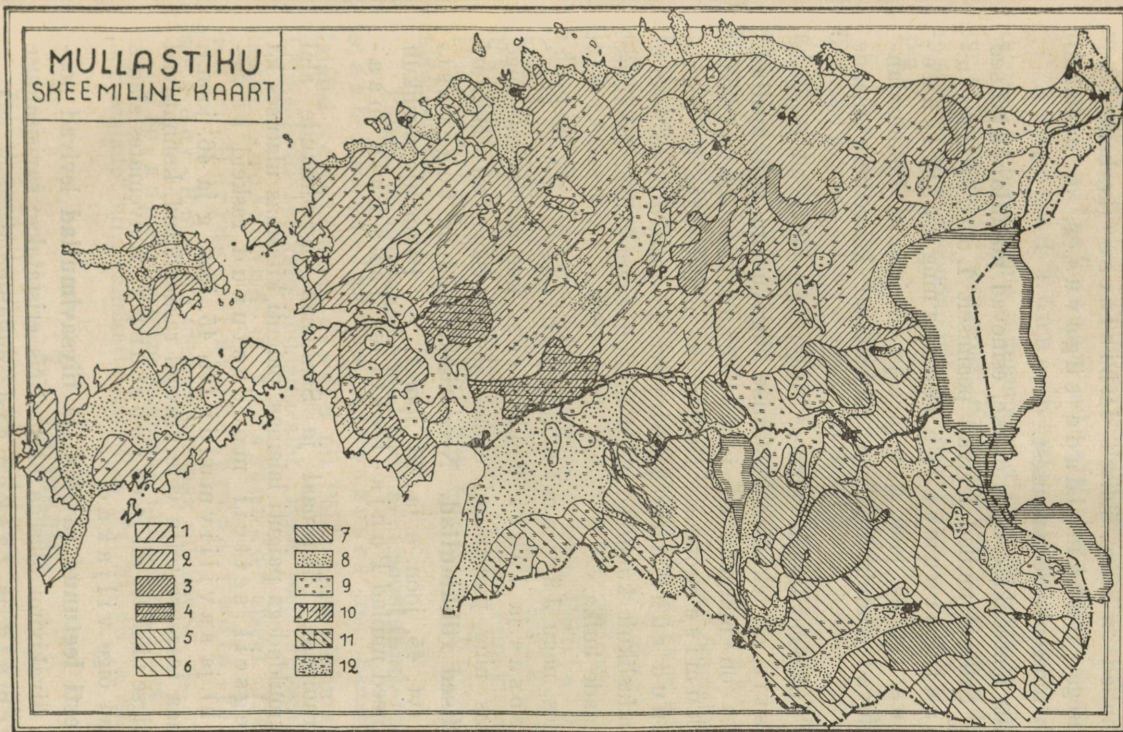
b) Aluspinnas — koosneb vähem murenenud ainesest ning sisaldab ka vähem mustmulda. Vihmaveed lahustavad siin huumust ja mineraalaineid ning kannavad neid sügavamale. Värvuselt on ta heledam, sageli tuhakarva. See on nn. **leede** ehk **tuhkpinnas**. — Pealiskatki aluspinnast nimetatakse ka **põllupinnaseks**; siin toimub murenemine, alumises osas ka leetumine ja siin kinnituvad ka taimed oma juurtega. Selles alas soodustavad ka vihmussid, mutid jt. loomad oma tegevusega pinnase moodustumist ja ümberkujunemist. Selle alumises osas on sageli kujunenud nn. nõrgkiht, kuhu on jäänud peatuma ülevalt alla kantud raua- ja alumiiniumiühendid (vt. 45. joon. e ja f).

c) Tooresmaa — moodustub kas väga vähe või mitte sugugi murenenud kivimeist, mis siiski on lõhestunud suuremateks või väiksemateks tükkideks. See muutub allpool lõpuks normaalseks aluskivimiks ehk aluskaljaks (vt. 45. joon. a ja b).

Põllumajanduse suhtes eristatakse meie kodumaa muldastikus **liivmuldi** (kuni 85% liiva), **savimuldi** (kuni 65% savi) ja **liivsavi-** või **saviliivmuldi**. Viimaseid selle järgi, kumba mullas rohkem on, kas liiva või savi.

Kuiva kliima pinnased kujunevad peamiselt rabenemise teel. Nende pinnaste aluseks tooresmaaks on enamasti ikka lõssi lademed, pealispinnaseks — huumusrikas mustmuld, näit. Lõuna-Venemaal, Ungaris jne. Mustmulla tekkimist võib selgitada järgmiselt. Kevadeti, lumesulamise järel, areneb stepialadel lopsakas taimkate. Suveti kuivab see ära ning annab rikkalikku materjali huumuse tekkimiseks. Niiskes kliimaalas uhab ja lahustab sademete vesi huumuse pinnasest ära ning takistab seega mustmulla tekkimist. Kuivas kliimaalas jääb aga organismidest tekkinud huumus pealispinnasesse püsima ning rikastab teda aasta-aastalt mustmullaga.

Eesti mullastik. Nagu aluskalju, nii ka muldkonna suhtes võime Eesti jaotada kahte erinevasse pealasse: 1) **Põhja-Eesti rühtmuldade alaks** ja 2) **Lõuna-Eesti leetunud savikate muldade alaks**. Mõlema pearühmaga seltsivad veel kas suuremas või väiksemas ulatuses ka liivmullad, soostunud alad, rabad, sood, hilisjäääegseil setteil tekkinud muldad jne. (vt. 46. joon.).



46. joonis. Eesti mullastiku kaart.

1 — loopealsed ja madalapõhjalised rühtmullad; 2 — keskmise sügavusega rühtmullad; 3 — sügava-
põhjalised rühtmullad; 4 — hilisjäaaaja setteil kujunenud mullad; 5 — Lõuna-Eesti raskemad saviliivmullad;
6 — kergemad liivsavi- ja liivmullad L.-E.; 7 — mitmesuguste mullaliikide kompleksid; 8 — liivmullad; 9 — sood;
10 — soostunud P.-E. rühtmullad; 11 — soostunud L.-E. liivsavi- ja saviliivmullad L.-E., ja 12 — soostunud
liivad.

Rühkmuldade ala ühtib üldjoonis paasaluskaljuse alaga. — Rühk, Põhja-Eestis paiguti ka „rähaks“ nimetatud, on üldiselt enam-vähem teravaservaliste lubjakiviklibude, kruusa, savi, liiva jm. ainete segu. Rühkmullad on seega üldiselt lubiainese (karbonaatide) rohke sisaldusega. Rühkmuldade sügavus, s. o. mullakihi paksus, sõltub moreenkate paksusest.

Alades, kus moreenkate üpris õhuke, esinevad **madalapõhjalised rühkmullad**. Sellised mullad levivad peamiselt Loode-Harju ja Läänemaal, Pärnumaa lääneosas ning Eesti läänesaarestikus (vt. 45. joon. a, b ja c ja 46. joon.). Põllumajanduslikult kuuluvad madalapõhjalised rühkmullad kehvemate maade hulka.

Paksema moreenkatttega alades, nagu suuremas osas Põhja-Eestis, on tekkinud **keskmise sügavusega rühkmullad**. Neis muldades on märgata ka juba leetumise ehk ainete ümberpaikumise protsesse. Neid muldi nimetatakse ka nõrgalt leetunud rühkmuldadeks (vt. 45. joon. d ja 46. joon.). — Põllumajanduslikult kuuluvad need mullad enam-vähem keskmise viljakusega maade hulka.

Neis alades, nagu Järvamaa idapoolses osas, Virumaa lääneosas ja Jõhvi ümbruses, kus moreenkate õige paks ja savikas ning pinnamood enam-vähem tasane, on tekkinud **sügavapõhjalised rühkmullad**. Need rühkmullad on tugevasti leetunud (vt. 45. joon. e ja 46. joon.). — Põllumajanduslikult moodustavad need mullad Põhja-Eesti viljakamaid maalasid.

Põhja-Pärnumaal, Läänemaal ja Saaremaa tasandikkude alal vaheldub rühkmuldadega paiguti laiemas, paiguti kitsamas ulatuses ka hilisjäaaegseil setteil moodustunud raskeid savi- (vt. 45. joon. h) ja saviliivmuldi (vt. 45. joon. g ja 46. joon.). Alades, kus maa tasasuse tõttu vete äravool raskendatud, kannatavad need mullad liigse niiskuse all ja on soostunud. Kuivemates alades on need mullad õige viljakad.

Lõuna-Eesti leetunud saviliiv- ja liivsavimullad levivad peamiselt devoni liivakivimi alusega alal. Neis eristatakse savisisalduse suhtes kergemaid ja raskemaid mullaliike.

Raskemaid saviliivmuldi (vt. 45. joon. f ja 46. joon.) leidub Lõuna-Eesti tasasematel aladel, kus põhimoreenkate paksem.

Selle mullaliigi suurimaiks valdkonniks on Sakala kõrgustiku tasasemad alad, Tartumaal vooremaastiku ja Otepää kõrgustikku ümbritsevad alad ning Võrumaal ka Haanja kõrgustikku ümbritsevad tasasemad alad. Põllumajanduslikult moodustavad need mullad parima viljakusega alasid Lõuna-Eestis.

Kergemad Lõuna-Eesti liivsavimullad on moodustunud ebatasasema pinnamoega alades. Suuremate valdkondadena on seda mullaliiki esinemas Kirde-Võru ja Kagu-Tartumaal ning riigi lõunapiiril — Petseri-, Võru-, Valga- ja Pärnumaal.

Otepää ja Haanja kõrgustikkude ning Põhja-Tartumaa suurvoorte ja Kolga-Jaani väikevoorte alal on mullastik väga kiiresti vahelduv. Nii esinevad siin kitsal alal kõrvuti ja vaheldumisi mitmesugused savi- ja liivmullad. Samuti vahelduv on neis alades ka maaviljakus.

Liivmulla alasid leidub nii Põhja- kui ka Lõuna-Eestis paljudes kohtades väiksemas ulatuses. Laialisemateks liivmuldade levimisaladeks on aga Põhja-Eesti rannik kõrge paekalda ja mere vahel, samuti ka Tallinna ümbrus, Alutaguse idaosa ja Narva jõe tagune ala, Põhja-Järvamaa, kesksed osad Hiiu- ja Saaremaast, Kesk- ja Edela-Pärnumaa, Võrtsjärve põhja- ja lõunaranniku alad, Võru-Hargla nõgu ja Peipsi ning Pihkva järve läänerranniku alad (vt. 46. joon.).

Paiguti on liivmuldade alad laialdaselt **soostunud**, nagu Pärnumaal, Põhja-Järvas, Alutaguses jne. Samuti leidub ka laialisi soostunud alasid nii Põhja-Eesti rühtmuldade kui ka Lõuna-Eesti savikate muldade alal. Peale eespool-mainitute on veel laialisi soostunud ja rabastunud alasid Läänemaal, Kagu-Harjus ja Lääne-Järvas, Endla järve ümbruses, Suur-Emajõe ülemjooksu ning suudmeala jm. (vt. 46. joon.).

Ülesanne: Võrrelge kodumaa mullastiku kaarti „pealvee-“ ja „allveealade“ ning taimkatte kaardiga (vt. 20., 46. ja 50. joon.)!

7. Taimkate.

Iga maastiku taimkatte üldine ilme sõltub peamiselt selle maastiku kliimalistest ja mullastikulistest oludest.

Kliimalised tegurid on meil üle maa enam-vähem ühtlased. Seepärast puuduvadki meil laiaulatuselised ning üksteisest suuresti ja kindlate piiridega erinevad taimkatte valdkonnad. Väiksemais piirides avaldub meil aga taimkattes siiski ka Eesti lääne- ja idaosa kliimaline erinevus. Nii kasvavad näit.: **Sõrve** poolsaarel ja ka mujal Saaremaal ning mandri läänerannikul



Prof. dr. T. Lippmaa foto.

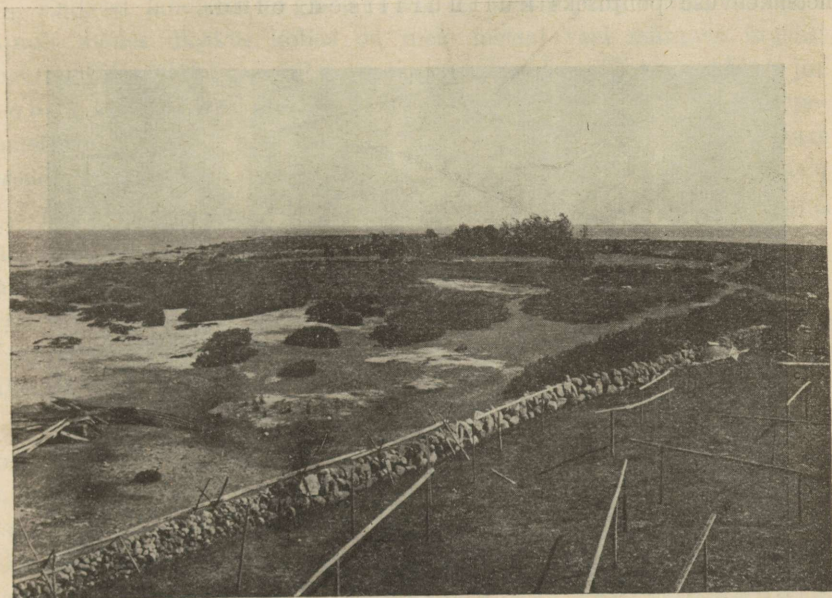
47. joonis. Puisniit Viluveres, Pärnumaal.

mõned Lääne-Euroopale omased taimed, mis mujal Eesti mandril vabas looduses ei kasva metsikus olekus.

Nimetada oleks neist jugapuu (*Taxus baccata*) (vt. 50. joon.), luude-rohi ehk eefeu (*Hedera helix*), mõned pihlaka liigid: tuhkipihlakas (*Pirus aria* ehk *salicifolia*), pooppuu (*Sorbus scandica* ehk *suecica*), mõned käpalised (orhideed): arukäpp (*Orchis morio*), tõmmu käpp (*Orchis ustulata*) jt. Need taimed kasvavad kohtades, kus jaanuarikuu kesktemperatuur ei lange mitte alla $-3,5^{\circ}$ kuni $-4,5^{\circ}$ C. Nii on tähendatud taimede esinemine Saaremaal tingitud eeskätt kliimalistest oludest. Kuid ka Saaremaal on nad välja suremas. Seepärast tuleb neid võtta kui haruldasi looduse mälestusmärke, mida iga arusaaja inimene peab hoidma ja kaitsema.

Mullastiku mõju taimkattele on meil siiski enam tunduv. Nii paksema mullastikukihiga Lõuna-Eesti erineb üldiselt õhema

mullastikukihiga Põhja-Eestist loodusliku metsade rohkusega ja mitmekesisusega. Mõned alad Põhja-Eestis, madalapõhjaliste rühtmuldade alal, kus aluspaas pealispinnasele õige lähedal, esinevad hoopis metsakehvana, nagu suurem osa Lääne- ja Saaremaast, osa Harjumaast (Tallinna ja Paldiski ümbrus), osa Viru rannikust kitsama või laiema vöötmena jne. Neis kohis vaheldu-



E. Vitoffi foto.

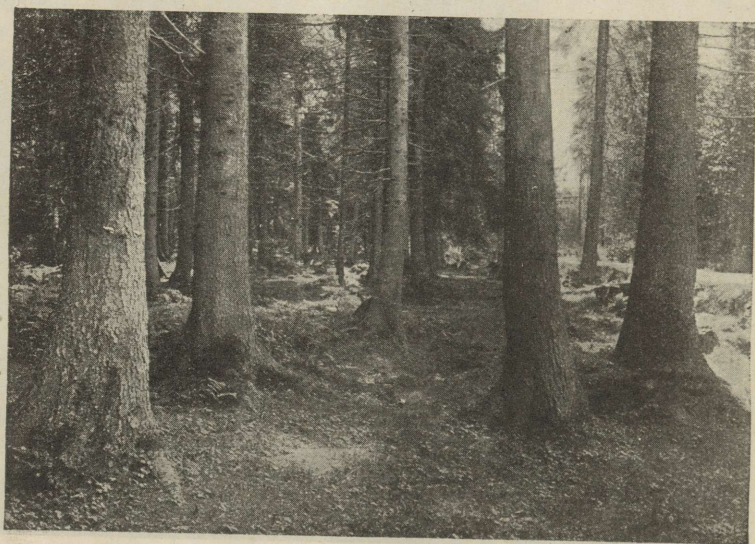
48. joonis. Loopealne Aksi saarel.
Näha kadakapõõsad ja kiviaed.

vad enamasti niisked või kuivad **puisniidud** (vt. 47. joon.) ja **niidud** (heinamaad) nn. **loopealsetega** ehk **alvaritega**.

Puisniitude all tuntakse meil hõreda leht- või segapuistuga heinamaid või ka karjakoleid.

Loopealsed ehk **alvarid** on omapärase, enamasti kehva ja hõreda taimkattega alad, kus õhukese mullakihi all esineb tihe paas (vt. 45. joon. a ja b). Iseloomulikud loodudele (loopealsetele) on hõredalt laiali pillatud, madalad ja sageli väga laiad kadakapõõsad. Saartel vahelduvad kadakatega siin-seal ka hariliku tuhkpuu põõsad (vt. 48. joon.). Mujal Eestis, eriti aga sügava-

põhjaliste rühkmuldade ja savimuldade kuivemal ja kõrgemal aladel nagu Viljandi kõrgustikul, Põhja-Eesti veelahk-
mel, Vooremaal, Otepää kõrgustikul jm. vahelduvad
väiksemad metsasalud laialiste põldude, puisniitude
ja niitudega. Ürgaegadest alates on neil aladel inimene metsa
hävitanud ja muutnud maa kultuurmaistuks. Seega on siin
metsakehvuse põhjuseks kultuurilised olud.



J. Pääsukese foto.

49. joonis. Okasmets Saaremaal.

Taimegeograafiliselt kuulub Eesti laialisse Euroopa-
Aasia (**Euraasia**) okas- ja segametsade vöötmesse ja
selle Kirde-Euroopa tammeringkonnas asuvasse
Ida-Balti piirkonda. Metsade, soode, rabade jne. all on meil
üldse 39,5% kogupindalast. Sellest on kasustuskõlvulist metsa 21,6%,
kõlbmatut (ebaproduktiivset) maad (sood, rabad, turbarabad, sise-
veed ja muud maad, nagu teede alused jne.) 17,9%.

Metsadest on meil kõige enam okas- (vt. 49. joon.) ja sega-
metsi. Okasmetsade all on 70,2%, lehtmetsade all 29,8% üldisest
metsapindalast. Vaheldusrikkad on segametsad Lõuna-Eesti moreen-

küngastikel. Siin kasvavad kõrvuti kuused, männid, kased, tammed, vahtrad, pärnad, paplid, haavad jt. Puhta-
tüübilised lehtmetsad — kaasikud, haavikud ja tammi-
kud (viimaseid on rohkem säilinud Saare- ja Hiiumaal) esine-
vad meil väikeses ulatuses, siiski aga küllaldaselt selleks, et
luua maastikku vaheldust.

Endised laialised ürgmetsad on Eestis juba ammu hävinud.
Ainult mõnes üksikus kohas on meie metsal veel märgata ürgelist
ilmet, näit. Alutaguses Paasvere metsades (Simuna khk.) jm.
Looduskaitsealana esineb meil väike osa ülikooli õppe-
metskonna metsast Kastre-Peravallas Tartumaal. (Tuletage
meelde looduslikke parke P.-A. Ühendriikides ja Kanadas!)

Rohkem metsa (kuni 30% ja rohkem pindalast) on meil veel säili-
nud Pärnumaa lõunaosas, Pedja jõgikonnas, Harju-
maa kirde- ja Järvamaa põhja- ning Virumaa loode-
osas nn. „Kõrvemaal“, Hiiumaa loodeosas, Valga-,
Võru- ja Petserimaal, eriti aga Alutaguses (vt. 79. joon.).
Alutagune ongi meie kõige metsarikkam ala.

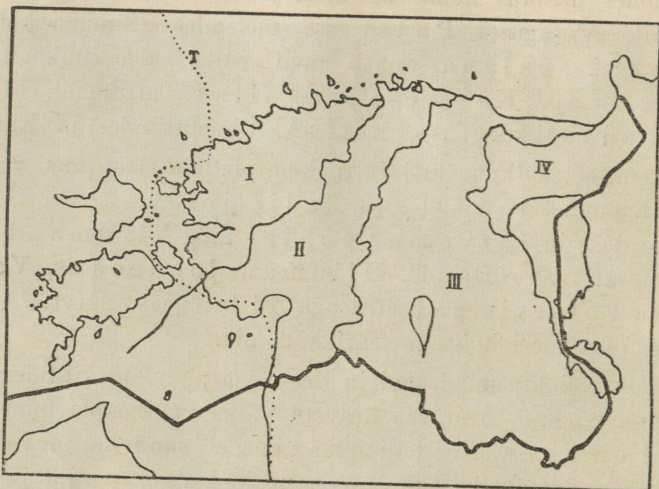
Laiemad või kitsamad savi ja teiste vettpidavate kihtidega nõod,
kus väikese languse tõttu vee äravool väike või hoopis puudub, on
muutunud omapärase taimkattega **soodeks ja rabadeks**.
Soode iseloomustavaiks taimiks on peale kase, paju jt. võsasti-
kude mitmesugused pruunsambla ja tarna liigid, rabades
aga — turbasamblad, kanarbik, tarnad, soomännid,
vaevakased, murakad, jõhvikad jt. Turbasamblad tun-
givad kasvades paiguti sooservi mööda üles kuiva maa poole. Selle
tagajärjeks on meil metsade soostumine, mis mitmel pool mär-
gatav (näit. Alatskivi metsades jne.). Laialisemad sood ja rabad
(kuni 30% ja rohkem pindalast) asuvad meil Alutaguses (Sirtsu
soo, Puhatu soo, Muraka raba jt.), Kõrvemaal (Suur-Kõnnu soo,
Koitjärve raba, Rekka soo jt.), Pärnu jõgikonnas (Kikepere
raba, Maiemaa soo, Lavassaare raba jt.), Läänemaal (Ellamaa
raba), Pedja—Põltsamaa jõgikonnas (Umbuse raba,
Endla raba) ja Peipsi rannikul (Emajõe—Võhandu vahelisel
alal).

Põldude, niitude, puisniitude, loopealsete, met-
sade, soode ja rabade levimises märkame endi kodumaal tea-
tud korrapärasust. Seepärast võime üldjoonis jaotada Eesti järg-

misse nelja suuremasse taimkatte valdkonda (vt. 50. joon.):

I. **Saarte ja Loode-Eesti puisniitude ja loopealsete valdkond**. Selle valdkonna kagupiiriks on Varbla — Kose — Kuusalu joon.

II. **Kesk-Eesti suurrabade, soode ja metsade valdkond** — eelmise valdkonnaga rööbiti kagu poole kuni Saarde — Kõpu — Paide — Jäneda — Haljala — Kunda jooneni.



50. joonis. Eesti taimkatte valdkondade kaart (J. G. Granö ja E. Spohri järgi). T juures tähistatud punktiirjoon on jugapuu levimise idapoolseks piiriks. (Kaardil olevad alade nr-d vastavad teksti järjekorra nr-tele).

III. **Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude valdkond** — suurmetsade ja soode valdkondade vahel, võtab enda alla suurema osa Kesk-Eestist ja terve Kagu-Eesti.

IV. **Alutaguse suurmetsade, rabade ja soode valdkond**, mille lääne- ja põhjapiiriks on Mustvee — Simuna — Viru-Jaagupi — Lüganuse — Vaivara — Narva joon.

Kui võrrelda Eesti taimkatte valdkondade kaarti (vt. 50. joon.) Eesti mullastiku kaardiga (vt. 46. joon.) ja Eesti pealvee- ja allveealade kaardiga (vt. 20. joon.), siis selgub, et Saarte ja Loode-Eesti puisniitude ja loopealsete valdkond langeb peaaegu täielikult ühte madalapõhjaliste rühkmuldade

alaga (selgitage, mispärast?), Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude valdkond aga peaaegu niisama täielikult pealveevalaga. Mõlemad suurmetsade, rabade ja soode valdkonnad ja samuti ka Saarte ja Loode-Eesti puisniitude ja loopealsete valdkond asuvad allveevalas. — Sellel nähtusel on sügav looduslik ja ka kultuurilooline tagapõhi. (Selgitage, milles see seisab!)

8. Loomastik.

Nagu mainitud, kuulub Eesti taimegeograafiliselt suurde Euraasia okas- ja segametsade piirkonda. Sama tuleb mainida ka Eesti loomastiku suhtes. Nagu mujal Euroopas, nii kuuluvad ka Eestis elutsevad loomad **Euroopa-Siberi** loomastu provintsi. Ja nagu mujal Kesk- ja Lääne-Euroopas, nii on Eestiski suuremate metsloomade arv tunduvalt kahanenud ning mõned liigid juba täiesti välja surnud [näit. kobras (*Castor fiber*) jt.].

Veel mõnikümmend aastat tagasi leidus Eestis põliseid laasmaistuid ja neis elutsesid uhked põdrad, väledad hirved, tugevad karud, murdjad hundid, verejanulised ilvesed, kavalad rebased jne. Põliste laante hävides kadusid ka metsloomad. Neid hävitas inimene kas otseselt küttimisega või kaudselt metsade laastamisega ja soode kuivatamisega. Käesoleva sajandi alguses (pärast nn. „punaseid 1905. ja 1906. aastaid“) laienes mõnel pool kodumaal salaküttimine. Salakütid ei hoolinud suuremat jahiaja määrustest. Selle röövküttimise otseseks tagajärjeks oli rahuliste metsloomade, nagu põtrade, hirvede jt. kiire hävimine. Eesti iseseisvuse ajal on nende metsloomade arv meil hakanud jälle suurenema.

Meie endist metsakuningat **karu** saab veel näha **Alutagus** metsades. Suuremat kahju ta siin enam ei suuda teha. Rohkem kahju teevad hundid. Mõnel aastal (kui neid nähtavasti ida poolt rohkem sisse rännanud) on nende laastamistöo lambakarjades õige tunduv.

Väiksemaid röövloomi, nagu rebaseid, nügiseid, tõhke, nirkke ja jõgede ning järvede ääres ka saarmaid, leidub veel rohkemal arvul üle terve maa. Teistest metsloomadest on rohkemal arvul leida ka veel väiksemaid närijaid, nagu oravaid, jäneseid, mets- ja põldhiiri. Putuktoidulistest on meil kõige harilikumad

siil ja mutt. Sõralistest on näha ka veel Ida-Eesti laantes põtra, kuna metskitsi levib rohkem Lõuna-Eestis.

Linde on Eestis arvuliselt ja ka liikide järgi (279 liiki) palju rohkem kui imetajaid loomi (imetajaid on meil 54 liiki). Suurem hulk lindudest on küll meil pesitsejad rändlinnud või ka läbirändajad ja talikülalised. Seisulinde (s. o. linde, kes siin elutsevad läbi aasta) on harilikult külmal talvel 57 liiki. Soojal talvel võib nende liikide arv tõusta siin üle 70. Neist on tuttavamad varesed, kaarnad, harakad, varblased, tedred, püüd (põld- ja laanepüü), öökullid, kanakullid jt. Eestis pesitsevaid linde on seniste andmete järgi 210 liiki. Neist on suuremas lugupidamises kevadetoojad laululinnud, nagu lõokesed, kuld-nokad, rästad, käod, eriti aga ööbikud.

Kaladest on Eestis sise- ja rannikuveed liikide (72 liiki) ning indiviidide poolest üsna rikkad. Jooksvais ja seisvais sisevetes on meil tähtsamateks kalaliikideks haug, latikas, ahven, koha, kiisk, särg, räabis, luts, lõhe, silm jne., merevetes aga räim, kilu, tursk, kammeljas, lest, angerjas jne.

Alamaid selgroolisi, nagu roomajaid (5 liiki) ja kahepaikseid (9 liiki), on meil võrdlemisi vähe. Roomajaist on tuttavamad rästikud ja nästikud ning sisalikud. Rästikuid levib meil üle terve maa soostunud ja metsastunud alades. Võrdlemisi suur on ka inimeste ja loomade arv, kes igal suvel rästiku mürgise salvamise läbi kannatavad. — Kahepaikseist on tuttavamad konnad ja kärnkonnad.

Selgrootuist on meil tavalisemad mitmesugused putukad ja vähid. Neist seni on meil kõige paremini läbi uuritud liblikad (1711 liiki).

Meie praegusaegne taimkate ja loomastik on kujunenud siin pärastjääajal. Ta on mitmesuguste kliimaliste tegurite ja inimese teadliku ja teadvusetu tegevuse saadus. Seepärast on iga arusaaja kodumaalase kohus hoida meie maa looduslikku ilu ja varandust asjatu ja mõtlematu hävitamise eest. Erilise kaitse alla tuleb aga võtta nüüd juba haruldaseks saanud taimede ja loomade esindajad. **Hoidkem ja kaitsegem oma kodumaa põhjamaist ilu!**

II Rahvastik ja majanduslikud olud.

9. Rahvastik.

Arv. Esimese Eesti üldrahvaloendamise andmeil (28. detsembril 1922. a.) oli elanikke Eesti Vabariigi territooriumil 1 107 059 hinge. Neist oli meessoost 520 239 hinge ehk 47% ja naissoost 586 820 hinge ehk 53% kogu rahvastikust. Teise üldrahvaloendamise andmeil 1. märtsist 1934. a. oli Eestis elanikke 1 126 413 hinge. Neist oli meessoost 528 888 hinge ehk 47% ja naissoost 597 525 hinge ehk 53% kogurahvastikust. Seega on meil esimese ja teise üldrahvaloendamise vahemikus, s. o. 11 aasta ja 2 kuu vältel rahva üldarv kasvanud kõigest 19 354 hinge võrra. Teiste maadega võrreldes on meil rahvaarvu juurdekasv hoopis väike. Samuti püsib ikka Eestis tunduv naissoo ülekaal, mis annab keskmiselt iga 1000 meessoost hinge kohta 1130 naissoost hinge, ehk iga 1000 naissoost hinge kohta 887 meessoost hinge. Suurelt osalt tuleb seda nähtust kirjutada suurte kaotuste arvele, mis tabas Eesti meessugu maailmasõjas ja sellele järgnevas raskes Eesti Vabadussõjas.

Üldiselt on Eestis rahvaarvu juurdekasv sigimise näol õige väike. Seda ja ka üldist rahvaarvu liikumist kogu Eesti iseseisvusaja vältel kujutab IV tabel. Nagu IV tabelist selgub, on meil sündimuse arv viimase 10 aasta vältel omandanud üsna püsiva ilme. Suremuse arvus on märgata siiski suuremaid või väiksemaid kõikumisi. See nähtus on seletatav mõnesuguste taudide levimisega. Eriti silma paistab 1929. aasta, kui välja arvata sõja ja sõjale järgnenud 1919. ja 1920. aasta. 1929. a. levis gripitaud ja siis surnute arv ületas 1068 hinge võrra sündinute arvu.

Üldiselt on meil, nagu teisteski maades, linnades enamasti ikka suremuse ülekaal, maal aga sündimuse ülekaal. Ka üksikute maakondade järgi on meil sündimuse ja suremuse arvud õige muutlikud.

IV tabel. Eesti rahvastiku juurdekasv ja liikumine 1919—1935.

Aastad	Sündinud (ilma sur- nult sün- dinuteta)	Surnud	Sündint- te ülekaal (+) või surnute ülekaal (-)	Sündi- mus iga 1000 elan. kohta	Suremus iga 1000 elaniku kohta	Rahva looduslik juurde- kasv	Sisse- sõitnud	Välja- sõitnud	Sissesõit- nute ülekaal (+) või väl- jasõitnute ülekaal (-)	Aastane rahvaarvu juurdekasv (+) või ka- hanemine (-)	Rahva- arv 1. jaa- nuaril
1919	18 456	28 800	- 10 344	17,3	27,0	- 9,7	—	—	—	(- 10 344)	1 069 344
1920	19 625	21 363	- 1 738	18,4	20,0	- 1,6	19 476	195	+ 19 281	+ 17 543	1 059 000
1921	22 067	17 143	+ 4 924	20,3	15,8	+ 4,5	46 554	30 238	+ 16 266	+ 21 190	1 076 543
1922	22 255	18 401	+ 3 854	20,2	16,7	+ 3,5	55 879	30 336	+ 5 543	+ 9 397	1 097 733
1923	22 347	16 630	+ 5 717	20,1	15,0	+ 5,1	39 719	38 068	+ 1 651	+ 7 368	1 107 133
1924	21 441	16 918	+ 4 523	19,2	15,2	+ 4,0	35 330	35 734	- 404	*) + 2 232	1 114 498
1925	20 445	16 680	+ 3 765	18,3	14,9	+ 3,4	35 994	39 219	- 3 225	+ 540	1 116 730
1926	19 977	18 047	+ 1 930	17,9	16,2	+ 1,7	127 405	130 262	- 2 857	- 927	1 117 270
1927	19 705	19 356	+ 349	17,7	17,3	+ 0,4	192 690	194 441	- 1 751	- 1 402	1 116 343
1928	20 064	17 785	+ 2 279	18,0	15,9	+ 2,1	246 551	247 218	- 667	+ 1 612	1 114 941
1929	19 110	20 178	- 1 068	17,1	18,1	- 1,0	260 640	261 378	- 738	- 1 806	1 116 553
1930	19 471	16 610	+ 2 861	17,4	14,9	+ 2,5	251 182	251 344	- 162	+ 2 699	1 114 748
1931	19 509	18 077	+ 1 432	17,4	16,2	+ 1,2	237 813	237 351	+ 462	+ 1 894	1 117 455
1932	19 742	16 641	+ 3 101	17,6	14,8	+ 2,8	202 375	201 081	+ 1 294	+ 4 395	1 119 339
1933	18 208	16 472	+ 1 736	16,2	14,7	+ 1,5	194 818	195 519	- 701	+ 1 035	1 123 734
1934	17 305	15 853	+ 1 452	15,4	14,1	+ 1,3	195 683	195 573	+ 110	+ 1 562	1 124 769
1935											**1 127 928

*) Eesti-Läti piiri õiendamisel läinud Lätile 1887 hinge.

**) Juurde arvatud 1. III 1934 rahvaloenduse andmete ja jooksva arvestusel osutunud arvuvahe 1597 inimest.

Seejuures on aga tähelepanav, et kus sündimus suurem, seal on enamasti ka suurem suremus. Nii on meil tavaliselt keskmisest arvust sündimus väiksem Harju-, Viljandi-, Valga- ja Tartumaal, keskarvuga võrdne Pärnu- ja Läänemaal, üle keskmise aga Saare-, Viru-, Järva-, Võru- ja Petserimaal. Ligikaudu samasugust pilti pakub ka suremuse määr. Loomulik juurdekasv on kõige väiksem Viljandimaal, kõige suurem — Petserimaal.

Ka juba enne maailmasõda oli Eesti rahvas sigimise suhtes üks viimaseid. Nii näit. sündis XX sajandi esimesel kümnel aastal eestlaste seas aastas keskmiselt iga 1000 elaniku kohta 26—27 last, suri aga 18—19 inimest. Seega oli eestlaste loomulik juurdekasv 1000 elaniku kohta kõigest 8 hinge ehk 8^o/100. Saksamaal sündis enne maailmasõda läbistikku iga 1000 elaniku kohta aastas 29—30 last, suri 17—18 inimest, juurdekasv 12^o/100. Venemaal olid vastavad arvud keskmiselt: sündimisi iga 1000 elaniku kohta aastas 47, suremisi 30, juurdekasv 17^o/100. Soomes — sündimisi 29—30, suremisi 16—17, juurdekasv 12—13^o/100. Antud arvud annavad muu seas pildi ka rahvaste ja riikide kultuurilistest ning tervishoiulistest oludest. Mida väiksem suremus ^o/100, seda parem rahva üldine elujärg ja tervishoiuline korraldus.

Sõja ajal ning järgnevatel aastail peale sõda oli enamasti igal maal, kes sõjast osa võtnud, suremus ^o/100 suurem sündimuse ^o/100-st. Rahuaja oludes on sündimus küll kasvanud, kuid siiski mitte enam tõusnud eelsõjaaegsele kõrgusele. Nii näit. oli Saksamaal 1930. aastal keskmiselt iga 1000 elaniku kohta sündimus 17,5, suremus 11,1 ja loomulik juurdekasv 6,5, Soomes 1929. aastal sündimus 21,0, suremus 15,0 ja loomulik juurdekasv 6,0. Sigimuse suhtes on eestlastega peaaegu samal tasemel prantslased (1930. a. keskmine loomulik juurdekasv 2,4) ja iirlased.

Huvitav on jälgida ka sisse- ja väljarändamist ühenduses rahvaarvu kasvamise või kahanemisega. Seda küsimust valgustavad IV tabeli 8., 9. ja 10. tulp. Nii oli meil iseseisvuse alg aastail 1920.—1921. suur rahva sisserändamine Venemaalt nn. optantide näol. See vaibus juba järgmise paari aastaga ning muutus väljarändamise ülekaaluks. Rännatakse meilt peamiselt Lõuna- ja Põhja-Ameerika maadesse ning Austraaliasse. Haripunkti saavutab väljaränne 1925. ja 1926. aastal. Peagi vaibub ka massiline väljaränne, sest hakatakse tegema takistusi selleks nii kodumaal kui ka eriti just sisserändamismais. Maailma majanduskriis sunnib peagi osa väljarännanuist kodumaale tagasi pöörduma. Ja nii näemegi 1931. ja 1932. aastal jälle tunduvat sisserändamist. — Viimastel aastatel suurenenud sisse- ja väljasõitnute arv peegeldab ka meie võõraste turistide liiklemise arenemist.

Arvestades loomulikku juurdekasvu, sisse- või väljasõitnute ülekaalu jne., on Riigi Statistika Keskbüroo poolt Eesti rahvastiku üldarv 1. jaanuariks 1935. a. arvestatud 1 127 928 hinge peale. See annab ühele km²-le kesktiheduse 24 inimest.

Eesti rahvuslik koostis. Eesti on **rahvusriik**. (Tuletage meelde teisi rahvusriike Euroopas! Nimetage rahvusteriike Euroopas ja mujal!) **Enamusrahvuseks** Eestis on **eestlased**. Nad moodustavad 1934. a. üldrahvaloenduse andmeil **88,2%** kogu rahvastikust.

Vähemusrahvustest on esikohal **venelased** (8,2%). Neid elab tihedamini riigi idapiiril — Narva jõe tagusel maa-alal, Petserimaal, Peipsi rannikul ja linnades. Mujal sisemaal on venelasi väga vähe ajutiselt maa- ja metsatöölisena. Teisel kohal vähemusrahvustest on **sakslased** (1,5%). Nende arv on meil aga üldiselt kahanemas. Nii oli 1897. a. Vene üldrahvaloenduse ajal meil sakslasi 3,9%. Eesti esimene rahvaloendus leidis sakslasi 1,7%. Seega on nende kahanemine viimase 35 aasta jooksul ligi 2,5%. Sakslased elavad meil peamiselt linnades. Maal külades ja ka alevites on sakslasi väga hajusalt.

Teised vähemusrahvused moodustavad väikese ja tähtsusetu osa rahvastikust. Neist elavad **rootslased** (0,7%) väiksemate külade viisi looderannikul (Noarootsis) ja saartel (Vormsis, Ruhnus jne.), **lätlased** (0,5%) riigi lõunapiiril ja Valgas ning **juudid** (0,4%) linnades ja alevites. Hoopis tähtsusetu osa on aga mitmesugustel teistel rahvustel, nagu soomlasil, taanlasil, poolakail jne., kelle esindajaid kokku on 0,5% kogu rahvastikust. (Joonistage antud arvude alusel Eesti rahvastiku diagramm! Tuletage meelde, kui palju on juute Lätis, Leedus ja Poolas, ning võrrelge neid arvusid Eesti omadega! Tuletage meelde, et eestlasi Lätis on ka 0,5% kogu rahvastikust, samuti kui lätlasi Eestiski. Kumba rahvust ja missuguses neist kahest riigist on arvuliselt rohkem?)

Eestlaste tõuline kuuluvus. Oleviku eestlaste rassiline kuuluvus (liigitus kehaliste tunnuste järgi) on praegu veel lõplikult lahendamata. Senikogutud materjali alusel võib siiski väita, et rannikuil ja Eesti läänepoolses osas on valdavas **põhjatõug**, ida- ja kagupoolses osas aga **ida-balti tõug**. Peale mainitute on ju ka siin kas suuremal või väiksemal määral leida lääne-

alpiin- jt. Euroopas elavate rasside esindajaid. Ja nagu teistes maades, nii on meilgi see tavaline, et mitme tõu esindajad elavad segamini ühel ja samal maa-alal. Puhtamal kujul ühe või teise tõu esindajaid leidub meil siiski veel neis alades, mis oma looduslike või muude olude tõttu on olnud rohkem teistest eraldatud (näit. saared, Sõrve poolsaar jne.).

Kasvult kuuluvad eestlased pikakasvuliste rahvaste hulka. Meeste seas on enamik üle 170 sm pikad. Eriti silmatorkavad on läänepoolsete eestlaste seas põhjatõule omased tunnused, nagu pikapeasus, hele juuste, naha ja silmade värvus jne. Idapoolsete eestlaste seas esineb aga ka tumedaverelisi ja -värvuselisi ning kesk- ja lühipealisi. Need on idabalti tõu tunnuseid.

Eestlaste keeleline kuuluvus. Tähtsam kui puhttõuline sugulus on praegusaja rahvusvahelise läbikäimise suhtes küll igatahes rahvaste keeleline ja kultuuriline ühtlus ning sugulus, ajaloolised mälestised, majanduslikud huvid jne. Keeleliselt ja ka vanema aja kultuurigi sugemete suhtes kuuluvad eestlased teatavasti **soome-ugri rahvaste** hõimkonda ja **läänemere-soome** keelterühma. Kõlaliselt on eesti keel mahe, musikaalne ja rütmiline.

Murdeliselt jaguneb eesti keel kahte suuremasse rühma — lõuna-eesti ja põhja-eesti murdeks. Viimane neist on kujunenud kirjakeeleks. Kirjakeelt on hilisemal ajal rikastatud lõuna-eesti ja teistest kohalikest murdeist võetud sõnadega. Keelemurdeliselt on eesti rahvas, eriti noorem põlv, juba enam-vähem ühtlaseks kujunenemas. Keelemurdeliselt kui ka kultuuriliselt moodustavad omapärase rühma nn. **petseri eestlased** ehk **setud**. Eesti iseisvusajani kuulusid nad Venemaa (Pihkva kubermangu) külge ja olid vene usu ja kultuuri otsese mõju ning ümberrahvustamise all. Oma vana eesti rahvusliku iseloomu ja kultuuri vanade rahvalaulude, kommete ja rõivastise näol hoidsid aga setud kõigi venestuskatsete kiuste siiski visalt alal. Viimasel ajal on ka setude seas mitme agara eesti tegelase eestvõttel suuresti ärkamas rahvuslik tunne ja iseteadvus.

Iseloomult on eestlased pikaldased ja külmaverelised, seejuures aga rahuarmastajad ning heasüdamelised, nagu on seda teisedki põhjamaa rahvad. Oma ettevõtteis on eestlased visad ja püsivad. Kord omaks võetud eesmärgi poole rühkimisel ei lase nad endid ajutistest eba-

õnnestumistest kergesti heidutada. Sagedasti võib aga eestlasele omane visadus muutuda jonnakuseks ja kangekaelsuseks. Isamaa-armastus avaldub eestlastel vaikselt ja tagasihoidlikult nagu enesestmõistetav loomulik tunne. Üldse tuksub eestlase väliselt kareda ning külma koore all soe süda. Olles põlluharija rahvana üldiselt rahuarmastajad, on eestlased siiski oma vabaduse ja õiguste kaitsemisel vahvad, vastupidavad ja leidlikud. Seda tõendas ka viimane Eesti Vabadussõda, kus väike Eesti sõjavägi võitluses suurearvulise Vene ja ka hästivarustatud Saksa Landeswehri väega jäi ikkagi võitjaks.

U s k. Usult on Eesti mitmekesisem kui rahvuselt. 1934. a. rahvaloenduse andmeil on suurem osa eestlasi, sakslased ja rootslased **luteriusulised** (78,2% kogu rahvastikust), kuna väiksem osa eestlasi ja venelased (19%) on **apostlikku õige**-(kreeka-katoliku) usku. **Rooma-katoliku** usku on 0,2% rahvastikust. Peale nende on väiksemal määral veel mitmesuguseid lahkusulisi, nagu **baptiste, metodiste, adventiste, evangeliste** jm. **kristlasi** (kokku 1,5%), **juudiusulisi** (0,4%) ja väljaspool ühtegi usku (0,7%). Peale selle on neid, kelle usk teadmata (0,7%). Lahkusulisi on rohkemal arvul leida Põhja-Eestis (Lääne- ja Harjumaal ning Järvamaa põhjapoolses osas). Luteri ning apostliku õigeusu kogudustel on maal ja linnades rohkesti ruumikaid ja kõrgete tornidega kirikuid ning väiksemaid kabeleid (abikirikuid) ja palvemaju. Lahkusu kogudused on enamasti arvuliselt väikesed ja varanduslikult kehvad. Jumalateenistusi peavad nad linnades harilikult oma palvemajades, maal aga enamasti talutubades.

10. Asulastik.

A. Üldisi mõisteid.

Inimene oma elutarvete rahuldamiseks kasustab mitmesuguseid loodusaineseid. Vähe neist loodusaineseist kasustab inimene otsesel kujul. Kaugelt suurema osa loodusaineseist inimene oma tarvete ja mõistuse kohaselt kujundab ümber. Osa neist ümberkujundatud esemeist jääb püsima maastikku pikemaks ajaks, nagu mitmesugused ehitised, teed, kultuurmaistud jne. Kõiki neid loodusainesest ümberkujundatud esemeid ja vorme maastikus nimetatakse **tehisvormideks**. Peale inimeste poolt tehtud ehitiste ja esemete kuuluvad tehisvormide mõiste alla ka loomade poolt tehtud esemed. Loomade tehtud esemeist, mis maastikus väärivad enam-vähem tähelepanu, on mainitavad näit.

termiitide ehitised (pesad) troopikalises Aafrikas jne. — Alamal vaatleme inimeste poolt loodud tehismorme.

Tehismormide liigitus. Ruumiliste mõõtmete suhtes võib tehismorme liigitada järgmiselt:

1) **Ruumikud** — esemed, kus võetakse arvesse kolm mõõdet (pikkus, laius ja kõrgus), näit. elamud jt. ehitised.

2) **Pinnakud** — võetakse arvesse kaks mõõdet (pikkus ja laius või sageli ka pikkus ja kõrgus), näit. tarad, plangud, teed jne.

3) **Pikmed** — võetakse arvesse ainult üks mõõde (pikkus), näit. telefoni-, telegraafiliinid, raudteeliinid, liiklemisteed jne.

Ka tehisainese esemed ja vormid pääsevad maastikus täieliselt ning püsivalt mõjule ikkagi suurte **kogumitena, rühmadena**. Erandi võivad moodustada vaid üksikud monumentaalsed ehitised. Nii tuleb meil tehisainesegi puhul käsitleda peamiselt ikkagi vormide ja esemete rühmi (vormistikke). Tähtsaimad neist on asulad ja liiklemisteed.

Asulad. Asulaks nimetatakse teadupärast hoonete või õuede rühmi.

Hooned oma otstarbe ja osalt ka väliskuju suhtes võivad olla kas elamud (elumajad) või kõrvalhooned (majapidamis-, ladu- jne. hooned). Elamute liiki tuleb arvata ka tööstusettevõtete ja igasugu muid hooned, kus inimesed ühel või teisel otstarbel lühemat või pikemat aega viibivad (vabrikud, koolid, haiglad, ametiasutised, lõbustuskohad jne.).

Õueks geograafilises mõistes nimetatakse taraga piiratud või muul viisil teistest hoonetest või kruntidest eraldatud elamut ühes oma kõrvalhoonetega ja hoonete vahelise hooviga.

Asulad võivad olla kas **pinnavallalised** (kolijate rahvaste ajutised telkide rühmad) või **pinnapaigalised**, s. o. antud kohas alaliselt püsivad. Alamal käsitleme ainult pinnapaigalisi asulaid.

Asulate liigitus. Asulate liigitamise alused võivad olla mitmesugused. Tähtsaimad neist on: 1) elanikkude tegevus- ja tuluala, 2) elanikkude arv (asula suurus), 3) elamute asetusviis asulas, 4) asula asend jne.

Elanikkude tegevus- ja tuluala suhtes asulad jagunevad linnalisiks ja maalisiks.

Linnalises asulas on elanikele peamiseks tulualaks **kultuurprodutsentsus**, s. o. tööstus, kaubandus, käsitöö, teenistus ametiasutistes jne. Linnalisiks asulaiks on meil linnad ja alevid.

Maalises asulas on elanikele tulu- ja tegevusalaks **natuurproduutsentsus**, s. o. põllundus, karjandus, metsandus, aiandus, kalandus jne. Maalisiks asulaiks on külad ja mõisad.

Meie igapäevses keeles ja ka ametlikus statistikas tuntakse peale linnade ja alevite ka veel **alevikke**. Alevikud on poollinnalised asulad. Peale suuruse ja üldise välise ilme on meil linna, alevi ja aleviku olulisemaks vahetegijaks **valitsuslik kord**. Linnal ja alevil on **omavalitsus**. Linnaomavalitsus allub otseselt keskvalitsusele, aleviomavalitsus aga kaudselt (s. o. maavalitsuse kaudu). Linnaomavalitsuse eesotsas on linnapea, alevis aga alevivanem. — Alevikud kui harilikult väiksemad asulad kuuluvad valitsuslikult **valdade** alla.

Ka maaliste asulate rühmas tuntakse meil peale külade ja mõisade veel asundusi. — Mõis on suurmaapidamisühik. Peale härrastemaja ja mitmesuguste majapidamishoonete kuuluvad siia ka tööliste elamud. Meil muutuvad mõisad ajaloolisteks mälestisteks: 1919. a. Maaseaduse alusel riigistati suurmaapidamised ning jaotati asundustaludena maatahtjaile. Mõisade asemele kujunevad meil nüüd uued külad.

Asulate suuruse liigituses on viimasel ajal hakatud tarvitama ühist põhialust nii linnaliste kui ka maaliste asulate suhtes. Vahetegijaks peale elanikkude tuluala on ka veel arvuline vahe. Nii on samanimelisel linnalisel asulal elanikkude arv ikka 100 korda suurem kui vastavanimelisel maa-asulal, nagu seda näitab dr. Edg. Kant'i poolt koostatud V tabel.

V tabel. Asulate suuruse liigitus.

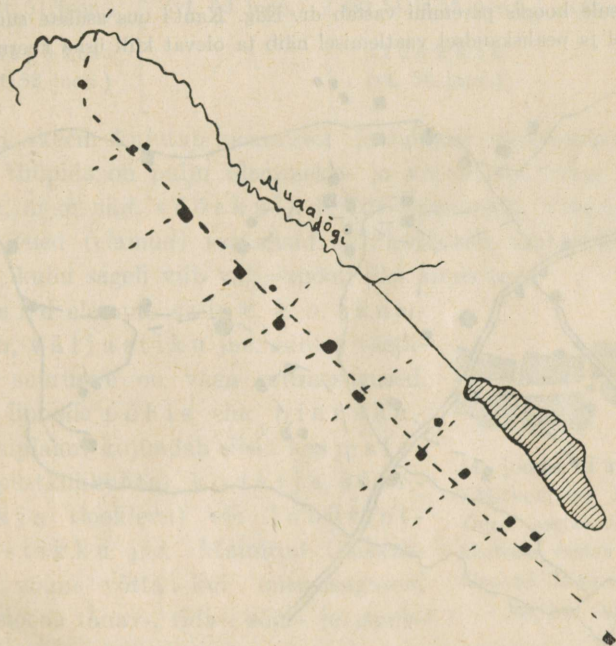
Maa-asulad		Linna-asulad
Elanikkude arv	Asula nimetus	Elanikkude arv
Vähem kui 20	kääbusküla, -linn	Vähem kui 2 000
20— 50	juguküla -linn	2 000— 5 000
50— 200	taruküla -linn	5 000— 20 000
200— 500	väikeküla -linn	20 000— 50 000
500— 2 000	siireküla -linn	50 000— 200 000
2 000— 5 000	suurküla -linn	200 000— 500 000
5 000— 20 000	kasaküla -linn	500 000—2 000 000
20 000—50 000	hiidküla -linn	2 000 000—5 000 000
üle 50 000	raitküla -linn	üle 5 000 000

Vanem asulate suuruse liigitus, mida ka veel praegugi statistikas kasustatakse, on järgmine:

maalinn ehk kääbuslinn	2 000—	5 000 elanikku
väikelinn	5 000—	20 000 „
kesklinn	20 000—	100 000 „
suurlinn	100 000—	1 000 000 „
hiidlinn	üle	1 000 000 „

Alla 2000 elanikuga asulad arvatakse kõik maalisiks (külad, alevikud, alevid).

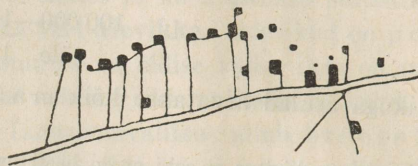
See vanem asulate suuruse liigitus ei sobi enam hästi praegusaja mõistetega. Nii näit. kuuluvad selle järgi kõik linnad, kus on 100 000 kuni 1 000 000 elan., ühte ja samasse suurlinnade rühma. Tõelises elus aga näit. Tallinna (140 000 elan.) ja Praha (910 000 elan.) asetamine ühte ja samasse linnade suurusrühma siiski küll hästi ei sobi. Veel ebamäärasem on aga lugu suurte külade ja väikeste linnade liigitamisega. Nii näit. ei saaks meie



51. joonis. Ahekküla (Pupastvere) Tartumaal. Õued (elamud) asetsevad hõredasti teeäärt mööda, kuid mitte vastastikku.

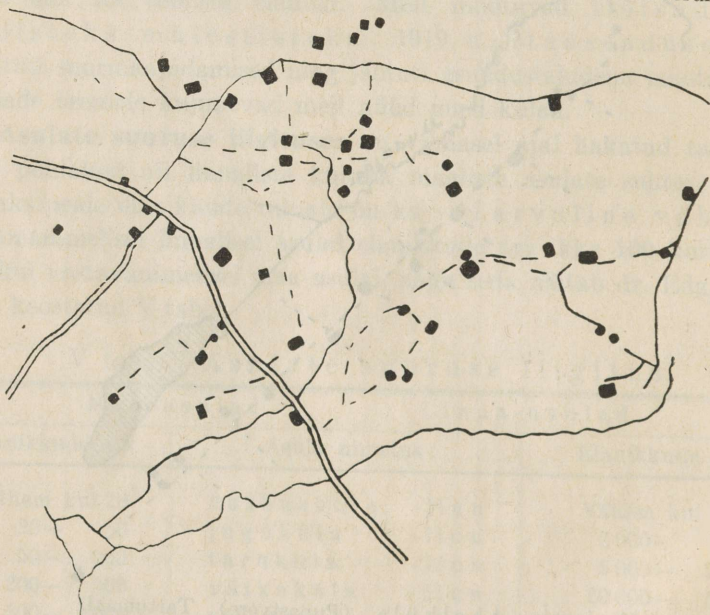
■ — õued (elamud ühes kõrvalhoonetega). Mõõt: 1 : 42 000. Sama ka järgnevail jooniseil.

Paldiskit selle liigituse järgi linnaks arvatagi. Seevastu on aga Venemaal, Poolas, Saksamaal jm. mõnekümne tuhande elanikuga külasid (kuni 50 000 elan.). Nigeerias (Aafrikas) on näit. sääraseidki raitkülasid, kus elanikkude arv tõuseb üle 100 000. Kuid üldise ilme, elanikkude tegevuse ja valitsusliku korra suhtes ei saa siiski lugeda neid asulaid linnaks.



52. joonis. Haguküla (Kivijärve) Tartumaal. Õued asetsevad eemal suuremast teest kas ühel pool (ühepoolne haguküla) või kahel pool (kahepoolne haguküla). Taludesse viivad suurelt teelt kitsamad õuteed.

Asja sisule hoopis paremini vastab dr. Edg. Kant'i uus asulate suuruse liigitus. Esialgsel ja pealiskaudsel vaatlemisel näib ta olevat küll üsna keeruline, tege-

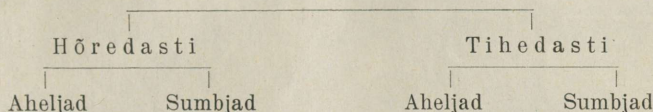


53. joonis. Hajaküla (Kurista ja Ahjametsa) Tartumaal. Õued asetsevad hajali oma kruntidel, kuid siiski sedavõrt üksteise lähedal, et saab neid pidada üheks asulaks.

likult aga on see tabel käsitlemiseks üsna lihtne — on vaja meeles pidada ainult kaht arvu: 2 ja 5 ning neile järgnevat **nullide** rida ja mõnd esialgu võõrana tunduvat nimetust.

Elamute (õued) asetusviisi suhtes võime eraldada üksteisest kas tiheda või hõreda, samuti ka kas ahelja (korrapärase) või sumbja (korrapäratu) rühmitusega asulaid. Sellist asulate liigitust kujutavad järgmine skeem ja joonised 51.—57.

Elamud (õued) asulas:



Asula nimetus	Ahelküla (vt. 51. joon.)	Hajaküla (vt. 53. joon.)	Tänavküla (vt. 54. ja 55. joon.)	Sumbküla (vt. 57. joon.)
	Haguküla (vt. 52. joon.)		Ridaküla (vt. 56. joon.)	

Antud skeem kujutab peamiselt kodumaisi maa-asulaid. Peale mainitud tüüpide on palju ülemineku- ja vahevorme ning ka teisigi külatüüpe, nagu näit. sõõrkülad (Ida-Saksamaal, Venemaal jne.). Sõõrkülas õued (elamud) asetsevad sõõrikujuliselt ümber küla vainu (väljaku), kuhu sageli viib väljastpoolt üks ainus tee.

Linnad elamute asetuse, s. o. tänavastiku, väljastiku jne. suhtes vastavalt oma suurusele on väga mitmesugused. Üldjoonis linnade põhis ehk pinnakupilt (põhiplaan) kujundab siiski kas malelaud- (püstkülilikuline), kodarja, sõõrja, lenkja (lookleva) või labürint-tänavastikku jne. Mainitud tänavastikutüüpe võime võtta kui mitmesuguseid kombinatsioone tänav-, rida-, sõõr- ja sumbküladest jne.



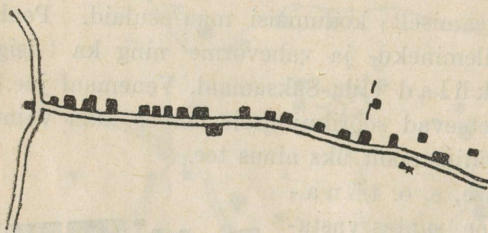
54. joonis. Tänavküla (Mitkovitsa) Petserimaal. Õued asetsevad tihedasti üksteise vastas kahel pool tänavat. Risti peatänavaga käivad väljateed.

Asendi suhtes võime eristada ranniku-, jõesuudme-, jõekalda-, mäejalami-, tasandiku-, oruveeru-, teederisti-, metsa- jne. asulaid. (Tooge vastavaid näiteid kodu- ja võõrmaadelt!)



E. Vitoff'i foto.

55. joonis. Meerapalu tänavküla Peipsi rannikul.



56. joonis. Ridaküla (Toovere ja Kode) Tartumaal. Õued asetsevad ühel pool teed üksteise lähedal.



57. joonis. Sumbküla (Koosa) Tartumaal. Õued asetsevad tihedasti, aga korrapäratult teederistide ääres ja vahemikul.

B. Eesti asulastik.

Rahvastiku levimine. Rahvastiku levimine riigi territooriumil on peamiselt riigi majanduslikust ilmast.

Majandusliku ilme suhtes on Eesti peamiselt põllumajanduslik riik. Seepärast on ka 1934. a. rahvaloendamise andmeil Eesti rahvastikust 68,7% elamas maal, s. o. küldes ja alevikes. Linnades ja alevites elab 31,3%, seega ligi $\frac{1}{3}$ kogu rahvastikust. Kui aga osa aleveid, mis põllumajandusliku ilmega, arvata maaliseks asulaiks, siis saame maarahvast umbes 70% kogu rahvastikust. Rahvastiku tihedus

üle terve Eesti pole aga kaugeltki ühtlane. Keskmise maaelanikkude tihedus ühel km²-l on meil 16 inimest. Tihedamini rahvastatud on Eesti kesk- ja lõunaosa, s. o. kõrgemad ja kuivemad ning viljakama põllupinnasega alad, nn. **Kõrg-Eesti**. Petserimaal on maal asuvate elanikkude tihedus kõige suurem, nimelt 32 inimest ühel km²-l. Selle järel tuleb Võrumaa, kus maaelanikkude kesk-tihedus on 19 inimest ühel km²-l. Harjumaal on Tallinna ja Nõmme tõttu kesktihedus 43 inimest (ilma linnade ja aleviteta aga 16).

Hõredamini on rahvastatud soode- ja metsaderikkad maakonnad, **Madal-Eesti**, nagu Pärnumaa (maaelanikkude kesktihedus 13 inimest), Läänemaa (kesktihedus 15 inimest), Virumaa idaosa (maaelanikkude kesktihedus on Virumaal 15 inimest, ühes linnade ja alevitega aga 20 inimest ühel km²-l). Maaelanikkude tihedust näitab vastav kartogramm (vt. 58. joon.).

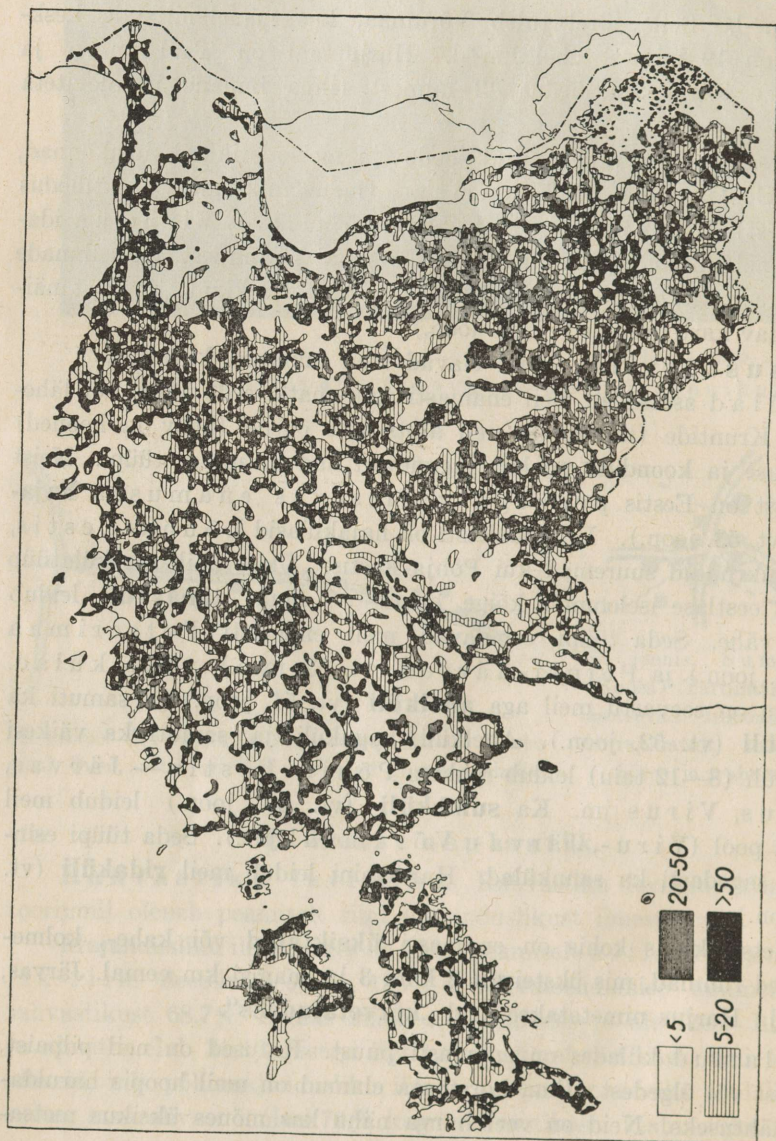
Asustusviis. Maal elavad meil inimesed **külades**.

Külad asetsevad meil enamasti suuremate teede ääres või läheduses. Kruntide (talude) ja neil asetsevate õuede (hoov ja hooned) rühmituse ja koonduse poolest jagunevad nad mitmesse tüüpi. Neist tüüpidest on Eestis peaaegu valitsevas enamuses **hajaküla** (vt. 53. joon.). Eriti rohkesti on hajakülasid Lõuna-Eestis, kus talukrundid suuremad kui Põhja-Eestis. Üldse näib see külatüüp sobivat eestlase iseloomule kõige enam. — Suuri **tänavküli** leidub Eestis vähe. Seda tüüpi esindavad meil enamasti Petserimaal (vt. 54. joon.) ja Peipsi-äärsed (vt. 55. joon.) vene külad. Rohkem on seevastu meil aga **ahelküli** (vt. 51. joon.) ja samuti ka **haguküli** (vt. 52. joon.). Ahelküli, haguküli ja samuti ka väikesi tänavküli (8—12 talu) leidub rohkem Põhja-Eestis — Järvas, Harjus, Virus jm. Ka **sumbküli** (vt. 57. joon.) leidub meil mitmel pool (Viru-, Järva-, Võrumaal jne.). Seda tüüpi esindavad sagedasti ka saunkülad. Harvemini leidub meil **ridaküli** (vt. 56. joon.).

Metsarikkais kohis on enamasti **üksiktalud** või kahe-, kolmetalulised rühmad, mis üksteisest 2 kuni 3 ja enamgi km eemal. Järvas, Virus ja Harjus nimetatakse neid „**kõrvetaludeks**“.

Elamud külades on enamasti puust. Katused on neil pilpaist, sindleist või õlgedest. Ilma korstnata elamud on meil hoopis haruldasiks nähtuseks. Neid on veel harva näha kas mõnes üksikus metsa-

nurgas või saunkülas. Rohkem on aga vanemaid talumaju, mis reheatoa ja rehealusega koos ühise õlest kelp- või viilkatuse all. Jõukamais kohis (Kesk- ja Lõuna-Eestis) on uuemad elamud mitmetoalised ja enamasti ikka rehetubadest lahus. Need on



58. joonis. Rahvastiku tiheduse kaart.
Maaelanikkude tihedus ühel km²-l.

kaunid viilkatustega hooned, mis sagedasti laudadega vooderdatud ja kas punaseks või roheliseks värvitud (vt. 59. joon.).

Talukõrvahooned, nagu rehealused, aidad, laudad, küünid, viljakuivatused jne., on metsarikkais kohis enamasti ikka puust. Metsakehvemais kohis on nad aga kas paekivist (Põhja-Eestis), põldkivist või koguni savist (mõnel pool Lõuna-Eestis). Sama lugu on ka aedadega külatänavail: nad on kas puust, paekivist või põldkivist üles laotud.



59. joonis. Ostutalu Kesk-Eestis.

Endiste mõisade asemele, mis 1919. a. Maaseaduse põhjal asundustaludena jaotati rahvale, kujunevad nüüd meil uued külad: enamasti **hajakülad** ja **üksiktalud**. Endised mõisa härrastemajad kasustatakse enamasti kas koolimajadeks või muiks üldkasulikeks ettevõteteiks (ametiasutised, seltsimajad jne.).

Alevid ja **alevikud** on tekkinud enamasti kirikute ja raudteejaamade lähedusse või muudesse keskkohadesse, kus on elavam rahva kooskäimine. Majad asetsevad neis harilikult kahel pool suuremat teed, mis on ühtlasi alevile või alevikule peatänavaks. Peatänavale tulevad kitsamad põiktänavad. Alevid ja alevikud kuuluvad meil enamasti kas liht- või liittänavküladetüüpi. Majad on alevites ja alevikkudes enamasti puust ja ühekordsed; mõned uue-
mad ehitised on kahekordsed. Siin asuvad suuremad maakauplused (era- ning ühiskauplused), mitmesugused kesk- ning väike-

tööstuslikud ettevõtted, käsitöölised, ametiasutised (post, telefon, telegraaf, politsei, kohus jne.), arst ja mõnes alevis ka väiksem haigla. Siin on ka kooli- ja seltsimajad. Paljudes alevites ja alevikkudes on peale algkoolide ka kesk- ja kutsekoolid. Samuti on alevid ja alevikud ka maal asuvaile rohkearvulistele hariduslikkudele ja majanduslikkudele seltsidele ja ühinguile asu- ning kooskäämiskohtadeks. Nii on maal alevid ja alevikud oma lähema ümbruse (kihelkonna, valla) haridusliku, kaubandusliku ning tööstusliku elu **tuiksoonteks**.

Milleks on alevid kitsamas piiris, samaks on laiemas piiris **linnad**. Nende arv on meil praegu 18. Suurem enamik neist on väikesed linnakesed (jugu- ja tarulinnad), mis vahest ainult mõne suurema ehitisega ja paremini korraldatud tänavatega erinevad suuremaist alevitest. Linnadest on meil kaks üleriigilise tähtsusega. Need on pealinn Tallinn ja Lõuna-Eesti keskus ning ülikoolilinn Tartu.

11. Haridusolud.

Üldisi mõisteid. Rahva hariduslikku taset määratakse mitmesuguste tunnuste järgi. Tavalisemad neist tunnustest on kirjaoskus, koolikorraldus, vabaharidustöö korraldus, ajakirjandus, ilukirjandus ja teaduslik kirjandus, kunstielu üritused, nagu muusika, laul, teater, maali- ja raidkunst, ehituskunst jne.

Kirjaoskust, s. o. oskust emakeeles lugeda ja kirjutada, tuleb arvata **algastmeks** hariduse omandamise alal. Kirjaoskust arvestatakse **protsentuaalselt**, s. o. arvestatakse kirjaoskajate arv iga 100 elaniku kohta. Seejuures võetakse arvesse lapsed 10 aasta vanusest alates ja täiskasvanud kodanikud. **Kirjaoskajate % järgi otsustataksegi tavaliselt rahva laiemate hulkade haridusliku taseme üle.** Samuti kasustatakse ka kirjaoskajate % üksikute maade ja rahvaste haridusliku taseme võrdlemisel.

Rahva haridustaseme kõrguse võrdlemisel teiste maadega arusaadavalt kasustatakse ka teisi hariduselu tunnuseid. Neist peale kirjaoskuse on tavalisem ka veel **koolikorraldus**. Ka koolikorral-

duse alal saab arvuliselt ja sisuliselt võrrelda üksikute maade koolisundust, õppeaja kestust, õppekavu, õppevarustist jne. Haridustaseme võrdlus teiste tunnuste varal on enam-vähem suhteline.

Kirjaoskus Eestis. Kirjaoskuse ja samuti ka üldise hariduse ja kultuurilikkuse suhtes on eestlased kaugele ette jõudnud oma idanaabrist ning samuti ka mitmest Lõuna- ja Kesk-Euroopa rahvast. Kõrgema kultuuri rahvastega Lääne-, Kesk- ja Põhja-Euroopas, nagu on seda prantslased, sakslased, taanlased, rootslased, soomlased jt., oleme enam-vähem ühisel hariduslikul tasemel.

Kirjaoskuses olid eestlased juba umbes poolesaja aasta eest võrdlemisi kõrgele tasemele jõudnud. Endise Suur-Vene riigi rahvaste seas olidki eestlased kirjaoskuse suhtes esimesel kohal. Nii oli 1897. a. vene rahvaloenduse andmete järgi Eesti kubermangus 10-aastaste ja vanemate inimeste seas 96,6% kirjaoskajaid, ehk 81% kogu rahvast, kui lapsed alla 10 aasta kaasa arvata. Samal ajal Venemaal leidis keskmiselt 21% kirjaoskajaid kogu rahvast.

Vahepeal oli veneaegse koolikorralduse tõttu kirjaoskus eestlaste seas veidi langenud. Nii oli 1922. a. rahvaloenduse andmeil eestlaste seas 10. eluaastast alates kirjaoskajaid keskmiselt 96,5%, kirjaoskamatud 3,5%. Samal ajal oli Petsjerimaal 10-aastaste ja vanemate kodanikkude seas kirjaoskamatud keskmiselt 48,9%. Viimane asjaolu oligi põhjuseks, et 1922. a. rahvaloenduse andmete järgi kogu Eesti kohta üle 10 aasta vanuste kodanikkude seas keskmiselt oli kirjaoskajaid 89,1%.

Eesti iseseisvuse ajal on viimase kümne aasta jooksul kirjaoskus tublisti tõusnud. Nii on 1934. a. rahvaloenduse andmete järgi kogu Eesti kohta 10-aastaste ja vanemate kodanikkude seas täiesti kirjaoskajaid keskmiselt 94,0%. See on ligi 5% kõrgem kui oli 1922. aastal. Kui siia juurde arvata ka poolkirjaoskajad (s. o. need, kes ainult lugeda oskavad), siis tõuseb meil 1934. a. kirjaoskajate % 96,1 peale. Nii jääb üle täielisi analfabeete (s. o. neid, kes ei oska lugeda ega kirjutada) keskmiselt kogu riigi kohta 3,9% 1922. a. olnud 5,6% vastu. — Kirjaoskamatus on rohkem säilinud naiste seas. Nii on 1934. a. andmete järgi üle riigi keskmiselt 10-aastaste ja vanemate meeste seas täielisi kirjaoskamatud 2,7%, naiste seas aga 4,9%.

Linnades on meil täielisi analfabeete võrdlemisi vähe, keskmiselt 1,5%. Seegi % on tingitud peamiselt Petseri (8,6%), Narva (4,6%), Valga (2,9%) ja Võru (2,2%) arvel. Alla 1% on täielisi kirjaoskamatuid Tallinnas (0,9%), Nõmmel (0,6%) ja Türil (0,4%). Teistes linnades on analfabeete 1% ja 1,5% vahel.

Alevites ja maakondades on täielisi kirjaoskamatuid tublisti rohkem — alevites keskmiselt 4,7%, maakondades 5,0%. Ka nendegi %-de põhjuseks on peamiselt riigi idapoolseil piirimail elavad venelased. Nii on kirjaoskamatuid Kallastel 27,5%, Mustvees 14,9%, Petseri maakonnas aga 35,5% (mehi 20,2%, naised 48,4%).

Sise-Eesti maakondades on kirjaoskamatute % alla 2, näit. Järvas (1,4%), Harjus (1,5%), Läänemaal ja Viljandimaal (1,9%). Teistes maakondades kõigub see % 2,5 ja 3,7 vahel.

Üldiselt kokku võttes võime 1934. a. andmete järgi arvestada 10-aastaste ja vanemate **eestlaste** seas **kirjaoskuse % ligikaudu 98-le**. See arv on niisama kõrge kui kirjaoskuse % teistes kõrgema kultuuriga maadeski.

Koolikorraldus. Koolikorralduse alal on Eesti Vabariik oma võrdlemisi lühikese iseseisvuse ajal teinud suuri edusamme. Püsiva tööga on koolikorralduse alal jõutud peaaegu samale tasemele, kus on vanadki kultuurimaad. Nii on meil 1930. aasta 1. augustist alates seadusandlikult üle riigi igal pool teostatud **kuueaastane sunduslik algkool**. Avalikud algkoolid, mis peetakse ülal riigi ja omavalitsuste poolt, on maksuta. Linnades on mõned eraalgkoolid, mis asutatud jõukama seltskonnakihi jaoks. Need on maksulised. Avalikkudes algkoolides antakse kehvemate vanemate lastele toetust õppevarustise, riietuse ja toitlustamise näol.

Kuid juba ammu enne 1930. aastat oli meil kaugelt suuremas osas riigist tegelikult teostatud kuueaastase algkooli võrk. Nii on meil juba üle aastakümne olnud uute kasvavate rahvapõlvade üldise põhihariduse aluseks kuueaastane rahvakool.

Endisest veneaegsest kolmetalvelisest sunduslikust vallakoolist läheb meie praegune algkool õppesisu ja õppekava poolest täiesti lahku. Mõne õppeaine kava ulatuse suhtes saab meie praegust algkooli mõnel määral võrrelda endiste veneaegsete kõrgemate rahvakoolidega, nagu olid seda kihelkonna- ja ministeeriumikoolid ning ka pärast 1905.—1906. revolutsioonaaastaid asutatud eesti õppekeelega haridusseltside kõrgemad rahvaerakoolid. Neid mitmet liiki kõrgemaid rahvakoole oli meil aga

enne iseseisvuse tulekut umbes saja ümber üle terve maa. Praeguste kuueklassiste maa-alkkoolide arv üle riigi ulatub aga üle 1100. Peale selle on linnade alkkoolid — arvult 130 ümber.

Õppekavalt ja õppesisult sarnaneb meie praegune alkkool teiste kõrgema kultuuriga maade alkkoolidega. Mille poolest meie alkkool on ehk veel vanematest kultuurimaadest järele, on see, et meil paiguti puuduvad ajakohased koolimajad ja puudulik on paiguti ka õppevarustis. Paremini on meil alkkoolid korraldatud ja ka varustatud suuremates linnades. Siin sammuvad Tallinn ja Tartu esirinnas. Maal on paiguti alkkooli eduka tegevuse takistajaks elanikkude hõredus ja ka rahva üldine kehvus.

Üldhariduslikule kuueaastasele sunduslikule alkkoolile järgneb **täienduskool, üldhariduslik keskkool või kutsekool**. Täienduskool on kaheaastase kursusega ja maksuta. Ta kannab praktilisele elule ettevalmistamise ilmet. Täienduskool on meil üle riigi igas maakonnas. Keskkool ja samuti ka mitmesugused kutsekoolid on maksulised. Keskkooli kursus on viieaastane. Keskkooli I klassi pääsevad alkkooli IV klassi lõpetajad. Nii töötavad kõrvuti alkkooli kaks viimast ja keskkooli kaks esimest klassi, kuid erinevate õppekavadega. Viieaastase kursusega keskkoolide kõrval on meil ka mõned kolmeaastase kursusega keskkoolid, kuhu võetakse vastu alkkooli VI klassi lõpetajaid. Selline korraldus viidi meil läbi 1934. a. kevadsuvel.

Üldhariduslikule keskkoolile järgneb kolmeaastase kursusega **gümnaasium**. Gümnaasiumile järgneb **ülikool**. Ülikooli pääsemiseks on meil edaspidi vaja normaalselt õppida 12 aastat: 4 aastat alkkoolis, 5 aastat keskkoolis ja 3 aastat gümnaasiumis. — Meie endine 5-aastane **gümnaasium** (tuntakse teda tavaliselt keskkooli nime all) oli rajatud kuueaastasele alkkoolile. Seega oli vaja ülikooli pääsemiseks õppida normaalselt 11 aastat: 6 aastat alkkoolis ja 5 aastat gümnaasiumis. Peale üldharidusliku humanitaar- ja reaalaru oli meie endisel gümnaasiumil ka mitu kutselaadilist haru, nagu kommertsgümnaasium, põllumajandusgümnaasium, majandusgümnaasium (tütarlastele) jne. Uued gümnaasiumid alustavad tegevust 1937. a. augustis.

Kutsekoolid on rajatud enamasti ikka kuueaastasele alkkoolile. Sisult on nad väga mitmesugused. Õppeaeg kestab neis 2—6 aastat. Tuntumad kutsekoolide tüübid on kaubanduskool,

tööstuskool, naiskutsekool, kunstitööstuskool, tehnikum, kodumajanduskool, merikool, põllutöökool jne. Mõned kutsekoolid on rajatud ka keskkoolile (gümnaasiumile), nagu pedagoogium, kõrgem kodumajanduskool, kodumajandusinstituut (Tallinnas), kaitseväeõppeasutised (Tondil) jne.

Üldhariduslikke keskkole (gümnaasiume) on meil igas linnas ja ka maal suuremates alevites ja alevikkudes. Kõige rohkem on neid muidugi pealinnas Tallinnas ja ülikoolilinnas Tartus.

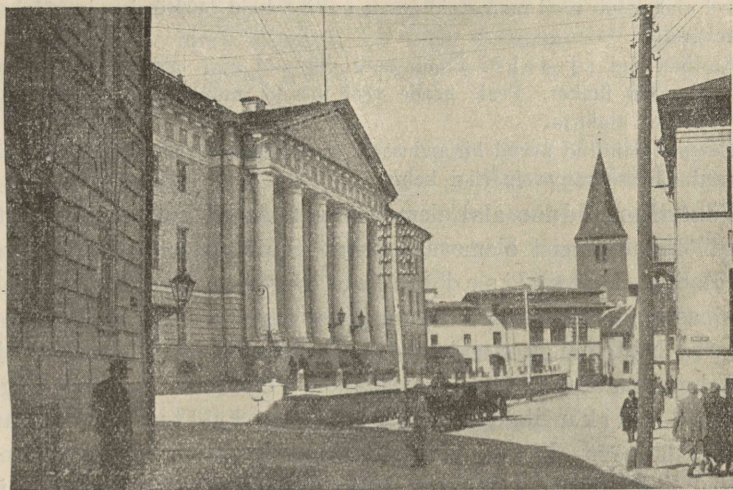
Kutsekole on meil samuti linnades aga ka maal. Maal asuvaist kutsekoolidest on tähtsamaiks ja ka arvukamaiks põllutöö- ja karjakasvatuskoolid ning rannikul kalanduskoolid. Põllutöö- ja karjakasvatuskoolid on kas ühe-, kahe- või kolmeaastase kursusega. Kolmeaastase kursusega põllutöökoole nimetatakse põllutöökeskkoolideks. Neid on meil kaks: Jäned a põllutöökeskkool Põhja-Eestis Jäned a mõisas Järvamaal ja Aleksandri põllutöökeskkool Lõuna-Eestis Olustvere mõisas Viljandimaal. Põllutöökoolidest on vanemaiks Aleksandri põllutöökeskkool ja Vahi kaheaastase kursusega põllutöö-karjakasvatus- ja aianduskool Tartu lähedal. Need kaks põllutöökooli töötasid meil juba Vene valitsuse ajal, muidugi küll teisel kujul.

Kõrgema hariduse levitajaiks on meil **Tartu ülikool** 8 teaduskonnaga (vt. 60. joon.), **Tallinna tehnikum** ja **Tallinna konservatoorium**. Siia tuleb arvata ka **Kaitseväe kindralstaabi kursused** Tondil ja kõrgem **muusika-** ning kõrgem **kunstikool „Pallas“** Tartus. Tartu ülikooli üliõpilaste arv oli kõige kõrgem 1926. a. II semestril (üle 5000). Viimasel ajal on üliõpilaste arv meil Tartu ülikoolis püsinud 3500 ümber. Kui siia juurde arvata ka sulgemisel oleva Tallinna tehnikumi, Tallinna konservatooriumi ja meie välismail õppivad üliõpilased, siis saame sellise kõrge % (umbes 0,3 kuni 0,4) kogu rahvastikust, millist ei leidu naljalt teistel rahvastel.

Võrdlemisi suur on meil ka keskkooli- (gümnaasiumi-) ja ülikooli-haridusega isikute % kogu rahvastikust. Nii on meil 1934. a. rahvaloenduse andmeil koolis käinud kodanikest gümnaasiumi lõpetanud 4,5% ja ülikooli 0,8%. Lõpetamata gümnaasiumiharidusega on 8,7% ja lõpetamata kõrgema haridusega 1,2% koolis käinud kodanikest.

Vabaharidustöö. Vabahariduse või väljaspool kooli hariduse levitamise keskkorraldajaks on **Haridus-**

liit. Haridusliit moodustab meie kõigi kultuuriliste ja hariduslike seltside ja ühingute keskorganisatsiooni. Linnades töötavad vabahariduse alal rahvaülikoolid ja mitmesugused pikema- või lühemaajalised kursused. Maal korraldatakse mitmesuguseid üldhariduselisi ja erikursusi kohalike organisatsioonide poolt Haridusliidu toetusel. — Omapäraseiks asutisiks on meil **maarahvaülikoolid.**



Parikaste foto.

60. joonis. Tartu ülikooli peahoone. Taga keskel üliõpilasmaja ja selle taga kaugemal Jaani kirik. Ees, vasemal, ülikooli matemaatika-instituudi nurk.

Üks neist on Virumaal, Kunda-Malla mõisas, teine Harjumaal, Ravila mõisas. Nad on asutatud Põhjamaade (Taani, Rootsi, Soome) rahvaülikoolide eeskujul.

Muusikalise hariduse keskkorraldajaks väljaspool kooli on **Lauljate Liit.** Tema korraldusel pannakse toime iga aasta kohalike ja maakondlike laulupidusid ning iga viie aasta järel üleriiklik üldlaulupidu.

Suur tähtsus on meie rahva üldise kultuurilise taseme tõstmise alal **raamatul ja ajakirjandusel.** Avalikke raamatukogusid oli meil 1. III 1934 üle maa kokku 710. Raamatuid oli neis ligi

700 000. Peale selle on veel koolide ja teiste asutiste ning eraisikute raamatukogud mitu korda suurema raamatute arvuga.

Eesti trükitud raamat on 400 aastat vana. Ta on vanem kui meie naabrite lätlaste, leedulaste ja soomlaste trükitud raamatud. Esimeseks seni teadaolevaks eestikeelseks trükitud raamatuks on Wanradt-Kölli katekismus, mis trükiti 1535. a. Saksamaal. — Üldse on 400 aasta vältel eesti keeles trükist ilmunud üle 31 000 eriraamatu. Neist on enne Eesti iseseisvust (1535.—1917. a.) ilmunud ümmarguselt 15 500 ja iseseisvuse ajal üle 15 600 raamatu. Viimasel ajal ilmub meil raamatuid aastas eestikeelseid 1400 ümber ja võõrkeelseid 100 ümber.

Eestikeelseid ajalehti ilmub meil viimasel ajal pidevalt 100 ümber ja ajakirju 130 ümber. Peale nende veel mõned muukeelsed ajalehed ja ligi 20 muukeelset ajakirja.

Eespool-mainitud arvud kirjanduse ja ajakirjanduse alalt on küllaltki tähelepanndavad väikese rahva ja riigi kohta.

Teatrikorralduse alal oleme samal tasemel kui teisedki kultuur-rahvad. Mõnest neist oleme aga eeski. Suuremates linnades töötavad meil alalised kutselised teatrid. Maal teevad näitemängu asjaarmastajad. Maal korraldab ringreise sageli ka elukutseline rändteater. Näitemängu etendamiskohtadeks on maal rahvamajad.

Rahva kultuurilist tasapinda esindavad ka mitmesugused majandusliku ilmega ja kehalise kultuuri arendamiseks seletud ja ühingud. Siia kuuluvad põllumeesteseltsid, majandusühingud, piimaühingud, tõukarja ühingud, kontrollühingud, kaubaühingud, ühis-pangad jt., samuti ka spordi-, tervishoiu-, karskusseltsid jne. Juba Vene valitsuse ajal oli meil seltse ja ühinguid rohkesti üle maa. Nad on esinenud tähtsa tegurina meie rahva kultuurilises arenemises ja on olnud Eesti iseseisvuse alustugede kinnitajaiks. Eesti iseseisvuse ajal on rohkesti juurde asutatud igasuguseid uusi seltse ja ühinguid.

12. Majanduslikud olud.

Üldilme. Iga maa või riikliku ühiku majanduslikud ja tööstuslikud olud olenevad tema üldgeograafilisest oludest, nagu: 1) asendist, 2) tema horisontaalsest (randjoon) ja vertikaalsest (maa pinnamood) liigestusest, millest tingitud näit. liiklemisteed, 3) geoloogilisest alusest (maapõuevarade rikkus või puudus), 4) ilmastikust, mullastikust, taimkattest, loomastikust — millest on tingitud põllundus,

karjandus jne., 5) rahva tihedusest, tema ajaloolistest, poliitilistest ning kultuurilistest oludest.

Eesti üldgeograafilisi olusid arvestades võime juba ette otsustada, et see on maa, kus rahvas endale ülalpidamist võib leida eeskätt **põllumajandusest** ja sellega ühenduses olevaist **tööstusharudest** ning, teiseks, kaubitsemisest ja kaubaveost. Rahva hõredust ning ajaloolisi olusid arvesse võttes ei või me siin praegu oodata kõrgelearenenud vabrikutööstust. Aga maa looduslikke varasid (õlikivi jm.), mere lähedust ja teisi geograafilisi olusid silmas pidades võime siin siiski tulevikus ette näha suuremat vabrikutööstuse tõusu.

Praegusel ajal ja veel lähemas tulevikus on Eestis elatise pea-allikaks **põllumajandus**. (Tuletage meelde, mitu % kogu rahvastikust on asumas maal!). Viimase üldrahvaloenduse andmeil on Eestis põllumajanduse alal tegevuses 60,2%, tööstuse alal 17,8%, kaubanduse, transpordi ja sidestuse alal 8,6% ja mitmesugustel ühiskondlikel ning teistel aladel 13,4% kogu rahvastikust. (Kujutage antud andmeid diagrammina!)

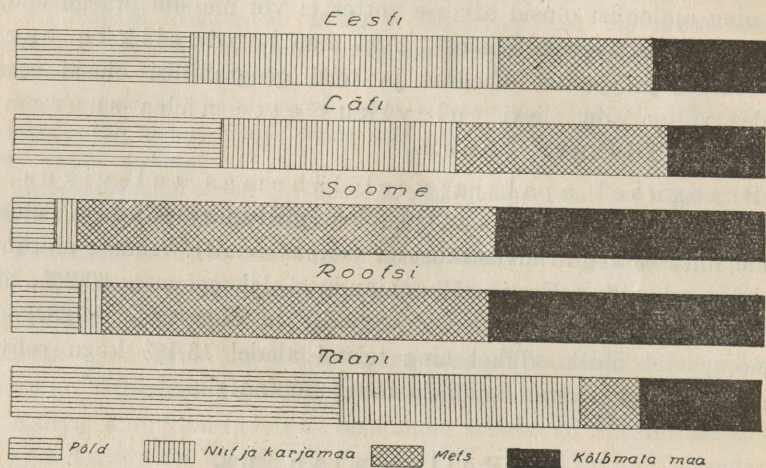
A. Põllumajandus.

Põllundus ja karjandus on juba ajaloolisest ajast saadik eestlastele peatuluks. Mõlema nende põllumajandusharu arenemine käib käsikäes, on teineteise arenemisega pidevalt seotud.

Põllumajanduse ülesanne on soetada eeskätt neid toidu- ja tooraineid taime- ja loomariigist, mida inimene vajab oma elatiseks. Siia kuuluvad teravili, liha, piim, maitse- ja muud toiduained, kehakate jne. Osa neist aineist tarvitatakse ilma iseäralise tehnilise või keemilise ümbertöötamiseta toiduks ja kehakatteks, nagu leib, kartul, liha, piim, kala, villad jne. Osa aineid aga töötatakse enne tarvitamist ümber mitmesuguste keeruliste tehniliste ja keemiliste võtete ja muutmiste abil, nagu või, juust, liha- ja kalakonservid, vorstid, tärklis, siirup, suhkur, marjaekstraktid, õlu, viin, nahk jne. Suuremal määral toimetatakse ümbertöötamist sellekohastes suuremates või väiksemates tööstusasutistes (vabrikutes, tehastes, töökodades). Nii peab siis põllumajandus soetama peale toiduainete ka toorainet mitmesugustele tööstusasutistele (kartul, lina, nahk, vill jne.).

Põllundus. Nagu mullastiku ülevaates nägime, on põllupinnas Eestis iseenesest kehv, kuid hoolsa harimise ja väetamise tagajärjel annab ta siiski võrdlemisi head saaki.

Täielikuma pildi Eesti põllunduse praegusest olukorrast saame **suhtelisel võrdlusel** teiste maadega. Võrdluse aluseks on meil: 1) põllusaagi suurus 1 hektaari (ha) pealt



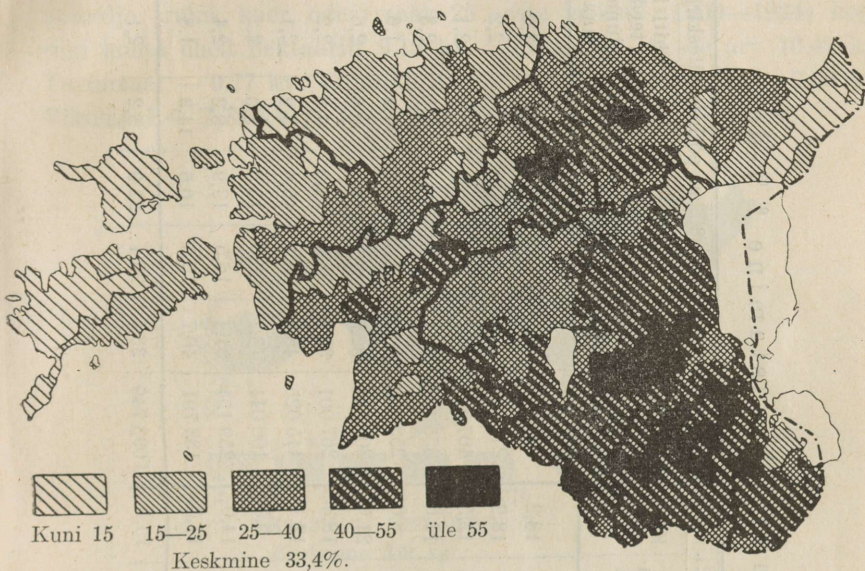
61. joonis. Eesti maapinna kasustus võrreldes naabermaadega.

ja 2) maapinna protsentuaalne kasustamine põllumajanduslikuks otstarbeks.

Nii oli 1910. a. Eestis keskmine teravilja saak ühe ha kohta 11,40 kvintaali (kv), Kesk-Venemaal aga sama aasta keskmine saak 7,86 kv ühelt ha-lt. Lääne-Euroopa kultuurmaades on aga saak ühelt ha $1\frac{1}{2}$ —2 korda suurem kui Eestis. Lätis, Leedus ja Soomes on suhteline põllusaak Eestiga võrdne.

Umbes samane on lugu ka maapinna protsentuaalse kasustamisega põllumajanduslikuks otstarbeks. Ida-Euroopast ja Põhja-maist oleme sel alal ette jõudnud (vt. 61. joon.); lähimate naabritega oleme ligikaudu ühel astmel, — Lääne-Euroopa maadest ja Taanist oleme siiski veel tublisti järeel. Seejuures ei või aga unustada, et Lääne-Euroopas ja ka Taanis on looduslikud olud põllundusele hoopis paremad kui meil. Selle tõttu on seal põllumaad rohkem ja ka keskmised saagid kõrgemad kui meil.

Pildi Eesti pindala põllumajanduslikust kasustamisest üksikute maakondade ja kogu Eesti suhtes annab VI tabel, millest pool on koostatud katastri, teine pool 1929./30. a. põllumajandusliku üleskirjutuse andmeil. Põllumaa %-lisest rohkusest üksikute vallarühmade järgi annab pildi kartogramm (vt. 62. joon.).



Riigi Statistika Keskbüroo kartogramm.

62. joonis. Põllu- ja aiamaa % talundite maast.

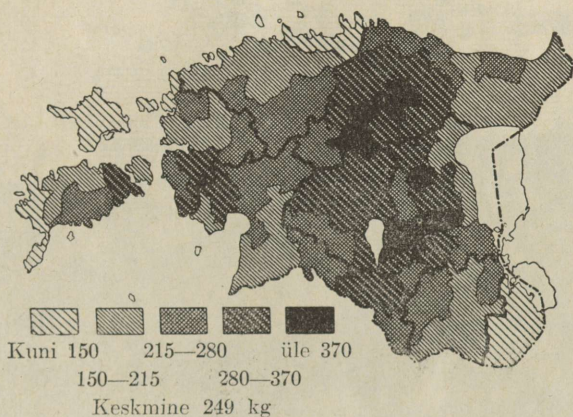
Tartu ülikooli geograafiakabinetis 1922. a. korraldatud planimeetrilise mõõtmise (kaardimõõtmine) järgi on Eesti Vabariigi pindala 47 548,70 km². Katastri (s. t. kinnisvarade hindamine õiglaseks maksustamiseks) andmeil, mida toimetati Põhja-Eestis 1896.—1902. a. ja Lõuna-Eestis 1904.—1912. a., on Eesti pindala 43 795,83 km². Kui siia juurde arvame Eestile kuuluvad Peipsi ja Pihkva järve osad, saame arvestatud pindala 45 608,95 km², seega 1 940,35 km² ehk 194 035 ha vähem kui planimeetrilise mõõtmise järgi. Katastrisse ei kuulu linnade all olevad pindalad, osa Narva jõe tagusest pindalast ja nähtavasti ka veel mõned teised väiksemad või suuremad pindalad mujal Eestis. Nende andmete kohaselt on üldpindalast produktiivset maad 78,2% (37 191,44 km²), kõlbmatut maad 17,7% ja linnade all ning teadmata otstarbega 4,1%.

Ülesanded: Võrrelge maa kasutamist üksikuis maakondades! Missugustes maakondades on põllumajanduslikku maad rohkem, mis-sugustes vähem! Kasustage antud ja saadud arvusid vastavate dia-grammide joonestamiseks!

VI tabel. Eesti pindala kasustamine % -des.

Maakonnad	Katastri andmeil (1896—1912).						Talundite maa 1929./30. a. põllum. üleskirjutuse andmeil								
	Arvestatud maa hektaarides	Põllu- ja aia- maa	Heina- maa	Karja- maa	Metsa- maa	Kõlb- matu maa	Arvestatud maa hektaarides	Põllu- ja aia- maa	Heina- maa	Karja- maa	Metsa- maa	Ehitiste ja teede alune maa	Soo ja raba	Muu maa	
1. Viru	637 981	18,8	20,0	14,2	28,8	18,2	381 334	32,7	29,8	21,9	7,5	2,0	4,5	1,6	
2. Järva	296 403	25,8	22,5	15,1	18,4	18,2	213 928	38,2	25,4	20,1	5,5	2,2	7,6	1,0	
3. Harju	546 598	16,9	33,2	20,1	16,3	13,5	407 857	22,8	36,1	24,8	5,3	2,1	7,2	1,7	
4. Lääne	473 946	14,1	36,2	24,2	12,9	12,6	355 172	20,5	40,6	29,5	1,8	2,3	3,3	2,0	
5. Saare	271 530	14,6	36,0	37,5	3,3	8,6	253 558	15,7	37,9	37,5	1,4	1,6	1,9	4,0	
6. Pärnu	507 146	19,6	20,7	14,4	23,7	21,6	306 891	32,5	28,2	24,6	3,6	2,6	6,4	2,1	
7. Viljandi	388 829	25,1	21,7	16,1	18,9	18,2	267 001	35,7	28,3	24,0	4,3	2,2	4,0	1,5	
8. Tartu	581 182	32,4	21,2	12,8	21,5	12,1	415 025	45,5	26,1	16,8	4,2	2,1	4,0	1,3	
9. Valga	147 903	34,3	15,6	11,5	29,1	9,5	100 041	48,1	20,6	15,3	8,0	2,2	3,0	2,8	
10. Võru	360 238	36,6	13,1	12,1	24,2	14,0	259 151	51,4	16,5	13,9	8,2	2,4	5,4	2,2	
11. Petseri	167 827	37,1	15,3	5,6	30,7	11,3	133 791	40,7	15,5	16,6	14,3	1,8	6,1	5,0	
Kokku	4 379 583	23,4	24,0	17,0	20,5	15,1	3 093 749	33,4	29,4	22,9	5,2	2,1	4,9	2,1	

Nagu VI tabelist selgub, on põllumaad protsentuaalselt kõige rohkem Tartu-, Valga-, Võru- ja Petserimaal. Kuid põllumajandusliku arenemise ja põllunduse viljakuse suhtes on **esikohal** Viljandi-, Järva-, Tartu- ja Lääne-Virumaa, viimasel kohal aga Võru-, Saare- ja Petserimaa. Nii oli keskmine teravilja (rukis, kaer, oder) saak 25 aasta jooksul (1900—1924) kogu riigi kohta ühelt hektaarilt 9,18 kv. Järvamaal on see arv 10,42 kv, Tartumaal — 9,77 kv, Viljandimaal — 9,76 kv, Saaremaal — 7,86 kv, Võrumaal — 7,78 kv ja Petserimaal (1922.—1925. a.) 7,74 kv.



Riigi Statistika Keskbüroo kartogramm.

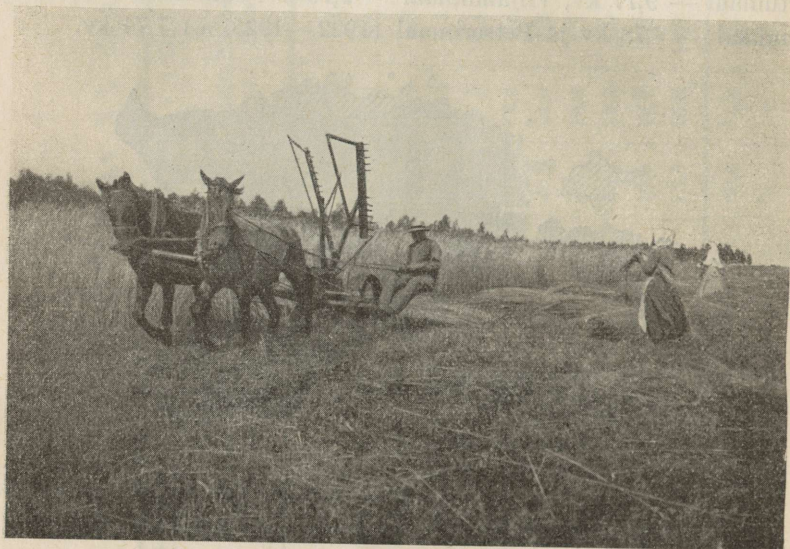
63. joonis. Toiduteraviljasaak kg (seemneteta) ühe elaniku kohta talundeis.

Keskmine viljasaak (rukis, nisu, kaer, oder, segavili, kaunviljad) ühelt ha-lt 1934. a. kogu riigi kohta oli 13,01 kv. Kõrgem sellest keskmisest oli Viljandimaal — 15,55 kv, Järvamaal — 14,59 kv ja Pärnumaal — 14,15 kv. Madalamad saagid olid Saaremaal — 11,70 kv, Petserimaal — 11,39 kv ja Võrumaal — 10,04 kv.

Pildi meie põllumaa viljakuse valdkondadest toiduteraviljasaagi alusel annab kartogramm (vt. 63. joon.).

Huvitav on siin ka pilku heita meie praegusaegsele maaomamis- ja maakasutamisoluledele. Seks kasustame 1929. a. põllumajandusliku üleskirjutuse andmeid. Nii oli meil 1929. a. 133 357 talundit. Talunditeks on arvatud kõik iseseisvad põllumajapidamised, millel oli kasustada maad vähemalt 1 ha suuruses. Talunditest on esikohal ostutalundid (mis peremeeste eneste käes pidada (40,7% talundite üldarvust). Teisel kohal on asundustalundid.

Need on moodustatud endiste mõisate maadest (1929. a. oli neid 24,1% talundite üldarvust). Kolmandal kohal on riigi (end. mõisa) renditalundid 15,1%. Edasi järgnevad renditalundid ostutalumaadel, siin arvus on peamiselt nn. „popsikohad“ (5,6% talundite üldarvust) ja igasugused teised talundid, nagu palgamaatalundid ja muud talundid (14,5%). Kasutada oleva pindala suhtes kuulub suurem enamik meie talunditest kesk- ja väiketalundite rühma (kuni 30 ha põllunduslikku maad). Keskmisest suuremaid talundeid on 21,4% ja suurtalundeid (üle 60 ha suurusi) kõigest 0,4% üldisest talundite arvust.



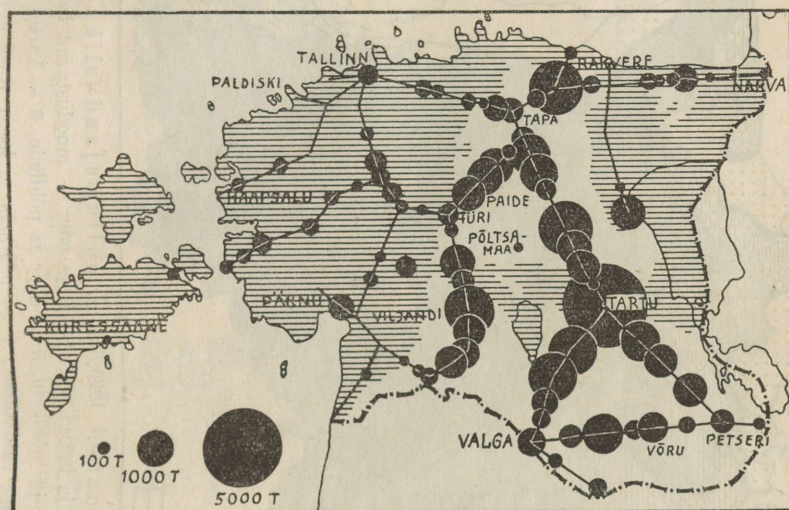
Parikaste foto.

64. joonis. Rukkilõikus viljaniidumasinaga ja sidujad.

Põllunduse toodang. Põllunduse toodangust on tähtsaimaks teravili, kartul ja lina. Teravilja kasustatakse inimesetoiduks ja ka loomasöödaks. Peale selle kasvatatakse loomasöödaks põldheina.

Tähtsaimaks toiduviljaks on meil **rukis** (vt. 64. joon.). Eeskätt külvatakse meil talirukist (1934. a. 14,2% külvipinnast), suvirukist aga koguni vähe. Harilik rukki kogusaak kõigub meil 1,5 kuni 2,3 milj. kvintaali vahel aastas. Paremail aastail jätkub rukki saagist peale oma rahva tarvituse väljaveoksi. Rukkimüügi valdkondi esitab kartogramm (vt. 65. joon.). Teine tähtis toiduvilja on **nisu**, mis ilmastikuliste olude tõttu meil siiski alati nii head saaki ei anna

kui rukis. Paremini kasvab nisu Kesk- ja Lõuna-Eestis. Suvinisu külvatakse meil kaks korda rohkem kui talinisu. (1934. a oli suvinisu 4%, talinisu 2,1% külvipinnast.) Nisu jätkub meil omaks tarbeks (kogusaak 600 000 kuni 850 000 kv aastas) ja heal saagiaastal väiksemal määral väljaveoksi. Kaunvilja (hersed, oad, läätsed) ja tatraid külvatakse meil võrdlemisi vähe (kogusaak 33 000—82 000 kv aastas).



65. joonis. Rukki müüapakkumine 1933. Võrrelge seda kartogrammi 63. joonisega!

Muidugi ei kasvatata meil rukist ja samuti ka teisi vilju üle maa igal pool ühesugusel määral. Nii näit. külvatakse meil mõnel pool rukist 20—30%, teisel 5—10% üldisest külvipinnast.

Toiduvilja-kasvatuse peamisi valdkondi näemegi vastaval kaardil (vt. 66. joon.).

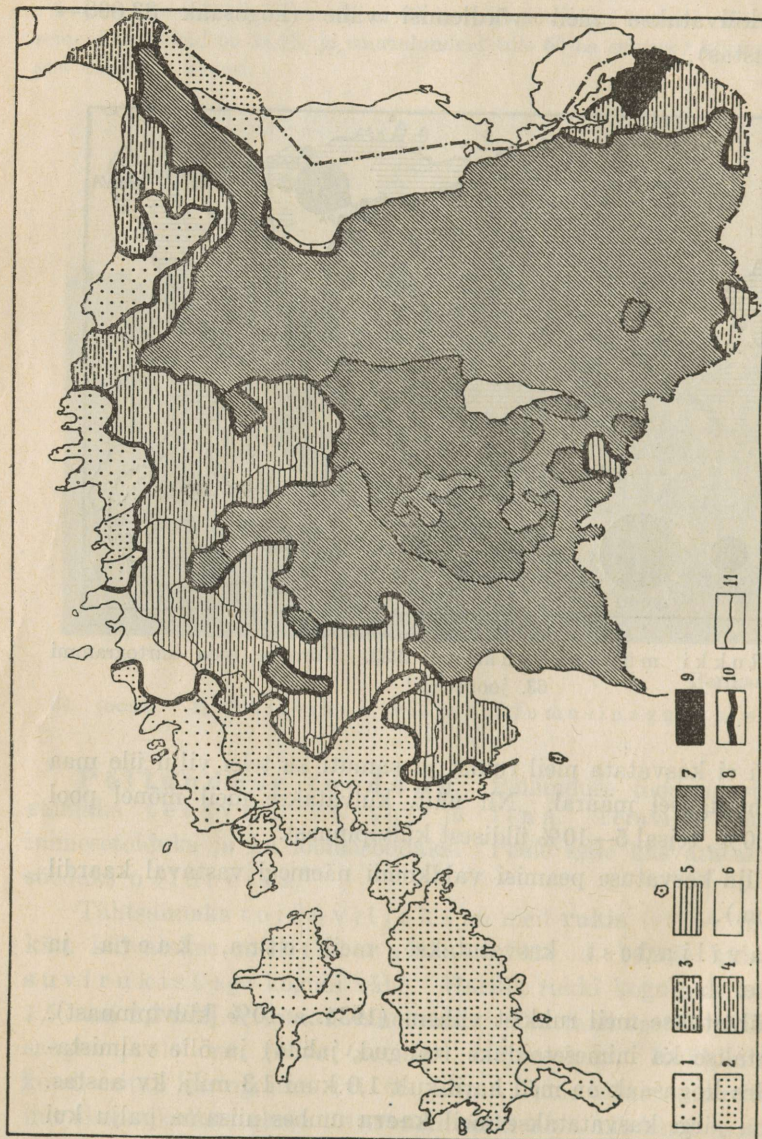
Söödaviiljadest kasvatatakse meil otra, kaera ja segaviilja.

Otri külvatakse meil rukkist vähem (1934. a 10% külvipinnast). Otri tarvitatakse ka inimesetoiduks (tangud, jahud) ja õlle valmistamiseks. Odra kogusaak on meil harilikult 1,0 kuni 1,3 milj. kv aastas.

Külvipinna järgi kasvatatakse meil **kaera** umbes niisama palju kui

rukist (1934. a. 13,7% külvipinnast), kuid kogusaak on 1,2 kuni 1,7 milj. kv aastas.

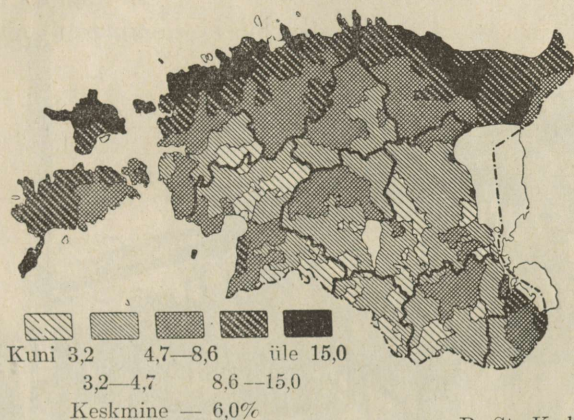
Segavilja (1934. a. 7,4% külvipinnast) kogusaak on aastas 0,7 kuni 1,1 milj. kv. Söödaviljakasvatuse valdkondi näeme ka kaardil 66. joonisel.



66. joonis. Põllumajanduslikud valdkonnad 1929/30. a. põllumajandusliku loenduse andmel. Esineb peamiselt: 1 — rukis ja kartul, 2 — rukis ja oder — moodustavad **toiduviljakasvatuse valdkonna**; 3 — rukis ja kaer, 4 — rukis ja põldhein, 5 — oder ja põldhein, 6 — kartul ja põldhein — moodustavad **toidu- ja söödaviljakasvatuse valdkonna**; 7 — põldhein ja kaer, 8 — põldhein ja segavili — moodustavad **söödaviljakasvatuse valdkonna**; 9 — rukis ja lina — moodustab **toiduvilja- ja linakasvatuse valdkonna**; 10 — valdkondade ja 11 — alavalkondade piirid.

Peale teraviljade on meil tähtsamaks toidu- ja tööstus- aineks **kartul** (1934. a. oli kartuli all 6,9% üldisest Eesti külvi- pinnast). Kartuli kogusaak on meil harilikult 7,1 kuni 9,5 milj. kv aastas. Teda kasvatatakse peamiselt Põhja-Eestis.

Esimesel kohal kartulikasvatuse suhtes on meil Viru- maa. Siin on ka keskmine saak ühelt ha-lt suurem kui teistes maa- kondades. Nii oli 1934. a. keskmine saak ühelt ha-lt kogu Eesti kohta 124,28 kv, Virumaal — 138,98 kv, Saaremaal aga 94,98 kv.



R. St. K. kartogramm.

67. joonis. Kartuli kasvupinna % põllupinnast.

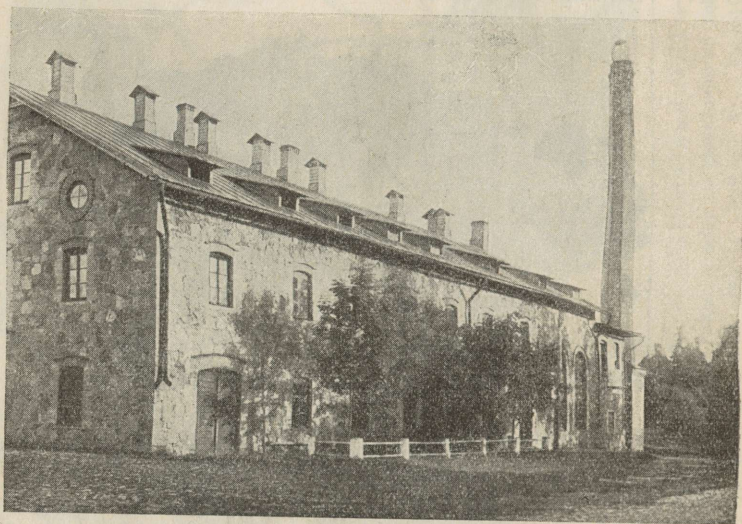
Kartulikasvatuse valdkondi esitab vastav kartogramm (vt. 67. joon.). Kartul on kujunenud meil Põhja-Eesti põllumeestele täht- saks rahaallikaks.

Vene valitsuse ajal oli Põhja-Eestis rohkesti piiritusvabrikuid. Need tarvitasid aastas umbes 50% kartuli kogusaagist. Sõjaajal jäid piiritusvabrikud seisu. Eesti iseseisvuse ajal on suur osa endisist piiritusvabrikuist kartulikasvatajate ja teiste ühingute poolt küll uuesti tööle pandud (vt. 68. joon.); mõnede asemele on asutatud tärklise- ja siirupivabrikud. Kuid nüüd on piiritus- vabrikute tööaeg lühem ja kartuli tarvitus ka väiksem. Peale oma maa tarvi- tuse on Eesti kartul olnud otsitud kaubaaineks ka välismaa turgudel (Venemaal, Soomes, Rootsis jne.). Laialist kasutamist on meie kartul hakanud aga leidma loomasöödana.

Mida Põhja-Eesti põllumeestele kartul, seda on Lõuna-Eestis **lina**. Selle kasvatuse valdkondi näitab kartogramm (vt. 69. joon.). (Selgitage kartogrammi põhjal, missugustes maakondades ja valla- rühmades meil kõige rohkem linu kasvatatakse!)

Lina külvipind ja kogusaak on meil muutlikum ja kõikumam olnud kui teistel põldviljadel.

Kõige suurem oli meil lina külvipind ja saak 1907. aastal — 51 514 ha, kogusaak kiuna 275 000 kv ja seemnena 184 000 kv. Sellest aastast algab sihikindel lina külvipinna ja kogusaagi vähenemine 1919. aastani (külvipind — 15 741 ha, kogusaak: kiudu — 52 500 kv, seemet — 57 500 kv). 1920. aastast algab uuesti lina külvipinna ja kogusaakide suurenemine. Nii oli 1925. a. lina külvipind — 45 660 ha ehk 4,8% kogu külvipinnast, ja kogusaak: kiudu — 136 000 kv ja



Parikaste foto.

68. joonis. Piiritusvabrik Jänedal.

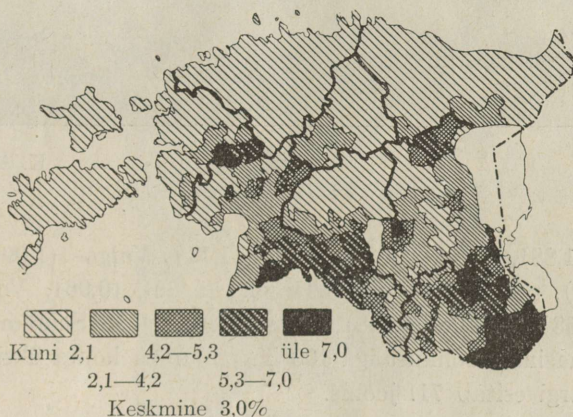
seemet — 124 000 kv; 1932. a. aga jälle külvipind 14 659 ha, kogusaak: kiudu — 38 325 kv ja seemet 38 880 kv; 1934. a. — külvipind 21 310 ha, kogusaak: kiudu 70 844 kv ja seemet — 73 538 kv. (Kasustage antud arve diagrammide joonestamiseks!)

Selle kõikumise põhjuseks on olnud eeskätt Lääne-Euroopa turg, kuhu ka meie linu eksporditakse. Eesti iseseisvuse alguses oli meil lina üheks tähtsamaks välisvaluuta allikaks. — Eesti lina on kõrgeväärtuslik. Oma pehme, rasvase, heleda ja pika kiu tõttu kõlbab ta kõige peenemaks kedruseks. Viimaseil aastail on hakatud panema lina puhastusele ja kiu headusele suuremat rõhku, kui seda tehti endisil aastail. Peale väljaveo on linakiud tooraineks meie oma lina- vabrikuile, seeme aga õlikookide- ja värnitsavabrikuile.

Peale teraviljade, kartuli ja lina kasvatatakse meil põldudel karja tarvis ka rohkesti **põldheina** ja **loomasöödajuurikaid**. Need põllukultuurid on meil järjest laienemas.

Nii oli meil 1925. a. põldheina (ristikhein, segahein — kaera-odra-viki segadis) all 130 181 ha (ehk 17,6% kogu külvipinnast). Sellelt kogusaak oli ligi 4,4 milj. kv. 1934. a. 218 378 ha (ehk 21,0% külvipinnast) kogusaagiga 4,3 milj. kv. Loomatoidujuurikate all oli 1925. a. 5 415 ha, millelt kogusaak oli 1,1 milj. kv, 1934. a. 7 964 ha kogusaagiga ligi 2,0 milj. kv.

Põldheina-kasvatamise valdkondi näitab kaart 66. joonisel.

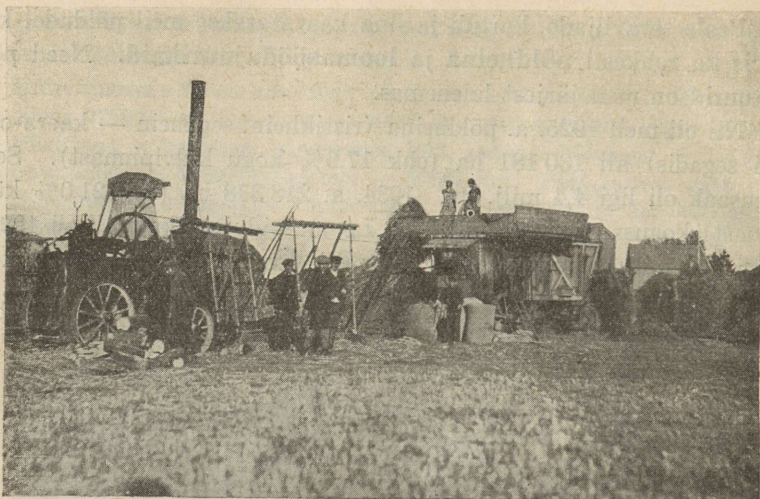


Riigi Statistika Keskbüroo kartogramm.

69. joonis. Lina kasvupinna % põllupinnast.

Nagu mainitud kaardilt selgub, võime kodumaad jaotada peamiste viljade suhtes nelja viljakasvatuse valdkonda. Need on: 1) Põhja- ja Loode-Eesti toiduviljakasvatuse valdkond; 2) Põhja-Eesti toidu- ja söödaviljakasvatuse valdkond; 3) Kesk- ja Lõuna-Eesti söödaviljakasvatuse valdkond, ja 4) Kagu-Eesti toidu- ja söödavilja- ning linakasvatuse valdkond.

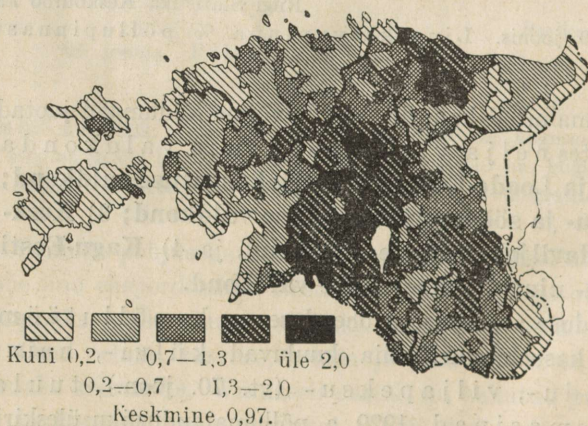
Põllunduse arenemisega ühenduses on ka põllutöömashinate rohkus ja kasustamine. Siia kuuluvad külvi-, heinaniidu-, viljaniidu-, viljapeksu- (vt. 70. joon.), tuulamis- ja sortimismasinaid. 1929. a. põllumajandusliku üleskirjutuse andmeil on viljaniidumasinaid iga 100 ha põllumaa kohta Eestis keskmiselt 0,97. Sellest keskmisest arvust on viljaniidumasinaid rohkem



K. Akeli foto.

70. joonis. Viljamasindamine.

Viljandi- (1,88), Järva- (1,22), Viru- (1,11), Valga- (1,09) ja Tartu-
maal (1,08). Alla keskmise arvu on Pärnu- (0,96), Võru- (0,87),
Harju- (0,68), Lääne- (0,48), Petseri- (0,24) ja Saaremaal (0,17).
Viljaniidumasinade rohkust iga 100 ha põllumaa kohta üksikute valla-
rühmade järgi esitab 71. joonis.



R. St. K. kartogramm.

71. joonis. Viljaniidumasinaid iga 100 ha
põllumaa kohta.



72. joonis. Mustakirju (friisi) kari põllul köies.

Karjandus. Koduloomade pidamisel (karjandusel) on põllumajanduses laialine tähtsus. Oma ülesande ja iseloomu poolest erineb karjandus mitmesse harru. Meil on neist tähtsamaiks hobuste-, veiste- (piimakari), lammaste- ja sigadekasvatuse. Kui maha arvata mõned kohalikud iseärasused, arenevad meil need karjandusharud enam-vähem paralleelselt. Kohalikest iseärasustist võiks mainida järgmisi, näit.: Viljandimaal kasvatatakse paremaid sõiduhobuseid, Lääne-Virus — veohobuseid, Võru-, Valga- ja Tartumaal — rohkem sigu, Võru-, Valga- ja Saaremaal — lambaid jne.

Veistekasvatuse alal võis enne maailmasõda jälgida kaht haru: 1) piimakarja pidamist ja 2) liha- ja tööloomade kasvatamist. Piimakarja peeti rohkem neis kohtades, kus põllunduski oli tõusnud kõrgemale järjele, nagu seda oli ja on Kesk-Eesti, s. o. Viljandi-, Tartu-, Järva- ja Lääne-Virumaa. Aasa-, luha- ja metsarikastes kohtades, nagu Lääne- ja Pärnumaal, Kõrvemaal (Harju—Järva—Viru piiril olevad metsmaastikud), Alutagusel jne., oli noorte loomade ja lihakarja kasvatamine juba vanast ajast saadik põllumeestele tähtsaks tuluallikaks. Sõda oma tagajärgedega tõi meil ka sellel alal muutuse. — Praegusel ajal on meie karjandus igal pool arenenud piimakarjanduse suunas (vt. 72. joon.).

VII tabel. Koduloomade arv Eestis 1920.—1935. a.

Aastad	Hobused	Veised		Lambad	Sead
		Üldse	Lehmad		
1920	167 550	465 100	249 795	551 536	266 646
1923	209 815	512 625	319 685	665 938	338 366
1925	223 747	555 322	360 861	719 785	338 648
1927	229 530	633 870	386 680	666 650	354 360
1928	227 540	650 540	403 850	658 600	326 930
1929	205 448	603 949	406 562	475 935	279 080
1930	204 193	627 219	415 897	467 226	290 029
1931	206 790	668 940	428 130	478 550	322 750
1932	208 240	692 310	436 120	514 420	302 890
1933	209 950	681 700	427 330	541 380	277 130
1934	211 510	676 250	406 730	552 070	281 660
1935	217 810	725 400	402 660	593 150	289 190

Ülesanne. Kasustage antud arve diagrammide joonestamiseks!

Üldist koduloomade arvu (linnad ja alevid kaasa arvatud) ja selle arenemist Eesti iseseisvuse ajal kujutab Riigi Statistika Keskbüroo andmeil koostatud tabel.

Nagu näha VII tabelist, oli meil koduloomade arv suurim 1927. ja 1928. a. Sellele järgnes majandusliku kriisi aegne langus. Nüüd on koduloomade arv jälle üldiselt tõusmas. Üksikute aastate ja üksikute loomaliikide juures on peale üldise kõikumise siiski märgata ka väiksemat kõikumist. Selle kõikumise põhjuseks on eeskätt muidugi see, et vilja- ja loomasöödasaak üksikute aastate järgi on muutlik.

On näit. loomasöödasaak (hein, põhud, söödavili) kehv, siis väheneb paratamatult ka loomade arv. Muidugi tabab see vähendamine enamasti majapidamises väiksema väärtusega ja kiiremini sigivaid loomi, nagu lambaid ja sigu, vähem aga hobuseid ja veiseid. Sigade arvu kõikumises on ka mõõtuandvad peekoni hinnad välisturul.

Meie karjanduse olukorda aitab selgitada ka **võrdlus teiste maadega**. Võrdluse aluseks võtame siin koduloomade suhtarvud, s. o. **loomade arvu iga 100 el. kohta**. Naaberriikidega ja teiste Põhja-Euroopa maadega oleme oma koduloomade suhtarvudega peaaegu ühel ja samal astmel. Ainult Taani kui tuntud karjandusmaa ja Leedu kui tüüpiline põllumajandusmaa on meist veiste, eriti aga sigade suhtarvudes tublisti ees. Oma idanaabrist (Euroopa-Venemaast) ja tihedasti rahvastatud Kesk- ning Lääne-Euroopa maadest oleme oma koduloomade suhtarvude poolest tublisti eeski. Sellest võib järeldada, et Eesti elanikud on varustatud karjaproduktidega tublisti üle Euroopa keskmise normi.

Kui võrrelda meie lihatarvitust keskmiselt ühe elaniku kohta aastast teiste maade lihatarvitusega, selgubki, et meie normid on tublisti suuremad kui Kesk-Euroopa maades. Nii tarvitab meil liha viimasel aastakümnel (1925.—1934. a.) iga elanik keskmiselt **57,5 kg** aastas. Saksamaal oli lihatarvitus keskmiselt ühe elaniku kohta 1925. aastal 44,9 kg, 1930. a. 50,5 kg, Prantsusmaal samul aastail aga 42,9 ja 43,3 kg. Inglismaaga oleme lihatarvituse suhtes peaaegu ühel tasemel, USA-st oleme aga siiski veidi järel. Inglismaal tarvitas liha iga elanik 1925. a. keskmiselt 57,4 kg, 1930. a. 59,0 kg. USA-s oli lihatarvitus samul aastail 65,3 kg ja 59,7 kg.

Lähemat pilti meie karjanduse võrdlusest naaberriikidega ja teiste Põhja-Euroopa maadega pakub VIII tabel. Andmed on pärit 1933. või 1934. aastast, seega ilma suurema veata isekeskis võrreldavad.

VIII tabel. Koduloomade arv iga 100 elaniku kohta.

Riik (ja andmete aasta)	Hobuseid	Veiseid	Lambaid	Sigu
Eesti (1933)	19	61	48	25
Soome (1933)	10	47	24	12
Läti (1934)	19	60	63	36
Leedu (1933)	24	54	—	56
Rootsi (1933)	11	50	8	22
Norra (1934)	6	45	51	19
Taani (1934)	14	83	—	83
Saksamaa (1934)	5	29	5	35
Eesti (1935)	19	64	52	26

Ülesanne: Kasustage antud arve diagrammide joonestamiseks!

Pildi meie karjanduse arenemisest üksikute maakondade järgi pakub nende võrdlus isekeskis. Võrdluse aluseks võtame siin koduloomade arvu iga 100 ha põllumajandusliku maa (põld, heina- ja karjamaa) kohta.

Nii oli meil 1929/30. a. põllumajandusliku üleskirjutuse andmeil keskmiselt Eestis (linnad välja arvatud) iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta 7,6 hobust, 22,3 veist, 17,3 lammast ja 9,8 siga. Keskmist koduloomade arvu iga maakonna valdade kohta, linnad välja arvatud, esitavad IX tabel ja 73. joonis.

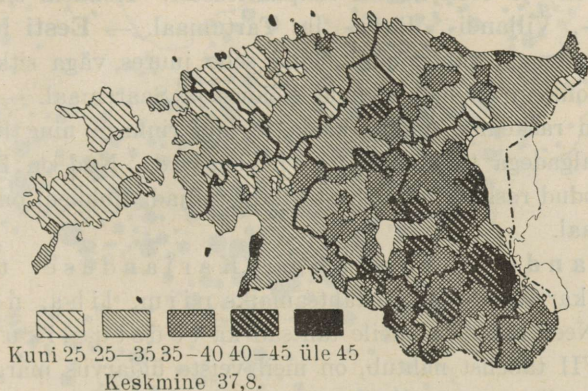
IX tabel. Keskmise koduloomade arv iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta 1929./1930. a.

Maakond	Hobused	Veised	Lambad	Sead
1. Virumaa	8,2	21,8	19,1	9,2
2. Järvamaa	8,4	24,9	14,6	9,9
3. Harjumaa	6,4	19,8	14,8	7,5
4. Läänemaa	6,8	18,5	15,0	5,6
5. Saaremaa	6,7	14,3	13,0	5,7
6. Pärnumaa	7,5	22,2	12,5	9,3
7. Viljandimaa	8,3	27,2	12,4	12,1
8. Tartumaa	8,4	25,7	21,1	14,6
9. Valgamaa	8,3	26,2	22,7	13,7
10. Võrumaa	7,6	26,8	29,2	15,2
11. Petserimaa	7,5	25,1	24,9	8,0

Nagu tabelist näeme, on meil koduloomade poolest Kesk- ja Lõuna-Eesti rikkam, Põhja- ja Loode-Eesti aga kehvem.

- Ülesanded: 1) Selgitage selle nähtuse põhjusi!
2) Kasustage antud tabelit diagrammide joonestamiseks!

Tõuliselt on meie kari küll veel üsna mitmekesine ja segavereline. Piimakarja alal on meil aga siiski arenemas peasjalikult kolm tõugu: **maakari, angelnid ja friisid**. Ka hobuse-



R. St. K. kartogramm.

73. joonis. Loomaühikuid iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta. Ühe loomaühiku moodustab: 1 veis, 2 mullikat (1—2 a. vanuses), 5 vasikat (kuni 1 a. vanuseni), $\frac{2}{3}$ hobust (üle 3 a. vanuses), $1\frac{1}{2}$ sälgu (1—3 a. vanuses), 4 varssa (kuni 1 a. vanuses), 3 siga (6 kuud ja vanemad), 6 kesikut (3—6 kuu vanuses), 15 põrsast (kuni 3 kuu vanuses), 10 lammast (üle 1 aasta vanuses) ja 15 talle (kuni 1 a. vanuses).

kasvatuse alal on meil peasjalikult kolm tõugu arenemas: **eesti, tori ja ardenni** tõug. Seakasvatuse alal on tõuaretuse suhtes hiljemini tööle asunud ja seepärast seni ka vähem suudetud ära teha kui veiste ja hobuste tõuaretuse alal. Tõuaretuseks seakasvatuse alal kasustatakse peasjalikult suurt valget inglise tõugu siga.

Eesti **angelni** kari on kujunenud väljastpoolt sissetoodud angelni ja taani punase karja ristpaaritusest. Ta on ilusa kehaehitusega punast karva piimakari. Rohkem on ta levinud Lõuna-Eestis — Valgamaal ja Tartuning Viljandimaa lõunaosas. — **Friisi** ehk **must-valgekirju** kari põlvneb ka meil väljastpoolt, peasjalikult Hollandist sissetoodud karjast. See on suure ja tugeva kasvuga ning suure piimaanniga kari. Kuid friiside piim on väiksema

rasva-%-ga kui angelnidel. Rohkem on see kari levinud Põhja-Eestis — Harju-, Viru- ja Järvamaal. — **Maakari** on eesti kohalik kari, kelle minevik ja põlvnemine veel lõplikult selgitamata. Need on valkjase- ehk helepunased, väheldase kasvuga, aga vastupidavad loomad. Nende piimaand on veidi väiksem kui angelnidel, piima rasva-% on neil aga kõrgeim. Seda karja on rohkem leida Pärnu- ja Viljandimaal.

Tori hobused on keskmise kasvu ja tugevusega kenad sõidu- ja tööhobused. Nad on põlvnenud Tori hobusekasvanduses inglise (roadsteri) ja eesti hobuse ristpaaritusest. Rohkem on nad levinud Pärnu-, Viljandi-, Järva- ja Tartumaal. — **Eesti hobune** on väheldase kasvuga, vähenõudlik, kuid selle juures väga sitke ja nõbe hobune. Rohkem on nad levinud Lääne- ja Saaremaal. — **Ardenni hobused** on raskemad, paksu kaela ja laia rinnaga ning lühidate ja jämedate jalgadega töö- ja veohobused. Nad on Belgiast ja Rootsist toodud raskete taluhobuste järeltulijad. Rohkem on nad levinud Virumaal.

Karjanduse toodang. Karjanduse toodangust ehk karjasaadusist on tähtsamaiks piim, liha, nahad ja villad. Need ained on meile tähtsad ka tööstuslikult.

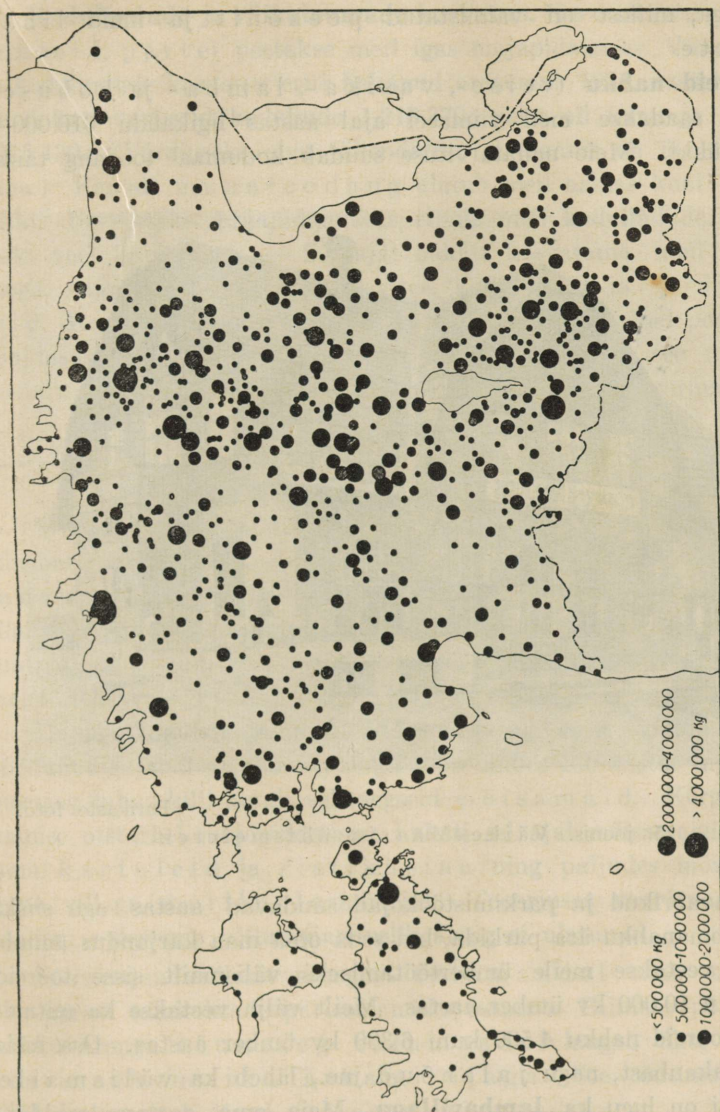
Nagu VII tabelist nähtub, on meil veiste üldarvus märgata üksikute aastate viisi teatavat kõikumist.

Selle üldise loomade arvu kõikumise puhul on aga eriti tähelepanuväärne asjaolu, et **piimalehmade** arv näitab alalist ja pidevat tõusu kuni 1932. a. Viimastel aastatel näeme sellel alal väikest langust. Teiselt poolt väärib tähelepanu ka see, et meie piima kogutoodangu %-line kasvamine on suurem kui lehmade arvu %-line kasv. Nii oli meil Riigi Statistika Keskbüroo andmeil 1932. aastal võrreldes 1924. aastaga lehmade arv kasvanud 100%-lt 135,8%-le, piima kogutoodang aga 100 %-lt 163,3%-le. Piimatoodangu juurdekasv on saavutatud osalt paremate loomade valiku (tõuaretuse), peamiselt aga otstarbekama söötmiskorralduse tagajärjel.

Üldine **piimatoodang** on meil viimaseil aastail (1929—1935) olnud 7 600 000 kuni 8 120 000 kv. Sellest toodangust läheb aastas meiereidele (vt. 74. ja 75. joon.) ümbertöötamiseks 3 000 000 kuni 4 000 000 kv. Võitoodang on meil sellest piimast 120 000 kuni 161 000 kv. Kaugelt suurem enamus sellest võist läheb ekspordivõina välisturgudele.

Üldine **lihatoodang** on meil viimasel aastakümnel (1925—1934) olnud keskmiselt pisut üle 680 000 kv aastas. Sellest (samuti

10 aasta keskmisena) moodustab sealiha 57%, veiseliha 30%, lambaliha 10% ja linnuliha 3% aastasest kogutoodangust.

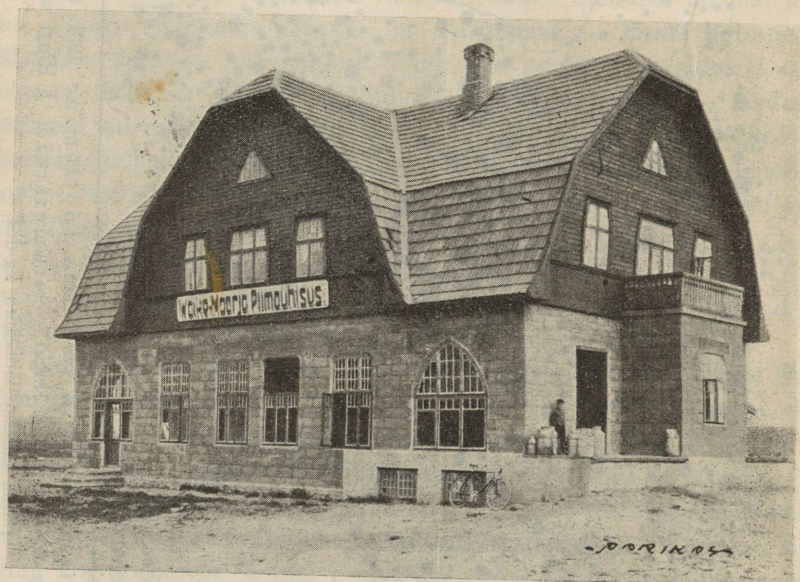


74. joonis. Meiereide levik ja piima töötlemine 1931. a.
Mustad ringid — ühismeiereid, hallid ringid — erameiereid. Ringi suurus tähistab piima aastast läbikäiku kg-des.

Kaugelt suurem osa meie iga-aastasest lihatoodangust tarvitatakse kodumaal. Välja veetakse meilt aastas lihaprodukte 35 000 kuni 46 000 kv. — Üldisest lihatoodangust käib aastas t a p a -

maja dest läbi (tapmine ja järelevaatamine) 220 000 kuni 316 000 kv. Sigu on meil kolmes eksporttapamajas 1934 a. tapetud 86 521 siga, millest on valmistatud peekonit ja muid liha-produkte.

Tooreid nahku (veise-, vasika-, lamba- ja hobuse-nahad) saadakse meil viimasel ajal aastas ligikaudu 610 000—720 000 tükki. Meie nahatarvituse suudab kodumaa toodang täita.



Parikaste foto.

75. joonis. Väike-Maarja ühismeierei.

Meie nahavabrikud ja parkimistöökoad suudavad aastas aga siiski rohkem loomanahku ära parkida, kui seda oma maa karjandus annab. Seepärast veetakse meile ümbertöötamiseks välismailt sisse tooreid loomanahku 10 000 kv ümber aastas. Meilt välja veetakse ka mitmesuguseid tooreid nahku 4 500 kuni 6 300 kv ümber aastas. Osa meie valmisnahakaubast, nagu jalanõud jne., läheb ka välismaile.

Samuti on lugu ka **lambavillaga**. Meie oma aastane villatoodang on 7 000 kuni 10 000 kv. Ihukatete valmistamiseks kulub meil aga aastas palju rohkem villu ära. Puuduv osa veetakse sisse välismailt villana (280 kuni 350 tonni), villase lõngana (meie kalevi-

vabrikule) või valmisriide näol. Osa meie kalevivabrikute toodangust läheb ka välismaile.

Kodulindude ja väikeloomade kasvatamine. Kodulinde (kanu, hanesid, parte) peetakse meil igas majapidamises. Viimasel ajal on kodulindude kasvatamine eriti hakanud arenema. 1935. aastal oli meil üle 6 kuu vanuseid kodulinde 1 213 370; neist oli kanu ja kukkesid 1 015 130. (Võrdluseks olgu tähendatud, et Taanis on üle 17,7 milj. kana.) Kanade muna toodang ulatub meil aastas kuni 107 milj. tükki. Iseseisvaks majapidamiseks ei ole meil kodulindude kasvatamine siiski veel kujunenud. — Sõjaajal hakati kasvatama meil suurema hooga, enamasti linnades ja alevites, kitsesid ja kodujäneseid. Kodujäneste pidamine oli ka põllupidajatel mõnel pool kaunis laialdaseks saanud, kuid suuremat tulu põllumehel see majapidamisharu ei toonud. Praegu on ta peaaegu juba välja surnud.

40. juunil 38.

B. Põllumajanduse arenemisest.

Vaade tagasi. Põllumajanduses tavaliselt vahelduvad lühemate või pikemate aastate vältel tõusu- ehk õitseajad langus- ehk kriisiaegadega. Põhjused selleks võivad olla väga mitmesugused — nii puhtlooduslikud kui ka poliitilised või puhtmajanduslikud. Ka meie kodumaa põllumajanduse arenemisloos näeme teatavaid tõusu- ja mõõnaaegu.

Esimene põllumajanduslik tõusuaeg oli meie kodumaal juba möödunud sajandi algupoolel, seega juba umbes 100 aastat tagasi. See tõusuaeg tabas küll ainult selleaegseid mõisamaid. Kõrgema tulu saamise otstarbel majapidamisest hakati sel ajal mõisamaadel kasvatama kartuleid ja ristikeina ning paljudes mõisades ka peene villaga meriinolambaid. Teoorjuses vaevleva talupoja maadeni selleaegne põllumajanduslik areng ei ulatunud.

Põllumajanduslikust arengust talumaadel saab olla juttu alles pärast talukohtade pärisomandiks ostmist. Esimene põllumajandusliku arengu tõusuaeg talumaadel langeb ühte üldjoonis Eesti rahvusliku ärkamisajaga. See tõusuaeg vaibub möödunud sajandi lõpul venestusajasse.

Uus piimakarjanduse ja ühtlasi ka põllumajanduse kiirem tõusuaeg algab Eestis 1900-ndail aastail. Pärast nn. punaseid aastaid (1905 ja 1906) suurenes Venemaa turgudel karjasaaduste

nõudmine. See andis omalt poolt tõe ja võimaluse tõsta meil karjandust paremale järjele, oli õieti selle põhjuseks. — Esmalt hakati mõisades ja taludes, kus arukamad peremehed, soetama ning pidama paremat piimakarja ja paremaid tõuloomi, hiljemini ka teistes taludes, kui esimestes ettevõetud uuenduste tulu sai nähtavaks. — Piimasaaduste ümbertöötamiseks ja turulesaatmiseks asutati rohkesti era- ja ühispiimatalitusi (meiereisid). Neid oli enne sõda ja sõja algupoolel iseäranis rohkesti Kesk-Eestis (Viljandi-, Järva-, Põhja-Tartu-, Lääne-Virumaal jm.).

Esimene ühismeierei algas tegevust Pilistvere kihelk. Imaveres 1908. a. Esimeseks Eesti piimaühinguks on Restu piimaühing Tartumaal, mille põhikiri kinnitati Vene põllutöoministri poolt 26. veebr. 1898. See ühing aga iseseisvat tegevust avaldama ei hakanud — piima rentis ta erameierile. Teiste ühingute põhikirju aga selleaegne valitsus lähema 10 aasta jooksul enam ei kinnitanud.

Parema piimakarja pidamist võimaldas ka uuem põlluharimisviis (sügavam künd vabrikusahkadega, kunstväetamine) ja põllusüsteem. Endise kolme või nelja välja (nurme) asemel jaotati põld 8—11 väljaks ning seati sisse korralik viljaliikide vaheldus (külvi-vaheldus). Hakati rohkemal arvul kasvatama ristikkeina ja teisi põldheinasorte. Suuremaarvulise karja tõttu sai põld parema väetise, vilid kasvas parem, saak oli endisest suurem. Majapidamisest saadud raha andis põllumehele võimaluse muretseda kunstväetist, põllutööriistu, masinaid, puhastada põldu kividest, kuivatada liigest põhjaveest, ehitada uusi hooneid, koolitada lapsi jne. Uuenduste kordaminek ja suurem tulu arukamate põllumeeste käes äratas ka teisi kõhklejaid põllumehi järeletegemisele. Suuresti mõjusid põllumajanduse ja üldise kultuurilise tasapinna tõusmiseks kaasa ka mitmesugused seltsid ja ühingu d, kes otseselt või kaudselt põllumajandusliku kultuuri arendamiseks töötasid kõnede, kursuste, kirjan-duse, näituste jne. abil või jälle põllumehele soodsail tingimusil põllutöoinventari muretsesid või laenu nõutasid selle soetamiseks, samuti ka maaparanduse, soode kuivatamise jne. teostamiseks.

Maailmasõda lõi selle arenemisloole rööbastest välja ja tõi hiljemini täielise tagasimineku. Põhjuseks oli tööjõu, tööloomade, kunstväetise jne. puudus. Sõjaolude ja valitsuste vahetuse all kannatasid kõige enam suurmaapidamised. Seal jäid põllud osalt sööti, majapidamine langes täielikku korratusse. Eesti valitsuse alguses võeti korratusse jäänud mõisad riiklikule hoolekandele ja jaotati nad rahva

kätte osalt veel enne uue Maaseaduse kehtimapanemist. — Asutava Kogu poolt 1919. a. 10. oktoobril vastuvõetud **Maaseadus** rajab, suurpõllupidamist likvideerides, Eesti väikepõllupidamisele ja põllumajanduslikule arenemisele uued avaramad sihtjooned.

Maareform. Enne maareformi oli Eesti pindalast (Petersimaa ja Narva jõe tagused vallad välja arvatud) 57,9% suurmaaomanduses ja 42,1% väikemaomanduses. Väikemaomanduses oli 51 640 krunti, mille keskmine suurus oli 34,1 ha (neist olid 33- kuni 55-hektaarilised krundid ülekaalus).

Suurmaaomandusest (2 428 087 hektaarist) kuulus:

eraomanduseks	1 965 818 ha ehk	80,9%
riigi omanduseks	239 518 „ „	9,9 „
põllupanga omanduseks	67 052 „ „	2,7 „
kirikute „	54 137 „ „	2,3 „
seisuslike asutiste (rüütelkond jt.) omanduseks	53 836 „ „	2,2 „
linnade omanduseks	47 726 „ „	2,0 „

Kogu suurmaaomandus oli peamõisade järgi koondatud 1149 krundiks, mille keskmine suurus oli 2113,2 ha. Osa suurmaaomandusest, nimelt 23%, oli väikekohtadena (23 023 talundit) pidamiseks välja renditud.

Maaseaduse järgi kuulus suurmaaomandusest võõrandamisele 2 346 494 ha ehk 96,6%. Sellest jäi endiste mõisa rendi- ja popsi-kohtade (nüüdsed riigi renditalundid) kasustada 23%, Riigi Metsade Peavalitsuse valdamisele läks metsa- ja ebaproduktiivset maad 48,7% ja tükeldamisele väikemaapidamisteks kuulus 28,3%. Sellest oli kuni 1926. a. loodud 33 438 asundustalundit, millel on kasustada kokku 707 420 ha maad. Suurema % (36,3%) asundustalundeist moodustavad need, millel on kasustada 10—20 ha põllumajanduslikku maad. Praegusel ajal (1935. a.) tõuseb asundus- ja uudismaatalundite arv ligi 38 600-ni.

Maareformi teostamise ajal ennustati meie põllumajandusele mõnelt poolt suurt langust. Tegelik elu ja senised arvilised andmed räägivad aga sootuks teist keelt. Nii on meie üldine külvipind eelsõjaaegsega võrreldes tublisti laienenud. Samuti on ka koduloomade, eriti aga piimakarja arv võrreldes eelsõjaaegsega kasvanud ligi kahe-

kordseks. Et võrreldava maa-ala pind ei oleks suurem eelsõjaaegsest Eesti pindalast, siis on eelmainitud võrdluse andmeis välja jäetud need alad, mis on Eestile iseseisvuse ajal juurde tulnud, nagu Petseri-maa, Narva jõe tagused vallad ja need Valgamaa vallad, mis Vene ajal kuulusid Valga maakonda.



K. Akel'i foto.

76. joonis. Asundustalu Viljandimaal. Elamu ja karjalaut on savist tehtud. Taga, paremal, ehitusel olev kuur.

Olgu lõpuks tähendatud, et Eesti iseseisvuse ajal riigi poolt põllumajanduse arendamiseks on kulutatud suuri summasid. Osa neist summadest on läinud põllupidajate kätte mitmesuguste pikaajaliste laenude näol, nagu näit. asunikkude ehituslaen (vt. 76. joon.), ühispiimatalituste laen, maaparanduslaen jne. Suur osa riigi poolt antud summadest on kulutatud ühiskondlike organisatsioonide kaudu põllumeestele igasuguse agronoomilise abi ja nõu andmiseks. Osa sellest rahast on kulutatud mitmesuguste põllumajanduslike katsejaamade ja katsetalude korraldamiseks ja ülalpidamiseks jne. Nii korraldati meil kuni 1929. aastani valitsuse toetusel põllumajanduslikku nõuannet Eesti Põllumeeste Keskseksi ja Asunikkude ja Riigirentnikkude Liidu poolt. 1929.—1931. a.

oli see korraldus Talumajandusnõuandebüroo käes, kes selleks vajalikud summad sai riigi poolt. 1932. a. alates korraldab põllumajanduslikku nõuannet **Põllutöökoda**, kuhu põllupidajad valivad oma esindajad. Kohapealseiks nõuandjaiks on Põllutöökojal agroomilise haridusega konsulendid. Mainida tuleb ka **Tartu ülikooli põllumajanduse teaduskonna katsetalu ja taimekaitse-**



77. joonis. Traktoriga kündmine Võrumaal.

jaama Raadi mõisas. Siin korraldatakse mitmesuguseid katseid põllumajanduse alal ja antakse raadio kaudu põllumeestele taimekaitselist nõuannet ja juhatust. — Olgu lõpuks mainitud, et meil ka traktorid leiavad kasutamist põllumajanduses, eriti aga uudismaade ülesharimise alal (vt. 77. joon.).

Kui võrrelda isekeskis kodumaa mullastiku kaarti (46. joon.), taimkatte valdkondade kaarti (50. joon.), põllu- ja aiamaa % talundite maast (62. joon.), põllumaa viljakuse valdkondi (63. joon.), viljaniidumasinade arvu iga 100 ha põllumaa kohta (71. joon.), loomaühikute arvu iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta (73. joon.), piimatoodangut ja ümbertöötamist (74. joon.) Kõrg- ja Madal-Eesti kaardiga (20. joon.) — siis selgub, et mainitud joonised väljendavad ki üldjoonis seda ala Eestist, kus praegusel ajal meie põllumajandus on jõudnud kõrgemale arenemistasemele.

Ülesandeid: 1. Selgitage D. Koppeli Eesti kihelkondade kaardi ja mainitud jooniste abil, missugused kihelkonnad on meil jõudnud põllumajanduslikult kõrgemale arenemistasele!

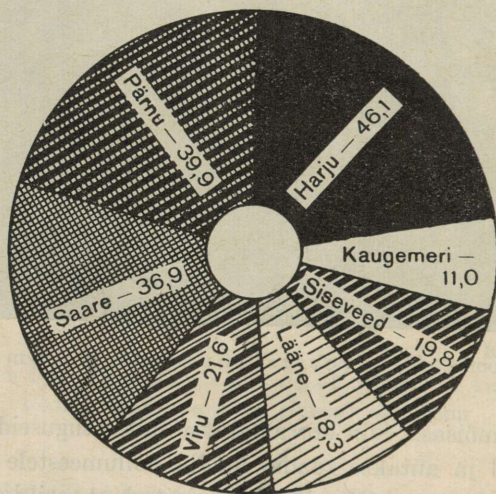
2. Püüdke selgitada selle nähtuse põhjusi!

3. Tuletage selle selgituse puhul meelde meie kodumaa pinnachituslaadi ja selle tekkimist!



C. Teised majapidamisalad.

Kalandus. Osale rannikurahvale annab meri elatist (kalapüük, meresõit, laevaehitus). Paiguti on rannikul



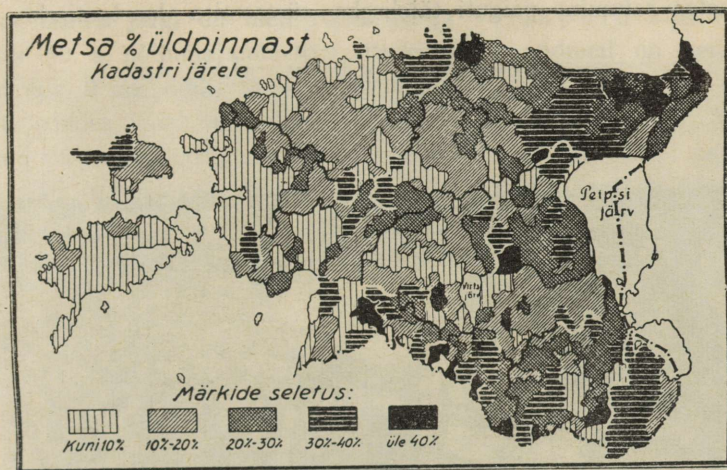
R. St. K. diagramm.

78. joonis. Kalatoodang 1934. a. rannikute järgi tuhandeis kvintaalides.

meri ainukeseks elatisallikaks, nagu näit. Harjumaa ranniku neemedel ja saartel. Paiguti on rannikul, kus põllupinnas kohasem ja põldu rohkem, kalanduse kõrval arenenud ka põllupidamine ja karjakasvatus. Paiguti on kalapüük kõrvaltöök põllupidamisele, näit. Virumaa rannikul, Peipsi rannikul jne. Sisevetes (jõgedes, järvedes) on kalapüük üksikuile majapidamisile kõrvalteenistuseks. Enamasti on ta siin aga lõbutöök (õngitsemine, vähipüük).

Rohkem on kalandus arenenud Harjumaal rannikul (vt. 78. joon.). Peale soodsate looduslike tingimuste, nagu madal saarte- ja neemederikas meri jne., on siin tähtsaks teguriks ka meie suurem kalaturu, Tallinna lähedus. Viru rannikul on kalandus rohkem arenenud Kunda ja Narva-Jõesuu ümbruses (mispärast?).

Kalad (räimed, kilud jne.) toimetatakse müügile linnade ja alevite turgudele kas kalurite eneste või ülesostjate kaudu. Müügile lähe-



79. joonis. Metsa kartogramm katastri andmeil.

vad kalad kas värskelt või suitsukalana. Kalad suitsutatakse rannikul sellekohastes suitsutamishajudes, et nad kauemini värsked seisaksid. Osa kalu (räimed ja kilud) soolatakse rannas, laotakse tünnidesse ning lähevad müügile soolaräimena. Osa kalu (kilud, räimed jne.) konserveeritakse sellekohaseis vabrikuis karpidesse ja lähevad siis oma maa linnadesse, alevitesse ja ka välismaale müügile. Kalakonservimis- asutisi on meil Tallinnas, Paldiskis, Pärnus, Narvas, samuti ka Harjumaal ja Saaremaal rannikul. Omal ajal olid Tallinnas kilud kaugelgi kuulsad.

Kalanduse arendamiseks on ametisse seatud sellekohase ettevalmistusega instrktorid ja töötavad mõned kalanduskoolid (Käsmus jm.). Edasi oleks mainida sel alal ka kalahautamismaju Tartus ja Keila-Joal.

Metsandus. Metsa on Eestis katastri andmeil üle 898 279 ha (vt. 79. joon.), Riigimetsade Peavalitsuse kokkuvõtte järgi (1925—

1927) aga 925 764 ha. See vahe on suurel määral tulnud sellest, et vaheajal metsastunud rohumaad on nüüd arvatud metsamaa hulka. Meie mets on suuremalt osalt (ligi 80%) kõik riigi mets. Suurem osa sellest on **okasmets** (männid ja kuused). Kallimat ehitus- ja tarbepuumetsa (kased, tammed) on meil võrdlemisi vähe. Vene ajal oli meil metsandus, võrreldes teiste Venemaa osadega, enam-vähem eeskujulises korras. Kuid juba enne maailmasõda ja iseäranis sõja ajal muutus metsa raiumine paiguti täieliseks süsteemita laastamiseks, eriti



80. joonis. Palgiparvetamine Puritse jõel, Püssi jaama lähedal. Palgid tulevad Alutaguse metsadest. Taga, keskel, saeveski.

raudteede ja jõgede läheduses. Viimaseil aastail on metsakorralduse alal südisti töötatud ja juba mitmedki parandused läbi viia suudetud. Aastane **metsatoodang** on meil ligi 4 milj. kuupmeetrit mitmesuguseid tarbe- ja küttepuid. Oma maa tarvitusest (näit. paberivabrikud) jääb meil tarbepuid aastas üle väljaveoks 80 000—100 000 standardit (1 standard on 3 kuupmeetrit).

Iseseisvaks tööstusharuks laiemas ulatuses ei ole metsandus meil arenenud. Enamasti on metsandus, nagu puu raiumine, saagimine, vedu ja parvetamine (vt. 80. joon.), metsarikkamaiski kohis põllumeestele kõrvaltöök ja rahateenimis-allikaks või jälle maata meestele enam-vähem ajutiseks tööalaks. Peatöök on meil metsandus ainult metskonna ametnikkudele (metsaülemad, metsavahid),

kuid ka nemadki harivad oma tarbeks põldu ja kasvatavad karja. Samuti on lugu ka maal asuvate saeveskite töölistega.

Metsades jahipidamine, marjul- ja seenelkäimine on enam-vähem lõbuasjad ning puudub neil meie juures elukutseline laad.

Aiandus ja mesindus on meil vähestele elukutseliseks tööks ja elatusallikaks. Need on ka endiste mõisade aednikud-rentnikud või suuremate aedade omanikud linnades või nende läheduses. Arvu järgi on meil rohtaedu ja viljapuid küll rohkesti (1929./30. a. põllumajandusliku üleskirjutuse andmeil on meil viljapuid üle 2 miljoni), kuid võrdlemisi vähe on leida, eriti Põhja-Eesti taludes, hästi korraldatud ja sissesetatud viljapuu-aedu. Mesipuid on veel vähem leida. 1935. a. suvel oli meil ligi 66 000 mesiperet. Paremini korraldatud viljapuu-aedu leidub Lõuna-Eesti taludes, nagu Tartumaal, Viljandimaal, Võrumaal. Suuremad viljapuu-aiad olid enamalt mõisades. Sõja-aastail jäid need enamasti korratusse. Nüüd on need uuesti korda seatud ja ka taludes on juurde asutatud uusi rohtaedu. Puuvilja ja marju tarvitatakse meil ka suuremal määral marjaveinide ja mitmesuguste keediste valmistamiseks. Õunu jätkub meil korralikul õuna-aastal peale oma tarvituse välja-veoksi.

Nii veeti meilt õunu välja peaaesjalikult Soome 1933. a. ligi 1000 kv (27 000 krooni väärtuses), 1934. a. üle 5600 kv ligi 159 000 kr. väärtuses. Mõnel aastal puudub meil õunte väljavedu täiesti. Vahel veetakse neid rohkel arvul sissegi.

Rohkem edenenu on meil keedu- ja juurvilja kasvatamine. Siia kuuluvad kapsad, kaalid, peedid, porgandid jne. Paremini korraldatud juurviljaaedu on suuremate linnade, alevite ja raudteede läheduses, samuti ka Petserimaal. Tallinna lähedal on Harkus — Järveküla, Kadaka jt. külad juurviljade kasvatamise poolest tuntud.

13. Kodumaa loodusvarad.

Nagu eespool nägime, olenevad tööstuslikud olud mitmest üld-geograafilisest ja ajaloolisest tegurist. Tähtsamad neist tööstuse suhtes on looduslikud varad — toorained, jõuallikad — ja liiklemisteed või nende võimalus. Liiklemisteede suhtes on olud Eestis tööstuse arenemiseks soodsad. Kehvem on lugu küll mõnede tähtsamate toorainete ja loodusvarade suhtes, kuid siiski mitte väga halb.

Toorained langevad oma iseloomu poolest kahte liiki: 1) **maapõuevarad** ehk **mineraalained** ja 2) toorained **looma- ja taimeriigist**. Viimased olenevad teataval määral inimese tegevusest. Neid võib intensiivse kultuurilise põllumajanduse abil produtseerida palju suuremal määral, kui seda emakese looduse enese hooleks jättes võimalik oleks saada. Toorainetega taime- ja loomariigist tutvusime juba eespool.

Vaatleme nüüd alamal veidi lähemalt kodumaa maapõuevarasid. Maapõuevarad asetsevad teatavasti maakoos. Maapõuevarade tekkimisest arusaamiseks, samuti ka nende otsustavaks kasustamiseks on vajalik tunda üldjooniski maakoore ehitust ja tema tekkimis- ning arenemislugu. Teadust, mis käsitleb maakoore tekkimis- ja arenemislugu, nimetatakse geoloogiaks.

A. Geoloogiline ülevaade.

Maakoore koostisest ja ehitusest. Maakoore koosneb peamiselt tardunud kaljulisist aineseist ehk **kivimeist**. Peale tardaineste leidub maakoos ka vedelat ainet (vesi jne.), gaase ja magmatki. Kaljuliste ainete ehk kivimite sisuosaks on mineraalid.

Oma **tekkimise** ja **ehituse** suhtes kivimid jagunevad kolme suurde rühma:

1) **Tard-** ehk **purskekivimid** — on tekkinud tardumise ehk hangumise teel tulikumast magmast. See tardumine võis toimuda: a) kas maakera ürgajal, maakoore tekkimisel (nn. ürg-tardkivimid), või b) hiljemini maakera sisemusest purske teel üles kerkinud laavast (nn. nooremad tardkivimid ehk purskekivimid). Tardkivimid on üldiselt kristalse või teralise ehitusega.

2) **Sete-** ehk **ladekivimid** — on tekkinud settimise ehk sadenemise teel purskekivimite lagunemissaadusist. Settimine võib toimuda kas veest või õhust. Setekivimid on kihilise ehitusega.

3) **Moond-** ehk **metamorfised kivimid** — on tekkinud kas tard- või setekivimeist ümbermoodustumise teel maakoos teotsevate jõudude mõjul. Nii näit. on savi- või teised kiltkivid, lubjakivid jne. omandanud mõnel pool kristalse ehituse (nn. kristalsed kiltkivimid, marmor jne.). Samuti on ka graniit või teised

tardkivimid paiguti omandanud kihilise ehituse, näit. gneiss jne.

Eriti suure geoloogilise tähtsusega on setekivimite ehitus ja koostis. Setekivimite koostis, ehitus ja asetused ning neis leiduvad kivistised jutustavad meile tingimustest, millistes need kivimid on tekkinud või mis nad on hiljemini läbinud.

Kivistised on mineraliseerunud ehk kivistunud jäljendid ja jäänused organismidest. Ühes setetega langesid antud geoloogilisel ajajärgul ka loomade surnukehad veebasseini põhja. Siin õhutus ruumis kõdunemise asemel nad mineraliseerusid ehk kivistusid ühes setetega. Seejuures hoidus alal sagedasti viimase peensuseni nende üldine vorm ja sisemine kujugi. Nii annavad kivistised meile kujutluse taime- ja loomariigi kujust, ehitusest ja arenemisest eelmistel geoloogilistel ajajärkudel. Kivistised aitavad ka määrata maakoore kihtide ja lademetete võrdlevat vanust, s. o. kas need kihid on **üksteisest vanemad või nooremad**. Kivistised aitavad selgitada ka endisaegseid kliimalisi olusid ning merede ja mandrite asetust.

Maakoore geoloogiline ülevaade. Piltlikuma ülevaate saamiseks maakoore arenemisloost liigitatakse maakoort moodustavaid kihte rühmadesse. Nii moodustavad kihid, mis ühel ajal ja viisil tekkinud ning mis sisaldavad ühelaadilisi kivistisi, **lademe**. Lademele vastav tekkimise aeg on **iga**. Lademed, mis isekeskis sarnased, teistest aga vähem või rohkem erinevad, moodustavad **ladestiku**. Ladestikule vastab aja suhtes **ajastik**. Enam-vähem sarnaseid ladestikke ühendatakse **ladestuks**. Ladestule vastav tekkimise aeg on **ajastu**. Ladestust suuremaks ühikuks on **ladekond**; temale vastab aja suhtes **aegkond**. Lademest väiksemad ühikud on **vööde** ja **kiht**. Ajaliselt vastavad neile põlv ja välde.

Maakoore lademetete vanust kindlate aastaarvude järgi on võimatu määrata. Ligikaudselt arvestatakse siin miljoneid aastaid. Tuleb seepärast leppida lademetete suhtelise, võrdleva vanuse määramisega. Suhtelise vanuse alusel jaotatakse maakera eluiga (s. o. aeg maakoore tekkimise algusest kuni meie päevini) **viide suurde aegkonda**. Ülevaate geoloogilistest aegkondadest ja ajastutest annab meile X tabel. Tabelis on tähendatud aegkondade ja ajastute järjekord alates meie ajast kuni maakoore tekkimiseni.

X tabel. Ajaloolise geoloogia ülevaade.

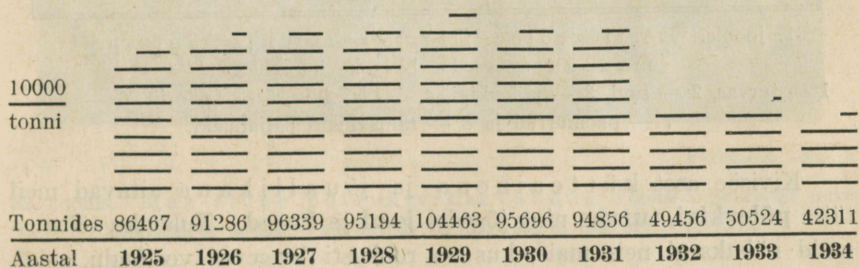
Aeg-konnad.	Ajastud ja ajastikud.	Tähtsamaid kivimeid.	Iseloomustavamaid organisme ja sündmusi.
Kainozooline ehk uus-aegkond.	Kvartaarajastu.	Jõgede ja järvede setted; turvas.	Praegune taimestik ja loomastik.
	Diluviaal- ehk jääajastik.	Liiv, kruus, rändrahnud ja -munakad; löss, turvas, pruunkivisüsi.	Mannerjää katab Põhja- ja Ida-Euroopat ja põhjapoolset osa Põhja-Ameerikast. Põhjapõder, jääkaru, mammut, koopakaru. Inimene asub Euroopasse.
	Tertsiaar- ehk kolmisajastu.	Peale lubjakivide jt. kivide laavakatted ja pruunkivisüsi.	Arenevad kaheidulehesed taimed ja suured imetajad loomad (mammut jt.). Elav vulkaaniline tegevus. Nooremalt kurdmäestikude tekkimine. Praegust mandrite ja ookeanide ning kliimavõotmete kujunemine.
Mesozooline ehk kesk-aegkond.	Kriidiajastu.	Kriit, lubjakivid, liivakivid, savi.	Okaspuud (kuused) valitsemas; esimesed lehtpuud (tamm, kask, vaher, paju jt.). Keskaegkonna loomade kadumine, esimesed imetajad (kukkurloomad).
	Juura ajastu.	Kiltkivid, mitmesugused lubjakivid; liivakas savi.	Hiiglaroomajate ja -kahepaiksete õitse-aeg. Esimesed linnud. Esimesed luukalad.
	Triiase ajastu.	Lubjakivi, savikas süsi, punane liivakivi.	Viimased hiigla-peakilbikud. Krokodillid (belodon, kuni 6 m pikad). Osjalad, sõnajalad, sõnajalalised palmid ja okaspuud.
Paleozooline ehk vanaaegkond.	Permi ajastu.	Valged punasetäpilised liivakivid; kipsi, dolomiidi- ja soolalademed.	Vana-aegkonna loomade ja taimede kadumine. Peakilbikud ja esimesed roomajad.
	Kivisöe- ehk karboni ajastu.	Liiva-, lubja- ja savikivid kivisöe vahekihtidega.	Eostaimede õitse-aeg. Esimesed kahepaiksed ja putukad. Suured maakoortliikumised, kurrutused ja elav vulkaaniline tegevus.
	Devoni ajastu.	Punased ja valkjad liivakivid; dolomiit-lubjakivid, kips.	Kilp- ja vaapkalaliste ning vana-aegkonna korallide ja käsijalgsete õitse-aeg.
	Gotlandium.	Lubja- ja liivakivid.	Maataimede esimesed jäljed. Trilobiitide, tsüstiitide, graptoliitide ja nautiliidide õitse-aeg. Käsijalgsed, hiiglavähid.
	Ordoviitium.	Lubja-, liiva- ja kiltkivid.	Esimesed vaapkalalised.
	Kambrium.	Liiva- ja kiltkivid.	Esimesed trilobiidid, nautiliidid, tsüstiidid, käsijalgsed, karbid ja teod.
Eozooline ehk aguaegkond.	Konglomeraadid; savi- ja liivakivid; kristalsed kiltkivid.		Ilmuvad esimesed elusad organismid, kuid nende kivistisi on väga vähe leida.
Arhailine ehk ürgaegkond.	Tard- ja moondekivimid (graniit, gneiss jt.); kristalsed kiltkivid.		Maakera välispinna kõvaks kooreks tardumine ja jahtumine, kujunevad esimesed mandrid ja ookeanid. Elusolendid puuduvad.

Ühtlasi on mainitud ka tähtsamaid kivimeid, iseloomustavamaid organisme ja sündmusi.

Nagu juba pinnaehituse ülevaates nägime, kuuluvad Eesti aluspõhja kihid tekkeliselt **paleozoilisse** aegkonda ning kambriumi, ordoviitsiumi, gotlandiumi ja devoni ajastuisse. Vana aegkonna kivisöe- ja permi ajastu ning kõik mesozoilise aegkonna ja ka uue aegkonna esimese poole, tertsiaarajastu lademed puuduvad meil täiesti. Ainult pealmine pinnakate (moreenkate) kuulub kainozoilise aegkonna teise poolde — kvartaarajastusse. Lademete korrapärasus näitab, et siinkohal maakooses, alates eozoilisest aegkonnast, pole olnud suuremaid liikumisi.

B. Kodumaa maapõuevarad ja jõuallikad.

Tööstuse alal tähtsamaiks maapõuevaradest on rauamaagid ja kivisüsi. Neist on esimene rauavabrikuile ja seega kogu metallitööstusele tooraineks, teine aga igasugustele tehastele, vabrikutele, raudteeveduritele, aurulaevadele jne. jõuallikaks. — Kivisütt ei leidu Eestis ja ei ole meil ka mingitki väljavaadet tema edaspidiseks avastamiseks (mispärast?). Meie kivisöe tarvidust on täidetud ikka väljast sisseveetava kivisöega. Seda tuleb teha meil tulevikuski. Kivisöe ja koksi sissevedu Eestisse selgitab 1. aritmogramm.

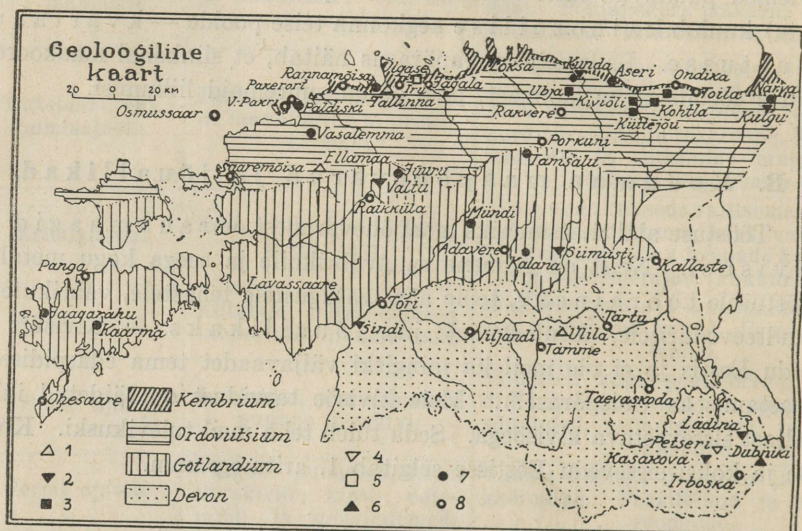


1. aritmogramm.

Kivisöe ja koksi sissevedu Eestisse.

Pruunrauakivi, kollast ja punast rauaookrit leidub meil mitmel pool, kuid siiski sedavõrt vähesel määral, et neil puudub tööstuslik tähtsus. Rohkem tähtsust võiks olla rauapüriidil ja markasiidil. Neid leidub meil suuremal määral

vahekihtidena ordoviitsiumi ladestu alumises osas hallikas-pruuni diktüoneema kiltkivi ladestikus. Tähtsamad leiukohad on Harjumaal, Tallinna ja Paldiski vahel ning Paldiski poolsaarel. Rauapüriiti kasutatakse tselluloositööstuses väävelhappe valmistamiseks. — On teateid ka mõnede teiste metallide, nagu tinaläike jt. leiukohtadest Eesti piirides. Seniste andmete järgi on neid metalle meil siiski sedavõrt vähe, et nad tööstusele praegustes oludes on tähtsusetud. Seepärast võib meie metallitööstus teotseda väljast sisseveetud metallide varal.

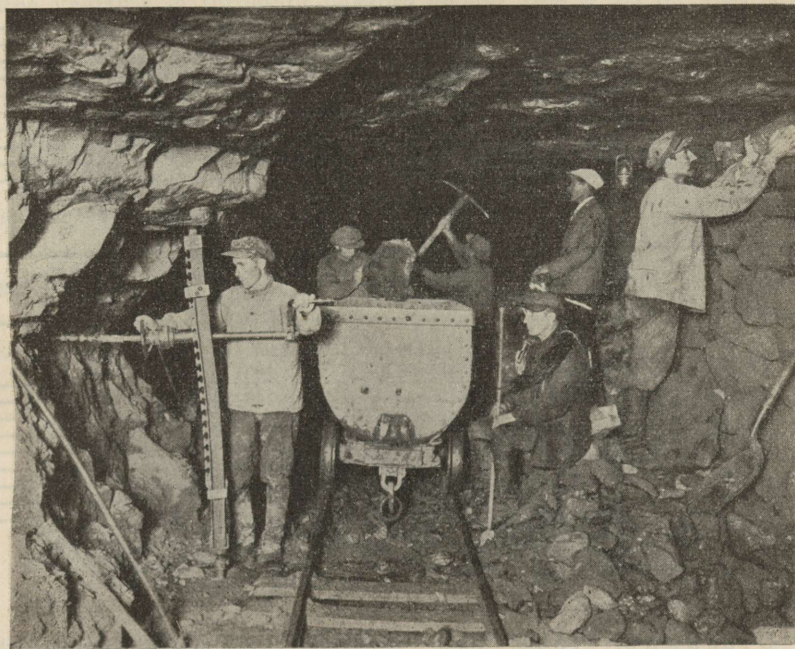


81. joonis. Eesti geoloogiline kaart ühes tähtsamate maapõuevarade leiukohtadega.

1 — turvas, 2 — savi, 3 — põlevkivi, 4 — klaasiliiv, 5 — fosforiit, 6 — kips, 7 — paemurrud ja 8 — tähtsamaid paljandeid.

Kivisöe aset kütteenainena ja jõuallikana aitavad meil täita **põlevkivi, turvas** ning jõgedel **joad** ja **kosed**. Tuleviku tööstusmaid nähaksegi neis mais, kus on rohkesti langevat veejõudu, mida elektrijõuks võib muuta. Norramaal, Rootsis, Šveitsis, Põhja-Itaalias, USA-s, Soomes jm. ongi juba käima pandud laialine tööstus langeva vee abil. Meilgi on Narva jõgede juures kolm suurt vabrikut ja juhitakse sealt ka elektritööstust põlevkivitööstuse raiooni. Samuti on ka Jägala jõel puupapivabrik. Nagu juba eespool mainitud, arvestatakse Eesti jõgede koguvõimsust võrdseks 170 000 hobusejõuga. Sellest kasustatakse 25 000 hobusejõudu.

Suur osa sellest jõuhulgast on laiali üle terve maa. Töösse rakendatud on ta enamasti väiksemate jõepaisude ja -tammide näol — **Ka tuul** kui jõuallikas ei ole meil tähtsusetu. Teda kasustavad oma jõuallikaks mitusada tuuleveskit ja tuulemootorit. Tuule abil jahvatatakse jahu, saetakse laudu, mõnel pool masindatakse ka vilja. Rohkem tuuleveskeid on säilinud siiski veel ainult Lääne- ja Saaremaal. Mujal asendavad endisi tuuleveskeid uued mootorveskid.

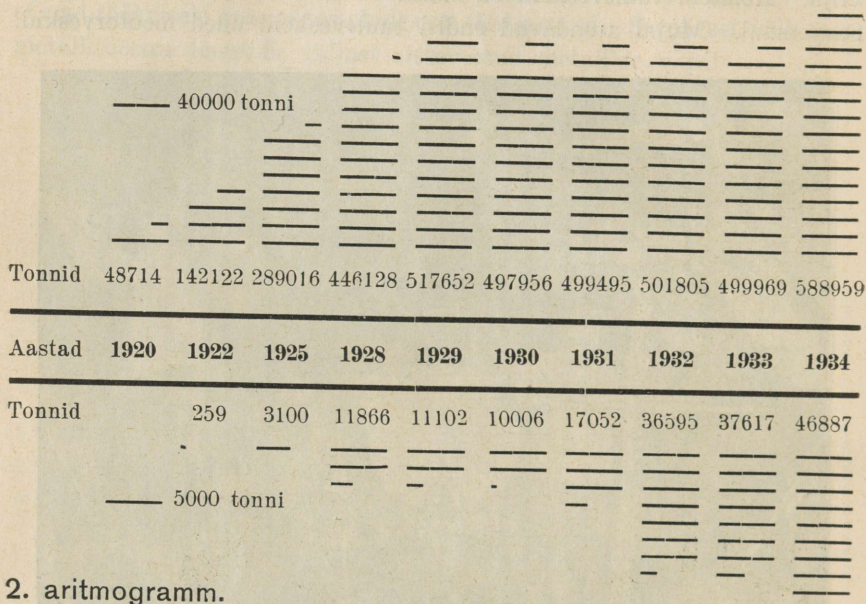


Parikaste foto.

82. joonis. Maa-alune põlevkivikaevandus. Töölised puurivad auke lõhkeainete jaoks. Vagonetiga veetakse välja murtud põlevkivi.

Kõige tähtsamaks tooraineks ja jõuallikaks on meil **põlevkivi** (õlikivi, ka kukersiidiks nimetatud). Ta kuulub ordoviitsiumi ladestusse. Lähemalt läbi uuritud on teda Jõhvi—Rakvere vahelisel maa-alal (vt. 81., 82. ja 92. joon.). Üldse on meil põlevkivi tagavara umbes 5,5 miljardit tonni. — Tema toodang on meil viimaseil aastail olnud $\frac{1}{2}$ milj. tonni ümber aastas. Teda tarvitatakse kütteinena mitmesugustes vabrikutes, sepaääsides,

raudteel vedurite ja töökodade kütmiseks, tsemendipõletamisel, gaasi-
ajamisel jne. Veel suurem tähtsus on põlevkivil kui toor-
ainel mitmesuguste kütte- ja määreõlide destil-
leerimiseks. Meie põlevkivist saadakse 18–20% toorõli. Põlev-
kivi- ja toorõlitoodangut selgitab 2. aritmogramm.



2. aritmogramm.

Õlikivi toodang (üleval) ja toorõli toodang (all).

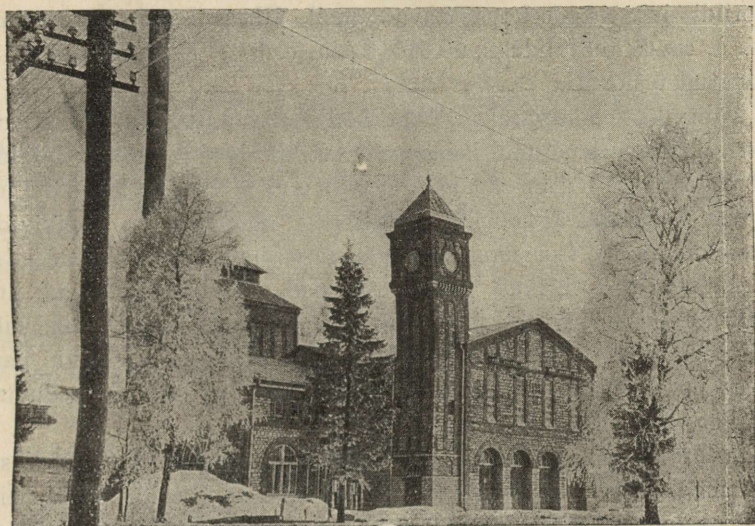
Ülesanne: Võttes meie iga-aastaseks põlevkivitoodanguks 1 milj. tonni, arvutage, mitmeks aastaks jätkuks siis meie põlevkivi tagavara.

Tulevikus võib ka meie diktüoneemakiltkivigi väärtuslikuks saada. Seniste katsete järgi võib temast saada keskmiselt ka 4–5% toorõli.

Kui kütteinel on ka Eesti **turbal** suur tähtsus. Kiire metsade vähenemine sõjaajal ja kivisöe puudus kutsus ellu Eesti iseseisvuse alguses elava tegevuse turbatööstuses. Turbarabasad on Eestis 6768 km² ehk 14,7% kogu pindalast. Suurem osa neist asetseb Kes- ja Põhja-Eestis.

Meie suurim ja tähtsaim turbatööstus on riiklik **Ellamaa** turbatööstus Ellamaa ja Sooniste rabades Läänemaal. Turvast

kasustatakse peamiselt **Ellamaa elektri-jõujaama** (vt. 83. joon.) käimapanemiseks. Ellamaa jõujaam annab elektrienergiat Haapsalu ja Nõmme linnale, Keila alevile ja osalt ka Tallinnale. Selle jõujaama energiaga käivad ka Tallinna — Pääsküla elektrirongid. — Teine turbatööstuse töötav elektri jõujaam on meil Tartumaal, **Ulilas** (Puhja khk.). See jõujaam annab elektrienergiat Tartu ja Viljandi linnale ja teistele Lõuna-Eesti asulaile. — Turba väärtuse ja turbakihi paksuse poolest (ligi 9 m) on meil pari-



Riigi Turbatööstuse foto.

83. joonis. Ellamaa elektri-jõujaam.

maks Riigi turbatööstuse raba **Lavassaares**, Pärnumaal. Teised suuremad turbatööstused asuvad linnade ja mõnede raudteejaamade läheduses (vt. 81. joon.). Osa neist on kütteinesteturu muutuse tõttu oma tegevuse ajutiselt lõpetanud. Teised töötavad vähemal määral. — Üldist õhukuiva turba tagavara arvestatakse meil 800 milj. tonnile. Aastas võivad meie turbatööstused valmistada umbes 250 000 tonni õhukuiva turvast.

Ülesanne: Mitmeks aastaks jätkuks meie turba tagavara?

Põlluväetusainete alal on Eestis tähtsamaks **fosforiit**. Teda leidub samuti ordoviitsiumi ladestus obolusliivakivi kihtidena. Väärtuslikuks aineseks on siin oboluskarpide kivistised. Päevavalgele

tulevad need kihid Põhja-Eesti rannikul mitmes kohas paekalda paljandites, nagu Ülgasel, Aseris, Jägala jõel ja Pirita jõe kaldal I r u s. Keskmiseks fosforiidikihi paksuseks arvatakse Harjumaal — Ülgasel 1,6 m. Mujal on teda vähe uuritud. Fosforhapet (P_2O_5) sisaldavad need karpide kestad keskmiselt 17—20%. Tööstuse suhtes peetakse seda juba väga rahuldavaks. Puhtamad fosforiidid sisaldavad fosforit kuni 37%. Senised katsed on näidanud, et meie fosforiit toorelt jahvatatuna väga hästi kõlbab põlluväetiseks. Iseäranis häid tagajärgi annab ta ühes kaalisoolaga. — Fosforiidikaevandus ja vabrik fosforiidi jahvatamiseks töötavad meil **Ülgasel** Jõelähtme juures. 1934. a. saadi kaevanduses 10 610 t fosforiiti. Sellest saadi 3 488 t rikastatud fosforiiti.

Tähtsaks loodusvaraks Põhja-Eestis on **paas**. Ta kuulub ordoviitsiumi ja gotlandiumi ladestusse (vt. 81. joon.). Kõige laialdased paemurrud on Tallinna juures Lasnamäel. Lubjakivipaati tarvitatakse hoonete ehitamiseks, kõnnitee- ja trepikivideks, lubjapõletamiseks, tsemendi-, soodatööstuses jne. Meie vanemad ja suuremad ehitised — kirikud, losside varemed, mõisa-härrasmajad, linnamajad jne. — on enamasti paekivist. Meie paremad ja puhtamad lubjapaekihid — kaltsiit ja marmor — leidsid endisel ajal kui parem ehitus- ja skulptuurtöodematerjal tarvitamist väljaspool kodumaad, nagu Peterburis, Riias jne.

Dolomiit, mis sisaldab 54,36% süsihaput kaltsiumi ja 43,26% süsihaput magneesiumi ning vähesel määral teisi mineraalühendeid, leidub suuremas kogus rohkesti Muhumaal, Saaremaal jm. Ka Petserimaal leidub dolomiiti. Tekkeliselt kuulub meie dolomiit gotlandiumi ja devoni ajastuisse.

Kipsi on Petserimaal Irboska aleviku ümbruses devoni ladestus juba kauemat aega tuntud. Teda on ka kodusel viisil põlluväetiseks tarvitatud. Kipsi on leida Irboskast kagu pool umbes 30-km² maa-alal, 2,2 kuni 5 m paksu kogukihina (vt. 81. joon.). Suurem osa sellest on kollakas või punakas alabaster, mis sisaldab 15—25% muud ollust. Valges kiulises kipsis, mida siin vähem leida, on võõrast ollust 1% ümber. Endise ajaga võrreldes laieneb siin kipsitööstus tunduvalt. 1934. a. oli meie kipsitoodang 6 086 tn.

Savilademed on Eestis laialise tähtsusega. Mererannikul on rikkalikud kambriumi ajastu **sinisaue** lademed. Seda kasustatakse Kundas tsemenditööstuses (vt. 90. joon.), Loksal ja Tallinnas telliskivide val-

mistamiseks ning muus savitööstuses. Veel laialisemalt on aga savilademeid leida sisemaal jääajastiku kihtides. Mitmes kohas on valkjat puhast saue, mis kõlbab paremate ja peenemate sauriistade (fajanss) valmistamiseks, näit. Siimustel, Tartumaal Jõgeva lähedal (vt. 81. joon.). Samuti tehakse sellest sauest õhutegevusele hästi vastu pidavaid telliskive vabrikukorstnate jne. jaoks. Ka tulekindlat saue on meil leida Võru- ja Petserimaal.

Mitmes kohas on meil leida puhast peenikest **räniliiva**, mis kõlbab kasutamiseks klaasitööstuses (vt. 81. joon.).

Lõpuks olgu tähendatud, et meil oletatakse ka **soola** ja **nafta** leidmise võimalusi.

Omajagu kinnitust naftaleiu oletusele andis **maagaasi** leidmine kaevupuurimisel Keri saarel 1903. a. Siin valgustati ja köeti 5 aasta jooksul selle gaasiga kohalikku tuletorni. Samuti leiti ka Hiiumaal Vaimla mõisas 1914. a. kaevupuurimisel naftataolist vedelikku. Suurejoonelisemaid puurimistöid, mida kavatsesi siin ette võtta nafta leidmiseks, takistas teostamast puhkenud maailmasõda. — Hiljemini on huvi uuesti meie naftaleiu võimaluste vastu ärganud, kuid kavatsustest pole veel kaugemale jõutud.

Ka mineraalvee-allikate kohta, mis sisaldavad väävelvesinikku, on meil andmeid Kärust ja Kehrast. Väheste veehulga tõttu pole neil allikail majanduslikku tähtsust.

14. Tööstuslikud olud. Vabrikud.

A. Tööstuse arenemisest Eestis.

Tööstuse eeltingimustest üldgeograafiliste ja toorainete suhtes oli pikemalt juttu eelmistes peatükkides. Enne kui teha ülevaadet meie tööstuse praegusest seisukorrast, heidame pilgu tema ajaloolisele arenemisele.

Oma arenemiskäigus oli meie suurtööstus seotud ühelt poolt üldise Lääne-Euroopa tööstuse arenemisega, teiselt poolt aga, olles endise Suur-Vene riigi osa, ka selle viimase tööstuse arenemisega. — Tööstuse arenemise algusest laiemas ulatuses võib meil juttu olla alles peale teo-orjuse kaotamist, aastat 65—75 tagasi. Enne seda ja veel kaua hiljemini rahuldas väheste ostjate ja tarvitajate nõudeid käsitööstus linnades. Oma erialade ja laadi järgi koondus see tsunftidesse ja gildidesse. Maaelanik valmistas oma tarbeained enamasti ise kodus. Möödunud sajandi keskpaiku olid Lääne-Euroopa vabriku-

tööstus ja kapital juba niivõrra kõrgele tõusnud, et nad otsisid väljaspool turgusid ja tegevusala. Samal ajal valmistas ka Venemaal talurahva priiislaskmine, mis ligikaudu ühe aja peale langes meie maal teoorjuse kaotamisega, tööstuse arenemiseks eeltingimusi — kasvatades ühelt poolt linnaelanikkude ja maatatööliste arvu, kes hakkasid otsima elatist muu seas ka tööstusaladel. Välismaa kapital valgus siia, kutsus ellu kaubandus- ja tööstusasutisi. Välismaa vabrikute võistluse vastu kaitses Vene valitsus oma maa algavat ja nõrka tööstust mitmesuguste eesõiguste, abirahade ja kõrgete kaitsetollide abil.

Samasugustes oludes tekkis ka meie maal suurtööstus. Üheks tema ellutõusmise põhjuseks oli siin odav meretee, mida mööda hõlpus oli kohale toimetada kivisütt ja tooraineid (Tallinna vabrikud), või jälle odav veejõud (Narva vabrikud), samuti ka töötajate käte rohkus. Toorained töötati siin ümber enne kallist raudteevedu kas valmiskaubaks (masinad, kalev) või poolvalmis-kaubaks (puuvill-lõngad, pleekimata riie). Tarvitajaid leidsid need kaubad ikka eeskätt Sise-Venemaa turgudel. Nii olid meil esimesed suurtööstus-ettevõtted (suurkäitised) **tekstiil-** ehk **kudumis-** ja **metallitööstuse** aladelt. Kõige esimene kodumaa vabrik, Kärddla kalevivabrik Hiiumaal, tekkis enam kui 100 a. eest sellel otstarbel, et kududa oma maa lambavilla riideks. Hiljemini, kui oma maa villa ei jätkunud, läks temagi suuremalt osalt väljast sisse veetud tooraine tarvitamisele. Samal ajal või hiljemini hakati ümber tegema ka muud oma maa toorainet ja maapõuevarasid valmisproduktideks ja saatma Vene turule. — Nii tekkisid meil puu- ja paberi-, tsemendi-, lubja-, telliskivi-, klaasi- jt. vabrikud.

Kõige kõrgemale oma senises arenemises tõusis meil suurtööstus enne maailmasõda ja sõja algupoolel. Siis oli Tallinnas käsil sõjakindluse, sadama ja laevade ehitus, sõjavarustise valmistamine jne. 1917. a. sügisest peale algas kiire langemine ja paljude vabrikute seismajäämine.

Sakslaste maaletuleku kartusel evakueeris Vene valitsus 1917. a. suvel ja sügisel paljude vabrikute paremad masinad ja töökojad või nende osad Venemaale. Hiljemini, Saksa okupatsiooni ajal, viisid sakslased veel mitmete vabrikute ülejäänud sisseseadud ja metall-osad Saksamaale. Nii olid mitmest vabrikust ja tehasest peaaegu ainult seinad järele jäänud, kui Eesti valitsus nad hoolekande alla

võttis. Mõni neist vabrikuist oli sõjamõllus täieliselt hävinud, nagu Waldhofi tselluloosi- ja puupapivabrik Pärnus, Kuressaare nahavabrik jt.

B. Praegusaja tööstuse laad Eestis.

Meie praegune tööstus kannab **suur-, kesk- ja ka väiketööstuse** (käsitöö) laadi. Väiketööstus on asumas enamasti laiali üle maa linnades, alevites ja mõnes suuremas külaski — tarvitajate lähedal. Meie suur- ja kesktööstuse ellukutsujaks olid muutunud majanduslikud, kaubanduslikud ja osalt ka poliitilised olud. Mitte vähe pole selleks kaasa mõjunud ka maailmaturu ja tööstuse seisukord peale maailmasõda, kus toimub veel praegugi uutele oludele kohastumine. — Ka suurte kapitalide puudus ja osalt ka rahva iseloomu individualistlikud kalduvused on meie tööstuse arengut mõjutanud. Samuti pole ka meie geograafilised olud soodsad suurejooneliste ja laiaulatuseliste tööstustetvõtete ülalpidamiseks.

Kõige rohkem on tööstusasutisi suuremais linnades ja jõukamais maakondades, nagu Järva-, Tartu-, Viljandi- ja Virumaal. Seal on meil tekkinud ka suuremad ja rahvarikkamad alevid ja alevikud. Põhjuseks on muu seas ka see asjaolu, et jõukamad põllumehed lasevad oma tarbeasjad valmistada õppinud käsitöölise või töösturi juures. Kehvemais kohis püütakse teha kõike ise kodus või koguni piiratakse omi nõudeid palju vähemaga.

Kodukäsitöö — riide-, suka-, kinda- jne. kudumise alal on meie neiud ja noorikud juba vanast ajast kuulsad, puutööstuse alal olid seda mehed. Seda tõendavad vanad riided, vööd, kindad, nikerdatud kannud ja muud tarbeasjad muuseumides. Naiste käsitöö on paiguti veel praegugi kõrgel järjel. Lihtsamad riidevalmistamis- ja kudumistööd tehakse maal taludes igal pool kodus. Samuti oskavad teha ka mehed igal pool üle maa lihtsamaid puutöid ise kodus. — Ärulist laadi kannab kodune meeste käsitöö puutööstuse alal ainult veel mõnes metsarikkamas kohas, nagu Alutaguses Tudulinna, Tartumaal Avinurmes (vt. 84. joon.), Lohusuus, Kodaveres, Võrumaal Haanja, jne. Neis kohis tehakse küla majapidamises tarvilisi puunõusid, lihtsaid mööbleid jne. ning käiakse müütamas neid laatadel ja turgudel. Haanja mehed olid enne maailmasõda muu seas kuulsad ka oma nikerduste ja muude peene-

mate tööde poolest. Nende seast on pärit ka Lõuna-Eesti kirikute ja koolimajade orelimeistrid — vennad Kriisad.

Oma iseloomu ja erilaadi poolest erinevad meie tööstusettevõtted nelja pearühma: 1) **murrud ja kaevandused** (see ala kuulub hankiva tööstuse valda), 2) **töötlemistööstus**, 3) **elektri- ja gaasijaamad** ja 4) **ehitus- ja puhastustööstus**, nagu hoonete ehitusettevõtted, tänavate puhastuse ja mustuseveo ettevõtted suuremates linnades, pesukojad jne.



E. Vitoff'i foto.

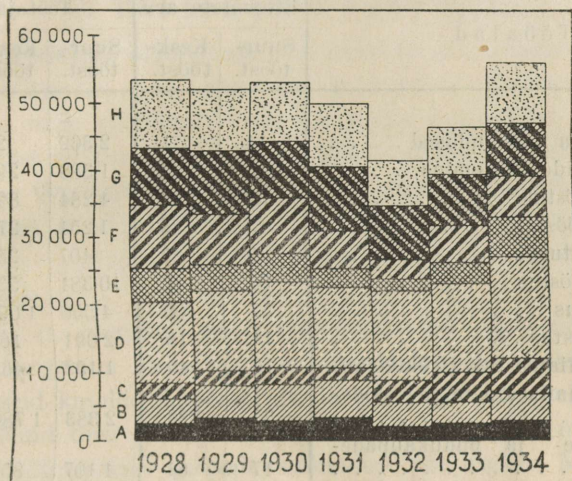
84. joonis. Sarjakere silimine seest, Avinurmes.
Kõrval painutatud sarjakered.

Murdudest ja kaevandustest oli meil juba kõnet eelmises peatükis maapõuevarade all. Olgu siin veel juurde lisatud, et sellel alal töötajate arv 1926. a. keskmiselt oli 3 130, 1. juulil 1934. a. 4 197, 1. juulil 1935. a. — 4 139. 1934. a. rahvaloenduse andmeil on üldiselt tööstuse alal töötajate arvust 2,8% sellel alal tegevuses.

Töötlemistööstus jaotatakse omakord järgmistesse aladesse: 1) **mineraalide töötlemine**, 2) **metalli-**, 3) **keemia-**, 4) **naha-**, 5) **tekstiil-** (kudumis-), 6) **puu-**, 7) **paberi-** ja 8) **polügraafia-** (trüki-) **tööstus**, 9) **toidu-**, **maitseainete-** ja **jookidetööstus** ning **kehakatte-** ja **pudukaupadetööstus**.

Töölise arvu, jõumasinate jne. suhtes jaotatakse käitisi kolme ossa: 1) **suurkäitised** — 20 või rohkem töötajat, 2) **keskkäitised** — jõumasinaga ja kuni 20 töötajaga ja 3) **väikekäitised** — jõumasinata ja alla 5 töötajaga. Suurkäitised jagunevad veel kaheks rühmaks: a) 50 ja rohkem töötajat ja b) 20—49 töötajat.

Kui suur meil on üldine käitiste ja neis töötavate isikute arv, seda on praegu võimatu täpsalt öelda. Suur- ja osa kesktööstuse kohta on meil igakuulised täpsad andmed. Väike- ja suurema osa



85. joonis. Suurtööstuse netotoodang tuhandis kroonides 1928.—1934.

A — maapõuevarade töötlemine, B — metalli-, C — keemia-, D — tekstiil-, E — puu-, F — paberi-, G — toidu-, maitseainete- ja jookidetööstus, H — muud tööstused.

kesktööstuse ettevõtete (alla 5 töötajaga) kohta puuduvad täpsamad andmed. — Kaubandus-tööstuskoja kokkuvõtte järgi oli meil 1934. a. töötamas I—VIII järgu tööstusliku äritunnistusega 4 396 eratööstusettevõtet. Peale nende on veel ühistegelised ja riigi- ning omavalitsuse tööstuslikud ettevõtted. Praegusel ajal, s. o. 1935. a., tuleb ligikaudselt arvata meie üldist tööstusettevõtete arvu 5 000-le. Peale selle on veel umbes 23 000 kodukäsitööstus-ettevõtet.

Üldine tööstuse alal teotsevate isikute arv oli meil 1934. a. üldrahvaloenduse andmeil 100 517. Ühes töötavate ja ka mitte töötavate perekonnaliikmetega, kes omale said elatist tööstuses, oli see arv 195 949 ehk 17,8% kogu rahvastikust. See arv on kõrgem kui teistes

Baltimaades. — Arenenud tööstusmaades, nagu Belgias ja Inglismaal, on see % palju kõrgem (Inglismaal — 52%, Belgias — 49%).

Üldine vabrikuis töötajate arv (suur- ja kesktööstus-ettevõtted üle 5 töötajaga) tõuseb meil viimasel ajal aastas ümmarguselt 40 000-le. Suvel on see arv harilikult kõrgem, talvel madalam. Nii oli meil suur-

XI tabel. Tööstusettevõtted ja nende tööjõud
1. mail 1935. a.

Tööalad	Ettevõtete arv		Töötajate arv		
	Suurtööst.	Kesk- tööst.	Suurtööst.	Kesk- tööst.	Kokku
1. Murrud ja kaevandused	14	1	2 362	21	2 383
2. Mineraalide töötlemine	16	31	1 388	298	1 686
3. Metallitööstus	39	96	4 284	895	5 179
4. Keemiatööstus	13	26	1 251	270	1 521
5. Nahatööstus	9	25	407	258	665
6. Tekstiilitööstus	37	43	10 381	530	10 911
7. Puutööstus	57	106	4 556	1 096	5 652
8. Paberitööstus	11	15	2 091	162	2 253
9. Polügraafiatööstus (trükikojad)	16	49	1 152	467	1 619
10. Toidu-, maitseainete- ja jookide- tööstus	35	226	2 333	1 780	4 163
11. Kehakatte- ja pudukaupade- tööstus	17	81	1 107	858	1 965
12. Ehitustööstus	27	19	1 590	208	1 798
13. Elektri jaamad ning gaasi- ja veevarustus	7	6	770	48	818
14. Puhastustööstus	3	23	98	164	262
Kokku . .	301	747	33 820	7 055	40 875
	1 048				

ja kesktööstusettevõtteis 1. jaanuaril 1935. a. 35 727 töötajat, 1. juulil 1935. a. aga 44 811 töötajat. Aasta keskarvule lähedane on kevadel aprilli- ja sügisel oktoobrikuu töötajate arv. — Töötule on meil viimasel aastail korraldatud talvekuudel nn. „hädabi-töid“. Suurim oli meil tööpuudus 1932. ja 1933. aastal. 1935. a. tööpuudust peaaegu enam ei tuntudki. Nii oli ka meil 1. novembril 1935. a. suur- ja keskkäitistes 43 778 töötajat.

Üldist suurtööstus- ja osa kesktööstus- (5 kuni 20 töölist) ettevõtete ja neis töötajate arvu ning

liigitust 1. maiks 1935. a. näitab XI tabel. Üldist suurtööstuse netotoodangut 1928.—1934. a. (tuhandeis kroonides) näitab Riigi Statistika Keskbüroo poolt koostatud diagramm (vt. 85. joon.). — Netotoodanguks (raha järgi) nimetatakse seda valmistatud kaupade väärtust, millest nende valmistamiseks tarvitatud tooraine väärtus maha on arvatud. Seega näitab tööstuse netotoodang, kui palju tööstus juba olemas olnud väärtustele on juurde lisanud omalt poolt uusi väärtusi.

C. Tähtsamaid vabrikuid.

Eesti iseseisvuse alguses oli meie suurtööstuse seisukord eriti raske. Puudusid kütteaine, turg, toorained ja kapital. Endisel ajal töötas suurem osa meie vabrikuid Venemaa jaoks, kus kauba headusele ei pandud erilist rõhku. Välismaa võistluse eest oldi seal kaitstud kaitsetollidega. — Omal maal tarvitati meil enamasti sama hinna eest paremat välismaa kaupa. Sellepärast olid ka Eesti iseseisvuse alguses mitmed meie vabrikute produktid nõudlikumate ostjate silmis alaväärtuselised.

Kütte- ja tooraine puudusest iseseisvuse algaastail said meie vabrikud kergemini üle, olgugi et üleminek põlevkiviküttele nõudis mõnesuguseid katelde ümberehitusi ja praegugi teeb veel tuha rohkus raskusi. Kuid turu ja kapitali puudus sai paljudele meie endistele suurtööstusettevõtetele surmale suikumise põhjuseks. Mainida tuleb eriti suurtööstusettevõtteid metallitööstuse alal. Esimest elustuse hoogu tõid meie suurtööstusele 1922. ja 1923. aasta, kui Eesti Panga poolt laenu hakati andma tööstustele. Kuid see elustuse hoog ei tabanud mitte niipalju endisi suurtööstusettevõtteid, kui just uute ettevõtete asutamist.

Nii tõusis suurtööstusettevõtete arv 1920. aastaga võrreldes 1924. aastal 122-lt 279-le ja kesktööstus-ettevõtete arv 950-lt 2121-le. Kuid suur osa neist uutest ettevõtetest oli asutatud kergel käel. Laenude piiramisel sattusid nad raskustesse ja olid sunnitud endid piirama või likvideerima.

Järgnevas meie suuremate vabrikute ülevaates peatume eeskätt nende alade juures, mis meil tähtsamad kas ettevõtete ja tööliste arvu või ajaloolise arenemise suhtes. Seejuures vaatleme puu- ja paberitööstust ühiselt, samuti ka kehakattetööstuse alalt saapavabrikuid ühes nahatööstusega, riideõblemis-ettevõtteid aga tekstiilitööstusega jne.

Ehitus- ja puhastustööstused kui hooajalise iseloomuga ettevõtted jäävad järgnevast ülevaatest välja. Nimetada tuleb puhastustööstuse alalt küll Tallinna linna auru-pesukoda ja eraettevõtet, mis korraldab Tallinnas platside ja tänavate puhastamist.

Metallitööstuse ala. See oli Vene aegu üks meie suuremaid tööstusalasid. Endised suured Tallinna vabrikud, nagu „Dvigatel“, „Vene-Balti laevatehas“, „Boeckeri laevatehas“ jt. on täiesti seisus. Nende vabrikute alale jäänud hooneid kasustavad mitmesugused teised uuesti asutatud ettevõtted. — 1934. a. rahvaloenduse andmeil on meil metallitööstuse alal tegevuses 10,7% üldisest tööstuse alal töötajate arvust. Suuremad masinate-, aparaatide- jne. vabrikud on linnades. **Tallinnas** on: „Ilmarine“ (vt. 93. joon.), „Franz Krull“, „Raudtee peatehased“ ja „Sadamatehased“. Suuremaid mehaanika-lukusepa- ja parandustöökodadest Tallinnas oleks nimetada: A. Tõnisson ja Ko. ning Siegel'i veevarustus- ja parandustööstusi, Vabariigi kaitseväge töökoda jne. — Edasi tuleks veel nimetada naela-, voodi-, kaalu-, pritsi- ja pumbatööstusi, elektrotehnikatöökodasid, pliidiraudade-, ahjuuste-, padade- jm. valamistööstusi jne.

Tartus on: telefonivabrik, põllutööriistade- ja masinatevabrik „Tegur“ jt. väiksemaid masinatevabrikuid.

Suuremaid mehaanika-, lukusepa- ja parandustöökodasid ning väiksemaid masinaehituse vabrikuid on ka **Viljandis, Rakveres, Paides ja Pärnus**. Mainida tuleb ka raudteetehaseid **Tapal, Valgas ja Mõisakülas**.

Tekstiiltööstuse ala. Töötajate arvu poolest on tekstiiltööstus ühes riidevalmistamissettevõtetega meie laialisemaid tööstusalasid. Siia kuulub 1934. a. loenduse andmeil 34% meie üldisest tööstuse alal töötajate arvust. Sellest on tekstiiltööstuse alal 11,2%, kehakatte ja pudukaupade tööstuse alal 22,8% töötajaid. Ühtlasi on see ka meie vanim suurtööstuse haru. Meie esimesed suuremad vabrikud asutati: Kärđlas (1829. a.) ja Narva Joal (1857. a.). See ala erineb kolme pea-ossa: kalevi-, puuvilla- ja lina- ketramis- ja kudumisvabrikud. Peale selle vaatleme siin ka kehakattevalmistuskodasid (rätsepatöökoad — suurimad neist Tallinnas jt. linnades, pesuvabrikud — Tallinnas ja Tartus jt.), riidevärvimis-, vanutamise- jne. töös-

tusi. — Omalt maalt toorainet täielikult saavad linavabrikud, osaliselt — kalevivabrikud, kuna puuvill kõik väljast tuleb sisse vedada. **Kalevivabrikud** on meil: **Narvas** „Narva kalevimanufaktuur“ — meil sellel alal kõige suurem (normaaloludes kuni 2000 töölisi), **Sindis** (Pärnumaal) ja **Kärdlas** (vt. 86. joon.) (Hiiumaal). — Villakraasimis-, ketramis-, riidevärvimis-, vanutamis- jne. tööstusasutisi on üle maa linnades, alevites ja suuremates alevikkudes.



Parikaste foto.

86. joonis. Kärdla kalevivabrik.

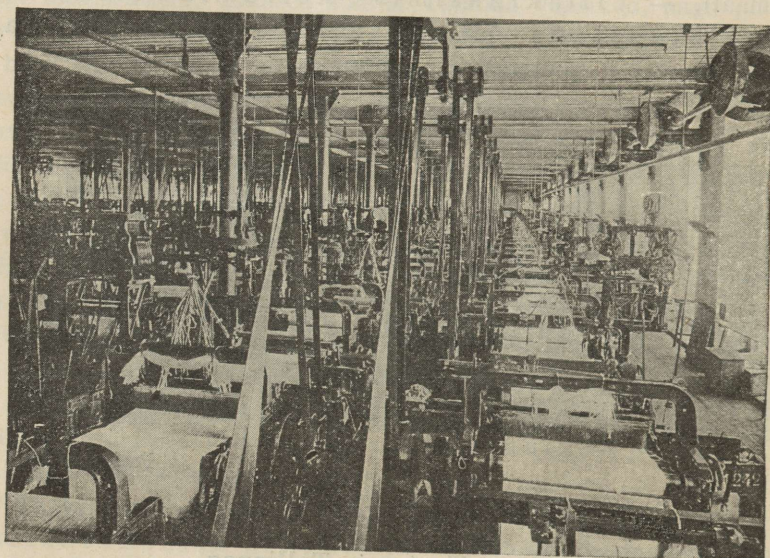
Vildivabrikuid on **Tartus** ja **Tallinnas**.

Puuvillavabrikuist on kaks suuremat: **Narvas** Kreenholmi — kõige suurem vabrik Eestis (normaaloludes kuni 11 000 töölisi), töötab praegu osaliselt, ja **Tallinnas** Balti puuvillavabrik (kuni 2600 töölisi) (vt. 87. joon.), O. Kilgase ja „Rauaniidi“ riide- ja trikoovabrikud.

Linavabrikuist on tähtsamad: **Narva** linavabrik (kuni 2050 töölisi) — valmistab presendi- ja purjeriieid, mis oli enne maailmasõda tuntud ka Soomes, Rootsis jm.; **Viljandis** — lina-ketramis- ja -kudumisvabrik (kuni 330 töölisi), toorlinatööstused **Rakveres**, **Pärnus**, **Vändras** jm. Peale nende on veel **Tallinnas** kinda-, mütsi-, paela-, köie- ja nõõri-, masinarihmade, veevoolikute jt. vabrikud.

Puu- ja paberitööstuse ala. Siia kuulub 1934. a. rahvaloenduse andmeil 13,9% üldisest tööstuse alal töötajate arvust (puutööstuse alal 11,6% ja paberitööstuse alal 3,3%). Siin esinevad

mitmekesised ettevõtted, nagu: paberi-, puumassi- ja tselluloosivabrikud, mööblivabrikud ja tisleritöökodad, saeveskid ja puulaevaehitused. Praegu on see suur- ja kesktööstusettevõtete ja neis töötajate arvu poolest meie suurimaid tööstusalasid.



Parikaste foto.

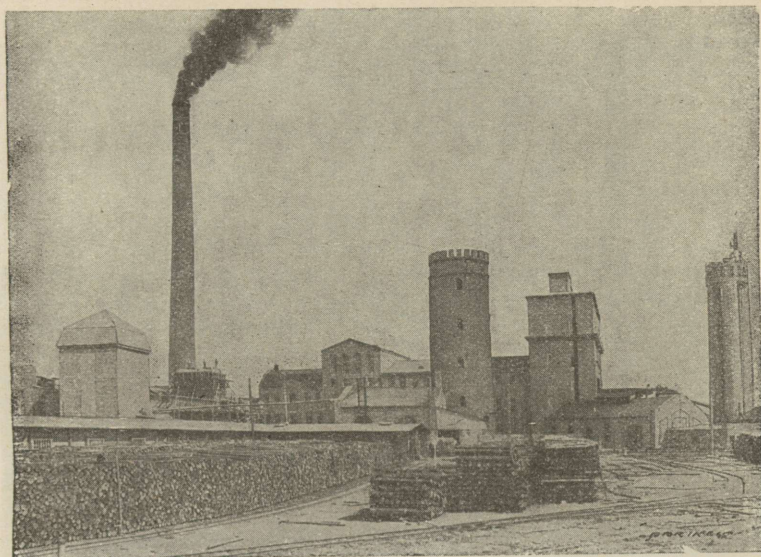
87. joonis. Balti puuvillavabriku kudumisjaoskond.

Paberivabrikuid on meil **Tallinnas** kaks: Põhja paberi- ja puupapivabrik (kõige suurem Eesti paberivabrik) (vt. 88. joon.) ja Johanson'i paberivabrik. Teised kolm on maal: **Kohilas** (Harjumaal), **Türil** (Järvamaal) ja **Räpinas** (Võrumaal); viimane neist valmistab paberit linase riide kaltsudest.

Puumassivabrikuid on 4; neist suurim asetseb Jägala J. o. a. l. Kõige suurem Eesti tselluloosivabrik „Waldhoff“, Pärnu juures (üle 2000 töölise), hävis maailmasõja ajal. — Peale nende on mõned suuremad paberossikesta-, kartongi-, raamatukõitmis- ja lineerimisvabrikud Tallinnas jm.

Mööblivabrikuid on meil kõige suurem ja kuulsam A. M. Lutheri mööbli- ja vineerivabrik **Tallinnas** (1500 töölise); tema mööblid ja vineer olid juba enne maailmasõda Venemaal

ja mitmes kohas Lääne-Euroopaski (Inglismaal) heas kuulsuses. Ka praegutöötabtapestamiselt **välisuru** ja oks. Paremad puumaterjalid, nagu tammed, vahtrad, pöökpuu jne. saab ta välismailt. Teisi väiksemaid vabrikuid sellel alal on veel **Tallinnas** („Masso-
produkt“), **Tartus**, **Pärnus** jm.



K. Akel'i foto.

88. joonis. Põhja paberi- ja puupapivabrik Tallinnas.

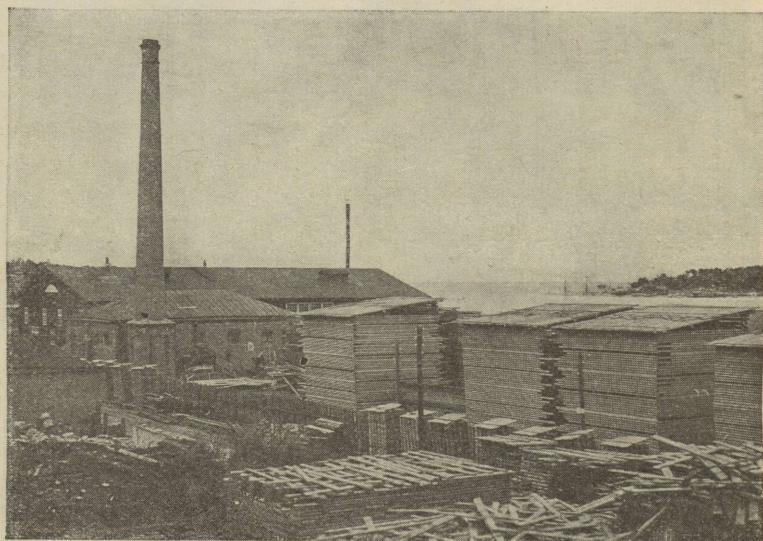
Suuremad lauavabrikud on **Tallinnas** (Riigi lauatehas), **Pärnus**, **Tartus**, **Narvas**, **Narva-Jõesuus** (vt. 89. joon.) jm. Väiksemaid lauavabrikuid, saeveskeid jne. on üle maa igal pool.

Suuremad puulaevade ehitusühingud on **Häädemeestel** (Pärnumaal) ja **Kihelkonnal** (Saaremaal); väiksemaid purjekate jne. ehituskohti on igas suuremas rannikukülas.

Edasi tuleks sellel alal veel nimetada: spordiabinõude-tööstust **Tartus**, korgivabrikut **Pärnus**, niidipoolivabrikut **Tallinnas**, liiprite immutustehast **Valgas**, klaverivabrikuid **Tartus** jne.

Mineraalide töötlemine. Enne maailmasõda ja veel sõja alguses, kui olid käimas Tallinnas suured kindlustööd, tõusis see

tööstusala kõrgele järjele tsemendi-, lubja- ja telliskivi-
vabrikutega. — Telliskivivabrikuid oli meil üle 150,
mis valmistasid üle 30,2 milj. telliskivi aastas. Peale oma maa tar-
vete läks nende vabrikute toodangust suur osa Venemaale ja Soome.
Eesti iseseisvuse ajal on mineraalide töötlemise alal juurde tulnud **öli-**



K. Akel'i foto.

89. joonis. Lauavabrik Narva-Jõesuus. Esiplaanil laua-
ja krohvimattide virmad.

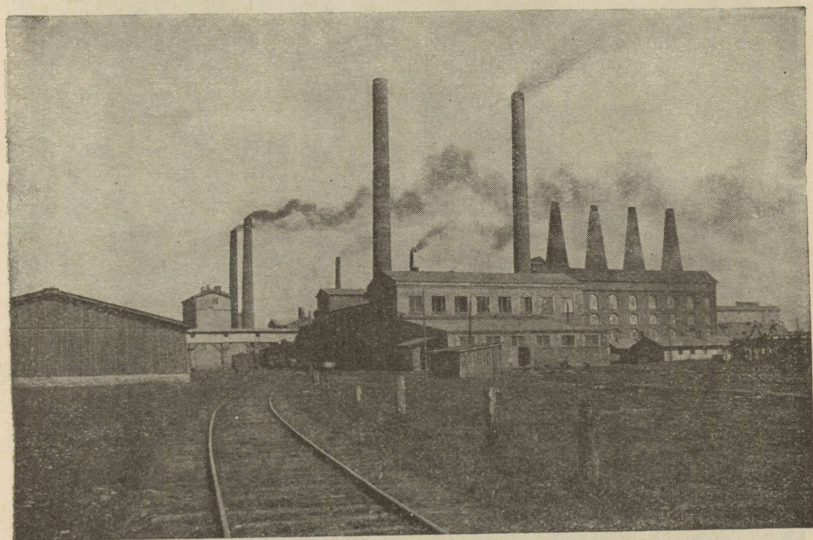
kivitööstus, kuna teistel aladel on tagasiminekuks. 1934. a. oli meil sellel
alal tegevuses 2,3% üldisest tööstuse alal töötajate arvust.

Tsemendivabrikuid on meil kaks: **Kundas** (vt. 90. joon.) ja
Aseris. Mõlemad asetsevad mererannikul, ning mõlemasse käivad
haruteed Tallinna—Narva raudteelt. Neist aga Aseri vabrik viimasel
ajal ei tööta. Väiksemaid tehaseid, kus tsemendist valmistatakse
ehituskive, torusid jne., on **Tallinnas** ja **Tartus**.

Suurem **lubjavabrik** on **Tamsalus** (Järvamaal). Ka
Rakkes (Järvamaal) on lubjavabrik, mis töötab aga ajuti.
Väiksemaid, kohaliku tähtsusega lubjaahjusid on ka veel mujal Põhja-
Eestis.

Telliskivivabrikuid on meil (1935. a.) töötamas 75 ümber. Nad töötavad üle 15 milj. telliskivi aastas. Tähtsamad neist vabrikuist on **Loksal** ja **Valtus** (Harjumaal), **Tallinnas**, **Narvas**, **Sindis**, **Ilmatsalus** (Tartumaal) jm.

Lubjatelliskivi- ehk **silikaatkivitehastest** on nimetada **Liiva-Risti** tehast Tallinna lähedal.



Parikaste foto.

90. joonis. Kunda tsemendivabrik. Üldvaade ringahjudele.

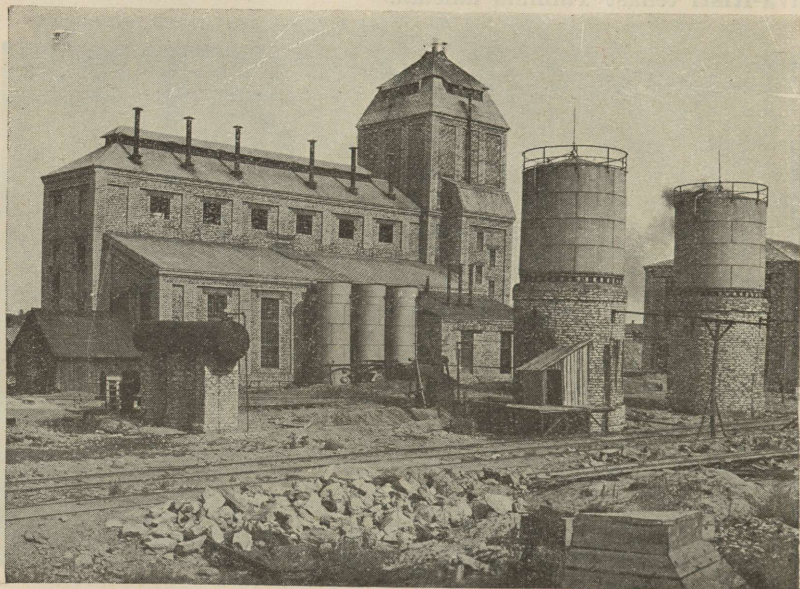
Kipsitööstusi on **Irboskas** Petserimaal.

Virumaal, põlevkivi-kaevanduste piirkonnas, on tekkinud rida **õlivabrikuid**, kus põlevkivist välja töötatakse mitmesuguseid õlisid. Suurim neist on **Kohtla** riiklik õlivabrik (vt. 82., 91. ja 92. joon.). Teistest vabrikutest on nimetada „Eesti Kiviõli“ ja „Gold Fieldsi“ õlivabrikuid **Lüganusel**. Õlivabrikute toodang 1934. a. oli 46 877 tonni, millest 13 879 tonni läks välismaale. Õlivabrikud on tihedas seoses õlikivikaevandustega. Õlikivitööstus on meil täies arenemise ja laienemise hoos.

Suuremaid **klaasivabrikuid** on Eestis neli: **Järvakandis**, Harjumaal, ja **Vändras**, Pärnumaal (valmistavad akna-

klaasi), **Tallinnas** (J. Lorupi klaasivabrik) ja **Meleskis**, Viljandimaal (valmistavad pudeleid ja igasuguseid klaasnõusid).

Nahatööstus. See on ka üks meie vanemaid tööstusharusid. Enne maailmasõda oli meil sellel alal töötamas kaks suuremat vabrikut (O. Wildenberg Kuressaares, Th. Grünwald



91. joonis. Kohtla õlivabrik ja õliretordid.

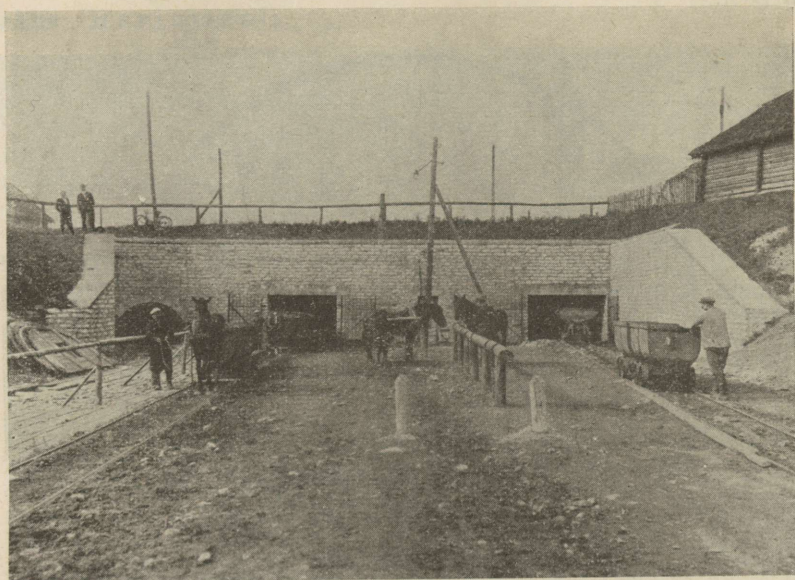
Tallinnas) ja hulk väiksemaid. Nende talla-, pinsoli-, pealse-, pastlajne. nahad olid omal maal ja Venemaa turul heas kuulsuses. Kuressaare nahavabriku evakueeris Vene valitsus maailmasõja ajal Venemaale, hiljemini põlesid hoonedki maha.

Praegusel ajal on töötamas 9 suuremat ja hulk väiksemaid nahavabrikuid. Suuremad neist on **Tallinnas** („Unioni“ ja „Globus’e“ saapavabrik) ja **Tartus** „Uzvan sky ja Pojad“, „Kalev“ ja Zimmermann).

Väiksemaid nahaparkimisvabrikuid, sadulsepatöökodasid jne. on mitmel pool alevites ja linnades.

Keemiatööstus. Puhtkeemiatööstus on meil esindatud mitme väiksema vabrikuga, nagu „Oodor“, „Feival“, „Eestimaa

keemiateshas“ jne. **Tallinnas**. Nad valmistavad mitmesuguseid aineid, nagu soodat, seepi, seebikivi, happeid, tinti, värve jne. Keemiatööstuse alale kuuluvad ka linaõli-, värnitsa-, kunstsarve-, seebi-, puu- ja söedestilleerimis-, tõrvapõletamis-, gaasi-, liimi-, küünla-, tuletiku- jne. vabrikud. Neist



92. joonis. Sissekäik allmaakaevandusse Kukrusel.

suurimad on **Viljandi** tuletikuvabrik (kuulub Eesti Tuletikumonopolile) ja seebivabrikud **Tartus** ning **Tallinna** ja **Tartu** linna gaasivabrikud.

Toidu- ja maitseainete- ning jookide tööstus. See on laialine ja mitmekesine tööstusala. Ühes põllumajandussaaduste ümbertöötamissettevõtetega on ta kesktööstuse alal meie kõige laialisemaks tööstusharuks. Suur osa siia kuuluvaid ettevõtteid on asutatud Eesti iseseisvuse ajal. 1934. a. rahvaloenduse andmeil on sellel alal töötamas 9,3% üldisest tööstuse alal töötajate arvust.

Tähtsamaist ettevõttest on sellel tööstusalal nimetada:

Jahu- ja leivavabrikud — suuremad neist on **Tallinnas**, nagu „Rotermann'i suurveski ja leivavabrik“, „J. Puhki

ja poegade suurveski“, asutatud 1924. a. sügisel ja sisse seatud kõige moodsamate nõuete kohaselt (vt. 93. joon.) ja E. T. K. suurveski; **Tartus** — „Pain-Normal“ (valmistab teradest leiba, mida ka väliturule saadab). Kohaliku tähtsusega tuule-, vesi-, auru- ja mootor-jahuveskeid on meil üle maa igal pool.



93. joonis. Puhki ja poegade suurveski Tallinnas. Paremalt metallivabrik „Ilmarine“.

Piima- ja võivabrikud — suurimaiks on **Tallinnas** Põllumajandusliku Keskühingu „Estonia“, „Einpauli“ jt. piimaärid ja võivabrikud. Nagu jahuveskid, nii on ka piimatalitused (meiereid) laiali üle maa. 1935. a. alguses oli meil 313 piimatalitust, neist 279 ühispiimatalitust (vt. 74. ja 75. joon.).

Tapamajadest, lihakonservimis- ja vorstivabrikulist on esikohal **eksporttapamajad**. Neid on meil „Estonia“ eksporttapamaja, lihakonservimis- ja vorstivabrik **Tallinnas**; Lõuna-Eestis on eksporttapamajad **Tartus** ja **Võhmas**. Teised suuremad tapamajad kuuluvad linnaomavalitsustele, nagu Tallinnas, Tartus jne. Väiksemad vorstivabrikud kuulu-

vad eraisikuile. Viimaseid on meil linnades, nagu Tallinnas, Tapal, Tartus jne.

Šokolaadi- ja kompvektivabrikud — suurimad neist on Tallinnas, nagu „Kawe“, G. Stude jt., Tartus, Pärnus jt. linnades.

Õlle- ja mõduvabrikud — Tartus, Pärnus, Valgas, Jõhvis ja Sakus (Harjumaal).



94. joonis. ETK tubakavabrik Tallinnas.

Likööri- ja marjaveinivabrikud — Tartus, Viljandis ja Põltsamaal (ETK). ETK-l on Tallinnas ka suurem siguri- ja viljakohvitööstus.

Piiritusvabrikud — suurim neist on Tallinnas piiritusvabrikantide ühingu Rosen ja Ko. piiritusepuhastusvabrik. Väiksemad piiritusvabrikud (peamiselt kartuliühingute ettevõttel) on maal laiali, eriti Põhja-Eestis (1934./1935. a. töötas meil 128 piiritusvabrikut).

Tubakavabrikud — suurimad neist on Tallinnas ETK (vt. 94. joon.), Tartus, Paides, Rakveres jm.

Edasi tuleb veel nimetada tärklis- ja siirupivabrikuid, nagu Rak-

veres ja **Kadrinas**, ETK kartulihelvete valmistamise vabrik **Põltsamaal**, pärmivabrikuid **Tartus** ja **Kohtlas**, makaronivabrikut **Tallinnas**, limonaadi- jt. karastusjookide-tööstusi **Tallinnas**, **Tartus** jm., kilu- ja kalakonservivabrikuid **Tallinnas** (ETK), taimevõitööstusi **Tallinnas** jne.



95. joonis. Riigi trükikoda Tallinnas.

Polügraafia- ehk trükitööstus. Suurtööstuslikud ettevõtted sellel alal on koondunud peamiselt Tallinna ja Tartu. Suurimad trükikojad on meil: **Tallinnas** — Riigi trükikoda (vt. 95. joon.), kus toimub paberrahade ja muude väärtmärkide trükkimine, metallraha löömine jne. Eratrükikodadest on mainitavad Tallinna Eesti Kirjastusühisuse („Päevalehe“), „Ühiselu“, „Vaba Maa“, „Eesti Ühistrükikoja“ jt. trükikojad. **Tartus** on „Postimehe“, „K. Mattiesen“i, „Ilutrüki“ jt. trükikojad.

Elektrijaamad. Need on meil asutatud peamiselt linnade valgustamiseks ja tööstuslikuks kasutamiseks. Nad kuuluvad linna-

omavalitsustele või suuremaile vabrikuite. Suurimaks neist on **Tal-
linna** linna elektri jaam ja riigile kuuluv **Ellamaa** (vt. 83.
joon.) ning **Tartu—Ulila, Pärnu** linna ja **Kunda** tsemendivabriku
elektri jaam.

15. Liiklemisteed, side- ja kaubaveovahendid.

Kultuuriline arenemine nõuab elavat läbikäimist, sidet ja saaduste vahetust nii oma maa üksikute osadega kui ka välismaadega. Ühenduse loomise eeldusiks ja abinõudeks on teed, post, telegraaf, telefon ja raadio. Riiklikus ühikus on teedel sama ülesanne ja tähtsus kui veresoonestikul inimese kehas; telegraafil, telefonil, raadiol — sama ülesanne kui ergukavalgi.

Meie liiklemisteedest tähtsamaiks on raudteed, maanteed ja veeteed.

Raudteed. Raudteed on meil kahesugused: **laiarööpmelised** ja **kitsarööpmelised**. Peateede kogupikkus vabariigi piirides ühes eraraudteedega oli 1. aprillil 1935. a. 1447 km. Peale selle on veel jaamade kõrval- ja haruteid 658,9 km. Üldiseks

XII tabel. Raudteevõrgu tihedus ja veerev
koossead.

Riik (andmete aasta)		Raudteede pikkus km-tes			Raudtee veerevas koosseadus üldse		
		Üld- pikkus	Iga 100 km ² kohta	Iga 1000 elan. kohta	Vedureid	Reisu- vaguneid	Kauba- vaguneid
Eesti	(1929)	1 248	2,7	11,5	204	460	5 400
Belgia	(1929)	11 093	36,5	11,9	4 432	9 314	132 319
Holland	(1929)	3 697	10,8	4,8	1 328	4 770	34 045
Inglismaa	(1929)	32 860	13,4	7,3	23 454	51 243	700 093
Leedu	(1930)	1 643	2,9	7,7	231	425	4 492
Läti	(1929)	2 862	4,3	14,1	332	821	5 771
Poola	(1930)	19 601	5,1	6,4	5 330	12 127	153 381
Rootsi	(1929)	16 722	3,7	27,3	2 137	4 108	57 141
Saksamaa	(1930)	57 606	12,2	9,1	24 871	67 908	676 225
Soome	(1929)	5 289	1,4	14,5	807	1 321	22 910
Taani	(1930)	5 294	12,3	15,2	1 025	2 771	16 510
Ungari	(1930)	8 883	9,6	10,2	2 096	4 266	42 517
Eesti	(1935)	1 447	3,1	12,8	204	441	5 710

kasutamiseks teedeministeeriumi kaudu kuulub **peateid 1434 km**. Peateedest on laiarööpmelisi teid 772 km, kitsarööpmelisi 675 km.

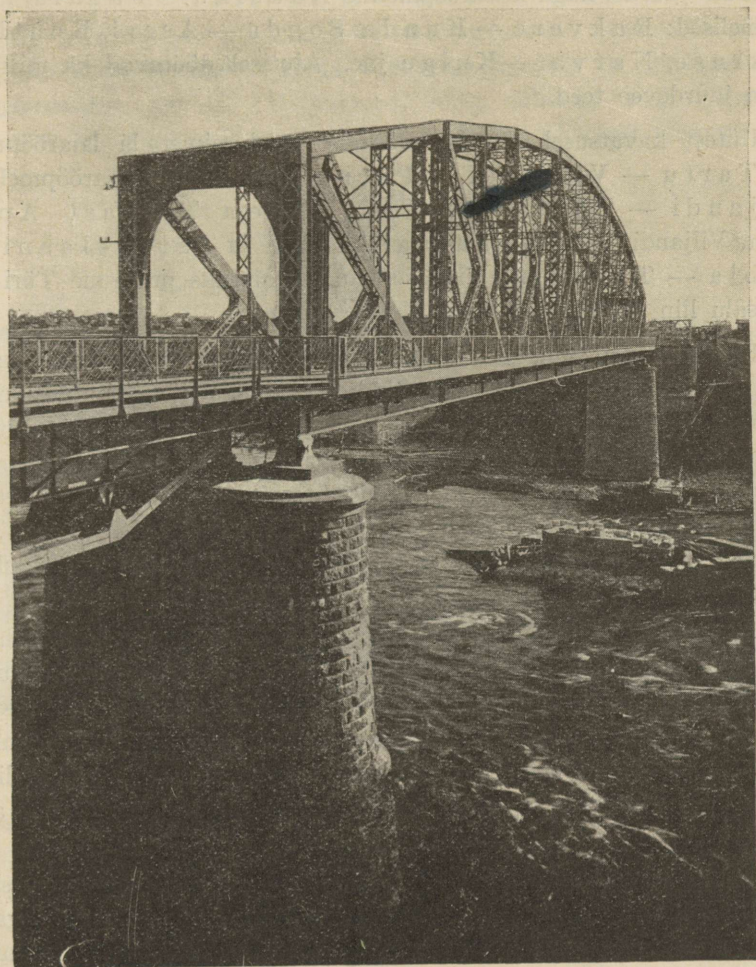
Lääne-Euroopa maadega võrreldes on meil raudteevõrk alles väga hõre (vt. XII tabel). Kui aga raudteeliini pikkust võrrelda elanikkude arvuga, siis selles suhtes meie Lääne-Euroopast maha ei jää (vt. XII tabel), vaid oleme koguni eeski.

Meie raudteede suurimaks sõlmpunktiks on Tallinn kui vabariigi pealinn ja esimene kaubasadam. Siit lähevad laiarööpmelised teed lääne ja ida poole. **Lääne poole:** 1) Tallinn—Keila—Haapsalu—Rohuküla ja 2) Tallinn—Keila—Paldiski liin. Nende liinide sõlmpunktiks on **Keila alev**. **Ida poole** lähevad: 1) Tallinn—Tapa—Narva (96. joon.), 2) Tallinn—Tapa—Tartu—Valga ning 3) Tallinn—Tapa—Tartu—Petseri liin. Nende liinide sõlmpunktiks on **Tapa ja Tartu**. Need liinid ühendavad meid välismaadega: Tallinn—Narva liin Venemaaga, Tallinn—Valga liin Läti, Leedu, Poola, Saksa- ja Venemaaga. Kaubaveo suhtes on tähtsamaks Tallinn—Narva, reisijateveo suhtes Tallinn—Valga liin.

Kitsarööpmelised teed lähevad **Tallinnast lõuna poole:** 1) Tallinn—Rapla—Virtsu; 2) Tallinn—Türi—Paide—Tamsalu; 3) Tallinn—Türi—Mõisaküla—Pärnu ja 4) Tallinn—Lelle—Vilvere—Papiniidu—Pärnu liin. Nende liinide sõlmpunktid on **Raplas, Lelles, Papiniidus, Türil, Vilveres**. Tallinn—Lelle—Papiniidu liin lühendab Tallinn—Pärnu vahet Türi—Viljandi—Mõisaküla liiniga võrreldes enam kui 100 km võrra. Lelle—Papiniidu liinilt Vilverest läheb harutee Vändrasse. Mõisakülast läheb kitsarööpmelise harutee Valka; see tee on peaaegu tervelt Läti vabariigi piirides. Teine harutee Mõisaküla—Pärnu liinilt läheb Riisseljast Orajõe (Läti piirile).

Tallinnast lääne poole läheb kitsarööpmeline Tallinn—Liiva—Nõmme—Vääna liin. Sõlmpunkt sellel liinil Tallinn—Pärnu liiniga on **Liiva** jaamas. Teistest kitsarööpmelistest teedest eraldi on Sonda—Mustvee liin. Sonda on jaam Tapa—Narva laiarööpmelisel liinil.

Lõunapoolseks raudteesõlmeks Eestis on Valga linn. Siit läheb peale laiarööpmeliste Tallinn—Valga ja Valga—Riia



K. Akel'i foto.

96. joonis. Narva raudteesild. Silla pikkus on 110 m, kaldaturvad (kivi-
alused) on 18 m kõrged. Sild on ehitatud 1923. a. Vene-Balti tehaste poolt.

liini veel ida poole Valga—Võru—Petseri liin — Venemaale
(Pihkvasse) ja kitsarööpmeline raudtee Mõnistesse ja siit edasi
Lätisse.

Peale nende on veel mitmed lühemad ning kohaliku tähtsusega laia- ning kitsarööpmelised haruteed, mis lähevad suuremaist jaamust vabrikute juurde, nagu kitsarööpmeline Raasiku — Jägala, laiarööpmelised: Rakvere — Kunda, Sonda — Aseri, Kohtla-Kukruse, Narva — Kulgu jne. Ajutiselt töötavad ka mitmed metsa juurdeveo teed.

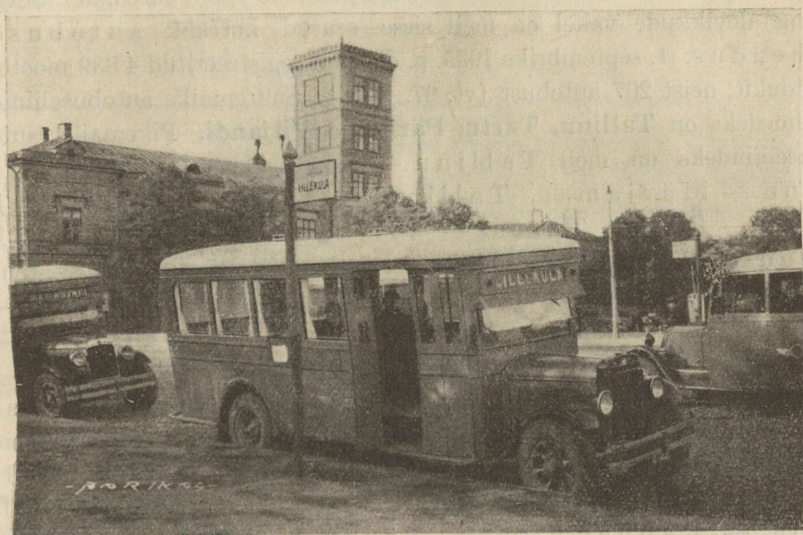
Uttest kavatsusel olevaist raudteist tuleb nimetada laiarööpmelist Tartu — Viljandi — Pärnu liini, ning kitsarööpmelisi: Viljandi — Tõrva — Valga, haruteega Tõrvast Apja (jaam Viljandi — Mõisaküla-vahelisel liinil) ja Järva-Jaani — Ambla — Tapa liini. Viimase kaudu muutuks praegune Türi — Tamsalu liin Türi — Tapa liiniks.

Raudtee veovõimalusi esitab raudtee veerev koossead, nagu vedurid ja vagunid. Ametlikkude andmete järgi kuulus meil 1. aprillil 1935. a. Riigi Raudteevalitsuse valdamisele laia- ja kitsarööpmelise tee vedureid 204, reisuvaguneid 441, pagasi- ja postivaguneid 70, kaubavaguneid 5640. See teeb keskmiselt iga 100 km raudteeliini kohta 14 vedurit, 31 reisu- ja 377 kaubavagunit. 1921. a. olid meil vastavad arvud: 18 vedurit, 44 reisuvagunit ja 590 kaubavagunit.

Nagu näeme, oli Eestil 1921. a. raudtee veerevat koosseadu suhteliselt rohkem kui 1935. a. Vahe tuleb sellest, et meil viimasel ajal uusi raudteid tublisti juurde on ehitatud, vagunite arv aga vähe on kasvanud, või on koguni mõnes osas vähenenud vanade kõlbmatuks jäämise tõttu. — Soome ja Rootsiiga oleme raudtee veereva inventari suhtelises koosseadus enam-vähem ühel ja samal tasemel. Lätist oleme aga tublisti ees.

Raudteel veeti meil 1934./35. majandusaastal üle 8,5 milj. reisija, kes sõitsid üle 252 000 reisija-kilomeetri. Mitmesugust kaupa ja pagasit veeti ligi 2,6 milj. tonni ehk ligi 264 000 tonnkilomeetrit. Eelmise, 1933./34. a. võrreldes oli reisijate arv raudteel kasvanud (üle 712 000 reisija võrra), samuti ka kaubavedu (üle 44 000 tonni). Kõige elavam liiklemine oli meil raudteel 1929./30. aastal. Sellest jääb 1934./35. a. reisijate arv 10% võrra maha. Üldisest reisijate arvust oli 1934./35. majandusaastal sõitjaid laiarööpmelisel teel 87,2%, kitsarööpmelisel teel 12,8%. Kaubaveost langes samal majandusaastal laiarööpmelise tee arvele 65,2%, kitsarööpmelise tee arvele 34,8%.

Maanteed. Maanteed jagunevad oma käidavuse, laiuse, headuse jne. suhtes peamiselt kolme liiki: I klassi teed ehk kivi- teed ja postmaanteed, II klassi teed ehk kirikuteed ja III klassi teed ehk külavaheteed. I klassi teed ehk postmaanteed ühendavad linnu üksteisega, alevaid ja alevikke raud- teerjaamadega jne. Tallinnast, näit., lähevad välja Narva, Tartu, Pärnu ja Paldiski maantee. Tartust lähevad välja



97. joonis. Autobused Vene turu peatusjaamas Tallinnas. Taga vasemal linna pritsimaja.

Tallinna, Viljandi, Riia, Võru ja Narva maantee. Linnast eemal keeravad neilt peateedelt maanteed alevitesse, alevikku- desse, küladesse, asundustesse jne.

Iseseisvaid pikemaulatuselisi kiviteid meil ei ole. Endisest Vene ajast on meile jäänud osa Riia — Pihkva kiviteest, mis käib läbi kagupoolsest Eestist — Võru ja Petserimaalt. Üksikud, mõne- kilomeetrised I klassi teede osad käidavais kohtades on tehtud kivi- teiks. Kirikuteid on rohkesti; nad ühendavad külasid raudtee- jaamadega, kirikutega, alevitega jne. Nende sõlmpunktideks on ena- masti kirikud ja alevid. Kirikuteid ja postmaanteed sillutatakse kruusa ja liivaga igal kevadel ja sügisel. Külavaheteed on teistest eelnimetatuist kitsamad, vähe sillutatud või koguni silluta-

mata ja vihmasel ajal ja kevadel ning sügisel poriga paiguti läbipääsematamad. Talvel on nad sagedasti kinni tuisanud. Siis aetakse teed otse üle väljade ja niitude. I klassi teed hoitakse talvel liigest lumest puhtad. — Elavam liikumine maal autode ja autobustega nõuab korralikke ja siledaid maanteid. Varemini lasus teede korrashoiu kohustus põllupidajate õlgadel. Et see neile üle jõu käis, võttis riik I klassi teede korrashoiu enda peale.

Linnade või käidavamate raudteejaamade ja suuremate alevite ning alevikkude vahel on meil sisse seatud korralik autobuseühendus. 1. septembriks 1935. a. oli meil registreeritud 4 839 mootorsõidukit, neist 207 autobust (vt. 97. joon.). Suuremaiks autobuseliinide sõlmedeks on **Tallinn, Tartu, Pärnu ja Viljandi**. Pikemaiks autobuseliinideks on meil Tallinn — Kuusalu — Loksa, Tallinn — Märjamaa, Tallinn — Kose — Paide, Tallinn — Pärnu, Tartu — Viljandi ja Tartu — Viljandi — Pärnu (kaks liini — üks ümber Võrtsjärve põhjaosa, teine ümber lõunaosa), Tartu — Otepää — Pühajärve, Tartu — Mustvee — Lohusuu, Tartu — Põltsamaa, Viljandi — Kolga-Jaani — Põltsamaa, Pärnu — Häädemeeste — Ikla, Pärnu — Lihula, Rakvere — Võsu, Kuressaare — Kuivastu jt. Rohkesti on lühemaid autobuseliinisid suuremate linnade ümbruses, nagu Tallinn — Pirita, Tallinn — Merivälja — Viimsi, Tallinn — Nõmme, Tallinn — Rannamõisa jt., Pärnu — Sindi, Pärnu — Tori jt. Samuti on neid ka raudteejaamade ümbruses, nagu Tõrva — Puka, Palupera — Otepää, Jõgeva — Põltsamaa, Jõgeva — Mustvee, Rake — Koeru, Auvere — Narva — Jõesuu jt.

Veeteed. Siseveeteid sõna kitsamas mõttes on meil vähe ja needki on enam-vähem kohaliku tähtsusega. (Tuletage meelde meie laevatavaid jõgesid!) Esikohal on siin S.-Emajõgi ja Peipsi järv. Siin on korrapärased laevaliinid reisijate- ja kaubaveoks: Tartu — Võõpsu — Värska, Tartu — Mustvee — Vasknarva, Tartu — Jõesuu — Oiu — Tarvastu ja Tartu — Lääniste (Ahja jõel). Narva jõel on laevaliinid: Narva — Narva-Jõesuu ja Kulgu — Vasknarva vahel. — Laiemas mõttes võib meie siseveeteede hulka arvata ka rannasõiduliine, nagu Tallinn — Rohuküla — Kuressaare, Rohuküla — Helter-

maa (Hiiumaa idarannikul), Virtsu — Kuivastu, Tallinn — Kuivastu — Kuressaare — Pärnu, Tallinn — Kärkla — Orissaare — Triigi — Sõru — Kihelkonna jt.

Välisveeteedeks tuleb arvata neid laevaliine, mis meid ühendavad välismaadega. Sellel alal on korrapärasteks liinideks: Tallinn — Helsingi, Tallinn — Stettini, Tallinn — Stokholmi, Tallinn — Londoni ja Tallinn — Rohuküla — Kuressaare — Riia laevasõiduliin.

XIII tabel. Kaubalaevastik.

R i i k	Andmete aasta	Laevade üld-arv suurusega üle 100 br. reg. t.	Kogumaht br. reg. t.	Br. reg. t. iga 1000 elan. kohta
Eesti	(1931)	137	93 397	84
Belgia	(1931)	238	547 470	68
Holland	(1931)	1 429	3 118 170	398
Inglismaa ja Iiri vabariik	(1931)	8 157	20 302 905	415
Läti	(1931)	127	206 688	109
Norra	(1931)	1 990	4 065 506	1 442
Prantsusmaa	(1931)	1 653	3 566 227	86
Rootsi	(1930)	1 417	1 623 938	265
Soome	(1931)	318	312 097	86
Taani	(1931)	717	1 145 257	324

Võrreldes teiste rannikuriikidega on meie laevandus veel kaunis madalal järjel. Väike on meie kaubalaevastik laevade arvu ja kogumahu poolest, kuid ta suureneb iga aastaga. Nii oli meil 1. jaanuaril 1934. a. merekaubalaevastikus (arvesse võttes laevu 20 brutoregistertonnist alates) 435 laeva ja praami kogumahuga 137 166 brutoreg.-t (1 registertonn = 2,83 m³). Sisevete kaubalaevastikus oli 85 laeva ja alust (lotja) kogumahuga 4551 brutoreg.-t. Seega oli 1. I 1934 meie mere- ja sisevete kaubalaevastikus kokku 520 laeva 141 717 brutoreg.-t. Kuid 1935. a. lõpuks oli meie merekaubalaevastik esialgsete kokkuvõtete järgi tõusnud ümmarguselt 143 000 brutoreg.-tonnile.

Meie kaubalaevastiku võrdlust teiste ranniku- ja meririikidega esitab tabel XIII. Et teiste riikide kohta saadaval olid andmed 1931. aastast, siis on ka tabelis Eesti andmed 1931. aastast. M a h u s u h t e s on meie laevastik viimase 6—7 aasta jooksul kasvanud ligi

kahekordses, kuigi laevade üldarv on seejuures veidi vähenenud. See on selgitatav sellega, et kas hukkunud või vanaduse tõttu kõlbmatuks jäänud väiksemate laevade asemele on soetatud suuremad laevad. — Nagu XIII tabelist näeme, oleme oma kaubalaevastiku suuremate laevade mahu suhtes iga 1000 elan. kohta peaaegu samal tasemel kui Soome ja Prantsusmaagi.

Ülesanded: 1) Kasustage antud arve diagrammide joonestamiseks! 2) Mitu korda oleme oma laevade suhtelise mahuga järel Norrast? Inglismaast ja Taanist?

Õhuteed. Moodsa tehnika suursaavutiseks on õhuliiklemine (õhuhüendus). See areneb ja laieneb iga aastaga ikka rohkem ja rohkem. Lennuk on praegu kõige kiiremaks liiklemisvahendiks. Ta on küll veel võrdlemisi vähese arvu kiirreisijate ja posti kiirveo teenistuses, kuid lennukite tehnika täienemisega saavad kõrgemad õhukihid tulevikus niisama tavaliseks liiklemisteedeks, kui on seda praegu raudteed, maanteed, veeteed. — Eestit ühendavad välismaadega praegu kolm lennuliini: 1) Tallinn — Helsingi — Stockholm Soome Lennuhüenduse o.-ü. „Aero“ lennukitega (lend Tallinnast Helsingi kestab 30 min.), 2) Leningrad — Tallinn — Riia — Berliin Saksa-Vene Õhuhüenduse Seltsi „Derulft“ lennukitega (lend Tallinnast Riiga kestab 1 tund 35 m.) ja 3) Tallinn — Riia — Varssavi Poola Lennuliinide Seltsi „Lot“ lennukitel.

Reisijaid veeti 1934. a. meie selleaegseil neljal lennuliinil kokku 7608 isikut. Neist sõitsid 243 isikut Tallinnast läbi. Teised kõik olid kas Tallinnasse tulijad või Tallinnast väljujad. Elavaim oli liiklemine Tallinna — Helsingi lennuliinil (59,1% üldisest reisijate arvust). — Peale reisijate veeti samal aastal meie lennuliinidel mitmesugust kaupa 7 643 kg, pagasit 94 777 kg ja posti 12 084 kg. Need arvud ületavad ligi kahekordselt eelmise aasta vastavaid andmeid. Ühtlasi näitavad nad ka, et õhuliiklemine üha kasvab ja laieneb.

Post, telegraaf, telefon, raadio. Sideabinõuks omal maal ja teiste kultuurrahvastega on post, telegraaf, telefon ja raadio. Posti-, telegraafi- ja telefoniasutiste rohkus ja nende tarvitamine esindab muu seas ka rahva üldkultuurilist tasapinda. Selles suhtes oleme üldiselt peaaegu samale tasemele jõudnud, kus on teisedki kõrgkultuurilised maad. Ida-Euroopast oleme juba igatahes kaugele ette jõudnud.

Posti Peavalitsuse andmeil oli meil 1. aprillil 1935. a. 725 posti-asutist (119 postkontorit ja 606 postiagentuuri) ning 2880 postitalu — seega kokku 3605 postitalituse kohta. Telegraafiasutisi oli meil samal ajal 698 (119 telegraafikontorit, 3 raadiojaama ja 576 telegraafiagentuuri). Avalikke telefonikõnekohti oli 1776. Üldine telefonikõnekohtade (aparaatide) arv oli samal ajal 20 800. — Tuleb tähendada, et meie posti-telegraafi-telefoni võrgu laiendamise ja korralduse alal Eesti iseseisvuse ajal oleme teinud suuri edusamme. Ka praegugi liigume tõusva arenemise tähe all. Nii, näiteks, oli meil 1919. a. iga 503 elan. kohta kasutada 1 telefoniaparaat; 1935. a. tuleb juba üks telefon iga 54 elaniku kohta. Veel parem on lugu postivõrgu tiheduse kasvamisega.

Posti Peavalitsuse kava järgi oleks Eestis tarvis 120 posti-telegraafi-telefoni kontorit, 600 posti-telegraafi-telefoni agentuuri ja 2800 postitalu. Postitaluks nimetatakse talu, kus asub külapostkast. Siia tuuakse postisaadetised lähemast postiasutisest rahvale kättetoimetamiseks. Postitalu poolt toimetatakse ka külapostkasti lastud kirjad postiasutisse, müüakse postmarke jne. Lähemas tulevikus kavatseb Posti Peavalitsus hakata kandma posti üle riigi igal pool koju kätte. Külades jääks see toimetusteatava tasu eest postitalude hooleks. Samuti kavatsetakse igasse postitalu sisse seada avalik telefonikõnekoht. — Nagu näeme ülaltoodud arvude võrdlusest, on meil posti- ja telegraafiasutiste võrk juba normaalseks kujunenud. Telefonivõrgu laiendamine nõuab veel aega ja kulu.

Suuri edusamme teeb meil ka raadioasjandus. Riigi Ringhäälingul oli 1. aprillil 1935. a. registreeritud 18 651 kuulajat (aasta enne seda aga 14 800). 1. X 1935 oli raadioabonentide arv tõusnud juba 20 162-le. Keskmiselt tuli 1. IV 1935 iga aparraadi kohta 60 elan. Linnades tuli ühe registreeritud aparraadi kohta 21 elan., maakondades aga 223 elaniku kohta üks aparraat. Võrreldes teiste kultuurriikidega on meil raadio-ringhäälingu kuulamine siiski veel võrdlemisi vähe levinud. Nii näit. tuleb ühe aparraadi kohta Taanis ja Inglismaal 6, Saksamaal 10, Prantsusmaal 20 ja Lätis 27 elanikku.

16. Kaubandus. Sadamad.

Kaubandusest üldse. Praegusaja kultuurinimese elu-nõuded ja tarvidused on sedavõrt laialdased ning keerukad, et tal võimalik pole enesele ise üksi kõike produtseerida. On tekkinud töö ja otus ja selle tagajärjel kõiksugu tarbe- ja tooreainete vahetus — kaubandus.

Kaubanduslik arenemine on pidevalt seotud riikliku korruga (kodanikkude julgeolek), põllumajandusliku ja tööstusliku arenemisega, üldgeograafiliste teguritega (asend, liiklemisteed, loodusvarad), elanikkude jõukusega (pangad, krediidasutised), kultuuriliste oludega jne. Eriti tihedad sidemed on kaubandusel rahandusega.



Parikaste foto.

98. joonis. Eesti Rahvapanga ja Tallinna Krediitpanga majad.

Eesti rahanduse riiklikuks keskkorraldajaks ja lühiajaliste kaubakrediitide asutiseks on **Eesti Pank** oma osakondadega. Riiklikeks pikaajaliste ja odavaprotsendiliste laenude asutisteks on põllupidajaile (maaparanduseks jne.) **Eesti Maapank**, tööstustele ja muile ettevõttele **Pikalaenu Pank**. — Peale riiklikkude pankade on meil tegevuses ühis- ja erapangad. 1935. a. algupoolel oli meil 224 ühis- ja 13 erapanka. Ühispankadest on suurimaiks: **Tallinna Majaomanikkude pank** (praegusel ajal meie kõige suurem ühispank), Ühistegeline keskrahaasutis **Eesti Rahvapank** Tallinnas (vt. 98. joon.), **Eesti Laenu- ja Hoiuühisus** Tartus, **Põllumeeste Keskpank** Tallinnas, **Majaomanikkude pank** Tartus, Vil-

jandi ühispank jt. Erapankadest on suurimaiks: **Krediitpank** Tallinnas (suurim eestlaste erarahaasutis, Vene ajal oli tuntud Eesti panga nime all), **G. Scheel ja Ko.** Tallinnas, **Tartu pank, Tallinna Linnapank, Tartu Linnapank** jt.

Kaubandus erineb üldjoontes kahte ossa: 1) **sisekaubandus** — kui toimetatakse kaupade vahetust oma riigi kodanikkude vahel, oma riigi piirides; 2) **väliskaubandus** — kui kaupa vahetatakse teiste riikide ja rahvastega. Erilise osa väliskaubandusest moodustab **läbi-veo-** ehk **transiitkaubandus**. Selle moodustavad kaubad, mida ühe välismaa ärid saavad kolmanda maa-ala (territooriumi) kaudu teiste välismaade äridele. Meilt käivad läbi näit. Venemaa kaubad. — See viimane kaubandusharu on meile eriti tähtis. Ning kui räägitakse Eesti heast geograafilisest asendist, siis peetakse eeskätt silmas **transiitkaubanduse** arenemisvõimalusi ning selle läbi loodetavat tulu.

Sisekaubandus. See on kõige vanem ning laialisem kaubandusharu. Tema alalisiks esindajaiks on meil mitmesugused era- ja ühiskauplused maal ja linnades. Nad on tarvitajaga otseses ühenduses. Oma maa kui ka välismaade kaupa ostavad väiksemad ning keskmised kauplused harilikult suurkauplustest (kaubakontoritelt). Suurkauplused asuvad suuremates linnades, nagu Tallinnas, Tartus, Pärnus, Narvas jne. (vt. XIV tabel).

Enne suurt maailmasõda oli meil sisekaubanduslik läbikäik iga hinge kohta aastas keskmiselt 50 Vene kuldrubla. Teiste Lääne-Euroopa maadega võrreldes oli see arv küll väike, kuid muude Vene suurriigi osadega võrreldes siiski üks kõrgemaid.

Kui suur on praegusel ajal meie sisekaubanduslik läbikäik ning kui palju langeb sellest keskmiselt iga elaniku kohta, selle üle puuduvad lähemad andmed.

Üldise kauba läbimüügi jne. suhtes jagunevad kaubanduslikud ettevõtted äritunnistuste järgi viide järku.

I järgu moodustab **suurkaubandus** — ärid (kaubakontorid), kes kaupu ostavad ja müüvad peaaesjalikult hulgi (engros) ja välismaadega kaubitseda võivad piiramatul arvul. Nende aastane läbimüük peab olema 150 000 krooni või rohkem.

II järgu moodustab **keskkaubandus** — ärid, kes kaupu müüvad väikekaupmeestele ja ka tarvitajaile. Välismaadega võivad nad kaubitseda piiratud arvul. Nende äride aastane läbimüük võib olla 25 000 kuni 150 000 krooni piirides.

III ja IV järgu moodustab **väikekaubandus** — ärid, mis kaupu müüvad ainult tarvitajaile.

V järgu moodustavad rändavad veo- ja kandekauplused. Neid on meil hoopis vähe.

IV ja V järgu ettevõtete osatähtsus on meie kaubandusliku tegevuse alal hoopis väike.

Üldist I, II ja III järgu kaubanduslike ettevõtete arvu 1934. a. ja nende levimist linnade ja maakondade järgi esitab äritunnistuste alusel E. Kreppi poolt koostatud XIV tabel. Nagu tabelist näeme,



Parikaste foto.

99. joonis. Türi Tarvitajate-ühingu maja.

oli meil 1934. aastal 9522 kaubandusettevõtet (1927. a. lõpul oli neid 10 701).

Suurem jagu kauplustest (eriti väikekaubanduse alal) on üksikute isikute omad (nn. „erakauplused“). Osa kauplusist (eriti suur- ja keskkaubanduse alal) kuulub osaühinguile ja aktsiaseltsidele, osa — kooperatiivühinguile (tarvitajate ja majandusühingud) (vt. 99. joon.). Nagu tabelist näeme, oli meil 1934. a. 416 kooperatiivühingut (4,4% üldisest kaubandusettevõtete arvust).

Üldisest kaubanduslike ettevõtete arvust oli kauplusi linnades 67%, maal ühes alevitega 33%. Linnades oli keskmiselt ühe kaubandusliku ettevõtte kohta 51 elanikku, maal keskmiselt 252 elanikku. Linnades kõige väiksem elanikkude arv ühe kaubandus-

XIV tabel. Kaubanduslikkude ettevõtete arv ja levik 1934. a.

Asukoht	Erakaub. ettevõtete arv				Ühis- kaub. ettev.arv	Kokku kauband. ettev.
	I j.	II j.	III j.	Kokku		
A. Linnad:						
Tallinn	311	650	1 662	2 623	59	2 682
Haapsalu	5	32	78	115	1	116
Kuressaare	4	39	71	114	2	116
Narva	11	92	247	350	13	363
Nõmme	3	23	157	183	9	192
Paide	3	21	43	67	5	72
Paldiski	1	2	18	21	1	22
Petseri	6	40	67	113	1	114
Pärnu	25	122	309	456	4	460
Põltsamaa	3	24	25	52	2	54
Rakvere	10	88	180	278	2	280
Tapu	2	25	46	73	3	76
Tartu	65	309	722	1 096	10	1 106
Tõrva	3	16	20	39	1	40
Türi	3	21	38	62	5	67
Valga	10	56	147	213	7	220
Viljandi	15	72	159	246	1	247
Võru	5	53	81	139	2	141
Kokku:	485	1 685	4 070	6 240	128	6 368
B. Maakonnad ühes alevitega:						
Virumaa	5	72	398	475	68	543
Järvamaa	1	37	129	167	29	196
Harjumaa	1	38	307	346	44	390
Läänemaa	—	50	162	212	23	235
Saaremaa	—	13	53	66	25	91
Pärnumaa	—	39	283	322	32	354
Tartumaa	8	112	453	573	22	595
Viljandimaa	—	29	156	185	21	206
Valgamaa	—	22	77	99	8	107
Võrumaa	21	66	258	345	11	356
Petserimaa	1	28	47	76	5	81
Kokku:	37	506	2 323	2 866	288	3 154
Üldse:	522	2 191	6 393	9 106	416	9 522

liku ettevõtte kohta oli Petseris (37 elan.), suurim — Nõmmel (78 elan.); maal olid vastavad arvud Tartumaal (205 elan.), Petserimaal (746 elan.).

Ühistegelisi kaubanduslikke ettevõtteid oli linnades 2,0%, maal 9,1%. See näitab ühiskaubanduse suuremat levikut maal, eriti Põhja- ja Kesk-Eestis. Nii moodustavad ühiskaubanduslikud ettevõtted Saaremaal 27,5%, Järvamaal 14,8%, Harjus 11,3%, Viljandimaal 10,2% üldisest kaubandusettevõtete arvust. Kõige vähem on levinud ühiskaubandus Virumaal (2,5%), Võrumaal (3,1%) ja Tartumaal (3,7%). Meie kooperatiivühingute vaimseks keskuseks on **Eesti Ühistegeline Liit**, nende äriliseks keskuseks aga **Eesti Tarvitajate Keskühisus (ETK)**. ETK ongi meie sise- ja väliskaubanduse alal kujunenud kõige suuremaks ja tähtsamaks ettevõtteks.

Ülesanded: 1) Kasustage antud arve kartogrammi joonestamiseks!

2) Selgitage tabeli andmeil, kuhu on meil koondunud rohkem I järgu, kuhu III järgu kaubanduslikke ettevõtteid!

3) Mitu % üldisest ettevõtete arvust moodustavad I, II ja III järgu ärid?

4) Mitu % üldisest ettevõtete arvust asub I, II ja III järgu ärisid Tallinnas? 5) Mitu % Tartus jm.?

Teised tähtsamad ühistegelised kaubanduslikud ettevõtted on Põllumajanduslik Keskühing „Estonia“, **Eesti Majandusühisus** Tartus ja Tallinnas, **Raudteelaste tarvitajateühisus**, **Tarvitajateühisus „Oma“** Tallinnas jt. Eraettevõtteist ja aktsiaseltsidest on kaubanduslikul alal tähtsamaiks **Puhk ja Pojad** (vt. 93. joon.) Tallinnas. Sellel suurkaubanduslikul ettevõttel on osakondi ka teistes linnades.

Peale alaliste kaupluste on sisekaubanduses tähtis ase ka turupäevadel. Neid peetakse suuremais linnades (vt. 100. joon.) iga päev, alevites ja väiksemis linnades aga harvemini, kas kord, kaks või kolm nädalas. Tähtsamaks kaubaaineks turupäevadel on mitmesugused toiduained ja muud põllumajanduslikud toor- ning tarbeained. Siin müüvad põllumehed ja teised ainete valmistajad oma saadused enamasti otsekohe tarvitajaile. Suuremate linnade ning raudteejaamade juures asetsevate alevite ja alevikkude turupäevadel on laialine tähtsus.

Samuti tähtsaks teguriks sisekaubanduse alal on meil ka laadad. Neid peetakse teatavil tähtajul linnades, alevites, alevikkudes ning muis keskkohtades. Laatasid peetakse meil aastas üle 500. Kõige rohkem on neid sügisel (septembris, oktoobris) ja kevadel (märtsis, aprillis). Vähem arenenud maakondades, kus alalisi kauplusi vähem



100. joonis. Tallinna turg. Keskel turukaubahoone, vasemal äärel „Estonia“ kontsertsaali hoone ja taga 7-kordne Urla maja.

ning kus ka muud liiklemisabinõud kehvemad, on laatadel kohaliku kaubavahetuse alal veel suur tähtsus. Rohkem arenenud kohtades omandab laat enam-vähem erilise põllumajandusliku kaubavahetuse ilme (hobustelaat, kariloomadelaat jne.).

Laadapäev on maal lähemale ümbrusele harilikult omamoodi pidupäevaks. Ligidalt ja kaugelt tullakse laadale, et siin vahetada, osta või müüa hobuseid, kariloomi, seapõrsaid, lambaid; muretseda mitmesuguseid tarbeasju; sobitada ärilisi või teenistuslikke lepinguid; uuendada vanu tutvusi ja sõprusidemeid ning sõlmida uusi jne. On isegune liik kodanikke, kes alaliselt ühelt laadalt teisele sõidavad, vahetavad hobuseid (näit. mustlased) jne.

Olgu veel tähendatud, et ka põllumajanduslikud, töösuslikud ja kodukäsitöö näitused on hakanud meil omandama viimaseil aastakümneil kaubanduslikku ilmet. Kõige tähtsamaks

neist sellel alal on **näitusmess** Tallinnas ja **põllumajanduslik-tööstuslikud näitused** Tallinnas ja Tartus.

Väliskaubandus. Nagu üksikud kodanikud omavahel, nii vahetavad ka kõik riigid üksteisega oma produkte ning moodustavad seega **ülemaailmalise turu** — **maailmakaubanduse**. Mitmesuguste kaupade rohkus ja hinnad olenevad meie päevil üldjoontes ikka ülemaailmalisest turust.

Väliskaubanduse ja üldise majandusliku iseloomu poolest erinevad meie aja kultuurriigid kolme tüüpi. Esimesse tüüpi kuuluvad riigid, kes välja veavad peamiselt **toiduaineid** ja muid **põllumajanduslikke produkte** ning teisi **loodusvarasid** tooraineina. Sisse veavad nad mitmesugust **valmiskaupa**, nagu masinaid, põllu- ning muid tööriistu, riidet jne. Selle tüübi tähtsamad esindajad on Venemaa, Ungari, Argentiina, Brasiilia jt.

Teist tüüpi esindavad kõrgelearenenud **tööstusriigid**, nagu Inglismaa, Belgia, Saksamaa jt. Neil on tähtsamaiks välja veoprodukteks mitmesugused **vabrikusaadused**, **valmiskaubad**, sisseveoaineks aga **toiduained**, **toorained** või ka **poolvalmiskaubad**.

Kolmanda, vahepealse tüübi moodustavad riigid, kus on ühevõrra arenenud **põllumajandus** ja **tööstus**, nagu USA, Tšehhoslovakkia, Austria jt. Neist veetakse välja peaaegu ühel määral valmiskaupu, tooraineid, toiduaineid jne.

Eesti kuulub kolmandasse tüüpi.

Veel tuleb tähendada, et väliskaubanduses tehakse vahet kahe- suguse kaubandusbilansi vahel. On väljaveetud kaupade väärtus sisseveetud kaupade väärtusest suurem, siis on meil **aktiivne kaubandusbilanss**, on aga sissevedu väljaveost suurem — siis **passiivne kaubandusbilanss**. — Tööstus- ning kapitalirikkail mail on harilikult passiivne kaubandusbilanss. Põllumajanduslikel ning kapitalivaestel riikidel, kui nad omal jalal tahavad seista, peab olema kaubandusbilanss **aktiivne**. Tööstus- ning kapitalirikkad riigid kata- vad oma passiivse kaubandusbilansi vahe sagedasti mitmekordselt muude sissetulekutega, nagu näit. oma kapitali %%-dega, mis on mahutatud teiste riikide ettevõttesse, laevadesse, mis veavad teiste riikide kaupu, jne.

Vabariigi esimesil aastail oli Eesti väliskaubandusebilanss passiivne. 1925. a. alates on meie kaubandusbilanss olnud enamasti aktiivne. 1934. a. oli meie kaubandusbilansi aktiivsus eriti suur (13 698 000 kr.). — Meie väliskaubanduse arenemist Eesti iseseisvuse ajal näitab Riigi Statistika Keskbüroo andmeil koostatud tabel (vt. XV tabel). Tabelist selgub, et 1928./1929. aastal meie väliskaubandus oli kõige elavam. Sellele järgneb 1931.—1933. aastate majandusliku kriisi aegne langus. Praegu elame jälle tõusu tähe all. Nii oli meil 1935. a. 11 kuu sissevedu 62,6 milj. krooni, väljavedu 72,7 milj. krooni. Need arvud on palju suuremad kui eelmise aasta 12 kuu andmed (vrd. XV tabel!).

XV tabel. Eesti väliskaubanduse arenemine 1919.—1934. a. tuhandeis kroonides.

Aastad	Sissevedu	Väljavedu	Üldläbikäik
1919	7 830	3 890	11 720
1920	13 950	12 290	26 240
1921	44 830	22 870	67 700
1922	55 890	48 120	104 010
1923	100 999	61 817	162 816
1924	78 509	75 271	153 780
1925	96 546	96 646	193 192
1926	95 570	96 236	191 806
1927	96 417	105 776	202 193
1928	131 373	127 109	258 482
1929	122 967	117 471	240 438
1930	98 370	96 434	194 804
1931	61 224	71 073	132 297
1932	36 860	42 571	79 431
1933	39 030	45 558	84 588
1934	55 275	68 973	124 248

Ülesanne: Kujutage antud arvud diagrammina!

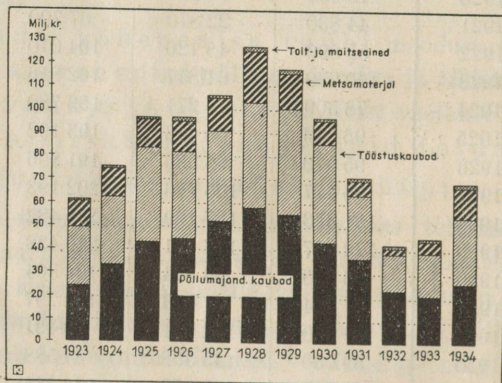
Riikide kaubanduslikkuse üheks võrdlusealuseks on väliskaubanduse üldläbikäigu suurus iga elaniku kohta. Nagu alamaltoodud andmeist näeme, on meie kaubanduslik üldläbikäik veel võrdlemisi madal, aga siiski kõrgem kui paljudes vanemates riikides.

Nii oli 1925. a. ja 1934. a. väliskaubanduse üldläbikäik keskmiselt iga elaniku kohta kroonides:

	1925. a.	1934. a.		1925. a.	1934. a.
Austraalia	949,3	732,2	Läti	179,4	107,3
Holland	872,7	516,2	Eesti	172,9	110,4
Taani	865,8	555,3	Itaalia	166,0	95,7
Šveits	831,5	635,1	Egiptus	151,6	75,4
Inglismaa	774,0	423,4	Ungari	132,3	62,3
Belgia	713,8	536,5	Hispaania	125,9	71,0
Norra	584,5	419,0	Kreeka	124,9	75,4
Rootsi	464,1	395,8	Jaapan	121,3	92,8
Prantsusmaa	392,3	229,1	Leedu	83,5	71,0
Saksamaa	298,8	191,4	Poola	69,5	36,2
Soome	297,6	234,9	Bulgaaria	69,5	34,8
USA	294,1	105,8	Rumeenia	62,6	50,7
Tšehhoslovakkia	287,1	137,7	Venemaa	17,5	11,6

1928. a. oli Eesti väliskaubanduse üldläbikäik keskmiselt 231,6 krooni iga elaniku kohta. Hiljemini on see arv jälle langenud (mispärast?) Mispärast on ka mujal maades väliskaubandus langenud?

Meie väljavedu koosneb peamiselt kolmest ainete rühmast: **toiduained**, **toor- ja poolvalmis ained** ning **valmissaadused** (vabrikukaubad) (vt. 101. joon.).



R. S. K. diagr.

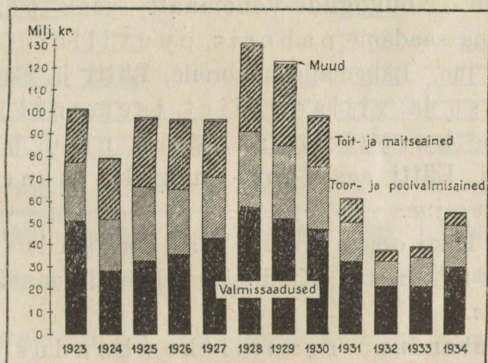
101. joonis. Väljaveo koostis 1923—1934.

Esikohal väljaveos väärtuse järgi on **toiduained** (keskmiselt viimase 10 aasta üldisest väljaveo väärtusest 38,5%), teisel kohal on **toorained ja poolvalmiskaubad** (30,3%), kolmandal — **vabrikusaadused** (30,2%), ning lõpuks elusloomad ja väärismetallid õige väikese osatähtsusega (1,0%).

Tootmisalade alade järgi kujuneb meie väljavedu järgmiseks: **põllumajandussaadused** [keskmiselt 47,0% viimase 10 aasta (1925—1934) üldisest väljaveo väärtusest], **tööstussaadused** (39,2%), **metsasaadused** (12,3%) ja muud toidu- ning maitseained (1,5%) (vt. 101. joon.). Toiduainete rühmas on esikohal **või** ja **lihakaubad**. Või väärtus moodustas 1930. a. 72,8%, 1934. a. — 44,1% üldisest väljaveetud põllumajandussaaduste rühma väärtusest (need on viimase 10 aasta äärmised arvud). Lihakaubad moodustavad 1934. a. 14,0%, 1933. a. 18,1% üldisest põllumajandussaaduste väljaveo väärtusest. Edasi järgnevad põllumajandussaaduste rühmas lina (10,9%) ja kanamunad (6,9%).

Tööstussaaduste rühmas on pidevalt esikohal **tekstiilkaubad** (riie) (37,7% selle rühma üldväärtusest), teisel kohal — **paberi toormaterjal** (17,3%) ja **paber** (15,3%). Edasi järgnevad **puutööstussaadused** (12,4%) ja muud.

Nagu väljavedu nii koosneb ka **sissevedu** peamiselt samast kolmest aine rühmast: 1) toidu- ja maitseained (joogid, tubakas jne.), 2) toor- ja poolvalmis ained (meie tööstuse jaoks) ja 3) valmisained (mitmesugused vabrikukaubad). Neljanda rühma moodustavad elusloomad. Sisseveos on elusloomade osatähtsus (% üldisest sisseveo väärtusest) veelgi väiksem kui väljaveos. Sisse veetakse meie peamiselt tööloomi.



R. S. K. diagr.

102. joonis. Sisseveo koostis 1923—1934.

Sisseveos **esikohal** on meil 1925—1934 püsinud ikka **valmis-kaubad** (keskmiselt 47,0% üldisest 10 a. sisseveo-väärtusest, olles kõrgeim 1932. a. — 58,7%). Teisel kohal on **toor- ja poolvalmis ained** (keskm. 30,1%). Kolmandal kohal — **toidu- ja maitseained, joogid** (keskm. 22,6%. Vrd. ka diagrammi 102. joon.).

Sisseveetud toidu- ja maitseainete, jookide rühmas on tähtsaimaks: **suhkur, heeringad ja tubakas**.

Toorainete rühmas pärib esikoha puuvill, selle järel tulevad lambavill ja muud tekstiiltoorained.

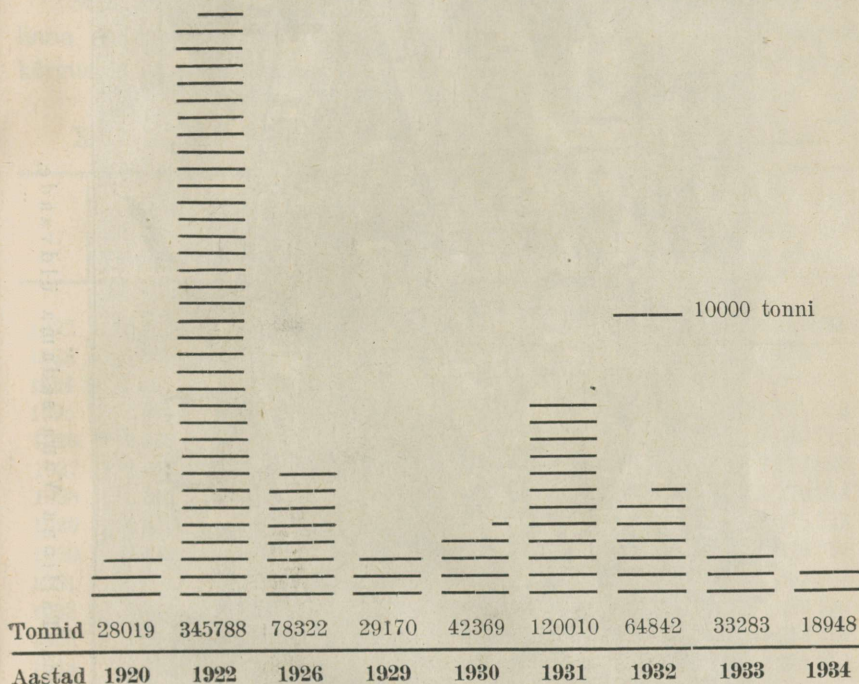
Valmiskaupade sisseveos on pidevalt esikohal mitmesugused metallkaubad, jõu-, tööstus- ja põllutöömashinad ja aparaadid, teisel kohal — riidekaubad. Edasi järgnevad mitmesugused keemiakaubad, kivisüsi, nahk ja nahkaubad, väetusained jne.

Mis puutub meie kaubavahetusse üksikute riikidega, siis kõige elavam on ta Inglismaaga, Saksamaaga, USA-ga ja Nõukogude-Venemaaga. — **Inglismaa** ongi meile tähtsamaks väljaveomaks. Sinna läheb suurem osa meie väljaveetavaist metsasaadusist, toiduaineist (või, peekon, kanamunad jne.), linast jne. Inglismaalt saame peaausjalikult kivisütt, riidet jm. vabrikukaupa, **Saksamaa** on meile tähtsamaks sisseostumaks. Siit saame mitmesuguseid masinaid, metall-, riide-, keemia- jne. kaupu, soola, karusnahku jne. Saksamaa on meile aga ka Inglismaa järel ühtlasi tähtsamaks väljaveomaks. Sinna saadame võid, kanamune, puuvillriiet, paberit, toornahku jne. **USA**-st saame peamiselt puuvilla, sõidutautosid, petrooleumi jne., sinna saadame aga tsementi, tuletikke jm. **Nõukogude-Venemaalt** saame petrooleumi, soola jne. Sinna saadame paberit, puuvillniiti ja -lõnga, tallanahka jne. Lähemaile naabreile, **Lätti** ja **Soome**, saadame ka puuvillast ja villast riidet, tsementi jne. ning peale selle veel Soome kartuleid, rukkeid, nisu, puuvilja jt. toiduaineid, **Lätti** aga toor- ning karusnahku, telefoniparaate jne.

Mis puutub Eesti osasse maailmakaubanduses, siis on see arvuliselt hoopis tähtsusetu. Kuid Läänemere idarannikul on ta siiski väga tähtis tegur.

Transiitkaubandus. Transiitkaubandus ei ole meil kindlailmeliseks kujunenud. Ta moodustub peamiselt Venemaale minevaist Lääne-Euroopa kaubust ning vastupidi. Teiste naaberriikide (Läti, Soome) osa meie transiitkaubanduses on hoopis tähtsusetu. Aastate kestel on Venemaalt tulev ja sinna minev kaubahulk olnud väga muutlik, nagu seda näitab 3. artimogramm. Selle põhjuseks on väga mitmesugused tegurid, nagu näiteks Venemaa ostu- ja müügi jõud, jääolud talviti Soome lahes jne. Suvel ja ka talvel, kui jääolud seda võimaldavad, sõidavad laevad Venemaa kaupadega Leningradi sadamasse. On talvel jääolud Soome lahes rasked, siis

tulevad laevad Leningradile määratud kaupadega Tallinna sadamasse ja siit juba edasi lähevad kaubad raudteel Venemaale. Samuti tulevad sealt Tallinna Vene kaubad, mis siin laaditakse laevadesse. Nii on meil transiitkaubandus ikka kõige elavam talvekuudel — jaanuaris, veebruaris, märtsis.

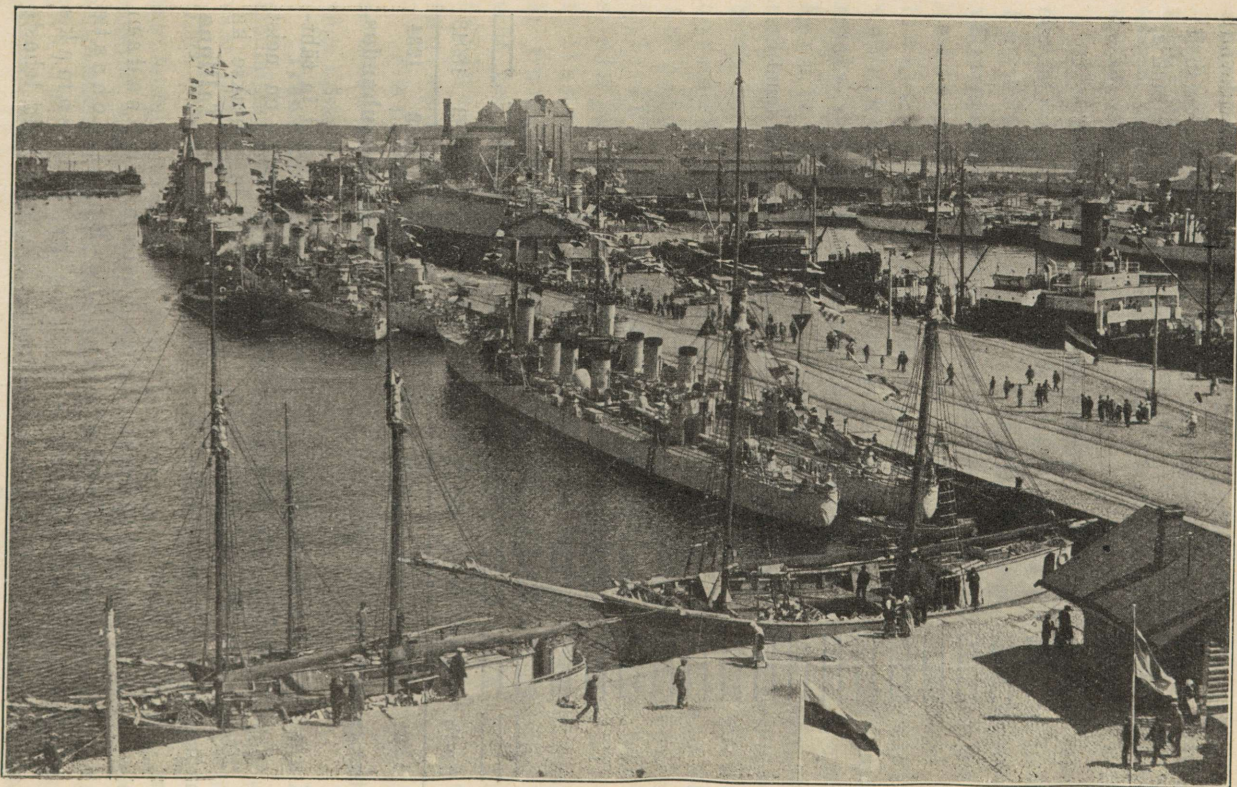


3. aritmogramm.

Transiitkaubandus.

Kaubasadamad. Eesti rannikul on ligi 50 sadamat ja tähtsamat maabumiskohta. Suurema kaubandusliku tähtsusega on neist ainult 20 sadamat, kus on sisse seatud tolliametid ja võetakse ka sadamamaksu. — Kõige tähtsamaks meie sadamaist on **Tallinna sadam** (vt. 103. joon.).

Õieti on Tallinnas neli sadamat: Vana sadam, Uus sadam (Miinisadam) ning Boeckeri ja Vene-Balti tehaste sadamad. Neist on kaubanduslikult kõige tähtsamaks Vana sadam (vt. 103. joon.), kuna Boeckeri ja Vene-Balti tehaste sadamad on praegu hoopis tähtsusetud.



103. joonis, Tallinna Vana sadama üldvaade.

Juba enne maailmasõda oli Tallinna sadam tähtsaks kaubakohaks. Peale kodumaalise kaubavahetuse oli ta põhjapoolsele Kesk-Venemaale peamiselt sisseveo-, Lääne-Siberile aga põllumajandusproduktide väljaveo sadamaks. (Raudtee ligem otseühendus Siberiga on Leningradi—Vologda—Permi—Tšeljabinski kaudu.)

Sõja ajal langes Tallinna sadama tähtsus. 1920. a. alates on Tallinna sadamasse sissesõitnud laevade arv tõusnud jälle eelsõjaaegsele kõrgusele ja hilisemal aastail selle kaugelt ületanud. Vrd. XVI tabel!

XVI tabel. Sissetulnud laevade arv ja maht.

	Laevade arv			Laevade maht netoreg.-t.		
	Välissõit	Rannasõit	Kokku	Välissõit	Rannasõit	Kokku
1922	2 572	5 629	8 201	842 293	246 708	1 071 001
1923	2 741	6 423	9 164	758 264	357 307	1 115 571
1924	2 418	5 302	7 750	685 139	313 010	998 179
1925	2 566	6 235	8 801	768 094	355 995	1 124 089
1926	2 498	5 673	8 171	724 168	325 547	1 049 715
1927	2 672	6 111	8 783	849 996	329 806	1 179 802
1928	2 314	6 130	8 944	922 260	356 828	1 279 088
1929	2 496	6 325	8 821	892 057	386 465	1 278 522
1930	2 648	6 323	8 971	978 047	398 307	1 376 354
1931	2 902	5 179	8 081	981 282	326 619	1 307 901
1932	2 292	5 290	7 582	796 066	286 310	1 082 376
1933	2 394	6 451	8 845	885 866	327 904	1 213 770
1934	2 426	6 968	9 394	942 402	432 810	1 375 212

Ülesanne: Kasustage antud arve diagrammide joonestamiseks!

Teised tähtsamad sadamad on meil Pärnus, Paldiskis, Narva-Jõesuus ja Narvas (linna all jõel), Kuressaares (Roomassaares), Rohukülas, Haapsalus, Kundas, Loksal, Kuivastus jne. Neist on Rohukülal ja Kuivastul ainult rannasõidu tähtsus, kuna teisis sadamais käivad ka välissõidulaevad, peamiselt väljaveo otstarbel.

Sisevete sadamaist on meil tähtsamaiks Tartu, Mustvee ja Võõpsu.

Meie meresõidu-sadamate tegevust näitab XVI tabel. Välis-

sõidus meie sadamaisse sisse tulnud (ja ka välja läinud) laevade arv aastas kõigub 2 300 kuni 2 910 vahel, nende kogumaht aga 685 000 kuni 978 000 neto-registerttonni vahel. Kaugelt suurem osa (keskmiselt üle 80%) sellest laevade arvust ja kogumahust langeb **Tallinna** sadama arvele. Selle järel tulevad **Pärnu, Narva-Jõesuu** jt.

Rannasõidus on sissetulnud (ja ka väljaläinud) laevade arv palju suurem (5 300 kuni 6 970 laeva aastas), nende kogumaht aga palju väiksem (247 000 kuni 433 000 neto-registerttonni). Rannasõidulaevust tuleb **Tallinna** keskmiselt 30%, **Pärnu** 10%, teistesse vähem.

Mis puutub meie sadamais käinud välissõidu-laevade päritolusse **riikide** lippude järgi, siis on siin esikohal püsinud ikka **Saksa** laevad (1934. a. 25,6% kogu tonnaazist). Teisel kohal on **Eesti** omad laevad (1934. a. 25,4%), kolmandal — **Soome** (16,0%), neljandal — **Inglise** (10,7%), edasi järgnevad **Rootsi** (5,9%), **Taani** (5,7%), **Norra** (2,8%) jt. Ligikaudu samasugune vahe lippude järgi on olnud ka eelmisel aastail. — Rannasõidulaevad kuuluvad kõik erandita Eestile.

17. Riiklik kord ja administratiivne jaotus.

Riiklik kord. Eesti on 1918. a. saadik iseseisev demokraatlik vabariik. Eesti iseseisvus kuulutati avalikult välja **24. veebruaril 1918**. Iseseisvat riiklikku elu algas Eesti Vabariik siiski mõni kuu hiljemini, 11. novembril 1918. a., kui langes meie maal Saksa okupatsioonivägede valitsus. Kuid oma riiklikku iseseisvust tuli Eestil veel kord võidurikkalt kaitseda raskes **Vabadussõjas** oma suure idanaabri Venemaa ja sakslaste palgalise Landeswehr'i vägede vallutamiskatsete vastu. Vabadussõjas langenute mälestuseks on püstitatud meil üle maa kirikute juurde, surnuaedadele ja teistesse tähtsamasse kohtadesse kauneid mälestussambaid (vt. 104. joon.).

Ülemvõim on Eestis **rahva** käes. Kehtiva Põhiseaduse kohaselt teostab rahvas riigivõimu neljal viisil: rahvahääletamise, rahvaalgatamise, riigikogu ja riigivanema valimise teel. Rahvaalgatamise all tuleb mõista uute seaduste algatust rahva poolt, rahvahääletamise all aga uute seaduste andmist.

Riigikogu on kõrgem seadusandlik asutis vabariigis. Ta

käib koos Tallinnas Toompea lossis seks uuesti ehitatud Riigikogu hoones (vt. 105. joon.). Riigikogu liikmed valitakse üldise,



104. joonis. Vabadussõja mälestussammas Rakveres.

ühetaolise, otsese, salajase ja proportsionaalse hääletamise teel. Riigikogu liikmeid oli meil 1920. a. 15. juuni Põhiseaduse kohaselt 100. Rahvahääletusel 14., 15. ja 16. oktoobril 1933. a.

vastu võetud uue Põhiseaduse järgi on Riigikogu liikmete arv määratud 50-le. Nende volitused endise kolme aasta asemel kestavad uue Põhiseaduse järgi neli aastat. — Hääleõigus riigi- ja omavalitsuse valimistel on kõigil vabariigi kodanikel (soole ja rahvusele vaatamata), kes 20 aastat vanaks saanud ja kelle õigusi kohtud pole kitsendanud.



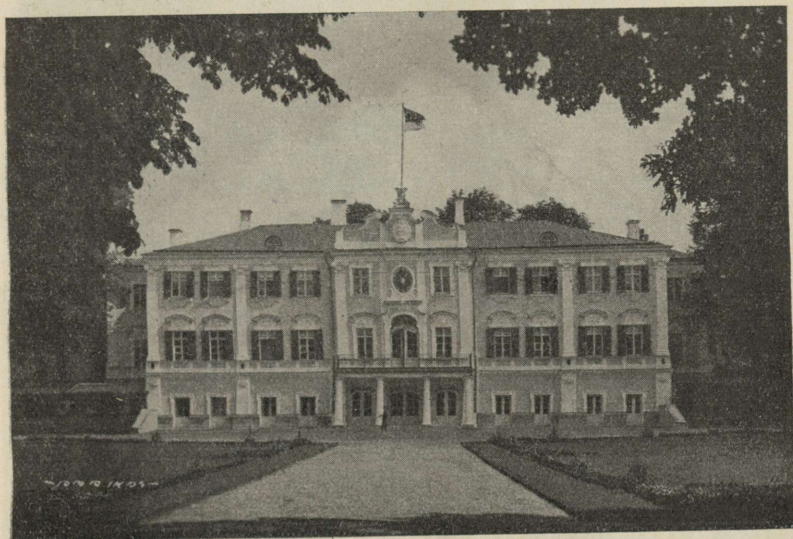
K. Akeli foto.

105. joonis. Riigikogu hoone Tallinnas.

Riigivanem on Eesti vabariigi **riigipea**. Rahvaesindajana teostab ta riigi **kõrgemat valitsemisvõimu**. Kuid tal on ka **seadusandlusvõimu**. Ta esitab Riigikogule seaduseelnõusid, kuulutab välja riigikogu poolt ja rahvahääletusel vastu võetud seadused. Riigikogu poolt vastu võetud seaduse väljakuulutamisest võib riigivanem riiklikel kaalutlusil keelduda ja saata selle seaduse tagasi riigikogule uueks arutamiseks ja otsustamiseks. Riigivanemal on õigus dekreedi anda uusi seadusi, panna kehtima määrusi, samuti ka muuta või kaotada vanu seadusi. Riigivanem on ühtlasi ka kaitsevõimude kõrgem juht. Ta määrab ametisse kõik kohtunikud kandi-

daatide hulgast, keda esitab Riigikohus. Riigivanema määramisele kuuluvad ka kõik kõrgemad ametnikud. Riigivanemale kuulub ka süütegitajatele armuandmise õigus. Riigivanem elab Tallinnas Kadrioru lossis (vt. 106. joon.).

Seaduste täidesaatvaks ja valitsevaks asutiseks on **Vabariigi Valitsus**, kelle ametisse kutsub riigivanem. Valitsuse juhiks on peaminister.

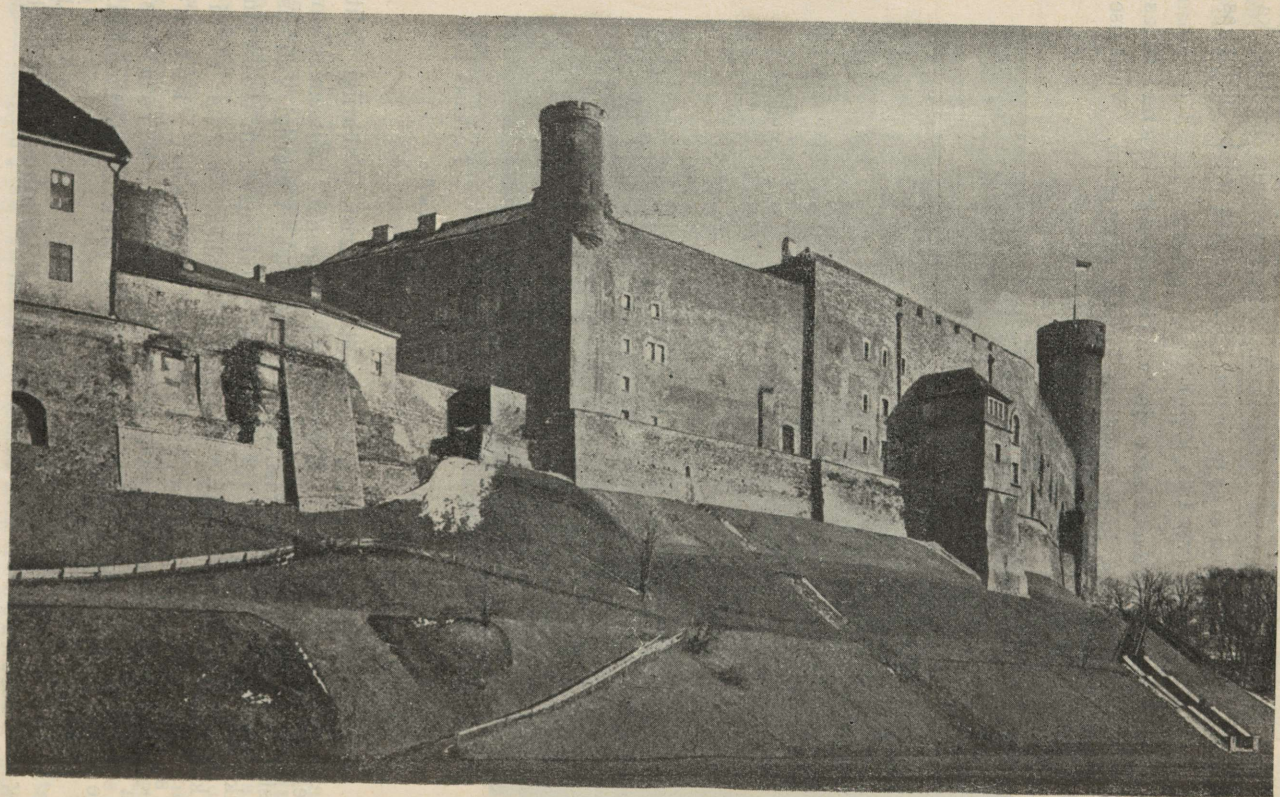


Parikaste foto.

106. joonis. Kadrioru lossi esivaade.

Vabariigi Valitsus koosneb kaheksast ministrist. Vabariigi Valitsusel peab olema riigikogu usaldus, kuid kõrgemat valitsemisvõimu teostab Vabariigi Valitsus käsikäes riigivanemaga. Vabariigi Valitsuse asukohaks on Toompea loss (vt. 107. joon). Valitsusvõimu teostamine on keskkohal jaotatud kaheksa ministeeriumi vahel. Need on: haridus- ja sotsiaalministeerium, kaitse-, kohtu-, majandus-, põllutöö-, sise-, teede- ja välisministeerium. Iga ministeeriumi juhib minister vastava ametkonnaga.

Kõrgemaks seaduste ja määruste seletajaks ja õigusemõistjaks asutiseks on **Riigikohus**. Riigikohtu



107. joonis. Toompea loss lääne poolt vaadatuna.

liikmed määrab riigivanem tuntud juristide hulgast Riigikohtu ettepanekul. Riigikohus asub Tallinnas (vt. 108. joon.).

Kõrgemaks riigi rahaliste asjade ja riigi eelarve täitmise järelevalvajaks ning kontrollijaks asutiseks on **Riigikontroll**. Riigikontrolli juhatajaks on riigikontrolör ja kontrollnõukogu, kes ametisse valitakse Riigikogu poolt. Riigikontroll asub Tallinnas.



Parikaste foto.

108. joonis. Riigikohtu hoone Tallinnas.

Ministeriumid moodustavad **keskvalitsuse**. Kohaliku **omavalitsuse** moodustavad rahva poolt valitud linna- ja alevivolikogud linnades ja alevites ja vallavolikogud valdades. Nende volikogude otsuste ning keskvalitsuse seaduste ja määruste täidesaatjaiks kohtadel on **linna-, alevi- ja vallavalitsused**. Keskvalitsuse täidesaatjaiks organeiks kohtadel on politsei-, riigimaade-, raudtee-, posti-, telegraafi-, telefoni-, metskonnaj. ametnikud. Õigusemõistjaiks asutisiks kohtadel on jaoskonna-kohtud ja ringkonna-kohtud.

Kuni 1933. a põhiseaduse muutmiseni olid meil ka **maaomavalitsused** tegevuses maavolikogude ja maavalitsuste

näol. Põhiseaduse muutmisega kaotati maaomavalitsused. Maaomavalitsuste kaotamine kohe korraga oli võimatu — polnud vastavat asutist, kes oleks võtnud üle maaomavalitsuste ülesanded. Nende ülesannete teostamine anti kuni uute korralduste loomiseni ajutistele maavalitsustele, kes omas tegevuses alluvad siseministrile. Valla- ja aleviomavalitsused alluvad maavalitsustele, linnaomavalitsus aga otseselt siseministrile.

XVII tabel. Maakondade pindala, rahvastik, valdade arv ja valitsuslik keskkohht.

Maakond	Pindala km ²	Rahvaarv 1934. a.	Valdade arv	Valitsuslik keskkohht
Harjumaa	5683	243 122	43	Tallinn
Virumaa	7387	146 318	42	Rakvere
Järvamaa	2986	58 954	20	Paide
Läänemaa	4780	75 039	36	Haapsalu
Saaremaa	2964	55 851	18	Kuressaare
Pärnumaa	5228	94 653	42	Pärnu
Viljandimaa	4057	74 993	38	Viljandi
Tartumaa	7130	181 296	63	Tartu
Võrumaa	3932	83 145	46	Võru
Valgamaa	1511	39 278	20	Valga
Petserimaa	1891	64 712	11	Petseri

Administratiivne (valitsuslik) jaotus. Oma-valitsuse suhtes jaotatakse Eesti Vabariik 11 maakonda; maakonnad — valdadesse. Praegune maakondade jaotus ja nende piirid on meil eeskätt ajalooliselt seesuguseks kujunenud. Maakondadest on kõige suuremaks Virumaa — ligi 7400 km²; kõige väiksemaks Valgamaa — veidi üle 1500 km². Valdu on meil üle 370. Nende pindala varieerub 20 km² kuni 300 km² vahel ja elanikkude arv 1000 kuni 4000-ni. Harva leidub valdu, kus elanikkude arv oleks alla 500 või üle 4000. — Ühes maaomavalitsuste ümberkorraldamisega on kerkinud päevakorraks ka vallaomavalitsuste ja valdade piiride ümberkorraldamine.

Maakondade pindala, rahva arvu 1934. a., valdade arvu ja valitsuslikku keskkohhta esitab XVII tabel.

Kiriklikeks ja osalt ka kultuurilisiks ühikuiks on meil **kihelkonnad**. Kihelkonna moodustavad üks, kaks, kolm või

enam valda, mille rahvas käib ühes ja samas ev. luteri usu kirikus. Kihelkond on seega teatavale ev. luteri usu kogudusele vastav maa-ala. Nagu maakonnad, nii on ka kihelkonnad kujunenud meil ajaloolisil ja ka osalt looduslikel põhjusil. Seega on kihelkondadel sagedasti ka teatav regionaalse ühiku ilme. Kihelkondade arv tõuseb meil üle saja. Kultuurilisiks ühikuiks on paljud kihelkonnad selles suhtes, et kirikute juures asuvais aleviis või alevikes on harilikult ka mitmete ülekihelkonnaliste seltside ja ühingute asukohad.

Ülesanded: 1. Loendage kihelkonnad D. Koppel'i „Eesti kihelkondade kaardi“ järgi!

2. Koostage kihelkondade nimestik maakondade järgi!

III. Lühike regionaalne ülevaade.

18. Kodumaa regionaalsest liigestusest.

Regionaalsest liigestusest üldse. Eelnevates peatükkides omandasime Eestist üldise ülevaate. Meie käsitluse ja vaatluse aluseks oli Eesti kui teatav tervik, ehk teisiti öeldud, kui teatav **ühik**. Tahame aga **üksikasjalisemalt** õppida tundma enda kodumaad või mõnda tema osa, siis tuleb ta paratamatult liigitada pindalalt väiksemateks ühikuteks. Pindalalt väiksemaid ühikuid on meil palju edukam käsitella ja vaadelda üksikasjalisemalt kui suuri ühikuid. Nende väiksemate ühikute kaudu saame ka lõpuks üksikasjalise ülevaate tervest kodumaast. Samane on lugu ka iga teise maa tundmaõppimisel. Sellist käsitlust, kus meie teatavat maad õpime tundma väiksemate ühikute ja alade kaudu, nimetatakse **regionaalseks ülevaateks**. Vaatluse aluseks olevaid ühikuid nimetatakse regionaalseiks ühikuiks.

Maade liigitamine regionaalseiks ühikuiks võib toimuda kahel viisil: 1) kas haldusliku (valitsusliku), või 2) maastikulise põhimõtte alusel. Kui meie regionaalset ülevaadet korraldame valitsuslikkude (administratiivsete) ühikute järgi, nagu on meil maakonnad ja vallad, siis käime haldusliku põhimõtte järgi. Kui võtame vaatluse aluseks aga enam-vähem ühtlase ilmega looduslikud alad, siis käime maastikulise põhimõtte järgi.

Maastikulise uurimise ja vaatlemise objektiks on inimese ümbrus. Inimese aistitav ümbrus jaguneb: 1) lähisümbruseks — inimese lähem ümbrus (mõnekümne meetri kaugusel), mida me tajume kõigi meeltega, ja 2) kaugümbruseks — kuni silmapiirini (umbes 70 km² suurune ala), mida tajume peamiselt nägemisega. Lähisümbrust nimetatakse lähistikuks, kaugümbrust — maastikuks. Maastikuline ehk maastikuteaduslik uurimine

teeb tegemist ainult kaugümbrusega, maastikuga. Lähisimbrust, lähistikku uurib eriline lähistikuteadus.

Mõisted lähistik, maastik on üldmõisted, **tüübid**. Neile vastavad pinnapaigaliselt, regionaalselt teatavad maa-alad. Lähistikule vastav regionaalne ala on vakra, maastikule vastav ala — **paigastik**. Paigastikust suurem, enam-vähem ühtlase ilmega ala on paigastu (s. o. mitme enam-vähem ühtlase ilmega paigastiku kompleks). Paigastust suurem ala on paikkond (s. o. mitme enam-vähem ühtlase ilmega paigastu kompleks). Nii näit. on lajaline mets, lajaline soo, suurlinn jne. maastik; Avinurme metsad, Kikepere soo, Tallinn, Tartu, Helsingi jne. aga paigastik. — Kui me maastikulise uurimise ja käsitlemise juures liigituse aluseks võtame ainult ühe geograafilise ainese ehk elemendi, näit. pinnavormid, taimkatte, asulastiku jne., siis saame selle ainese maastikulised valdkonnad, nagu pinnavormide valdkonnad, taimkatte valdkonnad jne. Kui me maastikulise (regionaalse) liigituse aluseks võtame kahe, kolme või rohkem ainese valdkonnad, siis saame vastavalt kahe, kolme või rohkem elemendi ehk valdkonna paigastikud, paigastud ja paikkonnad. Lihtsamad ja arusaadavamad, olgugi vähem teaduslikud, on kahe elemendi paigastikud.

Kodumaa maastikulisest liigestusest. Seni on Eestit valitsuslikult jaotatud 11 maakonda. Seega on meil 11 halduslikku ühikut. — Meie maakonnad on kujunenud aastasadade või isegi aastatuhandete vältel. Looduslikus, samuti ka majanduslikus mõttes ei moodusta nad kahjuks ühtlase ilmega tervikuid. Mõned maakonnad loodusliku (maastikulise) ühiku mõistes jagunevad mitmeks eriilmeliseks ühikuks, nagu näit. Virumaa, Harjumaa, Tartumaa jt. Teised maakonnad kas täielikult või suuremalt osalt sulavad naabermaakondades asetsevatesse maastikulistesse ühikutesse, nagu näit. Järvamaa, Valgamaa, Petserimaa. Ainult mõne üksiku maakonna piirid ligikaudu ühtivad sellele maakonnale vastava maastikulise ühikuga, näit. Saaremaa, Läänemaa.

Regionaalsel ülevaatel looduslike (maastikuliste) ühikute järgi on mitmeid paremusi. — Halduslik ühik sageli poolitab või jaotab mitmesse ossa looduslikult ja majanduslikult ühtlase ilmega tervikuid. Maastikulise liigituse järgi vaadeldes jääb sel juhul ära paratamatu ja sage ühe ja sama ainese kordamine jne. Ühtlasi selguvad ka maastikulise liigituse järgi käies antud ühiku iseloomustavad jooned ja tema eriilme hoopis reljeefsemalt; selguvad põhjuslikud sidemed üksikute aineste ja nähtuste vahel (nn. geograafiline olemus) jne.

Kodumaa maastikulisist jaotusist kõige teaduslikum ja ka tõelikkusele vastavam on prof. dr. J. G. Granö jaotus. Kahe elemendi

paigastikke (maastikke) on meil Granö järgi 24, kolme elemendi paigastikke aga 35. Kuid selline suur ühikute arv ei ole meie, s. o. kooli, käsitluses hästi sobiv. Seda enam veel, et erinevused paljude meie maastikkude (paigastikkude) vahel saavad märgatavaks alles peale põhjalikku ainesse süvenemist. Selleks aga meil koolis praegustel oludel võimalust ei ole.

Meie käsitlusele on sobivam dr. Edg. Kant'i poolt esitatud kodumaa liigestus kahte suuremasse eriilmelisse alasse — Kõrg- ja Madal-Eestiks ehk teisiti pealvee- ja allveealaks. Sellist Eesti liigestust oleme juba eespool korduvalt näinud (vt. 20. joon.).

Igapäevses elus puutume aga kokku igal sammul meil ajalooliselt kujunenud maakondadega. Seepärast peame ka neid tundma korralikult. — Meie maakondadest kas terves ulatuses või suuremas osas kuuluvad pealveealasse: Tartu-, Võru-, Valga-, Petseri-, Järva- ja Viljandimaa; täielikult allveealasse: Harju-, Lääne- ja Saaremaa; osaliselt allvee-, osaliselt pealveealasse: Viru- ja Pärnumaa (vt. 20. joon.).

19. Harjumaa.

Harjumaa ühes Tallinnaga on Eesti rahvarikkaim maakond. (Määrake ta asend kaardil ja loendage tema piirid!) Harjumaa kuulub allveealasse (vt. 20. joon.).

Pinnaehituslikult kuulub Harjumaa Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude ja vallseljakute vöötmesse (vt. 22. joon.). Valdavamaks pinnavormiks on siin enam-vähem lainjad tasandikud. Paiguti vahelduvad nad harvade madalate kühmade ja künnistega ning lamedaveeruliste soostunud ja metsastunud lohkudega. — Loode- ja põhjarannikut palistab järsk paekallas (**Põhja-Eesti pankrannik**). Kohati läheneb pankrannik merele, nagu Paldiskis, Rannamõisas, Tiskres jm. Kohati eemaldub järsak merest ja annab ruumi kitsamale või laiemale rannatasandikule, nagu on seda Tallinna, Harku-Järveküla, Kadaka, Kolga rannik jm.

Maakonna lõuna- ja kaguosas kerkib maapind kõrgemaks. Pinna-mood on siin mitmekesine ja vahelduv. Kagus, Järvamaa piiril, on

Voose ja **Paunküla** kingustikud ja seljastikud. Eriti tähelepandavad on Paunküla mäed, kus seljakute vahel olevad järved (Kiruvere, Rõõsa jt.) annavad sellele alale omapärase ilme ja ilu. — Kolmas kõrgustik, „**Paluküla mäed**“, on lõunas Järvamaa ja Pärnumaa rajal, Rapla ja Juuru kihelkonnas. Siin on ka Harjumaal suurim absoluutne kõrgus (105,9 m). (Loendage kaardilt Harjumaal tähtsamad jõed ja järved! Tuletage meelde tema salajõgesid ja urkeid!)

Mullastik on Harjumaal mitmekesine (vt. 46. joon.). Põhjaosas on valdavas liivmullad, loodes — madala põhjaga rühkmullad, mis paiguti laialt soostunud, kesk- ja kaguosas — keskmise sügavusega rühkmullad, paiguti ka laialt soostunud. Viljakamaid muldi on maakonna keskosas.

Taimkatteliselt kuulub suurem osa Harjumaal Loode-Eesti puisniitude ja loopealsete vöötmesse (vt. 50. joon.). Eriti tüüpilised on loopealsed maakonna põhjaosas (vt. 48. joon.). Kesk- ja lõunaosas vahelduvad väiksemad metsasalud ja laiased puisniidud põldudega jt. kultuurmaistutega. Laialisi metsi ja soid, kus hajali laikudena väikepõllud, leidub maakonna kagu-, ida- ja kirdeosas Järva- ja Virumaa rajal. See ala kuulub Kesk-Eesti suurrabade, -soode ja -metsade vöötmesse. Ühes loodepoolse Järva- ja Virumaa osaga moodustab see ala eriilmelise maastiku, mis tuntud **Kõrvemaa** nime all.

Põllumajanduslikult on kõige enam arenenud maakonna kesk- ja lõunaosa, kus mullastik viljakam. [Selgitage vastavate kartogrammid (58., 61., 62., 63., 65., 66., 67., 71., 73., 74. ja 78. joon.) abil, missugused põllumajanduslikud harud ühes või teises Harjumaal osas rohkem või vähem on arenenud? Missuguseid põldvilju siin rohkem kasvatatakse? Missugustes kohtades siin piimakarjandus rohkem on arenenud? Tuletage meelde, missuguseid loodusvarasid ja tooraineid leidub Harjumaal (vt. 79. ja 81. joon.)? Missugused tähtsamad tööstusettevõtted on Harjumaal küldes ja alevikkudes?]

Asulastik on Harjumaal üldiselt hõredapoolne. Tihedam asulastik on maakonna kesk- ja lõunaosas. Iseloomustavad Harjumaal asulastik on väikeõuelised hajakülalad ja üksiktalud. Tänav- ning sumbküli leidub siin harva. — **Teestik** on Harjumaal tihe. Tema peakoonduskohaks on **Tallinn**. Väiksemaiks teede keskusiks on Keila alev, Hageri, Nissi, Rapla jt. alevikud.



109. joonis. Tallinna Vana sadam linnulennult vaadatuna. Missugused hooned ja missugune osa sadamast on näha 103. joonisel? Võrrelge seda joonist 103-ga!

Maastikuliselt, peale eelmainitud Kõrve maa, Harjumaal põhjaosas moodustub **Tallinnumaa**, lõuna- ja keskosas — **Hagerimaa**.

Linnalisi asulaid on Harjumaal rohkesti — kolm linna: **Tallinn**, **Nõmme** ja **Paldiski**, üks alev — **Keila**, ja mitu alevikku.

Meie linnadest kõige suurem ning ka kõige tähtsam on **Tallinn** — vabariigi pealinn ning Harju maakonnalinn. Ta asetseb



Parikaste foto.

110. joonis. Tallinna raekoda. Vaade loodest. Raekoda, mis pärit XIV sajandi algupoolelt, on Tallinnat külastavaile turistele üks huvitavamaid vaatamisväärsusi.

Tallinna lahe ääres. On asutatud Taani kuninga Valdemar II poolt 1219. a. vana Eesti maalinna Lindanese asemele. Elanikke oli Tallinnas 1935. a. lõpul 141 500. (1917. a. oli siin elanikkude arv üle 158 000; 1. oktoobril 1935. a. oli siin 140 421 elan.) Seega kuulub Tallinn oma suuruselt siirelinnade liiki. (Vanema linnade suurusliigituse järgi on Tallinn suurlinn.) Tallinn on võrdlemisi kiiresti

kasvanud. 1881. a. rahvaarvuga võrreldes oli 1935. aastal Tallinna elanikkude arv kasvanud üle 278%.

Tallinn on vabariigi kõige suurem ja tähtsam tööstus- ning kaubanduslinn. (Tuletage meelde, missugused tähtsamad vabrikud ja kaubanduslikud ettevõtted on Tallinnas? Missugune tähtsus on Tallinna sadamal? Vt. 103. ja 109. joon.)

Tallinna kui pealinna on koondatud vabariigi keskvalitsuse, Tallinna ja Harjumaa omavalitsuse asutised (vt. 105., 106., 107., 108. ja 110. joon.). Siin ilmuvad Eesti suuremad ja tähtsamad ajalehed. Siin



Parikaste foto.

111. joonis. „Estonia“ teatrimaja turu poolt vaadatuna (Tallinnas).

asub Eesti suurim draama- ja ooperiteater „Estonia“ (vt. 111. joon.), „Draamastuudio“ teater ja „Töölister“ teater. Siin on väga palju mitmesuguseid suuremaid ja väiksemaid kultuurilise ning majandusliku ilmega seltse ja ühinguid. Siia on koondunud ka tähtsamad Eesti ühistegelised keskasutised ja -ettevõtted, nagu Eesti Ühistegeline Liit, Revisjoniliit, Eesti Tarvitajateühisuste Keskühisus, Eesti Rahvapank (vt. 98. joon.), Põllumajanduslik Keskühisus „Estonia“ jt. Tallinnas asuvad ka meie suuremad riiklikud ja erarahaasutised (vt. 98. joon.). Tallinn on ka koolidelinn. Rohkesti on siin algkoole, üldhariduslikke keskkooled ja gümnaasiume ning kutsekoole.

Eriti mitmelaadilised on siin kutsekoolid, nagu kesktechnikum, kunst-tööstuskool, naiskutsekool, pedagoogium, merikool, kaitseväe õppe-asutised, tööstuskool, kaubanduskoolid jt. Kõrgemaist õppeasutisist on Tallinnas tehnikum (1935. a. likvideerimisel) ja konservatoorium.



Parikaste foto.

112. joonis. Lai tänav Tallinnas. Keskaegsed viilkatustega majad ja Oleviste kirik. Oleviste kiriku torn on kõrgeim Läänemeremaal (124,5 m).

Kõrgemate koolide liiki Tallinnas kuuluvad ka kindralstaabi kursused. — Ka muuseume on Tallinnas mitu, nagu Eesti Kunstimuseum, Vabadussõja muuseum ja sakslaste Proovintsiaalmuseum Toompeal. Nii on Tallinn Eesti tööstusliku, kaubandusliku, poliitilise ja ka kultuurilise elu keskuseks.

Erilise ning omapärase ilme annab Tallinnale tema vana linna osa. Tänavad on siin enamasti kõverad ja kitsad. Majad on paiguti vastu tänavat kõrgete keskaegsete viilkatustega (vt. 112. joon.). Üldiselt on Tallinna vanalinn palju puhtamal kujul alal hoidnud oma keskaegset ilmet kui teised Euroopa linnad. Tallinna kaaslaseks ses suhtes on Nürnberg Lõuna-Saksamaal. Seepärast nimetavadki välis-



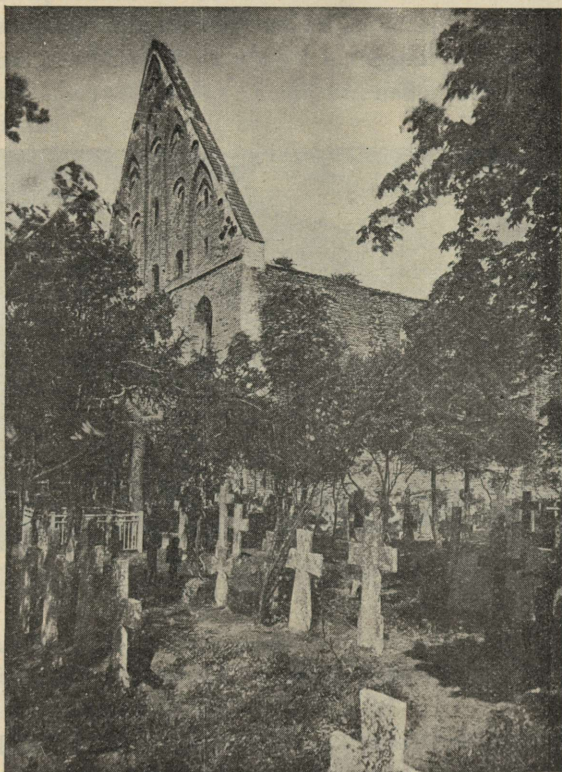
Parikaste foto.

113. joonis. Kindlustusselts EKA maja Tallinnas Vabadusplatsi ääres (vaade Harju mäelt).

maalased Tallinnat sageli „Põhjala Nürnbergiks“. — Uues linnas, mis ringina ümbritseb vana, on palju suuri mitmekordseid moodsaid maju (vt. 98., 100., 111. ja 113. joon.).

Tallinna lähemas ja kaugemas ümbruses on mitmed looduslikult kenad ning vaatamisväärsed kohad. — Linna idaserval on laialine ning kena **Kadrioru park** vana keiserliku lossiga — loss on praegu Riigivanema ametkorteriks (vt 106. joon.). Kadriorus on ka ajalooline Peetri majake. Kadriorus peetakse

üleriiklikud laulupeod ja korraldatakse siin staadionil spordivõistlusi. Kadriorgu servab kirdest ja idast kõrge **Lasnamäe** p a e k a l l a s. Siin paekaldas, Hundikuristikus, on väikesed kosed ja juga ning



K. Akeli foto.

114. joonis. Pirita kloostri varemed ja vana surnuaed. Viimaseil aastail on varemete kõrval kaevates avastatud endisi kloostriruume ja -käike.

paljanduvad ka geoloogilised aluskihid. Siit kõrgelt paekaldalt avaneb tore vaade üle linna ja lähema ümbruse.

Kärgemal kirde pool linna on **Pirita** ja **Kose** — tallinlaste kenad suvitus- ja jalutuskohad kõrge paekalda ja mere vahelisel rannatasandikul. Eriti armsaks supluskohaks tallinlastele on **Pirita** rand. Pirital on ka vanad kloostrivaremed surnuaiaga, mis

nüüd korda seatud (vt. 114. joon.). Siit kaugemal kirdes, Viimsi pool-
saarel, on uuesti asutatud suvituskoht **Merivälja**.

Tallinnast lääne pool on kõrgel Kopli lahe rannikul kena
männimetsaga kaetud suvituskoht **Rocca al mare** ja sellest lõunas
tallinlaste jalutuskoht **Veskimägi** — toredate lehtmetsaga kaetud
väike künnis. — Siit kaugemal loodes on **Tiskre**, **Rannamõisa**
ja **Keila-Joa** suvituskohad.



Parikaste foto.

115. joonis. Rinnalaste kodu Nõmmel.

Nõmme (17 000 elan.) asetseb Tallinnast 8—10 km kaugusel
edelas kõrgel ning kuival liivasel alal. Ta on üks meie nooremaid
linnu, kuid kasvab ameerikaliku kiirusega, peamiselt
Tallinna arvel. Nõmme ongi õieti Tallinna **aedlinn**. Ka
majanduslikult liitub Nõmme Tallinnaga ühiseks tervikuks.
Siin elavad mitmesugused ametnikud, ärimehed, vabakutselised jne.,
kelle alaline teenistuskohd Tallinnas. Kümnekond aastat tagasi oli
Nõmme harilik tallinlaste suvituskoht. Iseseisva alevi õigused sai
Nõmme 1917. a. Sellest ajast algabki ta kiirem arenemine. Linna-
õigused sai Nõmme alles 1926. aastal. Peale kohalikkude asutiste on
siin ka mõned üleriikliku tähtsusega asutised, nagu rinnalaste
kodu (vt. 115. joon.), tiisikushaigete sanatoorium jt. Geograafiliselt
vaadates moodustab Nõmme ühiselt Tallin-

n a g a n n. „**Suur-Tallinna**“ — linnalise ühiku, kus (1935. a. lõpul) üle 158 000 elan.

Kolmandaks linnaks Harjumaal on **Paldiski** (800 elan.). Suuruselt kuulub ta **k ä ä b u s l i n n a d e** liiki. Ta asub Paldiski lahe ääres. Siin on hea sadam, mis merituulte eest kaitstud ning ainult karedail talvil lühikeseks ajaks kinni külmub.

Aleveid on Harjumaal üks — **Keila** (1500 elan.), samanimelise raudtee sõlmjaama ja kiriku juures.

Alevikest, millel osalt linnaline, osalt maaline ilme, on tähtsamad **Kohila** (paberivabrik), **Rapla** (Valtu telliskivitehas, keskkool), **Juuru**, **Nissi**, **Kose**, **Kuusalu**, **Loksa** (sadam, telliskivitehas, suvituskoht), **Tsitre** (sadam, suvituskoht) jt.

Üleriikliku tähtsusega asutisist Harjumaal on nimetada **Kehra sordikasvandust** Kehra ja Paasiku mõisas (Kehra jaama juures) ja **Kehtna** kõrgemat naiskodumajanduskooli ning **Kuusiku** karjakasvatus- ja kontroll-assistentidekooli.

Ülesanne: Loendage kaardi järgi, missugused kihelkonnad on Harjumaal!

20. Virumaa.

Virumaa on pindalalt suurim Eesti maakond. (Määrake kaardil tema asend ja loendage ta piirid! Missugused alad Virumaast kuuluvad pealvee-, missugused allveealasse?)

Pinnaehituslikult kuulub Virumaa samuti **Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude** ja **vallseljakute** vöötmesse nagu Harjumaagi. Kuid pinnamood on tal siiski mitmekesisem.

Põhjarannikut palistab sama järsk paekallas mis Harjumaadki. Maakonna keskosas moodustab ta enamasti kõrge **pankranniku**. — Lääne- ja idaosas annab paekallas ruumi laialisele **rannatasandikule**, näit. **Võsu—Loksa** vaheline ala ja **Narva—Jõesuu ümbrus**. (Tuletage meelde, kus on siin pankrannik kõige kõrgem!) Paekallas annab Virumaa põhjaosale **lavatasandiku** ilme. Maakonna keskosas tungib see tasandik laialise soostunud alana kaugele lõunasse — kuni Tartumaa rajani. Seda tasandikku tuntakse ka **Kirde-Eesti lavatasandiku** nime all.

Sellest tasandikust lääne pool levib **Pandivere kõrgustik**. Siin

saavutab Virumaa ja üldse Põhja-Eesti oma suurima absoluutse kõrguse (166 m). (Tuletage meelde, missugused mäed on siin ja kui kõrgele nad tõusevad!) Pandivere kõrgustiku alas vahelduvad lainjad tasandikud suurseljakute, -künniste ja -kühmadega. Vahelduvam on Kadrina — Väike-Maarja — Simuna — Jaagupi — Rakvere ümbrus (vt. 23. joon.). See ala moodustabki pinnavormide suhtes ühes idapoolse Järvamaaga nn. **Rakvere — Pandivere** suurseljakute, -künniste ja -kühmade valdkonna. — Kaunis mitmekesine on pinnamood ka maakonna kaguosas, Iisaku kihelkonnas ja selle ümbruses. Absoluutsed kui ka relatiivsed kõrgused on siin aga palju väiksemad kui Lääne-Virumaal. (Tuletage meelde, missugused mäed siin asetsevad ja kui kõrgele nad tõusevad!) See ala moodustab ühes Kirde-Tartumaaga nn. **Alutaguse** väikeseljakute ja tasandikkude valdkonna. — (Loendage kaardilt Virumaa tähtsamad jõed ja järved! Tuletage meelde tema salajögesid, jugasid ja koski!)

Mullastiku suhtes on Virumaa üldiselt sarnane Harjumaaga. Laialised liivmulla alad levivad siin maakonna loodeosas Kunda — Võsu — Loksas vahelisel alal ja Alutaguses, Iisaku ning Narva jõe ümbruskonnas. Madala põhjaga rühkmuldi leidub suuremate laikudena Kunda ja Aseri ümbruses. Muidu on siin, eriti aga lääne- ja keskosas ning osalt ka kirdes, valitsemas keskmise sügavusega rühkmullad. Alutaguses on nende muldade ala eriti laialt soostunud. Sügava põhjaga viljakaid muldi leidub Virumaal suuremate laikudena, ainult Väike-Maarja — Simuna ja Jõhvi ümbruses.

Taimkatteliselt kuulub maakonna loodeosa Kesk-Eesti suurrabade, -soode ja -metsade vöötmesse (**Kõrve-maa**). Maakonna edela-, kesk- ja põhjaosa kuulub Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude vöötmesse. Kagu- ja kirdeosa aga moodustab **Alutaguse** suurmetsade, -rabade ja -soode vöötme. Nii on maakonna lääne-, kesk- ja põhjaosas valdavas **kultuurmaistud** põldude ja niitudega ning vahel sekka ka suuremate või väiksemate metsasaludega. Loodes, kirdes ja kagus valitsevad aga suured metsad ja sood. Nende vahele tungivad siin-seal künnistel ja kühmadel väikesed hajapõllud.

[Selgitage vastavate kartogrammide (vt. 58., 61., 62., 63., 65., 66., 67., 71., 73., 74., 75. ja 78. joon.) abil Virumaa rahvastiku levimist ja

põllumajanduslikke olusid! Missugustes alades on siin piima-, mis-
sugustes lihakarjandus rohkem arenenud? Missugused loodusvarad
leiduvad Virumaal? (Vt. 79., 81. ja 82. joon.) Missugused tähtsamad
tööstusettevõtted teate asetsevat Virumaal ja nimelt kus?]

Nagu pinnavormidelt ja taimkatteliselt, nii jaguneb Virumaa ka
asulastiku ja **teestiku** suhtes kolme valdkonda. Suurimaks tihe-
dasti asustatud valdkonnaks on L ä ä n e - ja K e s k - V i r u m a a. Siin



Parikaste foto.

116. joonis. Vaade Rakvere Pikale tänavale. Taga vasemal
Vallimägi vanade lossivaremetega.

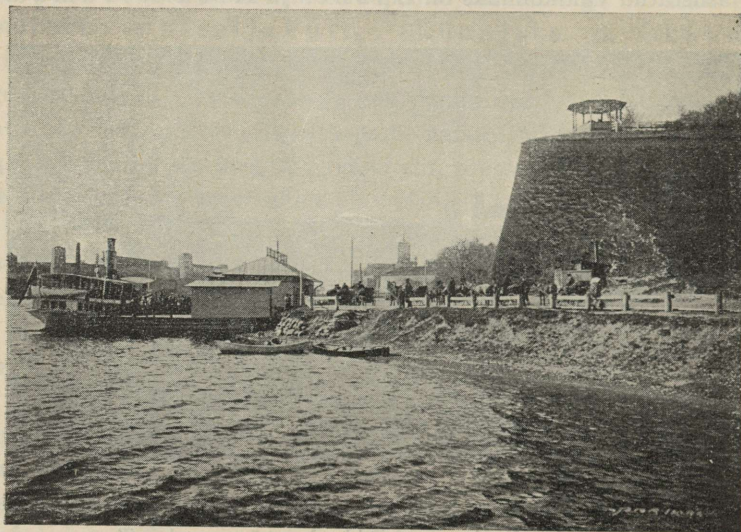
on laiemail kühmil levimas enamasti suured h a j a - v ö i s u m b k ü l a d,
künnistel ja orgude veerel ning tasasemal aladel enamasti aga kas
suured rida-, ahel- või hagukülad. Teestik on siin tihe.
Suurimaiks teede keskusiks on siin **Rakvere** linn ja Väike-
M a a r j a (vt. 75. joon.) ning Kadrina alevik. Ühes kagupoolse
Järvamaaga moodustab see ala nn. **Pandiveremaa**. (Loendage kaar-
dilt, missugused raudteed ja suuremad maanteed läbivad seda ala.)

Teise maastikulise ühiku moodustab P õ h j a - V i r u m a a ehk
Viru rannik. Ka siin on valdavas peamiselt h a j a - j a s u m b k ü l a d,
kuid nad esinevad hõredalt ja laialipillatult. Ka teestik on siin hõre-
dam. Tähtsamaiks teede keskusiks on **Narva** linn ja J õ h v i a l e v.
(Loendage kaardilt, missugused tähtsamad teed läbivad seda ala!)

Kolmanda maastikulise ühiku (ühes Kirde-Tartumaaga) moodus-

tab **Alutagune**. Siin on valdavas enamasti laialipaisatud üksik- talud. Ainult Narva jõe tagusel alal ja Peipsi rannikul on suuremaid ja väiksemaid venelaste tänavküli. Teestik on siin hoopis hõre (Sonda — Mustvee kitsarööpmeline raudtee ja Ranna- Pungerja — Jõhvi maantee).

Linnalisi asulaid on Virumaal võrdlemisi rohkesti. Neist täht-



Parikaste foto.

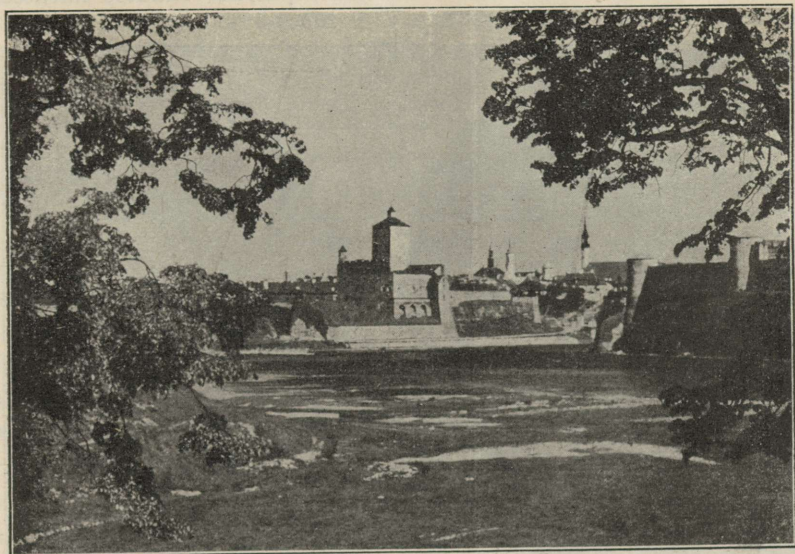
117. joonis. Narva jõe sadam. Vaade altpoolt vastuvoolu üles. Paremäl kõrgel „Pimeaed“, taga vasemal Jaanlinna, keskel — Hermanni kindlus.

samaid on Rakvere ja Narva linn ühes Narva-Jõesuuga ning Kunda ja Jõhvi alev ja mitmed alevikud.

Rakvere (10 000 elan.) on Virumaa valitsuslikuks keskuseks. Suuruselt kuulub ta nagu Nõmme jt. meie linnad tarulinnade liiki. Valdavas on siin enamasti väikesed ühe- või kahekordsed majad (vt. 116. joon.). Siin asetsevad mitmesugused suur-, kesk- ning väike- tööstusettevõtted, nagu lina-, naha-, liimi-, tärklise-, siirupi- jne. vabri- kud, mõni suurem mehaanika-töötuba jne. Linnas on 2 keskkooli, gümnaasium, paar kutse- ja mitu algkooli.

Virumaa idapiiril, Narva jõe kaldal on Põhja-Eesti teine suurem tööstus- ja kaubanduslinn — **Narva** (25 000 elan.). Suuruselt kuulub

ta väikelinnade rühma. — Eesti Vabadussõja ajal sai Narva linn rohkesti kannatada — peaaegu terve Joaoru linnaosa põles maha. Linnas on kaks keskkooli, gümnaasium, kutsekoolid ja mitu algkooli. — Vaatamisväärne on Narva jõel juga (vt. 39. joon.) ja kosed ülalning allpool juga kõrgete paekallaste vahel, samuti ka jõesadam (vt. 117. joon.), vanad Rootsi (Hermannini) ja Vene (Jaanilinna)



Parikaste foto.

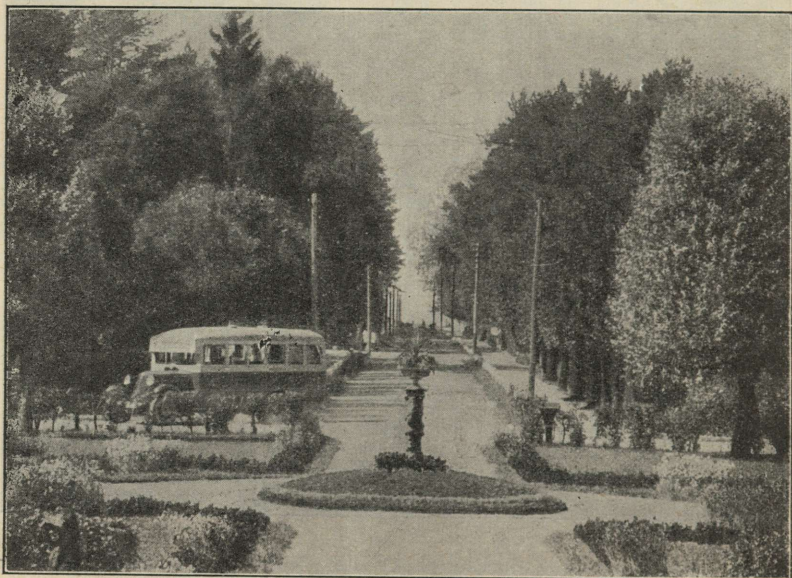
118. joonis. Vaade Narva jõele ülaltpoolt allavoolu. Keskul — Hermannini kindlus, paremal Jaanilinna kindlus.

kindlused kahel pool jõekaldal, park („Pimeaed“) jm. (vt. 117. ja 118. joon.). (Tuletage meelde, missugused tähtsamad tööstusasutised on Narvas! Missugune tähtsus on Narval transiitkaubanduse alal?)

Narva-Jõesuu (3 400 elan.) kuulub Narva linna alla; oli enne sõda üks paremini korraldatud ning kõige perekam suvituskoht Eestis. Suvitajate arv tõusis siin mõnel aastal 15 000-ni. Rohkesti oli siin toredaid suvilaid. Sõjaajal tuli Narva-Jõesuul raskeid päevi üle elada. Palju maju on tule ohvriks langenud, palju neist on lammutatud, palju ise ära lagunenu. Tööstusasutised hävitati osalt või täiesti, nagu näit. vineerivabrik, kalakonservide vabrik jne. Hiljemini on mõned

neist uuesti tööle asunud, nagu lauavabrik (vt. 89. joon.). Samuti on ka Narva-Jõesuu kui kuurordi tähtsus uuesti kasvamas (vt. 2. ja 119. joon.). — Narva-Jõesuu on Narva eelsadamaks. Kõige rohkem veetakse siitkaudu välismaile puid ja muid metsamaterjale.

Kunda alev (2 500 elan.) asub Kunda tsemendivabriku juures (vt. 90. joon.). Siin on ka sadam, kust veetakse välja tsementi, kartuleid jm. Kundasse käib Rakverest laiarööpmelise raudtee harutee.



119. joonis. Park Narva-Jõesuu kuurhoone ees. Vaade läbi pargi tänavat pidi merele.

Jõhvi alev (1 700 elan.) asub Jõhvi kiriku juures Tallinn — Narva raudtee ääres. Siin on õllevabrik ja mõned teised väiksemad tööstusettevõtted. Siin on ka üks Virumaa maakeskoolidest — Jõhvi keskkool.

Alevikke, mis osalt ka linnaliste asulate ilmega, on Virumaal mitu. Tähtsamad neist on: Kadriina (siin on mõned väiksemad nahavabrikud ja meie suurim tärklisvabrik ning meierei); Väike-Maarja (vt. 75. joon.) (keskkool), Võsu (kena suvitiskoht Käsmlahe ääres), Aseri (tsemendivabrik, siia käib laiarööpmelise raudtee harutee Sonda jaamast), Lüganause (kiriku juures), Püssi (raud-

teejaama juures), Kohtla-Järve (põlevkivitööstus), Kiviõli (põlevkivitööstus), Küttejõu (põlevkivitööstus), Iisaku, Simuna, Kuremäe ehk **Pühtitsa** (siin on vene-õigeusu nunnaklooster), Käsmu (merikool, kalanduskool, laevade talvesadam) jt.

Virumaa ranniku idapoolses osas, Narva-Jõesuust Oruni, on tihedasti suvituskohti, nagu Meriküla, Sillamäe, Toila, Oru jt. Lääne pool on neid hõredamini — Vainupea, Võsu, Käsmu jne. — Virumaal, **Porkunis** on riiklik kurttummade- ja **Saksis** tütarlaste hoolekandekool ja kasvatustuba.

Ülesanded: 1. Loendage kaardi järgi Virumaa kihelkonnad! 2. Märkige endale meelespidamiseks, missuguseid vaatamisväärsusi või tähtsamaid tööstus- jne. ettevõtteid leidub ühes või teises kihelkonnas!

21. Järvamaa.

Järvamaa on pindalalt Põhja-Eesti maakonnist kõige väiksem. Ta on sisemaine maakond. (Määrake kaardi järgi tema asend ja loendage ta piirid! Missugune osa Järvast kuulub pealvee-, missugune osa allveealasse?)

Pinnaehituslikult on Järvamaa üldiselt enam-vähem lainjas tasandik, mis idasuunas pikkamisi kerkib kõrgemale. Maakonna idaosas annavad sellele tasandikule suurkühmad ja -kännised paiguti lavatasandiku ilme. Lõuna poole langeb see tasandik järsumalt. Idaosas — Tamsalu ümbruses — on ka maakonna suurim absoluutne kõrgus (136 m).

Maakonna põhja- ja loodeosas on enamasti valdavas soine tasandik, mida läbivad üksikud kuplid, kühmad ja kannised ning paiguti ka pikad ja kitsad järsunõlvallised vallseljakud. Eriti tihedasti on vallseljakuid ja kuplistikke **Koonukõrve** ja **Aegviidu** — **Jäneda** ümbruses. Nende vahel lohkudes on palju väikesi umbjärvide ja laukaid (kinnikasvanud järvede jäänuuseid). Oma järskude nõlvadega ja 20—40 m rel. kõrgusega annavad need seljastikud ja kuplistikud maastikule mägise ilme, näit. „Punamäe mäed“ Jäneda soos on 38 m rel. kõrgusega. Nagu juba eespool mainitud, kuulub idaosa Järvamaast pinnavormidelt **Pandivere** — **Rakvere** suurseljakute, -kühmade ja -känniste valdkonda.

Maakonna edelaosas, s. o. Järva-Madise — Paide — Türi ümbruses, on tasandik selgejooneliselt viiruline. Viirulisuse põhjuseks on siin harvad väikevoored, mis üksikute piklikkude soosaartena kerkivad soisest tasandikust. Ühes Põhja-Viljandimaaga, kus samasugused pinnavormid, moodustab see ala nn. **Türi — Põltsamaa** väikevoorte ja tasandikkude valdkonna. — Nagu sellest ülevaatest selgub, kuulub Järvamaa ida- ja põhjaosa pinnaehituslikult Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude ja vallseljakute vöötmesse, edelaosa aga Kesk- ja Edela-Eesti voorte ja väikekuplite-kühmade vöötmesse (vt. 22. joon.).

(Loendage kaardilt Järvamaa tähtsamad jõed! Missuguseisse vesikonnisse kuuluvad Järvamaa jõed?)

Mullastiku suhtes on Järvamaa samuti mitmekesine nagu teisedki Põhja-Eesti maakonnad. Kõige rohkem on siin keskmise sügavusega rühkmuldi. Maakonna põhjaosas vahelduvad need laialiste liivmulla aladega, keskosas — sügavapõhjaliste viljakate mullamaadega ja läänes laialiste soode kompleksidega (vt. 45. ja 46. joon.).

Taimkatteliselt kuulub Järvamaa lääne- ja põhjaosa Kesk-Eesti suurrabade, -soode ja -metsade vöötmesse. Maakonna ida- ja keskosas, kus valdavas laialised põllud ja kultuurisalud, kuulub Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude vöötmesse.

Põllumajanduslikult on Järvamaa idapoolne sügavamullaline ala ühes Lääne-Virumaaga Põhja-Eesti rohkem arenenud alaks (nn. **Pandiveremaa**). Esikohal on siin piimakarjandus. Metsade ja sooderikkas põhja- ja lääneosas on karjandus samuti tähtsaks tulualaks, kuid siin on tal ka lihaloomad kasvatamise ilmet. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (58., 61., 62., 63., 65., 66., 67., 68., 71., 72., 73. ja 74. joon.), missugustes alades Järvamaal on esikohal teravilja-, missugustes põldheina-, missugustes kartuli- jne. kasvatus! Tuletage meelde, missuguseid loodusvarasid leidub Järvamaal? (vt. 79. ja 81. joon.). Missugused tööstusettevõtted asetsevad siin?]

Asulastiku suhtes jaguneb Järvamaa kahte alasse. Maakonna kesk- ja idaosas, kus kõrgemal ja kuivemal aladel valdavas suurpõllud ja puisniidud, on **asulastik** ja **teestik tihe**. Laiemal tasaseil

aladel on siin enamasti h a j a - j a s u m b k ü l a d, teedeäärtel ja selja-
kuil aga r i d a -, a h e l - ja väikesed t ä n a v k ü l a d. Suuremaiks
teede keskusiks on siin T a p a ja T ü r i l i n n ning J ä r v a - J a a n i
alevik.

Läänepoolses metsade- ja sooderikkas alas on asulaiks enamasti
k ä ä b u s h a j a k ü l a d ja üksiktalud, mis asetsevad hajali
suuremail soosaaril ja metsas. Nende ühendajaks on enamasti viletsad
metsa- ja soodevahelised teed ning jalgrajad. — Ühes idapoolse Harju-



120. joonis. Aegviidu suvila.

maa servaga ja loodepoolse Virumaaga, kus, nagu nägime, samasugused
looduslikud ja majanduslikud olud, moodustab see ala erilise maasti-
kulise ühiku (paigastiku). Kohaliku rahva suus on see ala tuntud
Kõrvemaa nime all. Kõrvemaa põhjapoolse osa majanduslikuks ja
kultuuriliseks keskuseks on Aegviidu alevik. (Loendage kaardil,
missugused raudteed ja tähtsamad maanteed läbivad Järvamaad!)
Edelaosa Järvamaast (Türi ümbrus) ühtib maastikuliselt Põhja-
Viljandimaaga.

Linnaliste asulate suhtes on Järvamaa, kui arvestada tema pind-
ala suurust, üks meie rikkamaid maakondi. Siin on kolm linna —
Paide, Tapa ja Türi — ning rohkesti linnalise ilmega alevikke.

Järvamaa valitsuslikuks keskuseks on **Paide** (3 400 elan.). Ta
on meil üks väiksemaid ja vagusamaid maakonnalinnu. Siin on mõned
väiksemad tööstusasutised (tuletikuvabrik jm.), kauplused, keskkool,
gümnaasium, algkool, täienduskool jne.

Tapa (3 800 elan.) ja **Türi** (3 000 elan.) on noored linnad (linnaõigused said nad 1926. a.), kuid arenemisjõulisemad kui Paide. Nad asetsevad raudteede ja maanteede sõlmis — Tapa laiarööpmelisel, Türi kitsarööpmelisel teel. Mõlemas on mõned suur-, kesk- ja väiketööstusettevõtted (Türi paberivabrik, telliskivitehas jt., Tapa — raudteetehas, vorstivabrikud, lauavabrikud jt.), keskkool, algkool ja ametiasutised.

Alevikest on tähtsamad Järva-Jaani, Ambla ja Koeru samanimeliste kirikute juures ning Tamsalu, Rake, Lehtse, Käru ja Aegviidu, samanimeliste raudteejaamade juures. Viimane neist on tallinlaste suvituskohaks (vt. 120. joon.).

Järvamaal, **Jänedal** (Ambla khk.) on Põhja-Eesti keskpõllutöökool.

Ülesanded: 1. Loendage kaardi järgi, missugused kihelkonnad on Järvemaal! 2. Missuguseid vaatamisväärsusi on ühes või teises kihelkonnas leida?

22. Läänemaa.

Läänemaa on üks ühetaolisemaid ja looduslikult kehvemaid maakondi Eestis. Lääne maakonda kuulub ka Hiiumaa, Vormsi, Kassari jt. väiksemad saared (Osmussaar). (Määrake kaardil Läänemaa asend ja loendage ta piirid! Missugusesse Eesti kõrgusalasse kuulub Läänemaa?)

Pinnaehituslikult on Läänemaa üldiselt madal ja tasane. Ta kuulub täielikult Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude ja vallseljakute võõtmesse. Tasandikkude suhtes on Läänemaa mainitud võõtmes tüüpilisemaks alaks. Paiguti läbivad tasandikke lamedad ja enam-vähem lainjad ning madalad kühmad ja künnised. Eriti tasased on saared. Ainult Kõpu poolsaar Hiiumaal on üsna vahelduva pinnamoega. (Tuletage meelde, missugused suuremad kõrgendikud asetsevad siin?) Kõrgem, künkalisem ja vaheldavam on ka maakonna kirdeosa vastu Harjumaad Ellamaa — Vaimõisa — Russalu vahelisel alal. Ses alal on ka maakonna mandri ala suurim absoluutne kõrgus (64 m). — (Loendage kaardil Läänemaa tähtsamad jõed!)

Mullastiku suhtes on Läänemaa üsna mitmekesine. Üldiselt on

siin paesel aluskaljul mullastiku kihid õhukesed (vt. 45. joon.). Taimetoiteainete suhtes on nad ka üldiselt kehvad.

Maakonna põhja- ja loodeosas, läänerannikul ja saartel on valdavas laialiselt soostunud madala põhjaga rühkmullad. Haapsalu ja Matsalu lahe vahelisel alal ning Hiiumaa kesk- ja loodeosas on valdavas liivmullad. Maakonna kagu- ja lõunaosas ning Hiiumaa lõuna-, kirde- ja looderannikul on laialt soostunud keskmise sügavusega rühkmuldi. Viljakamaid rühkmuldi leidub Kullamaa — Vigala — Märjamaa ümbruses. Vigala ümbruses on ka hilisjääaja setteil tekkinud liiv- ja savimuldi (vt. 45. joon.).

Taimkatteliselt on Läänemaa põhja- ja loodeosas valdavas loopealsed (vt. 48. joon.), kagu- ja lõunaosas — puisniidud (vt. 47. joon.). Kasari jõe alamjooksul muutuvad puisniidud puistaimedeta soiks ja märgadeks soonitudeks. Okas- ja segametsad esinevad Läänemaal enamasti väikeste saladena. Laialisemaid metsakomplekse leidub põhjaosas Piirsalu ümbruses ja lõunas Varbla khk. Pärnumaa rajal ning Hiiumaa kesk- ja loodeosas. — Põllud levivad siin suuremate või väiksemate laikudena loopealsete, puisniitude ja metsade keskel kõrgemale küündivail kühmadel ja künnistel.

Põllumajanduslikult on Läänemaa üheks vähem arenenud maakonnaks Põhja-Eestis. Arenemisvõimelisem on viljakama mullastikuga kagu- ja lõunaosa: **Kullamaa — Vigala — Märjamaa** ümbrus. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool), missugustes Läänemaa osades üks või teine põllumajanduslik ala on arenenud!]

Asulastik ja teestik on Läänemaal üldiselt hõre, eriti maakonna põhja- ja keskosas. Veidi tihedam on ta idaosas, Harjumaa rajal, ja läänes — rannikul. Valdavas on väikeõuelised haja-, ahel-, hagu- ja tänavkülad. Viimaseist on tüüpilisem ligi kahe km pikkune **Lihula alevik**. Suuremaks teede koonduseks on Haapsalu linn, väiksemaks — Lihula, Märjamaa, Ridala jt. — Ka Hiiumaa on hõreda asulastiku ja teestikuga, eriti saare keskosas.

Maastikuliselt Läänemaa ühes Vormsi saarega ja Harjumaa loodeosaga moodustab eri ühiku, mida nimet. ka **Rotaaliaks**.

Linnalisi asulaid on Läänemaal väga vähe — Haapsalu linn ja Kärdla alev (Hiiumaal) ning ka mõned väikesed alevikud.

Valitsuslikuks keskuseks on **Haapsalu** (5 000 elan.), vaikne suvituslinn Haapsalu lahe ääres (vt. 121. joon.). Tervismuda ning tervisevannide suhtes võistleb ta Kuressaarega. Linnas on keskkool, gümnaasium, tööstuskool ja algkool. Linna lähedal on raadiojaam.



Parikaste foto.

121. joonis. Haapsalu kuurhoone ümbrus. Taga keskel kuurhoone.

Kärdla alev (1 500 elan.) on Hiiumaa suuremaks keskuseks. Siin on meie vanem kalevivabrik (vt. 86. joon.).

Alevikest on nimetada: Lihula ja Märjamaa (kirikute juures), Risti (raudtee ääres), Keina (Hiiumaal) ja Silla. — Sadamaist on Läänemaal tähtsamad: Rohuküla (Haapsalu lähedal), Virtsu, Haapsalu ja Heltermaa (Hiiumaal). Need sadamad on tähtsad peamiselt rannasõidu ja saarte ning mandri vahelise liiklemise suhtes.

Laialisema tähtsusega asutisist on Läänemaal nimetada Riigi hoolekande kooli ja kasvatusmaja poistele, **Koluvere** mõisas.

Ülesanne: Loendage Läänemaa kihelkonnad kaardi järgi!

23. Saaremaa.

Saaremaa on meie mereline maakond. Ta asetseb täielikult allveealal. Maapiir puudub tal täiesti. Saare maakonda kuulub ka Muhumaa, Abruka, Ruhnu jt. väiksemad saared. (Määrake Saaremaa asend ja loendage ta piirid kaardil!)

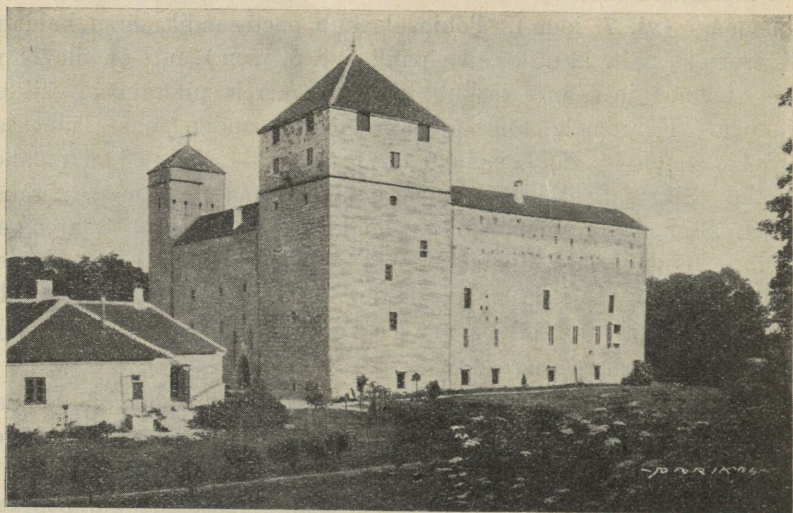
Pinnaehituslikult on Saaremaa samuti madal ja tasane kui Läänemaagi (vt. 7. joon.). Põhjas laskub paetasandik järsu kaldana meretasemele, näit. Mustjala pank (vt. 5. joon.), mis on üle 21 m kõrge. Lõunas ja läänes laskub tasandik merele pikkamisi väikese kallakuga. Kõrgemale tõuseb Saaremaa tasandik maa lääneosas Kihelkonna — Lümmadu — Kärla — Mustjala vahelisel alal. Siin saavutab Saaremaa oma suurima absoluutse kõrguse (54 m). Siin on ka pinnamood vahelduvam kui mujal Saaremaal. Vaheldust toovad siin väikesed kuplistikud ja seljastikud ning mõned suuremad künnised ja kühmad. Lõunaosas on nad tuntud Viidumägede, põhjas — Kodara mägede nime all. Samuti tasased ja madalad on ka teised saared.

Mullastikuliselt on Saaremaa sarnane Läänemaaga. Valdavas osas on siin madala põhjaga rühkmullad, mis kesk- ja lääneosas üle lähevad liivmuldadeks. Laialisemaid soostunud alasid leidub saare kirdeosas ja keskel. Samasuguse madala põhjaga rühkmullad on ka Muhumaal jt. saartel. Üldiselt on siin mullastiku kiht õhuke ja taimedele toidukehv. Paiguti tuleb kalju-aluspaas õhukese mulla- või liivakihi alt päevavalgele.

Siseveestik on Saaremaal kehv — jõed on lühikesed ja veekehvad, eriti kuival suvel. Paiguti esinevad siin ka karstinähtused — salajõed, pugemed ja urked. Suurem osa Saaremaa järvist on rannikualadel. Siin on nad tekkinud maapinna kerkimise tagajärjel merelahtede eraldumise teel. Suurimad neist on Suurlaht (14,4 km²), Väikelah jt. Neid reliktjärvi ühendab merega lühike, aga veerikas Nasva Jõgi. (Loendage kaardil teised Saaremaa järved!)

Taimkatteliselt sarnaneb Saaremaa üldjoontes Läänemaaga. Nagu seal, nii on ka siin valitsemas loopealsed temale iseloomulise rohttaimistuga ja kadakatega. Loopealsetega vahelduvad suurema või väiksema ulatusega puisniidud. Okas- ja lehtmetsi on vähe. Neid leidub saare loodeosas. Lehtmetsist väärivad erilist tähele-

panu mõned tugevad tammikud, näit. Kuressaare ja Kaarma vahelisel alal jm. (Tuletage meelde, missugused erilised taimed kasvavad Saaremaal tema pehmema kliima tõttu!) Kultuurmaistuid põldudega on rohkem saare kagu- ja lõunaosas, kus mullastik sügavam ja viljakam. — Samasugused üldiselt on taimkatteliselt ka Muhumaa ja teised saared.



Parikaste foto.

122. joonis. Kuressaare loss loode poolt vaadatuna.

[Tuletage meelde ja selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool) Saaremaa põllumajanduslikke olusid!]

Asulastik ja teestik on Saaremaal võrdlemisi hõre, eriti saare keskosas. Tihedam asulastik on saare kagu- ja lõunaosas, kus mullastik viljakam. Samuti ka rannikuil, kus kalapüük ja merisõit tähtsaks tuluallikaks. Elamute rühmitisis on valitsemas *s u m b k ü l a d*. Harva võib kohata mõnd *h a j a -* ja *r i d a k ü l a*. Suuremaks teede koondiseks on Kuressaare linn, väiksemaiks — Kihelkonna, Kaarma, Valjala jt. kirikud.

Linnalisi asulaid on Saaremaal üpris vähe — ainult Kuressaare linn ja mõni väike alevik.

Kuressaare (4500 elan.) on Saare maakonna valitsuslikuks keskuks. Suuruselt kuulub ta, nagu suurem osa meie linnu, jugu-

linnade liiki. Ta on vaikne ravitsus- ning suvituslinn. Eriti kuulus on Kuressaare **tervistparandava mudaga**. Endisel ajal sõitis siia suplushooajal rohkesti haigeid ja teisi suplusvõõraid. Vaheajal oli siin võõraste arv vähene. Viimasel ajal on nende arv jälle kasvama hakanud. — Üheks tähtsamaks vaatamisväärsuseks on Kuressaare loss (vt. 122. joon.). See on meie lossidest kõige paremini säilinud. Linnas on keskkool, gümnaasium, alg- ja täienduskool, kauplused, mõned väiksemad tööstusettevõtted ja ametiasutised. Kuressaare sadam asub 3—4 km linnast eemal — Roomassaares. Sadam on kitsarööpmelise raudtee kaudu ühenduses linnaga. Linna alla, Kuressaare sadamasse, pääsevad mere madaluse tõttu ainult väikesed rannasõidupurjekad ja jahtpaadid.

Alevid ja suuremad alevikud puuduvad Saaremaal. Väiksemaid alevikest, millel ka osalt linnalist ilmet, on tähtsamad Kihelkonna — suurem purjekate ehituskoht saartel, Leisi ja Kärla (samanimelise kiriku juures). — Rannasõidusadamaist on Saaremaa põhjarannikul tähtsamad Orissaare (siin ka väike alevik), Taaliku ja Triigi. — Muhumaa tähtsamaks sadamaks on Kuivastu. Siit käib laevaühendus Virtsu sadamaga mandri rannikul ja autobuseühendus Kuressaarega üle Väike-Väinas oleva tammi. Kuivastus on ka väike alevik.

Tähtsamaist asutisist Saaremaal oleks nimetada Ülikooli bioloogiajaam **Kuusnõmme** mõisas Kihelkonna lahe ääres ja lähematel saartel, ning Vilsandi lähedal olevaid **Vaika** saari, ja Väikelahte, kus linnukaitse.

Ülesanne: Missugused kihelkonnad on Saaremaal?

24. Pärnumaa.

Pärnumaa on suuremaid Lõuna-Eesti maakondi. Nii pindalalt kui ka rahva arvult on ta meie maakondade hulgas neljandal kohal. (Määrake Pärnumaa asend kaardil ja loendage ta piirid! Missugused alad Pärnumaast kuuluvad pealvee- ja missugused allveealasse?)

Pinnaehituslikult kuulub Pärnumaa põhjaosa Põhja- ja Loode-Eesti tasandikkude ja vallseljakute vöötmesse, lõuna- ja kaguosa — Kesk- ja Edela-Eesti voorte ja väikekuplite-kühmade ja ürgorgude vöötmesse.

Üldiselt on Pärnumaa madal ja pinnamoelt tasandik. Alates

mererannikult kerkib see madal tasandik ida- ja kagusuunas pikkamisi kõrgemaks. Maakonna põhjaosas läbivad seda tasandikku harvad väikekühmad ja -künnised, nagu Pärnu-Jaagupi, Väandra ja Lelle ümbruses. Rannikut servab luudete vööde. Eriti silmapaistvad on nad Pärnust lõuna pool Tahkuranna ja Häädemeeste vahel, kus nende kõrgus kuni 34 m. Lõunaosas, nimelt Kilingi-Nõmme — Mõisaküla ümbruses, toovad tasandikku vaheldust harvad väikevoored. Luudestiku taga ja kühmade-künniste vahelistes alades on tasandik laialt soostunud. Eriti laiad soostunud alad on maakonna loodeosas Läänemaa rajal ja idas Viljandimaa piiril.

Kõrgem on maapind maakonna kaguosas: **Karksi—Halliste** ümbruses. See ala kuulub Sakala kõrgustiku osasse. See osa Pärnumaast on õige vahelduva pinnamoega. Siin on ka Pärnumaa suurim absoluutne kõrgus (147 m Karksi khk.). Vaheldust sesse kühmalisse alasse toovad laiad ürgorud, nagu Karksi, Halliste jt. Need annavad maastikule lavakõrgendikulise ilme.

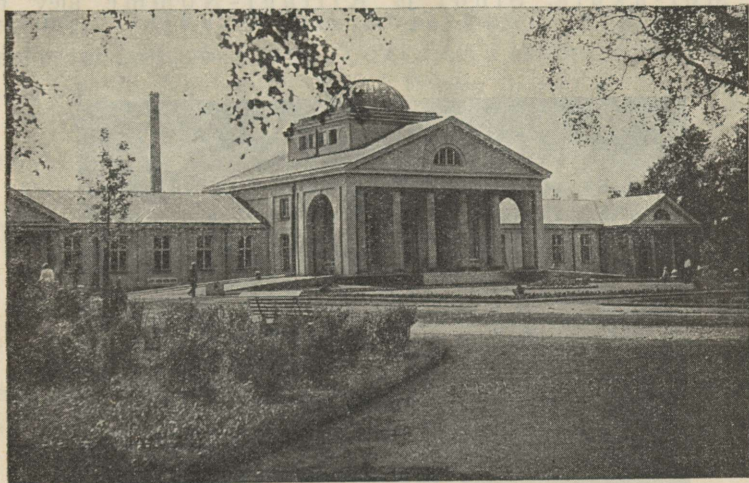
(Loendage kaardil Pärnumaa tähtsamad järved ja jõed!)

Mullastikuliselt on Pärnumaa mitmekesine. Loodeosa katavad Põhja-Eesti madalad ja keskmise sügavusega rühkmullad, mis laialiselt soostunud. Kirdeosas on hilis-jääajastiku setteil tekkinud liiv- ja savimullad. Kesk- ja edelaosas ning rannikul on valitsemas liivmullad. (Pärnumaa keskosas ongi meie liivmuldade kõige laialisem ala.) Maakonna lõunaosas levivad Lõuna-Eesti devoni alusel tekkinud kergemad ja raskemad saviliiv- ja liivsavimullad. Ka need on laialiselt soostunud. Ainult kaguosas, Mõisaküla — Halliste — Karksi ümbruses, on viljakat rasket savimullamaad.

Taimkatteliselt kuulub suurem osa Pärnumaast Kesk-Eesti suurrabade, -soode ja metsade vöötmesse. Ainult maakonna kaguosa, s. o. Mõisaküla — Karksi — Halliste ümbrus liitub Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude vöötmega. — Maakonna keskosas levivad laialised sood. Need annavad neile iseloomuliste madalate põõsas- ja kääbuspuude taimestutega suurele osale Pärnumaast monotoonse ilme. Laialisemaid okas- ja segametsi leidub maakonna lõunaosas, rannikul ja Pärnu jõe ümbruses. Siin vahelduvad nad enamasti väike-

põldudega jt. kultuurmaistutega. Viimased on koondunud peamiselt kõrgemaile ja kuivemaile aladele — künnistele ja kühmadele.

Põllumajanduslikult on Pärnumaa kirde-, ida- ja kaguosa, kus mullastik viljakam, enam arenenud — lääneosa vähem. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool), missuguseid põldvilju ja kuspool neid Pärnumaal rohkem kasvatatakse? Kuspool on siin piima-



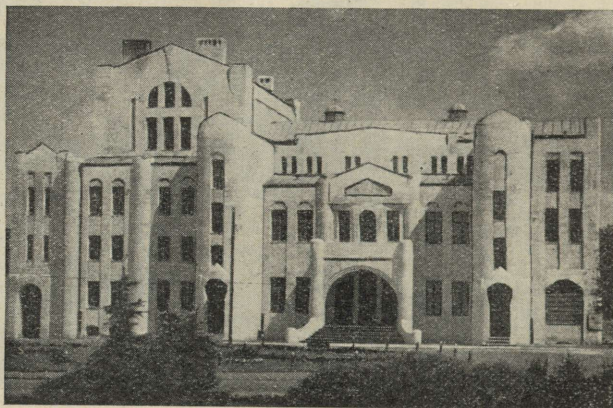
123. joonis. Pärnu supelasutis (avatud 1927. a.).

karjandus enam arenenud? Tuletage meelde, missuguseid loodusvarasid leidub Pärnumaal! Missugused tähtsamad tööstusettevõtted on Pärnumaal?]

Asulastik ja teestik on Pärnumaal üldiselt hõre. Harvad asulad on koondunud peamiselt rannikule ja jõgede äärde, peamiselt rida- ja ahelküladena. Soodevahelisel laiemal kühmadel ja künniseil levivad asulad üksiktaludena või väikeste haja- ja sumbküladena. Tihedam on asulastik ja teestik maakonna kaguosas. Siin esinevad enamasti suureõuelised sumb- ja hajakülad. — Tähtsamaks teede koonduskohaks on **Pärnu** linn. Teisist, väiksemaid keskusi, tuleb nimetada Karksi-Nuia alevikku. (Loendage kaardil, missugused raudteed ja tähtsamad maanteed läbivad Pärnumaad!)

Maastikuliselt Pärnumaa kaguosa ühes lõunapoolse Viljandimaaga ja läänepoolse Valgamaaga moodustab eri ühiku, mis tuntud **Sakala** nime all. Pärnumaa kesk- ja lõunaosa on prof. Granö liigituse järgi **Soomaa**, põhjaosa aga **Sootagune**. Kirdeosa Pärnumaast (Lelle ümbrus) kuulub ühes Läänemaa kagupoolse osaga **Kõrve- maasse**, osalt aga (Vändra ümbrus) **Põltsamaasse**.

Linnalisi asulaid on Pärnumaal võrdlemisi rohkesti — Pärnu linn, Mõisaküla, Sindi ja Kilingi-Nõmme alev ning mõned alevikud.



124. joonis. „Endla“ seltsi teatrimaja Pärnus.

Pärnu linn (21 000 elan.), Pärnu lahe ääres, on Pärnumaa valitsuslik keskkoh. Ta on meil suuremaid maakonnalinnu (enne sõda oli siin elanikke ligi 25 000). Suuruselt kuulub ta, nagu Narvagi, väikelinnade liiki. Pärnu on kena supluslinn (vt. 123. joon.) roheliste aedade ja parkide keskel. Pärnu jõesuudmel asetseva kaubasadama kaudu veetakse siit välja peamiselt linu ja puid; sisse veetakse vähesel arvul mitmesuguseid koloniaalkaupu. Pärnul on kitsarööpmelise raudteega ühendus Tallinnaga Papiniidu — Viluvere — Lelle ja Papiniidu — Mõisaküla — Viljandi — Lelle kaudu ning Valgaga Mõisaküla — Ruhja (Lätimaal) kaudu. (Tuletage meelde, mis-sugused tähtsamad tööstusasutised on Pärnus!) Nagu teistes linnades, nii on ka Pärnus paar keskkooli, gümnaasium ning hulk algkoole,

„Endla“ teatrimaja (vt. 124. joon.), hulk ärisid, pangad ja mitmesugused ametiasutised.

Mõisaküla alev (2400 elan.) on tähtis raudteesõlm; siin on kitsarööpmelise raudtee tehased, linavabrik jt. tööstusettevõtted ning ametiasutised. — **Sindi** (1850 elan.) — kalevivabrik jt. väiksemad tööstusettevõtted ja **Kilingi-Nõmme** (1450 elan.) Saarde kiriku juures on kohaliku tähtsusega alevid.

Alevikke on Pärnumaal ka mitu, nagu Vändra (kiriku juures, keskkool), Karksi-Nuia, Abja-Paluoja, Lelle (samanimelise raudteejaama juures), Tõstamaa (kiriku juures), Pärnu-Jaagupi (kiriku juures), Tori (kiriku juures) jt.

Üleriikliku tähtsusega asutiseks hobustekasvatamise alal on riiklik **Tori hobustekasvandus** Tori mõisas.

Ülesanne: Missugused kihelkonnad on Pärnumaal (kaardi järgi)!

25. Viljandimaa.

Viljandimaa on Lõuna-Eesti sisemaine maakond. (Määrake ta asend kaardil ja loendage ta piirid! Missugused osad kuuluvad pealvee-, missugused allveealasse?)

Pinnaehituslikult kuulub Viljandimaa Kesk- ja Edela-Eesti voorte ja väikekujulite-kühmade ja ürgorgude võõtmesse. Oma pinnamoelt on ta õige vahelduv. Põhjaosas levivad enamasti laialised lamedad kühmad ja launõlvälised künnised (väikevoored), mis vahelduvad laialiste sootсандikkudega. Tihedasti on väikevoori Põltsamaa — Pilistvere — Võrtsjärve vahelisel alal. Ühes Edela-Järvamaaga moodustabki Põhja-Viljandimaa erilise Türi — Põltsamaa väikevoorte ja tasandikkude valdkonna. Lõunapoolne Viljandimaa osa on kõrgem: **Sakala kõrgustik**. Suurimat absoluutset kõrgust omab Viljandimaa oma lõunapiiril (Kärstnas 136 m). Pinnamoelt on Lõuna-Viljandimaa õige vahelduv. Paiguti on siin suurkühmi ja -künniseid ning laialisi ja sügavaid lammorge (ürgorge). Eriti orglik on Viljandi — Paistu ümbrus. Siin omab maastik lavakõrgendikulist ilmet. Voorestikke üksikute vallseljakutega leidub ka Suure-Jaani (vt. 19. joon.) ja Tarvastu ümbruses. Ühes Kagu-Pärnu

maaga ja Valgamaaga, kus needsamad pinnavormid jätkuvad, moodustab Lõuna-Viljandimaa erilise Viljandi—Helme ürgorgude, voores ja suurkühmade valdkonna.

(Loendage kaardil Viljandimaa tähtsamad järved ja jõed!)

Ka **mullastikuliselt** jaguneb Viljandimaa kahte ossa: Põhja- ja Lõuna-Viljandimaaks. Põhja-Viljandimaal, kus paelademed aluskaljuks, koosneb mullastik keskmise sügavusega rühkmuldadest, mis paiguti laialt soostunud, näit. Kolga-Jaani khk. Lõuna-Viljandimaal, kus liivakivi lademed aluskaljuks, levivad raskemad savimulla liigid. Maakonna lääneosas, Pärnumaa rajal, ürgorgude lammidel ja Võrtsjärve rannikul levivad liivmullad (vt. 45. joon.), mis Navesti jõgikonnas ka laialt soostunud.

Taimkatteliselt kuulub Viljandimaa Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude vöötmesse. — Laialisemaid metsi, peamiselt niiskeid okasmetsi, leidub kirdes Tartumaa rajal, Kolga-Jaani khk. vooresvahelistel aladel ja samuti ka läänes — Pärnumaa rajal. Mujal vahelduvad puisniidud suurpõldudega ja väiksemate metsasaludega. Laialisemaid põldude komplekse on Põltsamaa — Pilistvere — Võhma, Suure-Jaani, Viljandi—Paistu ja Tarvastu ümbruses.

Põllumajanduslikult on Viljandimaa meie arenenumaid ja viljakamaid maakondi. Ta kuulub peaaegu tervenisti söödaviljakasvatuse valdkonda, kus esikohal põldhein ja segavili. (Tuletage meelde meie talude piimakarjanduse arenemist!) Põhja-Viljandimaad, Pilistvere ümbrust, nimetatakse sageli ka „**Eesti Taaniks**“. [Võrrelge vastava kartogrammi (63. joon.) alusel Viljandimaa põllumaa viljakust teiste maakondadega! Selgitage vastavate kartogrammide (vt. eespool) abil, missugustes Viljandimaa osades piimakarjandus on rohkem arenenud! Missugused tööstuslikud alad on Viljandimaal arenenud?]

Asulastik ja **teestik** on Viljandimaal võrdlemisi tihe. Valdavas osas on siin enamasti hajakülalad. Maakonna piirialadel, kirdes ja läänes, kus kultuurimaistud metsade ja soode keskel piiratud laikudena, on enamasti sumbkülalad ja üksiktalud. — Tähtsamaiks teedekeskusiks on maakonna põhjaosas **Põltsamaa**, lõunaosas — **Viljandi**. Väiksemate teede keskustena esinevad Võhma, Suure-

Jaani, Paistu ja Mustla. (Loendage kaardil, missugused raudteed ja tähtsamad maanteed läbivad Viljandimaad!)

Maastikuliselt moodustub Viljandimaa lõunaosast ühes aladega naabermaakondadest **Sakala**, põhjaosast aga **Põltsamaa**.

Linnalisi asulaid on Viljandimaal võrdlemisi rohkesti — Viljandi ja Põltsamaa linn ja Suure-Jaani ning Mustla alev ja mõned alevikud.



J. Riet'i foto.

125. joonis. Viljandi turg. Taga keskel linna veetorn.

Viljandimaa administratiivseks, kaubanduslikuks, tööstuslikuks ja hariduslikuks keskuseks on **Viljandi linn** (12 000 elan.). Ta on üks ilusamaid ning arenemisjõulisi maakonnalinnu Eestis (vt. 125. joon.). Asetseb kõrgel Viljandi järve kaldal (vt. 36. joon.) keskviljarikast maad. (Missugused tööstusasutised on Viljandis?) — Linna lähedal on vana lossi varemed ja nende ümber tore park — viljandlaste armsaim jalutuskoht. Linnas on kaks keskkooli, gümnaasium, mitu algkooli, ametiasutised, ärid jne. Ühiskondlikest kooskäimiskohtadest on tähtsamad „Koidu“ seltsimaja ja „Ugala“ teater.

Põltsamaa (2700 elan.) on üks meie nooremaid linnu. Linnaõigused sai ta ühel ajal Tapa, Türi, Nõmme ja Tõrva linnaga 1926. a. Põltsamaa on Põhja-Viljandi kaubanduslikuks ja kultuuriliseks keskuseks. Siin on keskkool, algkoolid, tööstuskool jne. (Tule-

tage meelde, missugused tööstusasutised on Põltsamaal!) Endisel ajal asus Põltsamaa lähedal Eesti Aleksandri linnakool.

Mustla alev (950 elan.) asetseb Tarvastu kiriku, **Suure-Jaani** (1000 elan.) aga samanimelise kiriku juures.

Alevikudest on tähtsamad Võhma [(600 elan.) samanimelise raudteejaama juures] ja Paistu (kiriku juures).

Viljandimaal, **Olustvere** mõisas, asub Lõuna-Eesti (Aleksandri) kesk-põllutöökool ja Öisu mõisas piimanduskool (2-a. kursusega).

Ülesanne: Missugused kihelkonnad on Viljandimaal (kaardi järgi)!

26. Tartumaa.

Tartumaa on Lõuna-Eesti suurim maakond. Üldse on ta Eesti maakondade seas nii pindala suuruselt kui ka rahva-arvult teisel kohal. (Määrake kaardi järgi Tartumaa asend ja loendage ta piirid! Missugused alad Tartumaast kuuluvad pealvee-, missugused allvee-aladesse?)

Pinnaehituslikult kuulub Tartumaa põhjaosa Kesk- ja Edela-Eesti voorte ja väikekuplite-kühmade vöötmesse, lõunaosas aga Kagu-Eesti suurkuplite-kühmade ja ürgorgude vöötmesse. Nii on Tartumaa pinna moelt õige mitmekesine ja vahelduv. — Põhja-Tartumaa valdavamaiks pinnavormeks on väikesed kühmad, künnised ja seljakud (voored). Eriti silmapaistvad on voored (suurvoored) Laiuse — Tartu vahelisel alal (vt. 11. joon.). (Tuletage meelde, missugune neist kõrgeim!) Voortega vahelduvad niiskepõhjalised moldorud, mille sügavamates lohkudes asetsevad piklikud järved. (Loendage kaardil, missugused!) Nii voorte kui ka järvede pikisuund on loodest kagusse (mannerjää liikumise suund). See ala on tuntud **Vooremaa** nime all.

Lõunaosas läbivad voorestikku ristisuunas mõned ürgorud. Voorestikust läänes, Viljandimaa ja Järvamaa rajal, levivad laialised sooja metstasandikud. Neid läbivad siin-seal üksikud harvad kühmad ja künnised. Voorestikust idas laiub astanguline Peipsi rannikutasandik. Tasandiku põhjaosa (Torma — Avinurme — Lohusuu vahelist ala) läbivad väikesed seljas-

tikud. Oma pinnavormidelt kuulub see Tartumaa kirdeosa Alu-taguse väikeseljakute ja tasandikkude valdkonda. Muu osa Põhja-Tartumaast moodustab pinnavormidelt omaette valdkonna — Tartumaa suurvoorte ja kuplite valdkonna.

Lõuna-Tartumaa on pinnamoelt veel vaheldavam ja mitmekesisem kui Põhja-Tartumaa. — Vooremaast lõunas, Emajõe ja tema lisajõgede ümbruses ning maakonna kaguosas levib enam-vähem lainjas tasandik. See pikkamisi madaldub ühelt poolt Võrtsjärve, teiselt poolt Peipsi rannikutasandikuks ja neid ühendavaks S.-Emajõe nõoks. Seda ala läbivad laiad ja sügavad lamorud — **ürgorud**. Neis voolab Emajõgi ja tema lisajõed. (Loendage kaardilt, missugused!) Kõige tihedam on ürgorustik Puhja — Elva — Kambja vahelisel alal. Siin löikab ta tasandiku üksikuks lavakõrgendikeks (vt. 21. joon.). Tihe on ürgorustik ka Võnnu ümbruses. — Ühes idapoolse Võrumaaga ja Põhja-Petserimaaga, kus samuti rohkesti ürgorge, moodustab Kesk- ja Kagu-Tartumaa pinnavormidelt erilise Kagu-Eesti ürgorgude, tasandikkude ja lavakõrgendikkude valdkonna.

Eriti vahelduva ja mitmekesisema pinnamoega on aga Tartumaa edelaosa. Siin asetseb **Otepää kõrgustik**. Siin omab ka Tartumaa oma suurimat absoluutset kõrgust (217 m). Valdavamaiks pinnavormideks selles mägise ilmega alas on suurkupid (vt. 12. joon.), -kühmad ja -kännised. (Tuletage meelde, missugused mäed, järved ja jõed siin asetsevad?) — Ühes idapoolse Valgamaaga moodustab see ala pinnavormidelt erilise Otepää — Karula suurkuplite, -kühmade ja -känniste valdkonna.

Ka **mullastiku** suhtes on Tartumaa väga mitmekesine. Maakonna põhjaosas, kus aluskaljaks gotlandiumi ajastu paelademed, koosneb mullastik keskmise sügavusega rühkmuldadest. Pedja jõgikonnas, Endla järve ümbruses jm. on ta laialt soostunud. Gotlandiumi alast lõuna pool, devoni ajastu liivakivist alusel, on valdamas enamasti raskemad sügavapõhjalised viljakad savimullad. Paiguti leidub aga ka kergemaid liivakaid savimuldi, nagu Alatskivi — Kodavere — Vara vaheline ala ja maakonna kaguosa Võrumaa rajal. Need alad on vähem viljakad. Peipsi ja Võrtsjärve madalikel, samuti ka ürgorgude lam-

midel on enamasti soostunud liivmullad. Eriti laialt soostunud on Suur-Emajõe suudme- ja ülemjooksu alad. Väga mitmekesiste ja vahelduvate mullaliikidega (savikad, liivakad, kruusased jne.) on Otepää kõrgustiku ala (vt. 46. joon.).

Taimkatteliselt kuulub Tartumaa Kesk-Eesti suurpõldude ja puisniitude vöötmesse, ainult kirdeosa,



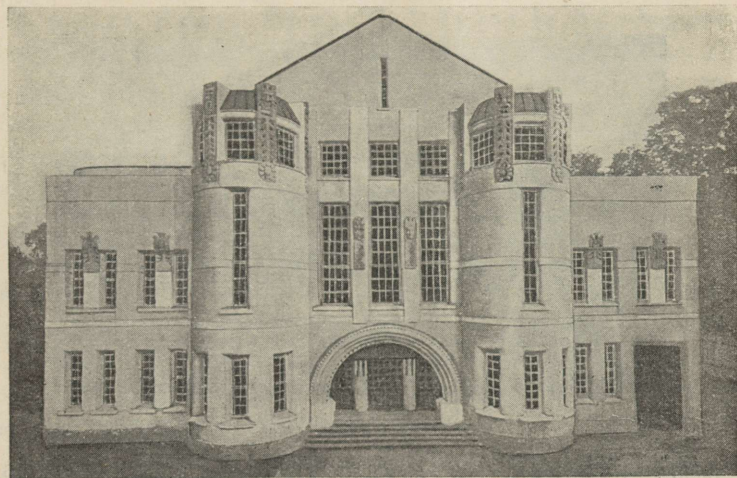
K. Akeli foto.

126. joonis. Eesti Rahva Muuseum Raadil Tartu juures.

s. o. Torma — Lohusuu — Avinurme ümbrus, kuulub Alutaguse suurmetsade, -soode ja -rabade vöötmesse. Laialisi metsi, peamiselt niiskeid ja soisi okasmetsi, leidub ka maakonna loodeosas, Viljandi- ja Järvamaa rajal, ning kaguosas — Võrumaa rajal. Mujal on valdavas suurpõllud, mis vahelduvad niiskemais kohis niitude, puisniitude ja väiksemate metsasaludega.

Põllumajanduslikult kuuluvad Tartumaa suurpõldude alad meie viljakamate ja enamarenenud maade hulka. Tartumaa põllumajanduslikuks arenemiseks on kahtlemata palju kaasa aidanud ka ülemaalsed põllumajanduslikud näitused, mida juba Vene ajast alates Tartus korrapäraselt on peetud. [Selgitage vastavate

kartogrammide abil (vt. eespool), missugused põllumajanduslikud harud on ühes või teises Tartumaa osas arenenud! Missuguseid põldvilju siin ühes või teises alal kasvatatakse? Missugustes alades on siin piimakarjandus rohkem arenenud? Tuletage meelde, missuguseid tooraineid ja loodusvarasid leidub Tartumaal (vt. 81. joon.)! Missugused tööstusalad on siin arenenud?]



Riedel'i foto.

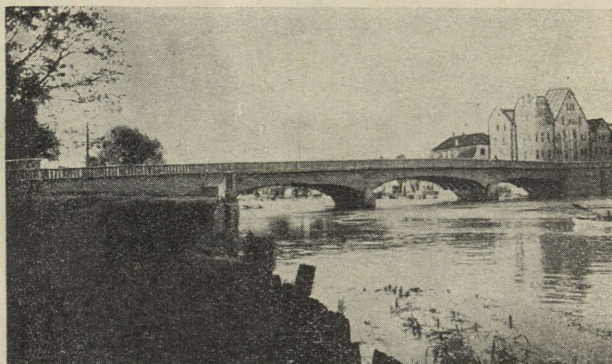
127. joonis. „Vanemuise“ teatrimaja Tartus.

Asulastik ja teestik on Tartumaa keskosas, kus kõrgemad ja kuivemad alad, tihe, äärtel aga paiguti hoopis hõre. Metsarikastes alades on enamasti harvad üksiktalud või kääbus-, haja- või -sumbkülad. Peipsi rannikule on iseloomustavaks suured tänavkülad (vt. 55. joon.). Põhja-Tartumaa keskosas on elamud koondunud rida- ja ahelküladena voorte jalale. Voorte suunast tingituna on siin külad ja teed enamasti rööbiti. Nii moodustab see ala asulastiku suhtes erilise Põhja-Tartumaa rööpkülade ja -teede valdkonna.

Kesk- ja Lõuna-Tartumaa lavakõrgendikele ja suurkühmle on iseloomulised suured haja- ja hagukülad. Kultuurmaistute rohkusest on siin tingitud külade suurus ja teestiku tihedus. — Suurimaks teede koonduskohaks on **Tartu** linn. Väiksemaiks teede-

keskusiks on Elva, Jõgeva ja Otepää ^{linn.} ~~alev~~ ning Nõo, Rõngu, Kambja jt. alevikud.

Maastikuliselt Põhja-Tartumaal moodustub **Vooremaa**, Peipsi rannikul ühes vastava alaga Võru- ja Petserimaalt — **Peipsi-maa**, Tartumaa edelaosas ühes Valgamaa kirdeosaga ja Võrumaa lääne- ning keskosaga — **Ugala**, ning Tartumaa kaguosas ühes Võrumaa kirde- osaga — **Põlvamaa**.



K. Kalt'i foto.

128. joonis. Vabadussild Tartus (betoonist valatud), avati 1926. a.

Linnalisist asulaist on Tartumaal Tartu linn, Elva, Jõgeva, Kallaste, Mustvee ja Otepää ^{linn} ~~alev~~ ning mitu alevikku.

Lõuna-Eesti linnadest on kõige suurem ja tähtsam **Tartu** — Tartu maakonna valitsuslik keskkoh. Ta on ka Lõuna-Eesti suurim tööstus- ja kaubanduslinn. Elanikke on Tartus ligi 60 000. Seega kuulub Tartu suuruselt siirelinnade liiki. (Vanema linnade suurusliigituse järgi oleks ta kesklinn.) (Tuletage meelde, missugused tähtsamad tööstusasutised on Tartus! Missugune tähtsus on Tartul sise- ja väliskaubanduse suhtes? Missugune tähtsus on Tartu sadamal?)

Tartu on Eesti teadusliku ning haridusliku elu keskus. Siin on **Eesti ülikool** (vt. 60. joon.) temale kuuluvate mitmesuguste teaduslike asutistega, nagu tähetorn, meteoroloogia observatoorium, botaanika-, zooloogia-, geoloogia-, geograafia-, tervishoiu- jt. insti-

tuudid rikkalikkude muuseumidega; haigemajad linnas ja Maarjamõisa väljal; põllumajanduse katsetalu, loomakasvatuse- ja taimekasvatuse- ning taimekaitse katsejaamadega Raadi mõisas jne. — Samuti asuvad Tartus ka mitmesugused akadeemilised ja muud teaduslikud seltsid, nagu akadeemilised emakeele, ajaloo, põllumajanduse jt. seltsid, Loodusuurijate Selts, Eesti Kirjanduse Selts, Eesti Õpetatud Selts ja mitmesugused muud kultuurilised asutised, nagu Eesti Rahva Muuseum (vt. 126. joon.), „Vanemuise“ teater (vt. 127. joon.) jne. Tartu on ka koolilinn. Keskkooli ja gümnaasiume on siin mitu. Endisest ajast tuntud on Noorsoo Kasvatamise Seltsi tütarlastegümnaasium, Treffner'i poeglastegümnaasium ja õpetajateseminar ehk praegune pedagoogium. Algkooli on Tartus rohkesti.

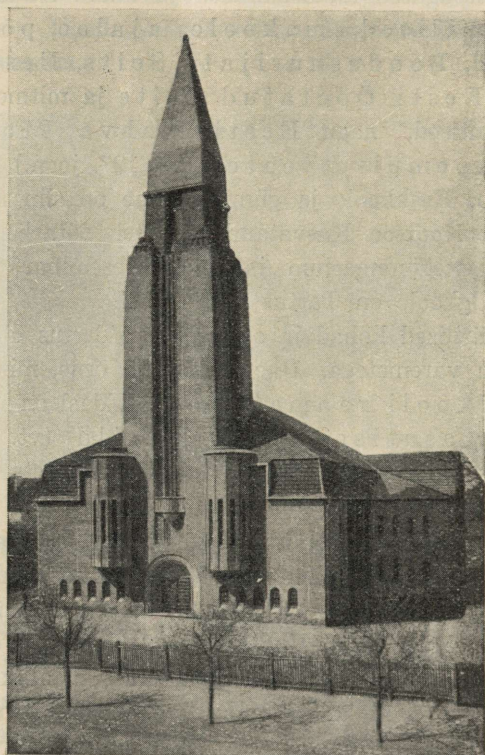
Vaatamisväärlised kohad ja asutised on Tartus Toomemägi, vana toomkiriku varemetega. Ühes varemete osas, mis ümber ehitatud, asetseb ülikooli raamatukogu. Edasi on mainida: ülikool ja tema asutised, Vabadussild (vt. 128. joon.) ja Kivisild, mis ühendavad kahel pool jõekaldal asetsevaid linna osi, mitmed kirikud (vt. 129. joon.) jne.

Elva (1750 elan.) ja **Jõgeva** (1100 elan.), samanimeliste raudteejaamade ääres, on võrdlemisi noored, aga elujõulised alevid. Neist on esimene tartlaste tähtsam suvituskohaks kuiva männimetsa keskel. **Mustvee** (2850 elan.) ja **Kallaste** (1600 elan.) alev on Peipsi rannikul ja seega veneilmelised asulad, kus elanikkude peatuluks kalandus. Mustvee on ka tähtsamaks Peipsi-äärseks sadamaks ja Sonda — Mustvee kitsarööpmelise raudtee lõppjaamaks. **Otepää** alev (2000 elan.) asetseb looduslikult kenas kohas Otepää kõrgustiku keskuses. Ta on ka kohalikuks kaubanduslikuks ja kultuuriliseks keskuseks, siin asub Haridusseltsi keskkool, algkool jne. Siin käib suvel ka palju turiste (vt. 14. joon.).

Alevikudest on tähtsamad Puhja, Rõngu, Nõo, Kambja, Võnnu, Palamuse (samanimeliste kirikute juures), Lohusuu ja Varnja Peipsi rannikul, Tabivere (raudtee ääres) jt.

Üleriikliku tähtsusega asutisist põllumajanduse arendamise alal tuleb Tartumaal nimetada: 1) **Vahi** põllutöökooli (2-aast. kursusega, Tartu lähedal), mille juures on korraldatud vanem sordi-parandusjaam ja karja kontrollassistendite kur-

sused; 2) Eesti Seemnevilja Ühisuse katsetalu ja seemne-
kasvandust **Luunja** mõisas, Suur-Emajõe ääres; 3) Eesti
Sordiparanduse Seltsi katsetalu ja seemnekasvandust
Jõgeva mõisas, Jõgeva raudteejaama lähedal; 4) **Tooma** soo-



Riedeli foto.

129. joonis. Pauluse kirik Tartus.

Kirik on uuem ehitis põhjamaises stiilis.

katsejaama ja sooharijatekooli ning sooheina-kasvandust
Endla rabas Vägeva raudteejaama lähedal; 5) **Kuremaa** karja-
talitajate- ja kontrollassistendidekooli Kuremaa
mõisas Jõgeva lähedal; 6) **Ülikooli õppemetskonda** Kastre-
Peravallas (Ahja jõe ja Peipsi järve vahelisel alal) jm.

Ülesanne: Loendage Tartumaa kihelkonnad (vastava kaardi
järgi)!

27. Valgamaa.

Valgamaa, kõige väiksem ja noorem Eesti maakond, on moodustatud kolmest väiksemast endise veneaegse Valga maakonna vallast (endine Valga maakond kuulub Lätile) ja Valga lähema ümbruse põlistest Eesti valdadest. Võrumaalt kuuluvad siia Hargla ja Karula kihelkond nelja vallaga, Tartumaalt — Sangaste kihelkond viie vallaga ja Viljandimaalt Helme kihelkond kaheksa vallaga. (Määrake kaardil Valgamaa asend ja loendage ta piirid!)

Pinnaehituslikult ei moodusta Valgamaa iseseisvat ühikut. Nagu juba eespool mainitud, kuulub läänepoolne, suurem osa Valgamaast, Viljandi — Helme ürgorgude, voorte ja suurkühmade valdkonda, idaosa aga Otepää — Karula suurkuplite, -kühmade ja -künniste valdkonda. Nii on maakonna lääneosas ja keskel valdamas lainjas lauskmaa, kus vaheldust toovad üksikud voored, suurkühmad ja ürgorud. Ürgorgudest on tähtsamaks V.-Emajõe ja tema lisajõe Pedeli orund.

Kirdes ja kagus on pinnamood vahelduvam. Kirdes levib **Otepää** kõrgustiku edelaosa suurkuplite ja -kühmadega. Siin on ka maakonna suurim absoluutne kõrgus (Leenardi ehk Harimägi 211 m). Kagus moodustub Karula ümbruses väike hajakõrgustik (peamiselt kuplid ja künnised), mille lohkudes palju väikesi järvi. (Loendage neist suuremad kaardil! Missugused jõed voolavad Valgamaal?) Valgamaa kuulub tervenisti pealveealasse.

Mullastikuliselt on Valgamaa sarnane Viljandi- ja Tartumaaga. Nagu seal, nii on ka siin valdamas paiguti kergemad, paiguti aga raskemad Lõuna-Eesti mullaliigid. Ka laialisi liivmullaalaseid leidub siin (vt. 46. joon.). Soostunud alasid on rohkem maakonna kaguosas, Koiva jõgikonnas.

Taimkatteliselt jaguneb Valgamaa kahte alasse: põhja- ja lõunapoolseks. Põhjapoolses osas on valdamas kultuurmaistud suurpõldudega, mis vahelduvad niitude ja väiksemate sega- ja lehtmetsa saludega. Lõunaosas levivad aga laialised metsad ja puisniidud, millede vahel väikepõllud hajali laikudena.

Põllumajanduslikult on Valgamaa läänepoolne osa samal arenemisastmel kui Viljandimaagi, kuna kaguosa on enam-vähem maha jäänud. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool) Valga-

maa majanduslikke olusid! Missuguses alas on piimakarjandus rohkem arenenud?]

Asulastik ja teestik on Põhja-Valgamaal tihe, Lõuna-Valgamaal hõre. Eriti hõre on riigi piiri äärne metsastunud niiske ala. Põhjapoolses osas on levinud peamiselt suureõuelised hajakülad, lõunaosas enamasti üksiktalud või 2- kuni 3-talulised haja-



Parikaste foto.

130. joonis. „Säde“ seltsimaja Valgas.

külad. — Suurimaks teedekeskuseks on kitsasse riigipiiri soppisurutud Valga linn. Põhja-Valgamaa teedekeskuseks on Tõrva linn. Väiksemaid teedekeskusi tuleb nimetada Puka raudteejaama ja Sangaste ning Karula kirikut.

Linnalisist asulaist on väikese maakonna kohta kaks linna — Valga ja Tõrva ning terve rida väiksemaid alevikke.

Maakonna valitsuslikuks keskuseks on **Valga** linn (10 300 elan.). Ta on Lõuna-Eesti suurim ja tähtsaim raudteesõlm — siia tulevad kokku laia- ja kitsarööpmelised teed. Kui piiriäärne raudteesõlm on ta tähtis väliskaubanduse ja reisijate liiklemise suhtes. Linnas on mitmed suuremad ja väiksemad tööstusasutised (tuletag

meelde, missugused neist on tähtsamad), keskkool, gümnaasium ja mõned algkoolid, „Säde“ seltsimaja (vt. 130. joon.).

Tõrva (2 800 elan.) on noor linn (linnaõigused sai ta alles 1926. a.). Ta asub jõuka ja arenenud maa keskel, seega kaubanduslikult arenemisjõuline. Uut arenemishoogu tooks talle kahtlemata ka uus kavatsetav Viljandi — Valga kitsarööpmeline raudtee. Linnas on keskkool, algkool jt. ametiasutised.

Alevikest on nimetada Puka (samanimelise raudteejaama juures), Tsirgulinna, Priipalu, Rulli, Liiva, Ala jt.

Valgamaal, **Taagepera** mõisas on tiisikushaigete sanatoorium, **Tahevas** aga tiisikushaigete laste sanatoorium.

Ülesanne: Missugused kihelkonnad on Valgamaal?

28. Võrumaa.

Võrumaa on üks meie tihedamini rahvastatud maakondi. (Määrake ta asend kaardil ja loendage ta piirid! Missugusesse kõrgusalasse ta meil kuulub?)

Pinnaehituslikult on Võrumaa üks meie mitmekesisemaid maid. Maakonna loodeossa ulatub **Otepää kõrgustik** suurkuplite, -kühmade ja -künnistega ning nende vahel asuvate kitsamate või laiemate nõgude ja mõne ürgoruga. Kesk-, põhja- ja idaosa lainjat tasandikku lõikavad ürgorud paiguti väiksemaiks lava kõrgendikeks. Keskosas madaldub see tasandik laialiseks edela-kirde suunaliseks Räpina — Võru — Hargla nõoks — **ürgoruks**. (Loendage kaardilt, missugused järved asuvad ses nõos! Missugused jõed voolavad siin ja kuhupoole?)

Kaguosa maakonnast võtab enda alla **Haanja kõrgustik**. Siin omab Võrumaa ja ühtlasi ka kogu Eesti oma suurimat absoluutset kõrgust (317 m) (vt. 13. joon.). Siin on pinnamood meil kõige vahelduvam ja paiguti täielise mägismaa ilmega, nagu Rõuge — Vastseliina vaheline ala. Suurkuplitega vahelduvad siin sügavad ja mitmevormilised järskude veerudega lohud väikeste sopiliste järvede ja järvekestega. Ühes lõunapoolse Petserimaaga moodustab see ala pinnavormide suhtes erilise Haanja suurkuplite valdkonna, kuna, nagu eespool mainitud, Võrumaa põhja-, kesk- ja idaosa kuulub Kagu-Eesti ürgorgude, tasandikkude ja lava-

kõrgendikkude valdkonda. Maakonna lääneosa haarab Otepää — Karula suurkupiite valdkond.

Mullastikuliselt on Võrumaa ka väga mitmekesine. Maakonna idaosas, keskel ja paiguti ka lõunas on valdavas kergemad liivakad savimullad. Viljakamaid ja raskemaid savimuldi leidub suuremate või väiksemate laikudena põhjaosas, nagu Põlva — Kanepi ümbrus, kagus Viitina — Meeksi — Misso vahelises alas, idas jm. Laialisemaid liivmulla alasid, paiguti soostunuid, on idas ja eriti laialt edelas Võru — Hargla ürgorundis. Haanja ja Otepää kõrgustikkude alad on väga vahelduva ja mitmekesise mullastikuga.

Ka **taimkatteliselt** on Võrumaa väga mitmekesine. See on tingitud peamiselt tema pinnaehitusest ja mullastikust. Loodeosas, Otepää kõrgustiku alas, katavad põllud hajusalt madalamaid kõrgendikke ja nende laumaid nõlvi, kuna lohkudes levivad puisniidud, ja järsumail nõlvul metsasalud. Samasugust pilti esindab taimkatteliselt ka maakonna lõunaosa — Haanja kõrgustiku ala. Maakonna kesk- ja kirdeosas katavad suurpõllud peamiselt ürgorgude vahelisi lavakõrgendikke, kuna madalamais kohis ja lohkudes vahelduvad nendega puisniidud ja okasmetsasalud. Laialisemaid metsi leidub veel kaguosas, Petserimaa rajal ja edelas Lätimaa rajal.

Põllumajanduslikult on Võrumaa mõnes suhtes maha jäänud teistest Lõuna-Eesti maakondadest, välja arvatud vaid Petserimaa. Rohkem arenenud alad on siin põhja- ja kirdeosas, nagu Räpina, Põlva ja Kanepi khk. ning paiguti ka lõunaosas. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool), missugusesse viljakasvatuse valdkonda ta kuulub! Missugust taime võrreldes teiste maakondadega kasvatatakse siin rohkem? Missugune on siin põllumaa viljakus? Missugustes osades on siin piimakarjandus rohkem arenenud? Tuletage meelde tähtsamaid Võrumaa tööstusettevõtteid!]

Asulastik ja teestik on Võrumaal võrdlemisi tihe, eriti tema kesk- ja põhjaosas. Hõredam asustus on lõunas, Läti piiril ja edelas Valgamaa piiril. Otepää ja Haanja kõrgustikkude aladel on valdavas hajakülad, kus vahel sekka leidub ka väikesi sumbuküli. Maakonna edelaosas on väikesed sumb- ja hajakülad ning üksiktalud, kesk-, põhja- ja kirdeosas — hagukülad. Suurimaks teedekeskuseks on **Võru** linn. Teistest teedekeskustest on

tähtsamaiks R ä p i n a, P ö l v a, K a n e p i, U r v a s t e, R õ u g e ja V a s t s e l i i n a a l e v i k, A n t s l a a l e v, S õ m e r p a l u m õ i s j t.

Maastikulisist ühikuist, peale eespool (Tartumaa puhul) mainitute, on nimetada **Haanjamaad**, mis haarab Võrumaa lõunaosa ühes Valgamaa kaguosaga ja Petserimaa lääne- ning lõunaosa.

Linnalisist asulaist on Võrumaal V õ r u l i n n, A n t s l a ja V õ ö p s u a l e v ja hulk väiksemaid alevikke.

Võrumaa valitsuslikuks keskuseks on **Võru** linn (5 300 elan.). Ta on maakonnalinnadest üks nooremaid Eestis (asutatud 1784. a.); asub Tamula järve kaldal. Linnas on mõned väiksemad tööstusasutised, kauplused (tähtis kaubaaine on siin lina), keskkool, gümnaasium ja mõned algkoolid. Kirjandusajalooliselt on Võrul see tähtsus, et siin elas „K a l e v i p o j a“ koostaja dr. Fr. R. Kreutzwald.

Antsla (1 300 elan.) samanimelise Valga — Petseri raudteejaama juures ja **Võõpsu** alev (500 elan.) Võhandu jõesuudmel Peipsi rannikul, sadam (laevaühendus Tartuga), on oma ümbruse väiketööstuslikeks ja kaubanduslikeks keskusiks.

Alevikkudest on tähtsamaiks R ä p i n a (paberivabrik, aianduskool), K a n e p i, P ö l v a (raudteejaama juures), R õ u g e, V a s t s e l i i n a, S u l b i j t.

Ülesanne: Missugused kihelkonnad on Võrumaal (vastava kaardi järgi)!

29. Petserimaa.

Petserimaa ehk Setumaa on meie segarahvuslikem ja omapäraseim maakond. Vene ajal kuulus ta Pihkva kub. külge. Eesti Vabariigi külge liitus ta Eesti-Vene rahulepingu järgi 1920. a. (Määrake ta asend kaardil ja loendage ta piirid! Missugusesse kõrgusalasse ta kuulub?)

Pinnaehituslikult ei moodusta Petserimaa omaette ühikut. Põhjaosa maakonnast võtab enda alla K a g u - E e s t i ü r g o r g u d e, t a s a n d i k k u d e ja l a v a k õ r g e n d i k k u d e v a l d k o n d. Kõige tüüpilisemaks ürgorgudest on **Piusa** lammorg, mille põhjas kiirevooluline Piusa jõgi voolab loogeldes ja silmuskelles Pihkva järve poole. Tihedam on ürgorustik Petseri — I r b o s k a — P i h k v a järve vahelisel alal. Siin omab maastik paiguti täielist

lava kõrgendikulist ilmet, kus vaheldust toovad vaid üksikud kuplid, kühmad, seljakud ja künnised.

Lõunaosa Petserimaast võtab enda alla Haanja suurkupi-
lite valdkond. Eriti mägilise ilmega on maakonna edelaosa. Siin
Võrumaa rajal omab Petserimaa ka oma suurimat absoluutset kõrgust
(218 m). Ida pool jäävad kuppelkingud ja kühmkingud harvemaks ja
maastik omandab lainja lauskmaa ilme. (Jälgige kaardi järgi, kuhu-
poole voolavad Lõuna-Petserimaa jõed!)

Mullastikuliselt on Petserimaa mitmekesine. Kirdeosas, Pihkva
järve rannikul, on laiased liivmulla alad, mis Piusa suudme
alal laialt soostunud. Liiva-alast lõuna pool, Valga — Irboska
raudteeni, on valdamas kergemad savi- ja liivakad savi-
mullad, samuti ka lõunas Lätimaa piiril. Maakonna keskosas,
Petseri linna ümbruses ja sellest lõuna pool, levivad raskemad savi-
mullad. See ala on Petserimaa viljakamaid alasid. Mujal
on Petserimaa mullastik taimetoiteainete suhtes õige kehv.

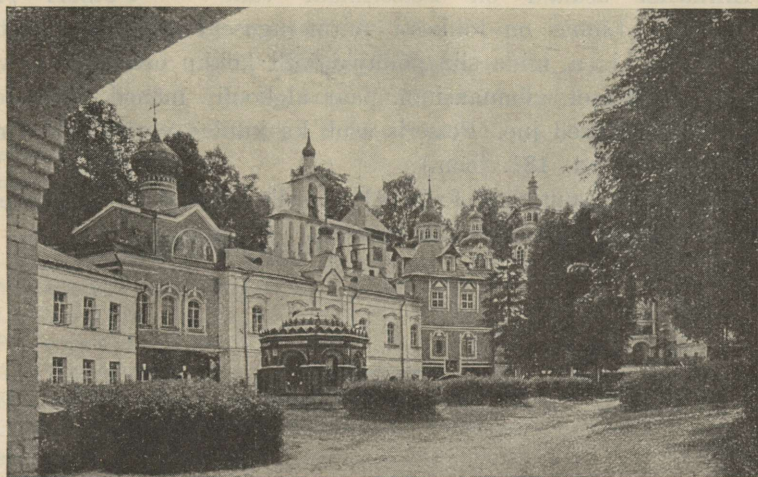
Taimkatteliselt on Petserimaa kaunis ühtlane. Võrdlemisi suure
elanikkude tiheduse tõttu on siin peaaegu kõik põlluks kõlvulised maad
üles haritud. Metsad asuvad siin peamiselt kuivadel liivanõmmedel,
liivaluiteil ja teistel aladel, kus põlluharimine ei ole tasuv. Põhja-
Petserimaale on iseloomustavad suuremad või väiksemad männi-
palud (männistud), mis vahelduvad põldudega ja niiskemais
kohisniitudega. Kesk-Petserimaad iseloomustavad suurpõllud,
mis vahelduvad väiksemate metsasaludega ja puisniitudega. Eriti
metsakehv on Petseri — Irboska — Pankjavitza vaheline
ala. Rohkem metsi leidub veel lõunas, Lätimaa rajal. Siin on männis-
tute asemel valdamas kuusistud ja segametsad.

Rahvastiku koosseisult on Petserimaa meil täitsa omapärane.
Pearahvusiks on siin venelased ja setud. Eestlased esine-
vad siin vähemusrahvusena. Setud elavad läänepoolsetes valdades,
venelased idapoolsetes, kuna keskmised vallad (põhja—lõuna suunas
võttes) on peamiselt setu-vene segarahvastikuga. Hariduslikult on
Petserimaa meie maakonnist kõige mahajäänud.

Põllumajandusliku arenemise suhtes on Petserimaa teisist
maakonnist üldiselt kaugele taha jäänud. See on tingitud mitmest
tegurist, nagu rahva üldine madal kultuuriline tasapind, põllumaa keh-
vus, endine hingemaa-süsteem jne. Rohkem arenenud on põllumajan-

duslikul ja muudel aladel maakonna edelaosa vallad. [Selgitage vastavate kartogrammide abil (vt. eespool), missugustel aladel on siin suurem põllumaa viljakus! Missuguseid põldvilju siin ühel või teisel alal rohkem kasvatatakse? Missugusel järjel on siin piimandus?]

Asulastik on Petserimaal üldiselt tihe. Hõredamini asustatud alasid on Põhja-Petserimaa liivastel aladel ja Pihkva järve soostu-



K. Akel'i foto.

131. joonis. Petseri kloostri õu. Vasemal taga kellatorn ja selle ees kloostri kaev.

nud rannikul. Kõige tihedama asustusega alad kogu vabariigis on Petseri linna ja Irboska aleviku ümbruskonnas. Iseloomustavaks Petserimaale on suured tänavkülad (vt. 54. joon.). Ainult edelaosas on valdavas üksiktalud ja väikesed hajanisumbkülad.

Teestik on Petserimaal, eriti paremini sillutatud maanteedes, üsna hõre. Viletsaid külavaheteid on siin küll rohkesti. Suuremad maanteed on suunatud Pihkva peale. Seega pole nende liiklemis-suund praegustele oludele soodus — nad ei seo Petserimaad teiste vabariigi osadega, vaid juhivad itta ja edelasse piiritagustele aladele. Nende aladega puudub nüüd Petserimaal läbikäimine. Ka laiarööpmelised raudteed lõikavad Petserimaad tema hõredamini asustatud põhjapoolses osas. Tähtsamaiks teedeks, mis seovad Petserimaad teiste

vabariigi osadega, on peale Tartu — Petseri ja Valga — Irboska laiarööpmelise raudtee veel Võru — Vastseliina — Petseri maantee ja Emajõe — Peipsi — Pihkva järve veeteed Petserimaa sadamatega Värskas ja Puudovitsas. — Kohalikkudeks teedekeskusteks on Petseri linn ja Irboska ning Laura alevik.

Linnalisi asulaid on Petserimaal vähe — **Petseri** linn (4 400 elan.). Linnas on rohkesti mitmesuguseid kauplusi (tähtsam kaubaaine on lina, mida siin põllupidajailt kokku ostetakse ja välja veetakse), keskkool, gümnaasium, paar algkooli, mõned tööstusettevõtted, ametiasutised jne. Petseris asub ka kuulus vene usu **mun-kade klooster** (vt. 131. joon.).

Alevikest on suuremad Irboska (selle lähedal on kipsilademed ja mõni väiksem kipsitööstuslik ettevõte) ja Laura.

Sisujuhataja.

Esimese trüki eessõnast	3
Teise trüki eessõnast	4
Kolmanda trüki eessõna	5
I. Looduslik ülevaade.	9
1. Asend, piirid ja suurus	9
2. Läänemeri	11
3. Pinnaehitus	18
A. Pinnaehitusest üldse	18
B. Eesti pinnaehitus absoluutse kõrguse suhtes	21
C. Eesti pinnaehituse väliskuju ja selle tekkimine	26
4. Kliima	39
A. Eesti kliimast üldse	39
B. Tsüklonid ja antitsüklonid	45
C. Ilmade ennustamine	46
5. Siseveed	52
A. Järved	52
B. Jõed	57
6. Mullastik	66
7. Taimkate	71
8. Loomastik	77
II. Rahvastik ja majanduslikud olud.	79
9. Rahvastik	79
10. Asulastik	84
A. Üldisi mõisteid	84
B. Eesti asulastik	90
11. Haridusolud	94
12. Majanduslikud olud	100
A. Põllumajandus	101
B. Põllumajanduse arenemisest	121
C. Teised majapidamisalad	126

13. Kodumaa loodusvarad	129
A. Geoloogiline ülevaade ,	130
B. Kodumaa maapõuevarad ja jõuallikad	133
14. Tööstuslikud olud. Vabrikud	139
A. Tööstuse arenemisest Eestis	139
B. Praegusaja tööstuse laad Eestis	141
C. Tähtsamaid vabrikuid	145
15. Liiklemisteed, side- ja kaubaveovahendid	157
16. Kaubandus. Sadamad	165
17. Riiklik kord ja administratiivne jaotus	180

III. Lühike regionaalne ülevaade. 188

18. Kodumaa regionaalsest liigestusest	188
19. Harjumaa	190
20. Virumaa	199
21. Järvamaa	205
22. Läänemaa	208
23. Saaremaa	211
24. Pärnumaa	213
25. Viljandimaa ,	217
26. Tartumaa	220
27. Valgamaa	227
28. Võrumaa	229
29. Petserimaa	231