

A. MATHIESEN

Ürgmetsast ja selle ilmest

Tallinnas 1940

A. Mathiesen

Ürgmetsast ja selle ilmest.

Virgin Forest and Its Aspect

~~23726~~

Tallinn 1940

2.



A-12.183

Ürgmetsast ja selle illest.

Virgin Forest and Its Aspect.

A. Mathiesen.

Sõna ‚ürg‘ tähendab, et teatud ese või olevus kuulub kuhugi kaugemasse minevikku. Nõnda esinevad mõisted: ürgaeg, ürginimene, ürgorg, ürgloodus, ürgmets ja mõned sellesarnased teised nimetused. Vastavalt sellele seletusele tuleb ürgmetsana võtta sarnast metsa, mis on igivana ja on samal kohal asetsenud juba mitusada aastat.

Vanemates puistutes toimuvad kõik muudatused ja eluavaldused aeglaselt. Vanad metsad püsivad inimeste mälestuses ikka ühesugustena ning rahvas sageli väljendab nende kohta, et need metsad on isa ja isaisade sõnade järele ikka samasugused olnud nagu praegu. Need vanad puistud on püsinud põlvest põlve inimkonna mälestuses ja on tuntud ‚põlismetsade‘ nime all. Sõna ‚põlismets‘ on vanemate inimeste juures rohkem tarvitusel kui sõna ‚ürgmets‘.

Sakslased tarvitavad igivanade metsade kohta nimetust ‚Urwald‘, mille mõiste sisu vastab ürgmetsa mõistele. Venelased, prantslased ja inglased tarvitavad igivanade metsade kohta nimetust ‚neitsilik‘ (vene keeles ‚djevstvennoi less‘, prantsuse keeles ‚vierge forêt‘ ja ingl. keeles ‚virgin wood‘). Selle sõnaga on püütud näiliselt rõhutada igivanade puistute meeldivat välimust ning nende puutumatumust.

Hariliku sureliku ettekujutuses ürgmetsast on tegemist metsatihnikuga, kus läbipääsemine on raskendatud, kus puud omavad aukartust äratavaid dimensioone nii läbimõõdus kui ka pikuses, kus kihab igasuguseid metsloomi ja linde. Umbes sarnase pildi ürgmetsast on andnud maailmale Austria metsateadlane

Wessely (1853, lk. 307—312) Mürzi orus asetseva Neuwaldi ürgmetsa kirjeldusega.

Meie ajani säilinud ürg- ehk põlismetsad oma koosseisult ja puude mõõtudelt on siiski koguni teise ilmega, kui see on Wessely ürgmetsal: mõõtudelt on puud sageli niisama suured kui mõnes hästi hooldatud heakasvulises raieküpses metsas; sageli on ürgmetsad võrdlemisi hõredad; ürgmetsas esineb nii ühevanuseid kui ka mitmevanuseid puustuid. Ürgmetsas puuduvad vaid inimese majandusliku tegevuse tundemärgid, tundub, et mets oleks nagu unustatud või maha jäetud ja keegi tema eest ei hoolitse. Inimesele enesele jääb mulje, et ta viibib kuski kaugel, väga kaugel kõigest sellest, millega ta on harjunud ja kokku kasvanud.

Tšermaki järele (Cermak 1910, lk. 340) tuleb ürgmetsaks lugeda sarnast metsa, mis on veel täielikult niisuguses seisukorras, nagu ta on seda omanud ilma inimese vähemagi mõjuta oma loomulikul arenemiskäigul, olenevalt kliimaolude mõjust ning taimede ja paljude organismide omavahelisest võitlusest.

Tšermaki vaatega ei saa meie täies ulatuses ühineda ega arvata, et ürgmetsas inimese tegevuse mõju täielikult puudub. Inimese mõju väljendub igas metsas, samuti ürgmetsaski. Ürgmetsas tegutses ürginimene, pidades võitlust teiste olevustega. See ürginimene oli jahipidaja ning kalastaja ja oskas juba õige varakult kasutada tuletegemist oma huvides. Tuletegemisele aga järgnesid nii mõnigi kord õnnetused, mis põhjustasid metsade põlemisi suurematel aladel. Tuli on sageli olnud ürgmetsade algus ja ka nende lõpp, sest palju ürgmetsi on tärganud endistel põlenud aladel. Tuli on ka oma ilme jätnud nii mõnelegi ürgmetsa puistu koosseisule, kus tulest läbistatud metsas osa õrnema koorega puid hävis, osa paksema koorega ehk korbaga aga jäi alles. Võib arvata, et põhjamaade männi-ürgmetsades ei leidu ühtki puistut, mis tulest oleks olnud täielikult puutumata. Ürginimene liikus ürgmetsa piirides kindlat teerada kaudu ja need teerajad tõendavad, et inimene kuulus ka ürgmetsa.

Christof Wagneri (1928, lk. 205) järele on ürgmets puude ühing, mis on tekkinud ilma inimese tahte või võimu väljenduse, ilma inimese kaasmõjuta; ühing, mis on kasustamata või vähemalt inimese poolt okupeerimata ja majandamata ning seega ilma majandusliku ülesandeta. Ürgmetsal puudub ülesanne, sest seal puudub inimesel igasugune tahe metsa majandamiseks või



1. joon. Ürgmets Wessely kirjelduse järgi. — A virgin forest as depicted and conceived by Wessely.

valdamiseks. Vastand ürgmetsale on majandusmets, mille kohta on püstitatud kindel ülesanne.

Umber samasisulise väljenduse ürgmetsa kohta toob J. Busse oma metsanduslikus leksikonis (lk. 433), mille järele ürgmets on vastand kultuur- ehk majandusmetsale ja kujutab endast sarnast metsa, mis on arenenud ning oma kuju saanud vabalt, takistamatult esinevate looduslikkude tegurite kaasmõjul, olenedes seega muldkonna ja kliima oludest ning taimestiku ja loomastiku esindajate omavahelisest konkurentsist, kusjuures inimese vahelesegamine on olnud täielikult kõrvaldatud.

Mölleri järele ürgmets on niisugune, kus ei ole märgata kultuurinimese mõju.

Schencki (1924) järgi on ürgmets sarnane mets, kuhu kultuurinimene ei ole veel suutnud sisse tungida metsakasutamise tagamõttega.

Göppert (1868) peab ürgmetsaks niisugust metsa, kus keegi ei ole kunagi katset teinud mõnesuguse kasutuse saamiseks, kus kogu taimestik on veel samas seisundis, nagu ta oli aastatuhandeid tagasi algusest peale pidevalt, kus loodus moodustab takistamatult ilmatusuuri puude kehasid ja pärast neid jälle hävitab.

Kui kõiki siin toodud väljendusi arvesse võtta ning siia juurde lisada, et ürgmets peab esijoones olema igivana, siis võime tuletada järgmise definitsiooni: ürgmets on igivana puistu või puistute rühmitus, kus puuduvad jäljed metsamajanduslikust tegevusest ning metsa ilme on sõltuv vaid looduslikkude tegurite esinemise iseloomust.

Kaua aega püsis kindel arvamine, et ürgmets koosneb õige mitmesugustest puuliikidest, mis esinevad igasuguses vanuses, kus ühed surevad ja teised jälle tärkavad ja asendavad surijaid, täites tühjaks jäänud kohti või asudes varisenud puude langemisel tekkinud avaustesse. Sündimine ja suremine toimub pidevalt ja seepärast arvati, et ürgmetsad on olnud ja püsivad ikka ühesugustena aastast aastasse ja sajandist sajandisse. Ka praegugi veel kuuldu väljendusi, et ürgmetsas on puude kasv ja kõik loodusjõud teatud stabiilses tasakaalus, — ürgmetsa ilme on püsiv ega muutu. Arvati, et ürgmets peab ja võib omada vaid ühe valikmetsa ilmet ning oma sisemiselt struktuurilt on täiuslikumaid puistu vorme. Paljud metsateadlased soovivad võtta

ürgmetsa seisundit eeskujuks metsakasvatustükkude küsimuste lahendamisel. Muuseas rõhutab G a y e r seda mõtet oma metsakasvatuse õpperaamatus korduvalt. Sedasama teeb ka R e u s s. See mõte on samuti väljendust leidnud Busse ja O r l o v i juures. Ürgmetsa muldkonna olusid arvati ideaalseks ja tehti sellest järeldus, et ürgmetsas on puude toogivõime maksimaalne, mille tulemuseks hiigelsuured tüved ning ideaalselt liitunud puistud. Ürgmetsa soodsaid mullaolusid käsitavad Tšermak ja R a m a n ; viimane on arvamisel, et siin võib olla ka erinevusi.

Ürgmets pidi suurte, tihedalt asetatud puude tõttu olema läbipääsematu, täis igasuguseid loomi ja linde, nõnda nagu see on kujutatud rahvaluules. Ja tõesti leidus ja leidub praegugi mägedes raskesti juurdepääsetavates orgudes puistuid, mis on puutumatud, mis on nii tihedad, et keskpäevalgi valitseb metsa all hämar valgus ja puud omavad nii läbimõõdus kui ka kõrguses väärikaid suurusid. Minul isiklikult oli juhus 1925. a. üsna Viini lähedal läbida üht suuremat metsamassiivi Klausen-Leopoldsdorfi ja Altenmarkti vahel, ala mis asetseb kahe raudtee vahel ja on õige raskesti majandatav, kuna igasugused teed massiivi keskel puuduvad. Külade läheduses ning maanteede ja veeteede ääres on vaid keskealised ja nooremad puistud, kus pöök on valitsevaks puuliigiks. Kaugemal mägedes leidus vanu puistuid, kus pöögimetsad vaheldusid kuuse ja nulu puistutega, ning leidus üksikuid lehiseid. Ühes hästi kaitstud orus olid kuused ligikaudu 40 m kõrgused ja 50 cm jämedused. Mets oli tihe ja jättis teatud määral ürgmetsa mulje, kuna puudusid nii teed kui teerajadki. Kahjuks ei olnud mul võimalik puude vanust määrata, sest tuli tõtata, videvik oli saabumas ja teejuht ei olnud küllalt kindel, kas suudame õigest suunast kinni pidada. Ürgmetsa ilme oli ka ühel jahimetsal Gmundeni järve rajoonis, kus puid kattis tihe paks sammal. Kuski Baieris näidati kuuse puistut, kus oli üle 1000 tm ha kohta, kuid mets ei jätnud ürgmetsa muljet.

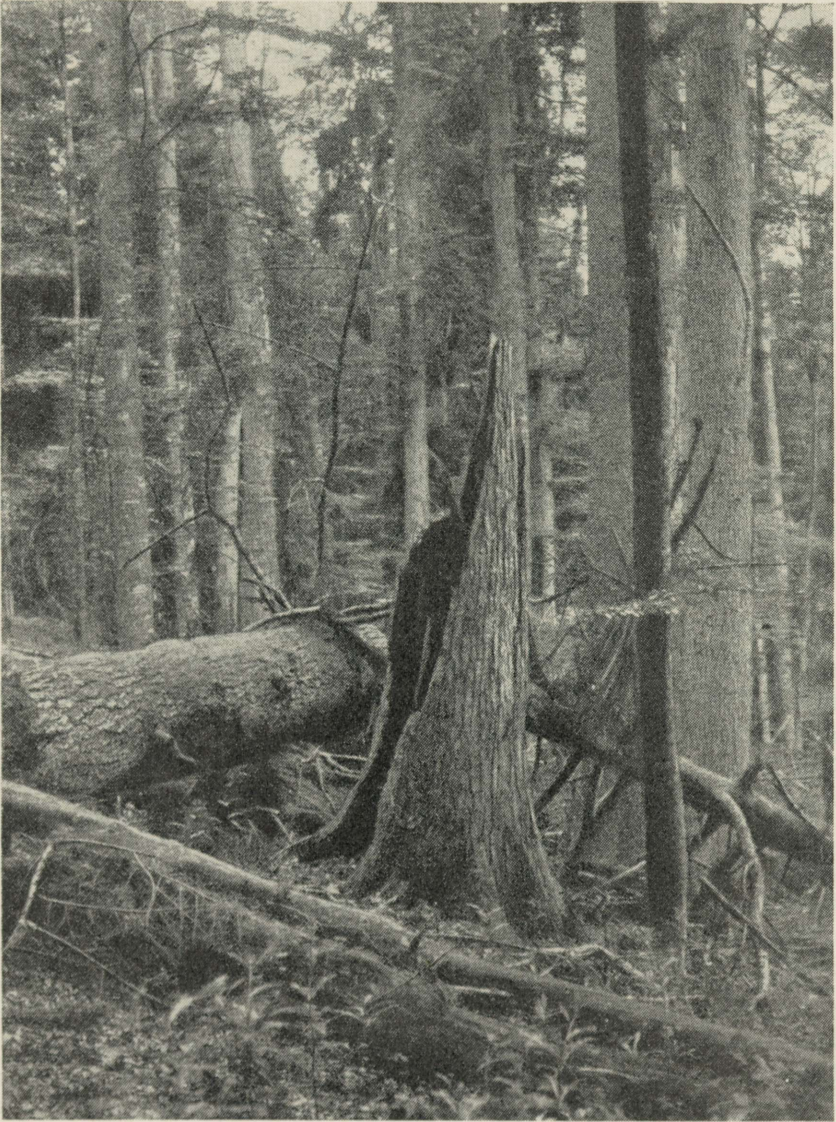
Väga ülevaatliku pildi Austria mägedes leiduvast ürgmetsast annab W e s s e l y, kes juba vanema metsamehena 1853. a. kirjeldab oma noorpõlve mälestuste ja päevikusse tehtud märkmete järele Neuwaldi ürgmetsa, mis asetseb Mürzi orus, s. o. alal, mida väga luuleliselt on kirjeldanud oma töödes ka P. R o s e g g e r. Selle ürgmetsa suurust hindab Wessely umbes 1000 ha, 1850. aastal oli osa sellest metsast juba raiutud. Neuwaldi ürgmetsa kasvukoht oli väga soodne: igast küljest kaitsesid teda mäed, iseenesest

aga oli ta võrdlemisi tasane ja sügavapõhjalise sigusa mullaga. Wessely järele oli Neuwaldi ürgmetsa kuuskede, nulgude ja lehiste läbimõõt 5 kuni 8 jalga ja olid 150 kuni 200 jalga kõrged ning omasid 1000 kuni 2000 kantjala suuruse mahu. Neile hiiglastele seltsisid pöögid läbimõõduga 3—5 jalga, kõrgusega 120—150 jalga, mille mahu sisaldus oli 300—1000 k.-j. Puude vanust hindas Wessely 300—400 aastale, olles arvamisel, et üksikutel puudel see võis tõusta isegi 600 aastani. Paljud puud olid surnud, koo-reta, kuid seisid veel püsti. Igalpool metsa all leidus tuuleheidatud puid, mõned neist olid koordunud ja kõdunemas, teised olid vast hiljuti maha langenud ja mõned neist olid isegi värskete okas-tega. Mõned varisenud puudest olid nii suured, et võimatu oli näha üle maaslamavate hiiglaste tüvede ja neist üleronimine osu- tus võimatuks. Metsa all valitses keskpäeval täielik hämarus, lage- dal oli aga ilus päikesepaisteline ilm. Sellele hämarale valgusele ja langenud puude rohkele arvule vaatamata oli Wessely'l säili- nud ürgmetsast õilis tunne ja ta mainib, et sarnane mets mõjub inimesele nagu pühakoda ja ükski kirik ei suuda inimeses püsti- tada vägevamaid ja sügavamaid tundeid surematusest ning lõp- matusest, kui sarnane ürgmets.

Wessely tunnete ja üleelamiste kohta annavad mõninga üle- vaate tema tööst toodud alljärgnevad read (1853).

„Es war mir gegönnt in meinen Jugendjahren die schauer- liche Herrlichkeit dieses gewaltigen Urwaldkessels zu schauen, eines Naturtempels, der mich erschütterte, wie noch kein von Menschenhand erbautes Gotteshaus. — Ein Bild grossartiger Schöpfung und prachtvoller Wildniss überwältigt er auch das starrste Gemüth mit scheuer Ehrfurcht vor den gewaltigen Wer- ken Gottes. — Die Natur, welche hier seit den Tagen der jetzigen Weltgestaltung allein und ungestört waltete, hat da ein Unglaub- liches an vegetativer Kraft und Erzeugung zusammengehäuft, sie hat hier Anfang und Vollendung, pflanzliches Leben und Tod in riesenhaften Formen überraschend nebeneinander geordnet.

Was ist der Mensch in seiner eingebildeten Herrlichkeit gegenüber der wahrhaft grossen Schöpfung Gottes!? Über- müthiger Thor, du faselst in deinem Rausche, die Menschheit sei Alles, du selbst seist Gott! — Es gab ja doch eine fast ewige Zeit, wo der Erdball ganz ohne dich bestand, und die Welt, ohne diese Lücke zu bemerken, ruhig ihre Bahn verfolgte. — Flitter- könig der Natur! tritt in die Tempel, wo sie ihre ganze Majestät



2. joon. Kubany ürgmets Böömimaal, vanim metsa kaitseala Euroopas, pindalalt 47 ha. Koosneb kuuskedest ja pöökidest. — Kubany virgin forest in Bohemia, the oldest protected forest in Europe. The area is 47 ha. The forest is composed of firs and box-trees.

entfaltet, in die Tempel, die ja doch deine Residenz sein sollte, tritt ein in die schauerliche Herrlichkeit dieses Urwaldes, tritt allein ein, wie es dem gebührt, der allein auf sich bauen will, und du fliehst von einem Schauplatze, dessen Erhabenheit viel zu gross ist für deine kleine Seele!“¹

Milline oli siis see tegur, mis Wessely meeli nõnda köitis ja teda sarnase ekstaasini viis? Näiliselt oli siin palju põhjusi: hämar müstiline valgus, kus suurte puude kujud eriliste hiiglastena tundusid, surmavaikus ning mõte ja teadmine, et see kõik siin seisab puutumatult aastasadu vaiksete pealtvaatajatena rahvaste ja nende valitsejate tõusust, võimust ja nende langusest.

Wessely ürgmets oli segapuistu, kus esines mitmesuguses vanuses puid. Tüvede kuju oli ideaalne, samuti hindab Wessely ideaalseks muldkonna olusid selles ürgmetsas ja oli arvamisel, et suured hiiglased ja nende juurdekasv oli sõltuvas vahekorras muldkonna oludest. Siit saigi alguse teatud vool metsakasvatuses, kus rõhutati vajadust kasvatada segapuistuid ja anda metsale valikraiemetsa ilme. Wessely ürgmetsa struktuur võeti eeskujuna.

Wessely seisukohti täiendas suurel määral Engler (1904) Schattawa ürgmetsa kirjeldusega. Schattawa ehk nn. Kubany mets on säilinud praeguse ajani; see mets asetseb Böömimetsa piirides Moldau jõe vesikonnas 850 meetri kõrgusel üle merepinna. Ürgmetsa suurus on praegusel ajal umbes 47 ha. Engleri

¹ „Minu noorusaastail oli mul võimalus näha suletud orus asetseva selle võimsa ürgmetsa õudset kuid majesteetlikku ilmet, mis mind vapustas sügavamini kui ükski inimkäe poolt püstitatud jumalakoda. — Vaade suurejoonelisele loomingle ja oivalisele metsikusele alistab ka kõige tõrksama meele aukartusele Jumala vägeva töö ees. Loodus, mis siin loomise päevist saadi üksinda ja takistamatult valitses, on siia kokku kuhjanud uskumatult suured hulgad kasvuenergiat ja tootmist, siin on üllatuslikult järestatud taimede elualgus ja nende täiuslikkus, siin esineb elu ja surm hiiglasuurtes vormides.

Mis on inimene oma kelkjas suuruses Looja tõelise suure loomingu kõrval?! — Ülbe narr, sa jampsid oma joovastuses, et inimene on kõik ja et sa ise oled jumal! — Ometi oli kord peaaegu igavene ajavahemik, mil maakera hoopis ilma sinuta vaikselt oma teekonda jätkas sinu puudumisest sõltuvat tühikut märkamata. — Looduse väärkuningas, astu siia templisse, kus loodus end ilmutab täies oma suuruses, astu siia templisse, mis ometi sinu residentsiks olema peaks, astu sisse siia ürgmetsa hirmu ja õudsust äratavasse suurusse, astu sisse üksinda, nagu see väärikas sellele, kes tahab kogu olemist enesele rajada, ja sa näed, et sa põgened siit vaateväljalt, mille üleolek on liiga suur sinu väikesele hinge!“

kirjelduse järgi on Kubany ürgmets kuuse enamusega segapuistu, kus puud on õige mitmesuguse vanusega. Kuused on kuni 250—300 aastat vanad, üksikud nuld 400 kuni 500 aastat. Need vanad puud on 45 kuni 50 meetrit kõrged, üksikud isegi 55 m. Läbimõõt tõuseb kuni 1,5 meetrini. Tüved puoles ulatuses on hästi laasunud. Maas lamab igasuguses kõdunemisyrgus puid, milledele astudes võib sageli sisse vajuda põlvest saadik või isegi sügavamale. Peale kuuse ja nulu leidub siin kohati pööki, üksikuid jalakaid, harilikku vahert ning mägivahert. Järelkasv esineb grupiviisi ning üksikult; kohati on kuuse järelkasv valinud endale asukohaks kõdunenud ning samblaga kattunud kuuse hiigeltüvesid. Puistu tagavara hektaari kohta on umbes 600 tm, sellest langeb lehtpuude arvele vaid umbes üks viiendik.

Wessely poolt kirjeldatud ilmega ürgmetsi hiigelsuurte puudega praegusel ajal Euroopa metsades vaevalt veel leidub, kuid Põhja-Ameerika lääneosas on neid säilinud suurtel aladel. Euroopas ja Aasias on küll metsi, mis on igivanad, kuid puude läbimõõdud on palju väiksemad ning õige suur osa vanu puustuid on hõredad, vähemalt hõreda liituvusega on puude pealmine rinne, kuna alumine rinne võib kohati moodustada tihniku.

Valdav enamus ürgmetsi koosneb ühevanustest puustutest, eriti on see jälgitav männi, lehise ja muude valgust nõudvate puuliikide juures. Teisiti ei saaks see ollagi, sest valgusenõudlikud puuliigid ei suuda küllalt hästi areneda vanade puude varjus ega suuda võistelda varjukannatajate puuliikide järelkasvuga. Kui üksikud vanemad puud surevad või varisevad kas tuule, putukate, seenhaiguste või välgulöögi tagajärjel, siis sellele väikesele, vabanenud alale suudab asuda mõni kuuse või nulu taim, kuna männitaimed valguse puudusel jäävad kiratsema ja kuivavad juba kolme-nelja aasta pärast. Ainult juhul, kui vana mets hävib suuremal alal, suudab määnd koos kasega uuesti asustada lagedikke, kuhu külma- ja päikesehell kuusk ei suuda tungida. Tornid ja tulekahjud aitavad määndi end hoida, ilma nendeta oleks männi puistud parematel kasvukohtadel juba ammu pidanud taganema kuuse püsival pealetungil. Põhjamaades töötajad võivad kinnitada, et iga männimets kunagi on vähemalt ükski kord põlenud. Selle tõenduseks on söekesed, mida sambla kõrvaldamisel võib tüvede lähedusest leida. Tundub, et ka meie paremate männikute aladel on tuli oma jäljed jätnud. Tõenäoline on ka see, et kütismaa ja alepõletamise ajajärgul esijoones kasutati selleks

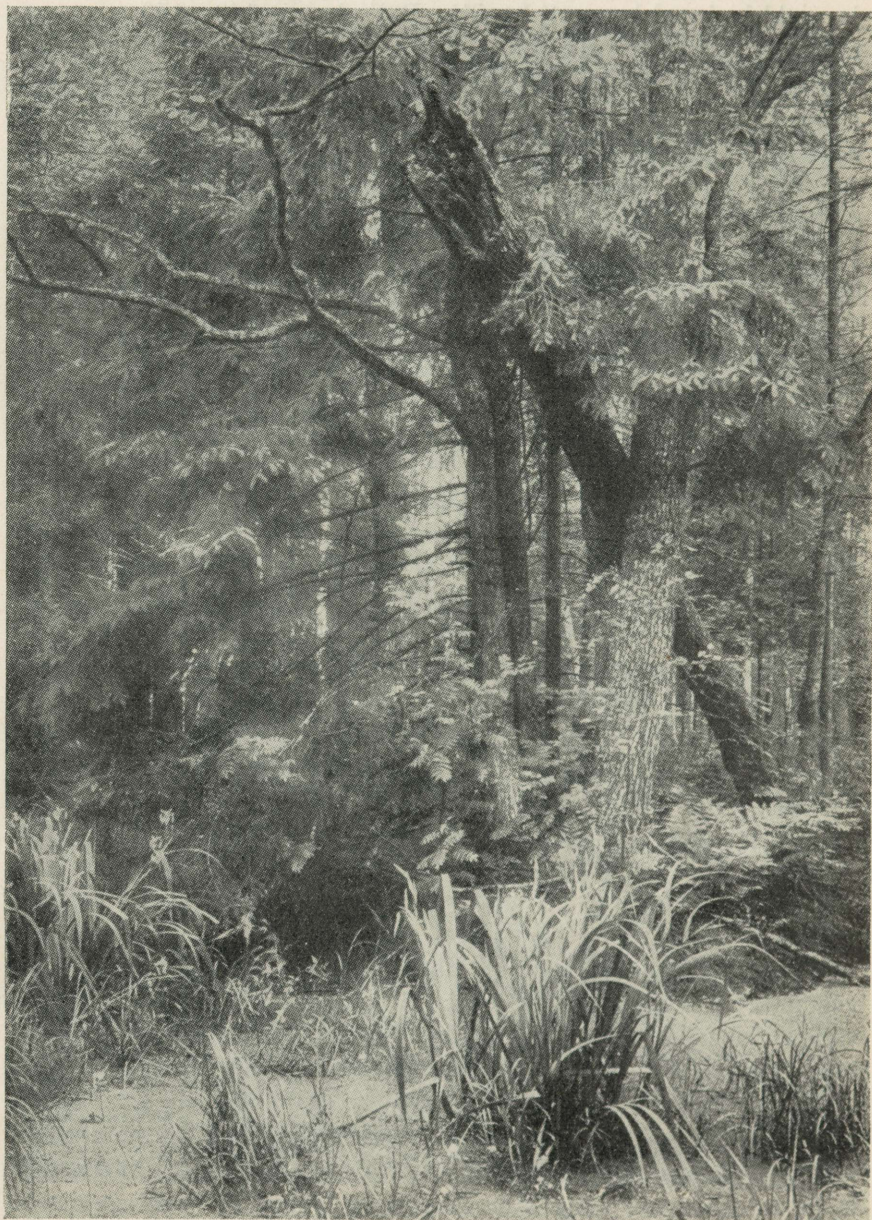


3. joon. Ürgmets „Rominter Heide“ Ida-Preisimaal, Perschelovis'i järve läheduses. Kogu mets on umbes 275 km² suur. Esiplaanil toredad kuused. — „Rominter Heide“ virgin forest in East Prussia, near the Perschelovis lake. The forest measures 275 sq.km. Fine firs predominate (in the foreground).

kõrgemaid asukohti ning seljandikke, kus puudus liigvee hädaoht ja muld lasi end kergesti harida. Paljud meie 140—150 a. vanustest männikutest, mis nüüd ilmelt lähenevad ürgmetsadele, on asustanud mahajäetud metsanurmi või alepõletamise väljakuid. Need puistud on harilikult ühevanused. Sageli on nähtus küll niisugune, et männid moodustavad esimese rinde ja on 140—150 a. vanad, kuna kuused moodustavad teise rinde ja on 70—80 a. vanad.

1914. aastal töötasin Põhja-Venemaal Petrosavodski tehaste metsades. Oli juhus näha 350 a. männi puistut, mille pealmine rinne oli võrdlemisi hõre. Puude kõrgus oli umbes 30 m ja läbimõõt rinnakõrguselt 50—60 cm. Teise rindena esines 100-aastane kuusk, mis moodustas tihniku ja oli suure tiheduse tõttu vaid 10—12 m kõrgune.

Petrosavodski tehaste metsade üldine pindala oli umbes 400 000 ha. Jõgede ja teede ääres asetsevad metsad olid tugevasti raiutud ja seal leidis nii lageraiestikke kui ka noori puistuid. Kaugemal asetsevad alad olid sageli kaetud täiesti puutumatu ürgmetsaga. Prääsa ja Lossossinnoe külade vahel oli ala, kus külad asetsesid üksteisest 40 km kaugusel ida—lääne suunas ja üle 100 km kaugusel põhja—lõuna suunas. Maanteed ja teed puudusid täielikult. Metsas leidis vaid üksikuid teeradu, mis viisid ühe järvekese juurest teiseni ja mis olid jahimeeste ja ka kalastajate tallatud aastasadade vältel. Ka mõned metsloomad armastavad liikuda teatud alalist teerada mööda ja ka loomade radu võib ürgmetsas leida, nii et põhjamaade jahimeeski oma tegevusega kuulub just kui metsa alaliste elanikkude hulka ja tema kui looduslapse jälgi on ka ürgmetsas leida. Jahimees on ühtlasi kalastaja, kuid tema tegevust ei saa arvata jahimajanduseks ja kalamajanduseks, sest puudub igasugune hool ja plaanikindel tegevus ning tahe püüki reguleerida ning olukordi parandada. Veel vähem on sellel ürgmetsa elanikul huvisid metsamajanduse alal: juhuslike nõuete rahuldamiseks raiutakse mõni puu ja püstitatakse halbade ilmade varjupaigaks hurtsikukene ilma katusega, kus nurgas kivid, millele vahele tehakse tuli ja soojendatakse end rohkem suitsu abil kui kuumast õhust. Järvekeste ääres võib leida tuleasemeid, ning siin läheduses leidub ka tuletegemiseks raiutud mõne jalal kuivanud vaiguse männi kändusid ja maha jäetud ladva osi. Loomulikku ürgmetsa kuuluvad mõned linnud ja loomad, ning siia kuulub ka loomi ja linde jälgiv ürginimene.



4. joon. Ürgmets „Uroczysko“ Bialowieska Puszcza.
Segamets. — „Uroszysko“ virgin forest in Bialowieska Puszcza. Mixed.

Kui meie selle ürginimese ürgmetsast kõrvaldame, siis on metsal teatud reservaadi ilme, kus on läbi viidud ühesuunaline looduskaitse. Kui kõrvaldame ühes inimesega ka mõned loomadest, siis ei saa enam rääkida üldisest looduskaitsest, vaid on ühekülgne kaitse ja mõnede loomariigi esindajatele soodsamate elutingimuste loomine. Kuna ürgmetsas on kiskjate ja teiste loomade vahel teatud tasakaal, siis on ürgmets üldiselt loomavaene. Õige harva võib ürgmetsas näha ja kuulda, kuidas mõni mõtus lendu tõuseb või muustrastas oma heliredelit proovib. Harva võib leida laanepüüsid, kuid need esinevad hõredamates metsades. Õhtuti ja öösel kuuldu vahel mõningaid helisid, kuid need kostavad kaugelt ja lasevad oletada, et loomade arv on siin võrdlemisi väike. Väga kaugele on kuulda kassikulli tumedat vilistamist. Suurem osa linde hoidub metsa servadele, lagedate soode, järvede ja jõgede äärde. Nii näit. ei ole mina sügavas metsas juhtunud kordagi nägema ühtki tetre, kuid metsaservas oli neid suurte parvedena. Ka põder peatub peamiselt lagedamatel aladel või vähemates metsades, mis asetsevad soode või jõgede läheduses. Suurem osa ürgmetsast olid kuuse puistud, millede vanus oli 200—250 a. vahel. Niisama vanad olid ka männi puistud. Ainult paaril juhul oli võimalust vähematel aladel leida 350 a. hõredaid männikuid. Kuused olid paarisaja aasta vanuse juures 25—30 meetrit kõrged ja omasid rinnakõrguselt läbimõõdus 30—40 cm. Tasastel aladel oli kuusk sageli päris üksinda, kusjuures maapinnal katteks oli mustikas ja käolina. Nõlvakutel olid kasvukohad soodsamad ja kuusega seltsisid haavad ning kased, millede vanus võis olla 150 a. ümber. Huvitav on siin eriti rõhutada seda, et kuuse puistud olid sageli täiesti ühevanused, nagu see selgus proovitükkidel mudelpuude langetamisel. Ühevanused puistud olid suures ülekaalus.

Kindosovi küla läheduses oli umbes ühe ruutkilomeetri suurune ala, kus männimets oli kogu ulatuses jalal kuivanud, koor ja korp oli puudelt varisenud ja kogu see ala oli kurb nagu mingi puude kalmistu, ning elu võis märgata ainult metsa servas. Surnud puude kõrgus oli 15—18 m. Kuna metsaalune oli soostumas, siis tegin oletuse, et kuivamise põhjuseks võis olla põhjavee järsk tõus, mis omakorda võis seoses olla mõne oja ummistusega. Ja kui hiljem kunagi vesi omale leiab uue tee ja kui vahepeal turba kiht ei ole muutunud küllalt sügavaks, siis võib see ala iseenesest

uuesti metsastuda ja tulemuseks oleks jällegi ühevanuse metsa saamine.

Suuremaid tuulemurru ja tuuleheite alasid sügavas masiivis ei leidunud, küll oli neid rohkel kujul Petrosavodski lähemas rajoonis, kus metsa raiuti kulissisarnaste raietena. Kuid suuremate metsapõlemiste või tulekahjude jälgi oli leida väga suurtel aladel. Mina töötasin 1914. a. suvel. Sel suvel põles metsi mitmel pool, kusjuures harilikult tuli oli alguse saanud kuskilt järve kaldalt, s. o. tulekahju põhjustajaks pidid olema kas kalastajad või jahimehed.

Suuja jõe vesikonnas Malanselka seljandikul oli olnud suurem metsapõlemine umbes 1909.—1910. a., kus tuli oli hävitanud metsa ligi kilomeetri pikkuselt 0,5 km laiusel ribal. 1914. aastal oli see põlendik, kus peenem söestunud hagu ja risu oli koristamata, juba kattunud männi ja kase uuendusega, kohati oli aga ahtalehine pajulill (*Epilobium angustifolium*) saanud sarnase suure ülevõimu, et tema poolt asustatud alal männitaimed olid lämbunud ja ainult kask suutis tungida läbi rohu. Võib arvata, et esimese 30—50 aasta vältel on siin kase puistu üksikute mändidega, hiljem aga pääseb mänd rohkem järele, kuid kased jäävad männi või kase-männi metsa kuni 120—150 aastani ja varisevad siis aeglaselt üksteise järele, ning nende asemele tulevad kuused, moodustades II rinde. Võib olla aga juhus, kus tuli tabab seda puistut uuesti. Siis hävib kask lõplikult ja hõredate mändide alla tekib ühevanune kuusetihnik. Üksikud alad võivad peale põlemist ajutiselt muutuda kase puistuteks, mis hiljem annab ruumi kuuse puistule. Külade läheduses, s. o. 5—7 km kaugusel küladest, võis paaril korral näha kase-männi segapuistuid endistel metsanurmedel; need väljakud omasid sirgejoonelisi kontuure ja erinesid seega uuendikkudest metsapõlemiste aladel.

Kui võrrelda Põhja-Venemaa igivanu puistuid meie kodumaa vanemate puistutega, siis on siin väga palju sarnadust.

Eestis leidub männi puistuid, mis on kaugelt üle kahesaja aasta vanad ja esineb ka kuuse puistuid, kus palju puid on üle 200 a. Soo servades on vähemaid männi alasid, mis üle 300 a. vanad. Kuna puude pikkus on kõigest 12—15 m, siis ei tule harilikult keegi sarnasele mõttele, et need on ürgpuistud. Harilikult on soo servades asetsevad puistud hõredad, alusmets ja järelkasv puuduvad ning puistud erinevad kitsaste ribadena ega jäta mingisugust muljet ürgmetsast. Kõrgematel seljandikkudel, s. o.



5. joon. Ürgmets ühest Poola reservaa-
dist. — A virgin forest in a Polish reserve.

parematel kasvukohtadel on vanemad männi puistud 130—150 aasta vanused, kuna seljandikkude kõrval vähe madalamatel, niiskematel aladel, mida kütisemaana kunagi pole tarvitatud, on leida üksikuid puistuid, mis üle 200 a. vanad. Need 200-aastased puud on paksu, sügavarõmelise korbaga, kuid pealt võrdlemisi siledad, 40—50 cm läbimõõdus, umbes 25—28 m kõrged. Alusmets ja järelkasv puuduvad. Maapinna kate koosneb mustikatest,

Exhib. mu. Tart.

palukatest ja läikivatest sammaldest. Sarnaseid vähemaid puistuid esines Tartu ülikooli Õppe- ja Katsemetskonnas kv. 29, 24 ja 32 peal, kus osa neist on nüüd juba raiutud. Need puistud ei oma erilist võlu ega tundu ürgmetsadena. Rohkem mõjuvad oma suurusega 140—160 a. vanused männikud parematel kasvukohtadel (Õppe- ja Katsemetsk. kv. 68, 67, 34, 159, 158, 43, 44), kus puud keskmiselt 35 m kõrged, üksikud kuni 38 m ning läbimõõt rinnakõrguselt keskmiselt 40—45 cm, üksikutel puudel kuni 60 cm. Männid ühe ja sama puistu piirides on ühevanused. Kohati on männiga esimeses rindes üksikuid kuuski ning mõni kask. Teises rindes on rohkesti kuuski, mis 100—110 a. vanused. Metsa all esineb kuuse järelkasv gruppidena. Maapinna kate koosneb läikivatest sammaldest, milledele seltsivad üksikud piibelehed ja jänesekapsad. Tagavara tõuseb kuni 600 tm ha kohta. Vanemaid männi puistuid on vähematel aladel Avinurme, Kariste, Aakre ja Alatskivi metskondades.

Kuusnõmme bioloogiajaama pargimetsas on männid umbes 250 a. vannused ja kuuluvad III, osalt IV boniteeti. Lehtpuud puuduvad, männiga koos esineb kuusk. Alusmetsaks on kontpuu, sarapuu, kadakas, kuslapuu ja üksik viirpuu.

Igivanu kuuse puistuid leidub Õppe- ja Katsemetskonnas rohkel arvul, kus puude vanus on üle 200 a. (kv. 108, 106, 126, 129, 45, 104). Kuused on paksu korbaga, mis sarnaneb vanade sangleppade koorega ja on kaetud roheliste ja punaste vetikatega. Kuuskedel on alumised oksad kõvasti allarippuvad. Parematel kasvukohtadel leidub puud, mis on rinnakõrguselt 50—60 cm jämedad ning 35—40 m kõrged. Üksikute puude kõrgus tõuseb kuni 46 m. Koos kuusega esineb mõni üksik mänd. Kuuske leidub ka teises rindes ning järelkasvuna. Maapinna kate koosneb mustikatest, piibelehtedest ning läikivatest sammaldest. Kehvematel kasvukohtadel on 200 a. kuused kõigest 30 cm jämedusega, kuid vetikatega kattunud, paksurõmeline korp ning allarippuvad oksad tõendavad, et puud on paarisaja aasta vanused.

Vanemad kuused on siin tihti ühevanused, neile seltsivad nooremad, mis 100—120 a. vanad ja kuuluvad I rindesse. Leidub ka nooremaid, kuid juba II rinde puud, mis 30—80 a. vanused. Sarnane ilme on ilusal kuuse puistul kv. 108 peal, kus mets tõesti vastab valikraie metsa väljanägemisele. Kuid mujal on I rinde puud harilikult siiski ligikaudu ühesugused ja ühevanused ning puistul puudub valikraie metsa ilme.



6. joon. Ürgmets Kastre-Peravallas Tartu Ülikooli
Õppe- ja Katsemetskonnas. Esiplaanil umbes 200-aastased män-
nid. — A virgin forest in a Tartu University Instructional and Exper-
imental forest at Kastre-Peravalla. In the foreground old pines about
200 years old.

Igivanades kuuse puistutes viibides jääb täielikult see tunne, et viibid kuski põhjamaa põlises metsas; puud on siin meil isegi suuremad kui põhjas. Kuid sarnast ürgmetsa võlu on vaid piiratud ajaks, sest niipea, kui kuuled eemalt lähema talu koera haukumist, auto või mootorratta põrinat, metsatöölise hääli või laste

kisa, siis kaob unistus ürgmetsast otsekohe ja saad aru, et viibid mitte põhjamaal, vaid kuski kultuurmaastiku majanduslikus metsas, olgu tema välimus siis oma ilme saanud kas või kauge-
matest sajanditest.

Ürgmetsa üheks tunnuseks on selle metsa segamatu vaikus, kus kuulda vaid harva üksikuid lindude ja metsloomade hääli.

A. Mathieseni foto.



7. joon. Ürgmets Tartu Ülikooli Õppe- ja Katsemetskonnas. Esiplaanil vanad kuused. — A virgin forest in a Tartu University Instructional and Experimental forest. In the foreground old firs.

Üliõpilasena külastasin korduvalt Vana-Kariste metstkonda, kus Oissaare vahtkonna piirides Kaunisoo läheduses leidus ürgmetsi, mis sugugi ei erinenud põhjamaa metsadest. Puud olid küll võrreldes Õppe- ja Katsemetskonna puudega märksa väiksemad, kuid mets asetses kaugel inimeste asukohast ja see oli ka põhjuseks, et surnud puid keegi ei suutnud koristada: nii nagu puud varisesid, nõnda nad ka jäid. Igalpool maas vedeles suuri tüvesid. Kui üle niisuguse tüve ronimisel sellele astuda, siis võis kuuse tüve puhul jalg kergesti koorest läbi vajuda. Ka jalal

seisis palju kuivanud puid, nii koorega kui kooretagi. Eriti ettevaatlik tuli olla surnud kaskedega, sest seal oli tihti püsti vaid koor, mis seest täis kõdunenud puuprügi ja tuhka. Häda sellele, kes ettevaatamatult end toetas sarnasele tüvele, sest vähemagi tõuke puhul varises ülalt otse püstloodis alla suuri puude tompe ning tüvi kukkus tükkideks.

Neist puutumata metsadest on nüüd suur osa raiutud ning järele jäänud puistud võetud majandamisele.

Nii kodumaal kui ka põhjamaal ja Lääne-Euroopa mägedes oli minul võimalik jälgida, et vanemad puistud on ühevanused ja siit võis siis järeldada, et ürgmets võib väga hästi olla ühevanune ega tarvitse omada valikraie metsa ilmet. Sama küsimuse kohta on üksikud metsateadlased seisukohti avaldanud juba möödunud sajandi lõpul, olgu küll, et üldine arvamine ürgmetsa valikraie ilmest püsis kuni Maailmasõjani ja püsib paljude metsateadlaste ja loodusteadlaste juures veel praegugi.

Esmakordselt mainis ühevanuseid põhjamaa ürgmetsi *Kihlman* (1890), kelle järele põhjamaade ürgmetsade männi puistud on kas ühevanused või koosnevad kahest rindest, kus ühe ja sama rinde piirides on puud ühevanused ja on oma alguse saanud metsapõlemise tagajärjel.

Mõni aasta hiljem *Grakov* (1896, lk. 426) tõendas sedasama nähtust ja selgitas, et majandusringide määramisel ei saa aluseks võtta vanust, kuna kõik männipuud puistu piirides oma läbimõõdule vaatamata on ühevanused, ja soovitas raiumisele määramiseks arvestada mitte vanusklassi vaid jämedusklassiga. Hiljem kirjeldavad põhjamaa ürgmetsades domineerivat puistute ühevanusust *Rožkov* (1901, lk. 824), *Serebrjannikov* (1904, lk. 84) ja *Uspenski* (1908, lk. 126, 127).

Lääne-Euroopa metsateadlastest kirjeldavad ühevanuseid ürgmetsi prof. *H. Mayr*, kes mainib, et Ameerika ürgmetsad suurtel aladel on ühevanused, mis näiliselt on seotud metsapõlemistega. *Hofmann* (1905) väidab, et Jaapani ürgmetsades on suuri massiive, kusjuures tundub, et neis ürgmetsades toimub uuendus ühtlaselt suurtel aladel ja ainult harva väikestes rühmades või üksikult. *Dimitz* (1905, lk. 124—127) toob kirjeldusi ühevanustest musta männi puistutest Drina mägedes, kus ha kohta oli puude arv 460 ja tagavara 1300 tm. Puud olid ligikaudu ühekõrgused ja ühevanused. *Tšermak* (1910, lk. 343—350) kirjeldab Bosnia ürgmetsi ja leiab, et seal esineb rohkesti ühe-

vanuseid puistuid ja ka puistuid, kus puude vanused piirduvad kahe või kolme eri rühmaga. Nii leidis Tšermak 1 km pikkusel metsasihil langetatud nulu ja pöögi kändude aastaringide lugemisel, et 32 puust oli 19 tk. vanusega 180—200 a., 6 tk. vanusega 130—179 a., 5 tk. vanusega 160—169 a. ja ainult üks vanusega 158 a. Kuna aastaringid olid õige kitsad, siis võis olla ka vähemaid eksimusi lugemisel, samuti kännu kõrgusest olenevaid kõikumisi. Kändude läbimõõt kõikus 23—98 cm vahel, seega hulga suuremates piirides kui puude vanus. Ühes teises kohas oli pöögi ja nulu segapuistu kändude aastaringide lugemisel tulemuseks, et 42 puust 2 tk. olid vanusega 300 a., 1 vanusega 280 ja 2 vanusega 260 a., 27 tk. olid vanusega 180—200. a., neist pooled täpselt 200 a., 6 tk. vanusega 170—179 a. ja 4 tk. vanusega 100—105 a., seega esines kolm vanusjärku: ligikaudu 300 a. vanuseid 5 tk., ligikaudu 200 a. vanuseid 33 tk. ja 100 a. vanuseid 4 tk. Tšermak oma töös rõhutab ürgmetsa mulla häid omadusi ja on arvamisel, et see muld on tähtsamaks teguriks hea uuenduse saamisel ja kaudselt mõjub kaasa ühevanuste puistute esinemise võimaluste loomisel. K. Müller (1919) kirjeldab Balkani poolsaarel kasvavaid ürgmetsi ja mainib, et peaaegu igalpool neis ürgmetsades on märgata inimese tegevuse mõju, kuna inimene kas sihikindlalt või kogemata on metsi süüdanud ning on süüdi paljude looduslike metsade põlemises. Osa ürgmetsi hävib aga muude katastroofide läbi ja tulemuseks on lagendik, ning selle uuendus, kas ühtlane või aegjärguline, kus esiteks lagendikule asuvad üksikud puud pioneeridena ning vabas seisus kiiresti arenedes juba 10—20 aasta vanuselt algavad omakorda seemnekandmist ning külvavad tihedalt oma lähema ümbruse. Uuendus võib aga toimuda ka ajutiste tüüpide abil, kus üks puuliik teist mõneks ajaks asendab. Müller toob suure arvu igasuguseid ürgmetsi väga erinevate puuliikidega, kuid neis kirjeldustes puudub Wessely mõiste vastav ürgmets, kus metsal oleks stabiilne seisukord. Kuuse (*Picea excelsa*) ja nulu (*Abies pectinata*) ürgmetsade puistute vanus oli Rila mägedes 180—200 a. ja puude läbimõõt seejuures 40—60 cm, üksikutel juhtudel 100—120 cm; puude kõrgus oli 32—35 m, kus üksikud puud omasid kõrgust 46—47 m.

Mülleri järele must mänd (*Pinus nigra*) esineb harilikult ühevanuste puhtpuistutena. 200 a. ürgmetsad on 16—22 m kõrged ja puude läbimõõt 50—70 cm. Hariliku männi puistutega võrreldes on musta männi puistud märksa madalamad, kuid selle-

eest pisut jämedamad. *Pinus peuce* ürgmetsad Pürenee mägedes olid puhtpuistud 150 a. vanused, kõrgusega 20—25 m, kusjuures puude läbimõõt kõikus 30—60 cm vahel. Ka sarnane varjukannatav puuliik nagu pöök (*Fagus sylvatica*) esineb Balkani ürgmetsades väga sageli ühevanuste puistutena, omades 120 a. vanuselt 60—100 cm läbimõõdus ning 35—40 m kõrguses.

Kui jälgida Mülleri kirjeldusi ürgmetsade kohta, siis tunduvad need metsad võrdlemisi noortena ja puud suhteliselt väikeste mõõtudega. Ei ole ühtki puistut, mis oma mõõtude poolest väheselgi määral läheneks Wessely ürgmetsale. Hästihooldatud Austria pöögi puistutes on küllalt saja-aastasi metsi, kus puud on märksa suuremad kui Balkani pöögi ürgmetsades. Sama võiks öelda ka kuuse ja nulu kohta, mis Šveitsi hästi majandatud metsades omavad hulga suuremaid läbimõõte ja ka kõrgusi.

Tundub, et sõna ürgmets (*Urwald*) tarvitatakse praegusel ajal liig laialdases ulatuses ja minul on arvamane, et ürgmetsa (*Urwald*) ja loodusmetsa (*Naturwald*) mõisteid on tarvis lahus hoida. Seni on need arvatud identseiks. Ürgmets peab olema igivana, kuid loodusmets (ehk looduslik mets) võib olla ka noor. Kui aga võtta ürgmetsa suuremate massiividena, siis leidub seal peale igivanade puistute igal pool nooremaid, keskealisi ja normaalvanu puistuid. Noored puistud kuuluvad vastuvaidlemata loodusmetsa mõiste alla. Aga kas neid on õige nimetada ürgmetsaks? Kui nõnda, siis tuleks ürgmetsadeks pidada ainult üks väike osa põhjamaa metsadest.

See siin öeldud on maksev ka Schencki töodes toodud kirjelduste ja piltide kohta. Tarvitseb vaid jälgida Schencki viimases suuremas teoses (1939) toodud ürgmetsade pilte, siis selgub, et paljud nendest omavad meie keskpäraste vanemate puistute ilmet; nende hulgas on isegi võrdlemisi noori puistuid, mida on võimalik otsustada teravatipuliste puude latvade järgi.

Tkatšenko (1911) kirjeldab üksikasjalikult Arhangeliski kubermangu ürgmetsade koosseisu, nende uuendust ja muldkonna olusid. Puistutest esines, olenedes mulla koosseisust, männi puhtpuistuid, või männi ja lehise segapuistuid, kus mänd oli ülekaalus, või männi ja kuuse segapuistuid, kus leidub vahel üksikuid lehiseid, kaski ja haabu. Tkatšenko näitab oma vaatluste põhjal, et ürgmetsa puistud on ühe rinde piirides ühevanused, või õigem: ühes vanas ürgmetsa puistus võivad korruga esineda kaks või isegi kolm põlve puid, kuid ühe ja sama põlve piirides ei ole

suuri kõikumisi puude vanuses, vaatamata sellele, et erinevused läbimõõdudes on küllalt suured. Nii näit. Šelekowski metsandikus ühel proovil raiutud 8 mudelpuu vanused olid: 249, 245, 250, 247, 247, 246, 247 ja 240 aastat; nende läbimõõdud verssokkides: 12,3; 10,2; 9,8; 8,5; 8,3; 8,0; 7,3 ja 4,8 ning kõrgused arssinates: 38,2; 36,9; 35,9; 39,4; 35,6; 29,3; 35,0 ja 25,3.

Üks teine näide: männi ja lehise segapuistu Mehrengi metsandikus koosnes kahest põlvest. Vanema põlve mõlema liigi mudelpuude vanused kõikusid 248 ja 254 aasta vahel ning noorema põlve puistute oma 162 ja 168 a. vahel.

Männi ja kuuse segapuistutes on kuusk sageli märksa noorem ja kuuse vanus võib kõikuda suurtes piirides. Seega on ühevanuselised, Tkatsenko järele, segapuistutes harilikult valgusenõudlikud puuliigid. Ühevanuslikkuse põhjuseks tuleb lugeda peamiselt metsapõlemist ehk tulekahjusid, kuid selleks võivad olla ka muud tegurid, näit. uuenduse ilmumisele eriliselt soodsad ilmastikuolud. Tkatsenko teostas oma uurimisi 1907. ja 1908. a. ja töö ilmus 1911. a.

Mõni aasta pärast Tkatsenko tööd ilmus Tjurini (1913) töö Arhangerski kubermangu männi puistute kasvukäigu uurimise kohta. Andmed oma töö jaoks kogus Tjurin 1911. a. Selgus, et üle 200 a. puistuid, mis oleksid veel hästi liitunud, oli juba tol ajal võrdlemisi vähe, sest Arhangerski ümbruses on palju jõgesid, ning neid metsi raiuti juba möödunud sajandi teisel poolel ja laastati rohkem kui Petrosavodskist loodes asetsevaid metsi, kus tuli minul töötada 1914. a. Tjurin mainib, et temal tuli otsida kolm kuud aega, et leida tabelitele sobivaid puistuid, mis üle 250 a. vanad. Kuna aga 18. sajandil siin metsaraiumisi arvatavasti kuigi suurel määral ei teostatud ja 100—150 aastaste puistute arv oli kaunis suur, siis võib arvata, et Arhangerski kubermangu aladel metsad varematal sajanditel põlesid suuremal määral, ning andsid võimalusi arenemiseks noortele puistutele, mis nüüd olid 100—150 aastased. Raske on oletada, et nende puistute saamine suurtel aladel oli seotud metsaraiumistega. Tjurin leidis üksikuid vanu mände, mis olid kuni 380 a. vanad ja nende all oli juba noor mets. Vanema puistu esindajaks on proov nr. 6, mille leidmine oli seotud suurte raskustega. Denislavi metsandikus võetud proov nr. 6 oli 1150 ruutsülda suur. Puude vanus oli 270 aastat. Esimeses rindes raiuti kolm mudelpuud ja neil oli 4 verssoki kõrguse kännu pealt lugedes 266, 266 ja 266

aastaringi, mis tõendas Tkatšenko vaatluste tulemusi. Valitsevas rindes olid männid, nende arv ühe tiinu kohta 108, milledest 6% olid kuiva ladvaga ja 6% taeladega, s. o. olid surmale pühendatud *Trametes pini* esinemise tõttu. Koos männiga esinesid üksikud kuused ja kased. Tjurini arvates sureb sarnases puistus iga aasta keskmiselt 2 puud ha kohta. Peale nende kasvavate eluspuude seisis jalal veel palju kuivanud puid ning maas oli rohkesti varisenud tüvesid mitmesuguses lagunemise järgus, milledest mõned olid kattunud kuuse järelkasvuga. Valitseva rinde kõrgus oli 44 arss. (31,5 m) ja rinnakõrguse läbimõõt 11,4 verss. (50,7 cm). Teises rindes oli kuusk, mille kõrgus oli keskmiselt 25 arss. (17,8 m) ja läbimõõt 4,5 v. (20 cm). Puistu kuulus paremate kasvukoha esindajate hulka. Alusmetsana esines pihlakas. Maakatte moodustasid läikivad samblad, jänese kapsas, sõnajalad, palukad ja lillakad.

Kemi metskonnas Wiksi järve ääres võetud proovil (1000 r.-s.) oli vanus 264 a. Langetatud kolme mudelpuu kannult loeti aastaringe 262, 262 ja 261. Puude arv 1 tiinu kohta 118, keskmine läbimõõt 9,2 verss. (41 cm) ja keskm. kõrgus oli 31,6 arss. (22,5 m). Teises rindes oli tihe männik, mille vanus 127 a., keskm. kõrgus 16 arss. (11,4 m) ja keskm. läbimõõt 2,3 v. (10 cm). Maakate koosnes mustikatest, sookailudest ning kuke-marjadest. Puistu kuulus keskmiste kasvukoha esindajate hulka.

Siit selgub, et ei Tkatšenko ega ka Tjurini uuritud ürgmetsa puistutes ei esine majesteetliku välimusega hiigelpuid, nagu seda oli Wessely kirjelduses. Põhjamaa vanemad ürgmetsad lähenevad oma mõõtudeltp õppe- ja Katsemetskonna vanematele puistutele.

I w a s c h k e w i t s c h (1930) kirjeldab Kaug-Ida ürgmetsi ja leiab samu nähtusi nagu Tkatšenko Euroopa-Venemaa põhjamaetsades. Segapuistutes esines mitu põlve. Kõige vanema põlve esindajad on valgusenõudlikud okaspuud. Kõige vanemana esineb mandžuuria ehk korea mänd (*Pinus koraiensis*), mis saab üksikujuhtudel kuni 400 a. vanaks. Harilikult omab ta ürgmetsades umb. 200—250 a. vanuse. Koos korea männiga esinevad *Picea ajanensis*, *Fraxinus mandschurica*, *Tilia amurensis*, *Abies nephrolepis*, *Carpinus cordata* ning mõned kased ja vahtrad. Vanema põlve moodustab korea mänd. Kõik teised puuliigid moodustavad kahe, kolme või nelja noorema põlve esindajaid, nende hulgas leidub vähesel määral ka nooremaid korea mände. Alusmetsaks on *Acer*

barbinerve, *Prunus Maacki*, *Lonicera chrysantha*, *Evonymus pauciflora* ja mõned jasmiinid. Puud asetsevad gruppides, eriti teise rinde esindajad. Esimese rinde puude arv on 100 puud ha kohta, täius on 0,5—0,6. Valitseva rinde puud suudavad oma võradega katta taevast vaid pooles ulatuses. Teise rinde puud on hästi liitunud ja selle rinde võradest tungib läbi vaid õige vähe valgust, mis on soodsatel kliimaoludel siiski küllaldane alusmetsa kasvamiseks.

Ühel proovil puude vanust jälgides leidis, et vanused on astmelised, s. o. puud esinevad rühmitult, millest järeldub, et praeguse metsa puud on oma alguse saanud järguliselt 240, 200, 170 ja 140 aastat tagasi. Tagavara järele oli esimesel kohal korea mänd (61% massist), teisel kohal pärn (9%), siis kuusk (8%), edasi kask (6%), nulg (5,5%) ja sellele järgnesid teised. Valitseva rinde kõrgus oli 26—27 m, läbimõõt 60—70 cm korea männil ja 40—50 cm kuusel, pärnal, kasel, saarel ja nulul. Üldine tagavara oli 385 tm ha kohta. Kui võrrelda neid Kaug-Ida ürgmetsa segapuistuid meie metsadega, siis on siin palju sarnadust meie vanade paremate kuusikutega (Õppe- ja Katsemetsk. kv. 68, 95), kus koos kuusega esineb haab, üksik kask ja alusmetsa ning teise rinde moodustab pärn, üksik vaher ning pihlakas. Meie kuusikute puud on kõrgemad, kuid harilikult vähema läbimõõduga. Koosseisus on meil ka väiksem arv puuliike kui Amuurimaal. Iwaschkewitsch teeb peale muude järelduse: 1) ürgmetsa uuendus ei toimu alaliselt, vahetpidamatult, nagu seda sageli arvatakse, vaid perioodiliselt ehk hüppeliselt; 2) ürgmetsas esinevad peamiselt varjukannatavad puuliigid; 3) ürgmetsa vanematest puudest on kuni 50% mädanikuga; 4) ürgmetsas esineb puud kuni 350 a. vanuseni; 5) ürgmetsa puistus massi järele domineerivad puud on ühtlased ning ühevanused.

Wehage (1930) kirjeldab Saksamaa igivanu tammikuid. Seal on toodud kolme ürgmetsa kirjeldused.

Neuenburgi ürgmets asetseb Põhja-Saksamaal Oldenburgis Vareli linnakese läheduses, 2 km Bockhorni raudteejaamast. Mets on võetud looduskaitse alla ja tema suurus on 49 ha. Asetseb madalikus, ainult 9 m üle merepinna. Erilise hoiu alla oli mets võetud juba 1630. a. Oldenburgi krahvi Anton Günther'i korraldusel. Puistus esineb valdavas enamuses tamm (*Quercus pedunculata*), mille vanust hinnatakse praegu 500—600 a. Tammega seltsib pöök ja karpinus (*Carpinus betulus*).

Paljude tüvede ümber leidub luuderohu väänlevaid tüvesid, mis sageli on käsivarre jämedused ja jämedamad. Alusmetsana esineb sarapuu ja viirpuu. Õige sageli esineb ka väänlev kuslapuu, mis koos luuderohuga annab metsale lõunamaa liaanidega läbipõimitud metsa ilme. Samblatega on kaetud mitte üksi tüved, vaid jämedamad oksadki.

H a s b r u c h'i ürgmets on 30 ha suurune; ta on praegu looduskaitse all, asetseb Delmanhorsti metskonna piirides Oldenburgis ja on Hude raudteejaamast 5 km kaugusel. Mets koosneb hõredalt asetsevatest üksikutest tammedest, mis umbes 1000 a. vanused ning 200—300 a. vanustest karpinustest. Suurematel tammedel on igal oma eriline nimi, näiteks „Amaalia tamm“ (Oldenburgist põlvneva Kreeka kuninganna nime järele), läbimõõdus on 3 m. Tüved on jändrikud 25—30 m kõrged. Oksad algavad juba 3—5 m kõrguselt. Võrade läbimõõt 20—30 m. Tormist murtud üksikute tüvede juures oli võimalus lugeda kuni 800 aastaringi, millele tuli mäda südame arvel juurde arvata veel 300 aastaringi. Teises rindes esinevad peale karpinuse üksikud raeremmelgad. Mets on üldse hõredavõitu. Alusmets esineb kohati ja selle moodustavad viirpuud, toomingad, paakspuud, lodjapuud ja kikkapuud (sajakooresed). Kohati esineb põldmari ja vaarikas.

B a u m w e g i ürgmets asetseb Oldenburgis Cloppenburgi linnakese läheduses Ahlhorni raudteejaamast 4 km kaugusel. Ürgmetsa pindala on 65 ha, millest pool on looduskaitse all. Puistu koosneb jändrikudest hõredalt asetsevatest tammedest, milledele seltsivad pöök, kask ja sanglepp.

Esimese kahe ürgmetsa tammede läbimõõdud on aukartust äratavad, kuid nad on võrdlemisi madalad. Puistu on valitseva rinde osas täiesti hõre.

Toodud ürgmetsade kirjelduste põhjal võib järeldada:

1) Ürgmetsaks ehk põlismetsaks tuleb arvata neid igivanu puustuid, milledes puudub inimese sihikindel tegevus, s. o. kus puudub majapidamine ning isegi tahe majandamise sisseseadmiseks.

2) Ürgmets esineb sageli puhtpuistuna, kusjuures ürgmetsa puud on ligikaudu ühevanused; eriti on see nähtus maksev valgusenõudlikkudest puudest koosnevate puistute kohta, nagu seda on männimetsad. Sellesse tüüpi kuuluvad ürgmetsa puistud on tekkinud peamiselt metsapõlemiste tulemusena.

3) Juhul, kui ürgmets koosneb segapuistust, siis on neis puistutes kõrguse ja massi järele domineerival kohal okaspuud, kusjuures valgusenõudlikud puuliigid moodustavad teise, sageli ka kolmanda või isegi neljanda rinde. Ühe ja sama rinde piirides on puude vanus ligikaudu ühtlane, mis laseb oletada, et ürgmetsa vanemaid puustuid on korduvalt tabanud tulekahjud või rüüstanud tormid, kus igakordsele katastroofile on järgnenud osaline gruppidenasendatud uuendus.

4) Erineva vanusega puudest koosnevad ürgmetsad esinevad piiratud aladel ja uuendus toimub siin vähemate või suuremate gruppide viisi, kusjuures ühe grupi või salga piirides puud on ligikaudu ühevanused. Need ürgmetsad koosnevad varjusallivatest puuliikidest ning neil on hea uuendusega valikraie metsa ilme.

5) Põhjamaal kasvavate ürgmetsade vanus piirdub harilikult 200—300 aastaga. Puustuid, mis üle 300 a. vanad, esineb vaid erandjuhtudel. Neis ürgmetsades esineb võrdlemisi vähe linde ja metsloomi. Põhjamaa metsades ürgmetsa puudel ei ole eriliselt silmapaistvalt suuri dimensioone. Samuti ei oma meie sooservadel kasvavad 200—300 a. vanused männid nimetamisväärt läbimõõte ja kõrgusi. Lääne-Euroopa ja Põhja-Ameerika mäestikude varjatud orgudes esinevate ürgmetsade erakordselt suured tagavarad ja üksikute puude hiigelsuured dimensioonid sõltuvad esijoonel kasvukoha headusest ja alles teises järjekorras vanusest.

6) Kuna kirjanduses käsitatud Lääne-Euroopa ürgmetsade esteetiline mõju peitub peamiselt neis metsades leiduvate puude hiigel-läbimõõtetes, siis võib metsakasvatuse sellega arvestada ja soetada esteetiliste tunnete rahuldamiseks parematel kasvukohtadel puustuid, mis omaksid erakordselt suuri dimensioone. Meil on küllalt kasvukohti, kus juba hariliku raieringi piirides, s. o. 100 aastaga suudaksime kasvatada sarnaseid puustuid, kus puud omaksid Engleri poolt kirjeldatud Schattawa ürgmetsa puude läbimõõte.

7) Meil Eestis praegusel ajal ürgmetsi suuremail aladel enam ei leidu; kõik metsad on läbistatud metsasihtidega ja igal pool on raieid ning koristatakse surnud ning tuuleheidatud puud. Vähematel aladel, nii näiteks Kariste metsas Oissaare vahtkonnas, Sirtsisool asetsevatel soosaartel ning Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonnas leidub kahesaja kuni kahesaja viiekümne aasta

vanuseid puistuid, millede ilme läheneb ürgmetsa ilmele. Sooservades võivad kidura kasvuga männipuistutel vanus olla isegi üle 300 aasta.

8) Ürgmetsa ilme võivad omada juhuslikult lühema aja vältel mõned nooremad puistud raskete veoolude puhul, näiteks kui lodumetsades soojade talvede tõttu tuulemurtud ja tuuleheidetud puude ülestöötamine ning väljavedu on raskendatud ja metsa koguneb palju risu ja roisku.

9) Ürgmetsa ilme omavad vähemad looduskaitse reservaadid, nagu seda on Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonnas kv. 106 asetseval reservaadil. Kui võrrelda selle reservaadil pilti ja muljeid, mis ta vaatelejasse jätab, siis selgub, et paljud hästihooldatud puistud suurte puudega jätavad rohkem sügavama ning üllatavama mulje.

10) Ürgmetsades toimub puude juurdekasv ja väljalangemine sama seadusepärasusega nagu harilikud vanemates metsades; ei saa millegagi põhjendada, et ürgmetsa puistud stabiilselt omaksid sadade aastate vältel üht ja sama ilmet. Suurem osa ürgmetsadest on saanud oma alguse kas metsapõlemisest, suuremast tulekahjust, putukate kalamiteedist või muust katastrofaalse ilmega tegurist ning on seega üle elanud ajajärgu, kus esinesid uuendusena ning noorte puistutena suurematel või väiksematel pindadel loodusjõudude või ürginimese tegevuse tõttu laastatud aladel.

11) Ürgmetsade juurdekasv, puistute struktuur ning ürgmetsa mullastikuolud ei ole eriliselt heade omadustega, et neid oleks võimalik arvata eeskujuks, mille saavutamist varematal aastakümnetel soovitati metsakasvatuse ning metsakorralduse võtetega.

12) Ürgmets võimaldab meil jälgida vahekordi mitmesuguste loodusjõudude ja metsa saamise ning arenemiskäigu vahel.

13) Juurdekasv ürgmetsas toimub üldse aeglasemalt kui hästi hooldatud kultuurmetsas.

14) Ürgmetsal on vaid siis suurem võlu, kui ta asetseb kaugel inimeste asukohast ja temas liikumisel ei nähtu ühtki jälge ega kuuldu ühtki häirivat häält, mis seotud kultuurinimese tegevusega. Ka kaugelt kostev koerte haukumine rikub ürgmetsast õige mulje saamist ning seega asulate läheduses leiduvatel vähematel reservaatidel ei saa kunagi olema seda võlu, mis on Põhja-Euroopa ning Siberi põlistel suurtel laantel. Kui soovi-

takse looduskaitse-reservaatidega säilitada ürgloodust, siis peavad need reservaadid asetsema sügavais suuris metsamassiivides, kaugel asulatest ning nende reservaatide külastamine võib toimuda vaid piiratud juhtudel.

15) Esteetiliste nõuete rahuldamiseks tuleb kasvatada suuremate dimensioonidega puid ning luua mitmerindelisi puistuid, mis oleksid rahvale kättesaadavad ning asuksid mõne suvituskoha; suurema maantee, jõe või raudteejaama läheduses. Selleks sobivateks kohtadeks on meil: Aegviidu, Vasula, Ülikooli õppeja Katsemetskonna, Otepää, Kärde-Vägeva, Taevaskoja ja Loodi ümbruses asetsevad orud ning mäenõlvakud, kus vähematel aladel võiks raiumine toimuda valikraie ilmega, ilma et tarvis oleks moodustada selleks eri plokki või majandust.

KIRJANDUS.

1. Busse, J., Forstlexicon, Berlin 1929.
2. Cermak, L., Einiges über Urwald von waldbaulichen Gesichtspunkten. „Centralblatt für das gesamte Forstwesen“ 1910.
3. Dimitz, L., Die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Herzegowina. Wien 1905.
4. Engler, A., Der Urwald bei Schattawa. „Schweiz. Zeitschrift f. Forstwesen“ 1904.
5. Gayer, K., Waldbau. Berlin 1882.
6. Gerhardt, Ueber Urwaldungen in den Karpaten. „Silva“ 1923.
7. Göppert, H. R., Skizzen zur Kenntnis der Urwälder Schlesiens und Böhmen. 1868.
8. Граковъ, Н. А., Оборотъ хозяйства. „Лѣсной журналъ“ 1896, 1897.
9. Heikinheimo, O., Pohjois-Suomen kuusimetsien esiintyminen, laajuus ja puuvarastot. „Acta Forest. Fennica“, 15. 1920.
10. Hofmann, A., Forstliche Reiseskizzen aus Japan. „Österreichische Forst- und Jagd-Zeitung“ 1905.
11. Hofmann, A., Aus den Waldungen des fernen Ostens. Wien und Leipzig 1913.
12. Iwaschkewitsch, B. A., Die wichtigsten Eigenschaften, der Struktur und der Entwicklung der Urwaldbestände. „Verhandlungen d. Internat. Congr. Forstl. Versuchsanstalten“, Stockholm 1930.
13. Kihlmann, A. O., Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland. „Acta Soc. Fennica“ 6, 1890.
14. Крюденеръ, Изъ впечатлѣній о типахъ насаждений Бѣловѣжской Пущи и объ опустошеніяхъ, произведенныхъ въ ней монашенкой. „Лѣсной Журналъ“ 1909.
15. Lakari, O. J., Tutkimuksia Pohjois-Suomen metsatyypeistä. „Acta Forest. Fennica“, 14. 1920.
16. Lautenschlager, Die forstlichen Verhältnisse des Bialowieser Urwaldes. „Bialowies in deutscher Verwaltung“ 1917—1919.
17. Mahler, E., Bilder aus dem Urwälder am Kubany. „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“ 1925.
18. Mayr, H., Die Waldungen von Nord-Amerika. München 1890.
19. Mayr, H., Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa. Berlin 1906.
20. Meyer, K. A., Urwald und Bodung. „Unser Wald“, Bern 1928.

21. Möller, A., Der Waldbau. Berlin 1929.
22. Morten, Fr., Wanderungen im mittelamerikanischen Urwald. „Mitteil, d. Deutsch. Dendr. Gesellschaft“ 1937.
23. Müller, K. M., Aufbau, Wuchs und Verjüngung der Südosteuropäischen Urwälder. Hannover 1929.
24. Орловъ, М. М., Лесоустройство, I т. Ленинград 1927.
25. Paczowski, J., Lasy Białowieży. Poznan 1930.
26. Raman, E., Bodenkunde. Berlin 1911.
27. Reuss, H., Die forstliche Bestandesgründung. Berlin 1907.
28. Rosegger, P., Kui mina alles poisijõmpikas olin (Tölge) Tartu 1923.
29. Рожковъ, А. Р. Фаутировка и браковка пиловочнаго лѣса въ лѣсахъ Сѣвера по даннымъ Вельскаго Уѣзднаго Округа. „Лѣсной Журналъ“ 1901-1911.
30. Рожковъ, А. Р., Къ устройству сѣверныхъ лѣсовъ. „Лѣсной Журналъ“ 1911.
31. Rubner, K., Das Urwaldproblem. „Forstarchiv“ 1925.
32. Schenck, C. A., Der Waldbau des Urwaldes. „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“ 1924.
33. Schenck, C. A., Der Kanixsu Urwald. „Mitteil. d. Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“ 1927.
34. Schenck, C. A., Fremdländische Wald- und Parkbäume. Berlin 1939.
35. Серебрянниковъ, Изъ удѣльныхъ лѣсовъ сѣвера. „Лѣсной Журналъ“ 1904.
36. Тюринъ, А. В., Изслѣдованіе хода роста нормальныхъ сосновыхъ насаждений въ Архангельской губерніи. „Труды по Лѣсному Опытному Дѣлу въ Россіи“. Вып. XLV. СПб 1913.
37. Ткаченко, М., Лѣса сѣвера. „Труды по Лѣсному Опытному Дѣлу въ Россіи“. Вып. XXV. СПб 1911.
38. Tkatschenko, M., Urwald und Plenterwald in Nord-Russland. „Verhandlungen d. Intern. Kongr. Forstl. Versuchsanstalten“. Stockholm 1930.
39. Tschermak, L., Der Urwald und seine Überführung. „Wiener Allg. Forst- und Jagdzeitung“ 1925.
40. Успенскій, М. Д., Изъ сѣверныхъ лѣсовъ. „Лѣсной Журналъ“ 1908.
41. Wagner, Chr., Lehrbuch der theoretischen Forsteinrichtung. Berlin 1928.
42. Wessely, J., Die Oesterreichische Alpenländer und ihre Forste. Wien 1853.
43. Wehage, Deutsche Urwälder. „Mitteil. der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“ 1930.
44. Заклинскій, Н. С., Леса Абхазии. Ленинград, Москва 1931.

Summary.

1) Virgin forests are immemorial woods, still untouched by man.

2) The trees of virgin forests are often the same age. To prove this phenomenon the author gives a description of the forests of Karjala.

3) The virgin forests of northern countries are usually 200—300 years old and seldom can woods be found that are more than 300 years. In spite of their remarkable age the height and diameter of these trees are practically the same as well-tended trees of 100 years.

4) In Estonia there are some smaller immemorial coniferous woods, about 200—250 years old. As these woods are small and

near human habitations, it is impossible in them to get the divine silence of the virgin forest. The reserves near human habitations cannot give a clear impression of virgin nature and it is necessary to establish reserves among large wooded areas far removed from any habitation.

5) Some people think that all immemorial trees are of remarkable dimensions and are delighted to see such trees. For this reason parks are made by means of heavy thinning on slopes and in valleys in suitable localities, especially near towns and summer resorts. The diameters of trees in such parks should be 60—80 cm or even more.

ly

A-12183