

BELKIS MARIA SCHMITT SANT'ANA

Livre-docente da cadeira de Farmacognosia da Escola  
de Farmácia de Pôrto Alegre da Universidade do  
Rio Grande do Sul.

*1953* *Di*

Contribuição ao Estudo Farmacognóstico  
da  
Waltheria Douradinha Saint-Hilaire

TESE de inscrição ao concurso para Professor  
catedrático da cadeira de Farmacognosia  
da Escola de Farmácia de Pôrto Alegre  
da Universidade do Rio Grande do Sul.

1953

Livraria do Globo S. A.  
Pôrto Alegre



## I N T R O D U Ç Ã O

Cumprindo um dispositivo legal, vimos aqui, apresentar êste trabalho para a inscrição ao concurso para Professor Catedrático da cadeira de Farmacognosia da Escola de Farmácia de Pôrto Alegre da Universidade do Rio Grande do Sul.

Lamentamos, apenas, que a exigüidade de tempo, com que o concurso ficou aberto, apenas seis meses, não tenha permitido um trabalho mais desenvolvido, como seria do nosso desejo.

Escolhemos para assunto de tese, a *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire, planta tão popular entre nós, que está incluída na nossa Farmacopéia, e, da qual, não há nenhum trabalho Farmacognóstico desenvolvido a respeito, encontrando-se apenas, referências mais ou menos ligeiras à mesma.

Ao mesmo tempo, desejamos prestar a nossa modesta homenagem a Augusto de Saint-Hilaire, autor do binômio "*Waltheria Douradinha*", cujo centenário da morte, transcorre neste ano de 1953.

A todos os que, direta ou indiretamente, facilitaram o nosso trabalho, e em particular ao Diretor do Instituto de Química Industrial, Prof. Dr. Saviniano Marques, ao Prof. Dr. Oscar M. Homrich e ao Prof. Dr. Alarich Schultz, os nossos agradecimentos.

## DISTRIBUIÇÃO DO PRESENTE TRABALHO

Para a elaboração desta contribuição, nós a dividimos em três capítulos e conclusões.

O primeiro capítulo nós o subdividimos em três itens, o segundo em doze itens e o terceiro em dois.

### I CAPÍTULO

Localização da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire no sistema de classificação de Engler.

- 1.º — Considerações gerais sobre a classificação da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 2.º — Caracteres gerais da família das Sterculiaceae.
- 3.º — Caracteres gerais do gênero *Waltheria*.

### II CAPÍTULO

Estudo da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.

- 1.º — Identificação da espécie.
- 2.º — Sinonímia.
- 3.º — Referências históricas da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 4.º — Distribuição geográfica da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 5.º — Cultura, colheita e preparação da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 6.º — Caracteres organoléticos da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 7.º — Descrição botânica da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.

- 8.<sup>o</sup> — Estudo histológico da raiz, caule pecíolo, limbo e flor da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 9.<sup>o</sup> — Aspecto microscópico do pó da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 10.<sup>o</sup> — Análise química da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 11.<sup>o</sup> — Histoquímica.
- 12.<sup>o</sup> — Confusões e Substituições da *Waltheria Douradinha* de Saint-Hilaire.

### III CAPÍTULO

Utilização da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire na terapêutica.

- 1.<sup>o</sup> — Usos da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.
- 2.<sup>o</sup> — Formas farmacêuticas da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.

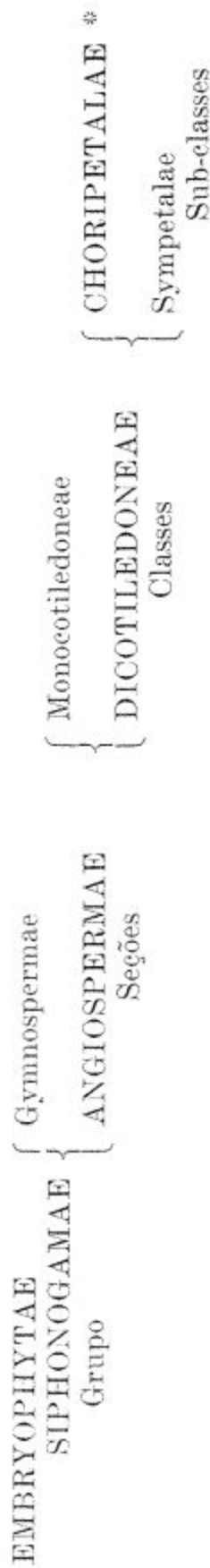
### CONCLUSÕES

LOCALIZAÇÃO DA WALTHERIA DOURADINHA SAINT-HILAIRE

NO SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE ENGLER

Tallophtytae

Embryophytæ asiphonogamæ



\* MALVALES — STERCULIACEAE — WALTHERIA — DOURADINHA

Série

Família

Gênero

Espécie

## I CAPÍTULO

### LOCALIZAÇÃO DA WALTHERIA DOURADINHA SAINT-HILAIRE NO SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE ENGLER

1.º item — Considerações gerais sobre a classificação da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* no sistema de classificação de Engler.

No quadro anexo apenas subdividimos o grupo, a seção, a classe, etc., que nos possam interessar para localizar o vegetal que nos propusemos a estudar.

Engler, dividiu o reino vegetal em três grandes grupos:

1.º grupo: Tallophytae

2.º grupo: Embryophytae asiphonogamae

3.º grupo: EMBRYOPHYTAE SIPHONOGAMAE

Neste último grupo, os vegetais apresentam-se com raiz, caule, folha e flor. Esta última, constitui o característico principal do grupo, que é o aparelho reprodutor visível a olho nú. Por isto, êle também é chamado de "Phanerogamae". Êste termo é originado pela fusão de dois vocábulos gregos "phanerós" que quer dizer descoberto ou visível, e "gamos" que quer dizer boda.

O terceiro grupo divide-se em duas seções:

1.ª seção: Gymnospermae

2.ª seção: ANGIOSPERMAE

Angiospermae: êste termo é formado por dois vocábulos de origem grega "ângio" que quer dizer receptáculo, e "sperma" que quer dizer semente. Êle nos fornece o caráter principal desta seção: os óvulos, em número de um ou vários, se encontram incluídos em ovário fechado.

A segunda seção divide-se em duas classes:

1.ª classe: Monocotiledoneae

2.ª classe: DICOTILEDONEAE

Dicotiledoneae: De acôrdo com o nome que têm, apresentam como característico principal dois, raramente mais, cotilédones, em suas sementes.

As folhas, ordinariamente, são peninérveas.

A estrutura anatômica do caule nos fornece um elemento de valor na identificação entre um monocotilédone e um dicotilédone. No caule de um dicotilédone, seguindo a direção de dentro para fora, veremos em primeiro lugar, a medula, o tecido lenhoso, que cons-

tituem o chamado cilindro central. Segue-se a zona cambial, responsável pelo crescimento em espessura do vegetal, parênquima cortical e finalmente a epiderme. Vemos portanto, que um dicotilédone tem o lenho rodeado pelo câmbio e seguido pelo líber. No caule de um monocotilédone vamos ver justamente o contrário: lá, o líber é rodeado pelo lenho, e, normalmente não há câmbio.

Os dicotilédones dividem-se em duas subclasses:

1.<sup>a</sup> subclasse: CHORIPETALAE

2.<sup>a</sup> subclasse: Sympetalae

Choripetalae — O caráter principal desta subclasse está, em que, as pétalas são livres, ou melhor, independentes entre si. Nesta subclasse o perigônio pode faltar completamente, ou estar representado somente por um verticilo, ou então, pelos dois verticilos.

As choripetalae dividem-se em 30 séries.

26.<sup>a</sup> série: MALVALES — Esta série, apresenta-se com flores hermafroditas, actinomorfas, cíclicas e pentâmeras.

Nesta série, o androceu, originariamente, é formado de dez estames cujos filetes podem estar total ou parcialmente concrecidos.

2.<sup>o</sup> item — Caracteres gerais da família das Sterculiaceae.

Segundo alguns autores, como Mártius (17), Saint-Hilaire (13), Caminhoá (2) e outros, esta família, é considerada como um gênero ou subfamília das Malváceas. Engler, entretanto, considera-a uma família.

O nome "Sterculiaceae" foi tirado do gênero "Sterculia", e este, do latim "Sterculum" que quer dizer "excremento", isto, em alusão ao cheiro desagradável das flores de algumas espécies.

É uma família constituída por 51 gêneros e 660 espécies aproximadamente.

Os seus representantes habitam as regiões tropicais ou temperadas do globo.

Nela, vamos encontrar o cipó, a erva, o arbusto e a árvore.

As fôlhas são simples, de disposição alterna, com o limbo inteiro ou lobado. Este pode estar revestido por pêlos.

As flores são hermafroditas, mais comumente, ou unisexuais. São actinomorfas.

O perigônio está diferenciado em cálice e corola. O cálice é formado por cinco sépalas conatas. A corola pode faltar, mas geralmente existe, e então, está formada por cinco pétalas. É de prefloração convoluta.

O androceu apresenta-se constituído por dez estames dispostos em dois verticilos. Estes estames, encontram-se "parcialmente concrecidos" em um tubo pela base dos filetes. A porção superior dos filetes é livre. Os estames do verticilo interno geralmente são reduzidos a estaminóides. As antenas são extrorxas.



O gineceu possui cinco carpelos sincarpous.

A inflorescência é cimosa.

O fruto é uma cápsula.

3.º item — Caracteres gerais do gênero *Waltheria*.

Na descrição do gênero *Waltheria*, passamos a palavra a Saint-Hilaire (13).

Caractères génériques du genre *Waltheria*. — Ils doivent être tracés de la manière suivante: Calice turbiné-campanulé, quinquefide, à dix nervures, le plus souvent accompagné à sa base d'une à trois bractées tournées du même côté. Pétales au nombre de cinq, hypogynes, alternes avec les divisions du calice, dressées, oblongs-obovés, rétrécies en onglet, obtuses, très-entières, chargées de nervures disposées en éventail: ongles des pétales adnés à la base du tube anthérifère. Etamines au nombre de cinq, hypogynes, toutes fertiles, opposées aux pétales, réunies en un tube cylindrique, entier ou quinquefide et à cinq nervures: filets aplatis, continus avec les nervures du tube: anthères attachées par le dos, mobiles, biloculaires, tournées vers les pétales, s'ouvrant longitudinalement. Pistil irrégulier, représentant la cinquième partie d'un pistil régulier. Ovaire irrégulièrement obové, bossu d'un côté, droit de l'autre, obtus, uniloculaire, 2-sperme. Ovules attachés au-dessous du style à la paroi du péricarpe, ascendans, imbriqués, obovés. Style unique, terminant le côté rectiligne de l'ovaire. Stigmate terminal, en pinceau, très rarement incisé-tuberculé, ou bien simple et aigu. Capsule entourée du calice persistant, terminée par le style latéral qui persiste aussi, obovée, très-obtuse 2-valve, 1-sperme par avortement. Semence ascendante, obovée, très-obtuse. Omphalique placé un peu au-dessus de l'extrémité étroite de la semence: raphe linéaire: chalaze située latéralement au sommet de la graine. Tégument propre double; l'extérieur crustacé, l'intérieur membraneux. Périsperme charnu. Embryon droit, axile, parallèle à l'ombilic: cotilédone planes, orbiculaires, un peu auriculés à leur base: radicule inférieure.

11 — De l'involucre et du stigmate. Les espèces que j'ai rapportées du Brésil, et que j'ai décrites dans mon *Flora Brasiliae meridionalis*, m'obligent de modifier en deux points les caractères indiqués par les auteurs. 1) on ne peut plus donner comme constante l'existence de l'involucre calicinal, car dans le *Waltheria viscosissima* Aug. S. Hil. il existe souvent un pédicelle pour chaque fleur, et les bractées n'y sont point placées entre la base du calice et le sommet du pédicelle, mais à l'origine de ce dernier. 2) Le stigmate n'est pas toujours en pinceau; il est oblong et lacinié-tuberculeux dans le *Waltheria viscosissima*, simple, aigu et glanduleux dans le *Waltheria ferruginea* Aug. S. Hil.

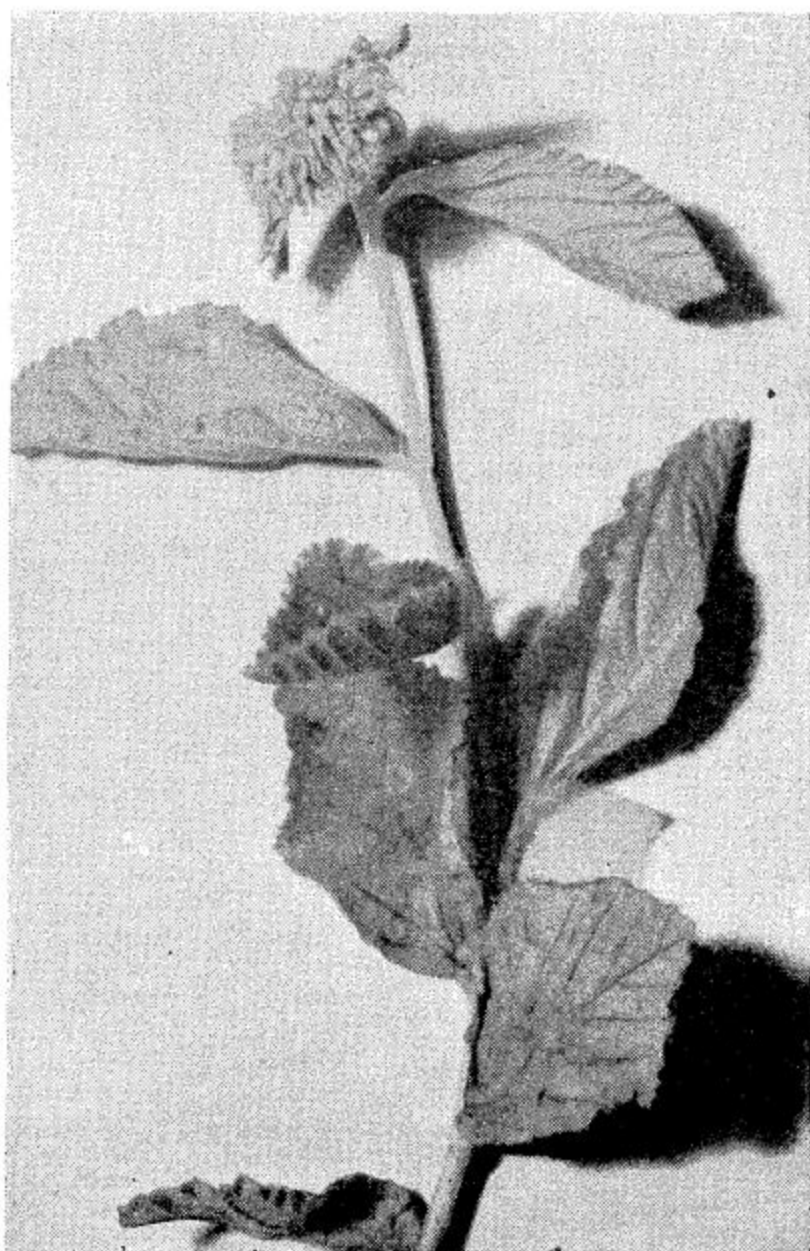


Fig. n.º 1

Waltheria Douradinha Saint-Hilaire



Fig. n.º 1 a  
Inflorescência da Waltheria Douradinha Saint-Hilaire

## II CAPÍTULO

### ESTUDO DA WALTHERIA DOURADINHA SAINT-HILAIRE

1.<sup>o</sup> — Identificação da espécie — O vegetal que nos propomos estudar, é a *Waltheria Douradinha* de Saint-Hilaire, que foi identificada pelo Padre Balduino RAMBO.

2.<sup>o</sup> — Sinonímia — a) científica: *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.

*Stemodia Arenaria*

É por êsse último binômio, que ela é conhecida em homeopatia, e que de acôrdo com Pio Corrêa (3), êle pertence a outro vegetal desta mesma família.

b) vulgar: Douradinha.

A respeito do nome vulgar, assim se expressa Saint-Hilaire (13):  
“Le nom vulgaire, Douradinha, est un diminutif portugais de dourada: il a été donné à la plante que je décris ici, à cause de ses fleurs que sont d’un jaune doré. Une raison semblable a fait appeler du même nom une autre plante médicinale for renommée dans la province de Mines...”

Esta outra planta, parece ser a mesma a que Mártius (17) faz referências, dizendo ser natural de Minas Gerais, e ser designada pelo binômio “*Palicourea Speciosa* Kunth”.

Convém, neste item, chamarmos a atenção de que existem numerosas outras plantas conhecidas vulgarmente por Douradinha ou semelhante. Já Alberto Löfgren (14), falando em Douradinha diz: “É um nome genérico para uma porção de plantas de diferentes famílias e gêneros.

3.<sup>o</sup> item — Referências históricas da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire — Muito pouco temos a falar sôbre êsse item.

Aqui no Sul, ela é conhecida e usada em remédios caseiros; e é mesmo, muito comum, quer na campanha, quer na cidade, ver-se misturar a *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire à erva mate, quando o “gaúcho” prepara o seu tradicional chimarrão.

Mas, não é só no Sul que ela é conhecida, pois há pouco tempo, quando já estávamos trabalhando na nossa tese, e por isso, quando procuramos colhêr material, o professor Dr. Gentil Coelho Leal, catedrático da Escola de Agronomia e Veterinária da nossa Universidade, relatou-nos o seguinte episódio: o tio de um cidadão, seu conhecido, sofria do fígado. Morando no interior do Estado, resolveu vir a Pôrto Alegre para consultar, e daqui, foi ao Rio de Janeiro para se submeter a um tratamento com o Prof. Miguel Couto. Este, após ter examinado o seu novo paciente, disse-lhe textualmente: "Moço, volte para sua terra; lá o senhor encontrará uma planta que irá curar-lhe de seus males: é chamada — douradinha".

Nós, apenas estamos a contar a história; não podemos afirmar, que a douradinha a que o Prof. Miguel Couto se referia fôsse a *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

O Prof. Rodolfo Albino Dias da Silva incluiu-a na Farmacopéia Brasileira, tornando-a, destarte, conhecida em todo o Brasil.

4.º item — Distribuição geográfica da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

A *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* é expontânea no Brasil, nos Estados do sul, na República Oriental do Uruguai e na República Argentina. Nestes dois últimos países, ela é encontrada nas regiões vizinhas às fronteiras com o nosso país.

5.º item — Cultura, colheita e preparação da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Sabemos, que a *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* é encontrada em terrenos pedregosos nos chamados campos subarbustivos de Lindman (15).

Por ser uma planta expontanea, acreditamos que não existe uma cultura racional.

Em 100 exemplares comercial, que observamos, verificamos que somente quarenta vinham acompanhados de pedaços de raízes, os restantes sessenta, não a tinham. A raiz que fica no sólo garante a perpetuidade da espécie.

Conforme teremos a oportunidade de verificar mais adiante, a raiz contém tanto ou mais princípio ativo que as outras porções da planta.

Aconselharíamos que a cultura fôsse praticada e não garantida à custa das raízes que ficam no solo.

Por ser uma planta expontânea, e não ser cultivada, não é possível determinar a época própria para a sua colheita, o que, só após muitas análises procedidas durante todo o ciclo vegetativo poderá ser feito com precisão.

De acôrdo com a Farmacopéia Brasileira, ela deve ser colhida na época da floração.

Todos os autores são unânimes em afirmar que a *Waltheria Douradinha* floresce de dezembro a fevereiro.

Uma vez colhida, ela é dessecada ao sol, sem nenhum cuidado. Quando sêca, é enfeixada, em molhos que medem aproximadamente 25 a 30 cm de comprimento, por 6 a 10 cm de diâmetro. As extremidades dos pés de maior comprimento são dobradas. O molho é amarrado com um cordão ou com uma fibra vegetal qualquer. Após, são acondicionados em sacos, ou mesmo, amontoados, na casa do vendedor de ervas. Dessa maneira, o vendedor tem o material para o ano inteiro.

6.º item — Caracteres organoléticos da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Côr: Quando fresca, o caule e as fôlhas, são de côr verde aveludada. O aspecto aveludado, é devido à presença de pêlos.

A raiz é de côr marron com tonalidade avermelhada e a flor, de côr amarelo-dourada.

Quando sêca, tanto o caule como as raízes, são de côr parda-marron; o primeiro, na sua porção terminal tem uma ligeira tonalidade verde, diríamos melhor, ser de côr marron-esverdeada, possuindo ainda, um ligeiro aspecto aveludado.

As infrutecências apresentam a mesma coloração das fôlhas, e como elas, têm o aspecto aveludado.

Cheiro — Na planta verde, o odor é erbáceo, não característico. Na planta sêca, é quase nulo.

Sabor — Tôda a planta, tem o sabor mucilaginoso. Além do sabor mucilaginoso, o caule e a raiz, em maior intensidade do que a fôlha, também tem um sabor adstringente. Não agrada ao paladar.

7.º — Descrição botânica da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

A *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* é um subarbusto. De 100 exemplares, dos quais medimos o comprimento, diremos que a altura varia entre 19 cm a 48 cm, sendo que, a média de altura está compreendida entre 22 cm a 26 cm.

O comprimento da raiz varia entre 6 cm a 12 cm e o seu diâmetro entre 0,5 cm a 1,5 cm. São mais ou menos sinuosas e de côr marrom com tonalidade avermelhada, na raiz fresca. A superfície externa é áspera ao tato e apresenta sulcos longitudinais, pouco profundos, e que se acentuam pela dessecação.

À seção transversal e macroscópica da raiz (fig. n.º 2) observamos uma linha escura que corresponde ao súber, seguida do parênquima cortical, mais claro, onde notamos riscos em forma de triângulo, de côr avermelhada. Segue-se uma linha de separação entre a casca e o cilindro central. O cilindro central tem côr avermelhada, porém mais clara que as pontuações do parênquima cortical.

O caule, geralmente é solitário, ascendente e pouco ramificado. É arredondado nas porções inferiores e sem pêlos; nas porções ter-

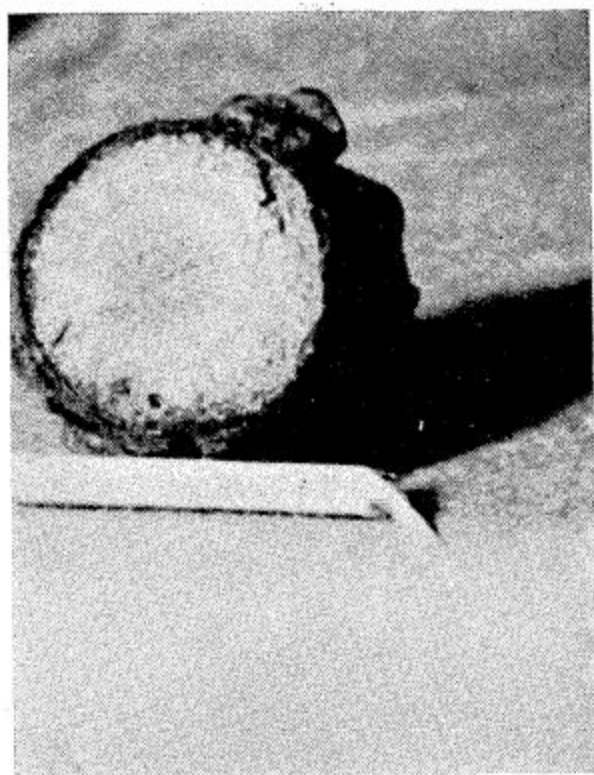


Fig. n.º 2

minais é achatado e com pêlos. Êle apresenta uma certa resistência à fratura transversal, sendo difícil de ser seccionado, sem o auxílio de um objeto cortante.

O corte transversal e macroscópico do caule apresenta-se mais ou menos circular, quando êle foi praticado nas porções mais inferiores do mesmo: o diâmetro é de 3 a 4 mm. O conjunto todo apresenta-se de côr verde, no caule fresco. É possível, para aquêle que tem boa vista, observar, uma linha quase branca que se encontra mais próxima da periferia do corte, do que, da porção central.

As fôlhas têm disposição alterna. Medem de 3,5 a 5 cm de comprimento por dois a três de largura. A forma é oval ou oval orbicular, geralmente com a extremidade obtusa e com a base em forma de coração. A nervura mediana é fortemente saliente na

face inferior da fôlha e côncava na face superior. As nervuras secundárias, em número de dez a doze também côncavas na face superior e salientes na inferior. O limbo tem os bordos denteados. Tôda a fôlha é fortemente pubescente.

O pecíolo tem um comprimento aproximado de três a quatro milímetros. É de côr verde e pubescente.

As estípulas medem de três a seis milímetros de comprimento. Este comprimento aumenta à medida que elas se encontram mais e mais colocadas nas porções terminais do caule.

A inflorescência é um capítulo na maioria das vêzes solitários mas que também poderão ser encontrados em número de dois ou mesmo de quatro. Geralmente têm disposição terminal, algumas vêzes, entretanto, são axilares.

O pedúnculo mede de três milímetros a um centímetro de comprimento. É pubescente.

O cálice é turbinado campanulado, pubescente com sépalas lanceoladas. Encontramos uma a três brácteas.

As pétalas em número de cinco, são de côr amarelo-dourada, e daí o nome vulgar da planta, conforme já nos referimos. Têm disposição alterna em relação às sépalas e medem aproximadamente sete milímetros de comprimento. A forma é oblonga, obtusa na extremidade e com a porção proximal afilada. A base das pétalas estão soldadas ao tubo anterífero.

Os estames em número de cinco, férteis, estão reunidos em um tubo cilíndrico que na sua porção terminal deixa os filetes livres.

As anteras são extrorsas.

O ovário é assimétrico, apresentando um lado reto e o outro encurvado. A extremidade é ponte-aguda pubescente e a base arredondada. É unilocular com duas sementes.

Os óvulos são obovados.

O estilete é único, colocado acima e do lado retilíneo do ovário, é pubescente e mais longo do que os filetes.

O estigma tem a forma de pincel.

O fruto é uma cápsula, com uma só semente, por abortamento. Esta semente é glabra, obovada e obtusa.

8.º item — Estudo histológico da raiz, caule, pecíolo, limbo e flor da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Neste item, procuramos descrever os principais característicos histológicos da raiz, do caule, do pecíolo, do limbo e da flor da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Os cortes que praticamos, em sua maioria para tal fim, foram feitos na planta fresca.

O micrótomo utilizado foi o de Ranvier, com exceção dos cortes do limbo da fôlha, que foram obtidos, mediante inclusão em parafina e cortados em micrótomo de Spencer.

Raiz — No corte transversal microscópico da raiz, nós observamos, no sentido de fora para dentro, primeiramente o súber.



Êste, apresenta-se constituído por quatro a seis fileiras de células, achatadas, pequenas e coradas.

Segue-se o parênquima cortical, bem desenvolvido, constituído por células de paredes delgadas, com grande quantidade de grãos de amilo (fig. n.º 3).

Por todo o parênquima cortical encontramos células mucilaginosas.

O líber apresenta-se em forma que lembra a de um triângulo com o vértice voltado para a periferia da raiz. Nêle, encontramos grupos de fibras dispostos em sentido transversal (fig. n.º 4)

O câmbio, que divide a porção liberiana da lenhosa, apresenta-se, aproximadamente, em três a seis fileiras de células pequenas, quadradas de paredes delgadas.

Os vasos lenhosos também estão dispostos em forma aproximada de um triângulo com o vértice voltado para dentro da raiz, (fig. n.º 5) de maneira a formar com o triângulo do líber um aspecto de fuso, separado na sua porção mediana, pela zona cambial.

Entre os triângulos do lenho, há um tecido semelhante ao do parênquima cortical (fig. n.º 5-B) com células de paredes delgadas e com grãos de amilo.

A raiz não possui medula.

Num corte longitudinal e microscópico da raiz, observamos o súber, parênquima cortical com muito amilo e ainda os vasos lenhosos (fig. n.º 6).

Caule — No corte transversal e microscópico do caule (fig. n.º 7) observamos primeiramente a epiderme constituída de uma fileira de células de paredes um pouco engrossadas. Nela vamos encontrar inúmeros pêlos estrelados, isto, quando o corte foi praticado nas porções terminais do caule (fig. n.º 8).

O parenquima cortical é pouco desenvolvido. Nas primeiras porções do parênquima, as células têm as paredes ligeiramente engrossadas, e nas últimas, elas se apresentam alongadas no sentido tangencial, com paredes mais ou menos engrossadas e coradas de amarelo-laranja no caule fresco, (fig. n.º 9). Esta última porção, quando vista em pequeno aumento, apresenta-se como uma linha amarelo cor de lanranja contínua.

No líber, encontramos grupos de fibras, separados uns dos outros por células de paredes delgadas. Estas fibras são as responsáveis pelo aparecimento de uma linha branca no corte transversal macroscópico (fig. n.º 10).

A seguir vem o câmbio com células características, representado por uma fileira de células.

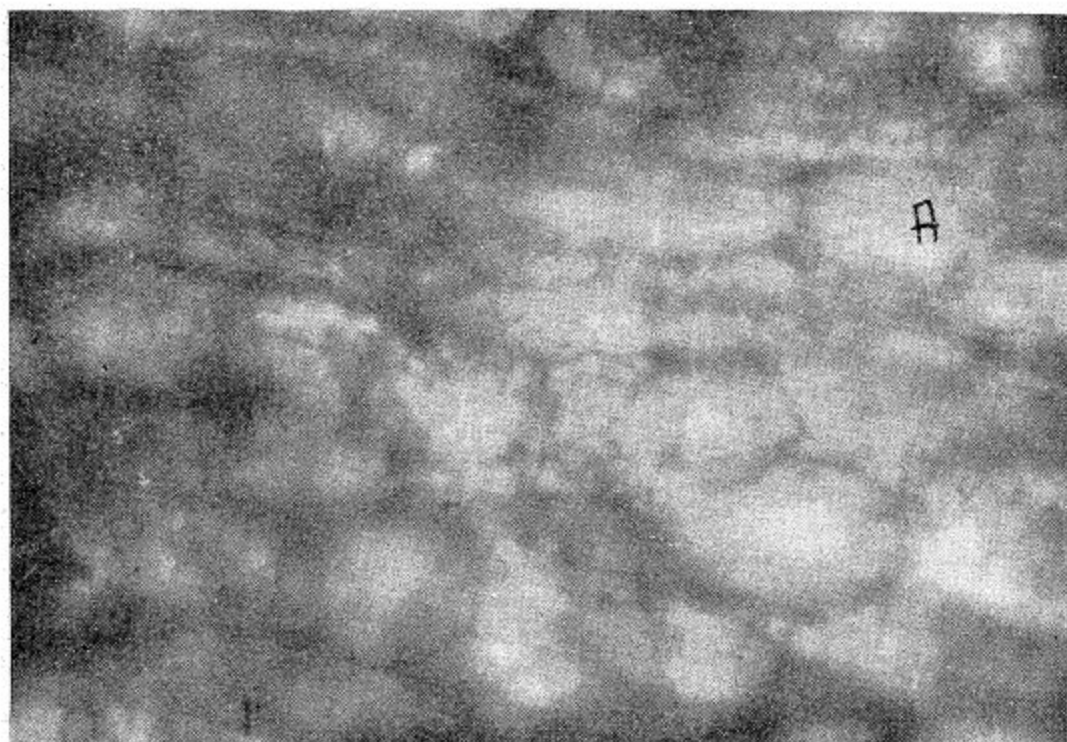


Fig. n.º 3

Aumento aproximado 400x

Em *A* observamos as células do parênquima cortical, cheias de grãos de amilo.

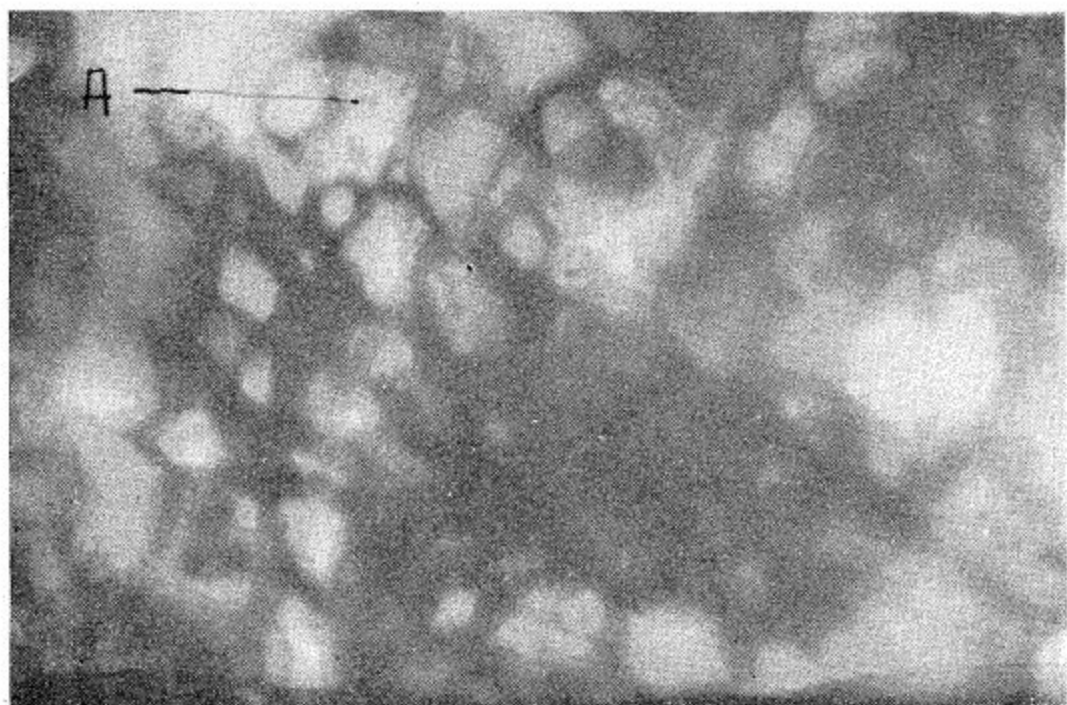


Fig. n.º 4

Aumento aproximado 400x

A — grupos de fibras.

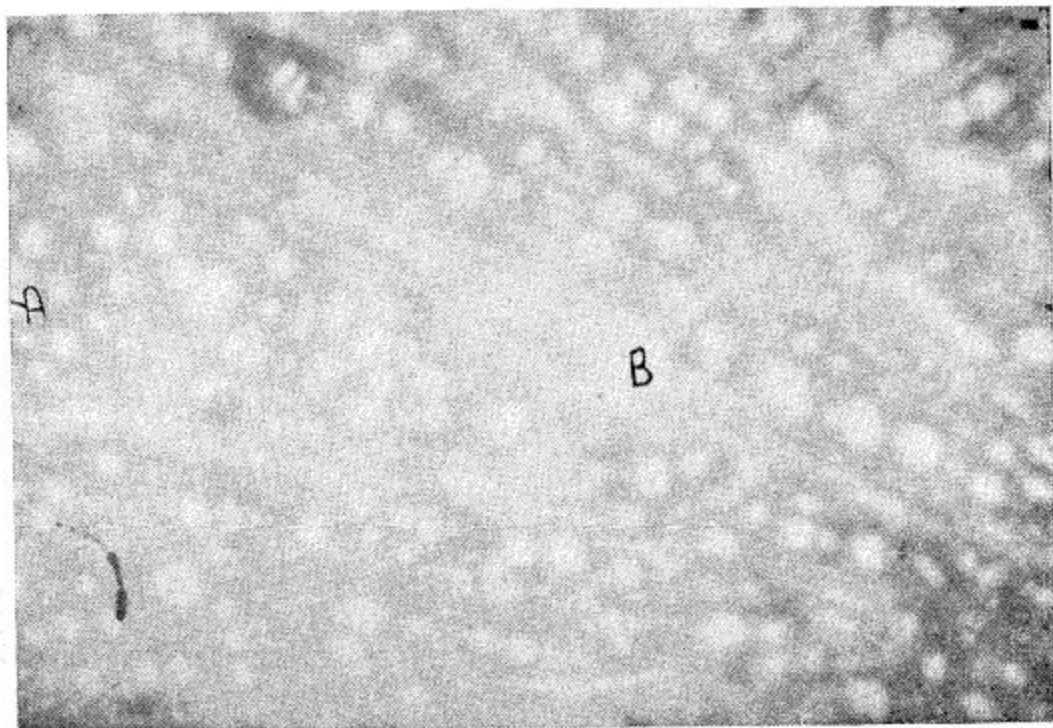


Fig. n.º 5

Aumento aproximado 100x

A — Vasos lenhosos.

B — Tecido semelhante ao parênquima cortical.

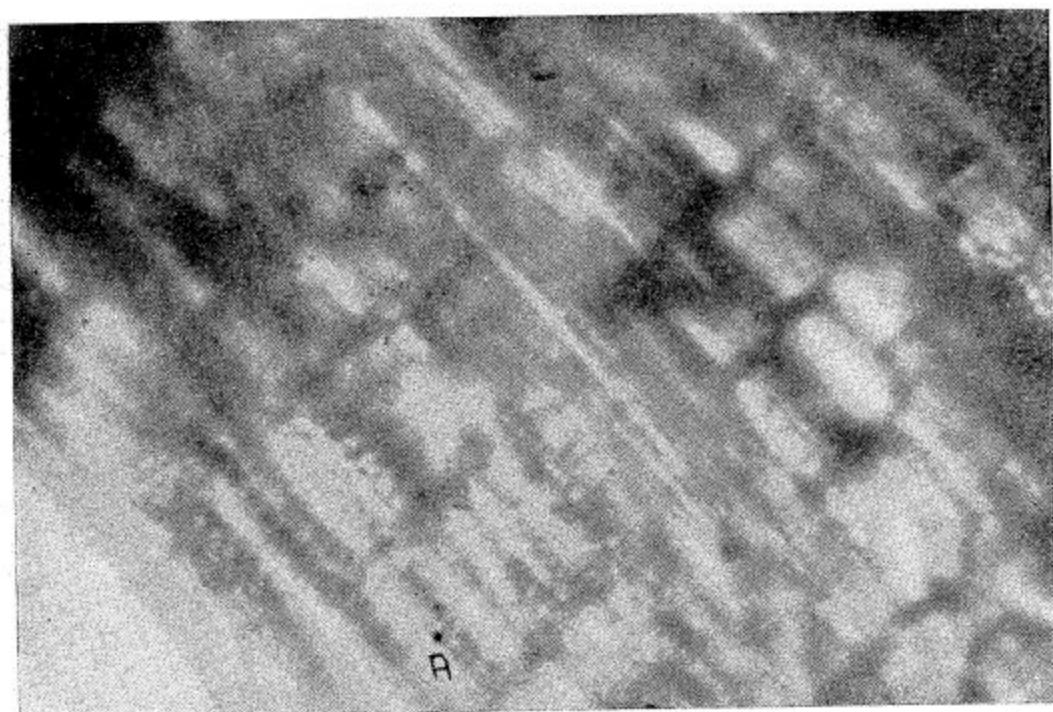


Fig. n.º 6

Aumento aproximado 430x

A — Vasos lenhosos.

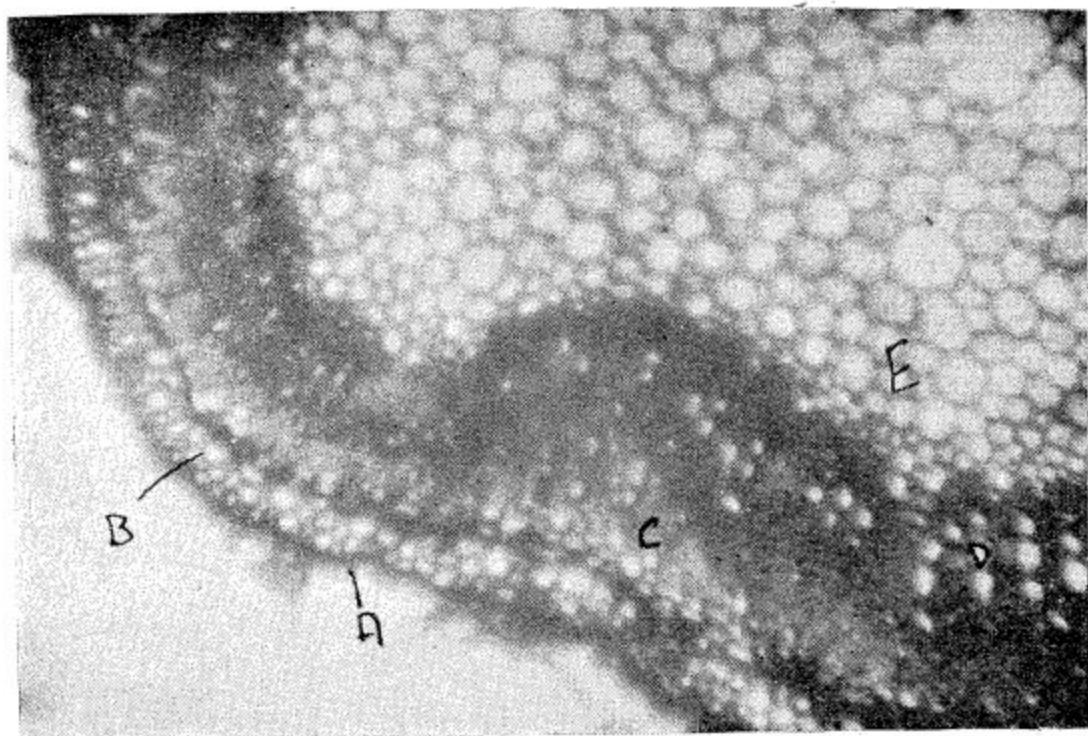


Fig. n.º 7  
Aumento aproximado 100x  
A — Epidemer  
B — Parênquima cortical  
C — Líber  
D — Lenho  
E — Medula.



Fig. n.º 8  
Aumento aproximado 400x  
A — pêlos estrelados.

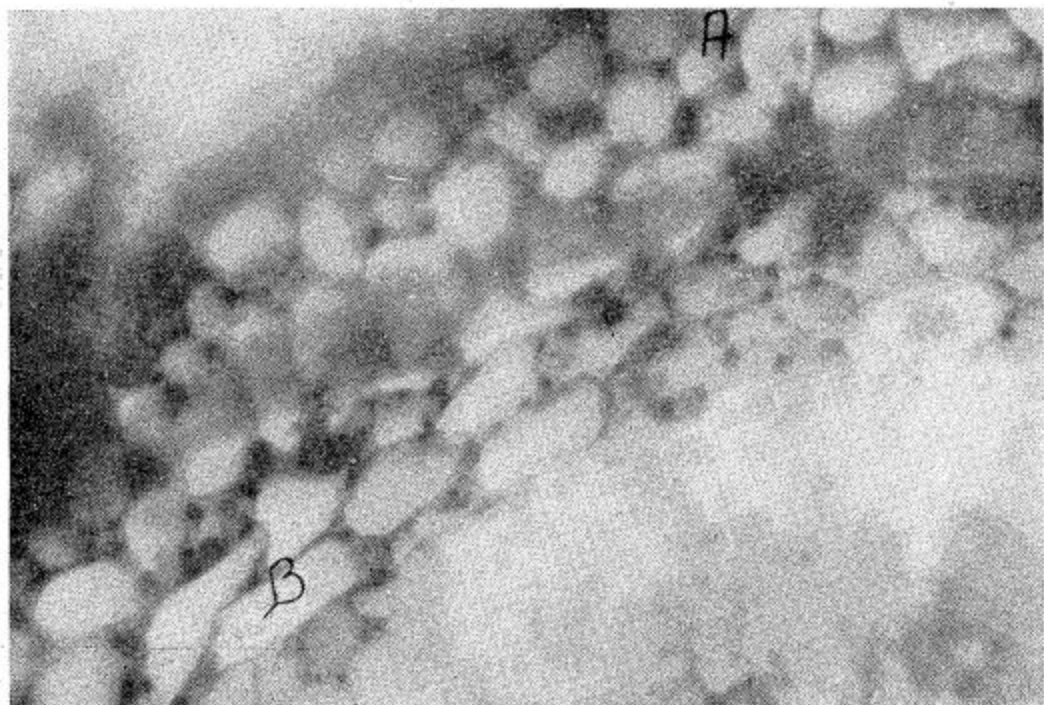


Fig. n.º 9

Aumento aproximado 400x  
A — Primeiras porções do p. cortical  
B — Últimas porções do p. cortical.

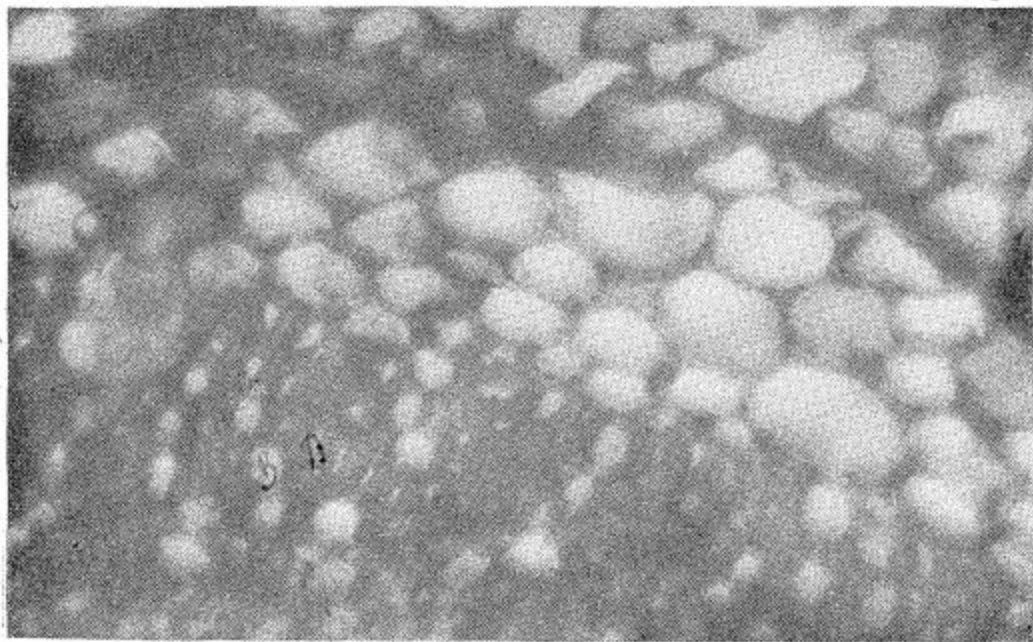


Fig. n.º 10

Aumento aproximado 400x  
A — Fibras da porção liberiana  
B — Células que rodeiam o grupo de fibras.

O lenho apresenta os vasos lenhosos dispostos mais ou menos em série radial. Entre estas séries, encontramos elementos fibrosos (fig. n.º 11).

A medula (figs. 11 e 12) apresenta-se com células de paredes delgadas, poliédricas que aumentam de tamanho no sentido de fora para dentro.

O corte longitudinal e microscópico do caule apresenta uma epiderme com pêlos em forma de estrêla, o parênquima cortical, com células estiradas longitudinalmente (fig. n.º 13).

Entre o parênquima cortical e a porção medular, encontramos os vasos lenhosos em forma espiralada (fig. n.º 14).

Pecíolo — A seção transversal do pecíolo apresenta um contorno vagamente triangular. O corte transversal e microscópico do pecíolo apresenta uma epiderme formada por uma fileira de células pequenas, mais ou menos retangulares onde vamos encontrar muitos pêlos em forma de estrêla, assim como, também estomas. O parênquima cortical, está constituído por células poligonais (fig. n.º 15).

O lenho apresenta-se sob a forma de um arco lenhoso com a concavidade voltada para cima, onde os vasos lenhosos estão dispostos mais ou menos em série radial. Este lenho, está rodeado de líber, pouco desenvolvido e periciclo.

Limbo — O corte transversal microscópico do limbo da fôlha apresenta uma nervura mediana fortemente convexa na face inferior e ligeiramente na face superior. Esta convexidade da face superior, só é visível no corte microscópico; o aspecto macroscópico dá-nos a idéia de que ela é côncava na face superior. A epiderme, quer superior, como inferior apresenta-se formada por células de paredes finas com estomas, rodeados de duas células e com muitos pêlos estrelados (fig. n.º 16).

O mesófilo é heterogêneo e assimétrico, constituído por tecidos paliádico e lacunoso. Nêle, logo abaixo da epiderme superior e acima da inferior, encontramos grandes células mucilaginosas (fig. n.º 16-B). A nervura mediana (fig. n.º 17) apresenta um arco lenhoso com a concavidade voltada para cima, nêle, os vasos lenhosos estão dispostos mais ou menos em forma radiada. O arco está rodeado de líber pouco desenvolvido e periciclo. Dessiminados no parênquima vamos encontrar cristais de oxalato de cálcio em forma de ouriço.

Flor — Escolhemos a pétala da flor para examinarmos ao microscópico. Não a cortamos, simplesmente levamo-la ao microscópio, usando como diafanizador a água. Nos bordos da pétala verificamos a presença de pêlos. O tecido está constituído por células de paredes delgadas e alongadas no sentido do maior comprimento da

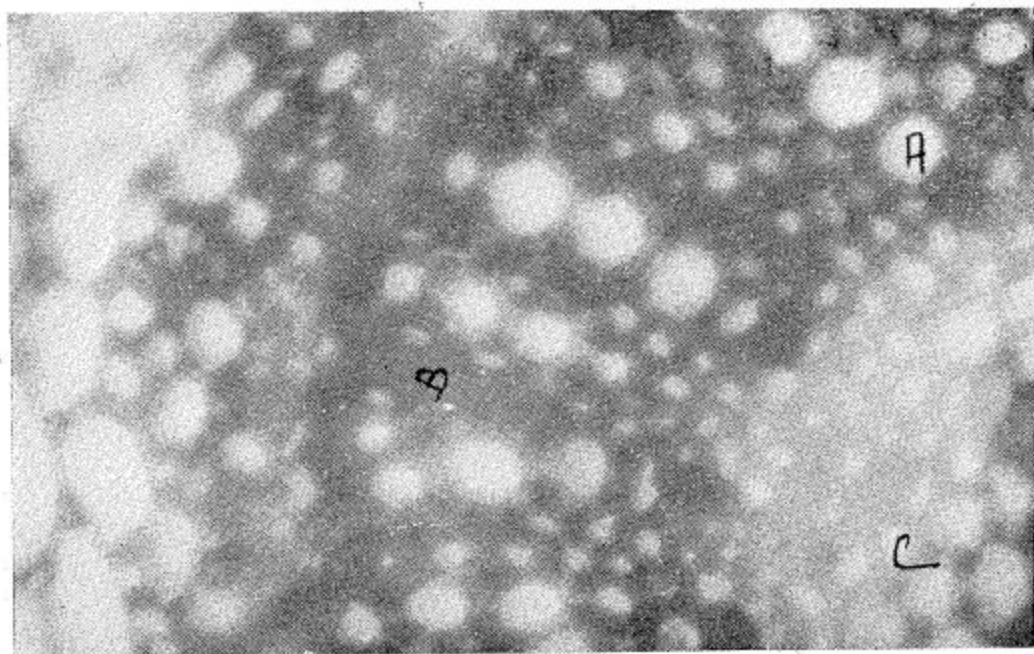


Fig. n.º 11

Aumento aproximado 400x

A — Vaso lenhoso

B — Fibra

C — Medula.

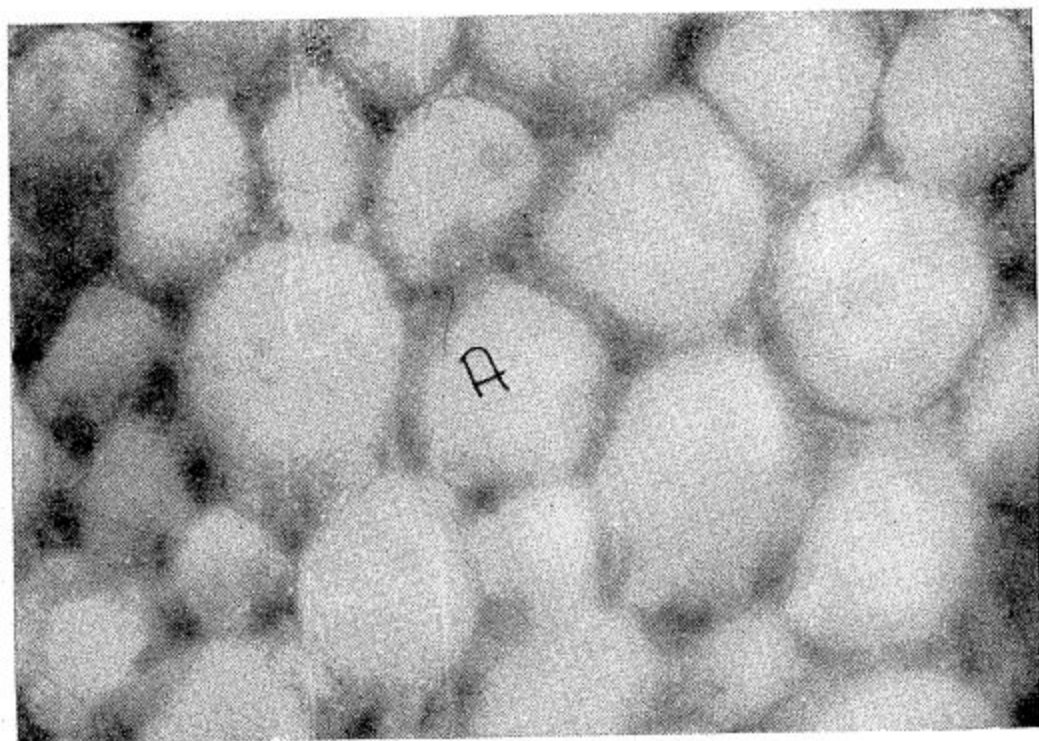


Fig. n.º 12

Aumento aproximado 400x

A — células da porção medular.

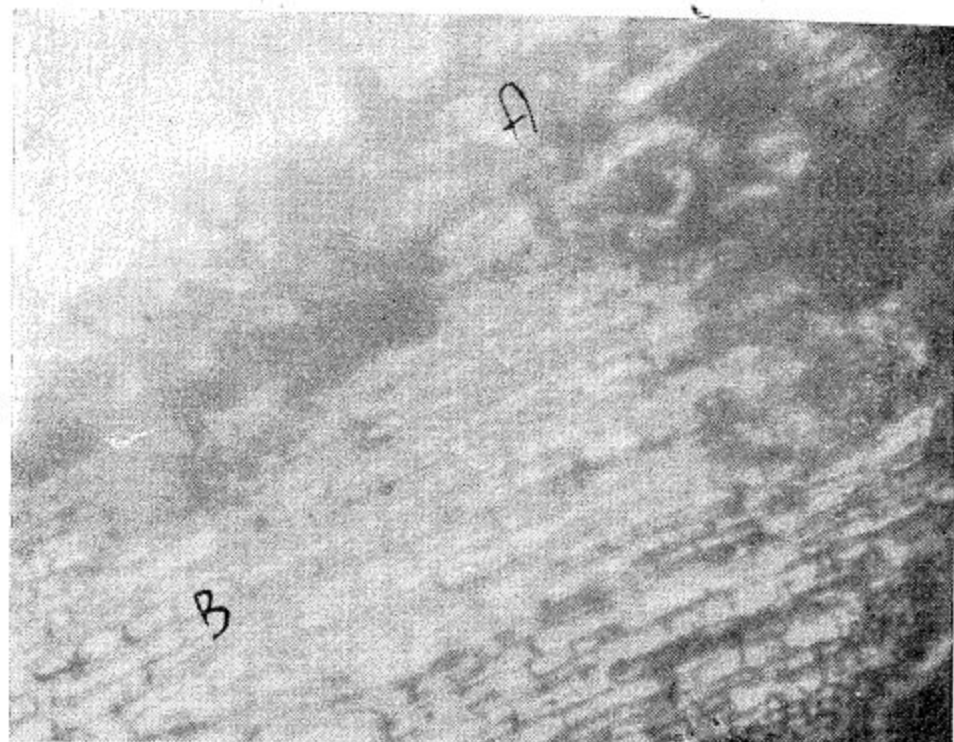


Fig. n.º 13

Aumento aproximado 100x

A — Pêlos

B — Células do parênquima cortical.



Fig. n.º 14

Aumento aproximado 400x

A — Vasos espiralados.



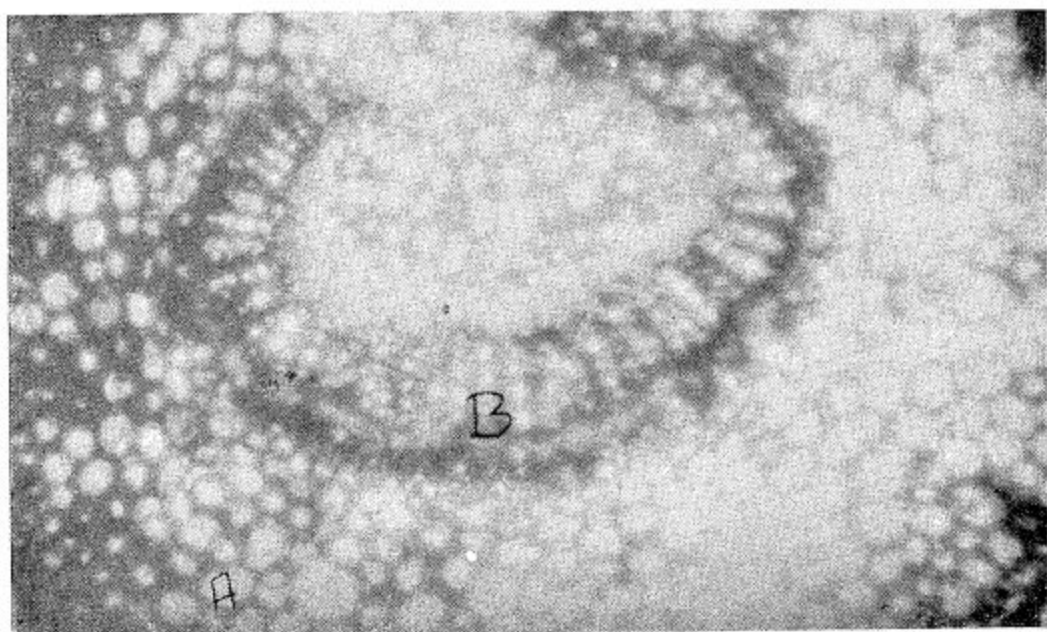


Fig. n.º 15

Aumento aproximado 100x  
 A — Células do parênquima cortical  
 B — Arco lenhoso.

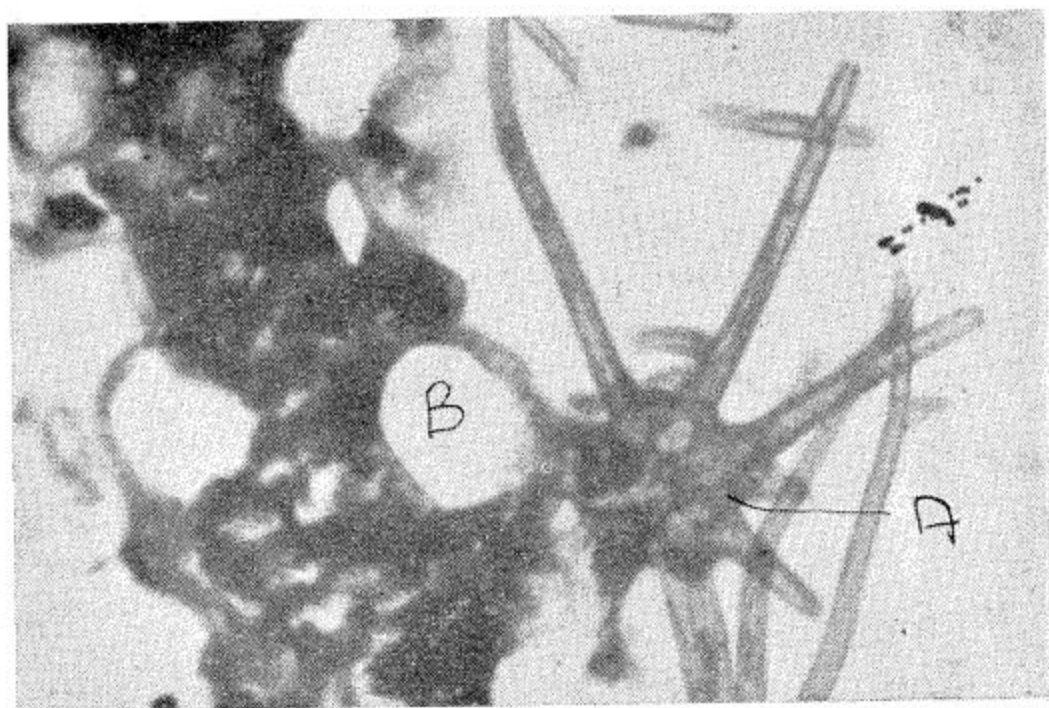


Fig. n.º 16

Aumento aproximado 400x  
 A — Pêlos estrelados  
 B — Células mucilaginosas.

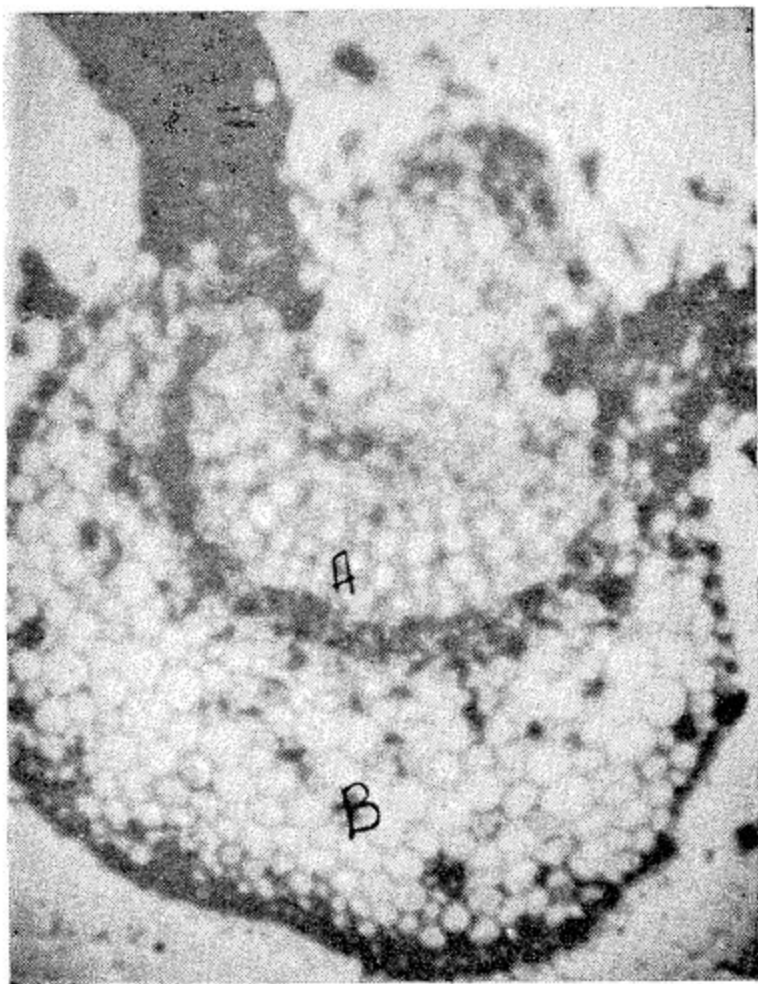


Fig. n.º 17

Aumento aproximado 100x

A — Arco lenhoso

B — Cristais de oxalato de cálcio.

pétala. Neste tecido, vamos encontrar inúmeros cristais de oxalato de cálcio em forma de ouriço.

Partindo da base da pétala em número de sete e bifurcando-se por tôda ela, encontramos as nervuras com vasos lenhosos espiralados (fig. n.º 18).

9.º item — Aspecto microscópico do pó da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

O pó que examinamos ao microscópio era um pó fino e que foi examinado primeiramente, tendo como diafanizador a água. Observamos grande quantidade de grãos de amilo (fig. n.º 19) quer soltos, quer dentro das células.

Os pêlos, em forma de estrêla quer inteiros, quer secionados, são abundantes no pó (fig. n.º 20).

Além disso, encontramos porções de súber e de parênquima clo-rofiliano. Após, examinamos o pó tendo como diafanizador o hidrato de cloral, em solução aquosa concentrada (5:2). (18) Então, melhor observamos conjuntos de vasos lenhosos, espiralados, assim como algumas fibras.

10.º item — Análise química da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Para êsse estudo realizamos as seguintes operações:

- a) Determinação da umidade.
- b) Determinação das cinzas.
- c) Determinação da solubilidade das cinzas.
- d) Determinação qualitativa das cinzas.
- e) Dosagem do nitrogênio e protídeos.
- f) Determinação quantitativa dos extratos em diversos sol-ventes.
- g) Composição dos diferentes extratos.
- h) Dosagem e verificação do tanino.
- i) Alguns dados sôbre a resina.
- j) Dosagem de glicídios.
- l) Constituição da mucilagem.
- m) Composição centesimal em gramas da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.
- n) Pesquisa de alcalóides.
- o) Pesquisa de heterósides.
- p) Pesquisa de derivados oximetilantraquinônicos.

a) Determinação da umidade — Na determinação da umida-de, operamos de acôrdo com as indicações da Farmacopéia Brasi-leira. A *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* possui 10,10% de água.

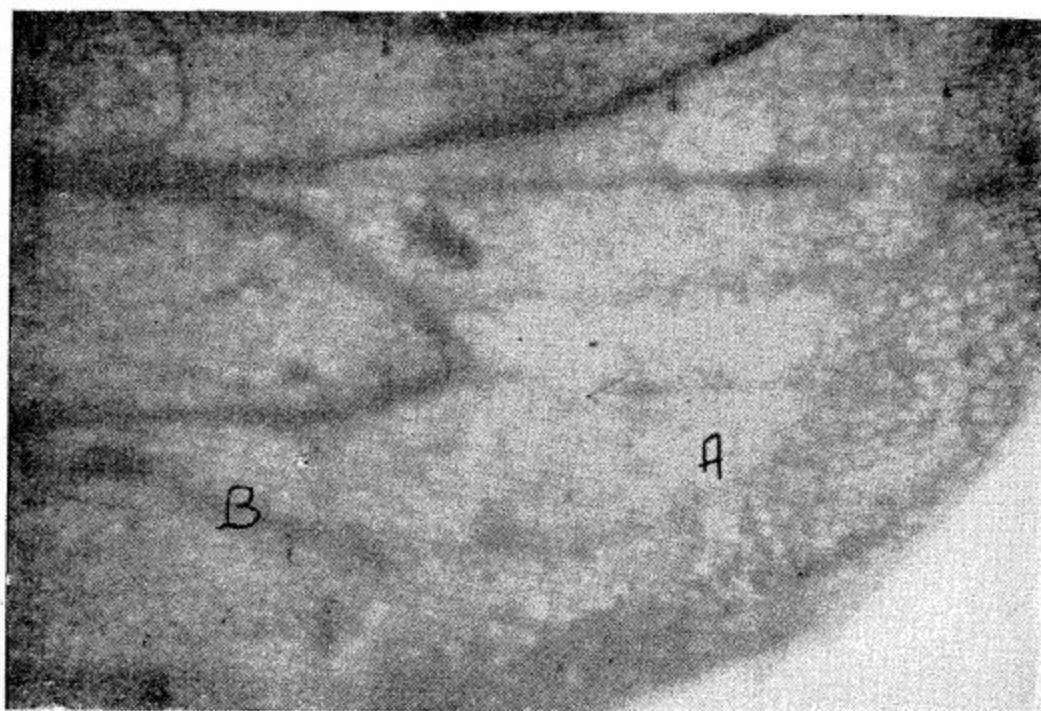


Fig. n.º 18

Aumento aproximado 100x

A — Células de paredes delgadas

B — Nervura com vasos lenhosos espiralados.

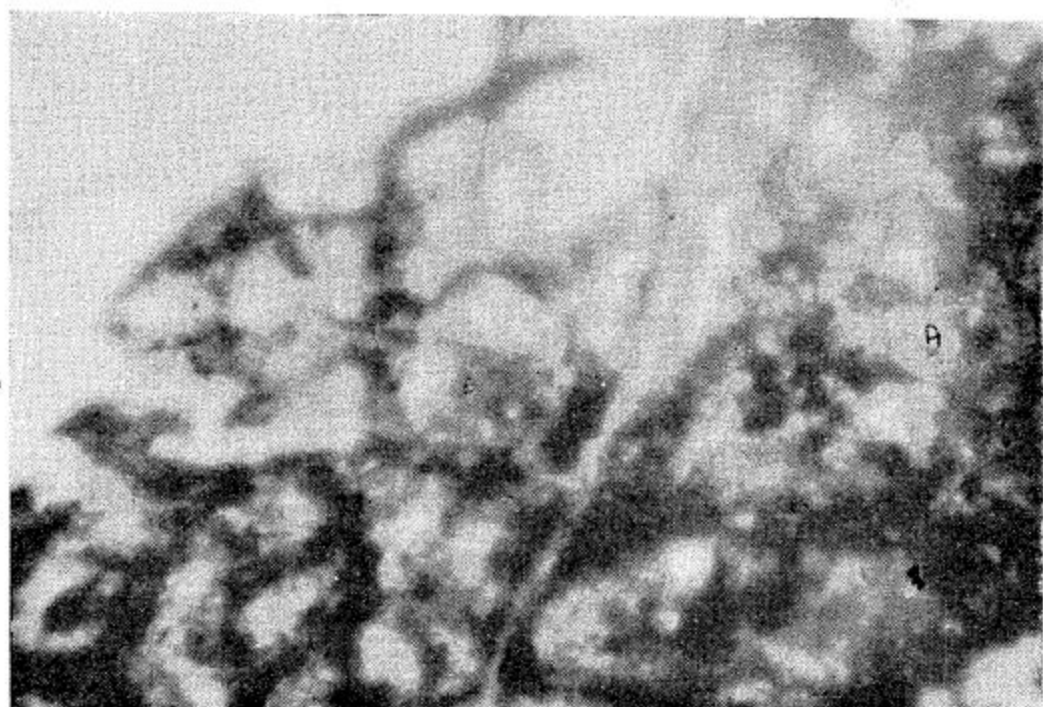


Fig. n.º 19

Aumento aproximado 400x

A — Grãos de amilo.

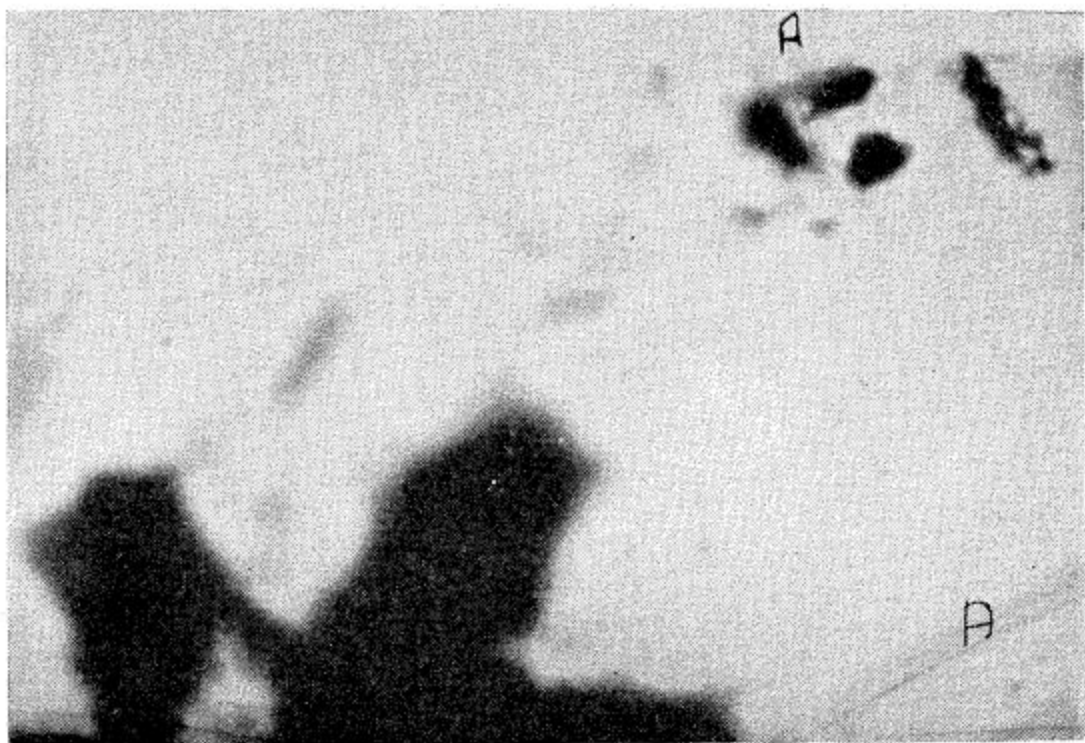


Fig. n.º 20  
Aumento aproximado 400x  
A — Pêlos.

b) Determinação da cinza total — Como na operação precedente, guiamo-nos pela Farmacopéia Brasileira. A Waltheria Douradinha possui 5gr1% de cinza.

c) Determinação das cinzas insolúveis em ácido clorídrico — As cinzas insolúveis, da Waltheria Douradinha Saint-Hilaire correspondem a 3gr16%.

d) Determinação qualitativa das cinzas — Nas cinzas da Waltheria Douradinha Saint-Hilaire, estão presentes:

Carbonatos.  
Sulfatos.  
Cloretos.  
Silicatos.  
Ferro.  
Manganez.  
Magnésio.  
Cálcio.  
Sódio.  
Alumínio.  
Potássio.  
Fosfatos.

Não descrevemos as reações que fizemos, para identificá-los, por serem comuns e encontradas em qualquer livro que trate do assunto (20).

e) Dosagem do N total e protídeos — Na dosagem do nitrogênio total usamos o método Kjeldahl Gunning. (9) O resultado encontrado foi: 1,41 para o nitrogênio total e 9,00 para protídeos (1,41 x 6,35).

f) Determinação quantitativa dos extratos em diversos solventes — O método de análise, que empregamos, foi o de Dragendorff. No emprêgo dos solventes neutros, observamos sempre a proporção de uma parte de planta finamente pulverizada para 10 de solvente. Por isso, não usamos o aparelho de Soxhlet. O vegetal utilizado nessa análise foi dessecado ao ar.

Em 100 gramas de planta encontramos:

Extrato no éter de petróleo .....	1,430
Extrato no éter sulfúrico .....	3,308
Extrato no álcool absoluto .....	3,100
Extrato no álcool a 70% .....	5,304
Extrato na água fria .....	2,440
Extrato na água quente .....	3,638
Extrato na água acética .....	1,440

Extrato na água alcalina .....	15,400
Extrato na água acidificada pelo ác. sulfúrico ..	21,550
Resíduo .....	42,390
	<hr/>
	100,000

g) Composição dos diferentes extratos:

Extrato no éter de petróleo 1g430	{ Óleo fixo Clorofila (traços) Cêra.
Extrato no éter sulfúrico 3g308	{ Clorofila Resina Ácidos orgânicos.
Extrato no álcool absoluto 3g100	{ Tanino Resina Substâncias redutoras (traços) Clorofila Ácidos orgânicos.
Extrato no álcool a 70% 5g304	{ Ácidos orgânicos Tanino Goma Mucilagem.
Extrato na água fria 2g440	{ Gomas Mucilagem Ácidos orgânicos Matérias protéicas Matéria corante Tanino.
Extrato na água quente 3g638	{ Amido Gomas Mucilagem Tanino.
Extrato na água acética 1g440	{ Matérias protéicas Inositolofosfatos.

Extrato na água alcalina 15g400	{ Nucleoproteínas.
Extrato no ácido sulfúrico a 80% 21g550	
Resíduo 42g390	{ Celulose.

h) Dosagem e verificação do tanino — Tendo sido verificada a presença de tanino procuramos proceder a sua dosagem como também a identificação do mesmo.

Na dosagem usamos o método do cobre. (26) Nas várias dosagens que praticamos, encontramos uma percentagem variável entre 12g21% a 15g00%.

Na verificação da natureza do tanino, empregamos o método de Stiasny (n.º 6). Assim, constatamos, que o tanino da *Waltheria Douradinha* de Saint-Hilaire é de natureza catéuica.

i) Alguns dados sobre a resina — Verificamos que ela além de ser solúvel no éter sulfúrico, éter de petróleo também o é no álcool e clorofórmio.

Seguindo as indicações de N. Wattiez et F. Sternon, (34) verificamos que a pesquisa de radical ácido foi negativa assim como a de radical básico. A pesquisa da função aldeídica foi positiva.

j) Fizemos a dosagem pelo licor de Fehling. O resultado que encontramos foi de 0,530g%.

1) Constituição da mucilagem — De acôrdo com N. Wattiez et F. Sternon, (34) “elas são constituídas em geral, por substâncias pectósicas, celulósicas ou calósicas.”

Os compostos calósicos quando tratados pelo cloreto de cálcio e iôdo não tomam coloração; os compostos celulósicos tomam coloração azul-violeta e os pectósicos amarela.

Verificamos ainda que ela se dissolveu numa solução de cloreto de zinco (34).

De acôrdo com os resultados obtidos achamos que a mucilagem da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire seja de natureza calósica.

m) Composição centesimal em gramas da *Waltheria Douradinha* Saint-Hilaire.



Umidade .....	10,100
Protídios .....	9,000
Lipídios (subst. solúveis no éter de petróleo) ....	1,430
Glicídios (avaliados em glicose) .....	0,530
Tanino .....	15,000
Substâncias minerais .....	5,100
Linina e cutina (Resíduo-cinzas) .....	37,290
Celulose (subst. sol. no ác. sulfúrico a 80%) ....	21,550
	100,000

n) Pesquisa de alcalóides — Para a pesquisa de alcalóides empregamos o método de Stas-Otto (34).

Nesta pesquisa, empregamos tanto o material sêco como fresco usamos os reativos gerais de alcalóides como Mayer e outros, e o resultado foi negativo.

o) Pesquisa de heterósides — Nesta pesquisa, utilizamos o método bioquímico de Bourquelot (5). Trabalhamos com o material frêco. Não esquecemos de que a planta é rica em tanino. O resultado foi negativo.

p) Pesquisa de derivados oximetil antraquinônicos — Seguimos a técnica descrita na Revista da Flora Medicinal ns. 4 a 12. (7) Ano 1951. O resultado foi negativo. Praticamos, então a hidrólise pelo ácido sulfúrico (8) e o resultado continuou negativo.

#### 11.º item — Histoquímica.

De posse do resultado da análise da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*, procuramos identificar e localizar o tanino, mucilagem e amido. Os cortes para êsse fim, foram feitos na planta fresca e em micrótomo de Ranvier.

Identificação e localização do tanino — Ela foi efetuada pelo percloroeto de ferro.

Raiz — Êle está presente em todos os tecidos. Tiramos a micro-fotografia para dar uma idéia da positividade da reação. Nela somente se observam as seções dos vasos lenhosos (fig. n.º 21).

Caule — A reação foi positiva não com tanta intensidade como na raiz. Êle está presente no parênquima cortical, líber e lenho.

Pecíolo — A reação também foi positiva; êle se encontra nas primeiras porções do parênquima cortical e na porção lenhosa.

Limbo — A reação foi francamente positiva. Êle se encontra em todos os tecidos da fôlha.

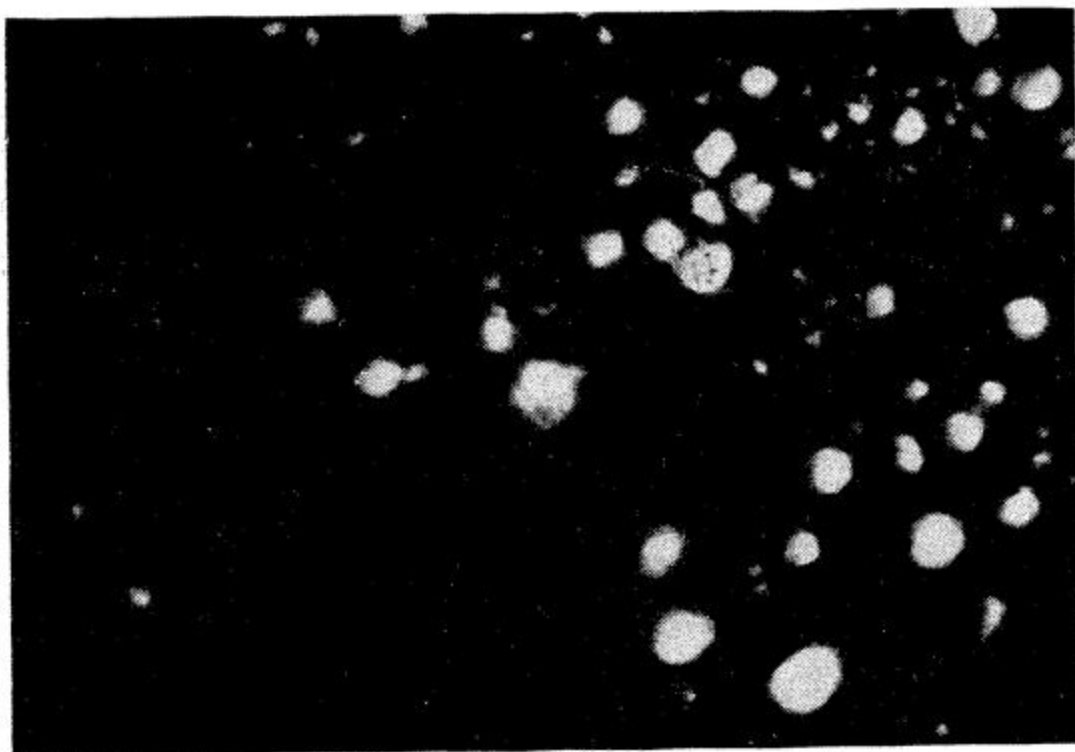


Fig. n.º 21

Aumento aproximado 100x  
A — Secção de vaso lenhoso.

Flor — Pesquisamos o tanino na pétala da flor e verificamos que êle também aí está presente, localizando-se no tecido lenhoso.

Identificação e localização da mucilagem — Esta foi feita pela hematoxilina de Delafield, que tem a propriedade de corar as células que contêm mucilagem em violeta escura (6). A técnica usada foi a descrita pelo Prof. Oswaldo A. Costa (6) e (23).

Raiz — A reação foi positiva. Ela se encontra no parênquima cortical, assim como entre os feixes líbero-lenhosos.

Caule — A reação foi positiva, ela se encontra no parênquima cortical e na porção medular conforme a fig. n.º 22 onde vemos duas células mucilaginosas.

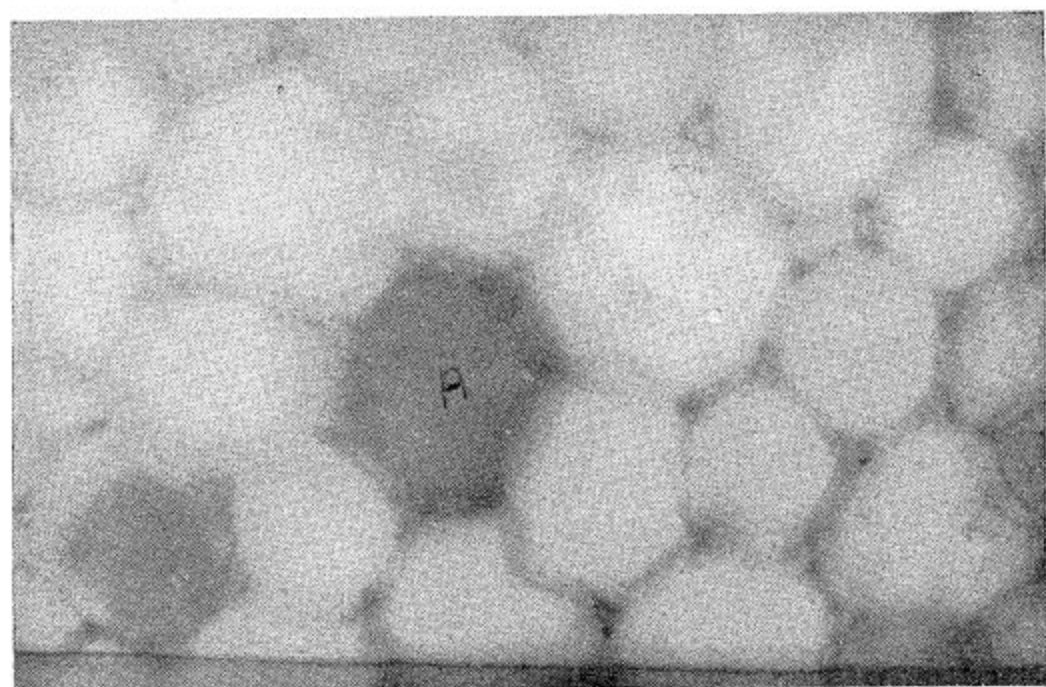


Fig. n.º 22

Aumento aproximado 400x  
A — Célula com mucilagem.

Pecíolo — A reação foi positiva, ela se encontra no parênquima cortical, principalmente, nas primeiras porções do mesmo.

Limbo — A reação foi francamente positiva; as células mucilaginosas estão localizadas no mesófilo logo abaixo da epiderme superior e acima da inferior.

Pétala — Esta reação também foi positiva. As células mucila-

ginosas, encontram-se, principalmente, nas vizinhanças dos bordos das pétalas.

Identificação e localização da fecula ou melhor amilo (31) — A identificação e localização do amilo foi praticada tratando-se os cortes por uma solução de iôdo.

Raiz — A reação foi fortemente positiva. Êle se encontra nas células do parênquima cortical, assim como também, com menos abundância naquelas entre os vasos líbero-lenhosos.

Caule — A pesquisa foi negativa.

Pecíolo — Idem.

12.º item — Confusões e substituições da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

Aqui no Sul, parece-nos que a *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* não é substituída por outra espécie.

Nunca encontramos um vendedor que dissesse ser douradinha outra planta que não a *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire*.

O que observamos, foi alguma confusão a respeito do nome vulgar. Êles chamam, indiferentemente, a *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* de “douradinha” ou “douradinha do campo”. Entre dez vendedores de ervas, que interrogamos, somente um, fêz diferença entre a douradinha e a douradinha do campo. Todos os outros, consideram as duas um mesmo vegetal. A nossa vendedora faz uma diferença morfológica, dizendo ser a douradinha do campo maior do que a douradinha e que, esta última, é “mais forte”, usando as suas próprias expressões.

No Rio de Janeiro, a Flora Medicinal vende as fôlhas moídas da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* e rotulam-na com o nome vulgar de douradinha do campo.

Segundo Pio Corrêa (3) e A. Inácio de Menezes, (19) a *Lindernia crustacea* Bth. e outras é que recebem a designação vulgar de douradinha do campo. A *Byrsonima verbascifolia* é conhecida vulgarmente por Douradinha falsa. A *Psychotria xanthophylla* M. Arg. é chamada Douradinha verdadeira. A *Psychotria rígida* M. recebe a denominação vulgar de Douradinha grande, etc., porque, poderão existir outros vegetais que recebem essas mesmas denominações vulgares.

### III CAPÍTULO

#### UTILIZAÇÃO DA WALTHERIA DOURADINHA SAINT-HILAIRE NA TERAPÊUTICA

1.º item — A *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* é de largo emprêgo na chamada “medicina popular”, onde é empregada para curar feridas e também no tratamento da sífilis. Outros, aconselham-na para os males do fígado, para o coração, etc. É comum, aqui no Sul, ouvirmos o povo dizer que a “douradinha é boa para sessenta incomodos”.

Saint-Hilaire (13) diz: “Les habitants des pays où croît cette plante s'en servent pour guérison des plaies, et en emploient la décoction contre les maladies vénériennes et celles de poitrine. Ainsi que toutes les Malvacées, le *Waltheria Douradinha* contient beaucoup de mucilage, et par conséquent il peut être recommandé dans les affections catarrhales et le traitement des plaies. Quant aux propriétés antisiphilitiques qui lui sont attribués par les Brasiiliens, elle ne sauraient résider dans un végétal uniquement mucilagineux, et sont absolument imaginaires; cependant, par cela même que ce végétal est mucilagineux, il est évident qu'il peut être employé avec succès, pour combattre les accidents inflammatoires que accompagnent si souvent les affections vénériennes.”

Pio Corrêa (3) diz “as fôlhas e flores em infusão são úteis internamente nas afecções catarrais e externamente na lavagem de feridas, sobretudo, as de origem sifilítica.

Meira Penna, (21) falando como homeopata, aconselha a *Stemodia Arenária* para as afecções da pele de caráter sifilítico e na sífilis.

A *Flora Medicinal*, (10) do Rio de Janeiro, aconselha-a como estimulante cardíaco e também como antiblenorrágico.

2.º item — Formas farmacêuticas — Não encontramos aqui em Pôrto Alegre, nenhum produto comercial. A *Flora Medicinal* do Rio de Janeiro vende as fôlhas sêcas da *Waltheria Douradinha* de Saint-Hilaire.

Na medicina popular ela é usada sob forma de infusão.

Nós aconselharíamos maceração a infusão, tintura e o extrato fluído de tôda a planta.

Preparamos a maceração, infusão, tintura e extrato fluído. Nêles fizemos a pesquisa de mucilagem e tanino. O que observamos foi:

Maceração — Líquido de côr amarelo-clara.  
Tanino: francamente positivo.  
Mucilagem: positivo.

Infusão — Preparamos a infusão de acôrdo com o processo geral de preparação de infusão da Farmacopéia Brasileira: Líquido de côr amarelo-parda.  
Tanino: positivo.  
Mucilagem: positivo.

Tintura — Preparamos por maceração de acôrdo com o processo geral de preparação das tinturas da Farmacopéia Brasileira. Usamos uma vez álcool absoluto, outra vez, álcool diluído.

Tintura com álcool absoluto — Líquido de côr verde.  
Tanino: fortemente positivo.  
Mucilagem: negativo.  
Tintura com álcool diluído: Líquido de côr amarelo-parda.  
Tanino: fortemente positivo.  
Mucilagem: positivo.

Extrato fluído — Preparamos o extrato fluído de acôrdo com o processo A da Farmacopéia Brasileira e usamos como líquido extrator uma vez álcool absoluto, outra vez, álcool e água.

Extrato fluído preparado com álcool absoluto — Líquido de côr verde.  
Tanino: fortemente positivo.  
Mucilagem: negativo.

Extrato fluído preparado com álcool e água — Líquido de côr amarelo-parda.  
Tanino: fortemente positivo.  
Mucilagem: positivo.

## C O N C L U S Õ E S

1.º — Há muita confusão a respeito do nome vulgar “Douradinha.

2.º — Na colheita do vegetal, deve-se sempre ter o cuidado de que a raiz acompanhe o material colhido.

3.º — A resistência que o caule da *Waltheria Douradinha Saint-Hilaire* oferece ao ser seccionado é devido a presença de grupos de fibras da porção liberiana.

4.º — Baseados na identificação e localização microquímica do tanino, achamos que a raiz possui maior quantidade do mesmo que as outras partes do vegetal.

5.º — A raiz deve acompanhar a planta nas preparações farmacêuticas.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 — Brandt W. E. Gilg. *Farmacognosia*.
- 2 — *Caminhoá Botânica* — VI volume.
- 3 — Corrêa — M. Pio — *Dicionário das plantas úteis do Brasil* — vol. II — 1931.
- 4 — Costa — Oswaldo de Almeida e Virgílio Lucas — *Alecrim do Campo* — Separata da *Revista da Flora Medicinal* n.º 1 — 1945.
- 5 — Costa — Oswaldo de Almeida — *O método bioquímico de Bourquelot e sua aplicação ao estudo de algumas plantas medicinais brasileiras* — 1937.
- 6 — Costa — Oswaldo de Almeida — *Estudo Farmacognóstico do Psithacanthus Dichrous Mar.* — Separata da *Revista da Flora Medicinal* — 1937.
- 7 — Cruz — Jayme P. — *Revista da Flora Medicinal* ns. 4 a 12 — 1951.
- 8 — *Farmacopéia Britânica* 1953.
- 9 — Flamand Jules e Eugène Ketelbant — *Chimie Analytique appliquée Malterie Brasserie* III edição.
- 10 — *Flora Medicinal em seu lar* — 4.ª edição — 1950.
- 11 — Hérail — *Traité de Matière Médicale* — 1927.
- 12 — Hérand — A. *Dictionnaire de Plantes Médicinales* — 1949.
- 13 — Hilaire — Saint — *Plantes Usuelles des Brésiliens*.
- 14 — Löfgren — Alberto — *Manual das famílias naturais fanerogamas*.
- 15 — Lindman — *A vegetação no R. Grande do Sul* — 1906.
- 16 — Lucas Virgílio e Othon Machado — *Revista da Flora Medicinal* — Jan. de 1944.
- 17 — Mártius — *Flora Brasiliensis* — L. XII — vol. III.
- 18 — Moeller — *Guia para Ensaio Micro-Farmacognósticos* — 1927.
- 19 — Menezes — A. Inácio — *Flora da Bahia*.
- 20 — Pedreira — Luiz Silveira — *Análise Química Qualitativa* — 1940.
- 21 — Penna — Meira — *Dicionário Brasileiro de Plantas Medicinais* — 1941.
- 22 — Penna — Meira — *Notas sobre Plantas Medicinais* — II edição — 1930.
- 23 — Perotti — Renato — *Tecnica di Biologia vegetale* — 1928.
- 24 — Pereira — Huascar — *Pequena contribuição para um Dicionário de plantas úteis do Estado de S. Paulo (Indígenas e aclimatadas)* — 1929.
- 25 — Planchon — Bretin — Manceau — *Précis de Matière Médicale* — Tome I-II — V edição — 1946.



- 26 — Ros — Germano Roman — O Mate — Tese.
- 27 — Schultz — Alarich R. — Estudo Prático da Botânica Geral — 1943.
- 28 — Schultz — Alarich R. — Introdução ao estudo da Botânica Sistemática — II edição — 1943.
- 29 — Schürhoff Gilg — Botânica Aplicada a la Farmacia — II Edição.
- 30 — Silva — Rodolfo Albino Dias — Pharmacopéia dos Estados Unidos do Brasil — 1926.
- 31 — Stellfeld Carlos — Tribuna Farmacéutica — 1951, n.º 5.
- 32 — Tieghem Van — Eléments de Botanique Speciale — vol. II — IV edição — 1906.
- 33 — Vattuone y Preioni — Apuntes de Botánica Farmacéutica — 1938.
- 34 — Watiez N. et Sternon F. — Eléments de Chimie Végétale — II edição — 1942.
- 35 — Youngem Heber W. Pharmaceutical Botany — 1951.

## Í N D I C E

	Pág.
Introdução .....	2
Distribuição do trabalho .....	5
I — Localização da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> no sistema de classificação de Engler:	
1 — Considerações gerais sôbre a classificação da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	8
2 — Caracteres gerais da Família das Stereuliaceae .....	10
3 — Gênero <i>Waltheria</i> (Caracteres gerais do) .....	11
II — Estudo da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> :	
1 — Identificação da espécie .....	15
2 — Sinonímia .....	15
3 — História da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	15
4 — Distribuição geográfica da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	16
5 — Cultura, colheita e preparação da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	16
6 — Caracteres organoléticos da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	17
7 — Descrição botânica da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	17
8 — Estudo histológico da raiz, caule pecíolo, limbo e flor da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	19
9 — Aspecto microscópico do pó da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	30
10 — Análise química da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	30
11 — Histoquímica .....	36
12 — Confusões e substituições da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	39
III — Utilização da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> na terapêutica:	
1 — Usos da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	40
2 — Formas farmacêuticas da <i>Waltheria Douradinha Saint-Hilaire</i> .....	40
Conclusões .....	42
Bibliografia .....	43