

## Nota sobre a cultura da Chaulmoogra Indiana no Brasil \*

pelo

Dr. H. C. de Souza Araujo

(Com 4 estampas)

As plantas do chamado grupo « Chaulmoogra » orçam, hoje, em cerca de 40 especies, todas pertencentes ás familias *Hydnocarpaceae* e *Oncoba*, da Ordem das *Flacourtiaceae*, segundo a classificação adoptada pelo chimico H. I. Cole.

A primeira dessas familias é representada por tres generos: *Asteriastigma*, *Hydnocarpus* e *Taraktogenos*, com 25 especies, todas originarias da Asia. Destas especies offerecem maior interesse historico e therapeutico as indianas *Taraktogenos Kurzii* King e *Hydnocarpus Wightiana* Blume, que constituem o principal objecto desta nota.

Em Setembro de 1922, por ocasião da Exposição Internacional do 1.º Centenario da Independencia do Brasil, o Departamento de Agricultura do Governo dos Estados Unidos da America do Norte expoz algumas mudas de chaulmoogras obtidas de sementes colleccionadas no Sião e em Burma, em 1920, por J. P. Rock. Eram as seguintes especies: 1 — *Taraktogenos Kurzii*; 2 — *Hydnocarpus castanae*; 3 — *Hydnocarpus anthelminthica*; 4 — *Hydnocarpus Wightiana*; e 5 — *Gynocardia odorata*, que é o falso chaulmoogra.

Terminada a exposição a muda de *Taraktogenos Kurzii* foi remetida para Viçosa, Minas Geraes, tendo sido plantada no horto da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria. Conta P. H. Rolfs que esse exemplar foi plantado alli, por elle proprio, em 4 de Janeiro de 1923, e passou a chamar-se o « Pé do Centenario ». Rolfs acredita ser esse o maior e o mais velho pé de *Taraktogenos* existente na America do Sul.

Em 23 de Junho de 1924, por ocasião da inauguração da Lazaropolis do Prata, no municipio de Igarapé-assú, no Pará, levei para

---

\* Recebido para publicação a 28 de Outubro de 1936 e dado a publicidade em Fevereiro de 1937.

alli 32 mudas de chaulmoogras que obtive do Governo dos Estados Unidos por intermedio da nossa Embaixada em Washington, D. C.

Essas mudas eram de *Taraktogenos Kurzii*, *Hydnocarpus* spp., e *Oncoba* spp. Plantadas tardiamente poucas dellas vingaram. Em 1927 e 1928 alguns pés fructificaram. Em 1929 nos foi enviada dalli uma porção de fructos de *Oncoba echinata*. Os exemplares desta especie que vi no Prata, em Fevereiro de 1933, estavam com mais de 5 metros de altura.

Em 1927 trouxe da India, adquiridas no commercio em Calcutta, sementes de *Hydnocarpus Wightiana* que plantei no horto de Manguinhos. Não germinaram.

Em 1929 recebi de Ernakulam, Sul da India, gentilmente remetidas por Ernakulam Trading Co., duas libras de sementes dessa ultima especie de chaumoogra, com a informação de que eram « germinativas ». Vieram acondicionadas em latas com carvão. Seleccionei dessas sementes 500, que plantei em canteiro especial no horto de Manguinhos. O restante distribui entre a Escola de Agricultura de Viçosa e outras instituições congeneres. Das 500 sementes plantadas em Manguinhos obtive 31 mudas, 19 das quaes distribui com varias instituições dos Estados. Restam, em Manguinhos, 12 pés, dos quaes 3, os maiores, no local onde nasceram, 2 mudados para o jardim da frente do Instituto e 7 plantados em redor da habitação do hortelão Amadeu.

Em carta N.º 276 de 5/8/1933 informou-me o director da Escola de Agricultura de Viçosa: « Das 140 sementes de *Hydnocarpus* enviadas por V. S. apenas 11 germinaram e hoje só nos resta uma muda de mais de um palmo ».

Como se vê foi baixa a porcentagem das germinações, provavelmente por serem velhas as sementes.

Em 1934 Ernakulam Trading Co., da India, firma fornecedora do oleo de chaulmoogra ao Governo brasileiro, mandaram-me nova partida de sementes « germinativas » de *H. Wightiana* as quaes distribui, no mesmo anno, numa média de 15 a 20 a cada uma das varias instituições de agricultura e leprosarios do Brasil. Mandeí, tambem, algumas sementes para a Argentina e Paraguay. Não tive, ainda, informações sobre si germinaram ou não.

Em 4 de Outubro de 1934 visitei a plantação de chaumoogras da Escola de Agricultura de Viçosa. O encarregado dessa secção, Agromomo Carvalho Araujo, mostrou-me tudo, gentilmente. De *Taraktogenos Kurzii* havia 42 pés, sendo um o « Pé do Centenario » e 41 outros menores, restantes das 100 mudas recebidas em 1925 dos Estados Unidos.

Em 1932, i. é, com 7 annos, alguns desses pés começaram a fructificar. Em 1933 foram obtidos 36 fructos de 3 ou 4 arvores, cujas sementes foram semeadas em Maio e germinaram em Novembro do mesmo anno, produzindo 250 mudas. Estes fructos continham, em média, 10 a 15 sementes de cerca de 3, grs. 0 cada uma. A semeadura foi feita em terrenos de varios typos, sendo que o arenoso foi verificado ser o melhor. As sementes semeadas em Setembro também germinaram em Novembro. Verificou-se ser melhor semeal-as em Maio, e de preferencia em terreno arenoso, regando a sementeira uma vez por semana.

As mudas obtidas em Novembro de 1933 em Outubro de 1934 tinham em média 40 centímetros de altura. Dos pés obtidos das mudas recebidas de Washington, em 1925, havia alguns, em Outubro de 1934, carregados de fructos, do tamanho e aspecto dos da India. Sem difficuldades foram contados 230 fructos. Da inflorescencia ao fructo maduro léva 18 mezes (Novembro a Maio do 2.º anno). Em 1934 houve uma secca em Viçosa, que durou 4 mezes. As arvores de *Taraktogenos* não soffreram com isso.

A *Oncoba spinosa* (algumas dezenas de pés) tinha poucos fructos e muitas flores femininas. De *O. echinata* havia uns 20 pés fructificando. Todos os exemplares estavam cobertos de flores dos dous sexos nos mesmos galhos. Os troncos estavam, também, cobertos de flores.

Sementes de *Taraktogenos Kurzii* enviadas de Viçosa em 1936 ao Dr. H. I. Cole, em Manguinhos, foram plantadas em vasos e conservados á temperatura do laboratorio na Escola Nacional de Chimica. O Chimico H. Cardoso, do Centro Internacional de Leprologia, me informou que essas sementes começaram a germinar no fim do 2.º mez. Dous desses vasos estão no meu laboratorio. Estou acompanhando o crescimento das mudas.

De um dos pés de *Hydnocarpus Wightiana* obtidos de sementes semeadas no horto de Manguinhos em 1929 (Vide a Figura N.º 4) colhemos, no dia 3 de Agosto de 1936, 60 fructos seleccionados dentre os que pareciam mais maduros. Esses 60 fructos, identicos aos da India, pesaram 6,600 grs. ou sejam 11 grs. em média (Vide Figura N.º 5). Quebrados a martello deram 1 kilo e meio de sementes, na maioria ainda verdes. Depois de expostas ao sol, durante alguns dias, foram seleccionadas as que não murcharam e entregues ao Chimico Humberto Cardoso, do Centro Internacional de Leprologia, que teve a gentileza de extrahir o oleo e analysal-o. Pela sua analyse, abaixo transcripta, vê-se que as constantes physico-chimicas do referido oleo são praticamente as mesmas das amostras de oleo indiano, cujas analyses figuram

no trabalho de H. I. Cole publicado no International Journal of Leprosy, Vol. 1, 1933, p. 159, quadro 2.

« Secção de Chimica do Centro Internacional de Leprologia.

#### ANALYSE DE OLEO

ESPECIE: — *Hydnocarpus Wightiana*.

PROVENIENCIA: — Da plantação do Instituto Oswaldo Cruz.

ENVIADO POR: — Dr. Souza Araujo.

#### *Constantes physicas*

Indice de refração:  $n_{22^{\circ}} = 1,4803$   
D

Poder rotatorio especifico:

Em chloroformio  $[\alpha]_{22^{\circ}} = 53^{\circ}9$   
D

Ponto de fusão: 16-17° C

Ponto de solidificação: 13° C

#### *Constantes chimicas*

Acidez em acido oleico por cento: 0,7 %

Indice de saponificação: 195

Indice de iodo (methodo de Hanus): 97,6 %

Datado de 25 de Agosto de 1936 ».

Informado de que em Deodoro havia uma plantação de chaulmoogras na Estação Experimental de Pomicultura, do Ministerio da Agricultura, fui visital-a no dia 14 de Fevereiro de 1936. Encontrei alli apenas um pé de *Taraktogenos* de 7 annos, muda trazida de Viçosa, um pé de *Carpotroche Brasiliensis* pouco mais alto que um homem, um pé de *Oncoba echinata* de 8 annos, fructificando mal, e algumas dezenas de mudas desta especie, provenientes de sementes do local, semeadas em latas.

Pelo exposto fica provado que as melhores especies de chaulmoogras asiaticas, o *Taraktogenos Kurzii* e o *Hydnocarpus Wightiana* são cultivaveis entre nós, convindo, portanto, que o Ministerio da Agricultura mande fazer dellas plantação em grande escala.

Manguinhos, 28/10/36.

### Addendo

Damos a seguir as analyses dos oleos de *Taraktogenos Kurzii* e de *Oncoba echinata* procedidas na Escola Superior de Agricultura e Veterinaria de Viçosa pelo Prof. Dr. G. Emmerich:

Analyse de fructos de Chaulmoogra (*Taraktogenos Kurzii*).

PROVENIENCIA: — Campos da Escola de Agricultura de Viçosa, Minas.

Peso medio de um fructo 325,5 grs.

O fructo consiste em:

Casca	22,16 %
Polpa	50,05 %
Sementes	27,79 %

Analyse da casca:

Agua	46,92 %
Materia secca	53,08 %
Cinzas	4,62 %

Analyse da polpa:

Agua	84,61 %
Materia secca	15,39 %

A materia secca contem:

Proteinas	19,14 %
Gorduras	3,14 %
Hydratos de carbono	53,93 %
Fibra bruta	15,37 %
Cinzas	8,42 %

Analyse das sementes:

Casca	35,39 %
Amendoa	64,61 %
Oleo	47,83 %

### ANALYSE DO OLEO

Aspecto: claro, amarellado.

Cheiro: forte, desagradavel, caracteristico do oleo de chaulmoogra.

*Constantes physicas*

Peso especifico:	a 15° = 0,9529
Indice de refração:	n 22° = 1,4759 D
Poder rotatorio especifico:	[α] 20 = 45,91 D
Ponto de solidificação:	a 9°

*Constantes chimicas*

Indice de saponificação:	212,3
Indice de iodo (Huebl)	99,8
Acido chaulmoogrico	+
Acido hydnocarpico	+

Analyse de fructos de Chaulmoogra (*Oncoba echinata*).

PROVENIENCIA: — Campos da Escola de Agricultura de Viçosa, Minas.

Peso de um fructo	28,33 grs.
Um fructo contem de 7 a 10 sementes.	
Peso de uma semente: mais ou menos 10,380 sementes fazem um litro.	0,05 grs.
As sementes contém:	
Oleo	47,21 %

## ANALYSE DO OLEO

Aspecto: claro, amarellado, em estado solido, branco.

*Constantes physicas*

Peso especifico:	a 30° = 0,9417
Indice de refração:	n 30 = 1,4721 D
Poder rotatorio especifico:	[α] 20 = 54,6 D
Ponto de solidificação	22-24° C.
Ponto de fusão	42° C.

*Constantes químicas*

Indice de saponificação	191,3
Indice de Iodo (Huebl)	95,11
Acido chaulmoogrico	+
Acido hydnocarpico	?

(A.) *G. Emmerich.*

BIBLIOGRAPHIA

ROCK, JOSEPH F.

1922. The Chaulmoogra tree and some related species. U. S. Dept. of Agriculture, Bull. N.º 1057, April 24, Washington, D. C.

PERROT, ÉM.

1926. Chaulmoogra et autres graines utilisables contre la lépre. Travaux de l'Office Nat. des Matières premières végétales. Notice N.º 24, Avril.

SOUZA-ARAÚJO, H. C. DE

1928. Tratamento moderno da lepra. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz, folheto, Rio de Janeiro.

ROLFS, P. H. & ROLFS, C. A.

1931. A cultura da Sapucainha (Introdução). Serie Agricola N.º 6, Secretaria da Agricultura de Minas Geraes.

COLE, H. I.

1933. Chemistry of leprosy drugs. International Journal of Leprosy. Vol. 1, N. 2, p. 159.

EMMERICH, G.

1936. Comunicação pessoal por carta de 19-XII, de Viçosa, E. de Minas Geraes.
-

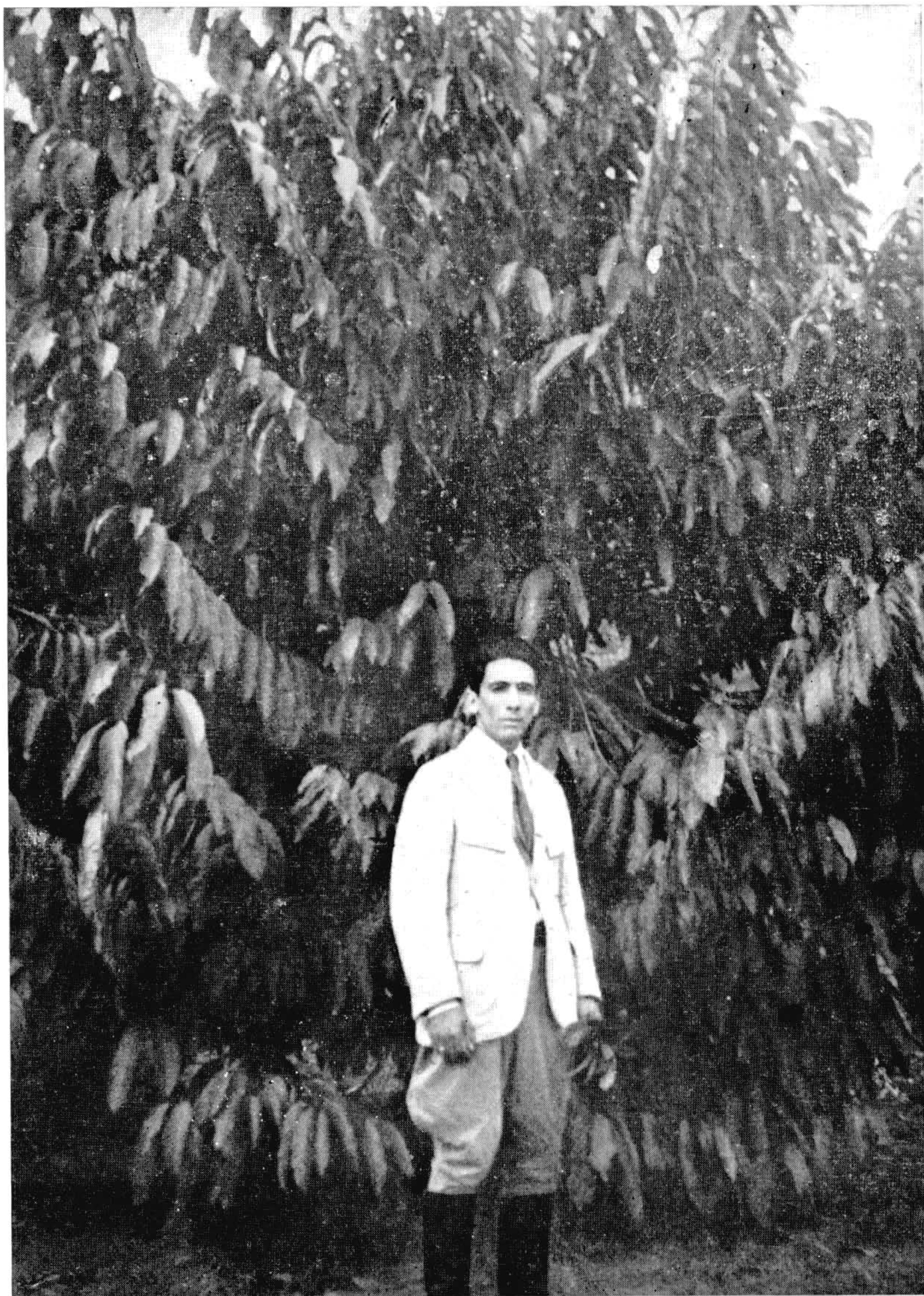


Fig. 1 — Escola de Agricultura de Viçosa, Minas. O Agrônomo Carvalho Araujo deante de um pé masculino de *Taraktogenos Kurzii*, muda procedente de Washington, D. C., plantada alli em 1925.

Photo do auctor.





Fig. 2 — Plantação de *Taraktogenos Kurzii* na Escola de Agricultura de Viçosa, Minas.  
Pés plantados em 1925.



Fig. 3 — Um pé de *Taraktogenos Kurzii* de 8 annos, em Viçosa. O auctor está colhendo  
alguns fructos. (Outubro de 1934).



Fig. 4 — Dous pés de *Hydnocarpus Wightiana* provenientes de sementes da Índia plantadas no horto do Instituto Oswaldo Cruz pelo auctor. Estão com fructos verdes. (Janeiro de 1936).



Fig. 5 — Fructos de *Hydnocarpus Wightiana* do I. O. Cruz, colhidos no dia 3 de Agosto de 1936.  
60 fructos pesando 6,600 grs. dêram 1,500 grs. de sementes.



Fig. 6 — Sementes de *Hydnocarpus Wightiana* cultivada em Manguinhos pelo auctor.  
Estas sementes dêram oleo identico ao indiano. Vide analyse.

Photos de J. Pinto