

EUCALIPTOS



PORUCEL
CDI

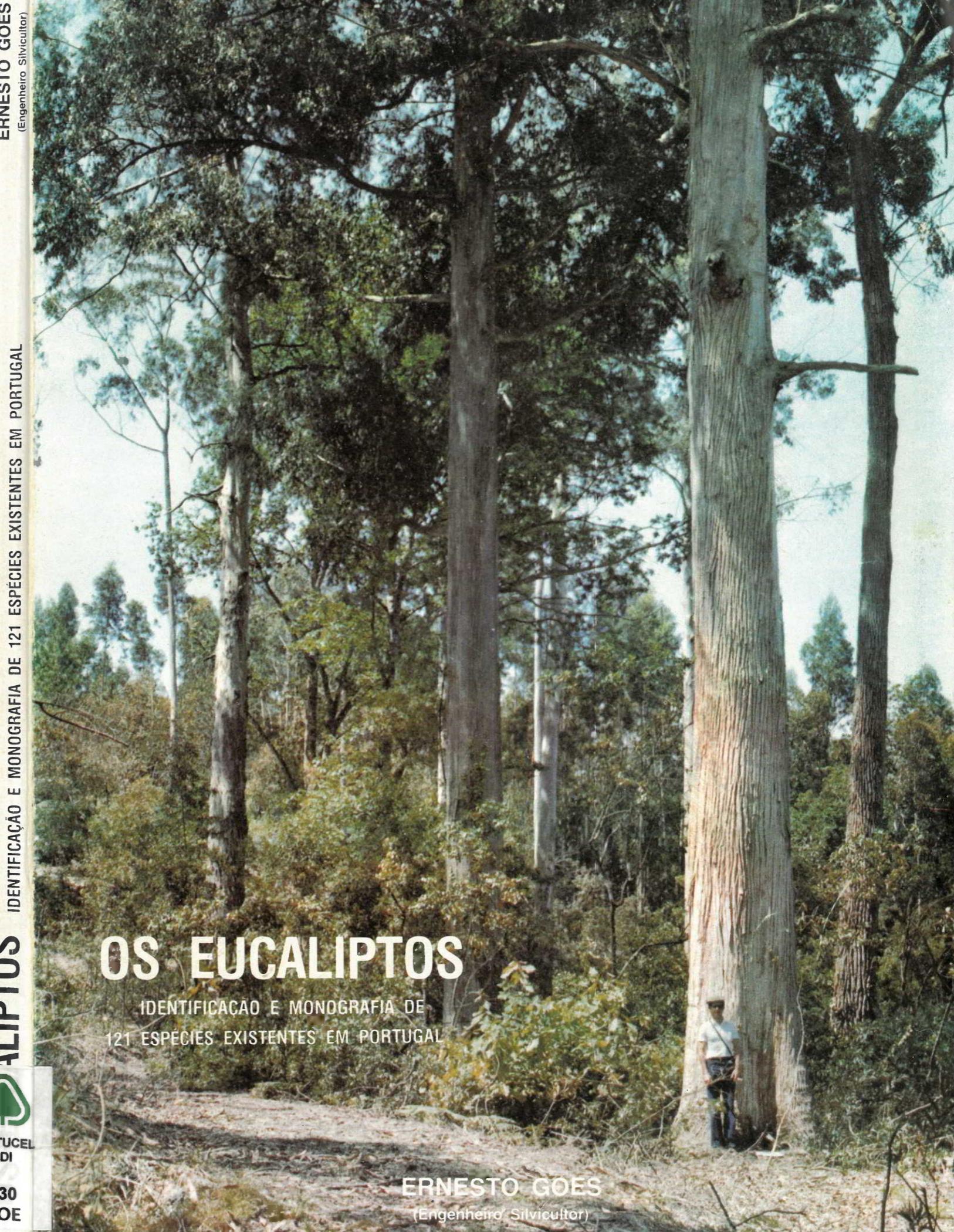
630
GOE

ERNESTO GOES
(Engenheiro Silvicultor)

IDENTIFICAÇÃO E MONOGRAFIA DE 121 ESPÉCIES EXISTENTES EM PORTUGAL

OS EUCALIPTOS

IDENTIFICAÇÃO E MONOGRAFIA DE
121 ESPÉCIES EXISTENTES EM PORTUGAL



ERNESTO GOES

(Engenheiro Silvicultor)

OS EUCALIPTOS

(identificação e monografia de 121 espécies existentes em Portugal)

por

ERNESTO GOES
(Engenheiro silvicultor)

PUBLICAÇÃO DA PORTUCEL

(1985)

Cdi PORTUCEL-SETÚBAL
C. Registo 19
CDU 630
Cota
Data 24.06.2006

A — IDENTIFICAÇÃO



DIÁRIO 2
07/01
07/01
07/01

I — INTRODUÇÃO

Com este trabalho pretendemos actualizar e completar o 1.º volume dos "Eucaliptos em Portugal", publicado em 1960 (25).

Durante este período de 25 anos, algumas espécies foram introduzidas e outras foram detectadas e identificadas, o que permitiu enriquecer bastante a lista das espécies de eucaliptos existentes no País.

Por outro lado a monografia anteriormente apresentada ficará enriquecida com a descrição destas novas espécies, assim como a descrição das espécies anteriormente citadas, devido à inclusão de elementos mais actualizados, resultante de estudos e observações efectuadas durante este período de tempo.

Não queremos deixar de assinalar que no País já foram identificadas cerca de 121 espécies de eucaliptos, ou seja mais 31 do que tinha sido indicado no anterior trabalho.

Julgamos de muito interesse a actualização do 1.º volume dos Eucaliptos em Portugal, por existirem bastantes espécies de eucaliptos que encontram no País excepcionais condições ecológicas para sua cultura, e por produzirem produtos lenhosos de grande interesse económico (celulose, madeiras de qualidade, combustível, etc.) e diversos tipos de óleos essenciais, etc.

A espécie mais florestada até ao presente, tem sido a *E. globulus*, que ocupa mais de 90% da área total de eucaliptal do País. Efectivamente esta espécie, que encontra em Portugal condições ecológicas excepcionais, teve uma rápida expansão que mais se acentuou com o aproveitamento da sua madeira para celulose, que produz uma pasta de excepcional qualidade. Presentemente a área da *E. globulus*, é de 350 000 ha, o que representa cerca de 1/3 da área desta espécie, plantada no Mundo.

Também a *E. camaldulensis*, principalmente no Sul interior do País foi algo fomentada, não passando a sua área de 3000 ha, assim como a *E. Maideni* com cerca de 15 000 ha.

Todas as restantes espécies, se bem que algumas encontrem no País condições ecológicas muito favoráveis e tenham muito interesse, pela qualidade das suas madeiras e seu desenvolvimento, no entanto grande parte ainda se encontram circunscritas a arboretos, ou a plantações esporádicas.

É o caso de vários eucaliptais de altitude, que vegetam no País em boas condições a cotas superiores a 500 m (mesmo até 1000 m), onde a *E. globulus* já é muito afectada pelo frio e pela geada, podendo constituir um novo tipo de riqueza florestal (para celulose e madeiras de qualidade) e também para compartimentação das manchas de pinhal e outras resinosas, afim de permitir uma melhor defesa contra os incêndios.

Estas espécies que têm sido ultimamente experimentadas pela Portucel, com resultados espectaculares, são: *E. dalrympleana*, *E. gunnii*, *E. delegatensis*, *E. rubida*, *E. signata*, *E. Sieberiana*, *E. viminalis*, etc.

Outras pela qualidade das madeiras (algumas até eram exportadas para a Europa como mogno australiano), poderiam ser devidamente fomentadas, por encontrarem no País excepcionais condições ecológicas — é o caso da *E. botryoides*, *E. robusta*, *E. Kirtoneana*, *E. resinifera*, *E. diversicolor*, *E. obliqua*, etc.

É de salientar que a *E. botryoides*, *E. robusta* e *E. Kirtoneana*, que são consideradas falsos mognos, são árvores muito belas, de jardim, e vegetam em condições extremas, desde os terrenos pantanosos aos muito secos e pobres (caso das dunas pobres da Comporta, no Concelho de Alcácer do Sal, onde a *E. botryoides* tem um desenvolvimento deveras espectacular).

Também as madeiras da *E. diversicolor* e *E. obliqua*, são muito apreciadas, verificando-se que esta última, desde há muito é bastante procurada no Norte do País para marcenaria.

Além destas espécies, também outras poderão ter interesse em mobiliário e parquet, nomeadamente a *E. camaldulensis*, *E. sideroxylon* e *E. tereticornis*, espécies muito rústicas, que vegetam em climas semi-áridos (caso do Alentejo interior), cujas madeiras já hoje são muito procuradas em Portugal e Espanha, por serem madeiras vermelhas e rijas.

Deste modo, com a plantação de várias espécies de eucaliptos devidamente seleccionadas, julga-se poder evitar a importação de muitas madeiras exóticas, o que representaria uma grande poupança de divisas.

Por outro lado existem vários eucaliptos próprios para terrenos mal drenados, ou mesmo pantanosos — é o caso da *E. botryoides*, *E. robusta*, *E. Kirtoneana*, *E. ovata*, *E. occidentalis*, *E. camaldulensis*, etc.

É de salientar que a *E. globulus* tem sido citada em inúmeras publicações como uma espécie ideal para secar pântanos, o que é um puro engano, pois trata-se dumha espécie muito sensível ao encharcamento, como tem sido provado em inúmeras plantações.

Outras espécies são muito resistentes à salinidade, permitindo mesmo teores algo elevados da ordem de 5% a 8%. É o caso da *E. occidentalis*, *E. astringens*, *E. gomphocephala*, *E. camaldulensis*, etc.

Outras vegetam em boas condições em terrenos calcários — caso da *E. cornuta*, *E. gomphocephala*, *E. sideroxylon*, *E. cladocalyx*, etc.

Também das folhas de eucalipto se poderão obter vários tipos de óleos essenciais, com larga utilização em medicina, perfumaria, indústria, confeitaria, etc., tais como: cineol, felandreno, piperitona, eudesmol, acetato de eudesmil, acetato geranil, citronelal, etc.

É de referir que a *E. globulus* é das principais espécies produtoras de cineol, e por esse facto Portugal, por possuir cerca de 30% da área plantada desta espécie no Mundo, é o maior ou um dos maiores produtores deste óleo essencial.

Da *E. Macarthurii* poder-se-á obter além de outros óleos, o acetato de geranil e geraniol, facto este que facilmente poderá ser detectado nas folhas ou no entre-casco do tronco, constituindo este cheiro intenso e perfumado um elemento fundamental para a identificação da espécie.

Também pelo cheiro das folhas a limão da *E. citriodora*, facilmente se poderá identificar esta espécie. É de notar que da destilação das suas folhas se obtém um óleo (o citronelal), com grande aplicação em perfumaria, principalmente na indústria de sabonetes.

Da *E. Lindleyana*, *E. amygdalina*, *E. radiata*, *E. dives*, *E. Risdoni*, *E. Smithii*, etc., se obtém a piperitona (hortelã pimenta), com inúmeras aplicações.

Por fim também das folhas da *E. macrohrrincha* e *E. delegatensis*, se pode obter a rutina, que é a fonte principal da produção da vitamina P.

Igualmente é de salientar que muitos eucaliptos, pela beleza do seu tronco, copas, folhas e flores, são muito apreciados em parques e jardins.

É o caso de:

— *E. ficiifolia*, *E. calophylla*, *E. Lindleyana*, *E. sideroxylon*, etc., pela beleza da suas flores;

— *E. cinerea*, *E. cordata*, *E. polyanthemos*, *E. rubida*, *E. Bridgesiana*, etc., pelas suas folhas juvenis arredondadas e de cor prateada, sendo algumas espécies cultivadas em muitos países, para obtenção de ramos que se vendem em floristas;

— *E. robusta*, *E. botryoides*, *E. scabra*, *E. resinifera*, *E. microcorys*, *E. paniculata*, etc., pela beleza do seu tronco e copa.

Por fim não queremos deixar de focar as qualidades melíferas das flores dos eucaliptos, muitos deles produzindo flores quando estas faltam no campo — é de salientar que a *E. globulus* mantém-se em floração desde Outubro até Junho/Julho, estando em plena floração durante o Inverno.

Também outras espécies se mantêm em plena floração durante o Inverno, como seja a *E. Lindleyana*, *E. occidentalis*, *E. maculata*, *E. citriodora*, *E. cinerea*, etc., com destaque para a *E. Lindleyana* que se cobre quase totalmente de flores brancas, mesmo ao longo do tronco.

Se bem que a identificação das diferentes espécies do género *Eucalyptus* seja muito difícil, ao ponto de Blakely (7), que elaborou "A chave para os Eucaliptos" (com a descrição de 522 espécies e 150 variedades), não ter podido evitar que os principais agrupamentos fossem separados através dos vários tipos de anteras, o que torna pouco prático a consulta desse trabalho, no entanto tem sido possível elaborar várias chaves de identificação de consulta fácil, que englobam apenas um número limitado de espécies, geralmente aquelas introduzidas em dado país ou região.

É de salientar a chave de identificação de Kessel e Garden para a Austrália Ocidental (32), de Marshal para as espécies introduzidas na África do Sul (39), de Metró para Marrocos (44), de E. Goes para Portugal (25), de Moggi (45) para a Itália, etc.

Estas chaves têm o inconveniente de facilmente se desactualizarem em virtude de constantes introduções de novas espécies. Por outro lado, também é difícil ou impossível fazer um conveniente inventário das espécies existentes no País ou região, pois como é óbvio, por vezes, mesmo depois duma inventariação muito minuciosa e completa, aparece uma ou outra em local onde nada fazia prever essa existência.

Ora este facto aconteceu em Portugal em relação à chave de identificação apresentada no 1.º Volume dos "Eucaliptos em Portugal", que se referia a 90 espécies, e que agora é completada com mais 31.

No entanto, mesmo considerando este inconveniente, duma desactualização a médio prazo, julgamos fundamental a revisão da antiga chave de identificação, para incluir todas as espécies já inventariadas no País, o que afinal inclue sem dúvida as mais comuns e por conseguinte as de maior interesse florestal.

Convém esclarecer que o género *Eucalyptus* desde longa data tem merecido dos botânicos e cientistas australianos uma especial atenção, pois como é sabido grande parte da flora lenhosa deste Continente é constituído por inúmeras espécies de *Eucalyptus*. Assim, a madeira e óleos essenciais de eucaliptos, representam cerca de 80% do valor da produção florestal da Austrália.

Por este facto, desde meados do século XIX até aos nossos dias, inúmeros cientistas têm-se dedicado com fervor ao estudo do género *Eucalyptus*, sendo de salientar, pelo seu valor e importância, as seguintes publicações:

- Flora australiensis (1867) de Benthem.
 - Eucalyptografia (1879-84) de Ferdinand Von Mueller.
 - A Critical revision of the genus *Eucalyptus* (1930-31) de J. H. Maiden.
 - Research on the eucalyptus especially in regard to their essential oils (1920) de R. T. Baker e A. G. Smith.
 - A Key to the *Eucalyptus* (1955) de W. F. Blakley.
 - Growth Habits of the eucalyptus (1955) de M. R. Jacobs.
 - The eucalyptus (1961) de A. R. Penfold e J. L. Willis.
 - A classification of the *Eucalyptus* (1971), de L. D. Pryor e L. A. Johnson.
 - The eucalyptus for wood production (1978) W. E. Hillis e A. G. Brown.
- Fora da Austrália onde a cultura do eucalipto teve grande desenvolvimento não queremos deixar de referir 4 publicações notáveis, das quais 3 são bastantes recentes:
- O Eucalipto (publ. de 1939 e 2.ª edição em 1961) de Ed. Navarro de Andrade (Brasil).
 - Les eucalyptus dans les reboisements (1954) de M. Metro, publicação da FAO.
 - Atlas del Eucalipto (1976) de Gaspar de La Lama (Espanha).
 - Tree Planting in Southern África-The *Eucalyptus* (1979), de R. J. Poynton (África do Sul).
 - *Eucalyptus* for planting (1979), de M. Jacobs, publicação da FAO.

Por fim não queremos deixar de focar que os nomes científicos adoptados neste trabalho e na identificação das diferentes espécies, por vezes não correspondem à nomenclatura mais moderna, por poderem provocar grandes confusões, quando já há muitos anos nos habituámos a denominar uma espécie por um determinado nome e depois ter-se que designar por outro.

Por vezes a confusão ainda é mais flagrante, quando uma espécie que antigamente era conhecida por um nome, passar a outro, para depois (passados alguns anos) voltar a designar-se pelo nome primitivo ou outro diferente. É o caso dos seguintes exemplos, conforme quadro que se apresenta:

Antes	Depois	Presentemente
<i>E. amygdalina</i> Labill.	<i>E. salicifolia</i> (Sol) Cav.	<i>E. amygdalina</i> Labill.
<i>E. largiflorens</i> F. v. M.	<i>E. bicolor</i> A. Cunn.	<i>E. largiflorens</i> F. v. M.
<i>E. crebra</i> F. v. M.	<i>E. racemosa</i> Cav.	<i>E. crebra</i> F. v. M.
<i>E. bridgesiana</i> R. T. Bak.	<i>E. Stuartiana</i> F. v. M.	<i>E. bridgesiana</i> R. T. Bak.
<i>E. Andreana</i> Naudin	<i>E. Lindleyana</i> De Candale	<i>E. elata</i> Denh.
<i>E. hemiphloia</i> F. v. M.	<i>E. hemiphloia</i> F. v. M.	<i>E. mollucana</i> Roxburgh
<i>E. acmenioides</i> Schauer	<i>E. triantha</i> Link.	<i>E. acmenioides</i> Schauer.
<i>E. eugenoides</i> Sieb.	<i>E. scabra</i> Dum-Cours.	<i>E. eugenoides</i> Sieb.

Por outro lado espécies tradicionais, como seja a *E. Maideni* e *E. bicostata*, passaram agora a serem consideradas sub-espécies da *E. globulus*, quando anteriormente também já tinham sido consideradas variedades daquela espécie.

Igualmente é de focar, que algumas espécies que foram consideradas por Blakely, na sua *Chave de Eucaliptos*, como espécies distintas, agora são agrupadas numa só espécie. É o caso das *E. linearis* Dehnart e *E. vitellina* Naudin que passaram a ser a *E. pulchella* Desfontaines; da *E. radiata* Sieb, agrupando agora também a *E. Robertsoni* Blakely.

Para melhor conhecimento destas profundas alterações sobre a classificação dos eucaliptos deve-se consultar "Eucalyptus Nomenclature" de Chippendale (13).

Além destas contradições e diferenças, há ainda a considerar a facilidade que muitas espécies de eucaliptos têm de hibridar entre si, criando várias cambiantes, o que dificulta ainda mais uma identificação correcta — caso flagrante do grupo onde estão inseridos a *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. rufa*, *E. Blakelyi*, *E. dealbata*, etc.

Por fim não queremos deixar de mencionar casos inacreditáveis de erros de classificação, de espécies de grande expansão no Mundo, e que perduraram por muitos anos, sem que alguém tivesse dado por estas incorrecções.

É o caso da *E. grandis* que se expandiu pela África do Sul, Angola, Argentina, Brasil, etc., e que fôr classificada por *E. saligna*, espécie muito afim mas fácil de diferenciar.

Também no Brasil foi introduzida de Timor e ilhas próximas uma espécie que, por engano, lhe foi dado o nome de uma outra também existente naquela ilha, e que são muito diferentes entre si. A espécie introduzida foi a *E. urophylla*, se bem que durante muitas dezenas de anos fosse considerada a *E. alba*, espécie sem qualquer interesse económico.

Também em Portugal se verificaram erros desta natureza, sem constituirem "escândalos" tão generalizados. Estes erros resultaram fundamentalmente de sementes já mal classificadas na origem, quando importadas.

Por todas estas razões apontadas, considera-se fundamental, para qualquer país onde a cultura do eucalipto tem grande interesse, que se faça um verdadeiro e completo inventário das espécies existentes e que se elabore uma chave de identificação prática e correcta.

II — LISTA DAS ESPÉCIES DE EUCALIPTOS IDENTIFICADAS NO PAÍS

As espécies que se descrevem neste trabalho, englobam apenas aquelas assinaladas por nós no País e que identificámos ao longo de vários anos. Julgamos ter assinalado quase todas as espécies introduzidas, o que não quer dizer que não existam algumas ainda não detectadas, o que deve, no entanto, representar um número diminuto.

As espécies que se descrevem, são:

<i>acmenioides</i>	<i>diversifolia</i>	<i>microcarpa</i>	<i>Sieberiana</i>
<i>affinis</i>	<i>dives</i>	<i>microcorys</i>	<i>signata</i>
<i>albens</i>	<i>dumosa</i>	<i>microtheca</i>	<i>Simmondsii</i>
<i>algeriensis</i>	<i>elaeophora</i>	<i>Muelleriana</i>	<i>Smithii</i>
<i>amplifolia</i>	<i>eximia</i>	<i>niphophilla</i>	<i>stellulata</i>
<i>amygdalina</i>	<i>exserta</i>	<i>nitens</i>	<i>stricta</i>
<i>astrigens</i>	<i>fastigata</i>	<i>nitida</i>	<i>studleyensis</i>
<i>Behriana</i>	<i>Fergusoni</i>	<i>obliqua</i>	<i>Tasmanica</i>
<i>Benthami</i>	<i>ficifolia</i>	<i>obtusiflora</i>	<i>tereticornis</i>
<i>bicolor</i>	<i>globulus</i>	<i>occidentalis</i>	<i>Trabutii</i>
<i>bicostata</i>	<i>gomphocephala</i>	<i>ovata</i>	<i>urceolaris</i>
<i>Blakelyi</i>	<i>goniocalyx</i>	<i>paniculata</i>	<i>urophylla</i>
<i>bosistoana</i>	<i>grandis</i>	<i>pauciflora</i>	<i>viminalis</i>
<i>botryoides</i>	<i>gunnii</i>	<i>pellita</i>	<i>yarraensis</i>
<i>Bridgesiana</i>	<i>haemastoma</i>	<i>pilaris</i>	<i>Wandoo</i>
<i>calicogona</i>	<i>hemiphloia</i>	<i>piperita</i>	
<i>calophylla</i>	<i>Huberiana</i>	<i>polyanthemos</i>	
<i>camaldulensis</i>	<i>insizwaensis</i>	<i>populifolia</i>	
<i>capitellata</i>	<i>Kirtoniana</i>	<i>propinqua</i>	
<i>cinerea</i>	<i>Lehmanni</i>	<i>pseudo-globulus</i>	
<i>citriodora</i>	<i>leucoxylon</i>	<i>pseudo-piperita</i>	
<i>cladocalyx</i>	<i>leucoxylon</i> var. <i>macrocarpa</i>	<i>pulverulenta</i>	
<i>cneorifolia</i>	<i>Lindleyana</i>	<i>punctata</i>	
<i>coccifera</i>	<i>linearis</i>	<i>radiata</i>	
<i>consideneana</i>	<i>longifolia</i>	<i>regnans</i>	
<i>cordata</i>	<i>longifolia</i> var. <i>turbinata</i>	<i>remota</i>	
<i>Cordieri</i>	<i>Macarthuri</i>	<i>resinifera</i>	
<i>cornuta</i>	<i>macrorrhyncha</i>	<i>Risdoni</i>	
<i>cosmophylla</i>	<i>maculata</i>	<i>Robertsoni</i>	
<i>crebra</i>	<i>Maideni</i>	<i>robusta</i>	
<i>dalrympleana</i>	<i>marginata</i>	<i>rubida</i>	
<i>dealbata</i>	<i>megacarpa</i>	<i>rudis</i>	
<i>deanei</i>	<i>melanophloia</i>	<i>saligna</i>	
<i>delegatensis</i>	<i>melliodora</i>	<i>scabra</i>	
<i>diversicolor</i>	<i>micrantha</i>	<i>Seeana</i>	

III — CARACTERES MORFOLÓGICOS UTILIZADOS NA CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DOS EUCALIPTOS

Os principais caracteres morfológicos utilizados nesta chave são: tipo de casca, folhas juvenis, folhas adultas, tipo de inflorescência, botão e fruto.

1 — CASCA

A casca é um dos caracteres mais importantes para a identificação dos eucaliptos. No entanto, muitas vezes, poderá induzir em erro, se forem examinadas árvores muito novas, as quais mantêm ainda a casca juvenil, que é lisa e caduca. Em muitas espécies, como por exemplo na *E. botryoides*, que em adulta apresenta uma casca persistente e feltrosa, mantém durante alguns anos a casca juvenil mesmo em indivíduos já de grande porte e em frutificação.

Também em indivíduos que constituem formas de transição, resultante de hibridações, a utilização da casca na identificação poderá induzir-nos em erro.

Considera-se a casca no seu significado popular, ou seja todos os tecidos externos a seguir ao lenho — não só a verdadeira camada epidérmica cortical, como também o liber e os tecidos intermédios.

As cascas distinguem-se pela sua persistência ou não, cor, textura, relevo exterior, etc.

Assim teremos 2 grandes grupos — cascas caducas e persistentes.

As cascas caducas (gum dos australianos) são aquelas que todos os anos se destacam em virtude da renovação da camada subero-felodérmica (Fot. n.º 1).

Estas podem-se destacar de vários processos:

Em fitas alongadas, como na *E. globulus*.

Em placas mais ou menos largas, como na *E. camaldulensis*.

Em placas pequenas ou escamas, como na *E. maculata*.

Duma maneira geral a casca caduca é lisa, no entanto algumas espécies, como por exemplo na *E. punctata*, a mais antiga apresenta bastantes rugosidades.

A cor da casca caduca também poderá constituir um importante elemento de identificação, assim teremos:

Cascas brancas — *E. citriodora*, *E. linearis*, *E. pauciflora*, *E. Seeana*, *E. viminalis*

Casca azulada — *E. saligna*

Casca cinzenta-azulada — *E. globulus*

Casca alaranjada — *E. cladocalyx*

Casca malhada — *E. maculata*

Outras vezes a cor modifica-se com a idade, é o caso da *E. camaldulensis* que passa de branco a vermelha, da *E. punctata*, de alaranjada a cinzenta escura, etc.

Entre as cascas caducas e persistentes, existem vários casos intermédios:

Casca persistente por vezes na base do tronco — *E. grandis*, *E. viminalis*, etc. (Fot. 2)

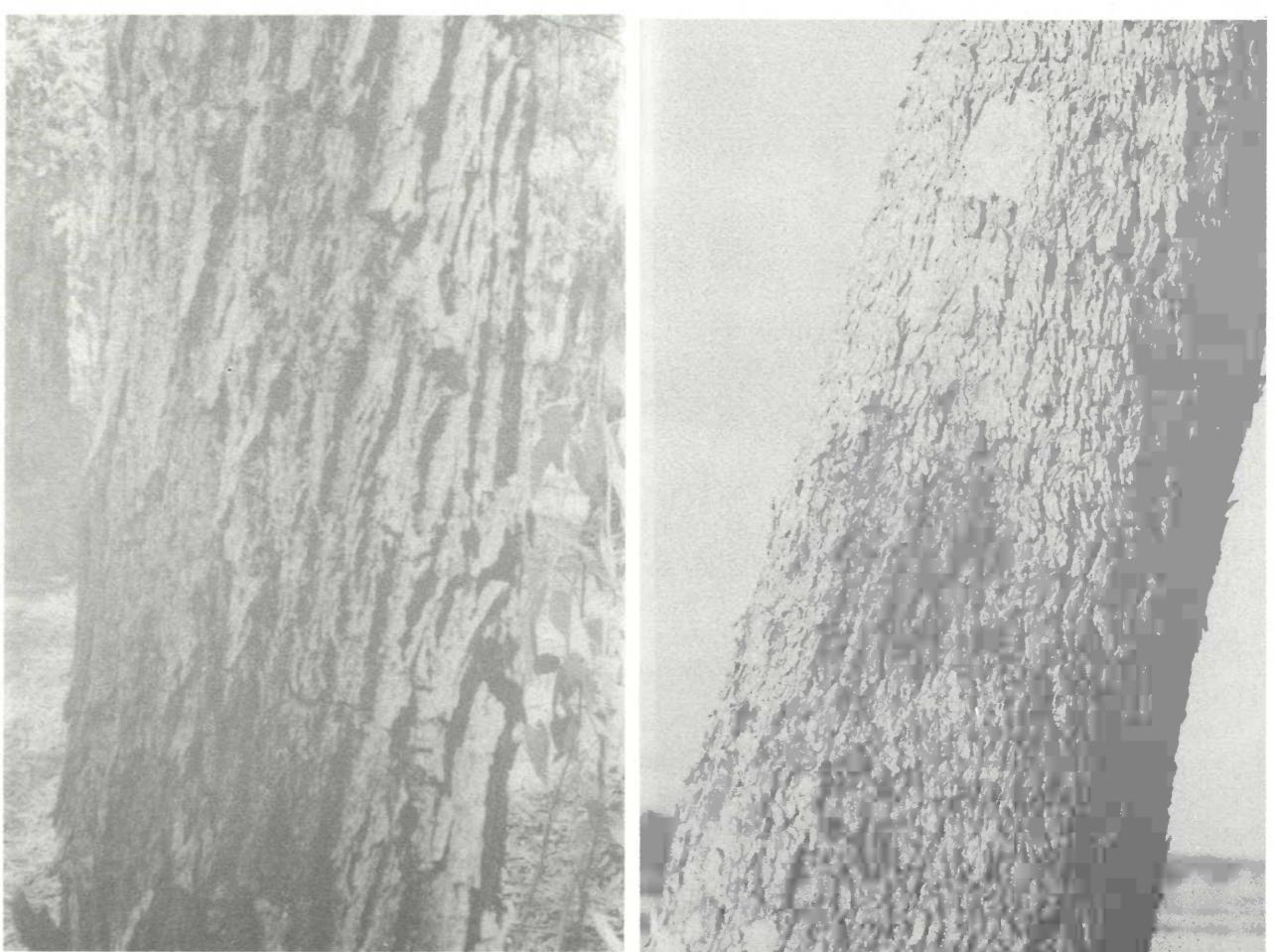
Casca persistente apenas na base do tronco, sendo caduca na restante parte e ramos — *E. regnans*, *E. bicostata*, *E. ovata*, etc.



Fot. 1 — Casca lisa e caduca do tipo gum — *E. saligna*.

Fot. 2 — Casca persistente na base e caduca e lisa na parte restante do tronco — *E. grandis*.

Fot. 3 — Casca persistente e suberosa do tipo Ironbark — *E. paniculata*.

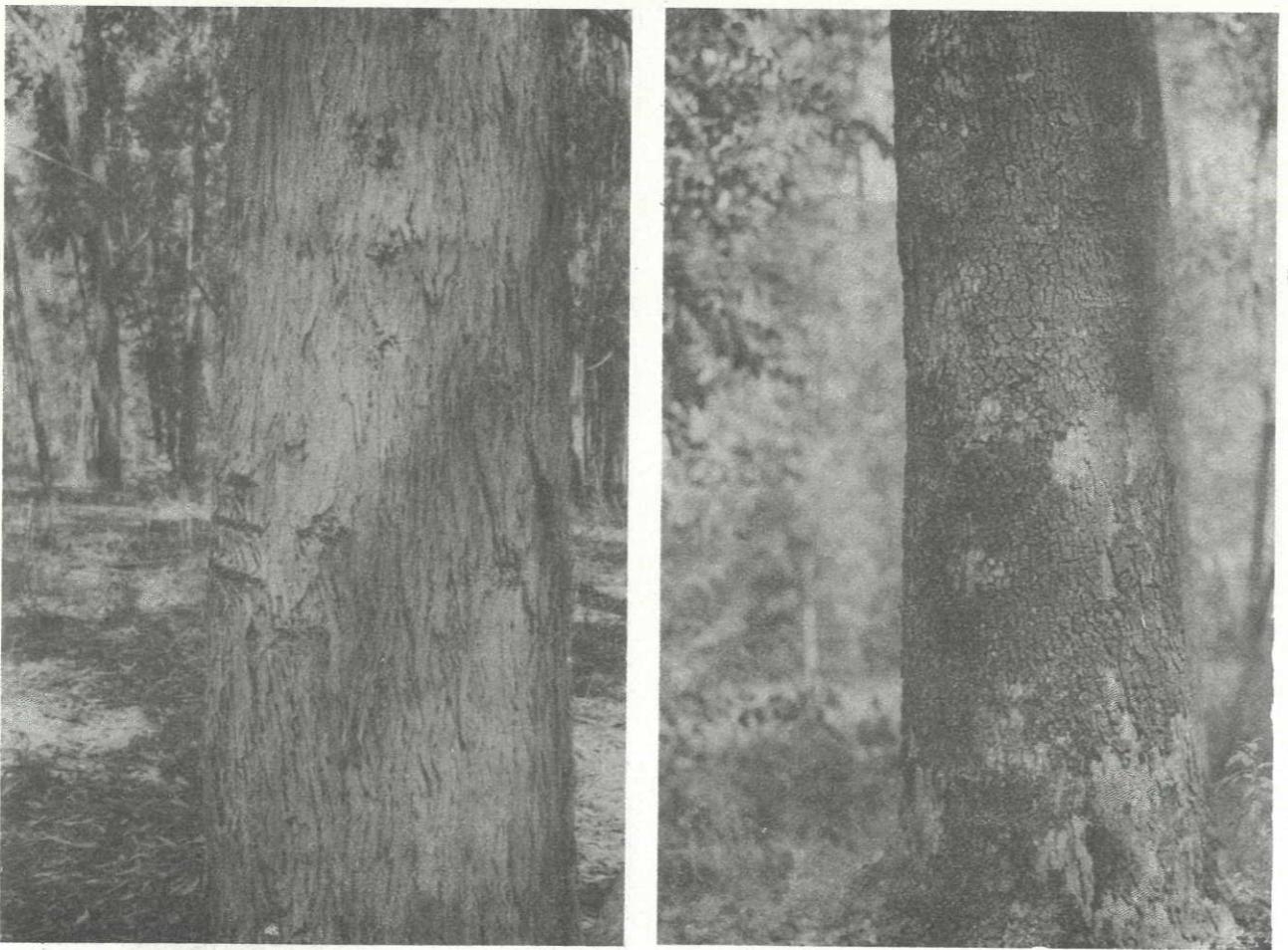


Fot. 4 — Casca persistente e lenhosa do tipo Ironbark — *E. sideroxylon*.

Fot. 5 — Casca persistente de fibras curtas do tipo Box — *E. gomphocephala*.



Fot. 6 — Casca persistente de fibras muito compridas e entrelaçadas do tipo stringybark — *E. scabra*.
 Fot. 7 — Casca persistente feltrosa do tipo *Transversae* — *F. botryoides*.
 Fot. 8 — Casca persistente laminar do tipo *Tallowood* — *E. microcorys*.



Fot. 9 — Casca persistente sulcada semi-fibrosa do tipo peppermint — *E. amygdalina*.
 Fot. 10 — Casca persistente sulcada irregularmente do tipo *Woollybut* — *E. longifolia*.

Casca persistente na metade inferior do tronco, sendo caduca na restante parte e ramos — *E. delegatensis*, *E. Trabuti*, *E. pilularis*, *E. Huberiana*, etc.

Casca persistente no tronco mas caduca nos ramos — *E. cornuta*, *E. polyanthemos*, *E. rufa*, etc.

Por fim teremos o caso extremo da casca persistente no tronco e principais ramos, sendo apenas caduca nos ramos mais delgados — *E. crebra*, *E. robusta*, *E. paniculata*, etc.

Naqueles casos intermédios, a parte da casca persistente assim como a parte caduca, poderão apresentar diferentes aspectos, próprios daqueles tipos de casca, criando deste modo maior número de cambiantes que poderão ser utilizadas na identificação.

As cascas persistentes poderão ser agrupadas do seguinte modo:

1 — Casca lenhosa ou suberosa (tipo *Ironbark* dos australianos).

É uma casca dura, não fibrosa, de textura lenhosa ou suberosa, profundamente sulcada longitudinalmente. Por vezes contém grânulos de Kino, que são incrustações negras ricas em tanino.

Com casca suberosa existem no nosso país três espécies — *E. paniculata*, *E. crebra* e *E. melanophloia* (Fot. n.º 3); com casca lenhosa, impregnada de grânulos de Kino, temos a *E. sideroxylon* (Fot. 4).

2 — Casca de fibras curtas (tipo *Box* dos florestais australianos). É uma casca cinzenta, fibrosa, com sulcos pouco profundos, formando um perfeito reticulado oblíquo em relação à superfície do tronco (Fot. n.º 5).

Neste grupo temos: *E. albens*, *E. hemiphloia*, *E. gomphocephala*, *E. microcarpa*, *E. melliodora*, *E. cornuta*, *E. occidentalis*, etc.

3 — Casca de fibras muito compridas (tipo *Stringybark* dos australianos): casca espessa de cor geralmente castanha mais ou menos escura, muito sulcada longitudinalmente, constituída por um entrelaçado fibroso (Fot. n.º 6).

Neste grupo temos: *E. capitellata*, *E. macrorrhyncha*, *E. obliqua*, *E. scabra*, etc.

4 — Casca feltrosa (tipo *transversae* dos australianos): casca espessa de cor geralmente castanha escura, muito sulcada longitudinalmente, não entrelaçada, constituindo uma densa massa feltrosa (Fot. n.º 7).

Neste grupo temos: *E. botryoides*, *E. resinifera*, *E. robusta*, *E. pellita*, etc.

5 — Casca negra de fibras compridas (tipo *blackbutt*). É uma casca muito escura, com aspecto de queimada, algo parecida à do tipo *stringybark*, mas pouco ou nada entrelaçada.

No nosso país apenas existe uma espécie com esse tipo de casca — a *E. pilularis*.

6 — Casca laminar (tipo *tallowood* dos australianos).

É uma casca constituída por lâminas que se destacam das outras e de cor amarelada, como por exemplo, a de *E. microcorys* (Fot. n.º 8).

7 — Casca sulcada semi-fibrosa (tipo *peppermint* dos australianos).

É uma casca de cor escura, cinzenta a preta, fibrosa, entrelaçada, sulcada não profundamente (Fot. n.º 9).

Neste grupo temos: *E. amygdalina*, *E. Robertsoni*, *E. dives*, etc.

8 — Casca espessa geralmente sulcada irregularmente (tipo *woollybut* dos australianos), parecendo a casca dum carvalho, como por exemplo a da *E. longifolia* (Fot. n.º 10).

2 — FOLHAS

Nos eucaliptos há a considerar 3 tipos de folhas — *folhas juvenis*, *intermédias* e *adultas*.

As folhas intermédias não têm tanta importância para a identificação, pois em muitas espécies, das folhas juvenis passa-se imediatamente às folhas adultas — *E. globulus*, *E. Maidenii*, *E. goniocalyx*, etc.

As folhas juvenis, que são as folhas dos indivíduos jovens, dos rebentos de toica ou qualquer rebentação adventícia, duma maneira geral são muito diferentes das adultas.

Em virtude do maior número de formas estas constituem um elemento de caracterização mais valioso do que as folhas adultas. Por outro lado, dentro da mesma espécie, as folhas juvenis mantêm um tipo quase constante, o que não se verifica com as outras.

As folhas juvenis são duma maneira geral mais largas do que as adultas. Elas podem ser alternas ou opostas (nas jovens plantas as primeiras folhas são sempre opostas), pediceladas, sésseis ou amplexicaules.

A cor, que é muito variável com a espécie, pode ser intensamente glauca, ligeiramente glauca, azulada, verde clara ou verde escura.

É de notar que em muitas espécies a cor das folhas juvenis é muito diferente das adultas. Assim na *E. globulus*, *Maideni*, *E. elaeophora*, etc., as folhas juvenis são intensamente glaucas enquanto que as adultas são verde escuras.

Por vezes também as folhas juvenis são mais escuras na página superior, enquanto que as adultas têm a mesma cor, como por exemplo na *E. cornuta*. Duma maneira geral são sésseis ou amplexicaules quando são opostas, verificando-se também, com raras exceções, que as adultas são alternas e pediceladas. Há a considerar a exceção da *E. Risdoni*, *E. cordata*, *E. melanophloia*, etc. em que as folhas adultas mantêm-se opostas, sésseis ou amplexicaules, semelhantes às folhas juvenis (a).

Quanto à forma podem ser *lineares*, *cordiformes*, *ovadas*, *elípticas*, *orbiculares*, *lanceoladas-largas*, *lanceoladas-estreitas*, *falciformes* ou *oblíquas* (desenho 1).

Duma maneira geral a forma da folha juvenil é muito diferente da folha adulta — por exemplo, na *E. cladocalyx*, *E. diversicolor*, *E. cornuta*, etc. as folhas juvenis são *orbiculares* e as adultas *lanceoladas*.

Também podem ser pubescentes, com pêlos localizados principalmente ao longo da nervura principal e bordos; crenadas ou serradas, que é o caso respectivamente da *E. cordata* e da *E. scabra*; onduladas na *E. regnans*, *E. macrorrhyncha*, *E. scabra*, etc.; peltadas por exemplo na *E. calophylla*, *E. citriodora*, etc.

Também o cheiro, proveniente dos óleos essenciais contidos nas folhas, constitue um elemento importante de identificação. Este particular também se verifica nas folhas adultas, as quais contêm os mesmos óleos das folhas juvenis, geralmente em maior percentagem.

As folhas adultas, em virtude da sua forma específica, constituem o carácter mais uniforme dentro do género e por esse facto, com algumas exceções, facilmente se distinguem os eucaliptos das outras essências florestais.

Duma maneira geral elas são pediceladas, alternas, inteiras, lanceoladas ou falciformes, coreáceas, de igual cor verde nas 2 páginas e com forte cheiro a eucaliptol (cineol).

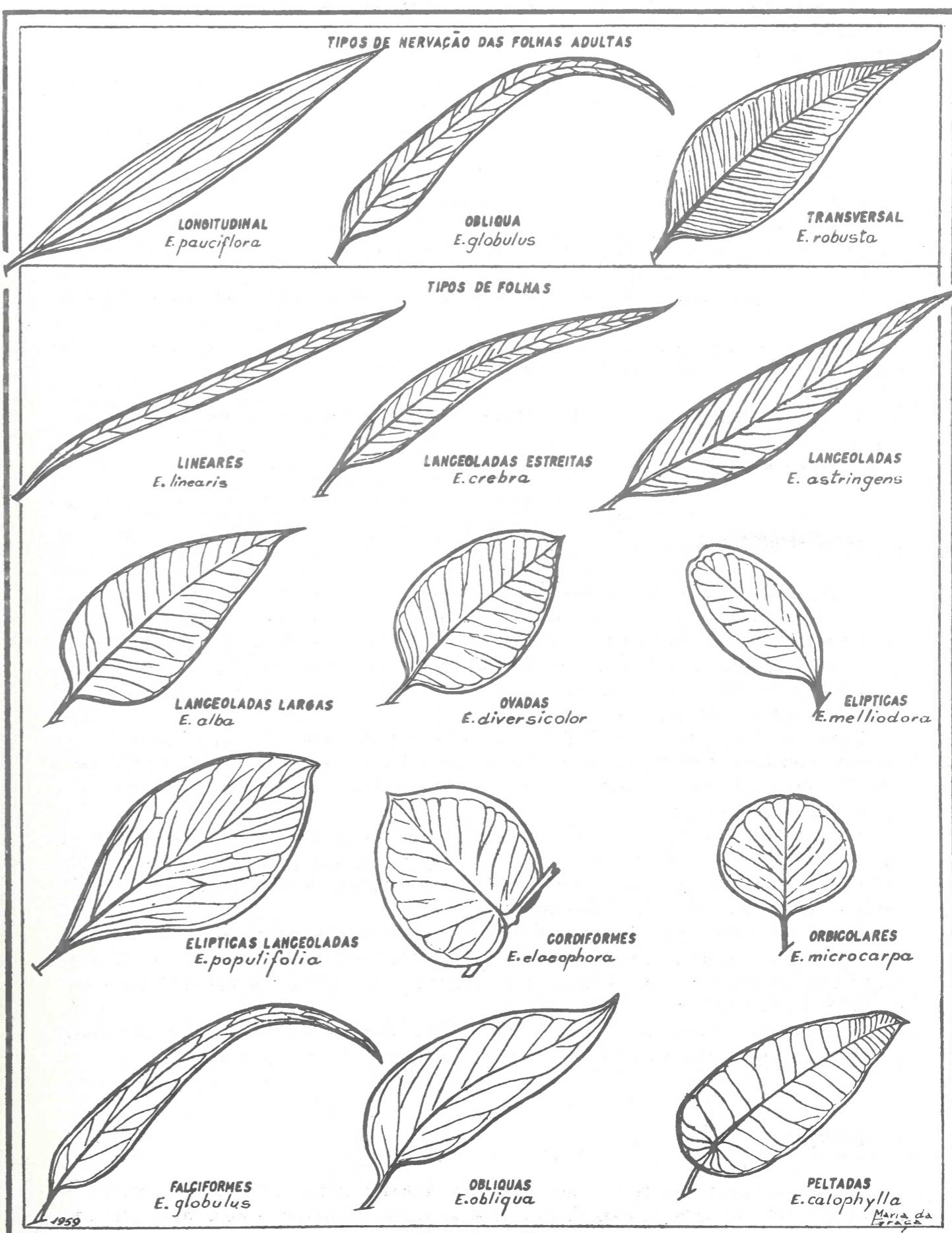
No entanto há muitas exceções, que têm grande interesse na classificação. Assim existem algumas espécies com folhas opostas e sésseis — caso da *E. Risdoni*, *E. cordata*, *E. pulverulenta*, *E. melanophloia*, etc.

Se bem que duma maneira geral sejam lanceoladas (lanceoladas-largas e lanceoladas-estreitas) ou falciformes, também há espécies com folhas adultas *orbiculares*, *ovadas*, *cordiformes*, *elípticas*, *lineares*, *oblíquas*, etc. (Desenho n.º 1).

A cor dominante é na realidade o verde escuro, mas em muitas espécies as folhas adultas são intensamente glaucas, ligeiramente glaucas ou verde claras. Estas são, duma maneira geral, de igual cor nas duas páginas, no entanto existem muitas espécies em que a página inferior é de cor verde mais clara. Também há espécies com folhas baças, brilhantes ou com tons metálicos.

O tamanho da folha (comprimento e largura), constitue um elemento utilizado na identificação que varia em cada espécie dentro de certos limites. Existem 3 tipos de nervação — *transversal*, *oblíqua* e *longitudinal*.

(a) Por vezes também são alternas.



Na transversal as nervuras laterais são muito finas e regulares, quase paralelas entre si, e pouco ramificadas, fazendo com a nervura principal um ângulo de 60° ou mais — *E. robusta*, *E. resinifera*, *E. saligna*, *E. grandis*, etc.

Na oblíqua as nervuras laterais são salientes e irregulares. Ligam-se frequentemente umas às outras, fazendo com a nervura principal um ângulo de menos de 60°. A nervura marginal é bastante sinuosa e relativamente distante do bordo das folhas — *E. globulus*, *E. viminalis*, *E. gomphocephala*, *E. occidentalis*, etc.

Na longitudinal, que é o caso especial da anterior, as nervuras laterais são quase paralelas à nervura principal — *E. pauciflora*, *E. regnans*, *E. populifolia*, etc.

É de salientar que, duma maneira geral, nas folhas com nervação transversal, a página inferior é de verde mais claro, enquanto nas folhas com nervação oblíqua e longitudinal as duas páginas são da mesma cor.

Há a considerar ainda que algumas espécies as folhas são onduladas, como por exemplo na *E. ovata*.

Na grande maioria das espécies as folhas têm um cheiro mais ou menos intenso a eucaliptol (a cineol), no entanto existem bastantes exceções, como sejam:

Cheiro a hortelã pimenta — *E. linearis*, *E. amygdalina*, *E. dives*, *E. Lindleyana*, *E. Smithii*, *E. nítida*, etc.

Cheiro a limão — *E. citriodora*.

Cheiro a jasmim — *E. Macarthurii*.

3 — INFLORESCÊNCIAS

Das espécies que tratamos, apenas a *E. globulus* apresenta flores solitárias, nas restantes as flores encontram-se agrupadas em umbelas simples, em panículas ou em corimbos.

Duma maneira geral as umbelas simples estão situadas nas axilas das folhas localizando-se por vezes, também, algumas espécies, na extremidade dos ramos, como por exemplo na *E. cladocalyx*.

Tanto as inflorescências em panícula como em corimbo, são duma maneira geral terminais, situando-se também por vezes, na axila das folhas.

Dentro das inflorescências indefinidas — em panícula e em corimbo —, são as primeiras que dominam, pois somente em poucas espécies se verificam inflorescências em corimbo. Com inflorescências em corimbo temos por exemplo a *E. calophylla* e *E. ficifolia* e em panícula, a *E. crebra*, *E. paniculata*, *E. albens*, etc.

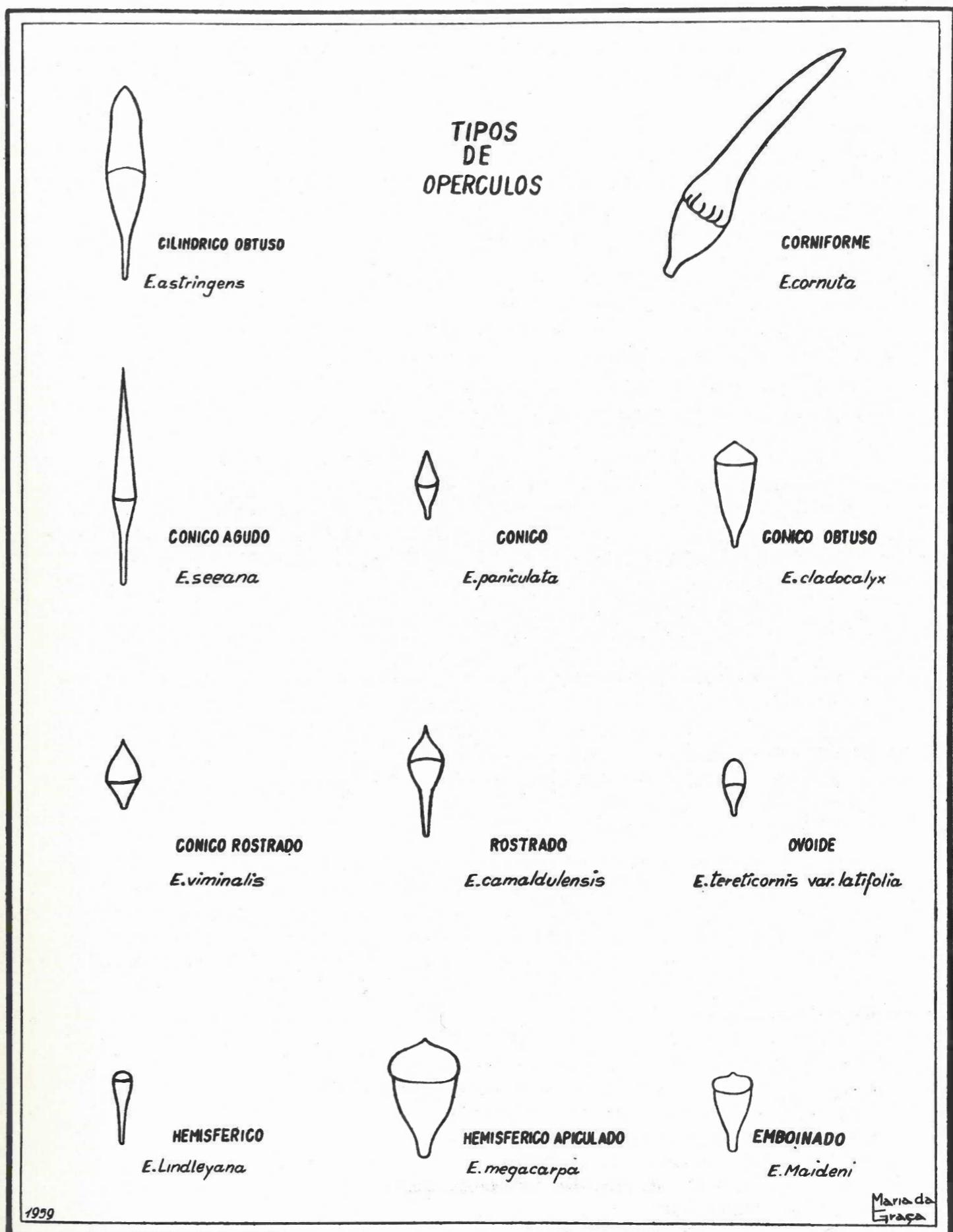
A maior parte das espécies de eucaliptos apresentam inflorescências em umbelas simples, verificando-se que algumas espécies estas são constituídas apenas por 3 flores — *E. viminalis*, *E. rubida*, *E. longifolia*, etc. o que constitui um elemento importante de identificação, separando-se daquelas outras com maior número de flores.

Se bem que neste último caso o número de flores em cada umbela não seja fixo, no entanto varia entre certos limites, o que constitui um elemento importante de identificação — assim por exemplo, nas espécies do tipo Peppermint (com folhas com forte cheiro a hortelã-pimenta), apenas na *E. Lindleyana* se verificam com 7-40 flores.

Também a existência ou não de pedúnculos, sua forma (cilíndricos, angulosos ou muito achatados) e seu cumprimento constituem elementos utilizados nesta chave.

4 — BOTÕES

Se bem que assim seja denominado, trata-se na realidade da flor, em virtude das pétalas se encontrarem soldadas entre si, constituindo o opérculo, o qual se destaca posteriormente pelo anel calicinal, ficando a descoberto os estames e o gineceu, a parte fértil da flor (Desenho n.º 3).



No botão foi considerado a sua forma, a existência ou não de pedicelos, a forma do opérculo (Desenho n.º 3) e o seu comprimento, geralmente relacionado com o do receptáculo.

No botão é sem dúvida o opérculo a parte mais importante para a identificação dos eucaliptos, em virtude do grande número de formas que poderá apresentar:

Assim temos:

(Desenho n.º 2)

cilíndrico obtuso — *E. astringens*

corniforme — *E. cornuta*, *E. Lehmanni*, *E. amplifolia*, etc.

cónico agudo — *E. Seeana*, *E. tereticornis*, *E. resinifera*, etc.

cónico — *E. paniculata*, *E. Huberiana*, *E. microcarpa*, etc.

cónico obtuso — *E. cladocalyx*, etc.

cónico rostrado — *E. viminalis*, *E. gunnii*, *E. melliodora*, etc.

rostrado — *E. camaldulensis*, *E. Macarthuri*, etc.

ovoide — *E. tereticornis* var. *latifolia*, *E. elaeophora*, etc.

hemisférico — *E. Lindleyana*, *E. gomphocephala*, *E. Risdoni*, etc.

hemisférico apiculado — *E. megacarpa*, *E. delegatensis*, *E. Sieberiana*, etc.

emboinado — *E. Maidenii*, *E. globulus*, *E. bicostata*, etc.

No entanto é de notar que a forma do opérculo é variável dentro da espécie, verificando-se também não raras vezes, essa variação na mesma árvore.

Não se indica o tamanho dos botões em virtude de ser difícil, ao observador menos esclarecido, utilizar na identificação apenas aqueles que atingiram o máximo desenvolvimento. Por outro lado também, muitas vezes, não se verifica uma separação nítida entre o receptáculo e o pedicelo.

5 — FRUTOS

No fruto, que é uma cápsula, foi considerado o seu tamanho, forma, ausência ou não de pedicelos, posição das valvas e tamanho, forma do disco e sua largura, etc.

Os pedicelos por vezes são ausentes, sendo o fruto séssil; quando existentes há que considerar o seu comprimento e diâmetro.

No receptáculo, o seu tamanho e forma, constituem um dos principais elementos de identificação (Desenhos n.º 3 e 4).

Pelo seu tamanho, os frutos foram agrupados em:

Muito grandes, com mais de 20 mm de comprimento — *E. ficifolia*, *E. calophylla*, etc.

Grandes, com 20 a 10 mm de comprimento — *E. marginata*, *E. globulus*, *E. megacarpa*, etc.

Médios, com 9 a 7 mm de comprimento — *E. citriodora*, *E. maculata*, *E. diversicolor*, etc.

Pequenos, com 7 a 4,5 mm de comprimento — *E. hemiphloia*, *E. camaldulensis*, *Blakelyi*, etc.

Muito pequenos, com menos de 4,5 mm de comprimento — *E. bicolor*, *E. melanophloia*, *E. yarrensis*, etc.

Quanto à forma temos:

Caliciformes — *E. Deanei*, *E. Trabuti*, *E. studleyensis*, etc.

Piriformes — *E. Sieberiana*, *E. haemastoma*, *E. leucoxylon*, etc.

Campanulados — *E. occidentalis*, *gomphocephala*, *E. Kirtoniana*, etc.

Turbinados — *E. Maidenii*, *E. bicostata*, *E. pellita*, etc.

Ovoides — *E. botryoides*, *elaeophora*, *goniocalyx*, etc.

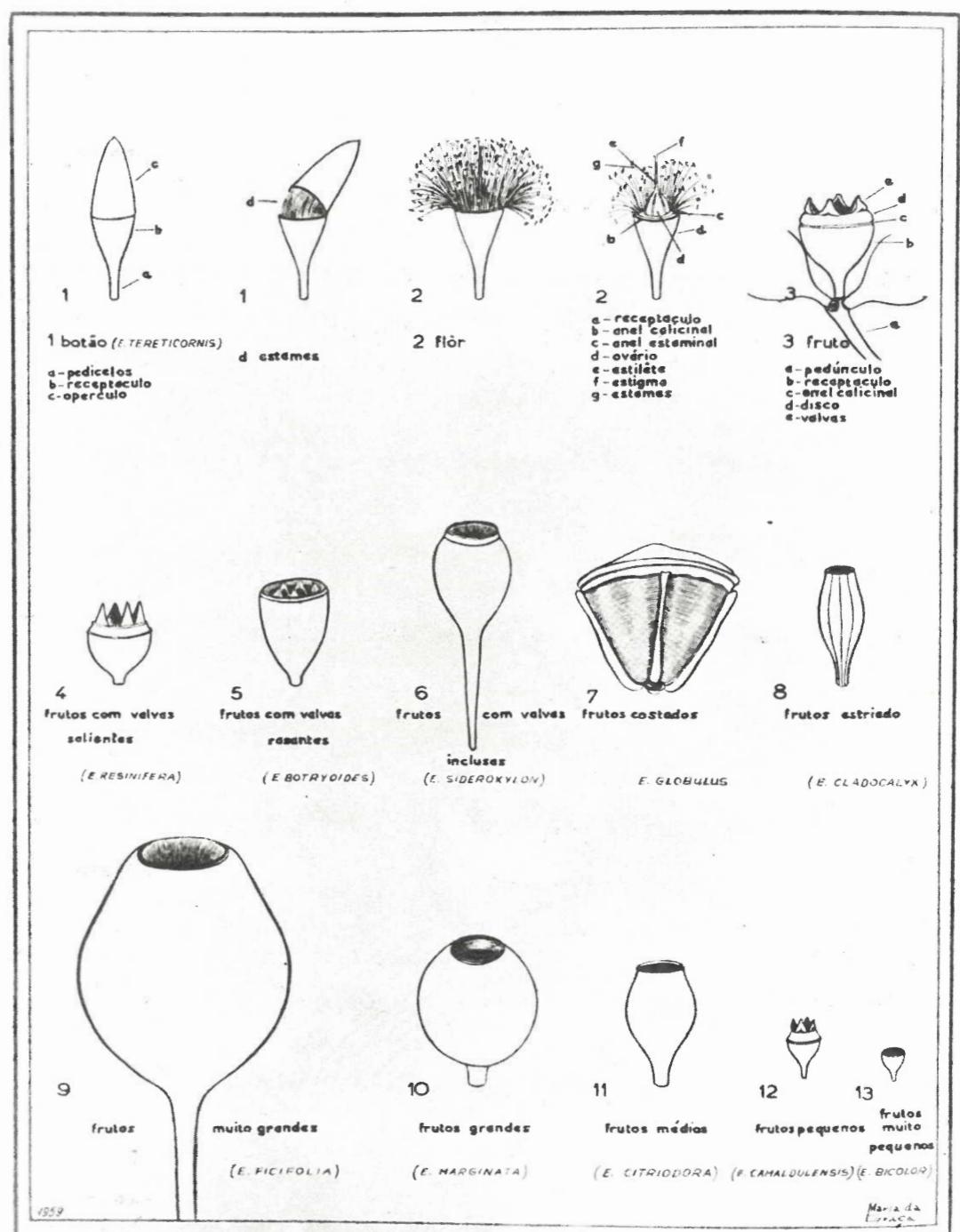
Ovoide-urceolados — *E. eximia*, *E. ficifolia*, etc.

Urceolados — *E. citriodora*, *E. maculata*, *E. calophylla*, etc.

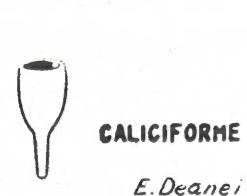
Cilíndricos — *E. albens*, etc.

Cilíndrico-urceolados — *E. cladocalyx*, etc.

Desenho n.º 3 — Tipo de botões florais e frutos



TIPOS DE FRUTOS



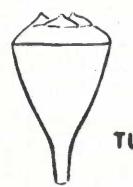
CALICIFORME
E. Deanei



PIRIFORME
E. Sieberiana



CAMPANULADO
E. occidentalis



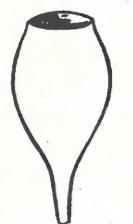
TURBINADO
E. Maidenii



OVOIDE
E. botryoides



OVOIDE
URCEOLADO
E. eximia



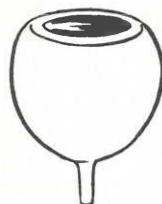
URCEOLADO
E. citriodora



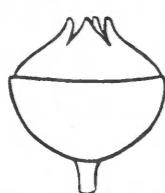
CILINDRICO
E. albens



CILINDRICO
URCEOLADO
E. cladocalyx



GLOBOSO
E. marginata



SUB-GLOBOSO
E. macrorrhyncha



PILULAR
E. pilularis



CLAVIFORME
E. hemiphloia



TACIFORME
E. rufis



CONICO
E. ovata

Globosos — *E. marginata*, *E. megacarpa*, *E. pauciflora*, etc.

Sub-globosos — *E. macrorrhyncha*, *E. Blakelyi*, *E. tereticornis*, etc.

Pilulares — *E. pilularis*, *E. Muelleriana*, etc.

Claviformes — *E. hemiphloia*, etc.

Taciformes — *E. rufis*, *E. longifolia* v. *turbinata*, *E. camaldulensis*, etc.

Cónicos — *E. ovata*, etc.

A parte externa do receptáculo pode ser estriada, carenada, verrugosa ou lisa.

O disco que é a zona do fruto a seguir ao anel calicinal e anel estaminal (Desenho n.º 3) poderá ser convexo, domado, plano ou côncavo. Quanto ao tamanho poderá ser estreito ou largo.

As valvas, que são provenientes do rasgamento da parte superior do ovário, para dar saída às sementes, situam-se logo a seguir ao disco, sendo rodeadas por ele.

Elas podem ser relativamente curtas e triangulares, sendo neste caso apenas constituídas pela parte superior do ovário; quando têm um formato muito agudo, é devido também à ruptura da base persistente do estilete — neste caso as valvas podem ser convergentes, reunidas num só ponto devido à persistência do estilete, como por exemplo na *E. cornuta*.

As valvas, quando ultrapassam a parte superior do fruto ou não, ou se mantêm ao mesmo nível, são designadas por salientes, inclusas ou rasantes (Desenho n.º 3).

6 — SEMENTES

Por vezes a semente constitui um importante elemento de identificação, principalmente para a classificação de espécies muito afins.

É o caso da *E. camaldulensis* e *E. tereticornis*, que por vezes, apenas pela cor da semente é possível identificá-las — na *E. camaldulensis* a semente é castanha e na *E. tereticornis*, preta.

Outro caso verifica-se com a *E. calophylla* e *E. ficifolia* — a primeira tem a semente preta e não alada e a outra, castanha e alada.

7 — ESTAMES

Independentemente das várias formas de anteras e processos de deiscência, que constituem os elementos fundamentais da "Chave dos eucaliptos" de Blakely (7), a sua cor poderá ser utilizada na identificação de algumas espécies — é o caso por exemplo da *E. calophylla* e *E. ficifolia*, tendo a primeira os estames amarelados e a outra, de cor carmim.

IV — CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS DIFERENTES ESPÉCIES DE EUCALIPTOS ASSINALADAS NO PAÍS

- A — Flores solitárias, por vezes 2 ou 3 no mesmo pedúnculo.
 AA — Inflorescências de 3 flores.
 B — Folhas adultas opostas (por vezes também alternas).
 C — Tronco com casca persistente, fibrosa e de cor castanha.
 CC — Tronco com casca lisa, caduca e esbranquiçada.
 D — Folhas juvenis crenadas.
 DD — Folhas juvenis inteiras.
 BB — Folhas adultas alternas.
 C — Opérculo verrugoso e emboinado.
 D — Frutos sésseis, glaucos, tubinados a globosos, bicostados de 14-17 x 14-20 mm e disco grande, liso e convexo.
 DD — Frutos pedicelados, turbinados, lisos ou com 1-2 curtas quilhas, de 10-12 x 10-12 mm e disco largo, convexo e fundido com valvas exsertas.
 DDD — Frutos sésseis, campanulados, bicostados, de 15 x 12 mm; disco oblíquo e valvas inclusas.
 CC — Opérculo não verrugoso e hemisférico-apiculado.
 D — Pedúnculos achatados.
 E — Frutos sésseis ou curtamente pedicelados, ovoides de 7-8 x 6-7 mm, disco domado e valvas exsertas.
 EE — Frutos sésseis, semi-globosos, de 15-25 x 20-30 mm, disco largo que se estende sobre as valvas.
 DD — Pedúnculos cilíndricos ou levemente achatados.
 E — Frutos dispostos em cruz.
 F — Folhas juvenis lanceoladas estreitas.
 FF — Folhas juvenis, cordiformes, orbiculares ou lanceoladas largas.
 G — Frutos pedicelados, ovoide-truncados ou campanulados, de 7-10 x 5-9 mm, valvas ligeiramente inclusas.
 GG — Frutos sésseis ou curtamente pedicelados, normalmente glaucos, ovoides a turbinados de 5-6 x 5-6 mm, disco proeminente, domado, valvas exsertas.
 EE — Frutos não dispostos em cruz.
 F — Frutos sésseis.
 G — Botões glaucos, opérculo deprimido, côncavo, 2 a 3 vezes mais curto do que o receptáculo. Frutos sésseis, fortemente turbinados, de 8-9 x 5-6 mm; disco ou convexo de 3-4 mm de largura.
 GG — Botões não glaucos, opérculo hemisférico apiculado, mais curto do que o receptáculo; frutos hemisféricos a campanulados de 12-18 x 12-18 cm.
 FF — Frutos muito pedicelados.

globulus
cinerea
cordata
pulverulenta
bicostata
pseudo-globulus
x insizwaensis
dalrympleana
megacarpa
viminalis
gunnii
rubida
coccifera
cosmophylla

- G — Tronco com casca persistente, dura, sulcada, (tipo Woolly-but, semelhante à do carvalho); frutos ovoides a campanulados com bordos em bisel, de 11-5 x 10-14 mm.
 GG — Tronco com casca persistente (tipo box); frutos ovoides-truncados, a sub-piriformes, de 15-22 x 10-12 mm.
 GGG — Tronco com casca lisa, caduca; frutos ovoides-truncados a sub-piriformes, de 10-15 x 9-11 mm.
 AAA — Inflorescência de mais 3 flores.
 B — Inflorescência geralmente em paniculas ou corimbos terminais (por vezes também com paniculas e umbelas axilares).
 C — Frutos com mais de 20 mm de comprimento.
 D — Frutos urceolados, contraídos a 1 cm do orifício, de 35-60 x 23-45 mm, sementes pretas não aladas.
 DD — Frutos urceolados ou ovados-urceolados, por vezes contraídos junto ao orifício, de 35-40 x 30-35 mm; sementes fuscas ou vermelhas aladas.
 CC — Frutos com 7 a 20 mm de comprimento.
 D — Casca do tronco persistente.
 E — Tronco com casca tipo Ironbark.
 EE — Trondo com casca de outro tipo.
 F — Folhas não oblíquas.
 G — Frutos glaucos, claviformes e cilíndricos, de 9-12 x 5-7 mm.
 GG — Frutos não glaucos, ovoides-urceolados, de 13-16 x 14-15 mm.
 FF — Folhas oblíquas.
 DD — Casca do tronco caduca e lisa.
 E — Folhas com cheiro a limão.
 EE — Folhas sem cheiro a limão.
 CCC — Frutos com menos de 7 mm de comprimento.
 D — Folhas adultas opostas.
 DD — Folhas adultas alternas.
 E — Folhas adultas orbiculares ou ovais.
 F — Folhas baças de cor verde glauco.
 FF — Folhas brilhantes de cor verde escura.
 EE — Folhas adultas lanceoladas.
 F — Folhas adultas de igual cor verde nas duas páginas.
 G — Casca do tronco e ramos persistentes e suberosa (tipo Ironbark).
 GG — Casca do tronco persistente, sub-fibrosa, lisa e caduca nos ramos.
 H — Opérculo hemisférico-apiculado ou conico-obtuso.
 I — Frutos hemisféricos de 3,5-4 x 3,5-5 mm e valvas inclusas.
 II — Frutos ovados-turbinados de 4-5 x 4-5 mm, com valvas ligeiramente exsertas.
 III — Frutos hemisféricos, semi-ovados, truncados, de 6-7 x 5-6 mm, com valvas inclusas.
 HH — Opérculo cônico agudo.
 I — Frutos cilíndricos a piriformes ou sub-urceolados de 5-7 x 4-5 mm.
 II — Frutos sub-globosos, hemisféricos a sub-cilíndricos truncados de 3-4 x 4-5 mm.
 GGG — Tronco com casca caduca e lisa.
 FF — Folhas adultas de cor mais clara na página inferior.

longifolia

leucoxylon var.
macrocarpa

leucoxylon

calophylla

ficifolia

Fergusoni

albens

eximia

urceolaris

citriodora

maculata

melanophloia

polyanthemos

populifolia

crebra

bicolor

microtheca

bosistoana

hemiphloia

microcarpa

Behriana

G	— Casca do tronco persistente e suberosa (tipo Ironbark).	<i>paniculata</i>	F	— Folhas com cheiro a hortelã pimenta.																																																																													
GG	— Casca do tronco persistente, fibrosa (tipo stringybark).	<i>acmenioides</i>	G	— Frutos sub-urceolados a ovoides, de 6-8 x 5-6 mm.	<i>piperita</i>																																																																												
BB	— Inflorescências apenas em umbelas, geralmente axilares.		GG	— Frutos globosos ou sub-globosos de 7-9 x 7-9 mm.	<i>Pseudo-piperita</i>																																																																												
C	— Folhas adultas de verde mais claro na página inferior.		FF	— Folhas sem cheiro a hortelã pimenta.																																																																													
D	— Pedúnculos fortemente achatados.		G	— Tronco com casca lisa e caduca.																																																																													
E	— Frutos com valvas inclusas (por vezes rasantes ou ligeiramente salientes).		H	— Casca verde azulada; folhas juvenis oblongas a orbiculares; frutos piriformes de 8-10 x 7-9 mm.	<i>haemastoma</i>																																																																												
F	— Tronco com casca lisa e caduca.		HH	— Casca esbranquiçada; folhas juvenis oblongas a lanceoladas-estreitas; frutos hemisféricos a sub-piriformes ou quase globosos de 4-5 x 6-7 mm.	<i>micrantha</i>																																																																												
G	— Botões e frutos glaucos e tronco de cor esbranquiçada.	<i>grandis</i>	HHH	— Casca esbranquiçada, folhas juvenis oblíquas e ovadas; frutos piriformes, tumeados de 8-9 x 5-6 mm.	<i>remota</i>																																																																												
GG	— Botões e frutos não glaucos e tronco de cor azulada.	<i>saligna</i>	GG	— Casca persistente e sub-fibrosa apenas na base do tronco, na restante parte e ramos é lisa, esbranquiçada e caduca.																																																																													
FF	— Tronco com casca persistente, laminar de cor castanha-amarelada.	<i>microcorys</i>	H	— Folhas juvenis verde escuras. Umbelas agrupadas aos pares. Frutos pedicelados, semi-ovados a campanulados, de 7-8 x 6-6 mm.	<i>regnans</i>																																																																												
FFF	— Tronco com casca persistente, felpuda (tipo transversae), de cor castanha-avermelhada.		HH	— Folhas juvenis glaucas; frutos com pedicelos curtos, piriformes a turbinados de 10-12 x 9-10 mm.	<i>delegatensis</i>																																																																												
G	— Frutos sésseis, ovoides a cilíndricos, de 6-9 x 4-6 mm.	<i>botryoides</i>	GGG	— Casca persistente e fibrosa (tipo stringybark) em todo o tronco e ramos principais.																																																																													
GG	— Frutos pedicelados, cilíndricos-campanulados ou urceolados, de 14-22 x 18-12 mm.	<i>robusta</i>	H	— Frutos com valvas salientes, proeminentes.	<i>macrorrhyncha</i>																																																																												
EE	— Frutos com valvas salientes.		HH	— Frutos com valvas inclusas ou ligeiramente salientes.																																																																													
F	— Tronco com casca caduca mas áspera que se destaca em placas.		I	— Frutos globosos a pilulares.																																																																													
G	— Frutos hemisféricos de 6-12 x 6-10 mm.	<i>punctata</i>	J	— Frutos sésseis, esferoides, comprimidos entre si, de 7-10 x 9-12 mm, constituindo um conjunto compacto.	<i>capitellata</i>																																																																												
GG	— Frutos hemisféricos de 4-5 x 4-5 mm.	<i>propinqua</i>	JJ	— Frutos hemisféricos a pilulares, curtamente pedicelados, de 5-7 x 6-7 mm.	<i>scabra</i>																																																																												
FF	— Tronco e ramos com casca persistente (tipo transversae) e de cor castanha-avermelhada.		JJJ	— Frutos pilulares, curtamente pediculares, de 8-10 x 8-10 mm.	<i>Muelleriana</i>																																																																												
G	— Frutos ovoides a hemisféricos de 5-8 x 4-8 mm.	<i>resinifera</i>	I	— Frutos piriformes.	<i>considineana</i>																																																																												
GG	— Frutos sub-globosos a turbinados de 10-20 x 10-15 mm.	<i>pellita</i>	J	— Folhas juvenis e intermédias sub-glaucas a glaucas.																																																																													
FFF	— Tronco com casca persistente, semi-fibrosa, algo lenhosa, de cor castanha-acinzentada; caduca e lisa nos ramos.	<i>Kirtoneana</i>	JJ	— Folhas juvenis, intermédias e adultas não glaucas.																																																																													
DD	— Pedúnculos cilíndricos, angulosos ou ligeiramente achatados.		K	— Frutos pedicelados, piriformes a turbinados de 6-7 x 6-7 mm, disco cônico a domado, liso e vermelho, valvas ligeiramente exsertas.	<i>fastigata</i>																																																																												
E	— Frutos globosos ou pilulares.		KK	— Frutos pedicelados ovoide a piriformes, algo contraído no orifício de 8-10 x 7-9 mm, disco delgado, oblíquo e valvas fortemente inclusas.	<i>obliqua</i>																																																																												
F	— Tronco e ramos principais com casca persistente e fibrosa; frutos sub-globosos de 10-14 x 10-12 mm.	<i>marginata</i>	EE	— Casca persistente e fibrosa (tipo blackbutt) em cerca de metade do tronco; na parte restante e ramos é caduca, lisa e esbranquiçada. Frutos pilulares de 7-9 x 8-9 mm.	<i>pilularis</i>	GGGG	— Casca persistente, rugosa (tipo Ironbark) no tronco; caduca, lisa e esbranquiçada nos ramos.	<i>Sieberiana</i>	FF	— Frutos caliciformes, hemisféricos, campanulados ou piriformes.		F	— Folhas adultas não oblíquas.		F	— Casca persistente e áspera na metade inferior do tronco; na restante parte e ramos é caduca e lisa.		G	— Folhas com forte cheiro a hortelã pimenta.		G	— Opérculo cônico ou rostrado, ligeiramente mais comprido do que o cálice; frutos caliciformes de 6-10 x 6-8 mm.	<i>Trabutii</i>	H	— Tronco com casca lisa, caduca e esbranquiçada.		GG	— Frutos campanulados a taciformes, de 5-9 x 6-9 mm.	<i>urophylla</i>	HH	— Folhas juvenis e adultas lineares e verdes.	<i>linearis</i>	FF	— Tronco com casca lisa e caduca (por vezes áspera e persistente na base do tronco).		HHH	— Folhas juvenis oblongas a lanceoladas estreitas, sub-glaucas, folhas adultas lanceoladas estreitas (quase lineares).	<i>signata</i>	G	— Folhas juvenis orbiculares.	<i>diversicolor</i>	GG	— Folhas juvenis opostas, sésseis cordado-lanceoladas, glaucas e adultas alternas, pecioladas, lanceoladas de 5-16 x 1-3,5 mm, verde claras e sub-glaucas.	<i>Tasmanica</i>	H	— Frutos piriformes, contraídos no orifício, de 8-11 x 8-10 mm.	<i>cladocalyx</i>	H	— Tronco na parte inferior com casca rugosa e persistente; na restante parte e nos ramos é caduca, lisa e esbranquiçada.		HH	— Frutos cilíndricos-urceolados e estriados, de 10-11 x 6-8 mm.			— Folhas juvenis orbiculares, ovadas ou elíptico-lanceoladas; folhas adultas brilhantes.	<i>nitida</i>	GG	— Folhas juvenis ovadas a lanceoladas; frutos caliciformes de 4-5 x 5-6 mm.	<i>Deanei</i>			CC	— Folhas adultas de igual cor verde nas duas páginas.				D	— Folhas adultas opostas (ocasionalmente alternas).	<i>Risdoni</i>			DD	— Folhas adultas alternas.				E	— Folhas adultas oblíquas.			
EE	— Casca persistente e fibrosa (tipo blackbutt) em cerca de metade do tronco; na parte restante e ramos é caduca, lisa e esbranquiçada. Frutos pilulares de 7-9 x 8-9 mm.	<i>pilularis</i>	GGGG	— Casca persistente, rugosa (tipo Ironbark) no tronco; caduca, lisa e esbranquiçada nos ramos.	<i>Sieberiana</i>																																																																												
FF	— Frutos caliciformes, hemisféricos, campanulados ou piriformes.		F	— Folhas adultas não oblíquas.																																																																													
F	— Casca persistente e áspera na metade inferior do tronco; na restante parte e ramos é caduca e lisa.		G	— Folhas com forte cheiro a hortelã pimenta.																																																																													
G	— Opérculo cônico ou rostrado, ligeiramente mais comprido do que o cálice; frutos caliciformes de 6-10 x 6-8 mm.	<i>Trabutii</i>	H	— Tronco com casca lisa, caduca e esbranquiçada.																																																																													
GG	— Frutos campanulados a taciformes, de 5-9 x 6-9 mm.	<i>urophylla</i>	HH	— Folhas juvenis e adultas lineares e verdes.	<i>linearis</i>																																																																												
FF	— Tronco com casca lisa e caduca (por vezes áspera e persistente na base do tronco).		HHH	— Folhas juvenis oblongas a lanceoladas estreitas, sub-glaucas, folhas adultas lanceoladas estreitas (quase lineares).	<i>signata</i>																																																																												
G	— Folhas juvenis orbiculares.	<i>diversicolor</i>	GG	— Folhas juvenis opostas, sésseis cordado-lanceoladas, glaucas e adultas alternas, pecioladas, lanceoladas de 5-16 x 1-3,5 mm, verde claras e sub-glaucas.	<i>Tasmanica</i>																																																																												
H	— Frutos piriformes, contraídos no orifício, de 8-11 x 8-10 mm.	<i>cladocalyx</i>	H	— Tronco na parte inferior com casca rugosa e persistente; na restante parte e nos ramos é caduca, lisa e esbranquiçada.																																																																													
HH	— Frutos cilíndricos-urceolados e estriados, de 10-11 x 6-8 mm.			— Folhas juvenis orbiculares, ovadas ou elíptico-lanceoladas; folhas adultas brilhantes.	<i>nitida</i>																																																																												
GG	— Folhas juvenis ovadas a lanceoladas; frutos caliciformes de 4-5 x 5-6 mm.	<i>Deanei</i>																																																																															
CC	— Folhas adultas de igual cor verde nas duas páginas.																																																																																
D	— Folhas adultas opostas (ocasionalmente alternas).	<i>Risdoni</i>																																																																															
DD	— Folhas adultas alternas.																																																																																
E	— Folhas adultas oblíquas.																																																																																

HH	— Folhas juvenis lanceoladas-estreitas; folhas adultas não brilhantes.		
I	— Umbelas de 7-40.	<i>Lindleyana</i>	
II	— Umbelas de 5-9 flores.	<i>Smithii</i>	
GGG	— Tronco cor casca rugosa e persistente, caduca e lisa nos ramos.	<i>Simmondsi</i>	
GGGG	— Tronco e principais ramos de casca rugosa e persistente.		
H	— Folhas juvenis opostas, ovadas, cordiformes a lanceoladas-largas.	<i>dives</i>	
HH	— Folhas juvenis opostas a lanceoladas estreitas.		
I	— Folhas adultas com nervação mais ou menos semi-longitudinal.	<i>radiata</i>	
II	— Folhas adultas com nervação oblíqua.		
J	— Folhas juvenis de cor verde clara a sub-glaucos. Botões sub-glaucos, clavados ou rostrados; opérculo geralmente mais comprido do que o receptáculo; frutos geralmente glaucos.	<i>Robertsoni</i>	
JJ	— Folhas juvenis de cor verde escura. Botões não glaucos, clavados; opérculo hemisférico mais curto do que o receptáculo; frutos não glaucos.	<i>amygdalina</i>	
FF	— Folhas sem cheiro a hortelã pimenta.		
G	— Tronco com casca lisa e caduca.		
H	— Opérculo mais curto do que o receptáculo ou do mesmo comprimento.		
I	— Folhas adultas com nervação longitudinal.		
J	— Folhas juvenis glaucas.	<i>pauciflora</i>	
JJ	— Folhas juvenis não glaucas.	<i>niphophylla</i>	
II	— Folhas adultas sem nervação longitudinal.		
J	— Folhas adultas lanceoladas estreitas, não superior normalmente a 1,5 mm de largura.	<i>stricta</i>	
K	— Opérculo esférico apiculado.		
KK	— Opérculo cônico.		
L	— Frutos pedicelados, quadrangulares, truncados, de 8-10 x 5-6 mm.	<i>calycogona</i>	
LL	— Frutos sésseis, hemisféricos, de 5-7 x 5-7 mm.	<i>cneoripholia</i>	
LLL	— Frutos globosos, clavados-truncados, sésseis a curtamente pedicelados, de 9-12 x 9-12 mm.	<i>diversifolia</i>	
JJ	— Folhas adultas lanceoladas a lanceoladas largas.		
K	— Opérculo cônico agudo.		
L	— Frutos campanulados curtamente pedicelados de 8-10 x 6-8 mm, disco pequeno formando um engrossamento anelar por cima do círculo do cálice.		
LL	— Frutos sésseis, ovoides, biscotados ou lisos de 7 x 6 mm, disco pequeno.	<i>goniocalyx</i>	
KK	— Opérculo hemisférico e apiculado ou emboinado.		
L	— Frutos curtamente pedicelados, globosos, lisos ou verrugosos de 11-13 x 10-11 mm, disco geralmente oblíquo e valvas inclusas.		
LL	— Frutos turbinados de 8-10 x 8-10 mm; disco largo e convexo.	<i>obtusiflora</i>	
HH	— Opérculo mais comprido do que o receptáculo.	<i>Maideni</i>	
I	— Opérculo cilíndrico, algo contraído na base.	<i>astringens</i>	
II	— Opérculo rostrado ou cônico-curto		
K	— Opérculo cônico-curto a rostrado, de 1-3 vezes mais comprido do que o receptáculo. Fruto hemisférico a taciforme de 5-7 x 5-6 mm.	<i>camaldulensis</i>	
KK	— Opérculo curtamente rostrado a emboinado. Fruto turbinado de 7-9 x 7-9 mm.	<i>algeriensis</i>	
HHH	— Opérculo cônico muito comprido.		
K	— Frutos com valvas inclusas.		<i>Wandoo</i>
KK	— Frutos com valvas rasantes ou ligeiramente salientes.		<i>studleyensis</i>
KKK	— Frutos com valvas fortemente salientes.		
L	— Folhas juvenis lanceoladas-estreitas.		<i>Seeana</i>
LL	— Folhas juvenis lanceoladas-largas ou orbiculares.		
M	— Folhas juvenis glaucas.		<i>Blakelyi</i>
MM	— Folhas juvenis não glaucas.		
N	— Opérculo cônico 2 a 3 vezes mais comprido do que o receptáculo; fruto hemisférico a turbinado de 6-9 x 8-10 mm.		<i>tereticornis</i>
NN	— Opérculo em forma de corno, 3 vezes mais comprido do que o receptáculo, frutos globosos e turbinados de 4-6 x 5-7 mm.		<i>amplifolia</i>
GG	— Parte inferior do tronco com casca áspera e persistente; caduca, lisa e esbranquiçada na parte restante assim como nos ramos.		
H	— Folhas juvenis opostas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, sésseis a curtamente pecioladas e não glaucas.		
I	— Frutos sub-glaucos hemisféricos a campanulados de 5 x 5 mm.		<i>Benthami</i>
II	— Frutos ovoides, sub-piriformes a globosos de 6-8 x 5-6 mm.		<i>Huberiana</i>
HH	— Folhas juvenis alternas (apenas 4-5 pares opostas).		
I	— Folhas juvenis de cor verde.		<i>stellulata</i>
J	— Folhas adultas com nervação longitudinal.		<i>ovata</i>
JJ	— Folhas adultas sem nervação longitudinal.		
I	— Folhas juvenis glaucas ou sub-glaucas.		
J	— Frutos campanulados ou turbinados de 7-10 x 5-7 mm, disco pequeno		<i>dumosa</i>
JJ	— Frutos hemisféricos de 5-7 x 5-7 mm, disco pequeno algo domado		<i>dealbata</i>
GGG	— Casca do tronco rugosa e persistente (não tipo Ironbark).		
H	— Opérculo muito mais largo do que o receptáculo.		<i>gymnocephala</i>
HH	— Opérculo tão ou menos largo que o receptáculo.		
I	— Valvas aderentes.		
J	— Pedúnculos arqueados, sub-cilíndricos, não alargados no topo. Botões cilíndricos com a forma de corno de 30-40 mm de comprimento.		<i>cornuta</i>
JJ	— Pedúnculos achatados terminando num largo receptáculo. Botões tri a quadrangulares, obtusos de 40 a 50 mm de comprimento; frutos reunidos e soldados entre si, constituindo uma massa.		
II	— Valvas não aderentes.		
J	— Folhas juvenis opostas, sésseis ou curtamente pecioladas		
K	— Folhas juvenis glaucas, orbiculares a lanceoladas-largas.		
L	— Botões e frutos pedicelados.		<i>Bridgesiana</i>
LL	— Botões e frutos sésseis.		<i>Cordieri</i>
KK	— Folhas juvenis lanceoladas não glaucas.		
L	— Folhas e entrecasco com forte cheiro a jasmim.		
LL	— Folhas e entrecasco sem cheiro a jasmim.		
JJ	— Folhas juvenis alternas e pecioladas.		<i>Macarthuri</i>
K	— Pedúnculos fortemente achatados.		<i>elaeophora</i>
KK	— Pedúnculos cilíndricos ou ligeiramente achatados.		
L	— Folhas adultas onduladas.		<i>occidentalis</i>
			<i>yarraensis</i>

- LL — Folhas adultas não onduladas.
 M — Valvas inclusas ou rasantes.
 N — Botões lisos, cilíndricos-agudos; opérculo cônico-agudo, muito mais comprido do que o receptáculo; fruto liso, turbinado a campanulado de 8-10 x 7-9 mm.
 NN — Botões lisos, clavados com opérculo cônico a hemisférico, mais curto ou do mesmo tamanho do receptáculo; frutos hemisféricos a sub-hemisféricos de 5-6 x 5-6 mm.
 M — Valvas fortemente salientes.
 N — Opérculo cônico obtuso a rostrado, um pouco mais comprido do que o receptáculo.
 GGGG — Casca do tronco rugosa e persistente (tipo Ironbark).
 I — Casca do tronco muito espessa, sulcada, muito vermelha e com granulos de Kino; frutos pedicelados, ovoides, globosos de 8-10 x 8-9 mm, disco oblíquo e valvas fortemente inclusas.
 II — Casca do tronco algo espessa, pouco sulcada e castanha-avermelhada (tipo intermédio entre Box e Ironbark); frutos ovados a piriformes com 8-10 x 7-10 mm, com 1 a 2 saliências, e disco oblíquo e valvas inclusas.

longifolia var. *turbinata*

melliodora

rudis

sideroxylon

affinis

B — PRINCIPAIS ARBORETOS DE EUCALIPTOS EXISTENTES NO PAÍS

Antes da descrição monográfica das espécies identificadas no País, não queremos deixar de assinalar os principais arboretos, pois é nestes locais que se concentram grande parte das espécies de eucaliptos introduzidas em Portugal.

Por outro lado, com a descrição desses arboretos, indicando as espécies existentes, localização, condições ecológicas (tipo de solo e clima) e desenvolvimento dessas espécies, poder-se-ão obter elementos fundamentais, para uma melhor análise sobre a adaptabilidade dessas espécies a esse meio ecológico.

Na realidade, exceptuando a *E. globulus*, que ocupa mais de 90% da área de eucaliptal do País, a *E. camaldulensis* com cerca de 3000 ha, principalmente no Alentejo interior, a *E. Maideni*, que foi bastante fomentada na década de 1960, e com uma área próxima de 15 000 ha, todas as restantes espécies têm fraca representação no País.

No entanto é de referir que a *E. botryoides*, *E. obliqua*, *E. Smithii*, *E. tereticornis*, *E. sideroxylon*, *E. viminalis*, *E. studleyensis*, *E. Trabutii*, *E. rufa* e *E. cladocalyx*, podem ser encontrados em vários locais, em pequenas plantações ou ao longo de algumas estradas, o que poderão proporcionar elementos importantes sobre as respectivas adaptabilidades ao meio. É o caso da plantação da *E. botryoides* na Herdade da Comporta, no concelho de Alcácer do Sal, em regossolos e clima tipo submediterrâneo, com excepcional desenvolvimento, e vários exemplares da *E. obliqua* na estrada junto ao Bom Jesus de Braga, cujas árvores têm um porte excepcional (5,5 m de P.A.P., 40 m de altura e volume de tronco de 20 m³).

Por fim não queremos deixar de citar, que nos últimos 5 anos, a Portucel tem fomentado a plantação de eucaliptos de montanha (*E. dairympleana*, *E. gunnii*, *E. delegantensis*, *E. rubida* e *E. nitens*) cujos resultados são bastante prometedores, permitindo a cultura do eucalipto a cotas superiores a 500 m (500 a 1000 m) em boas condições de desenvolvimento.

O desenho n.º 5 indica-nos a localização dos arboretos e parques que iremos descrever e que são: Quinta de S. Francisco no Eixo, próximo de Aveiro, Quinta da Formiga em Vila Nova de Gaia, Quinta de Fiães em Avintes, Quinta do Vale de Cavalos em Vouzela, Choupal, Vale de Canas e Jardim Botânico em Coimbra, Mata do Urso em Carriço, próximo da Figueira da Foz, Mata das Virtudes na Azambuja, Mata do Escaroupim em Salvaterra de Magos, Mata da Conceição em Tavira e Perímetro Florestal de Barrancos.

Há ainda a considerar o troço de estrada entre Niza e Portas de Rodão e vários troços de estrada no Perímetro de Rega do Mira, no concelho de Odemira, também com muitas espécies de eucaliptos.

Igualmente há que assinalar 3 arboretos plantados em 1982 pela Portucel, na Quinta das Minas do Braçal em Sever do Vouga, na Herdade da Gravaia em Alcafozes no Distrito de Castelo Branco e em Fiães próximo de Odemira.

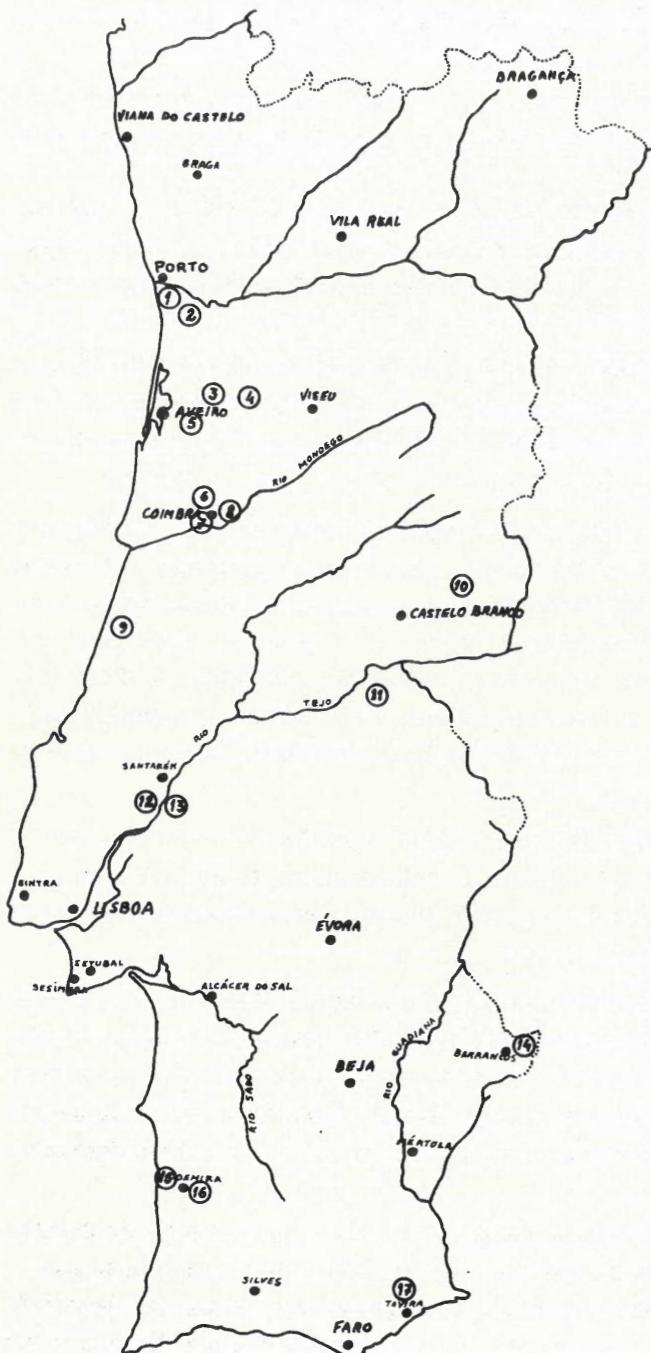
O quadro n.º 1, indica-nos para cada um destes arboretos, o tipo climático e respectivos índices de modo a poder-se correlacionar o meio ambiente com a adaptabilidade das diferentes espécies plantadas, em cada arboreto. Segundo Manique de Albuquerque (37), os índices por nós adoptados, são aqueles que melhor poderão caracterizar os diferentes tipos climáticos no nosso país e que são — a pluviosidade média anual, a média dos 3 meses mais secos, o índice de Giacobbe e o índice de Emberger.

NOTA — No final deste trabalho apresenta-se o desenho de cada uma destas espécies, que inclui folhas juvenis, folhas intermédias, folhas adultas, inflorescências, botões e frutos, de modo a completar esta chave de identificação.

Estes desenhos são de autoria de D. Maria da Graça Pinto (reprodução do livro "Os eucaliptos em Portugal") e de Victor Manuel Dinis de Almeida, os restantes desenhos.

DESENHO N.º 5

ARBORETOS DE EUCALIPTOS



- 1 - QUINTA DA FORMIGA, VILA NOVA DE GAIA
- 2 - QUINTA DE FIÃES, AVINTES
- 3 - QUINTA DO BRAÇAL, SEVER DO VOUGA
- 4 - MATA DO VALE DE CAVALOS, VOUZELA
- 5 - QUINTA DE S. FRANCISCO, EIXO/AVEIRO
- 6 - CHOUPAL DE COIMBRA
- 7 - JARDIM BOTÂNICO DE COIMBRA
- 8 - MATA NACIONAL DE VALE DE CANAS, COIMBRA
- 9 - MATA NACIONAL DO URSO, FIGUEIRA DA FOZ
- 10 - MATA DA GRAVAIA, IDANHA-A-NOVA
- 11 - TROÇO DA ESTRADA ENTRE NIZA E PORTAS DO RODÃO
- 12 - MATA NACIONAL DAS VIRTUDES, AZAMBUJA
- 13 - MATA NACIONAL DO ESCAROUPIM, SALVATERRA DE MAGOS
- 14 - PERÍMETRO FLORESTAL DE BARRANCOS
- 15 - PERÍMETRO DE REGA DO MIRA
- 16 - FIAIS, ODEMIRA
- 17 - MATA NACIONAL DA CONCEIÇÃO, TAVIRA

QUADRO N.º 1
Índices climáticos

Arboreto	Símbolo do tipo climático	Pluviosidade anual (P), mm.	Pluviosidade dos 3 meses mais secos (Pe), mm	Coeficiente de Giacobbe (Pe) / M	Coeficiente de Emberger
Quinta de S. Francisco e Quinta de Vale de Cavalos	MA	900-1 300	60-120	2,0-3,5	120-180
Quinta da Formiga, Quinta de Fiães e Quinta do Braçal	AxMA	> 1 100	> 80	> 30	> 150
Vale de Canas, Choupal, Jardim Botânico de Coimbra e Mata do Urso	MAXAM	850-1 300	40-80	1,5-2,5	90-140
Estrada de Niza Portas de Rodão e Gravaia	IMxSM	550-650	15-30	04,-1,0	50-65
Mata das Virtudes, Escaroupim e P. F. de Barrancos	SM	600-800	20-55	0,6-1,2	50-90
Mata da Conceição	M	400-550	7-40	0,3-1,0	30-50
Fiais e Perímetro de Rega do Mira	SMxMĀ	600-750	10-40	0,7-1,4	80-130

NOTA: Nos símbolos dos tipos climáticos *M* significa mediterrâneo. *A* atlântico. *IM* ibero mediterrâneo. *SM* submediterrâneo. *AM* termo atlântico mediterrâneo. O coeficiente de Giacobbe, expressa-se pela fórmula $\frac{Pe}{M}$, em que *Pe* indica a pluviosidade média dos 3 meses mais secos (Junho, Julho e Agosto) e *M* a média das temperaturas dos 3 meses mais quentes.

O coeficiente de Emberger, é expresso pela fórmula $\frac{100 \cdot P}{(M + m) \cdot (M - m)}$ em que *P* é a pluviosidade média anual. *M* a média das temperaturas máximas do mês mais quente e *m* a média das temperaturas mínimas do mês mais frio.

QUINTA DA FORMIGA

Fica em Vila Nova de Gaia, junto à estrada de Vila Nova de Gaia-Espinho. Está situada na estação ecológica Atlântico-Mediterrâneo (AxMA) em solos arenosos derivados de granito (ver quadro n.º 1).

Nesta Quinta foram plantadas em 1870 as seguintes espécies: *E. globulus*, *E. viminalis*, *E. obliqua*, *E. signata*, *E. camaldulensis* e *E. tereticornis*.

É de salientar o porte excepcional das 4 primeiras espécies, o que indica existirem condições ecológicas altamente favoráveis para a sua cultura.

É de notar, que nesta Quinta existem exemplares da *E. obliqua*, *E. viminalis*, e *E. signata* que são dos maiores do País, e que foram mencionados na publicação Eucaliptos Gigantes de Portugal (27).

QUINTA DE FIÃES

Fica em Avintes, e situa-se em estação ecológica idêntica à anterior. Foram plantadas em 1980 as seguintes espécies: *E. globulus*, *E. obliqua*, *E. signata*, *E. amygdalina* e *E. camaldulensis*.

É de assinalar o porte excepcional das 3 primeiras espécies indicadas, em que alguns exemplares são considerados "árvores monumentais", e referida na publicação "Eucaliptos Gigantes de Portugal" (27).

QUINTA DO BRAÇAL

Trata-se duma propriedade com 200 ha, próximo de Sever do Vouga, pertencente à Portucel, onde foi implantado, em 1982, um arboreto de eucaliptos com 74 espécies.

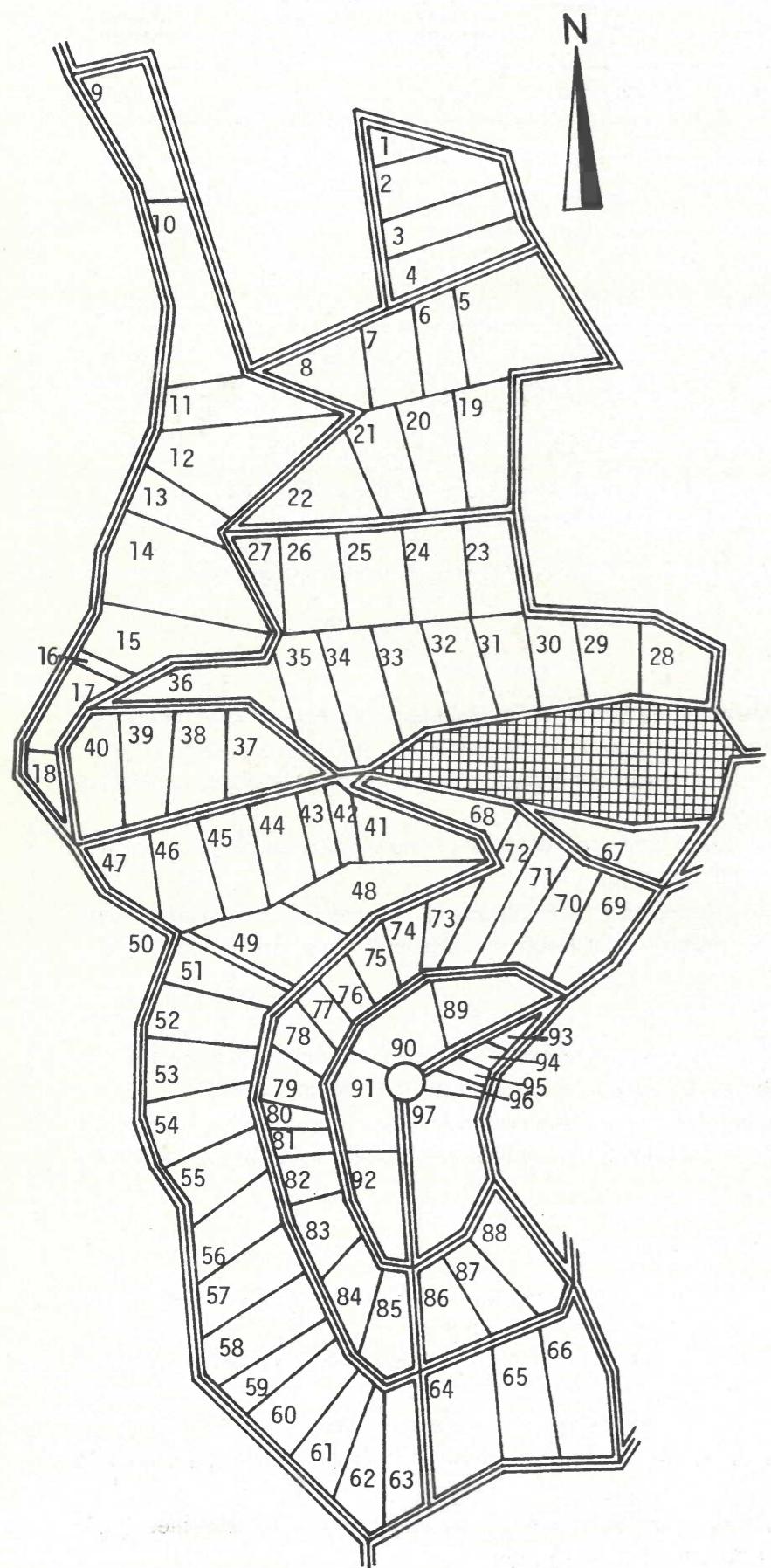
Situa-se na estação ecológica AxMA, em solos de xisto, e por isso bastante favorável ao fomento de muitas espécies de eucaliptos, com interesse económico.

No Quadro n.º 1, indicam-se os índices climáticos referentes a esta região.

No desenho n.º 6, apresenta-se a planta deste arboreto, em que cada talhão se indica a espécie plantada.

Não se apresentam ainda elementos de observação, sobre o comportamento das diferentes espécies a este tipo ecológico por se tratar de um arboreto recente.

ARBORETO DO BRAÇAL



DESENHO N° 6

1	<i>Euc. eximia</i>	51	<i>Euc. urophylla</i>
2	" <i>stricta</i>	52	" <i>blakelyi</i>
3	" <i>citriodora</i>	53	" <i>dealbata</i>
"	<i>ficifolia</i>	54	" <i>camaldulensis</i>
"	<i>calophylla</i>	55	" <i>studleyensis</i>
4	" <i>maculata</i>	56	" <i>rudis</i>
"	<i>stricta</i>	57	" <i>exserta</i>
5	" <i>grandis</i>	58	" <i>ovata</i>
6	" <i>botryoides</i>	59	" <i>stuartiana</i>
7	" <i>kirtoniana</i>	60	" <i>goniocalyx</i>
8	" <i>pellita</i>	61	" <i>elaephora</i>
9	" <i>scabra</i>	62	" <i>cordieri</i>
10	" <i>resinifera</i>	63	" <i>nitens</i>
11	" <i>punctata</i>	64	" <i>maidenii</i>
12	" <i>delegatensis</i>	65	" <i>bicostata</i>
13	" <i>regnans</i>	66	" <i>globulus</i>
14	" <i>fastigata</i>	67	" <i>pseudoglobulus</i>
15	" <i>longifolia</i>	68	" <i>macarthurii</i>
16	" <i>remota</i>	69	" <i>smithii</i>
17	" <i>sieberiana</i>	70	" <i>viminalis</i>
18	" <i>lindleyana</i>	71	" <i>dalrympleana</i>
19	" <i>pauciflora</i>	72	" <i>rubida</i>
20	" <i>linearis</i>	73	" <i>gunnii</i>
21	" <i>longifolia</i>	74	" <i>viminalis</i>
22	" <i>nitida</i>	75	" <i>dalrympleana</i>
23	" <i>longifolia</i>	76	" <i>cinerea</i>
24	" <i>lindleyana</i>	77	" <i>studleyensis</i>
25	" <i>dives</i>	78	" <i>bosistoana</i>
26	" <i>piperita</i>	79	" <i>paniculata</i>
27	" <i>amplifolia</i>	80	" <i>microcarpa</i>
28	" <i>grandis</i>	81	" <i>hemiphloia</i>
29	" <i>saligna</i>	82	" <i>leucoxylon</i>
30	" <i>botryoides</i>	83	" <i>microcarpa</i>
31	" <i>robusta</i>	84	" <i>albens</i>
32	" <i>kirtoniana</i>	85	" <i>mellioidora</i>
33	" <i>pellita</i>	86	" <i>goniocalyx</i>
34	" <i>resinifera</i>	87	" <i>nitens</i>
35	" <i>punctata</i>	88	" <i>paniculata</i>
36	" <i>longifolia</i>	89	" <i>mellioidora</i>
37	" <i>dumosa</i>	90	" <i>leucoxylon</i>
38	" <i>blakelyi</i>	91	" <i>sideroxylon</i>
39	" <i>cornuta</i>	92	" <i>affinis</i>
40	" <i>occidentalis</i>	93	" <i>cneorifolia</i>
41	" <i>astrigens</i>	94	" <i>sp.</i>
42	" <i>wando</i>	95	" <i>hemiphloia</i>
43	" <i>studleyensis</i>	96	" <i>behriana</i>
44	" <i>salubris</i>	97	" <i>leichow</i>
45	" <i>cladocalyx</i>		
46	" <i>turbinata</i>		
47	" <i>urophylla</i>		
48	" <i>urophylla</i>		
49	" <i>amplifolia</i>		
50	" <i>tereticornis</i>		

QUINTA DE VALE DE CAVALOS

Esta propriedade que tem cerca de 50 ha, e que pertence à Portucel, fica próximo de Vouzela, junto à estrada que liga esta vila a Oliveira de Frades.

Está situada na estação ecológica Mediterrânea-Atlântica em solos derivados de xisto (ver quadro n.º 1).

O antigo proprietário, Sr. Conselheiro Sampaio e Melo, com sementes provenientes da Quinta de S. Francisco (no Eixo), plantou em 1957 as seguintes espécies: *E. Smithii*, *E. globulus*, *E. ovata*, *E. resinifera*, *E. Macarthuri*, *E. tereticornis* e *E. camaldulensis*.

É de salientar o desenvolvimento excepcional da *E. Smithii*.

QUINTA DE S. FRANCISCO

Nesta Quinta que fica junto à povoação do Eixo, no concelho de Aveiro, foi plantado no princípio deste século, um importante arboreto de eucaliptos, com cerca de 80 espécies, pelo Dr. Jaime Magalhães de Lima.

Sobre este arboreto o próprio proprietário publicou um pequeno livro em 1920 (34), em que descreve os resultados obtidos sobre a adaptabilidade, crescimento e qualidade das madeiras das várias espécies plantadas. São ainda muito valiosas as suas referências sobre o comportamento destas espécies, pois representam uma experiência de 20 anos.

É de notar, que esta Quinta está situada no tipo ecológico Mediterrâneo Atlântica (MA), em solos arenosos derivados de arenitos, altamente favorável à cultura de muitas espécies de eucaliptos.

Não queremos deixar de lamentar que este arboreto nos últimos anos foi bastante danificado, por se terem cortado muitas árvores, facto este agravado porque muitas delas não rebentaram de toicha, o que veio diminuir significativamente o número de espécies existentes, em relação ao inventário efectuado por nós em 1954 (24).

No entanto por se tratar ainda dum património florestal valioso, em perigo de destruição total, a Portucel comprou esta Quinta em 1982, de modo a recuperar e valorizar este tão rico arboreto de eucaliptos (Fot. n.º 11).

As espécies recentemente inventariadas foram:

amplifolia	Kirtoniana	paniculata
Benthamii	Lehmanni	polyanthemos
bicolor	Lindleyana	punctata
bosistoana	linearis	resinifera
botryoides	longifolia	Risdoni
botryoides v. platicarpa	Macarhuri	robusta
bridgesiana	macrorrhyncha	rudis
calophylla	maculata	saligna
camaldulensis	Maideni	scabra
consideneana	marginata	signata
cosmophylla	mellioidora	Smithii
dives	micrantha	Tasmanica
ficifolia	microcorys	tereticornis
globulus	Muelleriana	Trabuti
gomphocephala	obliqua	viminalis
goniocalyx	obtusiflora	viminalis var. racemosa
grandis	occidentalis	
insizwaensis	ovata	

Da antiga plantação efectuada por Magalhães Lima, com 80 espécies, apenas restam presentemente 57 (5 ainda por classificar).

Destas espécies, as que atingem porte excepcional, o que indica encontrarem nesta estação ecológica muito boas condições para a sua cultura são:

E. globulus, *E. obliqua*, *E. Smithii*, *E. botryoides*, *E. ovata*, *E. signata*, *E. robusta*, *E. Lindleyana*, *E. tereticornis*, *E. viminalis*, *E. Muelleriana*, *E. microcorys*, *E. camaldulensis*, *E. Maideni* e *E. punctata*.

Não queremos também deixar de mencionar que alguns exemplares desta espécie foram considerados "monumentais" na publicação Eucaliptos Gigantes de Portugal (27) — caso da *E. globulus*, *E. obliqua*, *E. Smithii*, *E. botryoides*, *E. ovata* e *E. signata*.

Por fim também é de referir que este arboreto de eucaliptos irá ser enriquecido com a plantação de novas espécies, de modo a tornar-se um dos mais completos da Europa e mesmo do Mundo.

Em 1984 foram plantadas mais 48 espécies de eucaliptos, o que representa no total a existência de 105 espécies, pelo menos (5).



Fot. 11 — Arboreto da Quinta de S. Francisco, no Eixo (Aveiro). Em 1.º plano *E. obliqua* e em plano secundário *E. botryoides*, *E. signata* e outros.

MATA DO CHOUPAL DE COIMBRA

Está situada junto à cidade de Coimbra, assente em terrenos aluvionais, constituindo uma verdadeira ilha envolvida pelo rio Mondego.

A zona ecológica é do tipo MAxAM, cujo o clima está caracterizado no quadro n.º 1.

A maior parte dos eucaliptos existentes foram plantados em 1868 pelos Serviços Hidráulicos do Mondego.

As espécies existentes são: *E. globulus*, *E. botryoides*, *E. viminalis*, *E. Trabuti*, *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. saligna* e *E. robusta*, todas elas com porte excepcional.

É de notar que muitos exemplares destas espécies tem porte invulgar e por esse facto foram mencionados na publicação "Eucaliptos Gigantes de Portugal" (27).

JARDIM BOTÂNICO DE COIMBRA

Encontra-se englobado no mesmo tipo ecológico do anterior arboreto.

Foram identificadas as seguintes espécies: *E. cornuta*, *E. citriodora*, *E. globulus*, *E. obliqua*, *E. viminalis*, *E. maculata*, *E. tereticornis*, *E. gomphocephala*, *E. punctata*, *E. paniculata*, *E. camaldulensis*, *E. diversicolor*, *E. saligna*, *E. ovata*, *E. cladocalyx*, *E. botryoides* e *E. megacarpa*.

É de assinalar o excepcional desenvolvimento da *E. globulus*, *E. obliqua*, *E. viminalis*, *E. botryoides* e *E. cornuta*.

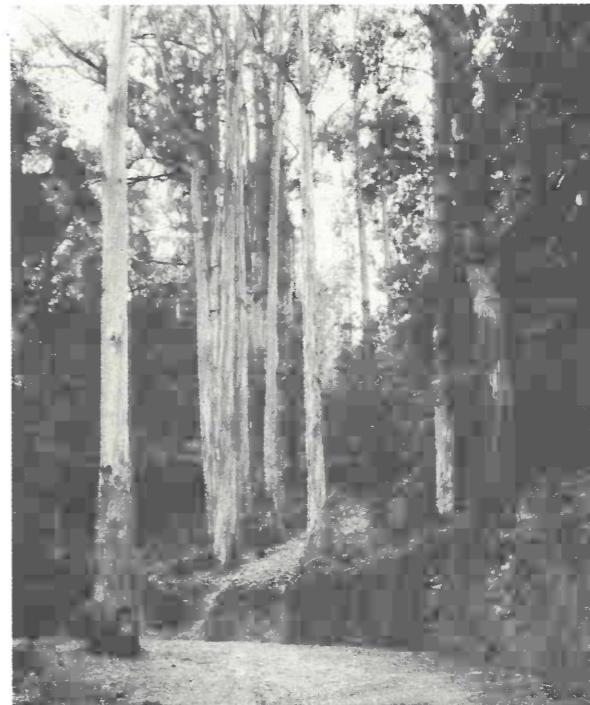
VALE DE CANAS

Fica a 3 Km de Coimbra, num profundo e estreito vale, e situa-se na estação ecológica Mediterrânea Atlântica x Atlântica Mediterrânea (MAxAM) em solos derivados de xisto (ver quadro n.º 1).

Trata-se de um eucaliptal de 6 ha, plantado em 1873 pelos Serviços Hidráulicos do Mondego, mas presentemente sobre a administração dos Serviços Florestais.

Foram plantadas as seguintes espécies: *E. globulus* (na sua maior parte), *E. obliqua*, *E. viminalis*, *E. diversicolor* e *E. linearis* (Fot. n.º 12).

É de salientar o grande porte das 4 primeiras espécies, que são as árvores mais altas da Europa com 65-70 m de altura. É de destacar entre elas a *E. diversicolor* (único exemplar nesta mata), com 70 m de altura (27).



Fot. 12 — Mata Nacional de Vale de Canas (Coimbra) constituída por um povoamento de eucaliptos que são as árvores mais altas da Europa.

ARBORETO DA GRAVAIA - Castelo Branco

MATA DO URSO

A 22 Km ao Sul da cidade da Figueira da Foz entre a Estação de Caminho de Ferro de Carriço e o mar, encontra-se o antigo pinhal do Urso, propriedade do Estado, que pertenceu outrora ao Convento de Santa Cruz de Coimbra.

O tipo climático é algo idêntico ao descrito no arboreto anterior.

Nesta mata, que se encontra implantada em dunas do litoral, existia um pântano (Juncal Gordo), de 23 ha, que tornou esta região insalubre, por causa do paludismo, e também pelas imanações putridas que tornava o ar irrespirável, sobretudo no Verão.

Igualmente os prejuízos causados nos pinheiros eram grandes, por causa da asfixia radicular provocada pela elevação do nível freático no Inverno. Por esta razão e também para tornar esta região produtiva, em 1910 e 1911 foram efectuados grandes trabalhos de drenagem, seguido da plantação de eucaliptos, que sanearam por completo esta região e tornaram aqueles terrenos bastante produtivos.

Estes trabalhos podem ainda hoje considerar-se como um modelo no género, efectuado em Portugal, devido à grande competência técnica do Administrador Florestal da região, Sr. Alberto Reis (57).

Neste antigo pântano foram plantados 35 000 eucaliptos, grande parte de *E. globulus*.

Pavari (50) dá-nos uma ideia bastante exacta sobre o desenvolvimento destes eucaliptos nas suas primeiras idades (eucaliptos de 11 anos com cerca de 25 m de altura).

Além da *E. globulus*, foram plantadas as seguintes espécies: *E. diversicolor*, *E. delegatensis*, *E. Macarthuri*, *E. ovata*, *E. viminalis*, *E. goniocalyx*, *E. botryoides*, *E. saligna* e *E. camaldulensis*.

Além do crescimento espectacular da *E. globulus* é de assinalar também da *E. botryoides*, *E. viminalis*, *E. Macarthuri*, *E. diversicolor* e *E. ovata*.

HERDADE DA GRAVAIA

É uma propriedade da Portucel, plantada de eucaliptos, situada em Alcafozes, no concelho de Idanha-a-Nova, no distrito de Castelo Branco.

Está dentro da zona ecológica IMxSM, em solos de xisto, cujo o tipo climático está caracterizado no quadro n.º 1.

Nesta propriedade foi implantado em 1982 um arboreto de eucaliptos, com 54 espécies.

No desenho n.º 7 apresenta-se a planta deste arboreto, em que em cada talhão se indica a espécie plantada.

Não se apresentam ainda elementos completos de observação, sobre o comportamento das diferentes espécies a este tipo ecológico por se tratar de um arboreto muito novo. No entanto, não queremos deixar de mencionar o grau de resistência ao frio destas espécies, resultante de observações efectuadas em 1983, após um ano de Inverno muito rigoroso, com temperaturas mínimas da ordem de 10 graus negativos e vários dias de neve.

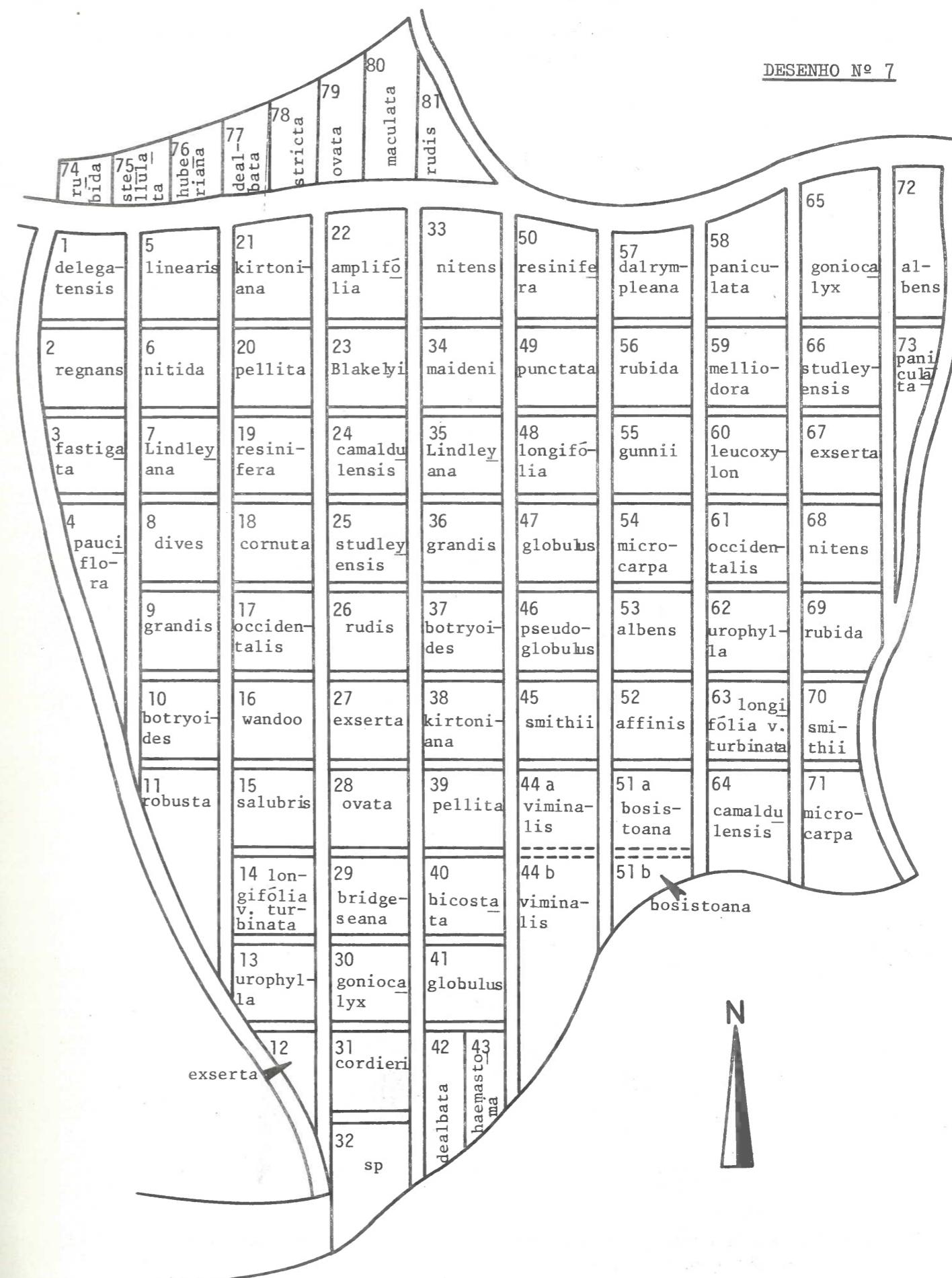
Espécies mais resistentes: *E. delegatensis*, *E. pauciflora*, *E. dives*, *E. amplifolia*, *E. ovata*, *E. bridgesiana*, *E. dalrympleana*, *E. gunnii*, *E. Melliodora*, *E. nitens*, *E. viminalis* e *E. rubida*.

Espécies menos resistentes: *E. grandis*, *E. botryoides*, *E. Kirtoneana*, *E. pellita*, *E. resinifera*, *E. cornuta*, *E. occidentalis*, *E. urophylla*, *E. goniocalyx*, *E. exserta*, *E. globulus*, *E. Smithii*, *E. paniculata* e *E. maculata*.

TROÇO DE ESTRADA ENTRE PORTAS DE RODÃO E NIZA

Marginando a estrada de Niza e Portas de Rodão, foram plantadas as seguintes espécies, há cerca de 100 anos: *E. camaldulensis*, *E. saligna*, *E. elaeophora*, *E. obliqua*, *E. linearis*, *E. signata*, *E. nitida*, *E. marginata*, *E. pauciflora*, *E. Macarthuri*, *E. yarraensis*, *E. globulus* e *E. Cordieri*.

DESENHO N.º 7



As espécies com melhor desenvolvimento são: *E. globulus* e *E. elaeophora*.

E de referir que este local situa-se na estação ecológica Ibero-Mediterrânea-Submediterrânea (IMx-SM) em solos de xisto (ver quadro n.º 1).

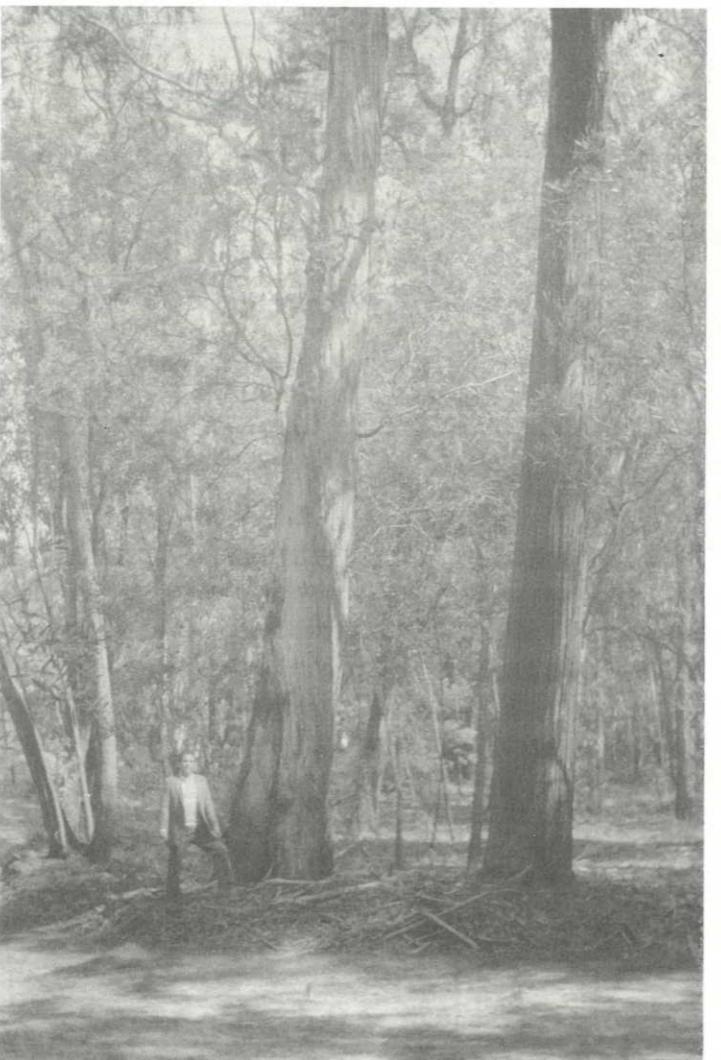
MATA DAS VIRTUDES

Esta mata do Estado fica na margem direita do Tejo entre Azambuja e Cartaxo, e situa-se na estação ecológica Submediterrânea (SM) em solos arenosos derivados de arenitos (ver quadro n.º 1).

O arboreto de eucaliptos foi plantado em 1908 com sementes provenientes de Sydney, situando-se próximo do edifício da Administração Florestal da Azambuja (Fot. n.º 13).

É de assinalar que em bordadura em torno dos talhões, foram plantados um exemplar de cada espécie.

Sobre estas últimas árvores foram efectuados estudos dendrométricos em 1916 pelo Eng.º Alfaro Cardoso, em 1923 pelo Prof. António Câmara (10) e por nós em 1954 (23).



Fot. 13 — Arboreto de eucaliptos da Mata Nacional das Virtudes na Azambuja. Em 1.º plano um *E. viminalis* e um *E. pilularis*.

As espécies ainda existentes neste arboreto são:

- | | |
|--|------------------------|
| <i>E. acmenioides</i> | <i>E. maculata</i> |
| <i>E. affinis</i> | <i>E. Maideni</i> |
| <i>E. albens</i> | <i>E. marginata</i> |
| <i>E. amygdalina</i> | <i>E. oblíqua</i> |
| <i>E. botryoides</i> | <i>E. ovata</i> |
| <i>E. bosistoana</i> | <i>E. paniculata</i> |
| <i>E. camaldulensis</i> | <i>E. pauciflora</i> |
| <i>E. capitellata</i> | <i>E. pilularis</i> |
| <i>E. citriodora</i> | <i>E. polyanthemos</i> |
| <i>E. crebra</i> | <i>E. punctata</i> |
| <i>E. Deanei</i> | <i>E. resinifera</i> |
| <i>E. dumosa</i> | <i>E. robusta</i> |
| <i>E. globulus</i> | <i>E. rudis</i> |
| <i>E. goniocalyx</i> | <i>E. saligna</i> |
| <i>E. grandis</i> | <i>E. scabra</i> |
| <i>E. haemastoma</i> | <i>E. sideroxylon</i> |
| <i>E. hemiphloia</i> | <i>E. Sieberiana</i> |
| <i>E. longifolia</i> | <i>E. Smithii</i> |
| <i>E. longifolia</i> v. <i>turbinata</i> | <i>E. tereticornis</i> |
| <i>E. Macarthurii</i> | <i>E. Trabuti</i> |
| <i>E. macrorrhyncha</i> | <i>E. viminalis</i> |

Existem ainda no local 43 espécies, das quais as que apresentam maior desenvolvimento são: *E. globulus*, *E. punctata*, *E. tereticornis*, *E. pilularis*, *E. botryoides*, *E. robusta*, *E. viminalis*, *E. elaeophora*, *E. scabra*, *E. saligna*, *E. grandis* e *E. Trabuti*.

MATA DO ESCAROUPIM

Nesta Mata Nacional, com cerca de 400 ha, e que se situa na margem esquerda do Tejo, próximo de Salvaterra de Magos, a 70 Km de Lisboa, foi plantado o mais completo arboreto de eucaliptos do País (Fot. n.º 14).

O clima e solos desta mata são idênticos aos do arboreto anterior.

Além do arboreto principal, implantado nos talhões 18 e 19 desta Mata, e plantado em 1953/58, há a considerar mais 4 arboretos secundários, nos talhões 8, 9, 14 e 16, plantados respectivamente em 1955/56, 1914, 1909 e 1926. Nestes 4 talhões foram identificadas as seguintes espécies:

- | | |
|-------------------------|--|
| <i>E. botryoides</i> | <i>E. longifolia</i> v. <i>turbinata</i> |
| <i>E. camaldulensis</i> | <i>E. Maideni</i> |
| <i>E. crebra</i> | <i>E. microcorys</i> |
| <i>E. cladocalyx</i> | <i>E. oblíqua</i> |
| <i>E. diversicolor</i> | <i>E. paniculata</i> |
| <i>E. globulus</i> | <i>E. pauciflora</i> |
| <i>E. grandis</i> | <i>E. pilularis</i> |
| <i>E. hemiphloia</i> | <i>E. piperita</i> |
| <i>E. Huberiana</i> | <i>E. polyanthemos</i> |
| <i>E. Kirtoniana</i> | <i>E. pseudo-piperita</i> |
| <i>E. longifolia</i> | <i>E. punctata</i> |

E. resinifera	E. sideroxylon
E. robusta	E. Smithii
E. rufa	E. tereticornis
E. saligna	E. Trabuti
E. scabra	E. urceolaris
E. Seeana	E. viminalis

As espécies que apresentam um maior desenvolvimento são: *E. botyoides*, *E. diversicolor*, *E. globulus*, *E. Kirtoniana*, *E. longifolia*, *E. Maideni*, *E. punctata*, *E. saligna*, *E. scabra*, *E. viminalis*, *E. pilularis* e *E. grandis*.

No arboreto principal, que é o mais importante do País, e possivelmente da Europa, foram plantadas 110 espécies de eucalipto, abrangendo uma área de 25 ha.



Fot. 14 — Arboreto de eucaliptos na Mata Nacional do Escaroupim. Talhão de *Eucaliptos saligna*.

Este arboreto compõe-se de duas partes distintas:

1 — Talhões da coleção, constituídos por 3 filas de 7 árvores de cada espécie, que contorna em parte este arboreto.

2 — Talhões de 0,25 ha, onde se implantaram as espécies de maior interesse económico.

O desenho n.º 8 representa a planta deste arboreto indicando-se em cada talhão, a data de plantação, o n.º do talhão e a espécie plantada. No que respeita aos talhões da coleção, os números indicados correspondem às seguintes espécies:

1 — polyanthemos	11 — paniculata	21 — gomphocephala
2 — crebra	12 — botyoides	22 — tereticornis
3 — tereticornis	13 — punctata	23 — Macarthuri
4 — tereticornis	14 — robusta	24 — globulus
5 — tereticornis	15 — acmenioides	25 — pauciflora
6 — urophylla	16 — grandis e urophylla	26 — resinifera
7 — maculata	17 — globulus	27 — viminalis
8 — citriodora	18 — cornuta	28 — regnans
9 — saligna	19 — globulus	29 — botyoides
10 — eximia	20 — camaldulensis	30 — tereticornis

31 — delegatensis	73 — longifolia v. turbinata	116 — grandis e urophylla
32 — globulus	74 — ovata	117 — Wando
33 — oblíqua	75 — goniocalyx	118 — Smithii
34 — studleyensis	76 — hemiphloia	119 — viminalis
35 — amygdalina	77 — Maideni	120 — dalrympleana
36 — microcorys	78 — viminalis v. racemosa	121 — cladocalyx
37 — camaldulensis	79 — elaeophora	122 — gumifera e Maideni
38 — sideroxylon	80 — Trabuti	123 — stellulata e Maideni
39 — astringens	81 — tereticornis	124 — gracilis e Maideni
40 — bosistoana	82 — scabra	125 — ficiifolia e calophylla
41 — diversicolor e urophylla	83 — haemastoma	126 — resinifera e propinquia
42 — leucoxylon	84 — algeriensis	127 — gomphocephala
43 — remota	85 — piperita e pseudo-piperita	128 — elaeophora
44 — Blakelvi	86 — radiata e viminalis	129 — Trabuti
45 — Sieberiana	87 — microcorys	130 — punctata
46 — microcarpa	88 — pellita	131 — nitida e linearis
47 — globulus	89 — cordata e Maideni	132 — urophylla
48 — albens	90 — Wando e Maideni	133 — oblíqua
49 — punctata	91 — cinerea	134 — nitida
50 — Trabuti	92 — urophylla	135 — cinerea
51 — linearis	93 — salubris	136 — botyoides v. platicarpa
52 — Kirtoniana	94 — dives	137 — marginata
53 — bicostata	95 — Lindleyana	138 — Bheriana
54 — amplifolia	96 — Lindleyana e leucoxylon	139 — diversifolia
55 — pilularis	97 — fastigata	140 — dumosa
56 — amygdalina	98 — camaldulensis	141 — microtheca
57 — goniocalyx	99 — stricta	142 — exserta
58 — cneorifolia	100 — tereticornis e longifolia	143 — ovata
59 — grandis	101 — dealbata	144 — sp
60 — Robertoni	102 — rubida	145 — sp
61 — cosmophylla	103 — ficiifolia	146 — Maideni
62 — megacarpa e Lehmanni	104 — tereticornis	147 — rufa
63 — occidentalis	105 — globulus	148 — sp
64 — Maideni x tereticornis	106 — globulus	149 — Maideni e urophylla
65 — populifolia	107 — Maideni	150 — Baileyana
66 — viminalis	108 — calicogona	151 — bridgesiana
67 — niphophylla	109 — hemiphloia	152 — sp. e Maideni
68 — drepanophylla	110 — grandis e robusta	153 — melanophloia
69 — paulistana	111 — Simmondsi e grandis	154 — acmenioides e sp.
70 — melliodora	112 — dealbata	155 — punctata
71 — Benthami	113 — stricta	156 — regnans e Maideni
72 — macrorrhyncha	114 — bicostata	157 — cordata
	115 — crebra	158 — ovata

Nos talhões da coleção existem ao todo cerca de 110 espécies (incluindo sub-espécies e híbridos).

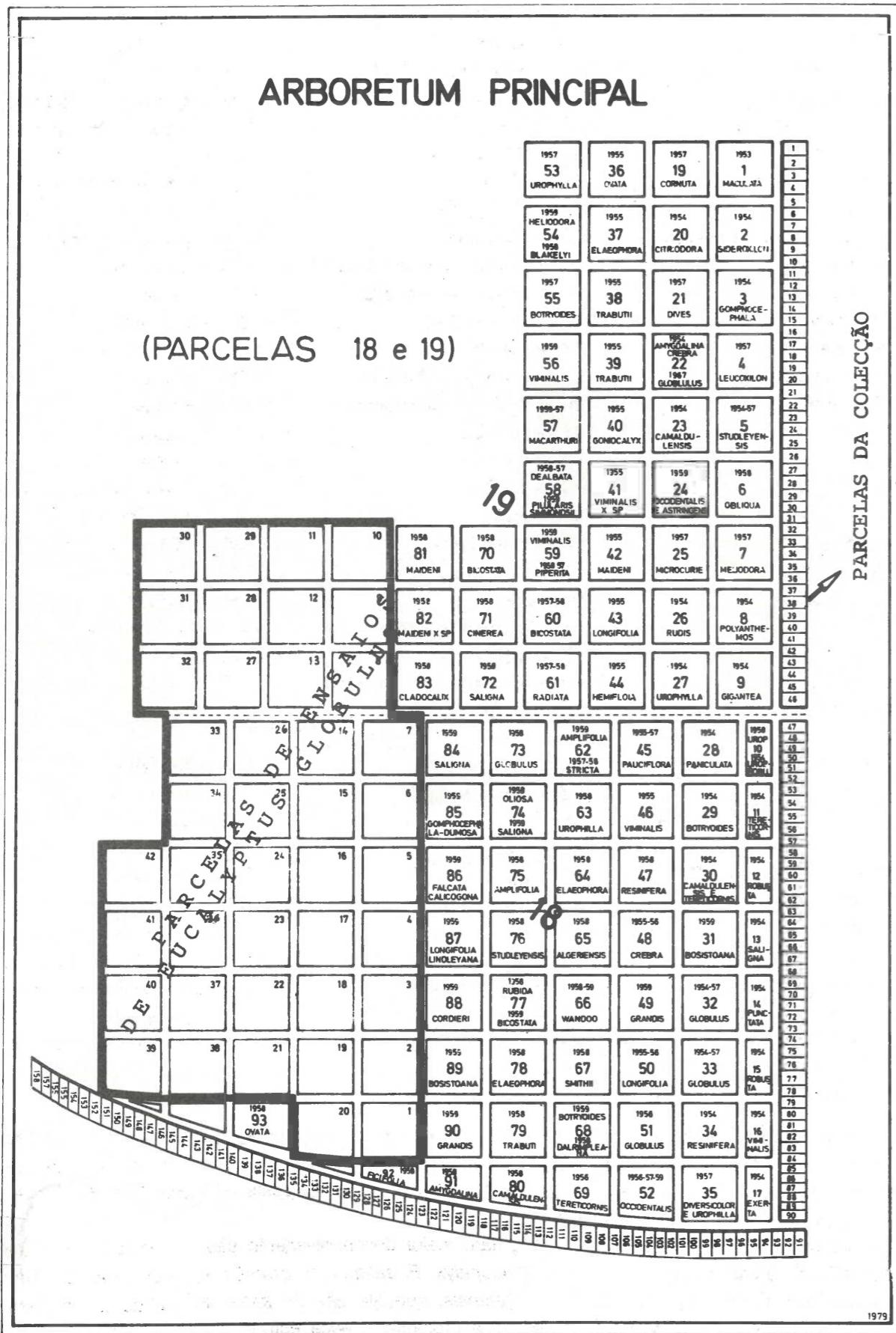
Nos talhões propriamente ditos, cada um com a área de 0,25 ha, plantaram-se as espécies que em princípio poderiam ter maior interesse económico. No próprio mapa deste arboreto (Desenho n.º 8), em cada talhão, indica-se a espécie plantada.

Neste arboreto, as espécies que apresentam maior desenvolvimento são: *E. globulus*, *E. Maideni*, *E. viminalis*, *E. botyoides*, *E. Trabuti*, *E. goniocalyx*, *E. saligna*, *E. grandis*, *E. Sieberiana*, *E. Smithii* e *E. bridgesiana*. É de referir que a *E. delegatensis*, que até aos 25 anos apresentou um desenvolvimento excepcional, tem vindo a secar, devido à prolongada seca estival.

Desenho n.º 8 — Planta do Arboreto de eucaliptos na Mata Nacional do Escaroupim (Salvaterra de Magos)

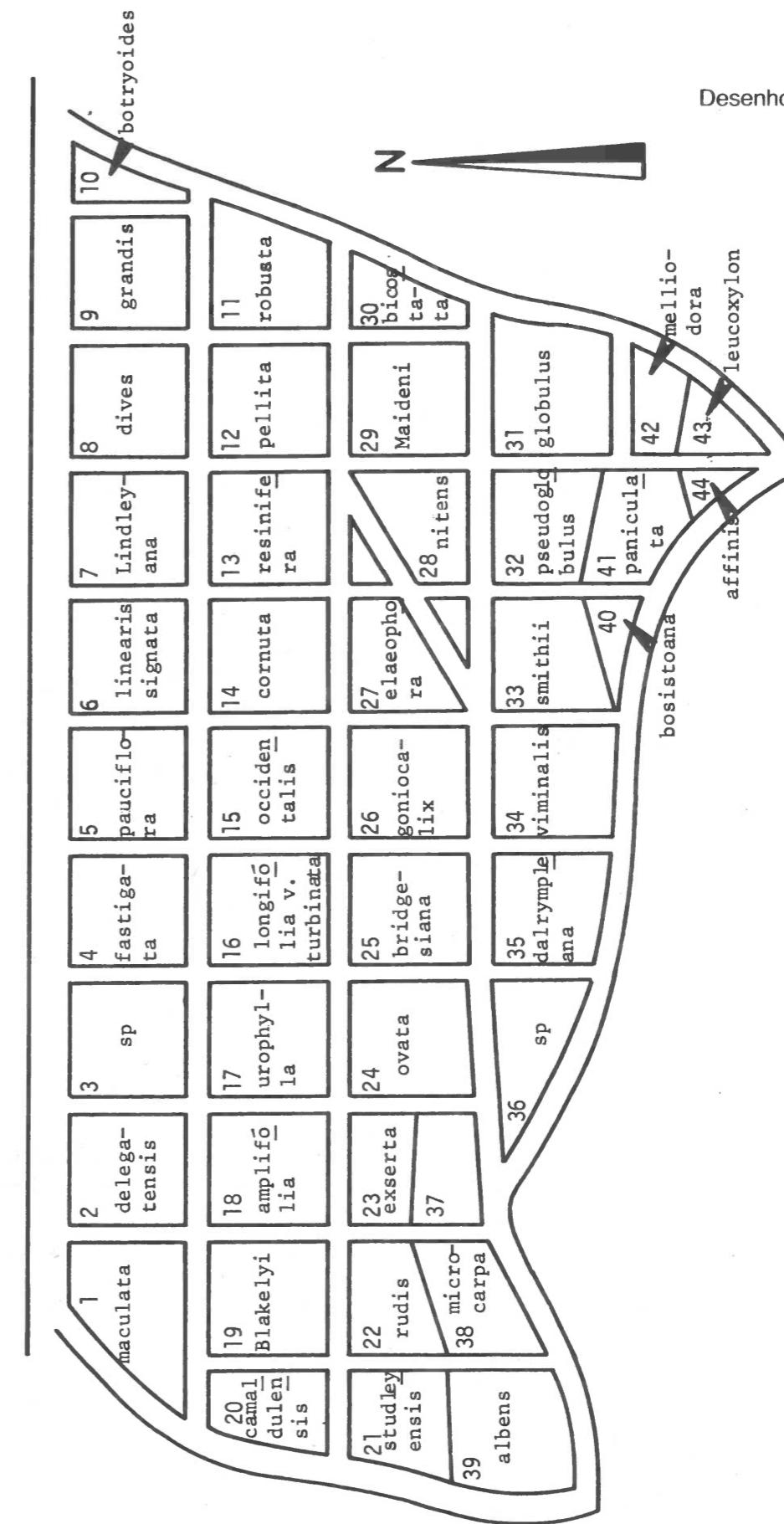
ARBORETUM PRINCIPAL

(PARCELAS 18 e 19)



ARBORETO DE FIAIS – Odemira

Desenho n.º 9



PERÍMETRO FLORESTAL DE BARRANCOS

Em 1955 foram plantadas neste Perímetro Florestal as seguintes espécies: *E. globulus*, *E. Maideni*, *E. polyanthemos*, *E. Trabuti*, *E. botryoides*, *E. studleyensis*, *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. viminalis*, *E. leucoxylon* e *E. sideroxylon*.

Esta zona situa-se na estação ecológica sub-Mediterrânea, em solos esqueléticos de vermelhos de xisto (ver quadro n.º 1).

As espécies que apresentam melhor desenvolvimento são a *E. Trabuti*, *E. tereticornis* e *E. botryoides*.

A *E. polyanthemos*, se bem que apresente um menor crescimento, no entanto adaptou-se à secura do meio.

B — MONOGRAFIA DAS ESPÉCIES INVENTARIADAS

PERÍMETRO DE REGA DO MIRA

Ao longo da estrada do Perímetro de Rega do Mira (concelho de Odemira), foram plantadas, como cortinas contra os ventos as seguintes espécies: *E. globulus*, *E. Maideni*, *E. cladocalyx*, *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. botryoides*, *E. Trabuti*, *E. gomphocephala*, *E. sideroxylon* e *E. saligna*.

Esta zona situa-se na estação ecológica Sub-mediterrânea-Termo Atlântico mediterrânea (SMxAM) em solos arenosos algo podzolizados (ver quadro n.º 1).

As espécies com melhor desenvolvimento são: *E. globulus*, *E. Maideni*, *E. botryoides* e *E. saligna*.

ARBORETO DE FIAIS (ODEMIRA)

Está situado a 3 km de Odemira, próximo da estrada que liga esta Vila a Vila Nova de Milfontes.

Foi implantado em 1982 pela Portucel, junto às suas instalações da Zona Florestal de Odemira.

A estação ecológica deste local é idêntico ao descrito para o Perímetro de Rega do Mira.

Foram plantadas 44 espécies, que se assinalam no mapa deste arboreto (Desenho n.º 9).

Não se apresentam ainda resultados de observações, por se tratar dum arboreto bastante recente.

MATA DA CONCEIÇÃO

Trata-se duma mata do Estado, próximo de Tavira, em solos de xisto, caracterizada por um clima Mediterrâneo (ver quadro n.º 1).

Neste arboreto, que ocupa terrenos de vale (coluviais de xisto), existem as seguintes espécies: *E. citriodora*, *E. punctata*, *E. robusta*, *E. resinifera*, *E. saligna*, *E. camaldulensis*, *E. polyanthemos*, *E. hemiphloia*, *E. bicolor*, *E. melanophloia*, *E. tereticornis*, *E. cladocalyx*, *E. rufa* e *E. globulus*.

As espécies com melhor desenvolvimento são: *E. cladocalyx*, *E. tereticornis*, *E. globulus* e *E. camaldulensis*.

I — INTRODUÇÃO

Esta segunda parte do trabalho refere-se à descrição das espécies incluídas na chave de identificação, que são aquelas identificadas no nosso País.

Tentou-se descrever o mais detalhadamente possível cada uma destas espécies, nos seus últimos aspectos.

1 — NOME CIENTÍFICO E SINONÍMIAS

No que se refere ao nome científico, nem sempre se adoptou aquele indicado nos últimos trabalhos de sistemática, mas o mais conhecido pelos técnicos florestais, de modo a não trazer grandes perturbações a quem desde há muito se habituou a conhecer uma dada espécie por um certo nome.

No texto, a seguir ao nome científico, indicamos as principais sinonímias.

De modo a poder-se verificar quais os nomes das espécies e suas principais sinonímias, elaboramos um quadro com 2 colunas, em que os nomes científicos adoptados se encontram em itálico.

Os nome indicados na 1.^a coluna, que se encontram por ordem alfabética, correspondem na 2.^a coluna às respectivas sinonímias ou ao nome científico adoptado, conforme os casos.

<i>E. acervula</i> Sieb.	.....	<i>E. eugenioide</i> Sieb.
<i>E. acervula</i> Hook.	.....	<i>E. ovata</i> Labill
<i>E. acmenioides</i> Schauer	.....	<i>E. triantha</i> Link
<i>E. albens</i> Miq.	.....	<i>E. pastoralis</i> Spencer Moore, <i>E. pallens</i> Miq. e <i>E. hemiphloia</i> Miq. var. <i>albens</i> F.v.M.
<i>E. amygdalina</i> Labill.	.....	<i>E. salicifolia</i> (Sol.) Cav.
<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>colossea</i> F.v.M.	.....	<i>E. regnans</i> F.v.M.
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>colossea</i> F.v.M.
		<i>E. dives</i> Schauer
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>hypericifolia</i> Benth.
		<i>E. Risdoni</i> Hook.
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>latifolia</i> Deane e Maiden.
		<i>E. dives</i> Schauer
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>numerosa</i> Maiden.
		<i>E. Lindleyana</i> D.C.
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>radiata</i> Benth.
		<i>E. radiata</i> Sieb.
		<i>E. Lindleyana</i> D.C.
		<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>regnans</i> F.v.M.
		<i>E. regnans</i> F.v.M.
		<i>E. Andreana</i> Naudin
		<i>E. Lindleyana</i> , D.C.,
		<i>E. angophoroides</i> R.T. Baker
		<i>E. bridgesiana</i> R.T. Baker
		<i>E. occidentalis</i> End. var. <i>astringens</i> Maiden.
		<i>E. largiflorens</i> F.v.M.
		<i>E. globulus</i> Maiden var. <i>bicostata</i> Ewart,
		<i>E. globulus</i> Lab. ssp. <i>bicostata</i> Kirkp.
		<i>E. platypodus</i> Cav.
		<i>E. angophoroides</i> R.T. Baker, <i>E. Stuartiana</i> F.v.M.

E. calophylla R. Br. *E. splachincarpa* Hook e *E. glaucophylla* Hookmansegg
E. camaldulensis Dehn. *E. longirostris* F.v.M. e *E. rostrata* Schl.
E. Cambegei Deane e Maiden *E. elaeophora* F.v.M.
E. camphora R.T. Bak *E. ovata* Lab. v. *aquatica* Blakely
E. cinerea F.v.M. *E. pulverulenta* F.v.M., *E. pulverulenta* F.v.M. var. *lanceolata* Howitt e *E. Stuartiana* F.v.M. var. *cordata* Baker e Smith.
E. citriodora Hook *E. maculata* Hook var. *citriodora* F.v.M.
E. cladocalyx F.v.M. *E. corynocalyx* F.v.M.
E. coerulescens Naudin *E. melliodora* A. Cunn.
E. colossea F.v.M. *E. diversicolor* F.v.M.
E. cordata Miq. *E. globulus* Labill.
E. coreacea A. Cunn. *E. pauciflora* Silb.
E. coreacea A. Cunn. v. *alpina* F.v.M. *E. niphophilla* Maiden e Blakely
E. cornuta F.v.M. var. *sympycarpa* F.v.M. *E. Lehmanni* Preiss.
E. corynocalyx F.v.M. *E. cladocalyx* F.v.M.
E. creba F.v.M. *E. racemosa* Cav.
E. dealbata A. Cunn *E. tereticornis* Sm. var. *dealbata* Deane e Maiden
E. decaisneana Bl. *E. urophylla* Blake
E. delegatensis R.T. Baker *E. gigantea* Hook.
E. delegatensis Dehn. *E. globulus* Labill.
E. diversicolor F.v.M. *E. colossea* F.v.M.
E. diversifolia Miq. *E. globulus* Labill.
E. dives Schauer *E. amygdalina* Labill. var. *dives* F.v.M. e
E. elaeophora F.v.M. *E. amygdalina* Labill. var. *latifolia* Deane e Maiden
E. elata Dehn. *E. Cambagei* Deane e Maiden, *E. goniocalyx* F.v.M. var. *palens* Benth.
E. elongata Link Lc. *E. Lindleyana* D.C.
E. eugenoides Sieb. *E. eximia* Schauer
E. eximia Schauer *E. scabra* Dum-Cours
E. gigantea Hook *E. elongata* Link, Lc.
E. glauca D.C. *E. delegatensis* R.T. Baker
E. glaucophylla Hoofmansegg *E. globulus* Labill.
E. globulus Labill. *E. calophylla* R. Br.
E. globulus Lab. var. *bicostata* Ewart. *E. cordata* Miq. *E. diversifolia* Miq.,
E. globulus Labill. subsp. *bicostata* (Maiden e outros) Kirkp. *E. delegatensis* Dehn., *E. glauca* D.C. e
E. globulus Labill. subsp. *maideni* (F. Muell) Kirkp. *E. bicostata* Maiden
E. globulus Labill. subsp. *pseudoglobulus* (Naudin ex Maiden) Kirkp. *E. bicostata* Maiden
E. globulus Labill. var. *palens* Benth. *E. elaeophora* F.v.M.
E. goniocalyx F.v.M. var. *nitens* Deane e Maid. *E. nitens* (Deane e Maid) Maid.
E. gracilipes Naudin *E. leucoxylon* F.v.M.
E. grandis (Hill) Maiden *E. saligna* Sm. var. *pallidivalvis*, Baker Sm.
E. gunnii var. *rubida* Maiden *E. rubida* Deane e Maiden
E. gunnii F.v.M. *E. ovata* Labill.
E. haemastoma Sm. var. *micrantha* Benth. *E. micrantha* D.C.

E. hemiphloia F.v.M. *E. moluccana* Roxb.
E. hemiphloia Miq. var. *albens* F.v.M. *E. albens* Miq.
E. hemiphloia F.v.M. var. *microcarpa* Maiden *E. microcarpa* Maiden
E. Kirtoneana F.v.M. *E. patentinervis* R.T. Baker e *E. resinifera* Sm. var. *Kirtoneana* Deane e Maiden
E. largiflorens F.v.M. *E. bicolor* A. Cunn.
E. Lehmanni Preiss. *E. cornuta* F.v.M. var. *sympycarpa* F.v.M.
E. leucoxylon F.v.M. *E. gracilipes* Naudin
E. Lindleyana D.C. *E. Andreana* Naudin, *E. numerosa* Maiden,
E. linearis Dehn. *E. amygdalina* Lab. var. *radiata* Benth e
E. longirostris F.v.M. *E. amygdalina* Lab. var. *numerosa* Maiden.
E. maculata Hook var. *citriodora* F.v.M. *E. pulchella* Desf.
E. Maideni F.v.M. *E. camaldulensis* Dehn. Maiden
E. melliodora A. Cunn. *E. citriodora*, Hook
E. micrantha D.C. *E. globulus* Lab. subsp. Maiden (F.v.M.)
E. micrantha D.C. var. *signata* (F.v.M.) Blakely *E. coerulescens* Naudin
E. microcarpa Maiden *E. haemastoma* Sm. var. *micrantha* Benth.
E. multiflora Poir. *E. signata* F.v.M.
E. moluccana Roxb. *E. hemiphloia* F.v.M. *microcarpa* Maiden
E. Muelleriana Howitt *E. robusta* Sm.
E. niphophilla Maiden e Blakely *E. pilularis* var. *Muelleriana* Max.
E. nitens Deane e Maid. *E. coriacea* A. Cunn var. *alpina* F.v.M.
E. nítida Hook. *E. goniocalyx* F.v.M. var. *nitens* Deane e Maid.
E. numerosa Maiden *E. amygdalina* Labill. var. *nítida* Benth.
E. occidentalis End. var. *astrigens* Maiden *E. Lindleyana* de Candole
E. ovata Lab. *E. astringens* Maiden
E. ovata Lab. v. *aquática* Blakely *E. acervula* Hook. e *E. gunnii* F.v.M.
E. pallens Miq. *E. camphora* R.T. Bak.
E. patentinervis R.T. Baker *E. albens* Miq.
E. pauciflora Sieb. *E. Kirtoneana* F.v.M.
E. perfoliata Desf. *E. globulus* Lab.
E. perfoliata A. Cunn. *E. bridgesiana* R.T. Baker
E. phellandra Baker e Smith *E. radiata* Sieb.
E. pilularis var. *Muelleriana* Maiden *E. Muelleriana* Howitt
E. platypodos Cav. *E. botryoides* Sm.
E. polyanthema Schauer *E. polyanthemos* Schauer
E. polyanthemos Schauer *E. polythema* Schauer
E. populifolia Hook *E. populnea* F.v.M.
E. populnea F.v.M. *E. populifolia* Hook
E. pseudo-globulus Naudin *E. globulus* Labill. subsp. *pseudo-globulus* Kirkp.
E. pulverulenta Sims. *E. pulvigeria* A. Cunn.
E. pulverulenta F.v.M. *E. cinerea* F.v.M.
E. pulverulenta F.v.M. var. *lanceolata* How. *E. cinerea* F.v.M.
E. pulvigeria A. Cunn. *E. pulverulenta* Sims.
E. racemosa Cav. *E. crebra* F.v.M.
E. radiata Sieb. *E. phellandra* Baker e Smith, *E. amygdalina* Labill. var. *radiata* Benth.
E. radiata Sieb. subsp. *Robertsoni* (Blakely) John. *E. Robertsoni* Blakely.
E. gigantea Hook.

<i>E. redundca</i> Schauer var. <i>elata</i> Benth.	<i>E. wandoo</i> Blakely
<i>E. regnans</i> F.v.M.	<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>regnans</i> F.v.M. e <i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>colosse</i> a F.v.M.
<i>E. Risdoni</i> Hook.	<i>E. amygdalina</i> Lab. var. <i>hypericifolia</i> Benth.
<i>E. Risdoni</i> Hook. var. <i>elata</i> , Benth.	<i>E. Tasmanica</i> Blakely.
<i>E. Robertsoni</i> Blakely	<i>E. radiata</i> Sieb. ssp. <i>Robertsoni</i> (Blakely) Johnson e Blaxell.
<i>E. robusta</i> Sm.	<i>E. multiflora</i> Poir.
<i>E. rostrata</i> Schl.	<i>E. camaldulensis</i> Dehn.
<i>E. rubida</i> Deane e Maiden	<i>E. viminalis</i> Lab. var. <i>microcarpa</i> F.v.M.
<i>E. salicifolia</i> (Sol) Cav.	<i>E. amygdalina</i> Labill.
<i>E. saligna</i> Sm. var. <i>pallidivalvis</i> Baker e Smith.	<i>E. grandis</i> (Hill) Maiden.
<i>E. scabra</i> Dum-Cours	<i>E. eugenioides</i> Sieb.
<i>E. Seeana</i> Maiden	<i>E. tereticornis</i> Sm. var. <i>linearis</i> Baker e Smith
<i>E. Sieberi</i> Johnson	<i>E. Sieberiana</i> F.v.M.
<i>E. Sieberiana</i> F.v.M.	<i>E. Sieberi</i> Johnson
<i>E. splachincarpa</i> Hook.	<i>E. calophylla</i> R. Br.
<i>E. stricta</i> Sieb.	<i>E. virgata</i> Sieb. var. <i>stricta</i> Maiden.
<i>E. Stuartiana</i> F.v.M.	<i>E. bridgesiana</i> R.T. Baker.
<i>E. Stuartiana</i> F.v.M. var. <i>cordata</i> Baker e Smith.	<i>E. cinerea</i> F.v.M.
<i>E. Stuartiana</i> F.v.M. var. <i>parviflora</i> Deane e Maiden	<i>E. bridgesiana</i> R.T. Baker.
<i>E. Tasmanica</i> Blakely	<i>E. Risdoni</i> Hook, var. <i>elata</i> Benth.
<i>E. tereticornis</i> Sm.	<i>E. umbellata</i> (Gaertn). Domin.
<i>E. tereticornis</i> Sm. var. <i>dealbata</i> Deane e Maiden	<i>E. dealbata</i> A. Cunn.
<i>E. tereticornis</i> Sm. var. <i>linearis</i> Baker e Smith	<i>E. Seeana</i> Maiden
<i>E. triantha</i> Link	<i>E. acmenioides</i> Schauer
<i>E. umbellata</i> (Gaertn) Domin.	<i>E. teretinornis</i> Sm.
<i>E. urophylla</i> S.T. Blake	<i>E. decaisneana</i> P.
<i>E. viminalis</i> Lab. var. <i>microcarpa</i> F.v.M.	<i>E. rubida</i> Maiden
<i>E. virgata</i> Sieb. var. <i>stricta</i> Maiden	<i>E. stricta</i> Sieb.
<i>E. wandoo</i> Blakely	<i>E. redundca</i> Schauer var. <i>elata</i> Benth.

2 — NOME VULGAR

Também se indicam os nomes vulgares das espécies no seu País de origem, pois por vezes dão-nos indicações sobre a adaptabilidade a determinadas condições ecológicas, qualidade das madeiras, características morfológicas (tipo de casca, forma e côr das folhas, tipo de inflorescências, botões e frutos), natureza dos óleos essenciais das folhas etc., o que poderá permitir um melhor conhecimento e identificação das espécies.

É o caso por exemplo de:

<i>Swamp gum</i> (E. ovata)	eucalipto de terrenos mal drenados ou pantanosos, de tronco com casca caduca e lisa.
<i>Swamp Mahogany</i> (E. robusta)	eucalipto de terrenos mal drenados ou pantanosos e de madeira parecida com o mogno.
<i>Southern Mahogany</i> (E. botryoides)	eucalipto do sul com madeira parecida com o mogno.
<i>Snow gum</i> (E. niphophilla)	eucalipto das neves, de tronco de casca caduca e lisa.
<i>Bastard Mahogany</i> (E. Kirtoniana)	eucalipto bastardo de "Mahogany" ou seja híbrido do <i>E. robusta</i> .

<i>Blackbutt</i> (E. pilularis)	eucalipto com casca do tipo Blackbutt (muito rara), fibrosa, muito negra, dando a sensação de ter sido queimada.
<i>Broad-leaved peppermint</i> (E. dives)	eucalipto de folhas largas com cheiro a hortelã pimenta.
<i>Grey Ironbark</i> (E. paniculata)	eucalipto com casca Ironbark, de côr cinzenta (que lembra a cortiça virgem).
<i>Heart leaved Silver gum</i> (E. cordata)	eucalipto de folhas cordiformes, prateadas, com tronco de casca caduca e lisa.
<i>Ironbark peppermint</i> (E. Smithii)	eucalipto com casca tipo Ironbark e folhas com cheiro a hortelã pimenta.
<i>Large-fruited de Red Mahogany</i> (E. pellita)	fruto grande de Red Mahogany (E. resinifera).
<i>Lemon-scented spotted gum</i> (E. citriodora)	eucalipto com folhas com cheiro a limão e tronco com casca caduca e malhada (tipo plátano).
<i>Murray Red gum</i> (E. camaldulensis)	eucalipto do Vale do rio Murray (o maior da Austrália e bastante inundado), com tronco de casca caduca e lisa e madeira vermelha.
<i>Narrow-leaved Ironbark</i> (E. crebra)	eucalipto de folha estreita e casca tipo Ironbark.
<i>Peppermint-leaved White gum</i> (E. signata)	eucalipto com folhas com cheiro a hortelã pimenta e tronco de casca caduca, lisa e branca.
<i>Shiny — leaved peppermint</i> (E. nitida)	eucalipto com folhas brilhantes e cheiro a hortelã pimenta.
<i>Silver — leaved Ironbark</i> (E. melanophloia)	eucalipto com folhas prateadas e casca tipo Ironbark.
<i>Silver — leaved peppermint</i> (E. Risdoni)	eucalipto com folhas prateadas com cheiro a hortelã pimenta.
<i>Sydney Blue gum</i> (E. saligna)	eucalipto da região de Sydney e casca caduca, lisa e azulada.
<i>Tasmania blue gum</i> (E. globulus)	eucalipto da Tasmânia de casca caduca, lisa e azulada.
<i>Bastard blue gum</i> (X.E. insizwaensis)	eucalipto que é um híbrido da <i>E. globulus</i> (Blue gum).
<i>Yellow box</i> (E. melliodora)	eucalipto de casca amarela do tipo box.

Não queremos deixar de anotar que, pelos exemplos apresentados, algumas das espécies poderão facilmente serem identificadas apenas pelo seu nome vulgar do País de origem. É o caso por exemplo de: *E. dives*, *E. cordata*, *E. Smithii*, *E. pellita*, *E. citriodora*, *E. crebra*, *E. signata*, *E. nitida*, *E. melanophloia*, etc..

3 — CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA

Descreveram-se para cada espécie os principais caracteres morfológicos utilizados na identificação dos eucaliptos — porte, casca, folhas juvenis, folhas adultas, inflorescências, botões e frutos — não fazemos referência a estes elementos por terem sido descritos anteriormente.

Na descrição botânica de alunas espécies assinalam-se também as principais diferenciações entre as espécies afins de modo a poder-se obter uma mais perfeita identificação. Também se apresentam, no final deste trabalho, os desenhos de cada uma das espécies descritas, que incluem folhas juvenis, folhas intermédias, folhas adultas, inflorescências, botões e frutos, como complemento da chave de identificação.

NOTA — *gum* traduzido à letra indica tratar-se de eucaliptos que segregam uma goma ou resina, o que é afinal uma particularidade das espécies de casca caduca e lisa.

4 — VARIEDADES E HÍBRIDOS

Também se descrevem as diferentes variedades e híbridos assinalados no País. Algumas espécies apresentam uma grande quantidade de tipos morfológicos e mesmo fisiológicos, tendo grande interesse a sua caracterização de modo a poder-se cultivar apenas os tipos de maior valia.

É o caso da *E. camaldulensis* que ocupa uma extensa área geográfica na Austrália, vegetando nos mais diversos tipos climáticos, interessando deste modo, ao nosso País, apenas as variedades de zonas climáticas afins. Foi por não se ter ainda feito uma perfeita selecção dos vários tipos da *E. camaldulensis*, que nós temos notado as mais espectaculares contradições com esta espécie, pois no mesmo ambiente edafo-climático podemos observar povoamentos com excelente desenvolvimento a par de outros confrangedoramente raquíticos.

É de notar que em 1965, foi implantado no Perímetro Florestal da Amareleja (em clima Ibero-Mediterrâneo), de colaboração com a FAO, um campo experimental sobre a adaptabilidade de 25 proveniências da *E. camaldulensis*, oriundas das mais variadas estações ecológicas da Austrália. É de salientar, as grandes diferenças morfológicas verificadas entre vários ecotipos introduzidos, assim como nos respectivos crescimentos.

A *E. dives* apresenta vários tipos fisiológicos, os quais apenas se distinguem pela natureza dos óleos essenciais extraídos das folhas. Deste modo, alguns apresentam grande interesse na indústria de óleos essenciais, para a obtenção de piperitona, felandreno e cineol, enquanto outros, neste aspecto, são de reduzido valor.

Além das variedades já identificadas no nosso País, há a considerar também os diferentes híbridos existentes, pois os eucaliptos, como é do conhecimento geral, têm uma forte tendência a cruzarem-se.

Se bem que algumas espécies mantenham mais ou menos um tipo bem definido, como seja a *E. globulus* no nosso País, outras há como a *E. camaldulensis* que apresenta, já uma grande heterogeneidade, em virtude de sucessivos cruzamentos, tanto com espécies afins (*E. tereticornis*, *E. rufa*, etc.) como também com os vários tipos da *E. camaldulensis* entre si.

No entanto é de salientar as grandes possibilidades no fomento florestal com a hibridação de várias espécies, podendo-se obter indivíduos com caracteres excepcionais — é o caso da *E. Trabutii*, que é um híbrido da *E. camaldulensis* e *E. botryoides*.

Entre nós foi obtido um híbrido entre a *E. Maidenii* e a *E. camaldulensis*, que apresenta um rápido crescimento e uma elevada resistência à seca e às geadas.

5 — ÁREA NATURAL

Descreve-se a área natural de cada espécie e define-se em traços largos os diferentes ambientes edafo-climáticos.

Juntamente apresentamos um mapa da distribuição dos eucaliptos na Austrália e Tasmânia (Desenho n.º 10).

Se bem que os eucaliptos tenham uma grande plasticidade, pois verificou-se que muitas espécies têm-se adaptado a condições ecológicas muito diferentes daquelas assinaladas no seu País de origem — caso da *E. camaldulensis* e mesmo da *E. globulus* —, no entanto, é sem dúvida, no ambiente o mais semelhante ao da sua área geográfica que qualquer espécie atinge o seu óptimo vegetacional.

Por conseguinte, a caracterização ecológica das regiões naturais torna-se fundamental para se poder assentar, com bases científicas, qualquer estudo de adaptação de espécies exóticas.

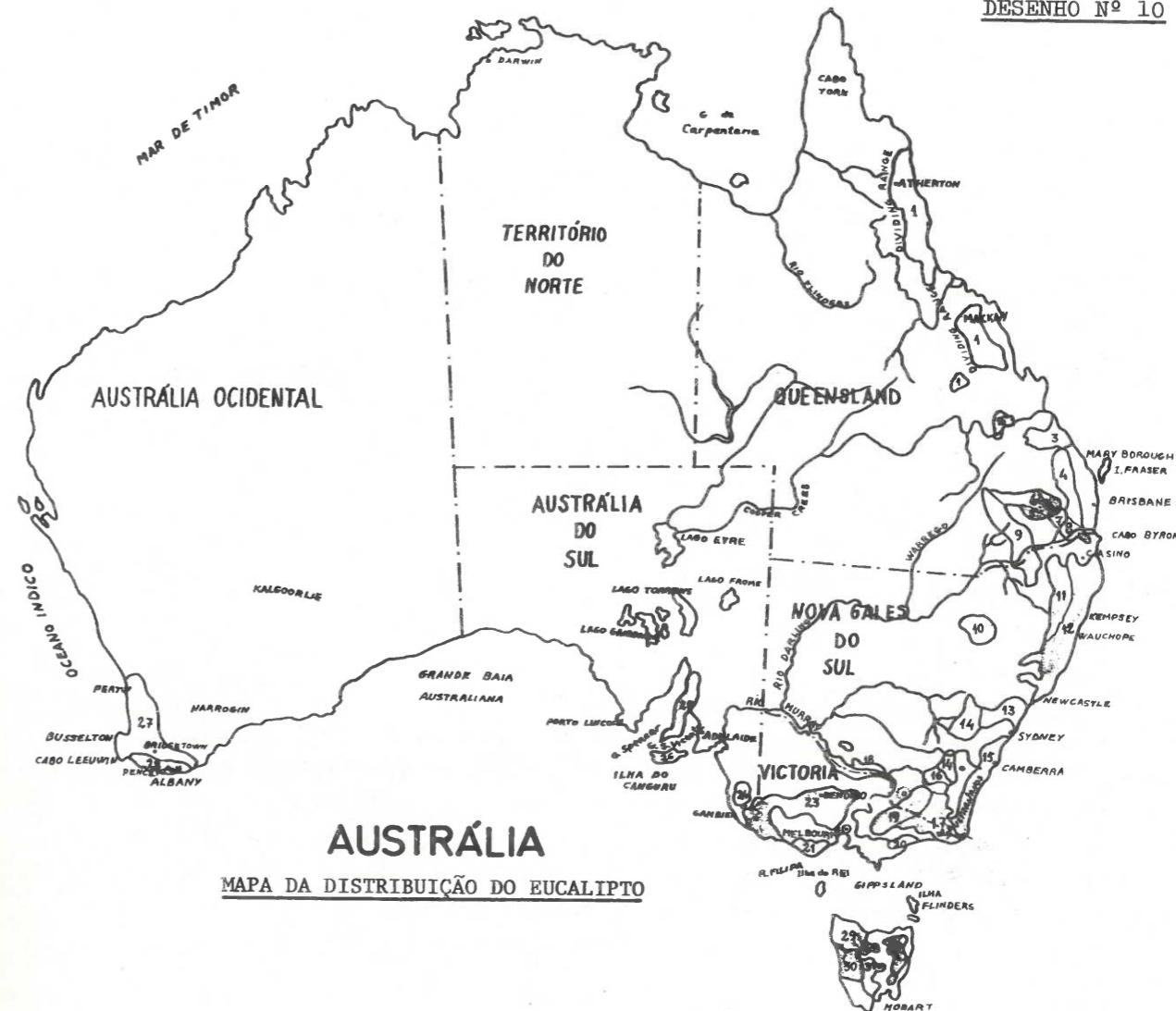
6 — ÁREA DE CULTURA

Descreve-se a área de cultura das diferentes espécies fora do seu País de origem, e os resultados obtidos.

No que respeita ao nosso País, tentou-se analisar convenientemente a adaptabilidade de cada espécie nos diferentes ambientes edafo-climáticos.

MAR DA ARAFURA

DESENHO N.º 10



Exceptuando a *E. globulus*, que ocupa mais de 90% da área de eucaliptal do País, a *E. Maidenii* com cerca de 15 000 ha, a *E. camaldulensis* com 3000 ha, a *E. botryoides* com 200 ha, e recentemente a *E. Smithii*, *E. dalmatina*, *E. gunnii*, e *E. delegatensis*, com algumas centenas de hectares, todas as restantes praticamente encontram-se circunscritas a arboretos, parques e arborização de algumas estradas.

No que se refere aos arboretos ou parques, onde se concentram a maior parte das espécies descritas, tentou-se definir o clima e os solos desses locais, de modo a poder-se analisar convenientemente a adaptabilidade dessas espécies às respectivas condições ecológicas.

Nestas condições, em capítulo próprio, foram descritos esses arboretos ou parques, indicando não só as várias espécies existentes, como também a sua adaptabilidade em relação à respectiva estação ecológica.

7 — UTILIZAÇÃO

Focam-se, na medida do possível, as propriedades das madeiras e sua utilização e de outros produtos obtidos, tais como: óleos essenciais das folhas, mel das flores, celulose, combustível e produtos tanantes das cascas.

É de assinalar que se têm efectuado no País estudos muito completos sobre o aproveitamento tecnológico de muitas espécies de eucaliptos, tanto em laboratório de Empresas de Celulose, como em Estações de Investigação Florestal do Estado.

No que se refere às características das madeiras, considera-se para as espécies mais fomentadas e de interesse económico, as suas características físicas (densidade, retracção e biometria das fibras, percentagem da casca e composição química).

No que se refere à densidade há a considerar o Ps/Vh , Ps/Vs , Ph/Vh , assim como a humidade máxima da madeira saturada, em que Ps indica o peso seco da madeira, Ph o peso da madeira saturada, Vs o volume seco da madeira e Vh o volume da madeira saturada.

II — MONOGRAFIAS

1 — EUCALYPTUS ACMENIOIDES Schauer

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus acmenioides* Schau.

Sinonímias — *E. triantha* Link.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "White mahogany" e "Yellow stringybark".

Porte — é uma árvore que em boas condições ecológicas atinge 30 a 40 m de altura e 0,90 a 1,20 m de D.A.P.

Casca — persistente, fibrosa (tipo stringybark), de côn castanha-acinzentada.

Folhas juvenis — opostas, sésseis a amplexicaules, elípticas a lanceoladas, acuminadas, de verde mais escuro na página superior e de 5-12 x 2-4 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, oblíquas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, brilhantes, de côn verde mais escuro na página superior e de 10-18 x 2,5-3 cm; nervuras bem visíveis, do tipo transversal (45° a 60°) irregulares.

Inflorescências — umbelas terminais e axilares, de 3 a 10 flores, com pedúnculos angulosos ou achatados de 10 a 15 mm de comprimento. Botões pedicelados, com opérculo cônico agudo ou rostrado tão comprido ou mais do que o receptáculo.

Frutos — com pedicelos compridos, globosos ou sub-globosos de 5-6 x 6-7 mm de tamanho; disco chato, muito fino com valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Ocupa as zonas do litoral de Nova Gales do Sul, a norte de Sydney, assim como as zonas menos pluviosas, também próximas do Oceano, do Estado de Queenslandia.

O clima, tipicamente tropical e sub-tropical, é caracterizado por uma pluviosidade de 650 a 1500 mm, com chuvas principalmente de Verão; Inverno não é rigoroso, com mínimas absolutas de -5° e Verão quente, com temperaturas bastante elevadas (a média das temperaturas máximas no mês mais quente é de 30°).

Esta espécie vegeta em terrenos pobres, podzolizados, geralmente associada à *E. pilularis*.

ÁREA DE CULTURA

No Brasil, África do Sul e Kénia parece ter-se adaptado satisfatoriamente, principalmente em zonas de clima semelhante ao da sua área geográfica. Na Bacia do Mediterrâneo apenas foi introduzida no Norte de África e em Portugal.

No nosso País tem sido unicamente cultivada em arboretos — Mata Nacional das Virtudes e Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim.

Tem um bom desenvolvimento apenas nos terrenos frescos, com um lençol freático superficial, sendo muito sensível às geadas nas primeiras idades assim como às prolongadas secas estivais.

UTILIZAÇÃO

Madeira de côr amarela clara a acastanhada, dura, resistente e durável, tendo na Austrália inúmeras aplicações — construção civil, estacaria, travessas de caminho de ferro, etc..

É também utilizada na fabricação de painéis de fibras comprensadas (masonite) em Raymond Terrace na Nova Gales do Sul.

2 — EUCALYPTUS AFFINIS Deane e Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus affinis* Deane e Maiden, sendo considerado um híbrido da *E. sideroxylon* e *E. albens*.

Nome vulgar — no seu País de origem (Estado da Nova Gales do Sul, Austrália) é conhecido por “Bastard box”, “Bastard Ironbark”, “Tallow Wood”, “Black box”, “White Ironbark” e “Ironbark box”.

Porte — é uma árvore de 12-25 m de altura, com um fuste geralmente direito. A copa tem uma folhagem pouco densa e ramos pendentes como o chorão.

Casca — persistente, áspera, algo rugosa e de côr castanha; é parecida com a casca da *E. sideroxylon*, sendo mais fina e menos rugosa.

Folhas juvenis — folhas opostas por 3-4 pares, pecioladas, ovadas, obtusas, glaucas ou sub-glaucas, de 4-8 x 2,5-4,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, acuminadas glaucas, de 6-12 x 1-2 cm.

Inflorescências — umbelas geralmente axilares com 3-7 flores. Pedúnculos cilíndricos ou sub-cilíndricos, de 10-20 mm. Botões pedicelados, cilíndricos e sub-angulares; opérculo cônico-agudo tão comprido como o receptáculo.

Frutos — ovoides, piriformes ou urceolados, contraídos na parte superior. Disco pequeno, muito oblíquo e valvas profundamente inclusas.

Especies afins — *E. sideroxylon*, *E. leucoxylon* e *E. leucoxylon* var. *macrocarpa*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie indígena da Nova Gales do Sul (Austrália), vegetando em clima semi-árido (tipo mediterrâneo). Aparece apenas nos povoamentos mistos da *E. sideroxylon* e *E. albens* e por esse facto é considerado um híbrido destas duas espécies.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco ou nada cultivada no Mundo. No nosso País apenas existem alguns exemplares em arboretos experimentais — Mata Nacional das Virtudes onde tem um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

A madeira, que é muito dura e densa, tem o alburno de côr amarelada e o cerne vermelho. Tem várias aplicações — postes, construção, estacaria, travessas, etc..

As folhas são muito ricas em óleos essenciais (em cineol).

3 — EUCALYPTUS ALBENS Miq.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus albens* Miq.

Sinonímias — *E. pallens* Miq. e *E. hemiphloia* var. *albens* F.v.M.

Nome vulgar — nos Estados da Nova Gales do Sul, Vitória e Austrália Meridional, onde é espontânea, é conhecida por “White box”.

Porte — é uma árvore de 12-25 m de altura, de fuste pouco direito e algo ramificado.

Casca — persistente, rugosa e de côr pardo-acinzentada (tipo box) no tronco; lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — opostas por 4-5 pares, pecioladas, glaucas, orbiculares a deltoides, de 4-11 x 3-9 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas, glaucas, de 7-12 x 2-6 cm; nervuras bastante salientes, oblíquas (30-45°) e irregulares.

Inflorescências — umbelas paniculadas, axilares ou terminais de 3 a 7 flores; pedúnculos cilíndricos ou achatados, de 10-20 mm. de comprimento; brácteas frequentemente persistentes. Botões glaucos, angulosos, sésseis ou com pedicelos muito curtos; opérculo cônico, sub-angular, mais curto do que o receptáculo.

Fruto — sésseis a pedicelados, glaucos, claviformes a cilíndricos estriados, de 9-12 x 5-7 mm. Disco geralmente oblíquo, valvas profundamente inclusas.

Especies afins — *Bosistoana*, *Behriana*, *microcarpa* e *hemiphloia*.

ÁREA NATURAL

Vegeta nas zonas secas; de clima tipicamente Mediterrâneo, no Estado de Nova Gales do Sul, Austrália do Sul e Vitória.

Neste último Estado aparece no sopé dos montes ao norte do Dividing Range, em solos argilosos, consociada a *E. hemiphloia* e *E. leucoxylon*; também vegeta em solos secos, pouco profundos e pedregosos das regiões montanhosas de nordeste.

É a árvore que marca nitidamente a linha divisória entre a vegetação das regiões mais quentes para as mais frias na Nova Gales do Sul; a presença ou ausência desta árvore nas vertentes expostas ao poente dá uma ideia aproximada da altitude.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco fomentada, podendo contudo desempenhar um importante papel na arborização das zonas secas da Bacia Mediterrânea, mesmo onde se faça sentir já uma forte influência continental. No nosso país tem sido experimentada nos terrenos pobres e secos do Alentejo interior, onde resiste perfeitamente, nos primeiros anos de plantação, às secas e geadas. Tem melhor desenvolvimento nos terrenos de xisto do que nas terras arenosas, onde outras espécies de crescimento mais rápido, poderão interessar mais. Apenas existem exemplares antigos no arboreto da Mata das Virtudes e Mata do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

A madeira tem as mesmas propriedades e utilização da *E. hemiphloia*.

O mel produzido das suas flores é muito apreciado no Estado de Vitória (Austrália).

Também é uma espécie muito ornamental devido às folhas serem muito glaucas e ter abundante floração (flores brancas), sendo utilizada em parques e jardins.

4 — *EUCALYPTUS ALGERIENSIS* Trabut

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus algeriensis* Trabut.

Trata-se dum híbrido da *E. camaldulensis* x *E. rufa*, muito generalizado em toda a Bacia do Mediterrâneo, principalmente no Norte de África e Sul de Itália.

Foi classificado primeiramente por Trabut e descrito por este botânico em 1904 com o nome de *E. algeriensis* na Rev. Hort. d'Algérie. Este híbrido difere da *E. rufa* por ter o tronco com casca lisa e os botões mais pequenos; difere da *E. camaldulensis* principalmente por ter os botões esbranquiçados como os da *E. rufa*.

A *E. rufa* floresce no Inverno até Dezembro e a *E. algeriensis* na Primavera, enquanto que a *E. camaldulensis* em pleno Verão.

A floração de Inverno da *E. rufa* parece constituir um obstáculo à polinização com *E. camaldulensis*, mas tem-se observado que nas espécies há florações tardias, que são suficientes para que se dê a hibridação.

Por outro lado a *E. camaldulensis* tem um opérculo cônico-curto e rostrado, 1-3 vezes mais comprido do que o receptáculo e frutos de 5-7 x 5-6 mm e a *E. algeriensis* tem um opérculo curtamente rostrado e emboinado e frutos de 7-9 x 7-9 mm. Também na *E. algeriensis* a folhagem é mais glauca tendo um fuste piramidal na fase juvenil.

Porte — árvore de porte elevado, com fuste piramidal no estado juvenil.

Casca — lisa e caduca, que se desprende em placas.

Folhas juvenis — opostas por 3-4 pares, pecioladas, ligeiramente glaucas ovadas a lanceoladas-largas, de 5-9 x 2-5 cm.

Folhas adultas — glaucas, alternas, pecioladas, falciformes, lanceoladas a ovadas e de 7-18 x 2-4 cm.

Inflorescências — umbelas axilares, com 7 a 9 flores, raramente mais; pedúnculos cilíndricos, delgados, de 10-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, ovóides ou elípticos; opérculo cônico ou hemisférico apiculado.

Frutos — pedicelados, taciformes e turbinados, de 7-9 x 7-9 mm; disco largo, mais ou menos convexo; valvas proeminentemente salientes.

Espécies afins — *E. amplifolia*, *E. camaldulensis*, *E. Blakelyi*, *E. dealbata*, *E. exserta*, *E. rufa*, *E. tereticornis*, *E. Seeana*. Ver desenho n.º 11 no capítulo da *E. camaldulensis*, que apresenta os desenhos dos botões e frutos destas espécies para melhor comparação, assim como a respectiva chave de identificação.

ÁREA DE CULTURA

Encontra-se bastante difundida por toda a Bacia do Mediterrâneo, sendo cultivada principalmente no Norte de África.

Tem as mesmas exigências dos seus progenitores, apresentando contudo um maior desenvolvimento.

Em Portugal aparece principalmente em consociação com plantações da *E. camaldulensis* no Sul do País, principalmente em povoamentos antigos da Mina de S. Domingos, assim como em alguns arboretos — Mata do Escaroupim (Salvaterra de Magos), Mata das Virtudes (Azambuja) e Jardim Botânico de Lisboa.

UTILIZAÇÃO

A madeira é de cor vermelha e muito dura, semelhante à da *E. camaldulensis*, e por isso com as mesmas características e utilizações.

5 — *EUCALYPTUS AMPLIFOLIA* Naudin

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. amplifolia* Naudin.

Nome vulgar — na Austrália é conhecido por "Cumbora ou Cabbage Gum".

Porte — é uma árvore de médio tamanho, que atinge 20 m de altura ou mais. No nosso País na Quinta de S. Francisco no Eixo, existe um exemplar com cerca de 30 m de altura.

Casca — caduca, lisa e esbranquiçada.

Folhas juvenis — opostas por 3-4 pares, curtamente pecioladas, ovadas a orbiculares, de 5-14 x 5,0-12,6 cm, de cor verde em ambas as páginas, e ramos muito angulares.

Folhas adultas — alternas, pediceladas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, de 10-20 x 2,5-3,5 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 7-20 flores. Pedúnculos comprimidos, por vezes angulares, de 10 a 20 mm de comprimento. Botões em forma de corno, pedicelados, de 10-15 x 4-5 mm.

Frutos — globulares a turbinados, de 4-6 x 5-7 mm, com disco largo e valvas fortes e exsertas.

Espécies afins — *E. camaldulensis*, *E. Blakelyi*, *E. dealbata*, *E. exserta*, *E. rufa*, *E. tereticornis*, *E. Seeana* e *E. algeriensis*. Ver desenho n.º 11, no capítulo da *E. camaldulensis*, que apresenta os desenhos dos botões e frutos destas espécies para melhor comparação e identificação.

ÁREA NATURAL

É uma espécie natural da Nova Gales do Sul e da Queenslandia, em condições ecológicas idênticas à da *E. tereticornis*, com a qual por vezes aparece consociada, assim como com a *E. hemiphloia*.

ÁREA DE CULTURA

Na África do Sul tem sido cultivada conjuntamente com a *E. tereticornis*, espécie muito afim.

Em Portugal apenas existem em alguns arboretos — Escaroupim e Quinta do Eixo em Aveiro. Tem exigências idênticas à *E. camaldulensis* e *E. tereticornis*.

UTILIZAÇÃO

A sua madeira é vermelha, bastante parecida à da *E. tereticornis*.

6 — *EUCALYPTUS AMYGDALINA* LABILL.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. amygdalina* Labill. Espécie descrita por Labillardière em 1806 com o nome de *E. amygdalina*, em virtude duma vaga semelhança com a amendoeira.

Sinonímias — *E. salicifolia* (Sol) Cav.

Nome vulgar — na Austrália, seu País de origem, é conhecida por "Black peppermint" e "Peppermint".

Porte — árvore de pequeno porte, não atingindo normalmente mais de 15 m de altura.

Casca — fuste com casca persistente, fibrosa (tipo "peppermint") e de cor cinzenta escura; lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, sésseis ou com peciolos curtos, lanceoladas-estreitas ou lineares, com glândulas ao longo da nervura principal, de igual cor verde nas 2 páginas, bordos finamente serrados, medindo 3-6 x 0,4-1,0 cm.

Folhas adultas — alternas, com peciolos curtos, lanceoladas estreitas, de igual cor verde nas 2 páginas, nervuras oblíquas, (30°), medindo 5-14 x 0,6-1,4 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-12 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos

Botões clavados, opérculo hemisférico ligeiramente apiculado e mais curto do que o receptáculo.

Frutos — sub-globosos-truncados de 5-7 x 5-7 mm, com pedicelos curtos, disco pequeno, plano ou ligeiramente convexo, valvas normalmente inclusas.

Espécies afins — *E. linearis*, *E. Lindleyana*, *E. Robertsoni*, *E. nitida*, *E. radiata*, *E. signata*, *E. Simmondsi*, *E. dives*, *E. coccifera*, *E. Risdoni* e *E. Tasmanica*. Todas estas espécies tem uma particularidade comum, das folhas cheirarem a hortelã pimenta, por serem muito ricas em piperitona, um óleo essencial de grande interesse comercial.

Não foi incluído neste grupo a *E. Smithii*, também com folhas com cheiro a hortelã pimenta, por ter sido incluído noutro grupo mais afim (da *E. viminalis*).

No nosso País tem havido uma grande confusão na classificação deste grupo, pois ainda hoje a *E. linearis*, *E. signata* e a *E. Lindleyana*, que são as espécies dominantes, são conhecidas, na generalidade, por *E. amygdalina*. A confusão provém de estas espécies terem sido introduzidas nos fins do século passado, com o nome da *E. amygdalina* var. *linearis* e *E. amygdalina* var. *numerosa*.

ÁREA NATURAL

Esta espécie vegeta em quase toda a Tasmânia desde o nível do mar até 750 m de altitude. Vive geralmente associada a *E. viminalis* e *E. obliqua* em solos, mesmo pobres, de natureza silícica — areias, margas, granitos, quartzites, etc. e em clima com uma pluviosidade compreendida entre 500 a 1500 mm, com precipitações máximas no Inverno. As temperaturas não são muito elevadas no Verão e o Inverno por vezes é rigoroso, com queda de neve nas maiores altitudes.

ÁREA DE CULTURA

Apenas existe na Bacia do Mediterrâneo em jardins e arboretos; não foi difundida em resultado do seu pouco interesse, pois trata-se duma árvore de porte mediano.

No nosso País esta espécie foi experimentada no Arboreto da Mata do Escaroupim, com resultados satisfatórios nos primeiros anos, por ser muito resistente às geadas. No entanto, quando chegou à idade adulta começou a ser afectada pela seca estival, secando-se muitos exemplares. Contudo nas regiões de maior pluviosidade, caso da Quinta de S. Francisco em Aveiro e Quinta de Fiães em Avintes, este fenómeno não se verificou, por estar devidamente ambientada a este tipo climático.

Se bem que seja uma espécie muito resistente ao frio, e que possa vegetar em boas condições em zonas de altitude, de muitas regiões do País, no entanto tem pouco interesse devido a existirem outras espécies, com as mesmas características ecológicas (*E. signata*, *E. delegatensis*, *E. dalrympleana*, *E. gunnii*, etc.), com maior valor económico. No entanto é uma espécie muito ornamental, que poderá ser utilizada em parques e jardins.

UTILIZAÇÃO

Na Tasmânia foi uma árvore muito explorada para obtenção de óleos essenciais, devido ao elevado teor das suas folhas em piperitona.

A madeira é de cor castanha-clara, por vezes ligeiramente rosada. É semi-dura, tem 0,7 de peso específico, textura mediana e grão direito. É de boa qualidade e durável.

Foi das primeiras espécies a ser utilizada na Austrália pela indústria de óleos essenciais, pois as suas folhas contém 1,8% de óleo em bruto — felandreno, cineol e piperitona.

7 — EUCALYPTUS ASTRINGENS Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Sinonímias — *E. occidentalis* Endl. var. *astrigens* maiden.

Nome vulgar — na Austrália Ocidental é conhecida por "Brown Mallee" ou seja um mallee (eucalipto arbustivo) de madeira castanha escura.

Porte — árvore de 5 a 20 m de altura, de tronco direito e copa muito aberta e arredondada. Se bem que possa atingir grandes dimensões nos bons terrenos, tem um pequeno porte nos terrenos secos, estando incluída na categoria dos eucaliptos mallee (arbustivos) que povoam certas zonas semi-desérticas da Austrália Ocidental.

Casca — espessa, impregnada de pequenas partículas de Kino de cor castanha; lisa e caduca que se destaca em pequenas placas castanho-acinzentadas.

Folhas juvenis — opostas por 3 a 4 pares, pecioladas, ovadas a lanceoladas-largas, acuminadas, sub-qlaucas, espessas, de 9-12 x 3-5 cm.

Folhas adultas — alternas, lanceoladas ou ligeiramente falciformes, espessas, de igual cor verde-clara nas duas páginas com 8-13 x 1-4 cm de tamanho; nervuras oblíquas e irregulares (30° - 45°).

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores, com pedúnculos muito achatados, arqueados e de 10-20 mm de comprimento. Botões cilíndricos, pedicelados, de 15-23 x 5-6 mm, ligeiramente contraídos próximo do cálice. Opérculo cilíndrico, obtuso, 2 a 3 vezes mais comprido do que o cálice.

Frutos — ovoides ou ligeiramente campanulados, de 7-10 x 7-12 mm; disco estreito e valvas erectas e salientes.

Espécies afins — *E. occidentalis*, cuja principal diferença é ter o tronco com casca persistente, tipo box.

É uma espécie do Sudoeste da Austrália Ocidental, vegetando em clima tipicamente Mediterrâneo — com uma pluviosidade anual de 350 a 550 mm, inverno doce e verão quente e seco.

É pouco resistente ao frio, não suportando temperaturas baixas, inferiores a — 10°.

Constitue povoamentos puros; por vezes aparece associada a *E. accedens*, *E. salmonophloia* e *E. redunca* var. *elata*.

Segundo Metró (42) é difícil indicar com precisão a área desta espécie na Austrália Ocidental, em virtude de ter sido explorada para a obtenção de taninos e destruída por inúmeros incêndios, o que ocasionou uma grande diminuição dos povoamentos, pois a espécie dificilmente se regenera em virtude de não rebentar da toicha. Por outro lado, tem-se efectuado repovoamentos artificiais, não correspondendo hoje a sua existência à verdadeira área natural.

ÁREA DE CULTURA

Foi uma espécie de Eucalyptus utilizada em repovoamentos na Austrália, para a obtenção de cascas taninosa. Medida considerada necessária em virtude desta árvore viver apenas em regiões restritas e ter sido quase dizimada em resultado duma intensa exploração, agravada pela dificuldade de regeneração da espécie, pois é das poucas que não rebenta de toicha.

As arborizações foram realizadas próximo de Narrogin, em solos arenosos derivados de granitos, bastante pobres. Foi utilizada a sementeira a lanço (cerca de 650 Kg de semente por hectare) em terreno particularmente rico em cinzas, provenientes de "queimadas" de florestas mais ou menos densas da *E. redunca* var. *elata*. Segundo Cromer em 1956 existiam já 7385 ha de plantações da *E. astringens*, tendo produzido no ano 1954/55 90 toneladas de casca e 71,5 m³ de esteios para minas, provenientes de desbastes (15).

Esta espécie foi introduzida com êxito no Kénia e África do Sul.

Em Marrocos vegeta em boas condições nos terrenos arenosos, muito pobres, na região do Gharb (Sidi Yahia do Gharb) em clima semi-árido, com uma pluviosidade próxima de 500 mm. Os povoamentos desta espécie que ocupam já centenas de hectares, tem maior desenvolvimento do que na Austrália.

No nosso País foi experimentada no Arboreto da Mata do Escaroupim (Salvaterra de Magos), vegetando mal, com a desvantagem de ser bastante afectada pelas geadas, tendo morrido muitos exemplares com o inverno rigoroso de 1956.

UTILIZAÇÃO

A sua casca contém 40 a 57% de tanino, sendo principalmente explorada para a obtenção deste produto.

Na Austrália a produção média anual de tanino da casca deste eucalipto é de 1500 ton., sendo parte exportado. É muito apreciado sendo conhecido na Europa e América por "Mallet Bark".

É extremamente claro, muito adstringente e bastante rápido, devendo ser misturado com outros produtos tanantes de acção mais lenta e uniforme, quando se deseja utilizá-lo no curtimento de couros.

Industrialmente é empregado para melhorar a cor e o teor de outros extractos tanantes.

Se bem que seja bastante fomentada a arborização desta espécie na Austrália, no entanto fora do País de origem, não deve ter grande interesse, em virtude de não rebentar de toicha.

A madeira tem um alburno de cor castanha-clara e um cerne castanho-escuro; é dura e pesada, tendo um peso específico de 0,9 a 1,05.

Segundo Metró (42) a retrabilididade é relativamente pouco importante para uma madeira desta densidade:

Retrabilid. radical	4,5
Retrabilid. tangencial	7

Módulo de ruptura à flexão: 1400 a 1700 Kg/cm².

É fácil de trabalhar, dando bom polimento.

Na Austrália é muito utilizada para esteio de minas.

8 — EUCALYPTUS BEHRIANA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Descrição botânica — *Eucalyptus Behriana* F.v.M.

Nome vulgar — é conhecido na Austrália por "Broad leaved mallee box".

Porte — é um arbusto ou uma pequena árvore com cerca de 9 m de altura.

Casca — caduca, de cor esbranquiçada escura acinzentada.

Folhas juvenis — opostas por 3-5 pares, pecioladas, delgadas, brilhantes, ovadas a largamente elípticas, de 4-9 x 1,5-6,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas largas, verde claras a verde escuras, lisas e brilhantes de 6-12 x 2,5-4 cm.

Inflorescência — terminal em paniculas, normalmente mais longas do que as folhas, com umbelas de 3 a 6 flores. Pedúnculos cilíndricos de 7-12 mm de comprimento. Botões sesseis, clavados e de 5-6 x 3-4 mm. Opérculo hemisférico, mais curto do que o cálice.

Frutos — sésseis, raramente pedicelados, ovados a cilíndricos de 5-7 x 4-5 mm. Disco muito pequeno, valvas ligeiramente inclusas.

Espécies afins — *E. bosistoana*, *E. microcarpa*, *E. hemiphloia*, *E. albens* e *E. microtheca*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie natural dos Estados da Austrália do Sul, de Vitória e Nova Gales do Sul, nas zonas de climas semi-áridos, com prolongada seca estival e temperaturas elevadas, que frequentemente ultrapassam 38°, e por vezes geadas no inverno.

Esta espécie normalmente encontra-se consociada com espécies de eucaliptos do mesmo tipo (mallee), principalmente com *E. oleosa*, *E. dumosa*, *E. viridis* e *E. fruticetorum*.

ÁREA DE CULTURA

Tem pouco interesse no nosso País, apenas existindo em alguns arboretos — Escaroupim, Quinta de S. Francisco, etc. No entanto, por se tratar duma espécie muito resistente à seca, deveria ser experimentada em Porto Santo.

UTILIZAÇÃO

Floresce abundantemente, o que poderá ter interesse para a cultura das abelhas, e as folhas são muito ricas em óleo essencial (cineol). A madeira é muito durável.

9 — EUCALYPTUS BENTHAMI Maiden e Cambage

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Benthami*, Maiden e Cambage

Nome vulgar — na Austrália é conhecido por "Nepean River Gum".

Porte — é uma grande árvore que atinge cerca de 35 m ou mais.

Casca — casca persistente e rugosa na base do tronco, caduca na parte restante, que se destaca em fitas.

Folhas juvenis — opostas por um largo número de pares, sub-glaucas, lanceoladas, sésseis a amplexicaules, de 5-10 a 2-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, acuminadas, verde pálida de 8-14 x 1,5 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-8 flores. Pedúnculos cilíndricos, de 5-6 mm. de comprimento. Botões sub-glaucos, ovados ou urceolados, agudos, de 5-4 mm. Opérculo cónico e ligeiramente mais curto do que o cálice.

Frutos — sub-glaucos, hemisféricos a campanulados, de 5 x 5 mm, disco pequeno ligeiramente convexo, 3 a 4 valvas curtamente exsertas.

Espécies afins — *E. Macarthuri*, *E. Smithii*, *E. viminalis*, *E. Huberiana*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que tem uma área natural muito restricta, que se limita às margens de terreno de aluvião circunvizinhas do rio Nepean, do Estado de Nova Gales do Sul, na Austrália. O seu nome indígena, indica-nos precisamente este facto, ou seja — um eucalipto de tronco de casca caduca e lisa, que vegeta junto ao rio Nepean.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, e em Portugal apenas existe em alguns arboretos.

UTILIZAÇÃO

A sua madeira é branca e branda, parecida à da *E. viminalis*.

10 — EUCALYPTUS BICOLOR A. Cunn.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus bicolor* A. Cunn.

Sinónimia — *E. largiflorens* F.v.M.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "River Black box".

Porte — é uma árvore de 9-20 m de altura, de copa aberta e de tronco geralmente tortuoso.

Casca — tronco com casca rugosa, persistente e de cor cinzenta escura (tipo box); lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — opostas por 3-4 pares, lanceoladas-estreitas, ligeiramente glaucas, de 3-4 x 0,6-1 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, sub-glaucas, de igual cor verde nas 2 páginas, de 6-15 x 1-2,5 cm.

Inflorescências — panículas terminais e axilares. Pedúnculos cilíndricos ou angulosos de 5-13 mm de comprimento. Botões pedicelados opérculo hemisférico apiculado ou cônico obtuso, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a piriformes, de 3,5-4 x 3,5-5 mm; disco muito pequeno e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma das espécies de Eucaliptus com maior área de dispersão na Austrália, vegetando ao longo dos cursos de água e lagoas, assim como em terrenos frescos das planícies das zonas áridas e semi-áridas da Austrália Meridional, Vitória, Nova Gales do Sul e Queenslandia.

Desenvolve-se melhor nos solos de aluviões argilosos, sujeitos a inundações ocasionais, principalmente nos terrenos de cota um pouco mais elevada do aqueles ocupados por *E. camaldulensis*.

Aparece em povoamentos puros, ou consocia-se com a *E. meliodora*, *E. microcarpa* e *E. camaldulensis*, constituindo um tipo de floresta rala denominada "floresta parque".

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, podendo no entanto desempenhar um papel importante na arborização de terrenos pobres das zonas mais secas da região mediterrânea.

No nosso País existe uma pequena parcela na Mata Nacional da Conceição, perto de Tavira, em terreno esquelético de xisto, sendo uma das espécies de *Eucalyptus* com melhor comportamento, nessas condições edafo-climáticas.

Existem também alguns exemplares no arboreto da Quinta do Eixo, perto de Aveiro e no da Mata Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

Nas regiões da Austrália onde é espontânea, apreciam muito a sua madeira, sendo de grande duração, dura, pesada, resistente e de fio entrelaçado.

É muito utilizada em vedações, coberturas para telhados, travessas de caminho de ferro, postes, combustível, etc. As folhas contêm 0,85% de óleos essenciais.

11 — EUCALYPTUS BICOSTATA Maiden

Descrição Botânica

Nome científico — *E. bicostata* Maiden. Foi-lhe dado este nome por ter as cápsulas bicostadas.

Sinónimias — *Eucalyptus globulus* Labill var. *bicostata* Ewart. e *Eucalyptus globulus* Labill. subsp. *bicostata* (Maiden e outros) Kirkp.

Nomes vulgares — na Austrália, tem nome de "Eurabbie", "Blue gum" e "Southern blue gum". O nome "Blue gum" indica que é um eucalipto de tronco de casca caduca e lisa e de folhas juvenis azuladas.

Porte — no nosso País atinge 30-45 m de altura e 0,80 a 1,20 m de D.A.P., apresentando um tronco muito direito.

Casca — cinzenta clara amarelada, lisa e caduca, desprende-se em compridas fitas, salvo na base do tronco, que é persistente; a casca nova é cinzenta-glaúca.

Folhas juvenis — opostas por uma infinidade de pares, glaucas, sesseis ou amplexicaules, ovadas, lanceoladas-largas ou cordiformes, sendo mais largas na base do que as da *E. globulus* e de 4-14 x 5-10 cm de tamanho.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, falciformes, espessas, lisas, de igual cor verde-escura brilhante nas duas páginas e de 10-40 x 2,5-4 cm. Nervura central proeminente, clara ou avermelhada na base; tipo de nervação oblíqua e irregular (30°-45°); nervura marginal bem marcada.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 flores, com pedúnculos muito curtos, achatados. Botões sesseis, bicostados e glaucos; opérculo emboinado e verrugoso, um pouco mais largo do que o receptáculo (é bastante semelhante ao da *E. globulus*).

Frutos — sesseis, glaucos, turbinados, biscotados, ligeiramente verrugosos, com 14-17 x 14-20 mm; disco largo e valvas curtas, fortes e rasantes.

Especies afins — *E. globulus*, *E. pseudo-globulus*, *E. x Insizwaensis*, *E. Maideni*, *E. goniocalyx*, *E. nitens* e *E. elaeophora*.

ÁREA NATURAL

Na Austrália aparece principalmente no Estado de Vitória na Gipplands e nas vertentes setentrionais da "Dividing Range". Na Nova Gales do Sul vegeta nos planaltos do interior.

Prefere os terrenos frescos dos vales e margens dos cursos de água, desde o nível do mar até 1200 m de altitude.

O clima pode ser caracterizado por um Inverno algo frio, com alguns dias de geadas e um Verão pouco quente. A pluviometria média anual é de 1200 mm, com um máximo de chuva no Inverno. As suas exigências ecológicas são semelhantes à da *E. globulus*, sendo no entanto mais resistente às geadas.

ÁREA DE CULTURA

Não tem sido tomentada, aparecendo por vezes nas zonas onde a *E. globulus* tem tido larga expansão. Trata-se de erros provenientes de importação de sementes da Austrália, pois até há poucos anos havia uma certa confusão entre estas duas espécies.

Em Portugal, principalmente nas arborizações mais antigas das estradas, é frequente encontrarem-se alguns exemplares da *E. bicostata* que apresentam um bom desenvolvimento.

Além destes exemplares há a registar mais alguns outros — nos arboretos da Mata Nacional de Valverde em Alcácer do Sal e do Escaroupim em Salvaterra de Magos, em terrenos arenosos de arenitos em clima sub-mediterrâneo, em que a espécie tem um bom desenvolvimento (Fot. n.º 15). É de notar que na Mata de Valverde existe um exemplar, cuja toça tem 2 m de D.A.P. e 5 rebentos com 40 anos, tendo dois um perímetro na base de 3 m.

Segundo Ménager em França, esta espécie foi ensaiada nas Landes, sendo mais resistente ao frio do que a *E. globulus*. Em Marrocos resiste ao frio e à neve a 1200 m de altitude (Azrou). Adapta-se igualmente à planície do Gharb, onde parece resistir melhor que a *E. globulus*.

Em Espanha tem boa adaptação no Arboreto de Mirabete, a 680 m de altitude e a 200 Km a poente de Madrid.

UTILIZAÇÃO

Madeira muito parecida à da *E. globulus*, sendo no entanto considerada de pior qualidade. É de cor branca-amarelada a branca-azulada, com um peso específico de 0,89. Na Austrália esta espécie é muito apreciada e tem larga utilização — travessas de caminho de ferro, vigamentos, postes, edifícios, carrocerias, combustíveis, etc.



Fot. 15 — Povoamento de *Eucalyptus bicostata* na Mata Nacional de Escaroupim.

12 — *EUCALYPTUS BLAKELYI* Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Blakelyi* Maiden.

Nome em homenagem ao conhecido botânico australiano, autor da "Chave de Identificação dos Eucaliptus". (7)

Nome vulgar — na Austrália é conhecido por "Blakely's Red Gum".

Porte — é uma árvore que atinge cerca de 30 m, com copa pouco ramosa, semelhante à da *E. camaldulensis*.

Casca — caduca e lisa, destacando-se em placas; por vezes na base do tronco é persistente.

Folhas juvenis — opostas por 2-5 pares, espessas, altamente glaucas, pecioladas, ovadas a lanceoladas-largas, acuminadas, de 8-12 x 3-5 cm, nervuras salientes, com a inter-marginal distinta.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, algo espessas, lanceoladas, falciformes, de igual cor verde nas duas páginas e de 6-18 x 1,2-4 cm; nervação tipo oblíqua.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-8 flores, ou mais. Pedúnculos delgados, cilíndricos ou ligeiramente achatados, com 10-20 mm de comprimento. Botões com 7-15 mm de comprimento; opérculo cónico agudo, 1,5-2,5 vezes mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, sub-globosos, com 4-6 x 4-5 mm; disco convexo e valvas salientes.

Espécies afins — *E. amplifolia*, *E. exserta*, *E. tereticornis*, *E. dealbata*, *E. camaldulensis*, *E. algeriensis*, *E. rufa* e *E. Seeana*.

Ver desenho n.º 11, capítulo da *E. camaldulensis*, que apresenta desenhos dos botões e frutos destas espécies, para uma melhor comparação e identificação.

ÁREA NATURAL

Na Austrália aparece espontânea na Nova Gales do Sul e Queenslandia na zona montanhosa, próximo da costa. Prefere os solos argilosos de regular fertilidade.

Na Nova Gales do Sul aparece principalmente nas vertentes interiores do Dividing Range, desde as planícies do sul até às maiores altitudes das encostas expostas ao norte, numa faixa compreendida entre 80 a 300 Km da costa. Encontra-se geralmente associada a *E. melliodora* e *E. sideroxylon*, ou por vezes, a *E. laevopinea*.

Vegeta em clima de Verão quente e seco, com temperaturas que ultrapassam 38° e de Inverno frio, com alguns dias de geadas. As chuvas são escassas (400 a 900 mm), com um máximo no Inverno ou no Verão, conforme a zona.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada.

Em Portugal foi experimentada no "Arboreto de Eucalyptus da Mata do Escaroupim" com bons resultados, pois além de ser muito resistente às geadas nos primeiros anos de plantação é também muito resistente à seca. Apresenta um crescimento mais rápido do que a *E. camaldulensis*. É uma espécie a fomentar nas zonas mais secas do País, em especial no Baixo Alentejo Interior.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira dura, pesada, durável, de cerne muito vermelho, semelhante à da *E. camaldulensis* e por esse facto com largas aplicações.

13 — EUCALYPTUS BOSISTOANA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus bosistoana* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália, seu País de origem é conhecido por "Bosisto's box".

Porte — é uma árvore de grande porte, podendo atingir a altura de 55 m.

Casca — persistente e rugosa (tipo box), na parte inferior do tronco, caduca na parte restante, assim como nos ramos.

Folhas juvenis — opostas por 4-5 pares, pecioladas, ovadas a orbiculares, de 3,5-8,0 x 3,5-6,0 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, delgadas, verde claras, acuminadas, de 5-18 x 0,8-2,5 cm.

Inflorescências — normalmente em umbelas axilares, por vezes em panículas terminais curtas. Umbelas de 3-7 flores, com pedúnculos cilíndricos ou quase de 5-12 mm. Botões pedicelados, ovoides a clavados, de 8-10 x 4-5 mm. Opérculo cônico, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a semi-ovados, truncados, de 5-7 x 5-7 mm. Disco pequeno e oblíquo, 4-6 valvas, ligeiramente inclusas.

Espécies afins — *E. Behriana*, *E. microcarpa*, *E. hemiphloia*, *E. albens*.

ÁREA NATURAL

É originária das zonas centrais do Estado de Vitória e da Nova Gales do Sul de Sydney, na Austrália, em climas com uma pluviosidade anual da ordem de 600 a 1000 mm, com uma repartição quase uniforme ao longo do ano (com um ligeiro máximo durante o Inverno), em que o Verão é algo temperado e o Inverno com alguns dias de geadas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, se bem que no Norte de África, em clima mediterrâneo semi-árido, se tivesse adaptado bem.

Em Portugal foi plantado no Campo Experimental do Escaroupim, com resultados satisfatórios.

14 — EUCALYPTUS BOTRYOIDES Sm.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus botryoides* Sm.

Sinônimas — *E. platypodos* Cav.

Nomes vulgares — na Austrália é conhecida por "Bangalay", "Southern mahogany", "Bastard mahogany gum". O primeiro é um nome indígena e os outros indicam que a madeira é parecida com a do mogno.

Porte — é uma árvore que atinge um elevado porte, mais de 40 m de altura no nosso País, nas melhores condições ecológicas. O fuste é direito e a copa tem uma folhagem densa e muito verde, sendo uma árvore ornamental que poderá ser utilizada na arborização de parques, jardins, estradas, etc.

Casca — é persistente, felpuda (tipo transversae), com sulcos profundos longitudinais, e de côn castanha-avermelhada. Nos indivíduos novos é caduca, mesmo na base do tronco; nas árvores adultas, alguns exemplares, é persistente mesmo nos ramos, outros é caduca na parte superior do tronco, desprendendo-se em compridas tiras.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4 pares opostas), lanceoladas largas a ovadas, curtamente pecioladas, delgadas, onduladas, de 5-12 x 2,5-6 cm; nervuras muito finas, do tipo transversal.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas a lanceoladas-estreitas, acuminadas, de côn verde mais escura na página superior, com 9-22 x 1,5-5 cm; nervuras transversais, finas e regulares (60°).

Inflorescências — umbelas axilares, de 6-10 flores. Pedúnculos muito achatados, com 5-16 mm de comprimento e 2-5 mm de largura. Botões sesséis, ligeiramente angulosos ou bicostados; opérculo hemisférico apiculado ou cônico obtuso, cerca de metade do comprimento do receptáculo.

Frutos — sesséis, ovoides ou cilíndricos, com 6-9 x 4-6 mm; disco delgado, e valvas inclusas ou rasan-tes.

Variedades — *E. botryoides* var. *platycarpa* e *E. botryoides* var. *Lyneii*. Qualquer destas duas variedades existem no nosso País — a primeira no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim e a segunda na Mata Nacional das Virtudes.

A *E. botryoides* var. *platycarpa* é muito parecida com *E. robusta* e por esse facto até há poucos anos estava classificada como tal. É uma árvore de porte médio com folhas lanceoladas-largas, coreáceas, muito mais claras na página inferior e de 7-16 x 2,5-3 cm. Fruto curtamente pedicelado, de 6-10 x 5-10 mm, turbinado a caliciforme.

A *E. botryoides* var. *Lyneii* tem botões pedicelados, clavados-urceolados, agudos, algo bi-ou tricostados, brilhantes, com 4 x 7 mm ou maiores; opérculo cônico, com 3-4 mm de comprimento, mais curto do que o receptáculo. Frutos pedicelados, sub-cilíndricos, truncados, com valvas ligeiramente salientes.

Híbridos:

Também é de assinalar a existência no País de um híbrido desta espécie — a *X E. Trabuti*.

A *X E. Trabuti* é um híbrido da *E. botryoides* X *E. camaldulensis*, assinalado em 1981 por Trabut na Argélia, que o classificou com o nome de *E. Rameliana* em homenagem a Ramel, paladino dos eucaliptos na Europa, tendo depois H. Vilmorim mudado o nome para *E. Trabuti*, em homenagem a este botânico.

Este híbrido está muito generalizado no nosso País, tendo-se adaptado bem às variadas condições ecológicas.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália na faixa litoral a menos de 50 Km das Costas desde Gippsland no Estado de Vitória até Port Stephan no Estado de Nova Gales do Sul. No Estado de Vitória encontra-se praticamente confinada à zona litoral do lago Wellington. O clima é temperado — Inverno pouco frio, com algumas geadas, e Verão muito quente. A pluviosidade média anual é de 600 a 1000 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ao longo do ano, ou com um ligeiro máximo no Verão.

Aparece com bom desenvolvimento numa grande variedade de solos não calcários, mesmo nos muito pobres, arenosos e pedregosos. No entanto é nas planícies ou margens das zonas pantanosas ao longo da Costa, ou nos vales férteis abrigados, que atinge o maior desenvolvimento. Resiste a ambiente salino, sendo utilizada na Austrália para cortinas contra os ventos, junto à Costa.

Raramente constitui povoamentos puros, consociando-se principalmente com a *E. scabra*, *E. goniocalyx*, *E. Muelleriana*, *E. obliqua* e *E. radiata*.

ÁREA DE CULTURA

Foi uma espécie bastante cultivada no Brasil, principalmente pela Companhia Paulista dos Caminhos de Ferro, com muito bons resultados. Na África do Sul tem um crescimento muito rápido nas regiões costeiras do sul e este.

Na Itália esta espécie foi ensaiada com bons resultados, principalmente na Agro-Pontini, perto de Roma, onde se obteve em média 29,3 m³ por ano e hectare. No entanto, na bacia do Mediterrâneo, deve ser Portugal o país que poderá fornecer elementos mais completos sobre a adaptabilidade da espécie em vários ambientes edafo-climáticos. Assim temos:

No Arboreto da Quinta do Eixo, em clima Mediterrâneo-Atlântico e em solos arenosos derivados de arenitos, existem exemplares com cerca de 1 m de D.A.P. e 45 m de altura o que comprova a boa adaptabilidade da espécie (Fot. n.º 16).

No Choupal, junto a Coimbra, em clima Mediterrâneo Atlântico-Atlante Mediterrâneo, em aluviões bastante arenosos, também há alguns exemplares de 0,90 a 1,30 m de D.A.P. e 55 m de altura. No Jardim Botânico de Coimbra, em clima idêntico, há um grande exemplar desta espécie que deve ser dos mais antigos do País.

Na Mata Nacional do Urso em podzois hidromórficos também em clima Mediterrâneo Atlântico-Atlante Mediterrâneo há alguns exemplares de grande porte — com 90 cm de D.A.P.

No Arboreto da Mata Nacional das Virtudes em clima sub-mediterrâneo e em solos arenosos derivados de arenitos muito pobres, há um pequeno povoamento, tendo as árvores em média 85 cm de D.A.P. e 35 m de altura.

No Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim, também em clima Sub-mediterrâneo, em solos de aluvião bastante arenosos, há vários exemplares com 80 cm de D.A.P.



Fot. 16 — *Eucalyptus botryoides* com 1 m de DAP e 45 m de altura. Quinta de S. Francisco no Eixo (Aveiro).

Também nesta mata foram plantadas há 30 anos várias parcelas da *E. botryoides*, sendo das inúmeras espécies plantadas uma das que apresenta melhor desenvolvimento, — com crescimentos anuais por hectare da ordem de 15 a 20 m³ (Fot. n.º 17).

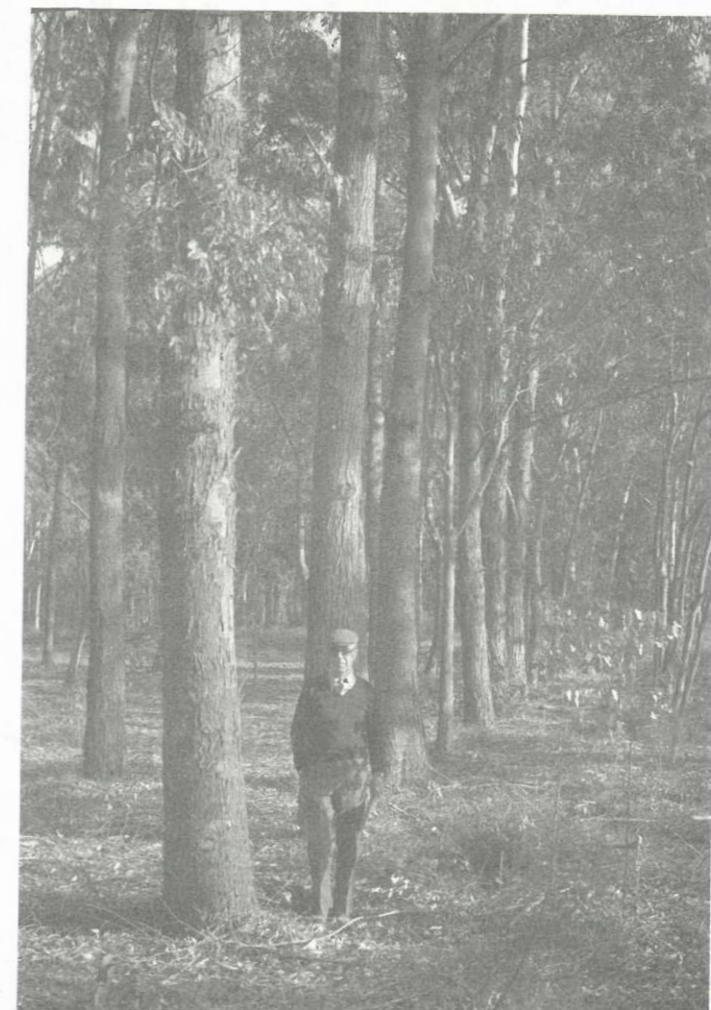
É de referir que neste campo experimental, numa parcela de estudo com 1,1 ha, obteve-se no 1.º corte com a idade de 12 anos, uma produção de 325 esteres sem casca, o que representa 24,6 esteres por ano e hectare.

Na Herdade da Comporta na foz do Rio Sado existe uma parcela de 20 ha de *E. botryoides*, (plantação efectuada em 1926) em clima Sub-mediterrâneo e em terrenos arenosos muito pobres (regosso), apresentando um regular desenvolvimento, muito superior ao da *E. globulus* e *E. camaldulensis*, em parcelas confinantes.

Em virtude destes elementos muito favoráveis, constituíram-se novos campos experimentais, onde devemos destacar o do Perímetro Florestal de Barrancos em terrenos de xisto, em clima Ibero-Mediterrâneo-Sub-mediterrâneo, o da Herdade do Montalvo, no concelho de Alcácer do Sal, em solos arenosos podzolizados em clima Sub-mediterrâneo, e do Perímetro de Rega do Mira (cortinas contra os ventos) em arenito e em clima Sub-Mediterrâneo-Termo Atlante Mediterrâneo com resultados muito positivos.

O fomento desta espécie tem muito interesse, não só pela fácil adaptabilidade a várias condições ecológicas, como também pelo seu rápido crescimento, e qualidade da madeira.

Se bem que alguma bibliografia indique que rebenta mal de toça (3), contudo em Portugal tem-se verificado o contrário.



Fot. 17 — *Eucalyptus botryoides*, povoamento no Arboreto Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

Madeira de côr castanha clara a vermelha, com fio um pouco entrelaçado, dura, resistente e pesada, com uma densidade de 572 Kg/m³ a 600 Kg/m³ (Ps/Vh):

Os valores de retracção, segundo ensaios de Elisa Frazão (21), são:

Volumétrica	17,3%
Tangencial	9,7%
Radial	6,7%
Axial	0,2%

Em Rio Claro, no Estado de São Paulo (Brasil), obteve-se uma contracção volumétrica de 22%.

É parecida com o mogno, sendo das melhores madeiras de eucalipto segundo Maiden (35), e por esse facto tem largas aplicações, mesmo em marcenaria.

Em virtude da grande resistência aos ventos mareiros, poderá ser utilizada junto à orla litoral em cortinas de abrigo, como aliás foi comprovado no Perímetro de Rega do Mira.

15 — EUCALYPTUS BRIDGESIANA R.T. Baker

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus bridgesiana* R.T. Baker.

Sinônimas — *E. Stuartiana* F.v.M. var. *parviflora* Deane e Maiden; e *E. angophoroides* R.T. Baker; *E. perforliata* A. Cunn; *E. Stuartiana* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Apple Box".

Porte — é uma árvore que atinge 10-20 m de altura e 0,60 m de D.A.P.

Casca — na parte inferior do tronco é persistente, sulcada e de côr castanha; na parte superior e nos ramos é esbranquiçada, lisa e caduca, destacando-se em tiras.

Folhas juvenis — opostas pór um grande número de pares, sésseis a amplexicaules, orbiculares, cordiformes, glaucas e de 4-6 x 4,0-6,5 cm de tamanho.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, falciformes, acuminadas, de igual côr verde pálida nas duas páginas e de 9-20 x 1,5-3,0 cm de tamanho.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-7 flores, com pedúnculos compridos a sub-cilíndricos de 5-10 mm; botões curtamente pedicelados, com opérculo cônico obtuso a hemisférico apiculado.

Frutos — curtamente pedicelados, hemisféricos ou turbinados e de 4-5 x 5-6 mm de tamanho; disco ligeiramente proeminente e convexo e valvas nitidamente salientes.

ÁREA NATURAL

É espontânea nas regiões montanhosas e planálticas dos Estados de Nova Gales do Sul e do norte do Estado de Vitória e sul do Estado de Queensland. Constitui povoamentos pouco densos, geralmente associados a outras espécies, principalmente a *E. Blakelyi*.

Vegeta em zonas de clima muito variado — com um Verão muito quente e um Inverno frio, com mínimas absolutas até — 10°. As chuvas são de 600 a 1200 mm anuais repartidas por todo o ano ou predominando no Verão ou no Inverno.

Prefere em geral solos aluvionais relativamente argilosos.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País esta espécie foi introduzida na Quinta de S. Francisco, no Eixo próximo de Aveiro, onde apresenta um fraco crescimento, facto este assinalado por Magalhães Lima em 1920 (34); no troço de estrada entre Niza e Portas de Ródão, igualmente tem um fraco crescimento, no entanto na Mata do Escaroupim, apresenta um bom desenvolvimento, sendo das espécies com melhor comportamento neste campo experimental (Fot. n.º 18).

É de assinalar também o bom desenvolvimento desta espécie em várias plantações em Itália, principalmente na compartimentação de culturas agrícolas nas "bonificadas" ao longo da costa, por ser uma espécie resistente ao frio, à seca e às salsugens (partículas de água do mar transportada pelo vento).



Fot. 18 — *Eucalyptus Bridgesiana* do Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus calophylla* R. Br. Nome que significa em grego "folhas formosas".

Sinonímias — *E. splachincarpa* Hook e *E. glaucophylla* Hoofmansegg.

Nome vulgar — na Austrália Ocidental é conhecida por "Marri" ou "Red Gum".

Porte — é uma árvore que pode atingir 45 m no seu meio natural. Nos Países onde foi introduzida geralmente apresenta um menor porte, no entanto existe em Portugal na Quinta do Eixo (Aveiro) um exemplar, de grande porte com um tronco direito e cilíndrico com 0,80 m de D.A.P. e 30 m de altura.

Casca — tronco e ramos com casca persistente, áspera, feltrosa, castanha (tipo *transversae*).

Folhas juvenis — opostas por 3-4 pares, pecioladas, lanceoladas ou elípticas, peltadas, de côr verde mais escura na página superior, pubescentes, principalmente ao longo da nervura principal e bordos das folhas, e de 6-15 x 5-10 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, ovado-lanceoladas, coreáceas, de côr verde escura e com nervação tipo transversal.

Inflorescências — corimbosas, com umbelas terminais de 3 a 7 flores com pedúnculos cilíndricos de 10 a 40 mm. Botões de 8 a 10 mm de diâmetro, pedicelados; opérculo hemisférico apiculado, por vezes cônico; flores com estames grandes de côr creme ou amarelada (existe uma variedade de estames rosados).

Frutos — pedunculados, lenhosos, urceolados, com 23 a 45 mm de diâmetro e 32-60 mm de altura; disco deprimido e valvas profundamente inclusas. Sementes negras e não aladas.

Variedades — há duas variedades, uma de flores rosadas e outra, a mais comum, de flores brancas (creme ou amareladas). Nos restantes caracteres morfológicos são iguais.

Espécies afins — é muito parecida com a *E. ficifolia*, distinguindo-se um pouco pelo fruto, que é maior e mais globoso, pela côr dos estames que na *E. ficifolia* são vermelhos e pelas sementes, que nesta espécie são castanhas e aladas, enquanto na *E. calophylla* são negras e não aladas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie originária do SW da Austrália Ocidental da zona costeira, de clima ameno, com Inverno chuvoso e Verão seco e algo quente.

Aparece muitas vezes associada a *E. marginata* e *E. diversicolor*.

Na sua área de dispersão, em clima mais seco, aparece em povoados puros ou associada a *E. redunca* var. *elata*. Prefere os terrenos de aluvião, soltos, de mediana drenagem.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito utilizada em parques e jardins, pela beleza da sua folhagem e flores.

É muito sensível à geada na fase juvenil, o que condiciona muito a sua expansão.

O maior exemplar existente no País situa-se na Quinta de S. Francisco, no Eixo, próximo de Aveiro, apresentando um tronco cilíndrico, com 0,80 cm de D.A.P. e 30 m de altura. Também é de assinalar um belo exemplar na Mata de Valverde no concelho de Alcácer do Sal, com um outro na "Nova Austrália", no concelho de Abrantes.

No arboreto da Mata Nacional do Escaroupim existem vários exemplares sem atingirem um porte excepcional.

DESCRÍÇÃO

Nome científico — *E. calycogona* Turcz.

Nome vulgar — No seu país de origem (Austrália) é conhecido por "Gooseberry Mallee".

Porte — É uma pequena árvore, que normalmente não atinge mais de 7 m de altura.

Casca — Caduca e lisa.

Folhas juvenis — Opostas por 3-4 pares, curtamente pecioladas, oblongas a elípticas, glaucas com 4 x 3 cm.

Folhas adulta — Alternas, pecioladas, brilhantes, algo espessas, amarelo-esverdeadas, de 5-9 cm x 0,8 x 2,0 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-8 flores, pedunculos achatados de 5-10 mm de comprimento.

Botões angulares-clavados, curtamente pedicelados, quadrangulares, e 8-10 x 5-6 mm. Opérculo cônico, mais curto do que o cálice.

Frutos — Pedicelados, quadrangulares, truncados, de 8-10 x 5-6 mm; disco pequeno, plano e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie de zonas semi-áridas da Austrália, no Estado da Austrália Ocidental, Austrália do Sul e Victória.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas foi identificado no Arboreto de eucaliptos, da Mata Nacional do Escaroupim. É uma espécie ornamental, podendo ser cultivada em jardins.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus camaldulensis* Dehn.

Em virtude da espécie ter sido primeiramente descrita por Denhardt em 1852, no catálogo do Jardim de Nápoles, com o nome de *E. camaldulensis*, em homenagem aos monges do Convento de Camaldules, que domina a bela bacia de Nápoles, foi dado posteriormente preferência a esta classificação.

Sinonímias — *E. longirostris* F.v.M. e *E. rostrata* Schlecht.

Este último é o mais generalizado e indica que o botão tem um opérculo em forma de rosto.

Nome vulgar — É denominada na Austrália por "Murray red gum" e "River red gum" ou seja 'eucalipto do Vale do Murray ou dos cursos de água, com tronco de casca lisa e madeira vermelha'.

Porte — É uma árvore que chega a atingir 50 m de altura.

Em Portugal existem vários exemplares na Mata do Choupal, em Coimbra, com cerca de 40 m. No entanto o maior exemplar que se conhece situa-se na estrada de Alpiarça-Chamusca, próximo desta vila, tendo 6,5 m de P.A.P. (perímetro do tronco a 1,30 m do solo).

As árvores isoladas têm uma copa globosa, pouco densa, de ramos e folhas pendentes.

Casca — Caduca e lisa, desprendendo-se em pequenas placas.

Quando nova é de cor clara, com reflexos prateados, tornando-se depois pardo-avermelhada. Por vezes a casca na base do tronco é rugosa e persistente.

Folhas juvenis — Com 3-4 pares opostas e as restantes alternas, assim como os rebentos de toicha.

São pecioladas, lanceoladas-estreitas e lanceoladas-largas, algo espessas, de cor verde ligeiramente glauca, de 6-12 x 2-4 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas e de igual cor verde-mate nas duas páginas. Lanceoladas-estreitas ou falciformes, com 7 a 22 cm de comprimento por 0,8 a 4,0 cm de largura. Nervuras secundárias pouco proeminentes, oblíquas, formando com a principal um ângulo de 90°, e nervura inter-marginal bastante afastada do bordo folear.

Inflorescências — Umbelas axilares de 5 a 12 flores com pedúnculos delgados, compridos e cilíndricos; flores com pedicelos delgados, cilíndricos e algo compridos. Opérculo cônico, mais ou menos rostrado, uma a três vezes mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Hemisféricos a turbinados, medindo 5-6 x 7-8 mm. Disco proeminente e valvas muito salientes.

Variedades — Em virtude de ocupar uma extensa área natural, sendo o eucalipto mais difundido no Continente Australiano, existem muitas variedades e formas, o que até certo ponto tem provocado várias confusões, resultantes de observações sobre a adaptabilidade e crescimento da espécie serem algo contraditórias. Entre nós tem-se verificado uma grande diferença entre os vários tipos da *E. camaldulensis*, alguns deles sem qualquer interesse económico.

Se bem que Blakely na "Chave dos eucaliptos" descreva 5 variedades, essa descrição é algo imprecisa, não sendo suficiente para as individualizar com segurança.

No entanto, parece-nos existirem no País as 5 variedades citadas, as quais segundo o autor se diferenciam do seguinte modo:

E. camaldulensis var. *acuminata* Maiden, é originária dos Estados de Queenslândia e Nova Gales do Sul. As folhas são estreitas-lanceoladas, atingindo 26 cm de comprimento; as umbelas têm 3 a 6 flores e o opérculo é cônico acuminado, de 2 a 3 vezes mais comprido do que o receptáculo.

E. camaldulensis var. *brevirostris* F.v.M., que é originária dos Estados de Queenslândia, Victória e Austrália Ocidental, tem o botão sub-globoso e o opérculo ponteagudo ou ligeiramente rostrado.

E. camaldulensis var. *pendula* Blakely e Jacobs, que é originária do Território Setentrional da Austrália, é uma árvore de 10 m de altura, com folhas de 6-30 cm de comprimento apresentando uma nervação muito persistente nas duas páginas. Botões longamente pedicelados, robustos, ovado-acuminados a sub-rostrados com 7-8 x 5-6 mm. Frutos pedicelados, hemisféricos, com disco muito convexo e valvas fortes muito salientes.

E. camaldulensis var. *obtusa* Blakely, encontra-se espalhada por toda a Austrália, excepto na Tasmânia. Tem a casca branca e entrenós dos ramos juvenis quadrangulares e folhas largas e glaucas. Os botões são ovóides a sub-globosos e o opérculo é curto e cônico obtuso.

E. camaldulensis var. *cinerea* Blakely, originária do Estado de Queenslândia, apresenta as folhas, ramos e botões ligeiramente glaucos.

Destas variedades parece-nos a de menor interesse, caso estejam certas as identificações, a *E. camaldulensis* var. *pendula* que apresenta um fraquíssimo desenvolvimento. Existem na Mata Nacional do Escaroupim e na Herdade da Comporta povoamento desta variedade, que se destacam pelo seu raquitismo em relação a outros da mesma espécie.

Também não queremos deixar de assinalar que em 1965 foram plantados no Perímetro Florestal da Amareleja, próximo desta povoação que fica entre Moura e Mourão, em solos esqueléticos de xisto, e em clima Ibero-Mediterrâneo (com uma pluviosidade da ordem de 500 mm, Verão muito quente e seca estival prolongada), 25 proveniências da *E. camaldulensis*, vindas das mais variadas estações ecológicas da Austrália.

Esta plantação foi efectuada dentro dum estudo programado pela FAO, de modo a saber-se na Bacia Mediterrâica, quais as proveniências mais aconselháveis.

É de notar as grandes diferenças morfológicas destas proveniências assim como os seus crescimentos em relação às condições ecológicas onde foram plantadas.

Híbridos — Existem no País os seguintes: *E. algeriensis* Trabut, de *E. camaldulensis* x *E. rufis*; *E. Trabutii* H. de Vilmorin de *E. botyoides* x *E. camaldulensis*, e um outro, obtido dum cruzamento da *E. Maidenii* x *E. camaldulensis*. Este último que foi encontrado por nós em 1957 apresenta em viveiros e, pelo menos, nos primeiros anos de plantação, um maior desenvolvimento do que os progenitores, sendo mais resistentes às geadas do que a *E. Maidenii*.

Espécies afins — Existem muitas espécies que se podem confundir com a *E. camaldulensis*, sendo muitas vezes difícil a distinção. As espécies mais parecidas, existentes em Portugal são. *E. amplifolia*, *Blakelyi*, *dealbata*, *exserta*, *rufis*, *tereticornis*, *algeriensis* e *Seeana*. Estas espécies podem-se identificar pela seguinte chave:

- A — com casca caduca e lisa
- B — folhas juvenis lineares a lanceoladas estreitas-*Seeana*
- BB — folhas juvenis lanceoladas largas e orbiculares
- C — opérculo rostrado
- D — opérculo rostrado 1 a 3 x mais comprido do que o receptáculo-*camaldulensis*
- DD — opérculo curтamente rostrado a *emboinado-algeriensis*
- CC — opérculo cônico
 - D — inflorescência com umbelas axilares com muitas flores (7 a 20 flores)-*amplifolia*
 - DD — inflorescência com umbelas axilares com 4-12 flores
 - E — folhas juvenis glaucas — *Blakelyi*
 - EE — folhas juvenis não glaucas — *tereticornis*
 - AA — casca persistente
 - B — frutos turbinados ou taciformes com disco aplanado-*rufis*
 - BB — frutos hemisféricos com disco convexo
 - C — opérculo glauco-*dealbata*
 - CC — opérculo não glauco-*exserta*

Ver desenho n.º 11, que apresenta os desenhos dos botões e frutos destas espécies, para melhor comparação e identificação.

ÁREA NATURAL

É dos eucaliptos mais espalhados na Austrália, ocupando principalmente o fundo dos vales, muitas vezes inundáveis, e as regiões planas.

Segundo Metró (42) no Vale do rio Murray onde se encontra a principal floresta da *E. camaldulensis*, constituindo povoamentos puros, os terrenos são inundados uma ou mais vezes por ano, podendo suportar alagamentos prolongados.

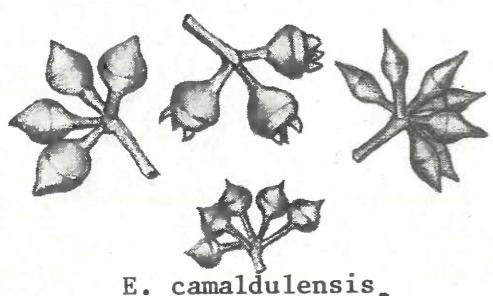
Como árvore de floresta, cresce em 2 tipos de ambiente — em aluviões ao longo dos rios, antigos vales e lagoas sujeitas a inundações anuais ou periódicas, onde haja humidade permanente no solo, nas zonas de fraca pluviosidade (400 a 500 m de chuva), e em solos mais argilosos das planícies nas zonas de 600 a 700 mm de chuva.

Segundo Bolaños (8) a estação metereológica de Echuca, a 95 m de altitude e próxima das belas matas da *E. camaldulensis* do Vale de Murray, exprimem convenientemente o clima mais próprio para esta espécie, e que pode ser caracterizado pelo seguinte: Temperatura média anual, 16°,3; temperaturas médias do mês mais quente: máxima 31°,2, mínima 15°,5; temperaturas médias do mês mais frio: máxima 13°,5, mínima 4°,1; temperaturas absolutas: máxima 40°,2, mínima 5°; chuva anual de 425 mm e prolongada seca estival.

Constitue geralmente povoamentos puros, consociando-se por vezes a *E. bicolor* ao longo dos rios e a *E. leucoxylon* nas planícies.

ESPÉCIES AFINS DA E. CAMALDULENSIS

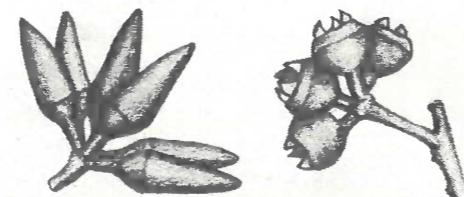
Desenho n.º 11



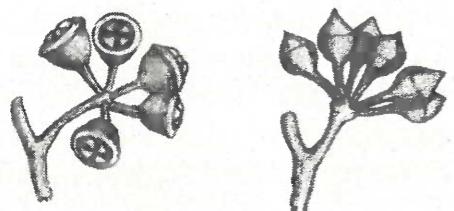
E. camaldulensis.



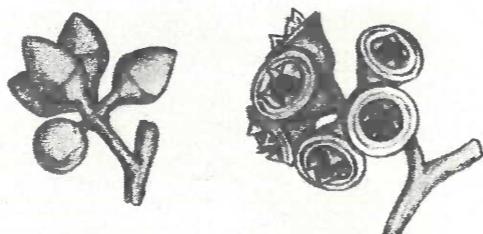
E. camaldulensis
var. obtusa



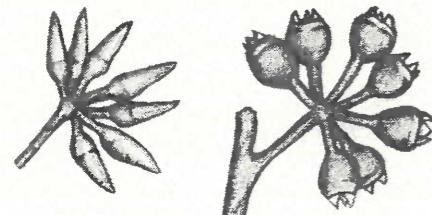
E. tereticornis



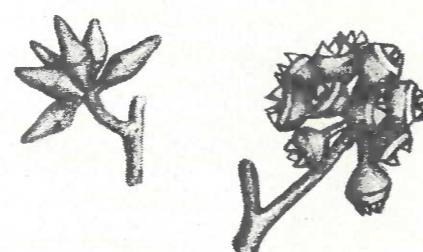
E. algerienses



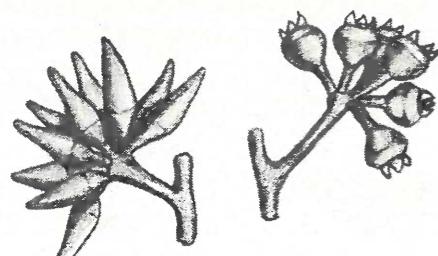
E. rudis



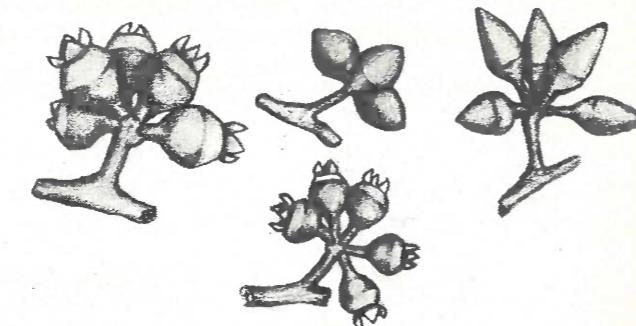
E. blakelyi



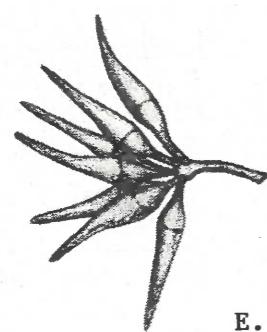
E. dealbata



E. amplifolia



E. exserta



E. seeana

ÁREA DE CULTURA NO MUNDO

É uma das espécies de eucalipto mais cultivada do Mundo.

Hoje encontra-se espalhada por toda a Bacia do Mediterrâneo, destacando-se entre todas as plantações de Marrocos.

As plantações industriais com eucaliptos devem cobrir hoje em Marrocos uma superfície de 100 000 ha, sendo constituídas principalmente por *E. camaldulensis*. Os principais povoamentos concentram-se nas areias pliocénicas do litoral, na região do Rharb, a norte de Rabat, e nas clareiras da célebre floresta de sobreiros de Mamora (Fot. n.º 19).

Estes povoamentos, que são explorados em corte de talhada com revolução de 9-12 anos, produzem em média 5 a 10 m³/ha/ano.

No sul de Espanha também existem grandes plantações da *E. camaldulensis*, sendo as principais nas províncias de Huelva e Badajoz, os quais estão a ser substituídas por plantações da *E. globulus* e *E. Maideni*, em virtude do seu fraco crescimento, da ordem de 5 m³/ano/ha, e também por não ser a mais apropriada para a produção de celulose.

Na Itália a área de eucaliptal é da ordem de 50 000 ha, dos quais cerca de 40 000 ha são constituídos por povoamentos da *E. camaldulensis*. Grande parte destas plantações concentram-se na Calábria e Sicília.



Fot. 19 — *E. camaldulensis* na região do Rharb em Marrocos.

Também grande parte das cortinas de abrigo, contra os ventos, para protecção das culturas agrícolas, principalmente nas várias "Bonificas" junto ao litoral, são constituídas por plantações *E. camaldulensis* (Fot. n.º 20).

Na Turquia, Argélia, Líbia e Israel, é a principal espécie florestal fomentada, existindo hoje grandes plantações desta espécie.

Além de ser plantada na Bacia do Mediterrâneo em clima semi-árido e em solos pobres e secos, igualmente é plantado em terrenos húmidos, mal drenados, sendo das espécies mais resistentes ao encharcamento.

Igualmente nas regiões tropicais e sub-tropicais da África e América do Sul se tem fomentado bastante esta espécie, nomeadamente em Madagascar, África do Sul, Argentina e Brasil.



Fot. 20 — Cortinas de abrigo com *Eucalyptus camaldulensis* na Bonifica de Macarese, próximo de Roma.

ÁREA DE CULTURA EM PORTUGAL

É a seguir à *E. globulus* e *E. Maidenii* a espécie mais cultivada no País, no entanto a área total ocupada por povoamentos não deve ser superior a três mil hectares.

Segundo elementos da Carta Agrícola e Florestal, as áreas ocupadas por esta espécie no sul do Tejo em 1970, eram:

Distrito de Santarém	173 ha
Distrito de Portalegre	143 ha
Distrito de Évora	269 ha
Distrito de Setúbal	240 ha
Distrito de Beja	1 910 ha
Distrito de Faro	56 ha
	<hr/>
	2 791 ha

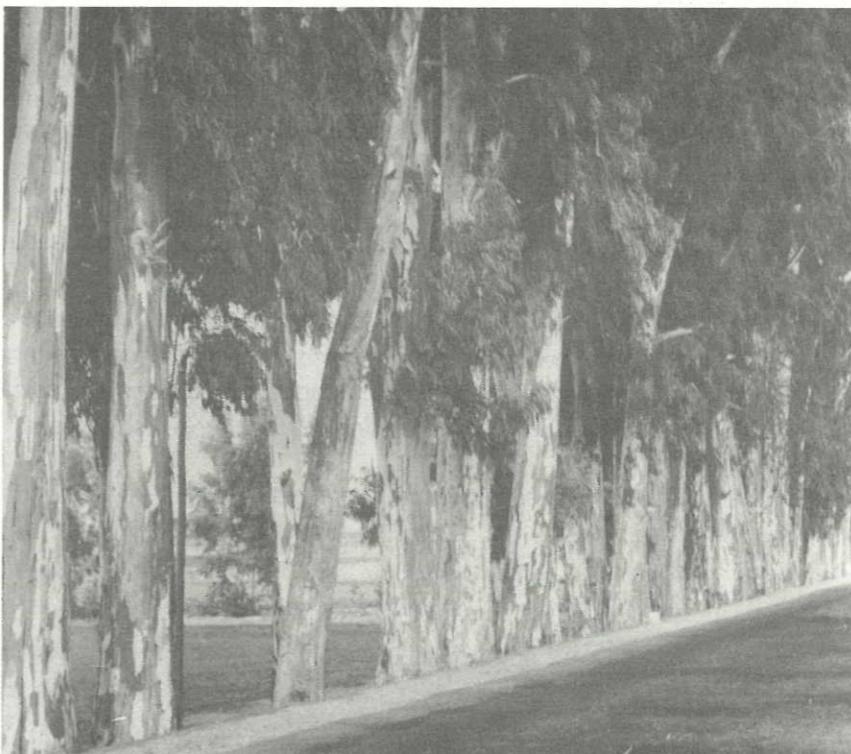
É de notar que nos concelhos com maior área de *E. camaldulensis* são o de Mértola com 1 188 ha e o de Barrancos com 208 ha.

No que respeita ao concelho de Mértola, cerca de 80% da área total desta espécie concentra-se na Mina de S. Domingos.

A Norte do Tejo, a área ocupada por povoamentos da *E. camaldulensis*, não deve ser superior a 300 ha, grande parte concentrando-se no distrito de Castelo Branco.

Independentemente dos povoamentos constituídos há a considerar também os pequenos arboretos, onde se verificam excepcionais exemplares como por exemplo os das Matas Nacionais do Escaroupim, Virtudes e Choupal em Coimbra, Quinta de S. Francisco no Eixo (Aveiro), etc.

Também convém salientar as magestosas árvores desta espécie na arborização das estradas, onde podemos encontrar vários exemplares de porte excepcional, principalmente nos seguintes troços: Alcácer do Sal — Torrão; Benfica do Ribatejo — Almeirim — Chamusca; Salvaterra de Magos — Coruche; Almeirim — Coruche, etc. (Fot. n.º 21).



Fot. 21 — *E. camaldulensis* na estrada de Almeirim/Benfica do Ribatejo.

ADAPTABILIDADE

Se bem que na Austrália vege principalmente no fundo dos vales em terrenos frescos de aluvião, no entanto adaptou-se muito bem em toda a bacia do Mediterrâneo nos terrenos muito pobres e secos dos climas semi-áridos.

No nosso País nas regiões mais secas do Baixo Alentejo Interior, de pluviosidade compreendida entre 450 a 550 mm, mesmo em terrenos muito degradados (esqueléticos de xisto) tem um regular desenvolvimento.

Também é bastante resistente às geadas na fase juvenil.

Por estas razões poderá ser fomentada nos terrenos pobres das zonas mais interiores do País, que são caracterizadas por uma acentuada continentalidade — por um Verão seco e quente e um Inverno rigoroso, com intensas geadas.

É uma espécie de crescimento menos rápido do que a *E. globulus*, no entanto os rendimentos prováveis podem-se considerar satisfatórios — 5 a 10 m³ por ano e hectare.

Na província de Huelva o crescimento médio anual por hectare é de 3-5 m³ por ano em terrenos não mobilizados e o dobro mobilizados periodicamente.

O máximo crescimento médio anual obtém-se com revoluções de 12-14 anos (56).

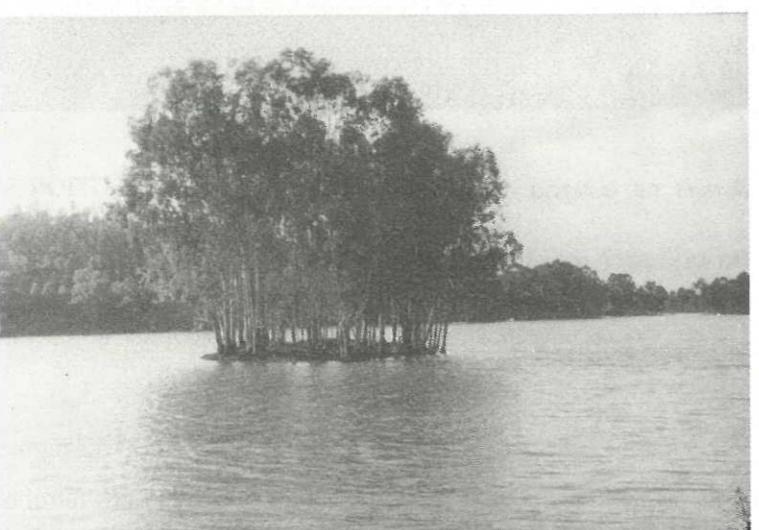
Em Marrocos o crescimento médio anual é de 5-10 m³, sendo os eucaliptais cortados em talhadia de 10 em 10 anos. Grande parte dos povoamentos situam-se na zona litoral em terrenos arenosos de pliocénico em clima com uma pluviosidade anual de 400 a 650 mm e com um estio muito quente e prolongado.

Também é uma espécie bastante resistente ao encharcamento, pois na própria Austrália no vale do Rio Murray, onde se encontram as principais manchas da *E. camaldulensis*, o solo fica por vezes durante vários meses submerso pelas águas das cheias. O mesmo facto se tem verificado em Portugal — caso da Mina de S. Domingos, nas zonas marginais da albufeira existente (Fot. 22) e da Mata Nacional de Valverde em Alcácer do Sal.

É por esta razão, que na Mata do Almonte em Huelva, com uma área de 15 000 ha, se plantou nas zonas mais "encharcadiças" a *E. camaldulensis* (cerca de 15% da área total) e na restante a *E. globulus*.

Também é de mencionar que a *E. camaldulensis* é uma espécie calcícola, pois sofre bastante com a clorose nos terrenos muito calcários.

Segundo Karschon (31) nos terrenos calcários a *E. camaldulensis* sofre bastante de clorose, em virtude da carência em ferro. Nos solos calcários salinos, em que existem quantidades apreciáveis de sais solúveis e matéria orgânica, a espécie suporta quantidades apreciáveis de calcário activo sem perigo aparente; nos não salinos e pobres em humus é atingido de clorose logo que o teor do solo em calcário activo ultrapassa 2-3%.



Fot. 22 — Ilha quase submersa na Tapada Grande da Mina de S. Domingos plantada de *Eucalyptus camaldulensis*.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira muito vermelha, dura, resistente e de grande duração; o seu peso específico é muito variável, sendo em verde de 1,10 a 1,22 e 0,52 a 0,56 quando seca; a água contida é sempre elevada, de 45% do peso seco.

Os valores da retração determinados por M. Elisa Frazão foram os seguintes (21):

Volumétrica	17,5%
Tangencial	11,5%
Radial	4,5%
Axial	0,5%

A recontracção tangencial é cerca do dobro da recontracção radial e o módulo de ruptura à flexão é de 1400 a 1700 Kg/cm².

É uma madeira de boa qualidade, fácil de trabalhar, dando um bom polimento.

Por esse facto é já procurada no País para construção, marcenaria e fabrico de blocos para pavimentos.

É largamente utilizada em esteios para minas na África do Sul, Argélia, Espanha, Israel, Itália (Sicília), Marrocos, Chipre e Turquia.

O aperfeiçoamento do processo de impregnação com o cloreto de zinco e fenois nitratos permitiu utilizar em longa escala postes telefónicos da *E. camaldulensis* em Israel e Marrocos. Em Ilanot (Israel) uma fábrica trata 500 postes por dia.

Na Austrália do Sul a estacaria da *E. camaldulensis* tem uma duração de 40 anos, quando se emprega madeira de cerne de árvores com idade superior a 40 anos.

Na bacia do Mediterrâneo, verifica-se que as maiores quantidades de madeira da *E. camaldulensis* são consumidas pela indústria de pasta de papel e celulose solúvel.

Segundo Queiroz (55) as fibras têm as seguintes dimensões: comprimento médio de 0,931 mm, largura média 0,018 mm e relação comp./larg. 52. Enquanto na composição química, os valores encontrados foram: 29,1% de lenhina, 70,6% de holocelulose pura, 43% de α celulose, 24,2% de β celulose, 1,6% de γ celulose, e 17,28% de pentasomas.

Em Marrocos a Sociedade "à Celulose", instalada em Sidi-Jahia du Rharb consome 60 000 toneladas de toros da *E. camaldulensis* por ano, o que corresponde a 15 000 toneladas de pasta de celulose, a qual é utilizada em pasta de enchimento em papelaria.

A presença de taninos e de compostos fenólicos corados na madeira não permite preparar a pasta por tratamentos com bisulfito de cálcio (caso da madeira da *E. globulus*), tendo-se que recorrer ao processo do sulfato (soda e sulfato de sódio), seguido de branqueamento com cloro e hipoclorito de cálcio.

Em Itália a indústria de rayon consome, graças a processos especiais, toda a madeira da *E. camaldulensis* produzida em Itália e Sicília. Também tem sido utilizada na fabricação de contraplacados.

Também é utilizada na indústria de fibras de madeira, existindo uma fábrica em Israel que consome 14 000 toneladas da *E. camaldulensis* por ano.

Na Argentina é utilizada em "parquets", construção civil, estacaria, esteios para minas e marcenaria.

O rendimento em carvão é de 23% em relação ao peso da madeira verde.

A casca da *E. camaldulensis* contém 8-10% de tanino e a madeira 2-14%.

A madeira desta espécie é boa para combustível, pois a potência calorífica dum quilograma de madeira completamente seca é de 4 670 calorias, superior à do azinheira e *E. globulus*.

19 — EUCALYPTUS CAPITELLATA Sm.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus capitellata* Sm.

Nomes vulgares — Na Austrália é conhecida por "Brown Stringybark".

Porte — É uma árvore de pequeno e médio porte, que poderá atingir 10-20 m de altura. Tem um fuste direito, com um tronco despidão de ramos a alguns metros da base e copa com folhagem muito densa.

Casca — Persistente, cinzenta-acastanhada e fibrosa (tipo stringybark).

Folhas juvenis — Alternas (apenas opostas por 2-5 pares), curtamente pecioladas, orbiculares a lanceoladas-largas, onduladas, ligeiramente hispida, de cor verde escura e de 8 x 8-10 cm.

Folhas intermédias — Alternas, curtamente pecioladas, oblongas a lanceoladas oblíquas, de 10-12 x 5-10 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, coreáceas, lanceoladas-oblíquas, de igual cor verde escura nas 2 páginas, brilhantes, de 9-17 x 2-5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 5-13 flores, com pedúnculos achatados, robustos, de 7-20 mm de comprimento. Botões sésseis, comprimidos ou irregularmente angulosos; opérculo cônico, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Sésseis, de forma globosa achatada, de 7-10 x 9-12 mm de tamanho. Disco plano ou convexo de 2-3 mm de largura, valvas fortes, persistentes, inclusas ou ligeiramente exsertas.

Espécies afins — *E. scabra*

ÁREA NATURAL

Ocupa na Nova Gales do Sul uma estreita faixa do litoral junto a Sydney.

O clima é caracterizado por 900 a 1300 mm de chuva com precipitações uniformes ou máximas no Verão ou Outono; o Inverno é ameno, praticamente sem geadas, e o Verão algo quente e com elevada humidade relativa.

Esta espécie aparece geralmente associada a outros eucaliptos do tipo "stringybark", principalmente com a *E. scabra*. Vegeta a pouca altitude, próximo da costa, em terrenos arenosos.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie apenas cultivada nalguns Países tropicais e sub-tropicais. Na Bacia do Mediterrâneo unicamente aparece em alguns arboretos. Em Portugal foi assinalada na Mata Nacional das Virtudes, onde apresenta um fraco desenvolvimento.

20 — EUCALYPTUS CINEREA F.v.M.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cinerea* F.v.M.

Sinônimos — *E. pulverulenta* F.v.M.; *E. pulverulenta* F.v.M. var. *lanceolata* Howitt; *E. Stuartiana* F.v.M. var. *cordata* Baker e Smith.

Nome Vulgar — Na Austrália é conhecida por "Mealy Stringybark".

Porte — É uma árvore de 10 a 20 m de altura e de tronco nem sempre direito.

Casca — Persistente, fibrosa, sulcada e de cor castanha-rosada (tipo stringybark).

Folhas juvenis — Opostas, não pecioladas, orbiculares ou ovadas, glaucas, de 3-6 x 3-5 cm.

Folhas adultas — Opostas ou alternas, sésseis, cordiformes, ovóides ou lanceoladas-largas, glaucas, e de 10-13 x 2,5-3,5 cm.

Inflorescências — Umbelas de 3 flores, com pedúnculos cilíndricos ou ligeiramente achatados. Botões quase sem pedicelos, com opérculo cônico ou agudo.

Frutos — Sésseis ou curтamente peciolados, algo glaucos, ovóides a globosos, de 6-10 x 6-10 mm; disco plano e valvas salientes.

Variedades — *E. cinerea* var. *multiflora*, tem 5 a 8 flores em cada umbela e folhas muito glaucas, lanceoladas, predominando as folhas de tipo adultas. Tem maior interesse florestal do que a espécie tipo.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália na zona litoral do Nordeste do Estado de Vitória, em Beechworth assim como nas regiões montanhosas da parte meridional da Nova Gales do Sul.

Não forma povoamentos puros, vegetando em solos geralmente pobres, arenosos e ao longo dos cursos de água.

ÁREA DE CULTURA NO MUNDO

É uma espécie cultivada principalmente em talhadias curtas, para obtenção de ramos com folhas juvenis, para venda em floristas, para compor ramos de flores. É cultivada na "Cote Azur", na América do Norte; Argentina, etc.

Em Portugal encontra-se em vários arboretos, existindo também uma plantação de alguns hectares, próximo de Ferreira do Alentejo, para obtenção de ramos para as floristas de Lisboa.

É uma espécie muito rústica e muito resistente à seca e às geadas, conforme se tem verificado em vários arboretos — Escaroupim, Malpica do Tejo e Nova Austrália em Abrantes, assim como na plantação existente em Ferreira do Alentejo.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	27,21%
Peso da casca	21,99%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 530 Kg/m³; Ps/Vs — 634 Kg/m³; Ph/Vh — 1064 Kg/m³.
Humidade máxima de madeira saturada — 50%.

Dimensões das fibras — comprimento médio 981 μ ; largura média 16,80 μ e espessura das paredes 2,92 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	27,01%
Holocelulose	71,02%
Pentosonas	17,52%
Cinzas	0,58%

A madeira é de cor clara (alburno branco e cerne, ligeiramente castanho avermelhada), semi-dura a branda, pouco resistente e de escassa duração exposta a intempéries. Poderá ser utilizada em caixotaria em virtude de ser facilmente penetrada pelos pregos e em celulose.

Na Austrália as suas folhas são largamente utilizadas em destilação pois contém cerca de 1,2% de óleos essenciais.

As folhas juvenis, em virtude da sua forma arredondada e cor prateada, são em muitos Países (Sul de França, América do Norte, Argentina, etc.) utilizadas pelos floristas na confecção de ramos de flores, sendo grande a sua conservação. Muitos floricultores cultivam esta árvore em parcelas densas, com o fim de colher periodicamente os seus ramos.

21 — **EUCALYPTUS CITRIODORA** Hook.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus citriodora* Hook.

Nome resultante das suas folhas cheirarem a limão.

Sinonímia — *E. maculata* Hook. var. *citriodora* F.v.M. e *E. mellissiodora* Lindely.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Lemon-scented spotted gum" ou seja um eucalipto de casca caduca, lisa e malhada e de folhas com forte cheiro a limão.

Porte — É uma árvore que chega a atingir no nosso País cerca de 80 cm de D.A.P.

Casca — Lisa, esbranquiçada e caduca, desprendendo-se em pequenas placas, deixando no tronco profundas máculas.

Folhas juvenis — Opostas por 4 a 5 pares, pecioladas, peltadas, lanceoladas-largas de 4-15 x 1-6 cm.

Algo rugosas, cobertas de pelos principalmente na nervura principal e nos bordos e com cheiro intenso a limão.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas e de 9-25 x 0,7-4cm.

Forte cheiro a limão e de igual cor verde nas 2 páginas; nervação tipo transversal (45 a 60°).

Inflorescências — Terminais e corimbosas, com pedúnculos sub-cilíndricos. Botões pedicelados, operculo hemisférico achatado mais ou menos apiculado.

Frutos — Com pedicelos curtos, urceolados, de 8-10 x 7-10 mm, disco deprimido e valvas inclusas.

Espécies afins — É muito parecida com a *E. maculata*, distinguindo-se desta espécie principalmente por ter as folhas com forte cheiro a limão.

Em virtude de tão grande semelhança foi primitivamente considerada uma variedade da *E. maculata*. Também as folhas da *E. staigeriana* têm um forte odor a limão, sendo contudo uma espécie de aspecto bastante diferente.

ÁREA NATURAL

É uma espécie das regiões costeiras do Estado de Queenslândia, na Austrália. Penetra para o interior, até cerca de 350 Km do litoral, na vizinhança de Rockhampton.

Vegeta em clima sub-tropical nas zonas do sul, onde aparece geralmente em consociação com a *E. maculata*, e em clima tropical na zona central e do norte de Queenslândia, em solos podzolizados ou em podzóis residuais derivados de laterites, em altitudes não superiores a 600 m.

Duma maneira geral aparece consociada à *E. maculata*, constituindo às vezes, também, povoamentos mistos com *E. paniculata*, *E. siderophloia*, *E. corymbosa*, *E. exserta*, *Angophora lanceolata*, etc.

Nos vales mais fundos e férteis consocia-se principalmente com *E. maculata*, *E. saligna*, *E. longifolia*, *E. pilularis*, etc. e nos mais pobres com *E. acmenioides* e *E. Muelleriana*.

A estação metereológica de Bunclabery indica-nos o verdadeiro ambiente climático da espécie, que pode ser resumido do seguinte modo: pluviosidade média anual de 650 a 1000 mm; chuvas estivais, salvo na parte mais ao sul da sua área geográfica; temperaturas médias do mês mais quente: máxima 30° e mínima 9,4°; temperatura mínima absoluta 0,7°.

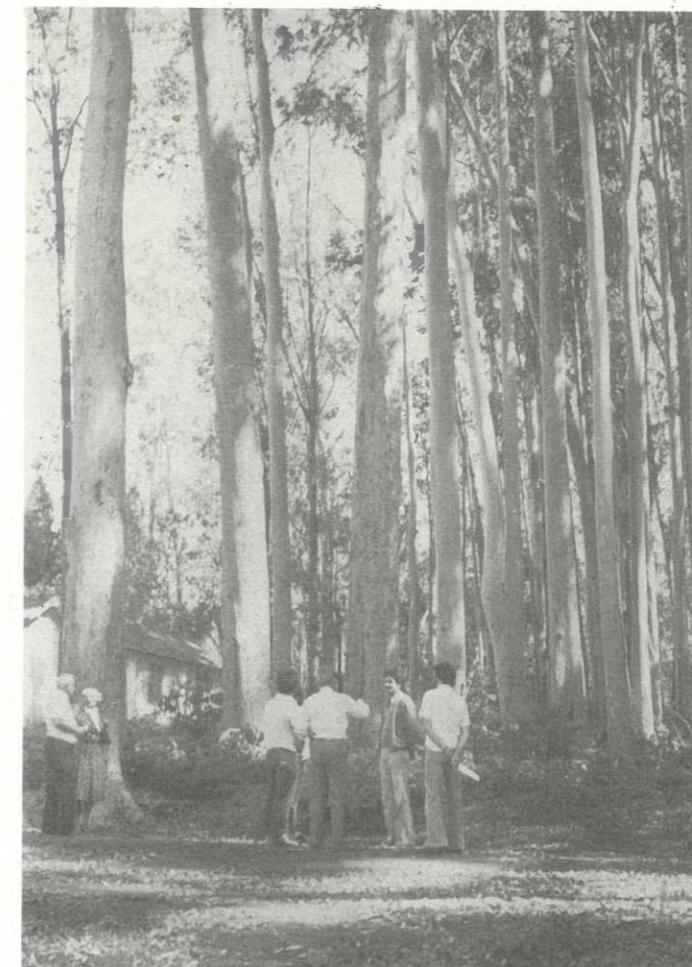
ÁREA DE CULTURA NO MUNDO

É uma espécie já hoje espalhada em muitos Países tropicais e sub-tropicais, em especial no Zaire, Brasil, Madagáscar, Angola, África do Sul e Países da América Central, etc.

É contudo no Zaire e no Brasil (Estado de S. Paulo) onde se verificam os principais povoamentos desta espécie, para produção de madeiras e óleos essenciais, sendo estes utilizados na indústria de perfumaria e sabonetes (Fot. 23).

Também é utilizada em parques e jardins principalmente nos Países da Bacia Mediterrânea — Itália, Espanha, Portugal, Argélia, Marrocos, etc. Não tem sido fomentada nestas regiões por ser muito sensível às geadas e exigir terrenos algo frescos.

No entanto em Marrocos, na região de Rharb, em terrenos arenosos do pliocénico, algo frescos, existem alguns povoamentos interessantes da *E. citriodora*, ao ponto de se considerarem possíveis as plantações para a obtenção de óleos essenciais.



Fot. 23 — *Eucalyptus citriodora* no Arboreto do Rio Claro no Estado de S. Paulo Brasil.

No nosso País apenas existem alguns pequenos povoamentos em campos experimentais (Matas Nacionais do Escaroupim e da Conceição) e árvores isoladas principalmente em parques e jardins.

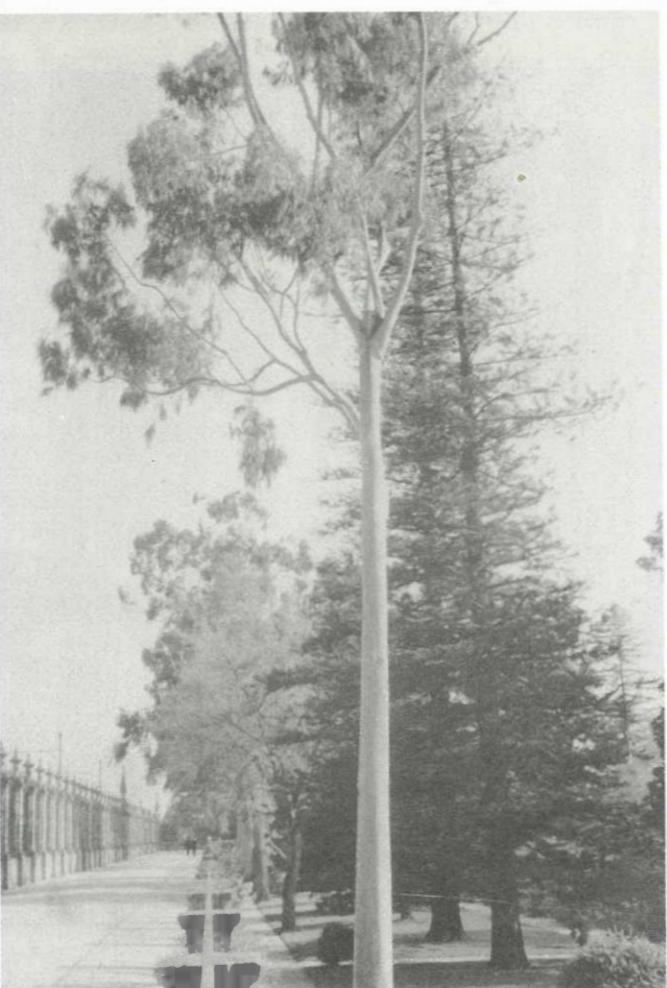
Também há a assinalar alguns exemplares de grande porte — 2 no Jardim Botânico de Coimbra, 1 na Carreira de Tiro de Alcochete, 2 na "Nova Austrália" perto de Abrantes, 1 perto da Vila de Odemira (Fot. 24).

Esta espécie não tem sido fomentada no País em virtude da sua grande sensibilidade às geadas, na fase juvenil.

No "Campo Experimental de Eucaliptos na Mata do Escaroupim", só no Inverno de 1958/59 é que as novas plantações não foram afectadas pelas geadas; nos Invernos anteriores as folhas, ramos e mesmo os troncos foram muito queimados, tendo morrido sempre grande percentagem de árvores. Se bem que passada a fase juvenil seja muito mais resistente às geadas, no entanto a folhagem e a parte do fuste mesmo em árvores de grande porte, ficaram queimadas com os Invernos rigorosos 1954, 1956 e 1982.

É a grande susceptibilidade da espécie às geadas nas primeiras idades o principal factor que condiciona, no nosso País, o fomento da cultura deste eucalipto.

Apenas algumas zonas do litoral algarvio, em terrenos profundos e frescos, é possível encontrar condições favoráveis ao fomento desta espécie.



Fot. 24 — *Eucalyptus citriodora* no Jardim Botânico de Coimbra.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira (9) são:

Volume da casca	17,6%
Peso da casca	14,2%

Densidades — Ps/Vh — 688 Kg/m³; Ps/Vs — 765 Kg/m³; Ph/Vh — 1181 Kg/m³.

Fibras — comprimento médio 1,07 mm; largura média 14,80 μ e espessura de parede 4,00 μ , relação 0,46.

Composição química da madeira: lenhina 23,59%; holocelulose 79,92%; pentosonas 18,72% e cinzas 1,15%.

É uma madeira de excelente qualidade, e de cor castanha-clara, muito resistente mas pouco durável.

O fio é geralmente direito e a textura algo grosseira; fendilha bastante durante a secagem, quando não sejam tomadas grandes precauções.

Na Austrália é bastante empregada em construção.

Os valores de retração segundo Elisa Frazão (21), são:

Volumétrica	17,7%
Tangencial	10,3%
Radial	6,5%
Axial	0,2%

No Brasil é considerada de excelente qualidade para marcenaria e comparável no seu aspecto e qualidade ao "incenso" (*Mycrocarpus frondosus*). As folhas contém em média 0,7 a 1,2% de citronelal, óleo essencial com forte cheiro a limão, que é muito utilizado nas indústrias de perfumaria e sabonetes.

Em Porto Rico as folhas contém 1,3% de óleo, com uma riqueza de 78,42% de citronelal puro.

Também esta espécie é explorada para a obtenção de citronelal para perfumaria no Brasil (Estado de S. Paulo), Guatemala, Java, África do Sul e Zaire.

22 — *EUCALYPTUS CLADOCALYX* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cladocalyx* F.v.M.

Sinónimia — *E. corynocalyx* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália, seu País de origem, é conhecida por "Sugar gum", em virtude das folhas serem doces e bastante apetecíveis pelo gado.

Porte — Árvore que atinge 20 a 40 m de altura e 0,50 a 1 m de diâmetro.

Casca — Caduca, lisa, de cor cinzenta alaranjada, que se destaca em placas mais ou menos alongadas, sendo por vezes persistentes na base do tronco.

Folhas juvenis — Alternas, pecioladas, orbiculares a ovadas, de cor verde mais escura na página superior de 3-8 x 4-8 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, de cor verde mais clara na página inferior, de 7-14 x 1,5-3 cm; nervação fina do tipo transversal.

Inflorescência — Umbelas axilares, raramente terminais, com 5-16 flores; pedúnculos geralmente cilíndricos com 10-15 mm de comprimento. Botões curta e pectiolados, com opérculo hemisférico algo apiculado ou agudo obtuso.

Frutos — Pedicelados, ovado-urceolados, estriados, com 10-12 x 6-8 mm; disco delgado e oblíquo e valvas fortemente inclusas.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália do Sul junto à Costa e no Golfe de Spencer nalgumas pequenas ilhas, principalmente na extremidade norte da Ilha dos Kangurus, em área restrita.

Vive em povoados puros ou em consociação com *E. leucoxylon*, *E. microcarpa* e *E. elaeophora* em clima de Verão quente e seco, com temperaturas máximas próximas de 40° e de Inverno doce e chuvoso, com algumas geadas nas zonas de maior altitude.

Trata-se dum clima quente, com características mediterrânicas, em que a pluviosidade anual oscila entre os 400-500 mm.

Os terrenos são geralmente ligeiros, derivados de rochas sedimentares calcárias e algo alcalinas.

ÁREA DE CULTURA

É das poucas espécies de *Eucalyptus* que tem sido plantada na Austrália, principalmente ao longo de caminhos, junto a edifícios rurais e em cortinas de defesa contra os ventos nas regiões costeiras.

Esta espécie (17) foi introduzida com sucesso na Índia, no Kénia, na Nova Zelândia, no Zimbabué e África do Sul — neste último País tem dado bom resultado na Colónia do Cabo em clima sub-húmido. Na bacia do Mediterrâneo existem apenas pequenas plantações em Portugal, Espanha, Marrocos, Chipre, etc. Em Marrocos se bem que ocupe ainda uma pequena superfície, tem contudo um bom desenvolvimento.

Em Portugal esta espécie, encontra-se algo difundida, em arboretos e pequenas plantações.

Os principais povoados existentes situam-se em:

— Na Mata Nacional da Conceição, perto de Tavira, em terrenos esqueléticos de xisto e clima tipicamente mediterrâneo, existe um pequeno arboreto de eucaliptos com 17 espécies, em que a *E. cladocalyx* apresenta um regular desenvolvimento.

Por este facto, foi plantada em algumas áreas desta Mata, assim como ao longo da estrada de Castro Marim-Alcoutim.

— Na Herdade da Cabanita, próximo da povoação de S. Teotónio (concelho de Odemira) e junto à estrada nacional de Odemira-Lagos, em terrenos esqueléticos de xistos, e em clima Sub-Mediterrâneo x Termo Atlântico Mediterrâneo, em solos esqueléticos de xisto, há um pequeno povoamento desta espécie, com cerca de 100 anos, que já sofreu vários cortes, mantendo-se ainda com bom vigor vegetativo, com produções da ordem de 15 m³/ano/ha ou mais.

Na mesma região, no perímetro de Rega do Mira, esta espécie foi utilizada na compartimentação das culturas agrícolas, com resultados satisfatórios (Fot. 25).

— No Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim (Salvaterra de Magos), Herdade do Pinheiro (concelho de Alcácer do Sal), Herdade da Agolada, perto de Coruche e Mata Nacional da Machada, perto do Barreiro, em terreno arenoso e em clima sub-mediterrâneo, também esta espécie apresenta um regular desenvolvimento.

Nos terrenos calcários da Serra da Arrábida, existe um pequeno núcleo com regular desenvolvimento, se bem que alguns exemplares sofram um pouco de clorose.

No norte do País apenas há a assinalar alguns exemplares do arboreto de eucaliptos da Quinta de S. Francisco, no Eixo, perto de Aveiro.



Fot. 25 — *Eucalyptus cladocalyx* nas cortinas de compartimentação do perímetro de Rega do Mira.

Esta espécie tem bastante interesse no País, principalmente nas zonas mais secas, mas que não sejam afectadas por intensas geadas. Por esse facto é um eucalipto a fomentar principalmente nos terrenos pobres e secos de toda a província do Algarve, mas que não sejam muito calcários. Também no Alentejo, à excepção das regiões de clima mais continental, onde há a temer os efeitos das intensas geadas, poderá ser fomentada. É uma espécie que se adapta aos terrenos mais pobres, mesmo aos esqueléticos de xisto, em regiões de Verão muito quente e prolongado. Tem um crescimento bastante rápido, sem atingir o desenvolvimento da *E. globulus*, e rebenta muito bem de toça.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	17,52%
Peso da casca	15,65%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 660 Kg/m³; Ph/Vh — 1180 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio 890 μ ; largura média 18,24 μ e espessura das paredes 4,72 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	20,03%
Holocelulose	76,87%
Pentosonas	20,19%
Cinzas	0,40%

A madeira é castanha amarelada, muito pesada, dura, resistente, difícil de trabalhar e bastante durável. Na Austrália tem sido utilizada em travessas de caminho de ferro, postes telegráficos, construções rurais, etc.

As folhas juvenis são bastante apetecíveis pelo gado e por esse facto consideradas como uma boa forragem, razão do próprio nome vulgar da espécie — Sugar gum. No entanto, segundo Cozzo (14) foi comprovado que contém ácido cianídrico capaz de produzir envenenamento.

Segundo análises efectuadas na Austrália a casca desta espécie contém 10,6 a 27,8% de tanino (40).

23 — EUCALYPTUS CNEORIFOLIA D.C.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cneorifolia* D.C.

Nome vulgar — "Kangaroo Island Narrow-leaved Mallee", ou seja um eucalipto arbustivo de folhas estreitas da Ilha dos Cangurus.

Porte — Arbustos de 1,5 a 3 m de altura.

Folhas juvenis — Opostas por vários pares, lineares a lanceoladas estreitas, de 4-8 x 0,5-1 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lineares a lanceoladas estreitas, de 5-9 x 0,6-1 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-8 flores; pedúnculos curtos, botões sésseis, clavados, às vezes angulares, de 13 x 6 mm.

Frutos — Sésseis, hemisféricos, de 5-7 x 5-7 mm; disco pequeno, valvas ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

A sua área natural limita-se apenas à Ilha dos Cangurus, na Austrália.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que não tem sido cultivada, e em Portugal apenas existe no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

No País de origem as suas folhas são utilizadas para a extração de óleos essenciais (cineol), devido ao seu elevado teor, cerca de 1,8%.

24 — EUCALYPTUS COCCIFERA Hook

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus coccifera* Hook

Nome vulgar — Mount Wellington Peppermint ou seja uma espécie dos Montes Wellington (de altitude), com folhas com cheiro a hortelã pimenta.

Porte — É uma pequena árvore de 7 a 10 m de altura.

Casca — Do tronco e ramos caduca e esbranquiçada, desprendendo-se em placas alongadas.

Folhas juvenis — Opostas por um grande número de pares, sésseis a sub-amplexicaules, cordadas, ovadas a elípticas, de côr verde clara a sub-glaucas e de 2,5-4,5 cm x 1,5-3,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, espessas, de côr verde a glauca, e de 5-6 x 1,5 cm, com nervação fina, algo irregular semi-longitudinal.

Inflorescências — Em umbelas axilares de 3 flores, por vezes 3 a 6 flores; pedúnculos angulares, glauca, de 5-10 mm de comprimento e 2-3 mm de largura; botões glauca, clavados, angulares ou costados, normalmente truncados, sésseis, de 8-10 x 5-6 mm, opérculo deprimido, côncavo, 2-3 vezes mais curto do que o cálice.

Frutos — Sésseis, hemisférico a turbinado, lisos ou bicostados, de 3-9 x 10-12 mm, disco chato ou convexo, com 3-4 mm de largura; valvas pequenas normalmente inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie de montanha, na Tasmania, vegetando principalmente no Monte de Wellington a 750-1200 m de altitude.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade média anual normalmente superior a 1000 mm; temperatura média anual de 7°-10°, temperatura mínima absoluta de — 18°; 100 a 150 dias de geada, temperatura máxima absoluta de 35°; e por um regime de chuvas invernais.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal foi introduzida há cerca de 7 anos, verificando-se ser muito resistente ao frio, em plantações efectuadas em algumas montanhas do norte do País, a altitudes de 800 a 1000 m.

Se bem que seja uma espécie de pequeno porte, e neste sentido tenha pouco interesse para produção de madeira, no entanto poderá ser utilizada como árvore ornamental e compartimentação de culturas — caso do viveiro florestal de Mazarefes da Portucel, em Viana do Castelo.

25 — EUCALYPTUS CONSIDENEANA, Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus consideneana*, Maiden.

Nome vulgar — Na Austrália, seu País de origem é conhecido por "Yertchuk".

Porte — É uma árvore de porte médio, que atinge normalmente 20-30 m de altura.

Casca — Persistente até aos pequenos braços, fibrosa e escamosa.

Folhas juvenis — Opostas em 5-6 pares, sub-sésseis a curtamente pediceladas, ovadas de 4-10 x 1,5-2,5 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, sub-glaucas, coreáceas, lanceoladas largas a lanceoladas acuminadas, de 9-15 x 3-4,5 cm.

Folhas maduras — alternas, pecioladas, estreitas-lanceoladas, acuminadas, coreáceas, de 10-18 x 2-3 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 5-10 flores; pedúnculos sub-cilíndricos de 7-12 mm de comprimento; botões pedicelados, clavados, usualmente obtusos de 5-6 x mm. Opérculo hemisférico mais curto do que o cálice.

Frutos — Pedicelados, piriformes, de 6-10 x 6-8 mm; disco plano ou convexo, normalmente largo, valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie originária dos Estados de Victória e Nova Gales do Sul da Austrália, vegetando numa faixa do litoral, não superior a 60 Km da Costa e em altitudes entre 30 a 700 m, aparecendo por vezes consociada com a *E. Sieberiana*, *E. Muelleriana* e *E. scabra*, etc.

O clima desta zona é caracterizado por uma pluviosidade média anual de 600-1000 mm; temperatura média anual de 10-15°; temperatura mínima absoluta de — 6,7°; 20-40 dias de geadas; temperatura máxima absoluta de 44,4° e regime de chuvas de inverno-irregulares.

ÁREA DE CULTURA

É pouco cultivada, e em Portugal foi experimentada no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim e na Quinta de S. Francisco, no Eixo, em Aveiro.

Se bem que tenha um regular crescimento, no entanto não tem interesse a sua cultura.

26 — EUCALYPTUS CORDATA, Labill.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cordata* Labill.

Foi-lhe dado este nome em virtude das folhas juvenis e adultas serem cordiformes.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Heart-leaved Silver Gum".

Porte — É uma árvore de pequeno porte, não atingindo, normalmente, uma altura superior a 15 m.

Casca — Caduca, lisa, de côntra branca acinzentada, que se destaca em pequenas placas.

Folhas juvenis — Opostas por um indefinido número de pares, orbiculares, cordiformes ou cordiforme-lanceoladas, mais ou menos crenadas, sésseis a amplexicaules, muito glaucas, de 3-6 x 4-6 cm.

Folhas adultas — Opostas, por vezes alternas, sésseis, de igual côntra glauca nas 2 páginas, orbiculares, cordiformes, ovoides ou elíptico-lanceoladas de 5-8 x 4-7 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3 flores; pedúnculos com 4-7 mm de comprimento. Botões glaucos, sésseis, com opérculo hemisférico a cônico, mais curto do que o cálice.

Frutos — sésseis, taciformes, de 9-12 x 10-13 mm; disco pequeno e valvas rasantes.

Especies afins — *E. pulverulenta*, *E. cinerea*, *E. Risdoni* e *Tasmânica*. Distingue-se da *E. cinerea*, principalmente por esta espécie ter o tronco de casca persistente (tipo stringybark); da *E. Risdoni* e *Tasmânica* por ter mais de 3 frutos em cada umbela e da *E. pulverulenta* pelas folhas, que são inteiras nesta espécie e crenadas na *E. cordata*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie oriunda da Tasmanía, vegetando principalmente nas regiões próximas de Hobart — Huan Rodd, North West Bay River, Longley — assim como em Brown Monthain, Mount Wellington, Campania e Península da Tasmanía, em altitudes não elevadas.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade média anual de 600 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ao longo do ano; Inverno ameno e Verão pouco quente.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País apenas existe no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim, com regular desenvolvimento.

É uma espécie muito ornamental, em virtude das suas folhas arredondadas prateadas.

27 — EUCALYPTUS CORDIERI Trabut

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Cordieri* Trabut.

Trata-se dum híbrido da *E. goniocalyx* Lab. e da *E. globulus* Labill. Cordier verificou em 1873 que na semienteira da *E. goniocalyx* apareciam indivíduos semelhantes à *E. globulus*, os quais foram considerados híbridos destas duas espécies. Na colecção daquele botânico existem um certo número de indivíduos intermédios entre *E. goniocalyx* e *E. globulus*. Maiden propôs que se chamassem a este híbrido *E. Cordieri* em memória do primeiro botânico que reconheceu o importante papel da hibridação na multiplicação de formas de eucaliptos.

Porte — É uma árvore com a aparência da *E. globulus*.

Casca — Persistente, áspera, de côntra cinzenta escura até aos pequenos ramos.

Folhas juvenis — Opostas, cordiformes ou orbiculares, glaucas, de 3-8 x 3-8 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, espessas, lanceoladas-estreitas, lanceoladas-largas ou falciformes, acuminadas, de igual côntra verde nas duas páginas, e de 9-23 x 1-3 cm; nervação oblíqua.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-7 flores, pedúnculos achatados de 5-15 mm de comprimento.

Botões sésseis, ligeiramente angulares, com 1-2 carenas e glaucos; opérculo cônico mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Semi-ovoides a hemisféricos, truncados, glaucos, de 6-9 x 6-8 mm; disco pequeno, ligeiramente convexo e valvas triangulares, geralmente inclusas.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País apenas foi assinalada no concelho de Nisa, marginando a estrada de Nisa a Portas de Ródão, onde foram plantadas várias espécies de eucaliptos, entre elas também a *E. goniocalyx* e *E. nitens*.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cornuta* Labill.

Nome resultante do formato dos opérculos.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Yate".

Porte — É uma árvore de mediano porte não atingindo normalmente altura superior a 20 m.

Casca — No tronco é persistente (tipo box) e de côr cinzenta-acastanhada; nos ramos é caduca, desprendendo-se em largas tiras.

Folhas juvenis — Alternas, pecioladas, orbiculares, de côr mais escura na página superior e de 3-7 x 3-7 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, lanceoladas-largas, com 9-11 x 3-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, acuminadas, brilhantes e de côr verde escura, com 6-12 x 1-3,5 cm; nervação tipo oblíqua.

Inflorescências — Umbelas axilares com 5-15 flores; pedúnculos cilíndricos ou ligeiramente comprimidos, geralmente arqueados, com 20-25 mm de comprimento. Botões sésseis ou curtamente pedicelados, opérculo com a forma de chifre, liso, com 30-40 mm de comprimento, sendo 3 a 4 vezes mais comprido do que o receptáculo. Estames compridos e de côr verde-amarelada.

Frutos — Sésseis, campanulados, de 10-12 x 6-8 mm; disco proeminente fundido ao longo das valvas.

Espécies afins — *E. Lehmanni*.

ÁREA NATURAL

Vegeta na zona litoral do sul do Estado da Austrália Ocidental entre Busselton e Albany em altitudes não superiores a 300 m, numa região de clima nitidamente mediterrâneo, com um Inverno praticamente sem temperaturas negativas e um Verão seco com temperaturas máximas próximas de 30°. Chuvas principalmente na quadra invernosa, que atingem anualmente 750 a 1300 mm.

Vive em povoados puros ou em consociação com a *E. diversicolor* e *E. marginata*, em terrenos arenosos e lavados, de proveniência calcária.

ÁREA DE CULTURA

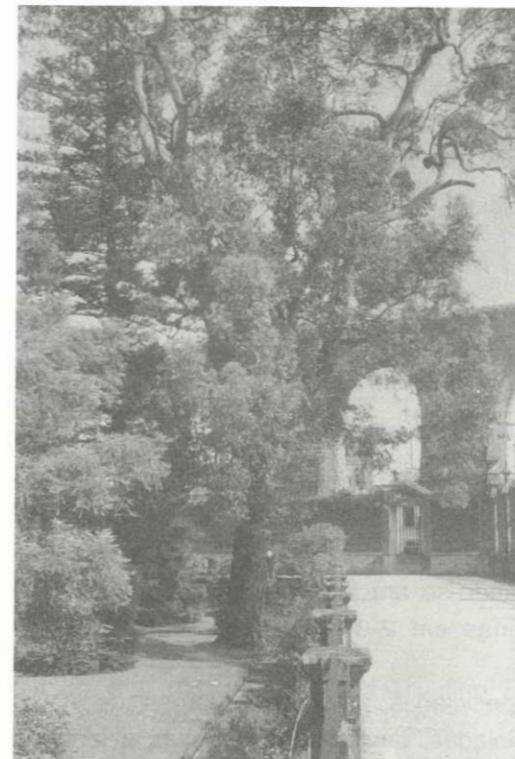
É uma espécie bastante difundida por toda a bacia do Mediterrâneo-Espanha, França, Chipre, Líbia, Argélia, etc.

Na Líbia cresce ao longo do caminho de ferro entre Tripoli e Zanzen, em solos arenosos, com uma pluviosidade anual de 250 a 400 mm.

É mais resistente ao vento marítimo e ao sal da atmosfera do que qualquer outra espécie de eucalipto que cresce na Líbia (22). No nosso País tem sido muito utilizada na arborização dos terrenos calcários, nos parques e jardins de Lisboa. No Campo Grande, Parque Eduardo VII e Parque do Monsanto é o eucalipto mais difundido e com óptimos resultados, pois entre todas as espécies experimentadas foi aquela que melhor se adaptou a estas condições edáficas (Fot. 26).

Na realidade tanto no Parque de Monsanto como na área pertencente ao Estádio Nacional, mesmo em solos muito calcários, derivados de margas, esta espécie tem um óptimo desenvolvimento, enquanto outras nomeadamente a *E. globulus* e *E. camaldulensis* — vegetam muito mal, sendo intensamente afectadas por clorose.

Esta espécie também em terrenos arenosos do pliocénico e em solos esqueléticos de xisto, vegeta em boas condições. No entanto na fase juvenil é bastante sensível às geadas, principalmente nas zonas interiores do País.



Fot. 26 — *Eucalyptus cornuta* no Jardim Botânico de Coimbra sendo o maior e o mais antigo existente no País.

Por esse facto é uma espécie a difundir nos terrenos pobres, mesmo calcários, em regiões não muito afectadas pelo rigor do Inverno e em especial nos arredores de Lisboa, Sesimbra, Serra da Arrábida, Santiago do Cacém e Algarve.

É uma espécie que apenas atinge, nas melhores condições, cerca de 20 m de altura, começando a ramificar-se a poucos metros da base do tronco.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	14,55%
Peso da casca	10,83%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 681 Kg/m³; Ps/Vs — 929 Kg/m³; Ps/Vh — 1121 Kg/m³.

Humidade máxima da madeira saturada — 39,3%.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1066 μ ; largura média 16,48 μ ; espessura de parede 3,68 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	17,86%
Holocelulose	81,07%
Pentasonas	23,28%
Cinzas	1,30%

Produz uma madeira amarelada, que é das mais duras e resistentes do Mundo.

É utilizada na Austrália para construção de carros, eixos, rodas, etc. As folhas contêm cerca de 1% de óleo essencial, do grupo pineno-cineol.

Também é uma espécie muito ornamental em virtude de ter uma copa com folhagem densa e muito aberta, flores abundantes e grandes estames muito compridos de côr verde-amarelada.

29 — *EUCALYPTUS COSMOPHYLLA* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus cosmophylla* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Cup gum".

Porte — É uma pequena a média árvore, com 3 a 10 m de altura.

Casca — Caduca, lisa, descascando-se em placas irregulares.

Folhas juvenis — Opostas apenas em 2-3 pares, ovadas a lanceoladas largas, pecioladas, com 8 x 6 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, lanceoladas largas, de 10-16 x 4-6 cm. sub-glaucas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, de 8-17 x 2-3 cm, coreáceas, venação ligeira.

Inflorescências — Umbelas axilares, de 3-6 flores, pedúnculos grossos, de 3-8 m de comprimento; botões sésseis, elípticos, lisos ou bicostados, de 15-18 x 19-11 mm opérculo hemisférico, mais curto do que o cálice.

Frutos — Sésseis, hemisféricos a campanulados, bicostados, de 12-18 x 12-18 mm; disco proeminente, oblíquo, normalmente agudo, de 4-5 valvas, geralmente ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Austrália do Sul do litoral do Golfo Spencer e Golfo de S. Vicente, e da Ilha dos Cangurus, de clima seco, com chuvas invernais.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie sem interesse económico, sendo apenas plantada em arboretos e jardins. No entanto, por ter flores grandes, com estames de côr branca-amarelada, poderá ter interesse ornamental.

No nosso País existem alguns exemplares, na Mata Nacional do Escaroupim (Salvaterra de Magos) e na Quinta de S. Francisco no Eixo (próximo de Aveiro).

30 — *EUCALYPTUS CREBRA* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus crebra* F.v.M.

Sinônimos — *E. racemosa* Cav.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Narrow leaved ironbark", ou seja eucalipto de folhas estreitas e tronco com casca tipo "Ironbark".

Porte — É uma árvore de fuste muito direito, podendo atingir 15 a 30 m de altura.

Casca — Persistente, espessa e bastante sulcada (tipo Ironbark). É de côr cinzenta escura e tem uma textura suberosa, lembrando bastante a cortiça virgem dos sobreiros.

Folhas juvenis — Alternas, pecioladas, lineares a lanceoladas-estreitas, de côr verde a glauca e de 4-10 x 0,2-0,7 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, de igual côr verde glauca nas duas páginas com 6-15 x 0,7-2 cm; nervação fina oblíqua e irregular.

Inflorescências — Em paniculas terminais, com umbelas de 3 a 9 flores e pedúnculos subcilíndricos de 7-12 mm. Botões pedicelados e opérculo cônico ou hemisférico apiculado.

Frutos — Curtamente pedicelados, piriformes e de 3-7 x 3-5 mm; valvas inclusas.

Espécies afins — *E. paniculata* Sm. e a *E. melanophloia* F.v.M. que têm o tronco com casca suberosa, diferindo da *E. crebra* principalmente por ter as folhas de côr verde escura, sendo mais clara na página inferior. A *E. melanophloia* tem as folhas juvenis e parte das adultas orbiculares ou cordiformes.

ÁREA NATURAL

Aparece na Nova Gales do Sul, nas vertentes da Dividing Range e na Queenslândia a pouca distância do litoral, consociada a algumas espécies de *Callistria*; por vezes aparece em povoados aclarados juntamente com várias espécies de eucaliptos (tipo box).

O clima é sub-tropical, com uma pluviósidade média anual de 400-650 mm, com chuvas uniformes ou mais acentuadas na quadra estival, suportando um verão quente, com temperaturas máximas da ordem de 40°.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco fomentada sendo cultivada principalmente em parques e jardins em virtude da sua extraordinária beleza. Segundo Maiden (35) William Macarthur considera a mais pitoresca de todas as diferentes espécies de *Eucalyptus* de tipo Ironbark.

No nosso País existem pequenos povoados na Mata Nacional das Virtudes (Azambuja) e Mata Nacional do Escaroupim em terrenos arenosos (arenitosolos) e em clima sub-mediterraneo, com fraco crescimento.

UTILIZAÇÃO

Produz uma madeira muito vermelha, pesada (a densidade depois de seca ao ar com 15% de umidade é de 0,74), dura mas elástica. Os valores de retracção obtidos por Elisa Frazão (21), foram:

Volumétrica	18,7%
Tangencial	11,0%
Radial	6,6%
Axial	0,3%

Na Austrália é muito apreciada, pois é durável em contacto com o solo, e portanto muito utilizada para postes e travessas de caminho de ferro.

Também se utiliza na construção de pontes e em carpintaria, principalmente em vagões de caminho de ferro.

É de notar que a sua casca contém 12-15% de tanino, de qualidade semelhante à dos "quebrachos colorados" da Argentina.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus dalrympleana* Maiden

Nome vulgar — Na Austrália e Tasmânia é conhecido por "Broad leaved Kindlingbark", "Mountain Gum" e "White gum".

Porte — No nosso País apresenta um regular desenvolvimento.

Casca — Casca persistente algo escamosa na base do tronco e caduca, na parte restante de cor branca, mudando com a idade para a cor de rosa claro.

Folhas juvenis — Opostas, sésseis, orbiculares e ovadas, cordadas, apiculares, de cor verde a glauca, de 4 a 6 cm — 4 a 5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas largas e estreitas, verde brilhante, de 10 a 22 cm — 1,5 a 2,5 cm; nervação oblíqua irregular.

Inflorescência — Em umbelas axilares de 3 flores, com pedúnculo ligeiramente achatado de 4 a 7 mm; botões sésseis ou ligeiramente pedicelados, de 5 mm de diâmetro, com opérculo cônico.

Frutos — Sésseis ou curtamente pedicelados, hemisféricos a ovoides de 7 a 8 mm — 6 a 7 mm; disco proeminente e valvas exsertas.

Espécies afins — *E. rubida* e *E. viminalis*.

Área Natural

É espontânea nos Alpes Australianos, no Estado de Vitória e Nova Gales do Sul, e regiões montanhosas da Tasmânia, consociando-se geralmente com a *E. rubida*, *E. viminalis*, *E. fastigata* e *E. delegatensis*. Nas zonas de maior altitude, aparece consociada com a *E. pauciflora*.

É das espécies que vegeta a maiores altitudes na Austrália (até 1370 m) e por esse facto é altamente resistente às baixas temperaturas, que por vezes atingem — 10°. A pluviosidade média anual normalmente é superior a 1000 mm, com maior incidência no período invernal, sendo no entanto bem distribuída ao longo do ano.

Área de Cultura

Tem sido ultimamente cultivada em zonas de altitude, já bastante afectada por invernos rigorosos, com temperaturas negativas e queda de neve, nomeadamente em Espanha, Portugal, Itália, França, etc.

Em França, a Afocel (Association Fôret-Cellulose), tem efectuado estudos bastante completos sobre a adaptabilidade de várias espécies de eucaliptos resistentes ao frio, verificando-se que a *E. dalrympleana* era uma das com maior interesse económico, não só por ser resistente ao frio, como também pelo crescimento.

Em Espanha, além dos vários ensaios efectuados, em 11 locais diferentes, em que se destaca o de Mirabete a 700 m de altitude, junto à estrada internacional de Lisboa-Madrid, no troço de Trujillo a Talavera de La Reina, próximo do Rio Tejo, há a assinalar as importantes plantações efectuadas pela Empresa de Celulose Torres Hostench, na sua propriedade de Amer, a oeste de Gerona, na Catalunha, em zona montanhosa, de clima com invernos rigorosos, com temperaturas negativas (por vezes de —12°) e durante 90 a 100 dias, onde as produções são em média de 10 m³/ano/ha, atingindo em certos locais mais do dobro.

Em Portugal os ensaios e plantações com esta espécie iniciaram-se em 1978/79, em zonas montanhosas do Norte e Centro do País, em altitudes de 500/1000 m, e por isso de inverno com temperaturas negativas e frequentes quedas de neve. Os resultados têm sido positivos e presentemente a Portucel (Empresa de Celulose e Papel de Portugal), já plantou cerca de 324 ha desta espécie, em 16 locais diferentes.

Utilização

A madeira é branca, com várias utilizações, principalmente em celulose.

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são: Volume da casca — 25,5%; Peso da casca — 23,2%.

Densidade da Madeira — Ps/Vh — 478 Kg/m³; Ps/Vh — 1101 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 0,99 μ; largura média — 18,30 μ; espessura média — 2,6 μ; relação — 0,71 μ.

Composição química da madeira:

Lenhina	27,15%
Holocelulose	73,67%
Pentasonas	16,96%
Cinzas	0,63%

32 — EUCALYPTUS DEALBATA A. Cunn.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus dealbata* A. Cunn.

Dealbatus significa esbranquiçada, indicando por conseguinte que as folhas desta espécie são muitos glaucas.

Sinonímia — *E. tereticornis* Sm. var. *dealbata* Deane e Maiden.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Tumble down gum".

Porte — É uma pequena árvore, de tronco geralmente tortuoso.

Casca — Persistente e rugosa na parte inferior do tronco; caduca, lisa, destacando-se em placas, na restante parte e nos ramos.

Folhas juvenis — Alternas (apenas 2-4 pares opostas), pecioladas, glaucas, ovais, orbiculares a lanceoladas-largas, de 5-9 x 3-5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas, mais ou menos glaucas, de 8-16 x 2-3 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares com 5 a 8 flores pediceladas; pedúnculos sub-cilíndricos com 5-12 mm de comprimento; botões muito glaucos, com opérculo cônico.

Frutos — Pedicelados a sésseis, hemisféricos, de 5-7 x 5-7 mm; disco pequeno ligeiramente domado; valvas curtas, deltoides e salientes.

Espécies afins — *E. camaldulensis*, *E. amplifolia*, *E. Blakelyi*, *E. exserta*, *E. rufa*, *E. tereticornis*, *E. Seeana* e *E. algeriensis*.

Ver desenho n.º 11, no capítulo da *E. camaldulensis*, que apresenta o desenho dos botões e frutos destas espécies para melhor comparação e identificação.

Área Natural

É uma espécie espontânea das planícies e montanhas da Nova Gales do Sul em terrenos pobres, secos e pedregosos, aparecendo muitas vezes consociada a *E. tereticornis*.

É uma árvore geralmente de pequeno porte e de tronco pouco direito e por esse facto sem grande interesse para produção de madeira.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, aparecendo apenas em alguns arboretos e plantações da bacia do Mediterrâneo — principalmente em Marrocos e Argélia.

No nosso País apenas foi introduzida no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, sendo uma espécie muito resistente à seca e às geadas. Também existem vários exemplares na estrada de Almeirim-Chamusca, próximo desta vila, com bom desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

Produz uma madeira pesada, dura e de cor vermelha, bastante parecida à da *E. camaldulensis*.

33 — EUCALYPTUS DEANEI Maiden

Descrição Botânica

Nome científico — *E. Deanei* Maiden. Foi-lhe dado este nome em homenagem a Henry Deane, que foi durante muitos anos engenheiro chefe da Railway Construction, na Nova Gales do Sul, e colaborador de Maiden no estudo dos eucaliptos.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Deane's gum", "Silky gum" (devido ao brilho da sua casca), "White gum", "Blue gum", "Brown gum" e "Round-leaf-Blue".

Porte — É uma árvore de grande porte, atingindo a altura de 60 m, e de fuste direito.

Casca — caduca, lisa, quase glauca, com manchas azuladas, purpúreas ou avermelhadas; na base do tronco é áspera destacando-se por vezes em tiras.

Folhas juvenis — opostas po 4-5 pares, pecioladas, ovadas a lanceoladas-largas, acuminadas, delgadas, de verde mais claro na página inferior e de 5-11 x 4-9 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas a lanceoladas-estreitas, acuminadas, com a página superior ligeiramente brilhante e de verde mais escuro que a inferior; nervação fina e transversal; com 7-15 x 2-4 cm de tamanho.

Inflorescências — umbelas axilares, com 6-12 flores; pedúnculos cilíndricos ou ligeiramente achatados, com 15-23 mm de comprimento. Botões clavados com pedicelos de 5 mm; opérculo hemisférico apiculado, mais curto que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, cilíndricos, caliciformes, de 5-6 x 4-5 mm; disco pequeno e chato; valvas inclusas ou ligeiramente salientes.

Especies afins — *E. saligna* Sm.

Foi durante muitos anos considerada uma sua variedade. Porém na *E. Deanei* são geralmente de maior tamanho as suas folhas juvenis, os botões e frutos são mais pequenos.

ÁREA NATURAL

É uma espécie das regiões montanhosas e planálticas do litoral de Nova Gales do Sul; penetra também na Queensland (Nova Inglaterra do Norte).

É nas regiões setentrionais da Nova Inglaterra e nas encostas de Leste, que esta espécie é mais abundante e apresenta um maior desenvolvimento.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada.

No nosso País foi identificada no Campo Experimental da Mata das Virtudes, onde os exemplares existentes, com cerca de 80 anos, apresentam um desenvolvimento satisfatório.

A madeira é vermelha.

34 — EUCALYPTUS DELEGATENSIS R.T. Baker

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus delegatensis* R.T. Baker

Sinonímia — *E. gigantea* Hook.

Nome vulgar — tem vários nomes na Austrália e Tasmânia — "Alpine ash", "Mountain ash", "Woolly but", "Gum topped stringybark" — No entanto os mais generalizados são os dois primeiros em virtude de ser uma espécie de montanha com uma madeira semelhante à do freixo.

Porte — é uma árvore de fuste muito direito, que atinge normalmente 56-70 m.

Casca — persistente e fibrosa (tipo stringybark) na parte inferior do tronco; caduca, destacando-se em fitas na restante parte do tronco.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3 pares opostas), pecioladas, glaucas, ovadas a lanceoladas-largas, oblíquas, espessas, de 5-10 x 3-7 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, de igual cor verde escura nas 2 páginas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, oblíquas, do 8-7 x 2-5 cm nervação longitudinal (30°).

Inflorescências — umbelas axilares de 7-5 flores; pedúnculos sub-cilíndricos, robustos, de 10 a 18 mm; botões pedicelados de 7-8 mm de diâmetro, com opérculo hemisférico apiculado a cônico-obtuso.

Frutos — com pedicelos curtos, piriformes a turbinados, de 10-12 x 9-10 mm; disco fino aplanado ou afundado e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Originária das montanhas mais frias e altas do sul da Austrália — montanhas a leste de Melbourne, no Estado de Vitória, e Alpes Australianos no Estado de Nova Gales do Sul onde a espécie vegeta normalmente entre 900 a 1250 m de altitude. Na Tasmânia vegeta em todas as zonas compreendidas entre 300 a 900 m de altitude.

Constitui povoamentos puros ou consocia-se com várias espécies de eucaliptos — *E. radiata*, *E. nitens*, *E. obliqua*, *E. viminalis*, *E. goniocalyx*, *E. pauciflora*, *E. regnans*, *E. dalrympleana*, *E. rubida*, etc.

Em sub-bosque verifica-se a presença da *Acacia melanoxylon*, *A. dealbata* ou *A. penninervis* e de *Asophylla australis* e *Pteris aquilina*.

Nas zonas de maior altitude constitui por vezes povoamentos mistos com *E. pauciflora* var. *alpina* (*E. niphophylla*).

O clima é temperado frio, pluvioso e com neves; a temperatura mínima absoluta é de — 10° e a pluviosidade anual de 1000 a 1600 mm, com maiores precipitações durante a quadra invernal. Prefere os solos férteis e bem drenados derivados de rochas basálticas e graníticas, mas também cresce em solos pobres de saibro siluriano. Os maiores crescimentos verificam-se nos vales fundos e frescos.

É uma das espécies de eucaliptos resistente aos danos das neves. Se bem que rebente muito mal de toicha, tem contudo uma exuberante regeneração natural por semente, principalmente depois dos incêndios.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito resistente ao frio e de muito rápido crescimento, no entanto rebenta mal de toixa, o que poderá condicionar o seu fomento.

Em vários Países da Europa tem sido ensaiada em parcelas experimentais, caso da França (Afo-cel), da Espanha e da Itália, com resultados muito positivos.

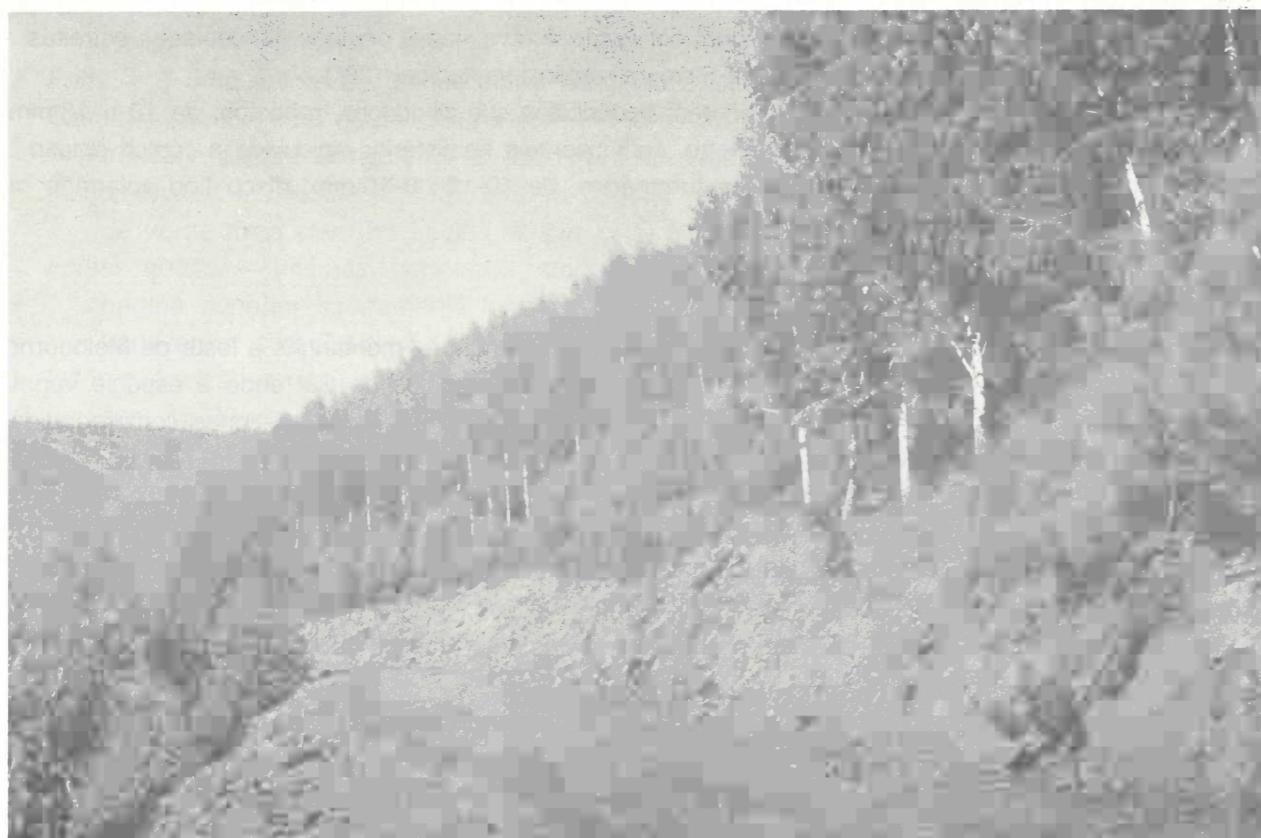
Em França, em virtude desta espécie pertencer ao sub-género *Monocalyptus*, verificou-se ter muita importância a sua proveniência na resistência ao frio e crescimento, sendo as da Tasmânia melhores do que as do Estado de Victória, no Continente Australiano (40).

Em Espanha é de mencionar as boas plantações em zonas montanhosas da Galiza, em altitudes superiores a 500 m.

No nosso País até há bem pouco tempo, apenas existiam alguns exemplares no arboreto da Mata do Escaroupim, que tiveram um espectacular desenvolvimento, secndo-se depois grande parte deles nos últimos anos (a partir dos 25 anos de idade), devido em grande parte às secas prolongadas, e também por esta espécie estar ecologicamente deslocada (em clima sub-mediterraneo com chuvas anuais de 600 mm).

Somente a partir de 1978, esta espécie mereceu uma maior atenção tendo a Portucel efectuado nas regiões montanhosas do Norte e Centro do País, em altitudes de 500 a 1000 m, vários ensaios, assim como algumas plantações (cerca de 31 ha em 8 locais), de sementes oriundas de boas proveniências da Tasmânia (Fot. 27).

Além desta espécie ser muito resistente ao frio (resistindo a temperaturas de 10° negativos e a frequentes nevões), também é de muito rápido crescimento.



Fot. 27 — Plantação de *Eucalyptus delegatensis* com 3 anos a cerca de 700 m de altitude próximo de Cinfães.

Se bem que esta espécie não rebente de toixa, no entanto não deixa de ter interesse, para produção de madeiras em alto fuste, para serração e desenrolamento, e também para compartimentação de resinosas contra os fogos.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira segundo Bastamante e Santos Viqueira (9) são:

Volume da casca 14,95%

Peso da casca 10,42%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 490 Kg/m³; Ps/Vs — 533 Kg/m³; Ph/Vh — 1003 Kg/m³.

Humididade máxima da madeira saturada — 56,5%.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 973 μ ; largura média — 17,02 μ ; espessura da parede — 2,45 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina 21,53%

Holocelulose 78,42%

Pentasonas 21,42%

Cinzas 0,21%

A madeira é castanha-clara, dura e os seus anéis de crescimento são bem marcados, devido à clara porosidade circular que se observa no lenho nas suas secções transversais.

É fácil de trabalhar, sendo impregnável por substâncias solúveis na água.

É muito utilizada na Austrália em pasta de papel — assim qualquer das 3 grandes fábricas existentes na Austrália e Tasmânia utiliza a madeira desta espécie.

A Australian Paper Mills, instalada em Maryvale, no Estado de Vitória, fabrica uma pasta Kraft de eucalipto, utilizando cerca de 20% de madeira da *E. delegatensis*; a Australian Newprint, em Boyer na Tasmânia, labora uma pasta mecânica de eucalipto para fabrico de papel de jornal, utilizando 20% de madeira da *E. delegatensis*; a Associated Pulp and Paper Mills Ltd. de Burnie, na Tasmânia, fabrica uma pasta química pelo processo da soda, em que entra 50% de madeira da *E. delegatensis* para a produção de vários tipos de papel — principalmente para escrita e gravuras — que contém 10-12% de pasta de fibras longas.

O material lenhoso é obtido duma extensa concessão (150 000 ha de matas de eucaliptos) no norte da Tasmânia.

Anexa a esta fábrica existe uma outra de painéis, que utiliza os resíduos, tendo uma capacidade para 2 milhões de m² de painéis.

É também utilizada na Austrália em construção, marcenaria, caixotaria, contraplacados, remos, esquis e outros instrumentos de desporto, ferramentas agrícolas, construção de barcos, etc. assim como para vasilhame de vinhos ordinários.

As folhas contém cerca de 2% de óleos essenciais, de felandreno.

35 — *E. DIVERSICOLOR* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. diversicolor* F.v.M.

Foi-lhe dado este nome em virtude das folhas serem muito mais claras na página inferior.

Sinonimias — *E. colossea* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Karri", que é um nome indígena.

Casca — caduca, um pouco áspera, destacando-se em placas mais ou menos alongadas, e de cor branca-amarelada com reflexos azulados; quando nova é de cor amarela-alaranjada.

Porte — é uma árvore de grande porte e de fuste direito. Normalmente atinge 40 a 70 m de altura.

No nosso País existe um exemplar na Mata Nacional de Vale de Canas, próximo de Coimbra, de fuste muito direito, com 70 m de altura e 1,20 m de D.A.P., sendo a árvore mais alta da Europa.

Folhas juvenis — apenas opostas em 6 e 7 pares, pecioladas, ovais a lanceoladas-largas, acuminadas, de cor verde mais pálida na página inferior, de 3-6,5 x 5-10 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, espessas, lanceoladas-largas a lanceoladas-estreitas, acuminadas, de cor verde mais pálida na página inferior, nervação transversal (45° a 60°) 6,5-14 x 1,5-4 cm de tamanho.

Inflorescências — umbelas axilares, com 3 a 7 flores; pedúnculos cilíndricos ou um pouco achatados com 15 a 25 mm; botões com pedicelos curtos e opérculos ovóides apiculados, muito mais curtos do que o receptáculo.

Frutos — com pedicelos curtos, ovóides-urceolados, piriformes, de 8-11 x 8-11 mm de tamanho; disco afundado e valvas muito inclusas.

ÁREA NATURAL

Vegeta numa área limitada na zona litoral do sudoeste da Austrália Ocidental. Constitui geralmente povoados puros entre Cap Leeuwin e Albany, em altitudes não superiores a 300 m. Nos solos muito ricos por vezes aparece associada a *E. megacarpa*. No limite norte da sua área natural aparece também associada a *E. calophylla* e *E. marginata* e no limite sul, a *E. Jacksoni* e *E. Guilfoylei*.

Nos povoados da *E. diversicolor* aparece um sub-bosque bastante denso constituído por *Casuarina decussata*, *Banksia grandis*, *Banksia litoralis*, *Acacia pentadenia*, *Acacia gilberti*, etc. Estas duas últimas espécies são bastante abundantes atingindo por vezes 10 m de altura.

Ao longo dos cursos de água e nos vales, este sub-bosque é constituído principalmente por *Agonis flexuosa*, *Agonis puriperina*, *Banksia verticillata* e *Albizzia lophanta*.

O clima é temperado e doce com chuvas regulares, que atingem em média 1100 a 1600 mm por ano. O Inverno é chuvoso, com uma temperatura mínima não inferior a — 5°, e o Verão seco, com temperaturas moderadas, sendo a média das máximas do mês mais quente de 25,5° C.

Esta espécie vegeta principalmente em vales húmidos e em solos derivados de granitos ou de xistos, profundos e bem drenados.

Se bem que tenha sido introduzida em vários Países, principalmente na Bacia do Mediterrâneo, África do Sul, Zaire, Nova Zelândia, etc. não existem contudo povoados de grande importância. No nosso País, aparece apenas em pequenos povoados e em arboretos.

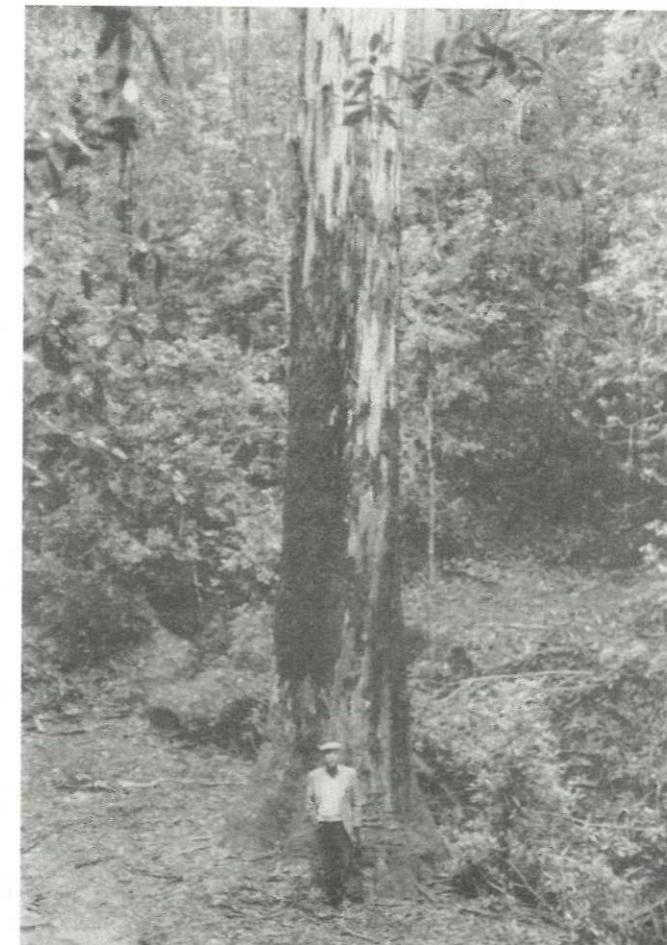
Os principais povoados são:

- 1 — Instituto Superior de Agronomia, em solos calcários, com regular desenvolvimento, se bem que seja algo afectado pela clorose.
- 2 — Junto à povoação de Santana, perto de Sesimbra, em terreno calcário, também com regular desenvolvimento.
- 3 — Na Quinta da Marinha, próximo da praia do Guincho, com regular desenvolvimento.
- 4 — Em várias quintas junto a Sintra em terrenos de granito, com excelente desenvolvimento.
- 5 — Na carreira de Tiro de Alcochete, em terreno arenoso derivado de arenito, com excelente desenvolvimento.

6 — Na Mata Nacional de Vale de Canas existe um exemplar com 70 m de altura e 1,20 m de D.A.P., sendo a árvore mais alta da Europa (Fot. 28).

7 — Na Mata Nacional de Escaroupim em terrenos de pliocénio também com bom desenvolvimento. Existem alguns rebentos de toixa com 40 anos com crescimentos excepcionais (Fot. 29).

8 — Na Mata da Caparica em terrenos arenosos, com bom desenvolvimento.



Fot. 28 — *E. diversicolor* na Mata Nacional de Vale de Canas com 70 m de altura sendo a árvore mais alta da Europa.

É uma espécie de muito rápido crescimento e que vegeta em boas condições em toda a zona litoral, no entanto é bastante sensível às geadas durante a fase juvenil. Por esse facto esta espécie não deverá ser fomentada nas zonas de Inverno rigoroso, e nas outras apenas se aconselha a plantação na altura das chuvas primaveris, depois da quadra das geadas.

Também as árvores adultas são algo sensíveis às intensas geadas, como se verificou nos anos de 1954 e 1956, em que ficaram queimadas as copas.

É uma espécie que vegeta bem em terrenos calcários.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Densidade da madeira — Ps/Vh — 578 Kg/m³; Ps/Vs — 727 Kg/m³; Ph/Vh — 1083 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1170 μ ; largura média — 20,84 μ ; espessura da parede — 3,63 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	21,60%
Holocelulose	79,38%
Pentasonas	20,20%
Cinzas	0,51%

A madeira do "Karri" é das mais afamadas na Austrália, sendo esta espécie muito explorada para vários fins — para pavimentação de ruas das cidades, parquets, vigas, carrocerias de vagões de caminho de ferro, construção, postes, etc. É de cor castanha-avermelhada, muito bonita em virtude do seu desenho, dura, elástica, muito resistente e de grande duração.

A retracção radial é de 5 e a tangencial de 10 e o módulo de ruptura à flexão de 1400 a 1700 Kgs/cm².

É muito resistente ao fogo, sendo, no entanto, difícil de trabalhar.

Na Austrália Ocidental é utilizada em caixotes para embalagem de frutos frescos e conservas para exportação. A sua casca é muito espessa, contendo 11 a 22% de tanino. Também tem sido utilizada em contraplacados.



Fot. 29 — Rebentação de toixa de *E. diversicolor* c/40 anos na Mata Nacional do Escaroupim.

36 — *EUCALYPTUS DIVERSIFOLIA* Bonpl.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. diversifolia* Bonpl.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por Soap Mallee.

Porte — É um arbusto ou pequena árvore.

Casca — Casca lisa, branca e caduca, desprendendo-se em fitas.

Folhas juvenis — Opostas até 6-12 pares, cordadas, a cordadas-lanceoladas, sésseis a muito curta-mente pecioladas, com 4-6 x 2-4 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas, com 6-12 x 1-2 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares, com 3-8 flores, pedúnculos achatados ou redondos, com 5-12 mm de comprimento; botões cilíndricos, pedicelados, opérculo cônico, mais comprido do que o cálice.

Frutos — Globosos, ovoide-truncados a piriformes, sésseis a curtamente pedicelados, de 9-12 x 9-12 mm; disco largo, domado ou oblíquo.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Austrália do Sul, da zona litoral desde Porto Lincoln até à fronteira do Estado de Victória, principalmente junto ao Golfo de Spencer e Ilha dos Cangurus; e no Estado de Victória, também na zona litoral, em Cabo Nelson, próximo de Portland.

ÁREA DE CULTURA

No País apenas existe no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim e na Quinta de S. Francisco, no Eixo em Aveiro.

UTILIZAÇÃO

Floresce na Primavera e Verão abundantemente, podendo interessar como espécie ornamental e apíccola.

37 — *EUCALYPTUS DIVES* Schauer

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus dives* Schauer.

Sinônimos — *Eucalyptus amygdalina* Labill. var. *dives* F.v.M.. *E. amygdalina* Labill. var. *latifolia* Deane e Maiden.

Nome vulgar — na Austrália é denominada por "Broad-leaved Peppermint" ou seja um eucalipto de folhas largas com cheiro a hortelã-pimenta.

Porte — árvore de 10 a 20 m de altura; copa larga e tronco curto, que se ramifica a poucos metros da base.

Casca — persistente e rugosa (tipo peppermint) no tronco e principais ramos; lisa e caduca, destacando-se em fitas, nos pequenos ramos.

Folhas juvenis — opostas por um indefinido número de pares; sésseis a amplexicaules, ovadas, cordiformes ou lanceoladas-largas; glaucas, coreáceas e muito aromáticas, com as dimensões de 3-11 x 2-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas a lanceoladas-estreitas, acuminadas, oblíquas de igual cor verde escura nas 2 páginas e algo brilhantes, com as dimensões de 7-15 x 1,5-3 cm; nervuras distintas e irregulares, muitas vezes semi-longitudinais.

Inflorescências — umbelas axilares de 7-15 flores; pedúnculos achatados, com 10-15 mm de comprimento. Botões clavados, geralmente obtusos, opérculo hemisférico mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a piriformes, com as dimensões de 5-9 x 5-7 mm; disco frequentemente proeminente, domado ou arqueado; valvas inclusas a ligeiramente salientes.

Variedades — existem várias que se distinguem apenas pelos óleos essenciais das folhas (ver capítulo da utilização).

ÁREA NATURAL

Aparece nas regiões montanhosas frias de todo o Estado de Vitória em solos pobres, pouco fundos e secos — nos excessivamente secos toma a forma ananizada; no Estado de Nova Gales do Sul vegeta nas encostas do sudoeste e nos planaltos centrais, em altitudes compreendidas entre 150 a 1200 m.

Constitui povoamentos mistos com outras espécies, principalmente com *E. macrorrhyncha*, *E. elaeophora* e *E. radiata*.

Vegeta em clima temperado frio, excepto nas faldas dos Alpes Setentrionais onde o Verão é quente e seco.

A queda pluviométrica anual é de 600 a 1200 mm, distribuída por 80 a 140 dias, principalmente durante o Inverno.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada. No nosso País foi introduzida no "Campo Experimental da Mata do Escaroupim" onde se adaptou a essas condições de meio — clima sub-mediterrâneo, em solos arenosos podzolizados. Além de apresentar um regular desenvolvimento, é bastante resistente às geadas e à seca estival.

UTILIZAÇÃO

É uma espécie explorada principalmente para a obtenção de óleos essenciais. O rendimento das suas folhas, assim como os tipos de óleos encontra-se dependente dos vários tipos fisiológicos. Assim esta espécie tem 5 tipos fisiológicos, que se distinguem pelo seguinte:

E. dives var. tipo — 3 a 4% de óleo, sendo 40 a 45% de piperitona e 40% de felandreno.

E. dives var. A — 1,5 a 4% de óleo, sendo 60 a 80% de felandreno e 5% de piperitona.

E. dives var. B — 3 a 4% de óleo, sendo 10 a 20% de piperitona e 25% a 45% de cineol.

E. dives var. C — 2 a 4% de óleo, sendo 70 a 75% cineol.

Deste modo verifica-se que a variedade-tipo tem interesse para a obtenção de piperitona e felandreno, a var. A somente para extração de felandreno, a var. B com pouco interesse e a var. C somente para a obtenção de cineol.

O cineol, o principal constituinte dos óleos dos eucaliptos, tem larga aplicação em medicina, em confeitoraria e na limpeza de tecidos.

O felandreno, é muito utilizado como dissolvente, assim como pela indústria metalúrgica para separar os metais da ganga pelo processo de flutuação. Como é do conhecimento geral, os metais encontram-se nos minérios sempre constituindo combinações químicas, geralmente em forma de partículas de sulfuretos metálicos as quais em virtude da forte tendência em aderirem aos óleos, facilmente se separam da ganga.

O felandreno em combinação com a piperitona e outras substâncias, é utilizado nas obras mortas dos navios.

A piperitona é utilizada principalmente para a fabricação do timol e mentol sintético. O timol é empregado em confeitoraria, medicina, no fabrico de sabões e pastas dentífricas e também em cigarros medicinais.

38 — *EUCALYPTUS DUMOSA* A. Cunn.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. dumosa*, A. Cunn

Nome vulgar — Congo Mallee

Porte — É um arbusto ou uma pequena árvore

Casca — Persistente, rugosa, escamosa na base do tronco até 1,5 a 3 m de altura, caduca esbranquiçada ou branca da parte restante.

Folhas juvenis — Opostas até 3-4 pares, ovadas a ovadas-lanceoladas, espessas, escuas a sub-glaucas, pecioladas, com 5-6 x 3-4 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas, com 7-10 x 1,5-2 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares com 3-7 flores, pedúnculos achatados, de 10-12 mm de comprimento; botões curamente pedicelados, cilíndricos de 10-12 x 4-5 mm; opérculo hemisférico a cônico, estriado e muito mais curto do que o cálice.

Frutos — Cupulares ou campanulados, sub-rugosos, ligeiramente costados, pedicelados, com 7-10 x 5-7 mm; disco pequeno; valvas ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

Vegeta nas regiões litorâneas da Austrália do Sul, Victória e Nova Gales do Sul, em altitudes não superiores a 400 m em clima que é caracterizado por:

Pluviosidade média anual de 250-650 mm, com uma maior incidência de chuvas no Inverno, mas mal distribuídas: temperatura média anual 15,5 a 21,1 °C; temperatura mínima absoluta de -6,1°; 5-12 dias de geadas; temperatura máxima absoluta de 50,0°.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas existe no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

Para arborização de zonas semi-áridas e cortinas contra os ventos.

39 — EUCALYPTUS ELAEOPHORA F.v.M.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus elaeophora* F.v.M.

Sinônimos — *E. Cambagei* Deane e Maiden. e *E. goniocalyx* F.v.M. var. *palens* Benth.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida principalmente por "Long leaved box", ou seja "eucalipto com casca tipo box com folhas compridas".

Porte — É uma árvore de porte médio, atingindo normalmente 20-25 m de altura.

Casca — Espessa, persistente, rugosa (tipo box) e de cor cinzenta escura.

Folhas juvenis — Opostas por vários pares, sésseis ou amplíxicaules, glaucas, orbiculares a cordato-lanceoladas, com 4-13 x 3-8,5 cm.

Folhas intermédias — Alternas, curtamente pecioladas, glaucas, ovadas a lanceoladas-largaś, com 13 x 9 cm ou maiores.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, de igual cor verde escura nas duas páginas, falciformes, lanceoladas, acuminadas, com 10-24 x 2-3 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares com 3-8 flores; pedúnculos fortemente achatados com 10-15 mm de comprimento; botões sésseis, ovais ou cilíndricos angulosos ou sub-costados; opérculo cônico rostrado mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Sésseis, turbinados a ovóides, lisos ou com 2-4 carenas, de 7-10 x 6-8 mm; disco plano e valvas ligeiramente salientes.

Espécies afins — *E. goniocalyx*.

Distinguem-se principalmente pelas folhas juvenis e pela casca do tronco e ramos.

Área Natural

É uma espécie muito disseminada no Estado de Vitória, nas regiões montanhosas ocidentais e centrais, normalmente em solos pouco profundos e secos; na Nova Gales do Sul aparece principalmente nas encostas com exposição poente e nos planaltos centrais e do sul e na Austrália Meridional, em áreas restritas, no Monte Lofty Range.

Constitui geralmente povoamentos mistos com *E. radiata* e *E. macrorrhyncha*.

O clima pode ser caracterizado do seguinte modo:

Pluviosidade média anual compreendida entre 450 a 750 mm, com dominância de chuvas invernais; o Verão é quente e seco e Inverno ameno, com poucos dias de geadas.

Área de Cultura

É uma espécie pouco cultivada. No nosso País apenas existe em pequenos arboretos — na Mata Nacional das Virtudes em terrenos arenosos, e no troço da estrada entre Nisa e Portas de Ródão, em terreno de xisto assim como no Almoxarifado de Vendas Novas.

As árvores existentes têm cerca de 80 anos, apresentando um porte regular e uma perfeita adaptação a estas condições de meio. No Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim foi ensaiada num pequeno talhão de 1/4 de hectare, apresentando um regular desenvolvimento. É bastante resistente às geadas, mas menos sensível à seca do que a *E. globulus*.

Utilização

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Densidade da madeira — Ps/Vh — 515 Kg/m³; Ps/Vs — 705 Kg/m³; Ph/Vh — 1055 Kg/m³.

Humidade máxima da madeira saturada — 51,9%.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1095 μ; largura média — 18,12 μ; espessura das paredes — 2,78 μ.

Composição química da madeira:

Lenhina	22,40%
Holocelulose	76,40%
Pentasonas	19,39%
Cinzas	0,59%

A madeira de cor clara amarelada, pode ter várias aplicações, inclusivamente em celulose.

As folhas desta espécie contêm 2 a 2,5% de óleos essenciais — cineol e eudesmol.

Na Austrália é explorada conjuntamente com a *E. sideroxylon* e *E. leucoxylon* para a obtenção de cineol, que no comércio é conhecida por Apple e Ironbark.

O cineol é o principal constituinte dos óleos dos eucaliptos, tendo larga aplicação em medicina, confeitoraria e limpeza de tecidos.

O eudesmol é o principal álcool sesquiterpeno dos óleos dos eucaliptos, sendo bastante utilizado para fixador de perfumes na indústria.

40 — EUCALYPTUS EXIMIA Schauer

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus eximia* Schauer.

Sinônimos — *Eucalyptus elongata* (Link Lc).

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Yellow Bloodwood", "Mountain Blood gum" e "Rusty gum".

Porte — É uma árvore que normalmente não atinge uma altura superior a 15 m.

Casca — Persistente até aos pequenos ramos, escamosa ou flocosa, de cor parda-amarelada.

Folhas juvenis — Folhas opostas por 4-5 pares, pouco pecioladas, elípticas a lanceoladas largas por vezes peltadas de cor verde mais escura na página superior, pubescentes, principalmente junto à nervura principal e bordos das folhas, e de 5-13 x 1,5-4,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, coriáceas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, falciformes, de cor verde mais escura na página inferior e de 8-18 x 2,5-4 cm.

Inflorescências — Terminais, corimbosas, com umbelas de 4-7 flores; pedúnculos robustos, quadrangulares a sub-cilíndricos, de 10-25 mm de comprimento. Botões geralmente sésseis; opérculo hemisférico a cônico rostrado, ligeiramente mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Sésseis, ovóide-urceolados, espessos, contraídos no orifício e de 12-16 x 13-15 mm; disco oblíquo e valvas inclusas. Sementes com uma estreita asa.

Área Natural

Aparece espontânea no Estado da Nova Gales do Sul, principalmente nas regiões montanhosas costeiras, entre Manly e Brooklin, desde o nível do mar até aos pontos mais elevados.

Consocia-se geralmente com a *E. corymbosa* e *E. squamosa*.

Prefere os terrenos declivosos e secos, com exposição norte e leste, enquanto que a *E. corymbosa* prefere os melhores solos das vertentes norte, leste e oeste. Por outro lado a *E. squamosa* está confinada aos terrenos ácidos e pantanosos das depressões, das zonas mais elevadas e meridionais.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie com pouco interesse, tendo-se difundido apenas em campos experimentais ou em parques e jardins.

No nosso País apenas foi assinalada na Quinta de S. Francisco (no Eixo), na "Nova Austrália" próximo de Abrantes e no "Campo Experimental do Escaroupim".

É uma espécie de fraco desenvolvimento e pouco resistente a uma prolongada seca estival.

41 — EUCALYPTUS EXSERTA F.v.M.

DESCRÍÇÃO

Nome científico — *E. exsulta* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por Bendo.

Porte — É uma árvore de pequeno porte, atingindo 9-20 m de altura.

Casca — Peristente, rugosa, lembrando a do tipo Peppermint.

Folhas juvenis — Opostas até 5-6 pares, curtamente pediceladas, lanceoladas, lanceoladas estreitas, acuminadas de 4-10 x 4-7 cm. de cor verde pálida nas duas páginas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas a lineares, verdes e brilhantes nas duas páginas, de 6-20 x 1-2 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 5-8 flores, pedúnculos ligeiramente angulares e redondos, de 6-10 mm de comprimento; botões pedicelados, cónicos; opérculo cónico, delgado, geralmente 2 vezes mais comprido do que o cálice.

Frutos — Pedicelados, turbinados a globulares, de 5-8 x 6-8 mm; disco largo, domado a obliquo; valvas deltoides, exsertas.

Espécies afins — *E. camaldulensis*, *algeriensis*, *tereticornis*, *dealbata*, *rudis*, *Blakelyi*, e *amplifolia* (ver diferenças no capítulo da *E. camaldulensis*).

ÁREA NATURAL

Na Austrália encontra-se largamente distribuído na parte oriental do Estado de Queensland ao longo da costa desde as vizinhanças de Caines até ao Estado de Nova Gales do Sul, e também nas zonas interiores desde Tora a Delby, em tipo climático sub-tropical húmido a sub-húmido e também semi-árido, com chuvas anuais de 1000 mm a 450 mm.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País existe no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim, e ultimamente no Arboreto do Braçal, Gravaia e Fiais, pertencentes à Portucel.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira vermelha, algo semelhante à da *E. camaldulensis*, e por isso com várias aplicações — combustível, parquet, etc.

42 — EUCALYPTUS FASTIGATA Deane e Maiden

DESCRÍÇÃO

Nome científico — *E. fastigata* Deane e Maiden.

Nome vulgar — É conhecido na Austrália por Cut-tail.

Porte — É uma árvore de grande porte atingindo a altura de 60 m.

Casca — Persistente, do tipo stringybark até aos ramos secundários.

Folhas juvenis — Opostas até 2-3 pares, pecioladas, ovadas-lanceoladas, um pouco denticuladas, de 3-6 x 2-4 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, obliquamente lanceoladas, onduladas, proeminentemente venadas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, delgadas, lanceoladas, onduladas ou quase planas, por vezes com nervuras longitudinais, de 10-18 x 2-3 cm.

Inflorescências — Axilares, solitárias ou em pares, de 7-12 flores; pedúnculos delgados, redondos, com 8-10 mm de comprimento; botões clavados, agudos, pedicelados de 7-8 x 5 mm; opérculo cônico a hemisférico, normalmente mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, piriformes a turbinados, com 5-7 x 5-7 mm; disco cônico a domado, liso e avermelhado; valvas ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália nas altas montanhas do East Gippsland no Estado de Victória e também em altitudes elevadas no sudeste do Estado de Nova Gales do Sul (normalmente a cotas de 600 a 1300 m).

Clima do tipo temperado frio e húmido, com temperatura negativas de Inverno e precipitação anual da ordem dos 750 a 1150 mm.

Aparece muitas vezes consociada com a *E. dalrympleana*, *delegatensis*, *dives*, *nitens*, *obliqua*, *viminalis*, etc.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas foi experimentada no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim, onde tem excepcional crescimento. É uma espécie com muito interesse para as zonas montanhosas do Centro e Norte do País, a altitudes de 500 a 900 m.

UTILIZAÇÃO

A sua madeira de cor clara, é de boa qualidade, podendo ter inúmeras aplicações.

43 — EUCALYPTUS FERGUSONI, R.Y. Baker

DESCRÍÇÃO

Nome científico — *E. Fergusoni*, R.T. Baker.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por Bloodwood-barked Ironbark, em virtude da casca do tronco ser algo parecida com estes 2 tipos de casca-Bloodwood e Ironbark.

Porte — Árvore que atinge 30 m ou mais de altura.

Casca — Persistente, rugosa, mais parecida com a do tipo Bloodwood, escamosa, não sulcada, avermelhada, apresentando por vezes traços de Kino.

Folhas juvenis — Opostas por 3-4 pares, curtamente pecioladas, elípticas a elípticas-lanceoladas, com 3-8 x 3-6 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, lanceoladas-largas, onduladas, verde escuras, de 13 x 6 cm, com nervuras por vezes muito salientes e a nervura marginal distante da margem.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, espessas, de 7-14 x 1,5-3,5 cm.

Inflorescências — Terminais, paniculadas, com umbelas de 3-6 flores; pedúnculos sub-angulares, de 10-20 mm de comprimento; botões cilíndroides, pedicelados, de 10 x 6 mm; opérculo cônico tão ou mais comprido do que o receptáculo.

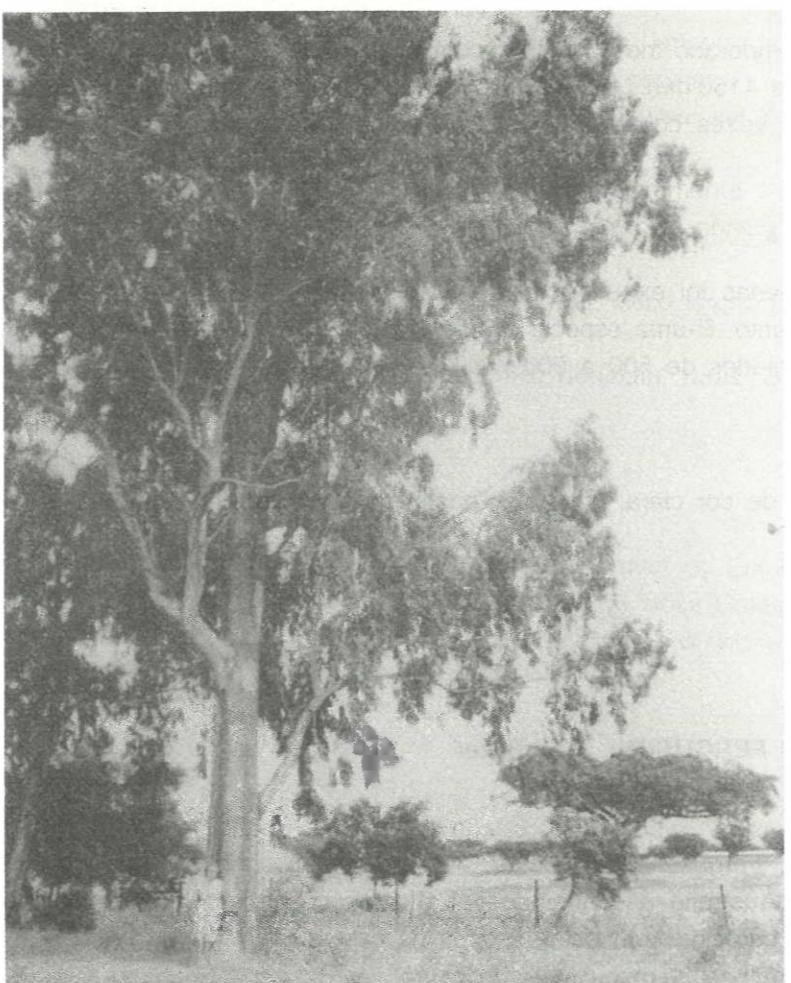
Frutos — Frutos bastantes pedicelados, piriformes, quadricostados ou lisos, contraídos no topo, de 12 x 10 mm; disco pequeno, oblíquo, valvas profundamente inclusas.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália na região do litoral do Estado de Nova Gales do Sul e Queenslândia, em clima sub-tropical, com quedas pluviométricas de 750 a 1300 mm, bem distribuídas ao longo do ano ou com um máximo estival. Aparece frequentemente consociada com a *E. paniculata*, sendo uma espécie muito afim.

ÁREA DE CULTURA

Apenas se conhecem em Portugal poucos exemplares na Herdade do Monte Velho no concelho de Odemira, onde apresentam bom desenvolvimento (Fot. n.º 30).



Fot. 30 — *E. Fergusoni* na Herdade do Monte Negro no concelho de Odemira.

44 — *EUCALYPTUS FICIFOLIA* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus ficifolia* F.v.M.

Nome que indica que esta espécie tem as folhas parecidas com as do género "Ficus".

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Red flowering gum".

Porte — Pequena árvore que normalmente apenas atinge 5 a 10 m de altura.

Casca — Persistente, áspera, dura e de cor cinzenta escura.

Folhas juvenis — Não opostas por mais de 3-4 pares, pecioladas, ovadas a lanceoladas-largas, peltadas, de cor verde mais escura na página superior, pubescentes, principalmente ao longo da nervura principal e bordos das folhas, e de 7-14 x 3-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas largas a ovadas, lisas coreáceas e de 7-14 x 3-7 cm; nervação tipo transversal (60°).

Inflorescências — Corimbosas, terminais, com umbelas de 3-7 flores; pedúnculos angulosos ou cilíndricos com 10-35 mm de comprimento e pedicelos delgados com 20-30 mm de comprimento; botões clavados a piriformes, com 8-10 mm de diâmetro. Opérculo hemisférico apiculado, 2-3 vezes mais curto do que o receptáculo. Estames avermelhados.

Frutos — Com pedicelos compridos, urceolados a ovado-urceolados, contraídos na extremidade, espessos, muito lenhosos, de 20-30 x 20-30 mm. Sementes castanhas, aladas.

Variedades — x var. *carmina*.

De menor porte e com estames de cor carmim; é considerada um híbrido obtido em jardins.

Especies afins — *E. calophylla*, que tem o fruto um pouco mais comprido e globoso, estames amareados e sementes escuras não aladas. Confunde-se bastante com a *E. calophylla* R. Br. var. *rosea* (Hort.) Maiden.

ÁREA NATURAL

Ocupa uma estreita faixa litoral a oeste de Albany, na Austrália Ocidental, constituindo pequenos povoamentos.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade anual de 850 a 1500 mm; por um Inverno chuvoso e ameno, com apenas alguns dias de geadas, principalmente nas zonas mais afastadas da costa; e por um Verão seco com temperaturas não muito elevadas.

Esta espécie vegeta em zonas de baixa altitude em solos arenosos aluvionais e nos derivados de granitos gneísicos, pouco declivosos.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito cultivada em jardins, em virtude das suas flores avermelhadas (algumas variedades possuem diferentes cores: rosa, amarelo desmaiado, cravo, etc.).

Por este facto tem sido cultivada na Austrália e em vários Países, mas em zonas onde não se façam sentir as geadas.

Em Portugal é também cultivada em jardins — Tapada da Ajuda em Lisboa, Laboratório de Engenharia Civil em Lisboa, em muitos jardins da Cidade do Funchal, etc.

É de assinalar também os belos exemplares existentes na Quinta de S. Francisco, no Eixo, concelho de Aveiro, e no Arboreto de Eucalyptus da Mata Nacional do Escaroupim.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus globulus* Labill.

Esta espécie, encontrada na Tasmânia em 1799 por Labillardière, foi classificada depois por este botânico com o nome de *E. globulus*. Foi-lhe dado este nome em virtude dos frutos lembrarem bastante os botões do vestuário.

Sinonímias — *E. cordata* Miq., *E. diversifolia* Miq., *E. delegatensis* Dehn., *E. glauca* D.C. e *E. perfoliata* Desf.

Nome vulgar — Na Tasmânia, de onde é originária, é conhecida por "Tasmanie blue gum", ou seja "um eucalipto da Tasmânia com casca lisa e caduca e folhas juvenis de cor azulada".

Porte — É uma árvore de grande porte, atingindo 45 a 60 m de altura, ou mais nas melhores condições. O tronco é direito, principalmente em povoamento, atingindo não raras vezes D.A.P. superior a dois metros (Fot. 31).

Casca — Caduca e lisa, desprendendo-se em longas tiras. Quando nova é prateada ou ligeiramente azulada, adquirindo a seguir um tom acinzentado. Nas árvores mais velhas a casca torna-se persistente na base do tronco; é de cor cinzenta escura e destaca-se por vezes em placas, longitudinalmente.



Fot. 31 — *E. globulus* na estrada de Ponte de Lima/Braga com 9,75 m de P.A.P. e 44 m de altura.

Folhas juvenis — Glaucas, opostas, sésseis, por vezes amplexicaules, cordiformes, ovadas ou lanceoladas largas, de 4-16 x 1,5-7 cm. Os ramos onde estão inseridas as folhas juvenis são quadrangulares e também glaucos.

Folhas adultas — Alternas, longamente pecioladas e de igual cor verde escura brilhante nas duas páginas. Falciformes, lanceoladas e de 8-36 x 1,5-4 cm; nervuras oblíquas (30° a 40°), irregulares mas muito distintas.

Inflorescências — Flores solitárias (por vezes 2 a 3 reunidas). Botões glaucos, axilares, sésseis ou inseridos num pedúnculo rudimentar, quadricostados e nodosos, medindo 20-30 x 10-30 mm.

Opérculo emboinado, nodoso, geralmente mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Sésseis ou com pedicelos curtos e compridos, globulosos-turbinados, quadricostados, nodosos, sulcados de pequenas rugas e medindo 15-25 x 15-30 mm. Disco largo, convexo, espesso e algo liso, cobrindo mais ou menos as valvas que são muito fortes.

Variedades — Existem em Portugal pelo menos duas variedades, uma de tronco muito branco, grande densidade de folhagem e de coloração mais escura e frutos mais pequenos do que o normal (Herdade do Pinheiro, no concelho de Alcácer do Sal); outra de tronco com casca persistente até metade do tronco e frutos mais pequenos do que o normal (arredores do Funchal, na Ilha da Madeira).

Híbridos — Se bem que a bibliografia apresente vários híbridos da *E. globulus*, no entanto em Portugal não foi ainda identificado qualquer um, com segurança.

Espécies afins — Existem várias espécies que são algo parecidas com a *E. globulus*, tais como: *E. bicostata*, *E. Maidenii*, *E. goniocalyx*, *E. elaeophora*, *E. Cordieri* e *E. pseudo-globulus*. As principais semelhanças verificam-se nas folhas juvenis (na *E. elaeophora* e *E. Cordieri* são geralmente orbiculares) e nas folhas adultas. As mais nítidas diferenciações verificam-se nos frutos, que são na *E. globulus* solitários (por vezes 2 ou 3 reunidos), grandes (15-25 mm x 15-30 mm), nodosos e quadricostados.

E. bicostata e *E. pseudo-globulus*: inflorescências de 3 flores, frutos grandes de 10-20 x 10-17 mm, ligeiramente nodosos e bicostados.

E. Maidenii, *E. goniocalyx*, *E. elaeophora* e *E. Cordieri* inflorescências de mais de 3 flores, frutos médios, de 6-10 x 7-12 mm, e lisos.

ÁREA NATURAL

A área natural desta espécie é bastante restricta, pois encontra-se limitada a pequenas manchas na região litoral Sudeste e Sul da Tasmânia, em altitudes compreendidas entre o nível do mar e 400 m. Constitui povoamentos puros ou em consociação com as seguintes espécies: *E. rubida*, *E. obliqua* e *E. regnans*. Nos solos mais pobres da Tasmânia aparece também misturada com *E. viminalis*, *E. linearis*, *E. Risdonii* e *E. amygdalina*.

Vive em solos xistosos superficiais e em clima temperado mas húmido com uma queda pluviométrica anual da ordem de 550 a 1500 m, normalmente bem distribuída ao longo do ano, no entanto com uma maior incidência no período invernal.

ÁREA DE CULTURA NO MUNDO

Foi a primeira espécie de *Eucalyptus* que se espalhou pelo Mundo, em virtude do seu rápido crescimento e porte majestoso. Tem sido fomentada principalmente em Portugal, Espanha, Uruguai, Chile, Peru, Equador, Bolívia, Brasil (Estado do Rio Grande do Sul), Argentina, Estados Unidos, Etiópia, etc.

É sem dúvida em Portugal que se encontra a principal área de *E. globulus*, com 350 000 ha, a seguir teremos a Espanha com cerca de 250 000 ha, Uruguai com 50 000 ha, Chile com 50 000 ha, Equador com 20 000 ha, Peru com 90 000 ha, Argentina com 20 000, Bolívia com 10 000, Colômbia com 10 000, Etiópia com 30 000 e América do Norte com 60 000, etc.

A área total plantada é da ordem de 940 000 ha, dos quais mais de metade concentra-se na Península Ibérica.

Em Portugal cerca de 95% da área de eucaliptal é constituída por povoamentos de *E. globulus*; em Espanha grande parte dos povoamentos desta espécie situam-se na região litoral das províncias da Galiza, Astúrias, Santander e Huelva.

No Peru, Equador, Bolívia e Colômbia as plantações de *E. globulus* concentram-se nas regiões planálticas em altitudes de 1300 a 3000 metros.

Na América do Norte esta espécie é muito utilizada na Califórnia em cortinas contra ventos, para defesa dos pomares de citrinos.

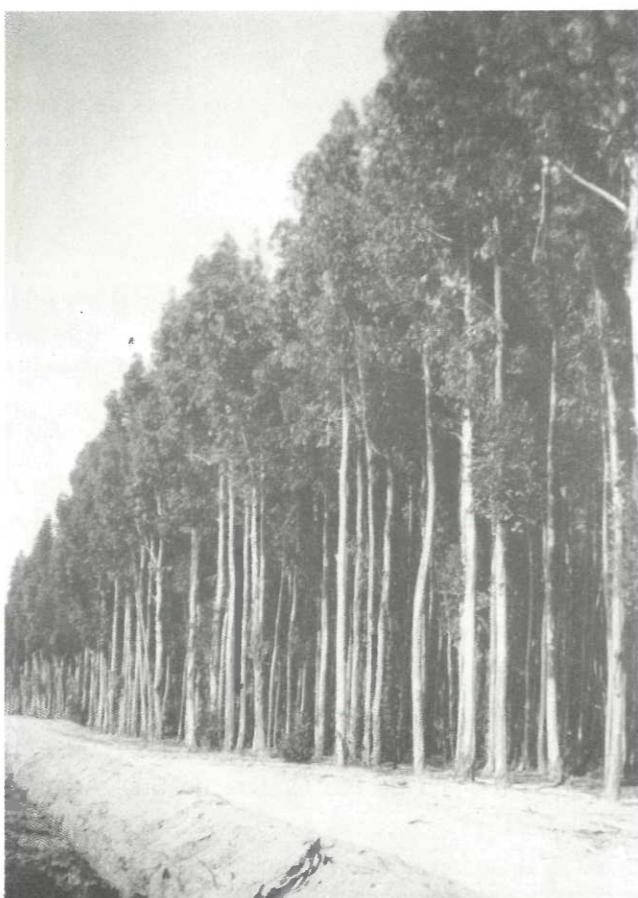
ÁREA DE CULTURA EM PORTUGAL

a) Continente

A área actual dos povoamentos da *E. globulus* deve ser da ordem dos 350 000 ha, os quais na sua maior parte se concentram ao longo da faixa litoral, que apresenta uma largura máxima de 65 Km.

Apenas na Bacia Terceária do Tejo e Sado e zonas montanhosas do Sul, em virtude duma maior influência Atlântica, facto este aliado a solos mais favoráveis, permitiu uma maior penetração da sua cultura para o interior.

Não queremos deixar de salientar, que foi precisamente nos terrenos arenosos derivados de arenitos das bacias hidrográficas do Tejo e Sado, que se efectuaram as principais plantações a Sul do Tejo, ocupando cerca de 65% da área de eucaliptal desta zona do País (Fot. n.º 32).



Fot. 32 — Povoamento de *Eucalyptus globulus* em terrenos arenito-solos da bacia terceária do Tejo.

A Norte do Tejo, grande parte das plantações circunscrevem-se ao longo da faixa litoral, em altitudes não superiores a 500 m.

Na determinação da zona efectiva do eucaliptal, consideraram-se também os povoamentos mistos de pinhal e eucaliptal e os de eucaliptal e pinhal, convertendo estes teoricamente em povoamentos puros de eucaliptal.

Segundo elementos do inventário e nosso conhecimento pessoal, por estimativa, actualizaram-se as áreas dos diferentes tipos de povoamentos.

Povoamentos mistos com dominância de pinhal	180 000 ha
Povoamentos mistos com dominância de eucaliptal	45 000 ha
Povoamentos puros	274 000 ha

Se considerarmos que nos povoamentos mistos com dominância do pinheiro, cerca de 25% da área é ocupada por eucaliptos, teremos teoricamente uma área efectiva de eucaliptal puro de 45 000 ha; no caso de povoamentos mistos com dominância de eucaliptos, se considerarmos que 70% da área é ocupada por eucaliptos, teremos uma área de 31 000 ha de eucaliptal. Nestas circunstâncias a área total de eucaliptal será de 350 000 ha.

Se dividirmos o País em 3 grandes Regiões naturais — Sul (a sul do Tejo), Centro (entre o Tejo e o Douro) e Norte (a norte do Douro) —, teremos em cada uma dessas regiões as seguintes áreas de eucaliptal:

Sul	132 000 ha
Centro	170 000 ha
Norte	48 000 ha

A existência duma maior área de eucaliptal a norte do Tejo resulta, como é óbvio, de melhores e mais amplas condições ecológicas favoráveis a esta cultura florestal.

Também é de salientar, que é a norte do Tejo, que se concentra a quase totalidade da área dos povoamentos mistos de pinhal e eucaliptal, principalmente na Zona Centro, onde o eucaliptal em parte tem invadido as áreas de pinhal.

A Sul do Tejo, grande parte dos povoamentos são puros, constituindo por vezes grandes manchas, plantadas em terrenos de fraca fertilidade, que estavam aproveitados por cultura agrícola defecitária, e que foram posteriormente convertidos em cultura florestal.

Se bem que grande parte da área de eucaliptal pertença à propriedade particular, no entanto é de mencionar a área de eucaliptal arborizada pelas Empresas de Celulose, que ocupa no total 74 000 ha, com a seguinte distribuição:

Portucel	40 000 ha
Celbi	24 000 ha
Caima Pulp	10 000 ha

As áreas de eucaliptal pertencentes ao Estado são diminutas, pois no seu conjunto não ultrapassam 500 ha. Esta área é muito superior, se considerarmos as áreas expropriadas ao abrigo da Lei da Reforma Agrária no Alentejo.

b) Ilhas

Nas Ilhas dos Açores e Madeira, apenas há a destacar as plantações de *E. globulus* na Ilha Terceira que abrangem uma área de 1750 ha, o que representa 80% da sua superfície florestal. Grande parte destes eucaliptais foram plantados depois da última guerra, com o fim de reconstituir o antigo património florestal, onde dominavam os povoamentos de pinheiro bravo.

Foi notável a obra efectuada pelos proprietários terceirenses, pois em poucos anos, sem qualquer auxílio oficial, efectuaram uma obra florestal de grande vulto, tendo-se assim valorizado importantes áreas de *biscoito* (terreno praticamente coberto por uma camada de lava vulcânica), que se encontravam improdutivos.

É notável o crescimento desses eucaliptais, em virtude das condições climáticas altamente favoráveis à cultura desta espécie florestal, principalmente a altitudes não superiores a 400 metros.

Segundo reconhecimento efectuado por nós na Carta de 1/25 000, as áreas ocupadas por povoamentos de eucaliptos situam-se nas seguintes regiões:

S. Bartolomeu — Terra Chã	800,00 ha
Terra Chã — Porto Santo	350,00 ha
Agualva	370,00 ha
Biscoito	130,00 ha
Raminho	100,00 ha
Total	1 750,00 ha

Em virtude do diminuto consumo de madeiras de construção desta Ilha, e igualmente do Arquipélago, que se poderá abastecer de madeiras de *Cryptomeria japonica* da Ilha de S. Miguel, estes eucaliptais apenas terão interesse para celulose, para abastecimento das unidades industriais existentes no Continente. Grande parte destes povoamentos têm mais de 20 anos, verificando-se mesmo alguns com 45 anos, os quais ultrapassam já o limite da explorabilidade económica, que neste caso se deve obter com cortes de talhada de 10 em 10 anos.

Nestas condições, por falta dum ordenamento adequado, e também por dificuldades de transporte desta madeira para o Continente, corre-se o risco de se perder por completo tão importante riqueza florestal (Fot. 33).

É de salientar que a existência actual de madeira acumulada em pé foi estimada em 800 000 m³, o que representa uma enorme quantidade de massa lenhosa, que necessita de ser cortada o mais rapidamente possível, afim dos toros não ultrapassarem os limites exigidos pela indústria de celulose, facto este que já se está a verificar em muitas matas.



Fot. 33 — Povoamento de *Eucalyptus globulus* na Ilha Terceira.

ADAPTABILIDADE

Se bem que a sua área natural seja bastante limitada, pois apenas existem povoamentos espontâneos desta espécie em superfícies reduzidas da Tasmânia, no entanto rapidamente se espalhou pelo Mundo, sendo dos eucaliptos mais cultivados.

A *E. globulus* apresenta uma grande plasticidade, pois têm-se adaptado a vários tipos climáticos e pedológicos. No nosso País vegeta em boas condições em quase todas as regiões, excepto nas zonas montanhosas de maior altitude e nas zonas interiores mais secas e de Inverno rigoroso.

É a sua grande susceptibilidade às geadas na fase juvenil, mais do que os efeitos da seca estival, o factor impeditivo dum maior expansão da espécie no País. Como se poderá verificar na carta da distribuição da *E. globulus*, a quase totalidade dos povoamentos concentram-se ao longo da orla costeira, onde se faz sentir uma forte influência Atlântica (a). Fora dessa faixa aparece apenas nas zonas onde essa influência marítima é mais acentuada — é o caso das regiões pliocénicas da bacia hidrográfica do Tejo, bastante beneficiadas pela brisa marítima canalizada pelo vale desse rio, e dos maciços montanhosos do sul (Serras de Ossa, Portalegre e Penha Garcia, etc.) em que a altitude capta em grande parte essa influência, por falta de qualquer anteparo até ao litoral.

No entanto é na orla marítima ao norte do Tejo, mais pluviosa e de menor período estival, que a espécie atinge o seu óptimo vegetacional. Poder-se-á afirmar até, que a zona climática mais propícia ao desenvolvimento da *E. globulus*, coincide perfeitamente com a zona de eleição do pinheiro bravo.

Este eucalipto vegeta em quase todos os tipos de solos, excepto nos muito calcários, preferindo contudo os terrenos com um lençol freático superficial.

É algo resistente à salinidade, vegetando em boas condições em zonas por vezes invadidas pela água salgada, como se verifica no Ludo, próximo a Faro, no Rio Mira, na foz do Rio Silves, próximo de Portimão, etc.

Desde há 5 anos que a *E. globulus* tem vindo a ser atacado pela *Phoracantha semi-punctata*, cerambídeo originário da Austrália, e recentemente introduzido em Portugal. Os maiores prejuízos têm-se verificado nas zonas ecológicas mais secas do País e por isso menos favoráveis à cultura desta espécie florestal. No entanto o sistema de "armadilhas", corte de árvores e posterior descasque e queima, tem permitido o controlo da praga.

PRODUTIVIDADE

O crescimento médio anual nos povoamentos explorados em talhada é bastante variável, em virtude da grande diversidade de condições edafo-climáticas. O clima passa por vários cambiantes, desde o clima tipicamente atlântico no Minho ou semi-árido no sul interior, e o solo apresenta uma enorme diversidade de tipos pedológicos.

No Sul, nas regiões mais secas e pobres (clima Ibero-Mediterrâneo), principalmente em solos esqueléticos de xisto, onde a espécie se encontra deslocada, o crescimento médio anual é insignificante, cerca de 4 a 5 m³ por ano e hectare.

O mesmo já não acontece nesta zona, quando ocupa terrenos frescos (coluviais junto a linhas de água), onde se verificam crescimentos notáveis.

Nas zonas arenosas do Sul litoral e nas bacias hidrográficas do Tejo e Sado, em povoamentos sujeitos a revoluções de 12 anos, varia entre 10-20 m³/ha/ano.

Na região arenosa ribatejana onde se encontram os eucaliptais ordenados mais antigos, verificou-se uma certa variação da produção ao longo da exploração.

Assim no 2.º corte verifica-se normalmente um acréscimo de produção de 20 a 30% em relação ao 1.º corte; no 3.º corte uma produção praticamente idêntica à do 1.º corte; no 4.º corte cerca de 80% da produção do 1.º corte, e no 5.º cerca de 60 a 50% do 1.º.

(a) Esta carta vem publicada no livro "Os eucaliptos (ecologia, cultura, produções e rendabilidade)" (26).

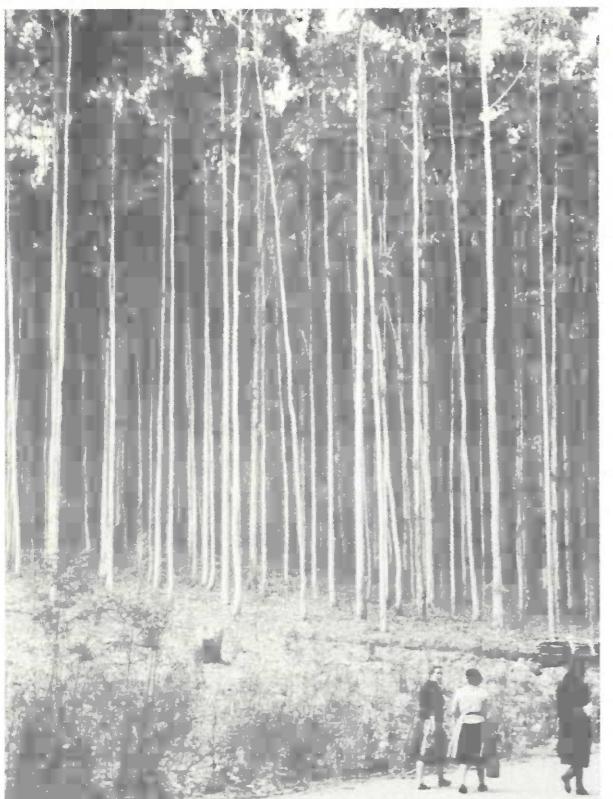
Nas regiões mais favoráveis, ou seja na faixa litoral a Norte do Mondego, em plantações tecnicamente bem implantadas, podem-se obter produções médias anuais por hectare, compreendidas entre 25-55 m³ (Fot. 34).

Para as produções referidas, que nos indicam a potencialidade ecológica da Estação, pressupõe-se que as técnicas de plantação e respectivos grangeios, assim como as revoluções de corte, sejam aquelas mais aconselhadas.

É de salientar a grande influência que tem na produção a técnica de plantação, principalmente a mobilização do solo, compassos de plantação e grangeios nos dois primeiros anos de plantação, pois sem os quais poder-se-á comprometer o próprio êxito da plantação (Fot. 35). No que respeita ao número de anos de cada revolução, tem-se verificado não raras vezes, nas Bacias terceárias do Tejo e Sado, que com revoluções de 8-9 anos (o que aliás é muito frequente), obterem-se produções médias por ano e hectare, muito inferiores às que se obtêm com revoluções de 12 anos (normalmente cerca de metade).

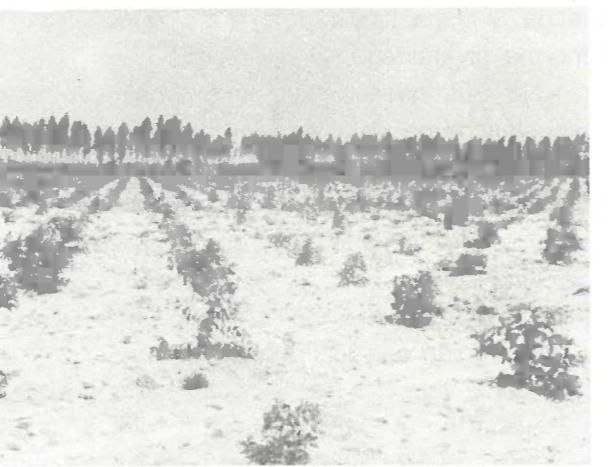
As tabelas de volume e de produção utilizadas para a determinação do volume de madeira em pé, indicam-nos os volumes com casca, no entanto as celuloses apenas consomem madeira sem casca e compram-na ao estere sem casca. Assim, normalmente a percentagem de casca em relação ao volume total é de 15 a 20%, e 1 m³ de madeira com casca, corresponde na prática a 1,142 esteres sem casca.

Também é de assinalar, que a bicada (ponta que fica na mata), representa em média 6 a 7% da produção lenhosa, e que a rama, que poderá ter interesse para obtenção de óleos essenciais, pesa em média, na altura do corte, 30 a 40 Kg por árvore.



Fot. 34 — Povoamento de *E. globulus* na Quinta do Caima em Albergaria-a-Nova, com produção da ordem de 30 m³ ano/hectare.

Fot. 35 — Plantação de *Eucalyptus globulus* com menos de 1 ano.



CARACTERÍSTICAS DA MADEIRA E SUA UTILIZAÇÃO

Madeira de cor castanha-amarelada com as camadas anuais de cerne bem distintas. Não é considerada de grande duração, sendo a sua qualidade principal a de curvar muito facilmente, o que permite a sua utilização em tanoaria, pois segundo Cromer (15) é a madeira de eucalipto que satisfaz melhor para este fim.

O peso de 1 m³ de madeira verde sem casca varia, normalmente, entre 1000 e 1400 Kg, com valor médio de 1100 Kg; quando seca ao ar com a humidade de 15% (D 15) varia normalmente entre 800 a 650 Kg (11).

1 m³ de madeira verde com casca pesa em média 1050 Kg (860 Kg de madeira e 190 Kg de casca), representando a casca 18% do peso total. A madeira com casca é mais leve do que sem casca, pois segundo estudo efectuado por Albino de Carvalho (11) as densidades encontradas foram:

Madeira com casca	1,178
Madeira sem casca	1,247
Casca	1,016

Também Albino de Carvalho (11) verificou que, para a madeira da *E. globulus*, a densidade varia ao longo do tronco, sendo maior na base do que no topo, ao contrário do que se regista em outras espécies, essencialmente em resinosas. Por outro lado a densidade é diferente na parte central junto à medula em relação à parte periférica.

Não queremos deixar de assinalar também que 1 estere de madeira em verde sem casca, conforme os diâmetros dos toros, as regiões ecológicas e a época do corte, pesa entre 750 a 900 Kg, sendo o peso médio da ordem de 800 Kg.

A percentagem de casca, em volume, varia entre 15 a 20%, sendo maior a percentagem da casca quanto menor forem os diâmetros dos toros, e mais desfavorável a estação ecológica.

Após o corte, a percentagem de água na madeira é em média de 47,5% (variando a 40 a 53%) e da casca de 58% (variando de 40 a 64%).

A densidade e as propriedades físicas e química da madeira variam consoante a árvore, a sua idade e a estação ecológica onde se encontra situada.

Os valores de retracção determinados no nosso País (21) foram os seguintes:

Volumétrica total	22,2%
Tangencial total	12,8%
Radial total	8,0%
Coeficiente de retracção	1,7%

Também não queremos deixar de assinalar que um dos mais graves defeitos da madeira da *E. globulus* é sem dúvida a presença do fio espiralado ou torcido, caracterizado pela disposição helicoidal mais ou menos pronunciada dos elementos lenhosos em relação ao eixo do tronco da árvore. É um defeito muito grande, sendo sem dúvida a causa mais importante da desvalorização e descrédito da madeira da *E. globulus*.

É de salientar contudo, que este defeito está grandemente correlacionado com as condições ecológicas, pois nas regiões mais favoráveis à cultura desta espécie florestal, ou seja nas estações ecológicas A x MA e MA, de maior influência Atlântica, a percentagem de árvores com fustes espiralados é muito menor do que nas outras regiões. Julgamos ser principalmente por esta razão, que a indústria do parquetry, mobiliário e tanoaria, se concentra nesta região mais favorável em virtude da melhor qualidade da madeira destes eucaliptos, que são denominados vulgarmente por "molares", para os distinguir dos outros.

O consumo de madeira de eucalipto no País em 1984 foi da ordem de 4000 000 st/s/c; 3850 000 st em celulose e 150 000 st na indústria de serração, auto-consumo e combustível.

É sem dúvida na indústria de celulose que se consome praticamente quase toda à produção de madeira de eucalipto (cerca de 95%).

Presentemente existem 7 fábricas de celulose, que consumiram em madeira as seguintes quantidades em 1984:

Portucel		
Fábrica de Viana	273 000 st	
Fábrica de Cacia	736 000 st	
Fábrica de Setúbal	1 150 000 st	
	2 159 000 st	
Celbi	821 000 st	
Caima Pulp		
Albergaria-a-Velha	176 000 st	
Constância	302 000 st	
	478 000 st	
Soporcel	392 000 st	

Se verificarmos que presentemente a Soporcel já entrou em plena produção, o consumo anual de madeira de eucalipto para celulose será da ordem de 4 500 000 de esteres ou mais.

É de notar que a Caima Pulp fabrica pasta de papel, pelo processo do bisulfito de cálcio para a confecção de papéis de qualidade, e que a sua fábrica de Albergaria-a-Velha foi a 1.ª do Mundo a utilizar o eucalipto para celulose, a partir de 1926.

Também foi em Portugal, fora da Austrália, o 1.º País a utilizar a madeira de eucalipto em pastas Kraft, técnica esta que rapidamente se generalizou em todo o Mundo.

Este novo processo de fabrico de pasta iniciou-se em 1957, na Companhia Portuguesa de Celulose (Fábrica da Cacia) e foi graças a esta nova utilização da madeira de eucalipto, que se verificou um grande surto de plantações.

Não queremos deixar de salientar que a pasta branqueada obtida da madeira da *E. globulus* em Portugal é de excepcional qualidade, e por isso tem grande procura no mercado internacional.

As características físicas e químicas da madeira, que definem a qualidade da pasta foram estudadas por Queiroz (55) e que a seguir se indicam:

Densidade (Ps/Vh) — 550 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 0,910 mm; largura média — 0,088 mm; relação entre o comprimento e largura — 51.

Composição química da madeira:

Lenhina	20,4%
Holocelulose pura	73,9%
α celulose	44,8%
β celulose	10,8%
γ celulose	16,0%
Pentosanas	21,6%

Antes da indústria de celulose produzir pasta Kraft de eucalipto, grande parte desta madeira era consumida em combustível e serração.

É de notar que durante a 2.ª Grande Guerra, a lenha do eucalipto foi muito utilizada para alimentar as locomotivas do caminho de ferro, sendo esta madeira preferida a qualquer outra por produzir uma chama bastante alongada, aquecendo mais rapidamente as paredes das caldeiras.

O consumo da madeira de eucalipto para serração foi já maior do que presentemente, quando era muito utilizada em tanoaria, para fabrico dos barris de 20 l, para exportação do vinho para as Colónias, e em mobiliário, a qual em parte foi destronada pelo aglomerado de madeira. Mesmo assim ainda hoje tem uma certa importância em serração, principalmente para obtenção de parquet.

Também a madeira da *E. globulus* tem sido utilizada para desenrolamento, necessitando contudo que os toros sejam sujeitos a prévia cozedura em autoclave, para uma mais fácil e correcta operação de desenrolamento. A primeira fábrica do País, a utilizar este processo, foi a do Porto Alto, resultante de elementos fornecidos por nós.

Devido à grande flexibilidade desta madeira, ela é utilizada para mastros de embarcações, principalmente no Algarve, e para pampilhos ou varas dos campinos, na sua faina de condução e apartamento do gado bravo, em substituição das varas de castanho.

Em muitos Países, nomeadamente no norte de Espanha, Chile, Argentina, etc. é muito utilizada na entivação das minas, também devido a grande flexibilidade desta madeira, retardando assim os desmoronamentos das galerias, dando tempo a que os mineiros se possam pôr a salvo.

Das folhas da *E. globulus* obtém por destilação um óleo essencial — 0,7 a 1,2% de óleo em bruto, que contém 65 a 80% de cineol, que têm larga aplicação na medicina e confeitoraria. Nas destilarias rudimentares os valores obtidos são mais baixos, assim como a riqueza em cineol, que oscila entre 65-70%.

As folhas adultas são mais ricas do que as juvenis em óleos essenciais; a percentagem em óleo destas últimas é cerca de 20% menos do que as folhas adultas, com a agravante de o óleo obtido ser menos rico em cineol.

Portugal é um dos maiores produtores de óleo de eucalipto do Mundo, com uma produção da ordem de 500 toneladas, grande parte exportada, principalmente para os Estados Unidos da América, França, Alemanha e Holanda.

46 — *EUCALYPTUS GOMPHOCEPHALA* A.D.G.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus gomphocephala* A.D.C.

Nome vulgar — Na Austrália Ocidental onde é espontânea é conhecida por "Tuart", que é um nome indígena

Porte — É uma árvore que poderá atingir, normalmente, a altura de 30-40 m e 1,0 a 1,50 m de D.A.P.

Casca — Persistente até nos pequenos ramos, espessa, curtamente fibrosa e finamente sulcada longitudinalmente (tipo box), e de cor cinzenta-clara.

Folhas juvenis — Opostas apenas em 3 a 4 pares (as restantes alternas), lanceoladas a deltóides, pecioladas, verde-claras, com 4-10 x 2-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas, acuminadas, com 8-18 x 1,5-4 cm; nervação oblíqua (30-45°), com a nervura intermarginal ligeiramente afastada do bordo da folha.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-7 flores; pedúnculos muito achatados com 12-40 mm de comprimento; botões sésseis com 13-20 x 0,8-20 mm, com opérculo hemisférico, mais largo do que o receptáculo.

Frutos — Sésseis, campanulados, medindo 11-15 x 11-15 mm; disco proeminente, aplano e espesso, e valvas fortes, ligeiramente salientes.

Híbridos — Na Argélia, Trabut identificou um híbrido da *E. gomphocephala* e *E. cornuta*, tendo-lhe dado o nome de *E. gomphocornuta*. Este híbrido encontra-se difundido por toda a bacia do Mediterrâneo, principalmente no Norte de África. Mais tarde também se verificou a sua existência na Austrália.

Em Portugal ainda não foi assinalado qualquer exemplar deste híbrido.

ÁREA NATURAL

É originária da Austrália Ocidental, ocupando apenas uma estreita faixa de terreno, a seguir às dunas litorais, com 15 Km de largura e 275 Km de comprimento, que começa a 50 Km da cidade de Perth e termina próximo de Busselton.

O clima é temperado-quente, com frios invernais pouco intensos, sendo a mínima absoluta de 1 °C, e Verão também pouco quente em virtude da ação da brisa marítima. A pluviosidade anual é de 700 a 1000 mm, com dominância de chuvas invernais.

Vegeta em solos arenosos, calcários, profundos e bem drenados, contendo cerca de 20% de cálcio.

ÁREA DE CULTURA NO MUNDO

Na bacia do Mediterrâneo é a seguir à *E. camaldulensis* e *E. globulus* a espécie mais utilizada em arborizações, principalmente no Norte de África. Em Marrocos foi fomentada no sul na arborização de terrenos calcários, principalmente em dunas do litoral. Na realidade as arborizações efectuadas, nas dunas de Agadir e Mogador e em Sidi Bidi provaram ser esta espécie de grande interesse, tanto pela fixação das areias móveis, como também por se obter uma rápida valorização destas zonas improdutivas. Nestes povoamentos tem-se obtido um crescimento médio anual de 8 m³ por hectare, o que se pode considerar excepcional para estas precárias condições de meio (Fot. 36).



Fot. 36 — Povoamento de *Eucalyptus gomphocephala* nas dunas de Agadir em Marrocos.

Em cultura regada no perímetro experimental de Deroua, em Marrocos, em clima semi-árido (340 mm de chuva) e em terrenos argilo-calcários profundos, com horizontes superiores bastante ricos em húmus e de boa estrutura, verificaram-se bons resultados, principalmente para sebes de abrigo de culturas regadas.

Nas plantações da *E. gomphocephala* feitas nestas condições com o espaçamento de 2 x 2 m e beneficiando durante 6 meses (Abril e Outubro) duma taxa de rega de 0,1 m³/seg/ha, verificou-se um crescimento médio anual por hectare de 32 m³.

A área total arborizada em Marrocos com *E. gomphocephala* é de 65 000 hectares (18).

Na Argélia, Líbia, Chipre e Israel, também é uma espécie bastante fomentada.

Nos outros países do Mediterrâneo só em Espanha se têm efectuado arborizações de certa importância, principalmente nas dunas litorais da província de Málaga.

Também na África do Sul tem sido fomentada, principalmente nas regiões costeiras, da Província do Cabo, tendo as plantações mais antigas cerca de 80 anos.

Esta espécie tem sido muito pouco fomentada no País, pois os povoamentos existentes ocupam áreas reduzidas.

As plantações mais antigas apenas aparecem em pequenos bosquetes experimentais, em jardins, parques ou arruamentos, sendo de assinalar vários exemplares de grande porte existente na Herdade do Pinheiro (Alcácer do Sal) em terrenos arenosos de pliocénico, bordando um caminho (Fot. n.º 37).

Povoamentos posteriores encontram-se na quase totalidade localizados em terrenos calcários, em zonas pouco afectadas pelas geadas, onde a espécie tem um regular desenvolvimento. Os principais núcleos são — Parque de Monsanto em Lisboa, terrenos da Câmara Municipal de Sesimbra, Quinta do Duque em Vialonga, Monte Estoril e Parede, Vila Franca de Xira, Serra de S. Luís em Setúbal, etc.

Igualmente foi plantada ao longo de estradas, em zonas ventosas, para defesa contra os ventos (concelho de Vila do Bispo e Perímetro de Rega do Mira).

No Campo Experimental do Escaroupim existe um povoamento desta espécie, em areias podzolizadas, tendo um bom desenvolvimento.

Este eucalipto tem bastante interesse para as arborizações em terrenos calcários das zonas menos afectadas pelas geadas-Algarve e zonas costeiras do sul do País.



Fot. 37 — Plantação de *Eucalyptus gomphocephala* marginando um caminho na Herdade do Pinheiro no concelho de Alcácer do Sal.

Também poderá ser fomentada, com certa vantagem nas arborizações das dunas assim como em todos os terrenos secos e pobres das zonas menos pluviosas do País, mas de Inverno pouco rigoroso. Características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	25,81%
Peso da casca	18,71%

Densidade — Ps/Vh — 649 Kg/m³; Ps/Vs — 751 Kg/m³; Ph/Vh — 1079 Kg/m³.

Humidade máxima da madeira saturada — 39,9%.

Dimensões das fibras — comprimento médio 1016 μ ; largura média 18,50 μ ; espessura das paredes 3,5 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	23,71%
Holocelulose	75,19%
Pentasonas	20,90%

A madeira é clara, castanho-amarelada, dura, pesada a muito pesada, de grande duração.

Na Austrália tem muitas aplicações — para travessas de caminho de ferro, tendo a vantagem de não produzir efeitos corrosivos sobre o ferro, construções navais e civis, carroceria de vagões, móveis, estacaria, etc. Em Marrocos é bastante utilizada na construção de barcos de pesca.

A madeira é considerada muito rica em tanino (7%), tendo a serradura sido tratada na Austrália para a obtenção de extratos tanantes.

ÁREA NATURAL

E natural do Estado de Nova Gales do Sul, Vitória e Austrália Meridional. No Estado de Vitória encontra-se muito desseminada na montanha e na planície desde os Montes Grampians e Otway até à fronteira de Nova Gales do Sul, aparecendo pouco no Dividing Range.

No Este de Nova Gales do Sul aparece principalmente na zona planáltica do litoral.

O clima é temperado frio, com mínimas absolutas de -10 °C e de Verão moderado e quente. A pluviosidade é do tipo invernal, com registos anuais de 700 a 1400 mm.

Atinge o melhor desenvolvimento em solos férteis dos vales húmidos, em altitudes não muito elevadas (400 a 700 m), e em encostas com exposição sul; vegeta também em solos arenosos muito pobres das regiões baixas do litoral. Só excepcionalmente constitui povoamentos puros, consociando-se geralmente com *E. radiata*, *E. obliqua*, *E. scabra* e *E. Muelleriana*, por vezes consocia-se também com *E. viminalis*, *E. regnans*, *E. baxteri*, *E. botryoides*, *E. fastigata*, *E. consideniana*, *E. rubida* e *E. Sieberiana*.

ÁREA DE CULTURA

Se bem que se encontre bastante espalhada pelo Mundo, no entanto não tem sido muito utilizada em arborizações importantes.

No nosso País foi assinalada nos seguintes locais:

- 1 — Na Mata da Agolada há um pequeno povoamento antigo com bom desenvolvimento. (Fot. n.º 38).
- 2 — Na Mata Nacional das Virtudes há alguns exemplares de grande porte (plantação de 1906).
- 3 — No Campo Experimental da Mata do Escaroupim foi plantado em 1955 um talhão com a área de 0,25 ha de sementes provenientes do País, assim como em 1958, de sementes provenientes da Austrália. A espécie apresenta um bom desenvolvimento.
- 4 — Estrada Nacional de Nisa — Portas de Ródão, existem alguns exemplares de grande porte. Esta espécie é muito parecida com a *E. globulus*, tanto no aspecto e rapidez de crescimento, como nas exigências ecológicas, no entanto parece-nos algo mais resistente às geadas. Duma maneira geral tem o fuste mais direito do que a *E. globulus*.

UTILIZAÇÃO

Madeira clara (castanha-amarelada), dura, pesada (com o peso específico de 0,7-0,8), resistente e durável. É muito parecida com a da *E. globulus*, tendo as mesmas utilizações.

Também as suas folhas contêm 0,8 a 1,2% de óleos essenciais-cineol.



Fot. 38 — *Eucalyptus goniocalyx* na Herdade da Agolada concelho de Coruche.

47 — EUCALIPTUS GONIOCALYX F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus goniocalyx* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália tem os seguintes nomes: Spotted Mountain gum, Mountain grey gum, Monkey gum, etc.

Porte — É uma árvore de grande porte e de fuste direito, atingindo normalmente 35-45 m de altura e 0,90 m de D.A.P.

Casca — De cor cinzenta clara, lisa, caduca, destacando em fitas ou placas alongadas, excepto na base do tronco onde é persistente.

Folhas juvenis — Opostas, sésseis, ovais a lanceoladas largas, glaucas, com 5-9 x 2-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas; nervuras bem marcadas, irregulares e oblíquas (45°); de 9-28 x 1,5-3,5 cm.

Inflorescências — Umbelas de 4 a 8 flores, com pedúnculos achatados de 7-20 mm; botões sésseis ou pedicelados, cilíndricos, com os lados muitas vezes carenados e opérculo cônico agudo.

Frutos — Sésseis ou pedicelados, caliciformes e ovóides, com 8-10 x 6-8 mm de tamanho; disco pequeno e côncavo, valvas inclusas ou raramente rasantes.

Espécies afins — *E. globulus*, *E. bicostata*, *E. Maidenii*, *E. elaeophora*, *E. Cordieri*, *E. pseudo-globulus* e *E. nitens* (ver *E. globulus*).

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus grandis* (Hill.) Maiden.

Sinonímias — *Eucalyptus saligna* S. M. var. *pallidivalvis* Baker e Smith.

Nome vulgar — na Austrália tem os seguintes nomes conforme as regiões: "Rose gum" "Flooded gum" e "Toohn".

Porte — é uma árvore de fuste muito direito, que atinge no nosso País 40 a 60 m de altura.

Casca — caduca, lisa, de cor esbranquiçada com reflexos alaranjados ou azulados, destacando-se em placas alongadas; quando nova é branca em virtude dum pó que sai com a mão, ficando depois o tronco com a cor esverdeada.

Folhas juvenis — não opostas por mais de 4 pares, pouco pecioladas, oblongo-lanceoladas, de bordos ondulados, de 3-6 x 1-2,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, de cor verde mais clara na página inferior, onduladas e de 6-20 x 1,5-4 cm; com nervuras finas e transversais (60°).

Inflorescências — umbelas axilares de 3 a 10 flores, com pedúnculos fortemente achatados, de 10-17 mm de comprimento. Botões sesséis ou curtamente pedicelados, glaucos; opérculo cônico apiculado ou hemisférico rostrado, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — sesséis ou curtamente pedicelados, glaucos, ovóides ou turbinados, ligeiramente contraídos no orifício, de 6-10 x 5-8 mm; disco fino e valvas rasantes, por vezes salientes.

Espécies afins — *E. saligna*, que tem a casca do tronco azulada e botões e frutos não glaucos.

ÁREA NATURAL

Aparece geralmente ao longo dos rios e nos terrenos de aluvião nos Estados da Nova Gales do Sul e Queenslândia, constituindo povoamentos puros.

Por vezes aparece consociada com outras espécies, principalmente com *Tristania conferta*.

O clima é sub-tropical: com uma pluviosidade anual de 1000 a 1800 mm, chuvosas estivais, e uma elevada humidade relativa. O Verão é algo quente, sendo a média das máximas temperaturas, do mês mais quente, de 30° e a média das mínimas temperaturas, do mês mais frio, de 6°, atingindo as temperaturas mínimas valores — 5°.

Vegeta em solos ricos, humíferos, frescos, mas bem drenados, não suportando os muito encharcados.

ÁREA DE CULTURA

Por ser uma espécie de muito rápido crescimento é bastante cultivada nos países tropicais e sub-tropicais.

É sem dúvida no Brasil que esta espécie teve uma maior expansão, ocupando cerca de 70% da área total de eucaliptal, ou seja cerca de 700 000 ha.

As principais plantações concentram-se nos Estados de S. Paulo, de Minas Gerais e de Espírito Santo, sendo hoje a sua madeira utilizada principalmente pela indústria de celulose — Celulose de Aracruz no Estado de Espírito Santo, Cenibra no Estado de Minas Gerais, Champion no Estado de S. Paulo, Riocele no Estado do Rio Grande do Sul, etc.

Também esta espécie tem sido fomentada para obtenção de carvão para as siderurgias, principalmente pela Belgo Mineira, no Estado de Minas Gerais.

Em Angola, anteriormente à descolonização, também foi muito fomentada, ocupando extensas áreas no Planalto de Huila e Alto Catumbela.

As principais plantações situavam-se:

1 — Ao longo da linha de Caminho de Ferro de Benguela, numa extensão de 1374 Km, ocupando uma área de 34 000 ha, plantação esta efectuada pela Empresa de Caminho de Ferro, para combustível das suas locomotivas, postes telegráficos e travessas de caminho de ferro.

2 — Plantações efectuadas pela Companhia de Celulose do Ultramar Português, no Alto de Catumbela, próximo da Fábrica, assim como em Sanguengue, no Planalto de Huila, próximo de Boavista, ocupando uma área de 40 000 ha.

3 — Plantações no Planalto de Huila, efectuada pela ex-Empresa de Celulose Celangol, que ocupavam já algumas dezenas de milhares de hectares, Empresa essa que foi transferida posteriormente para Portugal, quando se deu a descolonização (hoje Soporcet).

Também próximo de Malange havia importantes plantações da *E. grandis*, a mais antiga plantada pela Empresa de Caminho de Ferro de Malange, e outra de maior extensão, mas muito mais recente, efectuada pelos Serviços de Agricultura do Governo Colonial.

Esta espécie tinha um excepcional desenvolvimento, atingindo por vezes 50 st/ano/ha, o que comprova as óptimas condições ecológicas da zona planáltica para o fomento desta espécie.

Também na África do Sul esta espécie é muito fomentada, ocupando uma área de 250 000 ha, ou seja 70% da superfície total de eucaliptal existente. Também neste País, esta espécie tem excepcionais condições para a sua cultura, obtendo-se produções da ordem de 25 a 50 st/ano/ha.

Igualmente na Suazilândia, Moçambique, Zâmbia e Zimbabué, em países africanos de clima sub-tropical, é sem dúvida esta espécie de eucalipto a mais fomentada.

Também na Argentina, em clima sub-tropical é a espécie de eucalipto mais fomentada, ocupando uma área de 20 000 ha.

No nosso País também vegeta em boas condições, pois na Mata das Virtudes e da Machada, em terrenos arenosos de pliocénico, em clima sub-mediterrâneo, as árvores existentes apresentam um desenvolvimento igual ou superior à da *E. globulus*.

Também no Campo Experimental de Eucalyptus na Mata Nacional do Escaroupim, tem um bom desenvolvimento, se bem que seja algo suscetível às geadas nas primeiras idades (Fot. n.º 39).

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	7,3%
Peso da casca	7,1%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 433 Kg/m³; Ps/Vs — 515 Kg/m³; Ph/Vh — 822Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1,03 mm; largura média — 22,20 μ ; espessura das paredes — 2,9 μ :

Lenhinha	24,65%
Holocelulose	78,85%
Pentasonas	17,86%
Cinzas	0,46%

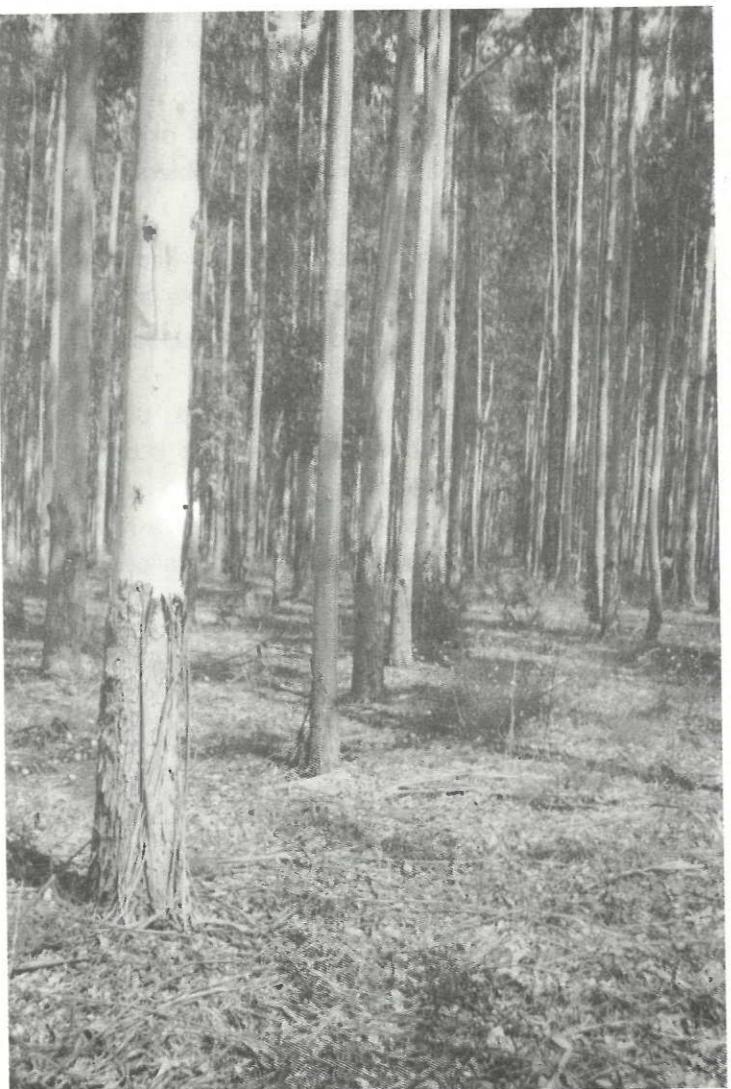
A madeira é de cor rosada e bastante dura; é pouco resistente e de limitada duração, mas apresenta um grão direito e é fácil de trabalhar.

Segundo ensaios efectuados por M. Elisa Frazão (21), os valores de retracção são:

Volumétrica	20,7%
Tangencial	13,4%
Radial	6,1%
Axial	3,0%

A principal utilização da sua madeira é sem dúvida a da indústria de celulose, principalmente no Brasil e África do Sul.

Na África do Sul também é utilizada em esteios para minas, postes telefónicos, travessas de caminho de ferro, construção civil e mobiliários.



Fot. 39 — Povoamento de *E. grandis* no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

49 — **EUCALYPTUS GUNNII**, Hook

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. gunnii*, Hook.

Nome vulgar — Na Tasmânia, área natural desta espécie, é conhecida por "Cider gum".

Porte — É uma árvore que atinge normalmente 30 m de altura.

Casca — Lisa, caduca, de cor cinzenta a esbranquiçada.

Folhas juvenis — Opostas, por um par indefinido, glaucas, cordadas, orbiculares a elípticas, sésseis a curtamente pecioladas, de 3-4 x 2-4 cm ou mais largas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, verdes, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, de 4-7 x 1,5-3 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3 flores; pedúnculos achatados ou redondos, de 3-8 mm de comprimento; botões glaucos, curtamente pedicelados, clavados ou sub-cilíndricos, de 6-8 x 5 mm; opérculo hemisférico muito mais curto do que o cálice, que é ligeiramente comprimido ou sub-urceolado.

Frutos — Hemisféricos a campanulados de 7-10 x 5-7 mm, pedicelados; disco pequeno, truncado ou ligeiramente convexo; valvas estreitas a ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

É natural da Tasmânia, nas zonas montanhosas do Centro, a altitudes elevadas, atingindo por vezes cotas de 1500 m. É uma espécie muito resistente ao frio.

ÁREA DE CULTURA

Tem sido ensaiada principalmente na Europa (França, Espanha, Portugal, etc.) em zonas de altitude, como espécie resistente ao frio. Em Espanha em ensaios efectuados pela Celulose Torras Hostench, na sua propriedade de Amer, a Oeste de Gerona, em zona montanhosa e de Inverno rigoroso, com temperaturas negativas que chegam a atingir — 12°, verificou-se ser mais rústico e resistente ao frio do que a *E. dalrympleana*, no entanto de crescimento mais lento, produzindo em média 8 m³/ano/ha (2).

Pelos resultados já obtidos julga-se ter bastante interesse o seu fomento no Norte e Centro do País, em altitudes compreendidas entre 750 a 1100 m.

A área plantada no País pela Portucel, é presentemente de 49,5 ha (plantações em Fafe, Baião e Serra de Marofa).

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9) são: densidade da madeira — Ph/Vh — 650 Kg/m³; Ps/Vh — 702 Kg/m³; Ph/Vh — 1350 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio 0,79 mm; largura média — 17,88 μ ; espessura média — 2,98 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	23,65%
Holocelulose	83,07%
Pentasonas	23,17%
Cinzas	0,42%

A madeira é clara, considerada de boa qualidade, podendo ter inúmeras utilizações.

As folhas juvenis, por serem arredondadas e muito glaucas, são muito ornamentais e, por este facto, esta espécie poderá ser aproveitada em floricultura como aliás já acontece com a *E. cinerea*, em muitos países.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus haemastoma* Smith. Nome resultante da cor vermelha do disco — haemastoma provém do grego, de aima (sangue) e de stoma (boca).
Nome vulgar — na Austrália tem os seguintes nomes: "Scribbly gum", "Snappy gum", "Brittle gum".
Porte — atinge normalmente 10-20 m; o tronco é direito e a copa simétrica.
Casca — lisa e caduca, de cor verde e azul matizado, destacando-se em pequenas placas.
Folhas juvenis — alternas (apenas opostas 3-4 pares), curtamente pecioladas, espessas, coreáceas, sub-glaucas, oblongas a orbiculares, de 4-7 x 2-3 cm.
Folhas intermédias — alternas, curtamente pecioladas, lanceoladas-largas, espessas, coreáceas, de 6-20 x 2-9 cm.
Folhas adultas — alternas, pecioladas, espessas, coreáceas, falcado-lanceoladas, de igual cor verde nas 2 páginas e de 1,7-3,5 x 7,5-18 cm.
Inflorescências — umbelas axilares ou terminais, por vezes formando curtas panículas de 6-12 flores, com pedúnculos achatados de 6-25 mm. Botões clavados a ovóides, sub-angulares, de 6 x 5 mm, e opérculo hemisférico, mais curto do que o receptáculo.
Frutos — pedicelados, piriformes, de 8-10 x 7-9 mm; disco largo, chato ou convexo, e vermelho.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea na Austrália em Hawkesbury Sandstones, que fica no litoral do Estado de Nova Gales do Sul. Ocupa uma estreita faixa de 30 a 50 km, que abrange todo o território entre 150 km a norte e a sul de Sydney. Também aparece nas zonas mais baixas dos planaltos centrais, assim como nas "Montanhas Azuis", a 90 km da costa, em altitudes de 1000 m.

O clima é fortemente influenciado pela proximidade do oceano, com chuvas principalmente de Verão, grande humidade relativa e fraca amplitude térmica. O Inverno não é rigoroso, apenas com algumas geadas, principalmente nas "Montanhas Azuis".

A pluviosidade anual é de 900 a 1250 mm.

Vegeta em terrenos pobres, secos e arenosos; constitue povoamentos puros ou mistos, consociando-se com *E. Sieberiana* e *E. scabra*.

ÁREA DE CULTURA

É pouco cultivada.

No nosso País apenas existem alguns exemplares — arboreto da Mata Nacional das Virtudes, Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim e Quinta de S. Francisco, no Eixo.

UTILIZAÇÃO

Segundo Maiden (35) "a madeira é vermelha, pouco resistente, algo quebradiça, rachando em todas as direcções quando cortada".

É boa para combustível, tendo um poder calorífico igual às madeiras dos "Ironbarks".

As folhas contêm 0,44% de óleos essenciais — felandreno, cíneol e sesqueterperno.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus hemiphloia* F.v.M.
Nome vulgar — na Austrália tem os seguintes nomes: "White box", "Grey ironbox", "Gum topped box".
Porte — árvore que normalmente atinge 15 a 30 m de altura; o fuste muitas vezes é pouco direito, ramificando a poucos metros da base.
Casca — tronco com casca persistente (tipo box), de cor clara e sub-fibrosa; na parte superior do tronco e nos ramos é caduca, destacando-se em pequenas placas.
Folhas juvenis — alternas (apenas 5 pares opostos), pecioladas, oblongas, ovadas ou orbiculares, de cor verde pálido, levemente glaucas e de 2,5-12 x 2,5-6,5 cm.
Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, nervação-oblíqua (30° a 45°) e de 8-17 x 1,8-3,5 cm.
Inflorescências — axilares ou terminais, paniculadas, com umbelas de 4 a 8 flores e pedúnculos cilíndricos ou algo comprimidos de 5-15 mm de comprimento. Botões sésseis ou curtamente pedicelados, com opérculo cônico agudo, mais curto ou tão comprido como o receptáculo.
Frutos — curtamente pedicelados, cilíndricos a piriformes ou sub-urceolados, de 5-7 x 4-5 mm; disco pequeno, oblíquo e afundado; valvas profundamente inclusas.
Especies afins — *E. microcarpa* e *E. albens*. A *E. microcarpa* tem os frutos muito mais pequenos e menos alongados e a *E. albens* tem os botões e frutos glaucos e maiores.

ÁREA NATURAL

É uma espécie espontânea nos Estados de Vitória, Austrália do Sul, Nova Gales do Sul e Queenslândia.

No de Vitória encontra-se praticamente confinada ao sopé das montanhas e às planícies ao norte do Dividing, desde o limite leste do rio Mallee até ao rio Fiewa; também aparece nas colinas arenosas ao longo do rio Murray; no de Nova Gales do Sul ao longo da zona litoral e no de Queenslândia, na parte sul, no sopé do Dividing Range.

Prefere os terrenos arenosos férteis e bem drenados, dos vales abertos ou dos planaltos, em regiões de altitude compreendida entre 100 a 550 m.

O clima é temperado com um Inverno rigoroso, com temperaturas mínimas de — 7°, e Verão temperado a algo quente. A pluviosidade média anual é de 400 a 650 mm, com dominância de chuvas de Verão.

Forma povoamentos abertos, aparecendo geralmente consociada à *E. acmenoides*, *propínqua*, *paniculata* no Estado de Queenslândia; a *E. tereticornis* e *E. siderophloia* na Nova Gales do Sul; e a *E. leucoxylon*, *E. melliodora*, *E. sideroxylon*, *E. polyanthemos* e *E. elaeophora*, no de Vitória.

ÁREA DE CULTURA

Se bem que seja uma espécie resistente à seca e às geadas, e que possa ser cultivada com bastante êxito nos terrenos secos e pobres das zonas semiáridas, contudo tem merecido pouco interesse em virtude do seu lento crescimento. Na bacia do Mediterrâneo foi introduzida no sul da França, Norte de África, Espanha e Portugal.

No nosso País apenas aparece em vários arboretos experimentais:

1 — Na Mata Nacional da Conceição (perto de Tavira), em terrenos de xisto muito degradados e em clima tipicamente mediterrânico. É dos eucaliptos experimentados (17 na totalidade), com melhor desenvolvimento.

- 2 — Nas Matas Nacionais do Escaroupim, da Machada e das Virtudes, em terrenos arenosos do pliocénico em clima sub-mediterrâneo, apresenta um fraco desenvolvimento.
 3 — No Redondo, em solo de xisto e em clima Ibero-Mediterrâneo x Sub-Mediterrâneo, apresenta um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

A madeira, de cor castanha, é muito dura, resistente e muito pesada (densidade em verde é de 1,11 e depois de seca com 15% de humidade, de 0,87); é duradoura, de fio entrelaçado e difícil de trabalhar.

É empregada na Austrália, principalmente em pontes, estacaria, esteio para minas, carrocerias, travessas de caminho de ferro e combustível.

É utilizada na fabricação de painéis de fibras comprensadas (masonite) em Raymond Terence, na Nova Gales do Sul.

52-X EUCALYPTUS HUBERIANA Naudin

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico x *Eucalyptus Huberiana* Naudin.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Rough-barked Ribbon gum".

Porte — atinge normalmente 25 a 40 m de altura e 0,60 a 1 m de D.A.P.

Casca — caduca, lisa e esbranquiçada, destacando-se em longas tiras, excepto na base do tronco, onde é persistente, rugosa e de cor cinzenta escura; por vezes também é persistente até nos ramos de segunda ordem.

Folhas juvenis — opostas por um indefinido número de pares, ovadas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, sésseis a sub-amplexicaules, delgadas, de cor verde pálida, de 5-10 x 2-4 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, falciformes, de igual cor verde nas 2 páginas, delgadas, de 10-25 x 1-3 cm; nervação oblíqua.

Inflorescências — umbelas axilares com 4-10 flores ou mais; pedúnculos sub-cilíndricos e angulosos, de 4-12 mm de comprimento. Botões sésseis ou curtamente pedicelados, por vezes sub-glaucos; opérculo cônico, frequentemente rostrado, tão comprido como o receptáculo, ou por vezes mais comprido.

Frutos — curtamente pedicelados, ovoídeos, sub-piriformes, sub-hemisféricos a globosos, de 6-8 x 5-6 mm ou mais pequenos; disco geralmente bem definido, mas algo estreito; valvas deltóides eretas e salientes.

Espécies afins — *E. viminalis*, *E. rubida* e *E. Smithii* distinguindo-se das duas primeiras principalmente por estas terem 3 frutos em cada umbela e da *E. Smithii*, pelo cheiro das folhas, em virtude dos óleos que contém — cineol na *E. Huberiana* e piperitona na *E. Smithii*.

ÁREA NATURAL

Vegeta em condições ecológicas semelhantes à *E. viminalis*, sendo considerada por alguns autores como uma sua variedade. Duma maneira geral constitui povoamentos mistos com outras espécies — *E. macrorrhyncha*, *E. obliqua*, *E. baxteri*, etc.

Aparece espontânea na Austrália nos Estados de Nova Gales do Sul, Austrália Meridional e Vitória, principalmente em terrenos arenosos podzolizados com um substrato argiloso, desde o nível do mar até 1350 m de altitude.

O clima é bastante variado, pois a pluviosidade anual além de oscilar entre 650 a 1500 mm, tem uma distribuição muito diferente — nas zonas mais ao sul é predominantemente invernal mas nas do norte é estival. As temperaturas são moderadas, sem queda de geadas excepto nas zonas de maior altitude.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País aparece frequentemente associada à *E. viminalis* em alguns arboretos, como sejam — Matas Nacionais das Virtudes e Escaroupim. Também foi assinalada, em consociação com a *E. viminalis*, na Barroca de Alva, em Alcôcete, sendo considerada um híbrido desta espécie.

Em todos estes locais, que são terrenos arenosos derivados de arenitos em clima sub-mediterrâneo, a espécie tem um bom desenvolvimento, não inferior à *E. viminalis*.

É uma espécie de rápido crescimento e muito resistente às geadas.

UTILIZAÇÃO

Madeira clara, esbranquiçada, com pouca duração, que apenas poderá servir para construções ligeiras — de igual qualidade à da *E. viminalis*.

Poderá ser utilizada em caixotaria, por ser algo branda e admitir um fácil pregamento. Também desenrola com facilidade, podendo ser utilizada para contraplacados e embalagens. Produz uma excelente pasta de papel.

As folhas são ricas em cineol, contendo cerca de 0,8%.

53-X EUCALYPTUS INSIZWAENSIS Maiden

DESCRÍÇÃO

Trata-se dum híbrido, cuja paternidade é discutível, sendo considerado na África do Sul um cruzamento da *E. grandis* x *E. globulus*, tendo sido classificado com o nome de *Insizwaensis*, por ter aparecido em viveiro florestal em Insizwa (África do Sul).

No entanto Maiden (35) já tinha assinalado este híbrido, como sendo um cruzamento entre a *E. robusta* x *E. globulus*, que me parece mais aceitável devido às grandes semelhanças com a *E. robusta*.

Nome científico — X *E. Insizwaensis* Maiden.

Nome vulgar — "Bastard Blue gum".

Porte — É uma árvore de porte mediano.

Casca — Persistente na base e caduca no resto do tronco e ramos.

Folhas juvenis — Opostas por vários pares, sub-glaucas, sésseis a curtamente pecioladas, lanceoladas-largas de 13 x 6

Folhas — Adultas-alternas, pecioladas, de cor verde clara, lanceoladas, de 10-22 x 3-5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares, de 3 flores. Pedúnculos achatados; botões sésseis, turbinados, bicostados de 19 x 11 mm., opérculo largamente cônico e emboinado, tão comprido como o cálice.

Frutos — Sésseis, campanulados, bicostados, de 15 x 15 mm. Disco delgado, obliqua e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É um híbrido identificado na África do Sul com uma boa forma e vigor.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal foi identificado na Quinta de S. Francisco, no Eixo, próximo de Aveiro, apresentando um bom desenvolvimento.

54 — EUCALYPTUS KIRTONIANA F.v.M.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus Kirtoniana* F.v.M. Nome em homenagem ao seu descobridor.

Sinônimas — *E. patentinervis* R. T. Baker.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Bastard Mahogany", ou seja "falso mogno" em virtude da madeira ser vermelha e parecida com a do mogno.

Porte — Atinge normalmente 30 a 35 m de altura; o tronco é direito e a copa de ramagem densa.

Casca — tronco com casca escamosa e fibrosa e de cor cinzenta acastanhada; caduca e lisa nos ramos.

Folhas juvenis — Alternas (apenas 3 ou 4 pares opostas), ovadas e lanceoladas largas, com 4-12 x 4-7 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas ou falciformes, acuminadas e de 9-18 x 2,0-3,5 cm.

Inflorescência — Umbelas axilares de 5-10 flores, pedúnculos achatados a semi-cilíndricos, de 20 a 35 mm de comprimento. Botões com pedicelos compridos e delgados e com opérculo cônico a rostrado, mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, campanulados, de 7-10 x 7-10 mm; disco pequeno e valvas exsertas.

É um híbrido da *E. robusta* e *E. tereticornis*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da parte oriental do Estado de Nova Gales do Sul e do Estado de Queensland.

Vegeta em solos arenosos quase estéreis, do litoral.

Aparece geralmente associada à *E. robusta*, *E. tereticornis* e *E. corymbosa*, principalmente desde o sul de Sydney até ao norte de Frazer Island no sul do Estado de Queensland. O clima é caracterizado por uma pluviosidade anual de 1000 a 1500 mm, com chuvas máximas na quadra estival, com tendência a uma distribuição uniforme na parte sul da sua área geográfica; o Verão não é muito quente, pois as máximas temperaturas não excedem 30° e o Inverno é pouco rigoroso, com poucos dias de geadas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie bastante cultivada no Brasil, principalmente no Estado de S. Paulo, onde se verificam crescimentos elevados superiores a 20 m³ por ano e hectare.

No nosso País apenas tem aparecido nos povoamentos da *E. robusta*, mesmo em plantações recentes, o que leva a crer tratar-se dum híbrido desta espécie. Os exemplares existentes têm, duma maneira geral, um maior desenvolvimento do que a *E. robusta*.

O aparecimento deste eucalipto foi assinalado nas plantações da *E. robusta* na Companhia das Belezas, na Mata Nacional do Escaroupim e na Herdade da Ferraria, em Sesimbra. Neste último local, as plantações são provenientes de sementes dum pequeno povoamento da *E. robusta* existente na Mata Nacional do Valverde, o que mais vem confirmar a desconfiança de se tratar dum híbrido desta espécie.

O mesmo facto se verificou em Marrocos, em parcelas de estudo, assim como no Sul de Espanha.

No nosso País, onde foi assinalada a presença deste eucalipto (terrenos arenosos do pliocénico e clima nitidamente sub-mediterrâneo), tem um excelente desenvolvimento, superior ao da *E. robusta*.

Em virtude da sua grande semelhança com a *E. resinifera*, tinha sido classificado por nós como sendo uma variedade desta última espécie. De facto Mueller na "Select extra-tropical Plants" considerou-a como uma forma da *E. resinifera*.

Maiden considerava-a como sendo um híbrido da *E. resinifera* e *E. robusta*, no entanto cita a opinião contrária de W. R. Petrie, em virtude de não existir na região de Fraser Island qualquer exemplar da *E. resinifera*.

UTILIZAÇÃO

Madeira vermelha muito parecida à da *E. robusta*, podendo ter grande utilização em marcenaria, sendo considerada um "falso mogno".

55 — EUCALYPTUS LEHMANNI Preiss

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus Lehmanni* Preiss.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Bushy-Yate" ou "Lehmann's Gum".

Sinônimas — *Sympyomyrtus Lehmanni* Shawer e *Eucalyptus cornuta* F.v.M. var. *Sympyocarpa* F.v.M.

Esta espécie não foi primitivamente considerada um eucalipto, mas sim pertencente ao género *Sympyomyrtus*. Segundo a descrição do seu primeiro classificador é "semelhante no hábito e nas flores aos *eucalyptus*, no entanto forma um género à parte por causa da sua inflorescência. Tem a mesma relação com os *Eucalyptus* que a *Syncarpia* tem com os *Metrosideros*".

Porte — É um arbusto ou uma pequena árvore de 5-10 m de altura, com uma copa compacta de forma piramidal.

Casca — caduca, áspera, avermelhada, destacando-se em lâminas irregulares.

Folhas juvenis — apenas opostas por 5-6 pares, tomentosas, curtamente pecioladas, orbiculares a oblongas, de cor verde pálida a verde escura, de 3-5,5 x 2-4 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, ovais, oblongas a lanceoladas, obtusas e ásperas e de 5-9 x 2-3 cm.

Inflorescências — umbelas axilares, com 7-20 flores; pedúnculos muito achatados, estriados e arqueados com 20-25 mm de comprimento. Botões sésseis, alongados, tri ou quadrangulares; fundidos pelos receptáculos numa cabeça esférica pedunculada; opérculo por vezes angular, com 30-35 mm de comprimento (3 vezes ou mais comprido do que o receptáculo).

Frutos — fundidos numa aglomerada massa globular de 40 a 50 mm de diâmetro; disco muito estreito e valvas salientes, lenhosas, coniventes ou aderidas no ápice.

Especies afins — *E. cornuta*.

É muito semelhante nas folhas adultas, botões e frutos; no entanto os botões e frutos são maiores, apresentando-se estes soldados entre si. As folhas juvenis são pubescentes na *E. Lehmanni*.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Austrália Ocidental, aparecendo algumas zonas onde vegeta a *E. cornuta*, como seja em King Georges' Sound. O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 750 a 1300 mm; o Verão é seco, com temperaturas moderadas, não excedendo 35° e o Inverno chuvoso com raras temperaturas negativas. Vegeta em qualquer tipo de solo, nos muitos secos e pobres.

ÁREA DE CULTURA

Apenas tem sido cultivada em parques e jardins por ser uma espécie muito ornamental, em resultado das flores serem grandes e abundantes e dos frutos, soldados entre si, constituirem uma massa globosa.

Em Portugal apenas foram assinaladas algumas árvores adultas, no Arboreto de "Nova Tasmânia" em Abrantes. Posteriormente foi plantada no Campo Experimental de Eucalyptus da Mata Nacional do Escaroupim, verificando-se ser muito sensível às geadas nas primeiras idades.

56 — EUCALYPTUS LEUCOXYLON F.v.M.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus leucoxylon* F.v.M.

Sinônimos — *E. gracilipes* Naudin.

Nome vulgar — Na Austrália dão-lhe os seguintes nomes: White ironbark e Yellow gum.

Porte — árvore de 20 a 30 m de altura, de tronco curto e por vezes de copa aberta e pouco densa.

Casca — caduca, destacando-se em placas alongadas, branca ou azulada na parte superior do tronco e ramos; áspera, persistente algo avermelhada na base do tronco.

Folhas juvenis — opostas, sésseis ou curtamente pecioladas, oval-lanceoladas a cordiformes, sub-glaucas, de 4-5 x 3-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, lanceoladas largas, de igual cor verde nas duas páginas; de 7-20 x 1-3 cm.

Inflorescências — umbelas axilares com 3 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos, arqueados, com 5 a 20 mm de comprimento; botões com pedicelos compridos e opérculo rostrato.

Frutos — com pedicelos compridos e atenuados, piriformes, de 10-14 x 8-10 mm; disco afundado e valvas muito inclusas.

Especies afins — *E. sideroxylon*, que tem os botões, frutos e folhas adultas algo semelhantes aos da *E. leucoxylon*. As folhas juvenis são distintas assim como a casca do tronco, que no caso da *E. sideroxylon* é do tipo Ironbark.

ÁREA NATURAL

A sua área natural é bastante fraccionada, aparecendo principalmente no Estado de Vitória, na parte norte das regiões de Bendigo, e na Austrália do Sul desde os montes Lofty, junto da cidade Adelaide, até aos montes Flinders.

Na Nova Gales do Sul aparecem também alguns núcleos de pouca importância no Dividing Range.

Vegeta em altitudes compreendidas entre 200 a 600 m sempre consociada a várias espécies — *E. melliodora*, *E. microcarpa*, *E. camaldulensis*, *E. sideroxylon*, *E. polyanthemos*, *E. elaeophora* e *E. macrorrhyncha*. No sub-bosque destes povoamentos domina a *Acacia pycnantha*.

O clima pode-se considerar tipicamente mediterrâneo — pluviosidade média anual de 375-700 mm, com dominância de chuvas invernais; Verão seco e prolongado, com temperaturas que podem exceder 38° C; geadas durante a quadra invernal.

Prefere os terrenos muito argilosos, derivados de formações sedimentares das regiões planas ou pouco onduladas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que só há muito poucos anos tem merecido uma certa atenção, principalmente na arborização de zonas áridas e semi-áridas, onde normalmente vegeta em boas condições. Assim em Marrocos, na bacia de recepção do rio (oued) Nfis, para defesa dos solos a montante da barragem Cavagnac, tem sido largamente utilizada nos comoros dos socalcos tipo argelino, onde se verificou resistir, melhor do que qualquer outra espécie de *Eucalyptus*, à adversidade do clima — grande secura estival, verificando-se uma queda pluviométrica apenas de 220 mm. No nosso País só começou a ser experimentada desde 1954 — primeiramente no Campo Experimental da Mata do Escaroupim onde se verificou resistir, mesmo na fase juvenil, às fortes geadas de 1954 e 1956, assim como à sede estival. No entanto é uma espécie de lento crescimento, que apenas tem interesse nas zonas muito secas e já bastante influenciadas pela continentalidade — caso do Baixo Alentejo Interior, onde tem sido experimentada com êxito no Perímetro Florestal de Barrancos.

UTILIZAÇÃO

A madeira é clara (amarelada a rosada), muito dura, pesada (peso específico de 0,75 a 1,2), resistente duradoura e de fio entrelaçado.

Segundo Metró (17) "Em geral é de excelente qualidade. Se bem que seja pouco utilizada na Austrália parece que a sua secagem à estufa se faz sem fendilhamentos e contracções".

No Estado de Vitória (17) é utilizada em construção pesada, travessas de caminhos de ferro, postes, vedações, esteios para minas, carrocerias e combustíveis.

As suas folhas contêm 2-2,5% de óleos essenciais, de cineol. Na Austrália esta espécie é explorada conjuntamente com a *E. sideroxylon* e *E. elaeophora* para obtenção de óleos essenciais, que no comércio são conhecidos por "Apple Jackson" e "Ironbark".

57 — EUCALYPTUS LEUCOXYLON VAR. MACROCARPA J.E. BROWN

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus leucoxylon* var. *macrocarpa* J.E. Brown.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Large fruited white" ou "Read flowing gum".

Porte — É uma árvore de 15-20 m de altura.

Casca — Persistente na base do tronco (tipo box), lisa e caduca na parte restante.

Folhas juvenis — Opostas por vários pares, pecioladas, elípticas a orbiculares, de 5-7 x 3-6 cm;

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas, de 7-17 x 1-3 cm.

Inflorescências — Umbelas de 3 flores; botões pedicelados de 16-20 x 10 mm.

Frutos — Pedicelados, ovoide-truncados, de 15-20 x 10-15 mm; disco oblíquo.

ÁREA NATURAL

Vegeta no Estado da Austrália do Sul em várias zonas — Porto Lincoln, Montes Gambier, Reserva Florestal de Wamila, Reserva Florestal de Kapunda, etc.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas foi plantado no Arboreto de Eucaliptos, da Mata Nacional do Escaroupim, juntamente com a *E. leucoxylon*.

58 — EUCALYPTUS LINDLEYANA D.C.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus Lindleyana* D.C.

Sinônimos — *E. Andreana* Naudin, *E. numerosa* Maiden e *E. amygdalina* Lab. var. *radiata* Burth, *E. amygdalina* Labill var. *numerosa* Maiden.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "River peppermint" e "River gum of Camden", "River white gum", etc.

Porte — é uma árvore de 25 a 35 m de altura e de 0,9 m de D.A.P.; em condições especiais, atinge 45 m de altura e 1,2 m de D.A.P.. Tem um tronco direito, folhagem miúda e ramos delgados e pendentes.

Casca — persistente, fibrosa e de cor castanha a castanha-avermelhada, no tronco até 3-4,5 m da base; na parte restante e ramos, caduca, lisa e esbranquiçada. Esta espécie parece mais um "gum" ou um "half-barked" do que um "peppermint".

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, sésseis, amplexicaules ou curтamente pecioladas, de igual cor verde nas 2 páginas, lanceoladas-estreitas, acuminadas e de 4-10 x 1-2 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, de igual cor verde nas 2 páginas, lanceoladas-estreitas, acuminadas e de 5-20 x 0,7-2,5 cm; nervuras distintas e oblíquas.

Inflorescências — umbelas axilares de 7-40 flores com pedúnculos angulosos ou cilíndricos de 5-12 mm de comprimento. Botões clavados, pedicelados e com opérculo hemisférico, muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, pilulares, globosos a piriformes, de 4-6 x 4-5 mm; disco pequeno, valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

No Estado de Vitória, vegeta apenas a leste de Gippsland, em solos húmidos de aluvião, ao longo dos cursos de água desde o nível do mar até a altitudes moderadas, na Nova Gales do Sul aparece principalmente nas zonas planálticas do centro.

Normalmente consocia-se a *E. goniocalyx*, *E. fastigata*, *E. botryoides*, *E. scabra* e *E. radiata*.

Clima de Inverno rigoroso e de Verão sem grande oscilação de temperaturas. A pluviosidade média anual é de 650 a 1000 mm, com dominância de chuvas invernais ou, em certos casos, regularmente distribuídas ao longo do ano. Vegeta em solos férteis, geralmente aluvionais, aparecendo também em podzóis.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie algo espalhada pelo Mundo, sem constituir povoamentos de interesse florestal. No nosso País aparece apenas em arboretos, principalmente nos seguintes:

- 1 — Quinta de S. Francisco, no Eixo, perto de Aveiro, em terrenos do pliocénico, onde a espécie apresenta um excelente desenvolvimento.
- 2 — Na Mata das Virtudes existem alguns exemplares com fraco desenvolvimento.
- 3 — No arboreto da Mata Nacional do Escaroupim foi plantada em 1955, apresentando um regular desenvolvimento e uma grande resistência às geadas.

Em resultado do excelente desenvolvimento verificado na Quinta do Eixo, deve ser uma espécie com interesse a fomentar na região litoral ao norte do Mondego.

UTILIZAÇÃO

A madeira é a mais branca do grupo dos "peppermint", sendo a densidade em verde de 0,90 e depois de seca ao ar, com 15% de humidade, de 0,68.

Os valores de retracção, obtidos no nosso País foram:

Volumétrica	24,8%
Tangencial	14,2%
Radial	8,9%
Axial	0,3%

Não é durável, podendo ser utilizada em construções ligeiras e acabamentos interiores.

As suas folhas são muito ricas em óleo essencial, contendo elevada percentagem de piperitona, que é utilizada em medicina para a obtenção do timol e mentol sintético.

59 — EUCALYPTUS LINEARIS Dehn.

Descrição Botânica

Nome científico — *E. linearis* Dehn.

Nome em virtude de ter as folhas lineares.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "White Peppermint", por ser um eucalipto com folhas com cheiro a hortelã pimenta e tronco com casca de cor branca.

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge, em ótimas condições ecológicas, cerca de 40 m de altura e 0,80 de D.A.P. (Quinta de S. Francisco no Eixo, perto de Aveiro e Vale de Canas, em Coimbra), muito mais do que é indicado por Blakely (7) na Austrália.

Casca — caduca, lisa e de cor muito branca.

Folhas juvenis — alternas (apenas 5-6 pares opostas), curтamente pecioladas, lineares a lineares-lanceoladas, com 4-6 x 0,2-0,3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lineares, a lanceoladas estreitas e de 5-12 x 0,2-0,7 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-12 flores; pedúnculos algo achatados ou angulosos de 3-7 mm de comprimento. Botões clavados, curтamente pedicelados, opérculo hemisférico apiculado, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — geralmente sésseis, ovóides a piriformes, de 4-8 x 4-6 mm; disco oblíquo ou plano e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie originária da Tasmânia vegetando em terrenos pobres e ligeiros, numa zona bastante restrita, circunvizinha de Hobart (capital da Tasmânia).

O clima é caracterizado por uma pluviosidade média anual de 600 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ao longo do ano. O Inverno é bastante doce, com poucas ou nenhuma geadas e o Verão pouco quente, sendo a média das máximas temperaturas, no mês mais quente, apenas 22°.

ÁREA DE CULTURA

Na Bacia do Mediterrâneo apenas é cultivada como árvore ornamental. No nosso País foi introduzida com o nome de *E. amygdalina*, em virtude de ter sido considerada primitivamente uma sua variedade. Magalhães Lima, que criou um valioso arboreto com 85 espécies de *Eucalyptus*, com sementes provenientes da "Casa Vilmorin", plantou esta espécie com o nome de *E. amygdalina*. Também nos arboretos das Matas Nacionais era conhecida com este nome.

Esta espécie nas regiões do nordeste, de clima com forte influência Atlântica, apresenta um bom desenvolvimento.

Assim na Quinta de S. Francisco, no Eixo, perto de Aveiro, e na Mata Nacional de Vale de Canas, as árvores existentes atingem 30 a 40 m de altura e 0,50 a 0,80 de D.A.P.

Sobre esta espécie, Magalhães Lima fez as seguintes observações no seu arboreto da Quinta de S. Francisco, no Eixo (34):

"Tenho deste eucalipto muitos exemplares e em muitas diversas condições e apesar da qualidade da madeira que apodrece quando enterrada e dá lenha de valor mediano, afoita e calorosamente o aconselho, sobretudo nas encostas frias e húmidas, onde em desenvolvimento excede algumas vezes o *Eucalyptus coriacea* (*E. pauciflora*) e o *Eucalyptus gunnii* (*E. ovata*), generosos e os melhores povoadores dessas terras; nunca, porém, me morreu nenhum de estiagem, embora alguns as sofressem das mais severas. Em terrenos bons, atinge rapidamente proporções magníficas e em terrenos paupérrimos, nos quais o *Eucalyptus globulus* adoeceu e se tornou raquítico, o *Eucalyptus amygdalina* (*E. linearis*) cresceu devagar, muito devagar, mas sempre sadio;... merece ser disseminado com prodigalidade, podendo subir a grandes elevações, pois suporta temperaturas baixíssimas".

Esta espécie também foi plantada na propriedade de Vale de Cavalos, próximo de Vouzela, e pertencente à Portucel, exemplares estes provenientes de sementes da Quinta de S. Francisco, no Eixo, que apresentaram um regular desenvolvimento.

Igualmente foi assinalada no troço de estrada entre Niza e Portas de Ródão, apresentando um fraco desenvolvimento devido à secura do clima.

As folhas deste eucalipto são muito ricas em óleos essenciais, contendo cerca de 1,5% de pipеритона.

60 — EUCALYPTUS LONGIFOLIA Link e Otto

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus longifolia* Link e Otto.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Woollybuti".

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 30-40 m de altura; tem um fuste direito e uma copa com ramos pendentes.

Casca — persistente, sub-fibrosa, com pequenos sulcos longitudinais e de cor cinzenta escura (tipo box) até cerca de 2/3 do tronco; na restante parte e nos ramos é caduca, destacando-se em pequenas placas.

Folhas juvenis — alternas apenas 3-4 pares opostas, pecioladas, ovadas, a lanceoladas largas, e 6-15 x 2-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas e falciformes, de 9-2 x 2-5 cm.

Inflorescências — axilares, de 3 flores, geralmente com pedúculos arqueados, cilíndricos ou algo comprimidos, de 15-40 mm de comprimento; botões pedicelados, de 16-30 x 10-12 mm; opérculos grandes, muito rostrados, geralmente mais compridos do que os receptáculos.

Frutos — pedicelados, ovóides, a campanulados, com os bordos truncados ou cortados a bisel, de 10-15 x 9-14 mm; valvas inclusas, por vezes salientes.

ÁREA NATURAL

É espontânea na Austrália na região litoral do centro e sul da Nova Gales do Sul, principalmente a sul e Nowra.

Aparece geralmente associada a *E. maculata* e a alguns "stringybark".

O clima é temperado, com um Verão pouco quente e um Inverno não muito rigoroso, em que as temperaturas mínimas absolutas não são inferiores a — 5°.

A pluviosidade média anual é de 600 a 1000 mm, com distribuição uniforme ao longo do ano.

Vegeta em qualquer tipo de solo, preferindo os aluvões frescos mas não encharcadiços ou os moderadamente argilosos.

ÁREA DE CULTURA

Apenas tem sido cultivada no Brasil, principalmente pela Companhia Paulista de Caminho de Ferro, em clima sub-tropical, com chuvas estivais. Vegeta em boas condições, se bem que com menor desenvolvimento do que a *E. saligna*, *E. urophylla*, *E. citriodora*, *E. Kirtoniana*, etc.

Nos outros países só tem sido plantada em pequenos arboretos experimentais.

Em Portugal aparece também alguns arboretos em Matas Nacionais (Virtudes, Escaroupim e Machada) e Quinta do Eixo em Aveiro (Fot. n.º 40).



Fot. 40 — *Eucalyptus longifolia* na Mata Nacional da Machada na península de Setúbal.

É uma espécie que vegeta bem no nosso País, sendo algo resistente às geadas e à seca. Regenera bem de toicha e as sementes têm um alto poder germinativo, ao contrário do que indica Metró (17).

Características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	19,8%
Peso da casca	17,5%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 590 Kg/m³; Ps/Vs — 708 Kg/m³; Ps/Vh — 1138 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1,03 mm; largura média — 17,50 μ ; espessura das paredes — 3,50 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	30,25%
Holocelulose	79,90%
Pentasonas	14,90%
Cinzas	0,62%

UTILIZAÇÃO

A madeira é de cor avermelhada, muito dura e pesada, sendo utilizada na Austrália em travessas de caminho de ferro, construção civil, esteios para minas e carrocerias.

Além disso é uma espécie muito ornamental, de flores grandes com estames compridos e de cor creme-esverdeada.

61 — EUCALYPTUS LONGIFOLIA, LINK E OTTO VAR. TURBINATA BLAKELY E DE BENZEV.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. longifolia*, Link e Otto var. *turbinata* Blakely e de Benzev.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Tilba" ou "Tilba Woollybut".

Porte — É uma árvore de grande porte podendo atingir 30 a 40 metros de altura.

Casca — Persistente e rugosa no tronco e ramos principais.

Folhas juvenis — Opostas por 3-4 pares, ovadas, oblongas a lanceoladas largas de 6-12 x 5-9 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, falcadas-lanceoladas de 10-22 x 2-5 cm.

Inflorescências — De 3-7 flores, pedúnculos cilíndricos de 10-15 mm de comprimento; botões ovóides-rostrados, de 12-14 mm; opérculo cônico e agudo, mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, turbinados a sub-campanulados, de 7-10 x 6-9 mm; disco pequeno, anelar e valvas fortemente exsertas.

É considerada um híbrido da *E. longifolia* x *E. tereticornis*.

ÁREA NATURAL

Vegeta na Austrália no Estado de Nova Gales do Sul em Victória Creek, entre Tilba e Narooma.

ÁREA DE CULTURA

Foi plantado nos Arboretos das Matas Nacionais das Virtudes e Escaroupim, apresentando um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

A madeira tem as mesmas características e utilização da *E. longifolia*.

62 — EUCALYPTUS MACARTHURI Deane e Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Macarthuri* Deane e Maiden.

Nome em homenagem a William Macarthur, colector de madeiras australianas para a exposição de Paris de 1855.

Nome vulgar — na Austrália tem os seguintes nomes: "Camden-Woolly butt", "Paddy's river box", etc.

Casca — tronco com casca persistente, fibrosa, de cor cinzenta-escura, profundamente sulcada longitudinalmente; caduca, destacando-se em fitas nos ramos.

Folhas juvenis — opostas, sésseis, oval-lanceoladas e de 3-14,5 x 5-4,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas ou falciformes, de igual cor verde nas duas páginas, algo acuminadas, de 9-22 x 1-1,7 cm; nervação oblíqua (30°-45°) e irregular.

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores, com pedúnculos cilíndricos ou ligeiramente angulosos, e 5-10 mm; botões curтamente pedicelados, com opérculo cônico ou hemisférico apiculado.

Frutos — muito curтamente pedicelados, hemisféricos ou taciformes, de 4-5 x 4-5 mm.

Espécies vizinhas — *E. Smithii*, *Huberiana*, *Benthami*, *viminalis*, etc., distinguindo-se destas espécies principalmente por ter no entrecasco e folhas um intenso cheiro a perfume — a geraniol.

ÁREA NATURAL

Na Austrália é espontânea numa restrita área geográfica do Estado de Nova Gales do Sul — nas regiões montanhosas, principalmente a este de Kanangra Walls, nas Montanhas Azuis, perto de Sydney. Constitui quase sempre pequenos maciços, muitas vezes em consociação com *E. obliqua*, *E. dives*, etc.

O clima é temperado frio, com um Verão pouco quente e um Inverno algo rigoroso, com temperaturas mínimas de — 7°. A pluviosidade média anual oscila entre 700 a 1000 mm e a chuva distribui-se uniformemente ao longo do ano. Prefere os solos de aluvião, frescos ou os argilosos.

ÁREA DE CULTURA

Se bem que tenha sido difundida por todo o Mundo, no entanto não existem no País povoamentos de grande interesse económico.

Em Espanha existem belos exemplares desta espécie no arboreto do Eucalital dos Cabeçudos em Huelva, em terrenos arenosos do pliocénico.

No nosso País foi plantado na Mata Nacional das Virtudes e Quinta de S. Francisco, no Eixo (concelho de Aveiro), onde existem grandes exemplares.

Também foi plantado no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim, com um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

Características físicas e químicas da madeira segundo Bustamante e Santos Viqueira. (9) são:

Volume da casca	22,3%
Peso da casca	19,0%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 526 Kg/m³; Ps/Vs — 689 Kg/m³; Ph/Vh — 1139 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 0,90 mm; largura média — 18,20 μ ; espessura das paredes — 3,10 μ .

Lenhina	27,66%
Holocelulose	75,99%
Pentasonas	17,55%
Cinzas	0,51%

A madeira é esbranquiçada, não muito dura e pouco pesada.

Os valores de retracção determinados no nosso País por M. Elisa Frazão (21), foram:

Volumétrica	36,6%
Tangencial	23,3%
Radial	10,2%
Axial	0,6%

Tem grande interesse o óleo extraído das suas folhas, que contém 75% de acetato de geranyl, sendo muito utilizado em perfumaria. Este óleo também contém eudesmol, que é um álcool sesquiterpeno e geraniol.

Segundo Bolaños (8) o preço deste óleo é 4 vezes superior ao da *E. citriodora* e 12 vezes ao da *E. globulus*. As folhas nos povoamentos cultivados contêm em média 0,5% de óleo essencial em bruto — também o entrecasco é bastante rico em geraniol, e por esse facto quando é golpeado imana um perfume intenso, parecido a jasmim, podendo esta particularidade ser utilizada para uma melhor identificação da espécie.

63 — *EUCALYPTUS MACRORRHYNCHA* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus macrorrhyncha* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Red stringybark".

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 25 a 35 m de altura e 0,4 a 0,8 m de D.A.P.

Casca — persistente até aos ramos, muito fibrosa (tipo stringybark) e de côr castanha-escura.

Folhas juvenis — alternas (apenas 6 pares opostas), curtamente pecioladas, lanceoladas-largas a ovadas, vilosas (com pêlos estrelados), com os bordos finamente dentados e de 3-5 x 2-3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, oblíquas, lanceoladas-largas, lanceoladas-estreitas ou falciformes de 7-13 x 1,3-3,5 cm. distintas, irregulares e oblíquas (30° a 45°).

Inflorescências — umbelas axilares de 6-12 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos com 10 a 15 mm de comprimento. Botões pedicelados, com opérculo cônico rostrado de comprimento igual ao receptáculo.

Frutos — curtamente pedicelados, hemisféricos ou sub-globosos, de 7-10 x 9-12 mm; disco convexo muito saliente e valvas salientes, em número de 3.

ÁREA NATURAL

É espontânea na Austrália, nos Estados de Vitória, Austrália do Sul, Nova Gales do Sul e Queenslandia — no de Vitória encontra-se muito disseminada, principalmente na parte de nordeste e em Nova Gales do Sul, nos Alpes Australianos em altitudes pouco elevadas.

É uma espécie de montanha, mas em altitudes não superiores a 850 m, aparecendo geralmente consociada a *E. elaeophora*, *E. radiata*, *E. dives*, *E. bicostata*, *E. polyanthemos*, *E. sideroxylon*, *E. Sieberiana*, *E. goniocalyx*, *E. melliodora* e *E. rubida*.

O clima é muito variável, de Verão geralmente muito quente e de Invernos frios, com mínimas absolutas de — 7,5°. A pluviósidade média anual é de 400-1200 mm, com dominância de chuvas na quadra invernal ou uniformemente distribuídas ao longo do ano. Vegeta principalmente em solos pobres e secos derivados de arenitos, granitos, etc.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco difundida, apenas aparecendo nalguns arboretos.

No nosso País foi plantada por Guilherme Tait em 1885, na Mata denominada Nova Austrália, em várias filas dentro dum povoamento de *Eucalyptus globulus* e acárias.

O clima é sub-mediterrânico e os solos são arenosos, derivados de arenitos, com um substrato argiloso.

Esta espécie já sofreu alguns cortes, rebentando sempre muito bem de toixa. Se bem que não tenha um crescimento tão rápido como a *E. globulus*, no entanto podemos considerar que vegeta em boas condições.

Também existe um pequeno povoamento na Quinta de S. Francisco, em Aveiro, em terrenos arenosos do pliocénico, que já teve um corte — a espécie contudo apresenta um fraco desenvolvimento.

Foi experimentada na Mata Nacional do Escaroupim, verificando-se ser algo resistente às geadas.

UTILIZAÇÃO

Madeira castanha-avermelhada, relativamente dura, pesada (com peso específico de 0,7 a 0,8) durável mesmo quando enterrada. É de boa qualidade, sendo fácil de trabalhar e dando bom polimento — utiliza-se principalmente em construções ligeiras, vedações e combustível.

As folhas contêm 6% de Rutine que é a fonte da vitamina P.

64 — EUCALYPTUS MACULATA Hook

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus maculata* Hook.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Spotted gum" ou seja eucalipto de tronco liso e manchado.

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 35-45 m de altura quando vegeta em condições favoráveis. No nosso País existem alguns exemplares com cerca de 35 m de altura e 60 a 70 cm de D.A.P. Tem o tronco direito desrido de ramos até 10 a 15 m da base e copa bastante espessa. É uma árvore de grande interesse para arborização de parques, jardins e estradas em resultado da excelente sombra que poderá proporcionar.

Casca — caduca, lisa e de cor esbranquiçada destacando-se em pequenas placas, provocando no tronco depressões ou máculas, facto este que foi a origem do seu próprio nome.

Folhas juvenis — não opostas por mais de 5 pares, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, por vezes peltadas, rugosas, pubescentes, principalmente na nervura principal e bordos e de 5-17 x 1-6 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, de igual cor verde nas duas páginas e de 8-30 x 1,5-4 cm.

Inflorescências — terminais, corimbosas, com umbelas de 3 a 5 flores; pedúnculos sub-cilíndricos a angulares de 5-10 mm. Botões com opérculo hemisférico apiculado.

Frutos — curtamente pedicelados, urceolados, de 12-7 mm de diâmetro e 9-16 mm de altura; disco bastante afundado e valvas muito inclusas.

Espécies afins — é uma espécie muito parecida com a *E. citriodora* distinguindo-se desta principalmente por as folhas não cheirarem a limão.

ÁREA NATURAL

É uma espécie das regiões do litoral da Nova Gales do Sul e do Sudeste da Queenslandia. Aparece em povoados puros ou consociada à *E. citriodora*, *E. paniculata*, *E. saligna*, *E. pilularis*, etc.

Também aparece no Estado de Vitória numa zona bastante limitada, em Mottled, ao sul de Buchan, onde constitui povoados puros em solos argilosos.

O clima é sub-tropical, com uma pluviosidade média anual de 650 mm a 1300 mm, repartida uniformemente ao longo do ano ou com um máximo estival. O Verão é geralmente quente e o Inverno ameno, com poucos dias de geadas.

Os melhores desenvolvimentos verificam-se em solos arenosos com certa percentagem de argila, mas também vegeta em solos derivados de xisto, graníticos, etc.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido cultivada com bons resultados principalmente nas zonas de clima tropical — Zaire, Quénia, Malawi, Zimbabwe e Brasil. No Quénia o crescimento médio-anual é de 11 m³ por hectare, com revoluções de 8 anos e na África do Sul de 15-30 m³.

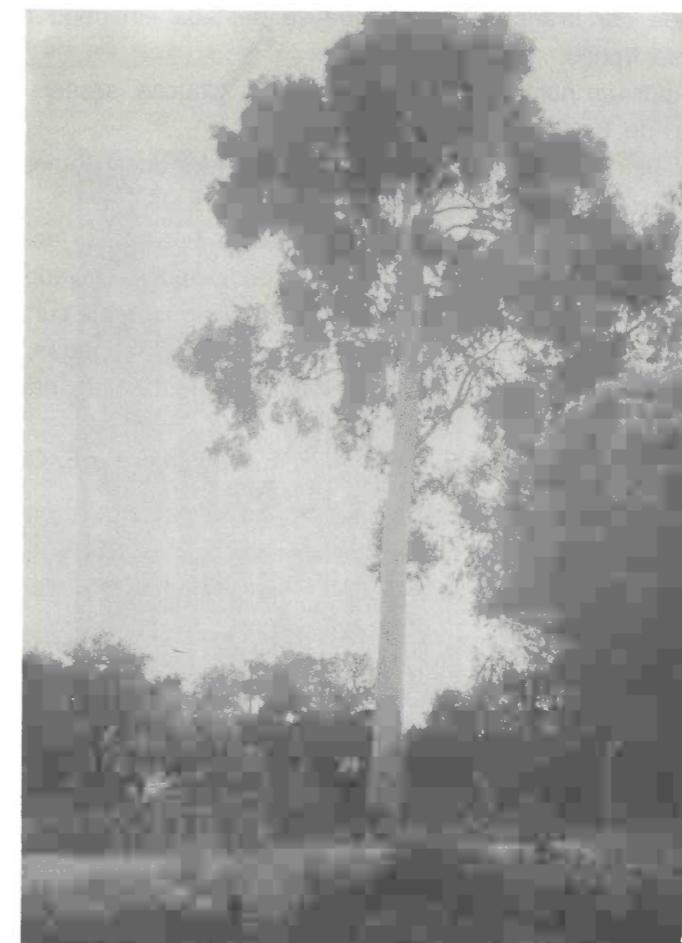
No nosso País esta espécie foi assinalada no perímetro florestal de Mértola, na estrada de Almeirim-Coruche, na Quinta dos Patudos em Alpiarça e na Mata do Alfeite, apresentando em qualquer destes casos um bom desenvolvimento (Fot. 41). Também foi plantada no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim, verificando-se que é muito suscetível às geadas principalmente na fase juvenil.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas da madeira são semelhantes à da *E. citriodora*.

Os valores de retracção obtidos por M. Elisa Frazão (21), foram:

Volumétrica	23,0%
Tangencial	13,0%
Radial	9,2%
Axial	4,0%



Fot. 41 — *Eucalyptus maculata* na estrada Almeirim/Coruche.

É uma madeira com bastante alburno e cerne de côn castanha-clara e castanha-escura, variando a côn com a idade da árvore e local de crescimento.

Na Austrália é considerada de boa qualidade, sendo utilizada na construção de vagões, carros, embarcações, etc.

Na Nova Gales do Sul a *E. maculata* é utilizada também na fabricação de painéis de fibra comprensada (masonite) em Raymond Terrace, assim como em contraplacados.

O consumo anual da Austrália de madeiras serradas desta espécie é de 100 000 m³.

É uma madeira semelhante à *E. citriodora* que no Brasil é muito apreciada para marcenaria.

65 — *EUCALYPTUS MAIDENI* F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Maidenii* F.v.M. Nome dado em homenagem a J. H. Maiden, que foi uma grande botânico australiano e autor da célebre obra denominada "A critical revision of the genus *Eucalyptus*".

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Maiden's gum".

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 35 a 45 m de altura e 1,20 a 1,50 m de D.A.P.

Casca — caduca e lisa, de cor branca azulada, que se destaca em pequenas placas; por vezes é persistente na base do tronco.

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, glaucas, sésseis a amplexicaules, ovadas a elíptico-lanceoladas, de 8-16 x 3,5-9 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, de igual verde-escura nas duas páginas, lanceoladas estreitas, falciformes e de 12-40 x 1,5-3 cm. nervuras oblíquas (30° a 45°).

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores ou mais, com pedúnculos achatados de 15-25 mm de comprimento. Botões geralmente glaucos, curtamente pedicelados, clavados, mais ou menos angulosos; opérculo emboinado mais ou menos verrugoso, geralmente mais curto do que o receptáculo.

Frutos — sésseis e curtamente pedicelados, geralmente glaucos, turbinados, com 1-2 carenas e de 8-10 x 8-10 mm; disco espesso, convexo, liso, parcialmente fundido nas fortes valvas que são salientes.

Espécies afins — *E. globulus*, *E. bicostata*, *E. goniocalyx*, *E. elaeophora* e *E. Cordieri* (ver *E. globulus*).

ÁREA NATURAL

Aparece geralmente consociada a *E. obliqua*, *E. viminalis* e *E. Sieberiana* no Sul do Estado de Nova Gales do Sul nas regiões do litoral, assim como no Estado de Vitória ao sul dos Alpes Australianos.

Atinge os melhores desenvolvimentos nos vales e nas vertentes expostas ao mar nas regiões montanhosas, principalmente a menos de 100 km da costa, em altitudes compreendidas entre 450 a 900 m.

O clima é temperado frio, com um Verão pouco quente e Invernos frios, com mínimas até — 10°,5.

A pluviosidade média anual é de 750 a 1300 mm, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano ou com dominância na quadra invernal.

Prefere os solos leves, frescos, humíferos mas também vegeta em terrenos pobres, soltos, mesmo nos muito húmidos, mas bem drenados.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido experimentada na bacia do Mediterrâneo com excelentes resultados. Na Itália segundo Pavari e Phillipis a *E. Maidenii* assim como a *E. botryoides* são as espécies que têm dado melhores resultados (50 a).

Na Sardenha, Sicília e no Agro-Pontino, em terrenos profundos tem-se obtido crescimentos anuais por hectare de 20 m³.

Em Espanha tem sido nos últimos 15 anos bastante plantada nas províncias de Huelva e Badajoz, em zonas de clima semi-árido por ser uma espécie de crescimento mais rápido do que a *E. camaldulensis* e mais resistente à seca e ao frio do que a *E. globulus*.

Fora da bacia do Mediterrâneo, no Zaire, Zimbabwe, Malawi, Quénia e África do Sul têm sido plantadas grandes extensões de terreno, principalmente neste último país, nas zonas Sul e Este do Transvaal e zonas marítimas da província do Cabo, onde se tem obtido crescimentos próximos de 20 m³, por ano e hectare. Também se verificou ser mais resistente às geadas do que a *E. globulus*.

Na Nova Zelândia, é considerado o mais valioso dos eucaliptos pelo seu rápido crescimento, grande desenvolvimento volumétrico e alta resistência ao frio e que esta árvore com 18 anos de idade atinge, em povoamento, cerca de 28 m de altura e 30 cm de D.A.P.

No nosso País foi bastante fomentada na década de 60, principalmente nas zonas mais secas do Sul do País, já algo marginais para a cultura do *E. globulus*. Plantaram-se mais de 15 000 ha, dos quais cerca de 30% pela Portucel, principalmente na Serra d'Ossa e concelho de Odemira, Monchique e Aljezur (Fot. n.º 42).



Fot. 42 — Parcada de *Eucalyptus Maidenii* no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

Se bem que apresente normalmente um menor crescimento do que a *E. globulus*, no entanto é mais rústica ao frio e à seca. Os povoamentos são também duma maneira geral, mais homogéneos, necessitando contudo, maiores revoluções para a obtenção dum máximo crescimento médio anual.

A casca é mais espessa do que a *E. globulus*, representando 20-25% do volume total da madeira. O descasque manual é mais difícil e moroso, no entanto é mais fácil e rápido o descasque mecânico (com descascadoras).

Também é de referir que esta espécie é mais susceptível aos ataques da *Phoracantha semipunctata* (insecto introduzido recentemente no País) do que a *E. globulus*, que tantas preocupações está a causar, principalmente nos eucaliptais ao Sul do País.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira de cor clara, castanha amarelada, muito parecida à da *E. globulus* e por esse facto, com as mesmas utilizações. No nosso País é utilizada fundamentalmente em celulose, sem grande diferenciação em relação à madeira da *E. globulus*.

As características físicas e químicas da madeira segundo Queiroz (55) são:

Densidade — 0,58.

Fibras: comprimento médio — 0,92 mm; largura média — 0,015 mm; relação entre comprimento/largura — 52,0 mm.

Composição química:

Lenhina	23,8%
Holocelulose pura	72,2%
α celulose pura	46,0%
β celulose	23,0%
γ celulose	1,6%
Pentasonas	17,9%

Ainda há a salientar que a casca é muito espessa, representando em média 30% em volume e 24% em peso.

As folhas são mais ricas em cineol do que as do *E. globulus*, e por esse facto a rama tem maior valor comercial para destilação.

66 — EUCALYPTUS MARGINATA Sm.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus marginata* Sm.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida pelo nome vulgar de Jarrah.

Porte — é uma árvore de 20 a 30 m de altura. Em Portugal existem alguns exemplares desta espécie que apenas atingem 10 a 15 m de altura, em virtude de não se encontrarem em boas condições ecológicas.

Casca — persistente, de cor castanha-avermelhada, fibrosa e sulcada longitudinalmente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, ovais a lanceoladas largas e de 5-14 x 2-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas largas a lanceoladas estreitas, acuminadas, verde mais claras na página inferior e de 6,5-12 x 1-3 cm; nervuras finas, do tipo transversal.

Inflorescências — com umbelas axilares de 4 a 8 flores e com pedúnculos sub-cilíndricos de 14 a 20 mm. Botões pedicelados com o opérculo cônico-agudo, ovóide ou cornudo, muito mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, globosos e truncados, de 10-14 x 7-14 mm; disco plano e válvulas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie originária das planícies da Austrália Ocidental, ocupando uma estreita faixa desde Dundering até Bridgetown, constituindo povoamentos puros. Vegeta em clima temperado, de Verão quente e seco — a média das máximas temperaturas nos 4 meses mais quentes é de 27° e a máxima absoluta de 42° — e de Inverno pluvioso e não muito frio — a média das temperaturas mínimas dos 4 meses mais frios é de 5° e a mínima absoluta de — 3°.

A pluviosidade média anual é de 700 a 1300 mm com precipitações máximas durante o Inverno.

Vegeta geralmente em terras pobres quase sempre inadequadas para a agricultura — solos lateríticos bastante espessos contendo mais de 40% de concreções ferruginosas, mas muito permeáveis, assentando sobre argilas caolínicas. Nos melhores solos, geralmente nos derivados de dioritos, é dominada, ou mesmo eliminada, pela *E. calophylla* e *E. patens*.

ÁREA DE CULTURA

Se bem que esta espécie vege na Austrália em solos muito pobres e em clima de tipo mediterrânico, no entanto, fora da sua pequena área geográfica, tem tido uma fraca adaptabilidade.

Em Portugal foi assinalada na Mata Nacional das Virtudes, em terrenos arenosos do pliocénico, no troço de Estrada Nacional entre Nisa e Portas de Rodão em solos derivados de xisto e Quinta de S. Francisco, no Eixo em Aveiro, em terrenos arenosos. Também foi plantada no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim. Em qualquer destes locais tem um fraco desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

É das madeiras de eucalipto mais apreciadas na Austrália, apenas existindo uma outra de igual valor, a da *E. diversicolor*. Por esse facto esta espécie foi intensamente explorada no século passado para exportação de madeira para a Europa, com o nome comercial de "Jarrach" (nome indígena).

Ainda hoje a exploração é bastante grande, cerca de 250 000 m³ de madeiras serradas por ano. É uma madeira avermelhada com aspecto de mogno, escurecendo quando envelhece. Tem pouco alburno sendo este muito mais claro do que o cerne. É muito pesada, com um peso específico de 1,13 em verde e de 0,80 com 15% de humidade.

É de grande duração, de extraordinária resistência e muito dura, sendo relativamente fácil de trabalhar. Também apresenta a particularidade de ser resistente aos ataques dos insectos e fungos, sendo muito durável em contacto com o solo.

É de salientar que estacaria desta madeira colocada em 1843 na cidade de Penth (Austrália Ocidental) foram retiradas depois de 43 anos de estarem submersas em água, encontrando-se em perfeito estado de conservação, tendo resistido aos ataques dos teredos (36).

É muito utilizada em marcenaria, carrocerias, construção de barcos, contraplacados, postes e estacas, travessas de caminho de ferro, pavimentos, etc.

Na Austrália também a madeira desta espécie é utilizada em caixotes para embalagens de frutos e sumos de tomate para exportação.

Os valores de retracção obtidos no nosso País foram os seguintes:

Volumétrica	27,5%
Tangencial	16,6%
Radial	9,0%
Axial	0,3%

67 — EUCALYPTUS MEGACARPA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus megacarpa* F.v.M.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Bullich".

Porte — atinge em condições normais 15 a 25 m de altura.

Casca — lisa, esbranquiçada e caduca, destacando-se em pequenas placas; quando velha é espessa e áspera.

Folhas juvenis — opostas por um longo número de pares, sésseis a curtamente pecioladas, espessas, oblongas a elípticas, de igual cor verde nas duas páginas, de 3-5 x 5-10 cm.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, espessas, lanceoladas largas, de 3-5 x 8-14 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas largas e lanceoladas estreitas, de 7-14 x 1,5-3,0 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 flores; pedúnculos muito compridos, com 4-6 mm de largura e 7-23 mm de comprimento. Botões curtamente pedicelados, ovóides, algo estriados, não glaucos, de 10-15 x 15-18 mm; opérculo hemisférico-apiculado, mais curto ou tão comprido como o receptáculo.

Frutos — sésseis, globosos a turbinados, geralmente costados, de 15-25 x 20-30 mm; disco largo, espesso estendendo-se sobre as valvas salientes.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Austrália Ocidental, ocupando uma zona bastante restrita compreendida entre King Georges Sound e Cap Leeuwin.

Vegeta principalmente em terras baixas e húmidas, arenosas; o clima é caracterizado por uma pluviosidade de 450 a 650 mm, com um Verão quente e um Inverno sem temperaturas negativas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie com pouco interesse. No nosso País foi assinalada no Jardim Botânico de Coimbra e Quinta de S. Francisco, no Eixo (Aveiro), com muito fraco desenvolvimento, assim como no Campo Experimental da Mata do Escaroupim, onde existe uma pequena parcela, tendo-se verificado ser uma espécie muito sensível às geadas e à seca estival (a).

Segundo Maiden (35) a madeira é de inferior qualidade.

68 — EUCALYPTUS MELANOPHLOIA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus melanophloia* F.v.M.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Silver leaved Ironbark".

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 15 a 25 m de altura.

Casca — persistente, espessa, profundamente sulcada (tipo Ironbark) e de cor escura.

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, glaucas, sésseis a amplexicaules, cordiformes, ovadas ou orbiculares, de 4 x 10 cm.

Folhas adultas — opostas ou raramente alternas, similares às folhas juvenis, de 5-9 x 2,5-6 cm.

(a) Na Quinta de S. Francisco, no Eixo (Aveiro) estes elementos foram obtidos em inventário efectuado em 1954 (24).

Inflorescências — panículas terminais ou axilares com umbelas 3-6 flores; pedúnculos sub-cilíndricos de 7-15 mm de comprimento. Botões sésseis ou curtamente pedicelados, ovóides e glaucos; opérculo hemisférico, do mesmo comprimento do receptáculo.

Frutos — pedicelados, ovóides, globosos a hemisféricos, contraídos na parte superior, e de 4-6 x 4-6 mm; disco pequeno e oblíquo e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Aparece, principalmente, nas encostas ocidentais e planícies do Estado de Nova Gales do Sul e nas zonas confinantes com o Estado de Queensland. Também vegeta nas regiões do Norte, com pluviosidade média anual de 400 a 800 mm, e a uma distância de 80 a 400 km da costa.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 375 a 625 mm, com chuvas estivais. O Verão é quente, com temperaturas muito elevadas durante vários meses e o Inverno com forte amplitude térmica diurna.

Vegeta geralmente em terrenos ricos de textura arenosa ou franco-arenosa, sendo uma espécie indicativa de terrenos de boa fertilidade agrícola.

ÁREA DE CULTURA

Não tem sido cultivada, existindo apenas alguns exemplares em arboretos e jardins.

No nosso País apenas existem alguns exemplares na Mata Nacional da Conceição, perto de Tavira, e no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim.

Julgamos ser uma espécie de pouco interesse e de fraca adaptabilidade no nosso País, apenas podendo ser utilizada em parques e jardins, em resultado do exotismo da sua folhagem.

69 — EUCALYPTUS MELLIODORA A Cunn.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus melioidora* A. Cunn.

Sinônimas — *E. coerulenscens* Naudin.

Nome vulgar — Na Austrália tem os seguintes nomes: "Yellow box", "Yellow ironbark", etc.

Porte — é uma árvore de 20-25 m de altura, atingindo maior porte apenas em condições excepcionais; o tronco é curto e grosso e a copa bastante aberta, com ramos e folhas pendentes.

Casca — persistente no tronco, sendo escamosa, fibrosa e de cor cinzenta-clara na parte exterior e amarelada na superfície interna.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-5 pares opostas), pediceladas, elípticas ou ovadas, de 2-5 x 1-3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, de igual verde nas duas páginas, lanceoladas-largas, lanceoladas-estreitas ou falciformes, acuminadas e de 6-15 x 1-3 cm; nervação oblíqua (45°), irregular.

Inflorescências — com umbelas axilares ou em panículas terminais, em grupos de 3 a 6 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos, de 5 a 10 mm. Botões pedicelados, com opérculo cônico mais ou menos rostrado a hemisférico apiculado.

Frutos — pedicelados, piriformes, ovóides, hemisféricos ou caliciformes e de 5-7 x 5-7 mm; disco plano, muito fino e valvas pequenas e inclusas, raramente rasantes.

ÁREA NATURAL

Vegeta numa extensa área no Estado de Nova Gales do Sul e Vitória, principalmente nas vertentes interiores da Dividing Range; no Estado de Queenslândia aparece apenas em zonas bastante limitadas.

Prefere os solos húmidos e argilosos de aluvião, especialmente ao longo dos cursos de água desde o nível do mar até 300 m de altitude, das zonas de clima mais seco, com uma pluviosidade de 300 a 650 mm; ou os solos secos, pouco profundos e pedregosos, derivados de granitos ou de rochas sedimentares, das encostas escarpadas até à altitude de 800 m, das zonas com uma pluviosidade de 750 a 1000 mm.

O clima é geralmente seco, de Verões quentes, com temperaturas por vezes superiores a 40°, e Invernos frios com mínimas absolutas de — 6.°; as chuvas são invernais ou estivais consoante a região.

Constitui povoamentos aclarados; nas planícies consocia-se com a *E. camaldulensis*, *E. hemiphloia*, *E. leucoxylon*, *E. polyanthemos* e *E. baxteri* e nas regiões de maior altitude com *E. elaeophora*, *E. macrorrhyncha*, *E. radiata*, *E. bicostata*, etc.

ÁREA DE CULTURA

Em virtude do seu fraco desenvolvimento não tem sido fomentada. No entanto poderá ser utilizada na arborização das zonas difíceis da bacia do Mediterrâneo, principalmente nos climas de Verão muito quente e prolongado e de Inverno algo rigoroso. É uma espécie muito rústica, resistindo às fortes geadas e às secas prolongadas. Há a salientar que suporta bem a presença do carbonato de cálcio, no solo.

No nosso País apenas foi plantada na Quinta de S. Francisco, no Eixo (concelho de Aveiro), Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim e Mata Nacional das Virtudes, apresentando um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

A madeira é considerada na Austrália de boa qualidade — é de cor clara, amarelada a rosada, dura e pesada (com o peso específico de 0,8-0,9). É utilizada para construção naval, travessas de caminho de ferro, esteios para minas, postes e combustível.

Como floresce abundantemente depois dos 2 anos — na Mata do Escaroupim começou a florescer abundantemente no 3.º ano — é considerada na Austrália de grande interesse melífero (razão do seu nome). Além da floração ser abundante, mantém-se por largo tempo, produzindo um mel de muito boa qualidade.

As folhas contêm 1% de óleos essenciais — cerca de 60% de cineol e algo de pineno e felandreno.

70 — EUCALYPTUS MICRANTHA D.C.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus micrantha* D.C.

Sinônimas — *E. haemastoma* Sm. var. *micrantha* Benth.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Snappy gum", "Scribbly gum" e "White gum".

Porte — árvore de tamanho médio, com 10-20 m de altura e de copa bastante aberta e ramos algo pendentes.

Casca — caduca, lisa, branca com manchas esverdeadas e azuladas, destacando-se em pequenas placas.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-5 pares opostas), curtamente pecioladas, sub-glaucas, oblongas a lanceoladas-estreitas, de 1-3 x 0,5-1,5 cm.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, espessas, de igual cor verde-escura nas duas páginas, e de 4-7 x 0,7-1,5 cm, ou maiores.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, obliquas, lanceoladas-estreitas a falciformes, moderadamente espessas, de igual cor verde-azulada nas duas páginas e de 7-19 x 1-2,5 cm.

Inflorescências — umbelas axilares ou sub-terminais, de seis a vinte flores; pedúnculos delgados, sub-cilíndricos com 8-15 mm de comprimento. Botões pedicelados e clavados, com opérculo hemisférico muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos, piriformes ou globulares, de 4-5 x 6-7 mm; disco pequeno, vermelho e convexo e valvas geralmente inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que vegeta na zona litoral do Estado de Nova Gales do Sul e Queenslândia, especialmente nos arredores de Sydney e região ao norte de Brisbane a Maryborough.

Aparece geralmente em povoamentos mistos, em consociação com várias espécies de eucaliptos.

O clima é caracterizado por uma queda pluviométrica anual de 900 a 1300 mm, com chuvas máximas na época estival ou uniformemente distribuídas ao longo do ano, por uma alta humidade relativa e por ligeiras geadas durante o Inverno.

Vegeta geralmente em solos pobres, arenosos.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que não tem sido experimentada em virtude do seu fraco interesse económico.

Em Portugal apenas foi assinalada no arboreto da Mata Nacional das Virtudes e Quinta de S. Francisco, Eixo (Aveiro), onde apresenta um fraco desenvolvimento.

71 — EUCALYPTUS MICROCARPA Maiden.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus microcarpa* Maiden.

Sinônimas — *Eucalyptus hemiphloia* F.v.M. var. *microcarpa* Maiden.

Nome vulgar — na Austrália tem os seguintes nomes: "Green leaved box", "Grey box", etc.

Porte — é uma árvore de 10 a 20 m de altura, de tronco geralmente tortuoso, que se ramifica a poucos metros do solo; a copa é muito aberta e ramificada.

Casca — no tronco é persistente, fibrosa (do tipo box) e de cor cinzenta; na parte superior do tronco e ramos é caduca, destacando-se em pequenas placas.

Folhas juvenis — não opostas por mais de cinco pares, pecioladas, ovais a oblongas, obtusas, de 2,5-6,5 x 2-5,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, de igual cor verde nas duas páginas e de 7-14 x 1-3 cm; nervação bem marcada, oblíqua (30°) e irregular.

Inflorescências — geralmente em paniculas terminais, compostas por umbelas de 3 a 7 flores; pedúnculos sub-cilíndricos, de 5 a 10 mm, com brácteas geralmente persistentes. Botões pedicelados com opérculo cônico rostrado mais curto ou tão comprido como o receptáculo.

Frutos — com pedicelos curtos, truncados, ovóides turbinados alongados de 4-5 x 3-4 mm; disco pequeno, afundado e valvas profundamente inclusas.

Especies afins — *E. hemiphloia* e *E. albens* distinguindo-se principalmente por ter os frutos mais pequenos.

ÁREA NATURAL

Aparece em quase toda a zona de cultura do trigo nos Estados de Nova Gales do Sul e Vitória. Constitui povoamentos muito aclarados (floresta parque), geralmente associada a *E. melliodora*, *E. leucoxylon*, *E. polyanthemos*, *E. bicolor*, etc.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade anual de 500 a 650 mm, com chuvas máximas durante o Inverno, mas com tendência a uma repartição uniforme na Nova Gales do Sul; o Verão é seco e bastante quente com temperaturas máximas de 32,5° e o Inverno não muito rigoroso, mas com alguns dias de geada.

Vegeta em altitudes não superiores a 350 m, em aluvião algo compacto ou terrenos argilo-limosos e franco-arenosos de boa qualidade.

ÁREA DE CULTURA

Em virtude do seu fraco crescimento tem sido pouco cultivada, no entanto poderá ter certo interesse na arborização das zonas muito secas, de Verão quente e prolongado e de Inverno algo rigoroso.

No nosso País apenas existem algumas parcelas na Mata Nacional do Escaroupim, com fraco desenvolvimento.

72 — EUCALYPTUS MICROCORYS F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus microcorys* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Tallow-wood".

Porte — é uma árvore que atinge 30 a 45 m de altura e 1,5 a 2,0 m de D.A.P.

Casca — persistente, fibrosa, mas constituída por camadas mais ou menos distintas, de cor castanha-amarelada.

Folhas juvenis — não opostas por mais de 4-5 pares, sésseis a curtamente pecioladas, de verde-escura na página superior, elípticas a lanceoladas, de 5-9 x 2-4 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, acuminadas, delgadas, de cor verde mais escura na página superior e de 6-12 x 1,6-3,5 cm; nervação tipo transversal.

Inflorescências — umbelas axilares e terminais de 3-8 flores; pedúnculos achatados com 10-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, cilíndricos ou clavados; opérculo, hemisférico ou cônico, obtuso, muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, piriformes a cilíndrico-clavados, truncados, de 3-10 x 5-6 mm; disco obscuro, valvas inclusas ou ligeiramente salientes.

ÁREA NATURAL

É originária da zona litoral dos Estados de Nova Gales do Sul e Queensland, desde Newcastle a Fraser Island e Maryborough.

Raramente constitui povoamentos puros, aparecendo em consociação com a maior parte das espécies de eucaliptos que fazem parte das florestas da Costa Oriental.

O clima é húmido, com Verões quentes e Invernos algo frios, com uma mínima absoluta de — 8°. A pluviosidade média anual é de 800 a 1600 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ao longo do ano.

Vive em zonas de colinas ou de montanha até à altitude de 1000 m e em solos geralmente de boa fertilidade.

ÁREA DE CULTURA

Tem sido cultivada apenas em países de clima tropical com bons resultados — Quénia, Zimbabué, África do Sul, Zaire e Brasil.

No Quénia em revolução de 11 anos, tem-se obtido um crescimento médio anual por hectare de 8-9 m³ e na África do Sul em solos arenosos 10-30 m³.

No nosso País foi assinalada na Mata Nacional do Escaroupim e Quinta do Eixo em Aveiro; em qualquer destes locais apresenta um regular desenvolvimento.

No entanto os povoamentos apresentam-se irregulares, existindo além de árvores de grande porte, outras bastante raquícticas. Por outro lado, mesmo na fase adulta é algo sensível às geadas, tendo sofrido bastante com os Invernos de 1954 e 1956, que queimaram a folhagem e os ramos de muitos exemplares; também é sensível às secas prolongadas pois nas parcelas de terreno mais pobre e seco, têm morrido algumas árvores, nos anos de grande estiagem.

Nas plantações mais recentes efectuadas no Campo Experimental de Eucaliptos, na Mata Nacional do Escaroupim, verificou-se que é muito sensível às geadas na fase juvenil.

Segundo Metró (17) parece ser uma espécie de plasticidade moderada, recomendável pela qualidade da sua madeira, para zonas similares àquelas onde tem tido bons resultados na África do Sul — zona sub-tropical relativamente quente e húmida com chuvas estivais —, que são aliás aquelas mais parecidas com as da sua área natural.

UTILIZAÇÃO

A madeira é clara, castanho-amarelada, dura, muito pesada com o peso específico de 0,9-1,1 e de grande resistência e duração.

Fácil de trabalhar, fendendo pouco quando pregada. É uma das melhores entre os eucaliptos, sendo utilizada na Austrália em parqués, travessas de caminho de ferro, postes, etc.

É também utilizada na fabricação de painéis de fibras compensadas (masonite) em Raymond Terrace, na Nova Gales do Sul.

No Zaire está sendo cultivada para a produção de taninos.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. microtheca*, F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Flooded Box".

Porte — É uma pequena árvore.

Casca — Tipo box no tronco e ramos principais.

Folhas juvenis — Não opostas por mais de 5 pares, pecioladas, lanceoladas, de 4-7 x 2-3 cm, e sub-glaucas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, cor verde clara a sub-glaúca, de 6-20 x 0,8-3 cm, com nervação fina irregular e oblíqua.

Inflorescências — Em panículas terminais ou sub-terminais, umbelas de 3-7 flores com pedúnculos sub-angulosos de 2 a 10 mm de comprimento; botões pedicelados de 2-3 mm de diâmetro; opérculo hemisférico, apiculado a cônico mais ou menos agudo.

Frutos — Pequenos e persistentes, pedicelados, com receptáculo hemisférico a turbinado, truncado de 3-5 x 3-5 mm; disco muito delgado e valvas fortemente exsertas.

ÁREA NATURAL

Espécie originária de regiões tropicais do Norte da Austrália (Estado de Queensland, Território do Norte e Austrália Ocidental).

Vegetando em zonas de pluviosidade anual de 650 a 1000 mm, até zonas de 200 a 400 mm.

ÁREA DE CULTURA

Na Mesopotâmia tem sido plantada em terrenos irrigados, e ao contrário da *E. camaldulensis* não sofre em terrenos calcários.

Em Portugal apenas existe no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim, com crescimento regular.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. Muelleriana* Howitt.

Sinonímias — *E. pilulares* var. *Muelleriana* Maiden.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Yellow stringybark".

Porte — É uma árvore de grande porte, podendo atingir cerca de 45 m de altura.

Casca — Casca do tronco e ramos persistente, fibrosa, tipo stringybark.

Folhas juvenis — Opostas por um certo número de pares, sésseis a curtamente pediceladas, lanceoladas estreitas, mais claras na face inferior, de 3-7 cm de tamanho.

Folhas intermédias — Alternas, lanceoladas largas ou ovadas lanceoladas, de 20 x 5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, espessas, brilhantes, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, curtamente acuminadas, de 10-15 x 5-6 mm.

Inflorescências — Umbelas axilares, de 7 a 12 flores; pedúnculos robustos, achatados, por vezes quadrangulares, de 0,7-15 mm de comprido; botões pedicelados, clavados, agudos, opérculo hemisférico, tão comprido como o cálice.

Frutos — Pedicelados, globosos a piriformes-truncados de 8-10 x 8-10 mm; disco pequeno, ligeiramente oblíquo a quase plano; valvas pequenas normalmente inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie com uma extensa área natural na Austrália, vegetando principalmente no Sudoeste do Estado de Vitória e faixa litoral do Estado de Nova Gales do Sul, ao Sul de Newcastle, em clima temperado, com uma pluviosidade da ordem de 750 a 1200 mm normalmente bem distribuídas. Encontra-se por vezes consociada com a *E. obliqua*, *E. Sieberiana*, *E. viminalis* e *E. scabra*.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País apenas foi assinalado na Quinta de S. Francisco, no Eixo (Concelho de Aveiro), tendo um excepcional desenvolvimento, existindo um núcleo de árvore com cerca de 80 anos, com 0,70 a 1 m de D.A.P. e 40 m de altura (Fot. n.º 43).



Fot. 43 — *Eucalyptus Muelleriana* na Quinta de S. Francisco no Eixo (Aveiro).

UTILIZAÇÃO

A sua madeira que é branca a amarela castanhada, é resistente e durável de excelente qualidade, podendo ser utilizada e serração.

75 — EUCALYPTUS NIPHOPHILLA, Maiden e Blakely

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. niphophilla*, Maiden e Blakely

Sinónimas — *E. coriacea* A. Cunn. var. *alpina* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido "Snow Gum", ou seja um eucalipto de tronco com casca lisa, que vegeta nas neves.

Porte — É um arbusto ou pequena árvore, de 1 a 6 m de altura.

Casca — Lisa, caduca e esbranquiçada.

Folhas juvenis — Opostas por 3-5 pares, sésseis a curtamente pediceladas, ovadas a orbiculares, apiculadas, de cor verde clara, não glaucas, de 2-6 x 1,5-2,5 cm.

Folhas intermédias — Sub-glaucas, e nervuras algo longitudinais.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas a falcadas-lanceoladas, glaucas, espessas, coriaceas, de 6-15 x 1,7-2,5 cm, com nervuras normalmente longitudinais.

Inflorescências — Umbelas de 3-7 flores, pedúnculos espessos, redondos mais curtos do que os botões; botões glaucos, sésseis a curtamente pedicelados, clavados, opérculo hemisférico, ligeiramente rugoso, mais curto do que o cálice.

Frutos — Globosos a turbinados, truncados, sésseis a curtamente pedicelados, normalmente muito glaucos, de 7-10 x 9-11 mm; disco plano, largo e valvas muito curtas.

ÁREA NATURAL

É a espécie de eucalipto que atinge a máxima altitude (Estados de Nova Gales do Sul e Vitória).

No Monte Kosciusko, o mais alto da Austrália, atinge a altitude de 1950 m, ou seja no limite máximo de vegetação.

Por isso é de todos os eucaliptos o mais resistente ao frio. No entanto o seu interesse é muito limitado, por se tratar duma espécie de pequeno porte.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas existe no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim.

76 — EUCALYPTUS NITENS, Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. nitens*, Maiden

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Silver Top".

Porte — É uma árvore de grande porte de 60 m ou mais de altura.

Casca — Lisa, caduca desprendendo-se em fitas; por vezes persistente na base.

Folhas juvenis — Opostas por um indifinido número de pares, sésseis a amplexicaules, oblongas a lanceoladas largas ou cordadas, glaucas, de 7-10 x 5-9 cm ou menos.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lisas e brilhantes, lanceoladas estreitas ou falcadas, por vezes de 10-30 x 1-2,5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 4-8 flores; pedúnculos cilíndricos a ovóides, sésseis, brilhantes, fortemente angulares de 10 x 5 mm; opérculo cônico, mais curto do que o cálice.

Frutos — sésseis, ovóides, brilhantes, ligeiramente bicostados ou lisos, de 6-7 mm; disco pequeno, valvas ligeiramente inclusas.

Espécies afins — *E. globulus*, *E. bicostata*, *E. Maidenii*, *E. goniocalyx*, *E. elaeophora*, *E. Cordieri*, *E. pseudo-globulus*. (Ver *E. globulus*).

ÁREA NATURAL

Vegeta em zonas montanhosas, a altitudes de 600 a 1200 m, na Austrália (no Estado de Vitória, no Erimunha Plateau of East Gippsland e na Nova Gales do Sul, no Dividing Range).

O clima é temperado frio, com chuvas com uma pluviosidade anual de 750 a 1300 m, mais ou menos distribuídas durante o ano, mas com um máximo invernal e com temperaturas mínimas que por vezes atingem -12°, e vários dias de neve.

Encontram-se em povoados puros, ou consociados com a *E. regnans*, *E. delegatensis* e *E. fastigata*.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido experimentada em França, Espanha e Portugal, em zonas de altitude por ser uma espécie muito resistente ao frio e de rápido crescimento.

Trata-se duma espécie de grande interesse para o País, em zonas de altitudes (de 600 a 1000 m).

77 — EUCALYPTUS NÍTIDA Hook.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus nitida* Hook.

Sinónimas — *E. amygdalina* Labill var *nitida* Benth.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Shiny-leaved peppermint" (eucaliptos de folhas brilhantes como cheiro a hortelã-pimenta).

Porte — é uma árvore de 4 a 6 m de altura e de ramos pendentes.

Casca — persistente na base do tronco; na parte restante e ramos caduca, lisa e branca.

Folhas juvenis — alternas (apenas 6 a 10 pares opostas) sésseis ou curtamente pecioladas, orbiculares, ovadas a lanceoladas elípticas, de 4-12 x 1,5-3 cm, de cor clara, ásperas e com numerosas glândulas de óleo, salientes.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, coreáceas, lanceoladas estreitas, lisas e brilhantes, de 5-11 x 0,6-2 cm; nervuras envernizadas ou coloridas, algo longitudinais.

Inflorescências — umbelas axilares de 6-12 flores; pedúnculos cilíndricos, com 5-10 mm de comprimento. Botões clavados, obtusos e peciolados; opérculo hemisférico algo apiculado, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — sésseis a curtamente pedicelados, ovóides a piriformes, contraídos no orifício, de 7-9 x 6-7 mm; disco largo, ligeiramente convexo, avermelhado, e valvas inclusas.

Espécies afins — *E. amygdalina*, *E. linearis*, *E. Lindleyana*, *E. Robertsoni*, *E. radiata* e *E. dives*. (ver *E. amygdalina*).

ÁREA NATURAL

Segundo Maiden, é uma espécie espontânea na Tasmânia e Nova Gales do Sul e possivelmente nas regiões costeiras do sul de Vitória, assim como nas zonas sub-alpinas deste Estado. Na Tasmânia os povoamentos desta espécie situam-se na parte norte e oeste desta ilha.

Blakely (7) indica apenas a Tasmânia como área geográfica desta espécie.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito pouco cultivada. No nosso País, apenas foram assinaladas algumas árvores adultas no troço da estrada entre Nisa e Portas de Ródão.

A espécie apresenta o seu porte normal, cerca de 5 m de altura.

Foi plantado no Campo Experimental de Eucaliptos na Mata Nacional do Escaroupim, sendo muito resistente às geadas e apresentando um bom aspecto vegetativo.

78 — *EUCALYPTUS OBLÍQUA* L'Herit.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus obliqua* L'Herit.

Primeira espécie de *Eucalyptus* conhecida, tendo sido classificada por L'Heritier, de exemplares de herbário trazidos por Nelson que foi o botânico que acompanhou Cook, na sua 3.^a viagem à Austrália (1776-1779). É deveras estranho que os primeiros exploradores do Continente Australiano não tivessem feito qualquer referência sobre os eucaliptos.

O seu nome resulta da forma das folhas.

Nomes vulgares — na Austrália e Tasmânia é conhecido por "Messmate" e "Messmate stringybark".

Porte — é uma árvore que atinge, em boas condições de vegetação, 60 a 75 m de altura. Em Portugal há muitos exemplares de grande porte com mais de 50 m de altura e 1 a 2 m de D.A.P. (um exemplar em Vila Nova de Gaia tem 2,26 m de D.A.P.).

Casca — persistente, fibrosa (tipo stringybark) e de cor castanha-avermelhada.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), pecioladas, lanceoladas largas e de 6-8 x 3-4 cm; bordos ligeiramente denticulados e nervura principal e ramos com bolsas glandulares.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, lanceoladas, oblíquas, acuminadas, lisas, onduladas e de 6-17 x 2-6,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, oblíquas, onduladas e de 6-17 x 1,5-5 cm; nervação oblíqua, irregular, quase longitudinal.

Inflorescências — umbelas axilares com 7-16 flores; pedúnculos algo achatados de 5-15 mm. Botões pedicelados, com opérculo hemisférico apiculado ou emboinado.

Frutos — com pedicelos curtos e de forma ovóide ou piriforme, algo contraídos no orifício e de 7-10 x 6-9 mm; disco fino, afunilado e valvas profundamente inclusas.

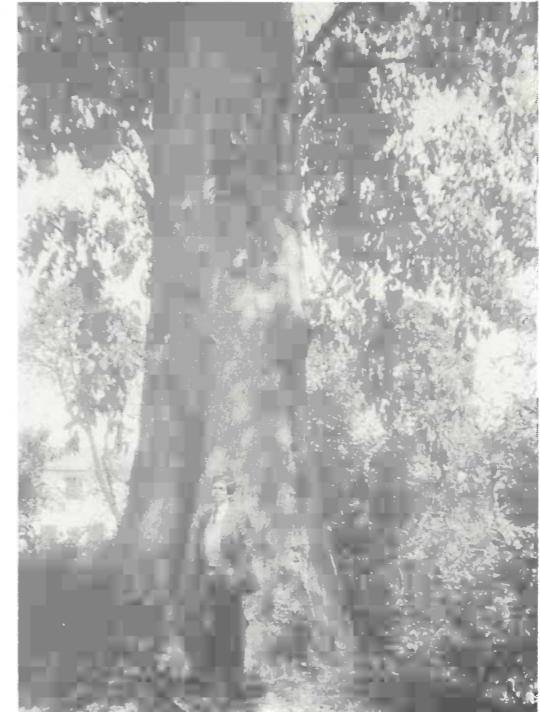
ÁREA NATURAL

É uma das espécies de *Eucalyptus* com maior área de dispersão, vegetando nos Estados de Vitória, Nova Gales do Sul, Austrália do Sul e Tasmânia.

Apenas em áreas restritas constitui povoamentos puros. Na Tasmânia aparece associada a *E. regnans*, *E. gigantea*, *E. globulus*, *E. viminalis* e *E. amygdalina*.

Nos Estados de Vitória e Nova Gales do Sul consocia-se com muitas espécies, principalmente com *E. radiata* e *E. goniocalyx*; também se consocia com *E. regnans*, *E. nitens*, *E. fastigata*, *E. ovata* e *E. viminalis* nas regiões de maiores altitudes.

Nas regiões mais húmidas da sua área geográfica, o sub-bosque é bastante denso, sendo constituído por *Acacia melanoxylon*, *Acacia dealbata*, *Acacia mollissima*, etc.



Fot. 44 — *Eucalyptus obliqua* na Quinta de Fiães em Avintes com 7,10 m de PAP, tendo um volume de 63 m³ de madeira.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade média anual de 600 a 1500 mm, com uma máxima queda na quadra invernal. O Verão é pouco quente e os Invernos são frios a muito frios, com mínimas absolutas de $-10,5^{\circ}\text{C}$.

Nas zonas de maior altitude verifica-se quedas de neve durante 5 meses.

Cresce em tipos variados de solos, desde os arenosos leves aos argilosos muito compactos; prefere os terrenos profundos, húmidos e bem drenados de rochas vulcânicas e sedimentares, atingindo os máximos desenvolvimentos nos vales pouco profundos e abrigados e nas encostas de fraca altitude das regiões montanhosas.

ÁREA DE CULTURA

Na Europa é sem dúvida em Portugal onde se encontram os melhores exemplares desta espécie, que atingem porte excepcional — mais de 40 m de altura e 1 a 2,7 m de D.A.P.

Encontra-se bastante espalhada pelo País, em parques, arboretos e marginando as estradas.

É a norte do Tejo, na faixa litoral, onde se faz sentir uma mais intensa influência Atlântica, que esta espécie encontra, no País, as melhores condições ecológicas. Podemos dizer mesmo que se aproxima muito do seu ambiente natural, o que permite que este eucalipto tenha entre nós um excepcional desenvolvimento. É o caso por exemplo em:

- 1 — Parque do Bom Jesus de Braga (Fot. n.º 45).
- 2 — Quinta da Aveleda, em Penafiel.
- 3 — Quinta de Fiães, Vila Nova de Gaia (Fot. n.º 44).
- 4 — Quinta da Formiga, em Vila Nova de Gaia.
- 5 — Quinta de S. Francisco, Eixo, Aveiro (Fot. n.º 11).
- 6 — Mata Nacional do Vale de Canas, em Coimbra.
- 7 — Mata Nacional do Buçaco.



Fot. 45 — *Eucalyptus obliqua* no Parque do Bom Jesus de Braga, com 5,42 m de P.A.P.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	11,64%
Peso da casca	6,35%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 530 Kg/m³; Ps/Vs — 678 Kg/m³; Ph/Vh — 1046 Kg/m³.

Humidade máxima da madeira saturada — 49,9%.

Densidade das fibras — comprimento médio	1 159,00 μ
largura média	17,40 μ
espessura da parede	2,77 μ

Composição química da madeira:

Lenhina	20,84%
Holocelulose	81,67%
Pentasonas	18,75%
Cinzas	0,15%

A madeira do cerne é de cor castanha clara, a castanha escura e a do alburno é nitidamente mais clara, sendo de duração mediocre, de grande resistência, fácil de trabalhar, dando um bom polimento.

Os valores de retracção obtidos por M. Elisa Frazão (19) foram os seguintes:

Volumétrica	18,5%
Tangencial	11,9%
Radial	5,5%
Axial	0,3%

A madeira é considerada na Austrália e Tasmânia de muito boa qualidade, consumindo-se anualmente cerca de 150 000 m³ de madeiras serradas. É comparável à madeira de "freixo", tendo também erradamente, sido considerada semelhante à do carvalho, ao ponto de ser designada na Tasmânia por "Robur da Tasmânia".

É utilizada, no Estado de Vitória, no fabrico de masonite, pasta de papel, caixotaria, travessas de caminho de ferro, tanoaria, marcenaria, etc.

Em Burnie, na Tasmânia, existe uma fábrica de contraplacados, que utiliza madeira da *E. obliqua* desenrolada (41).

É bastante utilizada em pasta de papel pelas 3 grandes fábricas existentes na Austrália e Tasmânia.

Entra em pequena percentagem na elaboração de papel Kraft para embalagens na Fábrica Australian Paper Mills, instalada em Boyer, na Tasmânia, utilizam cerca de 10% de madeira desta espécie; e na Associated Pulp and Paper Mills, em Burnie, também na Tasmânia, utilizam 10% da *E. obliqua* na pasta química, pelo processo da semi-soda, branqueada com cloro.

No nosso País tem já sido utilizada em marcenaria, em Aveiro e Porto, sendo muito apreciada.

É de salientar que Albino de Carvalho (12), que estudou as características de madeiras portuguesas, na utilização em mobiliário, denomina de "Carvalho Australiano", a madeira desta espécie, devido às suas reais qualidades.

Sobre as suas propriedades tecnológicas salienta:

- Serragem fácil, preferencialmente radial nos toros de grande diâmetro.
- Secagem lenta, fácil no ar, mas delicada em estufa, sendo preferível iniciar esta após dissecação ao ar até cerca de 30%.
- Laboração fácil e perfeita tanto com máquinas, como com ferramentas manuais; perfeito aplaíamento, moldagem, furação e torneamento.

Também indica tratar-se duma madeira, que poderá ter franca utilização em marcenaria, em móveis maciços, em móveis contraplacados, em móveis folheados e em móveis modulados.

79 — EUCALYPTUS OBTUSIFLORA D.C.

Descrição

Nome científico — *E. obtusiflora* D.C.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Port Jackson Mallee".

Porte — É uma espécie arbustiva ou uma pequena árvore de 1-4 m de altura.

Casca — Casca lisa, caduca, descascando-se em estreitas fitas.

Folhas juvenis — Opostas por 4-5 pares, curtamente pecioladas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, ou sub-orbiculares, verdes, coreaceas, por vezes rígidas, de 5-10 x 4-7 cm.

Folhas intermédias — Alternas, curtamente pecioladas, lanceoladas, espessas, de 13 x 3,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, oblongas apiculadas a lanceoladas, espessas, sub-coreaceas de 6-11 x 1,5-3 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-7 flores, pedúnculos achatados de 7-15 mm; botões clavados ou clavados-urceolados, curtamente pedicelados de 10-11 x 5-6 mm; opérculo hemisférico, obtuso ou ligeiramente apiculado, 2 a 3 vezes mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Curtamente pedicelados, globosos a urceolados, lisos ou verrugosos, geralmente espessos em textura, de 11-13 x 10-11 mm; disco normalmente oblíquo, valvas inclusas.

Área Natural

Na Austrália, é natural do Estado de Nova Gales do Sul, vegetando principalmente na zona semi-desértica arenosa de Hawkesbury.

Área de Cultura

Em Portugal apenas foi identificado na Quinta de S. Francisco, no Eixo, próximo de Aveiro.

É uma espécie ornamental, devido à sua abundante floração.

80 — EUCALYPTUS OCCIDENTALIS Endl.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus occidentalis* Endl.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Swamp" ou "Flat top yate", o que indica a preferência por terrenos húmidos ou mesmo pantanosos e que tem a copa arredondada.

Porte — árvore apenas de 15-25 m de altura e de copa bastante aberta e arredondada.

Casca — no tronco e ramos mais grossos, persistente, fibrosa, finamente sulcada e de cor cinzenta clara.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-5 pares opostas), pecioladas, lanceoladas-largas, sub-glaucas, espessas, 5-12 x 2-4 cm; nervação oblíqua (45°), irregulares.

Folhas adultas — alternas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, de igual cor verde nas duas páginas, e de 6-18 x 1-4 cm; nervação oblíqua.

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores, com pedúnculos achatados, de 15-30 mm. Botões pedicelados, com opérculo cônico agudo a cornudo, algo contraído a meio.

Frutos — pedicelados, campanulados, de 9-16 mm x 18-11 mm; disco fino, chato ou ligeiramente afunulado e valvas salientes e pontiagudas.

Área Natural

É uma espécie originária do sudoeste da Austrália do Sul, aparecendo geralmente em povoados puros marginando brejos e pauís. Por vezes encontra-se consociada a *E. astringens* e *E. Wando*.

O clima é caracterizado por uma queda pluviométrica anual de 350 a 550 mm com chuvas de tipo invernal; o Inverno não é muito frio, apenas com alguns dias de geadas e o Verão é quente e seco, com temperaturas máximas não superiores a 30°.

Vegeta em solos férteis, argilosos, encharcados durante a época das chuvas, e por vezes com forte concentração em cloretos.

Área de Cultura

Tem sido pouco cultivada, unicamente em terrenos argilosos, inundáveis e com um teor de cloreto de sódio até 8%.

São interessantes os ensaios de arborização efectuados em Marrocos com esta espécie nos terrenos salgados junto à foz dos rios.

Em Portugal foi plantado no Campo Experimental da Mata do Escaroupim, em terrenos arenosos, com regular desenvolvimento; também existe uma fila de árvores no terreiro em frente à Igreja de S. Francisco em Faro, em solos muito argilosos, com regular desenvolvimento.

É um eucalipto muito precoce, frutificando por vezes com a idade de um ano, não sendo raro mesmo em viveiro. Floresce abundantemente durante o Inverno.

As flores são grandes com estames cor de limão, sendo por este facto uma espécie muito ornamental.

É uma árvore de pequeno porte, de copa arredondada, algo sensível às geadas.

UTILIZAÇÃO

A madeira é de cor clara a castanha amarelada, dura e semi-pesada, resistente e de mediana resistência. Na Austrália emprega-se na construção civil, carrocerias e em combustível.

A casca contém 16 a 25% de tanino.

81 — EUCALYPTUS OVATA Labill.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus ovata* Labill.

Nome proveniente das folhas juvenis serem ovadas.

Sinônimas — *E. acervula* Hook e *E. gunnii* F.v.M.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Swamp gum", (eucalipto dos pântanos).

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 20 a 30 m de altura.

Casca — caduca, lisa e cinzenta clara, destacando-se em longas fitas, excepto na base do tronco onde é persistente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4 a 10 pares opostas), ovais a orbiculares, curtamente pecioladas, onduladas e de 4,8 x 2,5-7 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, onduladas, de igual cor verde nas duas páginas, lustrosas e de 7-20 x 1,5-4 cm; nervação oblíqua e irregular.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-8 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos, de 5-12 mm. Botões curtamente pedicelados, com opérculo cônico obtuso ou hemisférico e ligeiramente apiculado, geralmente mais curto do que o receptáculo.

Frutos — séssil ou curtamente pedicelados, cónicos, de 5-9 x 6-9 mm; disco plano, rebordo saliente e valvas salientes ou rasantes.

Variedades — Existem duas variedades, *E. ovata* Labill. var. *aquatica* Blakely e *E. ovata* Labill var. *grandiflora* Maiden.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que aparece espontânea nas zonas montanhosas dos Estados de Vitória, Nova Gales do Sul, Austrália do Sul e Tasmânia ao longo das linhas de água, nas baixas húmidas e mal drenadas e em bordadura em torno dos pântanos, etc. geralmente consociada a *E. viminalis*, *E. goniocalyx*, *E. obliqua* e *E. radiata*.

Vegeta em vários tipos climáticos, com uma pluviosidade média anual compreendida entre 500 a 1000 mm, em que a distribuição das chuvas vai desde um máximo invernal a um máximo estival; o Verão é pouco quente com temperaturas máximas não superiores a 25° e o Inverno não muito rigoroso, com poucos dias de geadas.

Os solos são bastante argilosos, principalmente junto dos pântanos, em que as árvores podem ficar com parte do tronco submerso.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, no entanto há a notar que tem sido designada por *E. gunnii*, o que poderá afectar bastante a colheita de elementos de aclimatação da espécie. Em Portugal foi erradamente introduzida com o nome de *E. gunnii*, tendo sido verificado o erro apenas há poucos anos.

No nosso país foi assinalada nos seguintes arboretos:

- 1 — Quinta do Eixo, em Aveiro, com excelente desenvolvimento.
- 2 — No Juncal Gordo, na Mata do Urso, em terrenos pantanosos, que foram drenados, a espécie apresenta um desenvolvimento excepcional.
- 3 — Na Mata de Valverde, ao longo duma linha de água também com bom desenvolvimento (Fot. n.º 46).

Foi ensaiada no Campo Experimental da Mata do Escaroupim verificando-se um regular desenvolvimento e uma certa resistência às geadas.

Segundo Cromer (15), na Argélia é bastante resistente aos frios e à seca.

Também na África do Sul se observaram as mesmas qualidades, tendo a espécie um crescimento de 10 a 15 m³ por ano e hectare.

É uma espécie própria para os terrenos mal drenados das zonas mais húmidas e frias da região Mediterrânea.



Fot. 46 — *Eucalyptus ovata* ao largo de uma linha de água na Mata Nacional de Valverde no concelho de Alcácer do Sal.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira segundo Bustamante e Santos Viqueira (9) são:

Volume da casca	18,26%
Peso da casca	17,87%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 625 Kg/m³.

Humididade máxima da madeira saturada — 40,0%.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1037 μ ; largura média — 15,32 μ ; espessura das paredes — 3,28 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	20,47%
Holocelulose	80,76%
Pentasonas	18,89%
Cinzas	0,34%

A madeira de cor clara (alburno castanho claro e cerne rosado), pode ter várias aplicações — celulose, serração, postes, etc.

82 — EUCALYPTUS PANICULATA Sm.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus paniculata* Sm.

Nome resultante das inflorescências em panícula.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Grey Ironbark", ou seja eucalipto de casca tipo Ironbark de cor cinzenta.

Porte — é uma árvore que atinge em Portugal 25-35 m de altura e 0,60 a 0,80 m de D.A.P. O tronco é geralmente muito direito e desrido de ramos a bastantes metros do solo.

Casca — persistente, suberosa (semelhante à corteça), muito espessa, sulcada longitudinalmente e de cor acinzentada.

Folhas juvenis — não opostas por mais de 4 pares, curtamente pecioladas, lanceoladas, de cor verde mais escura na página superior e de 3-12 x 1,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas lanceoladas-estreitas, de cor verde mais clara na página inferior e de 6-14 x 1,5-4 cm; nervação tipo transversal (45°). Quando envelhecidas tomam rapidamente a cor acastanhada.

Inflorescências — panículas terminais, compostas de umbelas de 3 a 8 flores; pedúnculos sub-cilíndricos com 7 a 14 mm de comprimento. Botões, curtamente pedicelados com opérculo cônico agudo.

Frutos — pedicelados, claviformes ou piriformes, contraídos na parte superior e de 7-10 x 5-6 mm; disco pequeno e valvas inclusas.

Espécies afins — *E. crebra* que difere principalmente por ter as folhas glaucas de igual cor verde nas duas páginas.

ÁREA NATURAL

A área natural desta espécie estende-se ao longo da costa oriental da Austrália desde o limite sul da Nova Gales do Sul até Rokhampton e depois, em pequenas manchas, até ao Cabo York, em alturas não superiores a 500 m.

Apenas em terrenos bastante pobres constitui povoados puros; nos mais férteis e abrigados e nos sopés das montanhas aparece associada a *E. microcorys*, *E. saligna*, *E. pilulares*, *E. maculata*, *E. botryoides*, *E. acmenioides*, *E. resinifera*, etc.

O clima é sub-tropical, com uma queda pluviométrica de 750 a 1300 mm, bem distribuída ao longo do ano ou com um máximo estival.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie própria para as regiões sub-tropicais, de chuvas estivais.

Por ser considerada uma madeira de excelente qualidade, tem sido a *E. paniculata* escolhida em numerosas arborizações na Austrália, Nova Zelândia e África do Sul, em vários tipos de solos, especialmente nos mais pobres e superficiais.

Na África do Sul tem-se assinalado um crescimento médio anual de 15-30 m³ por hectare.

Também esta espécie foi introduzida no Zimbabwe, Zaire, Brasil, etc.

Em Portugal foi introduzida nos fins do século passado. Foi ensaiada em vários arboretos:

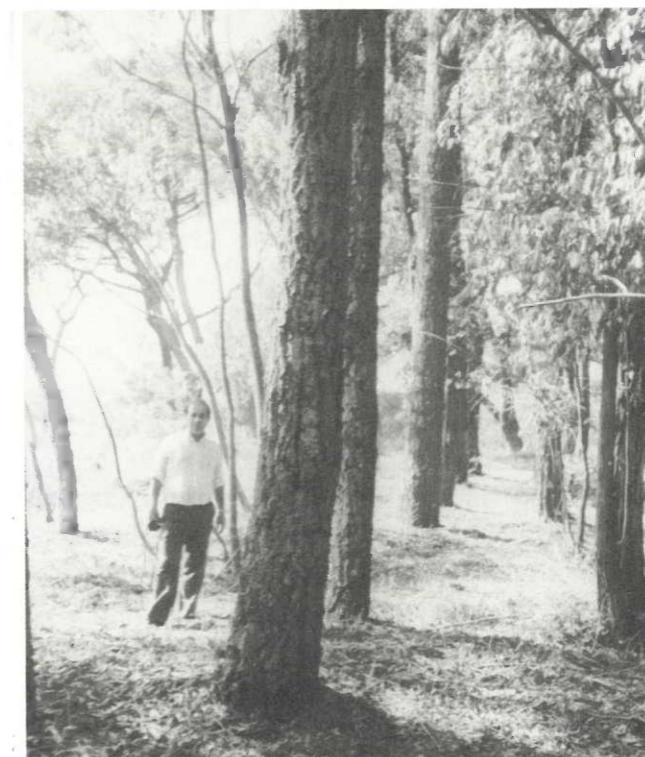
- 1 — Quinta do Eixo, perto de Aveiro.
- 2 — Mata Nacional das Virtudes.
- 3 — Mata Nacional do Escaroupim (Fot. n.º 47).
- 4 — Herdade do Pinheiro.

Em todos estes locais os solos são arenosos (arenitossolos e areias podzolizadas).

5 — Perímetro Florestal de Mértola, em solos esqueléticos de xisto.

6 — Na Mata das Termas de Monfortinho, em solos de xisto.

Apenas apresenta um bom desenvolvimento na Mata Nacional do Escaroupim em solos com um lençol freático muito superficial, o que atenua a secura do clima.



Fot. 47 — Povoamento de *Eucalyptus paniculata* no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	18,91%
Peso da casca	11,71%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 834 Kg/m³; Ps/Vs — 1043 Kg/m³; Ph/Vh — 1154 Kg/m³.

Humidade máxima da madeira saturada — 28,3%.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 1168 μ; largura média — 14,34 μ; espessura das paredes — 4,45 μ.

Composição química da madeira:

Lenhina	24,41%
Holocelulose	75,13%
Pentasonas	19,54%
Cinzas	0,30%

A madeira é muito dura e pesada e varia muito de cor, desde o castanho escuro a castanho claro. É de grande resistência e durável mesmo quando enterrada.

Por vezes torna-se difícil de trabalhar, mas dá bom polimento.

É uma das madeiras de eucalipto de melhor qualidade, tendo na Austrália imensas aplicações — serração, postes telegráficos, estacaria, travessas de caminho de ferro, combustível, etc.

83 — EUCALYPTUS PAUCIFLORA Sieb.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus pauciflora* Sieb.

Sinónimas — *E. coreacea* A. Cunn.

Nomes vulgares — é conhecida na Austrália por "Cabbage gum", "White salles", "Snow gum".

Porte — é uma árvore de 10 a 20 m de altura, ou mais, em condições favoráveis. O tronco que atinge por vezes 50 a 90 cm de D.A.P., ramifica-se geralmente a poucos metros do solo.

Casca — caduca, lisa e branca, destacando-se em tiras; por vezes na base do tronco é persistente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-5 pares opostas), curtamente pecioladas, ovóides a lanceoladas-largas, glaucas, espessas, coreáceas, de 4-12 x 2-6 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, espessas, lanceoladas-largas, lanceoladas-estreitas ou falciformes, de igual cor nas duas páginas e de 6-17 x 1-3,5 cm; nervuras longitudinais salientes.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-30 flores, com pedúnculos grossos, cilíndricos ou achatados, de 5 a 15 mm. Botões clavados, brilhantes e pedicelados; opérculo hemisférico apiculado ou cônico obtuso e muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — curtamente pedicelados, globosos, ovóides a piriformes, de 6-10 x 6-10 mm; disco largo, plano e avermelhado e valvas inclusas, geralmente 3.

Espécies afins — *E. niphophila* Maiden, que foi considerada uma variedade de *E. pauciflora* (*E. coriacea* A. Cunn. var. *alpina* F.v.M.).

Esta última espécie foi introduzida no nosso País em 1954 (Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim).

ÁREA NATURAL

É uma espécie de montanha na Austrália e Tasmânia, vegetando em altitudes muito elevadas — 1200 a 1660 m no Continente Australiano. Esta espécie, juntamente com *E. niphophila* e *E. stellulata*, são conhecidas por "Snow gum", os eucaliptos das neves. Apenas a *E. niphophila*, que foi considerada uma variedade alpina da *E. pauciflora*, atinge maiores altitudes, até 1950 m no monte Kosciusko — o mais alto da Austrália, com 2211 m —, determinando o limite superior arbóreo na Austrália.

No Estado de Vitória aparece na zona sub-alpina a este de Melbourne, nos altos planaltos de Nova Gales do Sul e na metade este da Tasmânia.

Constitui povoamentos puros, ou povoamentos mistos com *E. viminalis*, *E. dalrympleana* e *E. rubida*; nas maiores altitudes consocia-se com a *E. niphophila*.

O clima é caracterizado por um Inverno rigoroso, com temperaturas mínimas de — 12°, geadas intensas e queda de neve moderada; por um Verão fresco com temperaturas geralmente não superiores a 25°; e por uma queda pluviométrica anual de 650 a 1300 mm; com um máximo invernal ou em certas zonas, com distribuição uniforme ou mesmo com um máximo estival.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada. Na região Mediterrânea é sem dúvida em Portugal que se poderão obter elementos mais concretos sobre a sua adaptabilidade. Foi introduzida no País no princípio deste século, tendo vegetado em boas condições no Arboreto da Quinta de S. Francisco, no Eixo, no concelho de Aveiro, onde havia bastantes exemplares de grande porte, no entanto, quando cortados, poucos rebentaram de toicha, o que não aconteceu a muitas outras espécies da mesma idade.

Em Tortosendo, nas faldas da Serra da Estrela, em terrenos graníticos, também apresenta um bom desenvolvimento.

No Alto Alentejo, no troço da estrada entre Nisa e Portas de Ródão, assim como nas Matas Nacionais do Escaroupim e Virtudes há vários exemplares, que apresentam um menor desenvolvimento em virtude das piores condições ecológicas — menor pluviosidade anual e um Verão mais seco e quente.

É uma espécie essencialmente de montanha, muito resistente no Inverno a temperaturas negativas, e vários dias de neve; no entanto, julgamos ter mais interesse o fomento de outras espécies para estas condições ecológicas, tais como: *E. dalrympleana*, *E. gunnii*, *E. nitens*, *E. delegatensis*, etc.

UTILIZAÇÃO

Madeira de cor clara, dura, resistente e durável.

A densidade em verde é de 1,01 e depois de seca, com 15% de humidade, de 0,62.

Os valores de retracção obtidos no nosso País (19), foram:

Volumétrica	24,1%
Tangencial	15,6%
Radial	6,9%
Axial	0,4%

É utilizada na Austrália em construções, pontes e combustível.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Largefruted red mahogany", ou seja: *E. resinifera* de frutos grandes.

Porte — É uma árvore que atinge, em boas condições edafo-climáticas, a altura de 35 m.

Casca — Persistente, fibrosa, espessa, sulcada longitudinalmente e de cor acastanhada.

Folhas juvenis — Não opostas por mais de 3-4 pares, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, geralmente espessas e de 3-9 x 3-5 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, ovadas a lanceoladas-largas, coreáceas, lisas, brilhantes de 10-16 x 5-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, de cor verde mais clara na página inferior e com 2-4,5 x 9-15 cm; nervação fina, tipo transversal.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-8 flores, com pedúnculos achatados de 10-25 mm. Botões pedicelados, estriados e fortemente turbinados; opérculo cônico a sub-globoso apiculado mais largo e comprido que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, sub-globosos a turbinados, estriados, de 10-15 x 16-20 mm; disco muito largo e valvas grandes e salientes.

Espécies afins — *E. resinifera*, que tem os botões e os frutos muito mais pequenos.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea principalmente na zona litoral do Estado de Nova Gales, que compreende uma faixa desde 250 Km a sul de Sydney até 250 Km a norte desta cidade, e no litoral e zona montanhosa do norte do Estado de Queenslândia, entre Townsville e Cains.

Constitui geralmente povoamentos mistos com *E. acmenioides*, *E. pilularis* e *E. propinqua*.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade anual superior a 1000 mm, com chuvas uniformemente destrubuídas ou com um máximo estival, por uma elevada humidade atmosférica, por um Inverno ameno com poucas ou nenhuma geadas e por um Verão algo quente.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito pouco cultivada.

No nosso País apenas foi assinalado um pequeno povoamento na "Nova Austrália", perto de Abrantes, em terrenos arenosos derivados de arenitos, em clima sub-mediterrâneo, com bom desenvolvimento, existindo hoje exemplares de porte excepcional.

É de referir que rebenta bem de toixa, com produções elevadas.

No Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim, apresenta bom desenvolvimento.

Julgamos ser uma espécie com bastante interesse, que deverá ser ensaiada em outras estações ecológicas, de modo a obterem-se elementos mais completos sobre a sua adaptabilidade.

Poder-se-á desde já afirmar, que tem um crescimento mais rápido que a *E. resinifera*, podendo vegetar em melhores condições em toda a bacia terceária do Tejo. No entanto é algo sensível às geadas, tanto como a *E. globulus*.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira vermelha, com alburno amarelado, muito parecida com a da *E. resinifera* — é pesada, com peso específico de 0,9 resistente e muito duradoura, sendo pouco atacada por insectos e fungos. Tem muitas aplicações — construção civil, parquetes, interiores de casas, travessas de caminho de ferro, marcenaria, etc.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus pilularis* D.C.

Nome resultante da forma dos frutos

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Blackbutt".

Porte — No nosso País existem exemplares com cerca de 40 m de altura e de 0,80 m de D.A.P. (Fot. 13). Na Austrália em condições edafo-climáticas favoráveis chega a atingir 60 m de altura.

O tronco é muito direito e despido de ramos.

Casca — Na metade inferior do tronco, persistente, fibrosa, sulcada longitudinalmente e cinzenta escura; na restante parte do tronco e ramos, lisa, caduca, destacando-se em placas alongadas e de cor branca.

Folhas juvenis — Opostas, amplexicaules a curtemente pecioladas, lanceoladas-estreitas, acuminadas, tomentosas (com pêlos estrelados), de cor muito mais clara na página inferior e com 6-15 x 0,5-4 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, de verde mais claro na página inferior, e com 8-12 x 1,2-3,5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 6-20 flores; pedúnculos robustos quadrangulares, com 10-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, ovoídeos e agudos; opérculo cônico ou rostrado, geralmente mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, hemisféricos ou pilularis, espessos, de 7-9 x 8-10 mm; disco largo, plano ou convexo, e valvas profundamente inclusas.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea na zona litoral dos Estados de Nova Gales do Sul e Queenslândia, constituindo povoamentos puros ou mistos em consociação com a *E. saligna* e *E. grandis*.

O clima é sub-tropical, com uma pluviosidade anual de 1000 a 1300 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ou com um máximo estival. O Verão é quente com temperaturas próximas de 30° e o Inverno ameno com raras temperaturas negativas. Vegeta em qualquer tipo de solo, mesmo nos muito argilosos — no entanto, prefere os humífero-arenosos bem drenados.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido cultivada com bons resultados na África do Sul, Zimbabwe, Quénia e Brasil em clima idêntico ao da sua área geográfica, no entanto tem sido preferida por outras de mais rápido crescimento.

Na bacia do Mediterrâneo existem apenas elementos da sua adaptabilidade, em várias condições edafo-climáticas, em Portugal.

No nosso País foi introduzida no princípio deste século, em 1906 na Mata Nacional das Virtudes, apresentando os exemplares existentes cerca de 35 m de altura e 0,80 de D.A.P. (Fot. 13). Posteriormente foi plantada na Mata Nacional de Escaroupim — terrenos arenosos do pliocénico —, verificando-se os melhores crescimentos onde o lençol freático é superficial.

Se bem que nestas condições de meio — clima sub-mediterrâneo e solos arenosos frescos — tenha um bom desenvolvimento, no entanto, é bastante sensível às geadas e à seca, mesmo em árvores adultas, o que restringe no País a sua área de cultura.

Em plantações recentes no Campo Experimental da Mata do Escaroupim, verificou-se ter um rápido crescimento, sendo contudo muito sensível às geadas, na fase juvenil.

Na Quinta de S. Francisco, no Eixo (Aveiro), em terrenos arenosos pliocénico e em clima Mediterrâneo-Atlântico existiam também exemplares de grande porte (elementos de inventário efectuado em 1954 (24)).

UTILIZAÇÃO

Madeira vermelha, pesada, com um peso específico de 1,2 em verde e de 0,9 seca ao ar, dura, muito resistente a esforços e de longa duração quando enterrada.

Na Austrália o quantitativo anual de madeiras serradas desta espécie é de 170 000 m³, sendo apenas inferiores ao obtido com *E. marginata* e *E. regnans*.

É utilizada na construção civil, pontes, carrocerias, travessas de caminho de ferro, postes, blocos para pavimentos.

Também é utilizada na fabricação de painéis de fibras comprensadas (masonite) em Raymond Terrace, na Nova Gales do Sul.

A lenha é considerada um bom combustível.

86 — EUCALYPTUS PIPERITA, Sm

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. piperita*, Sm.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Sydney peppermint".

Porte — É uma árvore de tamanho médio, atingindo uma altura de 20-25 m.

Casca — Persistente (tipo peppermint) no tronco e principais ramos, caduca e lisa nos ramos secundários.

Folhas juvenis — Opostas por 4-6 pares, curtamente pecioladas, oblíquas, oblongas a largamente lanceoladas, de 6,5-12 x 3-7 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, delgadas, oblíquas, elípticas-largas a lanceoladas-largas, mais claras na página inferior, de 5-12 x 3-6,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, oblíquas, lanceoladas-estreitas, a falcadas-lanceoladas, de 6-15 x 1,5-3,5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 6-15 flores, pedúnculos ligeiramente achatados, de 6-10 mm de comprimento; botões cilíndricos, agudos, pedicelados, de 7 x 4 mm. Opérculo agudamente cônico, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, sub-urceolados, ovóides a sub-globosos de 6-8 x 5-6 mm; disco pequeno e oblíquo, valvas profundamente inclusas.

Espécies afins — *E. urceolaris* e *E. pseudo-piperita*.

ÁREA NATURAL

Na Austrália é natural da região de St.^a Kilda no Estado de Vitória; e de várias regiões do Estado de Nova Gales do Sul.

Vegetam normalmente em terrenos arenosos, das zonas frias de montes e vales.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País apenas foi identificado no Arboreto de Eucaliptos do Escaroupim, onde tem um regular desenvolvimento.

É de notar que as folhas são ricas em piperitona.

87 — EUCALYPTUS POLYANTHEMOS Schauer.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus polyanthemos* Schauer.

Sinônimos — *Eucalyptus polyanthema* Sch.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Red box", ou seja um eucalipto com casca tipo box e madeira vermelha.

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge apenas 15-20 m de altura e 0,45 a 0,50 m de D.A.P. O tronco ramifica-se a poucos metros da base e a copa é bastante arredondada.

Casca — rugosa e persistente no tronco e lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — não opostas por mais 3-5 pares, pecioladas, orbiculares, verde glauca, de 2,5-10 x 2-7 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, orbiculares, oblongas, lanceoladas-largas ou lanceoladas-estreitas, de igual cor verde glauca nas duas páginas e com 5-14 x 1,5-4,5 cm; nervuras bem marcadas, oblíquas (30° a 40°) e irregulares.

Inflorescências — panículas terminais de umbelas com 3 a 6 flores, com pedúnculos sub-cilíndricos de 5 a 10 mm. Botões clavados, finamente pedicelados; opérculo cônico agudo e muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos, ovóides ou piriformes, de 4,5-6 x 3,5-5 mm, bordos geralmente rachados, disco fino e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Aparece numa extensa área nos Estados de Vitória e Nova Gales do Sul, constituindo povoamentos muito aclarados, em terrenos muito pobres derivados de xisto e quartezitos.

Raramente constitui povoamentos puros. No Estado de Vitória associa-se geralmente a *E. microcarpa*, *E. radiata*, *E. hemiphloia*, *E. sideroxylon* e *E. melliodora* e no de Nova Gales do Sul a *E. macrorhyncha*, *E. Rossii* e *E. maculosa*, com as quais constitui uma floresta esclerófila com sub-bosque de *Acacia pygnantha* ou *A. dealbata*.

O clima é caracterizado por uma fraca pluviosidade, de 500 a 750 mm anuais, com uma distribuição uniforme ou com um máximo invernal; Invernos algo rigorosos, com temperaturas de — 7,5° e Verões não muito quentes, com temperaturas não superiores a 30°. Vegeta em solos pobres, secos e argilosos derivados de xistos.

ÁREA DE CULTURA

Não tem sido cultivada em virtude do seu fraco crescimento, sendo apenas utilizada em parques e jardins — a folhagem é glauca e a floração abundante.

Em Portugal tem um fraco desenvolvimento nos terrenos arenosos, em especial nos mais "frios". Nos terrenos secos e pobres, mas argilosos ou franco-argilosos (derivados de xisto, quartzites, gabros, etc...), nas zonas menos pluviosas do País, com prolongada seca estival e um Inverno rigoroso, tem um excelente desenvolvimento — é o caso das plantações efectuadas no Perímetro Florestal de Barrancos e outras regiões do Baixo Alentejo.

Em virtude da sua grande resistência à seca e às geadas, poderá interessar no revestimento de terrenos muito degradados do interior do País (Fot. n.º 48).

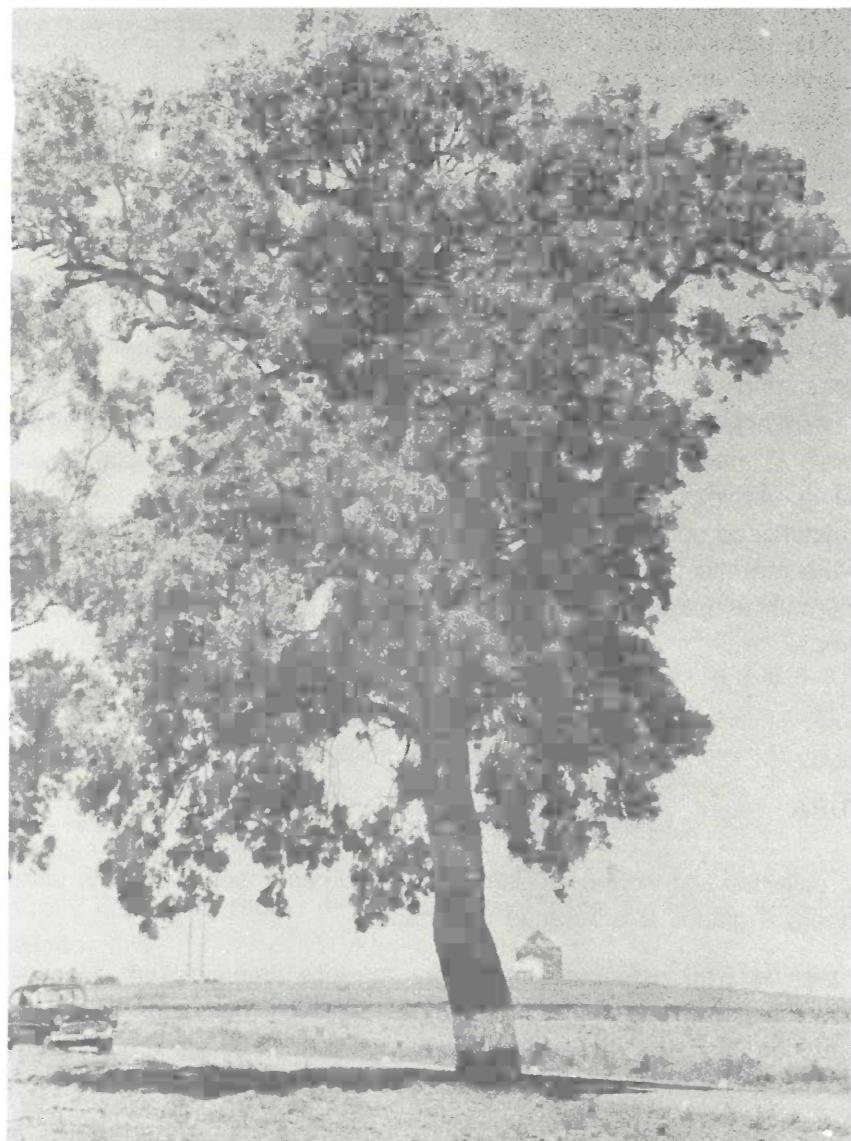
UTILIZAÇÃO

A madeira é vermelha, muito dura, resistente, forte, duradoura e com fio entrelaçado; a densidade em verde é de 1,13 e depois de seca com 15% de humidade, de 0,77.

Valores de retracção obtidos em ensaios por M. E. Frazão (21):

Volumétrica	19,9%
Tangencial	11,9%
Radial	6,8%
Axial	0,3%

É utilizada na Austrália em travessas de caminho de ferro e outras construções pesadas, em rodas de carros, cercados, esteios para minas e combustível.



Fot. 48 — *Eucalyptus polyanthemos* na estrada de Castro Verde a Mértola.

88 — *EUCALYPTUS POPULIFOLIA* Hook

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus populifolia* Hook.

Nome resultante das suas folhas serem muito parecidas com as dos choupos.

Sinônimos — *E. populnea* F.V.M.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecida por "Bimble Box".

Porte — é uma árvore pequena de 10-15 m de altura.

Casca — persistente, fibrosa (tipo Box), de cor acinzentada.

Folhas juvenis — não opostas por mais de 3-8 pares, ovadas a orbiculares, pecioladas, lisas e brilhantes, de 2-7 x 2-8 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, orbiculares, elípticas a elíptico-lanceoladas, brilhantes nas duas páginas, nervação longitudinal e de 4-9 x 2-5 cm.

Inflorescências — panículas terminais e axilares geralmente mais curtas do que as folhas, de umbelas com 4-12 flores; pedúnculos sub-cilíndricos de 7-12 mm de comprimento. Botões ovóides curtaamente pedicelados; opérculo cônico apiculado.

Frutos — pedicelados, ovóides, de 5 x 4 mm; disco muito pequeno e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea nos Estados de Nova Gales do Sul e Queenslandia, constituindo povoamentos ralos.

O clima que é tipicamente continental, é caracterizado por uma pluviosidade média anual de 350 a 500 mm, com chuvas invernais e Verão quente e seco, com temperaturas por vezes superiores a 35°, e Inverno algo rigoroso com temperaturas de — 7°. Vegeta em terrenos planos ou levemente ondulados, geralmente arenosos e por vezes inundados durante bastante tempo na época das chuvas.

ÁREA DE CULTURA

Não tem sido cultivada, no entanto, segundo Bolaños (7), poderá interessar para a arborização de terrenos pantanosos dos climas secos, para os quais existem poucas espécies arbóreas termófilas adequadas, que simultaneamente tolerem tão secas condições no Verão.

No nosso País esta espécie apenas foi assinalada na "Nova Austrália" próximo de Abrantes em terrenos arenosos derivados de arenitos, apresentando fraco desenvolvimento. Em 1954 foi plantada no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata do Escaroupim, verificando-se ser uma espécie de crescimento muito lento, mas bastante resistente à seca e às geadas.

89 — *EUCALYPTUS PROPINQUA* Deane e Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus propinqua* Deane e Maiden.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Small-fruited grey gum".

Porte — é uma árvore que atinge na Austrália 30-40 m de altura e 0,60 a 0,90 m de D.A.P.

Casca — caduca, destacando-se em placas arredondadas ou alongadas; de cor cinzenta-escura e áspera quando velha, lisa e alaranjada quando nova.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), ovadas, a lanceoladas, delgadas, de 5-7 x 2-3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, de cor verde mais clara na página inferior, de 6-12 x 1,5-3 cm; nervura do tipo transversal.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-10 flores, com pedúnculos geralmente quadrangulares, de 10-15 mm de comprimento, opérculo, hemisférico a cônico, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos, de 4-5 x 4-5 mm; disco convexo e valvas deltoides salientes.

Espécies afins — *E. punctata*, da qual se distingue principalmente por ter os frutos muito mais pequenos.

ÁREA NATURAL

É uma espécie espontânea das regiões do litoral da Nova Gales do Sul e Queenslandia. Vegeta em clima tropical quente ou temperado, que pode ser caracterizado do seguinte modo:

Pluviosidade anual de 900 a 1500 mm, uniformemente distribuída ou com um máximo estival; Verão quente com temperaturas próximas de 30° e Inverno pouco frio, com uma mínima absoluta apenas de — 5°.

Constitui geralmente povoamentos mistos com *E. punctata*, *E. maculata* e *E. paniculata*.

Na Queenslandia também se associa a *E. drepanophylla*, que substitui a *E. paniculata*.

Vegeta em qualquer tipo de solo, preferindo contudo os arenosos bem drenados, com substrato argiloso.

Se bem que esteja intimamente associada à *E. punctata*, especialmente na Nova Gales do Sul, é contudo mais abundante. É também mais exigente, quanto ao solo, do que esta última espécie.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido fomentada no Brasil, Zaire e África do Sul em condições ecológicas semelhantes às do seu país de origem, com óptimos resultados.

Em Portugal apenas foram assinalados alguns exemplares adultos nas Matas Nacionais das Virtudes e Escaroupim, em solos arenosos derivados de arenitos e em clima sub-mediterrâneo. A espécie apresenta um regular desenvolvimento, no entanto inferior ao da *E. punctata*.

No Arboreto Experimental da Mata Nacional do Escaroupim foi plantado um pequeno talhão desta espécie em 1957/58, apresentando as árvores um regular desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

A madeira é de cor avermelhada a castanha-avermelhada, dura, pesada, excepcionalmente resistente, flexível e durável.

É uma das principais madeiras da Austrália, que é utilizada para postes, estacaria, travessas de caminho de ferro, fundações, pontes, etc.

Por a madeira ser muito semelhante à da *E. punctata* e *E. major*, estas são vendidas em conjunto.

90 — *EUCALYPTUS PSEUDO-GLOBULUS* Naudin

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. pseudo-piperita*, Maiden e Blakely.

É considerado um híbrido, possivelmente da *E. Maidenii* x *E. globulus*.

Sinônimos — *E. globulus* Labill subsp. *pseudo-globulus* Kirpk.

Nome vulgar — "Bastard Emabbie".

Porte — De tamanho médio.

Casca — Lisa e caduca, destacando-se em placas, exceptuando na base do tronco, sendo parecida à da *E. Maidenii* e *E. bicostata*.

Folhas juvenis — Opostas por um número infinito de pares, glaucas, sésseis, ovadas-lanceoladas, apiculadas de 6-10 x 3-5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, verde-claras, falcadas-lanceoladas, de 10-35 x 2,5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3 flores; pedúnculos achatados de 10-15 cm de comprimento.

Botões pedicelados, clavados, angulosos, incluindo o pedicelo, de 15 x 10 mm; opérculo cônico largo a emboinado, verrugoso, normalmente mais comprido do que o cálice.

Frutos — Pedicelados, turbinados, lisos ou com 1 a 2 costas, de 10-12 x 10-12 mm; disco grosso, convexo, fundido com as valvas exsertas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que na Austrália vegeta no Estado de Vitória, em zona restrita a norte de Melbourne.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País é de introdução recente, tendo sido plantado pela Portucel, em campo experimental, em propriedade própria, próximo de Valongo (distrito do Porto).

91 — *EUCALYPTUS PSEUDO-PIPERITA*, Maiden e Blakely

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *pseudo-piperita*, Maiden e Blakely

Nome vulgar — "Bastard peppermint".

Porte — Com 6-15 m de altura.

Casca — Persistente, fibrosa (do tipo peppermint), no tronco e lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — Opostas por alguns pares, ovadas a lanceoladas, sésseis a curtamente pecioladas, verde-claras em ambas as faces, de 3-6 x 2-4 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, lanceoladas-largas, a oblíquas-lanceoladas, de 8-11 x 3-5 cm, verde-claras nas duas páginas.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas a lanceoladas-oblíquas, espessas, de 5-10 x 1,3-4,7 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares, formando por vezes curtas panículas, de 7-14 flores, com pedúculos achatados de 6-10 mm de comprimento, botões clavados, agudos, curtamente pedicelados, de 6-7 x 4-5 mm; opérculo cônico tão comprido como o receptáculo.

Frutos — Curtamente pedicelados, sub-globulares a piriformes, de 6-7 x 6-7 mm; disco pequeno, plano ou ligeiramente oblíquo.

Esta espécie é considerada um híbrido da *E. capitellata* x *E. piperita*.

ÁREA NATURAL

Na Austrália, aparece apenas no distrito de Port Jackson, no Estado de Nova Gales do Sul, em solos arenosos em Hawkesbury.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas existem alguns exemplares, no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim.

92 — *EUCALYPTUS PULVERULENTA* Sims.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus pulverulenta* Sims.

Sinônimos — *E. pulvigeria* A. Cunn.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Silver leaved mountain gum".

Porte — é uma pequena árvore de 3-10 m de altura e de tronco geralmente tortuoso.

Casca — caduca, lisa, esbranquiçada, que se destaca em tiras.

Folhas juvenis — muito glaucas, opostas por um número indefinido de pares, ovadas, orbiculares e elípticas, sésseis a amplexicaules, de 2,5-6 x 3,5-6 cm.

Folhas adultas — opostas, sésseis, cordiformes a elípticas, de igual cor glauca nas 2 páginas e de 2,5-6 x 2,5-6 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 flores, pedúculos de 5-8 mm de comprimento. Botões sésseis e muito glaucos; opérculo cônico, ligeiramente menos comprido do que o receptáculo.

Frutos — sésseis, glaucos, hemisféricos e taciformes com 9-12 x 9-12 mm de tamanho; disco truncado e valvas fortes e rasantes.

Espécies afins — *E. cordata*, que se distingue principalmente por ter as folhas juvenis com bordos crenados. Esta última espécie atinge também um maior porte não passando a *E. pulverulenta* dum simples arbusto.

ÁREA NATURAL

É uma espécie oriunda da Nova Gales do Sul, tendo sido encontrada apenas em 3 localidades: junto ao Monte Blaxland, nas proximidades de Apsley, na região de Bathurst, perto de Cooma.

Em nenhum destes locais é abundante, não passando dum arbusto, com tendência a desaparecer.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie apenas com interesse em parques e jardins, por ser muito ornamental. Em Portugal apenas foi assinalada na Mata da "Nova Austrália", perto de Abrantes.

93 — *EUCALYPTUS PUNCTATA* D. C.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus punctata* D. C.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Grey gum" e "Grey iron-gum".

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge normalmente 30-35 m de altura e 0,50 a 0,80 m de D.A.P.

Casca — caduca, destacando-se em placas arredondadas ou alongadas, de cor cinzenta-escura e áspera, com granulações regulares na parte externa quando velha, e lisa e de cor alaranjada, quando nova.

Folhas juvenis — alternas, apenas 3-4 pares opostas, pecioladas, ovadas, lanceoladas-largas a lanceoladas-estreitas, de 4-9 x 1,3-2,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, espessas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, de cor mais verde-escura na página superior e com 7,5-16,5 x 1,5-5,5 cm; nervuras finas e transversais.

Inflorescências — umbelas axilares de 6-10 flores, com pedúculos fortemente achatados com 15-28 mm de comprimento. Botões pedicelados, ovóides; opérculo cônico-agudo a cônico apiculado, geralmente mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — hemisféricos, pedicelados, de 7-12 x 6-10 mm; disco proeminente e valvas grandes, deltoides e fortemente salientes.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea ao sul da cidade de Sydney, na zona litoral de Nova Gales do Sul e Queensland; geralmente associada à *E. propinqua*, *E. paniculata* e *E. drepanophylla*.

O clima é temperado, sendo fortemente influenciado pela proximidade do Oceano. É caracterizado por uma pluviosidade média de 600 a 1300 mm, com chuvas uniformemente distribuídas ou com um máximo estival; o Verão é moderadamente quente, com temperaturas absolutas não inferiores a 30° e o Inverno é pouco frio, registando-se mínimas absolutas de — 5°. É pouco exigente em solos, não obstante se desenvolver nos mais fundos e de natureza argilo-humíferos.

ÁREA DE CULTURA

Foi introduzida com excelentes resultados no Brasil e África do Sul e posteriormente no Zaire, Zimbabwe, Malawi e Quénia. Na África do Sul tem-se assinalado um crescimento médio anual de 15-30 m³ por ano e hectare, em zonas favoráveis.

Na bacia do Mediterrâneo também se adaptou satisfatoriamente em Portugal, Espanha e França (Côte d'Azur).

No nosso País vegeta de uma maneira geral em boas condições em quase todos os arboretos onde foi experimentada, mesmo em terrenos calcários (Mata Nacional da Serra de Ota).

No entanto, é na Quinta de S. Francisco, no Eixo, próximo de Aveiro, e nas Matas Nacionais do Escaroupim e Virtudes em terrenos arenosos de pliocénico mas com um lençol freático bastante superficial, que foram assinalados os melhores exemplares.

Na Mata Nacional das Virtudes há exemplares excepcionais, com tochas com 1 m de D.A.P., e rebentação muito vigorosa.

Na Mata Nacional da Conceição, em solos esqueléticos de xisto e em clima nitidamente mediterrânico, com uma pluviosidade anual apenas de 400 m e com uma prolongada seca estival, é uma das espécies experimentadas com melhor desenvolvimento.

Afigura-se um espécie bastante rústica e de rápido crescimento, vegetando em qualquer tipo de solos, mesmo nos calcários. É contudo algo sensível às geadas mas menos do que tem sido considerado.

UTILIZAÇÃO

A madeira de cor vermelha, é muito dura, pesada e com um peso específico de 1,09 em verde e de 0,73 depois de seca ao ar com 15% de humidade.

É resistente e de grande duração, sendo muito semelhante à da *E. propinqua* e *E. major* e por esse facto é considerada em conjunto no seu país de origem.

É utilizada na Austrália em travessas de caminhos de ferro, construções navais, etc...

Os valores de retracção obtidos no nosso País foram os seguintes (21):

Volumétrica	18,7%
Tangencial	12,7%
Radial	5,2%
Axial	0,2%

94 — EUCALYPTUS RADIATA Sieb

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus radiata* Sieb.

Sinônimas — *E. phellandra* Baker e Smith e *E. amygdalina* Labill var. *radiata* Benth.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Grey peppermint", "Narrow leaved peppermint", "Common peppermint".

Porte — Segundo Maiden (35) em terrenos pobres atinge 15-18 m de altura e 0,30 a 0,45 m de D.A.P., mas nas melhores condições edafo-climáticas, 25-36 m de altura e 0,45-0,90 m de D.A.P.

Casca — persistente e finamente fibrosa (tipo peppermint).

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, sésseis, glandulares, lanceoladas-estreitas, de 4-7 x 7-1,5 cm.

Folhas adultas — opostas, glaucas, de forma semelhante às folhas juvenis, e de 3-9 x 1-3 cm; por vezes são alternas, pecioladas e lanceoladas.

Inflorescências — umbelas axilares de 8-20 flores, com pedúnculos cilíndricos de 5-10 mm de comprimento. Botões clavados e pedicelados; opérculo hemisférico, obtuso ou ligeiramente apiculado, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — hemisféricos a sub-piriformes, pedicelados, geralmente contraídos no orifício, de 4-5 x 4-5 mm; disco pequeno e valvas geralmente inclusas.

ÁREA NATURAL

Espécie bastante difundida no Estado de Vitória e Nova Gales do Sul aparecendo principalmente nos planaltos e montanhas.

Constitui povoamentos puros ou em consociação com *E. Robertsoni*, *E. rubida*, *E. dalrympleana* e *E. viminalis*.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 500 a 1500 mm uniformemente distribuída ao longo do ano ou com um máximo invernal; Inverno por vezes rigoroso, com algumas quedas de neve, e Verão pouco quente.

Vegeta normalmente em solos pobres e pouco profundos, derivados de arenitos, por vezes, em encostas muito declivosas, é substituída por *E. dives* nas regiões mais secas.

Constitue povoamentos puros ou mistos com *E. obliqua* e *E. goniocalyx*; também se consocia com *E. dives*, *E. rubida*, *E. viminalis*, *E. macrorrhyncha*, *E. consideniana*, *E. scabra*, *E. Sieberiana*, *E. bicostata*, *E. elaeophora*.

As folhas são exploradas para a obtenção de óleos essenciais.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País foi introduzida em 1956, de sementes provenientes da Austrália, no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, apresentando um regular desenvolvimento, sendo muito resistente às geadas, mas muito sensível à seca, já na idade adulta.

UTILIZAÇÃO

A *E. radiata*, que morfologicamente não se distingue da *E. australiana*, é considerada uma forma fisiológica desta espécie. Por isso alguns sistematas a classificam como uma sua variedade. É uma espécie com bastante interesse para a produção de felandreno e cineol — as suas folhas dão um rendimento de 3 a 4% de óleo que contém 35 a 40% de felandreno e 20 a 25% de cineol.

A sua madeira é castanha-clara, com fio direito, fendendo com facilidade. É relativamente dura e resistente, não tendo contudo grande duração em contacto com o solo. É utilizada em barrotes, estruturas para carruagens e combustível.

95 — EUCALYPTUS REGNANS F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus regnans* F.v.M.

Sinônimas — *E. amygdalina* Labill. var. *regnans* F.v.M. e *amygdalina* Labill var. *colossea* F.v.M.

Nomes vulgares — na Austrália e Tasmânia é conhecida por "Giant gum", "Mountain ash", "Swamp gum" e "Stringy gum".

Porte — em Portugal existe um exemplar (Mata do Buçaco), que tem cerca de 60 m de altura e 2,34 m de D.A.P. O tronco é muito direito, desrido de ramos a mais de 25 m da base (Fot. 49).

No Estado de Vitória (51), esta espécie atinge por vezes mais de 90 m de altura; o tronco não raras vezes ultrapassa 4,5 m de D.A.P. e 54 m de altura.

Casca — persistente, fibrosa e de cor castanha escura na base do tronco, caduca, lisa e de cor clara, destacando-se em longas fitas na parte superior do tronco e nos ramos.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, lanceoladas largas, oblíquas, denticuladas e de 3-14 x 2-4,5 cm.

Folha adulta — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, oblíquas, acuminadas e de 7-16 x 1,5-4,5 cm; nervuras distintas, mais ou menos longitudinais.

Inflorescências — umbelas axilares, geralmente inseridas aos pares, com 7-15 flores; pedúnculos cilíndricos ou algo achatados, de 10-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, com opérculo hemisférico, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, semi-ovais ou campanulados, de 7-8 x 5-6 mm; disco muito pequeno, geralmente truncado ou ligeiramente oblíquo e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie muito importante pelo seu grande valor económico. No entanto ocupa uma área relativamente restrita em Vitória, parte montanhosa deste Estado, compreendendo as regiões de Gippslands e Otways. Na Tasmânia é espontânea nas regiões costeiras de nordeste; no sudoeste, nos vales de Haron e de Deswent. No Estado de Vitória constitui frequentemente povoamentos puros, principalmente em altitudes compreendidas entre 450 a 1000 m.



Fot. 49 — *Eucalyptus regnans* na Mata do Buçaco, 7,34 m de P.A.P. e 60 m de altura.

Os melhores desenvolvimentos verificam-se nos vales profundos e abrigados das montanhas.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 750 a 1650 mm com um máximo invernal.

O Verão é geralmente fresco e o Inverno algo rigoroso, com temperaturas negativas; nas zonas de maior altitude verificam-se quedas abundantes de neve.

Vegeta normalmente em podzóis de montanha, no entanto os melhores crescimentos verificam-se em solos limosos, profundos, frescos mas não "encharcadiços".

Constitue geralmente povoamentos puros, consociam-se por vezes com *E. nitens*, *E. obliqua*, *E. viminalis*, *E. goniocalyx*, *E. delegatensis* e *E. fastigata*.

É uma espécie muito sensível ao fogo, não rebentando de toixa. No entanto reproduz-se abundantemente por semente, em condições favoráveis.

ÁREA DE CULTURA

Tem sido pouco cultivada, apenas na Nova Zelândia e África do Sul, aliás com bons resultados. No nosso País, além do grande exemplar com 60 m de altura e 2,34 m de D.A.P. na Mata do Buçaco, o que prova a adaptabilidade da espécie a esse tipo de ambiente edafo-climático, apenas foi assinalada num pequeno povoamento, na Serra de Sintra (na Tapada do Mouco), também com excelente desenvolvimento, semelhante ao da *E. globulus* na mesma região.

Foi ensaiada no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, sendo algo sensível à seca, tendo secado algumas árvores nestes últimos verões prolongados.

É contudo muito resistente às geadas, podendo por esse facto ser fomentada na zona montanhosa da faixa litoral.

Se bem que seja uma árvore de rápido crescimento, que atinge um porte excepcional, e de madeira com várias aplicações — principalmente para pasta mecânica para papel — no entanto rebenta mal de toixa, sendo também muito susceptível ao fogo.

UTILIZAÇÃO

A madeira de cor castanha muito clara a rosada, semi-dura a semi-pesada, com um peso específico de 0,65-1,00, é parecida à madeira do freixo.

É de mediana duração e fácil de trabalhar. Pode ser impregnada com facilidade a baixa pressão, com sais solúveis.

Na Austrália e Tasmânia é largamente utilizada em pasta mecânica e química. Assim em Maryvale, no Estado de Vitória, existe uma fábrica que elabora papel Kraft para embalagens, utilizando cerca de 60% de pasta de eucalipto (*E. regnans* 70%, *E. delegatensis* 20% e 10% de outras espécies) e 40% de pasta de Kraft importada ou pasta de produção local de *P. radiata*.

Dispõe duma concessão de 400 000 ha, em parte de boas florestas com dominância de *E. regnans*, *E. obliqua* e *E. delegatensis*. As florestas menos produtivas e os terrenos abandonados, têm sido transformados em pinhais (*P. radiata*).

Em Boyer, na Tasmânia, a *Australian Newsprint Mills* produz uma pasta mecânica de eucalipto (70% de *E. regnans*, 20% de *E. delegatensis* e 10% de *E. obliqua*), que se mistura com pasta Kraft semi-branqueada de sulfato, importada do Canadá (38% de pasta mecânica de eucalipto e 17% de pasta Kraft), para o fabrico de papel de jornal. Esta fábrica utiliza a madeira de florestas virgens, com dominância de *E. regnans*, com árvores de enormes dimensões.

A madeira desta espécie também é utilizada em caixotes para embalagens de frutos para exportações (39) em parqués e contraplacados.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. remota* Blakely

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Mt. Taylor Mallee".

Porte — É um arbusto ou pequena árvore.

Casca — Caduca, desprendendo-se em pequenas fitas.

Folhas juvenis — Opostas por um número limitado de pares, pecioladas, ovadas a ovadas oblíquas, de 8-10 x 4,5-5,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas a lanceoladas oblíquas, falcadas ou acuminadas, moderadamente espessas e coriaceas, brilhantes, de 6-11 x 1,5-2,7 cm; pecíolos achatados de 10-15 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-8 flores ou mais; pedúnculos achatados a angulares, 10 mm de comprimento; botões clavados, pedicelados, cerca de 5 x 4 mm, opérculo hemisférico, subcontraído, mais curto e maior em diâmetro do que o cálice.

Frutos — Pedicelados, piriformes, truncados, lustrosos e rugosos, de 8-9 x 5-6 mm; disco normalmente largo, oblíquo ou plano.

ÁREA NATURAL

Na Austrália vegeta no Estado da Austrália do Sul — na Ilha dos Cangurus, próximo do Monte Taylor e também Costa Norte.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas existe no Campo Experimental da Mata Nacional do Escaroupim.

Frutos — pedicelados, ovóides a hemisféricos, de 4-8 x 5-8 mm; disco pequeno, ligeiramente domado, e valvas fortemente salientes.

Espécies afins — *E. pellita* e *E. Kirtoneana*, distinguindo-se da primeira pelo tamanho do botão e fruto e da segunda, pelas folhas juvenis, tipo de casca e fruto.

ÁREA NATURAL

É oriunda das regiões litorais, desde o norte de Sydney, no Estado de Nova Gales do Sul, até ao Sul de Gympie, no Estado de Queensland.

Constitui pequenos povoamentos puros, ou aparece consociada com várias espécies — *E. grandis*, *E. maculata*, *E. botryoides*, *E. cloesiana*, *E. microcorys*, *E. paniculata*, *E. pellita*, *E. pilularis*, *E. saligna*.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 1200 a 1500 mm, com chuvas máximas na quadra estival: as temperaturas máximas, no Verão, não são superiores a 32° e as mínimas, de Inverno, raramente são negativas.

Os solos são geralmente formados por areias podzolizadas, com um lençol freático superficial.

Os melhores desenvolvimentos observam-se nos vales ou nas planícies abrigadas das regiões costeiras ao sul de Gympie.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido cultivada, com excelentes resultados, principalmente na África do Sul e Brasil, em climas sub-tropicais, semelhantes ao da sua área geográfica. Os crescimentos médios obtidos têm sido de 15 a 25 m³ por ano e hectare.

Na bacia do Mediterrâneo é sem dúvida em Portugal que se verificam as melhores de adaptabilidade.

Nas regiões costeiras a norte do rio Mondego, tem um excelente desenvolvimento; na bacia terciária do Tejo e Sado apresenta bom desenvolvimento, principalmente quando o lençol freático é superficial. Assim, na Mata Nacional do Escaroupim, árvores com 32 anos de idade apresentavam em média 0,40 a 0,50 m de D.A.P. e 25 m de altura e rebentos com 11 anos, 0,10 a 0,25 de D.A.P. e 12 a 20 m de altura. Semelhantes crescimentos foram verificados na Herdade do Pinheiro, no Concelho de Alcácer do Sal, em idênticas condições edafo-climáticas.

Em estações mais secas, como seja na Nova Austrália e Nova Tasmânia, perto de Abrantes, e na Mata Nacional da Conceição, no Algarve, apresenta um fraco desenvolvimento.

A espécie além da sua susceptibilidade à seca é bastante sensível às geadas na fase juvenil.

Nome científico — *Eucalyptus resinifera* Sm.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Red Mahogany".

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge normalmente 35 m de altura 0,50 a 0,80 m de D.A.P. Casca — persistente, fibrosa (tipo transversae), espessa, sulcada longitudinalmente e de cor avermelhada.

Folhas juvenis — alternas (3-4 pares opostas), lanceoladas estreitas, a lanceoladas largas, curtamente pecioladas, de 4-12 x 1,5-3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, acuminadas, de cor verde mais escura na página superior, de 8,5-16 x 1-3,5 cm; nervação fina, do tipo transversal.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-10 flores, com pedúnculos achatados de 12-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, com opérculo cônico agudo, 2-3 vezes mais comprido do que o receptáculo.

UTILIZAÇÃO

A madeira na Austrália é considerada de boa qualidade — é uma madeira vermelha, muito semelhante ao mogno, pesada (peso específico em verde de 0,91 e depois de seca de 0,72), resistente e de grande duração. É de grão fino, dando um bom polimento, semelhante ao da madeira da *E. marginata*, considerada a melhor de entre os eucaliptos.

Na Austrália é utilizada na fabricação de painéis de fibras comprensadas (masonite) em Raymond Terrace, na Nova Gales do Sul (39), assim como em marcenaria.

Os valores de retracção obtidos no nosso País foram os seguintes (21):

Volumétrica	28,2%
Tangencial	15,2%
Radial	10,5%
Axial	0,7%

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Risdoni* Hook.

Nome duma região da Tasmânia onde esta espécie foi assinalada.

Sinonímias — *Eucalyptus amygdalina* Labill. var. *hypericifolia* Benth.

Nome vulgar — na Tasmânia é conhecida por "Silver Peppermint".

Porte — é uma pequena árvore apenas com 3-6 m de altura.

Casca — caduca, lisa, de cor cinzenta, destacando-se em placas irregulares.

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, sésseis ou amplexicaules, glaucas, cordiformes e lanceoladas largas, de 4 x 2 cm.

Folhas adultas — opostas, glaucas, de forma semelhante às folhas juvenis, e de 3-9 x 1-3 cm; por vezes são alternadas, pecioladas e lanceoladas.

Inflorescências — umbelas axilares de 3-9 flores, com pedúculos compridos ou sub-cilíndricos, com 7-10 mm de comprimento. Botões clavados, pedicelados e glaucos; opérculo hemisférico, obtuso, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, piriformes a sub-globosos, truncados e de 8 x 6 mm; disco oblíquo e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Tasmânia, vegetando apenas em zonas bastante restritas — em Risdon, Bellevue, Muddy Plains, Valkey of South Est.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito pouco cultivada. No nosso País apenas foi assinalada a sua presença no arboreto da Quinta de S. Francisco, no Eixo, (perto de Aveiro), onde existem inúmeros exemplares, alguns até de grande porte (cerca de 20-25 m de altura).

É uma espécie apenas com interesse ornamental podendo ser bastante fomentada em parques e jardins, pois a sua folhagem bastante glauca, associada à forma das folhas e sua disposição (opostas e sésseis) poderá contrastar com a restante arborização.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Robertsoni* Blakely.

Nome em homenagem a C.R. Robertson, botânico da Forest Department de Pretoria (África do Sul), que contribuiu para a melhor identificação desta espécie, separando-a das espécies vizinhas.

Sinonímias — *Eucalyptus amygdalina* de vários autores, mas não de Labillardiere.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Robertson's peppermint".

Porte — Segundo Blakely (7) esta espécie atinge 55 m de altura e 1,80 m de D.A.P.

Casca — persistente e finamente fibrosa (tipo peppermint) no tronco, lisa e caduca nos ramos.

Folhas juvenis — opostas por um indefinido número de pares, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, acuminadas de cor verde clara azulada, de 1,5-6 x 1-3 cm.

Folhas adultas — alternas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, sub-glaucas, de cor verde clara azulada, de 7-17 x 1,5-3 cm; nervuras oblíquas.

Inflorescências — axilares de 9-12 flores, com pedúculos achatados de 5-10 mm de comprimento. Botões clavados a rostrados, glandulares, pedicelados, ligeiramente glaucos; opérculo cônico a rostrado, mais comprido e largo do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, clavados a piriformes, truncados e ligeiramente rugosos, de 5-7 x 5-6 mm; disco oblíquo, muito pequeno e valvas inclusas.

Espécies afins — *Eucalyptus Lindleyana* e *E. radiata* — Distingue-se da primeira por ter a casca mais áspera, madeira mais durável, folhas juvenis maiores e mais glaucas, folhas adultas sub-glaucas ou glaucas, e botões mais ponteagudos. As umbelas têm menor número de flores e os pedicelos são mais curtos.

Distingue-se da *E. radiata* por ser uma árvore de maior porte, possuindo também uma madeira de melhor qualidade. As folhas juvenis são maiores e mais largas e glaucas; os botões são mais ponteagudos e os pedicelos mais compridos.

ÁREA NATURAL

Encontra-se confinada aos Estados de Vitória e Nova Gales do Sul. Neste último Estado aparece largamente difundida dum extremo ao outro, desde as montanhas da fronteira de Vitória até Camberra, estendendo-se para o norte até Mullion Creek; distrito de Orange.

Vegeta nas mesmas regiões da *E. radiata*, constituindo com esta espécie e a *E. rubida*, *E. dalrympleana* e *E. viminalis*, povoamentos mistos.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 650 a 1300 mm com chuvas uniformemente distribuídas ao longo do ano ou com um máximo invernal. O Verão é pouco quente e o Inverno algo rigoroso com algumas quedas de neve.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País foi introduzida em 1954 de sementes provenientes da Austrália no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, apresentando um regular desenvolvimento, sendo muito resistente às geadas mas bastante susceptível às secas, principalmente na idade adulta em anos de verão prolongado.

UTILIZAÇÃO

Segundo Maiden (35) produz uma madeira clara, de cor rosada quando fresca, mudando quando seca para castanho amarelado muito claro.

É moderadamente leve, rija e durável, sendo contudo algo fendível e aparentemente não adequada para obras pesadas; é inferior à da *E. pilularis* mas muito superior à madeira da *E. Lindleyana* e *E. radiata*.

Nas regiões onde é espontânea, é considerada uma excelente madeira, sendo utilizada em construção, incluindo para soalhos e forros. Também tem sido aplicada em travessas de caminho de ferro, postos telegráficos e vedações, verificando-se uma duração de 35 anos.

As mobílias feitas desta madeira têm óptima aparência.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus robusta* Sm.

Sinonímia — *E. multiflora* Poir.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Swamp Mahogany", ou seja "Mogno dos terrenos pantanosos" indicando assim a qualidade da sua madeira e sua preferência por terrenos húmidos.

Porte — é uma árvore que em Portugal atinge normalmente 25 a 35 m de altura e 0,80 a 1 m de D.A.P.. A copa é de folhagem muito densa, sendo de todos os eucaliptos o mais ornamental.

Casca — persistente, castanha avermelhada, feltrosa, muito espessa e sulcada longitudinalmente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-5 pares opostas), pecioladas, lanceoladas largas a elíptico-lanceoladas, acuminadas, de cor verde mais escura na página superior e com 4-11 x 1-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas largas, por vezes falciformes, de cor verde escura na página superior, de 10-20 x 2-7,5 cm; nervuras finas e transversais.

Inflorescências — umbelas axilares ou sub-terminais, de 5-10 flores; pedúnculos achatados de 20-35 mm de comprimento. Botões piriformes, rostrados e pedicelados; opérculo rostrado tão comprido ou mais do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, cilíndricos, cilíndricos urceolados a campanulados, de 9-15 x 8-15 mm; disco oblíquo e valvas inclusas.

Híbridos — *E. Kirtoneana* e *E. paulistana*.

A *E. Kirtoneana* é considerada um híbrido de *E. robusta* e *E. tereticornis*. Não é raro encontrar-se em Portugal, Espanha e Marrocos nos povoamentos de *E. robusta* alguns exemplares deste híbrido.

A *E. paulistana*, que é um híbrido de *E. robusta*, obtido no Brasil, não se distingue da *E. Kirtoneana*, o que leva a crer tratar-se do mesmo híbrido.

Espécies afins — *E. Kirtoneana* e *E. botryoides* var. *platicarpa* — a primeira tem uma casca menos espessa e fibrosa e os frutos mais pequenos; a segunda é de menor porte, tendo também as folhas e frutos mais pequenos.

ÁREA NATURAL

Oriunda da zona litoral do Estado de Nova Gales do Sul, desde o sul de Sydney até ao norte de Frazer Island.

Aparece em povoamentos puros apenas em terrenos pantanosos perto da costa, em solos argilosos, geralmente salgados; nos restantes terrenos aparece consociada a *E. tereticornis* e *Melaleuca leucadendron*.

O clima é caracterizado por uma pluviósidade de 1000 a 1500 mm, com um máximo estival, com tendência a uma distribuição uniforme; no mês mais seco a queda pluviométrica é superior a 50 mm. O Verão não é muito quente com máximas temperaturas não superiores a 30° e o Inverno ameno sem geadas.

Vegeta principalmente em baixas — terrenos pantanosos nas margens dos estuários e lagos de água salgada. Os solos são argilosos nas zonas paludosas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie largamente fomentada no Brasil, Madagáscar, Zaire em condições edafo-climáticas semelhantes ao da sua área geográfica, onde se tem verificado crescimentos médios por ano e hectare de 25 a 30 m³.

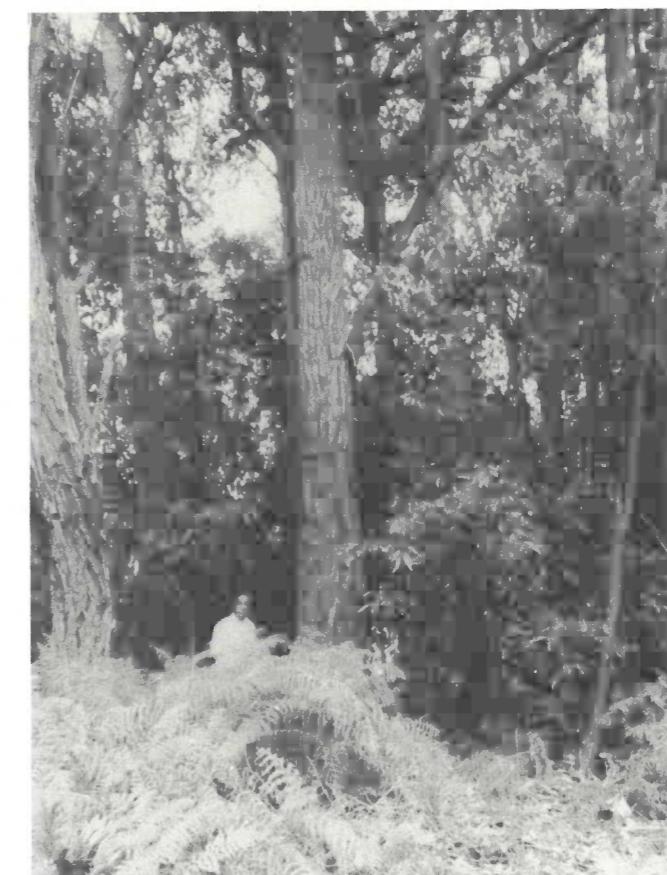
Em Madagáscar, onde a cultura de eucaliptos tem sido largamente fomentada, ao ponto de existirem já hoje cerca de 300 000 ha arborizados, é sem dúvida a *E. robusta* e *E. camaldulensis* as espécies mais difundidas. A *E. robusta* ocupa a parte oriental, desde a litoral até aos altos planaltos, tanto nos terrenos muito degradados como nos desbravados recentemente. — Alguns povoamentos com 40 anos produzem madeiras de construção que satisfazem.

Na bacia do Mediterrâneo é sem dúvida em Portugal onde melhor se adaptou, principalmente na região litoral ao norte do Tejo e na bacia terciária deste rio, em solos com um lençol freático superficial, onde normalmente a espécie atinge 25 a 30 m de altura e 0,50 a 0,80 m de D.A.P. (Fot. 50). Nas regiões mais secas, Portas do Ródão, Abrantes, Tanganheira, Santiago do Cacém, Alvalade, Aljezur, Tavira, Mértola, etc. apresenta um fraco desenvolvimento.

Além de não vegetar em boas condições nos climas mais secos, também é bastante susceptível às geadas na fase juvenil.

É de salientar o vigor da rebentação de toixa e a abundante floração, por este facto foi dado também a esta espécie o nome de *E. multiflora* Poir.

Em Portugal a floração dá-se nos meses de Novembro a Abril.



Fot. 50 — *Eucalyptus robusta* no Arboreto de Eucalyptus da Mata Nacional das Virtudes no concelho da Azambuja.

Esta espécie é muito ornamental, tanto pela copa muito densa e folhas muito grandes de cor verde brilhante, como pelas abundantes flores, grandes e brancas, sendo por este facto utilizada em parques e jardins.

Também poderá ser fomentada em solos hidromórficos, pois na zona natural vegetam nas margens dos rios em terrenos pantanosos (Fot. 51).

UTILIZAÇÃO

A madeira tem as seguintes características físicas e químicas (9).

Densidade da madeira — Ps/Vh — 571 Kg/m³; Ps/Vs — 722 Kg/m³; Ph/Vh — 1093 Kg/m³.
Dimensões das fibras — comprimento médio — 0,90 mm; largura 19 μ ; espessura das paredes — 3,30 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	28,55%
Holocelulose	74,03%
Pentasonas	16,35%
Cinzas	0,52%



Fot. 51 — Povoamento de *Eucalyptus robusta*, em terrenos hidromórficos, na Companhia das Lezírias, em Samora Correia.

A madeira é de cor castanha avermelhada, dura, resistente e de mediana duração quando enterrada. Os valores de retracção obtidos por M. Elisa Frazão (21), foram:

Volumetrica	25,4%
Tangencial	16,4%
Radial	7,5%
Axial	0,3%

É parecida com o mogno e fácil de trabalhar, podendo ser utilizada em marcenaria, construção civil, etc. Também é uma espécie muito melifera, pela abundante floração e duração desta.

101 — EUCALYPTUS RUBIDA Deane e Maiden

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus rubida* Deane e Maiden.

Sinônimos — *Eucalyptus viminalis* Lab. var *microcarpa* F.v.M.

Nome vulgar — Na Austrália e Tasmânia é conhecida por "Candle bark gum", "Ribbon gum", "Manna gum" e "White gum australien".

Porte — no nosso País atinge normalmente 30-35 m de altura. O tronco é bastante direito e desrido de ramos até muitos metros da base. Na Austrália atinge em condições ótimas 54 m de altura, com o tronco desrido de ramos até 30 m da base.

Casca — caduca, de cor esbranquiçada, que se destaca em pequenas tiras.

Folhas juvenis — opostas por um indefinido número de pares, orbiculares ou cordiformes, sésseis, glau- cas e de 1,5-7 x 1,5-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, de igual cor verde nas duas páginas, de nervação oblíqua a de 6-16 x 1,5-2,5 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 flores, dispotas em cruz, pedúnculos sub-cilíndricos com 2-5 mm de comprimento. Botões sésseis ou curtamente pedicelados, ovóides, opérculo hemisférico a cônico tão comprido como o receptáculo.

Frutos — sésseis ou curtamente pedicelados, turbinados a ovóides, geralmente glaucos e de 5-7 x 5-6 mm; disco proeminente, domado e valvas salientes.

Espécies afins — *E. viminalis*, *E. Huberiana* e *E. Smithii*.

Estas espécies diferem da *E. rubida* por terem as folhas juvenis lanceoladas estreitas; por outro lado a *E. Huberiana* e *E. Smithii* tem mais de 3 frutos em cada umbela.

ÁREA NATURAL

É natural das regiões montanhosas dos Estados de Vitória, Queenslândia, Nova Gales do Sul, Tasmânia e Austrália do Sul, vegetando em altitudes entre 300 e 1500 m.

O clima é caracterizado por 650 a 1300 mm de chuva com uma máxima queda pluviométrica na quadra invernal, passando a um máximo estival na parte mais ao norte da sua área geográfica, o Inverno é algo rigoroso, com muitos dias de geadas, e por vezes com quedas de neve frequentes; Verão não muito quente, com temperaturas máximas não superiores a 27°.

Vegeta principalmente nas encostas ou planaltos, em vários tipos de solos, no entanto os melhores crescimentos observam-se nos vales e na base das vertentes, em solos limosos, frescos e férteis.

Constitui povoamentos puros ou aparece consociada à *E. delegatensis* e *E. niphophila* nas maiores altitudes, à *E. radiata* nas zonas de média altitude e à *E. obliqua* nas menores altitudes. Por vezes também se consocia à *E. goniocalyx*, *E. viminalis*, *E. macrorrhyncha*, *E. bicostata* e *E. dives*.

Rebenta bem de toixa não produzindo muita semente.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito pouco cultivada, se bem que seja de rápido crescimento e tenha as mesmas exigências da *E. viminalis*.

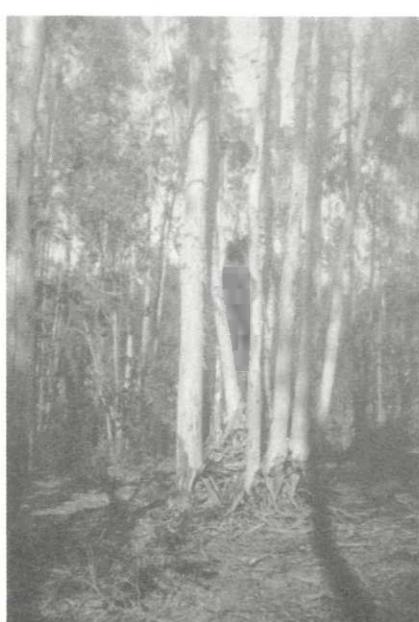
Apenas se conhecem alguns ensaios de aclimatação no sul de França e na África do Sul, onde se tem verificado uma grande resistência às geadas e mesmo às quedas de neve, contudo, é bastante suscetível à seca.

No nosso País foi assinalada a sua presença na "Nova Tasmânia" próximo de Abrantes, ao longo de um pequeno vale. As árvores apresentavam um regular desenvolvimento e uma vigorosa rebentação de toixa (Fot. n.º 52).

No Campo Experimental de Eucalyptus na Mata Nacional do Escaroupim foi plantada em 1955, apresentando um regular desenvolvimento e uma grande resistência às geadas.

Ultimamente foi experimentada pela Portucel, em montanhas do norte do País, com bons resultados.

É uma espécie de rápido crescimento, que poderá interessar nas regiões montanhosas do norte do País, a altitudes superiores a 500 m, por ser muito resistente às geadas.



Fot. 52 — *Eucalyptus rubida*, rebentação de toixa na Nova Tasmânia em Abrantes.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas determinadas em Espanha (9), foram:

Volume da casca	21,5%
Peso da casca	18,8%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 402 Kg/m³; Ph/Vh — 1011 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 0,74 μ; largura média — 14,60 μ; espessura das paredes — 2,20 μ.

Composição química da madeira:

Lenhina	25,07%
Holocelulose	75,69%
Pentasonas	17,81%
Cinzas	0,90%

É uma madeira de cor clara, semi-dura, medianamente resistente e de fraca duração.

Na Austrália é considerada de inferior qualidade, apenas utilizada como combustível e construções grosseiras.

Nos Países onde foi introduzida é utilizada em celulose e em serração.

102 — *EUCALYPTUS RUDIS* Endl.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. rudis* Endl.

Rudis (latim) significa áspero, encrespado, duro ou crú; "é provável que nesta palavra encontremos uma alusão a uma relativa falta de mérito ou valor da madeira" (35).

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Moitch", "Swamp gum", "Flooded gum" e "Wormwood" — esta última denominação foi dada em resultado da sua grande suscetibilidade ao ataque dos insectos.

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge normalmente 20-25 m de altura e 0,50 m de D.A.P. O tronco é pouco direito, ramificando a pouca altura.

Casca — persistente, rugosa, fendida em pequenas placas e de cor acinzentada no tronco; caduca e lisa nos ramos.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, ovadas, orbiculares ou lanceoladas-largas, ligeiramente glaucas e de 4-14 x 2-7,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, ovadas, lanceoladas-estreitas, lanceoladas-largas ou falciformes, da mesma cor verde nas duas páginas e com 6-17 x 1-4 cm ou mais; nervuras salientes e oblíquas.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-10 flores, com pedúnculos cilíndricos e delgados de 5-20 mm de comprimento. Botões pedicelados, ovóides, cónicos ou rostrados; opérculo cônico ou rostrado mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a turbinados, de 5-9 x 6-12 mm, disco largo, proeminente e domado, e valvas fortemente salientes e geralmente arqueadas.

Híbridos — *E. algeriensis* Trab.

Trata-se dum híbrido da *E. camaldulensis* x *E. rudis*, muito espalhado na bacia do Mediterrâneo, principalmente no norte de África e Itália.

Espécies afins — *E. amplifolia*, *E. Blakelyi*, *E. dealbata*, *E. tereticornis* e *E. camaldulensis* (ver *E. camaldulensis*). No entanto as espécies mais parecidas são a *E. camaldulensis* e *E. tereticornis*, distinguindo-se delas principalmente por ter o tronco com casca persistente.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que vegeta geralmente em terrenos pantanosos ou nas margens dos cursos de água, mesmo inundáveis várias vezes no ano, das regiões costeiras do sul e oeste da Austrália Ocidental.

Segundo Mueller — transcrição de Maiden (35) — os principais núcleos desta espécie na Austrália Ocidental encontram-se desde Swan River ao Cap Leewin e nas regiões de leste até Gardiner River.

O clima destas regiões é caracterizado por chuvas invernais de 450-900 mm anuais, com uma estação seca normalmente de 5 meses, e temperaturas médias das máximas de verão de 28-35° e das mínimas de inverno de 4-11°.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie pouco cultivada, pois além de apresentar um fraco desenvolvimento, a madeira é de má qualidade, apenas utilizada como combustível. É uma espécie muito afim da *E. camaldulensis*, com as mesmas exigências ecológicas e por esse facto tem sido preferida em favor desta última espécie.

Na bacia do Mediterrâneo encontra-se desseminada principalmente no Norte de África e Itália. No nosso País tem sido assinalada a sua presença apenas em árvores isoladas (Mata Nacional da Machada) ou em povoados mistos com *E. camaldulensis* (Nova Tasmânia, perto de Abrantes e Mata Nacional do Escaroupim). O único povoamento puro, foi assinalado na Mata Nacional da Conceição, em terrenos esqueléticos de xisto, apresentando a espécie regular desenvolvimento.

Também tem sido bastante plantada ao longo das estradas, caso da estrada de Grândola a Alvalade.

É uma espécie muito rústica, vegetando em boas condições mesmo em terrenos pobres e secos das regiões semi-áridas, sendo também muito resistente às geadas.

Em resultado da grande facilidade de emitir raízes adventícias, os jovens eucaliptos têm um fácil pegamento, mesmo quando as plantações são feitas de raiz nua.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9), são:

Volume da casca	17,43%
Peso da casca	16,53%

Densidade da madeira — Ps/Vh — 497 Kg/m³.

Humididade da madeira saturada — 54,6%.

Dimensão das fibras — comprimento médio — 993,00 μ; largura média — 18,24 μ; espessura das paredes — 3,09 μ.

Composição química da madeira:

Lenhina	28,21%
Holocelulose	60,64%
Pentasonas	16,75%
Cinzas	0,78%

É uma madeira bastante vermelha, algo parecida à da *E. camaldulensis* e com idênticas utilizações.

103 — *EUCALYPTUS SALIGNA* Sm.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus saligna* Sm.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Sydney blue gum". É assim denominada para se distinguir dos outros "Blue gum". As folhas juvenis desta espécie têm reflexos azuis esverdeados, enquanto nas outras espécies de "Blue gum" são azulado-esbranquiçadas.

Porte — é uma árvore que em Portugal atinge, nas melhores estações ecológicas, cerca de 50 m de altura e 1,2 m de D.A.P. (Mata Nacional do Choupal, Coimbra).

Casca — caduca lisa e de cor azulada, que se destaca em longas placas; por vezes na base do tronco é persistente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, lanceoladas-largas, finas, onduladas, de verde mais escuro na página superior, e com 3-10 x 2-4 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas a lanceoladas-largas, acuminadas, finas, onduladas, de verde mais escuro na página superior, e com 8-20 x 1,5-4 cm; nervuras transversais, finas, regulares, com ângulo de 60°.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 a 9 flores, com pedúnculos achatados de 4-16 mm; botões sesséis ou curtamente pedicelados, com opérculo hemisférico apiculado rostrado, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — sésseis ou curtamente pedicelados, ovóides cilíndricos ou ligeiramente campanulados, de 5-6 x 5-6 mm; disco plano, muito fino, e valvas rasantes ou inclusas.

Espécies afins — *E. grandis*, que se distingue por ter os botões e frutos glaucos e maiores, e a casca de cor mais esbranquiçada.

ÁREA NATURAL

É oriunda da zona litoral do Estado de Nova Gales do Sul, ocupando uma estreita faixa de 150 km ao longo da costa, desde o sul de Sydney até ao extremo norte deste Estado.

Aparece geralmente consociada com várias espécies de *Eucalyptus*, principalmente com *E. pilularis*, *E. resinifera*, *E. microcorys*, *E. propinqua*, *E. acmenioides*, etc.

Na parte mais ao sul da sua área geográfica consocia-se com a *E. Deanei* e na parte que fica mais ao norte com a *E. grandis*.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 1000 a 1500 mm, com um máximo estival ou uma distribuição uniforme ao longo do ano.

O Verão é quente com temperaturas máximas absolutas de 31° e o Inverno ameno, geralmente sem geadas.

Vegeta em vários tipos de solos, principalmente nos podzolizados.

ÁREA DE CULTURA

Esta espécie é bastante cultivada em todas as regiões sub-tropicais no Mundo — África Meridional, América do Sul e Central, Oceania, etc.

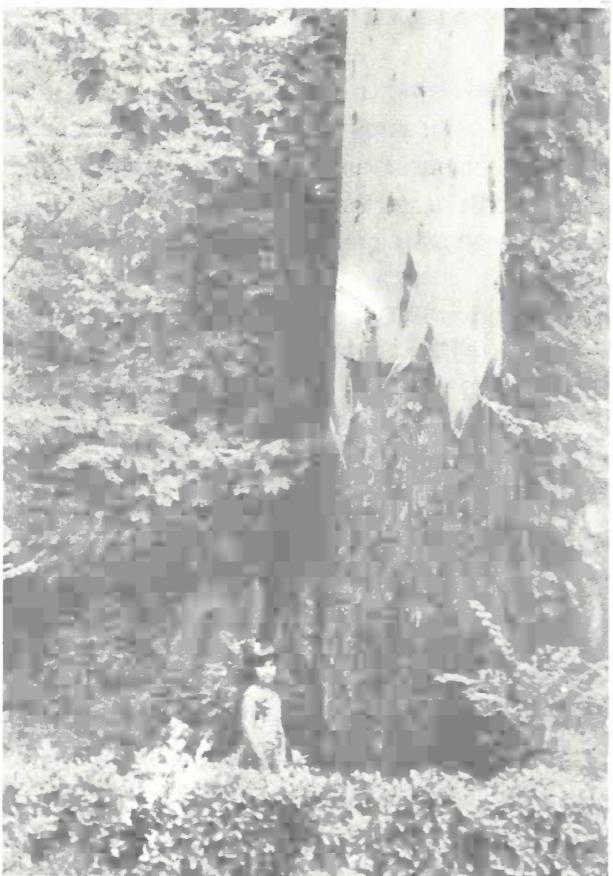
No entanto, por ser uma espécie muito afim à *E. grandis* (morfologicamente e de exigências ecológicas semelhantes), têm sido classificadas muitas plantações da *E. grandis* como sendo da *E. saligna*. Julga-se mesmo, que aquela outra espécie, em grande parte ocupa as áreas que eram indicadas como sendo da *E. saligna*.

Por outro lado, devido à grande afinidade entre estas duas espécies, julga-se igualmente, que parte das plantações agora classificadas como sendo de *E. grandis*, sejam já um híbrido entre estas duas espécies.

No nosso País esta espécie tem sido assinalada em vários arboretos.

- 1 — No Choupal em Coimbra há um núcleo desta espécie, plantado em 1868, em que as árvores têm um porte excepcional — 0,90 a 1,20 m de D.A.P. e 50 m de altura (Fot. n.º 53).
- 2 — Na Mata Nacional do Urso e Costa de Lavos, também há exemplares de grande porte.
- 3 — No Campo Experimental de Eucaliptos no Escaroupim há exemplares, cortados durante a 2.ª Grande Guerra (1943), cuja rebentação de toixa é muito vigorosa, com rebentos com mais de 2,0 m de circunferência, e plantações efectuadas em 1954, com um desenvolvimento espectacular (Fot. n.º 54).
- 4 — Também na Herdade do Vale de Beja, em solos de xisto e declivosos, no concelho de Odemira, em zona de clima Sub-mediterrâneo-Termo Atlante-mediterrânico, foi plantada uma parcela com um bom desenvolvimento.

É de salientar, que ao norte do Tejo na zona litoral, e que não seja muito susceptível as geadas, têm boas condições de desenvolvimento.



Fot. 53 — *Eucalyptus saligna*, com cerca de 50 m de altura e 1,20 m de D.A.P., na Mata Nacional do Choupal, em Coimbra.



Fot. 54 — Rebentação de toixa com cerca de 40 anos de *Eucalyptus saligna*, na Mata Nacional do Escaroupim.

UTILIZAÇÃO

Madeira de cor rosada ou vermelha, de fio geralmente direito, semi-pesada, com o peso específico de 0,65 a 1, dura, de mediana resistência e com pouca duração quando enterrada. Tem fibras diminutas e é fácil de trabalhar, dando bom polimento. Também é possível o seu pregamento e por esse facto é utilizada em embalagens, principalmente para caixotes de frutas.

Na Austrália tem várias aplicações — construção civil, marcenaria, etc.

É também utilizada na fabricação de painéis de fibras comprensadas (masonite) em Raymond Terrace, na Nova Gales do Sul (41).

No País onde esta espécie foi introduzida, (Brasil, África do Sul, Argentina, etc. ...) tem sido utilizada fundamentalmente na indústria de celulose.

Na África do Sul, também é utilizada em travessas de caminho de ferro, esteios de minas, postes de telefones, serração, etc.

104 — *EUCALYPTUS SCABRA* Dum Cours

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus scabra* Dum — Cours.

Sinonímias — *E. eugenoides* Sieb.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "White stringybark", ou seja "um eucalipto com casca tipo stringybark e de madeira branca".

Porte — no nosso País atinge normalmente 30-35 m de altura e 0,50 a 0,80 m de D.A.P.; o tronco é muito direito, ramificando apenas a muitos metros da base.

Casca — do tronco e ramos persistentes, constituída por fibras compridas e entrelaçadas do tipo Stringybark.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-6 pares opostas), sub-sésseis a altamente pecioladas, lanceoladas, ovadas ou elípticas, com bordos recortados e de 3-7 x 5-3 cm; pubescentes principalmente nas margens e nervura central, assim como no caule.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, lanceoladas, elípticas, oblíquas, de cor verde um pouco mais escura na página superior, ligeiramente hispida ou quase lisas e planas, de 5-12 x 2-5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, oblíquas, de cor verde um pouco mais escura na página superior, espessas, de 5-13 x 5-3,5 cm; nervação do tipo oblíqua, por vezes algo longitudinal.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-12 flores; pedúnculos achatados de 5-10 mm de comprimento. Botões clavados e agudos; opérculo cônico, geralmente tão comprido como o receptáculo.

Frutos — hemisféricos a pilulares, curtaamente pedicelados, de 6-7 x 5-7 mm ou mais; disco geralmente formando um anel à volta do orifício e valvas pequenas, inclusas ou por vezes rasantes.

ÁREA NATURAL

É natural dos Estados de Vitória, Nova Gales do Sul e Queenslandia; no de Vitória encontra-se desde as proximidades de Wanansul até à fronteira de Nova Gales do Sul, principalmente a Este de Gippsland, nas planícies litorais e nas encostas viradas ao mar; no Estado de Nova Gales do Sul encontra-se disseminada por toda a região litoral dos distritos do centro e sul.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 625 a 1000 mm, com chuvas máximas no Verão, com tendência a uma distribuição uniforme ao longo do ano na parte sul da sua área geográfica, e por temperaturas absolutas não superiores a 30°.

Vegeta geralmente em solos sedimentares, preferindo os terrenos bem drenados franco-arenosos ou mesmo areias terciárias pobres do litoral. Os melhores desenvolvimentos verificam-se nas encostas húmidas ou nos vales abrigados a cotas não muito elevadas.

Forma raramente povoamentos puros, aparecendo normalmente consociada com *E. obliqua*, *E. goniocalyx*, *E. Sieberiana*; consocia-se também com *E. Baxteri*, *S. Muelleriana*, *E. botryoides*, *E. Lindleyana* nas regiões mais húmidas e com *E. polyanthemos*, *E. macrorhyncha* e *E. sideroxylon* nas mais secas.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que apenas tem sido cultivada em países tropicais e sub-tropicais de clima idêntico ao da sua área geográfica — principalmente na África do Sul e Brasil.

Na bacia do Mediterrâneo é sem dúvida em Portugal que poderemos obter elementos mais completos sobre a sua adaptabilidade.

Esta espécie foi assinalada nos seguintes arboretos:

- 1 — Na Quinta de S. Francisco no Eixo, perto de Aveiro, apresenta com bom desenvolvimento, existindo um exemplar com 1,0 m de D.A.P. e 48 m de altura (Fot. n.º 55).
- 2 — Na Mata Nacional das Virtudes há vários exemplares com 30 m de altura e 0,60 m de D.A.P..
- 3 — Na Mata do Escaroupim, em solos mais frescos apresenta um excelente desenvolvimento, existindo vários exemplares de 50 anos de idade com 0,65 a 0,75 m de D.A.P. e 40 m de altura; em solos mais secos, rebentos de toixa com 11 anos têm 0,15 a 0,25 m de D.A.P. e 15 a 20 m de altura.

Em plantações recentes, verifica-se ser muito suscetível às geadas.



Fot. 55 — *Eucalyptus scabra*, com 1 m de D.A.P., e 48 m de altura, na Quinta de S. Francisco no Eixo, perto de Aveiro.

É uma espécie que poderá ser fomentada em toda a região litoral do centro e norte do País, assim como na bacia terciária do Tejo, onde o solo seja algo fresco. As plantações deverão ser feitas em Março ou princípios de Abril, de modo a evitarem-se as geadas.

UTILIZAÇÃO

É uma madeira de cônclava, dura, semi-pesada, de duração média e de fio direito. As principais utilizações na Austrália são vedações, travessas de caminho de ferro, construção civil, trabalho de talha e pasta de papel.

É utilizada na fabricação de painéis de fibras compensadas (masonite) em Raymond Terrace, na Nova Gales do Sul.

105 — EUCALYPTUS SEEANA Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Seeana* Maiden.

Maiden deu a esta espécie o nome de Seeana em homenagem a John See, que foi Primeiro Secretário Chefe da Nova Gales do Sul. Do mesmo modo também pretendeu perpetuar a memória de Lady See, que sempre demonstrou um vivo interesse pela vegetação do Estado onde nasceu.

Sinônimias — *E. tereticornis* San var. *linearis* Baker e Smith.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Narrow leaved cabbage gum".

Porte — é uma árvore que atinge normalmente 20-25 m de altura.

Casca — caduca, lisa e esbranquiçada.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-5 pares opostos), curtamente pecioladas, lineares a lanceoladas-estreitas, de 4-12 x 0,5-1,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas ou falciformes acuminadas, delgadas, de igual cor verde pálida nas duas páginas e com 9-20 x 1-2 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-10 flores ou mais, pedúnculos delgados, cilíndricos com 10-30 mm de comprimento. Botões cornudos e pedicelados; opérculo cônico comprido ou cornudo, 4 a 6 vezes o comprimento do receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a globulares, de 6-7 x 5-6 mm; disco largo e convexo e valvas muito salientes.

Espécies afins — *E. tereticornis* e *E. Blakelyi*, distinguindo-se principalmente pelas folhas juvenis, que na *E. Seeana* são lineares ou lanceoladas-estreitas.

ÁREA NATURAL

Esta espécie aparece espontânea nos Estados de Nova Gales do Sul e Queenslandia, principalmente nas regiões costeiras desde Port Macquarie até Moreton Bay.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade anual de 600-800 mm, com um máximo invernal ou distribuição uniforme ao longo do ano, os Invernos não são muito rigorosos, mas com alguns dias de geadas e o Verão é prolongado e seco, com temperaturas elevadas, inferiores a 30°.

Os solos são geralmente de natureza granítica, ácidos e mal drenados; por vezes esta espécie vegeta mesmo em terrenos pantanosos.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie mal conhecida pelas poucas ou nenhuma referências existentes sobre a sua introdução fora da Austrália. Em Portugal foi plantada em 1926, na Mata Nacional do Escaroupim, onde apresenta um bom desenvolvimento, semelhante ao da *E. tereticornis*.

Floresce abundantemente nos meses de Abril-Maio, e as flores são indistintamente brancas e avermelhadas, particularidade que foi assinalada também por Maiden (35).

A madeira segundo este autor é avermelhada e de grande duração, ao ponto de postes enterrados durante 50 anos manterem-se praticamente intactos.

106 — **EUCALYPTUS SIDEROXYLON** (A. Cunn.) Benth

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus sideroxylon* (A. Cunn.) Benth.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Mugga", "Red ironkark" ou "Red flowering ironbark".

Porte — no nosso País atinge normalmente 0,50 a 0,80 m de D.A.P. e 20-25 m de altura.

Casca — persistente, espessa, dura (tipo Ironbark), profundamente sulcada, de cor vermelha escura e impregnada de pequenos granulos pretos de Kino que são muito ricos em tanino.

Folhas juvenis — apenas opostas por 3-4 pares; curtamente pecioladas, lineares ou oblongas, sub-glaucas e com as dimensões de 5,5-12 x 0,3-1,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, sub-glaucas e com as dimensões de 4,5 x 1-3,5 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores; pedúnculos arqueados, sub-cilíndricos, de 10-20 mm de comprimento. Botões ovóides com pedicelos compridos e delgados; opérculo cônico mais curto do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, ovóides, globosos ou caliciformes; com as dimensões de 8-13 x 8-11 mm; disco delgado, plano ou inteiramente oblíquo e valvas fortemente inclusas.

Variedades — Em Portugal existem duas variedades — uma delas com mais de 3 flores em cada umbela, frutos mais pequenos e casca menos espessa e sulcada; a outra geralmente com 3 flores em cada umbela, frutos muito maiores e casca mais espessa, profundamente sulcada.

Naudin considera os indivíduos com flores vermelhas uma variedade — var. *rosea* que apresenta os estames de cor vermelha.

No nosso País, em todos os povoamentos aparecem indistintamente indivíduos com flores vermelhas (desde roseo a carmim) e flores brancas esverdeadas.

Híbridos — *Eucalyptus afinis* — que é considerada um híbrido da *E. sideroxylon* x *E. albens*.

Espécies afins — *E. affinis* e *E. leucoxylon*.

E. affinis tem características intermédias entre a *E. sideroxylon* e a *E. albens*, de que seria um híbrido. A sua casca é mais fina e menos rugosa e suas folhas juvenis mais largas.

E. leucoxylon é muito parecida nas folhas, ramos, botões e frutos, mas distingue-se pela casca que é lisa e caduca e pelas folhas juvenis que são opostas e lanceoladas-largas ou cordiformes.

ÁREA NATURAL

É oriunda dos Estados de Vitória e Nova Gales do Sul, mas os principais povoamentos situam-se em torno da cidade de Bendigo. Na restante área geográfica, que vai desde as vertentes ocidentais de Dividing Range até Brisbane, encontra-se muito mais disseminada.

Constitui geralmente povoamentos puros, mas por vezes associa-se à *E. leucoxylon*, *E. polyanthemos*, *E. macrorrhyncha* e *microcarpa*.

O sub-bosque é bastante denso, constituído por *Acacia pycnantha* e várias outras espécies.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade de 400 a 650 mm, com chuvas com um máximo invernal.

O Verão é algo seco e quente, com temperaturas elevadas e um Inverno não muito rigoroso com vários dias de geadas.

Aparece normalmente em solos de xisto bastante secos, poucos fundos e pedregosos, assim como em solos cascalhentos de minério de ferro e ocasionalmente em terrenos graníticos. Prefere contudo os solos argilosos, bem drenados.

Também vegeta em boas condições em solos com substrato calcário em Gippsland, em volta de Bairnsdale, cujas árvores apresentam grandes dimensões.

ÁREA DE CULTURA

É na África do Sul que se localizam as maiores plantações desta espécie, principalmente nas regiões do Transvaal, de chuvas estivais, e em solos relativamente pobres, arenosos ou limosos, ou mesmo argilosos, derivados de arenitos, quartzitos ou doloritos.

Na Zona Mediterrânea é sem dúvida em Marrocos que a plantação da *E. sideroxylon*, teve um maior desenvolvimento, ocupando uma área de 8000 ha, a qual em grande parte se situa na Região do Rharb. Estas plantações efectuaram-se essencialmente para obtenção da casca, como matéria para a indústria de cortumes.

Nos restantes Países da orla Mediterrânea, se bem que esta espécie esteja difundida, no entanto não ocupa área significativa.

Em Portugal existe em alguns arboretos (Matas Nacionais do Escaroupim e Valverde), assim como em plantações ao longo das estradas, principalmente no Sul do País.

Tem um regular desenvolvimento no Centro e Sul do País, em vários tipos de solos (arenosos derivados de arenitos, xistos e calcários) — Fot. n.º 56.



Fot. 56 — *Eucalyptus sideroxylon*, próximo da Vila de Tábua.

UTILIZAÇÃO

Madeira de cor vermelha escura, com alburno amarelado, pesada (com peso específico de 0,8 depois de seca ao ar e de 0,96 em verde), dura, fácil de trabalhar e quando seca em estufa não sofre um colapso acentuado.

As propriedades físico-mecânicas desta madeira proveniente de povoamentos artificiais em Marrocos e Portugal são sensivelmente as mesmas das madeiras australianas, como se verifica no seguinte quadro:

	Mad. australianas	Mad. marroquinas	Mad. portuguesas
Densidade	0,78 a 1,06	0,82	0,80 a 0,96
Retrabilidade radial	8 %	2%	7,4%
Retrabilidade tangencial	4,5%	6%	10,4%
Módulo de ruptura à flexão	1700 Kg/cm ²	1239 Kg/cm ²	—

Na Austrália a madeira desta espécie é utilizada em travessas de caminho de ferro, esteios para minas, estacaria, construções navais, etc.

A casca que é muito espessa apresenta uma elevada concentração de tanino. Na Austrália, segundo análises de C.S.T.R. de Melburne, contém 34,7 a 47,2% de tanino e em Marrocos 32 a 53% (43).

As folhas são muito ricas em óleos essenciais — principalmente de cineol, contendo uma maior percentagem do que as folhas de *Eucalyptus globulus*, como se poderá observar nos seguintes resultados obtidos em laboratório por Maria Virgínia Domingues, de exemplares da Mata Nacional de Valverde (16):

Espécie	Folhas verdes	Folhas secas
<i>Globulus</i>	1,63%	2,08%
<i>Sideroxylon</i>	1,79%	2,40%

Na Austrália as folhas desta espécie são conjuntamente exploradas com as de *E. elaeophora* e *E. leucoxylon* para a obtenção de óleos, que são conhecidos no comércio por "Apple Jackson e Ironbark".

107 — EUCALYPTUS SIEBERIANA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Sieberiana* F.v.M.

Sinônimos — *E. Sieberi* L. Johson.

Porte — é uma árvore que atinge 30 a 35 m de altura e 0,60 a 1 m de D.A.P. em condições ecológicas favoráveis.

Casca — casca persistente, fibrosa e profundamente sulcada longitudinalmente no tronco; caduca e lisa nos ramos.

Folhas juvenis — alternas (apenas 4-5 pares opostos), sésseis a muito curtamente pecioladas, elípticas ou lanceoladas-largas, glaucas e de 6-12 x 2-4 cm de tamanho.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, lanceoladas-largas, oblíquas, acuminadas, glaucas e de 6-12 x 2-5,5 cm.

Folhas adultas — alternas, lanceoladas, oblíquas, por vezes glaucas de igual cor verde nas duas páginas e de 10-18 x 1,5-4 cm, com nervação longitudinal.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-15 flores, com pedúnculos fortemente achatados de 15-23 mm.

Botões pedicelados, com opérculo hemisférico apiculado, muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — piriformes, com pedicelos atenuados, e de 9-11 x 6 mm de tamanho; disco pequeno, plano ou ligeiramente afundado e valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

Vegeta nas zonas montanhosas orientais do Estado de Vitória, assim como no litoral de Nova Gales do Sul.

Na Tasmânia ocupa uma zona muito limitada a nordeste desta ilha.

Constitui povoamentos puros ou consocia-se com *E. consideniana*, *E. obliqua*, *E. viminalis*, etc...

Na Tasmânia aparece por vezes consociada com *E. amygdalina*.

O clima é caracterizado por 750a 1000 mm de chuva, com uma queda pluviométrica máxima no Inverno, passando a uma distribuição uniforme ou mesmo com um máximo estival; o Inverno é algo rigoroso, com muitos dias de geada e quedas de neve nas zonas de maior altitude; Verão sem temperaturas muito elevadas, não sendo superior a 25° a média da temperatura máxima do mês mais quente.

Esta espécie vegeta em altitudes compreendidas entre 0 a 1000 m e em solos muito diversos — arenosos muito pobres, esqueléticos (de xisto, arenitos e granitos), em podzóis, etc...

ÁREA DE CULTURA

Apenas se conhecem plantações importantes desta espécie na África do Sul, na região litoral do Natal e Cabo.

No nosso País foi assinalada apenas nas Matas Nacionais do Escaroupim, Virtudes e Quinta de S. Francisco, no Eixo em Aveiro, apresentando bom desenvolvimento (Fot. n.º 57).



Fot. 57 — *Eucalyptus Sieberiana* no Arboreto da Mata do Escaroupim.

É uma espécie que deverá ser experimentada no País principalmente nas regiões montanhosas do litoral, em especial da Beira Litoral, Douro e Minho, por ser bastante resistente ao frio, necessitando contudo de acentuada influência marítima.

UTILIZAÇÃO

A madeira, de cor clara a castanha, é dura, pesada (a sua densidade em verde é de 1,10 e depois de seca ao ar, com 15% de humidade, de 0,66), medianamente resistente e de pouca duração.

Os valores de retracção obtidos no nosso País foram (21):

Volumétrica	18,6%
Tangencial	11,1%
Radial	6,5%
Axial	0,3%

Na Austrália é utilizada em postes, carrocerias, vigas, etc.

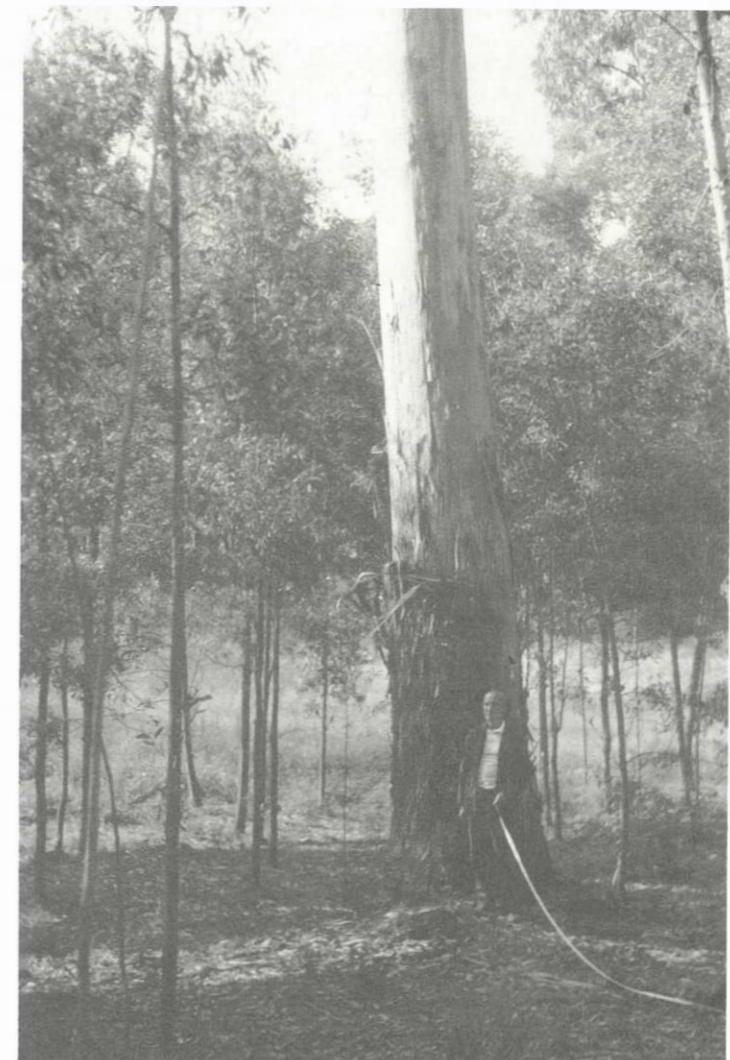
ÁREA DE CULTURA

Em Portugal vegeta em boas condições no norte litoral, encontrando-se exemplares de porte excepcional na Quinta da Formiga e Fiães em Vila Nova de Gaia e Quinta de S. Francisco no Eixo, no concelho de Aveiro (Fot. n.os 58 e 11).

Também foram encontrados exemplares antigos, ao longo da estrada de Nisa Portas de Rodão e Castelo Branco-Ladoeiro, com regular desenvolvimento.

Esta espécie encontra no País condições ecológicas na faixa litoral ao norte do Mondego e em altitudes não superiores a 700 m, sendo uma espécie mais resistente às geadas do que a *E. globulus*.

Também tem interesse, pelas folhas por serem muito ricas em piperitona e em felandreno. A madeira branca tem várias utilizações.



108 — EUCLYPTUS SIGNATA F.v.M.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. signata* F.v.M.

Sinonímias — *E. micrantha* DC var. *signata* Blakely.

Nome vulgar — Peppermint — leaved white gum, ou seja eucalipto de tronco de casca lisa, caduca e branca e folhas com cheiro a hortelã-pimenta.

Casca — Lisa, caduca e branca.

Folhas juvenis — Opostas por um número limitado de pares, lanceoladas-estreitas, algo glaucas, de 6-10 x 0,7-1,0 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, com cheiro a hortelã-pimenta, nervação irregular, de 7 x 15 cm x 1,0-2,0 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 5 ou mais flores; pedúnculos cilíndricos de 5-8 cm. Botões pedicelados, clavados, algo apiculados de 6-8 cm x 3-4 mm; opérculo hemisférico, muito mais curto do que o cálice.

Frutos — Ligeiramente pedicelados, hemisféricos a sub-piriformes, de 8-10 mm x 8-10 mm.

ÁREA NATURAL

Na Austrália vegeta na Nova Gales do Sul, principalmente em Failford, Port Macquarie, Coff's Harbour, Grafton a Woolgoolga, Sandy Hill, etc. e no Estado de Queenslândia em Brisbane River, Sunnybank, Beerwash, Fraser Island, etc.

Fot. 58 — *Eucalyptus signata* com cerca de 1 m de D.A.P. e 50 m de altura na Quinta de S. Francisco no Eixo.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. Simmondsii* Maiden.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Simmonds Peppermint".

Porte — É uma árvore que atinge normalmente 15 a 20 m de altura.

Casca — No tronco, persistente, rugosa e fibrosa; nos ramos caduca e lisa, desprendendo-se em fitas.

Folhas juvenis — Opostas por um largo número de pares, glaucas, ovadas e lanceoladas-largas, sésseis, a curtamente pecioladas de 5-10 x 3-5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, coreáceas, lanceoladas, 10-15 x 1-2 cm; nervação mais ou menos longitudinal.

Inflorescências — Umbelas axilares, de 5-15 flores, pedúnculos cilíndricos ou quase, de 5-7 mm de comprimento. Botões clavados, curtamente pedicelados, de 6-7 x 5-6 mm; opérculo hemisférico, menos comprido do que o cálice, oblíquo ou ligeiramente emboinado.

Frutos — Cónicos ou turbinados, de 9-10 mm; disco bem definido, convexo, com valvas curtas e inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie natural da Tasmânia.

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas foi plantado no Arboreto de Eucalyptus da Mata Nacional do Escaroupim, apresentando um fraco desenvolvimento.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Smithii* R. T. Baker.

Sinônimas — *Eucalyptus viminalis* Labill var. *pedicellaris* F.v.M.

Segundo Maiden (35) é simplesmente uma variedade de *E. viminalis* de 6-8 flores com pedicelos compridos.

Nome vulgar — é conhecida na Austrália por "Blackbutt Peppermint".

Porte — é uma árvore de grande porte que no nosso País atinge 40 m de altura e 0,60 de D.A.P. Tem um tronco muito direito e uma copa de folhagem não muito densa, com ramos algo pendentes.

Casca — na parte inferior do tronco é persistente, espessa, rugosa e de cor vermelha-escura; na parte superior do tronco e ramos, caduca, lisa e branca, destacando-se em tiras.

Folhas juvenis — opostas por um indefinido número de pares, sésseis a amplexicaules, glaucas, lanceoladas-estreitas de 3-7 x 1.5-2 cm de tamanho.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, acuminadas de igual cor verde-escura nas duas páginas e de 8-17 x 1,1,7 cm de tamanho; nervuras oblíquas (30° a 45°) e irregulares.

Inflorescências — umbelas com botões pedicelados e ovados; opérculo hemisférico apiculado ou cônico obtuso, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — curtamente pedicelados, hemisféricos, ovóides ou turbinados, de 5-6 x 5-6 mm de tamanho; disco pequeno e valvas fortes encurvadas.

Espécie afins — *E. Huberiana*, *E. rubida* e *E. viminalis* (ver *Eucalyptus Huberiana*).

ÁREA NATURAL

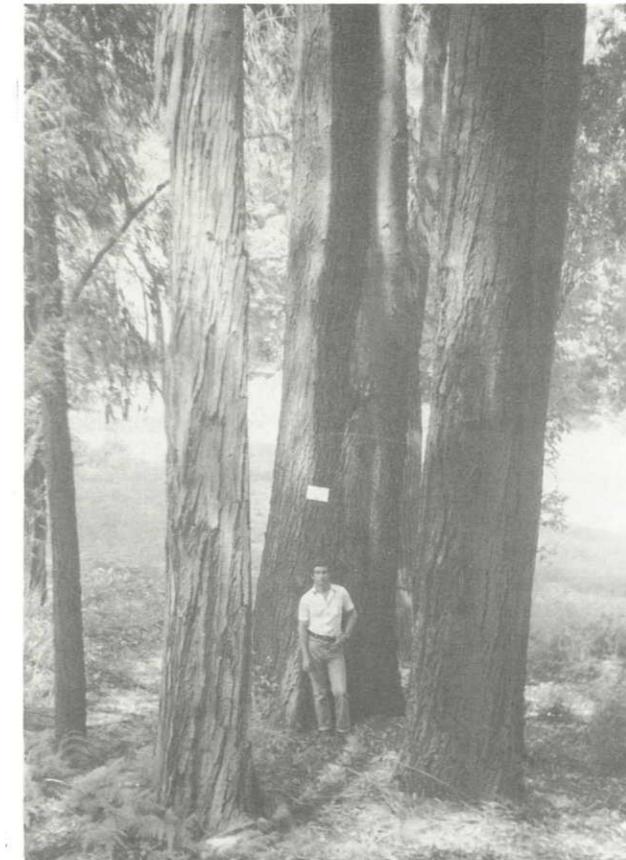
É uma espécie espontânea da Nova Gales do Sul, principalmente das regiões de Hilltop, Monga e Braidwood, assim como da zona litoral de leste do Estado de Vitória.

Vegeta geralmente consociada à *E. viminalis*, mas nas zonas de menor altitude, nos terrenos mais férteis.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que foi introduzida com bons resultados em vários países — África do Sul, Zaire, etc.

No nosso País tem um excelente desenvolvimento na zona litoral ao norte do Tejo. Na Quinta de S. Francisco no Eixo, perto de Aveiro, atinge grande porte e rebenta vigorosamente de toixa. É uma das espécies experimentadas, com maior desenvolvimento — existem exemplares com cerca de 45 m de altura (Fot. n.º 59).



Fot. 59 — Núcleo de *Eucalyptus Smithii* de porte excepcional na Quinta de S. Francisco (Eixo) Aveiro.

Sobre este eucalipto Magalhães Lima (34) cita o seguinte: "O desenvolvimento é magnífico em qualquer exposição, procurando a frescura manifestamente, mas também sem temer a terra ingrata e agreste".

É uma espécie de muito rápido desenvolvimento, igual ou superior ao da *E. globulus* e bastante resistente ao frio. Os maiores crescimentos verificaram-se contudo nos terrenos algo frescos.

A madeira é clara, muito semelhante à da *E. viminalis*.

As folhas contêm cerca de 2% de óleos essenciais, sendo 65 a 70% de cineol.

É uma espécie com bastante interesse em todas as regiões do litoral do País, até a altitudes não superiores a 800 m.

A Portucel tem feito importantes plantações desta espécie com bons resultados no Norte do País, em altitudes compreendidas entre 450 a 650 m, caso da Mata do Figueiredo em S. Pedro do Sul, Mosteiro em Ponte de Lima e Barrosas no concelho de Penafiel.

111 — EUCALYPTUS STELLULATA, Sieb.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus stellulata* Sieb.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Black Sally".

Porte — É uma árvore que atinge normalmente 6-15 m de altura.

Casca — Persistente rugosa, no tronco, desprendendo-se em placas; caduca, lisa e branca nos ramos, passando a acinzentada.

Folhas juvenis — Opostas por vários pares, sésseis a curtamente pecioladas, orbiculares, reniformes oblongo-ovadas, apiculadas, de 3-6 x 2,5-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, coreáceas, elípticas a lanceoladas-largas, de 6-8 x 2-2,5 cm.

Inflorescências — Umbelas axilares de 7-16 flores, pedúnculos sub-cilíndricos, de 3-5 mm de comprimento. Botões cilíndroides, sésseis, de 6-7 x 3-4 mm; opérculo cônico a rostrado, tão comprido como o receptáculo.

Frutos — Globulares-truncados a ovóides, sésseis, de 3-4 x 4-5 mm; disco oblíquo, valvas inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que vegeta na Austrália no Estado de Nova Gales do Sul e Vitória, em altitudes elevadas e por isso bastante resistente a temperaturas negativas da ordem de — 15°.

ÁREA DE CULTURA

Tem sido ensaiado em vários países, fundamentalmente em França, sendo das espécies mais resistentes a baixas temperaturas.

Em Portugal apenas foi ensaiado no Arboreto de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim.

112 — EUCALYPTUS STRICTA Sieb

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus stricta* Sieb.

Sinonímias — *E. virgata* Sieb. var. *stricta* Maiden.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Blue Mountain Mallee", ou seja um arbusto que vegeta nas "Montanhas azuis".

Porte — é apenas um arbusto de 1 a 3 m de altura.

Folhas juvenis — opostas por 4-5 pares, curtamente pecioladas, lanceoladas-estreitas, coreáceas, de igual cor nas duas páginas e de 1-2 x 4-6 cm.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, de igual verde nas 2 páginas, espessas, lanceoladas-estreitas, acuminadas e de 1,5-2 x 7-9 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, geralmente acuminadas, menos espessas, de igual cor verde nas 2 páginas e de 0,7-1 x 5-7 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3-7 flores, com pedúnculos compridos ou cilíndricos de 7-10 mm de comprimento. Botões clavados, glandulares e curtamente pedicelados; opérculo hemisférico a cônico, muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — ovóides a urceolados, curtamente pedicelados, de 7-10 x 7-13 mm; disco oblíquo e valvas inclusas.

Variedades — no nosso País também foi identificada a *E. stricta*, var. *subcampanulata*, Blakely.

ÁREA NATURAL

É uma espécie que nos Estados de Vitória e Nova Gales do Sul vegeta nas zonas montanhosas, principalmente nos Montes Azuis, em terrenos bastante erosionados.

O clima é caracterizado por uma pluviosidade elevada, por vezes superior a 1000 mm anuais, com quedas mais abundantes na quadra invernal, por um Verão ameno e por um Inverno algo rigoroso.

ÁREA DE CULTURA

É muito pouco cultivada, por ser uma espécie arbustiva que apenas poderá interessar para a extração de óleos essenciais das suas folhas. Elas contêm cerca de 0,5%, principalmente de piperitona — por esse facto têm um forte cheiro a hortelã-pimenta. No nosso País foi introduzida no Campo Experimental da Mata do Escaroupim, verificando-se que se adapta bem a essas condições edafo-climáticas, pois é tão resistente às geadas, como à seca estival.

113 — X EUCALYPTUS STUDLEYENSIS Maiden

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. studleyensis* Maiden.

É considerada um híbrido de *E. camaldulensis* x *E. ovata*.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Studley Park Gum".

Porte — é uma árvore que no nosso País atinge 20-25 m de altura e 0,50 a 0,80 m de D.A.P. O tronco é geralmente torto e a copa bastante aberta, mas de ramagem densa.

Casca — caduca e esbranquiçada; na base do tronco é persistente, áspera e de cor cinzenta-escura.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, ovadas, elípticas a lanceoladas-largas, de 5-10 x 2-4 cm de tamanho.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas, de igual cor verde-escura nas duas páginas e de 6-16 x 1-4 cm de tamanho.

Inflorescências — umbelas axilares de 4-7 flores, com pedúnculos cilíndricos de 10-18 mm de comprimento. Botões pedicelados, com opérculo cônico-agudo ligeiramente contraído no cimo e muito mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, hemisféricos a campanulados e truncados, de 5-6 x 5-6 mm de tamanho; disco pequeno e delgado e valvas inclusas ou rasantes.

ÁREA NATURAL

Aparece espontânea em Studley Park e Kew no Estado de Vitória, em terrenos de encosta, mas profundos e bem drenados.

ÁREA DE CULTURA

No nosso País foi assinalada principalmente no troço da estrada de Benfica do Ribatejo a Almeirim e de Almeirim a Coruche, assim como na Mata Nacional do Urso. Posteriormente foi bastante espalhada em plantações no Alentejo e Ribatejo (Fot. n.º 60).

É muito resistente à seca e às geadas, assemelhando-se à *E. camaldulensis* no crescimento e exigências ecológicas. Também a madeira é muito parecida, tendo por conseguinte a mesma utilização.



Fot. 60 — *Eucalyptus studleyensis* — exemplares marginando a estrada nacional junto a Benfica do Ribatejo.

114 — *EUCALYPTUS TASMANICA* Blakely

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. Tasmanica* Blakely.

Sinónimas — *E. Risdoni* Hook, var. *elata* Beath.

Nome vulgar — Na Tasmânia é conhecido por "Tall Silver Peppermint".

Porte — É uma árvore de 10 a 25 m, de grande beleza devido às suas folhas glaucas.

Casca — Branca e caduca no tronco e principais ramos; caduca e vermelha nos ramos mais delgados.

Folhas juvenis — Opostas por um grande número de pares, sésseis, ovadas a cordadas e muito glaucas.

Folhas intermédias — Opostas e alternas, sésseis ou curtamente pecioladas, cordadas a lanceoladas-largas de 7-9 x 2,5-4 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, lisas, brilhantes, de cor verde a sub-glaucas.

Inflorescências — Umbelas axilares de 6-25 flores, com pedúnculos curtos ou alargados; botões curta e mente peciolados, clavados, glaucos, de 5-6 mm e opérculo hemisférico muito mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Turbinados ou sub-piriformes, truncados, pedicelados, de 6-11 x 7-11 mm; disco pequeno, vermelho-acastanhado, valvas pequenas, usualmente inclusas.

ÁREA NATURAL

É natural da Tasmânia, sendo bastante comum no Monte de Wellington, e outras zonas (Risdon, Sassafras Valley e Grant-tree Hill, próximo de Hobart).

ÁREA DE CULTURA

Em Portugal apenas foi identificado na Quinta de S. Francisco, no Eixo, próximo de Aveiro, onde existe com certa abundância. É uma espécie muito ornamental.

115 — *EUCALYPTUS TERETICORNIS* Sm.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus tereticornis* Sm.

Sinónimas — *E. umbellata* (Gaertn.) Domin.

Nome vulgar — é conhecido na Austrália por "Forest Red Gum", ou seja "Eucalipto de madeira vermelha da floresta".

Porte — é uma árvore que atinge em Portugal 30 a 35 m de altura e 0,50 a 1,00 m de D.A.P. O tronco geralmente é muito direito e a copa pouco densa e aberta.

Casca — caduca, lisa, de cor cinzenta-esbranquiçada, destacando-se em placas; por vezes na base do tronco é persistente.

Folhas juvenis — alternas (apenas 2-3 pares opostas), pecioladas, elípticas a lanceoladas-largas, sub-glaucas e de 4-14 x 3-6 cm de tamanho.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas-estreitas, lanceoladas-largas ou falciformes, de igual cor verde nas duas páginas e de 5-20 x 1,3-5 cm; nervuras oblíquas.

Inflorescências — umbelas axilares de 5-12 flores, com pedúnculos cilíndricos de 5-20 mm de comprimento. Botões cornudos a cónicos e pedicelados; opérculo cónico comprido, geralmente 1,5-3 vezes mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — hemisféricos a turbinados, pedicelados e de 4-9 x 5-10 mm de tamanho; disco largo e convexo e valvas grandes, muito salientes.

Espécies afins — *E. Seeana*, *E. Blakelyi*, *E. dealbata*, *E. rufa* e *E. camaldulensis* (ver *E. camaldulensis*).

UTILIZAÇÃO

É uma madeira avermelhada, muito dura e pesada (de peso específico de 1,09 em verde e de 0,71 depois de seca ao ar). Considerada de boa qualidade — é muito semelhante à da *E. camaldulensis*, mas algo mais pesada.

Os valores da retracção determinados no nosso País foram (21):

Volumétrica	21,7%
Tangencial	13,1%
Radial	7,1%
Axial	0,5%

É utilizada na Austrália em construção pesada, esteios para minas, pavimentos, estacarias, etc...

ÁREA NATURAL

A sua área de distribuição limita-se a uma faixa costeira que abrange a parte oriental do Estado de Vitória e os Estados de Nova Gales do Sul e Queensland. Também é espontânea na ilha de Nova Guiné.

Ocupa várias zonas climáticas, todas elas bastante influenciadas pela proximidade do Oceano. Nas regiões mais ao norte o clima é bastante quente, sendo algo frio na parte sul da sua área geográfica; a pluviosidade oscila entre 500 a 1500 mm, verificando-se maiores precipitações no Verão, excepto algumas zonas do Estado de Vitória, com máximas quedas pluviométricas invernais. Duma maneira geral o Verão é quente e húmido e o Inverno, não muito frio, com mínimas absolutas apenas de — 4°.

Na Nova Guiné o clima é nitidamente tropical.

Vegeta em vários tipos de solos, preferindo contudo os solos de aluvião bastante férteis, os arenos-limosos frescos, etc...

Duma maneira geral constitui povoamentos puros não muito densos.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito cultivada no Mundo em vários ambientes ecológicos, em virtude da sua grande plasticidade.

Os principais povoamentos situam-se no Brasil, no Estado de S. Paulo, principalmente nas propriedades da Companhia Paulista de Caminho de Ferro, onde se verificam crescimentos médios de 30 m³ por ano e hectare no primeiro corte. Também é uma espécie bastante fomentada no Zaire, na região de Ruanda-Urundi, com excelentes resultados.

Na bacia do Mediterrâneo encontra-se bastante disseminada — em Portugal, Espanha, Norte de África, Chipre, etc... — onde tem um regular desenvolvimento nas regiões semi-áridas. É uma espécie muito resistente à seca e às geadas, vegetando em boas condições mesmo em terrenos muito pobres — neste particular é bastante semelhante à *E. camaldulensis* (Fot. n.º 61).

Como estas duas espécies são muito semelhantes, têm-se registado muitos erros em quase todos os povoamentos deste "tipo de eucalipto" constituídos apenas por *E. camaldulensis*.

Por outro lado, certas anomalias verificadas sobre a adaptabilidade desta espécie é devido a terem-se importado sementes da Austrália de zonas ecológicas muito diferentes.

Esta espécie se bem que vege em vários ambientes ecológicos é contudo nas zonas mais secas e pobres do País, principalmente nas regiões interiores do Alentejo e distrito de Castelo Branco que tem sido mais largamente fomentada. Tem as mesmas exigências ecológicas da *E. camaldulensis*, com a vantagem de ter um crescimento mais rápido e de as árvores apresentarem um fuste mais direito.



Fot. 61 — *Eucalyptus tereticornis*, povoamento no Arboreto da Mata Nacional das Virtudes.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus Trabuti* Vilmorin.

Trata-se de um híbrido de *E. botryoides* e *E. camaldulensis*, obtido por Trabut em 1891, que descreveu com o nome de *E. Rameliana* em homenagem a Ramel, paladino dos eucaliptos na Argélia.

No entanto aquele nome já tinha sido dado por von Mueller a uma forma de *E. pyriformis*, tendo H. Vilmorin descrito depois aquele híbrido com o nome de *E. Trabuti*.

Porte — é uma árvore de fuste piramidal e folhagem densa que no nosso País atinge 35 a 40 m de altura e 0,50 a 1,00 m de D.A.P.

Casca — persistente e mais ou menos fibrosa na parte inferior do tronco; lisa e caduca na restante parte do tronco e ramos.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), pecioladas, oval lanceoladas, de 5-9 x 2-4,5 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, de cor verde mais escura na página superior, lanceoladas a falciformes, acuminadas, de 8-25 x 2,5-4 cm de tamanho; nervação transversal.

Inflorescências — umbelas axilares de 7-12 flores com pedúnculos um pouco chatos de 7-20 mm de comprimento. Botões com pedicelos curtos e cilíndricos; opérculo cônico ou rostrado ligeiramente mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — pedicelados, caliciformes a taciformes, de 6-8 x 6-9 mm; disco muito plano e valvas salientes.

ÁREA DE CULTURA

Hoje encontra-se bastante disseminada pela bacia do Mediterrâneo — Argélia, Marrocos, Itália, Espanha, Portugal, etc...

No nosso País é das espécies que melhor se tem adaptado aos vários ambientes ecológicos, mesmo nos solos muito pobres das regiões mais secas.

Além de ter rápido crescimento e de ser muito rústica, também é bastante resistente às geadas nas primeiras idades.

Em todos os arboretos onde foi assinalada as árvores apresentam um grande vigor e atingem portes elevados.

Assim temos:

No Choupal, em Coimbra, normalmente atingem 40 m de altura e 0,50 a 1 m de D.A.P.

Na Mata Nacional das Virtudes e Escaroupim são as árvores de maior porte e vigor (Fot. n.º 62).

Na Mata do Escaroupim e Herdade de Rio Frio, árvores com 4 anos de idade atingiram 15 a 20 cm de D.A.P. e cerca de 14 m de altura.

No perímetro Florestal de Barrancos, em clima ibero-mediterrânico e em solos esqueléticos de xisto, apresenta um óptimo desenvolvimento.

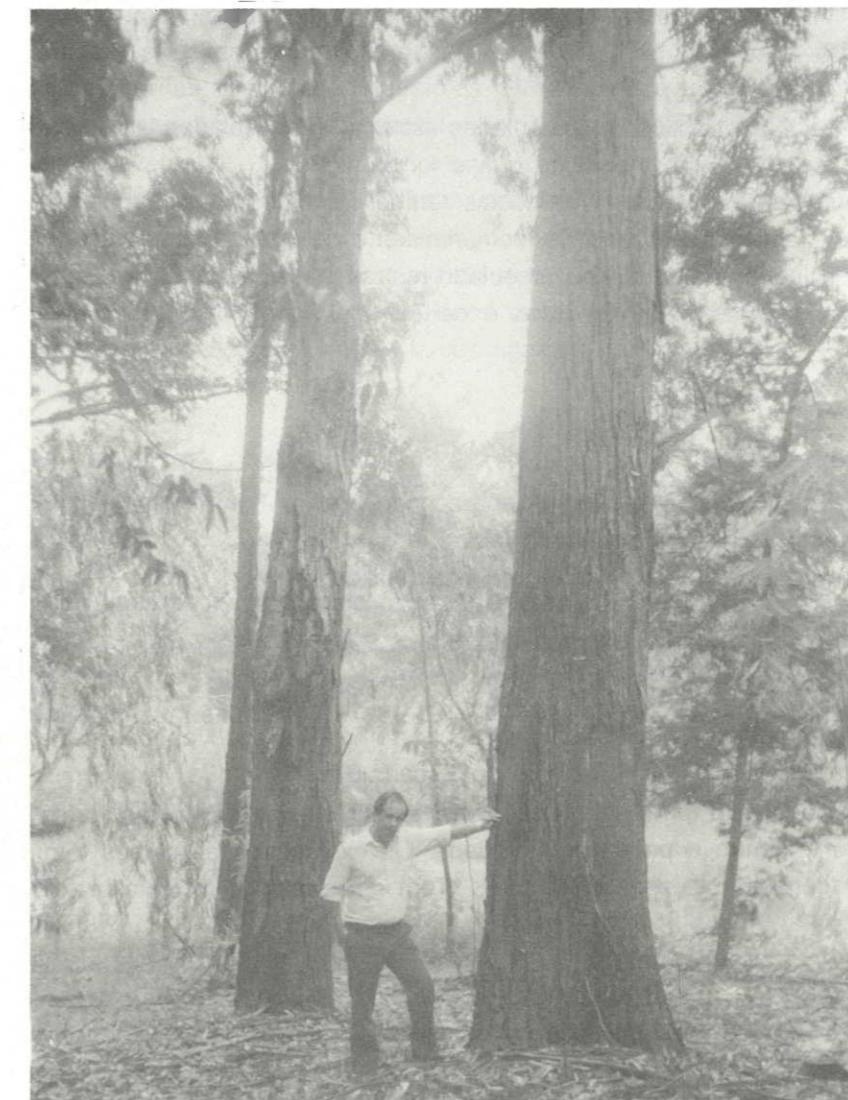
UTILIZAÇÃO

A madeira tem uma densidade de 1,02 em verde e 0,76 depois de seca ao ar, com 18% de humidade.

Os valores de retracção obtidos no nosso País foram (21):

Volumétrica	20,9%
Tangencial	13,4%
Radial	6,1%
Axial	0,1%

Trata-se duma madeira vermelha, considerada de boa qualidade que poderá ser utilizada em construção, postes, travessas de caminho de ferro, esteios para minas, marcenaria e combustíveis.



Fot. 62 — *Eucalyptus Trabuti* no Arboreto da Mata Nacional das Virtudes.

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus urceolaris* Maiden e Blakely.

Nome proveniente da forma do fruto, que é urceolado.

Porte — árvore que atinge normalmente cerca de 30 m de altura e 0,60 a 1 m de D.A.P.

Casca — persistente, áspera, sub-fibrosa (com características intermédias entre o tipo Box e Pepper-mint) e de cor cinzenta escura; nos ramos mais pequenos é lisa e caduca, destacando-se em tiras.

Folhas juvenis — sésseis, ovais, cordiformes ou lanceoladas elípticas, oblíquas, acuminadas, algo espessa, de cor verde mais escura na página superior e de 4-9 x 2-5 cm.

Folhas intermédias — alternas, pecioladas, coreáceas, glaucas, oblíquas, lanceoladas largas e de 5-9 x 3-6 cm.

Folhas adultas — pecioladas, oblíquas, lanceoladas estreitas a lanceoladas largas, de igual cor nas duas páginas e de 1-4 x 5-15 cm; nervação quase longitudinal.

Inflorescências — umbelas axilares ou panículas também axilares; cada umbela tem 6-15 flores. Os pedúnculos são geralmente arqueados, comprimidos e de 10 a 20 mm de comprimento. Os botões pedicelados e cilíndrico-rostrados ou urceolado-rostrados; opérculo cônico agudo.

Frutos — pedicelados, estreados, urceolados e de 7-9 x 6-7 mm; disco oblíquo e valvas fortemente inclusas.

ÁREA NATURAL

É uma espécie da Nova Gales do Sul, aparecendo apenas numa zona restrita — em Wingello e Mittagong, assim como no distrito de Mass Vale.

Vegeta geralmente em terrenos fundos, de boa fertilidade.

ÁREA DE CULTURA

É uma espécie muito pouco cultivada. Na bacia do Mediterrâneo apenas temos conhecimento da sua existência no arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

Nesta Mata Nacional tem um regular desenvolvimento, principalmente nas zonas mais frescas, onde o lençol freático se encontra a pouca profundidade. Os exemplares existentes têm cerca de 35 anos, ocupando uma fila com uma dezena de árvores. Tem em média 25 m de altura e 0,35 m de D.A.P.

UTILIZAÇÃO

A madeira é de cor de rosa pálida, moderadamente leve e fendível, sendo um pouco similar na textura à madeira da *E. Sieberiana*. Plaina bem, sendo utilizada em marcenaria. Segundo Mr. H. Murphy (citação de Maiden) (35), é considerada boa madeira para trabalhos pesados e é utilizada em travessas de caminho de ferro.

118 — *EUCALYPTUS UROPHYLLA* S.T. Blake

DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *E. urophylla* S.T. Blake.

Sinônimas — *E. decaisneana* Bl.

É de salientar que esta espécie foi introduzida no Brasil, onde teve grande difusão, com o nome de *E. alba*, ou seja de outra espécie também existente na Ilha de Timor e ilhas vizinhas. Este erro de classificação manteve-se por várias dezenas de anos, e só em 1971 se verificou este facto, tendo esta espécie (inicialmente denominada de *E. decaisneana* Blake) sido reclassificada com o nome de *E. urophylla* em 1973, pelo botânico Blake, que somente foi considerada em 1977, depois da morte daquele cientista.

Nome vulgar — Em Timor é conhecido por "Palavrão preto" ou "Aibubur" (nome indígena).

Porte — É uma árvore que atinge normalmente 40 a 50 m de altura.

Casca — Persistente, rugosa, por vezes fibrosa no tronco, e caduca.

Folhas juvenis — Opostas por 3-4 pares, pecioladas, ovadas a ovadas lanceoladas, de 6-9 cm x 4-5 cm.

Folhas intermédias — Alternas, pecioladas, lanceoladas largas, acuminadas, de 14-16 x 5-6 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas (pecíolos de 2-3 cm de comprimento), lanceoladas largas a lanceoladas estreitas, acuminadas, com 11-14 x 3-6 cm; página superior de cor verde mais escura e nervação transversal.

Inflorescências — Umbelas axilares de 3-7 flores, pedúnculos cilíndricos ou achatados, com 1,5-3 cm de comprimento; botões pedicelados, clavados ou ovóides de 10-14 x 5-6 cm; opérculo hemisférico apiculado ou cônico apiculado, mais curto do que o receptáculo.

Frutos — Pedicelados, hemisféricos, campanulados ou taciformes, com 7-10 x 6-9 mm; disco algo delgado, muita vez truncado, com valvas largas ligeiramente exsertas.

ÁREA NATURAL

É natural das Ilhas de Sunda, mais especificamente num triângulo formado pela Ilha de Timor ao Sul, Ilha das Flores a noroeste e Ilha de Wetar ao Nordeste. O clima é de tipo tropical, influenciado pelas monsões, com uma pluviosidade anual da ordem de 1000 a 1500 mm, que incidem fundamentalmente no período mais quente.

ÁREA DE CULTURA

Esta espécie tem tido uma grande difusão no Brasil, sendo das espécies mais fomentadas no País. Foi introduzida em 1919 por Navarro de Andrade, no seu Arboreto de Rio Claro, de sementes provenientes de Bogor, na Ilha de Java, por conseguinte de zona onde esta espécie já tinha sido introduzida.

Devido a terem apanhado inicialmente sementes do Arboreto de Rio Claro, para o fomento da cultura desta espécie, grande parte dos povoamentos eram constituídos por uma grande variedade de híbridos em vários graus (F_1 , F_2 , etc.), em que esta espécie se hibridou principalmente com a *E. tereticornis* e *E. grandis*.

Devido a este facto, e por interessar enormemente o fomento da *E. urophylla* no Brasil, foram colhidas posteriormente sementes das zonas de origem — ilhas de Timor, Flores e Wetar —, de modo a obterem-se povoamentos homogéneos e de boas proveniências (Fot. n.os 63 e 64).

Presentemente com o método da propagação vegetativa (estacas enraizadas), está-se a fomentar com grande sucesso clones híbridos provenientes da *E. urophylla* e *E. grandis* — caso das plantações da Celulose de Aracruz no Estado de Espírito Santo.

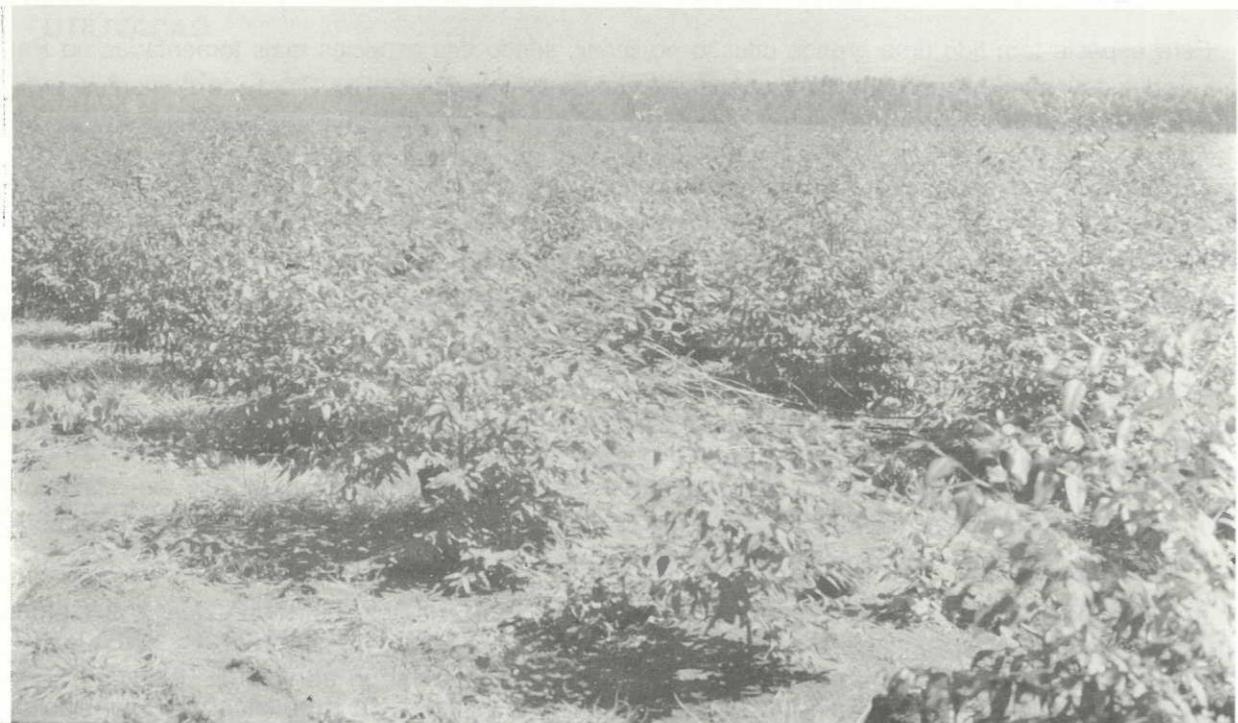
As produções obtidas por este método (de estacas enraizadas) é muito superior, aos métodos tradicionais, prevendo-se produções da ordem de 60 a 100 m³/ano/ha.

No nosso País, esta espécie foi introduzida em 1954 no Arboreto de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, de sementes provenientes do Horto de Rio Claro do Brasil.

Apresenta uma certa heterogeneidade de formas, devido à hibridação atrás mencionada. Se bem que vege regularmente, no entanto não é uma espécie a fomentar no País.



Fot. 63 — *Eucalyptus urophylla* — Arboreto de Rio Claro no Estado de S. Paulo Brasil.



Fot. 64 — Plantações novas de *Eucalyptus urophylla* de sementes provenientes das Ilhas de Timor, Flores e Wetar na Florestal do Rio Doce no Estado de Espírito Santo (Brasil).

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira segundo Bustamonte e Santos Vigueira (9) são:

Volume da casca	12,77%
Peso da casca	12,28%

Densidades da madeira — Ps/Vh — 551 Kg/m³; Ps/Vs — 624 Kg/m³; Ph/Vh — 1082 Kg/m³.

Dimensões das fibras — comprimento médio — 963 μ ; largura média 18,54 μ ; espessura das paredes — 3,84 μ .

Composição química da madeira:

Lenhina	26,09%
Holocelulose	72,53%
Pentasonas	18,95%
Cinzas	0,49%

A madeira ligeiramente castanha no alburno e vermelha no cerne, é muito utilizada no Brasil na indústria de celulose.

119 — *EUCALYPTUS VIMINALIS* Labill

DESCRÍÇÃO BOTÂNICA

Nome científico — *Eucalyptus viminalis* Labill.

Foi-lhe dado este nome em virtude dos ramos e folhas lembrarem as de *Salix viminalis*.

Nome vulgar — na Austrália e Tasmânia é conhecida por "Manna gum", "Ribbon gum" e "White gum".

Porte — é uma árvore que atinge no nosso País, em boas condições ecológicas, 45-55 cm de altura e 1 a 1,5 m de D.A.P.

Casca — caduca, lisa, esbranquiçada, destacando-se em longas tiras, na base do tronco por vezes é persistente.

Folhas juvenis — opostas por um número indefinido de pares, de cor verde pálida, sésseis a amplexicaules e de 4-10 x 1-3 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, falciformes, de igual cor verde nas duas páginas e de 10-30 x 1-2 cm.

Inflorescências — umbelas axilares de 3 flores dispostas em cruz, com pedúnculos cilíndricos ou com primidos, de 3-6 mm de comprimento. Botões sésseis a curtamente pedicelados, ovóides a cilíndricos; opérculo hemisférico a cônico apiculado, geralmente mais comprido do que o receptáculo.

Frutos — sésseis a curtamente pedicelados, esféricos a turbinados, de 7-8 x 5-7 mm; disco proeminente e凸凸, valvas salientes.

Híbridos — Em Portugal aparece nas plantações mais antigas da *E. viminalis*, principalmente na Mata Nacional do Escaroupim, um híbrido que está identificado como sendo a *E. Huberiana*.

ÁREA NATURAL

É natural dos Estados de Vitória, Austrália do Sul, Tasmânia, Nova Gales do Sul e Queenslandia. Está muito disseminada no Estado de Vitória, aparecendo em todos os distritos excepto ao norte de Dividing Range e na parte noroeste. Os povoamentos comerciais situam-se principalmente nas montanhas centrais e na montanha Otway. Na nova Gales do Sul vegeta principalmente nas zonas planálticas e montanhosas, e na Tasmânia na zona litoral do norte e este.

No Estado de Vitória apenas ocasionalmente constitui povoamentos puros, aparecendo geralmente consociada à *E. radiata*, *E. goniocalyx*, *E. fastigata*, *E. regnans* e *E. delegatensis* e nas zonas mais baixas com *E. bicostata*, *E. obliqua*, *E. ovata*, *E. botryoides* e *E. macrorrhyncha*. Na Nova Gales do Sul consocia-se principalmente com *E. rubida* e *E. dalrympleana* e na Tasmânia com *E. globulus* e *E. delegatensis*.

Em sub-bosque destes povoamentos aparece a *Acácia mollissima*, *A. melanoxylon* e *A. dealbata*.

O clima é temperado frio, com chuvas de 600 a 1000 mm anuais, com máximas precipitações durante o Inverno. O Verão é seco, sendo a média das temperaturas máximas, do mês mais quente, de 25° e o Inverno algo frio, com mínimas de — 9°.

Vegeta principalmente em solos de regular fertilidade, principalmente em podzóis arenosos, assentes em camadas argilosas.

É das folhas deste eucalipto que vive o célebre Koala, simpático marsupial, com aspecto de pequeno urso, que foi salvo recentemente por leis protectoras.

Koala é um nome indígena, que significa "não bebe", sendo-lhe suficiente a água contida nas folhas.

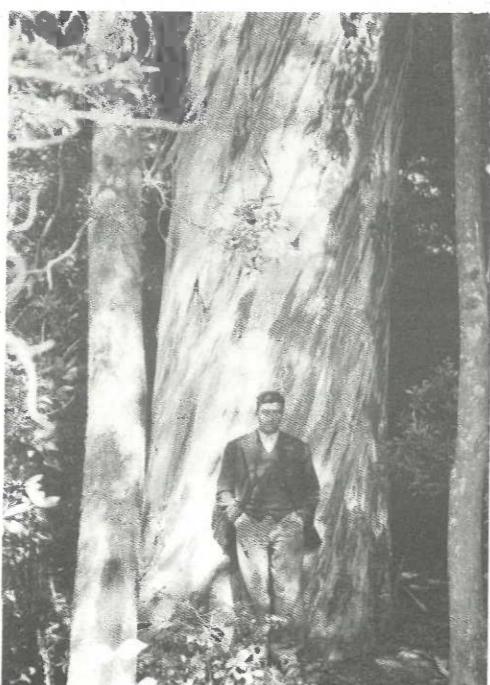
ÁREA DE CULTURA

É uma espécie que tem sido cultivada na África do Sul com excelentes resultados, principalmente no Transvaal e Cabo, onde se tem obtido crescimentos anuais, por hectare, de 15 a 30 m³. Também na Argentina tem sido ultimamente muito fomentada.

Na Bacia do Mediterrâneo, é em Portugal que a espécie tem merecido maior atenção, em resultado da sua boa adaptabilidade a vários ambientes edafo-climáticos. Além de ter nalgumas regiões um desenvolvimento muito apreciável, igual ou superior à da *E. globulus*, é muito resistente às geadas.

No nosso País encontra-se bastante disseminada por toda a zona litoral ao norte do Tejo, assim como nos terrenos do pliocénico da região ribatejana.

Nos povoamentos mais antigos atinge portes excepcionais, não sendo raro observarmos exemplares com 45-55 m de altura e 1 a 1,5 m de D.A.P. — Quinta de S. Francisco no Eixo, perto de Aveiro, Mata do Choupal e Vale de Canas, em Coimbra, Quinta da Formiga, em Vila Nova de Gaia, Mata Nacional das Virtudes, etc. (Fot. n.º 65).



Fot. 65 — *Eucalyptus viminalis* na Quinta da Formiga em Vila Nova de Gaia, sendo o mais grosso do País.

Em talhões experimentais tem-se obtido rendimentos superiores a 20 m³ por ano e hectare — Mata Nacional do Escaroupim (Fot. n.º 66).

Também nas zonas mais secas do Sul do País, mas em terrenos algo frescos, atinge bom desenvolvimento.

UTILIZAÇÃO

As características físicas e químicas desta madeira, segundo Bustamante e Santos Viqueira (9) são:

Volume da casca	19.81%
Peso da casca	18.25%
Densidades da madeira — Ps/Vs	505 Kg/m ³
Ps/Vs	655 Kg/m ³
Ph/Vh	1059 kg/m ³
Humidade máxima da madeira saturada	52,9%.
Dimensões das fibras — comprimento médio	948,00μ
largura média	17,10μ
espessura das paredes	2,79μ

Composição química da madeira:

Lenhina	27,58%
Holocelulose	67,31%
Pentasonas	18,08%
Cinzas	0,28%

É uma madeira clara, de cor amarelada ou rosada, semi-dura, elástica e flexível, sendo de fraca duração quando enterrada.

Os valores de retracção obtidos em Portugal por M. Elisa Frazão (21), foram:

Volumétrica	37,7%
Tangencial	21,0%
Radial	13,2%
Axial	0,5%

Na Austrália é principalmente utilizada em caixotaria, por ser fácil de trabalhar.

Na Argentina tem várias aplicações, principalmente em blocos para pavimentos.

Em Portugal tem sido desenrolado para embalagens, sendo de todos os eucaliptos experimentados o que melhor satisfaz.



Fot. 66 — Povoamento de *eucalyptus viminalis* no Arboreto da Mata Nacional do Escaroupim.

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus Wandoo* Blakely.

Sinônimos — *Eucalyptus redunca* Schauer var. *elata* Benth.

Nome vulgar — na Austrália é conhecida por "Wandoo".

Porte — é uma árvore que atinge 15 a 30 m de altura e 0,60 a 0,90 m de D.A.P.

Casca — caduca, lisa, de cor branca amarelada, com reflexos cinzentos esverdeados, que se destaca em placas alongadas.

Folhas juvenis — alternas (apenas 3-4 pares opostas), curtamente pecioladas, ovadas ou lanceoladas largas, glaucas, e de 5-9 x 2,5-6 cm.

Folhas adultas — alternas, pecioladas, lanceoladas estreitas, lanceoladas largas, sub-glaucas e de 7-16 x 1,5-3 cm; nervuras oblíquas e irregulares.

Inflorescências — umbelas axilares de 4 a 10 flores, com pedúnculos ligeiramente achatados, de 8-15 cm de comprimento. Botões pedicelados e opérculo cônico agudo, ou ligeiramente rostrado.

Frutos — cilíndricos, campanulados ou claviformes, com pedicelos muito atenuados e com 7-10 x 5-8 mm de tamanho; disco fino e afundado e valvas inclusas.

Área Natural

É oriunda da Austrália do Sul, ocupando uma faixa de 500 Km entre Albany e Les Chenault.

Constitui povoamentos aclarados (floresta parque) nas zonas mais secas da área geográfica da *E. marginata*.

Vive geralmente consociada com a *E. marginata* e *E. accedens* nas regiões mais ao norte e com *E. occidentalis* e *E. calophylla* nas do sul.

O clima é caracterizado por 400 a 650 mm de chuva anual, com maior queda pluviométrica no Inverno; o Inverno é moderado por vezes com ligeiras geadas e o Verão é quente e seco; com temperaturas excedendo 38°.

Os melhores povoamentos situam-se na parte a norte de Perth, em solos argilosos de encostas suaves, onde se consocia a *E. marginata* e *E. accedens*.

É uma espécie em regreção, pois em certas zonas muitos dos povoamentos têm sido incendiados a fim dos substituir por *E. astringens*.

Área de Cultura

Por ser uma espécie pouco plástica tem-se verificado resultados pouco satisfatórios em certos países — Brasil, Chile, África do Sul, etc.

Na Bacia do Mediterrâneo apenas em Marrocos e Portugal foi introduzida com bons resultados.

Em Portugal foi assinalada na "Nova Austrália", perto de Abrantes, com regular desenvolvimento. Posteriormente foi plantada no Campo Experimental de Eucaliptos da Mata Nacional do Escaroupim, verificando-se ser muito resistente à seca sendo também pouco afectada pelas geadas.

Utilização

A madeira que é bastante clara (castanha avermelhada a amarelada) é das mais resistentes e duráveis da Austrália Ocidental.

A sua densidade é de 1,3 em verde e de 1 seca ao ar; retrabilidade radial de 2,5 e a tangencial de 3,5. O módulo de rotura à flexão é superior a 1700 Kg/cm².

Em virtude da sua grande duração e resistência é muito utilizada na Austrália em travessas de caminho de ferro, pontes, construções, civis, etc.

É uma das fontes de produção de extractos tanantes, obtidos por tratamento da madeira e casca — o conjunto de madeira e casca em verde contém 7,5% de tanino, quando seca 10%; a casca contém 20% de tanino. É pouco apreciado em França, sendo exportado principalmente para os Estados Unidos da América do Norte (41); o produto obtido é um extracto contendo 60 a 63% de ácido tanico que é conhecido por nome de "Myrtan".

121 — EUCALYPTUS YARRAENSIS Maiden e Cambage

Descrição Botânica

Nome científico — *Eucalyptus Yarraensis*, Maiden e Cambage.

Nome vulgar — Na Austrália é conhecido por "Yarra Gum".

Porte — É uma árvore de tamanho médio.

Casca — Curtamente fibrosa a semi-fibrosa, no tronco e ramos principais.

Folhas juvenis — Opostas por um pequeno número de pares, ovadas a orbiculares, de 4,5-5 x 3-3,5 cm.

Folhas adultas — Alternas, pecioladas, lanceoladas largas, onduladas, lisas e brilhantes, de 5-8 x 2-3 cm e de igual cor nas duas páginas.

Inflorescências — Umbelas axilares, de 5-6 flores, pedúnculos delgados de 5-7 mm de comprido; botões, elípticos, agudos, pedicelados, opérculo cônico tão comprido como o cálice.

Frutos — Pedicelados, hemisféricos a turbinados, de 4-5 x 4-5 mm; disco estreito; valvas pequenas, ligeiramente exsertas.

Área Natural

Vegeta na Austrália do Estado de Vitória, em Vallery of Yarra, próximo de Healesville.

Área de Cultura

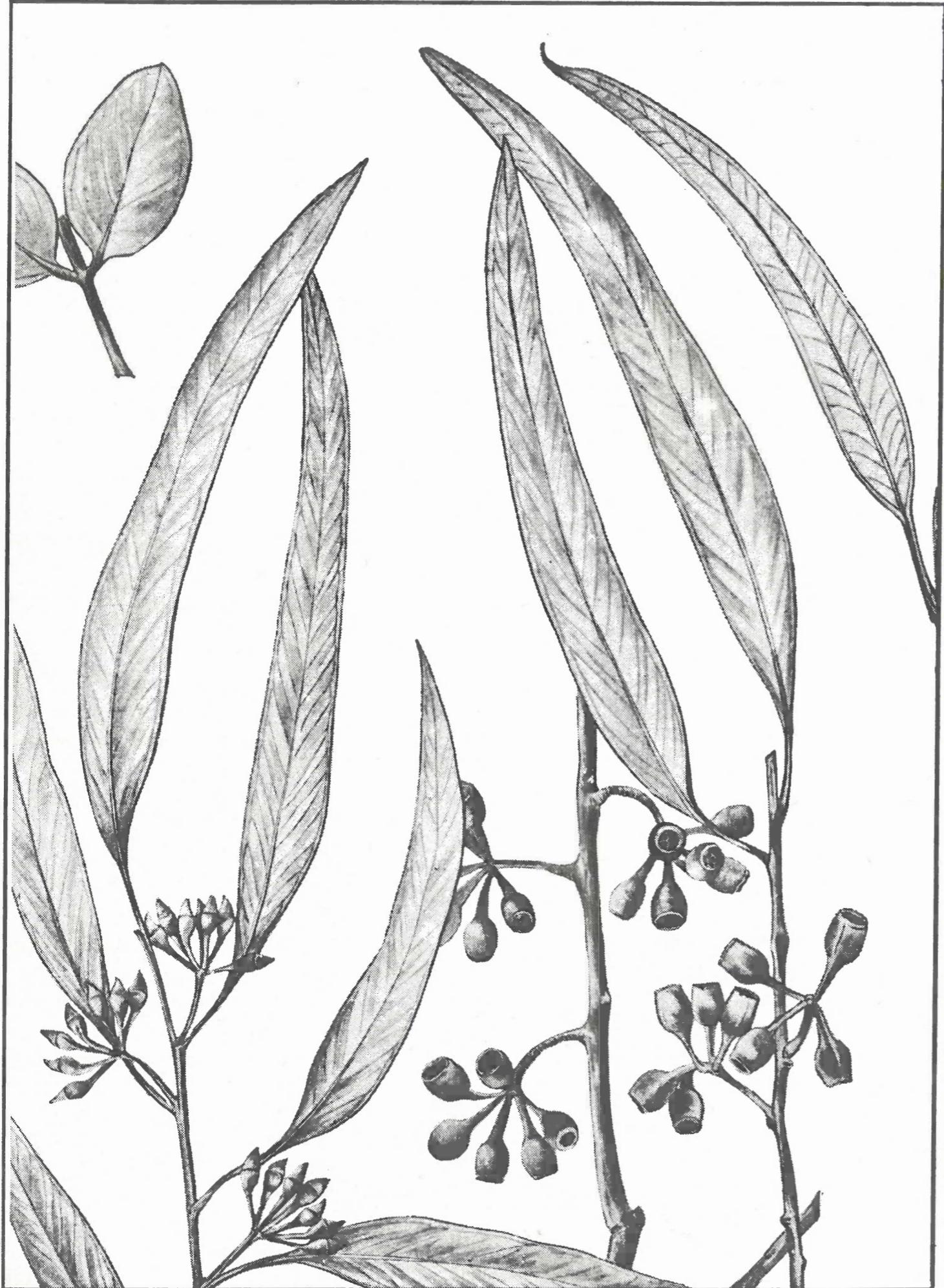
Em Portugal apenas foi assinalado no troço da estrada de Nisa Portas de Ródão, com regular desenvolvimento.

*Desenhos das Folhas
Botões e Frutos das diferentes
espécies de Eucaliptos
incluídas na chave de
identificação*

EUCALYPTUS ACMENIOIDES, SCHAU



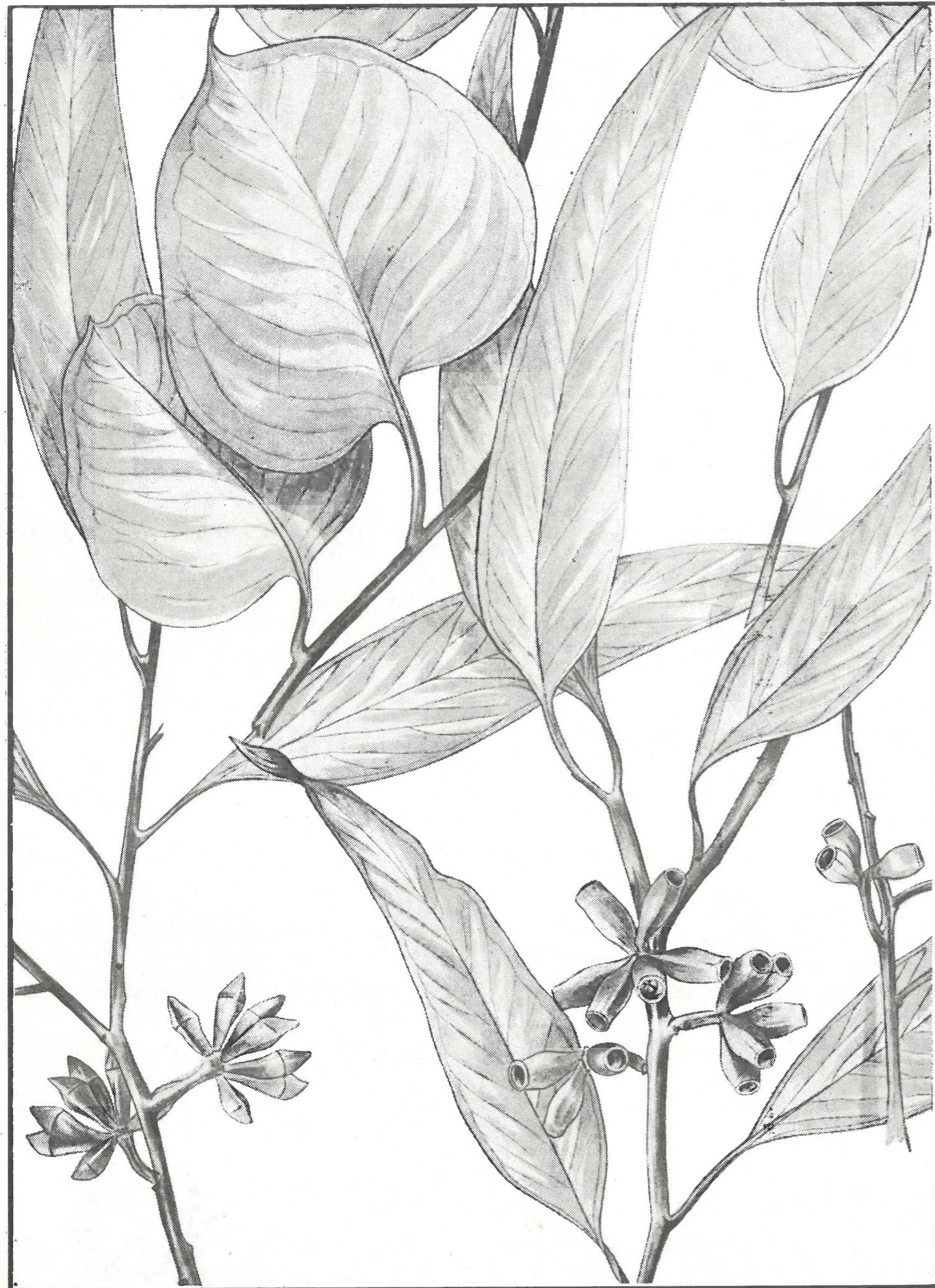
EUCALYPTUS AFINIS DEANE/MAIDEN



EUCALYPTUS ALGERIENSES TRABUT



EUCALYPTUS ALBENS MIQ.



EUCALYPTUS AMPLIFOLIA, NAUDIN



EUCALYPTUS AMYGDALINA, LABILL.



EUCALYPTUS ASTRINGENS, MAIDEN



EUCALYPTUS BEHRIANA, F. MUELL



EUCALYPTUS BENTHAMII, MAIDEN Y CAMBAGE



EUCALYPTUS BICOLOR A. CUNN



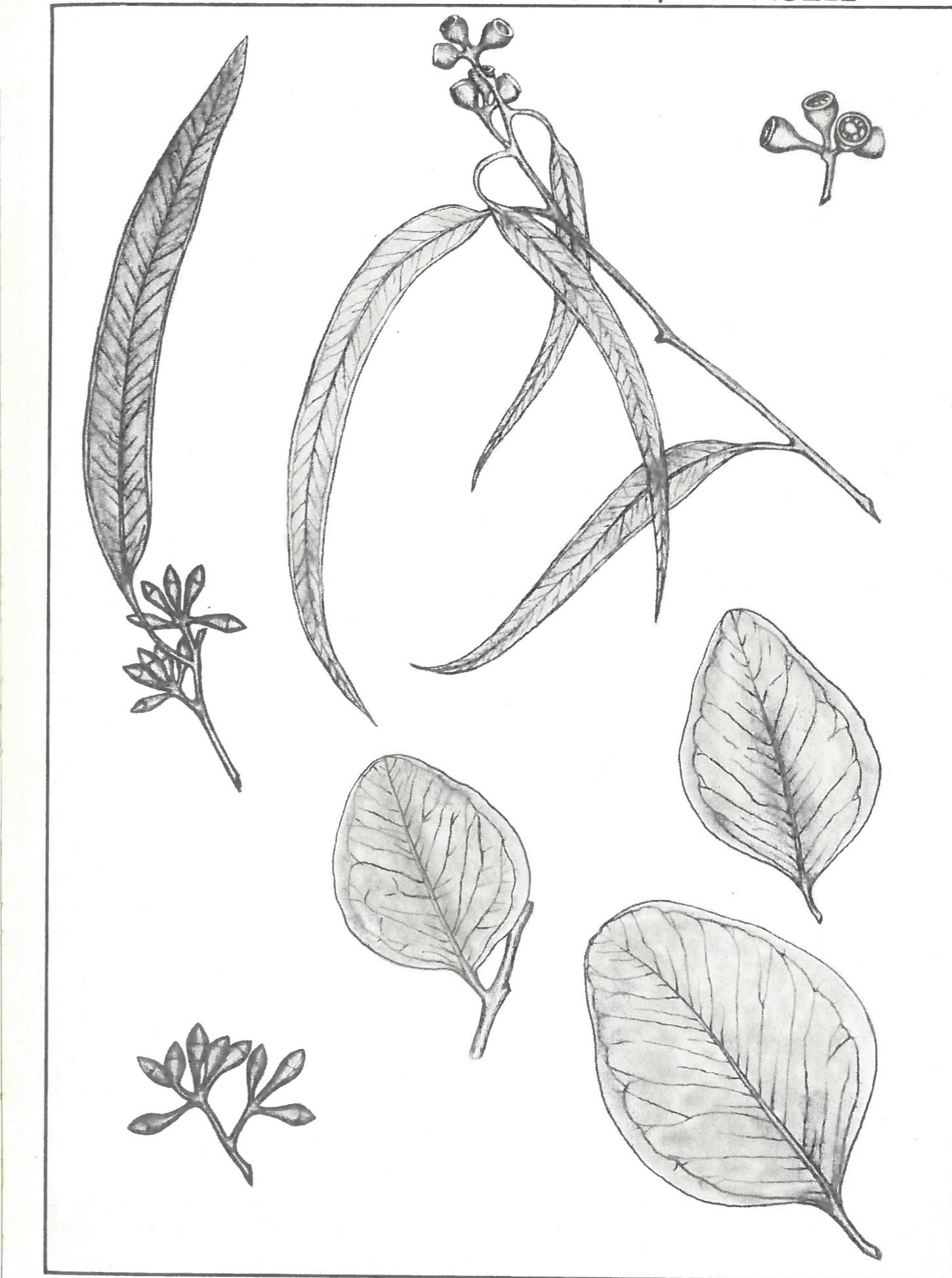
EUCALYPTUS BICOSTATA MAIDEN



EUCALYPTUS BLAKELYI MAIDEN



EUCALYPTUS BOSISTOANA, F. MUELL



EUCALYPTUS BOTRYOIDES 5 M.



EUCALYPTUS BRIDGESIANA, R.T. BAKER



EUCALYPTUS CALOPHYLLA R Br.



EUCALYPTUS CALYCOGONA, TURCZ.



EUCALYPTUS CAMALDULENSIS, DEHN

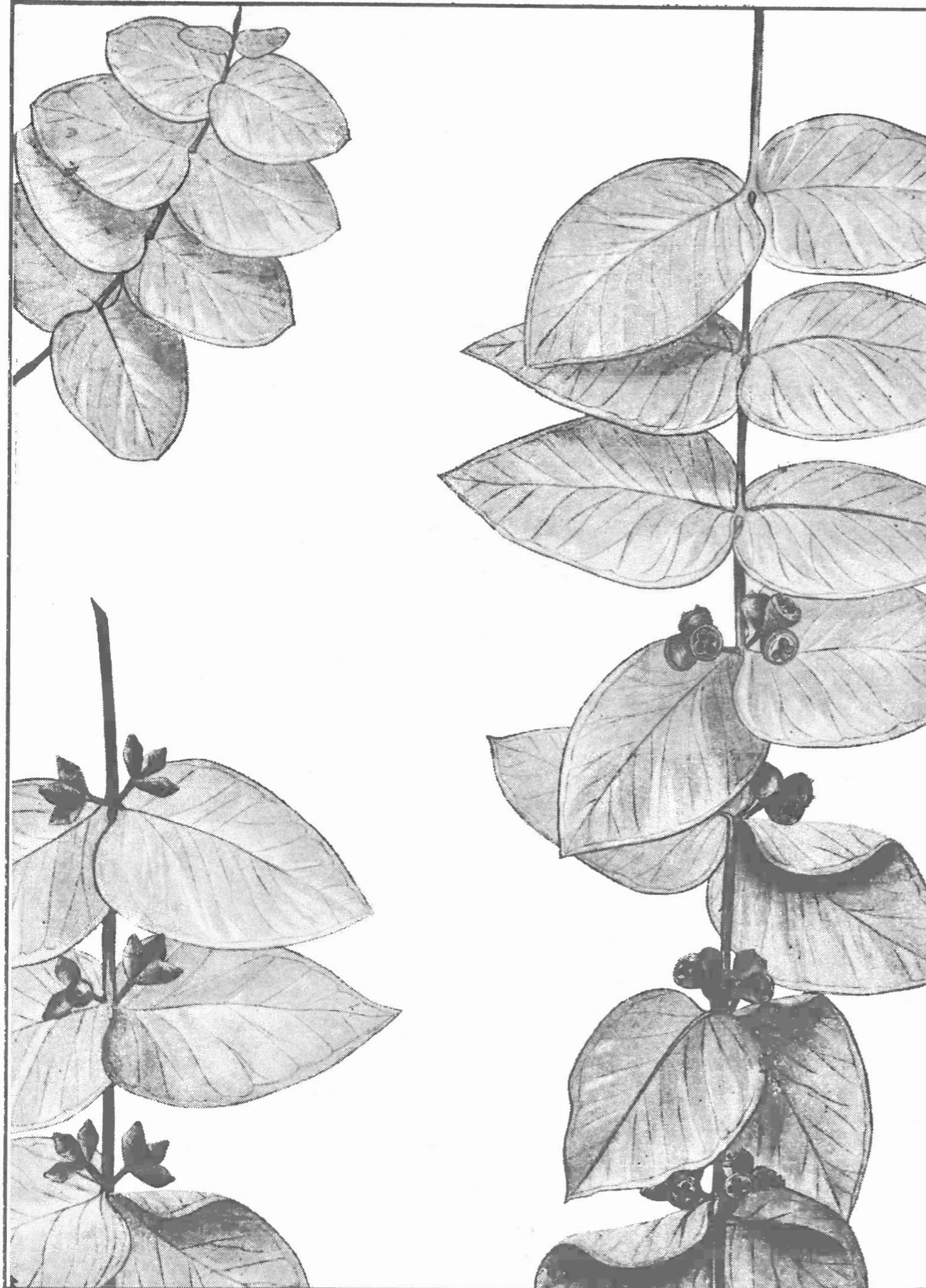


EUCALYPTUS CAPITELLATA

5m.



EUCALYPTUS CINEREA Fv.M.



EUCALYPTUS CITRIODORA HOOK



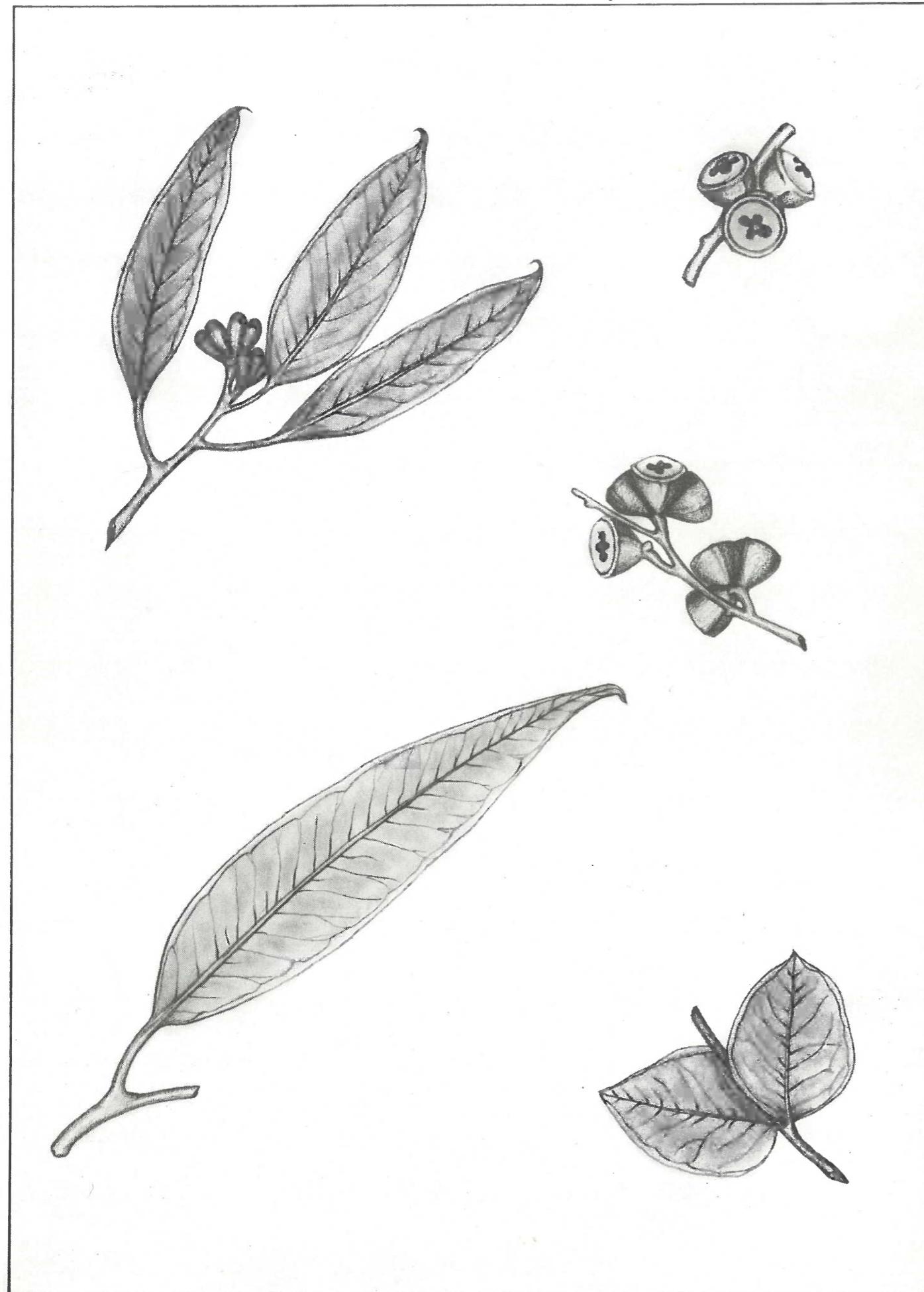
EUCALYPTUS CLADOCALYX F.v.M.



EUCALYPTUS CNEORIFOLIA, D.C.



EUCALYPTUS COCCIFERA, HOOK F.



EUCALYPTUS CONSIDENIANA, MAIDEN

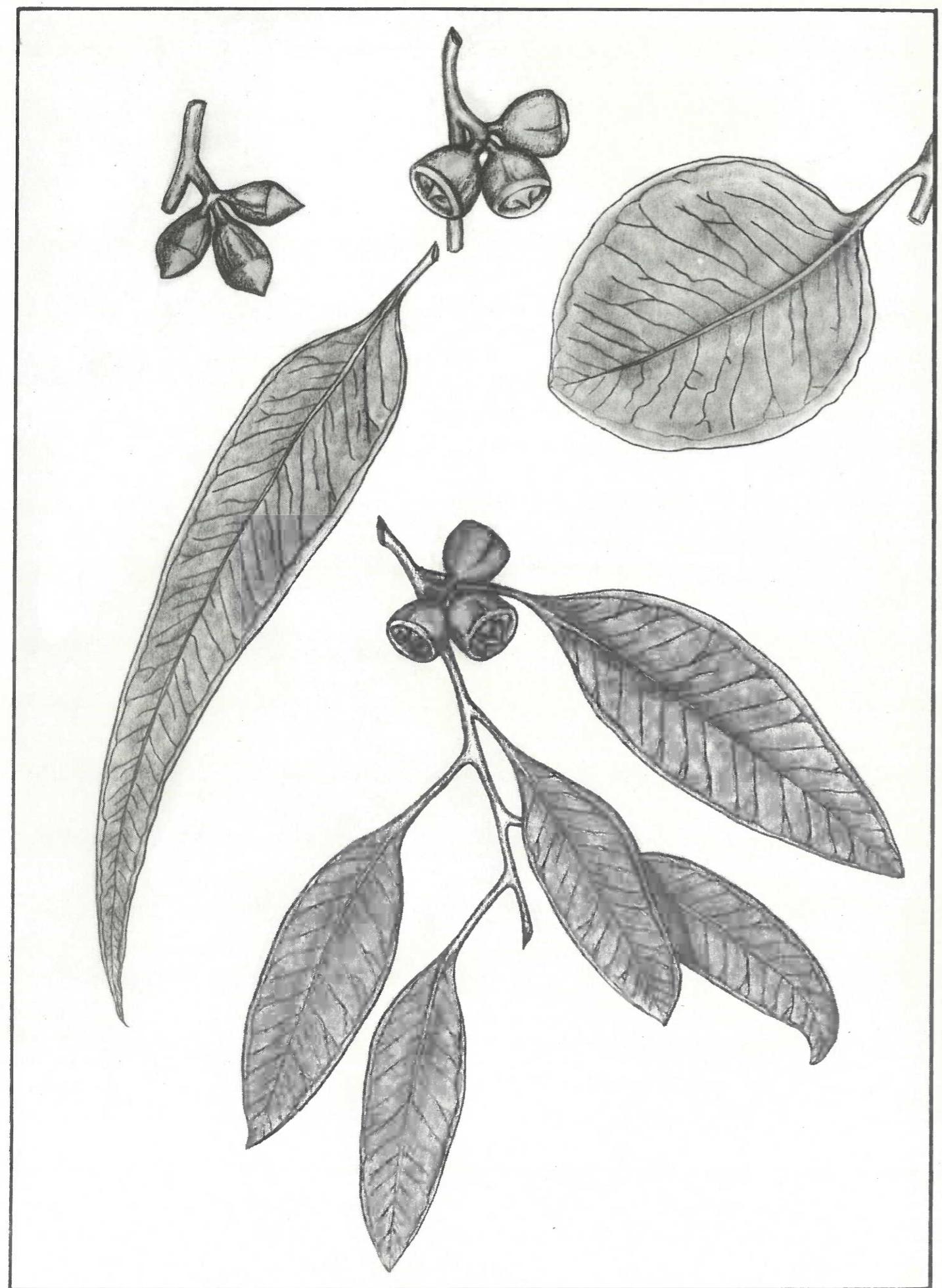


EUCALYPTUS CORDATA LABILL.



EUCALYPTUS CORNUTA LABILL.





EUCALYPTUS COSMOPHYLLA, F. MUELL.

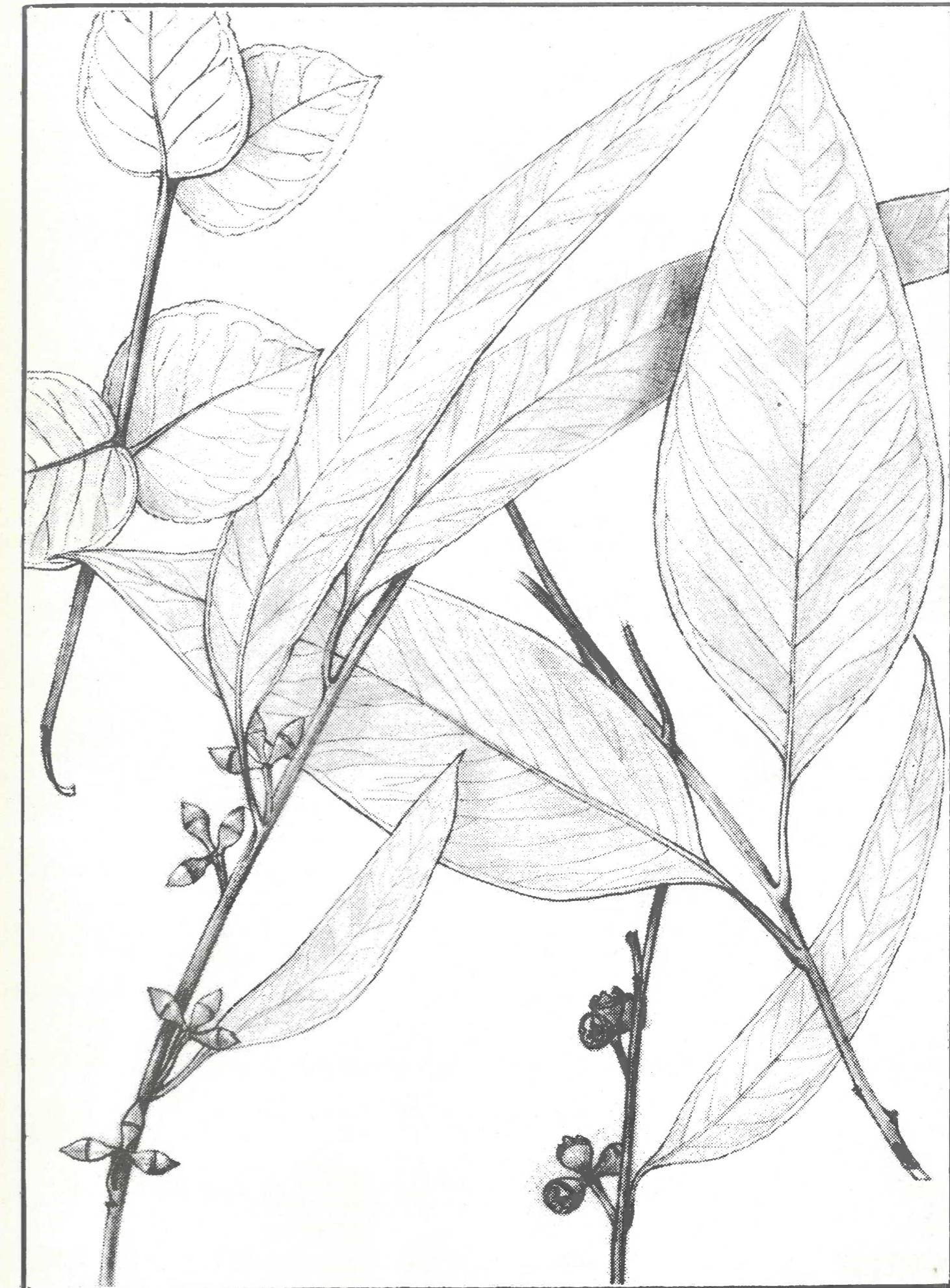


EUCALYPTUS CORDIFOLIA

EUCALYPTUS CREBRA F.v.M.



EUCALYPTUS DALRYMPLEANA MAIDEN



EUCALYPTUS DEALBATA A CUNN



EUCALYPTUS DEANEI MAIDEN



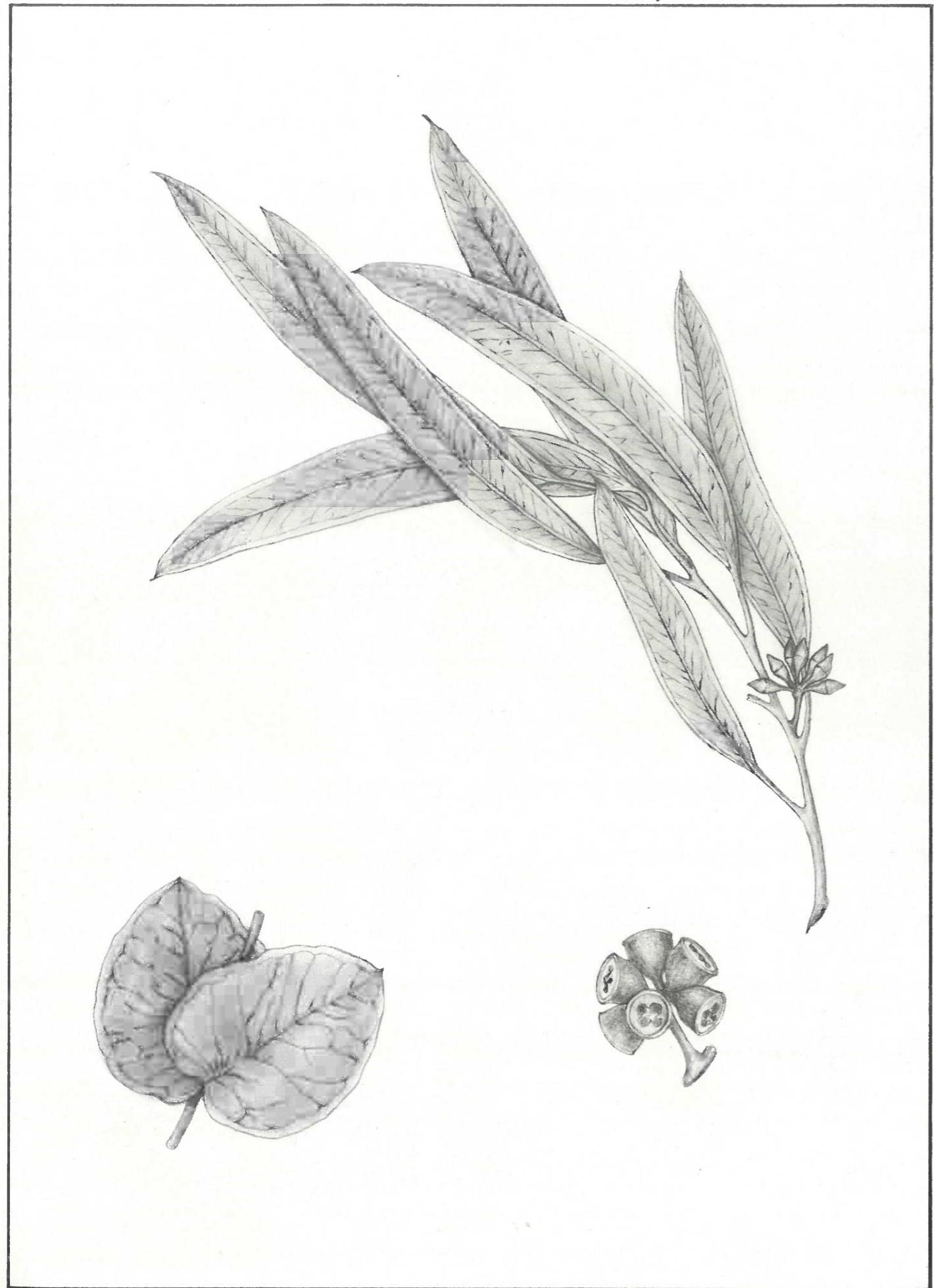
EUCAL. DELEGATENSIS, R.T. BAKER



EUCALYPTUS DIVERSICOLOR F.v.M.



EUCALYPTUS DIVERSIFOLIA, BONPL.



EUCALYPTUS DIVES SHAUER



EUCALYPTUS DUMOSA, A. CUNN. EX. SCHAU.



EUCALYPTUS ELAEDOPHORA F.vM



EUCALYPTUS EXIMIA SCHAUER



EUCALYPTUS EXSERTA, F. MUELL.



EUCALYPTUS FASTIGATA, DEANE Y MAIDEN.



EUCALYPTUS FERGUSONI, R.T. BAKER



EUCALYPTUS FICIFOLIA F.v.M.



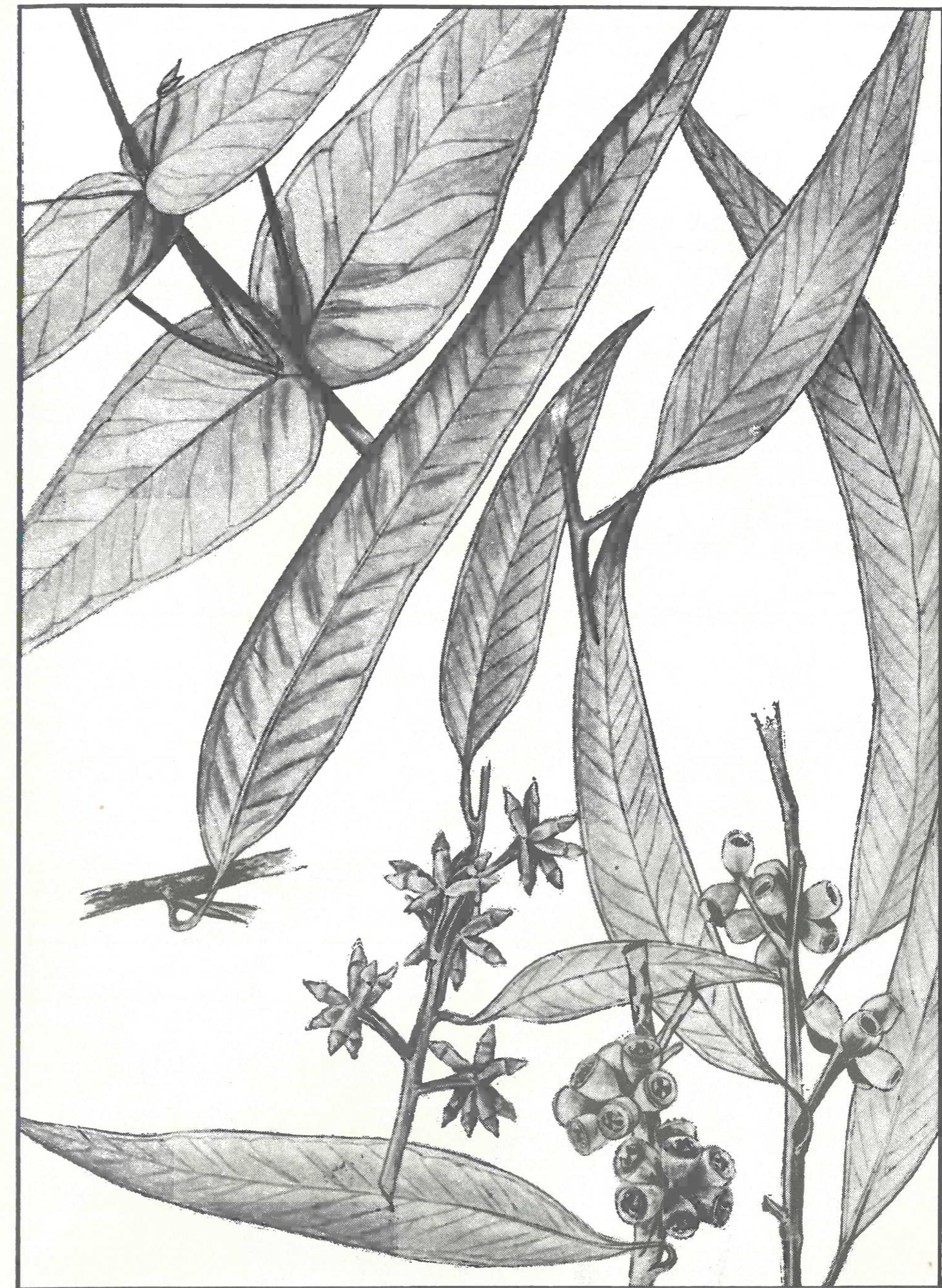
EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL.



EUCALYPTUS GOMPHOCEPHALA DC.



EUCALYPTUS GONIOCALYX F.v.M.



EUCALYPTUS GRANDIS (HILL) MAIDEN



EUCALYPTUS GUNNI, HOOK. F.



EUCALYPTUS HAEMASTOMA 5M



EUCALYPTUS HEMIPHLOIA F.v.M.



EUCALYPTUS HUBERIANA NAUDIN



EUCALYPTUS INSIZWAENSIS, MAIDEN.



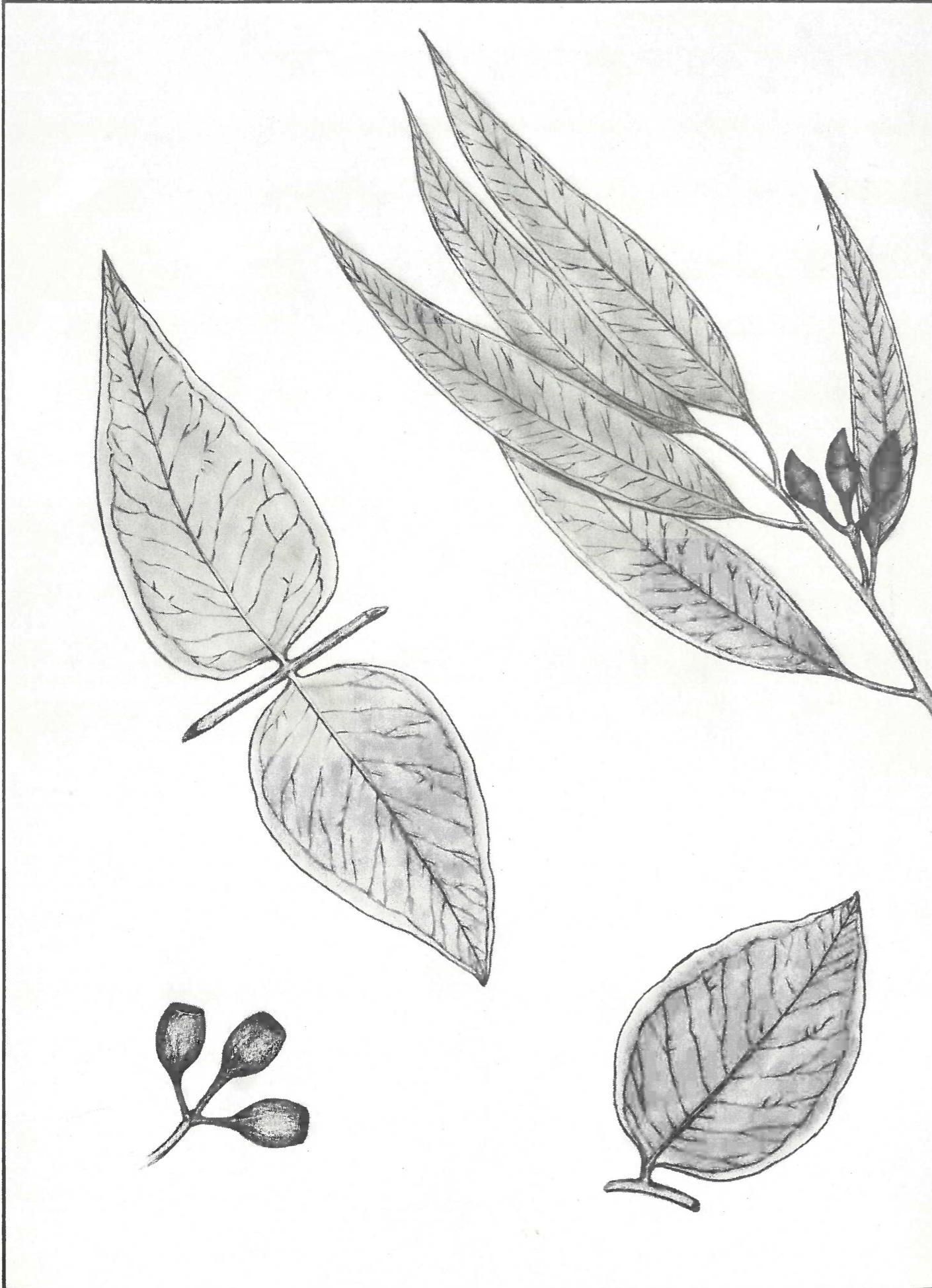
EUCALYPTUS KIRTONIANA F.v.M.



EUCALYPTUS LEHMANNI PREISS (HERB PREISS)



EUCALYPTUS LEUCOXYLON, VAR. MACROCARPA, J.E.BROWN



EUCALYPTUS LEUCOXYLON F.v.M.



EUCALYPTUS LINDLEYANA DC.



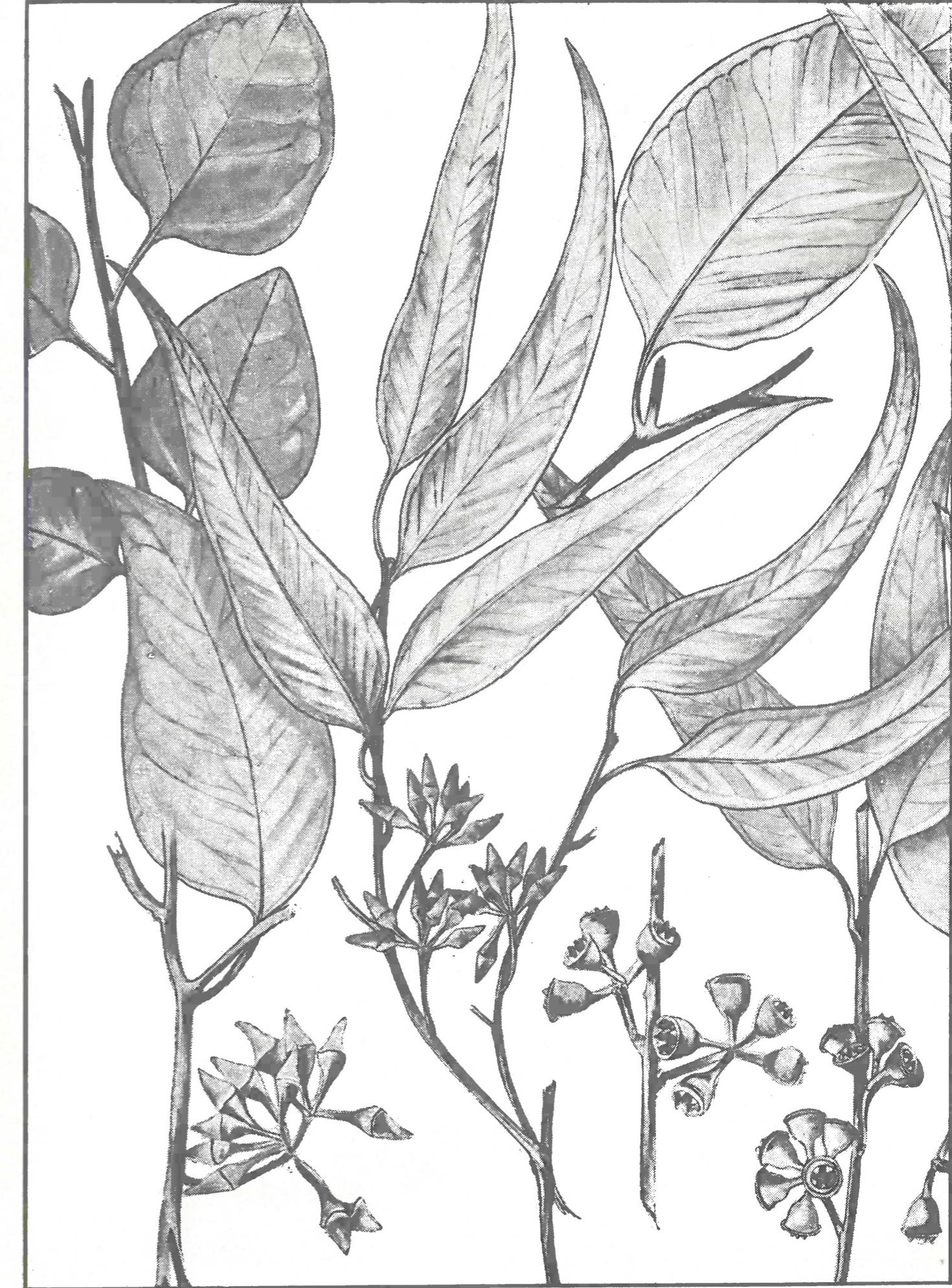
EUCALYPTUS LINEARIS DEHNH



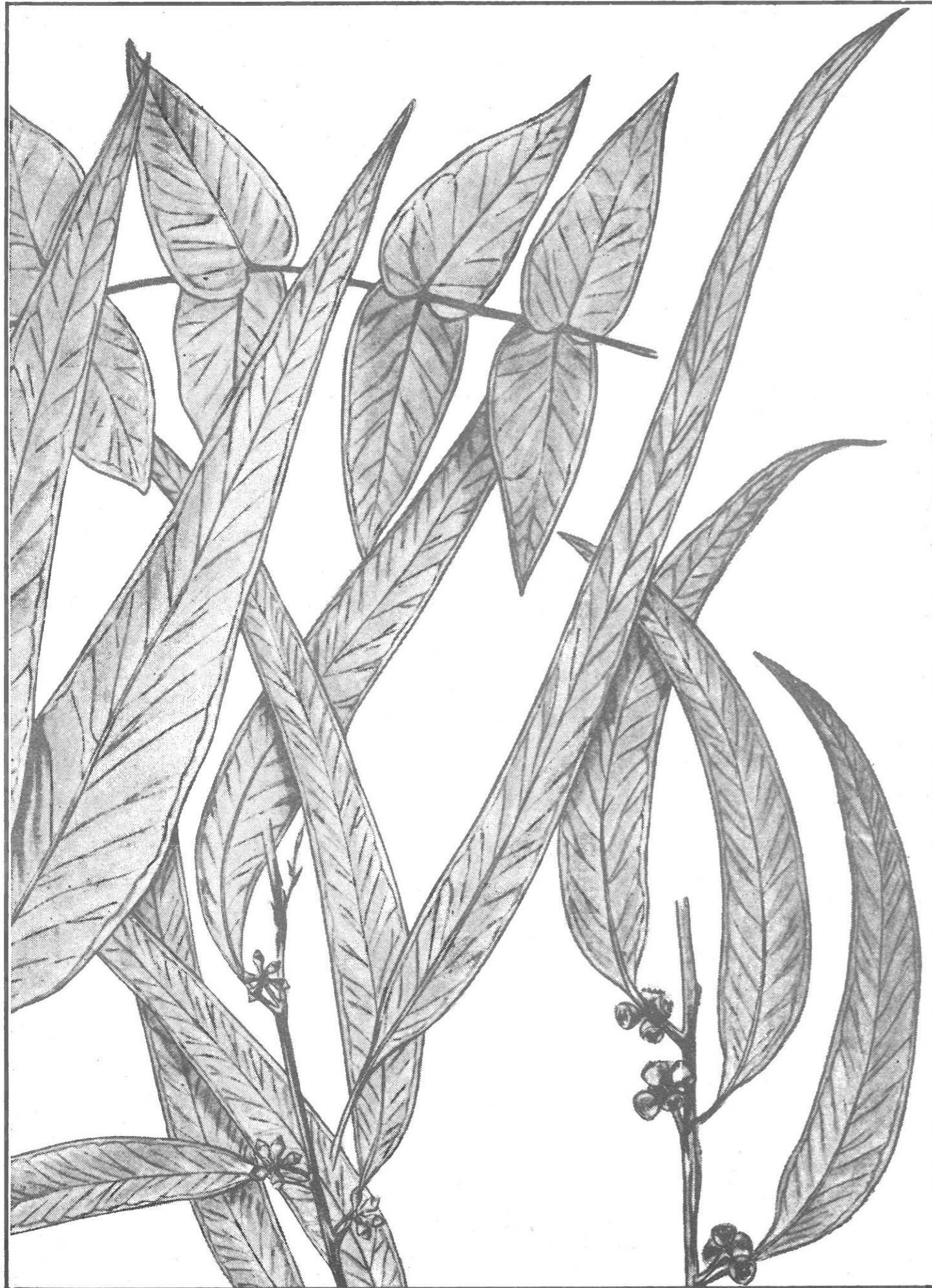
EUCALYPTUS LONGIFOLIA, LINK et OTTO



EUCAL. LONGIFOLIA v. TURBINATA, BLAKELY ET DE BEUZEVILLE



EUCALYPTUS MACARTHURI DEANE/MAIDEN



EUCALYPTUS MACRORRHYNCHA, F.v.M.



EUCALYPTUS MACULATA HOOK



EUCALYPTUS MAIDENI F.v.M.



EUCALYPTUS MARGINATA 5M



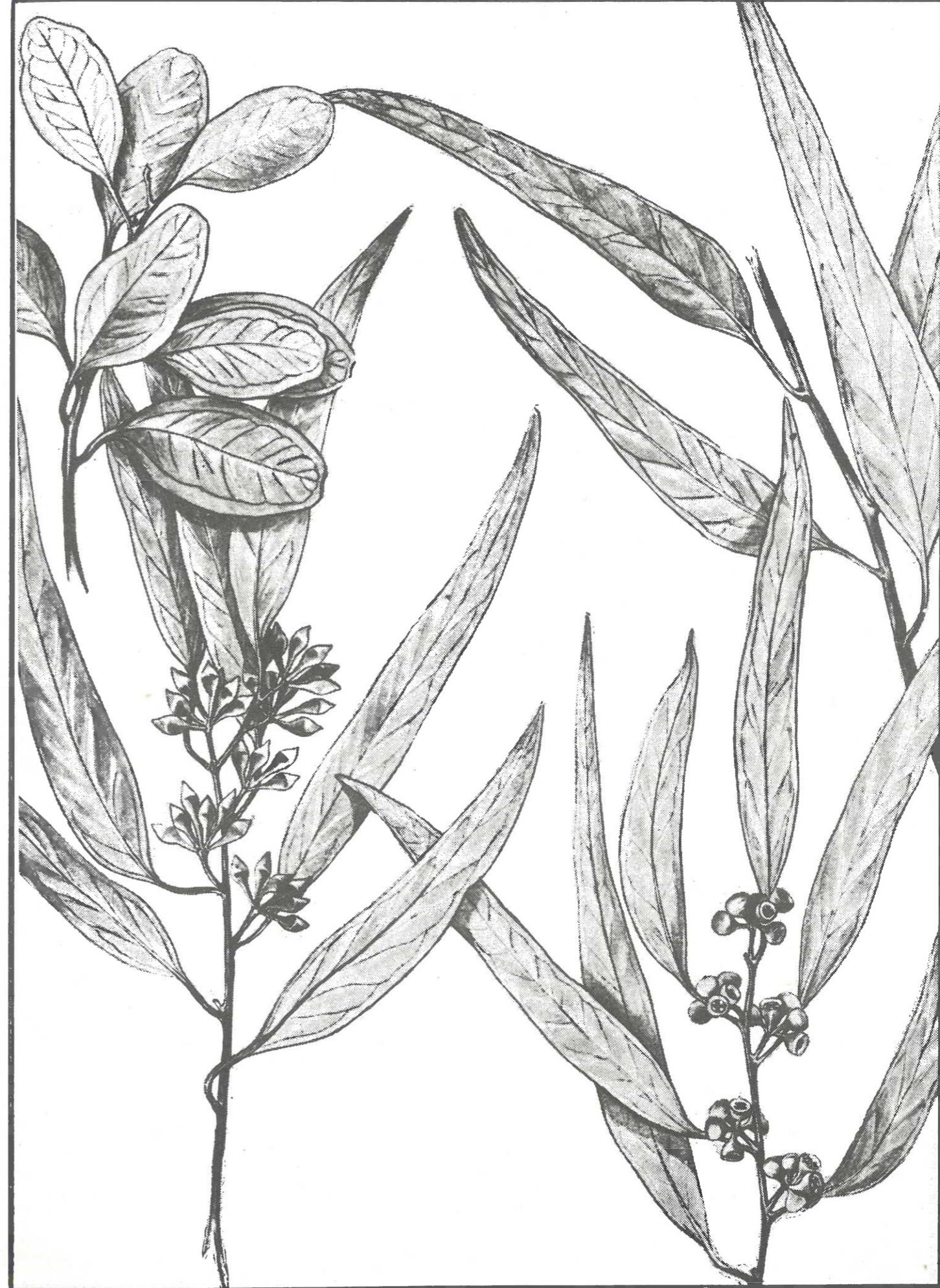
EUCALYPTUS MEGACARPA F.v.M.



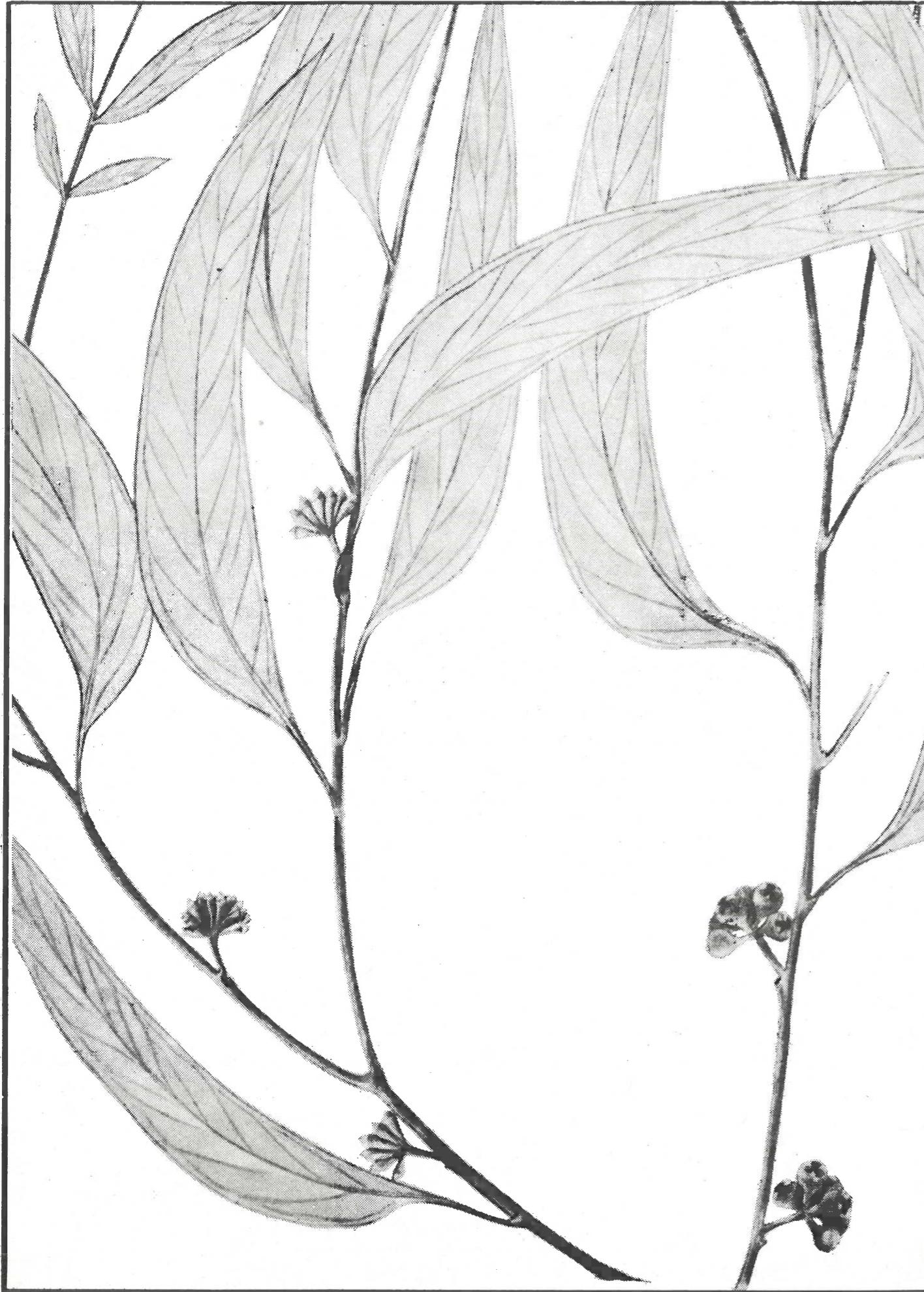
EUCALYPTUS MELANOPHLOIA F. v. M.



EUCALYPTUS MELLIODORA A.CUNN.



EUCALYPTUS MICRANTHA D.C.



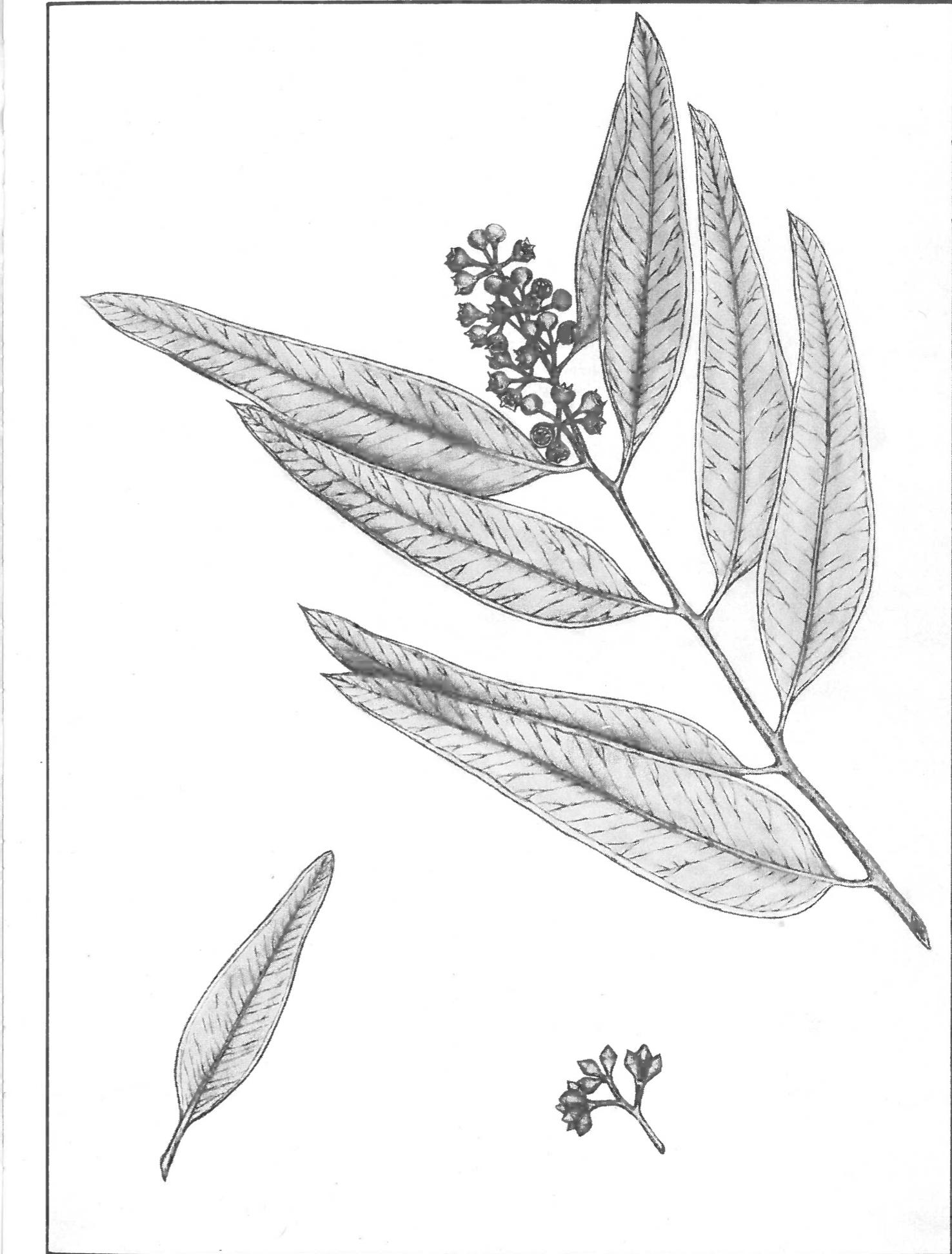
EUCALYPTUS MICROCARPA MAIDEN



EUCALYPTUS MICROCORYS F.v.M.



EUCALYPTUS MICROTHECA, F. MUELL.



EUCALYPTUS MUELLERIANA, HOWITT.



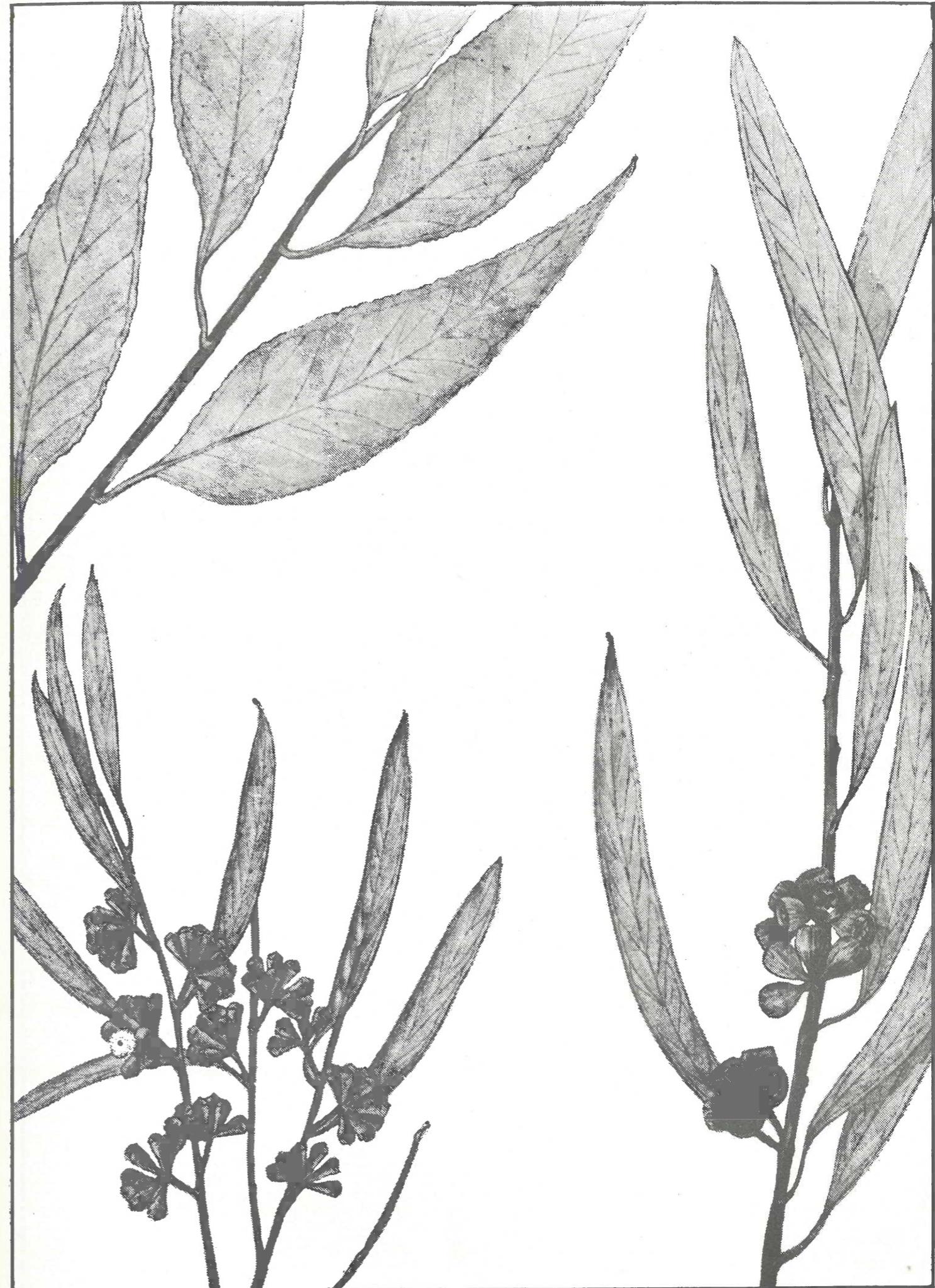
EUCALYPTUS NIPHOPHILA, MAIDEN Y BLAKELY



EUCALYPTUS NITENS, MAIDEN.



EUCALYPTUS NITIDA HOOK



EUCALYPTUS OBLIQUA L'HER.



EUCALYPTUS OBTUSIFLORA, D.C.



EUCALYPTUS OCCIDENTALIS ENDL.



EUCALYPTUS OVATA LABILL.



EUCALYPTUS PANICULATA SM.



EUCALYPTUS PAUCIFLORA SIEB.



EUCALYPTUS PELLITA Fv.M.



EUCALYPTUS PILULARIS Sm.



EUCALYPTUS PIPERITA, SM.



EUCALYPTUS POLYANTHEMOS SCHAU.



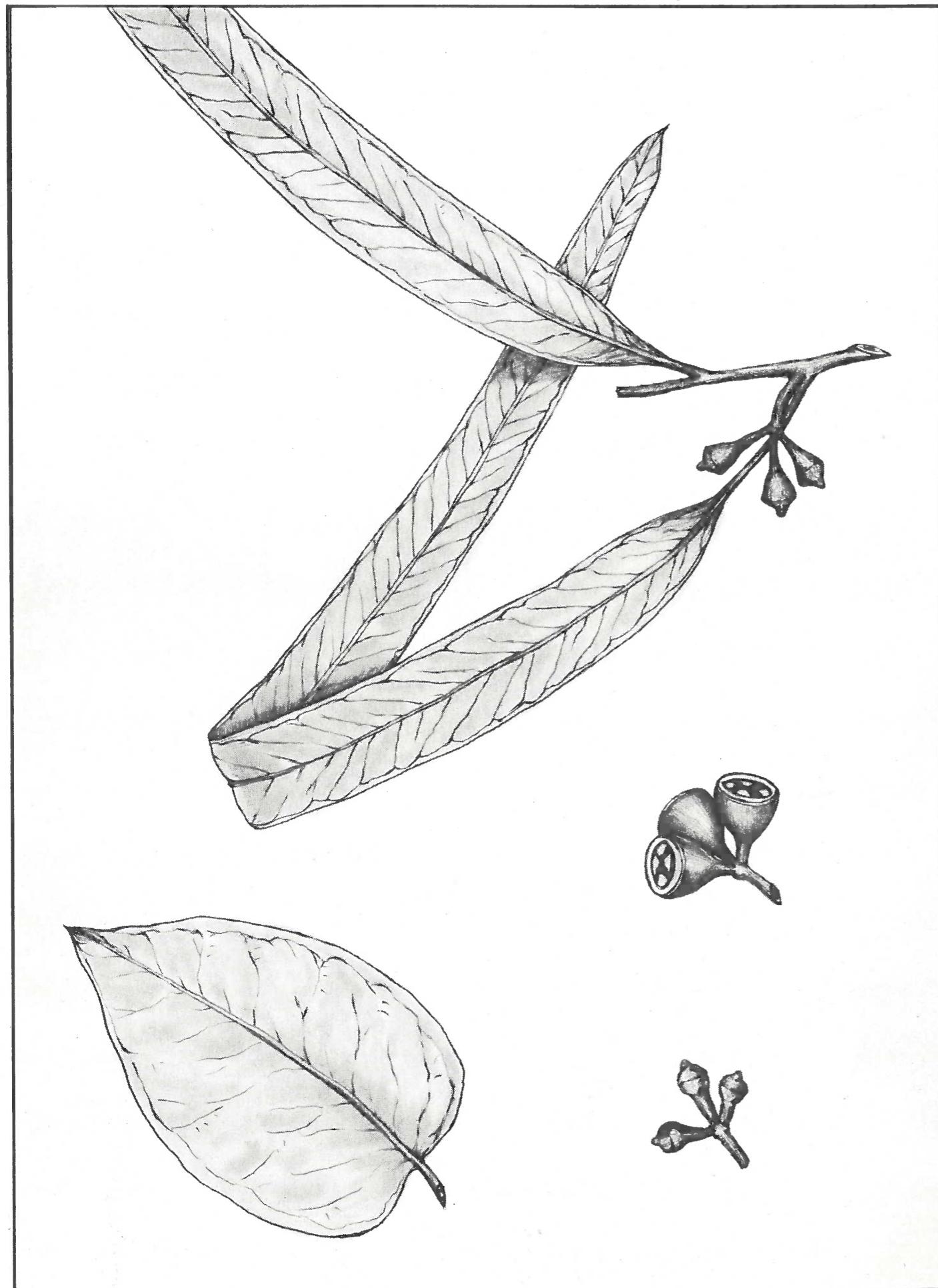
EUCALYPTUS POPULIFOLIA HOOK



EUCALYPTUS PROPINQUA DEANE & MAIDEN



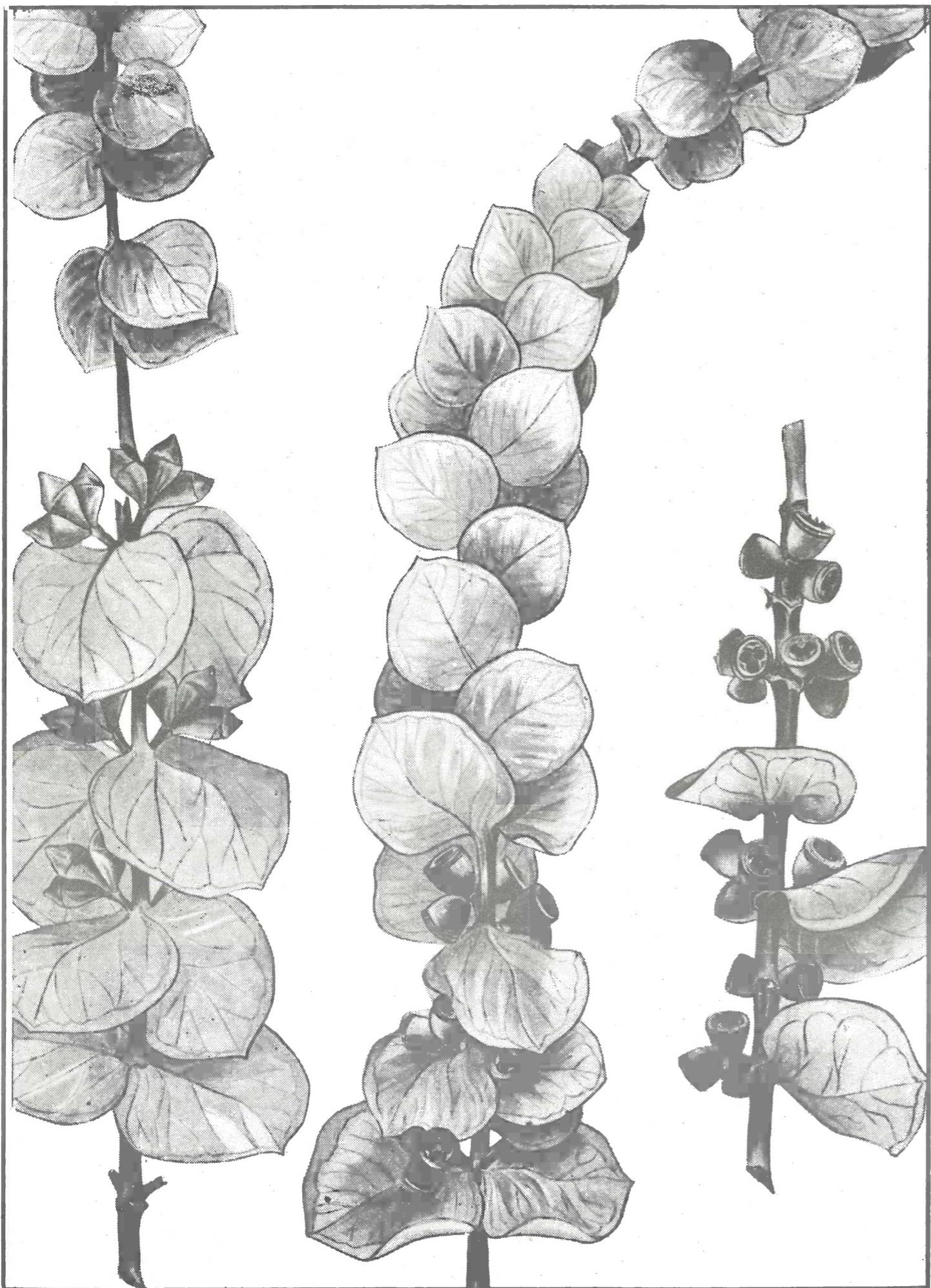
EUCALYPTUS PSEUDO-GLOBULUS, NAUDIN.



EUCALYPTUS PSEUDO-PIPERITA, MAIDEN Y BLAKELY.



EUCALYPTUS PULVERULENTA SIMS



EUCALYPTUS PUNCTATA DC.



EUCALYPTUS RADIATA SIEB



EUCALYPTUS REGNANS F. v. M.



EUCALYPTUS REMOTA, BLAKELY



EUCALYPTUS RESINIFERA 5 M.



EUCALYPTUS RISDONI HOOK



EUCALYPTUS ROBERTSONI BLAKELI



EUCALYPTUS ROBUSTA

5.M



EUCALYPTUS RUBIDA DEANE/MAIDEN



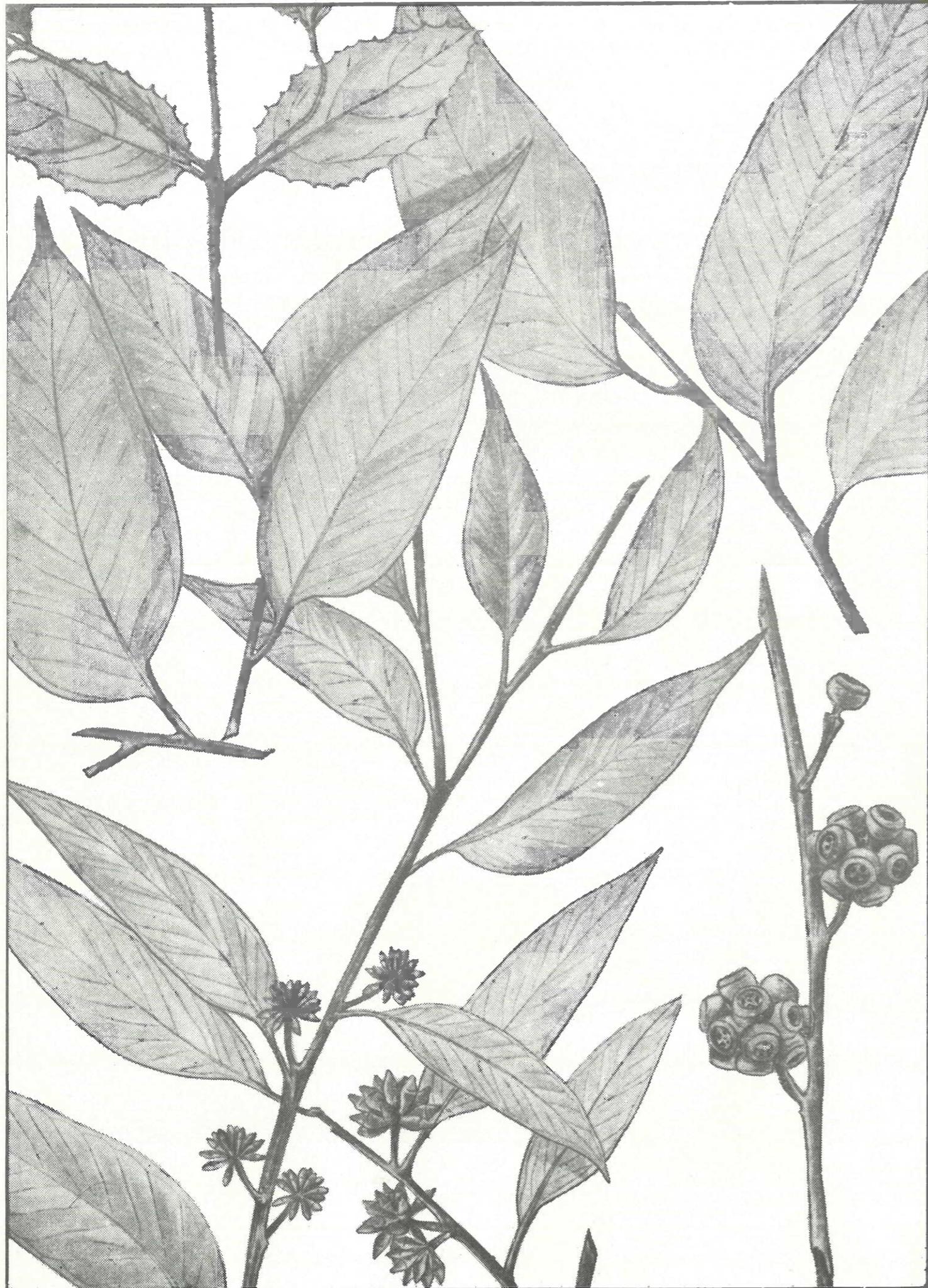
EUCALYPTUS RUDIS ENDL.



EUCALYPTUS SALIGNA SM



EUCALYPTUS SCABRA DUM-COURS



EUCALYPTUS SEEANA MAIDEN



EUCALYPTUS SIDEROXYLON (ACUNN)



EUCALYPTUS SIEBERIANA F.v.M.



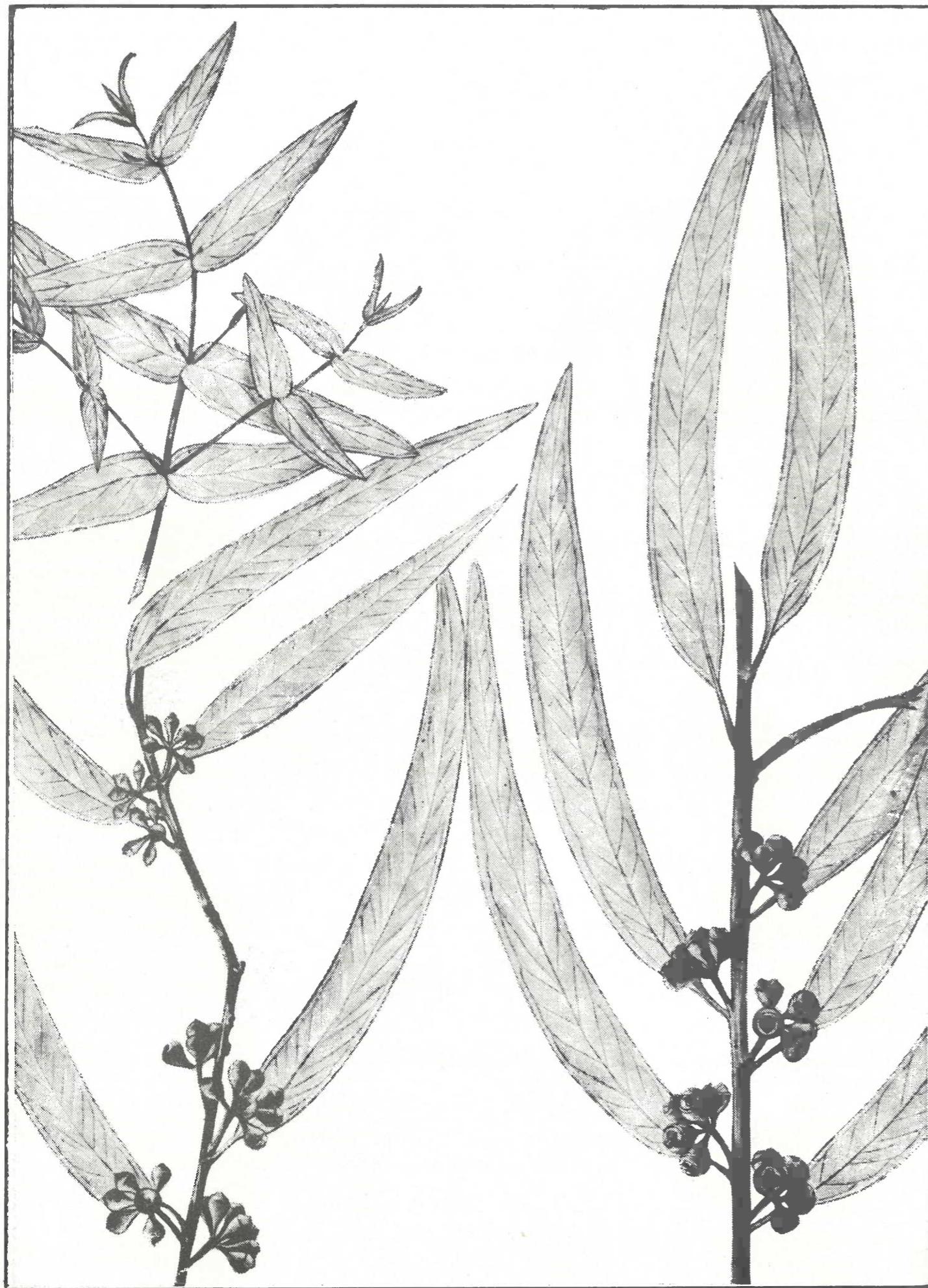
EUCALYPTUS SIGNATA, F. MUELL.



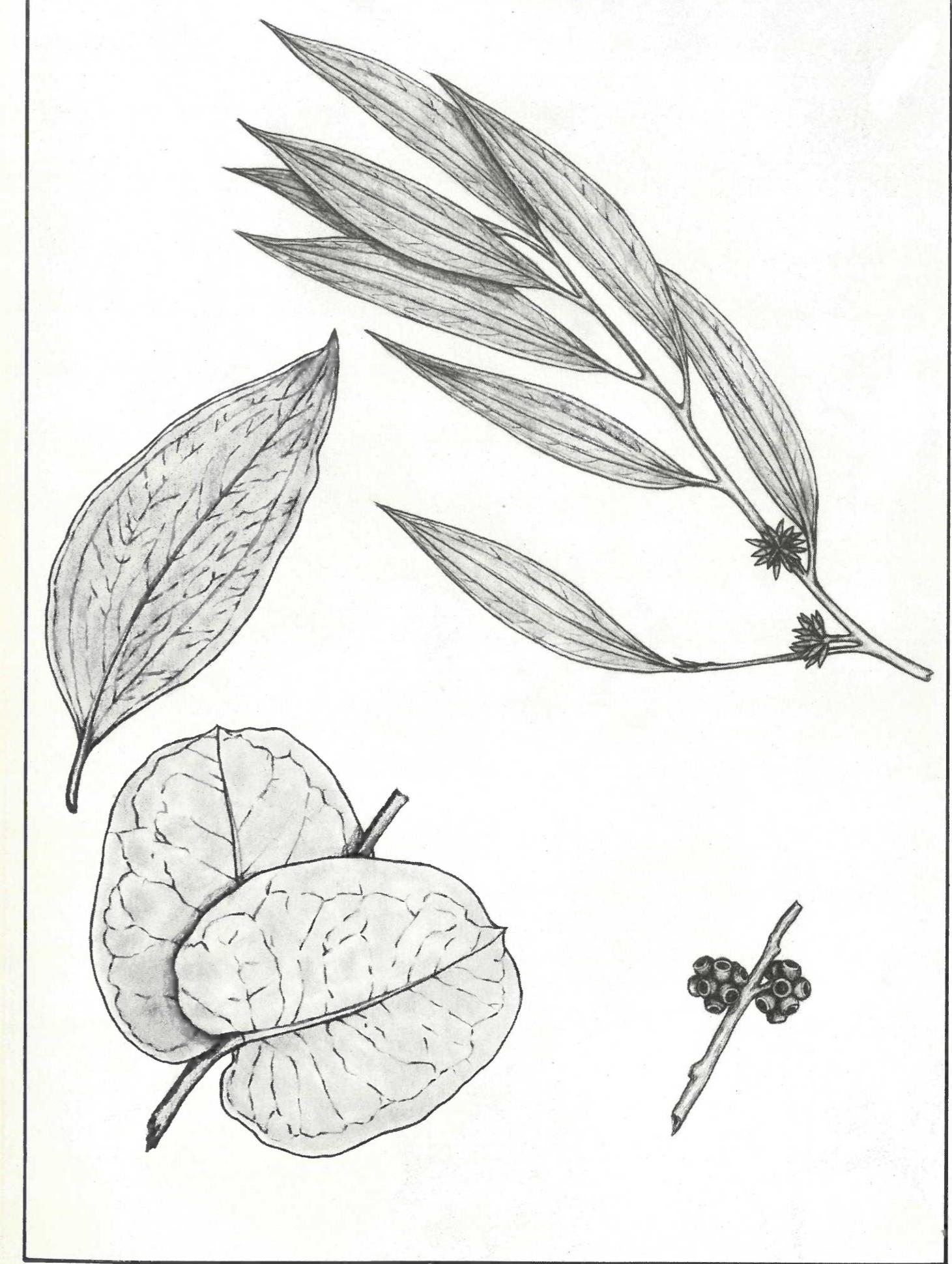
EUCALYPTUS SIMMONDSII, MAIDEN.



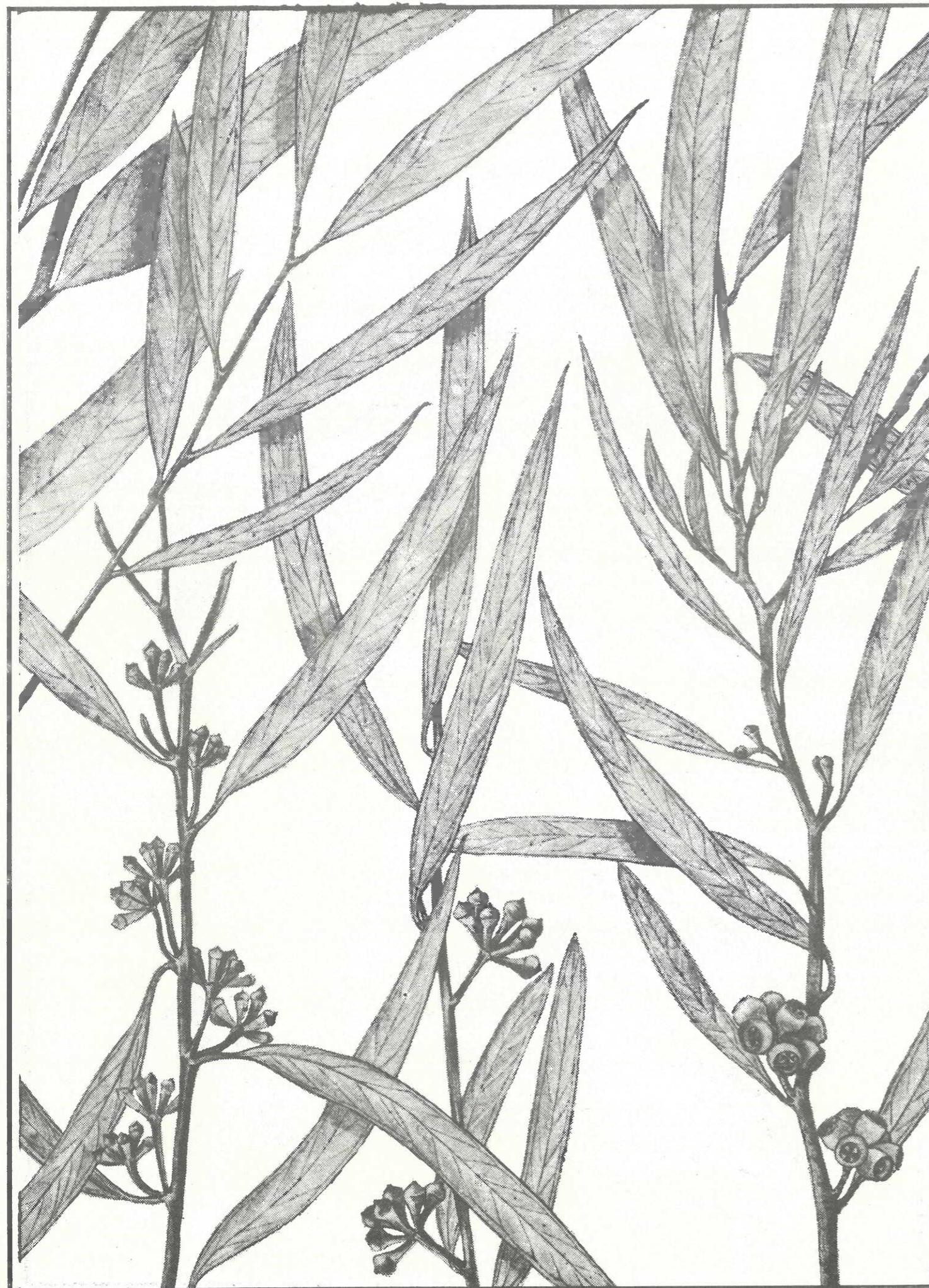
EUCALYPTUS SMITHII R. T. BAKER



EUCALYPTUS STELLULATA, SIEB. EX. DC.



EUCALYPTUS STRICTA SIEB



EUCALYPTUS STUDLEYENSIS MAJ.



EUCALYPTUS TASMANICA, BLAKELY.



EUCALYPTUS TERETICORNIS SM.



EUCALYPTUS TRABUTI VILMORIN



EUCALYPTUS URCEOULARIS

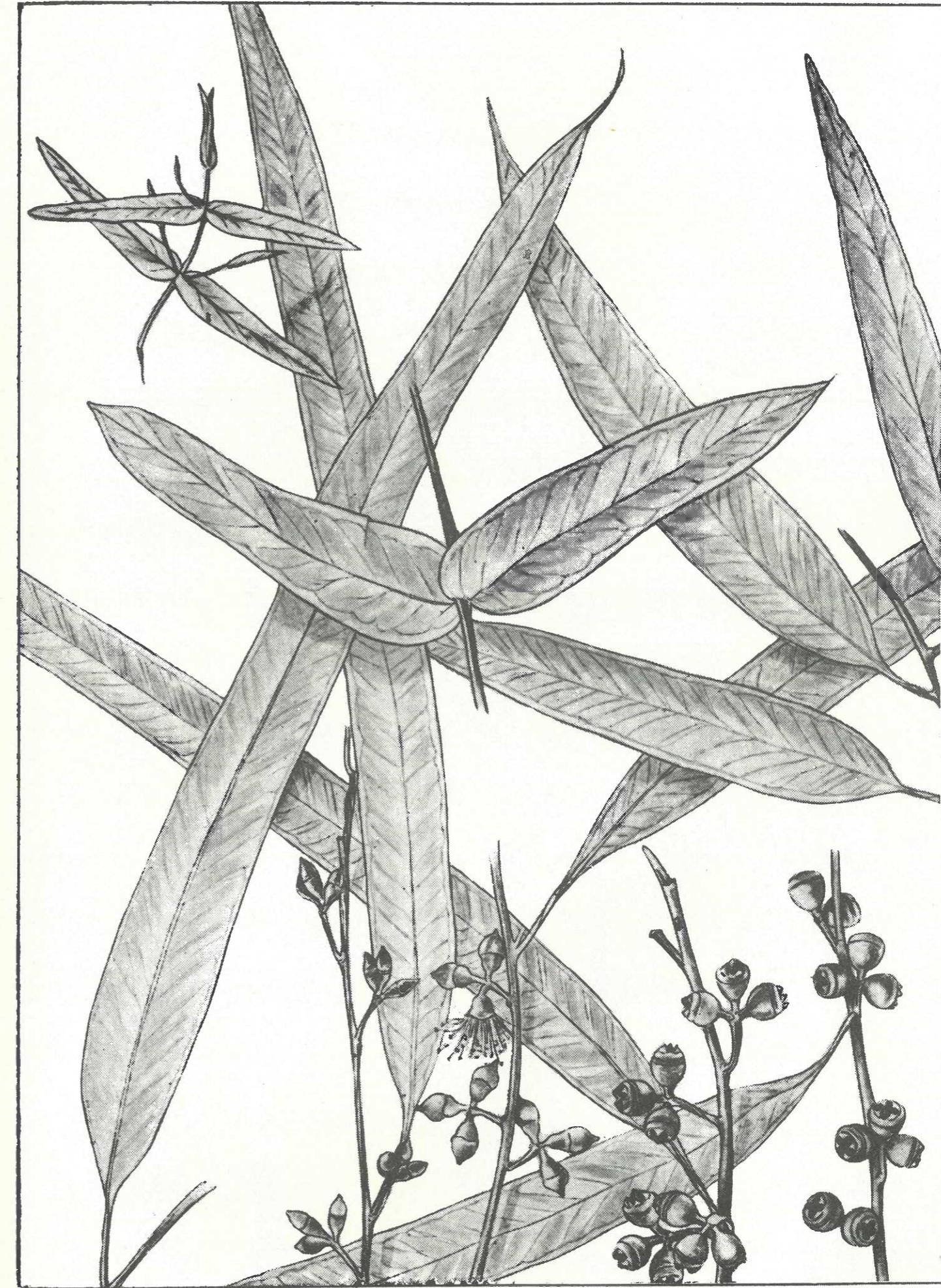
MAIDEN ET BLAKELY



EUCALYPTUS UROPHYLLA, S.T. BLAKE



EUCALYPTUS VIMINALIS LABILL



EUCALYPTUS WANDOO BLAKELY



EUCALYPTUS YARRAENSIS, MAIDEN. Y CAMBAGE



LISTA BIBLIOGRÁFIA

- 1 — 1958
 The Nature of the eucalyptus. Prep. pela Division of Resources and Research.
 Leaflet n.º 65.
 Forestry and Timber Bureau Commonwealth of Australia.
- 2 — 1983
 Eucaliptos resistentes ao frio em Catalunha, experiências realizadas por Torras Hostech
 S. A. Documento 04/05.
 Meeting on Frost resistant eucalyptus.
 IUFRO/AFOCEL/CSIRO.
 Bordeus, França
- 3 — 1918/19
 Almeida, M. Mendes
 O eucalipto
 Boletim do Ministério da Agricultura.
 Lisboa
- 4 — 1920
 Baker, R.T. e
 Smith, H.G.
 A research on the eucalyptus specially in regard to their essential oils.
 Sydney, Government Printer
- 5 — 1984
 Barreto, Renato R. Dantas
 Os arboretos da Quinta de S. Francisco — Eixo — Aveiro
 Gabinete de Investigação Aplicada — Direcção Florestal
 Portucel — Porto
- 6 — 1967
 Bentham, G.
 Flora australiensis
 Vol. I, Londres, Lovell, Reeve e C.º
- 7 — 1955
 Blakely, W.F.
 A Key of the eucalyptus
 Forestry and Timber Bureau
 Camberra (Austrália)
- 8 — 1946
 Bolaños, M. Martin
 Eucalyptos de mayor interes para Espanha.
 — Inst. Florestal de Investigaciones y Experiências-Madrid
- 9 — 1983
 Bustamante Ezpeleta, L
 e Santos Viqueira, J.H.
 Aptitude de diferentes espécies del genero Eucalyptus, como matéria prima celulosica.
 Ministério de Agricultura Pescas e Alimentação.
 Instituto Nacional de Investigação Agrária.
- 10 — 1923
 Camara, António Sousa
 Apontamentos sobre eucaliptos — Dactilografado.
 Tese do fim de curso de Eng.º Silvicultor.
 Lisboa
- 11 — 1962
 Carvalho, Albino de
 Madeira de eucalipto (E. globulus, Lab.) Estudos, ensaios e observação.
 Estudos e Divulgação Técnica da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas.
- 12 — 1979
 Carvalho, Albino de
 Madeiras portuguesas, utilização em mobiliário.
 Departamento de Tecnologia Físico-Mecânica-Instituto Nac. de Investigação Agrária-Alcobaça.
- 13 — 1976
 Chimppendale, G.M.
 Eucalyptus nomenclature
 Australian Forestry Research
 Camberra (Austrália)
- 14 — 1955
 Cozzo, Domingo
 Eucalyptus y Eucalyptotecnica
 Buenos Aires-Argentina
- 15 — 1956
 Cromer, D.A.N.
 The Value Eucalypts-World-Wide
 Particularly Australia-World Eucalyptus Conference
 FAO-ROMA
- 16 — 1954
 Domingues, Maria Virgínia
 Sobre óleos da E. globulus e E. sideroxylon
 — Relatório final de Fim de Curso de Eng.º Silvicultor
 — Lisboa

- 17 — 1955
 FAO-Eucalypts for planting, por A. Metró
 Forestry and Forest Products Studies
- 18 — 1979
 FAO-Eucalypts for planting, por M.R. Jacobs-Forestry
 series n.º 11-Roma
- 19 — 1970
 Fernandes, P.
 Les eucalyptus en zone medet. française-choix des especes
 premiers-Revue Forst. Francaise XXII, 3.
- 20 — 1957
 Ferguson, K.V.M.
 Handbook of Forestry in Victoria
 For. Comm. of Victoria Misc. Pub. (7).
- 21 — 1958
 Frazão, M.E.M.
 Os eucaliptos na produção de pastas Kraft-influência
 das características anatómicas e físicas do lenho.
 — Relatório final do Curso de Eng.º Silvicultor-Lisboa
- 22 — 1954
 Giaddui, G.
 The eucalyptus in Tripolitania-FAO. Sous-Com. de Coord. de
 Questions Forstieres Medet. — Groupe de trav. de Eucalyptus
 — 1.ª session-Rabat
- 23 — 1951
 Goes, Ernesto
 Estudos sobre eucaliptos — sua aplicação no Sul do País-Bol.
 da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas-Lisboa
- 24 — 1954
 Goes, Ernesto
 Inventaire des espéces d'eucalyptus existant au Portugal.
 Compte de travail des eucalyptus-Sous-Coord. de Questions
 Forstieres de Medet-FAO-Rabat
- 25 — 1960
 Goes, Ernesto
 Os eucaliptos em Portugal
 Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas
 Lisboa
- 26 — 1977
 Goes, Ernesto
 Os eucaliptos-Pub. da Portucel-Lisboa
- 27 — 1979
 Goes, Ernesto
 Os eucaliptos gigantes de Portugal
 Centro de Produção Florestal da Portucel-Lisboa
- 28 — 1955
 Jacobs, M.R.
 Growth habits of the eucalyptus
 Forestry and Timber Bureau-Camberra
- 29 — 1961
 Jacobs, M.R.
 Gli eucalipti come specie esotiche
 2.º Congresso Mundial do Eucalipto-S. Paulo-Brasil
- 30 — 1978
 Hillis, W.E. e
 Brown, A.G.
 Eucalypts for wood production
 Commonwealth Scientific and Industrial
 Research Organization-Melbourne
- 31 — 1957
 Karschon, R.
 La croissance d'eucalyptus camaldulensis Dehn, sur sols calcaires salins.
 Voyage d'Etude en France dans la Region Provençale.
 — Sous — Comission de Coordenation des Questions Forestières
 Mediterranéennes FAO-Nice
- 32 — 1924
 Kessel e Gardner
 Key to the Eucalyptus of West Australia Forsts. Departament
 of W.A. Pub. n.º 34 — Perth (Australia)
- 33 — 1977
 Lama Gutiérrez, Gaspar de la
 Atlas del eucalipto
 Ministério da Agricultura. Inst. Nacional de Investigação
 Agrária (INIA) e Inst. Nac. para la Conservacion de la
 Natureza-Sevilha (Espanha)
- 34 — 1920
 Magalhães Lima, Jaime
 Eucalipto e Acácas — Livraria do Lavrador
 Porto
- 35 — 1930/31
 Maiden, J.H.
 A critical revision of the Generus Eucalyptus
 — Vol. 1 a 8. Government Printer — Sydney (Australia)

- 36 — 1971
 Mangieri, Hector R.
 e Dimitri, Milan J.
 Los eucalyptus en la silvicultura
 Edict. ACME
 Buenos Aires — Argentina
- 37 — 1954
 Manique de Albuquerque, J. Pina
 Carta Ecológica de Portugal — Direcção Geral dos Serviços
 Florestais e Aquícolas — Lisboa
- 38 — 1977
 Manquestant, J.-Thibout H.
 e Cauvin, B.
 Essais d'introduction d'eucalyptus dans le midi
 de la France — AFOCEL — Paris
- 39 — 1939
 Marsh, E. K.
 Key to South African Grown eucalyptus. Journal of the
 South African Forestry Association. n.º 3.
- 40 — 1983
 Martin, B.
 La resistance au froid de eucalyptus. Espèces et provenances
 pour les climats. Medet. IUFRO — CSIRO — AFOCEL — Bordeaux
 (França)
- 41 — 1950
 Menager, H
 Voyages d'études forestières et agricoles dans l'hémisphère
 Sud-Argentine et Brésil 1947 — Australia et Tasmanie
 — Bordeaux (França)
- 42 — 1949
 Métró, A.
 L'écologie des Eucalyptus. Son application au Maroc. Mémoires
 de la Société des Sciences Naturelles du Maroc. — Rabat.
- 43 — 1951
 Métró, A.
 L'eucalyptus sideroxylon — Annales de La Recherche Forstière
 au Maroc. — Rapp. An. 1951 — Rabat.
- 44 — 1954
 Métró, A.
 Clé de détermination des principales espèces d'eucalyptus
 cultivées au Maroc. — Sous — Com. de Coord. des Questions
 Forest. Med. FAO — Groupe de trav. de eucalyptus — Rabat
- 45 — 1954
 Métró, A.
 La valeur des Eucalyptus dans la Région Méditerranéenne
 — Conf. Mundial de Eucalyptus — FAO — Roma
- 46 — 1964
 Moggi, Guido
 Guida al riconoscimento degli eucalipti coltivati in Italia.
 Public. del Centro di Sperimentazione Aquicola e Forestale.
 Ent. Nazional per la Cellulose e per la Carta — Roma
- 47 — 1879/1884
 Mueller, Ferdinand von
 Eucalyptographia. A descriptive atlas of the eucalyptus
 of Australia. en 10 decades
 Melbourne, Gouvernement Printer
- 48 — 1939
 Navarro de Andrade, Ed.
 O eucalipto — Bib. Agrícola Popular Brasileira de S. Paulo
 S. Paulo — Brasil
 (Segunda edição em 1961).
- 49 — 1971
 Orme, R. K.
 Les eucalyptus en Tasmanie
 Revue Forstière Française — XXXIII, 3
- 50 — 1935
 Pavari, A.
 Eucalipti e Acacie nella Penisola Iberica
 — Publ. R. Inst. Sup. Forestale Nazionale — Florença
- 50 a — 1935
 Pavari, A. e Phillipis, A.
 Cenni monografici sugli eucalipti pui per la
 Servicoltura italiana — L'Alpe, n.º 5-6
- 51 — 1961
 Penfold, A. R. e
 Willis, J. L.
 The eucalypts. London. Leonard Hill — World crop Serie.
- 52 —
 Phillipis, A.
 Gil Eucalipti visiti in Australia — Extracto dagli Annali
 dell' Academia Italiana de Science Forestali — Centro de
 Sperimentazione Agricola e Forestale Ente Nazionale per la
 Cellulosa e per la Carta Roma.

53 —

Poyton, R. J.
 The eucalypts
 Report to the Southern African Regional Commission for the Conservation and utilization of the Soil
 (SARCCUS) on there planting in Southern Africa vol. 2.
 South Africa Forestry Research Institute Department of
 Forestry — Rep. of South Africa.

54 — 1971

Pryor, L. D. e Johnson, L.A.S.
 A classification of the Eucalyptus,
 Australian National University
 Camberra (Australia)

55 — 1971

Queiroz, M.G.
 The behavious of several species of eucalyptus in sulphate pulping.
 Rapport présentés au coloquio sur la production et la transformation
 industrielle de l'eucalyptus — FAO. Geneve.

56 — 1958

Ramon, Jezus Rueda
 Eucalyptus, turnos y rendimientos, monte alto, monte bajo,
 influencia de la calidad de la estacion y precio — 3.^o
 Session do grupo de trab. de eucaliptos — Sub-Com. de Coord.
 de las Quest. Forest. Medit. — FAO — Madrid

57 — 1917

Rei, Manuel Alberto
 Ensecamento do Pantano do Juncal Gordo e causas que o determinou.
 Publicação da Voz do Operário — Lisboa

58 — 1956

Seabra, Luis
 Utilização tecnológica dos eucaliptos.
 Rev. da Junta das Missões Geográficas e de Inv. do Ultramar.
 Lisboa

59 — 1972

Seabra, Luis e
 Oliveira, J. Filipe de
 À cerca da aptidão papeleria de eucaliptos cultiváveis em algumas zonas ecológicas de Portugal.
 Vol. XXXIII dos Anais do Instituto Superior de Agronomia — Lisboa

60 — 1876

Sousa Pimentel
 O eucalipto globulus
 Tipografia Universal — Lisboa

ÍNDICE

A — Identificação	7
I — Introdução	9
II — Listas das espécies de eucaliptos identificadas no País	13
III — Caracteres morfológicos utilizados na chave de identificação dos eucaliptos	14
1 — Casca	14
2 — Folhas	17
3 — Inflorescências	20
4 — Botões	20
5 — Frutos	22
6 — Sementes	25
7 — Estames	25
IV — Chave de identificação das diferentes espécies assinaladas no País	26
B — Principais arboretos de eucaliptos existentes no País	33
Quinta da Formiga	35
Quinta de Fiães	35
Quinta do Braçal	35
Quinta do Vale de Cavalos	36
Quinta de S. Francisco	36
Mata do Choupal em Coimbra	38
Jardim Botânico de Coimbra	39
Vale de Canas	39
Mata do Urso	40
Herdade da Gravaia	40
Estrada entre Portas de Ródão e Nisa	40
Mata das Virtudes	42
Mata do Escaroupim	43
Perímetro Florestal de Barrancos	48
Perímetro de Rega do Mira	48
Arboreto de Fiais (Odemira)	48
Mata da Conceição em Tavira	48
C — Descrição monográfica das espécies inventariadas	49
I — Introdução	51
1 — Nome científico e sinónimas	51
2 — Nome vulgar	54
3 — Caracterização morfológica	55
4 — Variedades e híbridos	56
5 — Área natural	56
6 — Área de cultura	56
7 — Utilização	58

II — Monografias	59
1 — <i>Eucalyptus acmenioides</i>	59
2 — <i>Eucalyptus affinis</i>	60
3 — <i>Eucalyptus albens</i>	61
4 — <i>Eucalyptus algeriensis</i>	62
5 — <i>Eucalyptus amplifolia</i>	63
6 — <i>Eucalyptus amygdalina</i>	63
7 — <i>Eucalyptus astringens</i>	65
8 — <i>Eucalyptus Behriana</i>	66
9 — <i>Eucalyptus Benthami</i>	67
10 — <i>Eucalyptus bicolor</i>	68
11 — <i>Eucalyptus bicostata</i>	69
12 — <i>Eucalyptus Blakelyi</i>	71
13 — <i>Eucalyptus bosistoana</i>	72
14 — <i>Eucalyptus botryoides</i>	72
15 — <i>Eucalyptus bridgesiana</i>	76
16 — <i>Eucalyptus calophylla</i>	78
17 — <i>Eucalyptus calycogona</i>	79
18 — <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	79
19 — <i>Eucalyptus capitellata</i>	88
20 — <i>Eucalyptus cinerea</i>	88
21 — <i>Eucalyptus citriodora</i>	90
22 — <i>Eucalyptus cladocalyx</i>	93
23 — <i>Eucalyptus cneorifolia</i>	96
24 — <i>Eucalyptus coccifera</i>	97
25 — <i>Eucalyptus consideniana</i>	97
26 — <i>Eucalyptus cordata</i>	98
27 — <i>Eucalyptus cordieri</i>	99
28 — <i>Eucalyptus cornuta</i>	100
29 — <i>Eucalyptus cosmophylla</i>	102
30 — <i>Eucalyptus crebra</i>	102
31 — <i>Eucalyptus dalrympleana</i>	104
32 — <i>Eucalyptus dealbata</i>	105
33 — <i>Eucalyptus deanei</i>	106
34 — <i>Eucalyptus delegatensis</i>	107
35 — <i>Eucalyptus diversicolor</i>	109
36 — <i>Eucalyptus diversifolia</i>	113
37 — <i>Eucalyptus dives</i>	113
38 — <i>Eucalyptus dumosa</i>	115
39 — <i>Eucalyptus elaeophora</i>	116
40 — <i>Eucalyptus eximia</i>	117
41 — <i>Eucalyptus exserta</i>	118
42 — <i>Eucalyptus fastigata</i>	119
43 — <i>Eucalyptus Fergusoni</i>	119
44 — <i>Eucalyptus ficifolia</i>	121
45 — <i>Eucalyptus globulus</i>	122
46 — <i>Eucalyptus gomphocephala</i>	131
47 — <i>Eucalyptus goniocalyx</i>	134
48 — <i>Eucalyptus grandis</i>	136
49 — <i>Eucalyptus gunnii</i>	139
50 — <i>Eucalyptus haemastoma</i>	140

51 — <i>Eucalyptus hemiphloia</i>	141
52 — <i>Eucalyptus Huberiana</i>	142
53 — <i>Eucalyptus insizwaensis</i>	143
54 — <i>Eucalyptus kirtoneana</i>	144
55 — <i>Eucalyptus Lehmanni</i>	145
56 — <i>Eucalyptus leucoxylon</i>	146
57 — <i>Eucalyptus leucoxylon</i> v. <i>macrocarpa</i>	147
58 — <i>Eucalyptus Lindleyana</i>	148
59 — <i>Eucalyptus linearis</i>	149
60 — <i>Eucalyptus longifolia</i>	150
61 — <i>Eucalyptus longifolia</i> var. <i>turbinata</i>	152
62 — <i>Eucalyptus Macarthurii</i>	153
63 — <i>Eucalyptus macrohryynchia</i>	155
64 — <i>Eucalyptus maculata</i>	156
65 — <i>Eucalyptus Maideni</i>	158
66 — <i>Eucalyptus marginata</i>	160
67 — <i>Eucalyptus megacarpa</i>	162
68 — <i>Eucalyptus melanophloia</i>	162
69 — <i>Eucalyptus melliodora</i>	163
70 — <i>Eucalyptus micrantha</i>	164
71 — <i>Eucalyptus microcarpa</i>	165
72 — <i>Eucalyptus microcorys</i>	166
73 — <i>Eucalyptus microtheca</i>	168
74 — <i>Eucalyptus Muelleriana</i>	168
75 — <i>Eucalyptus niphophila</i>	170
76 — <i>Eucalyptus nitens</i>	171
77 — <i>Eucalyptus nitida</i>	171
78 — <i>Eucalyptus obliqua</i>	172
79 — <i>Eucalyptus obtusiflora</i>	176
80 — <i>Eucalyptus occidentalis</i>	177
81 — <i>Eucalyptus ovata</i>	178
82 — <i>Eucalyptus paniculata</i>	180
83 — <i>Eucalyptus pauciflora</i>	182
84 — <i>Eucalyptus pellita</i>	184
85 — <i>Eucalyptus pilularis</i>	185
86 — <i>Eucalyptus piperita</i>	186
87 — <i>Eucalyptus polyanthemos</i>	187
88 — <i>Eucalyptus populifolia</i>	189
89 — <i>Eucalyptus propinqua</i>	189
90 — <i>Eucalyptus pseudo-globulus</i>	191
91 — <i>Eucalyptus pseudo-piperita</i>	191
92 — <i>Eucalyptus pulverulenta</i>	192
93 — <i>Eucalyptus punctata</i>	193
94 — <i>Eucalyptus radiata</i>	194
95 — <i>Eucalyptus regnans</i>	195
96 — <i>Eucalyptus remota</i>	198
97 — <i>Eucalyptus resinifera</i>	198
98 — <i>Eucalyptus Risdonii</i>	200
99 — <i>Eucalyptus Robertsonii</i>	200
100 — <i>Eucalyptus robusta</i>	202
101 — <i>Eucalyptus rubida</i>	205

102 — <i>Eucalyptus rufa</i>	207
103 — <i>Eucalyptus saligna</i>	209
104 — <i>Eucalyptus scabra</i>	211
105 — <i>Eucalyptus Seeana</i>	213
106 — <i>Eucalyptus sideroxylon</i>	214
107 — <i>Eucalyptus Sieberiana</i>	216
108 — <i>Eucalyptus signata</i>	218
109 — <i>Eucalyptus Simmondsii</i>	220
110 — <i>Eucalyptus Smithii</i>	220
111 — <i>Eucalyptus stellulata</i>	222
112 — <i>Eucalyptus stricta</i>	223
113 — <i>Eucalyptus studleyensis</i>	223
114 — <i>Eucalyptus Tasmanica</i>	225
115 — <i>Eucalyptus tereticornis</i>	225
116 — <i>Eucalyptus Trabutii</i>	228
117 — <i>Eucalyptus urceolaris</i>	229
118 — <i>Eucalyptus urophylla</i>	230
119 — <i>Eucalyptus viminalis</i>	233
120 — <i>Eucalyptus wandoo</i>	236
121 — <i>Eucalyptus yarraensis</i>	237
 D — Desenhos das folhas, botões e frutos das diferentes espécies de eucaliptos incluídas na chave de identificação	239
— Bibliografia	362
— Índice	369

COMPOSTO E IMPRESSO
NA
TIP. LISBONENSE
—
RUA DO PASSADIÇO, 48-56
1100 LISBOA