

**Domácias nas Angiospermas - Variações  
na Forma e na Localização (1)**

*MYRTHES APPARECIDA ADÂMOLI de BARROS*

**E. S. A. "Luiz de Quelroz"**

---

(1) Recebido para publicação em 23/3/1961.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos trabalhos já realizados sobre as domácias, assinamos, de uma maneira geral, sua ocorrência sob a forma de aglomerados de pêlos, vários tipos de cavidades com ou sem pêlos, bolsinhas, etc., nas folhas de plantas pertencentes a diversas famílias. Pudemos, entretanto, constatar, no decurso de nossas observações que essas pequenas projeções ou saliências são encontradas não só no limbo como também no pecíolo das folhas, na bainha, etc., variando também quanto ao tipo e localização, como se pode verificar do exame dos desenhos que ilustram este trabalho.

A palavra domácia, de acordo com LUNDSTROEM, vem do grego 'domatium' (casa pequena, pequeno abrigo) e foi por ele criada para designar não apenas as estruturas definitivas como, também, qualquer transformação das partes de uma planta que estão diretamente ligadas a uma simbiose mútua.

Diversas teorias foram formuladas para explicar a finalidade de semelhantes adaptações. Segundo LUNDSTROEM 'entre o ácaro e a planta acarófila existe uma simbiose análoga àquela estabelecida entre muitas plantas e as formigas (plantas mirmecófilas)'. Sobre tal assunto, deixamos de nos pronunciar, uma vez que estamos assinalando a ocorrência das domácias nas nossas plantas e estudando-as sob o ponto de vista morfológico e anatômico. Deixaremos para o futuro o estudo desse interessante campo da Biologia Vegetal.

Iniciamos nossas investigações neste terreno com o estudo da morfologia e da anatomia das domácias em 21 variedades e 4 formas do *Coffea arabica* L., chegando à conclusão que elas são peculiares a todas as folhas, tanto novas como adultas, dessas variedades, localizando-se sempre na axila das nervuras secundárias com a principal, visíveis em ambas as faces do limbo, e pertencentes ao tipo "em fenda" da classificação de CHEVALIER E CHESNAIS (1941).

Quando à origem, concluímos que em *COFFEA* L., as domácias constituem caráter morfológico, ficando, por conseguinte, afastada de vez a hipótese de serem causadas por ácaros ou insetos visitantes de plantas e concordamos, ainda com CHEVALIER, que se trata de um caráter de gênero pois sua ocorrência foi assinalada em inúmeras espécies de *Coffea* (ADÂMOLI DE BARROS, 1960).

Posteriormente, estendemos nossos estudos à família Rubiaceae, registrando a presença das domácias em 88 espécies pertencentes a 35 gêneros. Investigamos, por outro lado, outras famílias e verificamos que as domácias são muito mais freqüentes do que supunhamos. (ADÂMOLI DE BARROS, 1959).

Diante desses resultados, empenhamo-nos em conhecer até que ponto as domácias poderiam ocorrer entre as nossas Angiospermas, apontando-as, preliminarmente, em 42 espécies, distribuídas em 28 gêneros distintos (ADÂMOLI DE BARROS, 1961).

Do exame minucioso que efetuamos em tão copioso material, pudemos catalogar alguns tipos de domácias que não se enquadram, a rigor, nas classificações conhecidas como a de CHEVALIER E CHESNAIS (1941), pois diferem dos tipos comuns quanto à forma, localização, indumento, etc., justificando-se, por esse motivo, a presente publicação.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

O material que serviu de base para o presente trabalho consistiu de fôlhas e folíolos de plantas procedentes em sua maior parte do Parque da Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' e destinado, inicialmente, ao estudo da ocorrência das domácias nas Angiospermas (ADÂMOLI DE BARROS, 1961).

No exame das domácias apresentadas pelas fôlhas e folíolos e estudadas nesta publicação, assim como a elaboração dos respectivos desenhos, seguimos a marcha empregada em nossos trabalhos anteriores, isto é, observamos, detalhadamente, o material coletado, com o auxílio de um microscópio estereoscópico Reichert.

Complementando nossos estudos, resolvemos herborizar uma parte de todo o material portador de doméstia.

Uma vez herborizado, o exemplar é colado em cartolina, modelo ficha, tendo no verso todos os dados relativos à planta e especialmente à morfologia da doméstia. Quando pronta, a ficha é posta num envólucro de celofane e guardada no arquivo de domácias.

Salientamos, ainda, que recorremos, quando necessário, aos cortes a mão livre, praticados na região da domácia, para melhor caracterização de sua estrutura.

Para comparação dos tipos de domácias encontrados, consultamos a classificação de CHEVALIER E CHESNAIS (1941), que transcrevemos adiante:

a) *Domácias em "tufo de pêlos"* — caracterizada pela existência de um tufo de pêlos mais ou menos denso;

b) *Domácias "em fenda"* — existe uma perfuração aproximadamente elíptica ou circular estabelecendo comunicação com uma cripta mais ou menos desenvolvida, provida ou não de pêlos em seu interior, e pelífera ou não sobre os bordos externos da abertura;

c) *Domácias em "bolsa"* — apresentam-se sob a forma de pequenas bolsas que se insinuam sob a nervura mediana, na junção com as nervuras secundárias; assim, existe uma espécie de reentrância no tecido da fôlha, na axila das nervuras. A entrada dessa anfractuosidade pode ser pilosa ou não;

d) *Domácias em "orla"* — os bordos do limbo se apresentam pregueados, orlando a face inferior do mesmo; em certas espécies a orla se encontra na parte inferior do limbo, próximo da inserção do pecíolo; noutros casos situa-se na extremidade da fôlha, no acume.

### 3. RELAÇÃO DAS PLANTAS ESTUDADAS

Relacionamos as famílias das plantas nas quais observamos variações nos tipos de domácias quanto à localização e forma, de acôrdo com a posição sistemática que elas ocupam no Sistema de Engler, o que nos permitirá, no futuro, avaliar o grau de frequência dessas pequenas estruturas na seriação vegetal. (LAWRENCE, 1951).

Com o propósito de tornar mais completo o estudo desses órgãos, procedendo ao relato dos tipos de domácias encontrados, juntamos uma sucinta descrição morfológica das fôlhas em que elas ocorrem.

3. 1. Fam. Leguminosae

*Bauhinia forficata* Link.

Nome vulgar: Unha-de-vaca

Fôlhas cordatas na base, divididas em dois lobos agudos e divergentes no ápice, 9 nervadas com glândulas na base dos lobos; limbo destituído de pêlos (BAILEY, 1944).

*Domácias*: — Pertencem ao tipo tufo de pêlos, porém diferem do tipo normal porque se localizam na região de inserção das 9 nervuras com as glândulas situadas na base da fôlha. Os ângulos assim formados são bem guarnecidos de pêlos, constituindo verdadeiros abrigos onde os ácaros são vistos em grande número (Ver figura 2).

3. 2. Fam. Oxalidaceae

*Oxalis* sp.

Nome vulgar: Trêvo

Fôlha trifoliada com folíolos cordatos, quase agudos na parte inferior, com um aglomerado de pelos na base.

*Domácias*: É uma variação do tipo tufo de pêlos, isto é, localiza-se na região onde inserem-se os folíolos com os pêlos na base, formando na altura do peciolo um verdadeiro abrigo, do qual se aproveitam os ácaros para se alojarem. (Ver figura 8).

3. 3. Fam. Meliaceae

*Cedrela mexicana* Roem.

Nome vulgar: Cedro-mexicano

Fôlhas alternas, imparipinadas, composta de 1-16 folíolos opostos, curto-peciolo, ovado-oblongos, agudos, glabros (Pio CORRÊA, 1926).

*Domácias*: Ocorrem dois tipos de domácia: o primeiro "em fenda" localizando-se geralmente no ângulo da terceira nervura secundária com a principal, fazendo saliência no limbo. A fenda, de forma irregular, é bordada por pêlos. O segundo tipo distribuindo-se ao longo da linha mediana da nervura principal, pode ser considerado uma variação da

domácia em fenda, representada por uma cavidade raza com pêlos nos bordos (Ver figura 9).

3. 4. Fam. Euphorbiaceae

*Hura crepitans* L.

Nome vulgar: Areeiro

Fôlhas longo pecioladas, quase cordatas na base, dentadas, glabras na página superior e com as nervuras da página inferior de cor pardo-ferrugíneas (PIO CORRÊA, 1926).

*Domácias*: Neste exemplo, a domácia constitue uma variação do tipo em "tufo de pêlos", cujos pêlos longos e estranquiçados se dispõem apenas nos flancos da nervura secundária, nas imediações da inserção com a principal. De um modo geral, elas aparecem até o terceiro par de nervuras, a partir da base. (Ver figura 3).

3. 5. Fam. Anacardiaceae

*Schinus terebinthifolius* Raddi.

Nome vulgar: Aroeira-vermelha

Fôlhas imparipinadas, compostas de 2-7 jugas, com pecíolo cilíndrico na parte inferior e mais ou menos alado; folíolos oblongo-elípticos, estreitando-se na base, obtusos e providos de um pequeno dente no ápice, membranosos e glabros (PIO CORRÊA, 1926).

*Domácias*: Neste folíolo, assinalamos dois tipos de domácias: o primeiro ocorre na junção das nervuras secundárias, a partir da base até o meio do limbo, com a principal e é constituído por aglomerados de pêlos ladeando as nervuras de segunda ordem. O segundo tipo de domácia localiza-se na base do folíolo, bem junto ao pecíolo, onde o limbo apresenta, lateralmente, uma ou duas cavidades que podemos considerar como domácias pelo fato de os ácaros ali se alojarem em grande quantidade (Ver figura 1).

3. 6. Fam. Anacardiaceae

*Lithraea molleoides* Engl.

Nome vulgar: Aroeira-branca

Fólias alternas, alado-pecioladas, simples ou compostas de 1-3 jugos de folíolos sésseis, linear oblongos e com numerosas nervuras paralelas, glabros, de 5-7 cm de comprimento (PIO CORRÊA, 1926).

*Domácias*: Consistem numa transformação dos ápices das azas do pecíolo, que se recurvam na face ventral, originando-se duas pequenas câmaras conchóides, onde se aglomeram os ácaros, em elevado número (Ver figura 5).

3. 7. Fam. Marcgraviaceae

*Norantea brasiliensis* Choisy.

Nome vulgar: Norontea

Fólias simples, inteiras e coriáceas, espatulado-obovadas, alternadas em posição espiralada (HOEHNE, 1941).

*Domácias*: Pertencem quanto à classificação de CHEVALIER E CHESNAIS ao tipo de domácia "em fenda" orla da de pêlos, todavia, ao contrário do que ocorre nos casos gerais, elas se distribuem pela área do limbo, em grande número, dispondo-se principalmente ao longo dos bordos, em duas fileiras arqueadas. São pequenas e devido à sua distribuição elas conferem ao limbo um aspecto pontilhado. (Ver figura 10).

3. 8. Fam. Caricaceae

*Jacaratia dodecaphylla* A. DC.

Nome vulgar: Jaracatiá, Mamãozinho-da-mata.

Fólias palmatifolioladas, com 8-12 folíolos oblongolanceolares, de margens inteiras (HOEHNE, 1941).

*Domácias*: Na região onde os lobos foliolares se inserem no pecíolo, existe um abrigo anelar, formado por uma pequena elevação que funciona como teto e recoberta em toda a extensão por uma fileira de pêlos pequenos e sedosos. Consideramos domácia por ser esta região muito procurada pelos ácaros vistos aí em enorme quantidade (Ver figura 4).

3. 9. Fam. Apocynaceae

*Pluméria lutea*, R. P.

Nome vulgar: Jasmim-manga

Fólias grandes, inteiras e simples, lanceoladas, quase glabras na página superior (LOFGREN, 1905).

*Domácias*: Trata-se de uma variação do tipo "em tufo de pêlos". Consiste de dois canais formados à direita e à esquerda da nervura principal com o limbo, tapizados por pêlos e que vão da base da folha até quase o ápice. Os ácaros encontram-se alojados nesses canais (Ver figura 6).

### 3. 10. Fam. Onagraceae

*Fuchsia integrifolia* Camb.

Nome vulgar: Brinco-de-princesa

Trepadeira glabra de 8-10 ms. de comprimento, ou mais; folhas pecioladas, geralmente opostas, também 3-verticiladas, elípticas ou ovadas, coriáceas, até 10 cms. de comprimento (PIO CORRÊA, 1926).

*Domácias*: É também uma variação da domácia "em tufo de pêlos" e semelhante ao tipo encontrado em *Plumeria lutea* R. P. isto é, constituída por dois sulcos localizados bem na junção do limbo com a nervura principal e recoberto por pêlos; todavia, êles alcançam apenas 1/3 do comprimento da nervura principal (Ver figura 7).

## 4. RESUMO

O presente trabalho versa sôbre alguns tipos novos de domácia encontrados em 10 espécies de 10 gêneros, distribuídos por entre 9 famílias, e que apresentam variações na forma e localização.

As domácias foram encontradas na face inferior das folhas e folíolos, com excessão de *Oxalis* sp. que se situam na face superior, bem na região de sua inserção com o pecíolo.

Os tipos de domácias estudados podem ser assim caracterizados:

a) Em "tufo de pêlos" variando quanto à localização:

1. Nos folíolos de *Schinus terebinthifolius* Raddi, ladeando as nervuras de 2.<sup>a</sup> ordem.
2. Nas folhas de *Bauhinia forficata* Link., na base das nervuras que se irradiam das glândulas.



3. Nas fôlhas de *Hura crepitans* L., ladeando os primeiros pares de nervuras secundárias, a partir da base.
4. Nas fôlhas de *Jacaratia dodecaphylla* A. DC. formando um anel pelífero na região de inserção dos folíolos.
5. Nas fôlhas de *Plumeria lutea* R. P., formando uma fileira de pêlos em ambos os lados da nervura principal.
6. Nas fôlhas de *Fuchsia integrifolia* Camb., ladeando a nervura principal até 1/3 de seu comprimento.
7. Nas fôlhas de *Oxalis* sp. formando um pincel na região de encontro dos folíolos com o pecíolo.

b) *Em "fenda", com bordos pelíferos e nova localização:*

1. Nas fôlhas de *Cedrela mexicana* Roem., localizando-se geralmente na axila do 3.º par de nervuras secundárias, ora à esquerda e ora à direita.
2. *Em Norantea brasiliensis* Choisy., as domácias são pequenas, em grande número, distribuindo-se pela área do limbo, ao longo dos bordos da fôlha, em duas fileiras arqueadas.

c) *Em forma de "cavidades":*

1. Na base dos folíolos de *Schinus terebinthifolius* Raddi.

d) *Variando quanto à forma e localização:*

1. *Em Lithraea molleoides* Engl., aparecendo como novo tipo de domácia, formada pela curvatura dos ápices das asas do pecíolo na face ventral, originando duas pequenas câmaras conchóides, uma de cada lado.

e) *Sôbre a nervura principal:*

1. Nas fôlhas de *Cedrela mexicana* Roem, ao longo da nervura principal ocorrem domácias em forma de cavidades razas.

## 5. CONCLUSÃO

À vista das particularidades relativas à forma, tamanho, constituição, localização, etc., podemos considerar como novos os tipos de domácia considerados neste trabalho.

## 6. — SUMMARY

This paper deals with 10 types considered new, belonging to 10 distinct species of *domatia* and distributed among 9 families of the *Angiospermae* group, differing in their shape and point of occurrence from the commonly known types. Their characterization is given as follows:

A) With agglomerate hairs appearance, occurring in different points on leaves of *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Bauhinia forficata* Link., *Hura crepitans* L., *Jacaratia dodecaphylla* A. DC., *Plumeria lutea* R. P., *Fuchsia integrifolia* Camb. e *Oxalis* sp.

B) Chap shaped, with downy margin and new localization on the leaves of *Cedrella mexicana* Roem. and *Norantea brasiliensis* Choisy.

C) Cavities shaped, found on the leaves of *Schinus terebinthifolius* Raddi.

D) Varying in shape and localization, found on the leaves of *Lithraea molleoides* Engl.

E) It's found on the main nervure on the leaves of *Cedrella mexicana* Roem.

The author really considers new types of *domatia* presented in this work attending the following particularities for the shape, size, constitution and points of occurrence.

## 7 — LITERATURA CITADA

ADÂMOLI DE BARROS, Myrthes Aparecida

1955 — Contribuição ao estudo anatômico e morfológico das domácias nas variedades e formas do *Coffea arabica* L. Piracicaba.

1959 — Ocorrência das domácias na família *Rubiaceae*. Piracicaba. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Vol. XVI, pp. 311-337.

1960 — Origem e formação das domácias em *Coffea* L. Piracicaba. Anais da E. S. A. "Luiz de Queiroz". Vol. XVII, pp. 131-138.

- 1960 — Morfologia e Anatomia das Domácias em *coffea arabica* L. Anais da E. S. A. "Luiz de Queiroz". Vol. XVII, pp. 165-260.
- 1961 — I — Ocorrência das domácias nas Angiospermas (Enviado para os Anais da E. S. A. "L. Q.") Piracicaba.
- BAILEY, L. H.  
1944 — The Standard Cyclopedia of Horticulture. New York.
- CHEVALIER, Auguste & Francis Chesois  
1941 — Botanique — Sur les domaties des feuilles de Juglandaceae. Ostraido do C. R. Académie des sciences. 213: 389-392. Séance du Lundi 22 septembre. Paris.
- 1947 — Les caféiers du globe, fascicule III: systematique des caféiers et faux-caféiers. (Oncyclopédie Biologique, XXVIII). Paris.
- CORRÊA, M. Pio  
1926 — Dicionario das plantas úteis do Brasil Vol. I, Vol. II e Vol. III — Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- HOEHNE, F. C., M. Kuhlmann e O. Handro  
1941 — O Jardim Botânico de São Paulo. Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo — Brasil.
- LAWRENCE, George H. M.  
1951 — Taxonomy of Vascular Plantas. The MacMillan Company. New York.
- LEBRUM, J.  
1941 — Recherches morphologiques et systématiques sur les Caféiers du Congo. Bruxelles. (I. N. É. A. C.).
- LOFGREN, A. e H. L. Everett A. M.  
1905 — Analysis de Plantas — Ensaio para uma Botânica das espécies mais frequentes em São Paulo e outros estados do Brasil. São Paulo.
- LUNDSTROEM, A. N.  
1886-1887 — Fflanzenbiologische Studien II. Die sungen der Pflanzenan Thiere. Domatienfuhren de Planzen 1-88, 4 pl. (Nova Acta Regiae sociatatis Scientiarum Spsaliensis, 3e s., 13). Em MARIANI, M. Jaques. Les Caféiers. Paris.
- MARIANI, m. Jaques.  
1908 — Les Caféiers. Struture anatomique de la feuille. Thése pour l'obtention du diplome de Docteur de l'Université de Paris. Paris. 137 pp.

## 8 — AGRADECIMENTOS

A autora apresenta seus sinceros agradecimentos ao Dr. Walter Radamés Accorsi, Professor Catedrático da Cadeira de Botânica Geral e Descritiva da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, pelas sugestões dadas durante a realização deste trabalho.

A todos que de uma forma ou de outra nos deram o seu apoio, somos deveras agradecidos.

## L E G E N D A

- Fig. 1 — Foliolo de *Schinus terebinthifolius* Raddi  
 a) domácia em “tufo de pêlos”  
 b) domácia em forma de cavidades na base do foliolo.
- Fig. 2 — Fôlha de *Bauhinia forficata* Link.  
 d) domácia na base das nervuras que se irradiam das glândulas.  
 g) glândulas na base da fôlha.
- Fig. 3 — Fôlha de *Hura crepitans* L.  
 d) domácias ladeando as nervuras secundárias.
- Fig. 4 — Fôlha de *Jacaratia dodecaphylla* A. DC.  
 d) domácia de forma anelar.
- Fig. 5 — Foliolo de *Lithraea molleoides* Engl.  
 d) domácia formada pelo espessamento e curvatura do ápice das azas do peciolo.
- Fig. 6 — Fôlha de *Plumeria lutea* R. P.  
 d) domácia formada por uma fileira de pêlos em ambos os lados da nervura principal  
 a) corte transversal na região da domácia.
- Fig. 7 — Fôlha de *Fuchsia integrifolia* Camb.  
 d) domácia formada por pêlos que ladeiam a nervura principal até 1/3 do seu comprimento.  
 a) corte transversal na região da domácia.
- Fig. 8 — Fôlha de *Oxalis* sp.  
 d) domácia formada pela reunião dos pêlos na altura do peciolo.
- Fig. 9 — Fôlha de *Cedrela mexicana* Roem.  
 a) domácia “em fenda”  
 b) domácia em forma de cavidades razas sôbre a nervura principal.
- Fig. 10 — Fôlha de *Norantea brasiliensis* Choisy.  
 d) domácia “em fenda” orlada de pêlos.

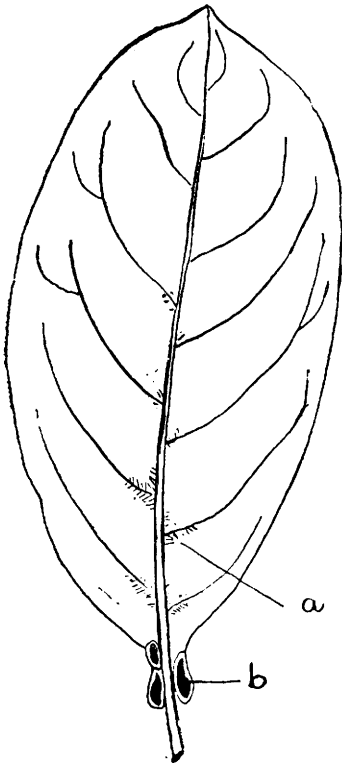


Fig. 1

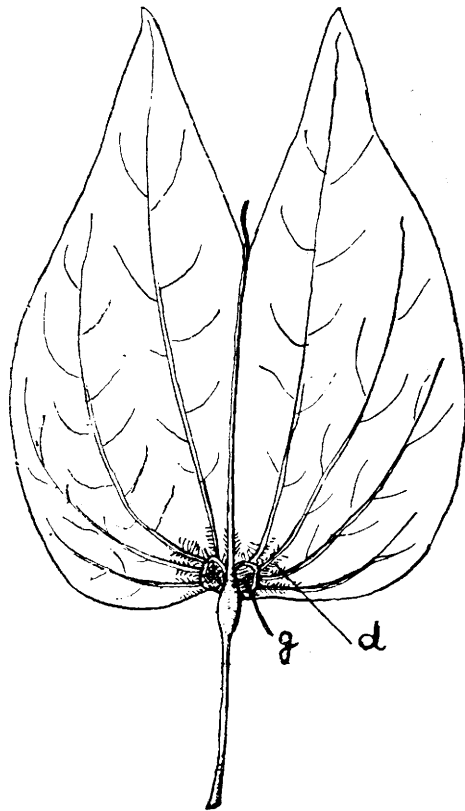


Fig. 2

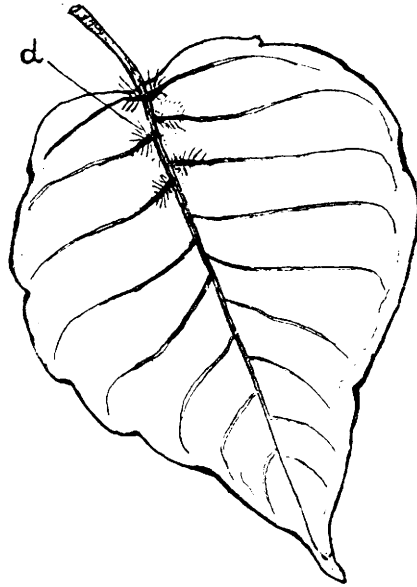


Fig. 3

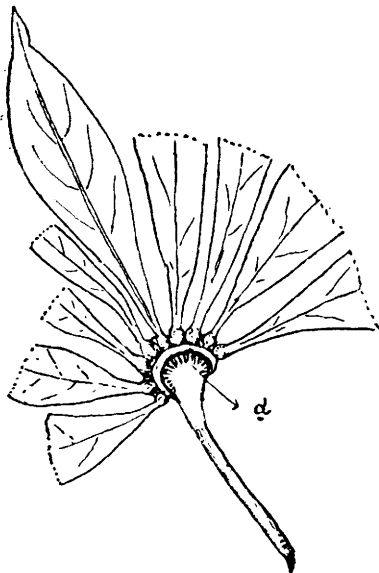


Fig. 4

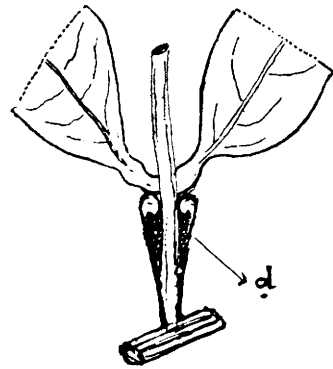


Fig. 5

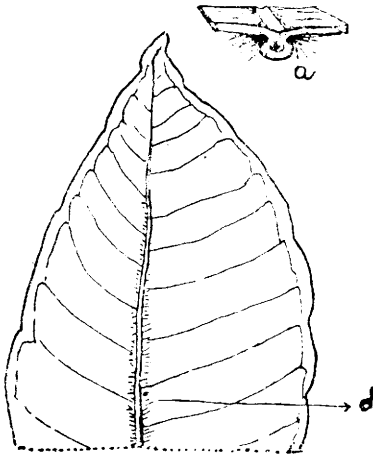


Fig. 6

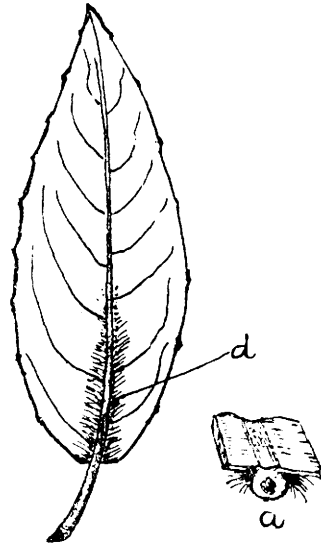


Fig. 7

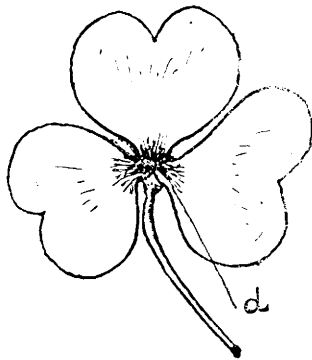


Fig. 8

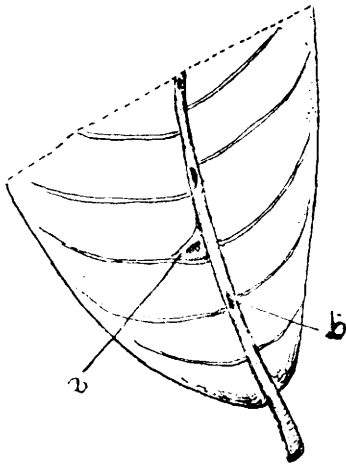


Fig. 9

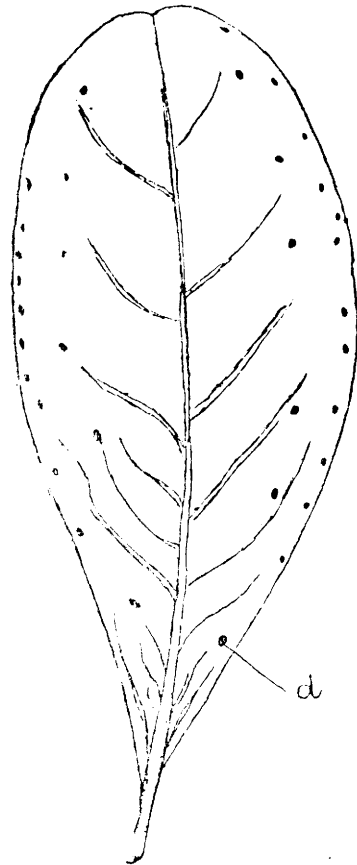


Fig. 10