

DE BETEEKENIS VAN HET BOSCH IN ONZE OOST-INDISCHE KOLONIËN

OPENBARE VOORDRACHT GEHOUDEN TER OPENING VAN
DE LESSEN IN DE BOSCHHUISHOUDKUNDE AAN DE RIJKS
HOOGERE LAND-, TUIN- EN BOSCHBOUWSCHOOL TE
WAGENINGEN DEN 8^{sten} OCTOBER 1915

DOOR

A. TE WECHEL

*Wel Edel Gestrenghe Heer Inspecteur van het Land-
bouwonderwijs, Zeergeleerde Heeren Directeur en
Leeraren van de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en
Boschbouwschool, Dames en Heeren Assistenten
en Studenten en Gij allen, die Uwe belangstelling
toont in deze plechtigheid door hier tegenwoordig
te zijn.*

Zeer Geëerde Toehoorders,

Wij Hollanders bewonen een land, dat, zooals de ge-
eikte term luidt, ontwoekerd is aan de baren en dat voor
een niet onbelangrijk gedeelte aan diezelfde baren grenst.

Hetgeen ontwoekerd werd aan die baren was niet het
slechtste gedeelte van ons land, integendeel behoort het
tot het allervruchtbaarste. Deze beide zaken zijn natuur-
lijk oorzaak van het verschijnsel dat de doorsnee Hollander
zich in de eerste plaats interesseert voor scheepvaart en
handel en voor den landbouw.

Over een van deze beide zaken te spreken of over een
onderwerp, dat daarmede nauw verband houdt is dan ook
in den regel een dankbare zaak. Zulks is echter voor mij
niet weggelegd, maar moet ik heden Uwe welwillendheid
inroepen om mij te volgen bij eene beschouwing over de
beteekenis van het aanwezig zijn van bosch in een land
als ons Indië

Eene algemeene belangstelling voor het Bosch, afgezien dan van het natuurschoon dat het bosch biedt, eene belangstelling zooals men die b.v. bij onze oostelijke naburen aantreft, bestaat helaas bij ons te lande niet. En geen wonder, wij zijn immers in de eerste plaats handelaren en landbouwers en bovendien misten wij in ons land groote uitgestrektheden bosch en een staf van ambtenaren om zulk bezit te beheeren. Er was voor ons Hollanders geen gelegenheid om met het bosch kennis te maken, zooals die gelegenheid zich in Duitschland en in vele andere landen biedt. Onbekend maakt onbemind en al is nu „onbemind” wellicht wat sterk uitgedrukt, zoo is het toch aan geen twijfel onderhevig dat die onbekendheid met zich mede gebracht heeft dat er ook geen belangstelling is in bredere kringen voor het bosch in het algemeen en voor een dienst van het Boschwezen.

Moge hetgeen ik over de belangrijkheid van ons boschbezit in Insulinde heden in een kort tijdbestek hoop te kunnen zeggen er toe bijdragen het interesse voor het bosch in het algemeen en van het bosch in onze koloniën in het bijzonder te verhoogen. Ontegenzeggelijk kunnen wij houtvesters met groote voldoening constateeren, dat van regeeringswege het belang van een goed beheer van het beboscht domein hoe langer hoe meer wordt ingezien hetgeen onder meer kan blijken uit het feit, dat eene verbetering en uitbreiding van de opleiding van de a.s. Indische houtvesters vooral gedurende de laatste jaren voortdurend de aandacht van de Hooge Regeering had, waarvan o.a. weer een gevolg was de uitbreiding van het onderwijs aan deze Hoogere School en de opneming van een nieuw vak in het leerprogramma met het gevolg, dat mij de eer te beurt viel geroepen te worden dit vak te doceeren.

Ook constateeren wij dankbaar, dat men in intellectuele kringen hoe langer hoe minder twijfelt aan het belang van een goed beheer der bosschen al moet ons de ontboezeming van het hart, dat men overal daar, waar men niet met boschbouwkundigen in aanraking komt bijna steeds nog niet of maar zeer te deele begrijpt waarin eigenlijk dat belang gelegen is. Dit na te gaan zal heden mijn doel zijn.

Het is niet dan na groote aarzeling dat ik hiertoe over ga; immers is het onderwerp van eene zoodanige uitge-

breidheid dat het haast niet doenlijk is de stof dusdanig te comprimeeren, dat in een enkele rede een ook maar eenigszins volledig overzicht gegeven kan worden van de rol die de bosschen in de tropen spelen. Van de andere kant echter leek mij het gekozen onderwerp zoo bij uitstek geschikt om te behandelen in eene rede ter opening van de colleges in de Boschhuishoudkunde, daar toch die rede dan meteen een overzicht geeft van hetgeen de boschhuishoudkunde in hoofdzaak behoort te omvatten, dat ik niettegenstaande mijne ernstige aarzeling tenslotte toch de stoute schoenen heb aangetrokken en na bekortingen en samentrekkingen de oorspronkelijk opgestelde voordracht dusdanig heb geredigeerd, dat ik Uwe zeer gewaardeerde aandacht niet al te lang in beslag hoop te nemen, daarbij hopende, dat het mij toch gelukken zal in volledigheid niet al te veel te kort te schieten.

Het geven van een overzicht over de beteekenis van het boschbezit in Indië prefereerde ik dus boven de behandeling in geheel wetenschappelijken zin van een enkel onderwerp uit de Staathuishoudkunde of beter uit de Boschhuishoudkunde. Ware echter de kennis van de beteekenis der bosschen meer algemeen goed dan zou mijne keuze voor het onderwerp van mijne rede eene andere geweest zijn.

Ik hoop, dat U straks van oordeel zult zijn, dat mijne keuze niet geheel en al verkeerd was.

De wijzen dan, waarop het bosch voor onze koloniën van beteekenis is, zijn van zeer verschillenden aard en over het algemeen in de vier volgende rubrieken te verdeelen:

1. Voorziening in de behoefte aan hout en andere boschproducten.

2. Het geven van geldopbrengsten en daardoor bij dragen in de kosten van de Staathuishouding.

3. Het uitoefenen van invloed op de klimatologische en vooral op de hydrologische en orologische toestanden van het land.

en 4. Het openen van de mogelijkheid tot voorziening in hun onderhoud van een deel der ingezetenen van het land.

Ik zal achtereenvolgens deze zaken nader toelichten,

daarbij rekening houdende met den beschikbaren tijd.

Gaan wij dan *eerst na wat het bosch in Indië beteekent voor de voorziening in de behoefte aan hout en andere boschproducten*, dan dienen we ons om te beginnen voor oogen te stellen, wat we eigenlijk wel bezitten aan bosch in ons Oost-Indië. Hierbij dienen we dadelijk onderscheid te maken tusschen Java en Madoera aan de eene zijde en de overige eilanden aan de andere zijde, daar toch voor Java deels zeer, deels tamelijk nauwkeurige cijfers bekend zijn, terwijl we wat betreft de buitenbezittingen, nog geheel in het duister tasten omtrent de uitgestrektheid en de waarde van de daar aanwezige bosschen.

De uitgestrektheid der bosschen op Java met uitzondering van de op de erfpachtslanden nog aanwezige bosschen, die trouwens toch bestemd zijn om in afzienbaren tijd te verdwijnen, bedraagt 2.600.000 H.A. Hiervan zijn 700.000 H.A. djatibosschen, 1.000.000 H.A. in stand te houden wildhoutbosschen en 900.000 H.A. niet in stand te houden bosschen, d.w.z. bosschen die in aanmerking komen om plaats te maken voor landbouwgronden.

Wat de uitgestrektheid der bosschen op de buitenbezittingen betreft zoo is deze ten eenenmale onbekend en wordt zeer verschillend getaxeerd. De Houtvester Kerbert en anderen spreken in publicaties van hun hand van 60 miljoen H.A. bosch in de buitenbezittingen. Vermoedelijk is deze taxatie te hoog en gaan we zeker, wanneer we aannemen dat het gemiddelde bebosschingsprocent van alle eilanden tesamen niet hooger is dan het bebosschingsprocent van Java. Dit zou ons brengen tot eene uitgestrektheid bosch in de buitenbezittingen van ongeveer 35 miljoen H.A. Op betrouwbaarheid kan dit cijfer geen aanspraak maken natuurlijk, maar men kan het cijfer als een minimum beschouwen en daaruit, als men wil, het gevolg trekken, dat de waarde van ons boschbezit buiten Java en Madoera zeer groot is en dit bezit daarom ten volle onze aandacht verdient.

Vergelijken we de boschrijkdom van Java met die van verschillende Europeesche landen, dan zien we, dat op dit oeconomisch het meest hoogstaande eiland van onze bezittingen het bebosschingsprocent niet hoog is, lager

b.v. dan dat in Duitschland, Oostenrijk, Rusland, Finland, Zweden en Noorwegen, Bulgarije, Servië en Zwitserland en ongeveer gelijk aan dat in Frankrijk.

Het is echter onjuist aan deze uitgestrektheid eene groote waarde toe te kennen zooals maar al te vaak in verschillende publicaties geschiedt. Alle beschouwingen die zich uitsluitend of in hoofdzaak vastknoopen aan die uitgestrektheid zijn o.i. waardeloos, daar het toch veel meer aankomt op de ligging en op de samenstelling van die bosschen. Speciaal is die samenstelling van belang waar de bosschen moeten dienen voor de houtvoorziening en zeer in het bijzonder geldt dit voor de bosschen in Indië, waar toch groote uitgestrektheden bosch voorkomen, die wegens de geringe waarde van de boomen die dat bosch vormen, voor de houtvoorziening zool niet geheel waardeloos, dan toch van zeer geringe beteekenis zijn.

Wat nu die samenstelling betreft zoo is hiervan ten opzichte van de bosschen op Java en Madoera reeds heel wat bekend, integenstelling van de bosschen op de buitenbezittingen, waarvan wij nog maar een heel heel klein beetje weten.

Op Java dan beschikt de Staat zooals gezegd, over eene belangrijke uitgestrektheid kostbare djatibosschen en voor de rest over eene veel grootere uitgestrektheid z.g.n. wildhoutbosschen die althans voorloopig slechts in uiterst geringe mate bijdragen in de voorziening in de houtbehoefte deels tengevolge van de mindere kwaliteit van het hout, dat zij bevatten, deels tengevolge van hunne ongunstige ligging. Dit tevens ter illustratie van het feit, dat beschouwingen die zich uitsluitend vastknoopen aan de uitgestrektheid van het boschbezit in de meeste gevallen onbruikbaar zijn.

De bosschen op de buitenbezittingen, zooals gezegd minstens 35 miljoen H.A. omvattend, leveren ontegenzeggelijk zeer kostbare houtsoorten zooals ebbenhout, ijzerhout, kamferhout enz. en bevatten verder onschatbare hoeveelheden bruikbaar timmerhout, vermoedelijk voor een zeer belangrijk gedeelte geproduceerd door Dipterocarpeae, maar bestaan toch niet onwaarschijnlijk voor verreweg het grootste gedeelte uit, zool niet waardeloos, dan toch geringwaardig, hout.

Gaan we nu na, in hoeverre de juist beschreven bos-

schen kunnen voorzien in de houtbehoefte van ons Indië en raadplegen we daartoe de officiële statistieken der in- en uitvoerrechten, dan zien we, dat weliswaar de waarde van het uitgevoerde hout de waarde van het ingevoerde overtreft op Java, maar dan hebben we te bedenken dat alleen het kostbare djatihout werd uitgevoerd en veel goedkoopere houtsoorten werden ingevoerd.

Op de Buitenbezittingen doet zich merkwaardiger wijze het omgekeerde verschijnsel voor, n.l. dat de waarde van het ingevoerde hout grooter is dan die van het uitgevoerde.

Beschouwen we die cijfers nader, dan zien we, dat over geheel Indië tezamen genomen de waarde van den uitvoer die van den invoer met juist drie ton overtreft tenminste voor zoover de uitvoer niet aan de contrôle ontsnapt. Het is helaas niet na te gaan hoe de massa's van het uitgevoerde en het ingevoerde hout zich verhouden, maar tenslotte doet dit ook niet veel terzake. Het komt er toch minder op aan of het plaatselijk geogste hout ook plaatselijk verbruikt wordt maar het is veel meer van belang te weten of het land zooveel hout kan produceeren dat daarmee de houtbehoefte gedekt kan worden, hetzij direct, hetzij na ruiling van het hout, dat in het land zelf groeide, tegen hout van andere waarde uit andere streken van de wereld. En dan blijkt uit de cijfers die door den dienst der in- en uitvoerrechten werden gepubliceerd, dat men zich geen zorgen behoeft te maken over de houtvoorziening in ons Indië, althans wanneer er geen al te groote veranderingen optreden in de bebossingstoestand. Dat wil natuurlijk niet zeggen, dat om in de eigen behoefte aan hout te kunnen blijven voorzien, geen of slechts weinig bosch zal mogen worden ontgonnen zooals men dat noemt, maar dat wil zeggen, dat de bebossingstoestand eene zoodanige moet blijven dat de bosschen in staat zullen zijn eenzelfde hoeveelheid hout als thans te produceeren en bovendien een hoeveelheid die op den duur meer noodig zal worden tengevolge van de verdere oeconomische ontwikkeling van de eilanden in de Oost-Indische archipel. En deze toestand zal door die oconomische ontwikkeling voor een groot deel vanzelf intreden, daar toch zoo'n ontwikkeling van zelf aanleg van wegen en sporen met zich mede brengt, en daardoor thans nog

ontoegankelijke bosschen aan de houtproductie zullen kunnen gaan bijdragen.

Die oeconomische ontwikkeling brengt ongetwijfeld met zich mede eene ontwouding van streken die thans nog met bosch begroeid zijn, maar dit wordt zeer zeker goed gemaakt door meerdere ontsluiting van ons koloniaal gebied waardoor andere, verder van de kust gelegen bosschen in de houtvoorziening kunnen gaan bijdragen, hetgeen thans voor het overgrootste deel van onze bosschen nog niet het geval is.

Steeds in elke ontwikkelingsphase van onze koloniën zullen we dan weer hebben na te gaan of de bebosschings-toestand voor die bepaalde phase de meest gewenschte is en zoo niet, dan zullen we maatregelen hebben te nemen, dat die toestand een betere wordt. Voorloopig hebben we te constateeren dat Ned. Indië in zijn eigen houtbehoefte kan voorzien en dat we ons daarover ook voor de toekomst vooralsnog geen zorgen behoeven te maken. Wel brengt de oeconomische ontwikkeling met zich mede, dat bepaalde streken te veel ontwoud zullen worden en zich daardoor plaatselijk niet van het benoodigde hout zullen kunnen voorzien, maar het is aan geen twijfel onderhevig dat Indië als geheel beschouwd, niet een deel van zijne landbouwproducten zal moeten opofferen om daarvoor van elders hout te koopen. Het overtollige aan landbouwproducten kan besteed worden voor ruiling tegen andere zaken dan hout. Trouwens de toestand dat plaatselijk gebrek aan hout bestaat is reeds ingetreden.

Wanneer we de invoercijfers nagaan, dan zien we dat onder de controle der douane jaarlijks voor 3.200.000 gulden aan hout wordt ingevoerd en voor 3.500.000 gulden uitgevoerd.

Die invoer is dusdanig verdeeld dat Java voor ruim een miljoen gulden invoert en de buitenbezittingen voor ruim twee miljoen. Daarentegen voert Java voor ongeveer 2,4 miljoen aan djatihout uit terwijl de gecontroleerde uitvoer van de buitenbezittingen weinig meer dan 1,1 miljoen gulden bedraagt. Dit wijst dus op een te kort aan hout in de buitenbezittingen zooals ik zoeven reeds opmerkte en gaat men die cijfers nader ontleden, dan ziet men dat dit tekort slechts zeer plaatselijk is en een gevolg van de

ontwikkeling van bepaalde streken. Zoo ontvangt b.v. Deli, het land der tabakkers jaarlijks voor ongeveer $\frac{1}{3}$ miljoen gulden aan hout. Voor het maken van petroleumkisten te Poeloesamboe ontving men daar in 1913 voor ruim 7 ton aan hout. 60% van den geheelen invoer ging dus naar deze beide streken. Niemand zal het een oeconomisch bezwaar noemen, dat deze beide streken niet in eigen hout-behoefte konden voorzien; integendeel, vooral wat betreft Deli zal men het moeten toejuichen dat het bosch heeft moeten plaats maken voor de oeconomisch zooveel meerwaardige tabaks- en rubbercultuur. Zelfs al moest voor een gedeelte van de tabak hout uit andere landen worden gekocht hetgeen thans niet het geval is, dan nóg zou het ongemotiveerd zijn daarin een bezwaar te zien. Maar Deli kan thans het hout uit Insulinde betrekken, hetzij in den vorm van Inlandsch hout hetzij in den vorm van hout, dat eerst tegen Inlandsch hout geruild werd, zoodat de voordeelen, die de tabak en rubber bieden Insulinde c.q. Nederland ten volle ten goede komen niettegenstaande die culturen plaatselijk houtgebrek te voorschijn riepen.

Zoodanig willen wij dan ook de kwestie van de houtvoorziening op Java beschouwd hebben in tegenstelling van hen die meenen, dat Java op zichzelf beschouwd moet worden waar het geldt de mogelijkheid om ook in de toekomst zelf zijne houtbehoefte te kunnen dekken.

Wij achten het absoluut verkeerd in eene eventueele toekomstige houtnood op Java iets beangstigends te zien en te trachten die te voorkomen door thans reeds voor landbouw geschikte gronden te beboschen of boschen op terreinen die van nature voor landbouw zijn aangewezen a tout prix in stand te houden. Wij richten nu reeds onzen blik naar die streken van den gordel van smaragd, die veel meer hout kunnen leveren dan zij kunnen verbruiken en wij zien dan dat de pakketvaart ons het hout van Palembang naar Batavia brengt voor ongeveer $f 6$.— per M^3 , naar Soerabaja voor $f 9.50$ naar Semarang voor ongeveer $f 8$.—. Verder van Bengkalis naar Semarang voor ruim $f 9$.— per M^3 van Pontianak naar Semarang idem, het djatihout van Moena naar Batavia voor $f 14$.— en het hout van Ceram naar Soerabaja voor $f 12$.— à $f 13$.— per M^3 . Wij zien daaruit, dat niettegenstaande de maatschappij,

die het scheepvaartmonopolie in onzen archipel heeft, nog niet op een transport van hout in het groot is ingericht, het hout toch reeds voor een niet afschrikwekkend hooge vracht, gedeeltelijk zelfs niet hooger dan de vracht van Noorwegen naar Amsterdam, van af de buitenbezittingen naar Java kan worden gebracht en wij vragen ons dan af, waarom Java niet veel beter met hout uit de andere eilanden kan worden voorzien, dan bv. Nederland met hout uit Zweden en Noorwegen.

Resumeerende moeten wij tot de conclusie komen, dat voor zoover wij in de toekomst kunnen zien Ned. Indië zich steeds zal kunnen voorzien van het benodigde timmerhout uit eigen bosschen ook al zal een wel begrepen politiek het vaak wenschelijk doen zijn een gedeelte van het eigen hout door middel van uitvoer te ruilen tegen hout van elders dat anders van kwaliteit en van waarde is. Daarbij mogen we ons niet ontveinzen, dat er hoe langer hoe meer landstreken en eilanden zullen ontstaan die niet meer in eigen houtbehoefte kunnen voorzien, maar hierin ligt niets beangstigends; bij een goed geregeld vervoer en bij een verstandige vrachtpolitiek kunnen deze streken of eilanden uit andere gedeelten van den archipel zonder bezwaar worden bediend.

Er blijft nu nog na te gaan in hoeverre onze koloniën in het te kort aan hout in het moederland kunnen voorzien. Veel hoop bestaat er in dit opzicht niet tengevolge van de hooge vrachten die voor het hout betaald moeten worden.

Die vrachten bedragen zoo ongeveer van Batavia naar Amsterdam, althans buiten den oorlogstijd *f* 17,50 tot ruim *f* 30.— per M³, van de buitenbezittingen naar Amsterdam eveneens ruim 25 tot ruim 30 gulden voor djatihout en 21 tot 22½ gulden voor wildhout. Alleen dus hout, dat een zoodanige vracht kan dragen kan voor export naar ons land in aanmerking komen. De betere sortimenten djatihout worden te Amsterdam verkocht voor *f* 70.— tot *f* 200.— per M³ al naar de afmetingen, met dien verstande, dat men voor *f* 70.— slechts hout krijgt van minder dan 2 M. lengte en voor hout van 6 en meer Meters lengte *f* 200.— per M³ moeten betalen.

Waar de winst op het korte hout wel niet zeer groot

zal zijn, moet de winst, die op die lange houtwerken behaald wordt de vracht goedmaken.

We mogen daarom aannemen, dat een opbrengst van ongeveer f 100.— per M³ noodig is om de export van hout uit ons Indie naar Nederland voordeelig te doen zijn.

En dan rijst zeer de vraag of zulk hout, als de buitenbezittingen in groote hoeveelheden kunnen opleveren, tegen zoo hooge prijzen hier van de hand te zetten zal zijn.

Er is in ons land in de eerste plaats behoefte aan goedkoop hout voor huizenbouw als anderzins. In de tweede plaats vraagt men hout voor luxe-meubelen enz. zooals het djatihout b.v. en eerst in de derde plaats middelmatige houtsoorten voor goedkoopere meubels en betere bouwwerken.

Dit zou hout zijn, dat door onze buitenbezittingen in belangrijke hoeveelheden zou kunnen worden geleverd, b.v. van Dipterocarpeae, maar dit hout zou dan o.a. moeten concurreeren met Amerikaansch eiken en grenen hout (pitchpine) dat hier in zeer groote maten voor 50 tot 60 gulden geleverd kan worden, in kleinere maten voor even 30 gulden. Het spreekt vanzelf dat tegen deze prijzen geen hout uit onze koloniën te Amsterdam kan worden geleverd, tenzij de vrachten verminderen, d.w.z. zeer sterk verminderen. Zulks zal vermoedelijk slechts mogelijk zijn, wanneer van uit Indië speciale houtschepen gecharterd kunnen worden, en dit is eerst weer mogelijk, wanneer hier werkelijk een grooten afzet voor Indisch hout is.

Voorloopig wordt er uit Indië naar Nederland gezonden voor het gebruik in Nederland zelf voor wellicht een miljoen gulden aan djatihout, voor ruim $\frac{1}{2}$ ton aan luxe hout (ebben- en wortelhout) en voor eenige tienduizenden guldens aan andere houtsoorten.

Bovendien worden nog verscheidene andere landen met djati- en andere indische houtsoorten voorzien, echter alle in geringe mate.

Veel belangrijker echter dan het hout zijn voor de Europeesche markt de bijproducten die uit de bosschen in Ned.-Indie verkregen worden. Enkelen daarvan zijn van het allergrootste gewicht en alleen in onze koloniën verzamelaar zooals getahpertja, djloeteng etc. Zoo werden dan in 1913 voor een waarde van minstens 25 miljoen

gulden van zulke boschproducten uitgevoerd. Als men daartegenover stelt de totale waarde van al het op Java jaarlijks te kappen djatihout, die ongeveer, of beter hoogstens, 12 miljoen gulden bedraagt of wel de bruto inkomsten van den geheelen Dienst van het Boschwezen op Java die 8 à 9 miljoen gulden bedraagt, dan ziet men welke beteekenis die zgn. Boschproducten, d.w.z. alle andere zaken dan hout, die het bosch in onze koloniën oplevert, naar verhouding spelen.

Hun waarde is, zooals uit de juist genoemde cijfers blijkt het dubbele van de waarde van het jaarlijks te kappen kwantum djatihout in onze bezittingen en het drievoudige van de bruto-opbrengst van den geheelen dienst van het Boschwezen in Indië.

Het voornaamste van deze producten is de rottan, waarvan in 1913 voor een waarde van ruim $7\frac{1}{2}$ miljoen werd uitgevoerd. Verder Benzoe voor bijna $2\frac{3}{4}$ miljoen gulden Copal voor $1\frac{3}{4}$ Miljoen, Djloeteng, eene goedkoopere soort kaoetsjoek voor $3\frac{1}{2}$ miljoen, Getahpertia voor haast 3 miljoen, loobasten voor ruim $1\frac{1}{2}$ miljoen gulden en verder nog een aantal andere, deels zeer belangrijke producten voor verschillende andere waarden, elk voor zich echter voor minder dan een miljoen gulden.

Wat deze producten in de toekomst nog eens zullen gaan beteekenen, wanneer zij, in plaats van door roofofbouw, uit geregelde culturen zullen worden gewonnen is thans nog niet bij benadering te zeggen.

Het is niet uitgesloten, dat het met één of met meerdere van die producten zal gaan als met de kaoetsjoek, nadat deze in plaats van door roofofbouw op plantages werd gewonnen.

De toekomst opent hier wellicht nog een reeks van mogelijkheden.

Gaan wij nu *in de tweede plaats* na welke beteekenis de *geldelijke opbrengsten uit het boschbezit* hebben ten opzichte van het totale bedrag dat jaarlijks noodig is voor de staatshuishouding in Ned. Indië.

Nemen we daartoe de ontwerp-begrooting voor 1914 ter hand, de laatste dus vóór den oorlog, dan zien we dat deze begrooting sluit met een eindcijfer van ongeveer 334 miljoen gulden waaronder een tekort van tennaastenbij 39

miljoen. Het totaal der middelen bedraagt alzoo 295 miljoen gulden. Aan deze middelen dragen bij de belastingen voor 95½ miljoen, de monopolies voor 60, de producten voor 48, de bedrijven voor 43 en de diverse inkomsten, waaronder het muntwezen een hoofdrol speelt, voor 48½ miljoen gulden.

Tezamen is dit 295 miljoen gulden bruto-inkomsten van den Staat. Na aftrek der onkosten noodig om die inkomsten te verkrijgen bedragen de netto-inkomsten voor 1914 211½ miljoen gulden.

De 48 miljoen gulden, waarvoor de producten in de inkomsten bijdragen worden als 't volgt verkregen:

Uit de tinwinning 29½ miljoen dus meer dan de helft uit het boschwezen 8¼ miljoen.

uit de Ombilien kolen 4¾ miljoen.

uit de koffiecultuur 2¾ miljoen.

uit de kaoetsjoekcultuur 1½ miljoen

en verder betrekkelijk kleine bedragen uit de Gouvernements kina-, getahpertia- en cocacultuur.

Het boschwezen neemt dus in deze reeks een weliswaar bescheiden tweede plaats in maar toch een tweede plaats.

Ook wat de netto-opbrengst betreft neemt het boschwezen onder de opbrengsten uit de producten een tweede plaats in.

Stellen we naast elkaar alle Gouvernementsdiensten die aan de middelen bijdragen dan zien we, dat de opiumregie en de tinwinning ieder voor zich ongeveer 10 maal meer opleveren dan het boschwezen, de spoorwegen 6 maal meer, de zoutwinning 3 maal meer en de pandhuisdienst iets meer. Minder dan het Boschwezen dragen aan de middelen bij de koffiecultuur en ombilienkolenwinning, de Gouvernements kinacultuur, getahpertia-cultuur en cocacultuur, de post- en telegraafdienst en de landsdrukkerij.

Al neemt het Boschwezen in deze opsomming dan ook niet een van de voornaamste plaatsen in, zoo mag de bijdrage van het Boschwezen in de inkomsten van den Staat toch niet worden onderschat.

Afgezien van de belastingen en van de z.g.n. diverse inkomsten leveren de met winst werkende diensten tezamen 73.7 miljoen gulden netto op. Het Boschwezen draagt daarin bij met 2,76 miljoen, dit is voor ongeveer 3¾ %.

Behalve echter de opbrengst van de Dienst van het

Boschwezen zelve geniet het Gouvernement uit de bosschen nog belangrijke baten, die in de begrooting opgenomen zijn onder de belastingen. Ik bedoel hier de uitvoerrechten op hout en op boschproducten, in hoofdzaak op de buitenbezittingen. Deze beloopt volgens de officieele statistieken der in- en uitvoerrechten tennaastenbij $1\frac{1}{2}$ miljoen gulden 's jaars. Totaal trekt dus Ned. Indië jaarlijks uit zijn bosschen *netto* ongeveer $4\frac{1}{4}$ miljoen gulden, dit is 2 % van de zuivere netto inkomsten van geheel Indië.

Bruto levert het boschbezit inclusief het kooetsjoekbedrijf jaarlijks ongeveer $11\frac{1}{4}$ miljoen gulden op, zijnde dit ongeveer 3,3 % van de totale middelen.

Uit deze cijfers moge duidelijk geworden zijn, dat de plaats die het bosch inneemt inzake de bijdrage aan de kosten van de staatshuishouding niet overschat mag worden, maar dat zijn aandeel in die opbrengsten toch ook niet geringer is dan dat b.v. in de meeste Deutsche Staten met hun hoogstaand Boschwezen het geval was. Zoo dragen de bosschen in Pruisen voor ongeveer 3,3 %, die in Saksen voor 3,8 % bij in de totale middelen van die landen.

Het is verder aan geen twijfel onderhevig dat de rol die de bosschen in dit opzicht in ons Indië spelen op den duur belangrijker zal worden. De netto-opbrengst van het Boschwezen op Java zal ongetwijfeld grooter worden, maar men mag aannemen dat ook de andere diensten grootere opbrengsten zullen leveren, zoodat daardoor de plaats die het boschwezen in het zoo even bedoelde verband inneemt zich wel niet van beteekenis zal wijzigen.

In de buitenbezittingen echter is hoogstwaarschijnlijk een zeer groote vermeerdering van de opbrengst der bosschen te verwachten, wanneer daar ook eenmaal op boschbouwkundig gebied meer geregelde toestanden zullen heerschen.

Dit zal oorzaak zijn dat op den duur de bosschen voor een grooter deel aan 's Lands middelen zullen bijdragen dan thans nog het geval is. Hoeveel meer of dat zal zijn valt nog niet te benaderen.

In de derde plaats hebben wij dan heden te onderzoeken welke rol de bosschen in onze Oost Indische koloniën spelen in klimatologisch, hydrologisch en orologisch opzicht.

Geen zaak haast waarover zooveel gestreden is als over

de invloed die het bosch uitoefent op de klimatologische en hydrologische toestanden in een land. De meest nauwkeurige onderzoekingen werden terzake in Duitschland en in andere Europeesche landen gedaan. Met wetenschappelijke accuratesse deed Ebermayer zijne onderzoekingen en anderen volgden hem na. Met grooten praktischen zin, op uitgebreide schaal, trachten thans de Amerikanen het geheim te doorgronden. Een van de eerste opgaven, die aan den Directeur van het voor enkele jaren te Buitenzorg opgerichte boschproefstation werden gesteld, was een onderzoek in te stellen naar den invloed die de bosschen op Java's bergen uitoefenen op klimaat en waterverdeeling.

Dat het bosch op beide zaken invloed uitoefent is wel niet meer aan twijfel onderhevig, maar de vraag blijft nog steeds te beantwoorden, hoe groot die invloed is en welke beteekenis daaraan in verschillende landen, of beter in verschillende luchtstreken, mag worden gehecht.

Het is onze vaste, wel is waar in wetenschappelijken zin nog niet bewezen, overtuiging, dat het bosch in dit opzicht in de tropen een veel belangrijker rol speelt dan in onze streken, en dat die rol in onzen archipel juist een bijzonder groote is. Deze overtuiging hoop ik hier in het kort te motiveeren.

Het zou ons te ver voeren al deze invloeden van onze tropische bosschen nader onder de oogen te zien en zal ik dus slechts op die zaken, die in de eerste plaats van praktisch belang zijn nader in gaan.

Vooreerst dan de vermeerdering van den regenval waarvan het zonder meer duidelijk zal zijn hoe die ontstaat.

De waterdamp bevattende lucht toch, die over en langs een bosch van voldoende uitgestrektheid strijkt wordt eenige graden afgekoeld daar de boschlucht koeler is dan de lucht daarbuiten en omdat die luchtlagen tevens moeten stijgen over eene hoogte gelijk aan de boomhoogte. Deze afkoeling kan, en zal ook veelal tengevolge hebben, dat de lucht méér dan verzadigd wordt met waterdamp, dat wil dus zeggen, dat die lucht waterdamp moet afstaan in den vorm van water, hetzij nevel, regen of sneeuw. Het bosch trekt dus regen tot zich, echter ten koste van het achterland evenals een gebergteketen zulks doet. Dat het b.v. aan de westzijde van de Brocken zooveel regent heeft ten-

gevolge dat de oosthelling van dien berg regenarm is. Men moet dus constateeren dat het bosch niet in directen zin regenvermeerderend werkt, maar dat het alleen eene andere regenverdeeling veroorzaakt, althans op het continent.

Anders is zulks echter op een eiland. Men kan zich voorstellen en behoeft dan daarbij zijn voorstellingsvermogen geen geweld aan te doen, dat bepaalde luchtlagen, die met waterdamp tennaastenbij verzadigd zijn, zonder waterverlies over een eiland zouden heenwaaien, terwijl wanneer dat eiland beboscht was en die luchtlagen daardoor enkele graden zouden worden afgekoeld zij water zouden moeten verliezen, dat het in dit laatste geval dus op dat eiland regenen zou, hetgeen bij onbeboschten toestand niet het geval geweest zou zijn. Hoe dichter bij den evenaar zulke eilanden gelegen zijn des te belangrijker wordt die zaak. Immers mag men als vaststaand aannemen, dat het verschil tusschen luchttemperatuur in en buiten het bosch grooter wordt, naarmate de temperatuur over het algemeen hooger is. Verschillende onderzoekingen over dit luchttemperatuurverschil in den zomer en in den winter wijzen zulks uit.

Van nog veel meer belang echter wordt de zaak wanneer de bosschen op zulke tropische eilanden op de bergketens gelegen zijn en indien die bergketens een zekeren hoek maken met de regenbrengende windrichting. Die bosschen op de kammen der bergen veroorzaken nogmaals een stijging van de luchtlagen, dus nogmaals eene afkoeling, dus nogmaals regen, die niet zou vallen als die bergkammen niet bewoud waren en dan dus omgeven zouden zijn door lucht van hoogere temperatuur. Juist dit bewoud zijn van de hoogste toppen treft men in onze koloniën aan, zoodat men als vaststaand mag aannemen dat de bosschen op dat eilandrijk in directen zin regenvermeerderend werken.

Er blijft dan nog na te gaan of dit als een voor- of als een nadeel moet worden beschouwd.

Niet altijd toch is eene vermeerdering van den regenval een voordeel. Speciaal in Europa werken natte zomers veelal nadeelig op den oogst.

In Indie echter is deze kwestie anders. Waar de voornaamste culturen van voor de volksvoeding bestemde gewassen aangewezen zijn op bevoeiing, daar dreigt het

gevaar van oogstmislukking in het groot steeds in den vorm van gebrek aan bevoeiingswater, dus in den vorm van te geringe regenval. Wel leest men steeds van plaatselijke mislukkingen van den oogst tengevolge van overstroming dus van een teveel aan water, maar dit zijn nimmer rampen, die een geheele landstreek tegelijk treffen. Een teveel aan water kan worden afgeleid, naar zee b.v.; onze waterbouwkundigen beschikken over de kennis en de middelen om die afvoer zoo te regelen, dat geen overlast meer wordt ondervonden van het teveel aan water. Waar nog overstromingen voorkomen, daar zijn de technici nog niet met hun werk gereed, daar is voor de waterbouwkundigen nog een taak weggelegd. Zij zullen die taak vervullen zooals het behoort, zoodra zij daartoe geroepen worden. Het kan een zeer moeilijk werk zijn om de waterafvoer te regelen, zoodanig dat rampen tengevolge van overstromingen niet meer voorkomen, de mogelijkheid tot eene zoodanige regeling bestaat echter, practisch gesproken steeds. Van een zeer algemeen standpunt beschouwd, heeft men ook in Indie voor een te groote regenval niet te vreezen, wel echter voor een te geringe regenval. Geen middel is bekend om over een geheele landstreek op kunstmatige wijze de regenhoeveelheid te vermeerderen, terwijl de waterbouwkundigen, zooals gezegd, over tal van middelen beschikken om eene overtollige waterhoeveelheid te leiden naar plaatsen waar gebrek aan water is of in het uiterste geval af te leiden naar zee, zonder dat het water onderweg schade aanricht.

Daarbij komt, althans voor Java nog iets, juist omdat men daar twee moessons onderscheidt, nl. een natten en een droogen tijd. Een natte tijd, waarin het zoo te zeggen dagelijks regent en een drooge tijd gedurende welken dikwijls in maanden geen druppeltje regen valt. Zonder meer zal het na het voorgaande duidelijk zijn, dat het bosch in staat is deze voor de vegetatie schadelijke drooge tijd te bekorten.

Vat men bovenstaande gezichtspunten tezamen, dan ziet men dat voor ons Indie, zeer in het bijzonder voor Java, eene regenvermeerdering zonder twijfel van groot belang is, en waar het bosch, speciaal dat in het gebergte die regenhoeveelheid vermeerderen kan, daar zal ongetwijfeld

het bosch in Insulinde in dit opzicht een zeer voorname rol spelen.

Een tweede zaak van groot belang is de invloed die het bosch kan uitoefenen op den waterrijkdom van de bronnen. Zooals bekend, is het bosch in staat een zekere hoeveelheid water in den boschgrond te verzamelen daar de min of meer humusrijke boschgrond als een spons werkt en het regenwater opzuigt. Dit opgezogen water wordt zeer geleidelijk weer losgelaten en zoodoende is dan het bosch in staat de bronnen te voeden ook in den tijd dat het niet regent.

In tegengestelden zin werkt echter de eigenschap van het bosch om meer water te verdampen dan eenig landbouwgewas (minstens 1½ maal zooveel) en verder het feit, dat de kronen een deel van het regenwater vasthouden dat weer verdampt zonder dat het den grond bereikt heeft en dus aan de bronvoeding niet heeft kunnen meewerken.

Onderzoekingen van Ebermayer en anderen nu hebben uitgewezen dat hoewel in de bovenste lagen, tot 15 c.M. diepte, de boschgrond over het algemeen vochtiger is dan de grond op niet beboscht terrein, in de diepere lagen, binnen het bereik van de boomwortels de boschgrond veel minder water bevat, dan de grond op het vrije veld, althans bij de bosschen in de vlakte, waar dus het bosch over het algemeen, het Europeesche sparrenbosch in het bijzonder veel meer waterverbruikend dan waterverzamelend is. Eene veel gunstiger hydrologische werking heeft daartegen het bosch in het gebergte, daar toch hier de regenval eenige malen grooter is dan in de vlakte, de verdamping beduidend geringer, het waterverbruik zelve door geringere groei en waarschijnlijk ook door geringere transpiratie kleiner is, het afvloeien van het water door het bosch bemoeilijkt en daardoor verlangzaamd wordt.

De met bosch bedekte gebergten worden daarom met recht als de voornaamste waterreservoirs van een land beschouwd. Dit geldt ongetwijfeld nog meer dan elders voor de bosschen in ons Indië, die toch veelal en speciaal op Java in het gebergte gelegen zijn.

Alhoewel in Indië wetenschappelijke onderzoekingen op dit gebied nog niet gedaan zijn, is het o.i. echter aan geen twijfel onderhevig dat het bosch aldaar een grooten

invloed uitoefent op de bronvoeding en op de bronvorming. Tal van publicaties wijzen daarop.

Zoo deelde de Directeur van het Boschproefstation doortrent op het houtvesters congres van 1912 mede, dat de mededeelingen omtrent het opdrogen van bronnen na ontwouding en het weder beginnen te vloeien daarvan na herbosching over en over talrijk waren. Zoo verminderde b.v. de uitgestrektheid der bevloeibare velden in Z. O. Bandjarnegara tengevolge van de ontwouding van de Goenoeng Midangan ten behoeve van de koffiecultuur. Nu dit gebergte, na het op geven van de koffiecultuur aldaar, zich spontaan weder bewoudt, breidt het sawahoppervlak zich weder uit.

Dr. ten Oever deelt in de Indische Gids van 1911 mede, dat de berg Soembing boven de 4500' zijn boschdek geheel verloren heeft. De hoogste dessa is thans gelegen op bijna 3900' terwijl er vroeger veel hooger nog dessa's waren gelegen, die echter moesten verdwijnen wegens watergebrek, ontstaan na de ontwouding. Die streken werden dus door die ontwouding onbewoonbaar.

De houtvester Altona verklaart in een rapport over de kunstmatige en spontane reboisatie in de residentie Kedoe: Junghuhn vond in 1836 de hoogste bron op de Merbaboe op 5441' gelegen, op de Soembing op nog geen 4000'. Ook de Inspecteur van het Boschwezen Cordes kon in 1880 nog constateeren, dat de bronnen op de Merbaboe niet hooger gingen dan 1700 Meter, op den Soembing nauwelijks 4000' haalden. Thans na de reboisatiemaatregelen ligt op de Merbaboe een bron op 10.000' nabij de krater en verscheidene op 6000 en 7000 voet, terwijl op de Soembing op 5000' nog flinke bronnen zijn.

Zoo zou ik voort kunnen gaan met het aanhalen van dusdanige uitingen; er zijn er nog vele. Zij geven ons m. i. het recht om als vaststaand aan te nemen, dat het gebergtebosch in onze koloniën het debiet van de bronnen vergroot, hetgeen het oeconomisch zeer belangrijke gevolg heeft, dat er meer bouwvelden bevloed kunnen worden, en dat speciaal in een tijd dat de regenval minimaal is.

Dan is er nog een zaak, waarbij het bosch een groote hydrologische rol speelt.

Ik bedoel de regeling van den waterstand in de beken

en rivieren. Ook al moge vaststaan dat het bosch voor de regeling van den waterstand in de groote Europeesche rivieren praktisch van geen of hoogstens van uiterst geringe beteekenis is, zoo ligt deze zaak toch anders voor de gebergtebeken en voor de rivieren in onze koloniën, speciaal op Java. Het groote gevaar van de rivieren in onze koloniën in ons Indië is het bandjirgevaar, het gevaar voor overstromingen. Het is bekend hoe in enkele uren de waterstand der rivieren daar te lande meerdere meters stijgen kan, hoe dan de kalmste rivier in de meest woeste, alles vernielende stroom verandert. Verschillende houtvesters wijzen er in hunne publicaties op dat dit bandjirgevaar na ontwouding in beangstigende mate toeneemt. De spons, die het overtollige water bij hevige regenbuien opzuigt, ontbreekt dan. Duidelijk is hier en daar geconstateerd, dat na herbosching de bandjirs in talrijkheid en vooral in heftigheid afnemen.

Omgekeerd daalt tengevolge van ontwouding het minimumdebiet der rivieren. Als typisch voorbeeld hiervan wijs ik op de Madioensche afdeeling Patjitan. Deze werd in de loop van de 19de eeuw ontwoud ten behoeve van de koffiecultuur welke ontwouding werd voltooid door de daaropvolgende roofflandbouw. Van deze afdeeling werd eenige jaren geleden aan de Regeering rapport uitgebracht over den ongunstigen oeconomischen toestand die daar heerschte, in welk rapport de niet-boschbouwkundige samensteller, de ingenieur de Groot de algemeene ontwouding een van de belangrijkste oorzaken noemde van den treurigen toestand op landbouwgebied.

Een en ander zal U hebben overtuigd van de beteekenis der bosschen ten opzichte van het regelen van den waterstand in de rivieren van onze koloniën.

Dan speelt het bosch orologisch nog een groote rol, nl. door het vasthouden van de verweeringslaag of van de vulkanische producten. Het is bekend hoe in Frankrijk in het brongebied van de Rhone enorme bedragen zijn uitgegeven om te voorkomen (in hoofdzaak door bebosching) dat grint en gruis in groote massa's met de torrents, de stortbeken worden afgevoerd en in de vlakke gelegen vruchtbare landouwen daarmede bedekken en onvruchtbaar maken. Het zelfde geschiedt op Java o.a. met het zand,

dat door de Merapi wordt uitgeworpen, zooals men, reizende met den trein van Djocja naar Solo duidelijk kan waarnemen. De planters in deze streken richtten voor enkele jaren tot de Regeering het verzoek een houtvester aan te wijzen die deels op hun kosten het noodig zou verrichten voor de herbewouding van de hellingen van de Merapi. Slechts in het aanwezig zijn van bosch zagen zij een redmiddel tegen deze zandstroomen. En niet alleen in Midden Java heeft men te lijden van het onbewoud zijn der bergen, ook in Oost-Java is de schade, die aangericht wordt door de lahars en bezoeks grootendeels het gevolg van het onvoldoende beboscht zijn der vulkaanhellingen.

Dus ook in dit opzicht is het tropisch bosch, vooral dat op de hellingen van de vulkanen van groote beteekenis.

Het vasthouden van stuifzand door bosch komt voor zoover mij bekend in Indië niet voor. Het is bekend, hoe in Europa duinen en zandverstuivingen door bebossching worden vastgelegd.

Ik wijs dan verder nog op een rol, die het bosch in dezen zin speelt, nl. het instand houden ev. verbeteren van de grondgesteldheid. Het zou mij te ver voeren hierop dieper in te gaan maar met een enkel woord meen ik er aan te moeten herinneren hoe zeer de maagdelijke gronden, dat zijn dus gronden waarop ongerept oerwoud staat, door den landbouw geapprecieerd worden. En dit ligt voor de hand. Op die gronden toch schreedt de verweering ongestoord voort. Afspoeling had in den loop van de eeuwen niet plaats, daar toch die grond met bosch bedekt was. De verweeringslaag is dus daar in verhouding dik. Chemisch werd er aan dien grond tot op heden niets onttrokken, daar hetgeen er groeide ter plaatse weer tot stof verging, wat dus de grond tijdelijk aan de vegetatie afstond werd door die vegetatie ook weer aan den grond teruggegeven. Groot is de kans, dat de aanwezige leguminosen den stikstofrijktom van den grond verhoogden. De plantenresten vormden humusachtige stoffen, die een goeden physischen toestand in den grond te voorschijn riepen. In het kort, het bosch was hier voorbereider voor den landbouw, het maakte den oergrond tot prima landbouwgrond en schonk dien aan den landbouwer als maagdelijke grond.

Vatten wij dus samen de beteekenis die het bosch,

speciaal het gebergte-bosch in onze koloniën, heeft op klimatologisch, hydrologisch en orologisch gebied, dan zien wij: dat dat bosch voor den tropischen landbouwer van het hoogste belang is. Dat zelfs het productievermogen van den tropischen landbouw voor een belangrijk gedeelte afhankelijk is van het al of niet aanwezig zijn van bosch, speciaal in het gebergte, is niet meer aan twijfel onderhevig.

In de vierde en laatste plaats blijft ons dan heden ter bespreking over een overzicht van de voordeelen van geldelijken en materiëelen aard, die de bosschen in Indië langs directen weg bieden aan de ingezetenen van onze koloniën.

Niet alleen de beperkte tijd, maar ook het gemis van ook maar eenigermate betrouwbare statistieken of cijfers over deze aangelegenheid, noopt mij over dit vierde punt buitengewoon kort te zijn. Helaas, want het zou werkelijk in hooge mate interessant zijn na te gaan, hoeveel menschen hun bestaan geheel of gedeeltelijk te danken hebben aan de aanwezigheid van zoo groote uitgestrektheden bosch in onze koloniën.

Trouwens niet alleen door gebrek aan cijfers is deze zaak moeilijk na te gaan, ook daar waar men over uitgebreide statistieken beschikt komt men voor allerlei moeilijkheden te staan.

Het is in theorie ontegenzeggelijk juist, dat aandeelhouders in houtaankap-ondernemingen, aandeelhouders in spoorwegen, meubelmakers, handelshuizen enz. enz. een gedeelte van hun inkomen te danken hebben aan de aanwezigheid van het bosch. Maar zouden we op deze wijze nog wat verder gaan, dan zou het ons niet zoo heel moeilijk vallen aan te toonen, dat er eigenlijk maar heel weinig menschen zijn in den lande, die geen finantieel voordeel genieten van de boschrijkdome van het land.

Aan zulke min of meer fantastische, in ieder geval fanatieke beschouwingen waag ik mij niet, al vestig ik de aandacht op deze kwestie.

Ik zou alleen willen nagaan welke personen langs directen weg hun levensonderhoud vinden of voor een gedeelte vinden in of door het bosch. Hieronder zouden dan b.v. vallen het personeel van den Dienst van het Boschwezen, het personeel van de in Indië werkzame z.g. houtaankap-

maatschappijen, de boscharbeiders, de verzamelaars van boschproducten en verder dat gedeelte van de Inlandsche bevolking, dat directe materieele voordeelen geniet uit het bosch, hetzij door sprokkelen, veeweiden, steenen verzamelen of anderszins.

Van al deze menschen is slechts voor één catagorie van personen met nauwkeurigheid na te gaan, welke inkomsten zij door het bosch genieten, n.l. voor de ambtenaren bij den dienst van het boschwezen.

Het boschwezen stelt te werk ongeveer 80 in Europa opgeleide hoogere ambtenaren bij het boschwezen zooals de Dienstchef, de Inspecteurs, de houtvesters en een deel adjunct-houtvesters. Tezamen verdienen die per jaar ongeveer *f* 400.000, verder zijn in dienst 250 Europeesche Bosch-opzieners en leerling-opzieners inclusief de hoofd-opzieners, chef-opnemers en opnemers, alles personeel, dat in Indië zelf werd aangeworven. Tezamen verdienen die per jaar *f* 300.000. Het Inlandsch boschpolitie personeel bestaat uit 900 personen, die tezamen *f* 3½ ton per jaar verdienen. Aan Inlandsche werkbazen en schrijvers wordt per jaar ongeveer *f* 164.000 uitbetaald, terwijl ook aan tijdelijk personeel, vooral bij den kaoetsjoekdienst, jaarlijks een belangrijk bedrag betaald wordt.

Wat betreft het personeel van houtaankap-maatschappijen zoo zijn hiervan geen cijfers te geven. Niet alleen dat de sterkte van het personeel dier maatschappijen nog al eens verandert maar ook de maatschappijen zelf zijn dikwijls niet zeer stabiel, vooral op de buitenbezittingen.

Wat de boscharbeiders verdienen is slechts te taxeeren en wel op de meest eenvoudige wijze op de methode, die door den houtvester Dr. ten Oever werd toegepast in een artikel in het boschbouwkundig tijdschrift Tectona van 1910.

Dit geldt althans voor de boscharbeiders op Java. Voor die in de buitenbezittingen tasten we uit den aard der zaak geheel in het duister. Rekent men dan uit hoeveel dit bedrag voor 1913 voor de boscharbeiders op Java zou bedragen dan komt men op ongeveer *f* 3.500.000.

Het totale boschbezit op Java bedraagt ongeveer 2.600.000 H.A. zoodat het boschwezen dus per H.A. laat verwerken voor de boscharbeiders *f* 1.35. Deze cijfers hebben als zoodanig geen beteekenis. Iets meer waarde is er aan te

hechten wanneer men het djatiboschbezit, waarin in bosch bouwkundigen zin meer normale toestanden heerschen, op zich zelf beschouwt. Per H.A. djatibosch kan de bevolking dan aan arbeidsloon verdienen ruim f 4.— Voorwaar een klein bedrag wanneer men het vergelijkt met hetgeen de bevolking bv. kan verdienen op landbouwondernemingen waar tegenover het bedrag van f 4.— per H.A. djatibosch al heel gauw een bedrag van één of een paar honderd gulden per H.A. komt te staan. Wij mogen ons dan ook niet verhelen, dat voor de bevolking een omzetting van bosch tot landbouwonderneming een toename beteekent van de mogelijkheid om geld te verdienen, eene mogelijkheid dus om in beteren doen te geraken.

Slechts wanneer het gaat om de kwestie of in eenig gebied al of niet een dienst van het boschwezen in het leven zal worden geroepen, legt deze kwestie gewicht in de schaal en heeft men te bedenken, dat ook al levert die dienst niet dadelijk directe baten voor de schatkist op, het toch ontegenzeggelijk een voordeel is, dat voor de bevolking de mogelijkheid tot geregeld werk en geregeld geld verdienen daardoor geboren wordt al is dan ook het bedrag dat men in het bosch kan laten verwerken gering in vergelijking met het geen men in het landbouwbedrijf onder de arbeiders kan brengen.

Daarbij komt nog iets, dat vooral in Indië, nog meer op Java, van belang is, waar, zooals bekend elke Inlander voor zoover niet in de stad gevestigd, land-of tuinbouwer is. Daar gaat het er dus niet om, om voor den Inlander nieuwe mogelijkheden te verschaffen om in zijn onderhoud te voorzien, maar daar schept men de mogelijkheid door den Dienst van het Boschwezen tot het maken van bijverdiensten, hetgeen vooral van buitengewoon belang is in jaren dat de oogst minder goed lukt en in tijden, dat de verdiensten in eigen bedrijf gering zijn. Zoo is het dan ook meestal in Indië; een vaste stand van boscharbeiders heeft men feitelijk niet; de Inlander beschouwt het werken in het bosch als middel tot het maken van bijverdiensten om beter dan anders in de behoeften van hem en zijn gezin te kunnen voorzien. In zooverre hebben dan ook de bedragen die men in het bosch laat verwerken een beduidend grootere beteekenis, dan men oppervlakkig zou vermoeden.

Behalve de directe geldelijke voordeelen uit het bosch geniet de Inlander uit datzelfde bosch nog verscheidene voordeelen in natura. De Houtvester ten Oever, reeds herhaaldelijk genoemd, schat de waarde van deze naturalia voor Java op ongeveer een miljoen gulden per jaar.

Tezamen zou dus per jaar aan de Inlandsche bevolking uit het boschbedrijf op Java ten goede komen een bedrag van tennaastenbij f. 4½ miljoen

Veel meer dan op Java komt op de buitenbezittingen aan bevolking ten goede, in hoofdzaak uit de boschbijproducten die daar door die bevolking verzameld worden. Hoeveel echter van de 25 miljoen gulden, die die producten waard zijn, aan de bevolking zelf komt en hoeveel aan de handelaren in die producten, waag ik voorloopig niet te taxeeren.

Ik zeide zoeven, dat ik over het vierde punt van mijn rede kort moest zijn; na hetgeen ik daarover zeide zal U duidelijk zijn, waarom ik mij niet aan fantastische beschouwingen omtrent dit punt wil wagen: de gevens toch zijn te schaarsch en te vaag om zulke beschouwingen waarde te doen hebben.

Resumeer ik nu ten slotte zeer in het kort het gesprokene, dan zien wij, dat de beteekenis van het bosch in onze Oost-Indische koloniën niet mag worden onderschat omdat: dat bosch voorziet in de houtbehoefte van geheel Insulinde en voor een deel in de behoefte aan kostbare en luxe-houtsoorten in verschillende deelen van de wereld terwijl verder de mogelijkheid niet is uitgesloten dat dat bosch in min of meer belangrijke mate zal gaan bijdragen in de behoefte aan middelmatige houtsoorten in Europa en wellicht in Azië, en omdat dat bosch reeds thans voorziet in de behoefte van de wereldmarkt aan, deels kostbare, boschbijproducten; omdat verder dat bosch voor een niet onbelangrijk, zij het dan ook geen groot, deel bijdraagt in de kosten van de staatshuishouding; omdat dat bosch in klimatologisch en vooral in hydrologisch en orologisch opzicht een zeer groote rol speelt en tenslotte omdat dat bosch de mogelijkheid opent voor velen om in hun onderhoud geheel of voor een gedeelte te voorzien.

*WelEdelGestrenge Heer Inspecteur van het
Landbouwonderwijs.*

Het zij mij vergund tot U, als vertegenwoordiger van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw een kort woord te richten.

Zeer in het bijzonder had het onderwijs in de boschbouwkundige vakken aan deze inrichting van feitelijk hooger onderwijs in den laatsten tijd de aandacht van den Directeur-Generaal en van U. Een groote reorganisatie van het hoogste landbouwonderwijs staat voor de deur. Met dankbaarheid hebben we te constateeren, dat wat het boschbouwonderwijs betreft, hiermede reeds rekening werd gehouden door het in zulke banen te leiden, dat het aantal leerkrachten voor de afdeling boschbouw werd uitgebreid en dat een nieuw leervak in het programma werd opgenomen. Zeer dankbaar ben ik U, dat U er aan heeft willen medewerken, dat mij de eer te beurt viel, uitgekozen te worden, om dit nieuwe vak te doceeren.

Hooggeachte Heer Broekema,

Ik reken het mij tot een bijzondere eer van af dit podium tot U te mogen spreken in mijne functie van nieuw-benoemd leeraar aan de Inrichting van onderwijs, die onder Uwe niet genoeg te roemen leiding zich ontwikkelde van eene betrekkelijk klein opgezette school tot eene Instelling, die naar wij hopen binnen korten tijd zal worden verheven tot een Hooge School in den zin der wet.

Het behoeft nauwelijks gezegd, dat het mijn streven zal zijn mijn bescheiden plaats aan Uwe School met de uiterste plichtsbetrachting en met groote toewijding te vervullen. Dat het mij daardoor mogelijk zal zijn een klein weinig bij te dragen aan de bloei der Inrichting is mijn oprechte wensch.

Waar ik als student aan deze zelfde Instelling heb mogen ondervinden, dat U moeite noch tijd te veel is om iemand met raad en daad terzijde te staan, daar kom ik ook thans tot U met het verzoek, mij ook nu niet die raad en daad te onthouden waar ik die toch zoo dikwijls zal behoeven.

Uw groote welwillendheid en hulpvaardigheid zullen mij de vrijmoedigheid geven zeer dikwijls bij U aan te kloppen.

Hooggeachte Heer Berkhout.

Het is mij bekend, hoe door U zoowel als vertegenwoordiger van de afdeeling Boschbouw in den Raad van Bestuur als ook als docent in de meer wiskundige boschbouwwakken, reeds vele jaren de noodzakelijkheid werd bepleit om aan onze hoogste Instelling voor Land-, Boschen en Tuinbouwonderwijs het vak Boschhuishoudkunde te doen doceeren.

Zeer terecht werd echter door U ingezien, dat dit vak niet met vrucht zou kunnen worden gedoceerd, zoolang er niet daaraan voorafgaande een college werd gegeven in de algemeene Staathuishoudkunde.

Toen dan ook voor eenige jaren Mr. Dr. Bordewijk geroepen werd om die algemeene Staathuishoudkunde te doceeren, werd door U de kwestie van het Boschhuishoudkundig onderwijs met zeer veel klem naar voren gebracht, met het gevolg dat ik, mede dank Uwe krachtige aanbeveling, werd geroepen een cursus in dat vak te geven.

Daarop is thans de definitieve benoeming gevolgd. Het is mij een behoefte U mijne erkentelijkheid te betuigen voor het vertrouwen dat U in mij meende te mogen stellen en het is mijn oprecht gemeene wensch, dit vertrouwen niet te beschamen.

Ik reken het mij tot een groote eer met U te mogen samenwerken aan de opleiding van de boschbouwstudenten tot eene betrekking, die zoowel door U als door mij bekleed werd, en die ik, zooals U bekend is, slechts noode opgaf.

Voor Uwe voorlichting en steun in de voor mij nog nieuwe en moeielijke taak beveel ik mij ten zeerste aan.

*Zeer geleerde Heeren Leeraren aan de Rijks
Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool.*

Toen ik twaalf jaar geleden naar Indië vertrok nam ik van velen van U afscheid, deels als dankbaar leerling, deels als zoon van een vriend van U.

Het stemt mij gelukkig de meesten van hen, waarvan ik toen afscheid nam hier bij deze plechtige gelegenheid te mogen toespreken; het stemt mij droef te moeten constateeren, dat enkele van mijne Leermeesters, die ik vereerde, thans helaas in Uw midden ontbreken, daar zij tot den eeuwigen rust geroepen zijn.

Mijne Heeren Leeraren, die vroeger mijn Leermeesters waart, wilt thans mijn raadsman zijn bij de vervulling van mijne betrekking waarbij samenwerking met U en met de Heeren Leeraren die niet mijn leermeesters waren, maar wiens steun ik eveneens op hoogen prijs stel, naar mijne meening zoo hoogst gewenscht is.

Mijne Heeren Leeraren, die in latere jaren tot het ambt van Leeraar aan deze Onderwijsinstelling zijt geroepen, ook tot U wend ik mij met het verzoek om mij Uwe voorlichting en steun bij het vervullen van mijn taak niet te willen onthouden,

Dat de samenwerking in vele gevallen moge leiden tot een vriendschapsband, is mijn oprechte wensch.

Heeren Studenten,

Het is nog niet zoo heel veel jaren geleden, dat ik zelf studeerde aan deze Inrichting. De meest aangename herinneringen zijn mij daarvan bij gebleven. Niet bedoel ik de herinnering aan alles wat buiten de college-uren voorviel. Het is hier niet de plaats daarover te spreken; ik doel hier op de herinneringen aan het onderwijs. Dikwijls is eerst later tot mij doorgedrongen wat ik eigenlijk op de colleges gehoord had en heeft mij dat dan ook later pas tot dankbaarheid gestemd. Moge het U zoo gaan met hetgeen U eventueel op mijne colleges zult hooren; het zal mijne grootste voldoening zijn, indien U ook van mijne voordrachten eenige aangename herinneringen zullen bijblijven. Slechts een gedeelte van U zal mijn colleges bezoeken omdat zulks het examen doen gemakkelijker maakt. Bijzonder zal ik het evenwel op prijs stellen, wanneer enkelen van U uit louter belangstelling misschien zullen komen hooren naar hetgeen ik hoop te zeggen over het verband tusschen land- en boschbouw in de tropen een verband, dat, zooals wellicht uit de zoeven gehouden

rede zal zijn gebleken, in onze koloniën enger is dan ergens elders op de wereld.

Heeren Studenten in den Boschbouw,

Tot U afzonderlijk een enkel woord. Voor de meesten van U ben ik geen onbekende meer waar ik toch geroepen was het vorige jaar den onvermoeiden van Schermbeek, den man, die het zoo bij uitstek verstond om U met liefde voor Uw toekomstig vak te bezielen, gedeeltelijk te vervangen en waar ik reeds het jaar te voren belast was met het geven van een cursus in de Boschuishoudkunde en in de Boschadministratie.

Voor al voor de belangstelling, die mij te beurt viel bij die cursussen, die op een uur werden gegeven, dat voor college-loopen zeker niet het meest geschikte is, ben ik U uitermate erkentelijk. Het schenkt mij tevens de overtuiging dat er behoefte bestond aan een college in de Boschuishoudkunde, en de overtuiging, dat die behoefte bestaat geeft mij moed voor de toekomst. Ik hoop ook in den vervolge Uwe belangstelling voor dat vak te kunnen opwekken en U te kunnen boeien.

Wij Boschbouwers hebben veelal den naam fanatiek te zijn en inderdaad, ons vak heeft zooveel aangenaams en onze taak is veelal zoo dankbaar, dat men, of men wil of niet, veel voor zijn werk gaat voelen, zéér veel zelfs, en daardoor, ongewild, dikwerf komt tot overschatting van de rol, die het bosch in de volkshuishouding speelt.

Ik stel mij tot taak U te doen kennen de juiste plaats die het bosch in oeconomischen zin in het land behoort in te nemen, daarbij niet te kort doende aan de liefde voor uw toekomstige werkring, die U gedurende Uwe studie alhier ongetwijfeld zult opvatten. Moge het mij gelukken deze taak eenigermate goed te vervullen met Uwe medewerking. Moge het mij verder gelukken Uw vertrouwen te winnen opdat ik Uw vraagbaak zal kunnen zijn, waar U zulks noodig acht. Geen moeite zal mij te veel zijn U te helpen en voor te lichten waar mij zulks slechts mogelijk zal zijn.

Zeer Geachte aanwezigen,

Een woord van oprechten dank voor de belangstelling in deze plechtigheid en voor de welwillendheid waarmede U mijne rede wel heeft willen aanhooren.

Ik heb gezegd.