

## ESPÉCIES SELVAGENS DO GÊNERO ARACHIS. OBSERVAÇÕES SÔBRE OS EXEMPLARES DA COLEÇÃO DA SEÇÃO DE CITOLOGIA<sup>1</sup>

CÂNDIDA H. T. M. CONAGIN, *engenheiro-agrônomo, Seção de Citologia, Instituto Agrônomo*

### RESUMO

Uma coleção viva de espécies selvagens de amendoim (*Arachis* spp.) vem sendo há alguns anos mantida pela Seção de Citologia para realizar pesquisas com esse gênero e colaborar com a Seção de Oleaginosas no melhoramento das variedades econômicas.

Neste trabalho é apresentada a descrição de dez espécies cuja classificação botânica é conhecida. Algumas como *Arachis villosulicarpa*, *A. diogoi* e *A. monticola* são de porte ereto. *Arachis repens*, *A. glabrata*, *A. hagenbeckii* e *A. villosa* são rasteiros; é também rasteiro uma espécie ainda não identificada, de número V. 360.

A presente descrição é apenas um subsídio para melhor conhecimento das espécies. Do mesmo modo que foi feito para as variedades do amendoim cultivado, *Arachis hypogaea* L. (3), também para as espécies selvagens foram estudados os principais característicos dos exemplares da coleção, procurando delimitar cada grupo de plantas, considerando as condições locais de Campinas.

### 1 — INTRODUÇÃO

Desde 1943 a Seção de Citologia vem colaborando com a Seção de Oleaginosas no problema do melhoramento do amendoim.

As primeiras determinações do número de cromossomos de variedades do *Arachis hypogaea* e espécies selvagens existentes em Campinas foram feitas por A.J.T. Mendes e publicadas em *Bragantia* (9).

Novas pesquisas planejadas exigiram que, para facilidade do trabalho de colheita de material, fôsse mantida uma coleção de espécies selvagens junto à Seção de Citologia.

<sup>1</sup> Recebido para publicação em 15 de fevereiro de 1962.

Para a correta identificação do material existente, foram enviados espécimens em herbário ao Sr. Oswaldo Handro, taxonomista do Instituto de Botânica do Estado, em São Paulo, a quem se deve os nomes válidos das espécies aqui apresentadas.

No presente trabalho é feita uma descrição comparativa das espécies que compõem a coleção nas condições de Campinas, fornecendo às Seções interessadas um documentário com o maior número possível de informações sobre essas espécies. Este trabalho não tem a pretensão de ser taxonômico, mas apenas um subsídio para melhor conhecimento das espécies.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

A coleção de *Arachis* consta, atualmente, de quinze introduções<sup>2</sup> diferentes, cujos dados estão relacionados no quadro 1.

Tôdas as espécies aí relacionadas são perenes, exceto *Arachis monticola* (V. 357) que é anual. Quanto ao seu porte, podem elas ser separadas em dois grupos: a) de porte ereto: *Arachis villosuicarpa* (V. 44, V. 122, V. 123 e V. 125). *A. monticola* (V. 357) e *A. diogoii* (V. 82, V. 85 e V. 128); b) de porte rasteiro — tôdas as outras, exceto o *A. benthamii* (V. 773) que, por ser de introdução muito recente, ainda não se desenvolveu suficientemente para mostrar seu hábito de crescimento.

Tôdas as plantas introduzidas no Instituto Agrônômico são recebidas, em primeiro lugar, pela Seção de Introdução de Plantas Cultivadas, onde recebem um número precedido da letra "I"; quando se trata de amendoim, elas são em seguida entregues à Seção de Oleaginosas, na qual o registro é precedido pela letra V; em se tratando de espécies de amendoim que não *A. hypogaea*, o material é enviado à Seção de Citologia, que o mantém em coleção. De tôdas as espécies selvagens existentes na Coleção, foi preparado material de herbário pela Seção de Botânica.

As observações e as medições feitas abrangeram os seguintes itens:

1. Porte da planta; existência ou ausência de haste principal ereta.

<sup>2</sup> Por "introdução" deve se entender cada material registrado em diferentes épocas pela Seção de Introdução de Plantas do Instituto Agrônômico.

2. Ramos: quantidade, tipo e comprimento; número e comprimento de internódios.

3. Fôlhas: forma e tamanho dos folíolos; medidas do pecíolo e das estípulas.

4. Flôres: côr e tamanho do estandarte; tubo do cálice.

5. Frutos: forma, tamanho e pêso. Como já é conhecido (2) os frutos das espécies selvagens são catenados, seus segmentos sendo separados por istmos longos, que facilmente se rebentam à colheita, isolando-os uns dos outros. Êsses segmentos são considerados como os **frutos** nêste trabalho.

6. Sementes: tamanho e pêso.

7. Período de florescimento.

Nas fôlhas foram tomadas as seguintes medidas:

- a) comprimento do folíolo (Figs. 1-*Aa*, 1-*Ba*)
- b) largura máxima do folíolo (Figs. 1-*Ab*, 1-*Bb*)
- c) comprimento do pecíolo (Figs. 1-*Ae*)
- d) comprimento do raquis (Fig. 1-*Ad*)
- e) comprimento da parte da estípula que é concrecida ao pecíolo (Fig. 1-*Ae*)
- f) comprimento da parte livre da estípula (Fig. 1-*Af*)
- g) comprimento total da estípula (Fig. 1-*Ae*+*Af*)

Nas flôres foram medidos:

- a) o comprimento do tubo do cálice (Fig. 1-*Ca*)
- b) altura do estandarte (Fig. 1-*Dh*)
- c) largura máxima do estandarte (Fig. 1-*DI*)

Para medir os frutos e sementes foi usado o paquímetro, como mostram as figuras 1-*E* e 1-*F*.

Em *A. villosulicarpa* e *A. diogoi*, as observações abrangeram todos itens; em outras espécies, nem todos êles puderam ser abrangidos; nas espécies rasteiras, devido às dificuldades que adiante serão mencionadas, apenas algumas medições foram realizadas.

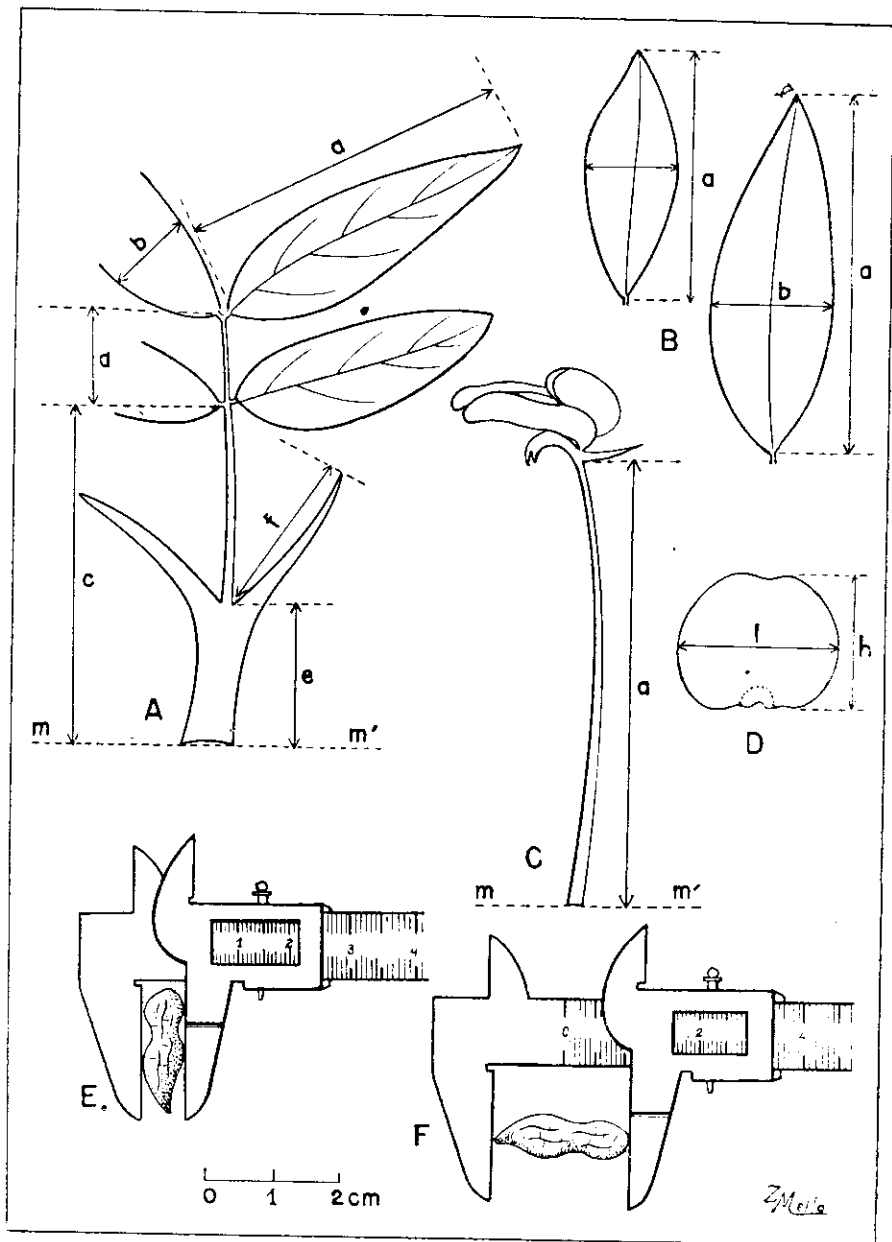


FIGURA 1. — *Arachis selvagens*. A e B — Medições feitas em folhas e folíolos: a — comprimento máximo do folíolo; b — largura máxima do folíolo; c — comprimento do pecíolo; d — raquis; e — parte conrescida da estípula; f — parte livre da estípula. C e D — Medições na flor; a — comprimento do tubo do cálice; l — largura do estandarte; h — altura do estandarte. E e F — compasso de Palmer medindo um fruto de amendoim na espessura e no comprimento.

As figuras 9 a 18 e as estampas 1 a 11, que ilustram êste trabalho, são apresentadas em tamanho natural<sup>3</sup>, e reunidas no final do trabalho. Os quadros acham-se também no final do trabalho.

### 3 — OBSERVAÇÕES

#### 3.1 — ESPÉCIES SELVAGENS DE PORTE ERECTO

*Arachis villosulicarpa* Hoehne.

V.44

Estampas: 1 e 2

Figuras: 2A, 2B, 9

Quadros: 1, 2, 3 e 4

Herbário: 18675

2n=20 (9)

Esta espécie foi descrita por Hoehne (6) em 1944. No Instituto Agrônômico foi introduzida em 1938, do norte de Mato Grosso, com o nome de "Amendoim bravo" e foi suposto se tratar de *Arachis prostrata* Benth. (9). Tendo sido enviadas sementes à Argentina, Rigoni reconheceu-a como *A. villosulicarpa* Hoehne<sup>4</sup>, o que mais recentemente foi confirmado por Handro<sup>5</sup>.

É perene; a raiz é pivotante nos primeiros meses de vida da planta, tornando-se ramificada e tuberosa no fim do primeiro ano; destas raízes tuberosas nascem brotos que vão constituir a parte vegetativa do segundo ano e dos anos posteriores, em substituição à parte que seca completamente no fim de cada ciclo vegetativo.

O ciclo vegetativo desta espécie é diferente do das outras: quando estas começam a florescer (setembro, outubro), a V.44 começa a brotar e germinar; o florescimento se inicia em dezembro e termina em fins de fevereiro.

A planta forma uma touceira de 1,00 x 0,60 m de diâmetro. Da haste principal, ereta, saem, radialmente, os ramos secundários bastante ramificados; os mais inferiores são prostrados, com as pontas levantadas; os demais apresentam-se inclinados. Podem ser encontrados ramos secundários até com 34 cm de comprimento e terciários

3 A maior parte dos desenhos foi executada por Melita Bolliger C. Toledo, ex-desenhista da Seção de Citologia; alguns foram executados por Zorah de Mello e Mariny L. Barbosa, respectivamente desenhistas das Seções de Botânica e de Frutas Tropicais.

4 RIGONI, V. A. Comunicação escrita, 1953.

5 HANDRO, O. Comunicação escrita, 1960.

até com 26,0 cm; os quaternários são mais curtos. Entre os ramos medidos, o maior internódio tinha 41 mm.

As folhas são de côr verde-brilhante e têm dois pares de folíolos; nos superiores o comprimento varia de 20,0 a 44,0 mm e a largura de 6,0 a 16,0 mm; nos inferiores estas medidas variam de 16,0 a 40,0 e de 5,0 a 15,0 mm, respectivamente. As nossas plantas têm os folíolos um pouco menores do que as medidas apresentadas por Hoehne; mas a relação comprimento: largura é, nos dois casos, aproximadamente 2,5 vezes (quadro 4). O pecíolo mede entre 19,0 e 50,0 mm e a distância entre os folíolos, ou seja, o comprimento do raquis varia entre 5,0 e 13,0 mm. As estípulas medem de 20,0 a 40,0 mm, sendo concrecidas com o pecíolo numa altura que varia de 9,0 a 17,0 mm.

Flôres nascendo nos ramos laterais, nunca na haste principal, amarelo-claras, com estrias escuras na face dorsal; pequenas, seu estandarte variando entre 10,0 e 14,5 mm de largura e entre 6,0 a 9,0 mm de altura; o cálice e o tubo do cálice são esverdeados, êste medindo entre 2,4 e 5,2 mm de comprimento.

Os frutos têm a forma de um S, são recobertos de pêlos muito finos e medem entre 15,0 e 22,6 mm de comprimento e entre 6,0 e 10,0 mm de espessura. As sementes medem entre 12,4 e 18,5 mm de comprimento e entre 5,2 a 6,3 de espessura.

As medidas obtidas e aqui apresentadas são muito semelhantes às da descrição original da espécie (6).

Entre as espécies selvagens que possui a nossa Coleção, o *A. villosulicarpa* é a única que apresenta característicos que, talvez, possam ser aproveitados economicamente:

a) produção — produz uma apreciável quantidade de frutos; no ano de 1960 foi feito um pequeno campo, com 52 plantas, colhendo-se uma média de 90 frutos por planta, o que não se verifica em nenhuma outra espécie selvagem nas nossas condições;

b) granação — considerando cada segmento um fruto, como já ficou explicado no começo do trabalho, *A. villosulicarpa* apresenta 85% de granação, isto é, de 100 frutos colhem-se, em média, 85 sementes;

c) sementes — as sementes desta espécie são as maiores e as mais pesadas de tôdas as espécies selvagens apresentadas neste trabalho; além disso têm um sabor delicado, aproximado ao da amêndoa e uma riqueza em óleo de 50,3% (média de 10 amostras).

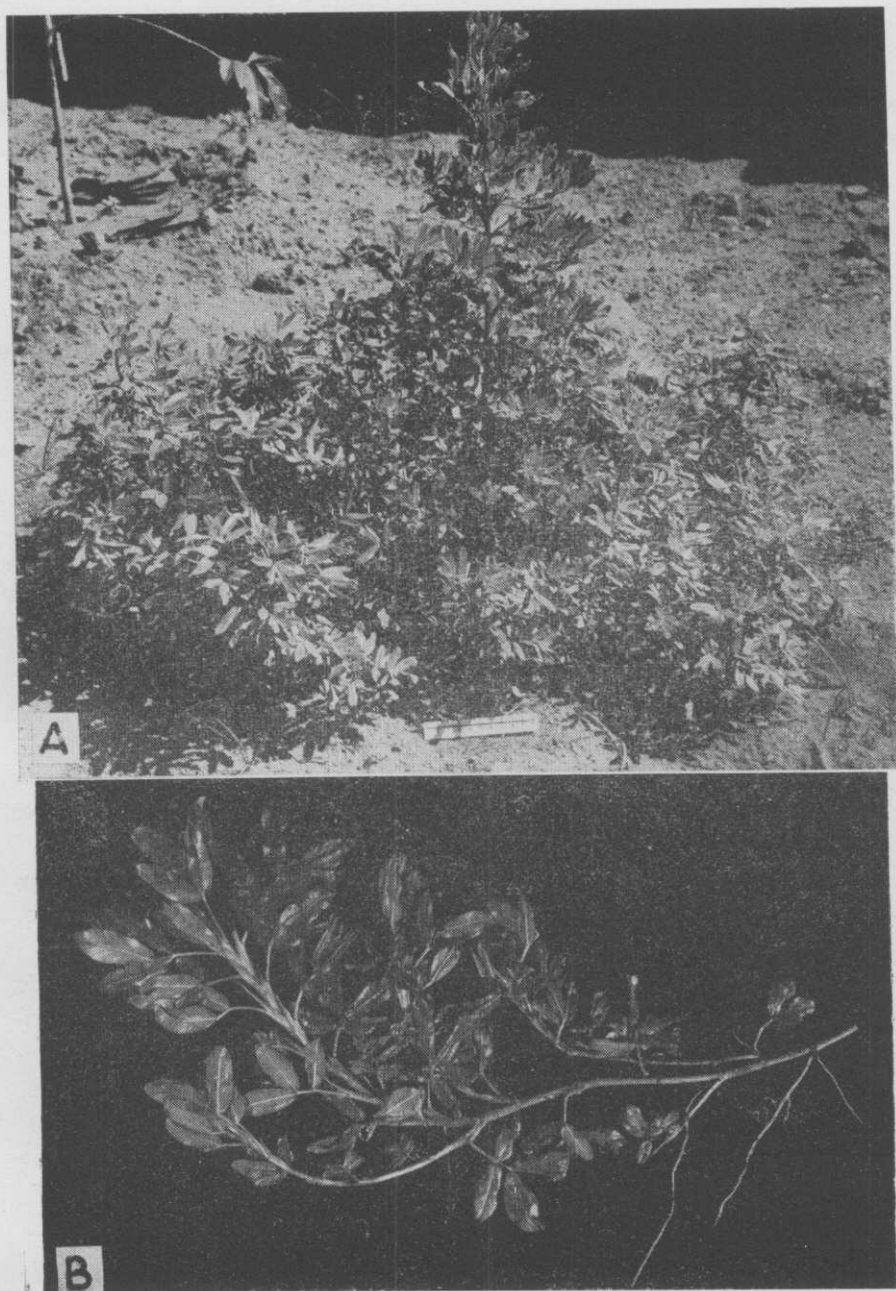


FIGURA 2. — *Arachis villosulicarpa* Hoehne, V. 44. A — Planta com 1 ano de idade, medindo 0,78 x 0,81 m de diâmetros. B — Ramo secundário da mesma planta.

As plantas introduzidas com os números V.122, V.123 e V.125 (quadro 1) são também *A. villosulcarpa* Hoehne. As plantas da V. 125 apresentam os ramos inferiores completamente prostrados, e com as folhas bem menores do que nos outros ramos.

*Arachis monticola* Krap. et Rig. esp. nov.

V.357

Estampa: 3

Figura: 10

Quadros: 1, 2 e 3

Herbário: 18138

2n=40 (8)

Esta espécie foi introduzida em junho de 1954, por meio de sementes colhidas em parcelas experimentais da Estação Experimental de Manfredi, Cordoba, Argentina, sendo, entretanto, originárias da província de Jujuy, Yala, Argentina. Têm origem do material descrito por Krapovickas e Rigoni (8).

As plantas são anuais, eretas e pequenas; possuem raiz pivote e uma haste principal de onde saem as ramificações secundárias, dando às plantas uma certa semelhança com *A. hypogaea* L.

Nas nossas condições, a espécie floresce durante os meses de agosto a fevereiro e frutifica muito bem; tem, todavia, uma baixa porcentagem de granação, produzindo muitos frutos chochos.

Os segmentos contendo as sementes medem entre 11,1 e 17,2 mm de comprimento e 6,8 a 9,0 mm de espessura; têm pericarpo espesso, bastante reticulado, de nervação saliente.

As sementes têm nervação bem distinta e sua película varia da cor ocre ao marron escuro. Medem de 9,4 a 14,8 mm de comprimento e 5,0 a 7,0 mm no sentido da maior espessura.

Êstes valores, encontrados em 40 segmentos e em 40 sementes, são um pouco diferentes daqueles apresentados na descrição original (8), na qual é evidente a diferença entre os segmentos distal e proximal.

*Arachis diogeni* Hoehne

V.85, V.128, V.82

Estampas: 4, 5 e 6

Figuras: 3, 4, 11; 5A, 5B, e 12; 5C e 13



Quadros: 1, 2, 3, 4

Herbário: 18129, 18130, 18673, 18674; 10455, 18131, 18669; 18136, 18671 e 18672.

$2n=20$  (9)

A atual coleção da Seção de Citologia possui três grupos de plantas que se identificam com a espécie *A. diogoi* Hoehne:

1.<sup>o</sup> grupo — Sementes introduzidas em 1944, provenientes do Instituto de Botânica de São Paulo, com o nome de *Arachis diogoi* Hoehne sub-esp. *major* Hoehne (V. 85).

2.<sup>o</sup> grupo — Sementes introduzidas em 1945 do Ministério de Agricultura (Rio de Janeiro) com o nome de *A. diogoi* Hoehne forma *typica* Hoehne (V. 128).

3.<sup>o</sup> grupo — Sementes introduzidas em 1944 do Instituto de Botânica como *A. marginata* Gardn., (V. 82). As plantas deste grupo foram classificadas por Handro<sup>6</sup> como uma forma ou variedade de *A. diogoi*.

Em virtude da confusão existente ao ser iniciado este trabalho, as plantas destes três grupos foram estudadas mais detalhadamente do que as plantas das outras espécies; foi tomado um maior número de medições, tendo sido examinado um maior número de plantas. Foi verificado que são as fôlhas, pela sua forma e tamanho, os característicos que distinguem estes grupos de plantas.

Os dados estão reunidos nos quadros 2, 3 e 4.

*Arachis diogoi* Hoehne sub-esp. *major* Hoehne

V.85

Estampa: 4

Figuras: 3, 4 e 11

Quadros: 1, 2, 3 e 4

Herbário: 18129, 18130, 18673, 18674

$2n=20$ (9)

As plantas do *A. diogoi major* apresentam-se em touceiras densas, bastante ramificadas, chegando a medir 2,00 x 1,60 de diâmetro (planta de 7 anos).

6 HANDRO, O. Comunicação verbal, 1960.



FIGURA 3. — *Arachis diogeni* Hoehne sub-esp. *major* Hoehne, V. 85. Planta com 2 anos e meio de idade, com 1,90 m de diâmetro.

Raízes — muito ramificadas, ligeiramente espessadas, não chegando a ser tuberosas mesmo em plantas com três anos de idade.

Ramos — Apresenta ramos secundários, terciários e quaternários, todos longos, bastante enfolhados, de folhas grandes; todos estes característicos respondem pelo aspecto denso que as plantas apresentam. Os ramos secundários medem de 30,0 a 75,0 cm de comprimento; os terciários medem de 12,0 a 65,0 cm tendo sido encontrado em uma planta um ramo com 78,0 cm; os quaternários são mais curtos, os mais longos não medindo mais do que 45 cm de comprimento.

Internódios — nas plantas deste grupo são encontrados internódios até com 51,0 mm de comprimento.

Folhas — As folhas têm quatro folíolos longos, seu comprimento variando de 16,0 a 58,0 mm e sua largura, de 6,0 a 19,5 mm, para o par superior; no par inferior o comprimento varia de 12,0 a 51,0 mm e a largura de 5,0 a 17,0 mm.

O pecíolo mede de 20,0 a 51,0 mm, e a distância entre folíolos varia entre 2,0 e 13,0 mm.



FIGURA 4. — *Arachis diogoi* Hoehne sub-esp. *major* Hoehne, V. 85. Ramo secundário da mesma planta da Figura 3.

As estípulas são mais longas do que o pecíolo, medindo desde 24,0 até 61,0 mm; metade do seu comprimento é concrecido com o pecíolo e metade é livre.

Flor — A flor é grande, vistosa e de um amarelo puro; o tubo do cálice é longo, chegando a medir 11,5 cm de comprimento; a corola tem o estandarte variando entre 15,0 e 22,0 mm de largura por 8,5 a 15,0 mm de altura.

Os frutos são muito pequenos, medindo no máximo 15,8 mm de comprimento por 7,4 de espessura; as sementes, de película marron-escuro ou vermelho-escuro, chegam a medir 12,8 por 5,7 mm.

*Arachis diogoi* Hoehne forma *typica* Hoehne

V.128

Estampa: 5

Figuras: 5A, 5B e 12

Quadros: 1, 2, 3 e 4

Herbário: 10455, 18131 e 18669

$2n=20$  (9)

Planta — As plantas desta forma são bastante densas, mas de diâmetro menor do que as da subespécie major (V.85), devido ao comprimento dos ramos.

Ramos — existem ramos secundários e terciários, muito raros os quartenários; o maior ramo secundário encontrado mediu 34 cm de comprimento; tem também internódios mais curtos do que no *A. diogoi major*.

Fôlhas e folíolos — têm um pecíolo bem mais curto, de 30,0 mm no máximo; os pares de folíolos se separam por um raquis de 2,0 a 6,0 mm de comprimento. Os folíolos são bem menores do que os de *A. diogoi major*, medindo no máximo 34,0 mm de comprimento por 10,0 mm de largura (o par superior) e 30,0 x 8,0 mm o par inferior. A forma dos folíolos é, entretanto, praticamente a mesma, pois, como se vê no quadro 4, as relações entre comprimento e largura não diferem. As estípulas são mais longas que o pecíolo e concrecidas com êle metade do seu comprimento.

As medidas do tubo do cálice e do estandarte, a côr da corola, e as características dos frutos e sementes são as mesmas para a forma *typica* e a subespécie *major*.

*Arachis diogoi* Hoehne forma?

V.82

Estampa: 6

Figuras: 5C e 13

Quadros: 1, 2, 3 e 4

Herbário: 18136, 18671 e 18672

2n=20 (9)

As plantas que pertencem a este grupo apresentam todos os caracteres vegetativos (porte da planta, comprimento dos ramos, comprimento de internódios, comprimento e largura de folíolos, comprimento de estípulas, pecíolo e raquis) com valores intermediários entre os dois grupos atrás descritos, isto é, *Arachis diogoi major* e *A. diogoi typica*. Além disso, a forma da folha é um pouco diferente: as dos grupos referidos atrás têm folíolos longos e finos, ao passo que neste terceiro grupo as folhas são largas; no quadro 3, no qual são apresentadas as relações entre comprimento e largura, vê-se que tanto em *A. diogoi major* (V. 85) como em *A. diogoi typica* (V. 128) o comprimento é 3,5 vezes a largura, enquanto que em *A. diogoi* forma? (V.82) é apenas 2,5 vezes.

As flôres, os frutos e as sementes são idênticos aos grupos referidos, apenas o tubo do cálice parece ser um pouco mais curto.

Estudando-se a descrição original da espécie, suas subespécies e formas (5) verifica-se que as medidas das plantas em estudo não se enquadram naquelas obtidas pelo classificador. Isso deve ser devido, é claro, às diferenças de condições de solo, clima etc., entre a nossa coleção e os exemplares descritos por êle. Não há dúvida, entretanto, que as plantas descritas neste trabalho pertencem à espécie *Arachis diogoi*.

### 3.2 — ESPÉCIES SELVAGENS DE PORTE RASTEIRO

*Arachis repens* Handro

V.305

Estampa: 7

Figuras: 6A e 14

Quadro: 5

Herbário: 18127

2n=20<sup>7</sup>

<sup>7</sup> CONAGIN, C. H. T. M. — Dados não publicados.

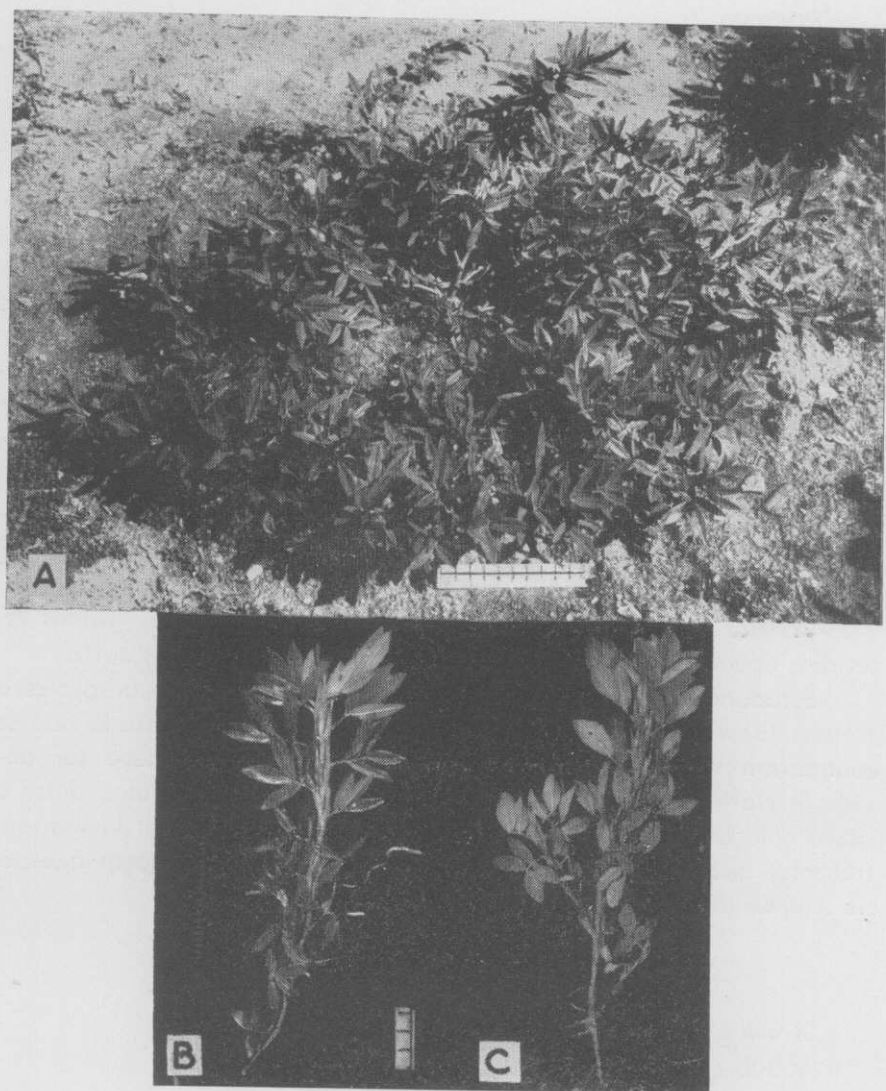


FIGURA 5. — *A* e *B* *Arachis diogoi* Hoehne forma *typica* Hoehne, V. 128: *A* — planta com 1 ano de idade medindo 0,61 x 0,51 m de diâmetro *B* — ramo da mesma planta. *C* — *A. diogoi* Hoehne forma?, V. 82; ramo de planta com 2 anos e meio de idade.

Planta — rasteira, perene, de ramos longos, presos ao solo por raízes adventícias; certos pedaços de ramos se aprofundam um pouco na terra, formando, ao mesmo tempo, raízes e nova parte aérea. Quando plantada de semente (que são muito raras), forma uma haste aérea, sem ramificações nas axilas superiores, muito fina e flexível, que logo se curva para o solo, misturando-se aos ramos prostrados.

Fôlhas — pequenas, de folíolos pequenos e estípulas cuja parte livre é muito curta.

Flôres — os exemplares da nossa coleção diferem neste ponto da descrição de Handro (4), que descreve a flor como sendo semelhante à de *A. glabrata*: "...corola *A. glabratae*. Benth. simili, glabra, lutea;" a corola é amarelo-claro e pequena; seu estandarte varia de 16,0 a 17,0 mm na largura e 8,0 a 13,0 mm na altura, sendo mesmo a espécie selvagem rasteira de menor corola entre as que possuímos na coleção; o tubo do cálice é longo, mais longo do que o de *A. glabrata*, podendo medir até 11,0 cm de comprimento.

Floresce bastante, durante o período que vai de setembro a fevereiro, mas produz raros frutos, com baixa porcentagem de granação.

A semente tem película marrom-escuro. Frutos e sementes muito pequenos.

*Arachis glabrata* Benth.

V.355

Estampa: 8

Figuras: 6B e 15

Quadro: 5

Herbário: 18135

2n = 40<sup>8</sup>

V.362

Estampa: —

Figura: —

Quadro: 5

Herbário: 18134, 18670, 18677

2n=40<sup>8</sup>

Perene, rasteira, propagando-se por rizomas, os quais emergem do solo com pontas curtas que apresentam poucas fôlhas, formando a parte aérea da planta.

Fôlhas com quatro folíolos, apresentando nervação muito saliente na página inferior do limbo; estípulas bem mais curtas do que o pecíolo.

Florescem bastante, durante os meses de setembro a fevereiro; as flôres encontradas na V.355 têm tubo do cálice medindo até 8,0

<sup>8</sup> GREGORY, W. — Dados não publicados.

<sup>9</sup> CONAGIN, C. H. T. M. & MEDINA, D. M. — Dados não publicados.

cm de comprimento e as da V. 362 chegam a medir 14,5 mm; corola grande e vistosa pela sua côr amarelo-forte; o estandarte mede entre 18,5 a 24,5 mm de largura e 10,0 a 18,0 mm de altura na V. 335 e um pouco menos na V.362.

Frutos pequenos, de pericarpo delicado, contendo as sementes que medem 9,0 a 11,4 mm de comprimento por 4,0 a 5,0 mm de espessura na V.355. Não possuímos dados da V.362. A porcentagem de frutificação é baixa em ambas.

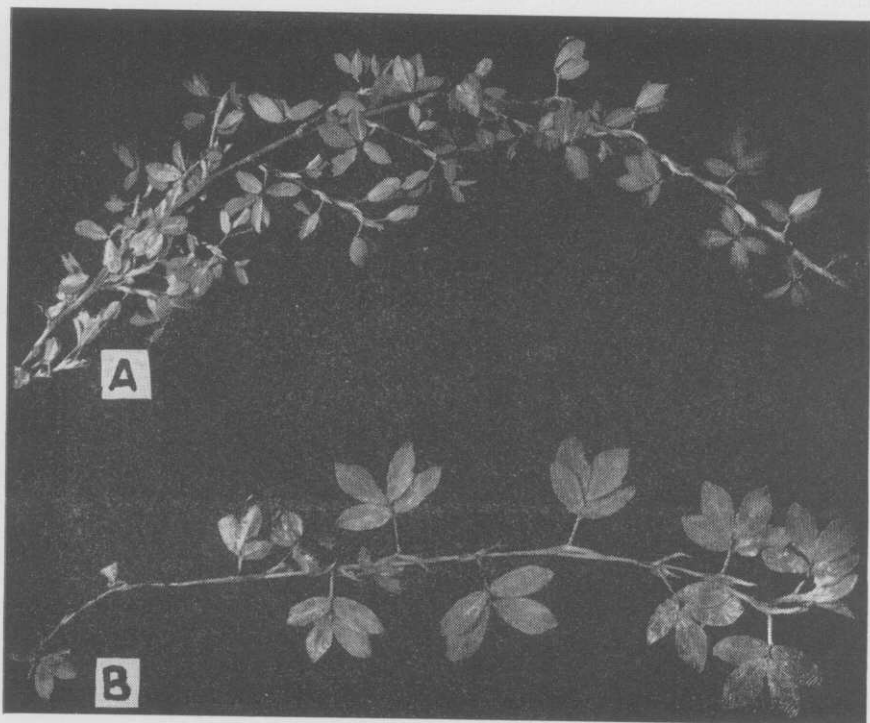


FIGURA 6. — *Arachis repens* Handro, V. 305. B — *A. glabrata* Benth., V. 355.  
Ramos normalmente rasteiros

*Arachis hagenbeckii* Harms

V.361

Estampa: 9

Figuras: 7A e 16

Quadro: 5



Herbário: 18128, 18676, 18678

$2n=40^{10}$

Segundo Handro, esta espécie deve ser *Arachis hagenbeckii* ou a forma *hagenbeckii* do *A. glabrata* Benth.

Plantas rizomatosas, rasteiras, perenes; folhas alongadas, bem finas. Floresce bastante com flôres amarelo-alaranjado; frutos e sementes pequenos.

Estas plantas, vindas da Argentina, são muito semelhantes ao *A. glabrata* na flor no fruto e na semente, mas são muito diferentes dela na sua parte vegetativa: suas folhas são curtas e finas, as do *glabrata* sendo maiores e bem mais largas.

*Arachis villosa* Benth. var. *correntina* Burk.

V.359

Estampa: 10

Figuras: 7B e 17

Quadro: 5

Herbário: 18139

$2n=20$  (7)

Esta espécie está detalhadamente descrita por Burkart (1) assim como a var. *correntina*. As plantas da nossa coleção enquadram-se perfeitamente nessa descrição, havendo uma pequena diferença no tubo do cálice, que chegou a medir 10 cm; os frutos aqui encontrados foram um pouco menores, mas as sementes tiveram aproximadamente as mesmas medidas. A flor é amarelo-claro medindo o seu estandarte entre 18,0 e 20,0 mm de largura x 11,0 a 15,0 mm de altura. Floresce abundantemente, durante um período mais longo do que as outras espécies e é bastante produtiva.

*Arachis* sp.

V.360

Estampa: 11

Figuras: 8 e 18

Quadro: 5

Herbário: 18137

$2n=40^{11}$

10 CONAGIN, C. H. T. M. & MEDINA, D. M. — Dados não publicados.

11 CONAGIN, C. H. T. M. — Dados não publicados



FIGURA 7. — *A* — *Arachis hagenbeckii* Harms, V. 361. *B* — *A. villosa* Benth. var. *correntina* Burk, V. 359. Ramos normalmente rasteiros.

Esta espécie, introduzida como *A. marginata*, ainda não foi identificada. É rizomatosa, com rizomas longos, emergindo em tufos de 4 a 5 folhas, nascendo em axilas muito próximas umas das outras; folíolos coreáceos; flôres amarelo-alaranjadas, grandes, comparando-se em tamanho às de *A. glabrata* V. 355 e às de *A. hagenbeckii* V. 361. Dos poucos frutos e sementes colhidos, não foram feitas medições; as sementes foram postas a germinar para fornecer raízes para contagem de cromossômos.

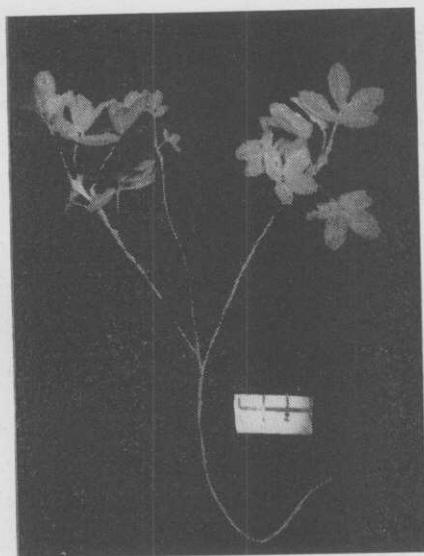


FIGURA 8. — *Arachis* sp., V. 360. Parte aérea, ereta e curta, de ramos subterrâneos.

WILD SPECIES OF *ARACHIS*. OBSERVATIONS ON SOME PLANTS IN THE  
CYTOLOGY DEPARTMENT COLLECTION

SUMMARY

Since some years ago the Cytology Department maintains a plant collection of wild species of *Arachis* with which many basic researches have been conducted.

This paper presents the description of ten species which are already botanically classified. Some are erect as *Arachis villosulicarpa*, *A. diogoi* and *A. monticola*; others are of the runner type as *Arachis repens*, *A. glabrata*, *A. hagenbekii* and *A. villosa*. A not yet identified species, called V. 360, is of the runner type too.

The present description contributes to a better knowledge of the species in the same way as it has been done before for the commercial varieties of *Arachis hypogaea* L.. The principal characteristics of the wild plants and the measurements of their parts have been listed here, looking for a delimitation of each group of plants for the local conditions of Campinas.

#### LITERATURA CITADA

1. BURKART, A. Estudios sistematicos sobre las Leguminosas — Hedisareas de la Republica Argentina y regiones adyacentes. *Darwiniana* 3: 117-202. 1939.
2. CONAGIN, C. H. T. M. Desenvolvimento dos frutos nas espécies selvagens de amendoim (*Arachis* sp.) *Bragantia* 18: 51-70. 1959.
3. CONAGIN, C. H. T. M. Descrição de algumas variedades do amendoim cultivado *Arachis hypogaea* L. *Bragantia* 17: 312-330. 1958.
4. HANDRO, O. Espécies novas de *Arachis*. *Arq. de Bot. do Est. S. Paulo. Nova série, formato maior*, III (4): 177-181. 1958.
5. HOEHNE, F. C. Leguminosas-Papilionadas. Gênero *Arachis* Precedido da chave geral para as sub-famílias, tribos e gêneros das Leguminosas do Brasil. *Flora Brasílica* XXV, II:122: 1-20. 1940.
6. HOEHNE, F. C. Duas novas espécies de leguminosas do Brasil. *Arq. de Bot. do Est. S. Paulo (nova série)*. II:15-18. 1944.
7. KRAPOVICKAS, A. & RIGONI, V. A. Estudios citologicos en el género *Arachis*. *Rev. Inv. Agrícolas* V: 289-293. 1951.
8. ————. Nuevas espécies de "*Arachis*". vinculadas al problema del origen del mani. *Darwiniana* 11:432-455. 1957.
9. MENDES, A. J. T. Estudos citológicos no género *Arachis*. *Bragantia* VII: 257-267. 1947.

QUADRO 1. — *Arachis*. Espécies selvagens existentes na coleção da Seção de Citologia

N.º de Protocolo		Procedência	Classificação	
S.I.P.C. 1	S.O. 2		Original	Atual
1.2288	V. 44	Vilhena, Mato Grosso Instituto de Botânica, S.P.	"Amendoim bravo" <i>Arachis marginata</i> ("Amendoim do campo")	<i>A. villosulicarpa</i> Hoehne
1.6825	V. 82			
1.6828	V. 85	Instituto de Botânica, S.P.	<i>A. diogoi</i> Hoehne sub-sp. <i>major</i> Hoehne	<i>A. diogoi</i> Hoehne forma? <i>A. diogoi</i> Hoehne sub-sp. <i>major</i> Hoehne
1.7241	V. 122	Mato Grosso	—	<i>A. villosulicarpa</i> Hoehne
1.7242	V. 123	Mato Grosso	—	<i>A. villosulicarpa</i> Hoehne
1.7244	V. 125	Mato Grosso	—	<i>A. villosulicarpa</i> Hoehne
1.7389	V. 128	Seção de Agrostologia, Km 47, R.J.	<i>A. diogoi</i> Hoehne forma <i>typica</i> Hoehne	<i>A. diogoi</i> Hoehne forma <i>typica</i> Hoehne
1.15084	V. 305	Est. Exp. Monte Alegre do Sul, S.P.	—	<i>A. repens</i> Handro
1.17728	V. 355	Seção de Agrostologia, Km 47, R.J.	<i>A. glabrata</i> Benth	<i>A. glabrata</i> Benth.
1.17730	V. 357	Manfredi, Córdoba, Argentina	<i>A. monticola</i> sp. nov.	<i>A. monticola</i> Krap. et Rigoni
1.17732	V. 359	Manfredi, Córdoba, Argentina	<i>A. villosa</i> Benth. var. <i>correntina</i> Burk.	<i>A. villosa</i> Benth. var. <i>correntina</i> Burk.
1.17733	V. 360	Manfredi, Córdoba, Argentina	<i>A. marginata</i> Gardn.	<i>A. hagenbeckii</i> (Harms) Hoehne
1.17734	V. 361	Manfredi, Córdoba, Argentina	<i>A. prostrata</i> Benth.	<i>A. glabrata</i> Benth.
1.17735	V. 362	Manfredi, Córdoba, Argentina	<i>A. prostrata</i> Benth.	<i>A. benthamii</i> Handro
1.26136	V. 773	Inst. de Botânica, S.P.	<i>A. benthamii</i> Handro	

1 Seção de Introdução de Plantas Cultivadas

2 Seção de Oleaginosas

QUADRO 3. — *Arachis*. Dados individuais de plantas de porte ereto.

Espécie	Tubo do cálice	Estandarte		Frutos		Sementes	
		larg.	alt.	compr.	essp.	compr.	essp.
	cm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<i>A. villosicarpa</i> — V.44. ....	2,4 a 5,2	10,0 a 14,5	6,0 a 9,0	15,0 a 22,5	6,0 a 10,0	12,4 a 18,5	5,2 a 6,3
<i>A. monticola</i> — V.357. ....	4,1 a 6,8	—	—	11,0 a 18,0	6,8 a 9,2	9,4 a 14,8	5,0 a 7,0
<i>A. diogeni</i> — sub-espécie <i>major</i> — V.85	3,5 a 11,5	15,0 a 22,0	8,5 a 15,0	11,6 a 14,0	5,3 a 6,8	9,0 a 11,6	3,2 a 4,9
	3,8 a 9,2	15,0 a 22,0	9,5 a 12,5	11,9 a 19,8	5,2 a 7,4	10,2 a 12,7	3,4 a 5,1
	—	16,5 a 19,5	10,0 a 12,0	11,1 a 14,5	5,4 a 6,8	9,0 a 12,8	4,8 a 5,3
	4,7 a 9,5	16,7 a 21,2	10,0 a 13,0	10,6 a 14,4	5,5 a 7,0	8,7 a 12,4	3,4 a 5,1
<i>A. diogeni</i> forma <i>typica</i> — V.128	4,4 a 9,5	16,0 a 19,0	11,0 a 14,0	—	—	—	—
	3,0 a 10,6	14,5 a 22,0	7,5 a 16,0	10,6 a 13,9	5,4 a 7,0	8,1 a 10,0	3,3 a 4,7
<i>A. diogeni</i> forma? V.82	3,5 a 7,0	19,5 a 21,5	11,0 a 13,0	8,4 a 12,4	4,3 a 6,6	7,7 a 11,8	3,2 a 5,0
	2,5 a 7,5	17,0 a 23,0	10,0 a 13,5	8,2 a 12,8	4,6 a 7,0	8,9 a 11,3	3,4 a 5,0
	3,0 a 7,2	16,0 a 23,5	9,0 a 13,5	10,4 a 14,0	5,3 a 6,9	8,0 a 12,4	4,2 a 5,1
	2,5 a 7,5	15,5 a 22,5	9,0 a 14,0	9,0 a 13,5	5,3 a 8,4	7,0 a 10,4	3,8 a 5,0
	2,4 a 7,0	14,0 a 21,0	7,0 a 12,5	10,4 a 13,4	5,1 a 6,8	8,6 a 12,4	3,8 a 5,4
	3,2 a 5,5	13,5 a 20,5	7,5 a 13,5	8,4 a 13,2	4,8 a 7,0	7,0 a 10,7	3,7 a 4,9
	2,5 a 7,2	—	—	—	—	—	—

QUADRO 2. *Arachis*. Dados individuais de plantas de porte ereto

Espécie	Ramos			Internódios	Folíolos superiores		Folíolos inferiores		Pecíolo	Raquis	Estípulas			
	Secundários	Terciários	Quartenários		compr.	larg.	compr.	larg.			comprimento	parte concr.	parte livre	
	cm	cm	cm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
<i>A. villosulcarpa</i> V. 44	30,0 a 34,0	17,0 a 26,0	-----	8,0 a 41,0	20,0 a 44,0	6,0 a 1,0	16,0 a 40,0	5,0 a 15,0	5,0 a 15,0	5,0 a 13,0	20,0 a 40,0	9,0 a 17,0	10,0 a 24,0	
<i>A. monticola</i> V. 357	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
<i>A. diogeni</i> sub-espécie major — V. 85	Pl. 4	59,0 a 69,0	26,0 a 49,0	39,0 a 45,0	2,0 a 41,0	39,0 a 45,0	10,0 a 1,0	25,0 a 51,0	7,0 a 17,0	25,0 a 42,0	2,0 a 7,0	36,0 a 57,0	14,0 a 22,0	20,0 a 37,0
	Pl. 5	68,0 a 75,0	12,0 a 65,0	pequenos	6,5 a 51,0	22,5 a 57,0	7,5 a 1,0	19,0 a 50,0	6,0 a 13,0	23,0 a 51,0	4,0 a 13,0	29,0 a 59,0	13,5 a 24,0	16,0 a 37,0
	Pl. 18	30,0 a 50,0	25,0	pequenos	11,0 a 41,0	24,0 a 46,5	9,0 a 1,0	21,5 a 40,0	7,0 a 12,0	21,0 a 36,0	4,0 a 9,0	24,0 a 59,0	15,0 a 27,0	17,0 a 37,0
	Pl. 19	48,0 a 56,0	13,0 a 37,0	pequenos	9,0 a 38,0	16,0 a 49,0	6,0 a 1,5	12,0 a 48,0	5,0 a 12,5	20,0 a 42,0	2,0 a 10,0	25,0 a 61,0	10,0 a 31,0	12,0 a 31,0
<i>A. diogeni</i> forma typica — V. 128	Pl. 2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	Pl. 6	26,0 a 34,0	8,0 a 29,0	-----	4,5 a 27,0	10,0 a 34,0	4,0 a 1,0	7,5 a 30,0	2,0 a 8,0	11,0 a 30,0	-----	16,0 a 40,0	9,0 a 19,0	7,0 a 20,0
<i>A. diogeni</i> forma? — V. 82	Pl. 7	20,0 a 27,0	3,5 a 5,5	-----	2,5 a 35,0	19,0 a 27,0	8,5 a 1,0	17,0 a 25,0	6,5 a 9,0	22,0 a 29,0	5,0 a 8,0	25,0 a 39,0	9,0 a 14,0	16,0 a 25,0
	Pl. 8	28,0 a 42,0	5,0 a 7,0	-----	2,0 a 21,0	12,0 a 35,0	6,0 a 1,5	10,0 a 32,0	5,0 a 12,0	10,0 a 27,0	4,0 a 9,0	15,0 a 44,0	6,0 a 22,0	8,0 a 22,0
	Pl. 10	29,0 a 41,0	16,0 a 27,0	-----	4,0 a 28,0	11,5 a 41,5	5,0 a 1,0	8,0 a 35,0	4,0 a 13,0	12,0 a 31,0	2,0 a 10,0	19,0 a 49,0	8,0 a 20,0	10,0 a 33,0
	Pl. 11	30,0 a 40,0	13,0 a 26,0	-----	5,0 a 24,0	14,0 a 40,0	7,0 a 1,0	11,0 a 34,0	4,0 a 12,0	13,0 a 26,0	2,0 a 10,0	17,0 a 40,0	7,0 a 15,0	10,0 a 27,0
	Pl. 12	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	Pl. 13	-----	-----	-----	8,0 a 33,5	25,0 a 30,0	9,0 a 1,0	20,0 a 26,0	6,0 a 9,0	-----	-----	-----	-----	-----
Pl. 29	21,0 a 26,0	8,0 a 9,0	-----	3,5 a 25,0	15,0 a 30,0	6,0 a 2,0	10,0 a 28,0	4,0 a 9,5	8,0 a 32,0	3,0 a 9,0	23,0 a 44,0	11,0 a 22,0	12,0 a 23,0	

QUADRO 4. — *Arachis*. Razão entre comprimento e largura dos folíolos.

Espécie	Número da planta	Razão comprim., largura		Folhas medidas		Razão média	
		par super.	par infer.	n.º/pl.	n.º total	par sup.	par inf.
V. 44 .....	—	2,52 : 1	2,69 : 1	54	54	2,52 : 1	2,69 : 1
V. 85 .....	4 .....	3,23 : 1	3,62 : 1	97	—	—	—
	5 .....	3,24 : 1	3,76 : 1	45	—	—	—
	18 .....	2,97 : 1	3,32 : 1	45	—	—	—
	19 .....	2,90 : 1	3,27 : 1	90	277	3,1 : 1	3,49 : 1
V. 128 .....	6 .....	3,29 : 1	3,61 : 1	64	64	3,29 : 1	3,61 : 1
V. 82 .....	7 .....	2,39 : 1	2,75 : 1	8	—	—	—
	8 .....	2,14 : 1	2,39 : 1	25	—	—	—
	10 .....	2,53 : 1	2,89 : 1	57	—	—	—
	11 .....	2,45 : 1	2,77 : 1	58	—	—	—
	29 .....	2,22 : 1	2,47 : 1	12	160	2,55 : 1	2,65 : 1



QUADRO 5. — *Arachis*. Dados das espécies selvagens de porte rasteiro.

Espécie	Tubo do cálice	Estandarte		Frutos		Sementes		2n	Flôres <sup>1</sup>	Frutos	Frutificação
		larg.	altura	compr.	espass.	compr.	espes.				
<i>Arachis repens</i> — V. 305	cm 3,5 a 11,0	mm 16,0 a 17,0	mm 8,0 a 13,0	mm 10,4 a 11,3	mm 5,0 a 6,0	mm 7,5 a 10,0	mm 3,0 a 4,5	20	n.º 1132	n.º 26	% 1,14
<i>A. glabrata</i> —	{ V. 355 V. 362	18,5 a 24,5	10,0 a 18,0	—	—	9,0 a 11,4	4,0 a 5,0	40	1906	83	2,46
		16,0 a 19,0	12,0 a 16,0	—	—	—	—	40	1511	11	0,35
<i>A. hagenbeckii</i> — V. 361	6,0 a 10,4	16,0 a 23,0	11,0 a 16,5	10,0 a 17,5	5,4 a 8,0	9,2 a 13,0	4,5 a 6,0	40	2792	358	6,43
<i>A. villosa cor- rentina</i> —	V. 359 V. 360	18,0 a 20,0	11,0 a 16,5	8,5 a 12,0	5,0 a 6,5	7,5 a 10,0	4,0 a 5,5	20	—	—	—
		18,0 a 23,0	11,0 a 15,0	—	—	—	—	—	40	257	14

1 Número de flores contadas durante o período de florescimento em uma área de terreno igual para todas as espécies acima mencionadas.



FIGURA 9. — *Arachis villosulicarpa*, Hoehne, V. 44. Extremidade de um ramo secundário. Tamanho natural.



FIGURA 10. — *Arachis monticola* Krap. et Rigoni, sp. nov. V. 357. Extremidade de um ramo secundário. Tamanho natural.



FIGURA 11. — *Arachis digoi* Hoehen sub-esp. *major* Holhne, V. 85. Extremidade de um ramo secundário. Tamanho natural.



FIGURA 12. — *Arachis diogoi* Hoehen forma *typica* Hoehne, V. 128. Extremidade de um ramo secundário. Tamanho natural.



FIGURA 13. — *Arachis diogoi* Hoehne forma? V. 82. Extremidade de um ramo secundário. Tamanho natural.

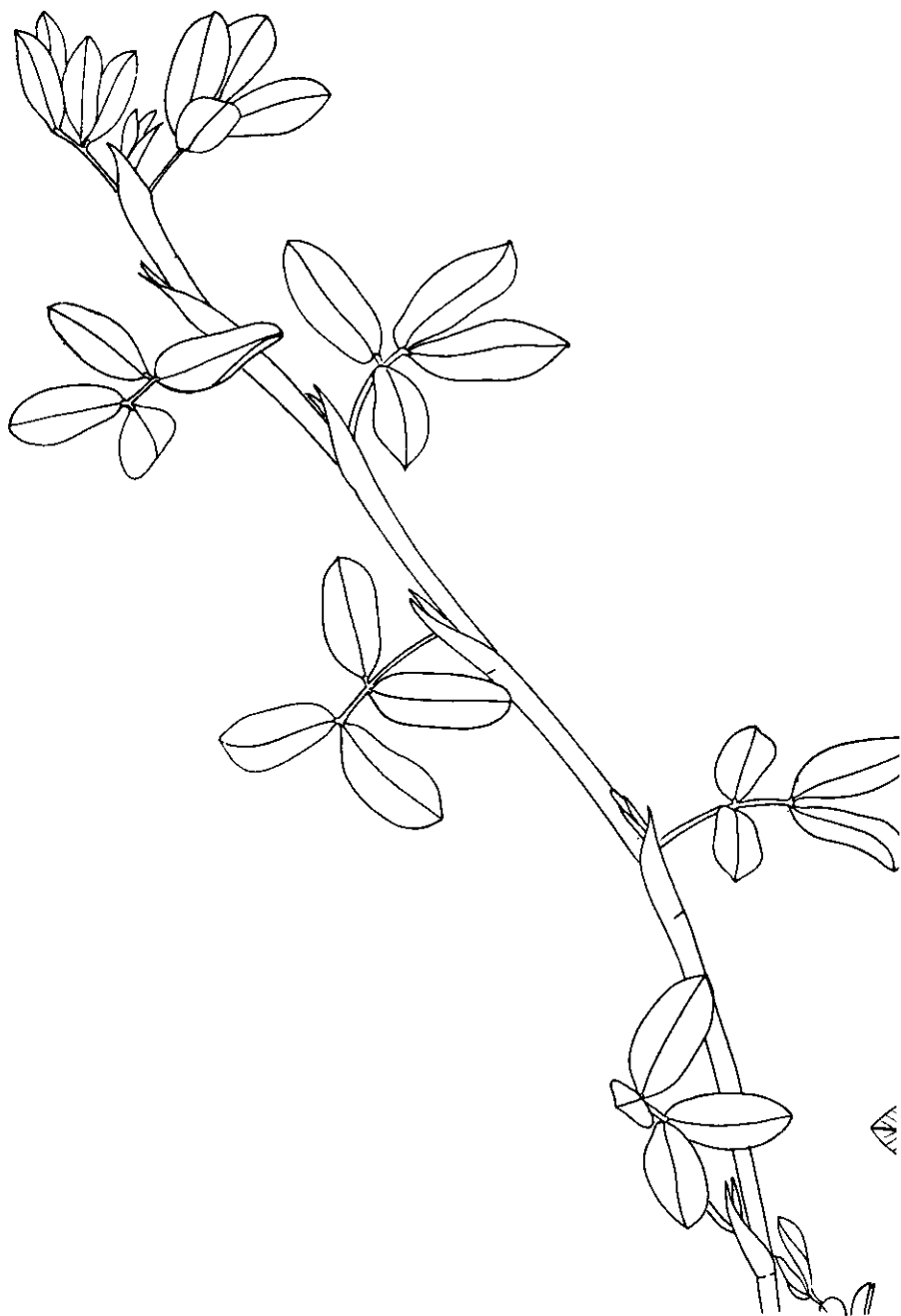


FIGURA 14. — *Arachis repens* Handro, V. 305. Extremidade de ramo. Tamanho natural.



FIGURA 15. — *Arachis glabrata* Bentr. V. 355. Extremidade ede ramo. Tamanho natural.





FIGURA 16. — *Arachis hagenbeckii* Harms, V. 361. Extremidade de ramo. Tamanho natural.



FIGURA 17. — *Arachis villosa* Benth. var. *correntina* Burk., V. 359. Extremidade de ramo. Tamanho natural.

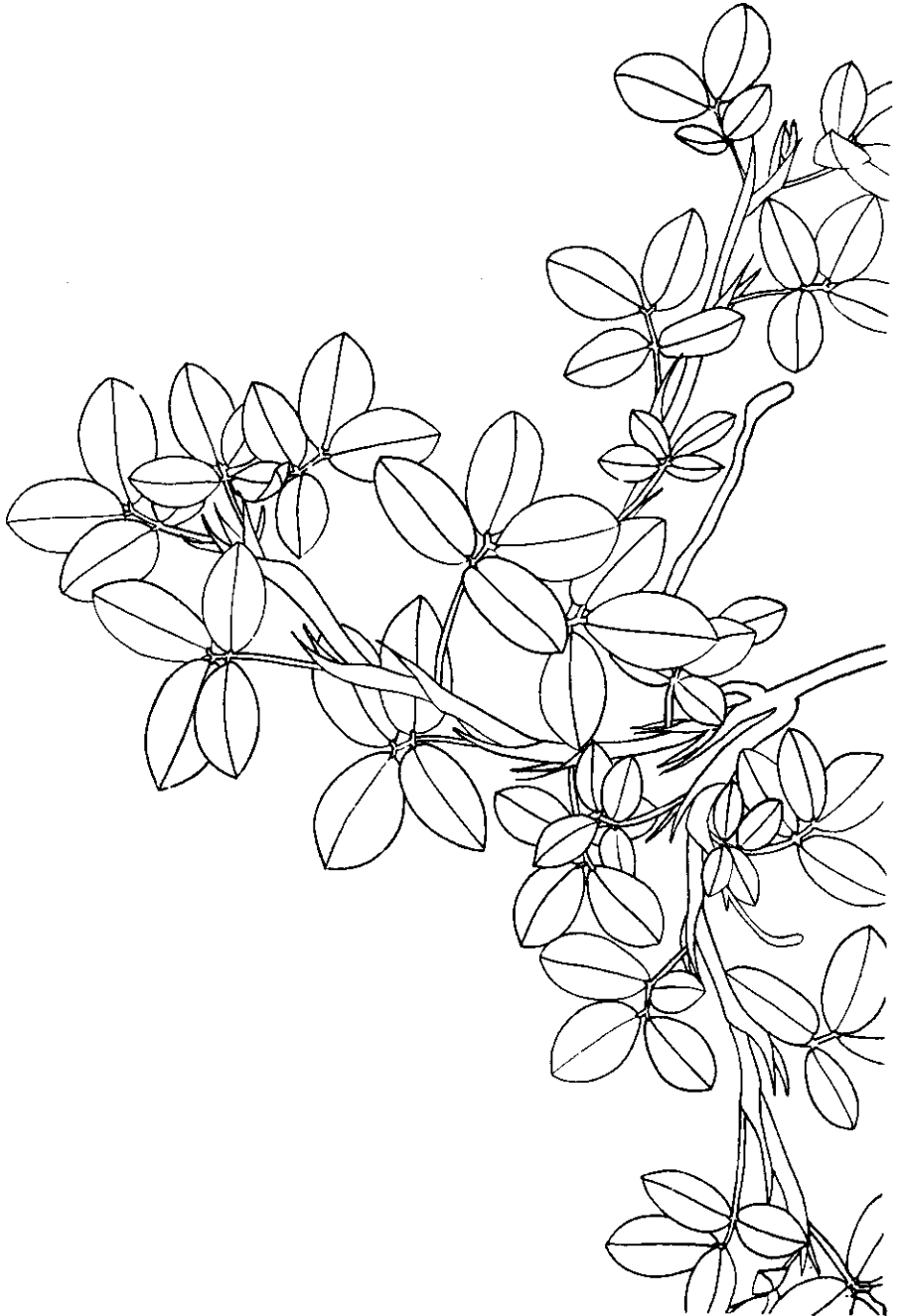
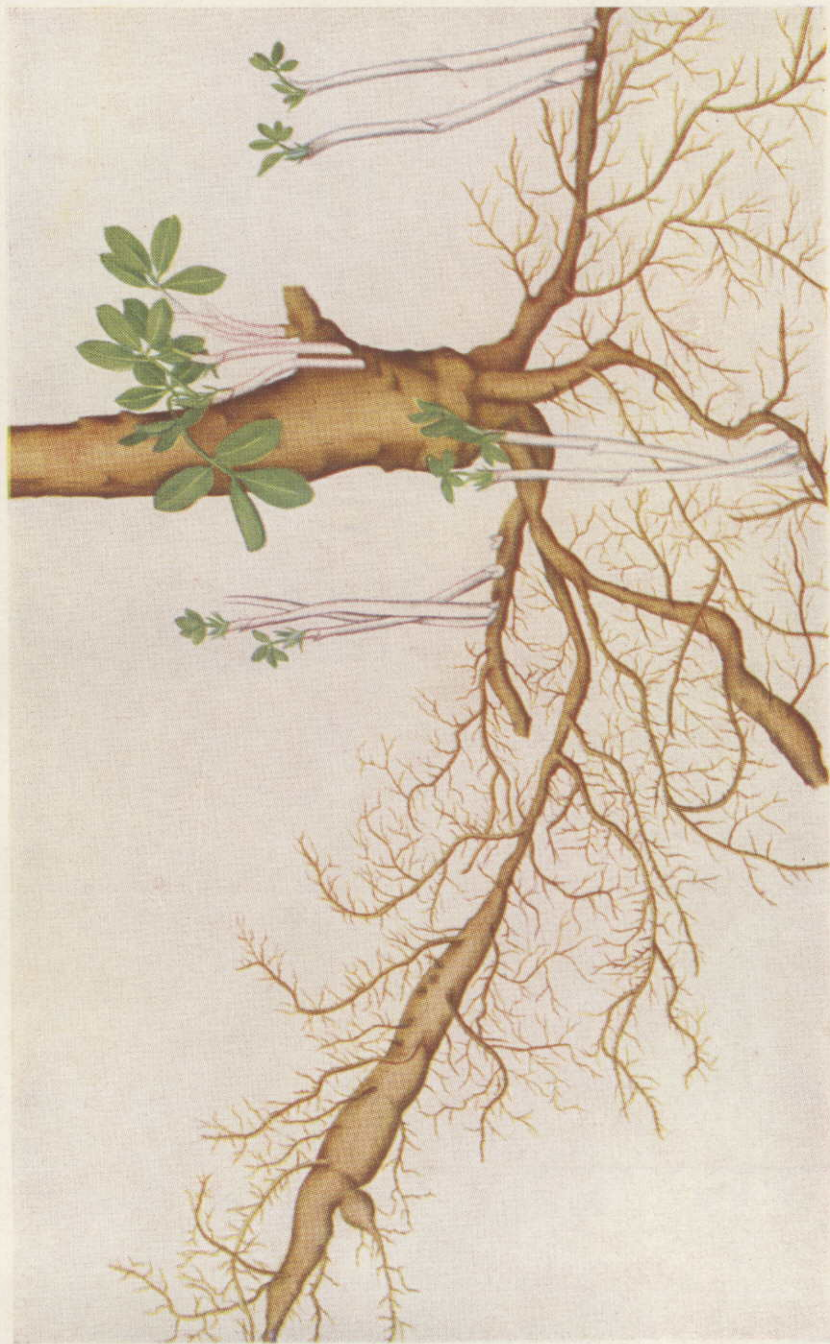


FIGURA 18. — *Arachis* sp., V. 360. Parte aérea de ramos subterrâneos. Tamanho natural.



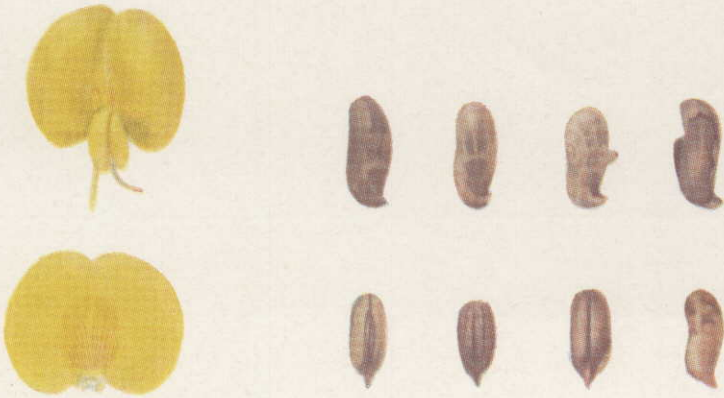
*Arachis villosulicarpa* Hochne, V. 44



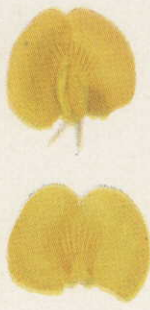
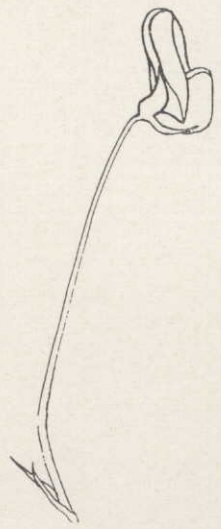
*Arachis villositicarpa* Hoehne, V. 44. Ramos brotando de gemas adventícias nas raízes.



*Arachis monitcola* Krap. et Rigoni, V. 357

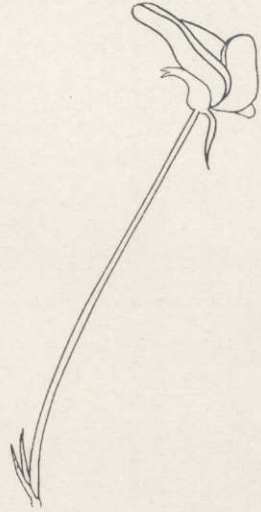


*Arachis diogoi* Hoehne sub-esp. *major* Hoehne, V. 85

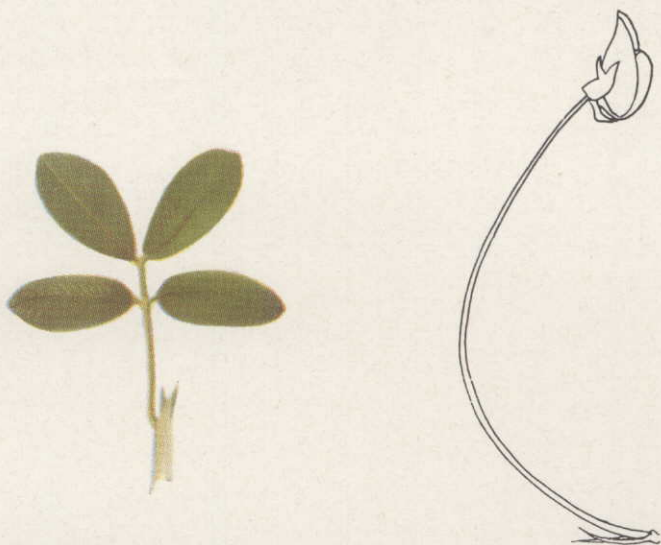


*Arachis diogoi* Hoehne forma *typica* Hoehne, V. 128

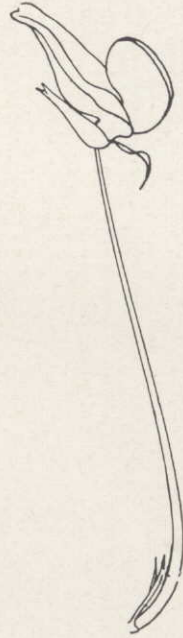




*Arachis diogenes* Hoehne forma?, V. 82



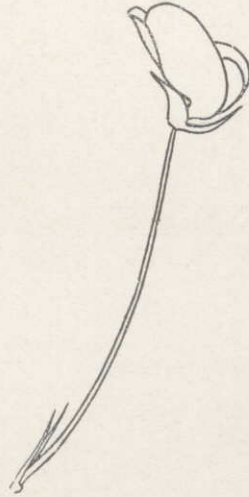
*Arachis repens* Handro, V. 305



*Arachis glabrata* Benth., V. 355



*Arachis hagenbeckii* Harms, V. 361



*Arachis villosa* Benth. var. *corretina* Burk., V. 359



*Arachis* sp., V. 360