

Mørke om Sommeren, at Folk ikke kunde se at slaa Høet, og næsten bælgmørkt i Husene¹⁾. Disse

¹⁾ Isl. ann. S. 154.

utydelige Annalnotitser synes alle at hentyde til Askefald og vulkansk Virksomhed, men hvor disse Udbrud har fundet Sted, er det nu umuligt at faa oplyst.

Skildringer af Vest-Australiens Natur, særligt dets Plantevækst.

Af

Museumsinspektør, Dr. phil. C. H. Ostenfeld.

IV. Plantevæksten.

Et Lands Plantevækst er først og fremmest afhængig af Klimaet, og af hvad vi har hørt om Vest-Australiens Klima og dets Forskellighed i Statens forskellige Afdelinger, følger, at ogsaa Plantevæksten maa være forskellig. De tre fysiografiske og klimatiske Regioner (den tropiske Region, Centralregionen og Sydvestregionen) gælder ogsaa for Plantevæksten, dog saaledes, at det varme og tørre Nordvest-Land, hvad Plantevækst angaar, bedre henføres til den centrale tørre Region end til den tropiske Sommerregnsregion, idet det ubetydelige Regnfald forarsager, at Plantevæksten faar et lignende ørkenagtig Præg som i Centralregionens nordlige, varmeste Del; og endvidere maa der til Centralregionens sydlige, mere frodige Del lægges den tilstødende Del af Sydvest-Regionen, som i plantegeografisk Henseende naturligt indskrænkes til det Areal, hvor Regnmængden er over 300 mm. Med andre Ord Centralregionen udvides noget til begge Sider.

1. Det tropiske Vest-Australiens Plantevækst.

Plantevæksten i den tropiske Region — d. v. s. Kimberley Omraadet — er lidet undersøgt endnu. Da den sikkert frembyder interessante Forhold, idet den er en Type paa et tropisk Land med en udpræget Tørtid og forholdsvis ringe Regnfald, ligger her en lønnende Opgave for en Botaniker, der kan trodse den stærke Varmes enerverende Indflydelse. Efter de faa Oplysninger, der findes i Literaturen¹⁾,

¹⁾ Se f. Eks. Mjöberg. Eric; Svenska biologiska expeditionen till Australien 1910—1911, Ymer 1912. Häft 4.

II.

og efter hvad jeg selv har set under mine korte Besøg i Broome og Derby, kan man bedst betegne Vegetationen her — i alt Fald i Lavlandet nær Kysten — som en Savanneskov. Derved forstaar man en meget aaben Skov af parkagtig Karakter, d. v. s. med spredt staaende, ret lave, ofte bredkronede Træer og en græsdaekket Bund. Saadan var Forholdene i udpræget Grad ved Derby, selvom Græsvæksten var død og ødelagt, da jeg ved Tørtidens Slutning var der; mindre typisk var det ved Broome, idet Græsvæksten der ikke synes at blive saa frodig, og Træerne til Dels var remplacerede af Buske, d. v. s. Forholdene var tilpassede til ringere Regnmængde. Antallet af Træarter var ojen-synlig ogsaa større ved Derby end ved Broome. Fælles for begge Steder var af almindelige Træer et temmelig lavt, løvfældende Træ (*Gyrocarpus acuminatus*) med friske, grønne, poppellignende Blade, afrundet, tæt Krone og hvidlig, tyk, lidt svampet Bark, og en træagtig Bauhinie (*B. Cunninghami*) med store flade Bælge af smuk rødbrun Farve, desuden nogle Eukalypter og Akacier (*A. holosericea* o. a.).

Det mest iøjnefaldende Træ ved Derby var imidlertid et Baobab- eller Abebrødfrugttræ (*Adansonia Gregorii*), som ligner det afrikanske meget, men har et endnu mere bizart Udseende (Fig. 15). Stammen er meget tyk i Forhold til Træets Krone og tykkest ved Grunden, saaledes at den ligner en Kegle eller en Flaske. Den kaldes ofte »Gouty Stem«, d. v. s. Gigt-Træet, paa Grund af Stammens uforholdsmæssige Tykkelse. Grenene er temmelig plumpe og korte. Da jeg besøgte Derby under Tørtiden, var Baobabtræerne delvis uden Løv; de



Fig. 15. Savanneskov ved Derby. Til højre Baobabtræ (*Adansonia Gregorii*), til venstre en Eukalypt (*E. clavigera*). (Efter Foto af Forf.)

har dog ikke noget regelmæssigt og samtidigt Løvfald; nogle Individier var næsten helt nøgne, andre var sparsomt løvbærende, og atter andre havde nogle Grene fuldstændigt løvbærende, medens det øvrige var nøgent. Træerne var alle behængte med afrundede, ægformede Frugter paa Størrelse med et Strudsæg. Disse Frugter har en temmelig skør, tør Skal, beklædt med en gulbrun, let affaldende tynd Filt, og et halvtørt svampet Indre, der anvendes af de indfødte til Føde, medens de bruger Skallen til at indridse Tegninger og Symboler paa.

Blandt andre Træer fra Derbys Savanneskov kan nævnes nogle Figentræ-Arter, et ejendommeligt Træ (*Careya australis*) med grønne, aflange Frugter (ligner lidt et Granatæble i Bygning) og en Vinlignende Lian (*Tinospora smilacina*). Iøjnefaldende var ogsaa de mange grønne Snyltere af Mistellenfamilien; de sad som store tætte Duske i de forskellige Træers Kroner.

Medens de fleste af Plantevækstens Arter (fraset allestedsnærværende tropiske Ukrudtsplanter) er særegne for Australien, ja ofte for temmelig smaa Omraader indenfor Landet, er i alt Fald eet af de her omtalte Træer, nemlig *Gyrocarpus*, videre udbredt, idet det kendes fra næsten alle Tropelande: Asien, ostindiske Øer, Sydhavsøerne og Central-Amerika, omend i noget forskellige Former. Det hører kun til i Kystregionen, og denne Omstændighed staar muligvis i Forbindelse med dets vide Udbredelse, da dets Frugter¹⁾ vel sagtens kan taale at føres afsted med Havstrømmene. Det minder i denne Henseende

¹⁾ Disse er højst ejendommelige; de er forsynede med to lange flade Vedhæng i den ene Ende, hvorved de bliver i Stand til at svirre rundt i Luften paa en noget lignende Maade som Ahorntræets Frugter,

om den nedenfor nævnte Mangrove-Vegetations Planter, der netop spredes ved Vandets Hjælp og har vid Udbredelse langs Tropernes Kyster, men som i ganske anden Grad er afhængige af Kystens Nærværelse, idet de vokser i selve Vandet.

Ogsaa Baobabens geografiske Udbredelse frembyder interessante Punkter; dette Træ kendes kun fra Australiens nordvestlige Kystomraade, hvor dets Vestgrænse er omtrent ved Derby (eller Broome). Dets velkendte Slægtning, det egentlige Abebrødfrugttræ (*Adansonia digitata*), er vidt udbredt i det tropiske Afrikas Savanneskove, og foruden det findes der paa Madagaskar flere andre Arter, hvoraf nogle staar vor australske nær. Andre Steder i Verden forekommer denne ejendommelige Planteslægt ikke, og Udbredelsesforholdene synes at pege paa, at den har sit Udbredelsescentrum paa Madagaskar, hvorfra en Art er vandret mod Øst, en anden (mulig med Menneskets Hjælp?) mod Vest til Afrikas Fastland, hvor den er bleven en meget nyttig Plante for de sorte.

Hvordan Vegetationen i det indre af Kimberley-Omraadet ser ud, véd jeg ikke. Der angives at være udstrakte Skovomraader (Galleriskove), især i Dalene langs Floderne, som er kransede af Skruepalmer (*Pandanus*). Blandt andet skal der findes Bevoksninger af et Naaletræ (*Callitris robusta*?), som menes at være egnet til Udnyttelse, hvis Transportudgifterne ikke bliver for store. Paa den anden Side er sikkert meget udstrakte Arealer uden Skov, men klædte med Græs, der staar friskt og grønt i Regntiden og visner helt i Tørtiden, en saakaldt Savanne-Vegetation. —

Langs alle Tropelandes Kyster findes der, hvor Bølgeslaget ikke er for voldsomt, en særegen Buskeller Trævegetation, den saakaldte Mangrove, hvis Træer staar i Vand ved Flodtid og tørt ved Ebbedid, — for saa vidt der er en betydelig Forskel paa Ebbe og Flod. En saadan Mangrove-Vegetation findes ogsaa langs hele Vest-Australiens Nordkyst og langt ned af Vestkysten, men den er ret artsfattig og mager, hvad der maaske delvis hænger sammen med, at Tidevandsfænomenet paa Australiens Nordkyst er saa ganske usædvanligt stærkt; Forskellen mellem Ebbe og Flod ved Broome og Derby naar op til mellem 10 og 15 Meter. Følgen er, at Mangrovebuskene ved Ebbetid staar højt oppe paa Land, medens de ved Flodtid har deres Luftrødder og Stammer lige til Kronen dækkede med Vand. Vandet stiger og falder med en ikke ringe Kraft og skyller paa den Maade hen over Bunden, hvorfor det maa være vanskeligt for Frø eller Kimplanter at fæste Rod.

Dette mægtige Tidevand gør et stærkt Indtryk paa den Rejsende. Damperen lægger ved Flodtid til Bryggen paa ganske almindelig Maade; men seks Timer efter staar den paa den bare Havbund,

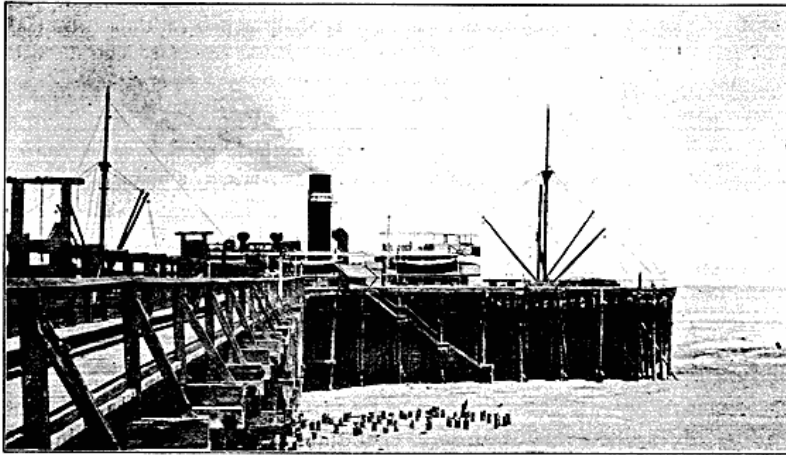


Fig. 16. Damperen »Minderoo« ved Lavvande, støttet til Derby's Anløbsbro. Damperen staar paa tørt Land; Vandet ses i Baggrunden.
(Efter Foto af Forf.)

og man kan vandre tørstøvlet rundt om den; den ligesom hænger i eller støtter sig til Broens Piller (se Fig. 16). Tidevandets enorme Magt træder især frem i King Sound; den ydre Del er indsnævret af nogle Smaaøer, og her løber Tidevandsstrømmen med en Fart af 10—12 Knob, hvilket vil sige, at en almindelig Damper slet ikke kan gaa ind gennem Sundet mod den. Vandet i hele den indre Del af Sundet fra Derby og langt udefter er ogsaa ganske grumset af de ved Tidevandsbevægelsen opslemmede fine Dyndpartikler og rimeligvis paa Grund heraf findes der ingen Vegetation paa Havbunden, hverken Alger eller Havgræs.

Træerne i den vestaustralske Mangrove er overalt lave, meget lavere end Mangrovetræerne f. Eks. paa Java eller i Vestindien. I Henseende til Artsfattigdom ligner den australske Mangrove den vestindiske og adskiller sig fra den indomalaysiske, med hvilken sidste den dog har Arterne tilfælles¹⁾. Det mest almindelige og videst udbredte Træ i den vestaustralske Mangrove er det saakaldte hvide Mangrovetræ (*Avicennia officinalis*), som findes over-

¹⁾ Alle den vestaustralske Mangroves karakteriserende Arter af Træer og Buske findes udbredt i hele det indomalaysiske Mangroveomraade.

alt langs Nordkysten og ned ad Vestkysten helt til Bunbury paa ca. 33° S. B. Det var det karaktergivende Træ ved Carnarvon, Cossaks, Port Hedland og Derby (Fig. 17). Foruden det saas ved Cossacks Bestande af en lav, tæt Mangrovebusk (*Ceriops Candolleana*), og ved Port Hedland var betydelige Strækninger bevoksede med et ægte Mangrovetræ (*Rhizophora mucronata*). Begge de to sidste er ejendommelige ved deres bueformede nedstigende Luftrødder og ved, at Frøet spirer, medens det endnu sidder paa Træet. Der udvikler sig en lang tapformet Rod, som er tykkest nedad mod Spidsen. Først

naar der saaledes er dannet en ny Plante, løsnes den fra Træet og falder ned i Vandet, hvor den paa Grund af sin Rods Form og Tyngde borer sig ned og finder Fæste i det bløde Dynd.

Under Mangrovetræerne er Havbunden gærne nøgen; ved Lavvande oplives den af de utallige røde og brogede Vinkekrabber, der løber sidelængs omkring. Ved Derby var dog en friskgrøn lille Busk (*Suaeda*) almindelig under den hvide Mangrove.

Indenfor Mangrove-Vegetationen eller som yderste Vegetation paa de Steder af Kysten, hvor Forholdene ikke er egnede til Mangroven, finder vi, som ved alle andre Kyster, ogsaa her en Strandvegetation, som naturligt kan deles i to forskellige Former, Sandstranden med Klitten og Ler-



Fig. 17. Mangrovekrat ved Lavvande: Derby. Krattet bestaar udelukkende af den hvide Mangrove (*Avicennia officinalis*).
(Efter Foto af Forf.)

stranden. Paa de faa Steder i det tropiske Vest-Australien, hvor jeg var i Land, frembød Strandvegetationen ikke noget særligt og afveg lidet fra den tilsvarende Vegetation paa Nordvestlandet, hvorfor jeg hellere vil henvise til Behandlingen af denne i det følgende Afsnit.

2. Plantevæksten i den centrale Region og Nordvestlandet.

Vegetationen i Vestaustraliens Eremæa (dermed menes i plantegeografisk Hensende den centrale Region og Nordvestlandet) præges af den ringe Nedbør, som ikke overstiger 300 mm. Kun Plantearter, som er i Stand til at udholde længere Tids Tørke, og som i det hele formaar at nøjes med en ringe Mængde Vand, kan friste Livet her. Derfor har Plantevæksten ogsaa et tørt og fattigt Udseende.

Vor nuværende Viden, som navnlig for den nordlige varmere Del af det Indre endnu er meget ufuldstændig, synes at berettige os til at trække en Vegetationsgrænse nogenlunde i vest-østlig Retning omtrent ved 30° S. B. Den største Del ligger nord for denne Breddegrad; det er den tørreste og magreste Del, og her er Vegetationen i gunstigste Tilfælde blot et lavt og aabent Krat (a); syd for 30° S. B. træffes derimod en aaben, spredt staaende Eukalyptus-Skov med Krat som Undervegetation (b) og paa de sandede Partier aaben Krathede uden Træer. I hele Eremæa-Området staa Buskene og Træerne gjerne saa aabent, at den røde Lateritjord kommer til Syne. I de tørreste Egne bliver Plantevæksten endnu sparsommere; det meste af Jorden er nøgen; vi faar med andre Ord en helt ørkenagtig Vegetation, og en saadan findes ret udbredt over det østlige af Vest-Australiens Indre ¹⁾.

Lavningserne i hele den indre Region — dér, hvor der efter Regnskyl er Saltøer — er uden Vegetation i deres midterste Partier; i kransformede Bælter uden om disse vokser spredt staaende Smaabuske af Salturternes Familie, et nødtørftigt, graat og lavt Plantedække, som gør et trøstesløst Indtryk.

a. Kratformationsens (Mulga scrub) vigtigste Buske er forskellige Akacier (*Acacia aneura*, *A. salicina* o. a.), lave, afrundede, skærmformede Buske

¹⁾ Lignende Forhold træffer vi øst for Vest-Australiens Grænse, idet egentlig hele Australiens mægtige Indre — det, som kaldes Eremæa — kendetegnes af en udpræget tørketaaende Plantevækst. I sin fattigste Form er den en ren Ørken og i sin rigeste en aaben og ret lav Eukalyptus-Skov.

med smalle, bladlignende, grønne eller graagrønne Vegetationsorganer. Deres gule duftende Blomster gør dem ganske tiltalende i Blomstringstiden, men ellers de lidet oplivende. De staa oftest saa spredt, at Krattet er aabent og let at færdes i.

Foruden Akacierne hører der adskillige andre Buske med til de karaktergivende, saaledes nogle *Cassia*-Arter (Bælgplanter), nogle fyrrelignende Buske (*Casuarina*), nogle faa Proteacéer med naaleformede Blade, og en Del Arter af en for Australien særegen Slægt, *Eremophila*, som har smukke store Blomster af meget vekslende (lyse, rødlige eller blaalige) Farver; »Ørkenens Pryd« kaldes de undertiden. Fælles for alle disse Buske er, at deres Blade er reducerede til det mindst mulige: af Form er de smalle, ofte naaleagtige, i god Overensstemmelse med, at de maa udholde Tørke og stærk Fordampning. Derfor virke et lavt Træ, som hører til disse Egne, det saakaldte Kurrajong (*Brachychiton Gregorii*) fremmedartet, da dets Blade ligner smaa Ahornblade. Ved sin mørkgrønne Tone tildrager det sig straks Iagttagerens Opmærksomhed. Afgivende er ogsaa en opret Busk (*Codonocarpus*) — af Form som et lille Grantræ — med frisk grønne, ret brede Blade og vandret udstaaende Grene; den hører til Phytolakkacéernes Familie, hvortil ogsaa en anden Busk med lange linjeformede Blade hører; denne sidste (*Gyrostelemon*) er især almindelig i Kystens Krat. — Imellem Krattets Buske findes spredt staaende, fildede eller kødede Urter eller Halvbuske, mest af Katosifamilien (*Sida*), Amaranterne (*Trichinium*) og Salturterne (*Kochia*).

Regnfaldet i denne Region er, som tidligere omtalt, ganske ringe, og hvad der er mere ejendommeligt, det er meget lunefuldt. Der kan gaa Aar, hvori det næsten ikke regner, og saa kan der komme et Undtagelsesaar, hvor Regnen styrter ned for en kort Tid. En saadan Regnbyge gør Underværker, hvad Plantevæksten angaar; den nøgne røde Jord mellem Buskene dækkes i forbausende kort Tid af et helt Tæppe af blomstrende Urter, særlig hvide, gule og røde Evighedsblomster (*Helichrysum*- og *Helipterum*-Arter), saaledes at milevide Strækninger er klædte i et fortryllende Blomsterflor. Men Herligheden varer kun kort; i Løbet af et Par Uger har disse »enaarige« Urter blomstret, sat Frugt og visner hen ¹⁾. Jorden antager sit sæd-

¹⁾ Paa Grund af deres korte Varighed kalder man dem efemere Urter.

vanlige, trøstesløse Udseende, og blot Frøene er tilbage; de ligger skjult og venter paa den næste Gang, Forholdene bliver saa gunstige, at de kan spire.

Akaciekrattet naar i Nordvestlandet helt ud til Kysten. Her havde jeg Lejlighed til at se det flere Steder, saaledes ved Port Hedland, Cossacks og Carnarvon. Paa hvert Sted var der en toneangivende Akacieart, men Arten var forskellig fra Sted til Sted. Det viser, hvor smaa geografiske Omraader mange, ja vel Hovedparten af de australske Plantearter rækker over. — Foruden de mørkgrønne eller graagrønne Akacier, der nu i November stod fulde af Bælge, fandtes der flere andre Buske, saaledes en nydelig, rigt blomstrende, lyserød, lille



Fig. 18. Eucalyptus-Skov ved Tammin (Salmon- og Gimlet-Gum).
(Efter Foto af Forf.)

Myrte-lignende Busk (*Scholtzia*), nogle buskformede Salturter (*Atriplex*, *Rhagodia*), en graabladed *Scævola*, og en mærkelig Bælgplante med brede lodne Blade og store grøngule Blomster. Denne sidste Plante (*Crotalaria Cunninghami*) kaldes af Befolkningen »Fugleblomsten« (Bird flower), fordi dens Blomst, særlig naar den er presset, fuldstændig ligner Omridset af en lille Fugl; den er, som næsten alle de andre Planter, særegen for denne Del af Vest-Australien. En lille Busk med tætstillede, smalle, friskgrønne Blade (*Myoporum acuminatum*) virkede helt oplivende i det dystre Præg, som Vegetationen ellers havde. Jordbunden var de fleste Steder sandet, og ved Carnarvon var Sandet føjet sammen til veritable Klitter, saa den Vegetation,

som man traf her, er maaske næppe typisk for det egentlige Mulgakrat, men skylder Kystens Nærhed sit særegne Udseende.

b. Noget frodigere er Plantevæksten i den centrale Regions sydlige Del, hvor Nedbørsmængden ligger mellem ca. 200 og 300 mm¹⁾. Den aabne Eremæa-Eukalyptus-Skov er vel af en saadan Beskaffenhed, at den ikke yder nogen Skygge, men alene det, at der er en spredt Trævækst, gør dog et mere tiltalende Indtryk. De Eukalyptus-Arter (*E. salmonophloia*, Salmon Gum; *E. salubris*, Gimlet G., og *E. longicornis*, Morrell G., er blandt de vigtigste), der danner denne Skov, er slanke, ikke særlig høje Træer (5—10, sjældent 10—20 m) med et sparsomt Løv-

værk, hovedsagelig indskrænket til skærmformede Partier i Toppen. De har et elegant og let Udseende, der forhøjes ved den glatte, oftest hvidlige eller lyse, rødlige Bark paa Stamme og Grene (Fig. 18). Under dem vokser et aabent Krat af Akacier, Cassier, Myrter og Eremophiler, samt andre Buske. Blandt disse bør særlig nævnes det australske Sandeltræ (*Fusanus spicatus*), et tælløvet, lille Træ eller Busk med knudrede Grene og lancelformede Blade. Det var tidligere almindeligt, men er nu ved hensynsløs Fældning næsten udryddet, i alt

Fald i mange Egne. Baade det og en nær Slægtning, den saakaldte Quandong (*F. acuminatus*), der er meget almindelig, har ejendommelige Frugter, der ligner Kirsebær, men har et tyndt, ikke velmagende Kød og en mægtig stor rund Sten²⁾. Andre ejendommelige Buske, der hører til Slægten *Dodonæa*, har brunligt anløbne, smalle, oftest

¹⁾ Hertil hører ogsaa det smalle Bælte (Kvægavlsmættet), som jeg ovenfor (S. 44) i klimatografisk Hensende regnede til Sydvest-Regionen.

²⁾ Quandongens Stene er meget haarde og har en grubet Overflade, mindende om Ferskenstens, men sirligere; de anvendes ikke sjældent som Pynt f. Eks. til at hænge ved Urkæder og kaldes i Evropa »Fusanødder« (ifølge velvillig Oplysning af Prof. Dr. V. A. Poulsen).

tandede Blade og firvingede, rødbrune Frugter; baade Blade og Frugter er overtrukne med en klæbrig blank Fernis, som, især naar Planten begynder at visne, udsender en behagelig aromatisk Duft.

At Plantevæksten i den sydlige Del af Central-Regionen saaledes er noget frodigere end i den nordlige, hænger sammen med, at Regnfaldet — her Vinterregn — er noget rigeligere eller rettere noget regelmæssigere. Men iøvrigt er Forskellen mellem de to Afdelinger hovedsagelig indskrænket til Tilstedeværelsen af eller Mangel paa Træer; de andre Elementer i Plantevæksten er væsentlig af den samme Karakter. Træerne har imidlertid en stor økonomisk Betydning, idet de muliggør Menneskets Nærværelse. De store Guldminebyer, Kalgoorlie, Coolgardie, etc. ligger netop i Eremæaskovens Omraade, og de spinkle Træers Ved alene leverer al den Brændsel, der anvendes saavel til Driften af de store Miner som til andet Brug (Elektricitetsværk, Pumpe-maskiner, Husholdningen osv.). Der angives, at der daglig indføres til Kalgoorlie ca. 2000 Tons Ved. Intet Under, at der maa skoves hensynsløst i hele Omegnen, og at man nu i en Radius af over 100 km fra Kalgoorlie ikke træffer et eneste ældre og større Træ (Fig. 19). Heldigvis synes Genvæksten at være ret hurtig og god, hvad man ikke skulde vente i et saa tørt Klima; men Eukalypterne er med Rette berømte for deres hurtige Vækst.

Om Urtevegetationen i denne sydlige Del af Central-Regionen gælder det samme som ovenfor sagt om den nordlige Del; dog er dens Fremkomst mere regelmæssig her, hvor der er et mere paalideligt, omend ringe Regnfald. Her findes en stor Mængde efemere Urter, hvis Levelid og Fremkomst veksler meget fra Aar til Aar. Et Karaktertræk for dem er deres Lidenhed og den Overvægt, som den blomstrende Del af Individet har over dets vegetative (grønne) Del. Derimod findes her kun faa Græsarter; mest bekendt er de stive og stikkende Puder af nogle fleraarige

Græsser (*Triodia* sp.), der gaar under Navnet »Spinifex«¹⁾. —

I plantegeografisk Henseende paa Grænsen mellem den centrale Region og Sydvest-Regionen staar et intermedieret Bælte betinget af noget rigeligere Regn i Vintertiden. Dette Bælte, som ovenfor (S. 44) regnedes til Sydvest-Regionen i klimatologisk Henseende, og som omfatter den tørreste Del af Hvedebæltet (300-400 mm's Nedbør), bærer en Savanneskov (Fig. 20), men af en hel anden Sammensætning end Savanneskoven i den tropiske Region. Den aabne Skov er her dannet af forskellige Eukalyptus-Arter (især *E. loxophleba*, kaldet »York Gum«, efter Byen York) af samme Arkitektonik som Eremæa-Eukalypterne — altsaa slanke, lidet løvrige Træer med en skærmformet Krone — og af træ-



Fig. 19. »Orken«-Landskab ved Kalgoorlie. I Forgrunden hvide Smaabuske (Salt bush, *Atriplex* sp.) og en Eukalyptus-Stub, i Baggrunden unge Eukalypter. (Efter Foto af Forf.)

formede Akacier (*A. acuminata*, af Befolkningen kaldet »Jam-wood«, fordi dens Ved i frisk Tilstand ved sin Lugt minder om Hindbærsyltetøj) med samme Vækst som Eukalypterne. Undervegetationen er i Modsætning til Centralregionens næsten uden Buske, men i deres Sted træder et ret tæt Dække af enaarige (efemere) Græsser og blomstrende Urter, der i Regntiden smykker Bunden med prægtige Farver og afgiver en god Græsning for Kreaturer, men i Tørtiden visner helt bort, saaledes at Landskabet faar et kummerligt Udseende. Ejendommeligt er, at saa mange fremmede Urter — tilfældigt indførte af Mennesket — her har fundet gode Kaar

¹⁾ De maa ikke forveksles med de nedenfor omtalte ægte Spinifex-Græsser, der hører Kysten til. Indlandets saakaldte Spinifex foragtes af Kreaturerne, medens Kystens ægte Spinifex spiller en betydelig Rolle som Næringsplanter i disse græsfattige Egne.



Fig. 20. Landskab med Jam-wood (*Acacia acuminata*) og enkelte Eukalypter, nærmest Savanneskov: Spencer's Brook. (Efter Foto af Forf.)

for deres Trivsel og mangesteds er bleve dominerende over Landets egne Arter. —

Gaar vi ud til Kysten, finder vi, som ovenfor (S. 134) berørt, flere Steder en Sandstrands- og Klitformation, andre Steder en Lerstrandsformation. Fysiognomiet af de vigtigste Karakterformer for disse Formationer er nogenlunde ens paa hele den lange Kyststrækning fra Nordvestlandet (ca. 20° S. B.) langs Vestkysten til syd for 30° S. B., og de følgende Bemærkninger gælder for hele denne Strækning, saaledes ogsaa for Kysten udfor den nordlige Del af Sydvestregionen.

Klitformationen blev flygtig berørt tidligere (S. 136); det, der særkender den til Forskel fra vore hjemlige Klitter, er, at den bestaar af Buske¹⁾. Ved Geraldton havde jeg Lejlighed til at studere Klittens Vegetation lidt nærmere. De fleste Steder stod Buskene ikke tættere end man kunde passere mellem dem, men undtagelsesvis, særlig i Klitlavningerne, kunde der dog være næsten ugennemtrængelige Partier. De almindeligste Buske var en Akacie-Art (*A. rostellifera*) af mørkegrøn Tone og en rank Busk (*Fungosia hakeifolia*) med linjedannede Blade og smukke gulhvide Stokrose-lignende Blomster, netop nu i sit fuldeste Flor, medens Akacien forlængst var afblomstret. Mellem disse stod mange andre Buske; nævnes kan saaledes en Bukketorn (*Lycium australe*), ikke ulig vor danske Art, en smuk blankbladet Ærteblomst (*Templetonia retusa*), en ejendommelig Rutacé (*Diplolæna*) med smukke orangerøde Blomsterhoveder, og forskellige Melde-Arter (*Rhagodia* og *Atriplex*). Fra Busk til Busk

¹⁾ Forøvrigt har vi noget lignende herhjemme i de indre »grønne« Klitter, som er dækkede af Havtorn (*Hippophaës*), og de australske Klitter er virkelig paa Frastand ikke ulig vore Havtonsklitter. Selvfølgelig er Buskene helt andre Arter.

hang Guirlander af en hvidblomstret Clematis og op i Buskene klatrede en friskgrøn Urt med store vingede Frugter og smaa rødviolette Blomster (*Zygophyllum fruticosum*) Ogsaa Snylteplanter var der i denne Buskformation; paa Akacien saas ofte Duske af en Mistelten med smukke ildrøde Blomster (*Loranthus*), og mange af Buskene var helt overspundne af Snylteplanter (*Cassytha*), der minder om vore Silke-Arter (*Cuscuta*). — Fjærnedede man sig lidt fra Havet, ændrede Krattet noget Karakter, idet forskellige Buske af Myrtefamilien (*Melaleuca*-Arter) blev almindelige. De har et Lyng- eller Enebær-lignende Udseende og bliver som de andre Kratbuske 2—4 m høje.

Under Buskene var Bunden nu næsten nøgen, det blege Sand lyste frem overalt; men i Regntiden findes der øjensynlig en hel Del efemere Smaaurter, hvis henvisnede Rester endnu saas hist og her. (Ogsaa i vore danske Klitter har vi om Foraaret et saadant Planteselskab).

Klitterne ved Geraldton kan tjene som Eksempel paa Klitvegetationen. Andre Steder kom naturligtvis andre Arter til; men det almindelige Udseende af Klitten var omtrent det samme: spredt staaende, lave og kuplede Buske med smalle eller naaleformede, stedsegrønne Blade, oftest mørkegrønne, ikke sjældent blanke, og kun for faas Vedkommende graa af Haarbeklædning.

Der er dog et Element i Klitformationen, som jeg ikke saa ved Geraldton, men som ellers hører til og som danner Klittens første Udviklingstrin; det er de store stive Græsser, som bærer Navnet *Spinifex*, og som er lige saa karakteristiske for de østlige Tropers sandede Kyster, som Marehalm og Hjelme er for vore. De ligner vore Klitgræsser, men er mærkelige ved, at deres Blomsteraks er samlede i et stort kuglerundt Hoved i Spidsen af Straaet og er forsynede med lange, stive Blade, der stritter ud til alle Sider som Piggene paa et skræmt Pindsvin. Naar Kornene er modne, falder hele det piggede Hoved af og triller, ført af Vinden, afsted hen over Sandet, til det forankrer sig ved en eller anden tilfældig Hindring. Ofte var der hele Bunker af saadanne piggede Kugler blæste sammen i Lavninger. Spinifex-Klitter var almindelige ved Carnarvon, Cossacks og Port Hedland, men kun nær Havet.

Den anden Strandformation — Lerstrandsformationen — kender jeg ogsaa fra Carnarvon, Cossacks og Port Hedland; den karakteriseres af forskel-



Fig. 21. Strandvegetation af pudeformede Salturter (*Arthrocnemum indicum*, *Salicornia* sp. og *Atriplex elachophyllum*) ved Port Hedland. (Efter Foto af Forf.)

lige Planter af Salturternes Familie. Ved Carnarvon f. Eks. var det nogle Arter af selve Slægten Salturt (*Salicornia bidens*, *S. tenuis* o. fl.), som var karaktergivende i Strandlavninger; sammen med dem stod et Par andre Urter med samme særegne Udseende, nemlig: ingen udviklede grønne Blade, men grønne assimilerende Stængler; de hørte imidlertid helt andre Steder hen i Plantesystemet; det var en Hindebæger-Art (*Limonium salicornioides*) og en Samel-Art (*Samolus junceus*). Mere enkeltvis fandtes der andre Salturter og en lille, nærmest Timianlignende, nedliggende Plante, *Frankenia*. — En meget lignende Vegetation stod paa den Lerstrand, som ved Cossacks laa indenfor Mangroven. Ogsaa ved Port Hedland (se Fig. 21) var Lavningerne ved Stranden hovedsagelig bevoksede af spredt staaende pudeformede Salturter (*Salicornia*, *Arthrocnemum* og *Atriplex elachophyllum*), hvorimellem fandtes en Heliotrop (*H. curassavicum*), som er almindelig ved alle Tropeskyster, *Frankenia* o. fl. andre Planter; Jordbunden var her ikke rent leret, snarere sandblandet, og Sandflugt var øjensynligt ikke ukendt, thi adskillige af nævnte Planter var delvis dækkede af eller begravede i Sand.

Disse Antydninger af Lerstrandsvegetationens Udseende vilde være tilstrækkelige, da denne Vegetation egentlig ikke frembyder noget usædvanligt. Planter med lignende Udseende og Tilpassethed træffes overalt paa Jorden, hvor Lerstranden bærer Plantevækst; de særegne Livskaar kræver særegne Livstyper hos de Planter, som skal kunne trives her; men da Livskaarene i Hovedsagen er ens, hvad enten vi betragter en Lerstrand i Evropa, i Vestindien eller i Australien, bliver ogsaa Planternes Livstyper — d. v. s. deres Udseende, som Ud-

tryk for Tilpassethed — ens, selvom Arterne er andre.

3. Sydvest-Regionens Plantevækst.

Vi vender os nu til den omfangsmæssig set mindste, men baade i botanisk og praktisk Henseende mest betydende Del af Vest-Australien, nemlig Sydvest-Regionen. Takket være den rigeligere Nedbør (rækkende fra 3—400 mm til over

1200 mm i det sydvestlige Hjørne) er Plantevæksten her meget frodigere end i de andre Regioner; men da Nedbørmængden indenfor dette forholdsvis lille Omraade er meget varierende, bliver der stor Forskel paa Vegetationen i de forskelligs Dele af Omraadet. Det kan derfor ikke lade sig gøre at give en Skitse af Vegetationen i hele Omraadet under ét; man maa tage mindre Partier ad Gangen, hvert Parti karakteriseret ved en vis Nedbørmængde, thi Nedbørmængden er den alt dominerende Faktor. Forinden vi gaar over til denne Fremstilling, vil jeg dog forsøge at samle de Fællestræk, som særtegner Plantevæksten i hele denne Region, der i Hovedsagen falder sammen med det til Ager-, Have- og Skovbrug egnede Omraade.

Hele Sydvest-Regionen er Skovland. Naar undtages fugtige Lavninger, nøgne Klippepartier,



Fig. 22. *Banksia (B. grandis)* fra Kings Park, Perth. Til venstre en ung Jarrah-Eukalypts grenede Stamme. (Efter Foto af Forf.)

Sandstrand, samt indadtil mod det indre ret vidtstrakte Sandheder, har Urskoven dækket hele dette Omraade og dækker endnu det meste, selvom Menneskets Virksomhed allerede nu er synlig i Form af store rydede Arealer.

Skovtræerne er, praktisk set, alle sammen Eukalypter, mange forskellige Arter, men med et fra Eremæa-Eukalypterne afvigende Fællespræg: De er løvrigere og med mere robuste, mindre slanke Grene, og de bliver baade højere og tykkere, enkelte af dem endog rene Kæmpetræer.

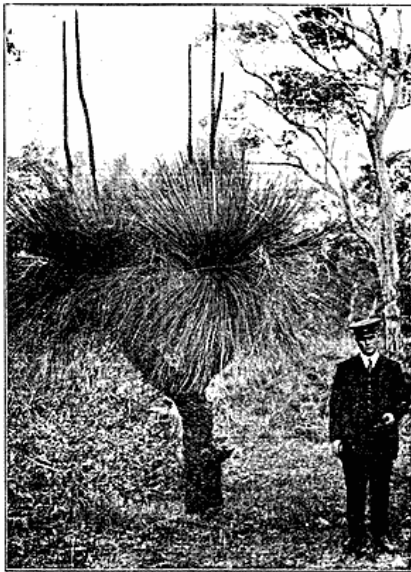


Fig. 23. Græstræ (*Xanthorrhoea Preissii*) med unge Blomsterstande. (Efter Foto af Forf.)

Urskoven er ikke tæt, thi Eukalypternes smalle Blade, som mest ligner Pileblade, giver kun ringe Skygge, og det saameget mindre, som de gjerne staar paa Kant. Der er derfor under Højskoven Lys nok til en Underskov af lave Træer og høje Buske og under dem igen et lavt Busk- og Urte-dække; derimod mangler et Bunddække af Mosser, saaledes som vi ofte ser det i vore og Skandinaviens Skove. Eukalyptusskoven bestaar saaledes af tre horisontale Trin.

Højskoven bestaar alene af Eukalypter. Underskovens Træer og Buske dannes hovedsagelig af Planter af Proteacéernes og Myrternes Familier. Proteacéerne er en meget artsrig Familie, som næsten alene findes i Australien og i Syd-Afrika. De

fleste er Buske eller Smaatræer med stedsegrønne, smalle og tornede Blade og smukke, ejendommelige Blomster, samlede i ofte iøjnefaldende Stande. Deres vigtigste Repræsentanter i Underskoven hører til Slægterne *Banksia* (Fig. 22), *Hakea* og *Grevillea*.

Foruden Arter af disse to Plantefamilier hører de fyrre lignende Casuarina'er, de saakaldte »She-Oaks« (falske Ege), til Underskovens karakteristiske Smaatræer (Fig. 27).

Men det Element i Underskoven, som imidlertid gør mest Indtryk paa den fremmede, er Græstræerne (*Xanthorrhoea* og *Kingia*), de saakaldte »Black Boys«. Hosstaaende Billede (Fig. 23) vil give et Indtryk af disse mærkværdige Planter: en tyk, ugrenet eller opadtil faagrenet Stamme, hvis Top kranses af en Dusk af lange, stive, græslignende Blade, hvoraf der i Blomstringstiden udgaar lange søjleformede Aks¹⁾, oversaaede med smaa hvide Blomster; de minder om mægtige Vokskjerter. Før Blomstringen er Akset grønligt, og efter denne bliver det brunligt og senere sortagtigt og kan blive staaende i Aar og Dag; Planterne ser da ud, som de var forsynede med lange Bajonetter. Stammerne er gjerne sorte paa Grund af de hyppige Skovbrande i Tørtiden — deraf Navnet »Black Boys«; de har en meget ejendommelig Bygning, idet deres Tykkelse skyldes de blivende nederste Dele af Bladene, som sidder ganske tæt, saaledes at de fuldstændig skjuler den egentlige Stamme; Overfladen er derfor tilsyneladende skællet som en Krybdyrhud. Græstræerne hører i det botaniske System til Lilliefamilien og har en Del Lighed med de under Navnet *Dracæna* dyrkede Stueplanter, som hører til samme Slægtskabsomraade. De er ejendommelige for Australien.

Skovens nederste Horisont bestaar som nævnt af Smaabuske og Urter. Buskene (se Fig. 24) minder i Fysiognomi meget om vore Heders Smaabuske og om Smaabuske-Horizonten i Skandinaviens Fyrreskove, men Planterne er naturligvis ganske andre Arter. Blandt Buskene i denne Horizont er der ogsaa mange Proteacéer og Myrter, endvidere en Mængde Bælgplanter (oftest gulbrunt-blomstrede eller blaablomstrede, og af Udseende som Gyvel og Visse) og nogle ejendommelige Plantegrupper, der hovedsagelig hører hjemme i Australien: Epacridacéer, som i Henseende til Udseende og Bygning minder meget om vore Lyngplanter

¹⁾ Jeg maalte et Aks paa 2,35 m's Længde og fik opgivet, at 3,75 m var maalt paa et usædvanligt langt Eksemplar.

(»Australiens Erikacéer«); *Hibbertia*, gulblomstrede Smaabuske med blanke Blade, som ligner de i vore Haver dyrkede buskformede Potentiller; og Goodeniaceer, Smaabuske med oftest blaalige (dybblaa til violette) Lobelia-lignende Blomster.

Mellem alle disse Smaabuske fanges Øjet straks af en Koglepalme (*Macrozamia*). Det er en kraftig, men lav Plante (uden egentlig overjordisk Stamme) med en Top af mægtige, stive, Palme-lignende Blade, i hvis Midte en tyk, 20—30 cm høj Kogle pranger. Koglepalmen er almindelig paa aabne, oftest lavtliggende Steder i Skoven og virker meget ejendommeligt ved sine enkle store Træk i Mod-



Fig. 24. Hvidblomstret lille Busk (*Pimelea* sp.) fra aabne Skovbund (ved Mundaring Weir). (Efter Foto af Forf.)

sætning til alle Buskenes smaa Blade, smaa, men talrige Blomster, rige Forgrening o. s. v.

Skovbundens Urter falder i to Kategorier: Urter, der overlever den ugunstige Tid (d. v. s. den tørre Sommertid) under Jorden (som Knolde, Løg) eller som Frø, og Urter, som har vedvarende overjordiske Skud med stedsegrønne Blade. De sidste falder i Traad med Smaabuskene, der ogsaa alle har stedsegrønne Blade; hertil hører nogle Planter (*Anigozanthus*, *Conostylis*, *Patersonia*) med Iris-lignende Blade, beslægtede med Lilierne; de bærer i Foraarstiden prægtige blaa, gule, grønne eller røde Blomster.

Den første Kategori er meget talrig. Blandt dem, der »oversommer« som Knolde, findes der en Mængde Orkidéer med smukke Farver. Særlig almindelige var en gulblomstret (*Caladenia flava*) og en blaablomstret Art (*Glossodia Brunonis*), som prydede Skovbunden, ofte i stort Antal; ogsaa nogle

Orkidéer med meget lange traadformede Bløsterblade, der giver Blomsten en ikke ringe Lighed med en Edderkop (hvorfor de kaldes »Spider Orchids«), var hyppige. Smukke, store Soldug-Arter (*Drosera*) med hvide, lyserøde eller gule Blomster og slanke, ofte klatrende Stængler hører ogsaa til de knoldbærende Urter; de var almindelige overalt i den aabne Skov, hvor deres kirtelbærende, insektfangende Blade glimtede i Solens Straaler. — De enaarige, eller rettere efemere, Urter er ofte meget smaa og lave Planter: men de kan ved deres Mængde og livlige Blomsterfarver dog være fremtrædende, særlig paa lavere, sparsomt bevoksede Pletter, der den meste Tid af Aaret ligger nøgne. Mange forskellige Plantefamilier yder Bidrag til denne »Mikroflora«. Kuriøst er det saaledes her at træffe ikke faa Repræsentanter for Skærmpflanterne — en Plantefamilie, som vi her hjemme er vant til at se som anselige, høje Urter; men de australske Skærmpflanter ligner rigtignok heller ikke vore hjemlige i det ydre; det er rene Lilleputter. Almindelige Smaaurter er ogsaa flere smukke Kurvblomster; endvidere findes nogle smaa Græsser, mest med Mennesket indvandrede Arter, der særlig optræder nær Byerne. Græsser er der ellers kun faa af i Eukalyptusskovene, og sammenhængende Græsdække er noget, man ikke træffer.

Denne almindelige Karakteristik af Eukalyptusskovens Plantevækst vil forhaabentlig have givet et Indtryk af, at Formrigdom, Blomsterpragt og Variation hersker saavel i Underskoven som i Bundvegetationen, medens Højskoven er ret ensformet. Eukalyptusarterne ligner hinanden i de fleste fysiognomiske Træk, selvom en nøjere Iagttager let faar Øje paa de Ejendommeligheder, der udmærker hver enkelt Art. Disse er (foruden i Blomster- og Frugtformer, hvor de bedst ses af det botanisk skolede Øje) særlig at finde i Barkens Udformning og Farve og kendes for de fremherskende Arters Vedkommende af hele Befolkningen.

Visse Fælleskarakterer for alle Træerne og for saa at sige alle Buskene samt for mange af de vedvarende Urter kan, uagtet Formrigdommen, dog let fremhæves, nemlig at Bladene er læderagtige, vedblivende og stedsegrønne, og at de gennemgaaende er smaa, ofte tornede og ikke sjældent reducerede til Naale eller Skæl, medens saa til Gengæld Stænglerne er grønne og har overltaget Assimilationsarbejdet (Arbejdet med at danne organisk Stof af Luftens Kulsyre). Planter med saadanne Karak-

tertræk — saakaldt Xeromorfi — er vel skikkede til at udholde Tørke, idet de nævnte Træk alle hjælper til en Nedsættelse af Vandfordampningen, og xeromorfe Planter findes især i Egne med ringe Nedbør. Naar de er saa dominerende ogsaa i denne, forholdsvis nedbørrige Del af Vest-Australien, har det sin Forklaring i, at Regntiden indtræffer sammen med den laveste Temperatur, altsaa om Vinteren, medens den hede Sommertid er Tørtid. Stedsegrønne Planter, der skal kunne udholde en tør og hed Sommer, maa være lige saa

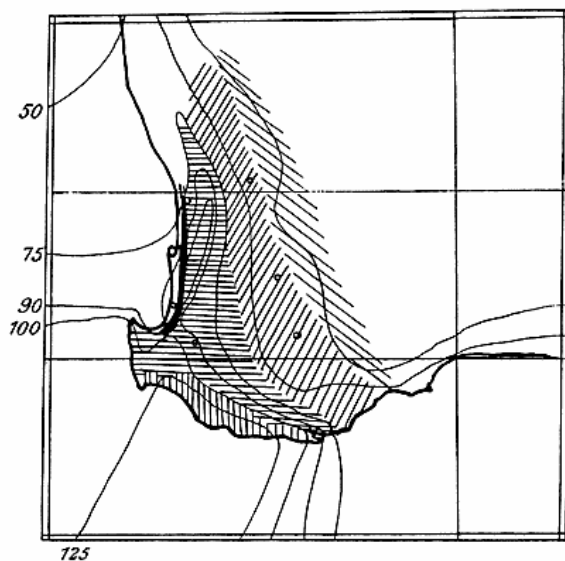


Fig. 25. Vest-Australiens Sydvesthjørne med Nedbørs-Linjer (50, 75 etc. Centimeter) og de forskellige Skovbælter. Lodret Skravering angiver Karri-Skov; vandret Jarrah-Skov; skraat nedad til venstre Wandoo-Skov, og skraat nedad til højre Akacie-Savanneskoven; den sorte Stribe mod Vest er Tuart-Skoven. Byerne er betegned ved smaa Ringe.

vel udrustede som de, der lever i Egne, som er regnfattige hele Aaret rundt.

I Modsætning til disse stedsegrønne Planter, som saa tydelig viser en Tilpassethed til at udholde stærk Fordampning, staa de fleste Urter, særlig alle de enaarige; men de beskytter sig paa anden Maade, idet de helt opgiver deres overjordiske Dele i Tørtiden og kun overlever den som Frø, eller for de fleraarige Arters Vedkommende i Form af underjordiske Knolde, Rodstokke eller Løg. Den korte Tid, de lever over Jorden og blomstrer, er Foraars-tiden, hvor Regnfaldet endnu er saa rigeligt, at de kan klare sig uden særligt Værn mod Fordampning. —

En Deling af Sydvest-Regionen i mindre Omraader efter Plantevækstens Forskelligheder bliver naturligt og lettest en Inddeling efter det herskende Skovtræ, og dette er i de fleste Tilfælde en Eukalyptus-Art; kun yderst ude ved Kysten slaar dette ikke til.

Begynder vi inde i Lande med den ovenfor (S. 137) omtalte Overgangsformation fra Eremæa-regionen til Sydvestregionen, Savanneskoven af York-Gum¹⁾ og Jam-Wood, bliver Bælterne følgende (se Fig. 25):

1) Wandoo-Bæltet (*Eucalyptus redunca*), som i Hovedsagen indtager Darling Range's østlige, indre Side. Regnmængden er her mellem ca. 450 og 700 mm.

2) Jarrah-Bæltet (*Euc. marginata*), der omfatter Darling Range's vestlige Affald og Alluviallandet nedenfor, hvor Jarrah-Skoven dog ikke er fuldt typisk, men stærkt blandet. Regnmængden varierer her mellem 700 og 1000 mm.

3) Tuart-Bæltet (*Euc. gomphocephala*), et ganske smalt Bælte langs Vestkysten af Landet omtrent fra Swan-Floden til Busselton; Regnmængden er her ca. 900 mm. Dette Bælte erstattes imod Syd af:

4) Karri-Bæltet (*Euc. diversicolor*), i det sydvestlige Hjørne mellem Kap Leeuwin og Albany. Her har vi den største Regnmængde: 1000—1200 mm.

5) Strandkrattet, karakteriseret af Peppermint-Træet (*Agonis flexuosa*) og Akacier, paa Klit- og Alluvial-Terrænet og Strandklipperne langs Kysten fra Swanfloden og sydpaa.

Det maa imidlertid erindres, at saadanne Inddelinger selvfølgelig altid bliver noget kunstige, skarpe Grænser mellem Bælterne findes ikke, — tværtimod: ganske jævne Overgange, og de Eukalyptus-Arter, som benyttes til Karakteriseringen, findes ogsaa, i alt Fald som mere underordnede Elementer, i Skoven udenfor det Bælte, de giver Navn.

De to første Bælter er de vigtigste og største, og af dem er igen Jarrahbæltet i økonomisk Henseende baade direkte og indirekte langt det værdifuldste.

I Wandoo-Bæltet er det dominerende Skovtræ Wandoo'en eller »White Gum«, en middelhøj (indtil 35 m) Eukalyptus, hvis Stamme har en

¹⁾ »Gum« er den folkelige Benævnelse paa de fleste Eukalyptus-Arter.

smuk gulhvid, glat Bark, og hvis aabne Krone bevirker, at Skoven faar et lyst og let Præg. Men Skygge findes der ikke, saa meget mindre som Træerne staar med ret store indbyrdes Afstande, og i den varme Sommertid, naar Solen bager ubarmhertigt Dag ud og Dag ind og Skovbunden er forløret og vissen, kommer der noget trøstesløst over Wandoo-Skoven; man savner Skygge og Vand. Om Foraaret derimod, naar Underskoven og Bundvegetationen staar i Flor, er der en Rigdom paa stærkt farvede Blomster: gule Akacier, himmelblaa og ildrøde Goodeniaceer (*Leschenaultia biloba* og *L. formosa*), lyserøde Orkidéer (*Caladenia hirta*), talrige smukke Evighedsblomster (*Helipterum*) o. s. v.

Wandoo-Skovens egentlige Areal er Plateaulandet tæt øst for Darling Range's Skraaninger, men i blandet Bestand træffes Wandoo'en ogsaa nedenfor Darling Range omtrent paa Højde med Perth og lidt nordligere. Paa Plateaulandet strækker dens Areal sig i nord-sydlig Retning fra noget nord for Perth omtrent til Sydkysten. Den danner dog ikke et uafbrudt Skovbælte, men staar i Bestande afbrudte af aabne Heder. Mod Syd optræder en anden Eukalyptus-Art (*E. occidentalis*), den saakaldte »Flat-topped Yate«, med en mørkegraa, ru Bark og en skærmformet Krone, som en vigtig Bestanddel af Wandoo-Skoven.

Dennes økonomiske Betydning er ret ringe, idet Wandoo'ens Ved ikke benyttes i nogen næneværdig Grad, uagtet det skal være haardt og varigt. Naar et Areal skal »klares« for at benyttes til Agerland, ødelægges Skoven ganske simpelt ved, at Træerne fældes og derpaa opbrændes.

Jarrah-Bæltet er Vest-Australiens værdifuldeste Omraade. Jarrah-Skoven bliver 30—40 m høj, ja undtagelsesvis træffer man betydeligt højere Individuer (60 m og mere). Træets Krone er ofte ejendommeligt delt i Partier eller Klumper af tæt Forgrening og Beløvning, vekslende med ret nøgne Partier. Barken er graa, flosset og noget ru. Ved det er haardt og lungt og af rødbrun Farve; det anvendes meget til Jærnbane-Sveller, Træbrolægning¹⁾ o. lign. paa Grund af dets Modstandsdyghed og Haardhed. Jarrah-Tømmeret er Vest-Austra-

liens vigtigste Tømmer-Eksportartikel¹⁾, og sammen med Guld og Uld Landets Hovedindtægtskilder.

Jarrah-Skoven (Fig. 26) træffes i sin bedste Udvikling paa Darling Range's Vestskaaninger og i hele Omraadet mellem Cape Naturaliste og Albany med Bridgetown ved Blackwood-Floden som Centrum. Desuden er ikke ubetydelige Arealer af Alluviallandet nedenfor Darling Range bevoksede med

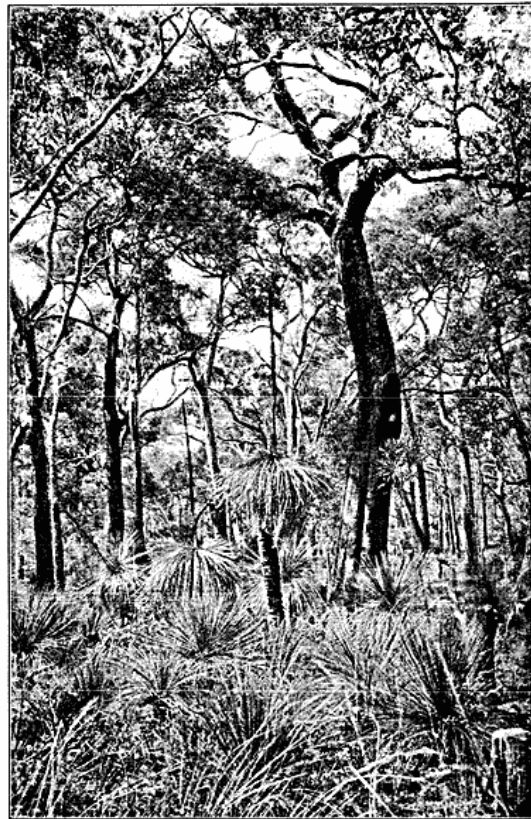


Fig. 26. Jarrah-Skov (*Eucalyptus marginata*) ved Armadale. Undervegetationen bestaar hovedsagelig af Græstræer (*Xanthorrhoea Preissii*). (Efter Foto af Porf.)

Jarrahskov, men her er den gærne mere blandet. Det almindeligste Træ, næst Jarrah, er her Red Gum (*E. calophylla*), en smuk, meget løvrig og grøn Eukalyptus med en tyk, mørkebrun, meget ru Bark. Det er et stadseligt Træ, som kan blive næsten lige saa højt som Jarrah, men har en smuk-

¹⁾ Det benyttes i udstrakt Grad til Londons Gaders Træbrolægning og har ogsaa været anvendt herhjemme (Vimmelskæftet).

¹⁾ Tømmer-Eksporten — og det er i langt overvejende Grad Jarrah, her er Tale om — havde i 1911 en Værdi af næsten 1 Million Pund Sterling

kere Form. Sit Folkenavn har det faaet, fordi det udsveder et rødt, harpiks-lignende Stof, der ofte ses paa Stammen som store stivnede Klumper eller Draaber. Red Gums Ved er ikke værdifuldt, da det ikke er videre modstandsdygtigt, og anvendes praktisk set ikke.

I den blandede Jarrahskov træffes ofte store Partier, hvor Jarrah'en selv er underordnet, og hvor andre lavere Træer bliver de dominerende (Fig. 27), det er især Arter af *Casuarina* og *Banksia*. De fyrrelignende »She-Oaks« (*Casuarina*) har et haardt og værdifuldt Ved, men de naar ikke saadanne Dimensioner, at der drives en regulær Tømmer-



Fig. 27. Aabent Skovparti i Kings Park, Perth. Træerne i Forgrunden er »She-Oaks« (*Casuarina Fraseriana*), det til venstre er et hanligt Individ med hængende Grene, de andre hunlige med oprette Grene.
(Efter Foto af Mrs. Davis).

hugst paa dem. *Banksia*'ernes Ved og deres store Frugtstande (»Kogler«) er yndede som Brændsel.

I de lavt liggende Partier af Alluviallandet samler der sig i Regntiden stillestaaende Vand; her er for vaadt for Jarrah'en, og i dens Sted finder vi en aaben og lav Skov af saakaldte »Paper-Barks«, enebærlignende Myrter af Slægten *Melaleuca*; deres Navn har de efter den flossede, graa-hvide Bark. Det er ejendommelige, knudrede og klodsede Smaatræer, som til Tider er helt spættede af hvide Smaablomster, men ellers gør et mørkt og kedeligt Indtryk. Sammen med dem træffes ofte det mærkelige »Christmas Tree« (*Nuytsia*), der ved Juletid er oversaaet med gulrøde Blomsterklaser.

Jarrahskovens Undervegetation er broget og

rig; den ovenfor givne Skildring af Undervegetationen i hele Sydvest-Regionen gælder først og fremmest for Jarrahskoven. Dens Blomsterrigdom gør det til en sand Øjenlyst at færdes der i Foraarstiden. Blomsterne er saa talrige og deres Farver saa klare og fremtrædende som faa Steder ellers i Verden — ja, maaske paa Alpegræsgangene eller paa Taffelbjærgets Skraaninger ved Capetown.

Det er især i Jarrahskovene, at Græstræerne er saa almindelige. Der findes to forskellige Arter. Den almindeligste er den ovenfor beskrevne, rigtige »Black boy« med det lange Blomsteraks (*Xanthorrhoea Preissii*); den er ofte

helt dominerende som Under-skov. Det andet Græstræ (*Kingia australis*, Fig. 28) er noget slankere af Udseende og har ikke de lange akslignende Blomsterstande, men Blomsterne er samlede i Spidsen af kølleformede Stande, der blot er 30—35 cm lange og sidder i et større Antal imellem Bladene i Toppen af Stammen; de er ikke ueffent blevne sammenlignede med Trommestikker. Dette Græstræ, som er almindeligt langs Darling Range's Fod fra Perth og sydefter, kaldes undertiden af Befolkningen »Black Gin« (Gin er et Slangudtryk for Pige, der vist kun anvendes om Australnegrenes Kvinder), idet man har

tænkt sig, at Græstræerne var særkønnede, og at »Black Boy« var den hanlige, »Black Gin« den hunlige Plante, — en Forestilling, som ikke har noget paa sig.

Græstræerne (*Xanthorrhoea*) er harpiksrige og gode at benytte som Brændsel; forøvrigt har deres røde Harpiks ogsaa Betydning som Handelsvare (til Lakfernis).

I Jarrahbæltet træffer vi de fleste Spor af Menneskets Virksomhed; store Savmøller omdanner Skovens Kæmper til Sveller og Blokke, der ad Smaabaner føres ned til Kysten, hvor de udskibes til fjærne Lande. Men endnu større Arealer ryddes paa ganske ødsel Maade ved, at Træerne dræbes, omhugges og brændes for at gøre Plads for Agre, Græsmarker og især for Frugthaver. Vest-

Australien har i de sidste Tiaar udviklet et Mønsterbrug af alle Slags Frugter: Oranger (Appelsiner og Mandariner), Figen, Vindruer, Ferskner, Aprikoser, Japanske Mispler (Lokvats), Pærer, Æbler, Blommer o. s. v. Paa lune Skraaninger af Darling Range ser man den ene Frugthave efter den anden, og Kulturen er lige saa omhyggeligt og videnskabeligt anlagt som i de store nord-amerikanske Frugtdistrikter. Det solrige Klima og den faste Regntid og Tørtid er Faktorer, som bevirker, at der kan avles ensartet og smuk Frugt, som egner sig for Eksport, og Vest-Australien er begyndt at kappes med Tasmanien og de sydøstlige Stater som Leverandør til Evropa —

Vi forlader Jarrabhættet og gaar nærmere Kysten. Her paa det kalkrige Lavlandsterræn lige indenfor selve Kystbæltet træffer vi paa Tuartbæltet, der i Omfang er det mindste af Sydvest-Regionens Skovbælter. Det strækker sig som en ganske smal Strimmel fra Swanfloden syd paa og bliver blot mod Syd mellem Bunbury og Busselton lidt bredere for saa ganske at forsvinde, omtrent samtidig med at det lave Forland hører op. Endda er Karaktertræet, Tuart'en, blot imod Syd saa mandsstærk, at den danner rene Bestande; i den øvrige Del af sit Omraade forekommer den blandet med Jarrah og Red Gum.

Tuart'en er en smuk og imponerende Eukalyptus. I Almindelighed staar Træerne langt fra hverandre og er da grenede ogsaa fra den nedre Del af Stammen; men i den tætte Tuart-Skov forbliver Stammerne ranke og ugrenede til en betydelig Højde. Træet kan blive 40—50 m højt og har en hvid og glat Bark, Løvet er mørkere grønt end hos de fleste andre Arter, hvorved den store Modsætning mellem Stammens Hvide og Løvels Grønne skærpes. Den smukkeste Tuartskov saa jeg lidt nord for Busselton (mellem Jærnbanestationerne Ludlow og Wonnerup), og dens Skønhed overgik langt Jarrahskovens, hvad Træerne angaar; derimod var der ikke saa stor en Blomsterrigdom, idet Tuartens tætte Kroner giver usædvan-

lig megen Skygge af en Eukalyptus at være. Underskovens vigtigste Træ var »Peppermint«-Træet (*Agonis flexuosa*); det er et lavt (indtil 15 m højt) Træ med slanke, hængende Grene og smalle Blade, i hvis Hjørner der om Foraaret fremkommer talrige smaa hvide Blomster (Fig. 29). Det minder særdeles meget om en Grædepil og har det samme elegante og myge Udsende¹⁾. Foruden det var navnlig forskellige Banksier almindelige i Underskoven; Bundvegetationen var ret sparsom og bestod mest af Urter og kort Græs.

I Nærheden af Perth ved Bayswater og indenfor Cottesloe findes spredte Bevoksninger af Tuart-

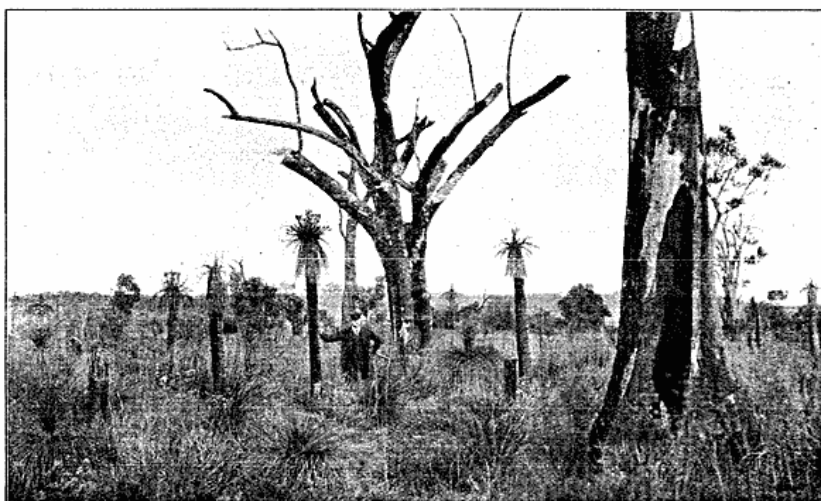


Fig. 28. Afbrændt Skov med enkelte døde Eukalyptus-Stammer og talrige Græstræer (*Kingia australis*), nær Armadale.
(Efter Foto af Forf.)

Træer af den mere grenede, lavere Form. Under og mellem dem er der en broget Blanding af Buske og Urter, bl. a. mange indslæbte Arter, f. Eks. saa god en Bekendt som vor lille Arve (*Anagallis*), men ellers mest mediterrane eller kapske Arter²⁾.

Meget nær til Tuartbæltet slutter sig Strandkrattet, idet egentlig Tuart-Skoven indtager en Del af det Areal, hvor Strandkrattet ellers staar. Dette

¹⁾ Peppermint-Træet benyttes paa Grund af sit smukke Udseende meget i Byerne som Allétræ paa Villavejene, hvor iøvrigt forskellige Eukalypter og det indførte Pebertræ (*Schinus molle*) er de almindeligst plantede Træer.

²⁾ Nævnes kan saaledes det aller almindeligste Ukrudt overalt i Vest-Australien, hvor Mennesket er trængt frem, en Morgenfrue-lignende Kurveblomst (*Cryptostemma calandulaceum*), der gaar under Navnene »Cape weed« eller »Dandelion«.

viser sig bl. a. meget tydeligt ved, at Strandkrattets vigtigste Karakterplante er det ovenfor nævnte Peppermint-Træ. Men Strandkrattet rækker længere nord og syd paa end Tuarten. Ovenfor (S. 138) er omtalt Strandkrattet paa Kliterrænet ved Geraldton og længere nord paa. Her skal meddeles lidt om Strandkrattet i den sydlige Del af Vestkysten. Syd for Busselton findes endnu et lille Lavlands-Kystparti; det er klædt med et tæt Krat (en lav Skov), som hovedsagelig dannes af Peppermint-Træer og nogle mandshøje Akacier med bleggule Blomster. Forskellige Smaabuske er ogsaa hyppige, og der er over hele dette Krat en meget

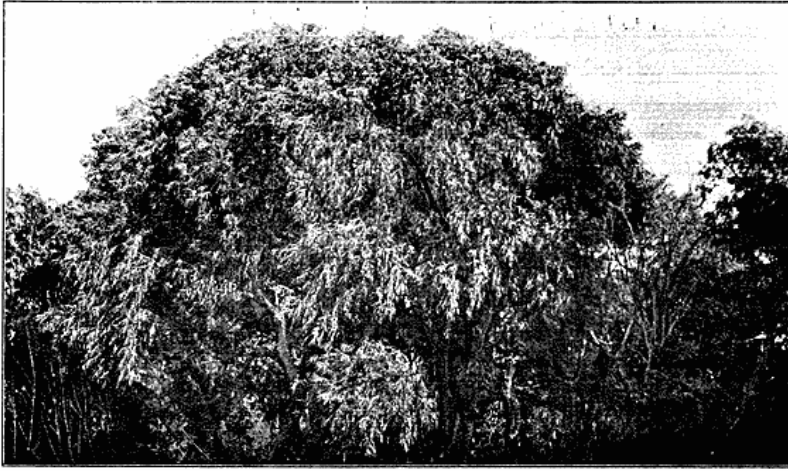


Fig. 29. Blomstrende Peppermint-Træ (*Agonis flexuosa*) fra Skoven ved Yallingup's Drypstenshule. (Efter Foto af Forf.)

friskere grøn Tone, end man ellers træffer i Vest-Australien. Vekslende hermed staar Bevoksninger af de enebærlignende *Melaleuca*'er og andre Buske med smaa lyngagtige Blade.

Lignende Forhold traf jeg lidt sydligere ved Yallingup-Drypstenshulen; dog voksede Strandkrattet her paa lave Kalkklipper, medens der nedefor var en sædvanlig, næsten nøgen, sandet Forstrand. *Melaleuca*'erne var de dominerende Buske, men baade Peppermint-Træet og Akacierne fandtes ogsaa; desuden saas flere Smaabuske (*Scævola* med lila, *Anthocercis* med gule og *Thomasia* med skident violette Blomster o. s. v.) og som Bundvegetation talrige smaa enaarige Urter.

Tilbage er endnu Karri-Skoven, det ypperste af hvad Vest-Australien kan præstere i Henseende til Plantevækst. Den er indskrænket til det lille

Omraade, hvor det aarlige Regnfald overstiger 1000 mm, d. v. s. hvor det er henved dobbelt saa stort som i Danmark. Alligevel naar Vegetationen slet ikke den Friskhed, som vor Flora har. Den højere Temperatur (og dermed følgende rigere Fordampning) og den Omstændighed, at Regnen hovedsagelig er Vinterregn, bevirker, at ogsaa her maa Planterne være paa Vagt overfor Udtørring. Karri-Eukalypten selv ligner saaledes ganske de andre Arter i Henseende til Blade, og ogsaa Karri-skovens andre stødsegrønne Planters Blade er læderagtige og velbeskyttede. Men alligevel er der en stor Forskel paa Karri-Skoven og f. Eks. Jarrahskoven, for ikke at tale om Wandoo-Skoven. Karrisikoven er forholdsvis tæt, Underskoven derfor mindre fremtrædende og Bundvegetationen har en grøn Tone, ikke Jarrahskovens brogede Bundflora. I det hele faar man, naar man færdes i Karrisikoven, uvilkaarligt omtrent den samme Følelse af noget afdæmpet, som man har, naar man herhjemme vandrer i Bøgeskovens Skygge, en Følelse, som det sædvanlige aabne, lyse og brogede australske Landskab slet ikke giver.

Jeg havde Lejlighed til at besøge en typisk Karrisikov ved Big Brook noget Syd for Bridgetown (Fig. 30). Den vestaustralske Stat har her ført en

lille Tømmerbaue ind i Urskovens Hjerte og anlagt et stortilet Savværk, en hel lille By, hvor Statsocialismens Princip forsøgsvis er virkeliggjort.

Karrisikoven her er en forholdsvis tæt Skov, thi selv om Træerne staar et godt Stykke fra hverandre, bevirker deres Størrelse, at Kronerne naar hinanden. Karrien er et af Verdens højeste Træer. Skovens Middelhøjde er 60—80 m, men højt op derover rager adskillige Eksemplarer; de kan naa en Højde paa 100 m eller mere (over 110 m er maalt). Stammerne er snorlige og grenløse højt op; de har en smuk, graahvid, glat Bark, som med Alderen skydes af i flossede Strimler, hvorfor de altid ser friske og rene ud. Kronen begynder højt oppe (ofte i en Højde af 40—50 m) og bestaar af flere Etager og Smaaduske af løvrige Partier. Som Helhed betragtet er Træet usædvan-



Fig. 30. Skov af Karri-Eukalypter (*E. diversicolor*) ved Big Brook State Mill. Træerne er 60—70 m høje. I Forgrunden savet Tømmer og Jærnbanseskinner. (Efter Foto af Forf.)

ligt elegant og stadseligt og med en let og smuk Arkitektur.

Karritræerne findes ikke over hele Terrænet; de staar gerne pletvis som ret rene Bestande i Skoven, hvor ogsaa baade Red Gum og Jarrah forekommer. I Modsætning til det sædvanlige er der næsten ingen Underskov under Karrien; hist og her staar spredte She-Oaks (*Casuarina decussata*), Banksier og en høj, bredbladet Busk af Vrietornfamilien (*Trymalium*), og ved de talrige smaa Bækløb, der risler gennem Skoven, kan disse Smaatræer samle sig til Bestande, hvori andre Buske indblandes, saaledes f. Eks. Melaleuca'er og en mimoseagtig Bælgplante (*Albizzia*); selve Bækløbene er indrammede af store Startuer og blaablomstrede Iris-lignende Stauder. »Black Boys« saa jeg slet ikke i Karris-koven ved Big Brook, derimod spredte Koglepalmer.

Er saaledes Midterhorisonten — Smaatræerne

— kun lidet udviklet, træffer vi til Gengæld en tæt Undervegetation, og den er dannet af en velkendt hjemlig Plante, nemlig Ørnebregnen (*Pteridium aquilinum*). Denne Plante, som omtrent er den eneste oprindeligt vildtvoksende Art, der er fælles for Vest-Australiens og Nordens Floraer, saa næsten ganske ud som herhjemme, men var noget frodigere og højere. Den dannede et tæt og ensformet Dække over vide Strækninger af Skovbunden og var gerne mandshøj eller lidt derover (det blev mig sagt, at den kan naa en Højde af 4—5 m). Den lignede sig selv ogsaa i den Henseende, at den var eneherkende og ikke tillod andre Urter at komme frem, saa Bundvegetationen var meget fattig paa Arter.

Karris-kovens lille Omraade strækker sig langs Sydsiden af Vest-Australiens Sydvesthjørne; det naar fra Omegnen af Kap Leeuwin til lidt vest for Albany, hvor en lille Flod, der kaldes Denmark-River, omtrent bliver dens Østgrænse. Der er her et ret stort Settlement, som Staten besørger udstykket, og den lille By Denmark anses for en Fremtidsplads af Betydning, da Klima og Jordbund er usædvanligt gunstige for et indbringende Landbrug.

Uagtet Karritræets Ved ikke er saa godt som Jarrah's (hvilket det forøvrigt ligner meget i Udseende), bliver det dog i de sidste Aar eksporteret og ogsaa benyttet indenfor Vest-Australiens Grænser i ikke ringe Mængde. Dette beror dels paa, at Træernes Størrelse og ugreneede rette Stammer gør dem fortrinligt egnede til Saven, dels paa, at man har lært at imprægnere Veddet med Sukkermelasse og Arsenik, hvorved det bliver i Stand til at modstaa bl. a. de hvide Myrers (Termiternes) alt ødelæggende Virksomhed. —

Vi har nu i store Træk gennemgaaet de Typer, hvorunder Plantevæksten i Vest-Australien optræder. Vi har set, i hvor høj Grad den ændrer Karakter efter Klimaet, og da hovedsagelig efter en eneste klimatisk Faktor, Regnmængden. Hvor vældig er ikke Forskellen paa den fattige Ørkenvegetation i det Indre og Karris-kovens himmelstræbende Majestæt! Og alligevel, endogsaa disse to Modsætninger har visse Fællesmærker, som særlig ligger udtrykte i det læderagtige, stedsegrønne Blad med dets mere eller mindre smalle, ofte helt naaleliggende Forn. Denne Fællestype for Blade træffer

vi igen i Middelhavslandene (særlig de vestligere), i Kalifornien, i Chile og i Kaplandet, og da disse Lande i klimatisk Henseende har stor Lighed med Vest-Australien — alle har de et varmt-tempereret Klima med Vinterregn og tør Sommer —, tør vi vel deraf slutte, at dette læderagtige, stedsegrønne Blad er den for Planterne fordelagtigste Bladtype under disse Livskaar. —

Vest-Australiens Planteverden er, hvad Arterne angaar, noget for sig selv. Intetsteds i Verden træffer man saa mange for Landet særegne Planter; derfor er en Skildring af Plantevæksten saa vanskelig, thi da man ikke kan forudsætte Kendskab til de særlige vestaustralske Planter, maa man stadig søge at finde Lighed mellem dem og velkendte Planter, hvis man vil undgaa, at Fremstillingen blot opererer med døde Navne. Denne Vanskelighed har ogsaa givet sig Udtryk i Kolonisternes Navne paa Planterne, idet de hovedsagelig er hentede fra Navne paa hjemlige Planter, naar man da ikke, som Tilfældet er for mange Eukalypters Vedkommende, har optaget den oprindelige Befolknings Navne.

Der er fra den syd for Vendekredsen liggende Del af Vest-Australien (det er den største Del) kendt omkring 4000 Arter af Blomsterplanter og deraf er 65—70 pCt. endemiske i Australien (d. v. s.

særegne for Landet). Til Sammenligning kan tjene, at Danmark har omkring 1200 Arter, hvoraf ingen er endemisk. Disse Tal taler for sig selv; og det vil let forstaas, at en saadan Flora maa være et Eldorado for en Botaniker, og dobbelt tiltrækkende er den, fordi Planterne er saa smukke og Blomsterne saa farverige.

Den vigtigste Litteratur om Vest-Australiens Natur omfatter følgende Værker: 1. *Western Australian Yearbook for 1900—1901*, Perth 1902. — 2. *The Handbook of Western Australia*, Perth 1912. — 3. *Handbook and Guide to Western Australia*, prepared for the members of The British Association for the Advancement of Science, Perth 1914. — 4. J. T. Jutson, *An Outline of the Physiographical Geology (Physiography) of Western Australia*, Geolog. Survey, Bull. No. 61, Perth 1914. — 5. L. Diels, *Die Pflanzenwelt von West-Australien südlich des Wendekreises* (Engler u. Drude, *Die Vegetation der Erde*, VII), Leipzig 1906. — 6. *Federal Handbook of Australia*, prepared in connection with the 84th meeting of The British Association for the Advancement of Science held in Australia August 1914, Melbourne. — Et interessant Værk syntes at komme til foreligge i Gunnar Anderson's nye Bog: *Australien, Natur och Kultur*, Stockholm 1915, af hvilken 1.—3. Hefte foreligger.

— Efter at ovenstaaende Artikel var skrevet og sat, er udkommet: *Eric Mjöberg: Bland vilda djur och folk i Australien*, Stockholm 1915, en rigt illustreret Skildring af Forfs zoologiske og antropologiske Undersøgelser i den tropiske Del af Vestaustralien (Kimberley-Området).

Agervandingen i Gudbrandsdalen.

Af

Dr. phil. Gudmund Hatt.

Paa en Rejse gennem Gudbrandsdalen i Begyndelsen af Juli Maaned 1914 havde jeg Lejlighed til at iagttage den her fra gammel Tid praktiserede Agervanding. Denne isolerede Forekomst af kunstig Vanding, langt borte fra de geografiske Omraader, hvor Irrigationen har sine rigeste Former og største Udbredelse, er sikkert ikke uden kultur-geografisk Interesse — hvad enten den beror paa selvstændig Udvikling eller paa Kulturlaan.

Agervandingen drives i den nordlige Del af Gudbrandsdalen fra Kvam til Lesje. Størst Betyd-

ning har den dog i den Gren af Gudbrandsdalen, som gennemstrømmes af Ottaelven; her findes Vanding i Brug saa højt op som til Nordberget, mellem Skiaker og Pølfors.

Centret for Agervandings-Området er Lom i Ottaelvns Dal, og her er Vandings-Teknikken udviklet til sin højeste Fuldkommenhed. »Vil Vorherre blot give Solskin, skal vi nok selv sørge for Regn«, siger Lomværingen og giver derved Udtryk for den Uafhængighed af Klimaets Ugunst, som han opnaar ved den fra Fædrene nedarvede Kunst.