

AFRIKA

I. LIGGING, GROOTTE EN VORM:

Afrika, wat eens „Donker Afrika” was, en in die afgelope 80 jaar die „kontinent van Europese kolonies” is, is eintlik 'n reuse skiereiland van Asië. Die Middellandse See en Rooisee het hom van Eurasië afgesny en 'n aparte kontinent gemaak. Die Suezkanaal het maar eers sedert 1869 heeltelmal skeiding gebring tussen Afrika en Asië, maar hierdie skeiding is ook maar ongeveer 100 tree breed. Met groot dele van Asië staan veral die noordelike helfte van Afrika vandag nog in noue buurstaatlike betrekkinge. Dit geld veral state soos Egipte, Soedan, Abesinië, die Somalilande, Kenia en selfs Tanganjika. Soos bekend rus die „Arabiese wêreld” op beide Asië (suidwestelike hoek) en Noord-Afrika, noord van die Kongo-Kenia lyn. Maar, hoewel Afrika tot 'n groot mate gebind is aan Asië is dit tog ook een van die suidelike kontinente omdat dit ver suid van die ekwatoriale oseane, wat die aarde omgordel, strek.

Tog het Afrika ook nou geologiese, plantkundige, soölogiese en selfs menslike betrekkinge met Europa, veral by Gibraltar en Malta. Spanje en Frankryk besit hier kolonies, en Frankryk veral het besonder noue betrekkinge (politiek en ekonomies) met Noord-Afrika. Onlangs het die Franse minister van ekonomiese sake nog verklaar dat Algerië se ver naamste stad Parys is.

Die Middellandse See is egter 'n meer effektiewe skeiding tussen Afrika/Europa, as wat die Suez-Rooisee dit is tussen Afrika/Asië.

Sy ligging op die aarde se graadnet, nl. die gelyke afstandsverdeling van noord, en suid van die ewenaar, is kenmerkend en uniek. „Afrika ry wip oor die ewenaar” het die eerstejaar gesê. Die mees noordelike punt is op ongeveer 37 grade N. en die mees suidelike punt op ongeveer 34 grade S. — 'n noordsuid uitstrekkings dus van ongeveer 71 grade

breedtegraad d.w.s. ongeveer 5000 myl. Sp grootste oos-wes uitstrekking is 690 lengtegraad of plus minus 4700 myl, maar vanaf die ewenaar suidwaarts het dit ongeveer maar die helfte van die oos-wes uitbreiding van noord van die ewenaar. Hierdie versmalling van die kontinent in die suide saam met die groot hoogteverskille tussen noordelike en suidelike Afrika het 'n groot invloed op beide die klimaat en plantegroei.

Tog vind 'n mens, afgesien van die groot verskille, ook 'n sterk simmetrie tussen Noordelike en Suidelike Afrika. Die Mediterreense klimaat kom in beide dele voor, so ook in die ekwatoriale woude, die savanne, die halfwoestyne en die woestyne. Hierdie simmetrie is trouens een van die vernaamste kenmerke van Afrika.

As gevolg van sy grootte en ligging is Afrika ook een van die mees tropiese van alle kontinente — dis die enigste kontinent wat deur beide die keerkringe strek, sodat op alle dae van die jaar die son op een of ander plek in Afrika loodreg skyn, en die gevolge hiervan vir die klimaat alleen is baie groot. Ongeveer 9,000,000 vk. myl val binne die tropiese klimaat.

Afrika is ongeveer 11,700,000 vk. myl groot (dit sluit sy hoofeilande in) en 11,530,000 vk. myl sonder sy eilande. Diep see-inhamme en reuse-bergkettings wat kontinente soos bv. Europa verdeel is hier afwesig. Daarom bestaan hier „eine grossräumige Gebilde" (Jaeger) reuse-riviere (Nyl, Kongo) reuse-landskappe (Sahara, ekwatoriale woude) reuse-ryke (Franse en Engelse kolonies). In verhouding met sy oppervlakte het Afrika die kortste kusafstand in die wêreld. In Europa is daar bv. nêrens 'n plek wat meer as 500 myl van die naaste kus af is nie, terwyl in Afrika baie plekke meer as 850 myl van die kus af is. Groot dele het dus nog geen goeie seeverbindinge nie. Oor duisende myle is die kus ook nog boonop reguit, baie ru of moerassig — dus sonder 'n natuurlike hawe. Selfs die riviere is op min plekke bevaarbaar en nêrens oseaanbote nie.

Suidelike Afrika is van die subtropiese noordkus geskei deur die 1250 myl breë Saharawoestyn. Dit is een van die beslissende feite van die geografie van Afrika. Hierdie kusstate het altyd noue kontakte met die Suid-Europese lande gehad, terwyl suidelike Afrika geïsoleer was deur water- en sandwoestyne. Hieruit spruit ook die groot kulturele kontras tussen Arabiese Afrika en Neger-Afrika. Die subtropiese noordkus was en is deur volkere van die Europese rassefamilie bewoon soos die Libiërs, en die Berbers. Die Phoenesieërs het vanaf die Siriese kus hulle kolonies in Noord-Afrika verbrei, bv. Kartago. So ook die Grieke

wat die Cyrenaika-kolonies en die Romeine wat die hele noordkus besit het. Hieruit het die Christianisering van Noord-Afrika gevolg tot so ver as Abessinië. Maar na die 7e en veral die 11e eeue kom die Islam, en vandag is oord-Afrika 'n deel van die Oosterse kultuurkring — dit is byna 'n stuk Oriënt. Die res van Afrika is 'n aparte kultuur- en rassegebied — die land van die Neger en Bantoe-Neger.

Mai wys daarop dat ongeveer 2/7des van die omtrek van Afrika nabye teenkuste het in die noorde en noordooste. Die res van Afrika strek ver suidwaarts in die waterwoestyne van die Atlantiese en Indiese oseane, ver verwyder van sy buurkontinente Suid-Amerika en Australië.

Afrika se betrekkinge met ander kontinente geskied alleen oorsee — vandaar die belangrikheid van die gebrek aan goeie hawens. Afrika is dus eers „geopen” deur die ontwikkeling van die Europese skeepvaart. Die skeepvaart het slawe en daarmee die Negerras in Noord-Amerika versprei, dit het kultuurplante na Afrika gebring soos mielies, maniok, tabak, kakao, rubber en sisal. Omgekeerd het die inheemse koffieplant die vernaamste kultuurplant in Suid-Amerika geword.

Die kuste van veral Suidelike Afrika het dus 'n nuwe kultuurfront geword, en hiervandaan het die Europese kultuur na die binnelande begin uitbrei, en hiervandaan is die binnelande ook ekonomies ontwikkel.

II. TOPOGRAFIE:

Dit het vir die leser seker nie veel waarde as baie besonderhede van die topografie gegee word nie — daarom probeer ek om net 'n baie oorsigtelike beeld daarvan te gee alleen in sover as wat dit vir die menslike bewoning belangrik is. Daarom wil ek Afrika verdeel volgens hoogteverskille soos volg:

- laaglande — laer as 1500 vt.,
- middellande — van 1500 tot 4500 vt.,
- hooglande — van 4500 tot 9000 vt., en
- berglande — hoër as 9000 vt.

Passarge verdeel Afrika dus volgens sy hoogteverskille in drie groot streke nl. (a) Hoog-Afrika, (b) Laer-Afrika, en (c) die Atlaslande („Berberie” noem hy dit).

Die grens tussen Hoog-Afrika en Laer-Afrika is 'n lyn wat strek vanaf Port Sudan, wes van Abessinië verby na Katanga. Vandaar buig dit weswaarts en raak die weskus by Loanda. Suid en oos van die lyn lê Hoog-Afrika, 'n plato wat bestaan uit hooglande en middellande met hoë bergrande wat die eskarpement vorm. Op hierdie plato is ook

verskeie eilande van alpyense hoogtes soos Kenia, Kilimanjaro, Abessinië, Drakensberge, ens. Meeste hiervan is uitgedoofde vulkane wat hoogtes van 18,000 vt. bereik, en kleiner vulkane is vandag nog aktief soos bv. Karisimbi, Nyamlagira, Mikeno. Die Oos-Afrikaanse plato is deurbreek deur die reuse slenkdal, terwyl die Suid-Afrikaanse plato suid van die suid-ekwatoriale waterskeiding 'n bekkenstruktuur openbaar waarin die Kalahari-sandveld besig is om uit te brei. Die lae kusegebiede aan die kante van Hoog-Afrika is baie smal — die breedste deel daarvan is 200 myl breed vanaf Lourenco-Marques tot by Mosambiek.

Die Atlaslande is 'n klein, maar orografies baie duidelike uitstaande hoogland met alpyense bergkettings en pieke — 'n Europese vreemdeling op Afrikaanse bodem, die kontakterrein tussen die twee kontinente.

Tussen die Atlaslande en Hoog-Afrika lê Laer-Afrika — 'n laagliggende plato-struktuur met hier en daar middel- en hooglande op, bv. die oostelike berge van die Nubiese woestyn, Ahaggar, Tibesti, Barka, Kameroen. Hierdie bergeilande bereik hoogtes van 10,000 vt. Die Kongo-bekken is omring deur hooglande en middellande, waarvan die oostelike en westelike die prominentste is nl. Ruwenzori 16,000 vt. en Kameroen 15,000 vt.

Hierdie hoogteverskille oefen ook 'n invloed uit op die menslike aktiwiteite. Laer-Afrika val in 2 groot dele — die vogtige (nl. die Kongo-bekken en Wes-Afrikaanse kus) en die dorre (die Sahara). Die vogtige deel daarvan het 'n vogtige tropiese klimaat wat uitputtend op die menslike brein- en liggaamsaktiwiteite inwerk, vanweë sy gelykmatige hoë temperature en humiditeit. Ook siektes wat perde, beeste en esels aantast is volop. Die mens, veral die blanke, is hier baie onderhewig aan inwendige parasiete, senuweesiektes, malaria ens.

Die dorre deel van Laer-Afrika oefen sy invloed uit op die mens en dier juis vanweë sy dorheid.

Hoër as 4500 vt. kom malaria baie selde voor, en so ook die diersiektes. Die mens word daadkragtiger en gesonder, die nagte word koeler (soms selfs koud) en soms is selfs die dae koud.

III. KLIMAAT EN PLANTEGROEI:

Net soos in die geval van die topografie sal ook hier probeer word om min klimaatsbesonderhede te gee, en meer te let op die verband tussen klimaat, plantegroei en mens.

Tussen die twee keerkringe ($23\frac{1}{2}$ graad N. en S. van die ewenaar) val die sonstrale altyd êrens loodreg sodat hier 'n maksimum van sons-

energie ondervind word. Die warmbodem verhit die lug wat daarop rus, dit sit uit in volume, word ligter, styg op en versprei in die hoër luglae vanaf 10,000 na 20,000 vt. bo die oppervlakte. Hier koel die lugmassas af, die dopunt verlaag en dit kan nie weer die opgegaarde waterdamp behou nie. Die vertikaal opstygende lug bereik soms 'n hoë spoed (100 myl per uur is al waargeneem) wat 'n hoë spanning in die bolug veroorsaak. Die neervallende reën gaan dus dikwels met swaar donderweer gepaard. Hierdie reënbuie vind plaas net nadat die son sy hoogste stand bereik het, en is dus konveksiereëns of senitale reëns. Dit is tipies van die trope.

As gevolg van die skuins as van die aarde beweeg die son (skynbaar) jaarliks tussen die twee keerkringe, en saam met die son se seisoene beweeg ook die senitale reën, sodat as die son êrens noord van die ewenaar loodreg skyn, dit daar die swaarste reën en as dit in die suidelike halfgrond kom, dit weer hier die swaarste reën. Daar is dus in die trope tye van swaarder en tye van minder reënval.

Die lugmassas wat bo die ekwatorale dele opstyg vertak in die boluglae sodat een stroom noordwaarts en 'n ander stroom suidwaarts waai, terwyl dit gedurig besig is om af te koel, swaarder te word, en dus af te daal na die aardoppervlakte. Hierdie twee strome koue lug raak dus weer die aardoppervlakte buite die twee keerkringe waar dit subtropiese hoëdruk gordels vorm op 30—40 grade noord en suid van die ewenaar. Dit is die „mooiweer-streke” met min bewolktheid en helder sonskyn. Hier begin die „woestyn gordel” van die aarde. Daar is dus 'n groot klimaats- en plantegroei oorgang vanaf die ekwatorale reënwoude na die woestyn gordels op 30—40 grade suider- en noorderbreedtes.

Weg vanaf die ewenaar het ons dus opeenvolgende reën- en droë seisoene. Die immergroen woude van die ewenaarsgebiede word dus noordwaarts en suidwaarts al dunner, en plante wat van die kort reënseisoen gebruik moet maak om vanaf die ontkiemings- tot die rypwordstadium te groei, word al meer, nl. die grasse. Woude word dus vervang deur graslande met 'n breë gordel tussenin van gemengde woudbome en gras — die savanne. Nader aan die woude kry ons dus nog vogtige savanne maar verder daarvandaan droë savanne wat op sy beurt weer oorgaan in 'n droë grassteppe, en eindelijk woestyn word.

Dit is die teoretiese skema wat op die Afrikaanse kontinent deur lokale omstandighede (soos winde, hoogte ens.) heelwat gewysig word,

veral in die oostelike helfte. Die westelike helfte is taamlik vry van steuringe.

Die moessonwinde en passate wat die oostelike helfte van die kontinent bewaai, word deur die hoë oostelike hooglande en eskarpe-ment forseer om in die koeler en hoër luglae in te waai, dit koel af en bring dus orografiese reëns aan dié gebiede.

Aan die Wes-Afrikaanse kus is die reëntyd in Mei en Augustus. Die reën is hier sterk verkoelend maar vir die Europeërs tog ietwat te veel (teen die suidelike hange van Kameroenberge tot byna 300" per jaar).

Aan die Ooskus val die meeste reën in Maart tot Mei, met 'n tweede maksimum in Oktober tot Desember. Die droër tussenperiodes veroorsaak dat die bome bladwisselend word.

Die verste noordelike en suidelike punte van Afrika reik tot in die westewindgordel, en hierdie winde bring dan hier winterreën, m.a.w. 'n tipiese Mediterreense klimaat, wat in die somer, juis wanneer die plante meeste vog nodig het, droog is. Alleen plante wat 'n droë groei-seisoen kan oorleef groei dus hier, nl. die s.g. „maquis" wat bestaan uit hardeblaarstruie.

Afrika is ook onderhewig aan die passaatwinde wat vanaf die subtropiese hoëdruk-streke (30—40 grade N. en S.) na die ekwatoriale laedruk-streke waai. Aardrotasie veroorsaak egter 'n afwyking in rigting na links in die suidelike en na regs in die noordelike halfmond — vandaar die suidoostelike passate in die suidelike halfmond en noordoostelike passate in die noordelike halfmond. Die ooskuste is weer onderhewig aan hierdie reënbrengende winde.

Waar die trope deur die jaar vogtig en warm is, is die invloed op die menslike liggaam die grootste. Waar egter droë periodes begin intree en die nagte en winters kouer begin word (weg vanaf die ewenaar dus) word die mens se liggaamlike en verstandelike prestasievermoë groter.

Hoe nader aan de woestyne, hoe laer daal die nagtemperatuur as gevolg van groter aardradiasie, sodat reeds op 22 grade N. en S. die temperatuur op ongeveer 1000 vt. bo die oppervlakte tot soveel as 5 grade C. onder vriespunt snags daal, terwyl dit gedurende die dag temperatuur van 40 grade bereik.

Die winter in Suid-Afrika en die Sahara vereis 'n warm kleredrag, veral snags. In Suid-Afrika kan suidewinde soms bedags selfs temperatuur van net bo vriespunt meebring, en binne 'n paar uur kan die

temperatuur tot soveel as 20 grade C. daal. Die kuste toon 'n gelykmatiger temperatuur deur die jaar, terwyl die suidweskus ongeveer 12 grade F. laer temperature het as die suidooskus, veroorsaak deur die koue en warm seestrome.

Suid- en Noord-Afrika is sonryke lande. Kaapstad bv. het 7-8 sonure per dag, Johannesburg 9 sonure, die Sahara 11½ sonure per dag. Vergelyk dit met Skotland 3.3 sonure, Ierland 3.7, Engeland 4, Duitsland 4½-5, Frankryk 5-6, Oostenryk 5-7, Spanje 7-8 sonure per dag.

In die vogtige warm tropiese laaglande is die ligste kleding en die tropiese helmet aan te beveel. Huise moet deur konstruksie goed geventileer wees en in die gebiede waar gaas voor die vensters moet kom om die Anopheles muskiet uit te hou (die gaas bemoeilik ventilasie uitermate) moet klimatiseringsapparate wat die lug droeër maak en die temperatuur 'n paar grade laat daal, aangewend word. Dit verhoog die arbeidsvermoë van veral blankes binnenshuis.

Die Sentraal-Oos-Afrikaanse hooglande is meer gematig en beter vir blanke bewoning, maar ook hier moet sonstrale nie onderskat word nie en die tropiese helmet behoort gedra te word van 10 grade N. tot 15 grade S., maar aan die ooskus tot so ver suid as Beira. Die noordkus van Afrika is ook geskik vir blankes, omdat die droë lug die invloed van die hoë temperature teëwerk — die kusgebied van Marokko het selfs 'n stimulerende klimaat (Casablanca het bv. 'n hoë geboortesyfer!). Die klimaat van die Kaapse gebied is egter nog meer geskik vir blankes.

In die somer van die Sahara en Soedangebiede vind blankes dit moeilik om die hitte te verdra. Dakar is egter beter, vanweë sy Atlantiese ligging, maar Khartoum en Port Sudan is in die somer „bakoonde” (volgens Karl Kruger) en blankes veral ly daaronder. Abessinië bied 'n gunstiger klimaat vanweë sy hoogte en so ook die Kameroenberg, waar blankes so hoog moontlik teen die hellings probeer woon.

Die vogtige savanne en reënwoude put die blanke nog meer uit en hulle moet reëlmatig hulle verblyf hier onderbreek en na koeler klimate gaan, veral as hulle van siektes deur inwendige parasiete veroorsaak, vry wil bly. In die hooglande van die Kongo, Uganda, Kenia en Tanganjika kan blanke huisgesinne egter maklik bestaan.

Die gebied van Katanga en Noord-Rhodesië, hoewel dit hoog lê, is ook nog erg twyfelagtig, omdat dit hier vir maande lank baie warm bly en die koel reënperiode maar baie kort is. Tog is die bodemrykdom so groot dat dié gebied belooft om een van die grootste industriële sentra van Afrika te word. Al meer blankes verhuis hierheen, maar tog

blyk dit dat hulle nie in staat is om swaar hande- arbeid te doen nie, en hulle huise het byna almal verkoelingsapparate in. Kenners beveel aan dat hierdie mense 'n tweejaarlikse vakansie in koel klimaat moet gaan deurbring. Hierdie klimaatsprobleem sal moet opgelos word, juis vanweë die groot industrieële potensialiteit van die gebied. Die aktiwiteit van blankes in die Unie van Suid-Afrika word deur die klimaat glad nie gestrem nie en hier kan net so hard gewerk word as in Europa, minstens soos in Suid-Europa. In Suid-Rhodesië en Mosambiek is baie blankes wat swaar liggaamlike werk kan doen, maar tog is daar ook andere wat beweer dat hulle die klimaat nie kan verdra nie.

In die algemeen kan dus verwag word dat meganisasie in Afrika 'n groter rol sal speel, omdat die mens se werksvermoë minder gunstig vergelyk met dié van Europa — die rasonale gebruik van arbeid is dus noodsaaklik.

IV. DIE AFRIKAANSE BODEM:

Die mate waartoe 'n land as die verblyfplek van 'n bevolking kan dien, hang in die eerste plek van die vrugbaarheid van sy bodem af — dit is sy natuurlike voedingskrag. Dit bepaal hoeveel voedsel geproduseer kan word, en hoeveel mense uit en van die bodem kan lewe. Die vrugbaarheid weer hang baie af van die klimaat en die grondsoorte. By 'n oorsig oor so 'n reuse-kontinent kan alleen maar die hooflyne aangetoon word, en daarom word sulke dinge soos rotssoorte en helling buite rekening gelaat.

Warmte en vogtigheid is vir alle organiese lewe die bepalende klimaatsfaktore. Afgesien van die hoogste bergtoppe is daar genoeg warmte in Afrika vir die ontkieming van lewe — op die verste suidelike en noordelike punte van Afrika is selfs die winter nog warm genoeg vir die groeiproses van plante.

Wat in Afrika dus die bepalende faktor is, is water. Hoe meer water beskikbaar is hoe weelderiger die plantegroei — reëntye is dus die groeiperiode en droë tye die rusperiode. Die natuurlike plantegroei, soos dit vanaf die reënwoorde tot by die woestyne in verskillende trappe van digtheid voorkom, toon in werklikheid die klimaatsvrugbaarheid aan. Navorsing van Walter en Vogeler het getoon dat die jaarlikse produksie van vars organiese materiaal vir die gebiede met 'n reënval van 20-44" per jaar 30 ton per ha. is, dele met 'n reënval van 44-70" per jaar 50 ton per ha. en in die reënwoorde is dit 100-200 ton per ha.

Die aandag spits dadelik toe op die landboupotensialiteit van die trope, want hier is die voedingskrag die grootste — in enige seisoen kan hier geplant, gesaai en geoes word. Ervaring het getoon dat in Java bv. die landbougebiede 'n bevolkingsdigtheid van 400 per km² kan voed. Volgens die berekeninge van Penck, Hollstein e.a. kan ons 'n gemiddelde neem van 350 persone per km². Dus kan die Afrikaanse reënwoude 'n bevolking van 1400 miljoen voed — sewe maal meer as die huidige totale bevolking van Afrika.

Tog kan hierdie berekeninge heeltemal foutief blyk te wees, veral as die woude met die hulp van vuur vernietig word, want dan gaan reuse-hoeveelhede natuurlike voedingstowwe (veral humus) verlore en alleen mineraalvoedingstof bly oor in die vorm van as. Van hierdie as leef die kultuurplante, en daarom word dit baie gou uitgeput, en fluviële erosie vernietig dit dan finaal.

Jaeger beweer daarom dat dit beter is om met ons huidige stand van kennis geen vasstelling te probeer maak van die landboupotensialiteit van die reënwoude nie. Tropiese graansoorte (behalwe rys) word in die reënwoude nie ryp nie.

Nader aan die droër gebiede is die sg. „dorheidsgrens” weer deurslaggewend. In die Kongo is dit die 2" isohiët, in Algerië die 14" isohiët, en in Namakwaland die 10" isohiët. Hierdie verskille word meegebring deur die verdampingsyfer en die grondsoorte.

Drie groot gebiede van Afrika is om verskillende redes nie bewerkbaar nie — die Sahara, die oostelike horing en die suidweste (Karoo, Kalahari, Suidwes-Afrika). In Noord-Afrika word dit benut vir nomadiese veeteelt en in Suid-Afrika vir plaas-veeteelt. Die doringsavanne is geskik vir beeste, en die halfwoestyne vir skape en bokke. Boerdery is hier uiters ekstensief en die bevolkingsdigtheid sal nooit 1 persoon per km² kan te bowe gaan nie. Die nomade kan van veeteelt alleen nie lewe nie, en moet dus hulle onderhoud aanvul uit handel en roof. By oasis is wel produksie van dadels, katoen, tropiese en subtropiese vrugte moontlik, maar hierdie oppervlaktes is baie gering.

Die landbouwaarde van die moontlike landbougebiede van Afrika is baie verskillend. Hollstein het in 1937 gepoog om die landbouwaarde van verskillende dele te bepaal volgens die maksimum-oesopbrengs en dit omgerek in voedingsdae — d.i. hoeveel dae 1 persoon uit die opbrengs van een hektaar kan leef. Daardeur wou hy probeer bereken hoeveel mense die individuele lande, en ook die aarde, kan voed. Volgens hom kan Afrika 3800 miljoen mense voed, maar hy gee self toe dat hierom-

trent groot onsekerhede bestaan. Sy metode gee tog 'n relatiewe aanduiding van die voedingspotensialiteit van die verskillende lande.

Volgens Hollstein kan ons dus Afrika in 4 verskillende streke verdeel:

(a) Die subtropiese winterreën-gebiede:

Akkerbou is hier sonder besproeiing net in die winter en nie in die droë somer suksesvol nie. Alleen gematigde klimaatsprodukte is moontlik soos koring en gars, baie groentesoorte, die wynstok en olyf. Waar besproeiing moontlik is kan plante wat baie warmte vereis met sukses verbou word, bv. sitrus en katoen. Hiervoor bereken hy 'n voedingspotensialiteit van 2640 voedingsdae/hektaar.

(b) Die trope:

Alle produkte wat baie warmte vereis is hier suksesvol en lewer 'n goeie opbrengs. Dele van die trope is natuurlik vogtig — andere uiters dor, en daarom word die potensialiteit deur die reënval bepaal. In die 2^o reënvalgebiede is die droë periode 6-7 maande, maar weens die wisselvallige reënval word misoeste hier dikwels ondervind. Dit is die savanne-gebiede wat konsentries om die reënwoude voorkom.

Die halfwoestyne (ook trope) het minder as 20 dm. reënval en 8-11 maande droë periode, en is nie geskik vir akkerbou nie.

In die gebiede van 20-44 dm. reënval met 4-6 maande droë periode moet grane op die droër dele verbou word waar hulle vinnig die rypword-stadium moet bereik — dus kafferkoring, grondbone, mielies, maniok. Een oes per jaar is moontlik. Origens is die gebied geskik vir beeste en perde, hoewel die tsetsevlies soms 'n beperkende faktor is.

In die nog meer vogtige savanne van 44-70^o reënval met 3 en uiters 4 droë maande per jaar is 'n dubbele oes moontlik, en dit is goeie akkerbou-gebiede, veral vir mielies, kafferkoring, piesang, broodwortel, patats, tabak.

Vir die droër trope (2-44^o reënval) bereken Hollstein dus 'n potensialiteit van 3960 voedingsdae/hektaar en vir die 44-70^o reënvalgebiede 'n potensialiteit van 5280 voedingsdae/hektaar.

(c) Tropiese reënwoude:

Die reënval is hier meer as 70^o per jaar en die droë periode net 2 maande. Landbou het dus hier geen onderbreking nie en veeleisende plante kan hier gekweek word soos maniok, broodwortel, piesangs (soet), rys en mielies (hoewel laasgenoemde swaar ryp word). Veeteelt is uit-

gesluit weens die gebrek aan gras en weens die volop siektes. Die potensialiteit is hier nie aangedui nie.

(d) Hooglande van plus minus 6000 vt. hoogte met somerreën:

Die neerslag is hier van 48-70" per jaar en dit sluit die Abessiniese-Somalieland hooglande, die meergebiede van Oos-Afrika, en die hoogste dele van die Unie in. Hier kan tropiese oeste soos koffie verbou word, en ook nog mielies. Ook vir veeteelt geskik. Die potensialiteit is hier ook nie aangedui nie.

V. MINERALE EN DIE INDUSTRIELE POTENSIALITEIT:

Anton Zischka (asook Guttman) toon aan dat die veiligheid en welvaart van alle lande tot 'n baie groot mate afhang van die produktiwiteit van sy bevolking, en om te produseer is krag nodig. Hy bereken dat in 1949 elke arbeider in die V.S.A. 7 pk. tot sy beskikking gehad het, teenoor 2 pk. per arbeider in Europa. In 1950 het Buckminster Fuller bereken dat in die hele wêreld ongeveer 85 miljard „energieslawe" geproduseer word. (Een energieslaaf is die masjienkrag wat gelykstaan aan die liggaamlike arbeidsvermoë van een persoon: 'n masjien van 1 perdekrags se arbeidsvermoë staan gelyk aan dié van 20 arbeiders).

Hierdie energieslawe was soos volg verdeel, elke Noord-Amerikaner het 347 van hierdie helpers gehad, elke Wes-Europeër 27, en elke Asiaat 2. Dit is die werklike grond vir Amerika se prestasievermoë.

Krag of energie is basies in alle sekondêre industrieë, bv. vir elke ton aluminium wat geproduseer word is 22,000—25,000 kw. elektrisiteit nodig, vir elke ton stikstof 11,000 kw., vir elke ton staal van 25,000—27,000 kw. Vir alle produksie word energie verbruik, vir papier, vir glas, vir skoene ens. Die feit dat in Spanje in 1949 bv. 255 kw. stroom per capita beskikbaar was teenoor 2030 per capita in die V.S.A. sê meer as elletal beskrywings.

Switserland het in 1949 die hoë getal van 2400 kw. stroom per capita, en Noorweë plus minus 4600 kw. per capita beskikbaar gehad. Europa is dus ryk aan waterkrag maar Afrika is potensieel die energierykste van alle kontinente.

Die Kongo alleen kan 135 miljoen pk. lewer wat 20 miljoen pk. meer is as alle Noord-Amerikaanse riviere saam. Dit is 'n ewige krag — nie soos kool en olie uitputbaar nie. In 1942 het F. Hjulström van Uppsala die kapasiteit van die waterkragte van die verskillende kontinente bereken (by 100% ontginning by laagwater, sodat sy syfers vir

ons eintlik die minimum kapasiteit aandui). In 1948 het Guttman dit hersien.

Die jongste gegewens is dié wat bereken is deur die U.S. Geological Survey, en gepubliseer in hulle Circular no. 367, soos volg: vir Jan. 1955: in 1000e pk.:

Noord-Amerika	92,100
Suid-Amerika	62,700
Europa	63,780
Afrika	250,990
Asië	155,700
Oseanië	23,350
Wêreldtotaal	648,620

Van hierdie enorme Afrikaanse kapasiteit word op die oomblik alleen 0.6% benut, sodat in Europa 15,000 kw. elektriese krag per vk. km. beskikbaar is teenoor Afrika se 170. Rhodesië se koperindustrie gebruik nog hout as brandstof. Byna alle spoorlokomotiewe gebruik hout, sodat in Afrika jaarliks 200,000 Negers as houtkappers gebruik word, terwyl byna onmeetlike waterkragte nutteloos verdamp.

Afrika se waterkrag is ook die goedkoopste. Die Victoria-valle alleen het 'n kapasiteit (by laagwater met 100%-ontginning) -van 1,178,000 perdekrag, terwyl daarvan alleen maar 3000 pk. benut word. Die Kariba-kloof het 'n kapasiteit van 750,000 kw. Hier kan 'n dam van onder 200 vt. meer water hou as die Amerikaanse Boulder-, Shasta-, Grant-, en Couleedamme saam. Die topografie is ook so gunstig dat so 'n dam £3,000,000 sal kos, terwyl die Boulderdam alleen byna £50,000,000 gekos het.

Verder is daar die Jinja-skema wat nou in werking begin tree by die Owenvalle in Uganda, waarvan Winston Churchill reeds in 1908 in sy „African Journey” gesê het, „nowhere in the world is it possible to dam such an enormous mass of water with such a small damwall”.

In 1949 is in Parys 'n halfstaatlike onderneming geloods „Energie Electrique d'Afrique Equatorial” wat planne sou opstel vir die waterkragontginning in ekwatoriaal Afrika. Die Kongo het die groot voordeel dat by sy hoogste vloed sy massa ongeveer maar een maal verdubbel, terwyl dié van die Indus in Pakistan agt maal, en die Amazone s'n vier maal vermeerder.

Die stroomprofiel is in die Afrikaanse riviere ook so dat dit nie nodig is om groot damme te bou nie — soms selfs glad nie eers nodig nie. As alleen 1/10e van die kapasiteit van Franse kolonies in ekwatoriaal Afrika ontgin word beloop dit nog 10,960,000 pk., d.i. net soveel as die kapasiteit van die rykste waterkragland van Europa, nl. Noorweë.

Die Kongo is nog baie ryker aan waterkrag. By sy mond het hy 40 maal meer water as die Ryn en by Matadi is hy maar plus minus 4000 vt. breed en plus minus 210 vt. diep. Op talle plekke is hy maar 1200 vt. breed met 500 vt. hoë walle. Vanaf Matadi na Leopoldstad is 32 watervalle en versnellings wat 'n totale hoogteverskil meebring van plus minus 860 vt. oor 'n afstand van 200 myl. Dit is 'n unieke kragbron wat nêrens in die wêreld geëwenaar word nie. Vanaf Leopoldstad tot by Matadi is die Kongo se kapasiteit 135 miljoen pk. (99.4 milj. kw.) — dubbel die totale kapasiteit van Noord- en Sentraal-Amerika. Wanneer alleen die Yelala-, Inga-, Gama- en Isangila-valle hier ontgin word, kan soveel krag geproduseer word as wat uit 680-1215 miljoen ton steenkool gehaal kan word per jaar. Dit is meer as die totale steenkoolproduksie van die wêreld in 1950, toe dit 950 miljoen ton was!

Die skadusy van hierdie saak is dat sulke enorme kragproduksie nie deur België alleen onderneem kan word nie, en indien hy met behulp van al die ander Europese lande dit sou onderneem, kan die krag op die oomblik ook nog nie benut word nie.

Omdat krag die basis is vir industrialisasie is hier taamlik op besonderhede ingegaan. Die krag is dus potensieel beskikbaar, maar hoe staan dit nou met die minerale in Afrika, hulle wat saam met sekere landbouprodukte dien as grondstowwe vir industrieë?

Onder die minerale is goud en diamante die uitstaandes, omtrent 3/5 van die goudproduksie en 9/10 van die diamantproduksie van die wêreld uit Afrika kom. Die derde belangrikste mineraalbedryf is waarskynlik fosfaatproduksie wat 37% van die wêreltotaal voorsien, maar in reserwes daarvan besit Afrika ongeveer die helfte van die wêreltotaal. Alleen Florida (V.S.A.) produseer meer, nl. 46% van die wêreldproduksie. Van die wêreld se koperproduksie kom 21% uit Afrika.

Noemenswaardig is ook die Afrikaanse bydrae van ertse wat basies is by staalproduksie, en wat aansienlik tot die wêreltotaal bydra:

chrom 37% (S.A. 19%, S.Rhod. 17% ea.).
 mangaan 55% (S.A. 12%, Marokko 8%, Goudkus 33% ea.);
 vanadium 16% (S.W.A. 13%, S.Rhod. 3%);

kobalt 66% (uit Kongo, N.Rhod., Marokko);
tantalië 90% (Kongo).

(Uit die tantalië word die uiters skaars element niobium vervaardig, wat weens sy groot bestandheid teen hitte in spuitmotore gebruik word).

Ook die volgende wat vir allooië gebruik word: wolfram, beriel, seleen en nikkel (in klein hoeveelhede).

Verder word die volgende geproduseer:

tin 13% (Oos-Kongo, Nigerië). (Dieselfde myne lewer ook wolfram en tantalië).

koper 18% (Kongo, Unie, N.Rhodesië).

sink 15%; lood 5%; platina 14%; asbes 13%;

grafiet 7%; ystererts 2.8%; steenkool 2.2%; silwer 3%.

Ook radium en uraan word geproduseer, maar die syfers was tot onlangs militêre geheime. Alleen is bekend dat die Kongo en die Unie bly verre die grootste produsente van uraan is.

Aan minerale wat energie verskaf is Afrika arm, bv. steenkool 2.2%, terwyl petroleum geen noemenswaardige produksie het nie (alleen Egipte, Nigerië en Angola) en ook die vooruitsigte hierop maar skraal lyk. Verlede jaar het Franse oliegeoloë egter baie ryk bronne ontdek naby die grens tussen Algerië en Tunisië, ongeveer 60 myl suidoos van Quargla, en produksie sou teen die einde van 1957 begin.

Die Afrikaanse ystererts is min, nl. 2.8%, hoewel die twee Rhodesië van plan is om hulle produksie op te skuif, sodat dit waarskynlik dié van die Unie sal oortref. Algerië voer ystererts uit — so ook Liberië en Frans Guinea.

Aan bauxiet is Afrika baie ryk en belooft om die wêreld se grootste produsent te word (hieruit word aluminium vervaardig), en op plekke is dit so ryk dat 'n handvol bauxiet 'n eetlepelvol aluminium oplewer. Afrika kan daarom die grootste produsent van ligte metale word.

'n Groot deel van die mineraalproduksie is nog in die hande van inboorlinge maar oral in Afrika interesseer die staatsowerheid hom al meer vir die ontginning. Tog het die ontginning deur Bantoes ook 'n voordeel, omdat dit goedkoop arbeid is en dus laegraad-erts lonend maak, wat in die geval van masjinale ontginning nie meer lonend sal wees nie, bv. die goudontginning van Segiri (aan die Niger). Dit geld selfs tot 'n mate vir die Witwatersrand se goud, en die Witbankse steenkool. Op die Rand word die probleem van lae-graad-erts bestry deur die metode van „groepvorming”, waar verskeie maatskappye saamsmelt

(daar bestaan op die oomblik reeds 17 sulke „groepe” waarvan die bekendste die „Corner House Group” (met 16 goud-, 3 kool- en 6 ander filiaal-maatskappye); die „Barnato Group” (10 maatskappye); die „Consolidated Gold Fields Group (12); Anglo American Corporation Group (9 finansierings-, 8 goud-, 12 Ontwikkelings-, 1 diamant-, 3 koper in N.Rhod., 1 steenkool-, 1 asbes-, en 17 industrie maatskappye).

Sommige van die groepe het selfs belange in Noord-Afrika en Asië. Alleen hierdie groot maatskappye is in staat om Afrika werklik te ontgin, vanweë hulle kapitaalkragtigheid, omdat hulle paaie, spoorweë, huise, skole, mediese dienste alles eintlik self moet voorsien weens die agterlikheid van baie dele. Daarom kan hierdie groot ondernemings in Afrika maklik 'n staat binne 'n staat word, en het hulle 'n groot invloed op die politiek. 'n Mooi voorbeeld hiervan is Noord-Rhodesië, wie se finansies en welvaart net van die kopererts afhang. Die huidige lae koperprys dreig om hier 'n finansiële ineenstorting te veroorsaak.

Die arbeiderprobleem is egter oral in Afrika akuut — 'n groot gebrek bestaan aan beide geskoolde en ongeskoolde arbeid.

Maar, nie alleen anorganiese produksie lewer grondstowwe vir industrieë nie — ook die organiese (plante en diere). Wat is die posisie t.o.v. dié produkte in Afrika?

Die Atlaslande se woude lewer bouhout en brandhout en in die Oos-Atlas word baie kurk van die kurkeik verkry (vernaamste wêreldproducent). Die Arganboom in Suidwes-Marokko lewer arganolie. Die oasis van die Sahara lewer baie dadels.

Die savanna lewer baie velle waarvan skoene gemaak word, maar die kwaliteit is swak weens die strawwe klimaat en velsiektes. Die doringsavanne van die Somalilande lewer aan die wêreld mirre en wierook.

Uit die Guineakus-gebied en die reënwoorde kom die kolaneut (gebruik in Coco-Cola) die palm (wat die industriële palmolie, kopra, vet, vesel ens. lewer), harde houtsoorte vir boudoeleindes (bv. die Okume-hout, mahonie).

Uit die tropiese en subtropiese gebiede kom die pyrethrum (gif vir insekte) en vrugtesoorte (wat veral in die Unie industrieel verwerk word), tabak, suikerriet.

VI. DIE BODEM EN KULTUUR:

Ten slotte wil ek probeer om aan te toon hoedat die Afrikaanse bodem die mens help of strem in die ontwikkeling van sy bekwaamhede en die uitbouing van sy kultuur. (Kultuur word hier in die wydste sin van die woord gebruik).

Die bodem het as stimulant tot ontwikkeling nog maar 'n baie geringe rol gespeel. Die meeste van die kultuurverskynsels wat ons vandag in Afrika aantref is van buite hierheen gedra.

Die wildrykdom van Afrika het tog heel besondere en slim jagmetodes laat ontstaan, veral onder die inboorlinge (Boesmans en Pygmië). In hoeverre die metodes van akkerbou egter uit eie bodem spruit, of ingedra is, is tot 'n mate onseker. Wat belangrik is, is dat die verskillende kafferkring-variëteite hier ontstaan het en die haakpik daardeur in gebruik geneem is.

Die reënwoude is kultuurvyandig, omdat die klimaat neerdrukkend is, en boonop voorsien die woude so baie voedsel aan die mens, dat daar vir hom weinig stimulus is om self te produseer. Voorrade hoef nie versamel te word en vir die toekoms gesorg te word nie, en by dié klimaatstoestande is opberging van voedsel ook byna onmoontlik.

In die dele wat periodiek droog is, en dus geen veldvrugte lewer nie, word die inboorling dus geforseer om voorrade op te bou. Die jag is hier egter weer maklik en so ook die verkeer, sodat hier dus 'n stimulus is vir kultuurontwikkeling.

Die hoëre kultuur het egter blykbaar alles van buite gekom. Die Melanesiese kultuur-invloed was veral in Sentraal-Afrika groot waar alle skeepvaart en plantekultuur deur hulle geïnspireer is.

Die veeteelt is deur die Etiopiese rasse uit Asië gebring. Frobenius het in die Sudanese kultuur sterk elemente uit die Mediterreense en Oosterse kulture bewys. Nog later het die Islam deur Noord-Afrika versprei en die Mohammedanisme saamgebring.

Een plek in Afrika was egter op een stadium die kultuurmiddelpunt in die mens se ontwikkelingsgeskiedenis gewees, nl. die Nyldal. Hier en in Babilonië staan die wieg van die kultuur (Jaeger). Gereelde oorstromings deur die Nyl het nuwe grond gebring en die mens geleer dat alleen waar water is, plante kan groei, en daarom het hulle die water in kanale uitgelei en die irrigasiekultuur geskep. Dit bevorder nie alleen die kuns van besproeiing nie, maar ook leer dit die mens om saam te werk. Die vrugbare land moes teen die woestynnomade beskerm word, en dus ontwikkel ook die militêre organisasie. Dit lei tot 'n streng-regerende staatstelsel.

Die vloed het elke jaar die akkergrense vernietig en die landmeetkunde ontwikkel daaruit, saam met die regspraak. Die wateringenieurs moes ook kon voorspel wanneer die volgende vloed kom, en daaruit ont-

staan die astronomie en die begin van die natuurwetenskap. So het die Nyl se mense tot tegniese, sosiale, staatkundige en kunsprestasies aangepor.

Die res van Afrika het nie kultuur geskep nie, maar kultuur ontvang, bewaar, en aangepas. Dit is een rede waarom Afrika so maklik onder die heerskappy en kultuurleiding van die Europeër gekom het. Die blanke het gekom met wetenskaplike navorsing op talle gebiede — volkekunde, geografie, botanie, dierkunde, meteorologie, geologie en medisyne, en hy is verantwoordelik vir die verdere ontwikkeling van Afrika, maar ook sy beveiliging. Dit is sy toekomstaak.

J. P. DUVENAGE.

P.U. vir C.H.O.

BRONNE:

- 1) F. Jaeger: Afrika. Deel I en II (Sammlung Göschen, Band 910 en 911. Walter de Gruyter, Berlyn 1954).
- 2) Erwin Mai: Der Erdteil Afrika. Francksche Verlagshandlung, Stuttgart 1953.
- 3) Karl Kruger: Afrika. Safari Verlag, Berlyn 1952.
- 4) Anton Zischka: Afrika. Europas Gemeinschaftsausgabe no. I. Gerhard Stalling Verlag, Oldenburg, 1951.
- 5) Henry Guttman: Die Rohstoffe unserer Erde. Safari Verlag, Berlyn 1952.
- 6) J. Grober: Die Akklimatisation der Europäer in Afrika. Handbuch der Praktischen Kolonialwissenschaften. Band XI 2. Walter de Gruyter, Berlyn 1943.
- 7) P. Mühlens: Krankheitsgeschehen und Gesundheitsweswen. Uit dieselfde band as no. 6.
- 8) R. von Ostertag: Tierseuchen und Herdenkrankheiten in Afrika. Uit dieselfde band as no. 6.
- 9) Walter Fitzgerald: Africa. A Social, Economic and Political Geography of its Major Regions. Methuen, London 1952.
- 10) L. Dudley Stamp: Africa. A Study in Tropical Development. John Wiley and Sons, New York 1953.
- 11) Africa South of the Sahara. South African Institute of International Affairs. Oxford University Press, 1951.
- 12) Siegfried Passarge: Geographische Völkerkunde. Sagari Verlag, Berlyn 1951.
- 13) Bengtson en van Royen: Fundamentals of Economic Geography. Vierde edisie. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1956.
- 14) Douglas H. K. Lee: Climate and Economic Development in the Tropics. Council on Foreign Relations. Harper and Brothers, New York. 1957.
- 15) John C. Weaver and Fred E. Lukermann: World Resource Statistics. A

- Geographic Sourcebook (Second Ed.) Burgess Pub. Co. Minneapolis 15, Minnesota, 1955.
- 16) Albert S. Carlson: Economic Geography of Industrial Materials. Reinhold Pub. Corp. New York 1956.
 - 17) S. N. Newton: Economic Geography. D. C. Heath & Co. Boston. 1955.
-