

O ALGODOEIRO

Descrição Botânica

CARLOS TEIXEIRA MENDES

Prof. Cathedratico de Agricultura Especial

da E. S. A. L. Q.

Com o fim principal de proporcionar aos alumnos meios de completarem seus apontamentos é que resolvemos escrever estas notas sobre a botânica de uma planta hoje tão em evidencia em nosso Estado.

O algodoeiro pertence á familia das *Malvaceas*, á tribu das *hibisceas* e ao genero *Gossypium*.

Foi collocado por Linneu na ordem *polyandria* (1) e na classe *monadelphia*. (2) Possuindo o genero *Gossypium* grande numero de especies, sendo cultivado ha milhares de annos e nas mais diversas regiões do globo, é natural que revele grande numero de variedades, a maior variedade de formas, de typos e detalhes, cujo estudo escapa ao nosso fim, que é tão somente o de estudar uma cultura.

Muito menos pretendemos traçar um esboço de classificação, pois parece tarefa inutil, tal a diversidade de opiniões reinante entre os autores, tal divergencia no apreciar o numero de especies existentes.

Dentre as muitissimas variedades deste genero, encontramos variedades annuaes como vivazes ; ha as de pequeno por-

(1) "Polyandria" : — 13.a. Classe de Linneu. Plantas possuindo 20 ou mais estames.

(2) "Monadelphia" : — Plantas de estames concrecentes, ligados, por seus filetes, a um receptaculo.

te (50-60 cents. de altura), como as ha de grande desenvolvimento, quasi verdadeiras arvores.

Ao fazer esta descripção botanica, levaremos em consideração apenas as duas especies com que temos trabalhado: o *G. hirsutum* e o *G. barbadense*, que, podemos dizer, são as unicas existentes em nosso Estado, e isso mesmo, lembrando que as variedades do *barbadense* são aqui pouquissimo comuns.

Varias tentativas têm sido feitas com variedades desta especie, mas com resultados, por emquanto pouco animadores, como os que temos obtido com variedades egypcias.

Seguiremos neste estudo, tanto quanto possivel os melhores auctores que conhecemos (Dutra, Brown, Balls, Robins etc). deixando entretanto de descrever tudo que não pudemos verificar nas variedades que cultivamos.

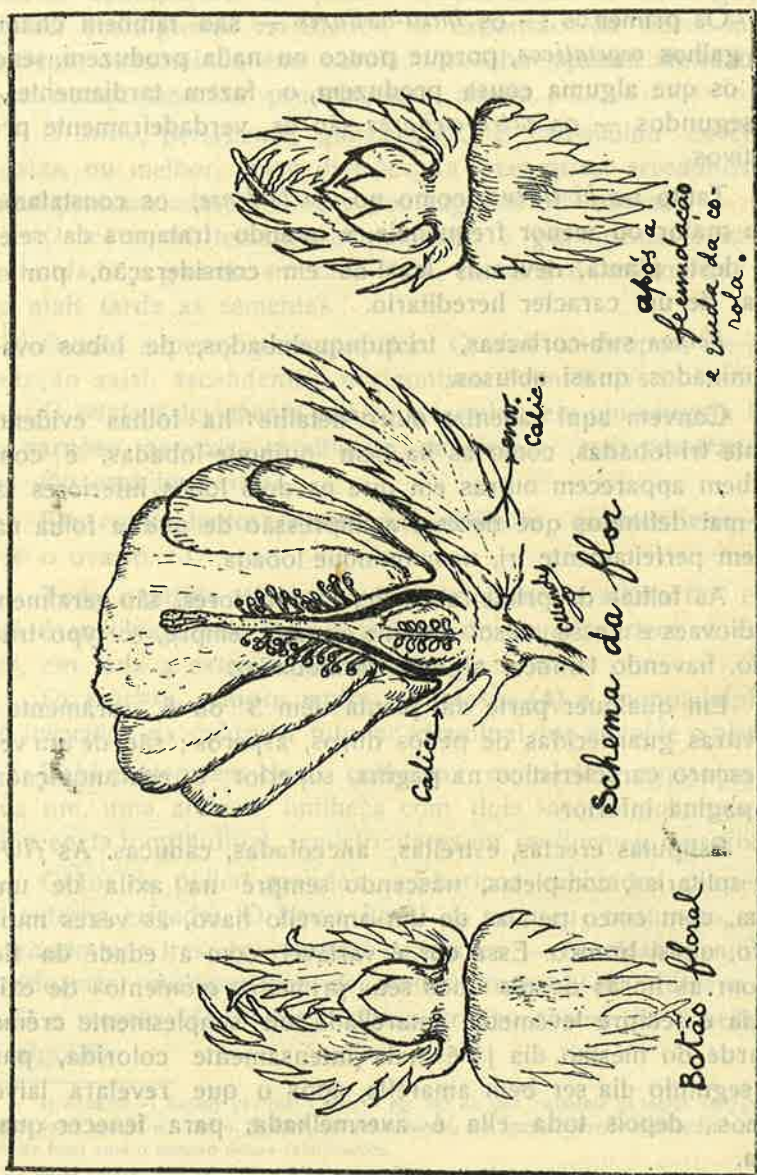
GOSSYPIM HIRSUTUM — Linneu (Sinonimos segundo Brown: *G. latifolium* Murray; *G. barbadense* Wight; *G. herbaceum* — Small e outros).

Como o seu nome indica, suas plantas são cobertas de pellos, principalmente em tenra idade. Haste principal, galhos, peciolos, pedunculos, pagina inferior das folhas, todas essas partes se revelam cobertas de pellos bem evidentes que, em grande parte, desapparecem das partes mais velhas da planta, mormente das hastes e dos galhos.

Seu aspecto é uma arvore em miniatura, bem ramificada, que attinge normalmente a altura approximada de um metro, altura essa entretanto muito variavel com as condições do solo e de clima: desde 50-60 cents. até 2 e mais metros de altura.

Seu systema radicular é caracterisado por possuir uma raiz principal pivotante, grossa conica e relativamente muito desenvolvida, attingindo facilmente 60-70 cents. de profundidade, e mesmo mais em terrenos sillicosos, da qual partem as raizes secundarias que, ao contrario do que seria licito suppor, — por se tratar de planta exigente e muito resistente ás seccas — são muito curtas e pouco numerosas. A profundidade a que pode attingir entretanto, deve ser uma compensação. Galhos longos e flexiveis, originando se sempre na axilla de uma folha.

Ha aqui um detalhe a salientar : ha galhos *intra axilares*, isto é, galhos que nascem como a bissectriz do angulo formado pelo peciolo da folha e pela haste que a sustenta, e no



mesmo plano, e galhos *extra-axilares*, ou seja, galhos partindo também da axila das folhas desviando-se porem para um lado, para fora do plano que passa pelo peciolo da folha e da haste que a mantem.

Os primeiros — os *intra-axilares* — são também chamados galhos *vegetativos*, porque pouco ou nada produzem, sendo que os que alguma cousa produzem, o fazem tardiamente, e os segundos — os *extra-axilares* são os verdadeiramente productivos.

Tanto no *hirsurtum* como no *barbadense*, os constatamos com maior ou menor frequencia, e quando tratamos da selecção desta planta, devemos levar os em consideração, por se tratar de um caracter hereditario.

Folhas sub-coriaceas, tri-quinquelobados, de lobos ovaes acuminados, quasi obtusos.

Convem aqui salientar outro detalhe: ha folhas evidentemente tri-lobadas, como as ha bem quinque-lobadas, e como também apparecem outras em que os dois lobos inferiores são tão mal definidos que deixam a impressão de que a folha não é nem perfeitamente tri, nem quinque-lobada.

As folhas da primeira idade, as inferiores, são geralmente cordiovaes e nesse caso domina quasi sempre, o typo trilobado, havendo também algumas unilobadas.

Em qualquer parte da planta têm 3 ou 5, raramente 4, nervuras guarnecidas de pellos duros, asperos; são de um verde escuro caracteristico na pagina superior e esbranquiçadas na pagina inferior.

Estipulas erectas, estreitas, aneoladas, caducas. As *flores* são solitarias, completas, nascendo sempre na axila de uma folha, com cinco petalas de um amarello flavo, as vezes muito claro, quasi branco. Essa cor é variavel com a edadê da flor e com as horas do dia: nos seus primeiros momentos de existencia é sempre levemente amarellada ou simplesmente creme; á tarde do mesmo dia já é mais intensamente colorida, para no segundo dia ser bem amarella, após o que revelará laivos roseos; depois toda ella é avermelhada, para fenecer quasi roxa.

Suas petalas são estreitas e longas, arredondadas e soldadas na base, e mais largas e obliquamente truncadas na parte superior, com bordos arredondados. Ellas se dispoem, na corola, se sobrepondo em parte — embricadas de modo que, a não ser em algumas variedades, a expansão da flor é muito pequena, constituindo sua corola um tubo apenas afunilado e quasi nunca uma flor propriamente aberta.

O *calice*, persistente, gamocephalo, é canstituido de cinco cepalas, ou melhor, cinco divisões, as vezes quasi arredondadas e mal pronunciadas, as vezes ponteagudas ou obtusas.

O *ovario*, tri, tetra ou pentalocular é geralmente oval arredondado e guarda em cada loja, de 6 a 8 ovulos que serão mais tarde as sementes.

Ovario supero, gamocarpelar. Ovulos anatropos, de placentação axial, ascendentes, horizontaes e pendentos.

O *estyllo* é levemente conico e termina em um estigma longo, carnoso, as vezes ramificado, ou melhor, com reentrancias que dão essa impressão.

São emfim tantos ramos estigmatiferos quantos carpelos tiver o ovario. (3)

Todo o pistilo (inclusive o *estyllo*) até a altura do estigma é envolvido pelo tubo estaminal do qual partem os estames, em toda a extensão do *estyllo*.

Os *estames*, sempre muito numerosos (4) e monoadelphos são inseridos na columna tubular estaminal que envolve o pistilo.

Dahi partem em cinco columnas ou series, sustentando, cada um, uma anthera unitheca com dois saccos polinicos de dehiscencia longitudinal, semicirculares ou reniformes, mesofixos.

Grãos de pollen grandes, esphericos echinados (superficie externa eriçada). O botão floral é, no seu conjuncto, resguardado por tres involucros calicinaes — bractees grandes, cordiformes, multipartidas de dentes longos (em numero de 11,13 e mesmo 15); é que o nosso pratico chama de "orelhas" do algodão.

3) Robbins — Botany of Plant Crops — pg. 512 diz que realmente ha tantos «estygmas» quantas lojas houver no ovario. Sempre que examinamos, era perfeitamente concordante o numero de lojas com o numero dessas ramificações.

4) Já constatamos até 126 estaines n'uma flor.

Essas "orelhas" precedem a floração, persistem durante esse período, e acompanham o fructo durante todo o seu crescimento até sua dehiscencia e, nesse momento, já seccas, tornam-se motivo de impureza das fibras quando a colheita não é cuidadosa.

Transforma-se emfim aquelle pequenino ovario em um fructo que cresce e, como o ovario que o originou, será tri, tetra ou pentalocular.

E' uma capsula coreacea de dehiscencia loculicida, por 3,4 ou 5 valvas. Sua forma e aspecto são muito variaveis; pode ser quasi espherica, alongada, ponteaguda, quasi angulosa lisa ou de aspecto poroso.

O numero de lojas não parece ser caracteristico de variedade, pois na mesma planta encontramos fructos de 3 de 4 e de 5 lojas.

No «Maara» (barbadense) constatamos evidente predominancia do numero quatro, mas nos *hirsutum*, pelo menos naquelles com que mais temos trabalhado, não se evidencia semelhante predominancia a ponto de nos permittir fazer della um caracter de variedade.

Em cada uma dessas lojas encontramos de 6 a 8 sementes, ovaes, pequenas, livres, de cor pardo-escura ou esverdeada, e mesmo bem verdes, revestidas de lan adherente.

Dessas sementes e de suas fibras fallaremos em outro capitulo.

* * *

GOSSYPIUM BARBADENSE — Linneu (Synonimos: *G. vitifolium* de Lamarck; *G. maritimo* de Todaro, e muitos outros têm sido considerados, por varios auctores como pertencendo a esta especie. (5)

Suppõe-se que é especie originaria das Antilhas.

E' planta fructescente de desenvolvimento medio; em egualdade de condições em nosso clima, é maior, mais erecto, mais desenvolvido, principalmente em altura, que o *G. hirsutum*, alem de apresentar muito maior numero de galhos.

E' como este, annual, bisannual, ou vivaz, segundo o clima em que se desenvolve. Attinge muito commumente 2 e 2,5 metros de altura. (6)

Revela ausencia quasi absoluta de pellos, mesmo nas plantas novas e em qualquer de suas partes.

Galhos longos, flexiveis, muito numerosos, bem desenvolvidos, fazendo angulos fechados com a haste principal, quasi angulosos, verdes quando muito novos, para logo se tornarem avermelhados, quasi cinereos em meia idade e pardacentos ao envelhecer.

Como no *G. hirsutum* apresenta galhos *intra e extra-axillares*, com a mesma significação de vegetativos e fructiferos de que já fallamos quando descrevemos o *hirsutum*.

Folhas sub coreaceas, grandes, largas, cordiformes ou cordiovaes, com 3-5 lobos (7) ovaes, mais ou menos lanceolados e muito mais destacados que na primeira especie, isto é, as reentrancias no *barbadense* são muito mais profundas, permitindo mais facil e mais perfeita distincção, quer quando tenham as folhas tres ou cinco lobos.

Estipulas erectas, estreitas, lanceoladas, caducas.

As flores são solitarias, nascendo sempre na axila de uma folha; são amarelladas ou mesmo amarellas ao desabrochar, colorindo-se successivamente de roseo, vermelho e arroxeados com a idade.

Nas variedades que conhecemos a cor amarellada inicial das flores desta especie, é sempre mais forte que nas do *hirsutum*, havendo um momento em que são intensamente amarellas.

Cinco petalas truncadas obliqua e levemente na parte superior, estreitando-se e reunindo-se na inferior para formar o envoltorio que cobre quasi todo o pistillo como já descrevemos.

6) O Maara — Variedade egypcia que tentamos aclimar, alcança commumente, entre nós, a altura de 3 metros.

7) Si são esses de facto, os numeros encontrados normalmente, não será demais dizer que em cinco plantas do «Maara» que podamos para passar o inverno, observamos que todas as folhas nascidas durante essa estação, (Julho-Setembro), eram trilobadas. As que faziam excepção eram unilobadas, mas nem uma só quinque-lobada.

Essas pétalas se dispõem do mesmo modo que no *hirsutum*, permitindo porém uma maior expansão da flor.

Dois caracteres, pelo menos, quando outros faltassem, nos permitem distinguir um *hirsutum* de um *barbadense*: nestes as folhas bem mais recortadas e uma *mancha purpurea* (8) na base de cada pétala.

O ovario, tri, tetra e pentalocular, oval alongado, quasi ponteagudo se prolonga por um estylo longo terminado em estigma tri quinquifido.

Calice, estylo, estames, antheras, estigmas involucros calicinaes como os já descriptos para o *G. hirsutum*.

O "Maara" produz, entre nós, enorme numero de fructos, todos pequenos, muito ponteagudos e de dehiscencia tardia e defeituosa. Se não fosse este ultimo defeito, seria talvez optima variedade.

* * *

Descrevendo estas duas grandes especies — o *G. hirsutum* e o *G. barbadense* e só ellas, tivemos em mira não generalisar muito de modo que fique bem patente não quereremos abranger todo o genero.

Não conhecendo outras especies, não as podemos descrever com proveito. Alem de tudo, para o Estado de São Paulo, constituem as variedades do *hirsutum* a quasi totalidade de suas culturas, sinão a totalidade. As formas que delle escapam, ficam dentro do *barbadense*.

A não ser no Nordeste brasileiro, e em outras poucas excepções, pode-se dizer que a grande cultura algodoeira do mundo é feita com variedades de uma ou de outra dessas duas especies.

Do *hirsutum* provêm as variedades de fibras *curtas* e *medias* e do *barbadense* as de fibras *medias* e *longas*, mais cultivadas no mundo.

Carlos Teixeira Mendes

8) Essa mancha purpurea dos «barbadense», a encontramos, as vezes esmaecida, como que denunciando cruzamentos.

No «Mocó» que alguns autores consideram como «*G. peruvianum*» e que tentamos cultivar entre nós, a despeito de possuir a mancha sanguinea caracteristica do «barbadense», as flores são tão fechadas, suas pétalas tão embricadas, que mais em qualquer outro, se assemelha a um canudo, uma flor pouquissimo aberta. Suas folhas são tambem muito maiores.