

Eucalyptos e Acacias: Vinte annos de experiencias

Jaime de Magalhães Lima



Project Gutenberg

The Project Gutenberg eBook of Eucalyptos e Acacias: Vinte annos de experiencias

This ebook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this ebook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

Title: Eucalyptos e Acacias: Vinte annos de experiencias

Author: Jaime de Magalhães Lima

Release date: January 6, 2009 [eBook #27715]

Most recently updated: January 4, 2021

Language: Portuguese

Credits: Produced by Pedro Saborano. A partir da digitalização disponibilizada pela bibRIA.

*** START OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK
EUCALYPTOS E ACACIAS: VINTE ANNOS DE EXPERIENCIAS ***

LIVRARIA DO LAVRADOR

XXXII

JAYME DE MAGALHÃES LIMA

EUCALYPTOS E ACACIAS

Vinte annos de experiencias

PUBLICAÇÃO DO «LAVRADOR»

(PROPRIEDADE REGISTADA)

PORTO

Officinas do "Commercio do Porto"
102—Rua do "Commercio do Porto"—112
1920

«Avaliando os lucros da silvicultura, dois factos devemos ter em conta: o consumo progressivo da madeira por cada habitante, em todo o mundo, apesar da introdução de materiaes que a substituem; e mais a exploração, destroço e destruição das florestas virgens pelo fogo, especialmente das que continham as madeiras de construção mais importantes. D'aqui resultou já uma escassez apreciavel de offerta de madeira, como é manifesto pela firme subida de preços em todos os mercados e pela baixa de qualidade. Não parece possivel fugir á conclusão de que esta tendencia ha-de continuar a accentuar-se, e de que por todo este seculo temos a contar com uma subida de preços certa e muito consideravel. A segurança de collocação economica que a cultura florestal offerece tem, por conseguinte, todas as probabilidades de ser d'aquellas que vão melhorando com um augmento de lucros correspondente.»

Isto dizia um interessantissimo relatorio apresentado, em 1909, ao parlamento inglez, por uma commissão nomeada para dar parecer sobre varias questões que se prendiam com o desenvolvimento da cultura florestal na Inglaterra, de iniciativa e conta do Estado. E, se isto era uma verdade de larguissimo alcance então, antes da guerra, e indiscutivelmente o era, agora, depois do desperdicio colossal de madeiras a que acabamos de assistir, e quando madeiras faltam para tudo, achamos o salutar aviso de homens inteligentes e auctorisados já posto em termos de demonstração prática eloquentissima, com que a calamidade confirmou a previsão e o conselho.

Observa aquelle relatorio que as mattas, davam «um producto para o qual parecia haver uma procura quasi illimitada». Mas hoje o problema agravou-se, a ponto de que não ha que discutir as possibilidades de procura que os productos florestaes possam ter. Apenas teremos a cuidar de saber por que modos se poderá attenuar a fome de madeiras que vai pelo mundo, e particularmente na Europa, partindo do principio que a satisfação completa é de todo impossivel, tratando-se de uma riqueza que na melhor hypothese

leva 25 annos a criar e, em muitos casos, aliás normaes, carece de 80 annos para se constituir capazmente.

Evidentemente, não ha caixa economica que, em segurança e rendimento, se compare com a plantação d'uma arvore. É capital posto muitas vezes a 100, 200 ou 300% ao anno. Meu pai vendeu a 4\$500 réis *Eucalyptos* de 20 annos, cuja plantação lhe havia custado a 40 réis cada um, ha muito tempo, quando ainda em Portugal se usavam libras; e eu vendi agora a 18 escudos australianas plantadas ha 17 annos, e postas na terra a menos de tostão cada uma. Os economistas costumam dizer que a exploração florestal é empreza a tão largo praso que não ha que fiar na paciencia e tenacidade individual, e deve ser confiada á administração do Estado e á sua persistencia. Mas, pois que muitas coisas fazemos sómente *para deixar aos filhos*, eu diria a quem podésse dispôr de um modestissimo peculio que comprasse uma leirita de bravio e a arroteasse e plantasse de arvores, se queria estar certo de multiplicar seus parques bens e legar aos filhos um pé de meia em que não entra traça e que durante a vida nos deu sombra e prazer, e esta inefavel delicia de criar.

É n'estas circumstancias que por favor da natureza, e favor muito menos vulgar do que geralmente se imagina, nos achamos senhores de largas regiões onde é possivel a cultura do *Eucalypto*, com antecipada certeza de sua prosperidade. Li algures que o *Eucalypto*, em igualdade de situação, dá cinco vezes o producto do carvalho. Haverá casos de dar menos e haverá tambem casos, infinitamente mais numerosos, de dar muito mais; mas, sem muito nos prendermos com o rigor de numeros que a natureza nas suas divagações e caprichos transgride de contínuo, podemos ter por averiguado e fóra de duvida que não ha entre nós arvore florestal de maior rendimento em volume e peso do que o *Eucalypto*.

Por isso me convenci de que não seria totalmente inoportuna e esteril a publicação d'estas notas da experiencia da cultura de algumas dezenas de especies de *Eucalyptos*, a que ha vinte annos me dedico. Alguma coisa n'ella haverá que possa aproveitar aos

nossos lavradores. Sobretudo me parece que, além do *E. globulus*, convém que, sem demora, plantemos mais meia duzia, pelo menos, de outras especies que se distinguem, ou pela superior qualidade da madeira, ou pela faculdade de adaptação a terrenos que o *E. globulus* engeita e que nenhuma das nossas arvores acceita com promessa de rendimento comparavel ao de certas variedades de *Eucalyptos*, ás quaes uma tradicional preguiça não concedeu ainda logar dentro dos vallados das suas mal povoadas mattas.

O leitor talvez estranhe que eu aqui tomasse nota de muitas variedades por diversos motivos condemnadas. Mas persuadi-me de que nem assim convinha ignoral-as; os livros e os catalogos estrangeiros facilmente induzem em esperanças e enthusiasmos que não raro e facilmente só a desenganos conduzem, e imagino que onde eu desenganado me encontrasse em empreendimentos que custam algum dinheiro, muitos cuidados e grande perda de tempo, seria de duvidosa camaradagem e rematado mau gosto ficar calado e pelo silencio deixar que os companheiros corressem a precipitar-se em igual desastre.

Eixo, 26 de Janeiro de 1920.

Eucalyptos e Acacias

I

Do logar do Eucalypto na economia florestal do nosso paiz e da apreciação do valor dos seus productos

Tem já historia a cultura do *Eucalypto* na Europa, embora não tão remota como a data do descobrimento d'estas arvores soberbas nos auctorisaria a suppôr. O primeiro registado nos annaes dos exploradores, o *Eucalyptus obliqua*, foi visto na Australia por l'Héritier, em 1788, e por elle annuciado então ao mundo scientifico; e onze annos depois, em 1799, achado por Labillardière, vinha o *Eucalyptus globulus*, «o principe dos Eucalyptos», no dizer do Barão de Mueller, por sua vez tambem principe no estudo d'este genero de plantas. Sempre terão de recorrer aos seus preciosos trabalhos quantos em similhante cultura se acharem interessados. Todavia, só do meado do seculo XIX em diante começou a reconhecer-se a importancia do *Eucalypto*, comquanto «o prolongado desprezo de arvores de tão maravilhoso valor pareça agora quasi indizivel e enygmatico», segundo tambem, e com toda a justiça, observa aquelle grande e illustre mestre.

Para nós, apesar de possuirmos nas collecções scientificas alguns exemplares antigos, de 1850 ou pouco depois, o tempo da passagem do *Eucalypto* dos viveiros escolares para a cultura economica usual poderá começar em 1870. É de 1870 a *Breve noticia sobre o Eucalypto globulus* do illustre propagandista snr. Duarte de Oliveira, e de 1876 o *Eucalyptus globulus* de Carlos de Souza Pimentel. Essas publicações, ainda hoje de considerar na

grande maioria das suas observações, marcam uma época, o início inteligente e fecundo d'esta cultura florestal.

A esse tempo, não havia virtude de que o *Eucalypto* não commungasse. Crescia rapidamente, multiplicaria milagrosamente a riqueza florestal em proporções descommunes, povoava os desertos, soffria toda a inclemencia da atmosphaera e do sólo, purificava os logares insalubres, livrava das febres paludosas, dava madeira excellente para todos os fins, rebelde á podridão, e distillava oleos, essencias e medicamentos preciosos. N'esta fé se plantaram muitos *Eucalyptos* pelas nossas provincias e por todo o littoral do Mediterraneo. Plantaram-se bem e plantaram-se mal, onde vingavam e onde morriam, n'uma variedade de condições infinita; e, por isso, houve plantações que foram maravilha de prosperidade e opulencia, e outras houve tambem que se tornaram exemplo tremendo de miseria e ruina. Não podia deixar de haver de tudo isto n'uma experiencia feita em tão larga escala, em grande parte filha de illusorias e arrebatadas esperanças, mal consideradas, de todo alheias a uma sensata observação das coisas, desde principio condemnadas a naufragio por violação de leis impreteriveis da natureza.

Seguiu-se a reacção contra os impulsos da primeira hora. Os que haviam sido infelizes se encarregaram de a proclamar, pondo á conta da debilidade e insignificancia da arvore o que frequentemente era apenas a consequencia da mingua de reflexão de quem precipitadamente a havia plantado. Então, não houve defeito de que não se accusasse o *Eucalypto*: não resistia nem ao sol, nem ao frio, nem á pobreza da terra; onde crescesse, edificava um abrigo temeroso para os passaros que devastavam as seáras; estragava os mattos e logo de começo ficava caro pela despeza da plantação. A madeira não prestava para nada; estalava por mil modos, torcia e rachava ao seccar, apodrecia depressa, quando enterrada ou mesmo fóra da terra, e demais o cóрте das arvores tornava-se dispendiosissimo em muitos casos pelo volume monstruoso que ellas tinham attingido. Quanto a effeitos de saneamento, pura phantasia; em vez de beneficios, o *Eucalypto*

importava calamidades. Não só onde havia plantação de *Eucalyptos* e as condições hygienicas haviam melhorado, a melhoria provinha de outras causas; mas até acontecia que o *Eucalypto* era nocivo, creando na casca e na sombra humida viveiros de mosquitos, e assim se convertendo indirectamente em agente disseminador de febres palustres.

Tudo isto se dizia e se jurava.

Como, porém, havia plantações que tinham medrado e offereciam bons córtes, entrou no debate um elemento novo e resolveu a questão; veio o mercado e em termos do seu uso garantiu que os *Eucalyptos* eram excelentes. Comprando-os, pagando-os por um preço altamente remunerador, dando-lhes variadissimo destino, decidia com todo o desrespeito pelas academias e seus libelos, que os *Eucalyptos* constituíam uma cultura, pelo menos lucrativa. N'uma reacção contra a reacção, volta-se á primeira fórma, e eis que aquella cultura começou a insinuar-se por todos os cantos, entre as fagueiras esperanças dos que n'ella se empenhavam e as liquidações vantajosas dos que, tendo ido á frente, começavam a arrecadar os proventos, não raro avultados, da sua audacia.

A verdade será que nem o *Eucalypto* tinha os poderes miraculosos de resgate de esterilidade que o primitivo entusiasmo de botanicos e de iniciadores annunciou, nem tambem, e muito menos, era a nullidade economica e o perturbador nocivo que o estouvamento e má sorte de alguns cultivadores desastrados proclamava.

A madeira do *Eucalypto* é magnifica, incontestavelmente, quando lhe tivermos dado o tempo necessario para amadurecer capazmente. Cortaram-se *Eucalyptos* com 10 ou 12 annos e não deram madeira que prestasse. Não podia prestar. Pois se essas arvores eram herva!... D'essa idade, que consistencia podiam ter! Uma arvore, seja de que especie fôr, não demanda menos de 30 ou 40 annos para criar cerne e endurecer. Se está feita aos 25, e isso não raro acontece com o *Eucalypto*, já foi grande fortuna.

Demais, para apreciação da madeira de *Eucalypto*, fomos buscar um padrão subido, dos mais subidos. Comparamol-o com o carvalho. Por pouco iríamos até ao mogno e ao pau santo. Não é d'isso que se trata; não se pensa em trocar pelo *Eucalypto* essas madeiras que formam uma aristocracia; apenas se procura auxiliar e engrandecer as plebes florestaes, associando-lhes plantas novas da sua igualha. É ao choupo, ao amieiro, á nogueira, ao ulmeiro, á cerejeira, sobretudo ao pinheiro, que temos de referir o valor do *Eucalypto*. Com estas e outras madeiras da classe das communs a que estas pertencem, temos de o comparar, e perante ellas achar-lhe-hemos uma superioridade indiscutivel a todos os respeitos—pela rapidez do desenvolvimento e pelo volume dos troncos, pela duração, pela belleza, (em obra confunde-se facilmente com o castanho), pela resistencia, pela elasticidade e pela faculdade, aliás de summa importancia, de durar na agua mais do que qualquer outra das nossas arvores. De que se trata é unicamente de plantar *Eucalyptos* onde estavam pinheiros, e de tirar das margens dos nossos rios e das areias dos seus campos um rendimento florestal superior ao que actualmente d'alli podemos colher com as arvores que lá temos. Pela minha parte, direi que não sementearei mais um pinheiro onde possa plantar um *Eucalypto*; todas as experiencias de comparação que n'este sentido fiz durante 20 annos, e em terrenos, no geral, ruins, pedregosos, frios e magros, me auctorisam sem discrepancia esta conclusão.

Muitas são as vantagens do *Eucalypto*, mas entre todas avulta a facilidade e vigor com que rebenta dos troncos cortados. O mesmo terreno dá dois e tres córtes de madeira, sem necessidade de renovar a plantação ou sequear, a cultura, e advertindo—circumstancia devéras apreciavel e que muitos ignoram—que as segundas camadas, sem duvida porque a robustez do raizame e a condição das seivas lh'o facultam, criam cerne immediatamente, ao contrario do que é a regra com a primeira haste, prompta em crescer, mas lenta em amadurecer. Assim, nas segundas camadas, as varas delgadas, de seis ou oito annos não dão ordinariamente mais de 25 por cento de cerne. O Barão de Mueller diz que a renovação do *Eucalypto* pelos rebentos das hastes cortadas é

sobretudo propria de arvores não muito antigas e não se opera com igual força e promptidão nas differentes especies. Entre os mais faceis em rebentar, menciona o *E. globulus* e o *E. amygdalina*, e acha o *E. rostrata* dos menos inclinados a este modo de renovação. Mas nas minhas plantações, provavelmente por serem recentes, todas as especies téem rebentado admiravelmente. Foram rarissimos os *Eucalyptos* que não rebentaram depois de cortados, e n'esses as baixas mostram ser accidentaes, questão de condição individual e não commum á especie que n'outros exemplares provou a sua faculdade de renovação.

Como combustivel, as analyses do snr. C. Lepierre, publicadas pelo snr. W. C. Tait, em 1915, mostram que a lenha de *Eucalypto* dá 4:353 calorias onde a lenha do pinheiro não passa de 3:200—isto é, a lenha do *Eucalypto* tem um terço a mais do poder calorifero da lenha de pinheiro; e póde mesmo substituir o carvão, valendo um kilo de lenha de *Eucalypto* por 550 grammas de hulha. De modo que, para este effeito, quando, por exemplo, uma tonelada de pinheiro custar 12 escudos, a de *Eucalypto* deve valer 16. E, se considerarmos que a mesma superficie plantada de *Eucalyptos* ou semeiada de pinheiros dá no primeiro caso um volume de madeira que é tres ou quatro vezes, pelo menos, aquelle que póde produzir na segunda hypothese, por ahi se calculará quanto vale a substituição do pinheiro pelo *Eucalypto*, ainda que não seja senão para criar lenha.

Secarão os *Eucalyptos* as fontes, segundo muitos crêem? Desconfio. Ganharam essa fama e provavelmente continuarão a soffrel-a, se os que téem minas e canalisações debaixo das raizes dos *Eucalyptos* não as limparem assiduamente. As raizes dos *Eucalyptos*, no seu rapido desenvolvimento, depressa obstruirão completamente essas minas e canalisações, transviando-lhes e sumindo-lhes as aguas. Se, porém, houver os necessarios cuidados de limpeza, creio que tal não acontecerá, pois sobre este quesito posso dar testemunho de que, tendo ha quarenta annos um macisso colossal de *Eucalyptos* sobre uma nascente, nunca esta deu signal de enfraquecimento. É hoje o que sempre foi.

Dão abrigo aos passaros—evidentemente, como todo o arvoredado. Se isso houvesse de ser motivo de depreciação do *Eucalypto*, importaria a condenação de todas as florestas. O que faltou dizer, quando se aduziu semelhante prejuizo do *Eucalypto*, é se essas aves que elles abrigam não valem bem o que pastam nos campos e se sem ellas não corre grave risco a nossa saude e o nosso sustento, pela invasão de uma fauna bem mais destruidora do que as aves, e da qual as aves são inimigos infatigaveis e mortaes. Isto reduzindo a questão a termos meramente economicos, porque, se a apreciássemos por considerações moraes e estheticas, não podia subsistir um instante. A belleza, o conforto e a protecção do arvoredado de qualquer especie serão eternamente um regalo dos sentidos incomparavel e um mysterioso mas efficaz elixir de paz de espirito.

Mas os *Eucalyptos* dão cabo dos mattos, ou melhor, do tojo. É este um dos artigos mais repetidos da excommunhão dos *Eucalyptos*.

Sobre isso, não haja duvida. É muito certo. O *Eucalypto* é absorvente, onde se planta, logo se apossa absolutamente da terra, como inevitavelmente, sempre terá de acontecer com toda a especie vegetal de natureza opulenta. O *Eucalypto* reclama tudo para si; necessidades formidaveis de sustentação assim o determinam. Que eu saiba, apenas as acacias, as hakeas e os sobreiros lhe supportam a vizinhança e apesar d'ella se mantéem e medram. O que resta saber e aqui constitue todo o problema, é se vale a pena conservar o matto onde podemos crear *Eucalyptos*. Ora, um hectare com 1:000 *Eucalyptos* dará, ao fim de 25 annos, 5 contos, calculando cada *Eucalypto* a 5 escudos, preço modesto. Serão 200 escudos por anno. E quantas carradas de matto seriam necessarias para que esse hectare produzisse rendimento semelhante? Haverá mesmo algum pedaço de matto em Portugal dando rendimento que com aquella cifra se compare?

O lavrador corre a affirmar que não póde dispensar os mattos para adubo dos campos. Mas suspeito de que haverá agronomos

que discordem, respondendo que semelhante processo de adubação é tão antiquado como pobre. As adubações em verde, com a sua riqueza de azote, barateza de applicação e mais vantagens scientificamente demonstradas, e os adubos mineraes, de uma efficacia admiravel e de uma commodidade de transporte unica, vão deixando para um derradeiro e pesado recurso as adubações pelo tojo, de proveito minguido e lento e preparação dispendiosa, reclamando uma somma de trabalho que não está em proporção da riqueza fertilisante do adubo, seriamente estorvada por difficuldades de decomposição desanimadoras. Não, não será o tojo que economicamente possa medir-se com o *Eucalypto*.

Dar-se-ha, porém, o abstruso caso da insalubridade das mattas de *Eucalypto*, por propicias á propagação dos mosquitos? Abrirão ellas uma excepção na velha e incontestada crença popular de que as arvores são beneficas para a saude de quem entre ellas habita?

Sobre esse ponto atrevo-me a ter opinião propria, com toda a arrogancia do incompetente que não é medico nem homem de sciencia.

O Barão de Mueller falla do «grande poder de exhalação» que os *Eucalyptos* possuem, e na minha intimidade com essas arvores casualmente vi demonstrada essa assombrosa capacidade de exhalação. Puz flôres em diversos vasos de vidro, d'estes vulgarmente chamados «solitarios», e entre elles ficou um contendo unicamente ramos e flôres do *Eucalyptus gracilis*. Passadas vinte e quatro horas, vi quasi sem agua o vaso do *Eucalypto*, enquanto os outros a conservavam aproximadamente na altura em que na vespera a deixára, o que aliás era de esperar passando-se isto em dezembro, mez em que a evaporação é frouxissima. Enchi de novo o vaso no qual a agua baixára e, passadas as segundas vinte e quatro horas, de novo a agua desaparecêra, como da primeira vez. Seguidamente, repeti a experiencia e o resultado foi invariavelmente o mesmo. Percebi então o que era o extraordinario «poder de exhalação» do *Eucalypto*.

Ora, sendo assim com os ramos cortados, cuja vitalidade necessariamente terá abrandado pelo corte, pergunto que especie de atmospheria será a que cobre uma floresta de *Eucalyptos* e a sua vizinhança immediata, e não posso deixar de suspeitar que essa atmospheria será permanentemente moderada por uma evaporação que tanto ha-de quebrar a violencia do calor no estio, como o rigor do frio no inverno. Será um manto precioso para a actividade do corpo e uma fonte continua de suavidade para os sentidos. Se isso não é salutar, não sei o que o seja nem o que deva buscar para ter saude.

Quanto aos effeitos therapeuticos das essencias derivadas do *Eucalypto*, especialmente das folhas e dos seus oleos, respondem os formularios pharmaceuticos e o uso medico actual. Mas convem lembrar que esse será um rendimento secundario, apenas subsidiario, nas plantações de *Eucalyptos* em larga escala.

Para preencher os pedidos da pharmacia, bastará uma quantidade de arvores muito reduzida. Por ahi o lavrador não enriquece, e nem sequer achará mercado sufficiente, se tem muitas arvores para vender.

E, porventura, o mesmo se poderá dizer do *Eucalypto* como pasto das abelhas. Sem duvida, não haverá melhor planta para este fim; a profusão de flôres em cada especie e a diversidade de época em que as differentes especies florescem, facultam sustento ás abelhas na maior parte do anno, senão mesmo durante todos os mezes do anno. Sobretudo o *Eucalyptus cosmophylla* torna-se notavel sob este aspecto; vingando bem em terras nossas, floresce no principio do inverno, quando a escassez de flôres nos montes é extrema.

Não tenho elementos para conjecturar até que ponto será remuneradora a cultura do *Eucalypto* como planta melifera. Parece-me, todavia, que alguma cousa ha ainda a experimentar e estudar n'este capitulo, particularmente com a especie que acabo de apontar.

II

Cultura do Eucalypto

A cultura do *Eucalypto* tornou-se facilima e corrente entre nós. Hoje, o *Eucalypto* vende-se nas feiras á duzia e ao cento como as couves, enterra-se depois pelo meio dos mattos em covachos abertos a esmo, e n'esta barbarie, com estes cuidados elementares por demais resumidos, vinga, se o terreno lhe agrada e a humidade atmospherica o favorece, ou se não sobrevivem dois ou tres dias de nordeste que o mirram. Assim se téem criado arvores magnificas.

Sempre aconselharei, porém, mais algum esmero a quem quizer proceder com segurança ou com minguado risco de perder o tempo e o dinheiro.

De quantos processos de cultura experimentei, e creio ter percorrido a escala toda ou pouco menos, o que decididamente offerece mais probabilidades de exito começa pela sementeira em vasos ou caixões, seguida da transplantação de cada pé para seu vaso privativo—sementeira em abril ou ainda mesmo na primeira quinzena de maio; transplantação para vasos de 8 e 10 centímetros de bocca e altura correspondente, quando as plantas estão de 3 a 4 centímetros; plantação definitiva, logo no começo do outomno, de exemplares não muito grandes, de cerca de palmo, tirados dos vasos antes que as raizes comecem a enrodilhar-se, como sempre acontece se se prolonga a estação nos vasos, determinando-lhes aquella fórma de desenvolvimento em espiral que ulteriormente conservam e as prende mal á terra, sujeitando a arvore a cahir quando o temporal a açoite. As transplantações para vasos deverão fazer-se pela fresca, de manhã cedo ou á tardinha, onde o sol não toque a raiz; a simples exposição da raiz a uma atmosphaera secca e

quente, por poucos minutos que seja, bastará para inutilisar alguns pés e atrazar nos demais a renovação do crescimento interrompido pela transplantação. Deverão os vasos ser postos á sombra, durante quinze dias, e quer então, quer posteriormente, depois de passados para o sol, convém regal-os abundantemente duas vezes por dia, de manhã e á tarde. Em outubro e d'ahi por diante até aos primeiros dias de março, abrindo apenas um parenthesis durante o tempo das geadas mais rigorosas, poderá proceder-se á plantação definitiva. Para esta, será grande vantagem cavar ou lavrar primeiro a oito o terreno da plantação, abrindo depois de tres em tres metros covas de tres palmos em toda a direcção e tendo o cuidado de picar bem fundo o leito da cova. Bem sei que se encontram bellissimos *Eucalyptos* plantados em covas sem arroteamento prévio de toda a terra, e não é cousa que eu não tenha feito e repetido, algumas vezes com resultado; mas para mim não soffrem duvidas as vantagens incalculaveis do arroteamento prévio. É miraculoso.

A sementeira em viveiros e a plantação definitiva immediata é o processo vulgar, o mais usado, ficando contente o lavrador quando achou e comprou exemplares bem desenvolvidos, frequentemente de um metro de altura e mesmo mais. Mas, a não ser em terrenos cultivados e muito frescos, ainda não observei factos que me demonstrem a vantagem de semelhante regra. Não só por este systema as probabilidades de vingar serão largamente reduzidas porque na transplantação se inutilisaram as raizes mais delicadas; simultaneamente e tambem por effeito da perda d'essas raizes, os *Eucalyptos* grandes levarão tanto tempo a pegar que os pequenos, não havendo soffrido igual perda e trazendo intacto do viveiro todo o raizame, depressa alcançam e ultrapassam os que foram plantados já grandes.

Sementeiras de outomno nunca me deram boa prova. Não vingam tão facilmente como as da primavera e prolongam inutilmente, e até prejudicialmente, o tempo de viveiro; não crescem tanto que estejam em termos de plantação definitiva na primavera immediata á sementeira, e ficarão demasiado desenvolvidas para

plantação ao fim de um anno, no outomno seguinte depois da sementeira.

A melhor época para colher a semente é o fim do inverno, quando as capsulas só esperam o calor de março para espontaneamente se abrir e lançar á terra a semente. Antes d'isso, as capsulas murcham muito, quando se colhem, e téem certa difficuldade em largar a semente, o que indicará talvez um amadurecimento imperfeito. Segundo o Barão de Mueller, a semente do *Eucalyptus globulus* conservaria durante 4 annos o poder germinativo que no *Eucalyptus amygdalina* vai até 6 annos e n'outras especies alcança mesmo 13 annos, se a semente foi conservada em logar secco e frio. Mas tenho-me dado mal com sementes velhas; em regra, poucas nasceram. Por isso, direi:—Semente fresca, o mais possivel, de poucas semanas, e até de poucos dias, podendo ser. Vai n'isso uma vantagem manifesta.

Exceptuando as argilas e os calcareos, todo o terreno convém ao *Eucalypto*, comtanto que não seja fundado em rocha a pequena profundidade e dê ás raizes possibilidade de penetração. Tenho lido que o *Eucalyptus gomphocephala* e o *cornuta* supportam os barros e os calcareos; não vi, porém, ainda demonstração prática d'essa faculdade auctorizando qualquer experiencia de certa latitude. O livrinho de Souza Pimentel diz que o *Eucalypto* viverá onde o sobreiro viver, e inclino-me a crêr que essa indicação será, em geral, segura. O certo é que o *Eucalypto* é facil de contentar quanto a terreno e capaz de vestir e enriquecer os mais ingratos, desde os seixos frios das charnecas até as areias mais safaras.

Outro tanto não se poderá dizer das exigencias do *Eucalypto* em materia de clima. Na Australia supporta temperaturas de 70° centigrados ao sol e algumas especies ha, como o *Eucalyptus largiflorens* e o *polyanthema*, que affrontam impunemente as nossas estiagens mais duras. Mas enganemo-nos, tanto mais que os enganos poderão sahir caros ao lavrador, como aconteceu na Argelia; o *Eucalypto* é arvore de climas moderados, alegra-se na frescura e soffre deveras com o frio. Em temperaturas inferiores a 4°

centigrados abaixo de zero, dá logo sinais de doença, e nas especies mais melindrosas gela até ao colo da raiz, mesmo quando já está com alguns metros de altura. Isto me aconteceu, por exemplo, com o *Eucalyptus maculata*; perdi n'um só inverno quantos tinha, já muito crescidos e lindos.

Sobretudo, acabemos por uma vez com a illusão de que os *Eucalyptos* podem formar abrigos contra o vento do mar. Tenhamos bem presente a preciosa recommendação de Souza Pimentel, que, sendo de 1876, ainda hoje carece de ser repetida, tão lenta é a diffusão dos conhecimentos agricolas:—«Apezar do clima maritimo ser muito favoravel para os *Eucalyptos*, não devemos fazer plantações d'esta arvore em sitios muito proximos do mar e que estejam directamente expostos ás emanações salgadiças e aos ventos muito violentos do littoral; ou então procederemos de modo que as plantas fiquem abrigadas por alguma elevação natural, ou outra qualquer defeza, o que é facil encontrar.» Quererá o *Eucalypto* sentir o alento das aguas do mar, mas onde lhe chegue isento de toda a aspereza que é característica da nossa costa maritima.

Sem embargo, a grande zona do *Eucalypto*, em Portugal, aquella que admite largo numero de especies e lhes assegura condições de desenvolvimento perfeito, será essa que as brumas maritimas de perto ou de longe e em toda a estação bafejam. O fallecido e benemerito Bernardino Barros Gomes, nas *Cartas elementares de Portugal* que, a meu vêr, continuam sendo um documento fundamental no estudo da physiographia do nosso paiz, acha a linha culminante que domina a vida physica do paiz na extensissima cordilheira que com depressões de variada profundeza vai subindo lentamente do Cabo da Roca á Estrella, pelas serras de Cintra, Aire e Louzã, e da Estrella vai a Larouco, na fronteira da Galliza, pelas serras de Montemuro, Marão e Gerez. «Linha seguida de condensação mais extensa e elevada não ha no paiz: 1:580, 1:206, 1:422, 1:389 1:993 e 1:202 são as alturas dos seus pontos culminantes, marcados na carta geographica com os nomes de Larouco, Gerez, Marão, Montemuro, Estrella e Louzã.» São essas as muralhas que os ventos do mar têm a vencer na passagem para

o interior da Península, e por sua poderosa influencia de condensação essas serras dividem o paiz ao norte do Tejo em duas grandes zonas—littoral e interna.

Ora, é esta zona littoral ao norte do Tejo que eu julgo ser a grande zona da cultura do *Eucalypto* em Portugal—na faixa média, isto é, a distancia sufficiente do mar, para não soffrer com o rigor da ventania, e limitando-se na subida ás alturas, para não morrer victima dos gelos, devendo todavia notar que a 600 metros de altitude tenho encontrado lindos exemplares do *Eucalyptus globulus* e que, se o *Eucalyptus globulus* prospera n'essas alturas, é de suppôr que o *Eucalyptus amygdalina*, o *coriacea* e o *Gunnii* consentirão em crescer nos nossos montes a 700 ou mesmo 800 metros de altitude, se ahi lhes soubermos escolher situação. Fóra d'essa extensissima região litoral do norte do paiz, quer no sul, quer no interior do norte, haverá, sem duvida, muitissimos logares onde o *Eucalypto* medre rapida e magestosamente, sobretudo nos valles e na proximidade de ribeiros que alguma frescura lhe faculitem. Mas, pois que não é licito contar aqui como regra a abundante e permanente humidade da zona norte que tracei, a cultura do *Eucalypto* passa a ser como accidental, o que aliás não impede de apresentar muitas e valiosas manchas de esplendor, igualando as melhores da zona eleita.

III

Póda dos Eucalyptos

Algum tempo, e muito longo, tive como regra invariavel que os *Eucalyptos* não careciam de póda. Mais do que isso, a póda era-lhes nociva. Isto me diziam os melhores livros que se occupavam da sua cultura; isto me era confirmado pelo que observava nas minhas plantações e nas dos visinhos; e isto tambem me era aconselhado pelo exame das proprias arvores que, despojando-se expontaneamente dos ramos caducos, d'aquelles cuja acção havia cessado, estavam em seu trabalho organico a mostrar-nos a indiscrição de qualquer intervenção, que por certo nunca poderia exceder, ou sequer emparelhar, a sua natural previdencia. Ellas, as arvores, é que sabiam, muito melhor do que nós, quando é que lhes convinha desfazer-se das roupas velhas.

As minhas observações então limitavam-se, porém, a uma só especie de *Eucalyptos*, ao *globulus*. E para esse e para todos os afins no modo de vegetar, isto é, para aquelles que crescem em haste direita e se despojam expontaneamente dos ramos velhos, a regra prevalece:—não se lhes deve tocar. A não ser, claro está, para cortar algum ramo muito baixo que por acaso persista e se desenvolva, encurtando mais tarde o comprimento das madeiras ou empecendo, no presente, o caminho ou passagem. E esta ultima hypothese não é rara nos *Eucalyptos* plantados isoladamente, em condições de bracejar com largueza, a seu capricho.

Nas especies que não dão expontaneamente haste direita, e n'este numero se tornam notaveis e predominantes o *polyanthema*, o *melliodora*, o *Behriana* e o *bicolor* ou *largiflorens*, n'estas, se não lhes acudimos a tempo encaminhando-as pelo córte dos ramos

rasteiros, teremos todas as probabilidades de as vêr convertidas em grandes arbustos, pendidos, tortos e curvados por mil modos, sem dois palmos de madeira direita aproveitavel. Ahi, a póda é essencial e tem sua arte, reclamando a attenção de quem a faz, para que não seja tardia, nem excessiva, para que não deixe engrossar demasiado os ramos e tambem para que por excesso de póda não adelgace muito a haste e lhe prejudique a robustez.

Mas ha mais: em certos casos, e mesmo para *Eucalyptos* que naturalmente crescem em haste direita, poderá haver vantagem no córte das pontas terminaes a quatro ou cinco metros do chão. Em Roma, encontrei frequentemente *Eucalyptus rostrata*, assim degolados, com troncos magnificos na base e bem vestidos de frondosos braços no cimo. E aqui, nas minhas plantações, aconteceu que, havendo sido cortadas (por malvadez) as pontas de oito *Eucalyptus macrorrynchas*, crearam outras que soldaram perfeitamente no tronco, e este engrossou bem, e até mais do que o dos *Eucalyptos* da mesma especie que estavam proximos e foram poupados pelo vandalismo.

Por isso me inclino a crêr que, n'esta materia, a regra é, na verdade, não podar; mas tem muitas excepções, a que convém attender. E não me tenho dado mal, muito pelo contrario, admittindo-as no meu uso.

A proposito, acrescentarei que o *Eucalypto* que comece a crescer inclinado, seja de que especie fôr, não só d'aquellas que acima aponto como tendo invariavelmente esta tendencia, mas tambem de outras que accidentalmente a revelam, como, por exemplo, o *Gunnii* e o *Stuartiana*, *Eucalypto* que assim cresça deve ser cortado a meio palmo do chão, logo que o tronco chegue a robustez bastante, de ordinario no quarto ou quinto anno. É o unico modo de obter boas hastes d'essa cêpa; véem depressa, direitas e vigorosas. Algumas tenho que subiram mais de dois metros logo no primeiro anno depois do córte. E, se considerarmos que os rebentos são mais promptos em crear cerne do que as mães, convencer-nos-hemos de

que semelhante operação é de todo o ponto vantajosa. Muitas vezes a tenho feito e nunca me arrependi.

IV

Escolha das variedades

Evidentemente, em mais de oitenta especies e variedades de *Eucalyptos* que tenho experimentado, o *globulus* mantém o seu logar de primazia, quanto á rapidez de desenvolvimento. Quem procurar o volume maximo de madeira a crear em determinado tempo e espaço, não tem que hesitar: plante o *globulus*. E, se nos lembrarmos de que a sua madeira é excellente, propria para innumeraveis applicações, teremos por seguro e certo que, quem assim resolver, procede com as maiores probabilidades de haver feito um magnifico negocio, rendoso como os melhores.

Mas, se o *Eucalyptus globulus* conta a seu favor a vantagem do mais rapido desenvolvimento, outras especies o preterem, quanto á resistencia a doenças parasitarias, e quanto a beleza e quanto á capacidade de supportar as vicissitudes climatericas e a pobreza do sólo, e quanto á qualidade da madeira.

Não ha plantação de *Eucalyptus globulus* que se mostre viçosa por igual. Aqui e além apparecem sempre exemplares rachiticos, e tenho para mim que esses, em geral, definham por doenças cryptogamicas, sobretudo se a exposição é ao norte e batida do vento d'esse lado. O *Eucalyptus Risdoni* partilha com o *globulus* d'essa susceptibilidade; adoece tambem muito facilmente. Mas, exceptuando este, julgo que, em grande maioria, as outras especies de *Eucalyptos* são, em geral, muito menos sensiveis ás invasões cryptogamicas do que o *Eucalyptus globulus*.

Quanto a beleza, se queremos formar avenidas copadas, ou vestir de folhagem abundante um pedaço de terra, se procuramos

sombra e frescura, o *Eucalyptus botryoides*, aliás facil de contentar em riqueza do sólo e favor do clima, excede todos os demais. Em seguida, para este effeito, virá o *Eucalyptus Andreana*, uma especie de chorão, de folhas delgadas, um pouco esguio, na verdade, mas lindo, sem embargo, principalmente quando se cobre de flôr. Por ventura o *Eucalyptus virgata*, ou *Sieberiana*, segundo outra classificação, tem de ser incluído n'esta cathegoria. Ramifica copiosamente. Mas os exemplares que possuo estão ainda muito novos para que me auctorizem juizo definitivo. É possível que com a idade se tornem mais despidos.

Para os terrenos humidos e frios, a solução não offerece duvida. O *Eucalyptus amygdalina*, o *coriacea* e o *Gunnii* téem de ser os redemptores d'esses brejos miseraveis das nossas florestas, assim como nos terrenos sêccos o *Eucalyptus polyanthema*, o *melliodora*, o *bicolor* ou *largiflorens* (são synonymos) e o *Behriana* e o *hemiphloia*—de crescimento lento, note-se—excedem em coragem para supportar a estiagem todos os demais. Sobretudo, o *Eucalyptus polyanthema*, quando plantado basto e bem guiado, porque facilmente entorta e deixa engrossar os ramos rasteiros com prejuizo da haste principal—é muito de cultivar, tanto mais que a madeira é rija como ferro. O *Eucalyptus melliodora* cresce mais depressa e dá troncos mais direitos; mas pelo que tenho visto e lido, supponho que a madeira, embora boa seja, é inferior à do *polyanthema*.

Pela qualidade da madeira é que muitos *Eucalyptus* se antepõem ao *globulus*, coincidindo a superioridade da madeira com uma celeridade de desenvolvimento e aptidões de cultura inteiramente satisfatorias e mesmo comparaveis ás d'aquelle gigante das nossas florestas. Aqui seria longa a lista das especies de *Eucalyptos* do meu conhecimento e experiencia que convém preferir ao *globulus*, embora este jámais deixe de ser excellente. Outros o vencem, é incontestavel: e para abreviar, mesmo porque ha vantagem prática em abreviar e não dispersar o nosso esforço em incertezas e caprichos, eu recommendaria, a quem quizesse produzir madeiras de excepcional valor, todos os *Iron-bark* (casca de ferro), como é,

por exemplo, o *crebra*, de que facilmente conseguiremos bons exemplares, e poria na cabeça do ról o *Eucalyptus corynocalyx* ou *cladocalyx*, que não torce depois de sêcco, o *marginata*, de uma dureza maravilhosa, e ainda o *resinifera* que não dispensa logar favoravel; mas que, cemo o *crebra*, não é tão esquivo que não vegete bem em muitissimos valles e encostas do nosso paiz e possa formar florestas esplendidas.

V

Do córte dos *Eucalyptos*

Sobre o córte dos *Eucalyptos*, a *Eucalyptographia* do Barão de Mueller reproduz as recommendações de George Simpson, o qual, na opinião de Mueller, «falla em resultado d'uma longa experiencia e com auctoridade»; e porque essas recommendações se me afiguram de uma importancia capital, aqui as reproduzo.

Dizem assim:

«Por causa da sua densidade, a madeira do *Eucalypto* não póde seccar nos câpos; troncos de 12 pés de comprimento por 12 polegadas de espessura, deixados durante 7 annos no logar onde foram cortados, empenaram, quando depois foram serrados em pranchões, quasi tanto como se houvessem sido cortados recentemente. D'aqui vem que a exposição dos câpos a influenciaas proprias a effectuar a séca alcança apenas a parte externa e com prejuizo, pelo menos, d'essas camadas que attinge. Por isso, G. Simpson insiste, com razão, na conveniencia de serrar os troncos nas dimensões que se quizerem, logo que são derrubados. A madeira serrada deve depois ser empilhada, e, para obstar a que se fenda e torça, convem cobril-a levemente com serradura, sendo esta substancia a mais facil de obter e applicar para evitar uma evaporação demasiado rapida da humidade da madeira. A serradura é um mau conductor do calor. A madeira do *Eucalypto* (pelo menos do *Jarrah*, *Eucalyptus marginata*) requer para seccar por este processo cerca de 3 mezes, se é feita em pranchões de 3X2 polegadas; para pranchões de 12X12 polegadas demandará, aproximadamente, um anno. Quanto á occasião do córte, o snr. Simpson está de accôrdo com todos os observadores sensatos,

insistindo em que as arvores devem ser cortadas quando o movimento da seiva é menos activo; por conseguinte, ahi pelo fim do estio, antes que as chuvas pesadas dos mezes mais frios venham despertar uma circulação mais vigorosa da seiva. Mais nota ainda G. Simpson que os ramos de *Eucalyptos*, quando cortados na estação humida, fendem muito mais do que quando o corte se faz nas épocas mais sêccas do anno. Deve haver tambem muito cuidado em livrar as arvores de grande abalo ao cair. De outra fórma, a madeira apresentará defeitos, embora algumas vezes estes só se revelem muito tempo depois de a empregarmos. Poder-se-ha evitar muito esmagamento inclinando a quéda para onde haja ramada e afastando-a dos terrenos pedregosos e das rochas.»

VI

Eucalyptos hybridos

Desde que, em 1902 comecei a fazer sementeiras de *Eucalyptos* com maior assiduidade e experimentando largo numero de especies, achei entre exemplares que inteiramente se conformavam com a descripção que d'elles tinha nos livros proprios do seu estudo, alguns que eram uma aberração manifesta do typo especifico. A principio julguei que essas divergencias, então raras, proviessem de menos cuidado no apartamento das sementes; seriam resultado de qualquer mistura casual. Mas, havendo plantado algumas dezenas de especies n'um espaço relativamente estreito, verifiquei, á medida que comecei a colher sementes das arvores por mim plantadas, a progressiva frequencia dos exemplares extravagantes, e tive por indubitavel a hybridação. Até que, ultimamente, me veio ás mãos a obra do illustre botanico e professor Maiden, *A Critical Revision of the genus Eucalyptus*; e ahi vi o facto da hybridação dos *Eucalyptos* confirmado por uma das mais subidas auctoridades contemporaneas em materia de flora australiana.

Maiden considera «absolutamente provada» a hybridação dos *Eucalyptos*, e acha que d'esse facto abundam provas. Segundo as suas observações, o *Eucalyptus Boormanii* é um hybrido do *siderophloia* e do *hemiphloia*; o *affinis* vem do cruzamento do *sideroxylon* e do *hemiphloia* e o *consideneana* será talvez um hybrido do *piperita* e do *Sieberiana*.

Nas minhas sementeiras, os *Eucalyptos* que se mostraram mais facilmente susceptiveis de cruzamento foram o *Gunnii* e o *leucoxylon*. De quinze exemplares provenientes de uma sementeira

d'este ultimo, não havia talvez dois perfeitamente iguaes. O *robusta*, o *botryoides* e mais acentuadamente o *Stuartiana* tambem não eram dos mais esquivos em apresentar exemplares divergindo das mães, não sei se por hybridação, se por tendencia ingenita a variar, a qual é igualmente fóra de duvida para grande parte das especies d'este genero. Em compensação, ha outras que não variam. Do *globulus* nunca encontrei um só hybridido. No *amygdalina* são rarissimos os exemplares divergentes; n'uma sementeira que produziu mais de quatrocentos pés, apenas encontrei um que não se conformava inteiramente com o typo commum.

Dado este facto da hybridação e começando nós a conhecer as especies em que se manifesta, convém saber se d'ella poderemos tirar proveito economico e não teremos antes de a considerar no ról das meras curiosidades da cultura florestal.

N'este ponto é que a obra de Maiden nos dá, se não me engano, uma indicação de valor, onde diz que as especies e variedades de *Eucalyptos* agrupadas na designação vulgar sob o nome de *box-trees* (arvores de buxo) e entre as quaes se encontram o *melliodora*, o *polyanthema*, o *largiflorens* e outros, mostram «uma particular tendencia para cruzar com aquellas outras especies chamadas *iron-barks* (casca de ferro) das quaes o *crebra* é muito nosso conhecido e a todos os respeitos justamente famoso.

Esta affirmação do sabio director do Jardim Botanico de Sydney porventura envolverá para nós uma indicação preciosa. O *polyanthema*, um *box-tree*, é muito provavelmente o *Eucalypto* que entre nós melhor supporta o calor do estio, emquanto resiste perfeitamente aos nossos invernos; mas é lento, muito lento no desenvolvimento. Entretanto, o *crebra*, um *iron-bark*, mais sensivel ás vicissitudes climatericas, prosperando, todavia, sob temperaturas elevadas e supportando sem maior mal frios rigorosos, tem um desenvolvimento mediano, em termos manifestos de aproveitamento economico. Em ambos a madeira é excellente. Seria possivel pelo cruzamento do *polyanthema* e do *crebra* obter hybridos que tendo as notabilissimas qualidades de resistencia do

polyanthema lhes juntassem uma maior celeridade de desenvolvimento? E o *Gunnii* tão prompto em cruzar e tão proprio para povoar as encostas frias, não poderia ser melhorado pela insinuação de elementos novos, trazendo á sua madeira qualidades superiores a essas, déveras aproveitaveis, que já possui, e fazendo-a tão boa para construcções como magnifica é para lenha?

A experiencia é tentadora para os lavradores moços e confiados que queiram juntar a uma justa ambição de lucros uma intelligente applicação dos seus ocios e um sympathico esforço para legar aos filhos e aos filhos dos seus filhos uma riqueza nacional.

Todavia, convém notar que as experiencias d'esta natureza mais pertencem ao Estado e ás suas estações do que aos particulares e ás suas minguadas forças. Experiencias florestaes demandam longos annos e extensos campos; nem podem fazer-se em pouco espaço, nem pódem concluir em pouco tempo, como acontece com as hervas e ainda com os arbustos. Tenho *Eucalyptos* com dezeseis annos de que ainda não colhi semente; tenho, por exemplo, um *urnigera*, já feito e com não menos de doze annos, magnifico e bello, que ainda não deu flôr. O que, devo acrescentar, não me desanima; antes me prende. Quanto mais os fructos tardarem, mais se alongará a esperanza e os seus cuidados e prazeres. Tal qual como com os nossos filhos: quanto mais crescidos são e mais trabalhos deram, mais os amamos.

VII

A côrte dos gigantes

Para corrigir a nudez habitual das mattas de *Eucalyptos*, de ordinario esqueletricas, apesar da robustez dos troncos, para lhes dar espessura, misturei-lhes em diversos logares grande cópia de *Acacias*, espalhadas a trôxe-moche, muito bastas e de variadissimas especies. Verifico, porém, ao fim de alguns annos, que se tornou uma exploração economica rendosa aquillo que havia sido feito por méra preocupação de belleza. Plantando os *Eucalyptos* a tres metros de distancia e intercalando-lhes, em igual compasso, as *Acacias*, mais conhecidas pela designação popular de *mimosas*, conseguiremos vestir a terra, abundantemente, de folhagem e flôres, e conjunctamente fabricaremos alguma lenha e madeira nos espaços livres nos primeiros tempos, emquanto os *Eucalyptos* pelo seu desenvolvimento não os tomam e cobrem inteiramente.

O effeito de belleza é grande—o que tambem representa valor. Nem só de pão vive o homem; a vida não se resume em operações arithmeticas de sommar e multiplicar. Disseminando entre os *Eucalyptos* *Acacias podalyriaefolia*, *Baileyana*, *dealbata*, *mollissima*, *longifolia*, *pycnantha*, *cyanophylla*, *decurrens*, *melanoxilon* e todas a demais d'este genero, possuiremos quanto baste para termos flôres, de um perfume leve e delicioso, desde os fins de novembro até maio, quasi ininterrompidamente. Por momentos, quando a estação lhes corre favoravel, dão um deslumbramento, de que o lavrador, se bom lavrador quizer ser, alguma coisa colhe e traz ao mercado para engordar o mealheiro.

Entretando, criou-se muita ramagem que aquece o forno da brôa e poupa o córte de arvores adultas, e criou-se tambem, além de muita lenha, uma avultada somma de madeira preciosa, com diversos usos, sobretudo convindo á marcenaria e á tanoaria. Para estes ultimos fins, a *Acacia melanoxilon* tem hoje os creditos feitos; facilmente se pagará por 20 escudos uma arvore de 20 annos, se foi convenientemente tratada—isto é, rendeu 1 escudo por anno e, calculando que um hectare comporta 1:000, rendeu um conto por hectare e por anno. Mesmo suppondo que os preços baixarão algum dia d'aquelles exageros em que a guerra os pôz, a plantação da *Acacia melanoxilon*, ou da *australia*, como no vulgo é chamada, ficará em toda a hypothese uma cultura altamente lucrativa.

Immediatamente, como productores de madeira, vêm a *Acacia decurrens* e as suas variedades, entre as quaes póde contar-se a *Acacia dealbata*, recentemente em uso para fabrico de tamancos e dando casca excellente para cortumes, de uma elevada percentagem de tanino. Muito proxima, senão igual n'esta ultima applicação, segue-se a *Acacia pycnantha*, de uma rijeza de madeira notabilissima e «uma das cascas taninosas mais ricas que ha no mundo», segundo Maiden diz, o qual acrescenta que «outra mais rica poderá haver, mas não do seu conhecimento.»

Supponho todavia que o principal valor economico das *Acacias*, sobrelevando áquelle muito subido que possam ter para madeira, lenha e cortumes, estará porventura na sua prodigiosa capacidade de criar vegetação nos terrenos áridos, terrenos que, na expressão de Maiden, «nem herva dão», nem para pastagem servem. D'isso tenho na minha experiencia provas concludentes.

Pelos residuos de materia organica que n'essas terras deixam, as *Acacias* são o baptismo milagroso pelo qual a esterilidade se converte á cultura. Para este effeito, a *Acacia* é reputada superior ao *Eucalypto*, e creio mesmo que é superior a qualquer outra planta, embora tenha conseguido cobrir gandaras frias e miserrimas com o apertado manto de verdura que a *Hakea saligna* lhes prodigalisa em poucos annos, enriquecendo essas gandaras, preparando-as para

melhores destinos com boas camas de folhido. Mas as *Hakeas*, se depressa medram, cedo morrem e dos seus troncos só nos deixam uma lenha que me parece muito pobre. As *Acacias* levam-lhes, evidentemente, grande vantagem na missão de fertilisadores: a sua qualidade de leguminosas e o poder fecundante que d'essa qualidade lhes vêm, juntando-se a uma incomparavel resistencia ás violencias da estiagem e á avareza nativa do sólo, attribue-lhes um logar unico no desbravamento das nossas charnecas, tanto mais que parece averiguado que a cultura das *Acacias* se póde prolongar no mesmo terreno sem prejuizo da sua fertilidade. Os cultivadores e botanicos australianos são de opinião que por esse lado não ha inconveniente na repetição immediata de tres ou quatro plantações sucessivas de *Acacias* na mesma terra. Note-se que a *Acacia* é uma arvore que se faz depressa e envelhece cedo, mostrando exemplares de 10 e 12 annos com uma boa percentagem de cerne, e este facto, acrescentando-se aos demais que acabo de apontar, legitíma a esperança de melhorar um terreno fazendo tres cortes de madeira boa em 60 annos.

A cultura da *Acacia* é em tudo igual a do *Eucalypto*, modificada apenas em dois pontos: a sementeira e a póda.

A semente da *Acacia* tem um invólucro muito rijo; ha exemplos de sementes enterradas fundo, durante muitos annos, que depois d'isso germinaram, quando o acaso da cultura as trouxe de novo á superficie da terra. Por isso, agradece preparo que facilite a germinação; convém lançar-lhe em cima agua a ferver e n'essa agua a conservar antes de a lançar á terra. Isto tenho feito com bom resultado. E ha até quem recomende que se ferva a semente por um instante, advertindo todavia que a temperatura não deve exceder 75° centigrados. Tenho para mim que a melhor sementeira das *Acacias* é a que se faz com as sementes frescas logo que se colhem. Então germinam quasi todas, mesmo sem prévia immersão na agua quente; e como essas sementeiras são antes do fim do estio, época em que a semente amadurece, habilitam-nos a ter plantas em estado de collocação definitiva na primavera seguinte; o que, afinal, significa o adiantamento de um anno.

A póda é indispensavel, a *Acacia* facilmente alastra e rasteja, se se encontra abandonada e á larga. Para obter troncos bons, altos, lisos e aprumados, teremos de os guiar com cuidado, limpando os ramos lateraes e decapitando a arvore, para lhe engrossar a haste principal, se ella vai muito delgada, com o risco de se tornar curva pelo peso da folhagem.

O melhor processo, particularmente para a *Acacia melanoxylon*, é a plantação basta; assim, a falta de luz, determinando a inanição dos ramos lateraes, atrophia-os e secca-os, ao mesmo que promove a elevação do tronco. Considere-se, porém, que póda ha-de ser feita com discernimento e paciencia, pouco a pouco, de modo que a arvore se forme bem equilibrada, sem nunca se achar demasiado despida, o que a enfraquece e atraza, quando não a inutilisa.

Maiden é de parecer que as *Acacias* se devem dividir em dois grupos: as das terras sêccas, que medram com pouca chuva, e d'essas a *Acacia pycnantha* é o typo; e as das terras frescas e dos climas maritimos, demandando mais agua e florescendo em temperaturas inferiores d'estas, o typo é a *Acacia decurrens*.

Esta distincção, que tenho por fundamental, bastaria para a selecção das variedades conforme as circumstancias da cultura que empreendessemos; mas entretanto não será ocioso, para mais segura apreciação, tomar conhecimento de certas qualidades peculiares a cada uma das especies que passo a apontar, e que julgo as principaes:

Acacia Baileyana.—Lindissima, como planta ornamental, pela profusão das flôres; mas especie pouco firme, degenerando com frequencia, e das menos rusticas. Quer abrigo, boa terra e, ainda assim, não raro morre nova.

Acacia cyanophylla.—Arvore robusta. Bellas flôres, das mais tardias. Excellente para logares sêccos. Teme a geada. Comparavel á *Acacia pycnantha*, manifestamente.

Acacia dealbata.—A mais conhecida das mimosas. Flôres já muito apreciadas nos mercados. Como arvore florestal, aproxima-se da *Acacia decurrens*, sendo-lhe um pouco inferior no volume dos troncos, na percentagem taninosa da casca, e talvez na dureza da madeira. O Barão de Mueller, no excellent *Diccionario das plantas uteis extra-tropicaes*, traduzido para a nossa lingua pelo illustre professor da Universidade de Coimbra o snr. dr. Julio Henriques, recommenda a *Acacia dealbata*, «principalmente como combustivel, por ter grande poder calorifero.»

Acacia decurrens.—D'esta, diz o Barão de Mueller que «é mais resistente do que o *Eucalyptus globulus*, podendo ser cultivada a altitudes mesmo muito notaveis.» Riqueza taninosa superior, boa madeira, contentando-se com terrenos pobres, e, como a *Australia*, com maior tendencia a crescer direita do que as congeneres.

Acacia longifolia.—Boa flôr para o cóрте, crescimento rapido, valor baixo em madeira e tanino, acentuada propensão a rastejar, preciosa como povoador e fixador das areias da costa maritima. É esta a sua qualidade por excellencia, provada entre nós em algumas localidades.

Acacia melanoxylon.—Dispensa commentarios. Conhecida e experimentada em todo o nosso paiz que d'ella ostenta exemplares soberbos, em grande variedade de situações. Madeira magnifica para innumeraveis applicações. Não ha, porém, que fiar na sua generosidade, quanto a qualidade do terreno; nem todos lhe servem. Tenho d'esta especie plantações atrophiadas por não terem gostado de terrenos, onde aliás o *Eucalyptus globulus* medra bem. Por isso, passei a reservar-lhe algum pedaço de terra mais fresca, leve e penetravel. Encontra-se em grande variedade de situações; é sabido e certo. Mas, até onde a minha experiencia alcança, inclino-me a incluir a *Acacia melanoxylon* nas *Acacias* do typo da *decurrens*, para os effeitos da cultura e da escolha do local da plantação.

Acacia mollissima.—Maiden julga que a *Acacia mollissima*, como a *dealbata*, é uma variedade da *decurrens*. Por esta

poderíamos, pois, aferir o valor economico da *Acacia mollissima*. Das plantações que tenho feito, inclino-me a concluir que a *Acacia mollissima* não prospera em terrenos agrestes pela seccura ou pela pobreza do fundo. Deixa-la-hia, portanto, na cathegoria das *Acacias ornamentaes*, porque as flôres são realmente opulentas, brilhantes, e de um amarelo de oiro. Degenera e cruza com uma frequencia extrema.

Acacia podalyriaefolia.—Cultivo-a ha poucos annos; faltam-me elementos para lhe apreciar o valor da madeira e o desenvolvimento, que entretanto me parece mediano. Supporta terras magras e estiagens aturadas. Como productor de flôres para a venda, é incomparavel, não só pela sua côr, de um amarelo leve, mas sobretudo pela época em que ellas véem, em novembro, logo após os ultimos chrysanthemos, quando as flôres muito escasseiam.

Acacia pycnantha.—Os naturalistas australianos reputam-lhe a casca immediata á da *Acacia decurrens*, em riqueza de tanino. O Barão de Mueller diz que «é de rapido crescimento, contentando-se com quasi toda a terra, mas encontrando-se geralmente em terrenos arenosos pobres, proximo á costa maritima.»

Maiden acha-lhe uma casca esplendida, densa e nada fibrosa, pulverisando-se completamente, o que porventura não será indifferente quando se empregue em cortumes. Não é das mais promptas em enraizar na primeira transplantação para vaso; mas depois, na plantação definitiva, vinga bem e atura grandes estiagens. Madeira rigissima, troncos grossos; um exemplar de 20 annos, tinha 30 centimetros de diametro quando o cortei. Passa por ser das mais sensiveis ao frio; mas as que plantei nas encostas e entre outro arvoredos, soffreram temperaturas de 2° centigrados abaixo de zero, sem maior mal. Flôres grandes e magnificas, facilidade em dar á arvore boa fórma por uma póda conveniente.

Notas sobre as principaes especies de Eucalyptos que tenho cultivado

Eucalyptus acervula.—Uma variedade do *Eucalyptus Gunnii*, sem vantagem alguma sobre a especie typo, quanto a crescimento e resistencia ou qualquer outra qualidade.

Eucalyptus acmenoides.—Da Nova Galles do Sul. Boa madeira, sem duvida, na opinião unanime dos que se lhe referem. Desenvolvimento mediocre nos exemplares que experimentei. Macclatchie aponta-o como «conveniente para o littoral das regiões tropicaes», o que, acrescido ao acanhado desenvolvimento que na experiencia mostrou, o deve excluir das nossas plantações.

Eucalyptus affinis.—É um hybrido do *Eucalyptus sideroxylon* e do *Eucalyptus hemiphloia*, segundo as indicações de Maiden, que o reputa de boa madeira. São muito novos os exemplares que possuo, para que possa concluir o quer que seja sobre a conveniencia da sua cultura. Cresceram bem no vaso, nos primeiros mezes; mas na plantação definitiva amuaram a tal ponto que não farei nova tentativa. Creio que d'alli nada ha a esperar.

Eucalyptus amygdalina.—Da Tasmania e muitas outras regiões da Australia. Gigantesca e preciosa arvore, de que se encontraram exemplares com 120 metros de altura e 20 de circumferencia na base. A sua madeira é leve, propria para muito genero de carpintaria; habitualmente não torce ao seccar, e fende em estacas com facilidade; mas não é muito duradoura, quando enterrada, nem tão pouco dá combustivel de primeira ordem.

Tenho d'este *Eucalypto* muitos exemplares e em muito diversas condições, e apesar da qualidade da madeira que apodrece quando enterrada e dá uma lenha de valor mediano, afoita e calorosamente o conselho, sobretudo nas encostas frias e humidas, onde em desenvolvimento excede algumas vezes o *Eucalyptus coriacea* e o *Eucalyptus Gunnii*, generosos e os melhores povoadores d'essas terras. O *Eucalyptus amygdalina* passa por ser ávido de humidade; mas nunca, porém, me morreu nenhum de estiagens, embora alguns as soffressem e das mais severas. Em terrenos bons, attinge rapidamente proporções magnificas, e em terrenos pobrissimos, nos quaes o *Eucalyptus globulus* adoeceu e se tornou rachitico, o *Eucalyptus amygdalina* cresceu devagar, muito devagar, mas sempre sadio.

É positivamente um criador de vegetação notabilissimo; merece ser disseminado com prodigalidade, podendo subir a grandes elevações, pois supporta temperaturas baixissimas, parecendo sob este aspecto mais robusto que os seus companheiros da frialdade, o *Eucalyptus coriacea* e o *Eucalyptus Gunnii*. Nem nos prenda a limitada applicação da madeira; não servindo para muita coisa em que outras especies se distinguem, ainda assim lhe ficam qualidades de sobra para ser classificada em alto apreço.

O *Eucalyptus coccifera*, o *dives*, o *fissilis*, o *melanophloia*, o *regnans* e o *Risdoni*, todos téem com o *Eucalyptus amygdalina* parentesco, quando não são apenas um estado accidental d'essa especie, determinado pela situação em que vegetam, convindo considerar n'este ponto que, segundo o Barão de Mueller, o *Eucalyptus amygdalina*, mesmo ordinariamente, varia bastante de aspecto, conforme as condições geologicas e climatericas a que fôr sujeito. A essas variedades do *Eucalyptus amygdalina* me referirei em sua altura; mas desde já será bom fixar que para as nossas culturas florestaes nenhuma d'essas variedades offerece qualquer vantagem comparada com a especie de que derivam.

Eucalyptus Andreana.—Naudin julga que provavelmente, será uma das especies a que se deu o nome de *Eucalyptus amygdalina*,

e achou-lhe caracteres que d'esta especie o aproximam, enquanto na fórma juvenil parece mostrar parentesco com o *Eucalyptus viminalis*. Sejam, porém, quaes forem as suas affinidades especificas, que aliás não auctorisam a presumpção de grande resistencia de madeira—«resistencia», note-se, não se confunda com «utilidade», a qual não só na resistencia se funda—seja qual fôr o seu logar na classificação botanica, o certo é que o *Eucalyptus Andreana* dá uma linda arvore, com a folhagem miuda e os ramos delgados e pendentes, tronco direito e grande abundancia de flôres na época propria.

Tenho exemplares de 17 annos com 90 centímetros de circumferencia, prosperando em terrenos mediocres e nunca se havendo mostrado muito captivos do frio. Ainda não decapitei nenhum; por isso, ignoro se tem facilidade em ramificar e formar arvores baixas e copadas que seriam bellas. É uma experiencia a fazer, com probabilidades de bom exito, a julgar pelo parentesco. Tanto o *Eucalyptus amygdalina* como o *Eucalyptus viminalis* podem sem maior difficuldade sujeitar-se a fórmas ramificadas.

Eucalyptus Behriana.—Pequeno e vagaroso no desenvolvimento. Na opinião dos botanicos, talvez uma variedade do *Eucalyptus largiflorens* (ou *Eucalyptus bicolor*). O Barão de Mueller diz que «as qualidades technicas da madeira estão ainda por experimentar.» Os exemplares que tenho d'esta especie, sementeados em 1903, estão bons e téem mostrado grande resistencia ás estiagens. Mas cresceram anchamente, são de casca persistente, e por estas qualidades supponho que houve erro na classificação e são do *Eucalyptus hemiphloia*, especie da qual o *Eucalyptus Behriana* se distingue a custo.

Eucalyptus Boormannii.—Maiden tem-no por hybrido do *Eucalyptus siderophloia* e do *Eucalyptus hemiphloia*, dando madeira de duração. Por este lado, é de boa origem; qualquer das especies de que provém dá madeira rigissima. Acresce que o *Eucalyptus hemiphloia* é oriundo de regiões sêccas.

Do *Eucalyptus Boormannii* tenho um só exemplar. Cresceu devagar e não está grande, em terreno de segunda ordem; mas sempre se mostrou sadio. Por isto e attendendo á qualidade da madeira, convém persistir na experiencia, a meu vêr.

Eucalyptus bosistoana.—Encontro-o indicado nos livros estrangeiros como de boa madeira e proprio para regiões humidas. O unico exemplar que d'elle tenho, sendo muito novo, e é nos primeiros tempos que mais costumam crescer, e estando em excellentes condições, não mostra pressa de ser grande, e desanima-me de novas tentativas.

Eucalyptus botryoides.—Abunda na Nova Galles do Sul e ainda na colonia de Victoria; e tornou-se vulgar no sul da França, na Italia e na Argelia. É, portanto, uma especie experimentada em climas muito parentes do nosso, da qual já se sabe alguma coisa provada.

Mueller apresenta-o como arvore mediana, raro excedendo 40 metros de altura, de casca permanente e madeira sólida, escura na côr, similhando mogno, boa para carpintaria e marcenaria. Acha esta especie uma das mais proprias para cultura á beira-mar, presumpção justificada pelo facto de se encontrar indigena em localidades humidas e arenosas. Naudin tambem a recommenda, «pela fórmula pyramidal e pela folhagem abundante e umbrosa» capazes de «a converter n'uma bella arvore de estrada».

Da excellencia da madeira do *Eucalyptus botryoides* ha, porém, quem duvide; Macclatchie, no seu precioso livro sobre *Os Eucalyptus cultivados nos Estados-Unidos*, muito avisadamente aponta as divergencias, embora previamente confirme as vantagens da cultura. Pois diz: «Esta especie prospera á beira-mar; mas não convém a regiões de clima sêcco. Na Australia prefere as situações arenosas e humidas, junto á costa maritima, e, segundo o Barão de Mueller, vinga bem em terras contendo agua estagnada. Na California dá-se bem em grande variedade de situações que vão até 50 milhas da costa.» Esta arvore é das que se pódem usar para plantação florestal em terras baixas de regiões moderadamente humidas, onde não ha a temer grandes geadas. Pela folhagem é util

como arvore de sombra, em muitos sitios. Na Australia, onde os colonos de differentes sitios estimam diversamente a sua madeira, chamam-lhe «mogno dos brejos» e «mogno bastardo». Maiden julga que este ultimo nome deve ser devido a confusão. Bailey e o Barão de Mueller ambos reputam boa a madeira, emquanto Maiden se lhe refere como «inferior, tanto pela resistencia como pela duração». Mueller e Bailey indicam a madeira como dura, rija e duradoura, util para travejamentos nas grandes edificações, cavernas de embarcações, postes, carros e ripado. A madeira é avermelhada e de fibra apertada. Mueller diz que os postes d'esta qualidade são muito duradouros, não lhes havendo notado signaes de decadencia, ao fim de quatorze annos de uso.

Pela minha parte, confessarei grande predilecção por esta especie. Ha bastantes annos que a tenho plantado em grande variedade de terrenos, alguns assaz sêccos e sáfaros, e em todos elles encontro exemplares perfectos, senão pela rapidez do desenvolvimento, alguns medram devagar, ao menos pela conformação e saude. O melhor de todos, da primeira plantação, ha dezesete annos, tem hoje 1^m,50 de circumferencia no tronco, um metro acima do sólo. Note-se que estas plantações sentem ainda o ar do mar; ficam a menos de vinte kilometros da costa, e sem montes de permeio que embaracem a visita das brizas maritimas. Nada posso dizer da madeira, senão que é maravilha o aprumo das hastes quando a plantação é basta; e crescendo este *Eucalypto* rapidamente, é de crer que a madeira amadureça tarde, e só em exemplares de quarenta annos, pelo menos, atinja aquella firmeza de trama que lhe dá todo o seu valor. Cortada cêdo, achando-se tenra, tanto mais tenra quanto mais depressa cresceu, ha-de por força torcer e rachar, tal qual as congeneres em iguaes condições.

Para arvore decorativa e de sombra, o *Eucalyptus botryoides* é manifestamente magnifico, o mais bello do seu genero.

Achando-se desafrontado, ramifica abundantemente, sem prejuizo do aprumo do tronco, sendo frequentemente necessario cortar-lhe os ramos inferiores, dos quaes não tem tendencia a desfazer-se

espontaneamente, como acontece com muitas especies, sobretudo, com o *globulus*. A folhagem expande-se horisontal, bella de côr e de fórma, e assim fórma uma copa opulenta.

Advirta-se que, apezar de agradecer e preferir a humidade, até hoje ainda nenhum *Eucalypto* d'esta especie me morreu por effeito da estiagem, o que aliás me tem acontecido com muitos outros, especialmente com o *Eucalyptus capitellata*, com o *Eucalyptus obliqua*, com o *Eucalyptus Stuartiana* e mais alguns de importancia secundaria.

Eucalyptus calophylla.—Uma curiosidade de jardim. Flôres grandes, folhagem bella, lusidia, lauriforme; mas muito melindroso, tanto que nem vale a pena pensarmos na qualidade da sua madeira, embora não falte quem a gabe.

Eucalyptus capitellata.—D'esta especie, geralmente reputada de boa madeira, tenho bons exemplares. O melhor, plantado em 1903, mede agora 80 centimetros de circumferencia. Mas é uma *Stringybark* (de casca encordoada) e, como as parceiras, facil em povoar terras pobres, mas exigente quanto a humidade. Alguns exemplares perdi já com as estiagens.

Eucalyptus citriodora.—Folhagem de um delicioso aroma, lembrando o do limão, unica, por este lado, entre as congeneres. Madeira linda e excellente, sem contestação dos que se lhe referem. Extremamente exigente, quanto a clima. Emquanto novo, qualquer geada o mata. Deve, todavia, notar-se que em Portugal se conhecem exemplares crescidos d'este *Eucalypto*, com bastantes annos e grande desenvolvimento.

Eucalyptus coccifera.—De Tasmania. Verdadeiramente um arbusto, resistindo bem ao frio e sem valor algum florestal ou decorativo.

Eucalyptus colossea.—Vide *Eucalyptus diversicolor*, do qual é synonimo.

Eucalyptus Consideneana.—Segundo Maiden, é talvez um híbrido do *Eucalyptus piperita* e do *Sieberiana*, de madeira descorada e macia, proprio do littoral.

Os exemplares que d'elle tenho são poucos e muito novos. Entre elles está um de magnifico desenvolvimento e em exposição assaz fresca, voltada ao norte. Apesar d'isso, julgaria imprudencia confiar, por enquanto, em grandes plantações d'esta especie. Parece demandar humidade, e n'essas condições haverá especies que se lhe vantagemem, tanto mais que a qualidade da madeira não é tal que mereça maior risco em experiencias.

Eucalyptus cordata.—Da Tasmania, apparecendo em altitudes de 500 metros acima do nivel do mar. Interesse meramente botanico. Embora suporte bem o frio e a pobreza do sólo, como verifico no magnifico exemplar que tenho na minha collecção, nada vejo que me auctorise a recommendar-lhe a madeira. Conserva sempre as folhas oppostas, sesseis, azuladas, cobertas de goma, o que para as outras especies, como no *Eucalyptus globulus*, é transitorio.

Eucalyptus coriacea.—Magnifica especie, a aproveitar em muita terra portugueza, humida e fria.

Muito conhecido em algumas classificações por *Eucalyptus pauciflora*, encontra-se desde as mais pequenas elevações até ás mais altas montanhas, tanto nos terrenos graniticos como em formações de outro genero. Apparece na colonia de Victoria, Nova Gales do Sul e Tasmania, estendendo-se por muitas outras regiões.

Arvore mediana, chegando a 30 metros de alto, de bello aspecto, ramos pendentes, tira o seu principal interesse da resistencia a frios severos. Nos Alpes Australianos constitue com o *Eucalyptus Gunnii* florestas em miniatura a 1:500 metros de altitude, até proximo das geleiras. Na Europa houve um exemplar em Pau (Pyreneus) que viveu durante alguns annos, chegando a florir; só morreu com o frio excepcional do inverno de 1881-1882. Proximo de Montpellier,

supportou uma tempestade de 11 graus abaixo de zero, onde o *Eucalyptus amygdalina*, que é dos mais resistentes, gelava.

Madeira relativamente macia, facil de cortar, mais descorada que a maior parte dos *Eucalyptos*, fendendo bem; excellente lenha. Não convém para enterrar; assim, apodrece facilmente.

Não se esqueça que teme muito as estiagens. Macclatchie diz que na California não supporta a atmosphaera sêcca, nem mesmo regado.

A principio não me captivei muito d'esta especie. É lenta em germinar, pega mal na primeira transplantação e medra muito a medo nos primeiros annos. Mas depois mostrou o que era. Distingue-se entre as companheiras pela robustez nas encostas frias. Os melhores exemplares, de 17 annos, téem agora 1 metro de circumferencia.

Eucalyptus cornuta.—Da Australia occidental do Sul, nas proximidades de Geographe-Bay e nos massiços montanhosos de Sterling. Na Europa, é já vulgar nas margens de todo o Mediterraneo, principalmente na Provença, na Argelia e em Genova.

Arvore de mediana grandeza, chegando excepcionalmente a 30 metros, supporta um sólo arido, mas prefere os logares humidos, apparecendo (circumstancia importante por não ser vulgar nos *Eucalyptos*) nos terrenos calcareos.

A madeira, rija e elastica, convém para lanças de carros, instrumentos agricolas e embarcações, sendo para este fim de valor aproximado ao do freixo. É a mais pesada de todas as madeiras do occidente australiano, afundando-se na agua, ainda mesmo depois de bem sêcca.

Macclatchie dá informações da cultura d'esta especie na California, que são muito de considerar em nosso uso:

«Resiste a temperaturas elevadas, soffrendo, todavia, muito com as geadas. Não sucumbe com cerca de 50° centigrados positivos; mas ficará rijamente molestado com 5° abaixo de 0. Prefere terra rica e lenta, nem por isso deixando de crescer bem em terra pobre. Pelo modo de crescer e pela densidade da folhagem, é uma arvore de sombra, havendo poucos *Eucalyptos* que ramifiquem a tão pequena altura como este. Na California tem sido empregado quasi unicamente como arvore de sombra.»

Apezar de recommendado para as regiões tropicaes e adjacentes, tenho achado que o *Eucalyptus cornuta* póde servir a vastas regiões do nosso paiz. Em Moreira da Maia encontrei-o viçoso e excellent entre o matto, sem nenhuns cuidados, e tenho exemplares em condições bem pouco favoraveis que no primeiro anno se desenvolveram a par dos *Eucalyptus globulus* e, de 1902 até hoje, crearam um tronco de 0^m,60 de circumferencia.

Eucalyptus corymbosa.—Não é para desprezar, se não me engano. Os dois unicos exemplares que possuo, plantados em 1902, passaram já duros invernos e violentos estios, ao fim mostrando dois troncos medianos em grossura, mas aprumados e perfeitos. Sobre a qualidade da madeira não ha duvida; facil de apparellhar em verde, durissima depois de sêcca, fraca lenha, por virtude de excessiva quantidade de *kino*, e, por isso mesmo, impenetravel ás termitas. D'este, diz Maiden:

«Para postes enterrados e para canalisações subterraneas é quasi imperecivel.»

Eucalyptus corynocalyx.—Da Australia do Sul. Já experimentado em varias localidades do sul da França. Boa madeira para estacas de vedação e travessas do caminho de ferro; postes de quinze annos não mostravam signaes de decadencia.

De uma grande elasticidade, quanto ás vicissitudes atmosfericas, dizem os que se lhe téem referido, que supporta temperaturas que vão de 8° centigrados abaixo de 0 até 45° positivos. A folhagem é adocicada, qualidade que partilha com o

Eucalyptus Gunnii; os gados roem-na, differentemente do que em regra acontece com a quasi totalidade dos *Eucalyptos*, em que os animaes não costumam tocar—o que não deverá esquecer a quem os plantar em terras onde persista o mau costume de apascentar os gados soltos nas mattas.

Torna-se, porém, notabilissima esta especie, porque a sua madeira não fende nem torce ao seccar. Só o *Eucalyptus resinifera* encontro indicado com igual boa prenda e, como este não supporta tão bem o nosso clima, o *Eucalyptus corynocalyx* tem, por aquella sua virtude, um logar de primazia.

Mueller diz que o crescimento não é de maior celeridade, segundo observou, cultivando-o por muito tempo; e Naudin calcula esse crescimento em cerca de um metro por anno. Os melhores exemplares que eu tenho, com 17 annos, téem, em média, 60 centímetros de circumferencia.

Mueller aconselhou este *Eucalypto* para a Argelia, como resistindo á maior aridez e a estiagens prolongadas, e indifferente á natureza mineralogica do terreno. Eu, sem querer ensinar o mestre, mas traduzindo-lhe para portuguez os conselhos em dezesete annos de experiencias, direi apenas, e para portuguezes que vivam em sitios semelhantes a estas colinas proximas de Aveiro, não em extremo sêccas no verão nem demasiado agrestes no inverno:—Bella arvore, na verdade, o *Eucalyptus corynocalyx*. Mas ao abrigo, ainda que quente seja. Nunca nenhum dos meus soffreu com as estiagens e muitas téem passado incolumes, assim como rijos janeiros. Mas detesta o norte e o frio dos brejos desarmados do sol. Exemplares plantados no mesmo dia, em terreno da mesma natureza, e a 50 metros de distancia, téem hoje um palmo de diametro ou duas polegadas, conforme estejam ao abrigo do vento e bafejados do sol, ou sepultados na sombra e açoitados do norte.

***Eucalyptus cosmophylla*.**—Não tem valor industrial apreciavel; mas goza da singularidade de dar flôr no inverno—em Eixo floresce em dezembro—e assim offerece bom pasto ás abelhas, em tempo no qual o pasto escasseia. Fórma uma arvore pequena, de

folhagem espessa, prosperando em situações muito diversas, sem grandes exigencias, quanto a terra e clima. Na Australia occupa logares sêccos e pedregosos.

Eucalyptus crebra.—Este é um dos meus preferidos. Queria vê-lo disseminado largamente; e, pelo que tenho observado, são de todo applicaveis em nossas terras as indicações com que Macclatchie o recommenda para a America. «A *iron-bark* (casca de ferro) de folha estreita, diz, supporta uma maior variedade de condições climatericas do que as outras *iron-bark*. É a unica d'este grupo que supporta valles sêccos e quentes do interior», com temperaturas minimas de 7° centigrados negativos e maximas de 50° positivos, aproximadamente. «Pela madeira dura, rija e elastica, serve para grande numero de applicações. É uma das madeiras da Australia mais altamente apreciadas; duradoura debaixo do chão e, por isso, muito usada para postes e travessas de caminho de ferro; é tambem material bom para pontes, carros e grande variedade de applicações.»

Está com 80 centimetros de circumferencia o maioral dos *Eucalyptus crebra* que plantei, e todos são de uma resistencia notavel, teimando em não morrer muitos que ficaram perdidos, sem luz nem espaço, entre as plantações de outros mais apressados em tomar conta do terreno.

Eucalyptus Deanmaiden.—Deste tenho apenas dois exemplares e novos. Não são feios, com a sua folhagem horisontal. Em crescimento estão, porém, muito distantes de muitos outros companheiros da mesma idade e differente especie. Creio que não convirá ás nossas terras.

Eucalyptus decipiens.—Arvore pequena. Da sua madeira diz o Barão de Mueller que «é pouco conhecida e não parece ter qualquer valor capital.» E, ainda que assim não fosse, não nos serviria, porque cresce devagar e não chega a tamanho que valha o quer que seja.

Eucalyptus delegatensis.—O viveirista onde comprei a semente apresentou-o no catalogo como o menos exigente dos *Eucalyptos*, crescendo entre a neve a 1:500 ou 1:800 metros de altitude e dando boa madeira. Mas a obra de Maiden indica-o como uma variedade alpina do *Eucalyptus obliqua*, e eu que tenho medo do *Eucalyptus obliqua*, como de todos os *stringybarks*, tão faceis em seccar com a estiagem, deixal-o-hei de remissa, embora d'elle possua um lindissimo exemplar.

Eucalyptus diversicolor.—É o afamado *karri* dos australianos, cantado e celebrado como rival do *Eucalyptus globulus*, e presentemente apregoado na Europa como capaz de curar a diabetes com a infusão das suas folhas.

Muito conhecido sob a designação de *Eucalyptus colossea*. Da sua estatura contam-se maravilhas, chegaria a 120 metros de altura e n'um crescimento rapido; e sobre a qualidade da madeira não divergem as opiniões: é excellente, de resistencia superior ao carvalho e apresentando casos de conservação na agua durante 26 annos.

Quanto a terreno e clima, é que lhe porei grandes duvidas. Não se póde comparar com o *Eucalyptus globulus*. Gelou até ao colo da raiz onde o *Eucalyptus globulus* nada soffreu, e de todo estacionou, emquanto os companheiros erguiam bellos lançamentos. E parece que não serei o unico a queixar-me, porque Macclatchie diz: «Esta especie prospera nas regiões moderadamente humidas, junto á costa; mas não supporta bem o calor sêcco do interior. Os melhores exemplares que observei cresceram entre Los Angeles e Pasadena, da California, onde a atmosphaera é moderadamente humida e as geadas leves.»

Por conseguinte, é bom, e será mesmo optimo para quem lhe puder offerecer terras profundas e valles abrigados, não muito longe do mar, para respirar frescura, entre Douro e Minho, segundo me palpita.

Eucalyptus dives.—Um arbusto, fôrma aberrativa do *Eucalyptus amygdalina*, sem importancia alguma.

Eucalyptus eximia.—Boa lenha e fraca madeira, segundo os mestres affirmam. Acrescentando a isto que se tem mostrado acanhado no crescer, desde que o tenho, ha 17 annos, posto que sempre sadio, não mais pensarei em repetir a experiencia.

Eucalyptus erythronema.—Os horticultores gabam-lhe as flôres, vermelhas e com sua graça, na verdade. Mas é um arbusto pobrissimo de folhagem, em toda a situação, pondo uma nota de mingua, constrangimento e desharmonia.

Eucalyptus ficifolia.—Arvore de bastante sombra, casca persistente, raras vezes excedendo na Australia 15 metros de altura, aproximando-se apenas do *Eucalyptus calophylla* e differindo muito das outras especies. Do valor da madeira nada se sabe. Como planta decorativa, notabilissima; são maravilha os feixes esplendidos das suas flôres côr de fogo, de um vermelho singular. Por esse lado, é o unico *Eucalypto* francamente decorativo.

Melindroso, quer boa terra, abrigo e frescura; é verdadeiramente uma arvore de jardim. Devo, porém, advertir que o tenho achado menos sensivel ás geadas do que o *Eucalyptus citriodora* e o *Eucalyptus maculata*. Facto curioso:—varia extraordinariamente na côr das flôres, provavelmente por hybridação. Direi mesmo que nunca achei dois exemplares com flôres exactamente do mesmo tom.

Eucalyptus fissilis.—Maiden julgou a principio que o *Eucalyptus fissilis*, do Barão de Mueller, devia ser considerado synonymo do *Eucalyptus amygdalina*, de Labillardière. Ultimamente, porém, diz que Luehmann o convenceu de que o *Eucalyptus fissilis* se deve ligar ao *Eucalyptus obliqua*. O catalogo de Vilmorin diz que se aproxima do *Eucalyptus goniocalyx*. Com isto coincide que diversas sementes que pude haver com o rotulo de *Eucalyptus fissilis*, deram arvores muito differentes. De tudo o que concluo que é especie assaz incerta na classificação, e não será sensato plantal-a em

similhantes condições, embora eu possa mostrar um exemplar soberbo, nascido e creado sob esta invocação, e havendo dado ao fim dos seus 17 annos de existencia um tronco com 1^m,3 de circumferencia. Demais, se o *Eucalyptus fissilis* é um *Eucalyptus amygdalina*, teremos este para o substituir com menos incertezas; e, se é um *Eucalyptus obliqua* ou um *Eucalyptus goniocalyx*, não será de confiança para grandes plantações, pelos motivos a que me refiro nas minhas notas sobre estas duas ultimas especies.

Eucalyptus foecunda.—Um arbusto, que pouco se me desenvolveu e vive em grande miseria.

Eucalyptus Foeld-Bay.—Em livro algum sobre a flora australiana encontrei referencia a qualquer *Eucalypto* sob esta designação; nem tão pouco achei nas cartas geographicas *Foeld-Bay*. O que lá está é *Twofold Bay*, ao sul, no extremo da Nova Galles do Sul. Porventura houve equivoco; será d'aqui o *Eucalyptus Foeld-Bay* que o catalogo da casa Vilmorin offerecia em 1901, quando ahi comprei a semente. Por isso, nada sei do valor da madeira d'esse Eucalypto; emquanto da sua robustez e aspecto decorativo, só posso dizer bem. É uma bella arvore, ramificando com largueza, de ramos pendentes como o chorão, prosperando em situações frias e ainda n'outras onde o calor aperta, e reproduzindo-se espontaneamente com uma certa facilidade. Pelo fructo, pela folhagem e pela casca, lembra muito o *Eucalyptus viminalis* e ainda, bastante, o *Eucalyptus rostrata*.

Eucalyptus gigantea.—Synonimo do *Eucalyptus obliqua*, a que em sua altura me referirei.

Eucalyptus globulus.—Dispensa commentario. Do que é e vale dizem já as nossas mattas e estradas, e tambem, largamente, as nossas officinas. O que sobre elle se tem escripto formaria uma bibliotheca; mas a pujança em que a cada passo se ostenta, substitue-a com vantagem. O seu rendimento florestal e a excellencia da madeira são casos julgados em sua honra. De passagem, apenas quero notar que Naudin escreve que o *Eucalyptus globulus* supporta no sul da França frios de 6°

centigrados abaixo de zero, e que o tenho encontrado viçoso, robusto e já com muitos annos e tronco formidavel, em elevações de 500 e 600 metros acima do nivel do mar, nas serras do Caramulo e S. Macario.

Eucalyptus gomphocephala.—Nunca d'esta especie me foi possivel crear coisa que se visse. Sempre se me mostrou por diversos modos inteiramente esquiua. Todavia, talvez não seja ocioso que outros e em outras circunstancias repitam a experiencia, pois leio que convém aos terrenos calcareos, qualidade rarissima nos *Eucalyptos*, e que dá madeira durissima. Não irá muito alto, apenas a uns 30 metros, mas engrossa bem. Note-se, quer, segundo leio, terrenos frescos.

Eucalyptus goniocalyx.—A julgar pelos exemplares que possuo d'este *Eucalypto*, inclinar-me-hia a excluil-o, desde já, das nossas plantações; cresceram bem nos primeiros annos, emquanto encontraram terra cavada, e depois passaram a medrar muito devagar. Em geral, não são propensos a dar hastes direitas, tendo a seu favor uma facilidade notavel em rebentar da cepa quando cortados e d'ahi dar rapidamente lançamentos elevados. Apesar d'esse balanço pouco favoravel, talvez não seja desacerto insistir na tentativa; os botanicos attribuem ao *Eucalyptus goniocalyx* qualidades de alto valor. A madeira é boa, duradoura, mesmo que enterrada esteja, e um combustivel excellente. Demais, esta especie iria a altitudes de 900 ou mesmo 1:000 metros e, segundo Sahut, prestar-se-hia maravilhosamente para a distillação, produzindo, como outras congeneres, uma essencia que os colonos australianos empregam sobretudo para a illuminação, e acrescendo que a essencia derivada das folhas do *Eucalyptus goniocalyx* seria preferida a qualquer outra por sua chamma brilhante, sem fumo nem cheiro.

Eucalyptus Gunnii.—É de certeza, um dos poucos que merecem ser propagados para aproveitar terrenos e situações em que o *globulus* vai mal e o proprio pinheiro cresce miseravelmente.

Frequente nas montanhas da Tasmania, é a especie mais vulgar dos Alpes australianos da colonia de Victoria, onde se encontra a 1:800 metros de altitude; por estas circumstancias de origem, legitima é a supposição de que ha-de prosperar em muitos dos nossos montes mais sáfaros. Associado com o *coriacea*, fórma na Australia as florestas miniaturas dos Alpes d'aquelle continente, e ahi floresce em estado arbustivo, qualidade que entre nós conserva, havendo produzido sementes fecundas em arvores de quatro annos de idade. Na Europa, apparece em França; na Africa, tem sido experimentado; na Argelia, e na Inglaterra, em Kew, proximo de Londres, ha um exemplar que ha muitos annos resiste aos invernos, embora plantado ao ar livre.

Da sua resistencia ao frio, não ha a menor duvida. Os muitos exemplares que d'elle tenho, alguns já com dezeseis annos, nunca soffreram com o frio, havendo passado invernos rigorosissimos. N'este ponto, leva grande vantagem ao *globulus*.

Quanto a terreno, contenta-se com os mais pobres. Mostra-se são e com um desenvolvimento normal em terras expostas ao norte, frias, pedregosas e muito humidas no inverno, emquanto, ao mesmo tempo, tem vencido estios prolongados em terras de areia, muito sêccas, sendo de notar, todavia, que, para terras sêccas, outras especies lhe são inferiores e devem ser preferidas.

Não é feio. A massa da folhagem é mais escura e sombria do que em grande parte de outras especies, sem o cheiro particular de nenhuma d'ellas. D'ahi vem que os gados a roem, circumstancia rara nos *Eucalyptos*, apontada tambem como particularidade do *corynocalix*.

Sobre as qualidades da madeira, divergem um pouco os que a téem examinado. O barão de Mueller acha-a uma «bella madeira, igual em dureza á do *macrorryncha*, *rostrata* e *globulus*; muito boa para diversa obra, se se poderem conseguir hastes direitas, em regra fendendo mal, mas excellente para lenha.» Porém, Macclatchie, repetindo a informação de Mueller, diz que «esta arvore não fornece uma madeira especialmente util», sem embargo

de acrescentar que «é especie muito promettedora como revestimento florestal nas situações montanhosas, não sujeitas a temperaturas estivaes muito altas.»

Esta conclusão, a que se chegou nos Estados-Unidos da America, está para mim absolutamente confirmada pela experiencia, já não muito breve, que tenho da cultura d'esta especie. Verifica-se que varia muito nas proporções do seu desenvolvimento; alcançando 60 ou 70 metros de altura, quando encontra condições favoraveis de terra e abrigo, decresce em differentes graus e chega mesmo a reduzir-se a um arbusto rasteiro, á medida que essas condições se vão tornando menos propicias. Mas é incontestavel a sua pujança, que quasi a isenta por completo das doenças cryptogamicas, amiudadas vezes fataes ao *globulus*; a sua rudeza, que lhe permite um desenvolvimento superior ao do pinheiro em terrenos de gandra magrissimos; e, finalmente, a boa qualidade de madeira que, ainda mesmo acceitando como subsistentes todas as duvidas que a depreciem, conservaria a virtude de um magnifico combustivel.

N'estes termos, o *Eucalyptus Gunnii*, plantado basto, a um metro de distancia, é uma arvore preciosa para o aproveitamento de muita charneca fria e ao presente abandonada, povoando-a e adornando-a de uma vegetação por diversos titulos vantajosa.

Convém notar que esta especie cresce frequentemente torta, com tendencia a arrastar-se pelo chão.

N'este caso, não ha que hesitar. A haste corta-se a meio palmo de altura; invariavelmente dá origem a diversos rebentos, de ordinario direitos; e d'estes deixam-se os dois ou tres mais aprumados, que em breve estarão da grossura do ramo que se cortou—o que, aliás, deve ter-se como regra geral para os *Eucalyptos* que comecem a crescer inclinados. É assim que eu tenho usado, com os melhores resultados, até mesmo com o *globulus*.

Admitta-se mais que a plantação, para ser bem feita, deverá ser precedida da cava ou da lavoura de todo o terreno, no qual depois

se abrem as covas. É uma despesa de manifesta importancia; mas, como uma plantação d'estas não se faz para dez ou vinte annos, mas sim para sessenta ou oitenta, porque os *Eucalyptos*, dando successivos córtes, povoam um pedaço de terra por dilatados annos, essa despesa torna-se minima pela duração da sua utilidade e rendimento.

Eucalyptus hemiphloia.—Já por um exemplar authenticico d'esta especie que possuo, já por outros exemplares, cujas sementes me vieram como do *Eucalyptus Behriana*, parente muito proximo do *Eucalyptus hemiphloia*, e que muito mais se conformam com a descripção d'este do que com os caracteres d'aquelle, estou em dizer que o *Eucalyptus hemiphloia* é muito de aproveitar e propagar. Em primeiro lugar, o *Eucalyptus hemiphloia* pertence áquella secção dos *box-tree* (arvore do buxo) em que se encorporam os *Eucalyptus polyanthema*, *melliodora*, *largiflorens* e outros, todos notaveis pela boa qualidade da madeira e pela resistencia ás estiagens. Depois, em fontes auctorisadas leio que o *Eucalyptus hemiphloia* prospéra tanto junto da costa maritima como nos outeiros e valles sêccos do interior, supportando temperaturas minimas de 5° e 7° centigrados abaixo de zero e maximas de 43° a 48°, e não temendo nem geadas pesadas nem o vento quente. Depois ainda, produz madeira de notavel resistencia. O Barão de Mueller diz que os postes d'este *Eucalypto* cravados na terra foram achados quasi perfeitamente sãos, ao fim de 16 annos, e Maiden refere que elle dá uma das melhores lenhas da Nova Galles do Sul. E, finalmente, pelas informações que de longe véem e a minha experiencia confirma, é uma arvore de folhagem densa, qualidade rara em *Eucalyptos*, e, a meu vêr, prosperando mesmo nos terrenos argilosos, qualidade tambem não menos excepcional n'este genero de plantas, tudo o que é precioso num paiz como o nosso, onde ha muitos barros sêccos carecidos de sombra e com poucas probabilidades de achar arvore que lh'a dê.

Eucalyptus yugalis.—Um arbusto, de todo sem importancia para o lavrador.

Eucalyptus largiflorens.—Synonimo do *Eucalyptus bicolor*.

D'este direi o que fica dito do *Eucalyptus hemiphloia*. Adoptal-o-hia para os logares sêccos. Sómente acrescentarei que não leva grande vantagem áquelle seu companheiro na rapidez de desenvolvimento e no volume dos troncos, e muito menos na espessura da folhagem, e que, sendo muito propenso a entortar e rastejar, convém guial-o,—o que, não se esqueça, é mais a regra do que a excepção em todos os *Eucalyptos* que formam a classe dos *box-tree*.

Eucalyptus Lehmani.—Botanicamente «inseparavel» do *Eucalyptus cornuta*, segundo a expressão do Barão de Mueller, e apontado pelos horticultores como admissivel nos jardins.

Qualidades decorativas e mediocres, a meu vêr, e valor florestal nullo, porque, circumstancia decisiva, é arvore pequena e assaz melindrosa, extremamente sensivel ás geadas.

Eucalyptus leucoxylon.—Aqui de todo me perco. Enquanto o Barão de Mueller recommenda calorosamente o *Eucalyptus leucoxylon* e lhe acha muitas virtudes, Maiden reputa-o de nenhum valor. Demais, enganou-me; cresceu bem nos primeiros dois annos, e em seguida passou á cathegoria dos retardatarios. Entre tantas incertezas deixaria de contar com elle, absolutamente, para o quer que fosse, se não tivesse mostrado uma excepcional facilidade de cruzamento. D'esses hybridos do *Eucalyptus leucoxylon* tenho um bonito exemplar, viçoso, crescendo bem e aprumado. O futuro, porém, dirá se traz no ventre qualquer coisa aproveitavel.

Eucalyptus longifolia.—Não se illudam os que o encontrarem viçoso em terrenos frescos, que só n'esses sabe prosperar. É dos que menos vale pela madeira e conjunctamente é de robustez muito limitada.

Eucalyptus Mac-Arthuri.—É tentador! Quando o logar lhe agrada, desenvolve-se esplendidamente, ramificando com largueza; e onde o terreno deixa de o favorecer, ainda ahi resiste e vai

medrando devagarinho. Mas Maiden reputa inferior a sua madeira e, n'esta deficiência, junta-o com o *Eucalyptus Stuartiana* e semelhantes. Por conseguinte, não será muito avisado quem, seduzido pela beleza do aspecto, se alargar na plantação.

Eucalyptus macrandra.—Insignificante a todos os respeitos.

Eucalyptus macrocarpa.—Como o precedente, um arbusto insignificante. Não me deu trabalho. Morreu ás primeiras geadas que lhe tocaram.

Eucalyptus macrorryncha.—Na verdade, os livros não mentiram onde dizem que o *Eucalyptus macrorryncha* é maravilha para medrar em terrenos pobres. Vejo-o crescer um metro em terras miseraveis, enquanto os pinheiros a par crescem um palmo. A madeira é boa e a casca aproveitavel para cobertura de choupanas e curraes, podendo em semelhante uso durar cerca de 20 annos. Mas... um terrivel mas o persegue; é um *stringybark*, parente proximo do *Eucalyptus capitellata* e não muito distante do *Eucalyptus obliqua*, e, como elles, sujeito a morrer da estiagem, o que aliás todas estas especies já ampla e praticamente me provaram nas minhas experiencias.

Eucalyptus maculata.—Visinho do *Eucalyptus citriodora*, e de menos confiança do que este. Não teremos que discutir-lhe qualidades da madeira, quando em materia de clima é de todo esquivo. Exemplares magnificos, com mais de 5 metros de altura, gelaram até ao colo da raiz desde que sentiram um inverno rigoroso. Depois d'isso, rebentam e crescem; mas, quando de novo vem um inverno em que a geada abunda, voltam á primeira fórma, ao rez-do-chão.

Eucalyptus Maidenii.—Uma variedade do *Eucalyptus globulus*, annunciada como de mais vigor... onde o terreno fôr de primeira ordem, acrescentarei eu. Nos outros, nos terrenos mediocres, parece-me mesmo muito menos robusto do que o *Eucalyptus globulus*.

Eucalyptus marginata.—Da Australia Occidental. Casca persistente; altura mediana, 30 metros, de ordinario, indo, por excepção, até 45.

É o famoso *Jarrah* dos australianos. Originario das terras humidas, parece um pouco mais indifferente á situação e ao sólo do que outras especies congeneres; mas foge dos logares quentes e sêccos. O seu maior desenvolvimento é nos sitios que recebem humidade do mar.

Na opinião unanime de britanicos, silvicultores, engenheiros e homens práticos, o *Jarrah* é de uma robustez verdadeiramente sem igual. Exposta ao ar ou submergida, ao sol, á chuva ou debaixo da terra, a sua madeira apparece intacta, ao fim de uma prova de cincoenta annos. Como foi usada desde a fundação da colonia da Australia Occidental, em 1829, encontram-se exemplos numerosos a demonstrar a sua duração inexcedivel. Em certas circumstancias, essa duração excede a do ferro. Para construcções navaes está a par ou muito proxima da teca, e é invulneravel ao teredo e ás termitas; os barcos d'essa madeira dispensam cobertura de cobre. Além d'isso, é uma das madeiras menos inflammaveis, qualidade muito de apreciar onde se usarem construcções de madeira, e, por certo, em virtude d'essa mesma qualidade, dá excellente carvão. A madeira das planicies arenosas á beira do mar é de qualidade inferior; a melhor é a que se cria nos terrenos montanhosos, particularmente a dos terrenos ferruginosos e dos graniticos—do que, confiadamente o lembro, o nosso Minho deve tomar boa nota para seu uso. Não faltam lá nem terrenos frescos, nem montes, nem granitos, nem a frescura maritima que frequentemente alcança até ás maiores alturas das serras entre o Mondego e Minho.

Nas minhas experiencias, comecei por ser infeliz com esta especie; nasceu mal, soffreu muitas baixas na primeira transplantação, e cresceu muito devagar na plantação definitiva. Mas insisti, e com a boa fortuna mudei de ideias. O melhor exemplar que possuo, em terreno mediocre e algo sêcco, tem hoje 16 annos e mede 75 centimetros de circumferencia, um metro acima do sólo.

Os outros que plantei em terreno aliás bem pobre e alto, assás exposto ao norte, vão devagar, é certo, mas sadios, com lindas hastes aprumadas.

Tudo o que, bem considerado, e acrescentando-lhe ainda que a madeira do *Eucalyptus marginata* é mais docil á ferramenta do que as madeiras de outras especies de *Eucalyptos*, posto que menos forte seja em resistencia ás pressões—tudo o que me leva a crêr que temos todo o interesse em plantar o *Eucalyptus marginata* onde lhe acharmos condições proprias. A riqueza das suas qualidades colloca-o em logar privilegiado e a marcenaria rural tem alli uma grande esperança de moveis seguros, bellos e duradouros.

O *Eucalyptus marginata* é um dos *Eucalyptos* que com mais facilidade se propaga expontaneamente. Tenho isso por um signal de vigor e tendencia a acclimação. Como processo de reprodução, a ninguem o aconselharia. Os *Eucalyptos* nascidos expontaneamente crescem sempre muito devagar, quando crescem. A cova e o esboroamento da gleba é um começo de vida essencial n'esta cultura.

Eucalyptus megacarpa.—Pequeno, crescendo devagar, e de duvidosa qualidade de madeira. Não ha que perder tempo com elle.

Eucalyptus melanophloia.—Boa madeira, segundo o Barão de Mueller. Mas não é para as nossas terras, onde vegeta mal. Assáz o experimentei para não pensar mais n'elle.

Eucalyptus melliodora.—Um *box-tree*, e tanto lhe basta para carta de admissão; d'esta cathegoria todos são bons e proprios para as nossas terras.

Da colonia de Victoria e Nova Galles do Sul, onde apparece principalmente nos outeiros, não subindo, porém, a grandes elevações. Arvore mediana, chega, por excepção, a 70 metros, com um diametro superior a dois metros na base. Madeira amarellada, extremamente rija depois de sêcca, duradoura e pezada, d'uma flexibilidade notavel, mas, em regra, difficil de obrar e fender. Na

textura, muito semelhante ao *Eucalyptus rostrata*. Não convém para cortar em pranchas, por apresentar frequentemente largas fendas perpendiculares entre as camadas. Excellente combustível. Na Australia vive em terras pobres e é de crescimento lento.

Naudin diz:—«Conhece-se facilmente ao longe, pelos ramos longos, delgados e pendentes, que lhe dão certa semelhança com o chorão. Abundante de folhagem e flôres, recommenda-se como arvore decorativa.» Sahut julga-o «muito resistente e interessante pelos ramos pendentes e pelas flôres odoríferas que as abelhas procuram avidamente».

Merece propagar-se; é manifesto. Sempre se me mostrou resistente, até mesmo em situações ardentes e em terrenos com larga dose de argila.

E convenço-me de que não ficaria mal á beira das estradas e em volta da casa dos nossos vinhateiros. Tem belleza, vigor e utilidade que o abonem para isso.

Eucalyptus microcorys.—Não devemos contar com elle. A madeira é excellente; mas pressente a geada, quando nós ainda mal a enxergamos. Macclatchie acha-o «proprio para as regiões humidas semitropicaes.» E assim deve ser, porque é um *stringybark*, ávido de humidade por conseguinte.

Apezar d'isto, tenho d'este *Eucalypto* alguns exemplares bem desenvolvidos n'uma encosta ao sul, abrigados entre pinheiros.

Eucalyptus microphylla.—O catalogo de Vilmorin, de cuja casa me veio a semente, indica o *Eucalyptus microphylla*, ou *stricta*, como uma variedade dos *Iron-bark* (casca de ferro) que chega a attingir 40 metros de altura, e dando boa madeira e um combustível de primeira qualidade. Os exemplares provenientes d'essas sementes confirmaram a informação. Porém, a *Eucalyptographia* do Barão de Mueller acceitando a synonymia do *Eucalyptus microphylla* e do *Eucalyptus stricta*, quando este ultimo descreve, não condiz no resto com a noticia de Vilmorin. Pela minha parte, direi que os

Eucalyptos que tenho sob a designação de *microphylla* são *Iron-bark*, por certo de excellente madeira, como todos os d'essa classe, com um desenvolvimento a par do *Eucalyptus crebra*, ao qual o juntaria para todos os effeitos. Desconfio que o *Eucalyptus microphylla* da minha collecção será o *Eucalyptus paniculata*.

Eucalyptus microtheca.—Nas minhas mãos negou toda a fama com que da Australia passou para a Europa. Invariavelmente ficou rachitico, embora lhe houvesse offerecido logar não de todo agreste. Segundo lia, supportava temperaturas minimas de perto de 8° centigrados abaixo de 0° e maximas de mais de 50°; encontrar-se-hia nas regiões mais áridas da Australia e já se desenvolvia admiravelmente na França e na Argelia. Nada d'isto encontrei. Dou-me por desenganado, de tal fórma que não reincidirei na tentativa.

Eucalyptus Mulleri.—Não me afoita, posto que d'elle possua exemplares bonitos. Ha duvidas quanto á excellencia da madeira; e não será especie tão firmemente caracterisada, que esteja isenta do risco de variar na reproducção. Muitos o poderão substituir com segurança e vantagem.

Eucalyptus obliqua.—É o *Eucalyptus gigantea* da classificação de J. Hooker, e foi a especie que primeiro se conheceu e sobre a qual l'Héritier fundou este genero. Frequente na Tasmania, isso basta para estabelecer probabilidades de adaptação ao nosso clima. Em regra, são as especies de *Eucalyptos* d'essa latitude aquellas em que mais seguramente podemos confiar.

Mueller descreveu o *Eucalyptus obliqua* como arvore muito aprumada, de crescimento rapido, chegando a uma altura de noventa metros, embora floresça muito nova, e encontrando-se em elevações medianas, «não alpestres.» Casca persistente, muito fibrosa, ardendo facilmente, macia e fragil. «É uma das mais importantes de todas as arvores da Australia pela sua grande abundancia e tambem pela facilidade com que a madeira se presta a diverso trabalho.» Serve para construcções, travessas de caminho de ferro e vedações, e para isso é muito usada, mas «apodrece depressa, quando enterrada.» A casca emprega-se em larga escala

para cobertura de edificações ruraes primitivas, e convém também para o fabrico de papel, quer ordinario, de empacotamento, quer de impressão, e até de escrever.

Cultivo esta especie ha dezesete annos; d'ella tenho muitos exemplares bons e um esplendido, possuindo todas as qualidades que Mueller lhe attribue. Todavia, não a aconselho.

O *Eucalyptus obliqua* é nas minhas plantações a especie que com o *Eucalyptus rostrata* me tem atraído maior numero de vezes. Morre facilmente com as estiagens; exemplares de oito metros de altura e outros tantos annos de prosperidade seccaram com o calor, plantados entre muitas outras especies que todas o supportaram e resistiram. Já não téem conta os que perdi por este motivo, mesmo quando pela estatura a que haviam chegado era de esperar que estivessem para afrontar todos os rigores do sol e do frio.

O *Eucalyptus obliqua* só é aproveitavel em terrenos frescos, e para terrenos frescos não faltam especies de superior madeira que lhe devem ser preferidas.

Note-se—pertence este *Eucalypto* ao grupo dos que na Australia chamam *stringybark*, isto é, de casca encordoada, e tenho como regra, por effeito de dilatada experiencia, que todos os *Eucalyptos* d'esse grupo, alguns dos quaes vegetam em terrenos pobrissimos, carecem de humidade na terra. Se não a encontram, facilmente morrem, apenas se acham expostos a quatro ou cinco dias consecutivos de calor mais forte. Todos elles enganam, e com tanto maior risco, para quem os planta, quanto é certo que não raro a sua fraqueza só se mostra e nos surprehende ao fim de alguns annos de plantação.

Eucalyptus obtusiflora.—Uma variedade do *Eucalyptus obliqua*, segundo creio, partilhando, por isso, de todo o seu bem e de todo o seu mal, e não mostrando qualquer superioridade sobre este ultimo nos exemplares que tenho plantado.

Eucalyptus occidentalis.—D'este, aliás gabado pela qualidade da madeira, repetirei o que d'outros tenho dito:—Na minha mão, nunca deu nada que prestasse. Supponho que sente frio; Macclatchie nota que elle soffre com temperaturas de 4° centigrados abaixo de zero, e em terras portuguezas fica muito sujeito a essas inclemencias para poder prosperar.

Eucalyptus paniculata.—Se é o que tenho com o rotulo de *Eucalyptus microphylla*, estamos bem. Vai a par do *Eucalyptus crebra* e não será desacerto semeial-o e plantal-o de mistura com este. Mas os exemplares authenticos que tenho d'esta especie estão apenas de 4 annos, tempo insufficiente para ajuizar da sua resistencia.

Por emquanto, mostram-se viçosos e crescem regularmente. Teme as estiagens, segundo os livros estrangeiros indicam, e, por consequinte, convém pensar n'isto ao plantal-o e guardar-lhe alguma quebrada mais fresca. Da qualidade da madeira é que não ha duvida; é um *Iron-bark* (casca de ferro), e isso por si o garante.

Eucalyptus pilularis.—Não virá mal a ninguem, se fôr plantando alguns exemplares d'este *Eucalypto* onde houver bom terreno e clima dôce, porque é menos resistente do que o *Eucalyptus globulus*, cresce mais devagar e teme sobretudo a mingua de frescura, que o desterra dos valles e outeiros do interior. Tanto na opinião do Barão de Mueller, como na de Maiden, dá madeira de superior qualidade em todas as suas variedades. Macclatchie diz: «Este é considerado como produzindo uma das melhores madeiras entre todas as de qualquer outra especie de *Eucalypto*. De postes de vedações d'esta madeira se conta que duraram mais de 20 annos. Excellente como productor de mel, dizendo-se que o mel que d'elle provém é de uma qualidade especialmente boa.» E deu-me já bons exemplares.

Eucalyptus Planchoniana.—Vão vivendo, sadios, mas acanhados no crescer, os exemplares que tenho d'esta especie. E, por isso, e porque a vejo indicada para regiões sêccas, livres de geada, a ninguem darei de conselho que se aventure a plantal-a,

tanto mais que a madeira é boa, mas não superior á de outras especies que pódem bem com os rigores do nosso clima.

Eucalyptus platypus.—Synonimo de *Eucalyptus obcordata*, e apontado como planta decorativa. É, a meu vêr, um engano, como o *Eucalyptus erythronema*. As flôres, também vermelhas, téem alguma graça; mas a planta é de tão misero aspecto, que a limitada belleza da flôr não compensa o desgosto da presença durante todo o anno de uma vida semi-tysica.

Eucalyptus pleurocarpa.—Um arbusto que é bom lembrar, como os outros *Eucalyptos* arbustivos, para que, por equivoco, não gastemos tempo e dinheiro a experimental-o.

Eucalyptus polyanthema.—Preciosa arvore que eu desejaria vêr disseminada pelas nossas mattas; tem todas as condições para isso. O Barão de Mueller encontrou-a na Australia nos «outeiros e cumiadas sêccas»; acha-a «inexcedivel» como combustivel, e mais forte na madeira do que o carvalho e o freixo; nas suas affinidades especificas o *Eucalyptus polyanthema* estaria muito proximo do *Eucalyptus melliodora*, acontecendo todavia que «ambos se encontram nos mesmos logares, promiscuamente, e cada um parece manter nas mesmas circumstancias de sólo e clima as suas características distinctivas; mas, em geral, o *Eucalyptus polyanthema* prefere mais o cimo das elevações, emquanto o *Eucalyptus melliodora* desce antes para as terras mais ricas dos valles.» E, pelo seu lado, Macclatchie diz «que esta especie prospera em grande diversidade de condições climatericas, crescendo na costa e proximo da costa, nos outeiros, na encosta dos montes e nos valles sêccos e quentes do interior.» «É uma das especies experimentadas na Estação Agricola das proximidades de Phoenix, que inteiramente passa incolume, quer com as geadas do inverno, quer com o calor do estio.» Além d'isso, «pela profusão de flôres, vindo n'um tempo em que as fontes de mel são restrictas, é uma arvore util para pasto das abelhas.»

Muitos exemplares d'esta especie tenho plantado, e em variadissimas situações, e todos, sem excepção, confirmam as

virtudes que os silvicultores da Australia e da America lhe attribuem. Dos *Box-tree* (arvore do buxo), a cuja classe pertence, seria, juntamente com o *Eucalyptus melliodora*, aquella *Eucalypto*, que eu preferiria para os terrenos sêccos. Mas, advirta-se, não é para os apressados ou impacientes; cresce devagar, o melhor exemplar que eu tenho, está agora com 17 annos de plantação e 50 centímetros de circumferencia. Nem tão pouco será para os descuidados; facilmente rasteja e entorta; é necessario visital-o, podal-o e guial-o com arte. Tudo merece; a robustez da madeira e a resistencia ás intemperies e a toda a violencia climaterica pagarão anchamente a paciencia e zelo que na cultura empregarmos.

Eucalyptus pulverulenta.—A custo o distingo do *Eucalyptus cordata*, sendo certo que os botanicos lhe acham differenças apreciaveis. Creio que economicamente não vale mais nem menos do que o *Eucalyptus cordata*, e o reduzido logar que occupa nos livros dos auctores estrangeiros fortalece-me n'este juizo.

Eucalyptus punctata.—Aqui ponho um ponto de interrogação e boas esperanças. De madeira magnifica, crescimento rapido e modesta exigencia quanto a fertilidade do terreno, o *Eucalyptus punctata* não dispensaria a frescura das regiões costeiras, e não se sujeitaria á seccura das regiões do interior. O certo é que os exemplares que plantei ha quatro annos, estão lindissimos, com lançamentos pujantes e ramificação abundante; e um outro exemplar mais antigo tem já um bello tronco. Serão, porém, necessarios mais alguns annos para uma conclusão prática fundada.

Entretanto, não será erro propagal-o nas localidades menos desfavorecidas. Outros indicados como mais melindrosos considero eu já absolutamente proprios para as nossas terras.

Eucalyptus Raveretiana.—Aconselhado para climas tropicaes humidos. E assim deverá ser, porque na minha collecção morreu das geadas, logo no primeiro anno.

Eucalyptus redunca.—Este foi também dos que viveu sómente emquanto a geada não lhe tocou.

Eucalyptus regnans.—Uma variedade do *Eucalyptus amygdalina*, de mais rapido crescimento, maior estatura e melhor madeira—o que tudo creio ser verdade, onde o terreno fôr bom e não faltar a frescura. Sem isto, cada estio será para elle uma doença grave, e para o proprietario o risco da perda de uma arvore muitas vezes já crescida. Foi o que por experiencia verifiquei, d'ahi resultando que o risquei do rol dos que reputo proprios para povoar as nossas encostas. Quando muito, servirá para as terras profundas dos valles, e para estas não faltam especies infinitamente mais meritorias pela qualidade da madeira.

Eucalyptus resinifera.—Este foi dos poucos que me deu muito mais do que promettia. Annunciado como proprio para as regiões tropicaes, planteio-o a medo, sempre á espera de um inverno que o matasse. Afinal, os invernos vão correndo e um exemplar plantado em 1903 tem agora 90 centímetros de circumferencia.

Todavia, não seja isto razão bastante para que deixe de observar a regra quem tiver de o plantar; parta do principio que não deverá expôl-o a frios muito severos, nem tão pouco a temperaturas muito elevadas, n'uma atmosphaera sêcca. Guarde-lhe sitio ameno.

Merece-o. Porque a madeira é «esplendida e tão duradoura como qualquer dos *Iron-bark*», segundo um botanico que estudou a flora australiana e é citado para este effeito pelo Barão de Mueller—o que Maiden confirma, dizendo por sua vez:—«É esta uma das madeiras rijas de mais valor da Nova Galles do Sul. De um vermelho intenso, muito se assemelha no aspecto ao mogno verdadeiro. É grande madeira para moveis onde o peso não fôr obstaculo... Uma das mais duradouras madeiras que nós temos, altamente resistente á humidade e ao ataque da formiga branca.»

Junte-se a isto que o *Eucalyptus resinifera* é com o *Eucalyptus gonicalyx* um dos poucos que não torce nem fende expontaneamente ao seccar; lembre-se a rapidez do seu

desenvolvimento; e teremos quanto baste para lhe reservar bom logar na silvicultura nacional e não perdermos ensejo de o aproveitar.

Eucalyptus Risdoni.—Segundo todas as probabilidades, será uma variedade ou fôrma erradia do *Eucalyptus amygdalina*, mas ainda aqui, como com todas as demais derivações ou aberrações do *Eucalyptus amygdalina*, eu preferiria á extravagante a especie typo. Obtive bons exemplares do *Eucalyptus Risdoni*; tenho mesmo um, das plantações de 1902, com 1^m,80 de circumferencia. É magnifico. Mas vinga com muito menos facilidade do que o *Eucalyptus amygdalina* nos primeiros tempos, é talvez mais exigente em humidade do que este ultimo, tem accentuada tendencia a ramificar em fôrmas arbustivas e torna-se necessario guial-o, se pretendemos criar troncos direitos, e, finalmente, não sei de qualidade alguma singular que lhe distinga a madeira e por esse facto recomende em especial a sua cultura.

Eucalyptus robusta.—Segundo o Barão de Mueller, «como arvore para lenha e para madeira que não demande grande resistencia, o *Eucalyptus robusta* é evidentemente mais importante do que até aqui se suppunha, especialmente quando consideramos a faculdade de se adaptar aos brejos e ás localidades apauladas—as quaes convém sómente a uma muito limitada classe de plantas florestaes; mas este *Eucalypto* parece requerer para seu superior desenvolvimento o accesso do ar do mar.» No *Diccionario das Plantas Uteis*, diz mais este mesmo illustre mestre que o *Eucalyptus robusta* «resiste aos cyclones melhor do que as outras especies.» Na qualidade da madeira, que é avermelhada, ha a considerar que é quebradiça, difficil de rachar e, por isso, pouco querida dos carpinteiros; porém duradoura debaixo da terra, o que, por certo, lhe dará valor nos telegraphos, nos caminhos de ferro e entre lavradores que procurem estacaria.

Tambem encontro o *Eucalyptus robusta* aconselhado para ensombrar avenidas—no que porei os meus reparos. Nos primeiros annos é realmente bello, com a sua folhagem larga e ramagem

espessa. Mas, quando Deus quer, foge para as alturas, despojando-se espontaneamente dos ramos inferiores e deixando a estrada assás desprotegida.

Rebenta muito bem, quando cortado, e dá feixes de lançamentos lindos e pujantes.

Plantei muitos exemplares d'esta especie e, pelo seu exame, tenho por certo que é o melhor para as proximidades do mar. Onde o ar fôr sêcco, não se canse ninguém a plantal-o.

Eucalyptus rostrata.—Foi com este que fabriquei os meus maiores desastres. Devo-lhe as manchas de maior miseria das minhas plantações, tanto mais sensíveis quanto maior foi a largueza com que o disseminei, incitado pelo elogio caloroso que de outras terras o acompanhava. Grande culpa, na verdade; nada d'isso me aconteceria, se houvesse lido com atenção o livro de Sahut, onde diz: «O *Eucalyptus rostrata* é muito resistente, supportando grandes calores e frios déveras rigorosos, segundo os logares em que se encontra. O crescimento é rapido; mas, em contrario do *Eucalyptus resinifera*, gosta de *terras ferteis* e da borda da agua, e resiste muito menos do que este á estiagem.» O sublinhado é meu—«*terras ferteis*.» Fóra d'isso, não vale um caracol; vegeta enquanto tem a terra solta da cova, e depois não passa d'ahi, torna-se absolutamente rachitico. Mesmo em terras ferteis, desenvolvendo-se bem, ficará por este lado abaixo de muitas outras especies, aliás magnificas.

Quanto a qualidade da madeira, quasi não ha virtude que se lhe recuse. Mas ainda n'este capitulo proponho certo desconto. Maiden, diz; «Quasi tão rija como o ferro, quando bem sêcca.» E o Barão de Mueller, citado por Macclatchie, é um pouco mais explicito; acha que as arvores, *bem maduras*, d'esta especie, cortadas na estação em que a circulação da seiva é menos activa, e *cuidadosamente postas a secar*, produziram uma das mais duradouras das madeiras de todo o mundo.» «Bem maduras» e «cuidadosamente postas a seccar», note-se; tambem aqui os sublinhados foram meus, porque tenho cortado bastantes *Eucalyptus rostrata* e, se não me engano, é

uma das especies que mais tarde amadurece, e por isso uma das que mais fende e torce ao seccar, se a arvore não é velha.

Salvo o devido respeito a auctorisados mestres, direi que só por excepção e curiosidade guardaria logar para o *Eucalyptus rostrata* em mattas de terras nossas. Se em qualquer arvore de semelhante character me sentisse disposto a gastar tempo e dinheiro, então empregal-os-hia com o *Eucalyptus tereticornis* que vale o *Eucalyptus rostrata* como madeira e altamente se lhe avanta em modestia de exigencias.

Eucalyptus rudis.—Sabe-se pouco das qualidades da sua madeira; será, porém, evidentemente e para todos os effeitos, superior ao pinheiro, cujo logar haja de tomar. Dá bellos troncos, aprumados, não muito altos, não indo ordinariamente a mais de 25 metros, e engrossando bem. Vigoroso e de crescimento rapido, capaz de descer a povoar terrenos mediocres. Mediocres, note-se; para os ruins não será de confiança. Na America mostrou-se «notavelmente resistente ao calor e ao frio» (Macclatchie); Naudin considera-o «naturalisado» na Europa. A fórma do fructo, proxima da do *rostrata*, promete que será dos que se prestam a cruzamentos, e parece-me mesmo que das sementes que colhi, tenho já exemplares hybridos.

O que tudo visto, e sendo certo que os numerosos *Eucalyptos* d'esta especie que possuo confirmam a informação dos livros estrangeiros a seu respeito, creio que é de propagar com franqueza e estudar com attenção e com probabilidades de proveito.

Eucalyptus saligna.—As noticias que encontro sobre este *Eucalypto* divergem.

Aqui, leio que a madeira é «esplendida» e que os carpinteiros a estimam muito; além me acautelam contra a sua «inferior» qualidade. Talvez questão de terreno, o que nos *Eucalyptos* muitas vezes determina a boa e má qualidade da madeira. Quanto a exigencias climatericas, não é maior a conformidade: na America, não sobreviveu a estiagens intensas, e na Australia habita apenas

as regiões mais quentes do littoral; mas o *Diccionario das Plantas Uteis* diz que «é mais rustico do que o *Eucalyptus globulus*». Sobre terreno é que não ha duvida; o apparecimento d'esta especie é uma «indicação de terreno bom», diz a *Eucalyptographia*.

Os exemplares que eu tenho, já não são novos e estão magnificos, em boa exposição e boa terra; mas, não obstante esta demonstração favoravel, correrá talvez a desenganos quem se aventurar á plantação fóra de iguaes condições, e as reservas sobre a qualidade da madeira não auctorisam aventuras.

Eucalyptus salubris.—Boa fama; promettedor para as regiões áridas, supportando temperaturas elevadas e geadas consideraveis, e afinal dando boa madeira. E d'estas virtudes nenhuma subsistiu nos poucos exemplares que d'elle obtive. Desde o viveiro foram muito pobresinhos, e, depois, nunca tiveram nem um momento de crescenças francas nem estatura apreciavel.

Eucalyptus santalifolia.—Um arbusto. Perdi quantos tinha no primeiro inverno; morreram de frio.

Eucalyptus siderophloia.—Um *Iron-bark* (casca de ferro), de excellente madeira, como todos os da sua classe. Parente proximo do *Eucalyptus crebra*, será talvez menos resistente do que este, o que aliás não foi estorvo a que me desse um exemplar que, da mesma idade do *Eucalyptus crebra*, não lhe está muito inferior nem em desenvolvimento nem em saude. Porventura não será erro, na cultura meramente florestal, plantar conjunctamente, em mistura, o *Eucalyptus crebra*, o *Eucalyptus paniculata* e o *Eucalyptus siderophloia*.

Eucalyptus Smithiana.—D'esta especie pouco pude averiguar. Os exemplares que possuo, de sementeiras de 1913, ainda não passaram invernos bastantes para dizer claramente ao que vem. Alguma cousa dizem já; é certo. O desenvolvimento é magnifico em qualquer exposição, preferindo a frescura, manifestamente; mas tambem sem temer a terra ingrata e ardente onde vejo um exemplar sadio e com um desenvolvimento mediano. Aspecto lindo, folhagem

abundante, delicada e pendente. Madeira... parece que é parente do *Eucalyptus viminalis*, ao qual muito se assemelha, realmente, á primeira vista; e, n'esse caso, teremos a contar com uma madeira clara, inferior em dureza á das especies congeneres mais notaveis, mas de muitas e utilissimas applicações apezar d'isso.

Eucalyptus stellulata.—Arvore pequena, que não será talvez para desprezar em encostas voltadas ao norte, pois supporta grandes frios e dá boa lenha. Sem grandes esperanças, claro está; em Portugal serão mais de apreciar *Eucalyptos* que resistam ao calor do que os que supportam grandes frios. Abrigos não faltam em nossos montes; a humidade é que nem sempre será bastante, e sem alguns dias ardentes ninguem passa no estio, quer more á beira do mar, quer paire nas alturas da Estrella.

Eucalyptus Stuartiana.—São de 1902 os que eu tenho. Muito me animaram nos primeiros dez annos; depois afrouxaram no crescer, e entretanto moderavam-me o enthusiasmo. Resiste bem ao frio mas teme a falta de humidade; por este lado muito me lembra o *Eucalyptus obliqua*, o *Eucalyptus capitellata* e os demais *Stringybark*, seccando quando elles seccam e nunca se lhes assemelhando nas proporções quando elles medram. Juntando a isso que o *Eucalyptus Stuartiana* não dá nada especial quanto a madeira, embora muito aproveitavel seja e faça boa lenha, inclino-me a crêr que não ha vantagem em insistir na sua disseminação.

Eucalyptus tereticornis.—Convém não o perder de vista. Agradece a frescura das proximidades do littoral, enquanto ao mesmo tempo não succumbe com a estiagem e a seccura dos valles do interior; e, quanto a madeira, é o rival do *Eucalyptus rostrata* na opinião do maior numero, e até lhe será superior na opinião de alguns outros. «O snr. Maiden, diz Macclatchie, conta que um poste d'esta madeira se conservou inteiramente são durante 55 annos; e, segundo o mesmo auctor, o snr. Howitt, eminente auctoridade sobre as arvores da colonia de Victoria, põe o *Eucalyptus tereticornis* na cabeça do rol das madeiras d'aquella colonia proprias para commercio.»

Vão bem os dois exemplares mais antigos que d'esta especie possuo; o maior, de 1902, tem 85 centimetros de circumferencia. Note-se: cresceram devagar nos primeiros annos e, no geral, não terão tendencia a dar troncos muito aprumados,—o que se corrige, já vigiando-os e guiando-os, já plantando basto e assim mantendo direitas as hastes que sobem á procura da luz.

Eucalyptus uncinnata.—Um pobre arbusto, que nem sequer pelo vigor se faz valer.

Eucalyptus urnigera.—Não fica pequeno; tenho, entre outros, um exemplar com 15 annos e 1^m,10 de circumferencia. Talvez o *Eucalypto* que mais baixas temperaturas supporta; vem das regiões mais frias da Tasmania. Affigura-se-me, porém, assás amigo de humidade, e não tenho podido achar informações algumas sobre a qualidade da madeira. Se é certo o seu proximo parentesco com o *Eucalyptus cordata*, conforme o Barão de Mueller tem por probabilisimo, o *Eucalyptus urnigera* não nos promette madeira melhor do que a de muitos outros de cultura igualmente facil, senão mesmo mais segura e rendosa.

Eucalyptus viminalis.—Um colosso; dos meus, o mais alentado, com 20 annos, mede de circumferencia 2^m,20. Cultura facil; até os encontrei nascidos e crescidos expontaneamente em terra de uma vinha abandonada, argilosa e de todo exposta ao sol. Na Italia supportou temperatura de 9° e 10° centigrados abaixo de zero. Além d'isto, uma bella arvore de sombra, melhor do que qualquer outra especie.

A madeira é que não tem muito credito; julga-se inferior á da maior parte das outras especies, pouco duradoura em contacto com a terra e fraca para lenha.

Talvez que o juizo que mais exactamente resume as qualidades e deficiencias d'esta arvore seja o de Naudin, dizendo que o *Eucalyptus viminalis* é uma bella arvore de ornamento ou de avenida, chegando a mais de 30 metros de altura, sem crescer tão depressa como o *Eucalyptus globulus*. A sua madeira não tem nem a mesma densidade nem a mesma duração da madeira do *Eucalyptus globulus*, o que não a impede de servir para numerosas applicações em obras do interior da casa.

Eucalyptus virgata.—Ou *Eucalyptus Sieberiana*, na classificação do Barão de Mueller, que d'elle diz muito bem. É o *Iron-bark* da Tasmania, frequente nas cumiadas graniticas da costa, nos valles arenosos e pedregosos do interior, assim como nos outeiros de lousinho, e indo até 1:200 metros de altitude. Boa madeira para serrar, dura depois de sêcca, leve e elastica, ardendo bem mesmo em verde, fraca para enterrar, muito superior á do *Eucalyptus hoemastoma*, do qual o *Eucalyptus Sieberiana* é parente muito proximo. De casca aspera e persistente, ramifica mais copiosamente do que qualquer outra especie de *Eucalyptos* da Tasmania.

Téem apenas tres annos os exemplares que possuo d'esta especie, provenientes de sementes enviadas para o Jardim Botanico da Universidade de Coimbra pelo professor Maiden, e, por isso, com todas as garantias de authenticidade. Mas estão promettedores, com mais de 2 metros de altura, viçosos, amplamente ramificados e já com fructos, segundo a precocidade sabida e caracteristica da especie. Tudo me anima aqui a novas sementeiras e a insistir na cultura.

Eucalyptus Wabtoniana.—De incerta qualidade de madeira e parente do *Eucalyptus maculata*, por extrema susceptibilidade ao frio excluido das nossas culturas, o *Eucalyptus Wabtoniana* não

resistiu á geada, nem mesmo com certo abrigo. Entre nós será quasi uma planta de estufa.

BIBLIOGRAPHIA

As publicações sobre descripção e cultura dos *Eucalyptos* já não téem conta; o que sobre o assumpto nos offereceu a França, a Australia e a Italia, formaria uma bibliotheca. E, mesmo entre nós, haverá muito a colher e a aproveitar em innumeraveis e utilissimas noticias espalhadas pelas publicações agricolas periodicas, dando conta da experiencia da cultura de varias especies de *Eucalyptos* em terras portuguezas.

Creio, porém, que com os poucos volumes abaixo indicados se constituirá livraria sufficiente para quem se sentir tentado a proseguir no estudo de semelhantes missionarios de abastança das nossas florestas, tão carecidas de renovação:

Em primeiro logar, as obras do Barão de Mueller. Sobretudo a *Eucalyptographia*, publicada em Melbourne, de 1874 a 1884, e o *Diccionario das Plantas Uteis*, edição da *Gazeta das Aldeias*, traduzido em portuguez, em 1905, pelo illustre professor da Universidade de Coimbra, o snr. dr. Julio A. Henriques.

Depois, as obras de Maiden, o eminente naturalista e director do Jardim Botânico de Sydney, particularmente *The Useful Plants of Australia* e *A Critical Revision of the Genus Eucalyptus*, ainda não concluida.

Em seguida e, finalmente: o livro de A. James Macclatchie *Eucalypts cultivated in the United States*, boletim n.º 35 da repartição de agricultura d'aquelle paiz, publicado em Washington em 1902 (livro excellente, talvez de todos o mais práctico);

Description et Emploi des Eucalyptus introduits en Europe, de C. Naudin (Antibes, 1891); *Les Eucalyptus*, de Felix Sahut (Delahaye & Lecrosnier, Pariz, 1888).

INDICE

Eucalyptos e Acacias

[Do logar do Eucalypto na economia florestal do nosso paiz e da apreciação do valor dos seus productos](#)

[Cultura do Eucalypto](#)

[Póda dos Eucalyptos](#)

[Escolha das variedades](#)

[Do córte dos Eucalyptos](#)

[Eucalyptos hybridos](#)

[A córte dos gigantes](#)

[Notas sobre as principaes especies de Eucalyptos que tenho cultivado](#)

[Bibliographia](#)

Livraria do «Lavrador»

LIVRINHOS JÁ PUBLICADOS:

I—Manual do podador (2.^a edição), 90 réis

- II—Doenças das videiras (3.^a edição), 100 réis
- III—Doenças das fructeiras (2.^a edição), 160 réis
- IV—O vinho: como se faz e conserva (2.^a edição), 140 réis
- V—O desengace, 280 réis
- VI—Adubações (2.^a edição), 130 réis
- VII—Manual do enxertador (2.^a edição), 230 réis
- VIII—Cultura da batata (3.^a edição), 140 réis
- IX—Oliveira, 140 réis
- X—O Azeite, 140 réis
- XI—O Milho; cultura aperfeiçoada (2.^a ed.) 200 réis
- XII—Animaes uteis ao lavrador, 140 réis
- XIII—Animaes nocivos ao lavrador, 340 réis
- XIV—As hortas; sua cultura racional (2.^a ed.) 250 réis
- XV—Os pomares, 280 réis
- XVI—A capoeira, 280 réis
- XVII—O gado, 230 réis
- XVIII—Guia do lavrador, 90 réis
- XIX—Botanica e Agricultura, 280 réis
- XX—Prados e Pastagens, 250 réis

XXI—Doenças internas, não contagiosas, dos
animaes domesticos, 350 réis

XXII—Doenças externas, não contagiosas, dos
animaes domesticos, 510 réis

XXIII—Doenças contagiosas e parasitarias dos
animaes domesticos, 510 réis

XXIV—O bicho da sêda, 280 réis

XXV—A Agua—Como se procura nos terrenos, 310
réis

XXVI—Construcções agricolas, 420 réis

XXVII—O Trigo—Como se obtém grande rendimento,
350 réis

XXVIII—Os Pinhaes—Como se conservam; como se
augmentam, 350 réis

XXIX—As Abelhas, 350 réis

XXX—Ervas más, 340 réis

XXXI—Jardinagem, 350 réis

*** END OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK EUCALYPTOS
E ACACIAS: VINTE ANNOS DE EXPERIENCIAS ***

Updated editions will replace the previous one—the old editions will be renamed.

Creating the works from print editions not protected by U.S. copyright law means that no one owns a United States copyright in these works, so the Foundation (and you!) can copy and distribute it in the United States without permission and without paying copyright royalties. Special rules, set forth in the General Terms of Use part of this license, apply to copying and distributing Project Gutenberg™ electronic works to protect the PROJECT GUTENBERG™ concept and trademark. Project Gutenberg is a registered trademark, and may not be used if you charge for an eBook, except by following the terms of the trademark license, including paying royalties for use of the Project Gutenberg trademark. If you do not charge anything for copies of this eBook, complying with the trademark license is very easy. You may use this eBook for nearly any purpose such as creation of derivative works, reports, performances and research. Project Gutenberg eBooks may be modified and printed and given away—you may do practically ANYTHING in the United States with eBooks not protected by U.S. copyright law. Redistribution is subject to the trademark license, especially commercial redistribution.

START: FULL LICENSE

THE FULL PROJECT GUTENBERG LICENSE

PLEASE READ THIS BEFORE YOU DISTRIBUTE OR USE THIS WORK

To protect the Project Gutenberg™ mission of promoting the free distribution of electronic works, by using or distributing this work (or any other work associated in any way with the phrase “Project Gutenberg”), you agree to comply with all the terms of the Full Project Gutenberg™ License available with this file or online at www.gutenberg.org/license.

Section 1. General Terms of Use and Redistributing Project Gutenberg™ electronic works

1.A. By reading or using any part of this Project Gutenberg™ electronic work, you indicate that you have read, understand, agree to and accept all the terms of this license and intellectual property (trademark/copyright) agreement. If you do not agree to abide by all the terms of this agreement, you must cease using and return or destroy all copies of Project Gutenberg™ electronic works in your possession. If you paid a fee for obtaining a copy of or access to a Project Gutenberg™ electronic work and you do not agree to be bound by the terms of this agreement, you may obtain a refund from the person or entity to whom you paid the fee as set forth in paragraph 1.E.8.

1.B. “Project Gutenberg” is a registered trademark. It may only be used on or associated in any way with an electronic work by people who agree to be bound by the terms of this agreement. There are a few things that you can do with most Project Gutenberg™ electronic works even without complying with the full terms of this agreement. See paragraph 1.C below. There are a lot of things you can do with Project Gutenberg™ electronic works if you follow the terms of this

agreement and help preserve free future access to Project Gutenberg™ electronic works. See paragraph 1.E below.

1.C. The Project Gutenberg Literary Archive Foundation (“the Foundation” or PGLAF), owns a compilation copyright in the collection of Project Gutenberg™ electronic works. Nearly all the individual works in the collection are in the public domain in the United States. If an individual work is unprotected by copyright law in the United States and you are located in the United States, we do not claim a right to prevent you from copying, distributing, performing, displaying or creating derivative works based on the work as long as all references to Project Gutenberg are removed. Of course, we hope that you will support the Project Gutenberg™ mission of promoting free access to electronic works by freely sharing Project Gutenberg™ works in compliance with the terms of this agreement for keeping the Project Gutenberg™ name associated with the work. You can easily comply with the terms of this agreement by keeping this work in the same format with its attached full Project Gutenberg™ License when you share it without charge with others.

1.D. The copyright laws of the place where you are located also govern what you can do with this work. Copyright laws in most countries are in a constant state of change. If you are outside the United States, check the laws of your country in addition to the terms of this agreement before downloading, copying, displaying, performing, distributing or creating derivative works based on this work or any other Project Gutenberg™ work. The Foundation makes no representations concerning the copyright status of any work in any country other than the United States.

1.E. Unless you have removed all references to Project Gutenberg:

1.E.1. The following sentence, with active links to, or other immediate access to, the full Project Gutenberg™ License must appear prominently whenever any copy of a Project Gutenberg™ work (any work on which the phrase “Project Gutenberg” appears, or with which the phrase “Project Gutenberg” is associated) is accessed, displayed, performed, viewed, copied or distributed:

This eBook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this eBook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

1.E.2. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is derived from texts not protected by U.S. copyright law (does not contain a notice indicating that it is posted with permission of the copyright holder), the work can be copied and distributed to anyone in the United States without paying any fees or charges. If you are redistributing or providing access to a work with the phrase “Project Gutenberg” associated with or appearing on the work, you must comply either with the requirements of paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 or obtain permission for the use of the work and the Project Gutenberg™ trademark as set forth in paragraphs 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.3. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is posted with the permission of the copyright holder, your use and distribution must comply with both paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 and any additional terms imposed by the copyright holder. Additional terms will be linked to the Project Gutenberg™ License for all works posted with the permission of the copyright holder found at the beginning of this work.

1.E.4. Do not unlink or detach or remove the full Project Gutenberg™ License terms from this work, or any files containing a part of this work or any other work associated with Project Gutenberg™.

1.E.5. Do not copy, display, perform, distribute or redistribute this electronic work, or any part of this electronic work, without prominently displaying the sentence set forth in paragraph 1.E.1 with active links or immediate access to the full terms of the Project Gutenberg™ License.

1.E.6. You may convert to and distribute this work in any binary, compressed, marked up, nonproprietary or proprietary form,

including any word processing or hypertext form. However, if you provide access to or distribute copies of a Project Gutenberg™ work in a format other than “Plain Vanilla ASCII” or other format used in the official version posted on the official Project Gutenberg™ website (www.gutenberg.org), you must, at no additional cost, fee or expense to the user, provide a copy, a means of exporting a copy, or a means of obtaining a copy upon request, of the work in its original “Plain Vanilla ASCII” or other form. Any alternate format must include the full Project Gutenberg™ License as specified in paragraph 1.E.1.

1.E.7. Do not charge a fee for access to, viewing, displaying, performing, copying or distributing any Project Gutenberg™ works unless you comply with paragraph 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.8. You may charge a reasonable fee for copies of or providing access to or distributing Project Gutenberg™ electronic works provided that:

- • You pay a royalty fee of 20% of the gross profits you derive from the use of Project Gutenberg™ works calculated using the method you already use to calculate your applicable taxes. The fee is owed to the owner of the Project Gutenberg™ trademark, but he has agreed to donate royalties under this paragraph to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation. Royalty payments must be paid within 60 days following each date on which you prepare (or are legally required to prepare) your periodic tax returns. Royalty payments should be clearly marked as such and sent to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation at the address specified in Section 4, “Information about donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation.”
- • You provide a full refund of any money paid by a user who notifies you in writing (or by e-mail) within 30 days of receipt that s/he does not agree to the terms of the full Project Gutenberg™ License. You must require such a user to return or destroy all copies of the works possessed in a physical medium and discontinue all use of and all access to other copies of Project Gutenberg™ works.

- • You provide, in accordance with paragraph 1.F.3, a full refund of any money paid for a work or a replacement copy, if a defect in the electronic work is discovered and reported to you within 90 days of receipt of the work.
- • You comply with all other terms of this agreement for free distribution of Project Gutenberg™ works.

1.E.9. If you wish to charge a fee or distribute a Project Gutenberg™ electronic work or group of works on different terms than are set forth in this agreement, you must obtain permission in writing from the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the manager of the Project Gutenberg™ trademark. Contact the Foundation as set forth in Section 3 below.

1.F.

1.F.1. Project Gutenberg volunteers and employees expend considerable effort to identify, do copyright research on, transcribe and proofread works not protected by U.S. copyright law in creating the Project Gutenberg™ collection. Despite these efforts, Project Gutenberg™ electronic works, and the medium on which they may be stored, may contain “Defects,” such as, but not limited to, incomplete, inaccurate or corrupt data, transcription errors, a copyright or other intellectual property infringement, a defective or damaged disk or other medium, a computer virus, or computer codes that damage or cannot be read by your equipment.

1.F.2. LIMITED WARRANTY, DISCLAIMER OF DAMAGES - Except for the “Right of Replacement or Refund” described in paragraph 1.F.3, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the owner of the Project Gutenberg™ trademark, and any other party distributing a Project Gutenberg™ electronic work under this agreement, disclaim all liability to you for damages, costs and expenses, including legal fees. YOU AGREE THAT YOU HAVE NO REMEDIES FOR NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY, BREACH OF WARRANTY OR BREACH OF CONTRACT EXCEPT THOSE PROVIDED IN PARAGRAPH 1.F.3. YOU AGREE THAT THE FOUNDATION, THE TRADEMARK OWNER, AND ANY DISTRIBUTOR UNDER THIS AGREEMENT WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ACTUAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL,

PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES EVEN IF YOU GIVE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.F.3. LIMITED RIGHT OF REPLACEMENT OR REFUND - If you discover a defect in this electronic work within 90 days of receiving it, you can receive a refund of the money (if any) you paid for it by sending a written explanation to the person you received the work from. If you received the work on a physical medium, you must return the medium with your written explanation. The person or entity that provided you with the defective work may elect to provide a replacement copy in lieu of a refund. If you received the work electronically, the person or entity providing it to you may choose to give you a second opportunity to receive the work electronically in lieu of a refund. If the second copy is also defective, you may demand a refund in writing without further opportunities to fix the problem.

1.F.4. Except for the limited right of replacement or refund set forth in paragraph 1.F.3, this work is provided to you 'AS-IS', WITH NO OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE.

1.F.5. Some states do not allow disclaimers of certain implied warranties or the exclusion or limitation of certain types of damages. If any disclaimer or limitation set forth in this agreement violates the law of the state applicable to this agreement, the agreement shall be interpreted to make the maximum disclaimer or limitation permitted by the applicable state law. The invalidity or unenforceability of any provision of this agreement shall not void the remaining provisions.

1.F.6. INDEMNITY - You agree to indemnify and hold the Foundation, the trademark owner, any agent or employee of the Foundation, anyone providing copies of Project Gutenberg™ electronic works in accordance with this agreement, and any volunteers associated with the production, promotion and distribution of Project Gutenberg™ electronic works, harmless from all liability, costs and expenses, including legal fees, that arise directly or indirectly from any of the following which you do or cause to occur: (a) distribution of this or any Project Gutenberg™ work, (b)

alteration, modification, or additions or deletions to any Project Gutenberg™ work, and (c) any Defect you cause.

Section 2. Information about the Mission of Project Gutenberg™

Project Gutenberg™ is synonymous with the free distribution of electronic works in formats readable by the widest variety of computers including obsolete, old, middle-aged and new computers. It exists because of the efforts of hundreds of volunteers and donations from people in all walks of life.

Volunteers and financial support to provide volunteers with the assistance they need are critical to reaching Project Gutenberg™'s goals and ensuring that the Project Gutenberg™ collection will remain freely available for generations to come. In 2001, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation was created to provide a secure and permanent future for Project Gutenberg™ and future generations. To learn more about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and how your efforts and donations can help, see Sections 3 and 4 and the Foundation information page at www.gutenberg.org.

Section 3. Information about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

The Project Gutenberg Literary Archive Foundation is a non-profit 501(c)(3) educational corporation organized under the laws of the state of Mississippi and granted tax exempt status by the Internal Revenue Service. The Foundation's EIN or federal tax identification number is 64-6221541. Contributions to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation are tax deductible to the full extent permitted by U.S. federal laws and your state's laws.

The Foundation's business office is located at 809 North 1500 West, Salt Lake City, UT 84116, (801) 596-1887. Email contact links and up to date contact information can be found at the Foundation's website and official page at www.gutenberg.org/contact

Section 4. Information about Donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

Project Gutenberg™ depends upon and cannot survive without widespread public support and donations to carry out its mission of increasing the number of public domain and licensed works that can be freely distributed in machine-readable form accessible by the

widest array of equipment including outdated equipment. Many small donations (\$1 to \$5,000) are particularly important to maintaining tax exempt status with the IRS.

The Foundation is committed to complying with the laws regulating charities and charitable donations in all 50 states of the United States. Compliance requirements are not uniform and it takes a considerable effort, much paperwork and many fees to meet and keep up with these requirements. We do not solicit donations in locations where we have not received written confirmation of compliance. To SEND DONATIONS or determine the status of compliance for any particular state visit www.gutenberg.org/donate. While we cannot and do not solicit contributions from states where we have not met the solicitation requirements, we know of no prohibition against accepting unsolicited donations from donors in such states who approach us with offers to donate.

International donations are gratefully accepted, but we cannot make any statements concerning tax treatment of donations received from outside the United States. U.S. laws alone swamp our small staff.

Please check the Project Gutenberg web pages for current donation methods and addresses. Donations are accepted in a number of other ways including checks, online payments and credit card donations. To donate, please visit: www.gutenberg.org/donate.

Section 5. General Information About Project Gutenberg™ electronic works

Professor Michael S. Hart was the originator of the Project Gutenberg™ concept of a library of electronic works that could be freely shared with anyone. For forty years, he produced and distributed Project Gutenberg™ eBooks with only a loose network of volunteer support.

Project Gutenberg™ eBooks are often created from several printed editions, all of which are confirmed as not protected by copyright in the U.S. unless a copyright notice is included. Thus, we do not necessarily keep eBooks in compliance with any particular paper edition.

Most people start at our website which has the main PG search facility: www.gutenberg.org.

This website includes information about Project Gutenberg™, including how to make donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, how to help produce our new eBooks, and how to subscribe to our email newsletter to hear about new eBooks.