

# Contribuição para o estudo taxonómico da espécie **Ficus Carica, L.**

POR

**ÁLVARO DE LANCASTRE ARAÚJO BOBONE**

Professor auxiliar do Instituto Superior de Agronomia

## **Introdução**

Ao completarmos o curso de engenheiro-agrónomo, escolhemos para relatório final um trabalho de caracterização de formas culturais das laranjeiras portuguesas.

Os estudos desta natureza sempre nos atraíram por os considerarmos fundamentais para o progresso da nossa fruticultura e estarem por fazer na maioria dos casos.

Mais tarde, quando se realizou o Congresso Pomológico de 1926, em Alcobaça, embora não interviéssemos directamente nos respectivos trabalhos, acompanhámos de perto os estudos prévios de caracterização das pereiras e macieiras portuguesas.

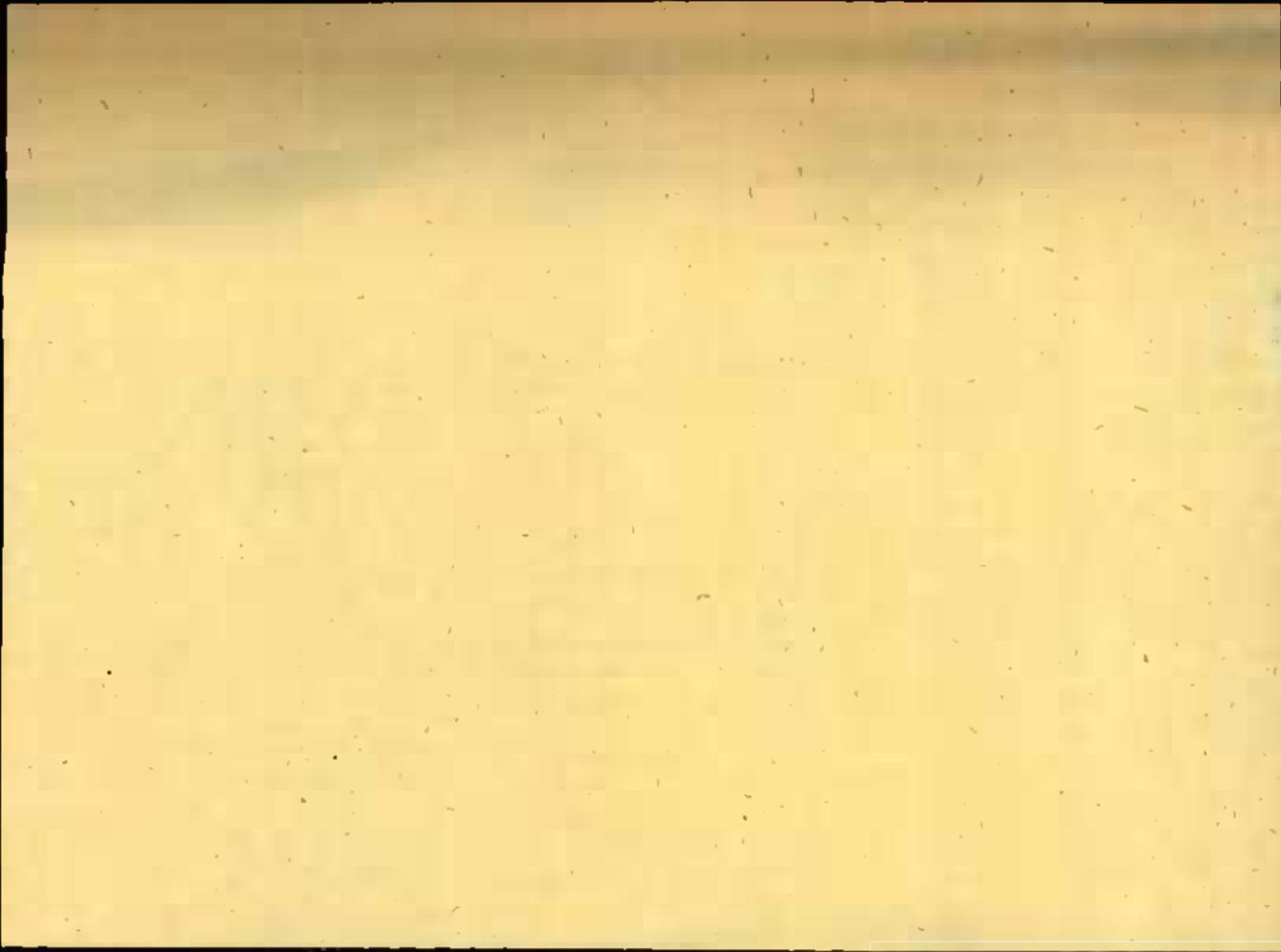
Depois, fundada a Sociedade Pomológica Portuguesa, colhemos e estudámos, segundo as normas por ela estabelecidas, numerosíssimas amostras de peras, maçãs, nêspers, cerejas e laranjas.

O presente estudo será portanto também, essencialmente, uma tentativa de caracterização das figueiras portuguesas, com base no exame dos sicónes.

A figueira, mais abundante nos concelhos de Silves, Lagos, Lagoa, Loulé, Olhão, Albufeira, Portimão, Vila Real de Santo António, Faro, Alportel, Castro Marim, Alcoutim, Vila do Bispo e Monchique, do Algarve, e nos de Tôrres Novas, Tomar, Alcanena, Barquinha, Constância, Abrantes e Mação, no distrito de Santarém, é, todavia, bastante cultivada em todo o país. Os figos do Algarve destinam-se especialmente à secagem, os de Tôrres Novas e arredores ao fabrico

*Erratas da «Contribuição para o estudo taxonómico da espécie Ficus Carica, L.»*

<i>Pág</i>	<i>Linha</i>	<i>Onde se lê</i>	<i>Deve ler-se</i>
128	37	evidentes	evidentes
130	9	a espécie	as espécies
132	10	sutura	sutura
175	1	menos	menor
213	1	ser o macrósporo	ser a célula mãe do macrósporo
213	6	divisão do macrósporo	divisão da célula mãe do macrósporo
213	22	nucelo	núcleo
214	16	sutura	sutura
224	15	do macrósporo	da célula mãe do macrósporo
234	3	sutura	sutura
234	31	o macrósporo	a célula mãe do macrósporo
234	37	do macrósporo	da célula mãe do macrósporo
235	1	o macrogametófita	o macrósporo, na fase macrogametófita



de aguardente e os da restante parte do país, ao consumo em fresco no próprio local e nos grandes centros. Assim, predominam no Algarve as formas culturais que melhor se prestam para a secagem, no distrito de Santarém as que produzem mais e melhor aguardente e encontram-se espalhadas por todo o país aquelas cujos figos são mais saborosos e mais geralmente apreciados para consumo em fresco.

Algumas obras existem em que se citam e descrevem diversas formas culturais de figueiras:

Melo Leote (1900) trata das figueiras cultivadas no Algarve;

Lobo de Miranda (1909) descreve as mesmas variedades;

Moreira da Fonseca (1930) estuda algumas formas culturais existentes numa quinta do Douro;

O Professor Azevedo Gomes (1926) refere-se às da região de Tórres Novas.

Seria do máximo interesse, guiados pelos trabalhos citados, estudar e confrontar as formas cultivadas nas principais regiões e estabelecer a sua sinonímia, para procurar chegar a uma classificação geral das figueiras nacionais.

Não nos foi possível, num só verão, alcançar este objectivo. Limitámo-nos pois às do Algarve, Alenquer e a mais algumas de pontos dispersos, como Coimbra, Beira Baixa, Lisboa, Outra banda, etc.

A maior parte dos elementos de caracterização têm sido procurados, como é natural, na morfologia externa das infrutescências e, também um pouco, na das folhas e ramos.

Não pondo de parte tais caracteres morfológicos, dos quais não podemos prescindir, achámos conveniente aprofundar estes estudos, procurando na citologia, histologia e morfologia interna, novos elementos que facilitassem a vulgar classificação baseada em caracteres macroscópicos e que a justificassem até, se entre uns e outros existissem correlações apreciáveis.

O Professor Pereira Coutinho (1913) caracteriza assim o género «Ficus, L.»:

«Flores 1 sexuais, monoicas, incluídas em grande número num receptáculo carnudo, sub-globoso ou piriforme, ôco, perfurado no cimo, as inferiores femininas e as superiores masculinas, às vezes dioicas (todas femininas, nas plantas cultivadas); flores masculinas com 3-5 tépalas e outros tantos estames, flores femininas com 4-5 tépalas, aderentes inferiormente, e 1 ovário pediculado, com 1 óvulo pendente; estilete lateral, com 2 estigmas filiformes; infrutescência um sicone, incluindo numerosos aquénios rodeados pelo perianto; semente com

albumen e o embrião curvo. Árvores ou arbustos com as folhas alternas, palmatilobadas ou indivisas; estípulas caducas».

E a espécie «*Ficus Carica*, L.»:

«Árvores de mediocre altura, às vezes com grande copa, ou arbustos; folhas pecioladas, grossas, pubescente-ásperas, cordiformes, 3-7 lobadas ou sub-inteiras, sinuado-dentadas; sícones (figos) solitários ou geminados, grandes, glabros, verdes, verde-amarelados ou violáceos, desenvolvidos no mesmo ciclo vegetativo (figos vindimos ou ordinários), ou passando o inverno em estado muito rudimentar para só se desenvolverem no ciclo vegetativo seguinte (figos lampos). 3 Fr. Agosto-Set. (figos ordinários) ou em Jun. seguinte (figos lampos). Cult. e subespont. ou expont. ? (origin. da zona mediterrânea).....

..... Figueira — *F. Carica*, L.

Flores monoicas; sícones secos e sensibóres, não comestíveis. Fendas dos rochedos, muros velhos: aqui e ali (espont. ou subespont.?)... Baforeira, Figueira de tocar..... 1 silvestris.

Flores dioicas; indivíduos femininos com sícones carnudos, doces, comestíveis. Cult. em todo o país.....

..... Figueira mansa..... 2. sativa».

Considera pois, unicamente, duas formas: a Baforeira ou Figueira de tocar e a mansa; é desta última que nos vamos ocupar.

A maior parte dos gomos que, na figueira, produzem o crescimento, são terminais; os gomos axilares são pouco numerosos, sendo portanto também em pequeno número os lançamentos que d'elles resultam.

O gomo é mixto, isto é (Professor Dr. Joaquim Rasteiro, 1927), ao abrolhar na primavera, dá origem a um lançamento com folhas e com inflorescências axilares; estas evolucionam e transformam-se em infrutescências que amadurecem em Agosto-Setembro: são os figos vindimos. No princípio de Outubro (Francisco Correa de Melo Leote, 1900), nas axilas de figos vindimos ou de outras folhas, aparecem novas inflorescências que iniciam a sua evolução antes dos frios do inverno, interrompem-na durante esta estação e retomam-na na primavera, produzindo a camada dos figos lampos que amadurece em Junho.

Mas a forma 2. sativa é dioica com flores femininas incluídas em receptáculo quasi fechado e portanto inacessível ao polen da forma monoica, única em que, pelo menos entre nós, se verificou a existência das flores masculinas.

A fecundação só é possível, pela intervenção dum insecto: o *Blastophaga grossorum*, Grav. (M. Leclerc du Sablon, 1908) e ao complicado processo pelo qual ela se dá, chama-se caprificação.

Esta realiza-se quando, junto das figueiras mansas, existem bafo-reiras, ou quando, na época própria, se colhem os figos das bravas e se suspendem nas mansas.

Parece portanto, à primeira vista, que os figos não poderiam vingar desde que não houvesse caprificação. Ora isto nem sempre acontece.

Certo número de formas culturais produzem sempre, tanto os figos vindimos como os lampos, sem necessidade de caprificação. Outras produzem sempre os vindimos, mesmo sem caprificação, e nunca produzem lampos.

As figueiras destas categorias pertencem a um grupo a que costuma chamar-se (Francisco Correa de Melo Leote, 1900) comum ou adriático.

Mas, figueiras há que nunca produzem senão os figos vindimos e estes mesmos só com a caprificação; pertencem ao grupo de Smyrna.

Outras ainda, constituindo um grupo intermédio entre os precedentes, produzem sempre os lampos sem necessidade de caprificação, mas não a dispensam para a produção dos vindimos; são as de S. Pedro.

Vemos, pois, que os figos vindimos e lampos das figueiras comuns e os lampos das de S. Pedro podem vingar mesmo sem a caprificação e nesse caso são partenocarpícos.

Há quem pretenda explicar êste facto pela diferente duração do período de receptividade da flor feminina para o polen. Naquelas formas em que êsse período é mais longo o receptáculo desenvolve-se, as transformações próprias da maturação vão-se realizando e quando o figo não fecundado deveria «pêcar», encontra-se praticamente maduro e capaz de ser consumido; nas outras, pelo contrário, os figos «pêcam» cedo, quando estão ainda pequenos, nunca chegando a amadurecer.

Registe-se também que Leclerc du Sablon (1908) estudou comparativamente a evolução da flor feminina galha que recebeu o ovo do Blastophaga e a da flor feminina normal que, por intermédio do mesmo insecto, recebeu o polen que a fecundou. Notou que, nas flores galhas, a excitação produzida pelo insecto ao pôr os ovos, substituindo a fecundação, era suficiente para determinar o crescimento do óvulo, do pericarpo e do conjunto do figo, ao mesmo tempo que o desenvolvimento do albumen, conquanto êste seja notavelmente diferente do das sementes em que a fecundação se deu.

Deve existir qualquer factor de ordem fisiológica que determine, nas formas culturais pertencentes aos diferentes grupos considerados, comportamentos diversos no respeitante ao número de camadas de figos e à formação do fruto, com ou sem caprificação.

Talvez o estudo da citologia e da histologia, acompanhados até de investigações de natureza química, que nos conduzissem ao conhecimento do movimento da seiva e à acumulação das reservas e respectivas transformações, nos fôsem úteis, ou mesmo necessários para nos elucidar sobre estes pontos.

Foram estas considerações que nos levaram a proceder a alguns estudos citológicos e histológicos, a par dos da morfologia dos sicones, tendo em vista determinar os principais factores que influem na taxonomia da espécie de que tratamos. Assim, quisemos verificar se tais diferenças poderiam ser originadas em variações no número, forma e dimensões dos cromosomas e, por outro lado, desejámos acompanhar a evolução da flor e a sua transformação em fruto nas inflorescências das figueiras dos diferentes grupos.

Compõe-se, portanto, este trabalho de três partes:

I—Descrição dos figos de algumas castas de figueiras e ensaio da sua classificação.

II—Observação dos cromosomas nas raízes de algumas das formas culturais estudadas.

III—Observação de algumas fases da evolução da flor da figueira e da sua transformação em fruto vindimo, em duas formas culturais e descrição das flores relativas a alguns figos lampos.

Não pretendemos, de resto, obter, com este estudo, a resolução definitiva destes problemas, mas apenas coligir elementos que possam servir de base a um trabalho mais completo.

### **I—Descrição dos figos de algumas castas de figueiras e ensaio da sua classificação**

Como já dissemos, para procedermos à classificação das nossas formas culturais de figueiras, temos forçosamente que recorrer aos caracteres macroscópicos.

Não sabemos antecipadamente quais são os que têm maior valor, visto que não conhecemos qualquer trabalho profundo realizado para esta espécie, mas lançaremos mão daqueles que se nos apresentam mais evidentes e que, noutras espécies, têm justamente merecido a atenção dos classificadores.

É incontestavelmente na infrutescência que mais interessa encontrar elementos de caracterização e não só os macroscópicos, como também, embora em segundo lugar, os microscópicos.

Depois é que a raiz, o caule, as fôlhas e as flores nos devem interessar, também macroscópica e microscòpicamente, ao mesmo tempo que os caracteres chamados fisiológicos ou constitucionais, visto que encaramos o problema, não no campo da botânica pura, mas sob o ponto de vista pomológico, em que o fito principal é a obtenção das infrutescências comestíveis.

Melo Leote (1900) pretende que é na faculdade de produzir ou não figos lampos, na forma do limbo da fôlha e no aspecto dos ramos, que deve assentar a divisão, em grupos, da figueira cultivada.

Ora, a faculdade de produzir ou não figos lampos já estabelece uma divisão, mas é indispensável associar êste conceito com o da necessidade ou desnecessidade da caprificação, para obtermos os três grupos a que já fizemos referência: comum, S. Pedro e Smyrna. Esta divisão, é de figueiras e não de figos, parecendo estar averiguado que estes caracteres fisiológicos têm um valor bastante grande para justificar esta divisão primária.

Pelo que respeita à forma do limbo temos notado, sem contudo estudar o assunto a fundo, que há uma grande variabilidade nesse caracter quando considerado, como o fez Melo Leote, quanto ao número de lóbulos, visto que as fôlhas inteiras e as tri, tetra, quinquelobadas, etc., existem simultaneamente na mesma planta.

Girão Calheiros (1926) que estudou algumas variedades de amoreiras, verificou também que a mesma planta apresenta, por vezes, fôlhas inteiras e com 3, 5 lóbulos, etc., conseguindo entretanto definir as variedades que estudou, descrevendo na fôlha, o aspecto, espessura, aspereza, superfície, forma e tamanho do limbo, número de lóbulos, margem, ângulo das nervuras secundárias com a principal, intensidade da côr e brilho e a espessura e comprimento do pecíolo, e nos ramos o seu número, posição, comprimento, espessura e côr e tamanho dos entrenós.

I. Rietsema (1928) estudou os ramos, fôlhas, flores e frutos das cerejeiras e ginjeiras e para decidir quais os elementos que deveria utilizar para a classificação, observou durante seis anos a variabilidade dos órgãos em relação à sua situação, determinando quais as posições em que os diferentes caracteres atingem uma intensidade máxima, média ou mínima, para poder depois comparar os órgãos da mesma categoria das diferentes variedades. Na classificação que apre-

senta atribuí, como é natural, a importância máxima ao fruto e só em último caso, para distinguir algumas formas muito próximas, toma em consideração a margem da fôlha, o pecíolo, as estípulas e as glândulas.

Shaw de Massachusetts verificou, pelo contrário, que a maioria das fruteiras pode ser identificada e classificada exclusivamente pelas suas fôlhas, o que demonstra a vantagem do estudo destes órgãos.

Hedrick (1925) reconhece também grande utilidade na classificação por meio das fôlhas, considerando como elementos de importância para a espécie que estudou: a disposição das fôlhas nos ramos, a folheatura, o abrolhamento e a queda da fôlha, as glândulas foliares; no limbo, a nervação, a forma, a margem, a base, o ápice, as duas superfícies, a espessura, a forma da secção, a côr; no pecíolo, o comprimento, a forma da secção, a pubescência, a côr, o ângulo formado pelo pecíolo com o limbo, o do pecíolo com o ramo, as estípulas, etc., e entende que as fôlhas de ramos ladrões e de ramos frutíferos, devem ser excluídas destes estudos.

Segundo o mesmo autor, as raízes, exceptuando as da videira, são pouco empregadas para a classificação, mas no caule encontram-se numerosos elementos de grande valor como são: a forma e o porte da planta, os espinhos, acúleos e gavinhas, a pubescência, a forma da secção dos ramos, a sua rectidão, a forma dos entrenós, o ângulo das ramificações, os ramos frutíferos, a espessura do crescimento anual, a medula, cerne, borne, câmbio, casca e epiderme, as lenticulas, as cicatrizes das fôlhas, flores e escamas de gomos, a pubescência e o aspecto exterior destas escamas, o tamanho, forma e posição dos gomos sobre o ramo, a época do desabrochamento, etc.

Mas se as fôlhas e ramos possuem numerosos elementos de caracterização, mais importantes serão, certamente, os das flores, das quais proveem os frutos, e também não poderemos pôr de lado os caracteres fisiológicos.

Os caracteres das inflorescências e os fisiológicos a que Hedrick atribui maior valor para a descrição das espécies por êle estudadas são: nas inflorescências: os pedicelos, o número de flores, a sua densidade, o comprimento, a ramificação dos pedicelos, os espinhos, pubescência e bracteas, a inclinação do pedúnculo e a sua rijeza, o tamanho do receptáculo e a sua acrescência, a côr do cálice e a sua persistência, a disposição das sépalas, o seu aspecto, tamanho, forma, côr, pubescência e glândulas, a disposição das pétalas, as suas unhas e limbos, forma, margem e côr, a posição dos estames, a sua inclinação e o seu comprimento em proporção com o dos pistilos, a ade-

rência dos estiletos e o seu comprimento, a existência dos dois sexos, a acrescência da corola e do estilete, a consistência da base do estilete acrescente, a aderência do estigma ao ápice do fruto, a sui-fertilidade e a sui-esterilidade, a afinidade mútua, a partenocarpia e a partenogênese, a origem da planta por cruzamento ou hibridação, o aroma da flor e os seus nectários, etc.; e dos constitucionais os seguintes: a resistência ao frio, calor, humidade, secura, luz e sombra, a productividade e precocidade, a longevidade, a resistência às doenças, a adaptabilidade a determinadas regiões, etc.

Este autor reconhece, porém, que o principal papel na classificação pertence ao fruto, embora nos seja de grande utilidade o conhecimento dos caracteres diferenciais dos restantes órgãos da planta, para nos habilitar a conhecer as árvores das diferentes variedades, fora do período da frutificação.

José Taveira de Carvalho Pinto de Menezes (1891) dividia em três categorias os caracteres a estudar na videira: a primeira compreendia os mais estáveis e mais fáceis de observar, a segunda, os que ainda considerava firmes e indispensáveis para a identificação da casta e a terceira, os que, embora sujeitos a variações, têm importância, por vezes, para a determinação.

Na primeira categoria incluía o comprimento dos meritalos, a pubescência da arrebentação, a forma da fôlha e dos seios peciolares, a pubescência da página inferior, as dimensões e forma dos bagos, a cor da película, o sabor da polpa, o destino da uva, a precocidade e a época de maturação; na segunda, o vigor, grossura, porte, duração e fertilidade da cêpa, dimensões dos sarmentos, forma dos nós, dureza e consistência do lenho, cor da casca, pubescência dos sarmentos herbáceos, a cor da arrebentação, a época do abrolhamento, a pubescência, cor e forma da haste na arrebentação, a pubescência, brilho e cor das fôlhas na arrebentação, a grandeza e forma das fôlhas, dos seios laterais e dos lóbulos, a disposição, forma, tamanho e cor dos dentes das fôlhas, a superfície, cor e pubescência da fôlha, época da sua queda, comprimento do pecíolo, época da florescência e da alimpação, dimensões, forma e regularidade dos cachos, grossura, consistência e cor do pedúnculo, comprimento e grossura dos pedicelos, espessura e cor da película dos bagos, consistência e sabor da polpa, cor da lágrima, sinonímia e origem, área geográfica, resistência, cultura, quantidade e qualidade do mosto e do vinho; e na terceira, a casca da cêpa, quantidade, forma e ramificação dos sarmentos, tamanho, forma, ângulo, pubescência e cor dos gomos, espessura e forma

do diafragma nos nós, elasticidade do lenho, forma e pubescência da casca dos sarmentos, número, posição, fortaleza, ramificação e consistência das gavinhas, posição dos cachos nos sarmentos, côr dos sarmentos herbáceos, vigor da arrebentação, época da abertura, pubescência e côr das fôlhas da arrebentação, grandeza das fôlhas, ápice dos dentes, forma da superfície da fôlha na época de maturação da uva, consistência da fôlha, saliência e côr das nervuras, ângulo do pecíolo com o limbo, grossura, côr e pubescência do pecíolo, dimensões e forma da flor, tamanho e forma do cálice, número de pétalas, saliência da sutura, côr da corola e forma que reveste na queda, número de estames, comprimento dos filetes e volume das anteras, forma do estigma, comprimento do estilete, tamanho e forma do ovário, volume do disco e tamanho das urcéolas, aroma, anomalias, forma do cacho, existência de respígo no nó peduncular, desenvolvimento do bordilete e existência de verrugas nos pedicelos, côr e tamanho do píncl, facilidade no despegamento do bago do píncl, persistência do estigma e posição do umbigo nos bagos, elasticidade, resistência à podridão e abundância do polvilho na película, a translucidez e venosidade dos bagos das castas brancas, dureza da polpa, tempo de conservação da uva de mesa, época de maturação e número, tamanho, forma e côr das gavinhas.

L. Ravaz (1902), a quem se devem os mais seguros progressos no estudo da Ampelografia, pelo desenvolvimento dado à Ampelometria, considera entre outros caracteres da videira, como mais importantes, os seguintes de ordem morfológica: na raiz, o diâmetro, o ângulo geotrópico, a carnosidade e a côr; nos sarmentos, as dimensões, a direcção, a forma da secção, a espessura do diafragma, a dureza do lenho, a espessura e côr da medula, a côr exterior e a pubescência; na rebentação, a pubescência e a côr; nas fôlhas adultas da região de equilíbrio, no pecíolo, a forma da secção, a côr, a pubescência, o comprimento, a grossura, o ângulo que faz com o limbo e a côr e dimensões das estípulas; no limbo, a côr, a forma, a simetria, os recortes, as dimensões, o tamanho em relação ao meritalo médio, a superfície, os lóbulos, os seios e os dentes, e nas nervuras, a côr, os ângulos que fazem entre si, o comprimento das nervuras primárias e suas relações e a grossura das mesmas; nas gavinhas, a ramificação e a distribuição sôbre os sarmentos; no cacho, as dimensões em relação ao meritalo médio, a relação entre o comprimento do pedúnculo e o do cacho, a forma do cacho e a dureza do pedúnculo; no bago, a forma, o tamanho, a côr, a transparência da película, o polvilho, a

consistência e sucosidade da polpa e o sabor, e por fim a grainha; e ainda os de ordem constitucional: adaptação ao terreno, resistência à clorose, resistência à secura, afinidade na enxertia, resistência à filoxera, resistência às doenças criptogâmicas, vigor e fertilidade.

O professor de Viticultura e Ampelografia do Instituto Superior de Agronomia, Dr. D. A. Tavares da Silva (1930) e o professor auxiliar da mesma cadeira André Navarro, têm aplicado nos estudos realizados no Laboratório de Ampelografia, as normas e preceitos do anterior autor e aperfeiçoado grandemente os métodos de caracterização e os processos de trabalho, entre os quais avulta a recente utilização do papel «Ozalid» que permite arquivar em perfeitas reproduções as fôlhas necessárias para estudos morosos.

J. J. da Costa Lima (1926 a) estabelece as normas a seguir nos estudos ampelográficos e ampelotaxonómicos com o fim de conhecer os caracteres de maior constância das castas portuguesas, para poder identificá-las e classificá-las, considerando quatro fases da vegetação da cêpa, correspondentes a épocas diferentes: abrolhamento: data, côr e estípulas; sarmentos primários herbáceos (pubescência e côr) e fôlhas novas (côr); sarmentos em estado de completo desenvolvimento (forma e comprimento dos meritalos) e fôlhas adultas (observações ampelométricas e pubescência); cacho (observações ampelométricas e forma) e bago (observações ampelométricas, côr da película, côr da lágrima, forma e sabor).

É vulgar encontrar quem reconheça à simples vista as diferentes formas culturais de videiras, macieiras, pereiras, etc., especialmente as mais freqüentes em determinada região, e tanto no período de vegetação, como no de repouso, quando a planta se encontra desprovida de fôlhas. Mas a indicação dos caracteres pelos quais, na prática, se faz essa distinção, nem sempre nos satisfaz, pela dificuldade da sua definição e tradução em números e porque, em geral, são mais relativos do que absolutos.

Há formas culturais que, num simples relance, nós verificamos possuírem, por exemplo, fôlhas maiores do que as doutras. Entretanto, se as medirmos, encontraremos nas primeiras muitas fôlhas mais pequenas do que muitas das segundas, e isto dá-se, em geral, para um grande número de caracteres tanto das fôlhas como dos ramos e ainda das flores e frutos.

Por isso, nestes estudos, é forçoso recorrer às constantes biométricas.

Observações que temos feito em fôlhas de pereiras e macieiras,

medindo os ângulos das nervuras, as relações entre o comprimento e a maior largura do limbo, as relações entre os comprimentos do pecíolo e limbo, os ângulos basilares e apicais do limbo, etc., confirmam o que acabamos de dizer.

Por outro lado, há caracteres de ramos ou fôlhas, que estão intimamente correlacionados com os dos frutos.

Para não falarmos senão em algumas das correlações que temos observado referiremos as seguintes: em macieiras, a forma da copa, escorrente ou deliquescente, corresponde à forma do fruto que é alongado, tipo pero, no primeiro caso e achatado, tipo maçã, no segundo; no Pomar do Pombal da Tapada da Ajuda existe há poucos anos um talhão de árvores americanas, entre as quais há duas variedades de macieiras, uma de frutos vermelhos, a «Delicious», e outra de frutos amarelos, a «Golden Delicious», sendo a casca dos ramos novos avermelhada nas primeiras e amarelada nas outras; fôlhas de pereira e de macieira conservadas durante algum tempo em ácido azótico diluído, apresentam aromas muito semelhantes aos dos respectivos frutos; sucede o mesmo com pedaços de ramo de ginjeira conservados em mistura em partes iguais de água, álcool e glicerina. Outra correlação que temos notado é a existência, nas plantas frutíferas lenhosas, de flores com ovário infero, sempre que o gomo floral é terminal, ou quando a inflorescência é terminal no ramo proveniente de gomo mixto ou co-terminal, e de flores com ovário supero, sempre que o gomo floral é axilar, ou quando a inflorescência é axilar no ramo proveniente de gomo mixto. Assim, como os pomos baciformes e drupáceos, as balaústias e as nozes proveem de ovários íferos, temos a certeza de os encontrar terminando ramos.

Hedrick (1925) também cita várias correlações interessantes.

É pois fora de dúvida que, nas fôlhas, ramos e inflorescências da figueira, existirão caracteres que, uma vez bem conhecidos, nos permitirão distinguir com segurança as diferentes formas culturais, como sucede nas espécies que temos citado.

Impõe-se, portanto, a pesquisa dos elementos de caracterização nos diferentes órgãos da figueira, devendo a ampelografia, pela semelhança das fôlhas da videira com as da figueira, ser um bom guia para êste estudo.

Para o realizar conscienciosamente é, pode dizer-se, indispensável a existência de um arboreto, onde as formas culturais portuguesas desta espécie, estejam reunidas nas mesmas condições de terreno e clima, eliminando-se assim as causas de êrro resultantes da variação

por influência do meio. Esse arboreto, embora em constituição há um ano, nos pomares do Instituto, não poderá ser utilizado para esse fim, durante alguns anos, ainda.

Nestas circunstâncias tivemos de pôr de parte, por agora, o estudo da planta, limitando o nosso trabalho às observações nos figos.

É este capítulo, portanto, apenas uma descrição e classificação de figos que, mais tarde, quando aperfeiçoada e completada, poderá ser englobada na das figueiras portuguesas, para a qual deve, aliás, representar uma base imprescindível.

### **Elementos de caracterização**

Os caracteres mais evidentes e que reputamos mais importantes para a caracterização e classificação dos figos, são: 1. forma; 2. côr da epiderme; 3. rugosidade da epiderme — polvilho; 4. côr da polpa; 5. consistência da polpa — sabor — qualidade; 6. comprimento do pedúnculo; 7. pêso e volume.

#### **1. Forma :**

É um dos caracteres que mais chama a atenção e, embora não seja inteiramente fixo, apresenta-se com uma certa constância que lhe dá bastante valor, sendo, em geral, o primeiro factor a que se atende na classificação de frutos.

J. J. Costa Lima (1926 b) e J. V. Natividade (1926) assim o consideraram também.

A apreciação da forma pode fazer-se à simples vista, mas torna-se difícil estabelecer as necessárias definições, por esse processo.

Para definir a forma das laranjas, frutos arredondados, estabelecemos (Bobone 1925) a razão entre o maior diâmetro transversal e o comprimento, obtendo, conforme essa razão era inferior, igual ou superior à unidade, frutos achatados, globosos e alongados.

J. J. da Costa Lima (1926 b) considerou para as maçãs a razão  $A/2l$  sendo A, a altura do fruto medida na linha que une os pontos de maior afastamento de cada uma das fossas, na metade maior, e l, a largura da mesma metade. É pois, em suma, a razão entre a altura e o maior diâmetro teórico.

J. V. Natividade (1926) considerou, nas peras, o ângulo formado pela linha média do fruto, que une o topo do pedúnculo com o ápice, e pela linha que, partindo também do topo do pedúnculo, se dirige,

na metade maior, ao ponto da periferia em que o diâmetro transversal é máximo. O valor desse ângulo é, na prática, substituído pela razão entre a maior largura da metade maior e a altura do maior diâmetro, contada a partir do topo do pedúnculo.

Para os figos, muitas vezes de forma semelhante à das peras, adoptámos um critério semelhante, mas com algumas diferenças.

A assimetria das peras e maçãs, que levou os autores citados a considerar unicamente a metade mais desenvolvida, resulta, em geral, de existir aqui maior número de sementes desenvolvidas. Nos figos, a assimetria que êles, por vezês, apresentam tem causa muito diversa. Com frequência os figos são sensivelmente simétricos até próximo da maturação e, nessa ocasião, devido à moleza que lhes é própria e à sua posição erecta, e ainda por estarem muitas vezes entalados entre o ramo e a fôlha, perdem a simetria, tornando-se mais bojudos do lado para que pendem.

Por êsse motivo, fizemos o corte segundo o plano de simetria e sôbre êle, desenhado em papel, traçámos a altura, desde o topo do pedúnculo até ao ápice, e o maior diâmetro do figo ou largura do corte, unindo os dois pontos de maior afastamento da linha central. Fizemos três medições, que referimos sempre a milímetros, o comprimento do figo—C; o seu maior diâmetro—D, que muitas vezes não é normal ao comprimento; e a altura do maior diâmetro—A, medida sôbre o comprimento a partir da base, junto ao pedúnculo, até ao ponto de cruzamento com o diâmetro considerado, e estabelecemos as razões  $D/C$ ,  $D/2A$  e  $A/C$ .

Desenhados e medidos todos os figos—um de cada forma cultural observada—e obtidos estes quocientes, estabelecemos três formas fundamentais que designamos por oblato—mais largo do que comprido—, arredondado—sensivelmente tão largo como comprido—e oblongo—mais comprido do que largo.

Confrontando os números obtidos com a forma dos figos, à vista, assentámos em chamar oblatos àqueles em que a razão  $D/C$  fôsse superior a 1,1; arredondados, àqueles em que essa razão estivesse compreendida entre 0,9 e 1,1 e oblongos, àqueles em que essa razão fôsse inferior a 0,9.

Por outro lado vimos que: aos oblatos correspondiam, apenas com duas excepções, os figos em que a razão  $D/2A$  era superior a 1,0; aos arredondados, com uma só excepção, aqueles em que essa razão estava compreendida entre 0,7 e 1,0; e aos oblongos, também com uma só excepção, aqueles em que a mesma razão era inferior a

0,7. Estas quatro excepções são, de resto, figos em que, mesmo à vista, a dúvida persiste.

Podendo então, sem grande diferença, adoptar um ou outro critério, preferimos o primeiro por ser mais simples.

Mas a base da infrutescência apresenta, independentemente do aspecto do figo, formas diferentes, conforme o seu perfil é côncavo, plano ou convexo, tornando-se piriforme, turbinada ou globosa.

Estes termos estão adoptados e são empregados pelo Professor Pereira Coutinho (1913), por Melo Leote (1900), Natividade (1926) e Moreira da Fonseca (1930), significando piriforme, o que tem colo, e turbinado, o que tem a forma de pião.

Conjugando pois os dois factores, obtemos 9 aspectos diferentes.

Entretanto a mesma árvore produz, muitas vezes, sicones oblongos e arredondados, ou arredondados e achatados, ou ainda, com as bases piriformes e turbinadas ou turbinadas e globosas, havendo todos os graus de transição entre as diferentes formas. Por isso, para a sua classificação, devemos estudar os figos que sejam, tanto quanto possível, simétricos e que representem o tipo mais freqüente da forma cultural considerada.

## 2. Côr da epiderme :

Duma maneira geral, todos distinguem figos brancos e tintos. A côr é, portanto, um dos caracteres mais evidentes e que deve servir para uma das primeiras divisões que pretenda estabelecer-se.

Melo Leote (1900) e Moreira da Fonseca (1930) entendem que a côr dos figos não é carácter suficientemente fixo e citam o caso duma figueira Cotio que, produzindo ordinariamente figos verde-amarelados, formou uma pernada em que os figos, idênticos, em tudo o mais, aos restantes, eram tintos, tendo-se, esta mutação, mantido em todos os ramos provenientes dessa pernada.

Nós, porém, consideramos isto uma prova suficiente da fixidez de tal carácter, visto que mutações destas se podem dar em qualquer planta e em relação a qualquer carácter, por mais fixo que êle seja. A teoria cromosómica também explica muito satisfatoriamente os factos desta natureza.

Indo, porém, um pouco mais longe, poderemos distinguir cinco côres.

Assim, cingindo-nos, quanto possível, à terminologia aprovada no 2.º Congresso Nacional de Pomologia reunido em Alcobaça em

1926, estabelecemos que a coloração dos figos pode ser uniforme ou malizada, sendo verdes, no primeiro caso, e apresentando manchas ou raios violáceos sôbre fundo verde, no segundo. Os de coloração uniforme ainda podem ser verde-amarelados e verde-escuros e os matizados podem apresentar poucas ou muitas manchas ou raios violáceos, podendo ainda ser totalmente violáceos. Esta última pode parecer uma coloração uniforme, mas resolvemos incluí-la entre as matizadas, porque, na verdade, aparecem sempre alguns exemplares que, devido a maior ensombramento, se mostram verdes junto ao pedúnculo, indicando claramente que é essa a côr do fundo.

Com estas cinco côres formámos uma escala em que, por vezes, é difícil fixar uma determinada forma cultural, porque, em geral, nem todas as infrutescências se encontram num só dêstes agrupamentos. Devemos, por isso, atender, como indicámos para a forma, ao tipo que melhor represente a forma cultural considerada, convindo, para isso, observar os figos na árvore e comparar os de indivíduos diferentes.

É bom não esquecer que, para a apreciação dêste carácter, devem escolher-se, de preferência, os sicones bem maduros e melhor iluminados, porque os ensombrados são, em geral, mais verdoengos.

### **3. Rugosidade da epiderme — polvilho:**

Algumas formas culturais apresentam a epiderme lisa, outras apresentam-na rugosa. Numas e noutras é, por vezes, fendida.

O grau de rugosidade é muito variável, na mesma forma cultural, estabelecendo-se a transição insensivelmente, sendo, quási sempre, difícil de definir. Algumas formas, porém, têm a epiderme acentuada e constantemente lisa e outras apresentam-na rugosa com a mesma nitidez e constância. Não é, pois, factor para despresar na distinção de formas próximas.

O seu aspecto baço ou brilhante depende de ter ou não polvilho. Os figos lampos, em geral, têm pouco ou nenhum polvilho, ao passo que os vindimos apresentam-no em maior ou menor grau.

O figo Badalhouce lampo faz excepção, pois que é muito rugoso e baço, chegando a ser acinzentado, apesar de não ter polvilho.

### **4. Côr da polpa:**

A côr da polpa varia na mesma forma cultural, conforme fôr, ou não, caprificada.

Na infrutescência partenocárpica, em que não houve caprificação, a polpa apresenta-se, em geral, com uma côr mais clara; pelo contrário, nos figos caprificados a polpa é mais ou menos rosada ou acastanhada. Isto é bem evidente na forma Urjal, a que, nos arredores de Lisboa, se chama de Capa-rôta, no figo de S. Luiz e no de Santa Catarina.

Trata-se pois de um caracter bastante secundário, mas que podemos utilizar para distinguir formas próximas.

Os tons que encontramos, julgamos poder defini-los pelos termos seguintes: castanho pálido, castanho carregado, rosado-acastanhado, rosado, carmim-acastanhado, carmim, violáceo-acastanhado e violáceo.

##### **5. Consistência da polpa—sabor—qualidade :**

Nos figos caprificados a polpa é, em geral, de consistência grosseira e engranitada, porque os aquênios são mais volumosos e têm semente fértil, enquanto que nos não caprificados a polpa é mais fina por não ser dotada de sementes férteis.

O sicone não capricado é, duma maneira geral, mais apreciado pela sua finura, quando consumido em fresco, do que o visitado pelo insecto, mas a existência de sementes férteis no figo destinado à secagem é de grande importância, pois torna-o mais pesado, aromático e saboroso, aumentando assim o seu valor comercial.

Mas, além da qualidade, que a polpa tem, de ser fina ou grosseira, podemos ainda considerar a maior ou menor facilidade de se desfazer na boca, que indicaremos por mais ou menos fundente, e a faculdade de libertar sumo, quasi incolor ou violáceo, que escorre quando o figo é cortado, destacando-se da polpa.

Assim, a polpa pode ser, ou não, fina, fundente e sumarenta.

Quanto ao sabor, contentar-nos-emos com a doçura e com o agrado que nos dá, indicando se ela é doce e se é mais ou menos agradável.

A qualidade, resultante deste conjunto de factores considerados na consistência e no sabor, pode ser: pouco boa, regular, boa e muito boa.

##### **6. Comprimento do pedúnculo :**

Algumas formas têm sempre pedúnculo comprido, como acontece com os Euchários e Castelhanos brancos e pretos; outras são

sempre sésseis ou sub-sésseis e ainda outras apresentam uma grande variabilidade neste caracter, o que o torna de pouco valor, podendo apenas ser utilizado para casos restritos.

Ira J. Condit (1928 a) refere-se ao facto de B. W. Hunt, na Geórgia, há cêrca de 20 anos, proceder ao cruzamento de vários figos, com o objectivo de obter uma forma com o pedúnculo bastante desenvolvido para que, na maturação, o sícone se dobrasse, livrando-se assim das águas das chuvas que altamente o prejudicam.

#### **7. Pêso e volume :**

Não são caracteres de grande valor, visto que na mesma árvore existem figos de tamanho muito variável, chegando alguns a pesar o dôbro dos outros. Só poderão ser considerados desde que se atenda ao tipo mais freqüente, e entrando em linha de conta com as variações que podem resultar da diversidade da situação, terreno e clima, e, mesmo assim, só em caso extremo, podendo então supôr-se que se trata, quando não haja outra distinção, da mesma forma cultural.

Os pêsos que indicamos para cada amostra que estudámos, são sempre as médias dos pêsos de todos os figos dessa amostra, que representamos por  $P_n$ , sendo  $n$  o número de figos de que essa média resulta.

#### **Amostras estudadas**

Conseguimos obter 62 amostras, que foram colhidas em Tavira, Loulé, Alcantarilha, Silves e Lagos no Algarve, em Coimbra, Alenquer, Castanheira e Lisboa, e ainda algumas compradas na Praça da Figueira, provenientes, segundo nos informaram, do Fundão, Sacavem e da região da Outra-Banda.

O período de duração do figo maduro é muito curto, tornando-se necessário reduzir ao mínimo os seus transportes e estudá-lo no próprio dia da colheita. Por isso, não foi viável o emprêgo do processo usado nos estudos prévios do Congresso Pomológico de 1926, em que as peras e maçãs eram enviadas para Alcobaça e aí colocadas umas junto das outras para facilitar o confronto.

As observações fizeram-se sucessivamente, em dias diferentes, à medida que as diversas formas iam amadurecendo e que a sua colheita era possível, tornando-se a comparação difícil e sujeita a muitos erros, provenientes do factor pessoal que varia de dia para dia.

Pouco mais foi do que um primeiro reconhecimento a algumas regiões onde a figueira se cultivava, colhendo amostras das diferentes

formas culturais, tomando nota dos nomes por que aí são conhecidas e indagando a forma como cada uma se comporta quanto ao número de frutificações anuais, necessidade de caprificação, época de maturação, etc.

Muitas destas informações, estamos certos, estarão erradas e para que o estudo se complete será necessário percorrer de novo as mesmas e outras regiões, na época própria, procurando o esclarecimento das dúvidas que nos surgiram e a confirmação ou destruição das hipóteses que formulamos àcerca da identificação de grande número de formas culturais cujos nomes diferem de região para região.

Em Sotavento do Algarve, devido à secura do ano, as figueiras despiram-se de fôlhas muito cedo e os figos adiantaram a sua maturação, e assim, na época da nossa visita, a qual, a exemplo de outros anos, julgávamos fôsse a mais própria, não nos foi possível colher já senão das últimas infrutescências que, em geral, são mais pequenas do que o tipo mais freqüente, não havendo, por vezes, um número suficiente de figos que nos permitisse, com toda a segurança, caracterizar as respectivas formas culturais.

Pôsto isto, vamos descrever as amostras estudadas, agrupando-as pelos nomes e pelas suas maiores semelhanças, ficando assim os quarenta e três nomes que consideramos, dispostos em 27 grupos, apenas.

**1. Figo Burjassote branco — Regalo — Rainha — Olho de passarinho :**

1.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Burjassote branco ou Rainha.

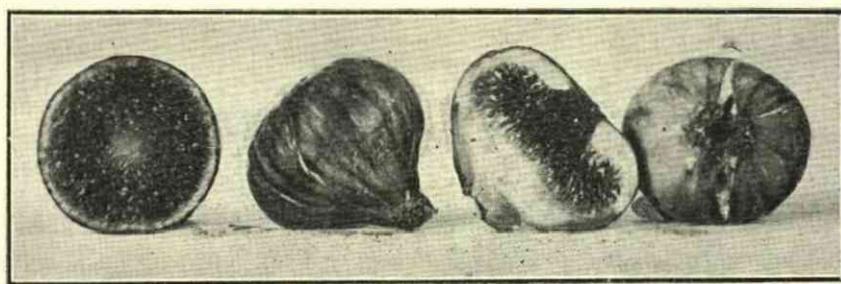


FIG. 1—Figo Burjassote branco ou Rainha—CACELA

2.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos—Algarve, com o nome de Burjassote branco.

Existe em Silves com o mesmo nome.

3.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 15 de Setembro de 1931, na Quinta

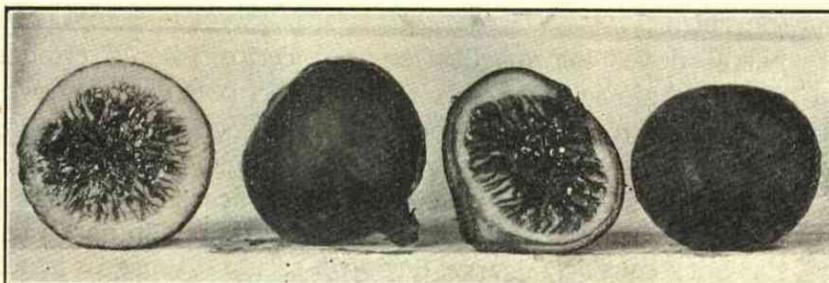


FIG. 2—Figo Burjassote branco—LAGOS

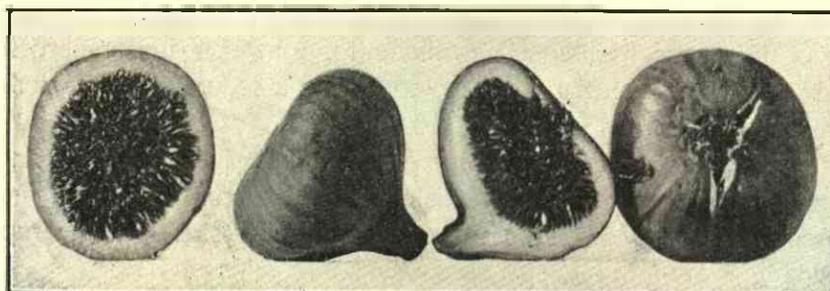


FIG. 3—Figo Burjassote branco ou Regalo—ALENQUER

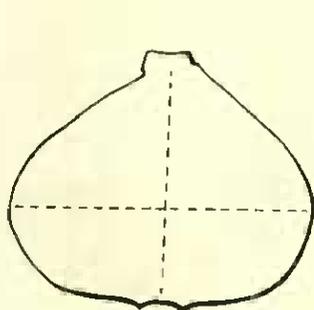


FIG. 4—Figo Burjassote branco on Rainha —  
CACELA (tamanho natural)

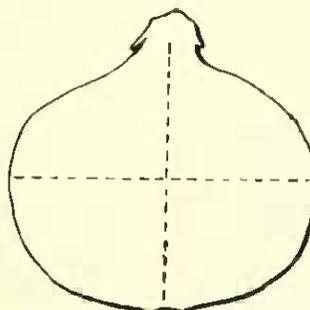


FIG. 5 — Figo Burjassote branco — LAGOS  
(tamanho natural)

das Sete Pedras—Alenquer, com o nome de Regalo ou Burjassote branco.

Melo Leote (1900) considera como sinónimo, Olho de passarinho.

É figueira do grupo comum ou adriático, produzindo só figos vândimos, sem necessidade de caprificação.

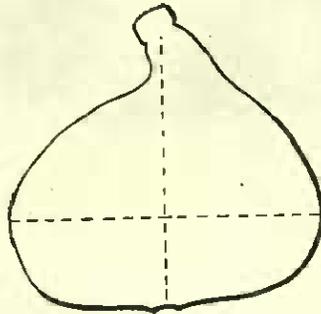


FIG. 6—Figo Burjassote branco ou Regalo—ALENQUER  
(tamanho natural)

Os figos amadurecem, no Algarve, do princípio de Agosto ao fim de Setembro e em Alenquer, na 1.<sup>a</sup> quinzena de Setembro.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -23 gr.	30	40	18	1,33	1,11	0,60
2. <sup>a</sup>	—	35	40	18	1,14	1,11	0,51
3. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -22 gr.	35	41	24	1,17	0,85	0,68

A epiderme é verde amarelada, lisa, baça por ter polvilho e, muitas vezes, fendida.

Nestas amostras os figos eram todos piriformes e oblatos.

A polpa é de coloração carmim acastanhada, de consistência fina, pouco fundente e sem sumo e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é muito curto.

A qualidade é regular.

## 2. Figo Verdeal:

Amostra colhida no dia 1 de Setembro de 1931, em Alcantarilha.

A-pesar-de ser das formas culturais citadas por Melo Leote (1900), só a encontramos, pelo menos com êste nome, em Alcantarilha.

A descrição que se segue é, talvez, pouco rigorosa visto que apenas vimos uma árvore e esta já com poucos figos.

É figueira comum ou adriática, produzindo só figos vândimos, não precisando de caprificação.

Amadurece, no Algarve, em Agosto.

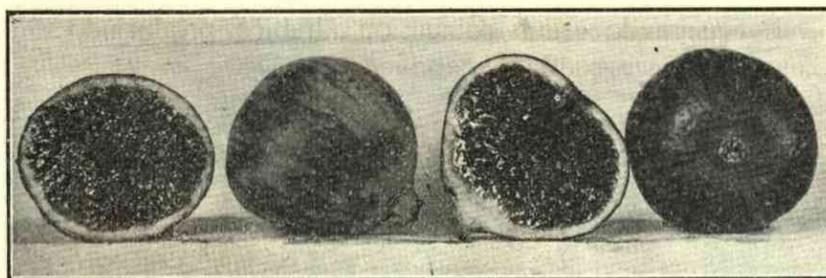
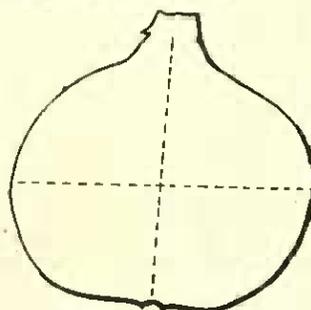


FIG. 7—Figo Verdeal—ALCANTARILHA

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>1</sub> -95 gr.	35	40	19	1,14	1,05	0,54

A epiderme é verde escura, lisa e baça por ter polvilho. Os figos são piriformes e oblatos.

FIG. 8—Figo Verdeal—ALCANTARILHA  
(tamanho natural)

A polpa é de coloração carmim, de consistência grosseira, pouco fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é pouco boa.

### 3. Figo Três um prato—Pé comprido—Norte:

1.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Horta do Bentinho, Silves, com o nome de Três um prato.

2.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 1 de Setembro de 1931, no Quintal de António Nunes—Loulé, com o nome de Pé comprido ou Pencarudo.

3.<sup>a</sup> amostra colhida no dia 25 de Setembro de 1931, em Alenquer, com o nome de Norte.

Amadurecem no Algarve, os primeiros no princípio e os segundos no fim de Agosto, e os terceiros, em Alenquer, no fim de Setembro.

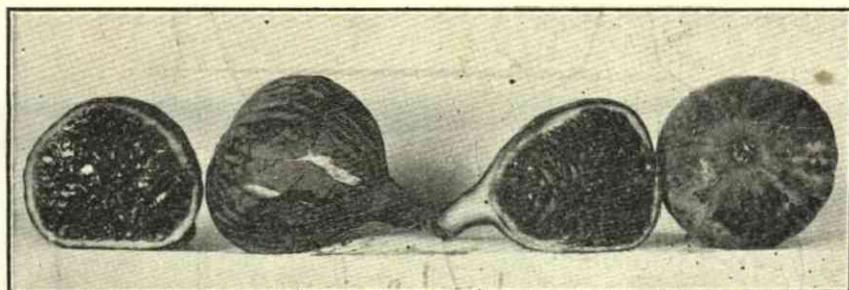


FIG. 9 — Figo Três um prato — SILVES

Pelas informações que colhemos, a figueira Três um prato, produzindo só os figos vindimos e exigindo caprificação, seria do grupo

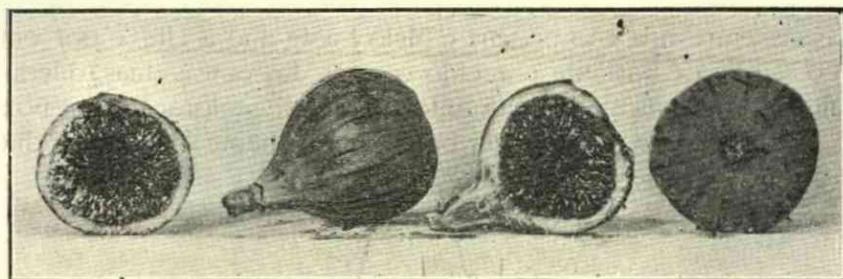


FIG. 10 — Figo Pé comprido ou Pencarado — LOULÉ

de Smyrna, ao passo que as outras duas são comuns ou adriáticas, visto que só produzem os vindimos, mesmo sem caprificação.

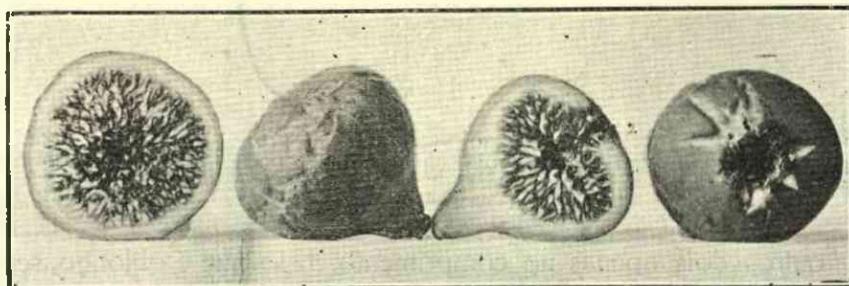


FIG. 11 — Figo Norte — ALENQUER

Não tivemos possibilidade de verificar se a primeira será de facto uma figueira de Smyrna, mas julgamos que assim não seja, por-

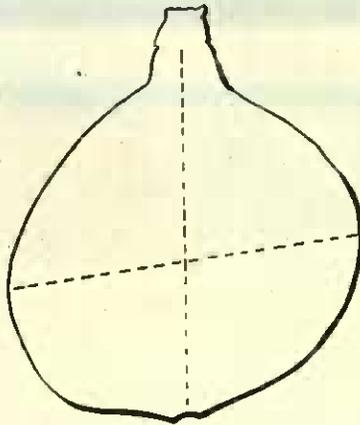


FIG. 12—Figo Três um prato — SILVES  
(Tamanho natural)

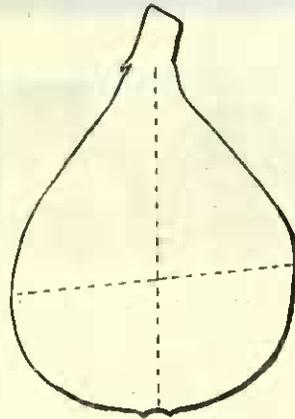


FIG. 13—Figo Pé comprido ou Pen-  
carudo—LOULÉ (Tamanho natural)

que essas, entre nós, são poucas e Melo Leote não a cita, e por outro lado o seu figo é bastante parecido com os das outras duas, diferindo do figo Norte unicamente na intensidade de coloração da polpa.

O figo Pé comprido, cuja polpa é semelhante à do Norte, difere

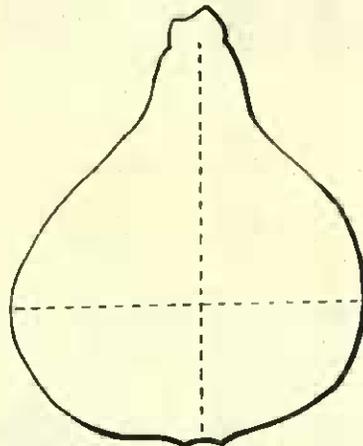


FIG. 14 — Figo Norte — ALENQUER  
(Tamanho natural)

dos outros dois apenas no comprimento, visto que é oblongo, sendo os outros dois arredondados.

É, pois, de supôr que se trate da mesma forma cultural.

Amostra	Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -35 gr.	47	47	27	1,00	0,87	0,61
2. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -24 gr.	44	38	27	0,86	0,70	0,61
3. <sup>a</sup>	P <sub>19</sub> -44,5 gr.	52	47	34	0,90	0,69	0,65

A epiderme é, em todos, verde amarelada, lisa, baça por ter polvilho, e às vezes fendida.

Os figos são todos piriformes, sendo os Pé comprido oblongos e os outros arredondados.

A polpa é de coloração rosada no Três um prato e carmim nos outros dois, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor mais ou menos doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

#### 4. Figo Rebanquio :

Amostra colhida no dia 15 de Setembro de 1931, em Alenquer.

É figueira comum ou adriática: produz só figos vindimos, dispensando a caprificação.

Amadurece, em Alenquer, na primeira quinzena de Setembro.

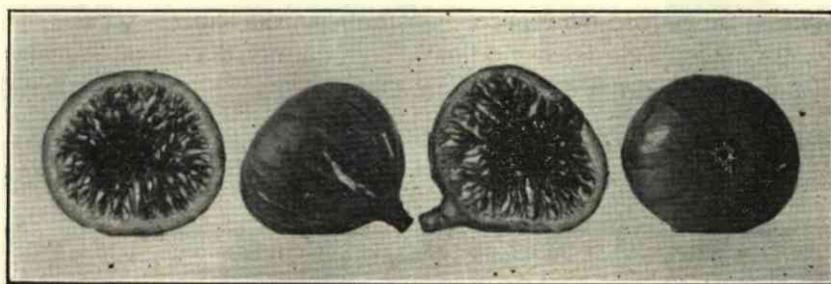


FIG. 15 — Figo Rebanquio — ALENQUER

Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>16</sub> -34 gr.	42	46	26	1,09	0,88	0,61

A epiderme é verde escura, lisa, baça devido ao polvilho e, por vezes, fendida.

Os figos são piriformes e arredondados.

A polpa é de coloração rosada-acastanhada, de consistência grosseira, fundente e sumarenta e de sabor doce e agradável.

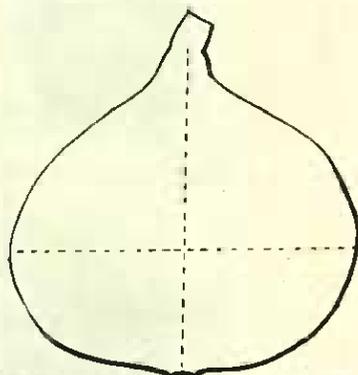


FIG. 16 — Figo Rebanquio — ALENQUER  
(Tamanho natural)

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

**5. Figo Moscatel branco ou Pingo de mel:**

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta de S. José do Marco—Castanheira do Ribatejo.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 20 de Agosto de 1931, na Tapada da Ajuda—Lisboa.

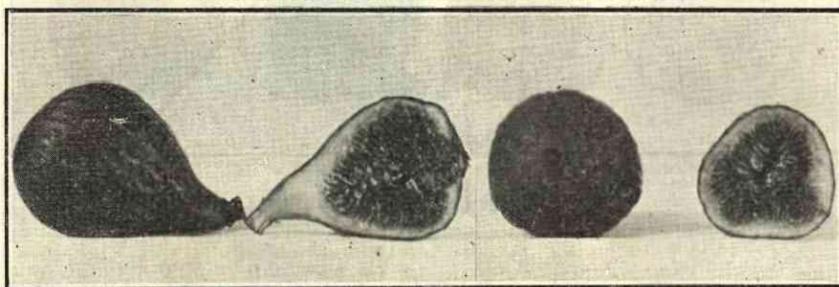


FIG. 17 — Figo Moscatel branco lampo — CASTANHEIRA DO RIBATEJO

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 1 de Setembro de 1931, na Horta do Pôço Santo—Silves.

É figueira comum ou adriática, produzindo, em geral, poucos

figos lampos e muitos vindimos. Em algumas regiões é conhecida por Pingo de mel porque, muitas vezes, tem junto ao ôlho uma gota de

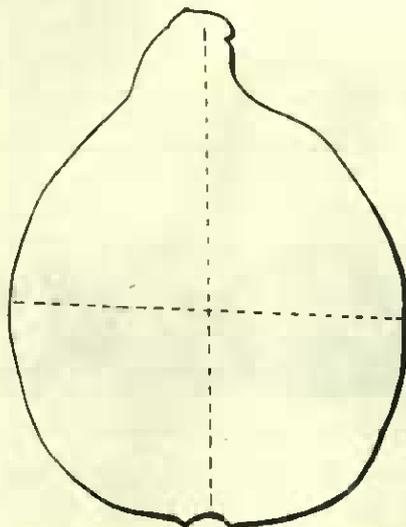


FIG. 18 — Figo Moscatel branco lampo—CASTANHEIRA DO RIBATEJO  
(Tamanho natural)

sumo, mais ou menos solidificado, da côr do mel. É pouco cultivada no Algarve, mas encontra-se bastante espalhada por todo o país, sendo

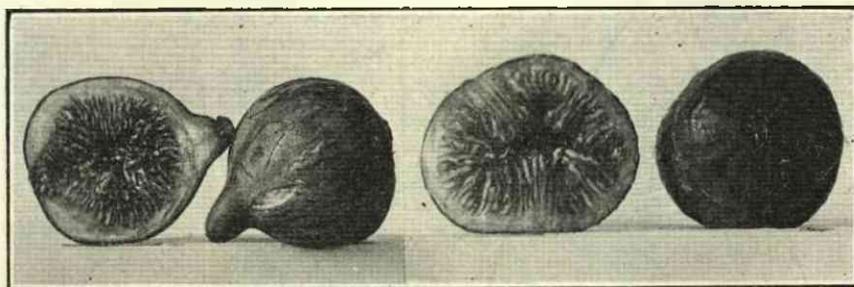


FIG. 19 — Figo Moscatel branco vindimo — LISBOA

justamente considerada uma das melhores castas para consumo em fresco.

Os figos lampos amadurecem no Ribatejo na 1.<sup>a</sup> quinzena de Julho e os vindimos no princípio de Agosto, no Algarve, e na segunda quinzena de Agosto, no Ribatejo.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>1</sub> -43 gr.	62	43	41	0,69	0,52	0,66
2. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -59 gr.	63	52	37,5	0,82	0,69	0,59
3. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -31 gr.	42	38	24	0,90	0,79	0,57

A epiderme dos lampos é verde amarelada, rugosa e brilhante,

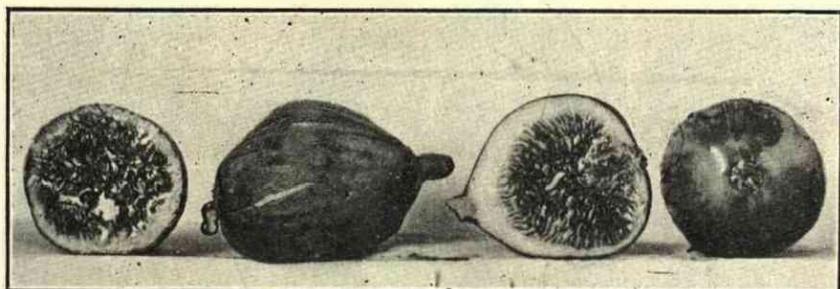


FIG. 20 — Figo Moscatel branco vindimo — SILVES

e a dos vindimos é verde escura, lisa ou rugosa e com polvilho, o que a torna baça.

Os figos das duas camadas são piriformes e oblongos.

A polpa dos lampos é de coloração rosada-acastanhada com

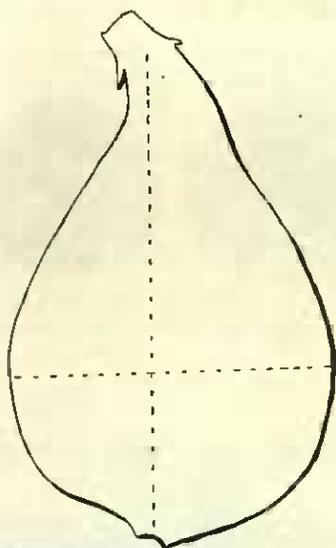


FIG. 21 — Figo Moscatel branco vindimo — LISBOA (Tamanho natural)

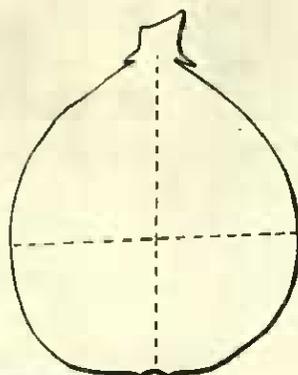


FIG. 22 — Figo Moscatel branco vindimo — SILVES (Tamanho natural)

um traço violáceo no interior da polpa e a dos vindimos é acastanhada escura; é de consistência muito fina, muito fundente e mais ou menos sumarenta e de sabor muito doce e muito agradável.

O pedúnculo é curto ou médio.

A qualidade é muito boa.

**6. Figo de Capa rôta—Branco—Urjal:**

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, obtida no dia 20 de Agosto de 1931, na Praça da Figueira, proveniente da Outra-Banda, com o nome de Capa rôta.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 20 de Agosto de 1931, em Alenquer, com o nome de Branco.

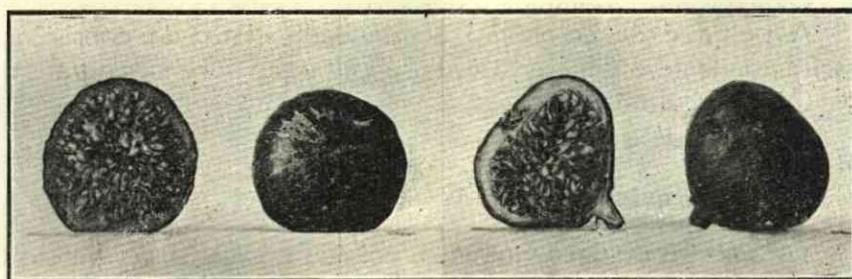


FIG. 23 — Figo de Capa-rôta — OUTRA-BANDA

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Urjal.

É figueira do grupo comum ou adriático, produzindo sem ca-

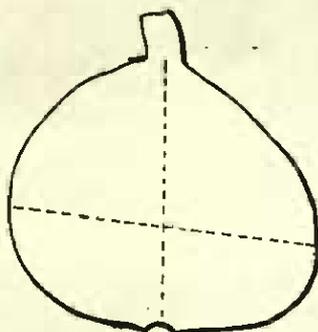


FIG. 24 — Figo de Capa-rôta — OUTRA-BANDA  
(Tamanho natural)

prificação muitos figos das duas camadas. Quando principiámos este trabalho, já não nos foi possível obter figos lampos, motivo porque os não descrevemos.

Os figos vindimos amadurecem, no Algarve, nos princípios de Agosto, e no Ribatejo, em meados e fins de Agosto.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>12</sub> -26 gr.	34,5	40,5	22	1,17	0,92	0,63
2. <sup>a</sup>	P <sub>13</sub> -35,5 gr.	—	—	—	—	—	—
3. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -19 gr.	—	—	—	—	—	—

A epiderme é verde amarelada, lisa, muito fendida e brilhante, ou baça, conforme tem menos, ou mais, polvilho.

Os figos são turbinados e oblatos.

A polpa é de coloração acastanhada clara, de consistência grosseira, fundente e sumarenta e de sabor pouco doce mas agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é regular.

#### 7. Figo Marquês — da Ponte da Quarteira :

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, em Ameijeira—Lagos, com o nome de Marquês.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 4 de Setembro de 1931, em Loulé, com o nome de da Ponte da Quarteira.

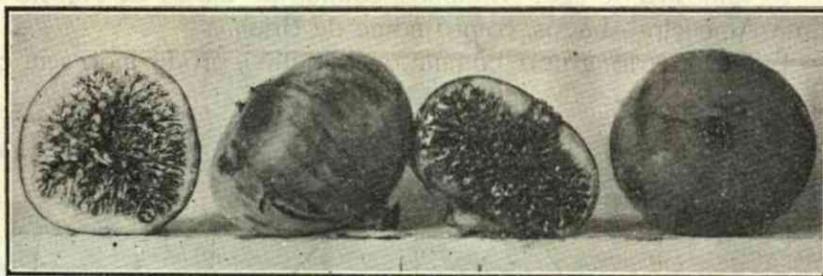


FIG. 25 — Figo da Ponte da Quarteira — LOULÉ

São figueiras do grupo comum ou adriático, produzindo sem caprificação as duas camadas de figos.

Os vindimos amadurecem, no Algarve, nos princípios e meados de Agosto.

Estas duas castas são bastante semelhantes, visto que apenas pela forma da base, que é turbínada no figo Marquês e globosa no da Ponte da Quarteira, e pela côr da polpa, que é rosada-acastanhada no primeiro e simplesmente rosada no segundo, se distinguem, podendo pois facilmente admitir-se que se trate da mesma forma cultural.

Ocorre-nos que o nome Marquês, que só em Lagos ouvimos, seja deturpação e simplificação de Marques Loureiro, forma citada por Moreira da Fonseca (1930), com uma descrição que se ajusta à daquele que observámos.

Surge-nos assim a dúvida sôbre a possibilidade de identificar as duas formas visto que, se a figueira da Ponte da Quarteira é origi-

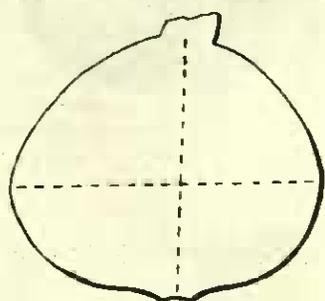


FIG. 26 — Figo Marquês — LAGOS  
(Tamanho natural)

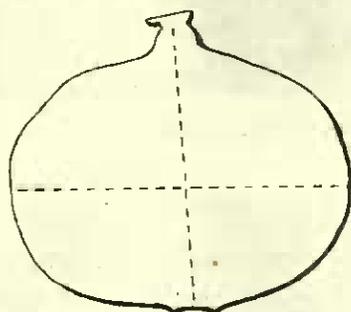


FIG. 27 — Figo da Ponte da Quarteira — LOULÉ (Tamanho natural)

nária do concelho de Albufeira, como o diz Melo Leote (1900), não é natural que ela fôsse introduzida no norte com o nome de Marques Loureiro, a não ser que a planta que apareceu no Algarve, fôsse uma Marques Loureiro, casualmente para ali transportada.

Amostra	Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -30 gr.	33	41	19	1,24	1,07	0,57
2. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -35 gr.	36	45	21	1,25	1,07	0,58

A epiderme é verde amarelada, lisa e brilhante, ou baça, conforme tem menos, ou mais, polvilho.

Os figos são oblatos, sendo o Marquês turbinado e o da Ponte da Quarteira globoso.

A polpa é de coloração rosada-acastanhada no Marquês e rosada no da Ponte da Quarteira, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce mas agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é regular.

## 8. Figo Passanudo:

É possível que esta forma seja conhecida noutras regiões, mesmo do Algarve, por outro nome, visto que, com êste, só a encontramos em Cacela.

Amostra colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve.

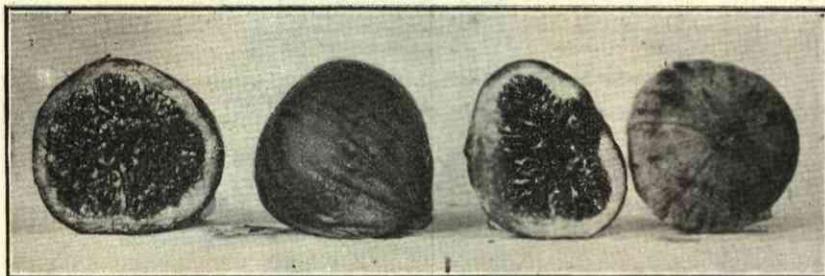


FIG. 28 — Figo Passanudo — CACELA

É figueira do grupo comum ou adriático, produzindo unicamente figos vândimos, mesmo sem caprificação.

Amadurecem, no Algarve, de princípios de Agosto a meados de Setembro.

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
D <sub>5</sub> -24 gr.	30	38	17	1,26	1,1	0,56

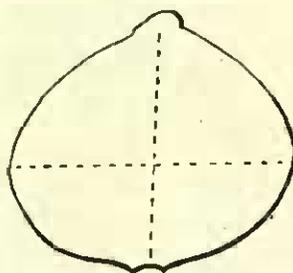


FIG. 29 — Figo Passanudo — CACELA  
(Tamanho natural)

A epiderme é verde amarelada, lisa, baça, por ter polvilho, e muitas vezes fendida.

Os figos são turbinados e oblatos.

A polpa é de coloração carmim, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é muito curto.

A qualidade é boa.

**9. Figo Cótico—Malaguenho bravo :**

Estamos convencidos da identidade destas duas formas em vista da sua grande semelhança.

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de

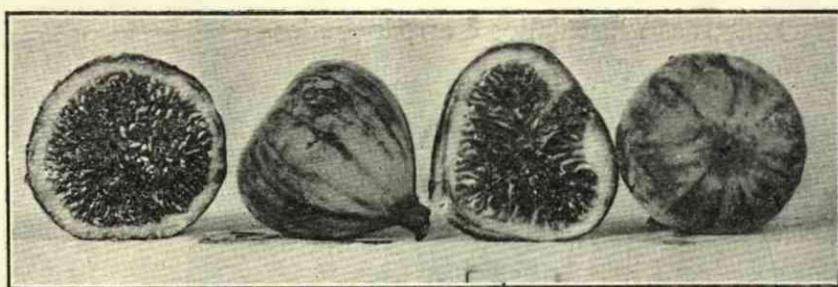


FIG. 30 — Figo Cótico — CACELA

1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Cótico.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de

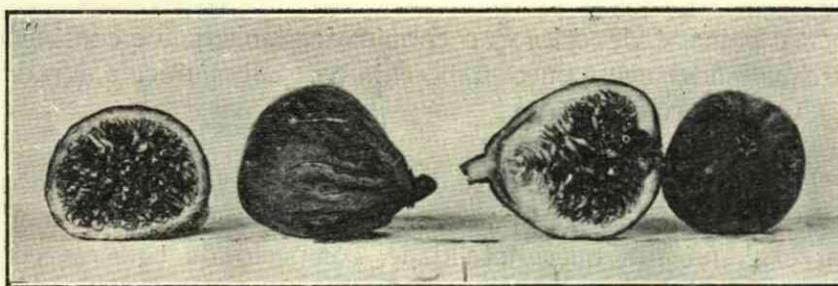


FIG. 31 -- Figo Malaguenho bravo — CACELA

1931, no Cêrro da Mina -- Cacela—Algarve, com o nome de Malaguenho bravo.

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Cótico.

São figueiras do grupo comum ou adriático, visto que produzem só os figos vândimos sem caprificação.

Amadurecem no Algarve durante o mês de Agosto.

Amostra	Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	D <sub>7</sub> -36 gr.	36	39	22	1,08	0,88	0,61
2. <sup>a</sup>	D <sub>2</sub> -15 gr.	37	34	22	0,91	0,77	0,59
3. <sup>a</sup>	D <sub>26</sub> -23 gr.	—	—	—	—	—	—

A epiderme é verde escura, mais ou menos rugosa, baça, devido ao polvilho, e fendida.

Os figos são turbinados e arredondados.

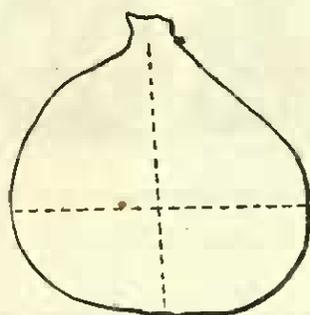


FIG. 32 — Figo Cótia — CACELA  
(Tamanho natural)

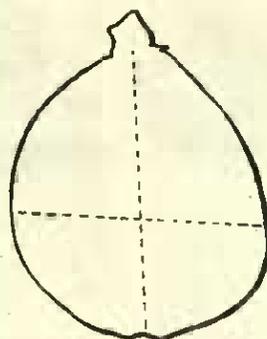


FIG. 33 — Figo Malagenho branco—CACELA (Tamanho natural)

A polpa é de coloração carmim acastanhada, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor doce e agradável

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

Esta casta constituiu a base dos figueirais algarvios, sendo considerado o melhor figo para passa. O figueiral da Lameira, o maior do Algarve, é, na sua quasi totalidade, composto de figueiras cótiás.

#### 10. Figo Castelhanho branco—Eucharío branco:

Melo Leote considera sinónimos Castelhanho preto e Eucharío preto, mas não dá ao Eucharío branco, quando a êle se refere, o sinónimo de Castelhanho branco.

Os exemplares que observámos aproximavam-se bastante mas eram distintos. Porém, a quantidade de infrutescências de que dispuze-

mos, de cada uma destas formas, não foi suficiente para resolver definitivamente esta dúvida e o seu estado de desenvolvimento e de maturação também não eram perfeitos, principalmente nos Castelhanos, de modo que é possível que nestes ainda a epiderme e a polpa não

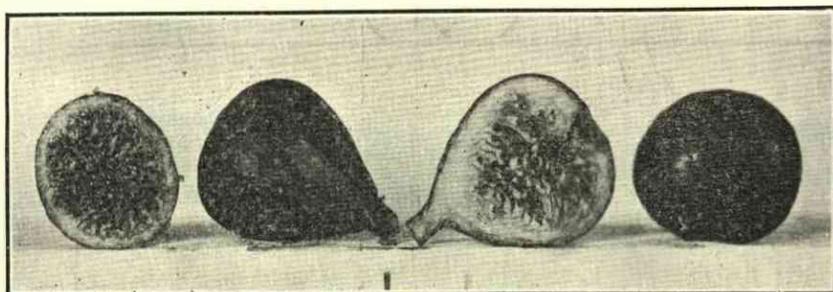


FIG. 34 — Figo Castelhanao branco — CACELA

tivessem adquirido a intensidade de coloração que os Eucharíos apresentavam e que, do mesmo modo, o seu comprimento não fôsse ainda o definitivo. Foi talvez por êste motivo que sendo os Eucharíos muito dôces, os Castelhanos o eram pouco.

Melo Leote (1900) diz que os Eucharíos brancos e os pretos

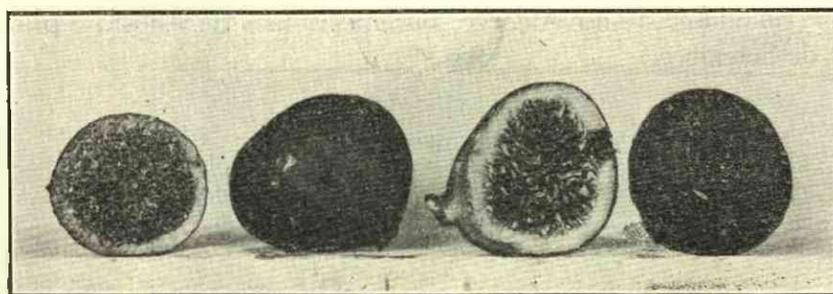


FIG. 35 — Figo Eucharío branco -- CACELA

apenas se distinguem pela côr, sendo pois natural que, se em certas regiões o preto é conhecido por Castelhanao, o mesmo suceda com o branco.

Por todos êstes motivos consideramos sinónimos os dois nomes.

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Castelhanao branco.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Eucharrio branco.

Qualquer destas duas formas produz apenas figos vindimos e

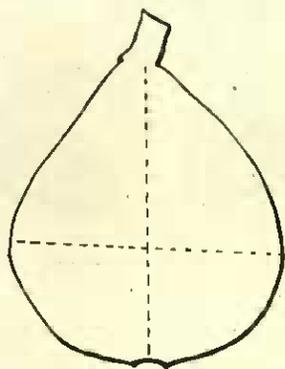


FIG. 36 — Figo Castelhano branco — CACELA (Tamanho natural)

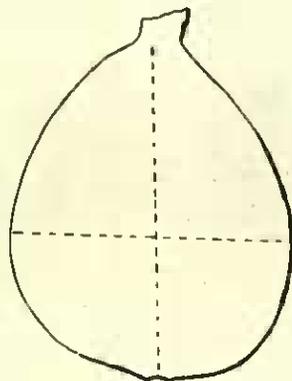


FIG. 37 — Figo Eucharrio branco — CACELA (Tamanho natural)

estes, para que vinguem, necessitam da caprificação. Trata-se pois de figueiras do grupo de Smyrna.

Amadurecem no Algarve, durante o mês de Agosto e princípios de Setembro.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>1</sub> -21 gr.	36	36	23	0,94	0,78	0,60
2. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -31 gr.	43	37	24	0,86	0,77	0,55

A epiderme é verde amarelada nos Eucharrios e verde escura acastanhada nos Castelhanos, lisa, brilhante e fendida.

Os figos são turbinados, sendo os Eucharrios oblongos e os Castelhanos arredondados.

A polpa é de coloração carmim acastanhada nos Eucharrios e rosada-acastanhada nos Castelhanos, de consistência fina, fundente e pouco sumarenta e de sabor agradável e doce nos Eucharrios e pouco doce nos Castelhanos.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa nos Eucharrios e regular nos Castelhanos.

11. **Figo Cachôpeiro branco — Lampo branco — Vindimo branco — Santa Catarina — Roma branco:**

Melo Leote, referindo-se à casta Lampo branco, diz que esta produz figos lampos e vindimos, e que estes últimos vingam sem caprificação.

Entre as diferentes formas que descreve, não faz alusão a ne-

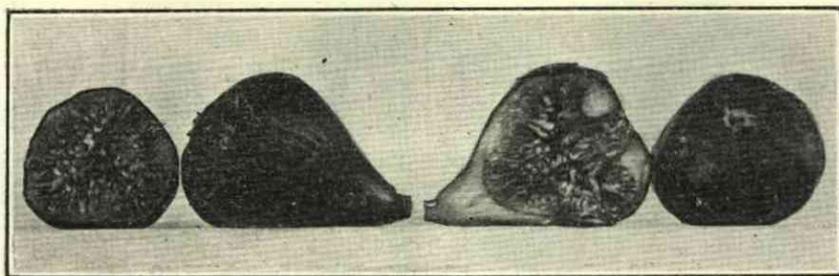


FIG. 38 — Figo Lampo branco ou Cachôpeiro lampo branco — CACELA

nhuma figueira branca que produza as duas camadas, exigindo a caprificação para que vingue a dos vindimos.

Ora, em Alenquer existe a figueira de Santa Catarina que produz normalmente só os figos lampos, mas que, convenientemente caprificada, dá também os vindimos.

Por outro lado, percorrendo o Algarve, em várias regiões, como

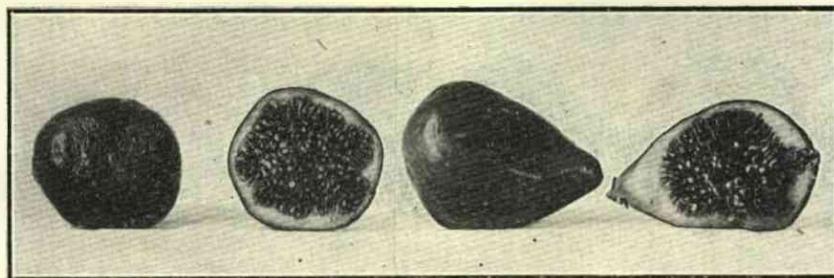


FIG. 39 — Figo de Santa Catarina lampo — ALENQUER

Cacela, Silves, etc., encontrámos figueiras do tipo das de Santa Catarina, cujos figos são conhecidos por Lampos brancos e Vindimos brancos. Comparando os Lampos brancos com os lampos de Santa Catarina, poucas diferenças lhe achámos, mas não pudémos compa-

rar os vîndimos das duas castas visto em Alenquer êles não se formarem por falta de figos de toque.

Em todo o caso, as descrições que obtivemos levam-nos a supôr que se trate da mesma forma cultural.

O nome de Cachôpeiro branco que também dão em Cacela ao

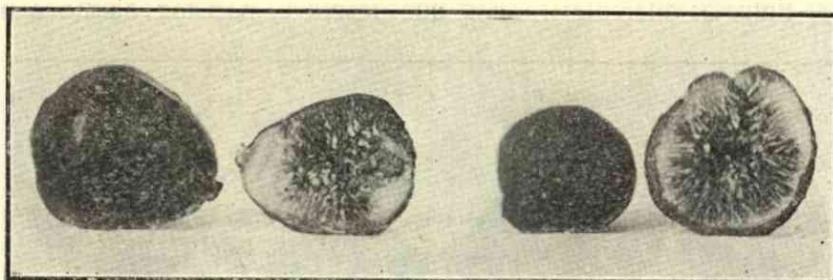


FIG. 40 — Figo sem nome lampo — MONTEMÓR-O-VELHO

Lampo branco, talvez se refira a outra forma, que não encontramos em nenhuma das regiões visitadas, mas que Melo Leote cita com o nome de Cachôpo. Todavia a descrição que êle faz desta forma coincide com a do de Santa Catarina, diferindo apenas no facto de, à semelhança dos Lampos brancos, descritos pelo mesmo autor, a segunda camada vingar sem caprificação.

É possível pois que, os dois nomes citados por Melo Leote se

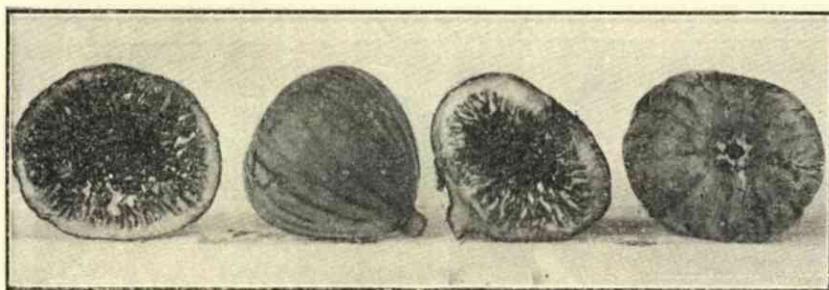


FIG. 41 — Figo Vindimo branco ou Cachôpeiro branco vindimo — CACELA

refiram à mesma casta, que efectivamente necessitem da caprificação para que vingue a segunda camada e que correspondam à forma cultivada em Alenquer com o nome de Santa Catarina.

Em Azeitão cultivava-se uma figueira com o nome de Roma

branco, cuja descrição parece corresponder à dos que estamos tratando.

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 23 de Junho de 1932, em Cacela, com o nome de Lampo branco ou Cachôpeiro.

2.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta da Almadia—Alenquer, com o nome de Santa Catarina.

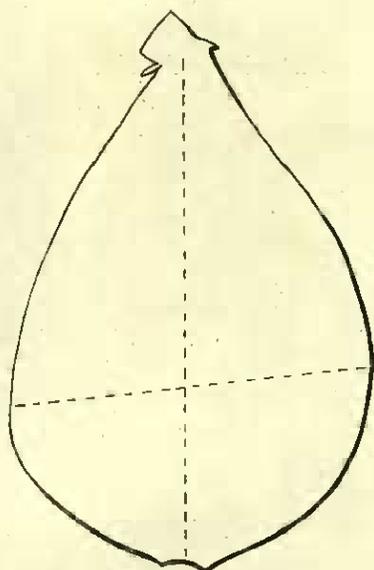


FIG. 42—Figo de Santa Catarina lampo — ALENQUER (Tamanho natural)

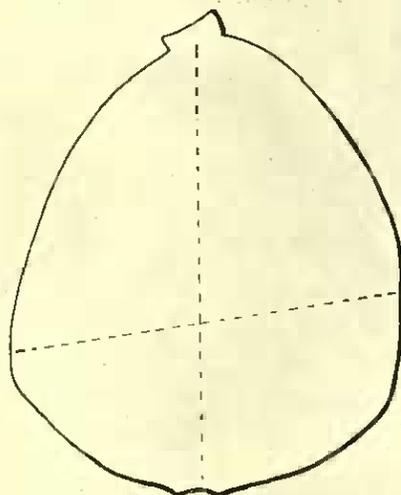


FIG. 43—Figo sem nome lampo—MONTÉMÓR-O-VELHO (Tamanho natural)

3.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta de Fôja—Montemór-o-Velho, sem nome.

4.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Vindimo branco ou Cachôpeiro branco.

Os lampos amadurecem, no Algarve, de meados de Maio a fins de Junho e, em Alenquer, em fins de Junho e princípios de Julho, e os vindimos, no Algarve, durante o mês de Agosto.

Pelo que atrás dizemos, julgamos tratar-se de uma figueira do grupo de S. Pedro, visto que produz com abundância os figos lampos, exigindo a caprificação para os vindimos.

Amostra	Peso.	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>15</sub> -73,5 gr.	61	62,5	45	1,02	0,69	0,73
2. <sup>a</sup>	P <sub>7</sub> -69 gr.	65	49	42	0,75	0,58	0,64
3. <sup>a</sup>	P <sub>18</sub> -75 gr.	58	53	35	0,91	0,75	0,60
4. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -29,5 gr.	35	42	20	1,20	1,05	0,57

A epiderme é, em ambos, verde amarelada, lisa e brilhante nos lampos e baça nos vindimos.

Os figos lampos são turbinados e arredondados ou oblongos e os vindimos são globosos e oblatos.

A polpa dos lampos é de coloração acastanhada clara e a dos

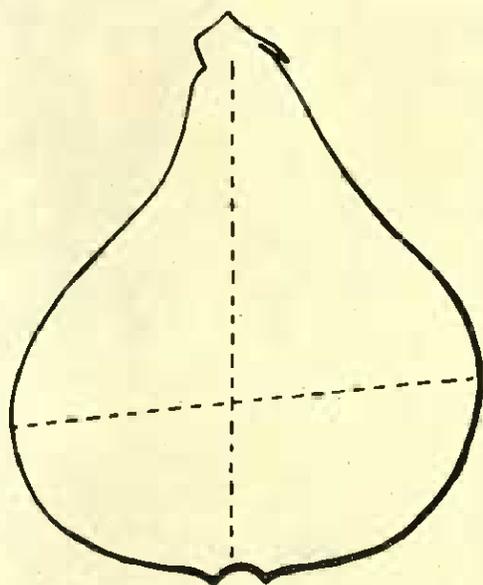


FIG. 44—Figo lampo branco ou Cachôpeiro branco lampo—CACELA (Tamanho natural)

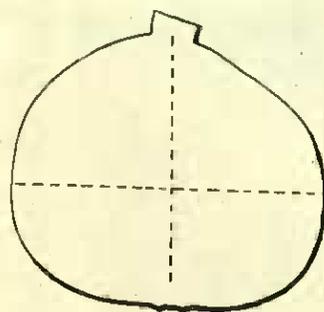


FIG. 45—Figo Vindimo branco ou Cachôpeiro branco vindimo—CACELA (Tamanho natural)

vindimos é rosada acastanhada ou acastanhada clara; é de consistência grosseira, fundente e muito sumarenta e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

#### 12. Figo Badalhouce:

Uma amostra de figos lampos, colhida no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta das Sete Pedras—Alenquer.

É uma figueira do grupo comum ou adriático, visto que produz as duas camadas sem caprificação. É para os figos lampos que ela é especialmente boa, produzindo-os com abundância, grandes e saboro-

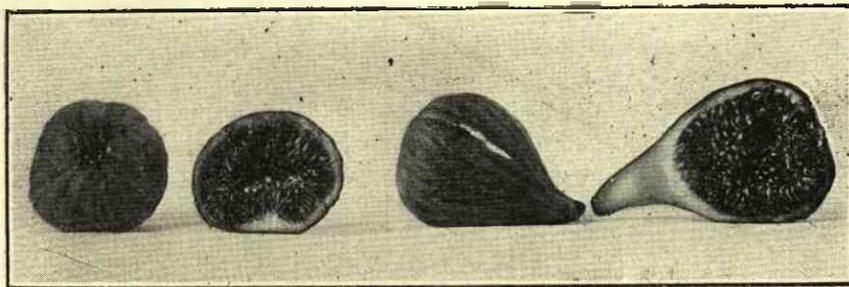


FIG. 46 — Figo Badalhouce — ALENQUER

sos. Os vindimos, dos quais não conseguimos obter exemplares para estudo, são em menor número, pequenos e de pior qualidade.

Não ouvimos este nome no Algarve, nem deparámos com qual-

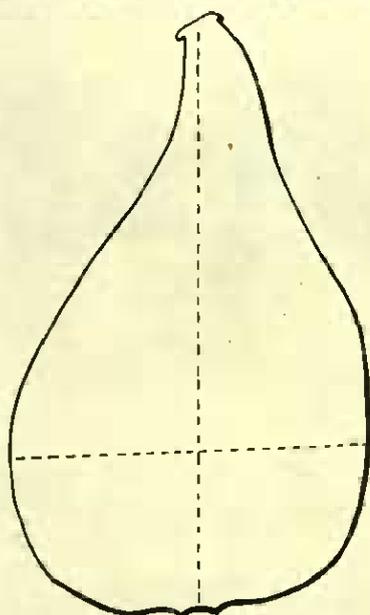


FIG. 47 — Figo Badalhouce — ALENQUER  
(Tamanho natural)

quer forma que com esta tenha semelhanças, contudo é possível que lá exista com outra denominação.

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>8</sub> -50 gr.	74	47	54	0,63	0,43	0,72

A epiderme dos lampos é verde amarelada muito clara, muito rugosa, às vezes fendida e baça, a-pesar-de não ter polvilho.

Os figos são piriformes e oblongos.

A polpa é de coloração carmim acastanhada, de consistência fina, fundente e pouco sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é muito boa.

### 13. Figo Dois à fôlha :

Deve o seu nome ao facto de aparecerem, como regra, dois sícones na axila de cada fôlha.

Uma amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve.

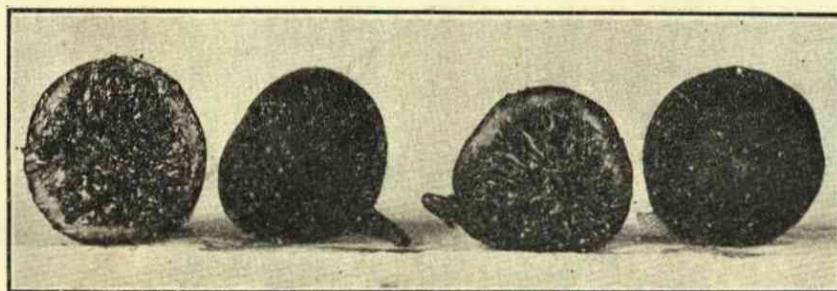


FIG. 48 — Figo Dois à fôlha — CACELA

É uma figueira do grupo comum ou adriático, produzindo as duas camadas sem caprificação.

Os lampos amadurecem no Algarve de fins de Maio a meados de Junho e são pouco comestíveis; os vindimos amadurecem durante o mês de Agosto.

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>7</sub> -18 gr.	53	32	17	0,96	0,94	0,51

As poucas infrutescências que restavam não foram suficientes para o podermos descrever com segurança.

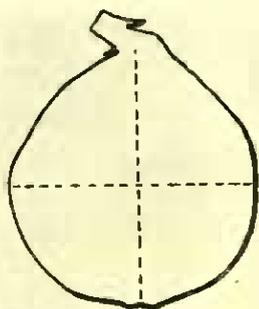


FIG. 49 - Figo Dois à fôlha — CACELA  
(Tamanho natural)

A epiderme é verde amarelada, lisa, brilhante e fendida.  
Os figos são globosos e arredondados.  
O pedúnculo é médio.

**14. Figo Burjassote preto :**

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 15 de Setembro de 1931, em Alenquer.

É uma figueira do grupo comum ou adriático, produzindo, em geral, unicamente os figos vindimos, sem necessidade de caprificação.

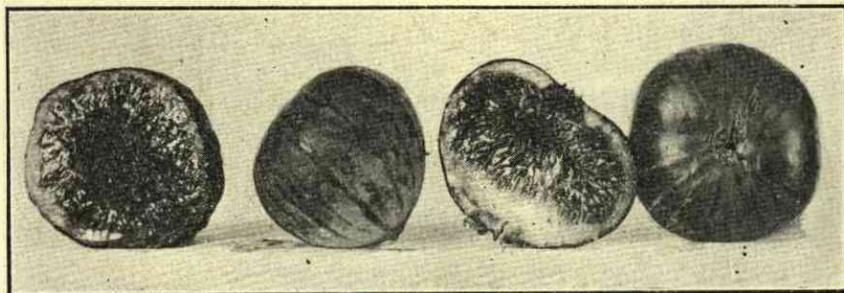


FIG. 50 — Figo Burjassote preto — CACELA

Amadurecem, no Algarve, do princípio de Agosto a fins de Setembro e, em Alenquer, de fins de Agosto a princípios de Outubro.

Amostra	Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>7</sub> -24 gr.	35	43	20	1,22	1,07	0,57
2. <sup>a</sup>	P <sub>19</sub> -36,5 gr.	44	48	27	1,09	0,88	0,61

A epiderme é completamente violácea escura, quasi preta, um pouco rugosa, recoberta de polvilho azulado, o que a torna baça, e por vezes fendida.

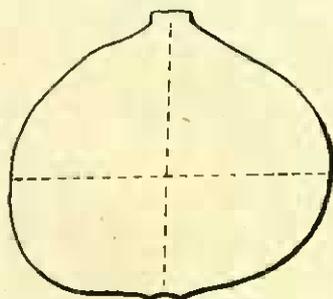


FIG. 51—Figo Burjassote preto  
—CACELA (Tamanho natural)

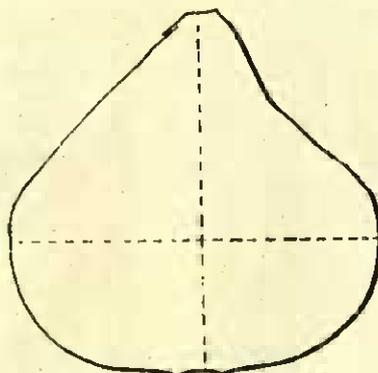


FIG. 52 — Figo Burjassote preto  
—ALENQUER (Tamanho natural)

Os figos são piriformes, sendo os da 1.<sup>a</sup> amostra oblatos e os da 2.<sup>a</sup> arredondados.

A polpa é de coloração violácea, de consistência fina, fundente e sumarenta, sendo o sumo purpúreo, e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

#### 15. Figo Curigo—Pata de Cavallo :

Estas duas formas diferem apenas na intensidade de coloração, tanto externa como interna.

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 8 de Setembro de 1931, em Coimbra, com o nome de Pata de Cavallo.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 15 de Setembro de 1931, em Alenquer, com o nome de Curigo.

São figueiras comuns ou adriáticas, produzindo unicamente e sem caprificação os figos vindimos.

Amadurecem, tanto em Alenquer como em Coimbra, durante o mês de Setembro.

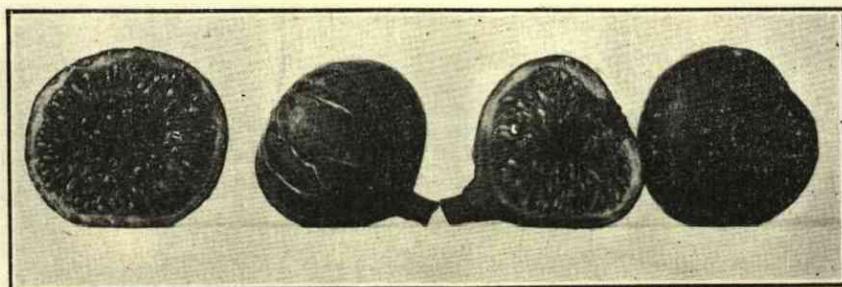


FIG. 53 — Figo Pata de cavalo — COÍMBRA

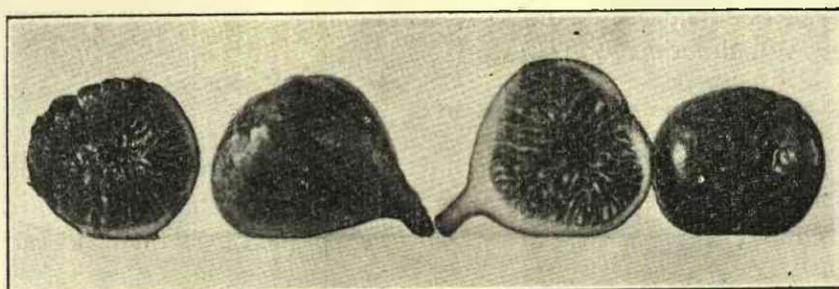


FIG. 54 — Figo Curigo — ALENQUER

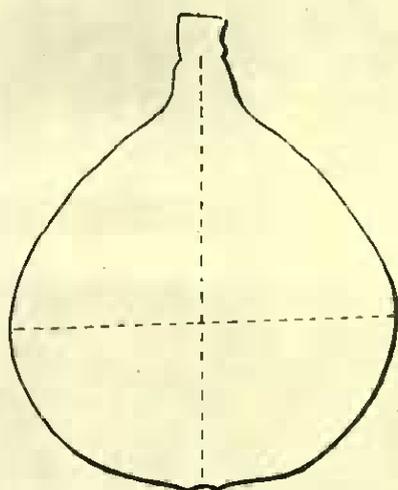


FIG. 55 - Figo Pata de cavalo — COÍMBRA  
(Tamanho natural)

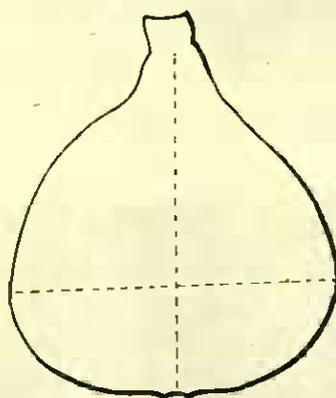


FIG. 56—Figo Curigo—ALENQUER  
(Tamanho natural)

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>1</sub> -49 gr.	56	51	35	0,91	0,72	0,62
2. <sup>a</sup>	P <sub>1</sub> -37 gr.	44	44	30	1,00	0,73	0,68

A epiderme é verde, com muitos laivos violáceos, no Pata de Cavallo e com poucos no Curigo; é lisa, baça, devido ao polvilho que tem, e fendida.

Os figos são piriformes e arredondados.

A polpa é de coloração carmim acastanhada no Pata de Cavallo e rosada acastanhada no Curigo, de consistência grosseira, fundente e mais ou menos sumarenta e de sabor pouco doce mas agradável.

O pedúnculo é médio ou comprido.

A qualidade é boa.

#### 16. Figo Sopa e vinho—Castanhal :

Estas duas formas, com nomes e origens diferentes, têm bastantes semelhanças, sendo a côr da polpa o caracter que principalmente as distingue, visto que pequenas diferenças, que apresentam no sabor

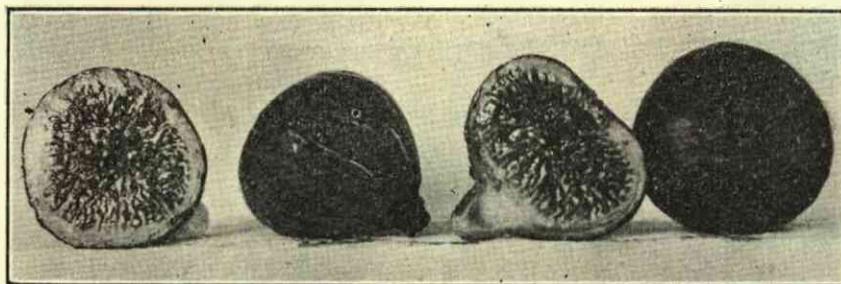


FIG. 57 — Figo Sopa e vinho — CACELA

e na consistência da polpa, podem ser devidas a diverso grau de maturação. Não temos pois dúvida em agrupá-las e descrevê-las conjuntamente.

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Sopa e vinho.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 21 de Setembro de 1931, em Alenquer, com o nome de Castanhal.

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 25 de Setembro

de 1931, na Quinta de S. José do Marco—Castanheira do Ribatejo, com o nome de Castanhal.

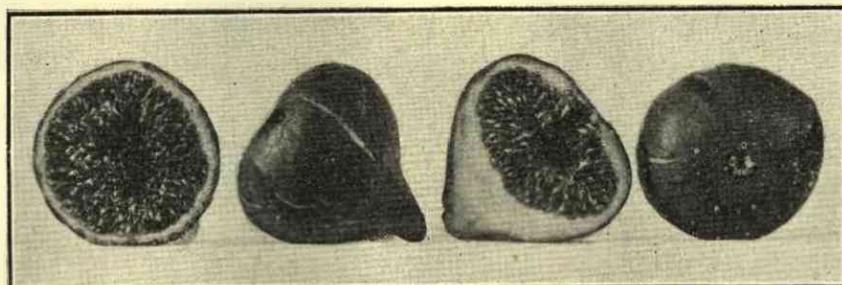


FIG. 58 — Figo Castanhal — ALENQUER

São figueiras comuns ou adriáticas, produzindo somente e sem caprificação, os figos vindimos.

Amadurecem, no Algarve, do princípio de Agosto a meados

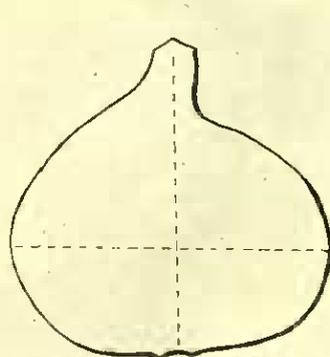


FIG. 59 — Figo Sopa e vinho — CACELA (Tamanho natural)

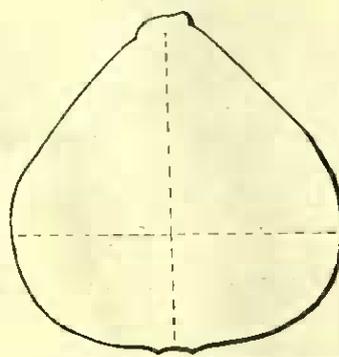


FIG. 60—Figo Castanhal—ALENQUER (Tamanho natural)

de Setembro e, em Alenquer, de meados de Setembro, às vezes até ao Natal.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>5</sub> -33,5 gr.	39	42	25	1,07	0,84	0,64
2. <sup>a</sup>	P <sub>21</sub> -29 gr.	41	43	26	1,04	0,82	0,63
3. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -45 gr.	49	50	30	1,02	0,83	0,67

A epiderme é verde com alguns laivos violáceos, lisa, baça, por ter polvilho, e fendida.

Os figos são piriformes e arredondados.

A polpa é de coloração carmim-acastanhada no Sopa e vinho

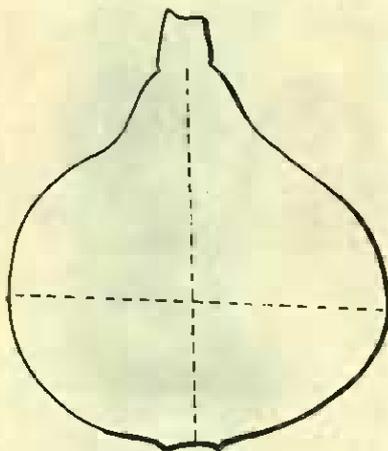


FIG. 61 — Figo Castanhal — CASTANHEIRA DO RIBATEJO  
(Tamanho natural)

e carmim no Castanhal, de consistência mais ou menos fina, fundente e mais ou menos sumarenta, de sabor mais ou menos doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

17. **Figo S. Luiz :**

Uma amostra de figos vindimos, colhida no dia 4 de Setembro de 1931, em Loulé.

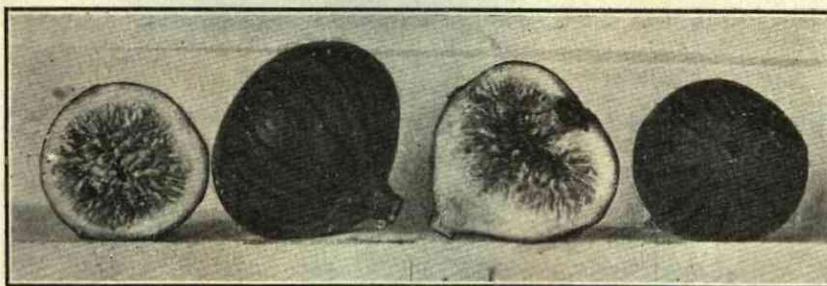


FIG. 62 — Figo de S. Luíz — LOULÉ

É figueira comum ou adriática, visto que produz só os figos vindimos, sem necessidade de caprificação.

Estes figos amadurecem, no Algarve, no fim de Agosto e princípio de Setembro.

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>8</sub> -31 gr.	42	42	25	1,00	0,84	0,59

A epiderme é toda manchada de violáceo escuro, lisa, baça, por ter polvilho, e fendida.

Os figos são piriformes e arredondados.

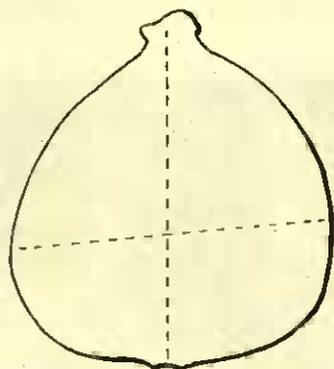


FIG. 63 — Figo de S. Lusa — LOULÉ  
(Tamanho natural)

A polpa é de coloração acastanhada clara, de consistência fina fundente e pouco sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é muito boa.

#### 18. Figo Cótio tinto—Cótigo :

Melo Leote refere-se, como já dissemos, a um caso de mutação de gomo, por êle observado, em que uma pernada duma figueira da variedade Cótio, de figos brancos, passou a produzir figos tintos, em tudo o mais, idênticos aos das outras pernadas, mutação esta que se propagou por multiplicação vegetativa.

Em Alenquer existe uma casta conhecida pelo nome de Cótigo, Não sabemos se esta corresponde àquela.

Uma amostra de figos vindimos, colhida no dia 25 de Setembro de 1931, em Alenquer, com o nome de Cótigo.

É figueira comum ou adriática, produzindo só os figos vindimos, sem necessidade de caprificação.

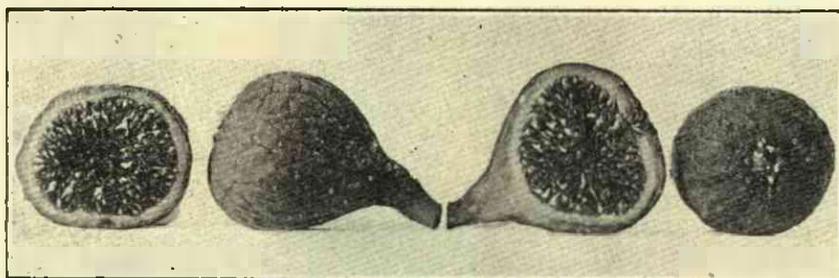
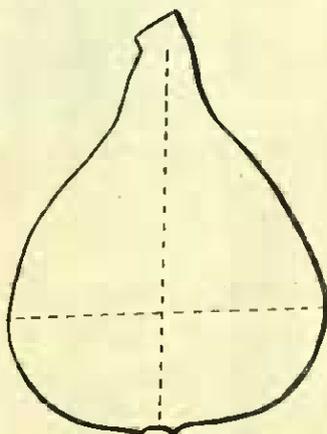


FIG. 64 — Figo Cótigo — ALENQUER

Amadurecem em Alenquer, durante o mês de Setembro.

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>20</sub> 27 gr.	50	42	33	0,84	0,63	0,66

A epiderme é verde com alguns laivos violáceos, rugosa, baça, devido ao polvilho, e fendida.

FIG. 65 — Figo Cótigo — ALENQUER  
(Tamanho natural)

A polpa é de coloração carmim, de consistência grosseira, fundente e sumarenta e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

**19. Figo Rei—de Tórres :**

No pomar da Tapada da Ajuda existe uma pequena figueira que veio do Douro com o nome de Rei, dando figos lampos e vindimos sem caprificação.

Em meados de Julho apareceram à venda nos mercados de Lisboa, uns figos lampos a que atribuíam o nome de Rei e que diziam provenientes do Fundão e da Covilhã. Verificámos depois serem idênticos aos que, no Algarve, são conhecidos por Lampos pretos.

Em Alenquer é conhecida uma forma cultural a que também dão o nome de Rei e que, segundo as informações que obtivemos,

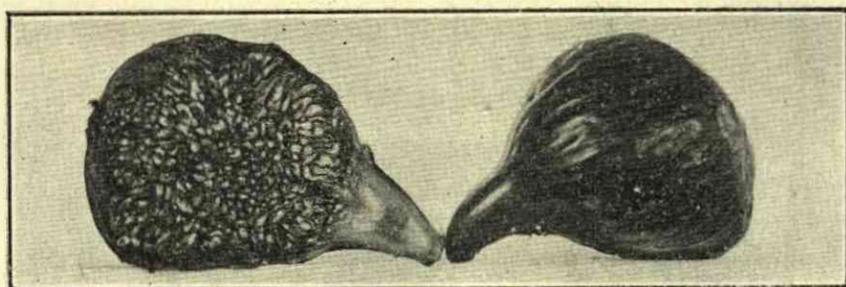


FIG. 66 — Figo Rei lampo — LISBOA (DOURO)

produz apenas os figos vindimos, sem necessidade de caprificação, e estes idênticos aos produzidos pela citada figueira da Tapada da Ajuda.

Em Setembro apareceram à venda nos mercados de Lisboa figos semelhantes aos anteriores, que eram, segundo diziam, provenientes de Sacavem e a que davam o nome de Figo de Tórres.

Quer-nos parecer, portanto, que estas formas culturais existentes em Alenquer e Sacavem correspondem à do Douro, a-pesar-da carência de figos lampos na de Alenquer, a qual, aliás, pode não ser absoluta.

Como pudémos averiguar que os figos lampos Rei, da Beira Baixa, não são idênticos aos do Douro, mas sim aos Lampos pretos do Algarve, estudá-los-emos conjuntamente com estes últimos.

Quanto ao Figo de Tórres, sejam-nos permitidas as seguintes considerações:

Não sabemos se o nome se refere a Tórres Vedras ou a Tórres

Novas, mas julgamos que à última, porque se trata duma região onde esta cultura está muito desenvolvida.

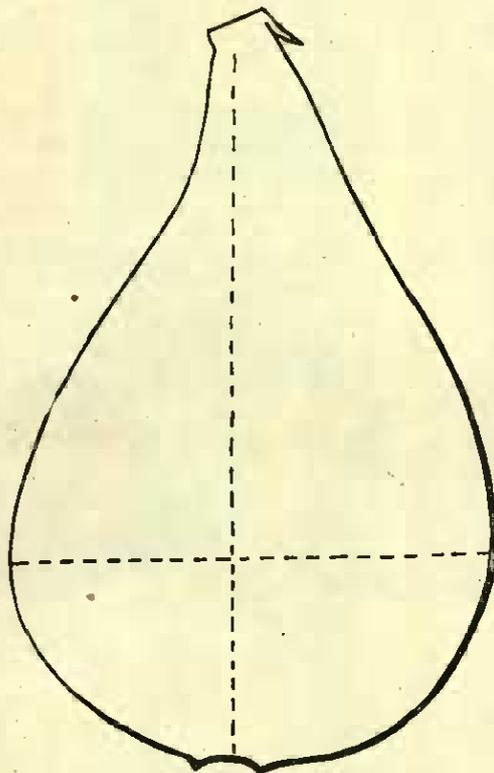


FIG. 67 — Figo Rei lampo — LISBOA (DOURO)  
(Tamanho natural)

Não obtivemos amostras de figos desta região, mas por informações dignas de toda a confiança, sabemos que se cultivam ali prin-

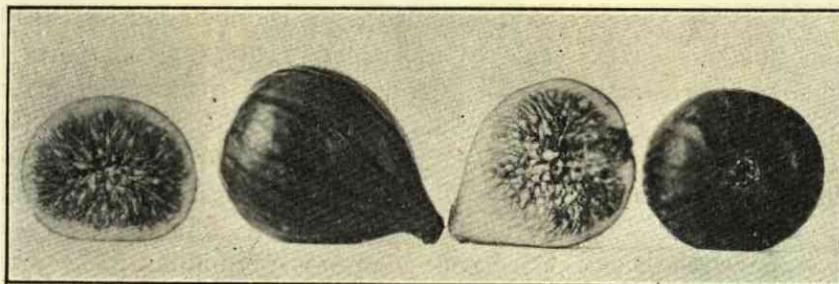


FIG. 68 — Figo Rei vindimo — LISBOA (DOURO)

principalmente duas formas: Preta e Lanjal e ainda, em menos escala, outras duas: Corigo e Horijal.

Tanto a Preta como a Lanjal, produzem os figos das duas camadas, sem caprificação, sendo portanto do grupo comum. A Preta produz lampos em maior quantidade do que a Lanjal, sendo também mais temporã nas duas camadas. Os figos pretos são talvez arredondados e globosos e os Lanjais oblongos e turbinados. Os Pretos parecem ser totalmente violáceos e os Lanjais verdes com muitos laivos violáceos. Ambos são doces e sumarentos, especialmente o Lanjal.

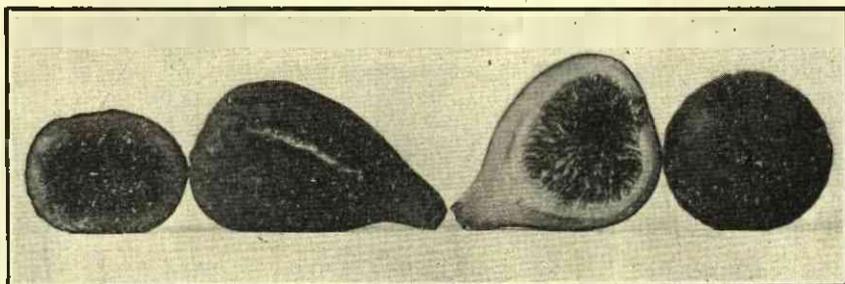


FIG. 69 — Figo Rei vindimo — ALENQUER

Têm pedúnculo curto. A figueira Lanjal desenvolve-se mais rapidamente que a Preta, produz com mais abundância e o seu figo funde mais em aguardente.

O figo Corigo é verde e o Horijal, verde com alguns laivos violáceos.

É possível que o Lanjal seja o que se cultiva em Sacavem com a genérica denominação de Figo de Tórres.

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 7 de Julho de 1932, na Tapada da Ajuda—Lisboa, com o nome de Rei.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 16 de Setembro de 1931, na Tapada da Ajuda—Lisboa, com o nome de Rei.

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 21 de Setembro de 1931, em Alenquer, com o nome de Rei.

4.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, obtida na Praça da Figueira, no dia 21 de Setembro de 1931, proveniente de Sacavem, com o nome de Figo de Tórres.

São figueiras do grupo comum ou adriático.

Os lampos amadurecem durante o mês de Julho, em Lisboa, e os vindimos durante o mês de Setembro nos arredores de Lisboa.

Amostra	Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -112,5 gr.	92	63	67	0,68	0,47	0,72
2. <sup>a</sup>	P <sub>3</sub> -43 gr.	48	45	30	0,93	0,75	0,62
3. <sup>a</sup>	P <sub>15</sub> -26,5 gr.	52	42	36	0,80	0,58	0,69
4. <sup>a</sup>	P <sub>11</sub> -27 gr.	—	—	—	—	—	—

A epiderme dos lampos é verde com muitos laivos violáceos, tomando um tom acastanhado, lisa, brilhante e fendida; e a dos vin-

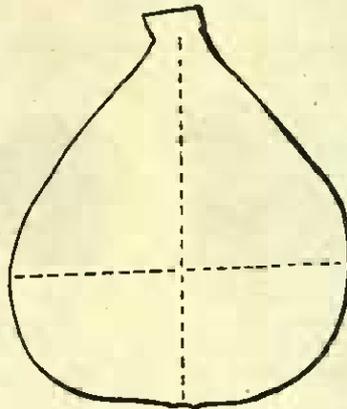


FIG. 70 — Figo Rei vindimo — LISBOA (DOURO) (Tamanho natural)

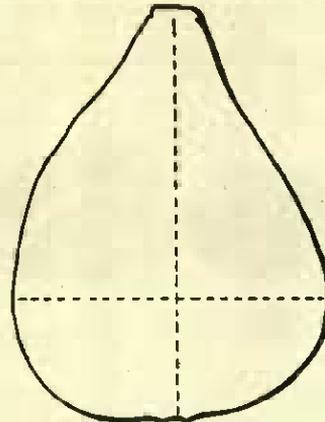


FIG. 71 — Figo Rei vindimo — ALENQUER (Tamanho natural)

dimos é verde, com muitos laivos violáceos escuros, rugosa, baça, por ter polvilho, e fendida.

Tanto os lampos como os vindimos são turbinados e oblongos.

A polpa dos lampos é de coloração carmim, com um traço violáceo em volta, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor doce e agradável; e a dos vindimos é de coloração carmim acastanhada, de consistência fina, fundente e sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade das duas camadas é muito boa.

#### 20. Figo Bacorinho:

Uma amostra de figos vindimos, colhida no dia 1 de Setembro de 1931, em Loulé.

É figueira comum ou adriática, produzindo só os vindimos, sem caprificação.

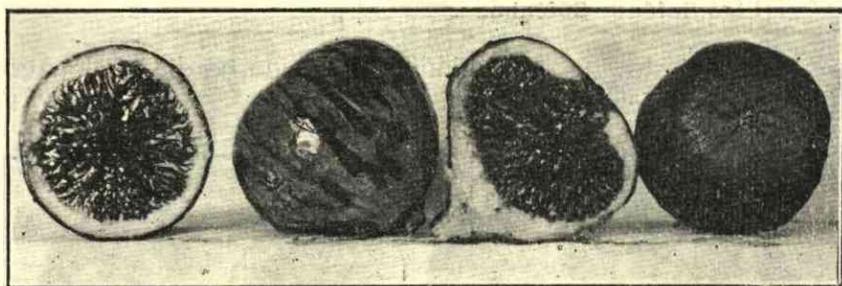


FIG. 72 — Figo Bacorinho — LOULÉ

Estes figos amadurecem, no Algarve, do princípio de Agosto a meados de Setembro.

Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>9</sub> -25 gr.	38	40	22	1,05	0,90	0,57

A epiderme é verde com alguns laivos violáceos escuros, lisa, baça, devido ao polvilho, e fendida.

Os figos são turbínados e arredondados.

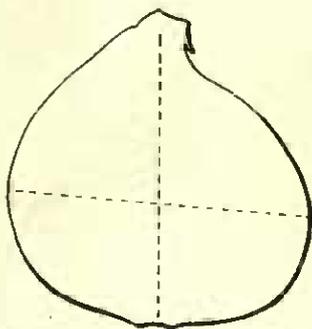


FIG. 73 — Figo Bacorinho — LOULÉ  
(Tamanho natural)

A polpa é de coloração carmim, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é boa.

## 21. Figo Sofêno—Sofêno :

Uma amostra de figos vândimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, em Ameijeira—Lagos.

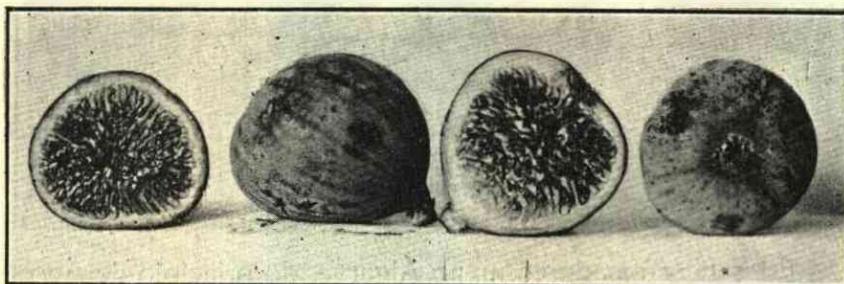


FIG. 74 — Figo Sofêno ou Sofêno — LAGOS

É figueira comum ou adriática, produzindo, sem caprificação, tanto os figos lampos como os vândimos.

Estes figos amadurecem durante o mês de Setembro.

Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>1</sub> —25,5 gr.	38	40	21	1,05	0,95	0,55

A epiderme é verde com muitos laivos violáceos escuros, lisa e baça, por ter polvilho.

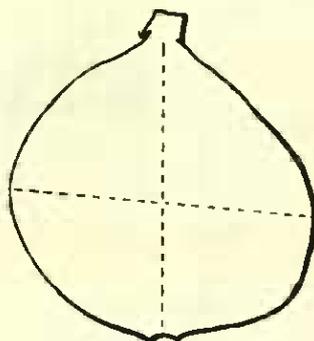


FIG. 75 — Figo Sofêno ou Sofêno — LAGOS (Tamanho natural)

Os figos são turbinados e arredondados.

A polpa é de coloração carmim-acastanhada, de consistência

grosseira, pouco fundente e pouco sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é boa.

**22. Figo Moscatel preto—Bêbera :**

Na Ilha da Madeira e noutros pontos do país é a figueira denominada bebereira (Professor Dr. Joaquim Rasteiro, 1927).

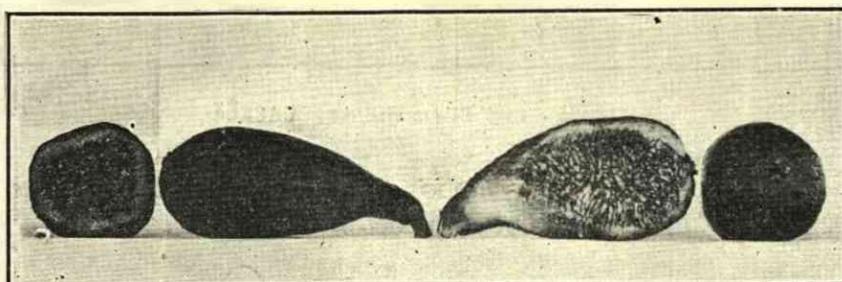


FIG. 76 — Figo Bêbera lampo — CACELA

Os figos vindimos Moscatel preto, de Coímbra, e os Bêbera, do Algarve, eram perfeitamente semelhantes, apresentando uma caracte-

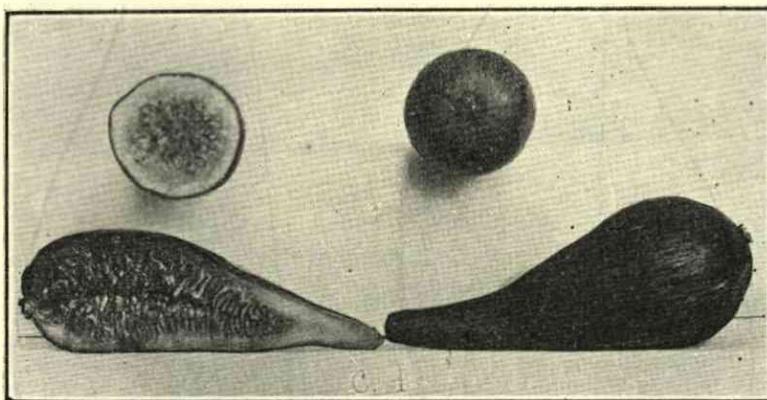


FIG. 77 — Figo Moscatel preto lampo — COÍMBRA

rística especial que não encontramos em qualquer outra forma cultural: a base da cavidade do sicone é afilada na direcção do pedúnculo, de que se aproxima bastante, o que não acontece nas restantes.

em que se apresenta arredondada, ficando, nos oblongos, bastante afastada do pedúnculo.

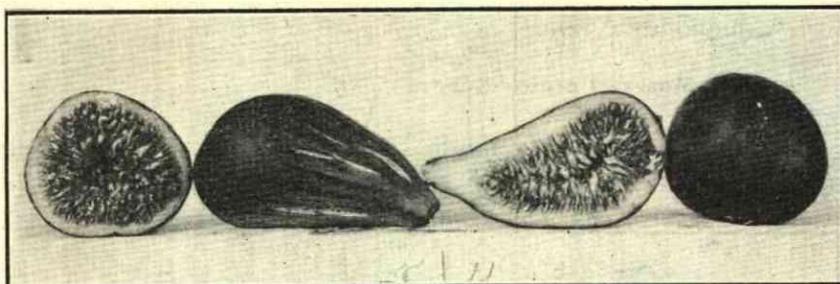


FIG. 78 — Figo Bêbera vindimo — CACELA

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 23 de Junho de 1932, em Tavira, com o nome de Bêbera.

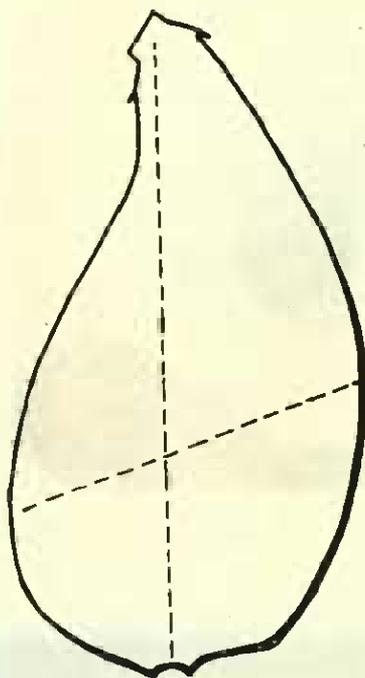


FIG. 79 — Figo Bêbera lampo  
— CACELA (Tamanho natural)

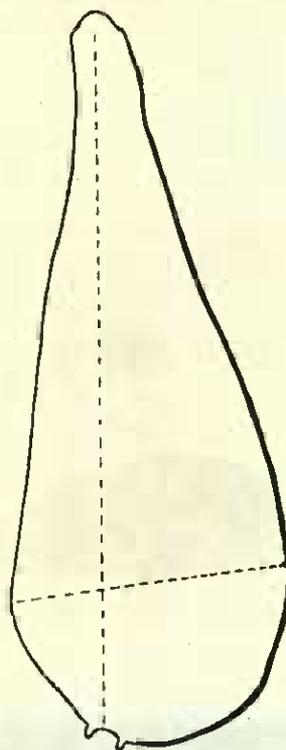


FIG. 80 — Figo Moscatel preto lampo  
— COÍMBRA (Tamanho natural)

2.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 21 de Julho de 1931, em Coímbra, com o nome de Moscatel preto.

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Bêbera.

4.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 30 de Setembro de 1931, em Coímbra, com o nome de Moscatel preto.

É figueira comum ou adriática, produzindo as duas camadas sem caprificação.

Os figos lampos amadurecem, no Algarve, durante o mês de

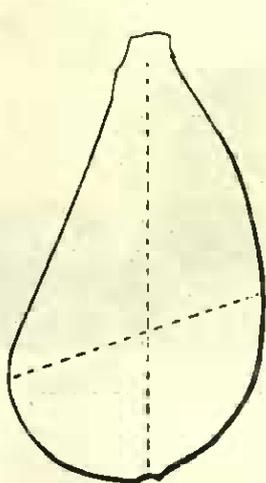


FIG. 81—Figo Bêbera vindimo  
-- CACELA (Tamanho natural)

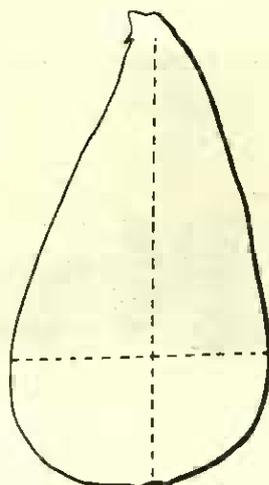


FIG. 82—Figo Moscatel preto vindimo — COÍMBRA (Tamanho natural)

Junho e, em Coímbra, no fim de Julho e princípios de Agosto; os vindimos amadurecem, no Algarve, durante o mês de Agosto, e, em Coímbra, durante o mês de Setembro e no princípio de Outubro.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -44,5 gr.	80	48	53	0,60	0,45	0,66
2. <sup>a</sup>	P <sub>1</sub> -42 gr.	91	37	73	0,40	0,25	0,80
3. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -37 gr.	54	36	35	0,66	0,51	0,64
4. <sup>a</sup>	P <sub>2</sub> -28 gr.	58	34	41	0,58	0,41	0,70

A epiderme dos lampos é verde com muitos laivos violáceos, ou totalmente violácea, lisa, brilhante e fendida; e a dos vindimos é verde, junto ao pedúnculo, e o resto manchado de violáceo escuro, lisa, baça, por ter polvilho, e fendida.

Os figos lampos e vindimos são turbinados e oblongos.

A polpa dos lampos é de coloração carmim-acastanhada, com um traço violáceo ou negro no interior do receptáculo, de consistência fina, fundente e sumarenta e de sabor muito doce e agradável; a dos vindimos é de coloração carmim-acastanhada, de consistência fina, fundente e pouco sumarenta e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é curto.

A qualidade de ambos é muito boa.

23. **Figo [Castelhano preto—Castelhano da Rocha—Eucharío preto :**

Estes dois nomes: Eucharío e Castelhano, que já Melo Leote considerava sinónimos, correspondem a áreas culturais diferentes,

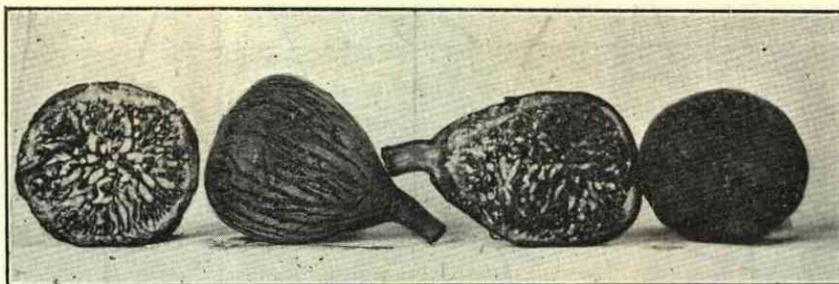


FIG. 83 — Figo Castelhano preto — CACELA

usando-se o primeiro em Barlavento do Algarve: Lagos, Silves, Alcantarilha e o segundo em Sotavento: Loulé, Cacela.

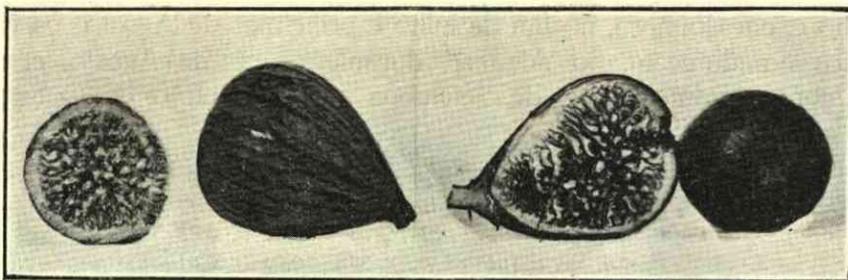


FIG. 84 — Figo Castelhano da Rocha — CACELA

1.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Castelhano preto.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Castelhana da Rocha.

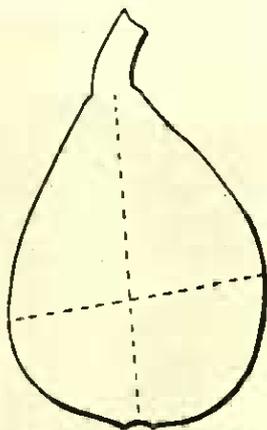


FIG. 85—Figo Castelhana preto  
— CACELA (Tamanho natural)

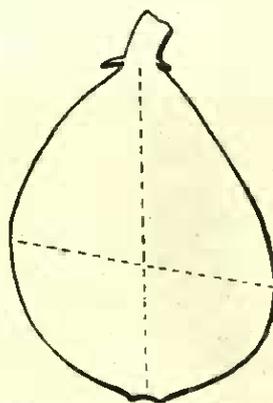


FIG. 86—Figo Castelhana da Rocha  
— CACELA (Tamanho natural)

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Eucharío preto.

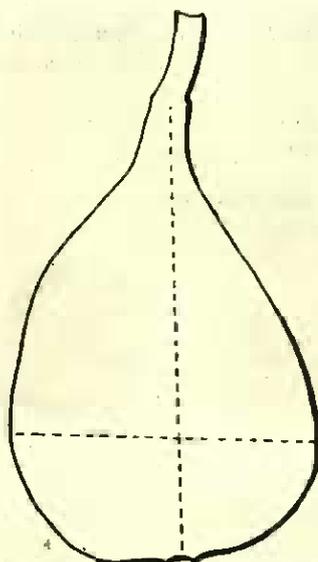


FIG. 87 — Figo Eucharío preto — SILVES  
(Tamanho natural)

4.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Horta do Bentinho—Silves, com o nome de Eucharío preto.

É figueira do grupo de Smyrna, visto que nunca produz figos lampos, dando os vindimos, só com o auxílio da caprificação.

Estes amadurecem durante o mês de Agosto.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>7</sub> -25,5 gr.	43	34	26	0,79	0,65	0,60
2. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -26 gr.	44	35	26	0,79	0,67	0,59
3. <sup>a</sup> e 4. <sup>a</sup>	P <sub>28</sub> -28 gr.	61	40	45	0,65	0,44	0,73

A epiderme é toda manchada de violáceo escuro, rugosa e baça, devido ao polvilho.

Os figos são turbinados e oblongos.

A polpa é de coloração violácea-acastanhada, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor muito doce e agradável.

O pedúnculo é comprido.

A qualidade é boa.

A-pesar-de não existirem figueirais extremes com esta forma cultural, ela é considerada de primeira ordem para passa, tendo como único inconveniente a exigência de caprificação.

**24. Figo Burro—Gentio—Roma preto—Bispo—Cachôpeiro preto—Bacalar preto—Lampo preto—Vindimo preto.**

Pelas descrições que nos foram feitas, resolvemos reunir num só grupo, a-pesar-de conhecidos por nomes diversos, o figo Burro, de

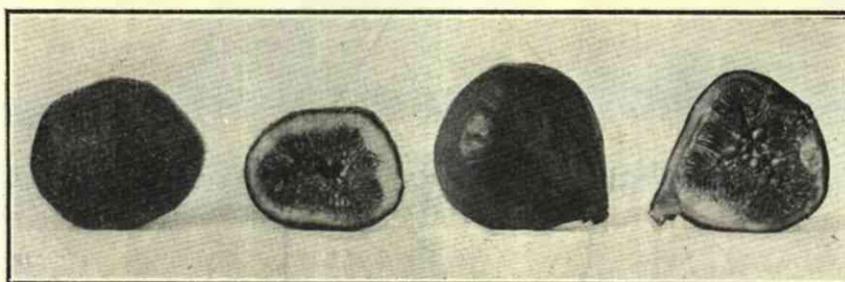


FIG. 88 — Figo Burro lampo — ALENQUER

Alenquer, os que se cultivam no Seixal, com o nome de Gentio, em Azeitão, com o de Roma preto, em Lagos, com o de Bispo, em Ca-

cela, com o de Bacalar ou Cachôpeiro preto, e o que, em quasi todo o Algarve e mesmo na Outra Banda, é conhecido por Preto lampo ou vîndimo, conforme a camada.

Uns figos lampos que, em meados de Julho, aparecem à venda

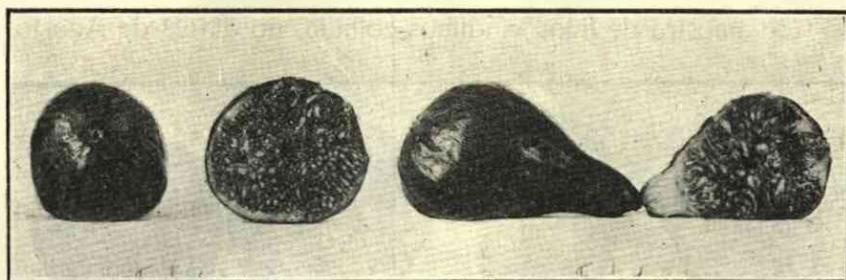


FIG. 89 — Figo Lampo — FUNDÃO

nos mercados de Lisboa, a que atribuem o nome de Rei, e que dizem provenientes do Fundão e da Covilhã, são idênticos aos Lampos pretos do Algarve e por isso os incluímos neste grupo.

Entretanto, não temos a certeza de que constituam uma única forma cultural, mas como são bastante afins e não temos suficientes

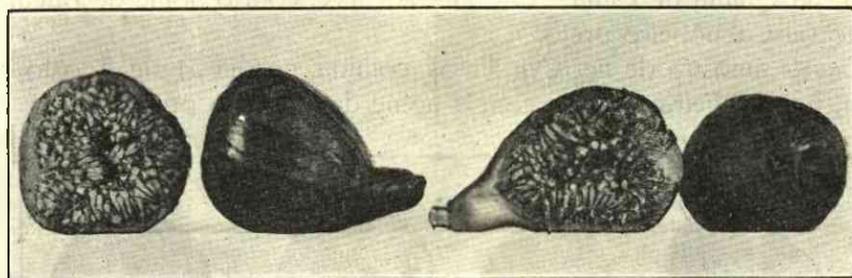


FIG. 90 — Figo Lampo preto — CACELA

elementos de caracterização para os separar, preferimos estudá-los conjuntamente.

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos colhida, no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta da Almadia—Alenquer, com o nome de Burro.

2.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, obtida na Praça da Figueira no dia 14 de Julho de 1931, proveniente do Fundão ou da Covilhã.

3.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 23 de Junho de 1932, em Tavira, com o nome de Lampo preto.

4.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 20 de Agosto de 1931, na Outra Banda e comprada na Praça da Figueira, com o nome de Vindimo preto.

5.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida no dia 23 de Agosto de 1931, na Quinta da Almadia—Alenquer, com o nome de Burro.

6.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 28 de Agosto de

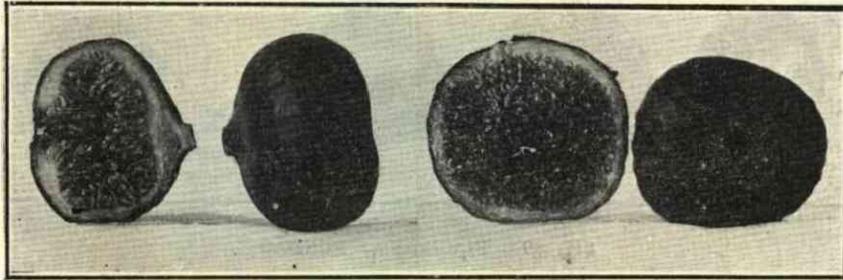


FIG. 91 — Figo Barro vindimo — ALENQUER

1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Vindimo preto.

7.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 28 de Agosto de 1931, na Quinta de Cima—Cacela—Algarve, com o nome de Bacalar preto ou Cachôpeiro preto.

8.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Vindimo preto.

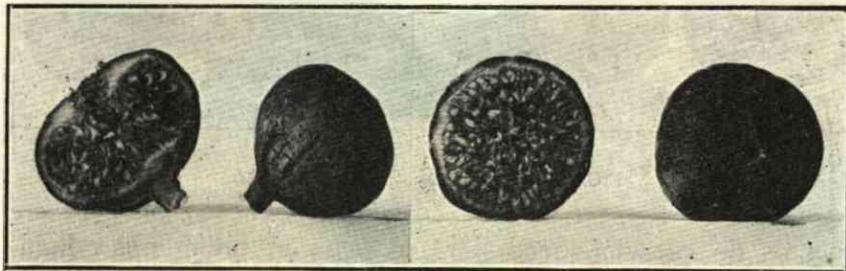


FIG. 92 — Figo Vindimo preto — OUTRA-BANDA

9.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 31 de Agosto de 1931, na Horta do Beninho—Silves, com o nome de Vindimo preto.

10.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos colhida, no dia 4 de Setembro de 1931, em Loulé, com o nome de Vindimo preto.

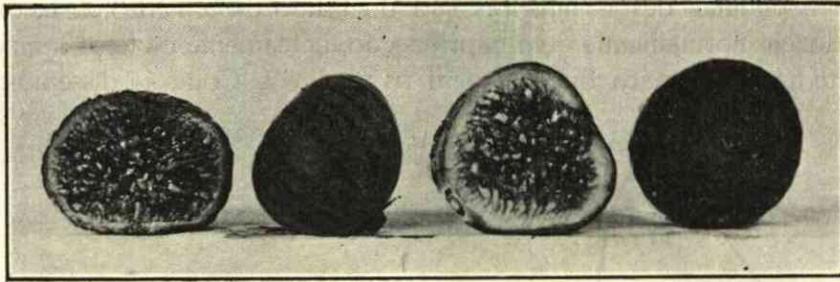


FIG. 93 — Figo Vindimo preto — CACELA

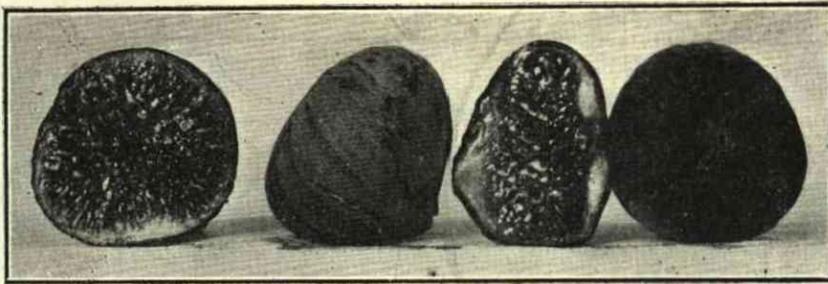


FIG. 94 — Figo Bacalar ou Cachôpeiro preto — CACELA

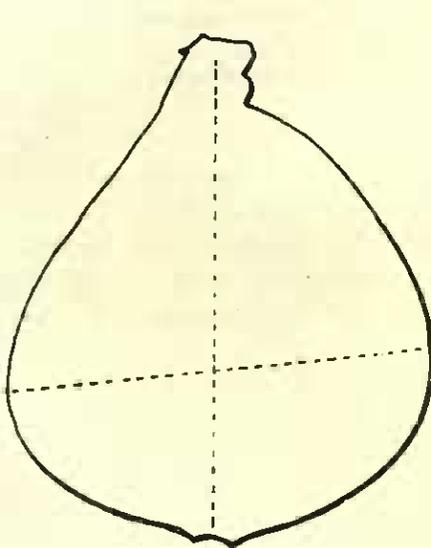


FIG. 95 — Figo Burro lampo — ALENQUER  
(Tamanho natural)

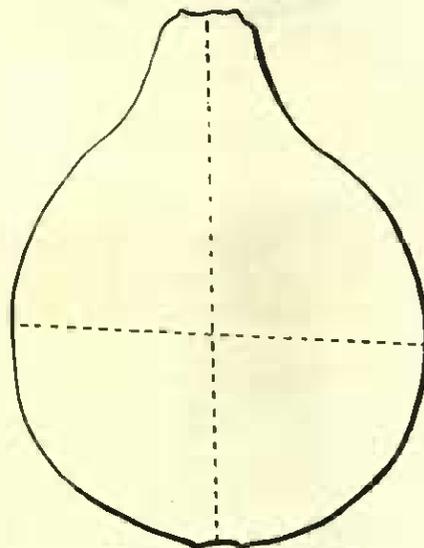


FIG. 96 — Figo Lampo — FUNDÃO  
(Tamanho natural)

Algumas destas figueiras são do grupo de S. Pedro, visto que produzem normalmente, sem caprificação, unicamente os figos lampos e que a exigem, para que vinguem os vindimos. Como já dissemos, é

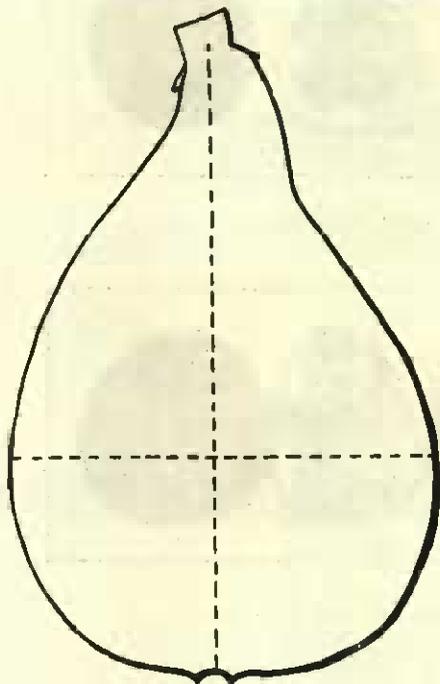


FIG. 97—Figo Lampo preto—CACELA  
(Tamanho natural)

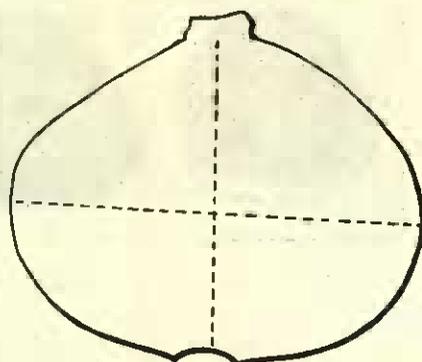


FIG. 98—Figo Burro vindimo—ALENQUER  
(Tamanho natural)

possível que neste grupo haja mais de uma forma cultural, e se assim fôr, é natural que o grupo comum aqui esteja também representado.

Os lampos amadurecem, no Algarve, do fim de Maio ao fim de Junho, em Alenquer, no fim de Junho e princípio de Julho, e na Beira Baixa, em meados de Julho, e os vindimos, durante o mês de Agosto, no Algarve, e no fim de Agosto e princípio de Setembro, em Alenquer.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>7</sub> -69 gr.	62	57	40	0,91	0,71	0,64
2. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -91 gr.	68	55	40	0,80	0,68	0,58
3. <sup>a</sup>	P <sub>16</sub> -82,5 gr.	80	55	52	0,68	0,52	0,65
4. <sup>a</sup>	P <sub>12</sub> -24,5 gr.	31,5	42	18,5	1,33	1,13	0,58
5. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -54,5 gr.	40	54	23	1,35	1,17	0,57
6. <sup>a</sup>	P <sub>3</sub> -16 gr.	29	33	17	1,13	0,97	0,58
7. <sup>a</sup>	P <sub>10</sub> -25 gr.	41	38	22	0,92	0,86	0,53
10. <sup>a</sup>	P <sub>6</sub> -39 gr.	33	44	21	1,33	1,04	0,63

A epiderme dos lampos é verde, com muitos laivos violáceos, o que lhe dá um tom acastanhado, lisa e brilhante; a dos vindimos é

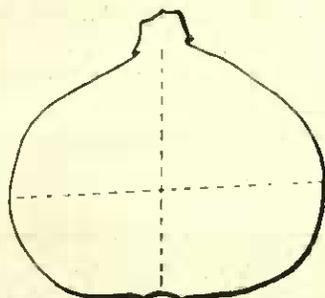


FIG. 99 — Figo Vindimo preto —  
OUTRA-BANDA (Tamanho natural)

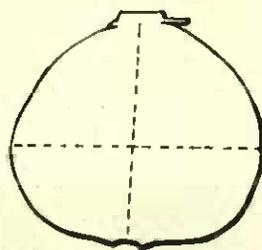


FIG. 100 — Figo Vindimo preto  
— CACELA (Tamanho natural)

verde junto ao pedúnculo, e a restante parte, manchada de violáceo escuro, rugosa, baça, devido ao polvilho, e fendida.

Os figos lampos são turbinados ou piriformes e arredondados, e os vindimos, globosos e oblatos.

A polpa dos lampos é de coloração rosada-acastanhada ou carmim-acastanhada, de consistência grosseira, fundente e muito su-

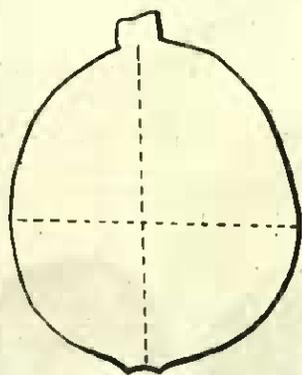


FIG. 101—Figo Vindimo preto—  
SILVES (Tamanho natural)

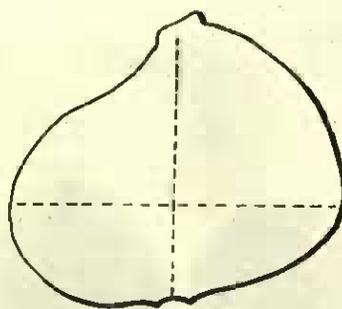


FIG. 102—Figo Bacalar ou Cachôpeiro preto  
vindimo—CACELA (Tamanho natural)

marenta e de sabor doce e agradável; e a dos vindimos é de coloração carmim-acastanhada, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce mas agradável.

O pedúnculo é curto ou médio.

A qualidade é boa.

**25. Figo Pedral :**

Pela semelhança dos figos vindimos, julgamos que uma forma cultivada em Alenquer, de que não se conhece o nome, seja a que em Lagos é conhecida por Pedral.

1.<sup>a</sup> amostra de figos lampos, colhida no dia 12 de Julho de 1931, na Quinta da Almadia—Alenquer, sem nome.

2.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 20 de Agosto de 1931, na Quinta da Almadia—Alenquer, sem nome.

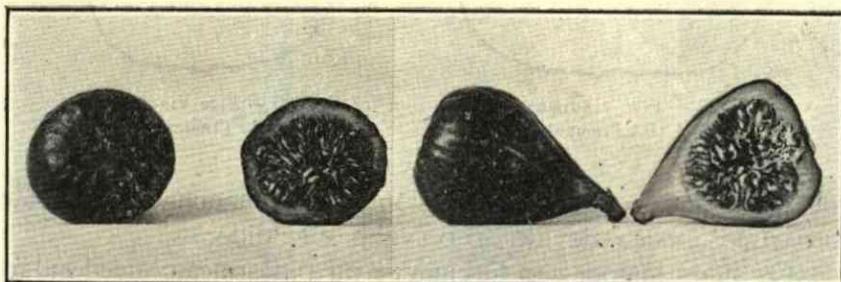


FIG. 103—Figo sem nome lampo:—ALENQUER

3.<sup>a</sup> amostra de figos vindimos, colhida no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Pedral.

É figueira comum ou adriática, produzindo ambas as camadas sem caprificação.

Os lampos amadurecem, em Alenquer, no princípio de Julho e

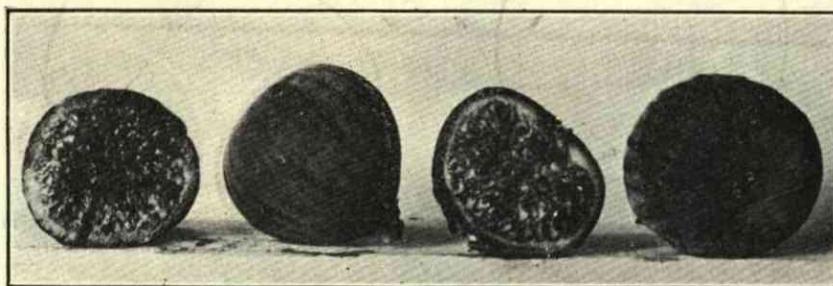


FIG. 104—Figo Pedral vindimo—Lagos

os vindimos, no princípio de Agosto, em Alenquer, e em meados de Agosto, no Algarve.

Amostra	Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
1. <sup>a</sup>	P <sub>12-33</sub> gr.	51	39	38	0,76	0,51	0,74
2. <sup>a</sup>	P <sub>12-25</sub> gr.	—	—	—	—	—	—
3. <sup>a</sup>	P <sub>10-15</sub> gr.	32	34	18	1,06	0,94	0,56

A epiderme dos lampos é verde-amarelada, com bastantes laivos violáceos, lisa e brilhante, por não ter polvilho, e a dos vindimos é verde, junto ao pedúnculo, e a restante parte, manchada de violáceo escuro, lisa e baça, devido ao polvilho.

Os figos lampos são turbinados e oblongos e os vindimos são globosos e oblatos ou arredondados.

A polpa dos lampos é de coloração carmim, de consistência

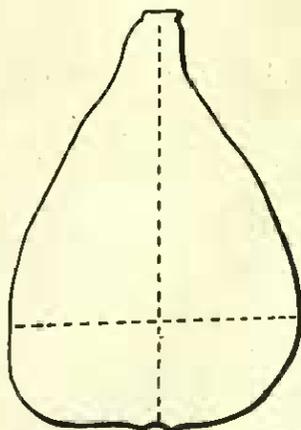


FIG. 105 — Figo sem nome lampo — ALENQUER (Tamanho natural)

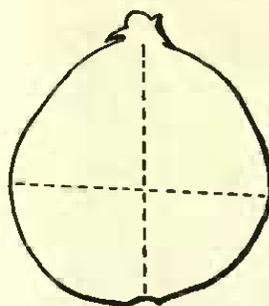


FIG. 106 — Figo Pedral vindimo — ALENQUER (Tamanho natural)

grosseira, pouco fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce; e a dos vindimos é de coloração carmim-acastanhada, de consistência grosseira, pouco fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce.

O pedúnculo é curto.

A qualidade é pouco boa.

#### 26. Figo Pardo :

Uma amostra de figos vindimos, colhida no dia 1 de Setembro de 1931, em Loulé, com o nome de Pardo.

É figueira comum ou adriática, produzindo só os figos vindimos, sem caprificação.

Amadurecem em fins de Agosto.

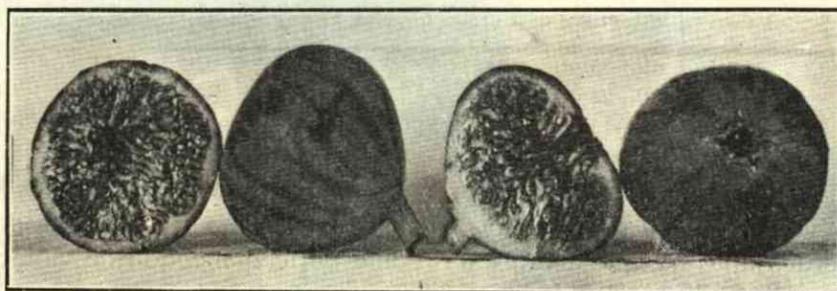


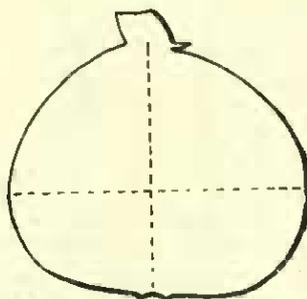
FIG. 107 — Figo Pardo—LOULÉ

Peso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>1</sub> -28 gr.	39	39	19	1,21	1,02	0,59

A epiderme é verde com muitos laivos violáceos claros, lisa e baça, por ter polvilho.

Os figos são globosos e oblatos.

A polpa é de coloração carmim-acastanhada, de consistência

FIG. 108—Figo Pardo—LOULÉ  
(Tamanho natural)

grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor pouco doce mas agradável.

O pedúnculo é comprido.

A qualidade é regular.

#### 27. Figo Cara lisa—Belmandil:

O figo Belmandil é citado por Melo Leote e por êle incluído no grupo de Smyrna. Não conseguimos estudá-lo, mas chegámos a vê-lo em Loulé e pudémos verificar a sua semelhança, na côr da epiderme,

com o figo Cara lisa de Lagos. Entretanto, apenas apresentamos a hipótese da identidade destas duas formas, a qual fica sujeita a ulterior verificação.

Uma amostra de figos vindimos colhida, no dia 31 de Agosto de 1931, na Ameijeira—Lagos, com o nome de Cara lisa.

Se são exactas as informações que obtivemos, a forma Cara lisa

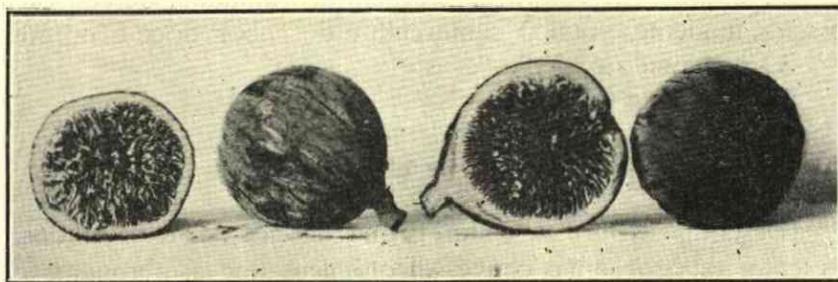


FIG. 109—Figo Cara lisa—LAGOS

nunca produz figos lampos e, para que amadureça os vindimos, exige a caprificação, e, neste caso, é do grupo de Smyrna.

Dada a sua semelhança, na cor da epiderme, com o Belmandil, e em vista da descrição, deste último, feita por Melo Leote, somos levados a supor que se trata efectivamente de uma única casta pertencente

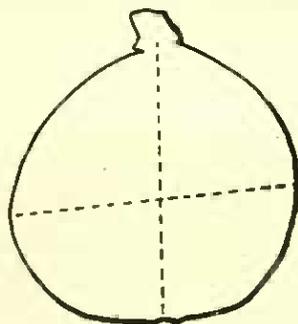


FIG. 110 — Figo Cara lisa — LAGOS  
(Tamanho natural)

cente ao grupo de Smyrna, o que é pouco vulgar no nosso país, como facilmente se verifica pela descrição que acabamos de fazer.

Amadurecem em Lagos no fim de Agosto e princípio de Setembro.

Pêso	C	D	A	$\frac{D}{C}$	$\frac{D}{2A}$	$\frac{A}{C}$
P <sub>20</sub> -20 gr.	35	38	20	1,08	0,95	0,57

A epiderme é verde com alguns laivos violáceos, lisa, baça, por ter polvilho, e fendida.

Os figos são globosos e arredondados.

A polpa é de coloração carmim-acastanhada, de consistência grosseira, fundente e pouco sumarenta e de sabor doce e agradável.

O pedúnculo é médio.

A qualidade é boa.

#### **Tentativa de classificação**

Descritas as formas culturais que nos foi possível estudar, vamos tentar esboçar umas chaves dicotómicas que as abranjam todas, considerando os figos lampos à parte dos vindimos.

Faremos uma primeira divisão em figos brancos e tintos, entrando imediatamente na forma da base: piriforme, turbinada ou globosa. Em cada um destes agrupamentos, distinguiremos os oblatos, os arredondados e os oblongos, voltando a considerar mais pormenorizadamente a côr da epiderme, para destacar nos brancos, os verde-amarelados dos verde-escuros, e nos tintos, os de fundo verde com poucos laivos violáceos, dos de fundo verde com muitos laivos violáceos e dos totalmente violáceos. Só depois nos interessa a côr da polpa, em que, como dissemos, distinguiremos 8 tons: o castanho claro e o escuro; o rosado-acastanhado e o rosado; o carmim-acastanhado e o carmim; e o violáceo-acastanhado e o violáceo.

Conseguimos assim caracterizar quási todas as formas que estudámos.

Damos a seguir os quadros, que não aspiramos, já dissemos, a definitivos, e que traduzem, tão só, o estado actual dos nossos conhecimentos sôbre o assunto.

Camada	Côr de figo	Forma da base	Forma do figo	Côr da epiderme	Côr da polpa	Nome do figo	Grupo		
Lamosos ...	Branços.	Piriformes	Oblongos	Verde-amarelada	Rosada-acastanhada	Badalhouço	Comum		
			Turblnados	Verde-escura	Rosada-acastanhada	Moscatei branco			
		Tintos ..	Piriformes	Arredondados ou oblongos	Verde-amarelada	Acastanhada clara		Santa Catarina	S. Pedro
	Oblongos			Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada	Lampo branco ou cachôpeiro			
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Muitos laivos violáceos	Carmim	Lampo preto	S. Pedro	
						Carmim-acastanhada	Burro		
		Tintos ..	Turblnados	Oblongos	Muitos laivos violáceos	Muitos laivos violáceos	Carmim	Sem nome (de Alenquer)	Comum
							Carmim	Rel.	
							Carmim-acastanhada	Moscatei preto	
	Figos.	Branços.	Piriformes	Oblatos	Verde-amarelada	Carmim-acastanhada	Bêbera	Comum	
					Verde-escura	Carmim	Burjassote branco		
				Arredondados	Verde-amarelada	Rosada	Rainha		Comum
			Oblongos	Verde-escura	Carmim	Regalo			
				Verde-amarelada	Rosada-acastanhada	Verdeal	Três um prato		
			Turblnados	Oblatos	Verde-amarelada	Verde-amarelada	Rosada-acastanhada	Noite	Comum
Verde-escura							Carmim	Rebanquão	
Oblongos				Verde-amarelada	Carmim	Pé comprido			
Vindimos. .			Branços.	Turblnados	Oblatos	Verde-amarelada	Acastanhada clara	Moscatei branco	Comum
						Verde-escura	Rosada-acastanhada	Capa rôta	
				Turblnados	Arredondados	Verde-escura	Verde-escura	Carmim-acastanhada	
			Verde-amarelada					Carmim-acastanhada	Marquês
			Globosos...	Oblatos	Verde-amarelada	Verde-amarelada	Rosada	Passanudo	Comum
							Verde-amarelada	Rosada-acastanhada	
				Oblatos	Totalmente violácea	Violácea	Malaguenho bravo		
	Tintos ..	Piriformes	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Rosada-acastanhada	Castelhano branco	Comum	
						Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada		Eucharito branco
		Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Rosada		Ponte da Quartelra
	Muitos laivos violáceos						Rosada-acastanhada	Vindimo branco	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Violácea	Dois à folha	Comum	
						Muitos laivos violáceos	Violácea		Burjassote preto
		Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Totalmente violácea	Rosada-acastanhada		Corigo
	Totalmente violácea						Violácea-acastanhada	Castanhãl	
Tintos ..	Piriformes	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Carmim	Sopa e vinho	Comum		
					Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada		Pata de cavalo	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Acastanhada clara		S. Luz.	
Muitos laivos violáceos						Carmim	Côtiço		
Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Carmim-acastanhada	Bacorinho	Comum		
					Muitos laivos violáceos	Rosada-acastanhada		Sofenho	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Totalmente violácea	Rel.		Rel.	
Totalmente violácea						Violácea-acastanhada	Moscatei preto		
Tintos ..	Piriformes	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Carmim	Bêbera	Smyrna		
					Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada		Castelhano preto	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Totalmente violácea	Rosada-acastanhada		Castelhano da Rocha	
Totalmente violácea						Violácea-acastanhada	Eucharito preto		
Tintos ..	Piriformes	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Carmim	Burro	S. Pedro		
					Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada		Vindimo preto	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Totalmente violácea	Carmim-acastanhada		Sem nome (de Alenquer)	Comum
Totalmente violácea						Violácea-acastanhada	Bacalar		
Tintos ..	Piriformes	Arredondados	Oblongos	Poucos laivos violáceos	Carmim	Pardo	Comum		
					Muitos laivos violáceos	Carmim-acastanhada		Cara lisa	
	Tintos ..	Turblnados	Arredondados	Oblongos	Totalmente violácea	Carmim-acastanhada		Pedral	Comum
Totalmente violácea						Violácea-acastanhada	Smyrna (?)		

## II—Observação dos cromosomas nas raízes de algumas das formas culturais estudadas

Ira J. Condit (1928 b) estudando os cromosomas de sete espécies do género *Ficus*, verifica que o seu número é de 26, em seis dessas espécies, e que parece ser de 24 na outra. Entre as seis primeiras figura a *Ficus Carica*, L.

O número haploide é de 13 em, pelo menos, duas espécies, uma das quais é a *Ficus Carica*, L.

Em todos êsses cromosomas, os caracteres morfológicos são bastante semelhantes, tendo uns a forma de bastonete, outros a forma de foice, sendo alguns um pouco arqueados e outros muito dobrados ao meio.

As variedades americanas em que estas observações se fizeram são diferentes das nossas e daí o interêsse em verificar o número de cromosomas e a sua morfologia nas nossas formas culturais.

Estas são dioicas tendo, as de fruto comestível, exclusivamente flores femininas, não sendo portanto possível observar as células mãis do polen. Tivemos pois que lançar mão dos vértices vegetativos das raízes.

Para obtermos êste material de estudo, colhemos e plantámos, em vasos, estacas de 20 formas culturais diferentes. Porém a época em que fizemos esta plantação, no mês de Agosto, era já bastante tardia, e assim, a-pesar-de todos os cuidados, só pegaram estacas de quatro formas: Pata de Cavalo e Moscatel preto, da região de Coímbra, e Euchario preto e Cótio, do Algarve.

Levámos os reagentes para o campo e cortados os vértices vegetativos das raízes, metêmo-los imediatamente nos frascos contendo o líquido fixador. Usámos a fórmula de Nawaschin:

Ácido crómico a 1 0/0.....	10 partes
Formol a 40 0/0.....	4 "
Ácido acético glacial.....	1 parte

juntando o ácido acético, apenas no momento da fixação.

As peças de raízes, de cada uma das formas culturais, levaram 30 cc. de fixador, volume correspondente a cêrca de 30 vezes o das peças a fixar.

A fixação durou 24 horas, findas as quais, foram as peças colocadas em frascos de lavagem, com água corrente, durante outras 24 horas.

Para a sua inclusão em parafina, permaneceram 24 horas em cada um dos alcoois da série, desde 70° até ao absoluto, sendo este último repetido, e em seguida na mistura xilol e alcool absoluto em partes iguais, xilol puro, solução saturada de parafina em xilol, a frio, a mesma, à temperatura de fusão da parafina (55°) e, finalmente, 15 a 20 minutos, à temperatura de fusão das respectivas parafinas, em cada um dos seguintes banhos: 2 em parafina com o ponto de fusão de 45°, e 2 em parafina com o ponto de fusão de 55°. Daqui foram passadas para parafina fundente com o ponto de fusão de 55°, nas placas de Leuckart, ou em pequenas tinas de porcelana, onde, com o auxílio de agulhas, se colocaram na posição vertical, para obtenção de cortes transversais.

Arrefecida a parafina, talhámos os blocos e procedemos aos cortes com a espessura de 4 microns, com o micrótomo de cortes em série.

Para a colagem usámos a goma arábica a 1 %, com algumas gotas de bicromato de potássio a 3 %. Tirada a lâmina da água destilada, onde se encontrava depois de convenientemente desengordurada com o alcool clorídrico (mistura em partes iguais de ácido clorídrico e alcool absoluto), colocámos-lhe algumas gotas da goma e sobre esta, as «ténias» de cortes, aquecendo-a, em seguida, a uma temperatura sempre inferior à da fusão da parafina. Com a evaporação da água da goma, os cortes ficavam colados.

Sêcas e arrefecidas, fizemos a sua desparafinação com algumas gotas de xilol, e para as hidratar passámo-las sucessivamente pela mistura, em partes iguais, de xilol e alcool absoluto, alcool absoluto e restantes alcoois da série inversa até ao de 70° e em seguida pela água destilada.

Antes da coloração, mergulhámos as lâminas durante algumas horas em água oxigenada, para aclarar as preparações.

O corante que usámos foi a hematoxilina férrica de Heidenhain, com o respectivo mordente e diferenciador, que cora de negro especialmente o núcleo, do seguinte modo:

- 1.º—24 horas no mordente: alumen de ferro amoniacal a 4,5 %.
- 2.º—Lavagem em água destilada.
- 3.º—24 horas na hematoxilina férrica a 1 %.
- 4.º—Lavagem em água destilada.
- 5.º—Diferenciação, acompanhada ao microscópio, com o alumen de ferro amoniacal a 4,5 %.
- 6.º—Lavagem em água destilada.

Para a montagem, desidratámos as preparações, passando-as novamente pelos alcoois de gradação cada vez mais alta, até ao absoluto, e depois, pela mistura de alcohol absoluto e xilol em partes iguais, xilol puro e, finalmente, bálsamo do Canadá e colocação da lamécula.

Os cortes que fizemos foram transversais, pois é esta a direcção da maioria dos septos que se formam nas divisões celulares e portanto também a das placas equatoriais, que assim podem ser vistas de tópo e num só plano.

Para as observações, empregámos um microscópio Himmler a que adaptámos uma objectiva de imersão 1/12 Zeiss e oculares compensadoras 7×, 10×, 15× e 20×, também Zeiss e uma lâmpada de 200 velas, para iluminação das maiores ampliações.

A maioria das divisões nucleares foram encontradas, não nos cortes da extremidade, mas nos seguintes, muito próximo destes. Nos cortes que se sucedem a estes, e à medida que nos afastamos da extremidade, poucas figuras de mitose aparecem, apresentando-se as células mais vacuolizadas.

Tivemos que percorrer muitos cortes para encontrar relativamente poucas placas equatoriais e, mesmo assim, daquelas em que conseguimos contar os cromosomas, poucas se apresentavam num só plano, dificultando ou impossibilitando uma fotografia do conjunto, embora, com o auxílio do parafuso micrométrico, nos fôsse possível observá-los e contá-los rigorosamente.

A pequenez destes cromosomas evidencia-se pelo facto de se conterem na pequena espessura de 4 microns sem que, muitas vezes, os pudéssemos observar no mesmo plano.

O número elevado de cromosomas e a sua pequenez, nesta espécie, tornam bastante difícil a sua observação. Muitas vezes acham-se muito juntos e um pouco sobrepostos, originando confusões quanto ao número e forma.

Contudo, algumas figuras obtivemos em que, quanto ao número, todas as dúvidas se desvaneceram, o mesmo não acontecendo quanto à forma.

#### **Número de cromosomas**

Apresentamos aqui os desenhos de figuras de mitose encontradas nos cortes das raízes das quatro formas culturais que estudámos.

Para os justificarmos apresentamos também as respectivas mi-

cro-fotografias. Estas, porém, não são tão perfeitas como seria para desejar, pelas razões já apontadas, servindo apenas como testemunhas dos desenhos que fizemos.

Verifica-se assim que nas quatro formas observadas, o número diploide de cromosomas é de 26, sendo portanto de 13 o número haploide.

Isto está, como se vê, de acôrdo com os resultados dos trabalhos de Condit (1928 b).

Julgamos poder generalizar os números apontados a todas as formas culturais que estudámos, o que não quer dizer que não possa haver qualquer forma estéril com o número triploide de 39 ou ainda

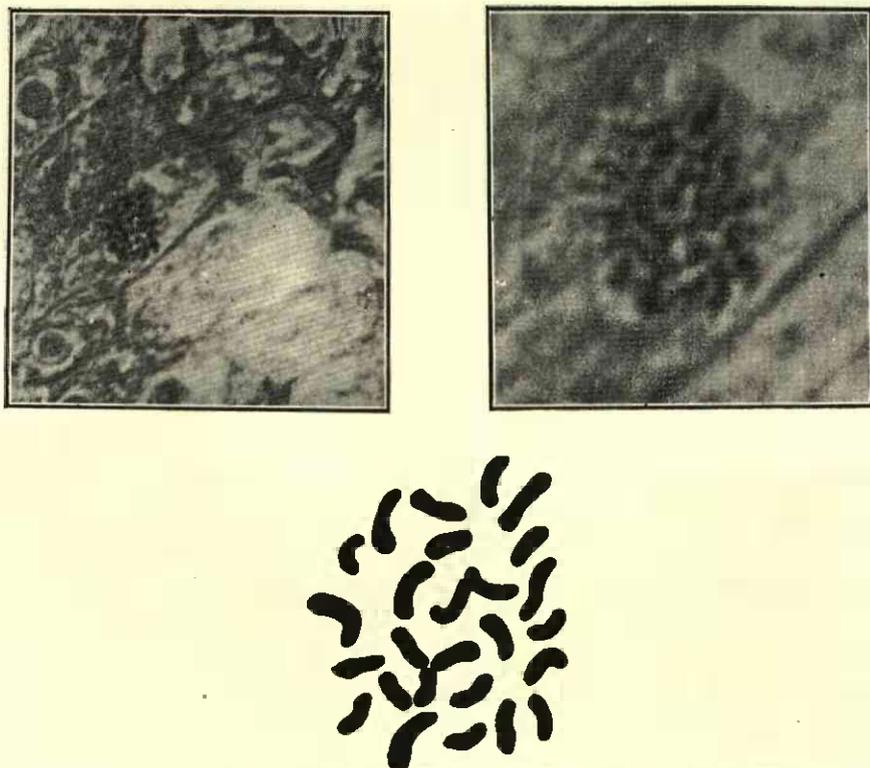


FIG. 111 — Cromosomas da figueira Côtio — Placa equatorial vista de t $\hat{o}$ po  
Em cima : micro-fotografias com ampliações de 2.226  $\times$  e 6.678  $\times$   
Em baixo : desenho com a ampliação de 9.572  $\times$

por ventura, alguma forma com o número tetraploide de 52, em que, naturalmente, não só os figos, como as fôlhas e a própria planta, seriam de tamanho muito superior ao vulgar. É possível ainda que qual-

quer forma anormal possa surgir em que haja um acréscimo ou diminuição de um ou mais cromosomas no número haploide ou diploide. Estes fenómenos estão verificados para outras espécies, temos portanto que admitir a sua possibilidade para a *Ficus Carica*, L.

Mas as formas anormais a que acabamos de nos referir, tor-

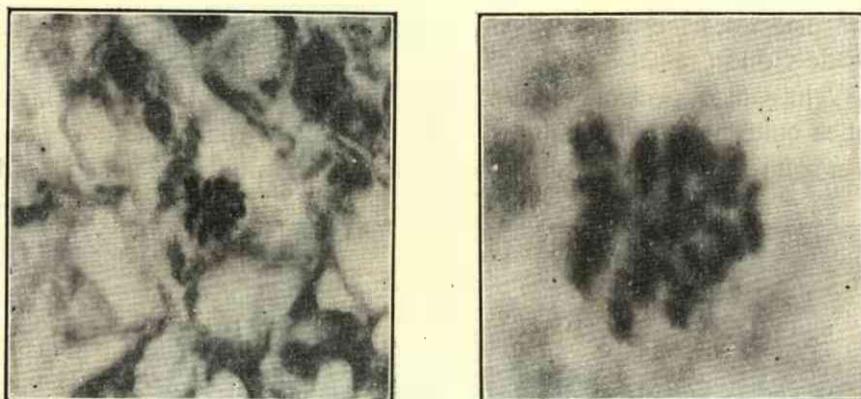


FIG. 112 — Cromosomas da figueira Euchario preto — Placa equatorial vista de tpo  
Em cima: micro-fotografias com ampliações de 2.352  $\times$  e 7.291  $\times$   
Em baixo: desenho com a ampliação de 9.173  $\times$

nam-se evidentes por variações mais ou menos profundas nos seus caracteres morfológicos externos.

Vamos pois comparar os caracteres das quatro formas estudadas, com os das restantes, para ver se alguma destas últimas se destaca de forma a impedir a referida generalização.

Já vimos que as figueiras, entre nós cultivadas, costumam ser distribuídas por três grupos: comum ou adriático, de Smyrna e de S. Pedro, conforme as camadas de figos que produzem e a necessidade ou desnecessidade de caprificação.

Parece-nos que estas diferenças não podem ser atribuídas à variação do número de cromosomas, visto que a forma Eucharío preto pertence ao grupo de Smyrna, ao passo que as três restantes pertencem ao grupo comum, dando ainda a Moscatel preto, as duas camadas e a Pata de Cavalo e a Cótio, só a dos vindimos.

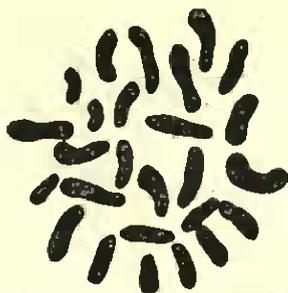
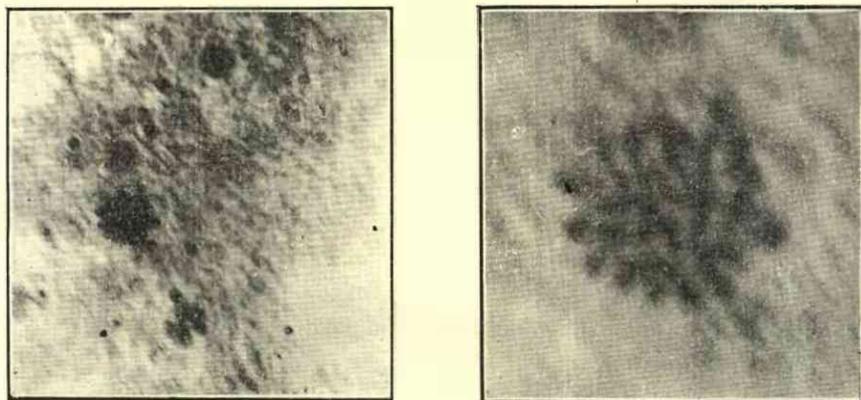


FIG. 113 — Cromosomas da figueira Pata de cavalo — Placa equatorial vista de tópo  
Em cima: micro-fotografias com ampliações de 1.800  $\times$  e 6768  $\times$   
Em baixo: desenho com a ampliação de 7.830  $\times$

Apresentando as quatro o mesmo número de cromosomas, é natural supor que as figueiras do grupo de S. Pedro, cujas características são intermediárias às dos outros dois grupos, apresentem também o mesmo número.

Vejam os agora se os caracteres morfológicos externos, que considerámos para o esboço da classificação dos figos, apresentam variações nas formas estudadas, que possam provir de diferenças no número de cromosomas.

*Forma*—Os figos Cótio e Pata de Cavalo são arredondados e

o Eucharío preto e Moscatel preto são oblongos. Além disso o Pata de Cavalo é de base piriforme e os três restantes de base turbinada.

*Côr da epiderme* — O Cótio é verde escuro, o Eucharío preto é totalmente corado de violáceo e o Pata de Cavalo e o Moscatel preto têm o fundo verde, com muitos laivos violáceos.

*Côr da polpa* — Esta é carmim-acastanhada no Cótio, Pata de

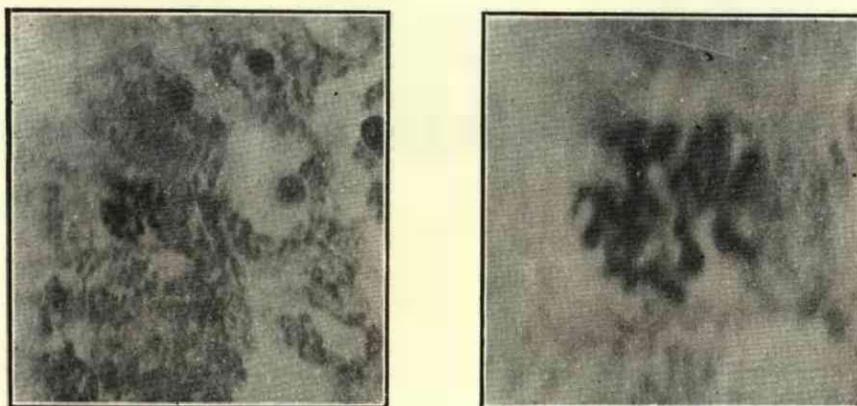


FIG. 114 — Cromosomas da figueira Moscatel preto — Placa equatorial vista de tópo  
Em cima: micro-fotografias com ampliações de 1.890 $\times$  e 5.481 $\times$   
Em baixo: desenho com a ampliação de 8.184 $\times$

Cavalo e Moscatel preto, sendo violácea-acastanhada no Eucharío preto.

*Comprimento do pedúnculo* — No Moscatel preto é curto, é médio no Cótio e no Pata de Cavalo, e comprido no Eucharío preto.

Assim, embora tivéssemos procurado o número de cromosomas em poucas formas culturais, elas diferem tanto nas características das infrutescências, que considerámos mais importantes para a respectiva classificação taxonómica, que nos atrevemos a concluir que o número

de cromosomas observado poderá generalizar-se, pelo menos à maioria das que incluímos no quadro de classificação.

#### Forma e dimensões dos cromosomas

Pelos desenhos, nos quais reproduzimos o melhor que nos foi possível, a forma dos cromosomas, vê-se que êles se apresentam com as formas que Condit cita (1928 b), sendo muito difícil defini-las com rigor devido à sua pequenez.

As constricções que se notam nos de outras espécies, e a que alude o Dr. Abílio Fernandes (1931), não as encontramos nos desta.

Os cromosomas têm comprimentos muito variáveis, estando, aqueles que observámos, compreendidos entre 1 e 2,5 microns.

Quanto às suas dimensões relativas, procurámos em cada uma das figuras de mitose, cujo desenho apresentamos, estabelecer uma escala dos tamanhos, agrupando-os em quatro classes diferentes. A cada uma dessas classes corresponde uma letra: a, b, c, d, principiando pelos maiores.

Não podemos garantir o rigor do agrupamento que fizemos, mas julgamos não andar muito longe da verdade, distribuindo-os do seguinte modo:

a —	4
b —	4
c —	10
d —	8
total	<hr/> 26

Há, efectivamente, alguns nitidamente maiores e outros menores do que a maioria, mas entre êles encontram-se, por assim dizer, todos os intermédios ou, pelo menos, o seu aspecto. Só com uma observação demorada e com o auxílio do parafuso micrométrico conseguimos obter maior diferenciação, porque muitos deles, ligeiramente arqueados, não podem ser vistos por completo num só plano, sendo assim bastante difícil determinar o seu comprimento, mesmo em relação aos outros.

É por isso que as micro-fotografias nada esclarecem a êsse respeito, dando apenas uma ideia do conjunto, e que os desenhos não podem ser tão rigorosos como seria nosso desejo.

Em todo o caso, ficou-nos a impressão de que o agrupamento que acabamos de estabelecer, se pode aplicar às quatro castas estu-

dadas e, portanto, também atendendo às diferenças morfológicas das suas infrutescências e ao facto de pertencerem a grupos fisiologicamente diferentes, às restantes formas culturais desta espécie.

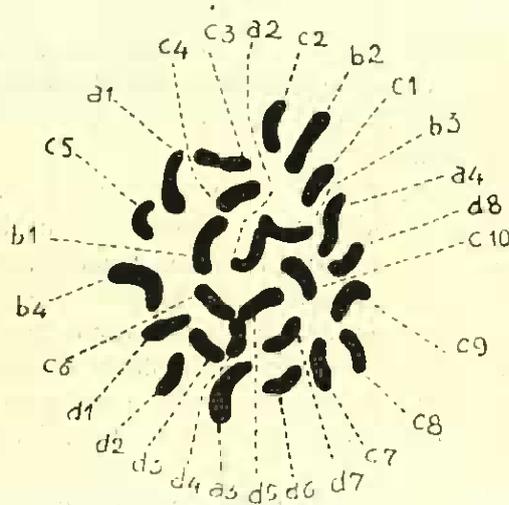


FIG. 115 — Agrupamento por tamanhos dos cromosomas da figueira C6tio — Ampliação de 9.572 X

Como conclusão do estudo que constitui o assunto d6ste capitulo, julgamos poder afirmar que as diferenas taxon6micas, tanto de

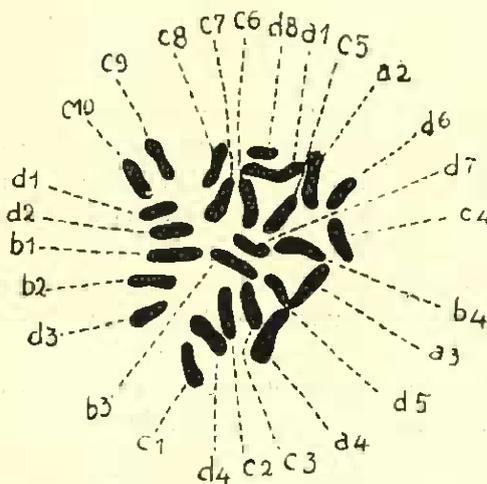


FIG. 116 — Agrupamento por tamanhos dos cromosomas da figueira Eucharis preto — Ampliação 9.173 X

ordem morfológica, como de ordem fisiológica, que existem entre as diferentes formas culturais que observámos e, provavelmente também, entre todas as outras, da espécie *Ficus Carica, L.*, não são resultantes

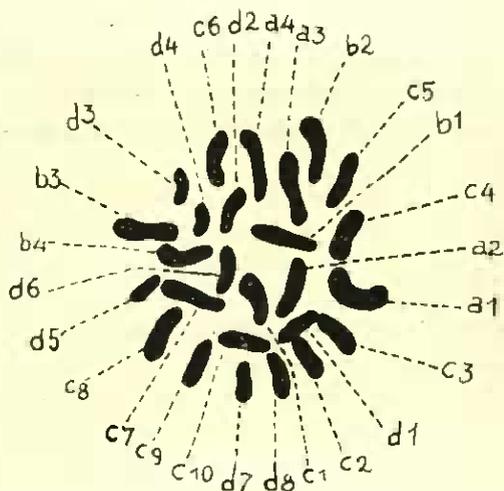


FIG. 117 — Agrupamento por tamanhos dos cromosomas da figueira Pata de Cavalo — Ampliação de 7.830×

de variação no número, forma e dimensões dos cromosomas, visto que estes caracteres parecem ser idênticos nas numerosas castas que estu-

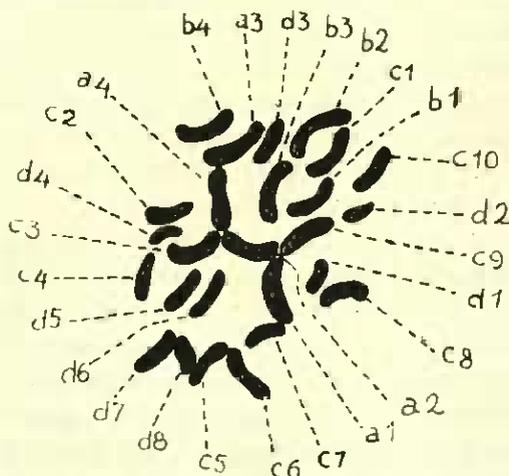


FIG. 118 — Agrupamento por tamanhos dos cromosomas da figueira Moscatel preto — Ampliação de 8.184×

dámos, não existindo portanto qualquer correlação entre êles e os caracteres taxonómicos, que considerámos, das respectivas formas culturais.

### III—Observação de algumas fases da evolução da flor da figueira e da sua transformação em fruto vindimo, em duas formas culturais, e descrição das flores relativas a alguns lampos

No figo manso, receptáculo quási fechado contendo apenas flores femininas, não pode haver fecundação sem o auxílio da caprificação que, como se sabe, é executada pelo *Blastophaga grossorum*, Grav. e, a-pesar-disso, os sicones das duas camadas das figueiras comuns e os lampos das de S. Pedro vingam sem caprificação, tratando-se, portanto, de infrutescências partenocarpicas.

¿ Como se dá a transformação da flor em fruto, sem a fecundação ?

¿ Quais são os tecidos que, sem a fecundação, em certos figos evolucionam, conduzindo à sua maturação, ou pelo menos, à sua transformação em fruta comestível, e noutros interrompem o seu desenvolvimento, fazendo-os «pêcar» ?

¿ Será essa evolução idêntica em todas as formas culturais, e poderá nela encontrar-se a causa determinante da diferença a que aludimos, ou terá essa causa outra origem ?

Era nosso desejo observar cuidadosamente todas as fases da formação da flor e da sua transformação em fruto, desde a diferenciação dos tecidos interiores do receptáculo até à completa maturação. Só assim, acompanhando metódicamente a evolução dêstes órgãos, em diversas formas culturais, poderíamos talvez obter a solução dos problemas, que acabamos de enunciar, e decidir sôbre se o modo porque se comportam os diferentes grupos de figueiras, quanto à formação de frutos partenocárpicos, é proveniente de causas internas ou externas, e, ao mesmo tempo, adquirir elementos de caracterização a aproveitar para a classificação das formas portuguesas.

Conquanto a falta de pontos de referência nos forçasse a encetar êste estudo um pouco ao acaso, conseguimos todavia um certo número de esclarecimentos com os quais, num segundo ciclo vegetativo, poderemos prosseguir nesta investigação com maior segurança e com probabilidades de alcançar os objectivos a que nos propúnhamos.

Para principiar, estudámos apenas duas formas, cultivadas na re-

gião de Coimbra, com os nomes de Pata de Cavalo e Moscatel preto, ambas do grupo comum, mas diferentes no modo de frutificação, visto que a segunda produz sempre e com abundância, os figos das duas camadas, enquanto a primeira nunca dá senão os figos vindimos.

Fizemos a colheita do material para estudo nos dias 20 e 23 de Julho de 1931, reunindo os figos das diferentes dimensões que encontramos, das duas castas, e estabelecemos uma escala de nove tamanhos para o Pata de Cavalo e de 7 para o Moscatel preto.

Como na mesma figueira existem sempre, em vários ramos e nas diferentes partes do mesmo ramo, sicones em diversos graus de desenvolvimento, fizemos a colheita, para maior facilidade, por uma só vez, e assim, não poderemos referir as fases de desenvolvimento observadas, à época do ano, mas unicamente ao respectivo tamanho.

Houve, naturalmente, alguma demora entre a colheita e a fixação: a procura dos sicones de diferentes tamanhos, a condução até ao local de trabalho, o estabelecimento da escala, o corte das peças a incluir, a preparação do fixador, que apenas se faz no momento da fixação, etc., foram operações que, embora procurássemos tornar muito rápidas, fizeram mediar algum tempo entre a colheita e a fixação.

Este atrazo pode ter provocado um ligeiro retraimento do protoplasma que, por vezes, se nota nas preparações, mas não deve ter prejudicado o conjunto das observações, a não ser no que respeita a figuras de mitose, pois que os cromosomas, talvez por aquele motivo, encontram-se bastante aglomerados.

Duma maneira geral, são muito poucos os casos de células em divisão, o que atribuímos à hora em que a colheita se fez: 10 ou 11 horas da manhã, e ainda ao facto de serem talvez muito poucas as células que se dividem de cada vez e serem muito rápidas as fases da divisão.

A título de experiência, usámos fixadores diferentes para cada uma das formas estudadas: para a Moscatel preto empregámos a fórmula de Nawaschin, a que já nos referimos, e para a Pata de Cavalo, a mistura crómo-acética:

Ácido crómico a 1 %.....	1 gr.
Ácido acético glacial.....	1 cc.
Água destilada.....	100 cc.

juntando o ácido acético apenas no momento da fixação, como na fórmula de Nawaschin.

As peças das infrutescências de cada um dos tamanhos consi-

derados, foram fixadas com cêrca de 30 cc. de fixador, durando a fixação 24 horas.

A lavagem e a inclusão em parafina foram feitas do mesmo modo que para os vértices vegetativos das raízes, tendo o cuidado de, nas placas de Leuckart, colocar algumas flores com o eixo horizontal e outras com o eixo vertical, para obter cortes respectivamente longitudinais e transversais.

O corte, a colagem, a desparafinação e hidratação, foram idênticos aos que fizemos nos vértices vegetativos das raízes.

Dispensámos, aqui, o banho em água oxigenada e antes de introduzirmos as lâminas no mordente—alumen de ferro amoniacal a 4,5 %—mergulhámo-las no corante *Bordeaux R.* a 1 % durante 24 horas, lavando-as em seguida com água destilada. A restante parte da coloração com a hematoxilina, a desidratação e a montagem foram idênticas às que já descrevemos.

Preparámos assim 54 blocos, fazendo sempre cortes longitudinais e transversais em cada um dos tamanhos considerados. Os cortes de cada bloco ocuparam de 1 a 8 lâminas, conforme a sua espessura, perfazendo um total de 160 lâminas.

O material de microscopia usado nestas observações foi o mesmo que para o estudo dos cromosomas e mais, em certos casos, umas lentes de menor ampliação: objectivas 8  $\times$  e 16  $\times$  e ocular 2 $\times$ .

As diversas micro-fotografias que tirámos e que acompanham a descrição que se segue, têm ampliações diferentes, conforme os casos, as quais vão indicadas junto de cada uma.

#### Figueira Data de Cavallo

O figo desta casta atinge, quando maduro, as seguintes dimensões: comprimento 56 m/m; maior diâmetro transversal 51 m/m.

1. **Comprimento do sicone — 2 m/m; maior diâmetro transversal — 2 m/m (fig. 119):**

○ Um corte longitudinal mostra-nos o receptáculo envolvido por escamas apenas entre-abertas: são ainda as escamas do gomo floral (fig. 120).

FIG. 119

A cavidade do receptáculo é semi-esférica, partindo dos seus bordos numerosas bractees que, dirigindo-se para o interior o fecham superiormente e quasi o encham por completo.

Nas seis camadas de células que o revestem internamente, nota-se uma maior actividade de diferenciação que se evidencia pela maior intensidade de coloração dos núcleos, e protoplasma mais abun-

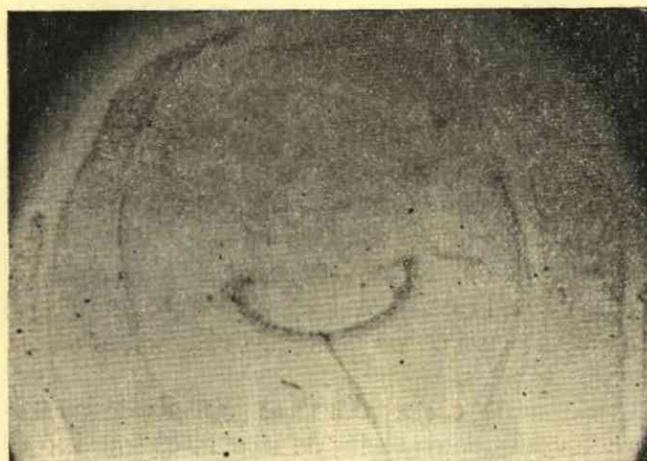


FIG. 120 — Ampliação de 35 ×

dante, enquanto as restantes se encontram mais ou menos vacuolizadas e menos coradas.

Os pontos activos representados por agrupamentos de 2, 3 ou 4 células, encontram-se logo por baixo da primeira, e, às vezes, da segunda camada, as quais, por este motivo, se encontram ligeiramente

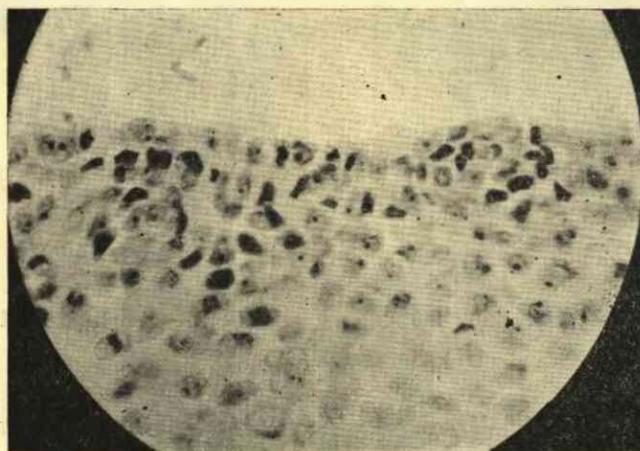


FIG. 121 — Ampliação de 900 ×

arqueadas, o que também acontece, embora com menor intensidade e em sentido inverso, às camadas subjacentes. Os pontos activos estão bastante próximos, tendo a separá-los apenas 2, 3 ou 4 células (fig. 121).

2. Comprimento do sicone — 10 m/m; maior diâmetro transversal — 7 m/m (fig. 122):



FIG. 122

O receptáculo engrossou sensivelmente, vendo-se já, em corte longitudinal, a sua parede interna completamente revestida de flores, embora num estado ainda rudimentar.

Estas apresentam o pedúnculo alargando para o cimo, sobre o qual estão inseridos, no centro, um corpo arredondado, e de cada lado, um corpo alongado, rudimentos respectivamente do carpelo e das tépalas.

O carpelo, neste corte, compõe-se apenas de ovário, formado por uma parede com quatro fiadas de células, e dentro, o óvulo, inserido lateralmente, o qual não enche completamente o respectivo lóculo.

As peças do perianto, arqueadas em volta do carpelo, só o envolvem em parte (fig. 123).

No corte transversal vêem-se os carpelos, de secção circular e

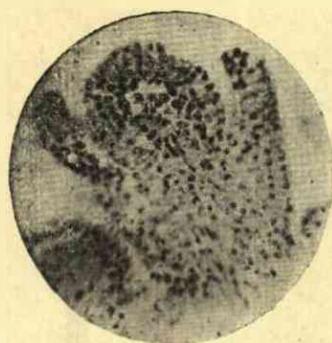


FIG. 123 — Ampliação de 180 ×

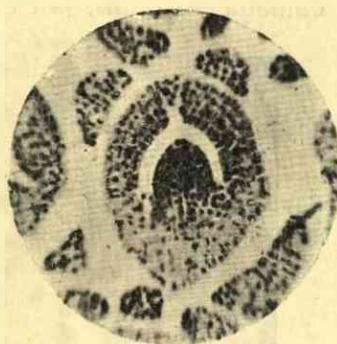


FIG. 124 — Ampliação de 180 ×

com um óvulo parietal, rodeados pelas tépalas. Devido à grande aglomeração de flores, é difícil determinar com rigor o número de tépalas, as quais, entretanto, parecem ser cinco na maioria dos casos (fig. 124).

3. Comprimento do sicone — 13 m/m; maior diâmetro transversal — 8 m/m (fig. 125):



Em corte longitudinal vê-se o pedúnculo mais desenvolvido que na fase anterior e o ovário rodeado pelas tépalas já mais compridas, ultrapassando-o, por vezes, e menos curvas.

FIG. 125

No corte do carpelo, em que o óvulo aparece, não se vê o estilete nem o estigma, sendo o ovário arredondado superiormente, mas cortes feitos noutros planos, mostram que o estilete é lateral e que o seu comprimento é sensivelmente igual ao do ovário, terminando por um estigma bifurcado.

O lóculo está revestido por uma fiada de células rectangulares e alongadas radialmente (fig. 126).

O óvulo já se apresenta diferenciado, vendo-se o nucelo envol-



FIG. 126 — Ampliação de 240 ×

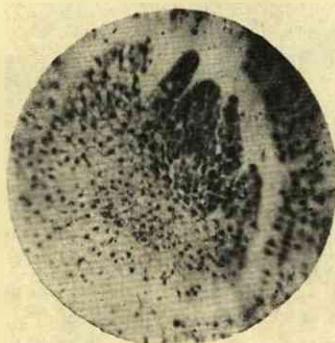


FIG. 127 — Ampliação de 180 ×

vido pela secundina até quasi ao ápice e, exteriormente, a primina muito mais aberta, estando já formado o micrópilo. A secundina está quasi encostada ao nucelo, enquanto que a primina está mais afastada da secundina (fig. 127).

Em dois cortes, observámos próximo do ápice do nucelo, uma célula maior em divisão, em volta da qual as outras se agrupam cir-

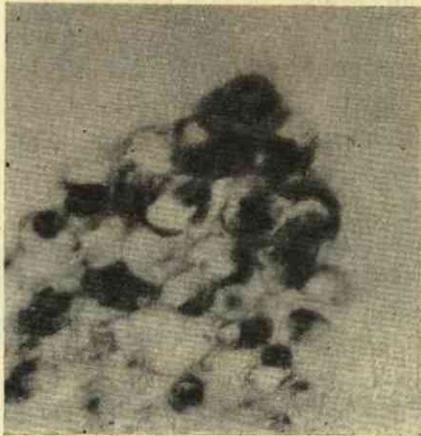


FIG. 128 — Ampliação de 1.470 ×

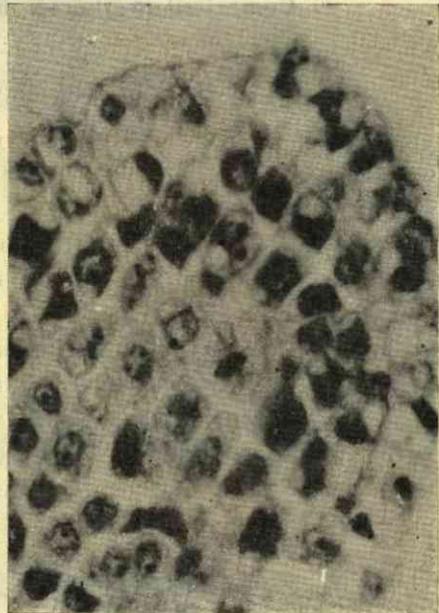


FIG. 129 — Ampliação de 1.680 ×



FIG. 130 — Ampliação de 492 ×

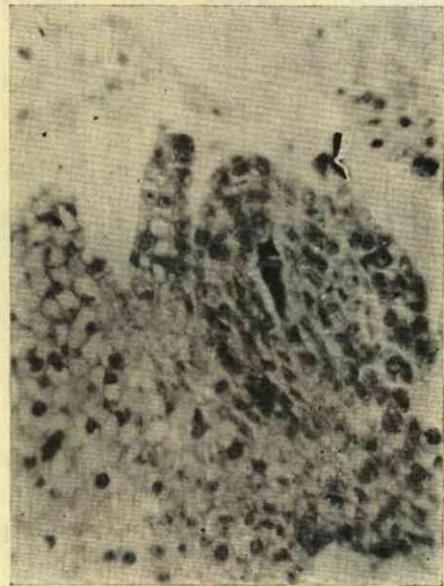


FIG. 131 — Ampliação de 528 ×

cularmente. O núcleo dessa célula, a qual deve ser o macrósporo, está na fase da placa equatorial, que se vê de lado (figs. 128 e 129).

Nalguns cortes doutras flores vê-se, ao meio do nucelo, uma faixa longitudinal de células (fig. 130), e noutra, na mesma região, uma fiada de quatro células, de coloração muito intensa, que deve ser o tetrado, resultante da 2.<sup>a</sup> divisão do macrósporo (fig. 131).

O corte transversal foi feito em flores da parte superior do receptáculo, as quais se encontram menos desenvolvidas que as do fundo, visto ainda não terem o óvulo diferenciado, e que estão envolvidas pelas bracteas que aí existem em grande número. Neste corte, as tépalas parecem ser cinco.

4. Comprimento do sicone — 23 m/m; maior diâmetro transversal — 15 m/m (fig. 132):



FIG. 132

Vê-se, em corte transversal, a folha carpelar fechada, com os feixes da nervura dorsal, que se dirigem ao estilete, lançando uma ramificação para o óvulo. Neste, vê-se a primina bastante afastada da secundina e esta última encostada ao nucelo.

No rafe vêem-se os feixes de nervuras que seguem para a calaza. No centro do nucelo já existe o saco embrionário, no interior do qual se encontra, em ambas as fotografias, um nucelo bastante corado, rodeado duma porção de



FIG. 133 — Ampliação de 196 ×

plasma. A primeira fotografia reproduz um corte em plano superior ao da segunda (figs. 133 e 134).

Por se tratar de cortes transversais, e porque, no saco embrionário, as sete células que o compõem estão colocadas a diversas alturas,

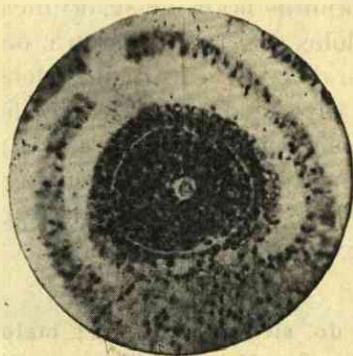


FIG. 134 — Ampliação de 180×

é difícil determinar exactamente quais são as que aqui figuram, mas é possível que os núcleos visíveis sejam o da oosfera e o da célula central.

5. Comprimento do sicone — 22 m/m; maior diâmetro transversal — 18 m/m (fig. 135):

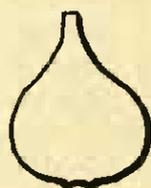


FIG. 135

O corte transversal mostra 5 tépalas rodeando o ovário. O nucelo é a região que mais corada se apresenta e o saco embrionário está bastante desenvolvido (fig. 136).

Os dois cortes longitudinais que apresentamos, mostram que os feixes de nervuras, subindo pelo pedúnculo, se ramificam à entrada do ovário, indo um feixe pelo lado mais espesso e outro pelo mais delgado, isto é, o primeiro pela linha dorsal e o segundo pela região da sutura da



FIG. 136 — Ampliação de 48×

fôlha carpelar. Estes dois feixes ligam-se de novo no topo do ovário e seguem para o estilete. Do feixe que percorre a linha dorsal sai perpendicularmente uma ramificação que penetra no funículo, curvan-



FIG. 137 — Ampliação de 84 ×



FIG. 138 — Ampliação de 84 ×

do-se para baixo, constituindo o rafe e volta novamente para cima, atravessando a calaza e seguindo até ao nucelo. Vê-se, portanto, que o óvulo é anatrópico (figs. 137 e 138).

6. Comprimento do sicone — 28  $m/m$ ; maior diâmetro transversal — 18  $m/m$  (fig. 139):



FIG. 139

No corte transversal vê-se, como na fase anterior, o ovário rodeado pelas tépalas. A fôlha carpelar apresenta duas zonas nítidas: a externa, que virá a ser o epicarpo e o mesocarpo, mais espessa e onde se encontram os dois feixes vasculares: o da linha dorsal e o da linha de sutura; e a interna, formada por uma só fiada de células, maiores, rectangulares e alongadas radialmente, que mais tarde constituirá o endocarpo.

No corte, cuja fotografia apresentamos, o óvulo está separado do carpelo. O nucelo com uma coloração mais intensa, envolvido pela secundina, cuja fiada interna, que a êle se encosta, é formada por células pequenas e muito escuras, não está no centro do óvulo, mas do lado oposto ao rafe, no qual se reconhece o feixe de

nervuras. Não se vê a primina porque o corte é bastante alto e êsse tegumento externo do óvulo, termina mais abaixo.

O saco embrionário está bastante desenvolvido e no interior

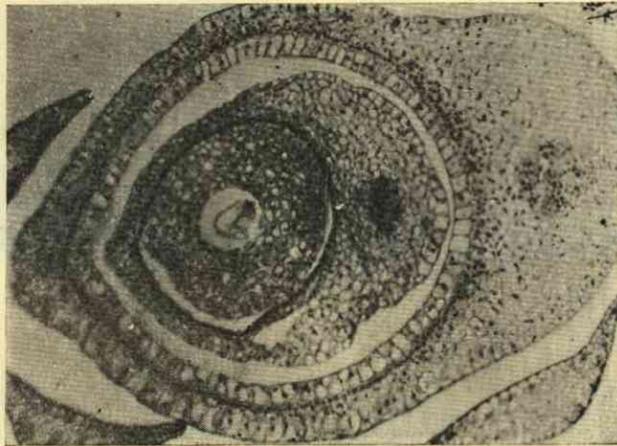


FIG. 140 — Ampliação de 174 ×

vê-se um núcleo grande rodeado duma porção de plasma. Possivelmente será a oosfera ou o núcleo da célula central (fig. 140).



FIG. 141 — Ampliação de 630 ×

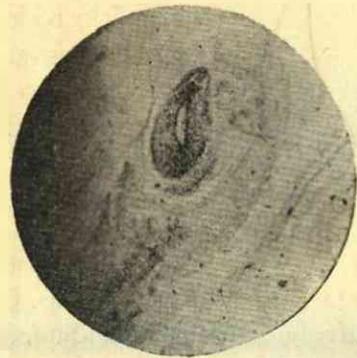


FIG. 142 — Ampliação de 48 ×

Outra fotografia mostra o mesmo corte do saco embrionário com maior ampliação (fig. 141).

No corte longitudinal, vê-se o nucelo aguçado para a parte superior e o saco embrionário bastante alongado e, no interior, apenas um núcleo. Conquanto em nenhum dos cortes que fizemos, tivéssemos encontrado o saco embrionário completo, esta é, de facto, a fase da plena floração (fig. 142).

**7. Comprimento do sicone — 33 m/m; maior diâmetro transversal — 21 m/m (fig. 143):**

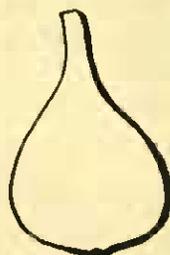


FIG. 143

No corte transversal, bem como no longitudinal, acentua-se, na fôlha carpelar, a separação entre os futuros endocarpo e mesocarpo, pela formação neste último, de uma fiada de células de esclerênquima, junto ao primeiro. O mesmo sucede na camada interna da secundina. O óvulo mostra-se um pouco engelhado, o que pode ser devido a um princípio de murchamento ou, ainda, à má fixação, derivada da dificuldade do líquido fixador atravessar a zona esclerificada.

Em ambos os cortes, o saco embrionário, bastante desenvolvido, apresenta também um único núcleo envolvido por uma porção de plasma (figs. 144 e 145).

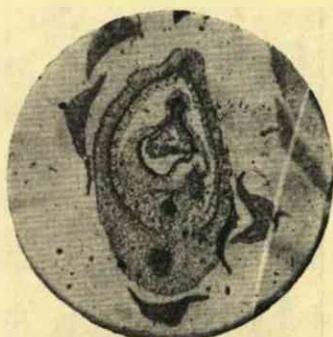


FIG. 144 — Ampliação de 48 ×

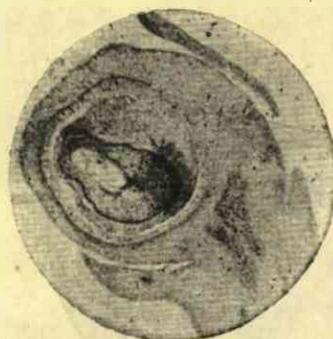


FIG. 145 — Ampliação de 48 ×

**8. Comprimento do sicone — 44 m/m; maior diâmetro transversal — 35 m/m (fig. 146):**

Provavelmente a má fixação, pelo motivo que atraz apontámos, ou o murchamento resultante da falta de fecundação, provocaram o

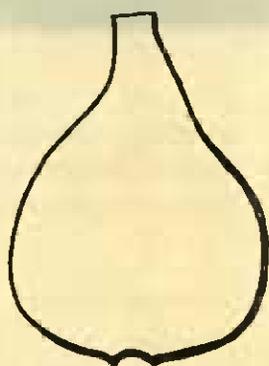


FIG. 146

engelhamento do óvulo. Ao mesmo tempo, dificultou-se o corte pelo micrótomo, devido à esclerificação ocorrida em diversos tecidos, resultando dêste conjunto de circunstâncias adversas, uma série de más preparações, as quais dificilmente poderão elucidar as pesquisas.

Num corte longitudinal vê-se o saco embrionário, alongado, envolvido por uma camada de células de coloração mais carregada. O nucelo está, em parte, destruído, talvez pelo corte, e o tegumento já apresenta a camada externa, como a interna, em via de esclerificação.

No ovário, nota-se uma maior vacuolização dos tecidos externos e a intensificação da esclerificação dos internos (figs. 147 e 148).



FIG. 147 — Ampliação de 43 ×



FIG. 148 — Ampliação de 900 ×

9. Comprimento do sicone — 50 m/m; maior diâmetro transversal — 36 m/m (fig. 149):

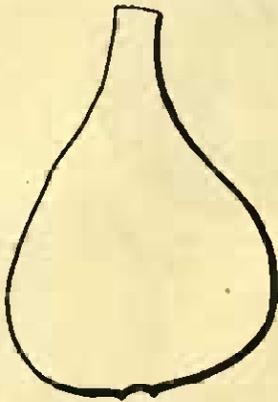


FIG. 149

Nesta fase, embora o ovário se mantenha sensivelmente estacionário, o óvulo continua a engelhar, tendendo o saco embrionário a arquear, e reduzindo-se o nucelo a uma pequena espessura de células forrando o tegumento, cujas camadas externa e interna, mais intensamente coradas indicam uma progressiva esclerificação.

O engelhamento do óvulo é tão acentuado que, em certos cortes longitudinais, o nucelo se apresenta em forma de anel, forrado e envolvido pelo tegumento (figs. 150, 151, 152 e 153).

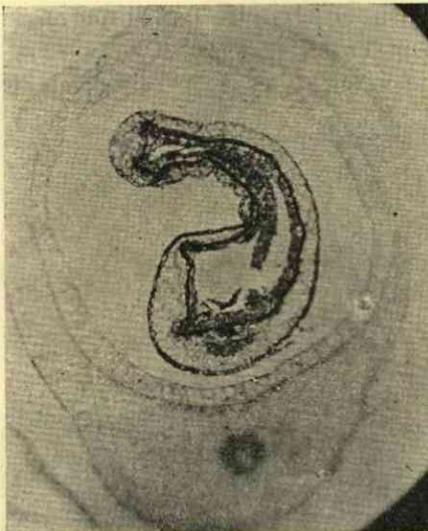


FIG. 150 — Ampliação de 48 ×

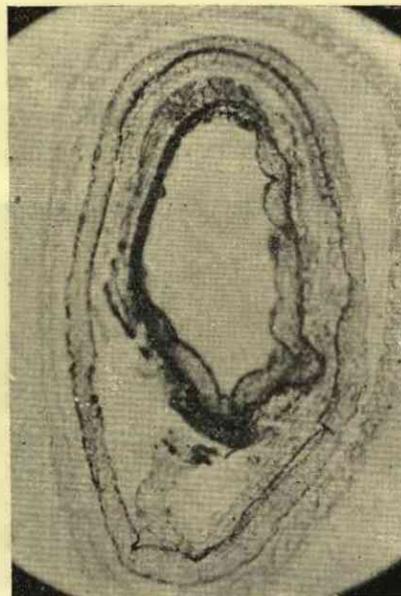


FIG. 151 — Ampliação de 84 ×

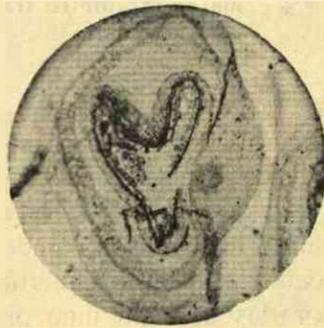


FIG. 152 — Ampliação de 48 ×



FIG. 153 — Ampliação de 48 ×

### Moscatel preto

Este figo, quando maduro, pode atingir as seguintes dimensões: comprimento 58 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>; maior diâmetro transversal 34 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

1. Comprimento do sicone — 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>; maior diâmetro transversal — 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> (fig. 154):

○

FIG.154

Esta fase é idêntica à primeira da forma Data de cavalo, já descrita, distinguindo-se os pontos activos, pequenos grupos de células maiores e mais intensamente coradas, formando uma quasi imperceptível protuberância na superfície interna do receptáculo (fig. 155).

Noutro corte do mesmo sicone vêm-se essas protuberâncias

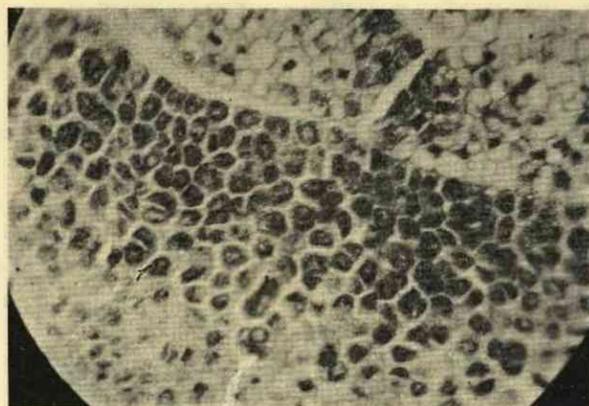


FIG. 155 — Ampliação de 630 ×

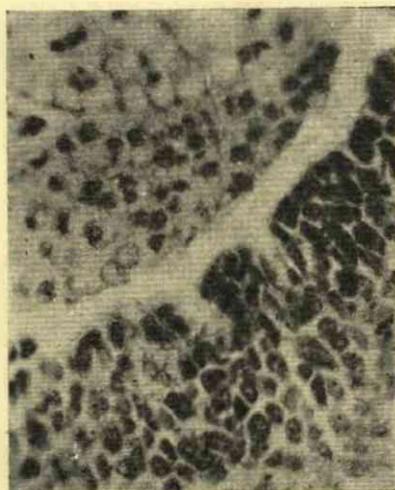


FIG. 156 — Ampliação de 630  $\times$

mais desenvolvidas, com a altura de 3 a 4 células acima da superfície primitiva, mas ainda sem qualquer diferenciação (fig. 156).

2. **Comprimento do sicone — 3,5 m/m; maior diâmetro transversal — 3,5 m/m (fig. 157):**

○ Não difere sensivelmente da fase anterior. Num corte longitudinal abrangendo todo o receptáculo, vemos que as flores do fundo estão mais adiantadas do que as dos lados, o que pode explicar alguns casos de fases mais

FIG. 157

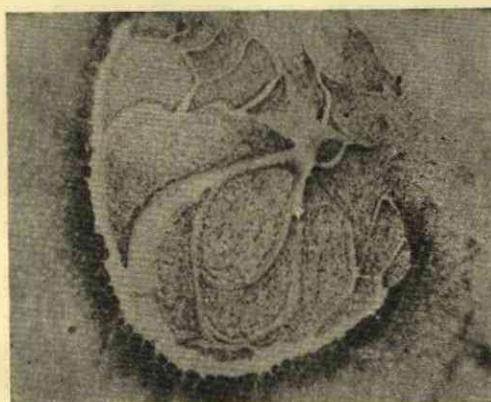


FIG. 158 — Ampliação de 84  $\times$

atrazadas em sicone maiores, pelo simples facto de terem sido cortadas da parte superior do receptáculo no sicone maior e do fundo no menor (fig. 158).

3. **Comprimento do sicone — 4,5 m/m; maior diâmetro transversal — 3,5 m/m (fig. 159):**



FIG. 159

No corte transversal vêem-se 5 tépalas em volta do ovário, o qual parece maciço, embora em alguns cortes pareça existir um pequeno espaço central, umas vezes arredondado, pouco maior que o espaço ocupado por uma só célula, e outras vezes um pouco alongado, muito estreito e arqueado (fig. 160).

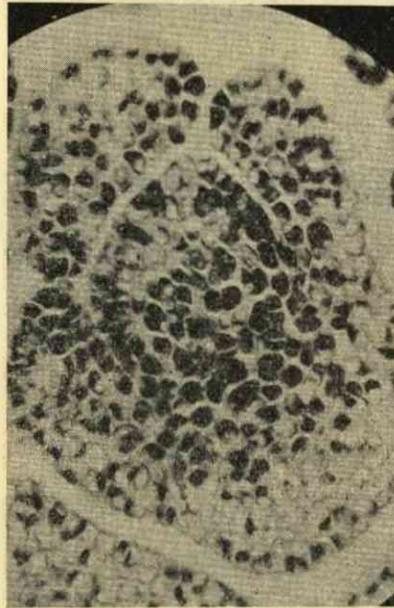


FIG. 160 — Ampliação de 630 ×

4. **Comprimento do sicone — 9 m/m; maior diâmetro transversal — 6 m/m (fig. 161):**



FIG. 161

O corte transversal mostra-nos 4 a 5 tépalas. O ovário já apresenta o lóculo, quasi preenchido pelo óvulo, que ainda não está diferenciado, ligado a um dos lados (fig. 162).

Em corte longitudinal vê-se o pedúnculo mais ou menos comprido, uma tépala de cada lado, o ovário alongado

com o estilete e o estigma bifurcado e o óvulo, ainda por diferenciar, quase preenchendo a cavidade ovariana (figs. 163 e 164).

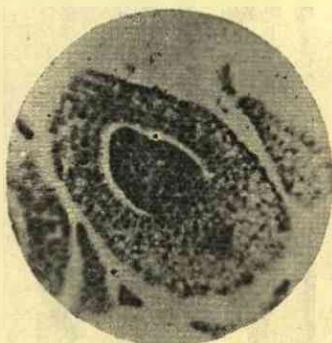


FIG. 162 — Ampliação de 180×

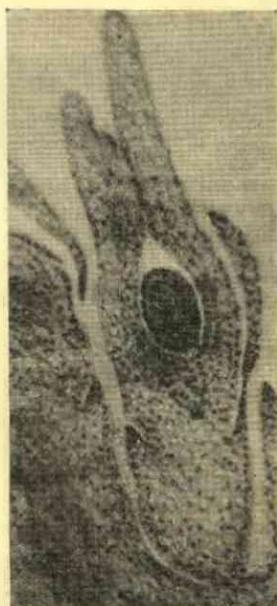


FIG. 163 — Ampliação de 240×



FIG. 164 — Ampliação de 168×

5. Comprimento do sicone — 16 m/m; maior diâmetro transversal — 7 m/m (fig. 165):



FIG. 165

Pelo corte longitudinal reconhece-se que a flor está mais desenvolvida, existindo já a primina e a secundina em volta do nucelo (fig. 166).



FIG. 166—Ampliação de 240×

6. Comprimento do sicone — 29 m/m; maior diâmetro transversal — 9,5 m/m (fig. 167):



FIG. 167

No corte transversal vêem-se 5 tépalas rodeando o ovário. No óvulo, a primina e a secundina são evidentes e o nucelo tem uma coloração mais intensa apresentando já, no centro, as células que darão origem ao saco embrionário.

No corte longitudinal vê-se tudo o que ficou descrito para o transversal, notando-se também a diferenciação do nucelo, que há-de conduzir ao saco embrionário (fig. 168).

Num corte fotografado com maior ampliação vê-se no centro do nucelo, uma ou duas células com o núcleo grande e muito corado, em volta das quais as restantes se encontram formando círculo. Devem ser as duas células resultantes da primeira divisão do macrósporo (fig. 169).

Numa outra preparação vê-se distintamente o ovário, estilete e estigma, bastante alongados (fig. 170).



FIG. 168 — Ampliação de 240 X



FIG. 169 — Ampliação de 1.890 X

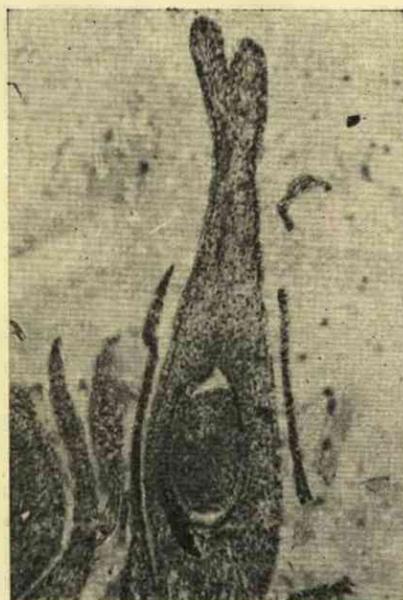


FIG. 170 — Ampliação de 128 X

7. **Comprimento do sicone — 39 m/m; maior diâmetro transversal — 15 m/m (fig. 171):**



FIG. 171

O corte transversal, nesta fase, já apresenta o saco embrionário. Em grande número de cortes vê-se apenas a cavidade, mas nalguns outros vêem-se também uma, duas ou três células soltas ou ligadas entre si, as quais, possivelmente, serão a oosfera, a célula central e as sinérgidas ou as antípodas.

O nucelo está bastante corado. A parede interna do ovário é formada por uma fiada de células rectangulares, alongadas radialmente, como já descrevemos na outra forma cultural.

Vêem-se os feixes de nervuras da linha dorsal do carpelo e do rafe. O sicone está em plena floração (fig. 172).



FIG. 172 — Ampliação de 240 ×

8. **Figo lampo quasi maduro: Comprimento do sicone — 83 m/m; maior diâmetro transversal — 33 m/m:**

No pericarpo, distingue-se a parte esclerificada por estar corada de violeta pouco carregada, sendo formada por três camadas de células—o endocarpo—, envolvidas por uma fiada de células pequenas

coradas de negro — a parte interna do mesocarpo também esclerificada.

Na semente vê-se o tegumento esclerificado, sendo as camadas externa e interna formadas por células pequenas e amareladas, e o tecido intermédio formado por células maiores e mais intensamente

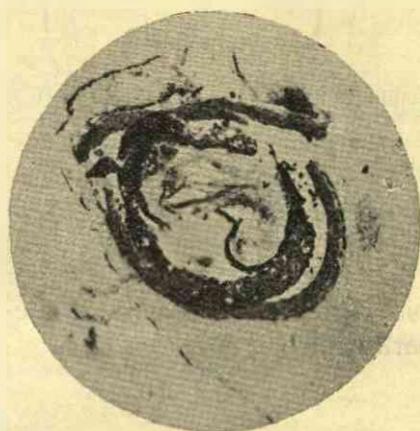


FIG. 173 — Ampliação de 40×



FIG. 174 — Ampliação de 173×

coradas de violeta. A amêndoa não está engelhada e o tecido que a forma é constituído por células poliédricas, bastante descoradas com um espaço vazio que deve ser o saco embrionário (figs. 173 e 174).

#### **Flores relativas a alguns figos lampos**

Além destas observações microscópicas, ainda procedemos às de ordem macroscópica nas flores de figos lampos, colhidas nos fins de Abril e princípios de Maio, de 7 das formas culturais que estudámos na primeira parte d'êste trabalho, utilizando apenas uma lupa, com o auxílio da qual as observámos, e desenhámos com uma ampliação de 10 diâmetros.

Segue-se a respectiva descrição:



FIG. 175  
Ampliação de 10 ×

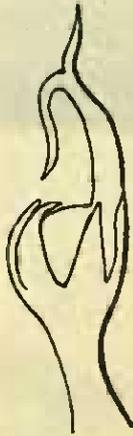


FIG. 176  
Ampliação de 10 ×



FIG. 177  
Ampliação de 10 ×



FIG. 178  
Ampliação de 10 ×

1. **Figo Moscatel branco** (fig. 175):

4, 5 ou 6 tépalas, de diferentes comprimentos.

O estilete é dobrado, em ângulo recto, na extremidade.

O estigma é bifurcado, com os lóbulos, um ligeiramente maior do que o outro, afastando-se a princípio, depois sensivelmente paralelos e por fim ligeiramente enrolados para dentro.

2. **Figo Rei** (do Douro) (fig. 176):

4, 5 ou 6 tépalas, todas longas e sensivelmente do mesmo comprimento.

O estilete é apenas ligeiramente curvo na extremidade.

O estigma é bifurcado, com os lóbulos, um bastante maior do que o outro, ligeiramente ondulados e sensivelmente patentes.

3. **Figo Badalhouce** (fig. 177):

3, 4 ou 5 tépalas, estreitas, sendo uma maior do que as outras.

O estilete é apenas ligeiramente curvo.

O estigma é bifurcado, com os lóbulos, um maior do que o outro, ondulados e formando entre si um ângulo sensivelmente recto.

4. **Figo Burro** (fig. 178):

3 ou 4 tépalas largas, sendo uma maior do que as outras.

O estilete é ligeiramente sinuoso e curvo.

O estigma é bifurcado, com os lóbulos, um muito maior do

que o outro, ondulados e com o lóbulo menor paralelo e quasi encostado ao maior.



FIG. 179  
Ampliação de 10 ×



FIG. 180  
Ampliação de 10 ×



FIG. 181  
Ampliação de 10 ×

**5. Figo de Santa Catarina** (fig. 179):

4 ou 5 tépalas, às vezes de 3 a 7, largas e de diferentes tamanhos.

○ estilete é muito curvo e quasi dobrado.

○ estigma é bifurcado, com os lóbulos, um maior do que o outro, ondulados e bastante abertos, mas não patentes.

**6. Figo Branco** (Capa rôta) (fig. 180):

4 a 6 tépalas delgadas, compridas e sensivelmente do mesmo tamanho.

○ estilete é bastante curvo, quasi em semi-círculo, delgado e comprido.

○ estigma é bifurcado, com os lóbulos, um muito maior do que o outro, muito ondulados e quasi patentes.

**7. Figo sem nome** (de Alenquer) (fig. 181):

3 ou 4 tépalas, largas, curtas e todas do mesmo tamanho.

○ estilete é tortuoso e ligeiramente dobrado pelo meio.

○ estigma é bifurcado, com os lóbulos, um muito maior do que o outro, não ondulados e estando o mais pequeno voltado para o lado do maior e quasi aderente a êle.

**Evolução da flor e transformação em fruto na figueira mansa do grupo comum**

Descritas as diferentes fases, que observámos, da evolução floral no sicone da figueira mansa do grupo comum, vamos tirar algumas conclusões, coordenando os elementos que obtivemos.

**1. Receptáculo :**

O sicone, pouco depois do seu aparecimento na axila de uma folha, no ramo do ano, apresenta-se sensivelmente globoso e rodeado por duas ou três ordens de escamas que o protegem. Essas escamas, cujo crescimento cessa, são ainda bem visíveis no tópo do pedúnculo do figo, quando maduro.

A massa globosa do sicone, ainda pouco diferenciada, mostra no interior uma cavidade em forma de calote esférica com a curvatura do lado do pedúnculo, partindo dos bordos desta calote um grande número de escamas que crescem para dentro, justapondo-se, enchendo por completo a cavidade do receptáculo e fechando-a por cima, constituindo mesmo a melade superior do sicone. Esta parte, formada pelas escamas, cujo crescimento também se suspende, vem a figurar no ápice da infrutescência madura, constituindo o olho do figo.

São, pois, unicamente a base e os lados do pequeno sicone que se diferenciam e desenvolvem, para a formação da infrutescência.

A cavidade do receptáculo já nesta altura se encontra forrada por umas seis camadas de células em que se reconhece uma maior actividade de diferenciação, em vista dos seus núcleos grandes e fortemente corados e dos seus protoplasmas abundantes. O restante tecido apresenta as células mais vacuolizadas.

Observando pormenorizadamente esta parte mais activa, nota-se que a superfície livre da cavidade do receptáculo se encontra ligeiramente arqueada em toda a sua extensão. Por baixo da primeira e, às vezes, da segunda camada de células existem uns pequenos agrupamentos de 2, 3 ou 4 células que provocam uma ligeira elevação nas células da superfície e uma pequena depressão nas que lhe ficam por baixo. São os primórdios das flores. Há uma célula original situada muito próximo da superfície, que se divide várias vezes, formando uma protuberância. É depois da primeira ou segunda divisão que as observamos e, portanto, quando essa protuberância apenas se esboça.

Um pouco mais tarde, o receptáculo apresenta a cavidade mais cónica, devido ao crescimento dos seus lados, e forrada pelas flores

rudimentares, muito densas e mais desenvolvidas no fundo do que nos lados. Estas flores rudimentares, ainda não diferenciadas, são apenas constituídas por um maior agrupamento de células, resultante de numerosas divisões da célula primitiva que provoca um mais acentuado arqueamento.

### **2. Pedicelos:**

Logo que o primórdio da flor inicia a sua diferenciação, surge o pedicelo, que na base, pode apresentar uma espessura de 20 células, alargando para o cimo, em forma de tronco de cone, e com uma altura sensivelmente semelhante ao maior diâmetro.

Acompanha o crescimento da flor, tornando-se, quando a flor atinge o seu pleno desenvolvimento, mais ou menos alongado e cilíndrico, variando bastante o seu comprimento, tanto absoluto como relativo, bem como a sua forma.

É constituído por um tecido parenquimatoso que, em determinada altura, diferencia uma camada exterior de células a formar a epiderme, e ao centro, em toda a sua extensão, um feixe vascular que se dirige ao carpelo.

No fruto, é um dos componentes da polpa comestível.

### **3. Perianto:**

Na primeira fase, que encontramos, da diferenciação do primórdio da flor, notámos já a existência do ovário, com um óvulo rudimentar, no topo do pedúnculo e com uma tépala de cada lado.

As tépalas, em corte longitudinal, apresentam então uma altura de 12 células e uma espessura de 5. Unidas umas às outras na base, como se vê nos cortes transversais, vão-se adelgaçando para a extremidade, apresentando a sua secção transversal uma forma aproximadamente triangular, com um lado côncavo e os outros dois convexos.

A sua epiderme é formada por uma fiada de células, por vezes maiores que as restantes, e com a membrana exterior espessada.

O número de tépalas, por nós observado nas flores maduras, é variável na mesma inflorescência, podendo ir de 3 a 7, em algumas das formas, mas mais frequentemente são 4 ou 5.

Umam são largas na base e adelgaçam para a extremidade, terminando em ponta, e neste caso há, em algumas flores, tépalas ligadas numa certa extensão e que só numa determinada altura se separam,

dando o aspecto de dentes laterais, visto que, por vezes, umas são mais compridas do que outras.

Alguns dêstes dentes são tão pequenos que é difícil definir com rigor o número de tépalas.

Outras são estreitas na base e assim se conservam em tóda a extensão, tendo a extremidade pouco aguçada.

Crescem quási encostadas ao ovário, cuja curvatura acompanham, e como o estilete é lateral, a tépala do lado oposto é, às vezes, mais comprida, para envolver o ovário até à inserção do estilete,

Há tépalas que atingem a base do estilete e outras que ficam bastante abaixo.

#### 4. Ovário:

O ovário menos diferenciado, que observámos, mostra-se formado por uma parede circular com a espessura de quatro camadas de células, apresentando um lóculo incompletamente preenchido por um óvulo com 5 células de diâmetro.

Êste corte, feito segundo um plano que não intercepta o estilete, não mostra superiormente o respectivo canal.

Num outro corte feito segundo o plano de simetria, vê-se que, no tópo do pedúnculo, se formou um rebordo saliente que, desenvolvendo-se assimètricamente, formou, de um lado, a parede do ovário em que se insere o óvulo, prolongando-se depois a constituir o estilete e o lóbulo mais curto do estigma, e do outro, a parede oposta do ovário, o estilete e o lóbulo mais comprido do estigma.

Nestas primeiras fases o tecido do ovário é parenquimatoso, estando ainda indiferenciado e sendo as células da periferia idênticas às internas.

Quando as paredes do ovário se apresentam com uma espessura maior, 5 a 6 células, já se nota uma derme tanto externa como interna, constituída por células mais regularmente dispostas, com a membrana externa mais espessa e com núcleos grandes e intensamente corados.

Depois, dá-se uma maior diferenciação e, ao mesmo tempo que no óvulo principia a formação do saco embrionário, aparecem os feixes vasculares que, percorrendo o pedicelo, dividem-se, no seu topo, em dois ramos, indo o mais pequeno pelo meio da parede do ovário onde ela é mais delgada, isto é, pelo lado oposto ao da inserção do óvulo, até ao estilete, por onde se dirige ao estigma, e o maior, pelo

lado mais espesso da parede do ovário, ao meio da qual se ramifica novamente, partindo perpendicularmente um braço para o óvulo, e seguindo o outro para o estilete e estigma.

Por outro lado, já se encontram definidas as diferentes camadas de células da fôlha carpelar: externamente há uma fiada, a epiderme, constituída por células um pouco maiores que as do restante parenquima, regularmente dispostas, um pouco alongadas radialmente e com a membrana exterior mais espessa; internamente, forrando o lóculo, uma fiada de células muito maiores do que as outras, em palissada, alongadas radialmente, com os núcleos encostados às paredes laterais e bastante vacuolizadas; entre as duas fiadas descritas, fica um parenquima com células irregulares e de tamanhos muito variáveis, tornando-se mais pequenas à medida que se aproximam da camada interna, junto da qual se dispõem, numa fiada, as mais pequenas, com núcleos grandes e intensamente corados.

Depois, na formação do fruto, a fôlha carpelar transforma-se em pericarpo, indo a camada interna, que se esclerifica, constituir o endocarpo; a camada externa, que se conserva polposa e que alonga imenso as suas células no sentido radial, vacuolizando-se e reforçando ainda a membrana exterior, formará o epicarpo; e o parenquima intermédio, que na sua maior extensão se conserva também polposo, comprimindo-se entre o epicarpo e o endocarpo, mas cuja fiada de células interna, encostada ao endocarpo, se esclerifica também, transformar-se-á no mesocarpo.

No fruto quasi maduro, o endocarpo é formado por três fiadas de células esclerificadas, coradas de violeta pouco carregada, e está envolvido por uma fiada de células pequenas e coradas de negro, também esclerificadas, que constituem a parte interna do mesocarpo.

Esta transformação é idêntica à que se observa na formação das drupas, em que o carôço resulta da esclerificação das células internas do mesocarpo e das do endocarpo, permanecendo o epicarpo e a restante parte do mesocarpo com a consistência carnuda.

As células que se esclerificam tornam-se bastante evidentes pela grande intensidade de côr que adquirem, umas vezes acastanhada e outras vezes violeta devido ao corante empregado.

A fôlha carpelar, em corte transversal, não é, como já vimos, simétrica. Sendo o lóculo, mais ou menos globoso e a parede interna do ovário sensivelmente regular, é no parenquima médio que se dá a assimetria, visto que engrossa bastante do lado onde o óvulo está inserido, rodeando os feixes vasculares que aí existem, e que constituem

a nervura dorsal, e é bastante delgada toda em volta, excepto no lado oposto, onde também se alarga um pouco para envolver o outro feixe vascular que percorre a região da sutura dos bordos do carpelo.

Em corte longitudinal também o ovário não é simétrico.

Estando o pedicelo, a nervura dorsal do carpelo e o estilete, sensivelmente na mesma direcção, o ovário acha-se deslocado para um dos lados, apresentando o seu lóculo, e portando o óvulo, quasi completamente fora do eixo principal da flor.

##### 5. Óvulo:

Como já dissemos, aparece-nos o óvulo pela primeira vez, como um pequeno corpo de tecido parenquimatoso, ainda não diferenciado e apenas com 5 células de diâmetro.

Com o desenvolvimento do ovário, vai o óvulo engrossando e, com 10 a 12 células de diâmetro, ainda não apresenta qualquer diferenciação, mostrando-se intensamente corado.

Segundo Condit (1932), este corpo é o nucelo e da sua base crescem, a envolvê-lo, os dois tegumentos. Não pudémos verificar esta formação, que de resto nos parece exacta, dada a semelhança de formas entre o corpo primitivamente existente e o nucelo quando, numa fase mais adiantada, se encontra já envolvido pelos tegumentos.

Nesta altura a secundina, mais delgada e alongada, acompanha o nucelo até quasi ao seu ápice, esboçando já o micropilo, e a primina, embora mais espessa, está porém menos desenvolvida e mais afastada da secundina e, portanto, muito distante do micropilo.

É então que no nucelo principia a formação do saco embrionário. Começa por se notar, longitudinalmente ao centro do nucelo, uma facha de células que o percorre até ao ápice e que, em corte transversal, se vê ser cilíndrica. Aqui aparece uma célula, um pouco abaixo da periferia, que aumenta de volume, afastando as que lhe estão em volta, e cujo núcleo se desenvolve e se cora intensamente, entrando depois em divisão. É o macrósporo. Em duas das nossas preparações vê-se esta célula em divisão, sendo numa bem nítida a forma de fuso ou barrilete com a placa equatorial vista de lado e na outra, embora não se distingam as fibrilas do fuso, vê-se a placa equatorial quasi de lado. É nesta divisão que se dá a redução cromática.

Noutra preparação, ainda, vê-se claramente o tetrado, constituído pelas 4 células resultantes da segunda divisão do macrósporo, dispostas em linha longitudinal e intensamente coradas.

Depois, como é sabido, só uma destas células, o macrogametófito, entra em divisão, constituindo o saco embrionário. Esta formação corresponde à diferenciação do ovário nas três zonas atrás descritas e ao aparecimento dos feixes vasculares.

O nucelo mantém-se sempre intensamente corado, devido à abundância de citoplasma nas suas células.

Em vários cortes transversais, abrangendo o saco embrionário, vê-se, no interior dêste, um núcleo acompanhado de uma porção de protoplasma. Como estes núcleos não diferem senão pela sua posição relativa, não é possível, em corte transversal, determinar exactamente qual é o que figura em cada uma das preparações. Em corte longitudinal, não obtivemos nenhum aspecto de conjunto, mas em várias preparações vêem-se, isoladamente, as sinérgidas, a oosfera, o núcleo da célula central e as antípodas.

O óvulo, pela sua inserção parietal e pela posição que toma, é anatópico. Os feixes vasculares que, partindo perpendicularmente da nervura dorsal do carpelo, percorrem o funículo, curvam-se para baixo, percorrendo o rafe, e penetram na calaza, onde novamente se curvam, em sentido oposto, para se dirigirem ao nucelo.

O micropilo está voltado para cima, quasi na direcção do canal do estilete.

A primina, constituída por um tecido parenquimatoso, com a espessura de 3 a 4 células, encontra-se bastante afastada da secundina, a qual, com um aspecto semelhante, se acha porém quasi aderente ao nucelo.

Na plena floração, a fiada de células, interna, da secundina, apresenta um tom bastante carregado, o que é devido à sua esclerificação, que se dá simultaneamente com a da fiada interna do tecido que constituirá o mesocarpo. Só mais tarde é que se esclerifica também a fiada externa da primina, vindo a constituir, estas duas fiadas esclerificadas, com o tecido parenquimatoso que lhes fica intermédio e que se vai vacuolizando e morrendo, acabando também por se esclerificar, o tegumento da semente.

As nossas preparações dão, a partir dêste momento, um óvulo engelhado e, portanto, difícil de observar. Se por um lado é natural que a falta de fecundação provoque o murchamento do óvulo, o que é certo é que a fixação, e portanto também a inclusão em parafina, devem ter sido incompletas, pela dificuldade do fixador actuar através ads diferentes camadas de esclerênquima que se formaram.

Condit (1932) empregou, para fixações idênticas, um reagente

mais enérgico, em que a percentagem de ácido acético decuplicou em relação ao que nós empregámos. Não pudémos experimentar o mesmo fixador, porque o trabalho d'este autor é muito recente e só depois do nosso concluído é que d'ele tivemos conhecimento.

Assim, enquanto o pericarpo, pela esclerificação que em parte sofre, conserva a sua forma, a semente, no seu interior, por qualquer dos motivos citados, ou pela conjugação de ambos, vai engelhando pela contracção da amêndoa onde não existe o embrião e em que o albumen parece não se formar, ficando apenas os restos do nucelo a forrar o tegumento esclerificado.

Entretanto, no corte dum fruto dum figo lampo quási maduro, vê-se a semente, com o tegumento bastante espesso e completamente esclerificado, sendo as duas camadas, externa e interna, formadas por células pequenas e amareladas, e o tecido intermédio, por células maiores, arredondadas e intensamente coradas de violeta. Esta semente não está engelhada e o tecido que preenche o tegumento é homogéneo, parecendo ser o nucelo, notando-se um espaço vazio que deve ser ainda o saco embrionário; êste tecido, constituído por células poliédricas, acha-se bastante descorado e com os núcleos pequenos.

Se assim é, parece não haver, efectivamente, formação de albumen.

Não pudémos, portanto, averiguar se algumas vezes se forma o albumen partenocárpico, ou se o recheio desta semente esteril é constituído unicamente pelo nucelo, e ainda se o engelamento, que observámos, é devido à falta de fecundação ou à má fixação e conseqüente má inclusão em parafina.

#### **6. Estilete :**

A posição do estilete não é central em relação ao ovário, mas está sensivelmente na direcção do pedicelo.

Sendo o prolongamento do ovário, vai-se diferenciando simultaneamente, sendo a princípio formado por tecido parenquimatoso homogéneo e notando-se depois a formação da epiderme exterior que prolonga, sem qualquer distinção, a do ovário.

O seu canal, bastante apertado, também apresenta a forrá-lo uma derme, porém constituída por células muito alongadas longitudinalmente, que não se parecem nada com as da derme interior do ovário.

O comprimento e a forma do estilete variam com a forma cul-

tural. Êste é acrescentado, mantendo-se parenquimatoso e fazendo parte da polpa comestível.

#### 7. Estigma :

Ê constituído, como o estilete, pelo parênquima interno e por uma epiderme que o envolve, tecidos estes que prolongam os do estilete.

A epiderme que o recobre internamente apresenta-se um pouco rugosa, pela disposição das células que, rectangulares e um pouco alongadas, não estão porém perpendiculares à superfície, do que resultam as papilas.

O estigma, nas flores que observámos, é formado por dois lóbulos, cujos tamanho relativo, forma e posição variam nas diferentes formas culturais.

#### Últimas considerações

Expostas assim as conclusões que pudémos tirar do estudo da evolução da flor da figueira mansa do grupo comum e transformação em fruto partenocárpico, desejamos acentuar que estamos convencidos da possibilidade e utilidade para o estudo taxonómico que constitui o principal objectivo dêste trabalho, do aproveitamento de grande número de caracteres, especialmente dos que se podem observar na flor completamente desenvolvida, como sejam : os do pedicelo : forma, dimensões, superfície ; do perianto : número de tépalas, sua forma, dimensões e outras particularidades ; do ovário : forma e dimensões ; do estilete : forma, dimensões e disposição ; e do estigma : número de lóbulos, sua forma, dimensões relativas e posição.

Não pudémos apurar quais dêses caracteres são os mais fixos em cada forma cultural e, portanto, de maior valor, havendo decerto alguns que nos passaram despercebidos e outros a que ligámos importância e que a não têm. Só um estudo cuidadoso e comparativo em muitas formas, de muitas flores da mesma inflorescência e de muitas inflorescências da mesma forma, poderá conduzir à sua determinação.

Quanto à formação da infrutescência partenocárpica, não alcançámos, nem mesmo nas duas formas culturais que estudámos, acompanhá-la convenientemente até ao fim, como era nosso desejo, pelas deficiências que apontámos na técnica empregada, mas conseguimos adquirir um certo número de conhecimentos, com os quais mais fácil será

num futuro estudo, esclarecer os pontos que permaneceram mal definidos.

Torna-se evidente a necessidade de repetirmos este estudo, fazendo novas inclusões e empregando um fixador cuja acção seja segura, especialmente naquelas fases mais adiantadas em que principia a esclerificação das diversas camadas de células que hão-de conduzir à formação do aquénio.

Além disso, seria conveniente estudarmos a relação que existe entre o vingamento do fruto e a evolução dos tecidos do receptáculo, que evita que este murche ou «peque». Este estudo teria que ser de natureza histológica, possivelmente acompanhado da identificação das reservas existentes nas diferentes fases dessa evolução (o que é já um pouco do domínio da química) podendo tal identificação ser feita, em parte, com o auxílio do microscópio, pelo emprego de corantes adequados.

Por idêntica forma procederíamos ao estudo doutras castas pertencentes aos grupos de Smyrna e de S. Pedro e com uma cuidada comparação, poríamos em confronto todos os pormenores da evolução tanto da flor, como do fruto, e ainda do receptáculo, para assim podermos verificar aonde é que primeiramente surge a diferença que influirá no vingamento da infrutescência só com a caprificação, ou mesmo sem ela.

Descoberta a origem desta variação fisiológica, procuraríamos caracterizá-la em si mesma e nas causas influentes, pois poderíamos, por ventura, chegar ao ponto de conseguir, por qualquer processo artificial, que uma determinada casta se comportasse por modos diferentes, quanto à evolução do fruto.

Quanto à formação de uma ou duas camadas anuais, isto é, à faculdade de produzir figos lampos e vindimos, ou só figos vindimos, julgamos que a causa será outra, pois que não se trata de sicones que «pêcam», mas da sua não formação, o que faz alguma diferença.

Isto leva-nos a supor, que esta causa será de ordem constitucional, e que pode ser considerada da mesma natureza da dos factores que determinam a diversa adaptabilidade às condições mesológicas, das diferentes formas culturais duma dada espécie.

Ousáramos mesmo supor que a formação de duas camadas de figos, ou mesmo de três, o que, segundo Condit (1932), se nota no distrito de Fresno, na Califórnia, devido ao seu clima mais quente, poderia considerar-se como uma reflorescência, bem conhecida, entre nós, na espécie *Citrus medica*, L., b. limon, L., limoeiro, e que também se

verifica com a laranjeira doce, *Citrus aurantium, L., c. sinensis* (Gall.), quando cultivada em climas mais quentes, como acontece na nossa província de Angola e mesmo, por vezes, no Algarve, ao contrário do que se dá no centro do país onde ela, normalmente, só floresce uma vez.

Seria porém necessário conhecer, o comportamento da espécie nos climas mais frios, e também nos mais quentes, para ver se nos primeiros qualquer forma daria só uma camada e se, nos segundos, também qualquer forma, daria sempre três ou mais.

Nesse caso, as castas que, no nosso clima, pertencendo ao grupo comum, dão só os figos vândimos e ainda as do grupo de Smyrna, em que isso também acontece, deveriam em climas mais quentes, dar as duas camadas.

Por outro lado, verificamos que os figos lampos vingam sempre sem caprificação em todas as castas em que êles se formam, ao passo que os vândimos, vingam, sem a caprificação, em algumas e não vingam nas outras.

¿ Não será isto consequência das condições mesológicas no momento da plena floração, a qual, dando-se em épocas diferentes: na primavera para os lampos e no verão para os vândimos, poderá ser diferentemente influenciada, de forma a que se dê a formação partenocárpica no primeiro caso e a que, no segundo caso ela só se dê nas formas culturais em que êsse fenómeno é possível sob determinadas condições externas?

Se assim fôsse, teríamos de admitir que, cultivando estas últimas formas em condições diversas, obteríamos também diferentes resultados.

Ora, tanto na Europa como na América, se citam as figueiras de Smyrna, como tendo imperiosa necessidade da caprificação para o vingamento dos seus sicones, mas não temos elementos que nos permitam afirmar que essa necessidade se manifeste sob todas e quaisquer condições mesológicas em que a figueira possa viver e frutificar, como também não possuímos dados para afirmar o contrário. E ainda, não temos a certeza de que as formas, que em certos países são consideradas do grupo de Smyrna, sejam idênticas às que assim se classificam noutros países, e que a mesma casta não seja descrita em países diferentes, como pertencendo a diversos grupos.

Só com novos e pacientes estudos histológicos e com experiências culturais em diferentes condições climatéricas, poderemos atingir a solução dêstes problemas que, se são importantes sob o ponto de vista científico, não o são menos na prática, pelo aspecto económico que revestem.

Fica assim esboçado e iniciado um vasto trabalho de investigação, cujos resultados poderão ser de grande proveito para o estudo taxonómico da espécie «*Ficus Carica*, L.» e, por consequência, para o progresso e racionalização da sua cultura.

### AGRADECIMENTOS

Para terminar, desejamos que aqui fique bem expresso o nosso profundo reconhecimento à memória do querido e saudosíssimo Mestre Dr. Joaquim Rasteiro, ilustre Professor da cadeira de Arboricultura, com quem tivemos a grande honra de servir durante quatro anos como seu assistente, por tantos ensinamentos que lhe devemos e pela maneira inteligente como nos soube inculcar o interesse pela investigação e muito do entusiasmo que dedicamos aos assuntos desta especialidade.

Também agradecemos a todas as pessoas que nos coadjuvaram na execução deste modesto trabalho, entre as quais devemos destacar:

O Professor de Botânica do Instituto Superior de Agronomia, Dr. Mário de Azevedo Gomes e o seu Professor Auxiliar João de Carvalho e Vasconcelos, pelos numerosos esclarecimentos que nos prestaram e pela boa parte de material de laboratório que colocaram à nossa disposição;

O Director do Instituto Botânico de Coimbra, Dr. Luiz Carrisso e o seu Assistente Dr. Abílio Fernandes, pela gentileza com que nos acolheram e nos proporcionaram também valiosas indicações;

O Director do Posto Agrário de Sotavento do Algarve, Dr. Fernando Barbosa y Pego e o seu Adjunto Guilherme Joaquim da Matta, pela preciosa colaboração na procura e colheita de grande parte do material que serviu de base para o estudo taxonómico que constitui a primeira parte deste trabalho.

### BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO GOMES, PROFESSOR DR. MÁRIO DE

- 1926 — *Cultura da figueira e indústrias derivadas no concelho de Tôrres Novas e nos limitrofes*—*Diário do Govêrno*, II Série, N.º 65—19 de Março de 1926.

BOBONE, ÁLVARO DE LANCASTRE ARAUJO

- 1925 — *Tentativa de caracterização de algumas formas de laranjas portuguesas*—Relatório final do curso de engenheiro-agrônomo—Julho de 1925.

CONDIT, I. J.

- 1928 a—*Fig Breeding—Journal of Heredity*—Washington D. C. Vol. XIX, N.º 9—September 1928.  
1928 b—*Cytological and Morphological Studies in the Genus Ficus*—I Chromosome number and morphology in seven species—Univ. California Pubs. Bot. Vol. XI, 233-244, pl. 7—October 2, 1928.  
1932 — *The Structure and Development of Flowers in Ficus Carica, L.*—Hilgardia, Vol. 6, N.º 14—April 1932.

COSTA LIMA, JOSÉ JOAQUIM DA

- 1926 a—*Instruções sobre estudos ampelográficos—estudos ampelotaxonómicos*—Boletim N.º 2, Série B da Estação Agrária Nacional—Janeiro de 1926.  
1926 b—*Método de caracterização das variedades de maçãs portuguesas ou tidas como tais*—Tese III do 2.º Congresso Nacional de Pomologia—Alcoça, 1926.

FERNANDES, DR. ABÍLIO

- 1931 — *Estudos nos cromosomas das Liliáceas e Amarilidáceas*—Boletim da Sociedade Broteriana, Vol. VII, 2.ª Série—Março de 1931.

GIRÃO CALHEIROS, JOSÉ ANTÓNIO SILVA

- 1926 — *Aptidões de algumas variedades de amoreira na criação do sirgo* (notas sobre a criação caseira)—Relatório final do curso de engenheiro-agrônomo—Junho de 1926.

HEDRICK, U.

- 1925 — *Systematic Pomology.*

LECLERC DU SABLON, M.

- 1908 — *Structure et développement de l'albumen du caprifiguiier*—Rev. Gen. Bot. 20: 14-24, text figs. 1-6, pl. 6.

LOBO DE MIRANDA, DR. JOAQUIM

- 1909 — *Cultura da figueira no Algarve*—Dissertação inaugural—Fevereiro de 1909.

MELO LEOTE, FRANCISCO CORREA DE

- 1900 — *Arboricultura algarvia*—Figueira, Amendoeira e Alfarrobeira.

MOREIRA DA FONSECA, ÁLVARO BALTAZAR

- 1930 — *Subsídios para o estudo da caprificação na Região do Douro e esboço taxonómico das variedades culturais da Ficus Carica, L.*—Relatório final do curso de engenheiro-agrônomo.

PEREIRA COUTINHO, PROFESSOR D. ANTÓNIO XAVIER

- 1913 — *A Flora de Portugal (plantas vasculares) disposta em chaves dicotómicas.*

RASTEIRO, PROFESSOR DR. JOAQUIM

- 1927 — *Apointamentos da Aula de Arboricultura no ano lectivo de 1926-1927.*

RAVAZ, L.

- 1902 — *Les Vignes Américaines — Porte-greffes et Producteurs directs.*

RIETSEMA, IZAAK

- 1928 — *Beschrijving en rang schikking van in Nederland Voorkomende Kersen-vormen*—Wageningen, 1928.

TAVARES DA SILVA, PROFESSOR DR. DOMINGOS ALBERTO

- 1930 — *Da Ampelografia* (Excerptos das lições de Ampelografia ainda inéditas)  
—*Anais do Instituto Superior de Agronomia*, Vol. III, págs. 151-175.

TAVEIRA DE CARVALHO PINTO DE MENEZES, JOSÉ

- 1891 — *Apointamentos para o estudo da Ampelografia portuguesa*—Boletim da Direcção Geral de Agricultura, 4.º ano, N.º 6—Julho de 1891.

VIEIRA NATIVIDADE, JOAQUIM

- 1926 — *Método de caracterização das variedades de peras portuguesas ou tidas como tais*—Tese IV do 2.º Congresso Nacional de Pomologia—Alco-baça, 1926.

# Contribution à l'étude des cacaos de Timor

PAR

CÂNDIDO DUARTE

Ingenieur-Agronome  
Professeur-auxiliaire à l'Institut Supérieur d'Agronomie  
Chimiste analyste du Musée Agricole Colonial de Lisbonne

Dans la partie portugaise de l'île de Timor, la culture du cacaoyer, introduite par l'évêque Medeiros au moyen de semences importées de Java, n'a eu qu'une importance économique très réduite.

Les conditions climatériques peu favorables au cacaoyer d'après l'opinion formée *de visu* par quelques écrivains et l'influence pernicieuse des maladies qui se disséminent activement sur les plantations, ont été, d'après ce que nous croyons, les causes de cet état dans lequel a vécu la culture du cacaoyer à Timor.

Dernièrement, toutefois, dans l'agriculture de l'île, la culture du cacaoyer commence à être plus considérée, à ce qu'il paraît, et elle se développe ainsi peu à peu par égard à son passé.

Nous n'étudions pas dans ce travail des conditions mésologiques, mais nous prétendons simplement contribuer un peu au point de vue des analyses physiques et chimiques, à l'étude de quelques cacaos qui sont actuellement exportés de la partie portugaise de l'île de Timor.

Il y a, aujourd'hui des plantations de cacaoyers, d'après les informations que nous possédons, dans la *granja* «Eduardo Marques»; dans les propriétés de la «Sociedade Agricola Patria e Trabalho», dans les terrains de l'ancienne «Companhia de Timor», à *Same* (près du siège du commandement de *Manufai*), à *Atsabe*, à *Hatulia* et *Viqueque*.

La «Sociedade Agricola Patria e Trabalho» nous méritant une mention spéciale parmi toutes les exploitations agricoles où l'on fait la culture du cacaoyer, nous exposons ci-après d'une façon résumée les conditions dans lesquelles cette exploitation y est faite:

La «Sociedade Agricola Patria e Trabalho» fait la culture du cacaoyer dans ses propriétés situées dans le Commandement Militaire de *Hato-Lia*, royaume de *Maúbo*, ayant des plantations à *Sape-Soi*, *Oileu* et *Lelo-Heu*.

Les cacaoyers de ces plantations végètent à des altitudes de 200 à 500 mètres (leur développement se ressentant un peu à cette altitude maxima) dans des terrains argileux d'origine volcanique.

Le milieu dans lequel vivent ces cacaoyers a une température maxima moyenne de 30°, minima moyenne de 20° (Poste météorologique de *Hato-Lia*) et un total de pluies de 1644<sup>mm</sup>.

La semaille est faite en pépinière, et au bout d'une année ou d'une année et demie, la plantation est faite en quinconce en lieu définitif, espacé de 2 en 2 mètres, l'ombre des arbres locaux étant utilisées ou bien l'on fait des plantations de Erithrine et de *Hevea brasiliensis*.

Comme traitements culturaux les plantes sont soumises aux tailles d'éducation et de formation, les plus grands soins étant pris pour leur nettoyage. Les blessures résultant des tailles sont traitées avec du carbolineum.

A Timor il existe des cacaoyers *criollos*, *calabacilos* et *amelonados*.

Les cacaoyers commencent à être exploités à l'âge de 5 ans et ceux existants actuellement n'ont pas encore l'âge de 20 ans.

Les époques des récoltes sont au nombre de deux: de fin Février jusqu'à la mi Mai (la plus grande) et de fin Juin à Juillet (la petite).

Au point de vue technologique c'est encore la «Sociedade Agricola Patria e Trabalho» qui, malgré ses procédés rudimentaires, emploie une technique plus perfectionnée.

Pour la fermentation, après l'ouverture des fruits et après avoir retiré les semences, on utilise, pour le placement des semences, des récipients en bois ou des caisses à fond incliné et à coins arrondis.

Ces fonds inclinés sont perforés pour que la sortie du liquide puisse s'effectuer.

Les récipients une fois chargés de semences sont couverts avec des feuilles de bananiers, maintenues au moyen de poids.

La fermentation dure de cinq à six jours et pendant cette période on remue le contenu et on procède à son changement quotidien d'un récipient à l'autre.

La fermentation étant terminée on procède au lavage et ensuite

au séchage au soleil, le plus grand soin étant pris à recueillir les semences quand le temps est considéré comme n'étant pas suffisamment sûr.

Dans d'autres plantations on fait, parfois, la semaille sur place et l'ombrage est fait avec des arbres trop absorbants des peu d'éléments nutritifs que possèdent quelques uns de ces sols.

L'exploitation est faite en une seule récolte et dans de mauvaises conditions, la fermentation étant faite dans des caisses qui ne sont pas adaptables à cet effet et le séchage inférieur.

D'après un document officiel de cette colonie d'outre-mer «la culture du cacaoyer à Timor n'a pas encore donné des résultats économiques».

Des expériences officielles devraient être conduites dans le sens de l'étude sérieuse de l'exploitation économique du cacaoyer à Timor en prenant en considération, comme exemple, ce qui est fait à la station expérimentale de *Barumbu* (Congo Belge), avec des conditions initiales un peu semblables.

L'Etat Belge exploite à *Barumbu* une plantation d'une superficie de 1000 hectares et de ceux-ci, 400 hectares sont soigneusement utilisés comme champ expérimental.

On y fait, de plus, des études de rendement, sélection, ombrage, etc., etc.

Peut-être à Timor ne serait-il pas nécessaire ni possible de prendre en considération la grande superficie pour la culture; mais on sait bien combien une exploitation bien soignée et une superficie restreinte peut être plus économiquement avantageuse, par rapport à une grande superficie où l'on fait une exploitation culturale moins soignée.

A Timor il nous semble que le cas serait également à considérer, par ses avantages économiques, d'exploiter en même temps une cacaoyère et une palmeraie d'*Elaeis*.

En plantant le cacaoyer entre les lignes d'*Elaeis*, qui servent d'ombrage au cacaoyer on obtient ainsi trois produits importants: — le cacao, l'huile de palme et les amandes de palme.

Nous avons étudié, grâce à l'amitié et à l'amabilité du très illustre Prof. Mello Geraldès, Directeur du Musée Agricole Colonial de Lisbonne, quatre échantillons de cacaos fermentés et secs provenant de Timor et appartenant au groupe *Criollo*.

## Les cacaos de Timor que nous avons étudié ont les caractéristiques suivantes :

Echantillons	Aspect extérieur des graines	Aspect des amandes	Poids moyen d'un litre de graines	Nombre moyen de graines dans 1 litre	Nombre moyen de graines dans 1 Kilog	Poids moyen d'une graine	Constitution de la graine :			Dimension des graines :			
							Amande	Coque	Germe	Longueur	Largeur	Épaisseur	
T 1/1	Brun cannelle avec quelques petites laches de restes de pulpe adhérente; coque mince et lisse se détachant facilement de l'amande.	Couleur de raisins secs de Corinthe.	448 gr.	356 gr.	795 gr.	1 gr. 27	90,55 %	8,98 %	0,47 %	18 mm à 25	11 mm à 15	8 mm à 13	
T 2/1	Brun cannelle (lavé) coque mince et lisse se détachant facilement de l'amande.	Couleur de choco-lat clair.	452 "	484 "	1.086 "	0 "	92	93,48 %	5,87 %	0,65 %	15 mm à 22	10 mm à 14	7 mm à 12
T 5/1	Brun cannelle; coque mince et lisse se détachant facilement de l'amande.	Couleur de choco-lat clair.	456 "	392 "	860 "	1 "	16	91,40 %	8,05 %	0,55 %	18 mm à 25	11 mm à 14,5	6 mm à 13
T 1/16	Brun; coque mince et lisse se détachant facilement de l'amande.	Couleur de choco-lat clair.	476 "	340 "	714 "	1 "	40	91,43 %	8,14 %	0,43 %	19 mm à 26	10 mm à 14,5	8,5 mm à 12,5

Les chiffres les plus fréquents pour chacune des dimensions sont les suivants :

T 1/1	Long. 21mm	Larg. 13mm	Epais. 10mm
T 2/1	" 20mm	" 12mm	" 10mm
T 5/1	" 21mm	" 13mm	" 10mm
T 1/16	" 21mm	" 13mm	" 11mm

D'après Paul Zipperer les dimensions normales des graines des criollos qui, comme on le sait, ont la forme d'un œuf aplati sont 16-28 millimètres de longueur, 10-15 millimètres de largeur et 4-7 millimètres d'épaisseur.

Les cacaos de Timor, quoiqu'ayant une longueur et une largeur normale ou un peu inférieures à quelques *criollos*, ont cependant une épaisseur supérieure à beaucoup de *criollos* de Venezuela (Caracas).

On déduit des données présentées ici, la non infériorité de ces cacaos par rapport à d'autres criollos qui obtiennent des cours élevés.

Considérons, par exemple, l'épaisseur des fèves de cacao et les conséquences dérivées de leur variation sur les résultats de leur analyse physique et nous constatons qu'elle est supérieure, dans trois échantillons, aux chiffres indiqués par la plupart des auteurs; et comparons encore, maintenant, simplement le poids moyen d'une graine, avec la moyenne indiquée par Paul Zipperer pour le criollo de Java (0,825 gr.) ou avec les moyennes présentées par Balland pour les criollos de la Guadeloupe, de 1,31 gr. (respectivement avec amande 89,8 et coque 10,2) et 1,19 (respectivement avec amande 84,5 et coque 15,50), etc.

On voit que les poids moyens des fèves des cacaos de Timor leur sont supérieurs et s'approchent des moyennes présentées par Bruyning (1,365) et par Semler (1,210).

Dans le but comparatif nous présentons le tableau suivant avec les poids moyens des fèves non pelées de cacaos, suivant leur provenance :

	BRUYNING Gr.	SEMLER Gr.
Afrique.....	—	1,285
Bahia.....	1,379	1,180
Caracas.....	1,504	1,303
Carupano.....	1,469	—
Dominique.....	—	1,100
Grenade.....	1,230	—
Grenade fin.....	—	1,310
Grenade moyen.....	—	1,045
Guayaquil (Ariba).....	1,628	—
Guayaquil (Machala).....	1,537	—
Haiti.....	1,317	—
Java.....	1,236	—
Mexique.....	—	1,365
Pará.....	1,136	—
Porto Plata.....	1,292	—
Puerto-Cabello.....	1,598	—
Saint-Thomas.....	1,348	—
Surinan.....	1,149-1,637	—
Surinan fin.....	—	1,220
Surinan fin (petit).....	—	0,715
Trinidad.....	1,286	—
Trinidad extra-fin.....	—	1,787
Trinidad fin.....	—	1,232
Trinidad ordinaire.....	—	0,980

Divers auteurs déduisent que les fèves de cacao qui pèsent le plus sont celles qui sont les plus appréciées.

Les rapports du poids de la coque (tégument) au poids de la graine sont les suivants :

	%
T 1/1 .....	8,9
T 2/1 .....	5,8
T 5/1 .....	8
T 1/16.....	8,1

Ces chiffres sont très proches de ceux obtenus pour les bonnes fèves de cacao et suffisamment éloignés de ceux afférents aux mauvaises fèves.

La connaissance de ce rapport a un grand intérêt, acceptant l'étude de M. Hart qui a constaté que la fermentation est beaucoup plus rapide lorsque les fèves ne sont pas recouvertes de leur tégument et que les fèves dont le tégument est mince, doivent donc aussi plus vite fermenter que celles dont le tégument est épais; et au point de vue du

prix de revient la durée de la fermentation, assez délicate, est incontestablement d'une grande importance.

Les différences dans les proportions des poids des téguments avec les poids des graines peuvent être très sensibles; et, ainsi le cacao de Java, le meilleur sous ce rapport, n'en accuse que 7,1 % tandis que les cacaos à tégument épais en accusent jusqu'à 18,68 %.

On sait en comparant divers résultats que la torréfaction de la graine modifie peu ce rapport.

Il est possible que la rapidité de la fermentation par rapport avec l'épaisseur du tégument de la graine, c'est-à-dire avec la facilité dans la pénétration des liquides, contribue à ce que la fermentation dans les fèves de *criollo* (à coque mince), soit plus rapide que dans les fèves de *calabacilo* ou de *forastero*, bien que la principale raison soit que les cacaos criollos sont de beaucoup moins amères et astringents.

Au point de vue chimique nous présentons le tableau analytique suivant, afférent à nos analyses des quatre échantillons de fèves de cacao précités :



En observant le tableau qui présente les résultats des analyses exécutées par divers auteurs, nous constatons qu'il y a pour chacune des matières dosées les limites suivantes :

Eau .....	3,40	à	12,00	0/0
Substances albuminoïdes .....	10,90	"	21,45	0/0
Cellulose .....	2,00	"	18,00	0/0
Théobromine .....	0,32	"	4,00	0/0
Matières grasses .....	45,60	"	53,10	0/0
Rouge de cacao .....	2,00	"	5,00	0/0
Cendres .....	2,01	"	5,00	0/0

Les chiffres indiqués ci-après sont considérés par la plupart des auteurs comme limites normales pour la composition des fèves décortiquées :

Eau .....	6	à	8	0/0
Substances albuminoïdes .....	13	"	15	0/0
Cellulose .....	2	"	6	0/0
Théobromine .....	0,88	"	2,34	0/0
Caféine .....	0,05	"	0,36	0/0
Matières grasses .....	50	"	56	0/0
Rouge de cacao .....	2	"	5	0/0
Cendres .....	2	"	4	0/0

En comparant le tableau des analyses présentées par différents auteurs et les limites normales des quantités pour cent des matières constitutives des fèves décortiquées, nous déduisons qu'il y a des auteurs qui présentent, principalement pour les substances albuminoïdes et la cellulose, des chiffres par trop élevés.

Entrant maintenant en comparaison avec le tableau qui traduit les résultats de nos analyses, nous concluons ce qui suit :

- 1.º Les échantillons analysés ont été convenablement séchés, puisque leur teneur en eau 6,63 à 6,89 est très peu supérieure à la limite inférieure du pourcentage normal.
  - 2.º Le pourcentage d'albuminoïdes est très proche de la limite maximum du normal, d'où l'on peut déduire que ces échantillons sont d'une bonne valeur nutritive.
  - 3.º La quantité de cellulose dosée pour cent dans chacun des échantillons se trouve dans les limites normales et sans pouvoir, par conséquent, laisser soupçonner, par suite du nombre trop élevé, qu'il ne s'agit pas de fèves décortiquées.
  - 4.º Le pourcentage de théobromine se trouve absolument dans les limites que Eminger présente comme normale.
  - 5.º Les matières grasses se trouvent dans le pourcentage normal et qui constitue approximativement la moitié du poids total de la fève de cacao.
  - 6.º Les échantillons analysés par nous se trouvent dans les limites normales, mais sans être très riches en rouge de cacao.
  - 7.º Finalement, nous trouvons encore les cendres pour un pourcentage dans les limites normales.
-

Au point de vue économique-agricole, les éléments que nous possédons pour une juste appréciation sont peu nombreux; toutefois, pour finir ce modeste travail, nous présentons ces éléments qu'il nous a été possible d'obtenir.

Les données statistiques de l'exportation, qui a débuté en 1909, sont les suivantes :

### Exportation du cacao de Timor

Années	Quantités (Kilog.)
1909 .....	6.000
1910 .....	11.000
1911 .....	11.000
1912 .....	7.000
1913 .....	29.000
1914 .....	1.983
1915 .....	7.404
1916 .....	16.376
1917 .....	2.242
1918 .....	4.815
1919 .....	67.593
1920 .....	22.322
1921 .....	22.898
1922 .....	17.908
1923 .....	12.129
1924 .....	18.348
1925 .....	12.354
1926 .....	12.110
1927 .....	8.085
1928 .....	7.230
1929 .....	7.362
1930 .....	9.164

Le principal marché de cacaos de Timor est Londres, qui le réexporte sur la Hollande et l'Allemagne.

Il est également exporté directement vers la Hollande, les Indes Néerlandaises et Singapour.

Le valeur en *patacas* a été la suivante de 1922 à 1929:

1922 .....	3.468,974
1923 .....	1.988,424
1924 .....	2.568,720
1925 .....	3.180,170
1926 .....	3.633,000
1927 .....	2.425,000
1928 .....	2.169,000
1929 .....	2.208,600
1930 .....	2.663,700

Considérant la tendance au développement de la consommation des chocolats et autres préparés à fins hautement alimentaires, toutes les mesures pour la défense des intérêts des producteurs et des consommateurs sont dignes d'attention.

La valorisation du produit trouvera une aide précieuse à la «Ligue Internationale des Producteurs de Cacaos», établie à Londres, lorsque en 1924, a eu lieu le Congrès International de Producteurs de Cacaos.

Le défaut d'études convenables des conditions mésologiques ne nous permet pas de donner une rigoureuse opinion sur l'existence des possibilités de l'île de Timor pour la culture économique du cacaoyer; néanmoins, en évaluant par les graines fermentées que nous connaissons à Lisbonne et que nous avons analysées, nous sommes d'avis que le cacao de Timor peut être considéré comme un bon produit, malgré les défauts des procédés technologiques employés dans la préparation du cacao, sachant que la qualité du cacao dépend tant de sa préparation, du moment que la variété en est bien choisie.

Sur l'avenir de la culture du cacaoyer à Timor les opinions sont partagées, mais pour le moment on ne peut pas se faire une opinion sérieuse à ce sujet.

Dû à leurs propriétés organoleptiques ces cacaos sont très bons et pour cela très appréciés par les experts du Portugal et de la Hollande.

Lisbonne, 1931.

## Indice Geral do Volume V

### FASC. 1.º

PROF. C. DE MELLO GERALDES—Remarques sur le problème forestier dans les régions tropicales.....	7
PROF. C. DE MELLO GERALDES (avec la collaboration des ASSISTANTS, AVELINO DE ALMEIDA ET CÂNDIDO DUARTE)—Etude sur quelques graines oléagineuses forestières de l'Angola.....	11
ASSISTANT JOSÉ CUNHA DA SILVEIRA—Contribution analytique à l'étude chimique des écorces de paletuviers des colonies portugaises.....	25
PROF. JOSÉ JOAQUIM D'ALMEIDA ( <i>Prefácio</i> ); BENVINDO SIMÕES ( <i>Catálogo</i> )—Artigos dos professores do Instituto Superior de Agronomia, publicados em jornais e revistas existentes na Biblioteca do Instituto—(A1-Az)... ..	139

### FASC. 2.º

PROF. D. A. TAVARES DA SILVA—Elogio histórico do professor do Instituto Superior de Agronomia, Bernardino Camilo Cincinato da Costa.....	7
PROF. AUXILIAR ANDRÉ FRANCISCO NAVARRO—Da diagnose das <i>Amplideas</i> híbridas do género <i>Vitis</i> .....	26
PROF. AUXILIAR ÁLVARO DE LANCASTRE ARAÚJO BOBONE—Contribuição para o estudo taxonómico da espécie <i>Ficus Carica</i> , L.....	124
PROF. AUXILIAR CÂNDIDO DUARTE—Contribution à l'étude des cacaos de Timor..	243

VOLUME V

1887

of the ...

...