

Caruba

III

OBSERVAÇÕES SOBRE AS ARVORES DE BORRACHA
DA REGIÃO AMAZONICA

pelo Dr. J. Huber (1)

Desde a publicação, em 1855, d'uma noticia de Spruce (Note on the India Rubber of the Amazon; Hooker's Journal of Botany and Kew Garden's Miscellany, vol. VII, pag. 193—196), as arvores de borracha da região amazonica não foram no seu conjuncto assumpto de trabalho algum especial. E' verdade que na bibliographia muito abundante que appareceu n'estes ultimos annos sobre as arvores de borracha em geral, acham-se algumas indicações sobre a nossa região, mas estas indicações são geralmente defeituosas ou muito vagas, mesmo completamente erradas quando não vêm apoiadas sobre a autoridade incontestavel de Spruce. (2)

Occupado desde alguns annos com estudos botanicos na região amazonica, dirigi naturalmente minha at-

(1) Este trabalho é na sua essencia a traducção de um artigo publicado pelo autor na *Revue des Cultures Coloniales* n. 95 de 20 de fevereiro e n. 96 de 5 de março de 1902. Algumas novas informações foram consignadas em annotações.

(2) Pode-se considerar como fazendo excepção d'esta regra a revisão das especies de *Hevea* publicada pelo illustre botanico inglez W. Botting Hemsley na obra iconographica *Hooker's Icones Plantarum*, Fourth Series, vol. VI, 1899, Pl. 2570—2577, onde o autor, aproveitando os materiaes relativamente abundantes do Kew Herbarium, estuda cuidadosamente os caracteres distinctivos das diversas especies já descriptas, juntando a descripção de algumas especies novas. Estas são as seguintes:

Hevea confusa Hemsley, da Guyana ingleza, arvore que é cultivada no Jardim botanico de Trinidad e que durante muito tempo foi confundida com a *Hevea Spruceana*.

Hevea minor Hemsley, do Rio Cassiquiare, especie caracterisada pelas folhas e sementes menores que em todas as outras especies.

Hevea similis Hemsley, especie parente da *H. discolor*, colleccionada por A. Rodr. Ferreira na região Amazonica, mas sem indicação detalhada da localidade.

tenção tambem sobre as arvores que são a principal fonte de riqueza d'este paiz.

As minhas pesquisas que abrangem d'uma parte a região costeira e o baixo Amazonas, de outra parte o territorio peruano do valle amazonico (Javary, Ucayali e Huallaga), deram-me um certo numero de resultados, dos quaes só publiquei alguns fragmentos (1), na esperança de completar ainda as minhas observações para contribuir um dia com uma monographia circumstanciada das plantas de borracha da nossa região. Entre os resultados já publicados, o que me parece apresentar o maior interesse sob o ponto de vista da geographia botanica é a descoberta da *Castilloa elastica* no valle do Amazonas, e isto não sómente nas raizes dos Andes, onde ella não tinha nada de imprevisto, mas sobre quasi toda a extensão da bacia fluvial do grande rio.

Muitas razões me induzem a publicar desde já alguns outros resultados das minhas pesquisas, quer referentes a diversas especies de *Hevea* já conhecidas ou novas para a sciencia, quer a algumas outras arvores de borracha da região amazonica. Quanto ás *Heveas*, encontrei em uma viagem aos rios Ucayali e Huallaga (2) algumas especies ainda desconhecidas, differentes das da região do rio Negro, que Spruce fez conhecer. Como não pude infelizmente colher amostras no momento da florescencia, hesitei primeiro em descrevel-as como especies novas, mas como, n'uma viagem recente á Europa, tive occasião de examinar amos-

(1) Huber, Os nossos conhecimentos actuaes sobre as especies de seringueiras (*Boletim do Museu Paraense*, vol. II, pags. 250—253, 1897).

Huber Beitrag zur Kenntniss der periodischen Wachstumsercheinungen bei *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (*Bot. Centralbl.*, Bd. LXXVI, 1898).

Huber, Le «Caucho» amazonien (*Revue des Cultures Coloniales*, n. 42, dec. 1899.)

Huber, Apontamentos sobre o Caucho amazonico (*Bol. do Mus. Par.*, vol. III, pag. 72—87, fevereiro 1900.)

(2) Esta viagem foi executada de setembro de 1898 a janeiro de 1899 em companhia do meu amigo Dr. Ed. Marmier, ao qual dediquei uma das especies novas cuja descoberta em grande parte lhe cabe. Depois de ter visitado alguns pontos á margem do rio Ucayali (Contamána, rio Cuxibatay, Cerro de Canchahuaya, Paca), atravessámos duas vezes a região situada entre o Ucayali e o Huallaga (Pampas del Sacramento), primeiro a pé de Sarayácu a Quillucáca, depois voltando em canôa pelos rios Chipurána, Yanayácu, afluentes do Huallaga, e pelo rio Catalina, affluente do rio Ucayali.

tras authenticas das especies já descriptas e de verificar que as minhas plantas se differençavam visivelmente, mesmo nos seus caracteres vegetativos, não hesito mais em dar descrições e nomes ao menos ás duas fórmulas mais caracterisadas, das quaes conseguí tambem introduzir exemplares vivos no nosso jardim botanico.

Além d'isso fui induzido a descrever como nova uma especie do genero *Sapium*, igualmente do rio Ucayali.

Parece-me tanto mais util e mesmo necessario publicar estas especies, porque ultimamente o Sr. Ule publicou uma nota preliminar sobre as plantas de borracha do rio Juruá, (1) com a descripção summaria de diversas especies consideradas como novas, que se devem comparar com as do Ucayali e do Huallaga. Nas notas seguintes, terei occasião de occupar-me ainda diversas vezes do trabalho do Sr. Ule.

HEVEA BRASILIENSIS MUELL. ARG.

Seringueira branca, Seringueira preta

Nomenclatura. No seu livrinho intitulado «*Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur*», o Prof. Warburg propoz abandonar-se o nome de *Hevea brasiliensis* para a arvore de borracha do Pará dando-lhe o de *Hevea Sieberi* Warb. Segundo Warburg, Kunth teria denominado *Siphonia brasiliensis* uma planta colhida por Humboldt e Bompland no alto Orenoco; Mueller (d'Argovie) teria sem razão identificado com ella a especie colhida mais tarde por Sieber no Pará.

Com effeito foi o contrario que aconteceu; foi Kunth que fez o erro de identificar a planta do Orenoco com a colhida no Pará. Examinando com attenção o texto de Kunth (*Nova Genera et Species*, vol. VII, pags. 170 et 171, 1825) é facil convencer-se que a sua especie é na realidade uma infeliz mistura de duas especies diffe-

(1) *E. Ule*. Erster Bericht ueber den Verlauf der Kautschuk-Expedition bis zum Beginn des Jahres 1901 (*Notizblatt des kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin*, n. 26 (Bd. III), 5 Jul. 1901, pags. 111—118.

rentes, pois que elle cita como synonymas: *Siphonia foliis oblongis acuminatis* Willd. mss., *Siphonia brasiliensis* Willd. herb., *Siphonia spec. brasiliensis* Adr. de Jussieu, synonymos que correspondem, sem duvida alguma, á especie do Pará.

Acha-se em nota a indicação seguinte: «*In specimine brasiliensi a Willdenowio cum cl. Beauvois communicato (inque Museo Lessertiano asservato) foliola multo minora, subtus pallide viridia (nec albida).*» Ora; examinei, no Herbario Delessert, este exemplar authentic, que tem o nome de *Siphonia brasiliensis* Willd., e convenci-me de que se trata da especie tão vulgar no Pará.

Não ha duvida que os exemplares do Herbario Delessert são os que Sieber colheu em 1790, isto é, muito tempo antes da publicação dos «*Nova Genera*» e não depois, como pensa o Prof. Warburg (l. c., pag. 26, nota), si comprehendendo bem. Portanto, tendo-se servido do nome já existente de Willdenow, Kunth, apesardas diferenças notadas por elle, identificou a sua especie do alto Orenoco com a dos arredores de Belém; se elle tivesse seguido o uso adoptado agora por muitos botanicos, teria denominado a sua especie *Siphonia brasiliensis* Willd. mss. A *Siphonia brasiliensis* no sentido de Kunth é uma especie collectiva, cujo nome não póde ser conservado senão para a planta que primeiro o recebeu, isto é, aquella que foi colhida por Sieber no Pará e communicada a Willdenow pelo conde de Hoffmannsegg. Aliás, como nunca foram colhidas as flores da planta do alto Orenoco, todas as descrições ultteriores e mais completas, principalmente as de Mueller Arg., referem-se unicamente á planta do Pará. Seria certamente contrario ao bom senso conservar para uma planta venezuelana, quasi desconhecida, o nome especifico de *brasiliensis* que foi geralmente empregado durante mais de meio seculo para uma planta brasileira universalmente conhecida. Proponho por conseguinte conservar-se o nome de *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (1) para a arvore de borracha dos arredores de

(1) Como este autor cita para a sua *H. brasiliensis* (cf. D. C. *Prodrromus*, XV 2, pag. 718) tambem os exemplares do Orenoco, devia-se escrever *H. brasiliensis* Muell. Arg. (pro parte); porém me parece que a diagnose e mesmo a descrição se referem exclusivamente á planta brasileira.

Belém e mudar o da planta do Orenoco, que se poderia chamar *Hevea Kunthiana* (Baillon) Huber.. (1)

A *area geographica da Hevea brasiliensis*, no sentido actual da especie, é muito mais extensa do que se pensava outr'ora. Emquanto que em 1900 ainda o Prof. Warburg só cita esta especie no baixo Amazonas (Estado do Pará), o Sr. Ule a indica no seu relatório (l. c., pag. 113) no baixo rio Juruá. Achei-a (janeiro 1899) ainda mais a oéste no baixo Javary, onde ella é muito frequente e sem duvida a fonte principal, senão exclusiva, da gomma elastica de boa qualidade (gomma fina). Mesmo no rio Catalina, affluente occidental do Ucayali, seringueiros brasileiros me asseguraram a existencia de uma seringueira identica á seringueira branca do baixo Amazonas. Vi á distancia esta arvore, que é explorada ao longo de certos affluentes do baixo Ucayali (principalmente no rio Tapiche). Ella tem uma grande semelhança de porte com a *H. brasiliensis*, mas como não tive occasião de colher amostras, não pude chegar a convencer-me se era realmente a *Hevea brasiliensis*, emquanto que na mesma região pude constatar com certeza a existencia de tres outras especies de *Hevea*. No rio Madeira a *H. brasiliensis* parece ser igualmente a especie mais frequente, ao menos segundo sementes que recebi d'esta procedencia e que são identicas com as das seringueiras dos arredores de Belém. Parece por conseguinte que a *Hevea brasiliensis* está espalhada em toda a parte meridional da planicie amazonica, desde a embocadura até aos affluentes peruanos. E' em todo o caso a especie que fornece a maior parte da gomma elastica chamada «borracha» pelos brasileiros e «héve» pelos peruanos. Ao norte do Amazonas, d'onde vem muito menos borracha, não tive occasião de constatar pessoalmente a presença da *H. brasiliensis*, mas, segundo informações fidedignas, esta especie existiria assás abundante nos arredores de Mazagão e em diversos affluentes septentrionaes do baixo Amazonas (Jary, Trombetas, Jamundá), emquanto que a borracha da região do rio

(1) Não tendo á minha disposição o trabalho de Baillon (*Adansonia*, 1863—64, pag. 285), não estou certo se este botanico comprehendeu sob o nome de *Siphonia Kunthiana* sómente os exemplares do alto Orenoco ou tambem os do Pará.

Negro seria fornecida por outras especies (cf. principalmente *Spruce*, l. c. e *Ule*, l. c., pag. 114).

Varietades angustifolia e latifolia. Ule. Si estou bem informado, foi o Sr. Ule que procurou primeiro distinguir duas variedades na *Hevea brasiliensis*, variedades que são baseadas no tamanho e na forma das folhas e na ramificação mais ou menos cerrada da arvore. Devo dizer que durante algum tempo, quando ainda não tinha visto muitos exemplares da *H. brasiliensis*, estive mesmo disposto a distinguir duas especies secundarias bem marcadas, mas depois de ter visto centenas de seringueiras, convenci-me que a forma e o tamanho das folhas, assim como a ramificação, são tão variaveis que é impossivel, ao menos no baixo Amazonas, distinguir claramente duas variedades. Creio entretanto que os nomes dados pelo Sr. Ule podem servir para designar, como aliás elle mesmo parece entender, os extremos d'uma serie de variações. As minhas idéas sobre a variabilidade da *H. brasiliensis* não se baseam sómente sobre observações feitas na natureza virgem (principalmente no rio Aramá) mas tambem sobre os ensaios de cultura effectuados no nosso jardim botanico. Na visinhança do jardim existia outr'ora uma arvore que apresentava no mais alto gráo os caracteres da *Hevea brasiliensis* var. *latifolia*; os foliolos eram muito largos, obovoides e bruscamente acuminados. As inflorescencias e as proprias flores eram absolutamente as da *Hevea brasiliensis* typica. As sementes eram relativamente pequenas, o que attribuo ao facto da arvore crescer em um terreno relativamente secco. Sementes d'esta arvore foram plantadas na primavera de 1896. Na mesma época semei um certo numero de grãos provenientes d'uma arvore cujos foliolos eram muito mais estreitos, francamente ellipticos (não eram obovoides) e mais longamente acuminados, que pareciam por consequente pertencer á variedade *angustifolia*. Comparando as folhas d'esta arvore com as da arvore acima citada, ninguem teria hesitado em attribuil-as a uma especie differente. As arvores procedentes d'esses grãos têm hoje o tamanho medio de 5 a 6 metros e algumas floresceram já este anno. Ora, póde-se observar que os descendentes da variedade *latifolia* têm com effeito ainda folhas geralmente mais largas, porém nos descendentes da variedade *an-*

gustifolia observa-se igualmente uma tendencia geral ao alargamento dos foliolos. Ao mesmo tempo pôde-se constatar que no ultimo grupo a ramificação é em geral mais cerrada, ás vezes quasi verticillada, emquanto que no primeiro grupo é mais diffusa. Estes caracteres porem não são mais constantes, e em todos os exemplares a forma e o tamanho das folhas são sujeitos a variações enormes. Assim, para citar um exemplo notavel, achei n'um galho de uma arvore descendente da variedade *angustifolia* duas folhas apresentando as medidas seguintes dos foliolos medios:

- a) Compr. 22 cm; larg. 8,5 cm (typo da var. *latifolia*).
- b) Compr. 31 cm; larg. 6,7 cm (typo da var. *angustifolia*).

Assim, bem que haja segundo toda a apparencia um leve indicio de herança de caracteres quando se tomam variações extremas, a constancia d'esses caracteres, mesmo n'um só individuo, é tão duvidosa que não posso vêr nas duas variedades senão variações de pouca importancia taxonomica. Vejo mais uma prova d'isto n'uma observação que fiz no nosso jardim botanico em uma arvore nova de *Hevea brasiliensis*, aliás a mais antiga que possuímos. Esta arvore que tem agora seis annos, estava em maio de 1901, isto é, no fim da estação chuvosa, guardada de folhas cujos foliolos relativamente pequenos tinham a fórma lanceolada da variedade *angustifolia*. As folhas dos rebentões novos que se desenvolveram desde o começo da estação secca são, na media, duas vezes maiores que as da estação chuvosa e têm a fórma característica das da variedade *latifolia*. Segundo todas estas observações, me parece que o tamanho e a fórma das folhas, que por seu lado estão em relação intima com a ramificação mais ou menos abundante, dependem em primeiro lugar de factores exteriores, do estado hygrometrico da atmospheria ou das condições da luz, talvez tambem de todos os outros factores que podem ter uma influencia sobre a transpiração.

No baixo Amazonas, os seringueiros distinguem correntemente duas qualidades de seringueiras que fornecem boa borracha: a «Seringueira branca» e a «Seringueira preta». A primeira, que cresce sobretudo nas bei-

ras immediatas dos rios e igarapés, é menos bôa e se distingue por uma casca branca, folhas maiores (typo da variedade *latifolia* Ule) assim como por dimensões inferiores da arvore, emquanto que a segunda, que fornece o melhor producto em grande abundancia, cresce mais no interior das terras (sem todavia achar-se na terra firme) e é caracterisada pelo tronco mais alto, coberto de uma casca negra e mais grossa e por folhas menores (typo da variedade *angustifolia* Ule). Segundo minhas observações, as «Seringueiras pretas» são simplesmente exemplares de *Hevea brasiliensis* que se desenvolveram no interior da floresta e cujo tronco, sempre humido por não ser exposto á luz directa, tem uma casca mais tenra e geralmente coberta de lichens escuros e de *Jungermanniaceas*. Como a insolação directa do tronco é nociva á producção do latex e como o tronco da seringueira preta é geralmente mais alto, comprehende-se facilmente que estas arvores forneçam mais borracha.

HEVEA GUYANENSIS AUBLET (SIPHONIA ELASTICA PERS.)

Seringa-rana, Seringa-mangue

Esta especie guyanesa, a primeira que foi descripta, não tinha sido achada até aqui na região amazonica, apesar da sua presença n'esta região ter sido supposta (*Flora brasiliensis*, Euphorbiaceas, p. 304). Constatei a sua presença pela primeira vez com certeza em 1900, n'uma viagem na região dos canaes de Breves (rio Aramá). A arvore, bastante frequente n'aquellas paragens, menos entretanto que a *Hevea brasiliensis*, se conhece de longe pelo porte e pela disposição das folhas. A copa é relativamente pequena, geralmente mais cerrada e mais compacta que na *H. brasiliensis* e as folhas d'um verde escuro têm os foliolos levantados quasi verticalmente no ar, emquanto que os da *H. brasiliensis* são curvados para baixo. Em relação intima com esta differença, nota-se um desenvolvimento muito differente da ponta (*Traufelspitze*). Ao passo que esta é muito desenvolvida e pontuda na *H. brasiliensis*, é geralmente curta e obtusa, muitas vezes mesmo completamente abortada,

na *Hevea guyanensis*. Os folíolos são sempre mais ou menos obovóides como na variedade *latifolia* da *H. brasiliensis*, mais coriáceos que n'esta última espécie, e quando estão seccos possuem na face superior um reflexo azulado muito característico. Ha porém ainda um outro caracter que permite distinguir immediatamente as folhas completamente desenvolvidas da *Hevea guyanensis* das da *Hevea brasiliensis*: é a obliteração completa das glandulas no vertice do peciolo. Na *H. brasiliensis* estas glandulas são sempre bem visiveis, apesar do seu numero variar um pouco (o mais frequentemente ellas são em numero de trez, ha porém algumas vezes duas ou uma só, raramente quatro ou cinco).

Os exemplares de Seringa-mangue que eu vi, não attingiam inteiramente as dimensões da *H. brasiliensis*, porém encontrei algumas que tinham certamente 20 metros de altura. A sua casca é mais dura e menos grossa que a da *H. brasiliensis* e o latex é menos abundante e de côr amarellada. A borracha da *H. guyanensis* é menos estimada que a da sua congenere e parece que é pouco explorada no baixo Amazonas. Tambem não encontrei nenhuma arvore d'esta espécie que mostrasse as cicatrizes caracteristicas da exploração, cicatrizes que deixam reconhecer immediatamente os troncos de *H. brasiliensis* no meio das outras arvores.

Ainda não encontrei a *H. guyanensis* fóra da região, onde a constatei a primeira vez, e parece com effeito que é limitada á região baixa a Oeste e Norte de Marajó; ella occupa terrenos periodicamente alagados. (1)

HEVEA SPRUCEANA MUELL. ARG.

Seringueira barriguda

Ha trez annos (*Boletim do Museu Paraense*, vol. II, p. 252 e 506) que identifiquei esta espécie sobre materiaes colleccionados no rio Maracá, affluente septentri-

(1) Lembro-me de ter recebido, ha alguns annos, do Sr. E. Poisson, encarregado n'aquelle tempo d'uma commissão nos districtos de borracha do baixo Amazonas, uma folha unica de uma *Hevea*, designada sob o nome de «Seringa-mangue», que bem podia pertencer á *H. guyanensis*; não me lembro porém mais do lugar de onde vinha.

onal do estuario amazonico. Baseando-me sobre informações muito positivas accrescentei (l. c. p. 252) que esta especie não parecia ser explorada para a producção da borracha, pondo-me assim em contradicção com a opinião geralmente admittida que a *H. Spruceana* era uma das fontes principaes de borracha no Amazonas central. Esta opinião baseava-se sem duvida na affirmacção de Spruce (l. c. p. 195): «The *Siphonia* most frequent about the mouths of the Tapajós and Madeira seems to be *S. Spruceana* Benth, but there are, no doubt, other species.» Deve-se considerar aliás, que Spruce não diz, se esta especie serve realmente para a extracção da borracha. Como na região em questão os lagos pouco profundos e as beiras dos campos, lugares preferidos da *H. Spruceana*, são muito communs, comprehende-se que esta arvore é muito frequente ahi. A area geographica da *H. Spruceana* é, porém, como a da *H. brasiliensis*, muito mais vasta do que se pensava até agora e parece estender-se quasi até ao pé dos Andes, pelo menos ao longo da margem direita do Amazonas. Fóra da região de Santarem, onde a especie foi descoberta por Spruce, ella se acha, segundo as minhas informações, ao longo do rio Madeira até as fronteiras do Brazil e no rio Purus até o Yáco.

Na minha viagem no alto Amazonas, ouvi citar a «Seringueira barriguda» como existente no rio Javary e mesmo no Ucayali, sem todavia ter tido occasião de verificar esta affirmacção. Ultimamente o Sr. Ule encontrou-a no Juruá. (1)

Quanto aos affluentes septentrionaes do Amazonas, não conheço até hoje senão o rio Maracá como sustentando a «Seringueira barriguda». Nos arredores de Belem, assim como em toda a região entre o rio Tocantins e a costa atlantica, ella parece faltar completamente, sem duvida porque não acha logares favoraveis ao seu cresci-

(1) A descripção summaria que o Sr. Ule dá da «Seringueira barriguda» não se conforma completamente com a diagnose da *H. Spruceana* quanto aos caracteres das folhas, porque estas seriam, segundo elle, cobertas do lado inferior d'um feltro espesso de pellos curtos, (Sind unten mit einem dichten Filz von kurzen Haaren besetzt) emquanto que, segundo as descripções da *H. Spruceana* e em todas as amostras que eu vi, este indumento é pouco espesso e localizado nas nervuras. Hemsley (l. c. Pl. 2570) cita mesmo esta especie como tendo folhas inteiramente glabras.

mento. Do mesmo modo não se acha em Marajó, segundo as informações que possuo. No Aramá, onde a floresta é continua, a *H. Spruceana* falta igualmente, porém alguns dos habitantes a conhecem sob o nome de «Seringueira barriguda dos lagos» distinguindo-a assim d'uma outra «Seringueira barriguda» que existiria aqui e acolá na região dos canaes de Breves e que seria uma arvore de tamanho consideravel, contrariamente á *H. Spruceana* que sempre fica bastante baixa.

Em toda a parte onde me falaram da «Seringueira barriguda», affirmaram-me que o seu latex era de qualidade inferior e não era empregado na confecção da borracha; é pois certo que mesmo no baixo Tapajoz, onde a arvore parece ser mais frequente, a bôa borracha é fornecida por outras especies, sem duvida principalmente pela *H. brasiliensis*. Segundo o Sr. Ule, o latex da *H. Spruceana* mistura-se ás vezes, no Juruá, com o latex da *H. brasiliensis*, porém com grande prejuizo d'este, que fornece assim um producto muito inferior chamado «borracha podre».

HEVEA LUTEA MUELL. ARG.

Seringueira amarella

Spruce, que descobriu esta especie na embocadura do Uaupés no rio Negro, indica esta arvore como fornecendo borracha de bôa qualidade. Eis o que elle diz a respeito d'esta especie (l. c., p. 194 e 195):

«The species from which rubber is extracted on the upper Rio Negro and lower Cassiquiare are two, *Siphonia lutea* Spruce, and *S. brevifolia* Spruce, known respectively as the long leaved and shortleaved Seringa. The former yields most milk, but neither is so productive as the Seringa of Pará (*Siphonia brasiliensis* Willd.). Both are straight, tall, and not very thick trees with smoothish thin bark and yellow very odoriferous flowers, whi-

le the other species have mostly purplish flowers. I suppose their average height may be about 100 feet.... I first saw and gathered *S. lutea* in the mouth of the Uaupés; and as I came down the Rio Negro in December 1854, I found a «rancho» erected on the spot and a person employed in extracting rubber from the same trees as I had taken the flowers.»

Sob o nome peruano de «Shiringa amarilla», ou algumas vezes «Shiringa del Cerro», encontrei, nas margens do rio Ucayali e dos seus afluentes, uma especie que não hesito em approximar da *Hevea lutea*, se bem que a considero por enquanto como uma variedade distincta. Vi esta arvore pela primeira vez no Cerro de Canchahuaya, margem direita do Ucayali, mais ou menos a 100 m. de altura acima do nivel do rio, n'um logar onde se acham tambem arvores isoladas de *Castilloa elastica*. Mais tarde encontrei-a nas beiras do rio Catalina, afluente da margem esquerda do Ucayali, a um nivel um pouco inferior, porém ainda em terra firme. Como a *H. lutea* do rio Negro, a nossa planta é uma arvore alta da floresta; sua casca ruiva se esfolha em escamas irregulares. (1)

As folhas, muito variaveis nas suas dimensões absolutas, têm muita semelhança com as folhas da *H. lutea*, principalmente pela fórma dos foliolos, que são oblongos lanceolados, terminados bruscamente em ponta curta, porém muito aguda, e por sua côr bruna (nas amostras do herbario) que é quasi a mesma de ambos os lados. (2)

Estes caracteres bem accentuados induzem-me a considerar a «Shiringa amarilla» como pertencendo á *Hevea lutea*, apesar da ausencia de flores. O que me leva principalmente a considerá-la como uma variedade distincta

(1) Nos exemplares novos, cultivados no jardim botânico do Museu, a formação da periderme é muito mais precoce que nos exemplares de *H. brasiliensis* da mesma idade; ella começa por pequenas areolas vermelhas tendo, cada uma, uma lenticella no centro.

(2) Segundo a descrição da *H. lutea* no «Prodrome» de De Candolle (vol XV, pars II, p. 719), as folhas seriam «secus costas puberula juniora ferrugineo puberula»; porém, segundo o texto da «Flora brasiliensis», isto seria somente o caso para a variedade *apiculata*. Na nossa planta as folhas adultas são completamente glabras.

é o facto de serem os folíolos relativamente mais estreitos, diminuindo insensivelmente de largura desde o meio do comprimento até o peciolulo.

Dou á nova variedade *cuneata* a diagnose seguinte: «foliolis longe distincteque cuneatis et in petiolulum sensim angustatis.» A largura maxima dos folíolos é no segundo terço do comprimento e varia, para as folhas d'um comprimento de 15 cm. mais ou menos, entre 4 e 5 cm. O comprimento absoluto dos folíolos é muito variavel; ao lado de galhos cujos folíolos tinham 10—15 centímetros de comprimento, a mesma arvore tinha outros que possuíam folíolos de 30 a 40 centímetros. Como a *H. lutea* typo, tem tambem a variedade duas pequenas glandulas no vertice do peciolo commum, que aliás são tão pequenas que nas amostras seccas escapam facilmente á vista. Encontrei somente alguns fructos ainda não maduros d'esta especie, porém mesmo n'este estado as capsulas são maiores que as da *H. brasiliensis*, e as sementes mostram, na extremidade da chalaza, uma pequena proeminencia pontuda. O latex das arvores de *H. lutea* var. *cuneata*, que pude examinar sob este ponto de vista, era de côr amarellada, e não muito abundante, porém era espesso e se coagulava muito rapidamente em uma borracha de bôa qualidade. E' explorado aqui e acolá, mas é a especie citada acima como sendo provavelmente a *H. brasiliensis* que fornece a maior parte da borracha recolhida no Ucayali. A cultura da *Hevea lutea* var. *cuneata* merece entretanto ser experimentada.

E' possível que a nossa planta seja identica com a *Hevea* spec. que o Sr. Ule assignala no Juruá sob o nome de «Itaúba com casca vermelha» (l. c. p. 114) (1) e que se acharia tambem na terra firme fóra das inundações (2).

(1) Como o nome de «Itaúba» (itá=pedra, úba=arvore, páo) é empregado pelos indigenas para designar madeiras muito duras, como as de algumas *Lauraceas* (*Silvia*, *Acrodiclidium*) e *Leguminosas* (*Ormosia*), me parecia surprehendente que fosse usado para uma *Hevea*, cuja madeira deve ser antes molle. Informações colhidas a respeito confirmaram-me entretanto que a designação de «Seringueira Itaúba» ou simplesmente «Itaúba» era applicada á arvore em questão, porém só por causa da semelhança da casca com a da verdadeira «Itaúba».

(2) No Herbario Drake de Castilho em Paris vi com o rotulo *Hevea peruviana*, Lechler, Herb. Steudel n.º 2360, San Galvan (sem data)

HEVEA VIRIDIS HUBER NOV. SPEC.

Puca Shiringa

Durante a nossa ida e volta do Ucayali ao Huallaga, encontramos em diferentes logares, porém principalmente nas margens do rio Yanayácu, afluente do Huallaga, uma *Hevea* que cresce em abundancia nas florestas pantanosas e que considero como uma especie nova para a sciencia. Os indigenas a chamam «Puca Shiringa», combinando n'este nome uma palavra de origem portugueza com um adjectivo da lingua quichua (puca=encarnada). A *Hevea viridis* attinge 20 metros de altura mais ou menos; seu tronco é coberto por uma casca bruno-vermelha, semeada de vesiculas e verrugas caracteristicas. A arvore se distingue de todas as outras especies de *Hevea* pelas folhas de estructura quasi herbacea, igualmente verdes de ambos os lados; no estado secco, ellas são mesmo mais brilhantes em baixo do que em cima. As folhas d'um exemplar novo que tenho no herbario têm além d'isso peciolulos bastante espessos (2,5 mm.) e curtos (apenas 1 centimetro de comprimento) em comparação com os foliolos, que attingem 30 centimetros e mais de comprimento sobre 8—10 cm. de largura. Os foliolos são terminados por uma ponta bastante longa e estreita, porém francamente obtusa. As glandulas no vertice do peciolulo são duas, em fórma de mamillos pouco elevados; a sua superficie glandular é pequena e pouco profunda no vertice dos mamillos. A diagnose da *Hevea viridis* póde ser expressa na maneira seguinte:

Hevea viridis Huber spec. nov. Foliis glaberrimis subherbaceis utrinque laete viridibus nitidis, oblongo obovatis vel ellipticis, basi acutis, apice longiuscule obtuseque acuminatis, biglandulosis.

uma planta que poderia ser identica com a nossa. Tomei a nota seguinte que mostra a afinidade estreita na fórma das folhas: «foliola obovata, basi cuneata, apice abrupte acuteque acuminata, subtus glabra». Vejo que tambem Hemsley (l. c. Pl. 2574) considera a *H. peruviana* Lechler como pertencendo ao grupo especifico da *H. lutea*.

A habitação da *H. viridis* corresponde exactamente á da *H. brasiliensis*; são logares pantanosos, alagados no inverno.

No momento da nossa visita ao Yanayácu explorava-se as arvores de *H. viridis* á moda brasileira, porém d'uma maneira irregular. As experiencias n'estes logares me mostraram que o latex se deixa tratar, porém não dá senão uma borracha de qualidade muito inferior.

PHENOMENOS PERIODICOS DE CRESCIMENTO NAS ESPECIES DE HEVEA

Em um trabalho publicado em 1898 (Bot. Centralbl., Bd. LXXVI, p. 259—264), mostrei como o crescimento dos galhos da *H. brasiliensis* obedece a uma periodicidade muito accentuada, cada periodo terminando, n'um determinado galho, com o desenvolvimento d'uma nova secção do caule, cujos entre-nós inferiores e superiorès são mais curtos e cujas folhas inferiores são reduzidas a pequenas escamas caducas. Mostrei além d'isso que estes periodos de crescimento, que se repetem até 6 vezes ao anno nos exemplares novos e não são dependentes das condições exteriores, tornam-se mais espaçados nas arvores mais velhas e mostram então uma certa relação com a marcha das estações. Segundo as minhas observações, parece que esta disposição se acha realizada em todas as especies citadas nos capitulos precedentes. Entretanto achei que nos exemplares de *Hevea Spruceana* que tive entre as mãos, as escamas na base dos galhos são mais numerosas, mais duras e mais persistentes que nas outras especies, o que está provavelmente em relação com os costumes mais xerophilos d'esta arvore.

Quanto á época da queda das folhas, não se insistiu bastante sobre a circumstancia d'esse facto ter logar (ao menos para a *H. brasiliensis*) no fim da época das chuvas, isto é, no mez de maio ou de junho para o baixo Amazonas, (1) e que as arvores se cobrem de folhas novas des-

(1) Depois de ter enviado o presente trabalho para ser impresso na Europa, recebi o n. 27 do «Notizblatt des Kgl. bot. Gartens &

de o fim de junho ou no mez de julho, quando apenas começa a estação secca. A colheita da borracha, que se faz de junho a dezembro, faz-se por conseguinte nas arvores cobertas de folhas e em plena seiva.

A maior confusão existe ainda sobre a época da florescencia das *Heveas*. Morris mesmo, tão bem informado que está para o resto, diz (cf. Cantor Lectures, Sources of Commercial Rubber, Journal of the Soc. of Arts, 1898, pag. 750): «In the lower Amazon valley the trees flower in January and February, and the seeds ripen at the beginning of the dry season, in July and August.» Spruce, que entretanto devia ser bem informado, escreveu, é verdade (l. c., pag. 194): «It is customary to leave the trees untouched for a few months in the year, from the epoch of flowering until the fruit has attained its full size. About Pará, the collection of Seringa seems limited to the dry season, June to December». Segundo esta informação, devia-se concluir que a florescencia tem lugar depois do mez de dezembro e ao menos alguns mezes antes de junho. Realmente, porém, não é assim: como no baixo Amazonas a florescencia das *Heveas* coincide com o começo da época secca, é durante a maturação dos fructos que a extracção da borracha se faz. (1)

Para a *Hevea brasiliensis*, a florescencia tem lugar na segunda metade de junho ou durante o mez de julho; como constatei no meu trabalho acima citado, póde haver uma segunda florescencia no mez de outubro ou de novembro. Esta segunda florescencia, que é precedida d'uma quédá mais ou menos completa das folhas, é sempre menos abundante que a do mez de junho ou julho.

Observei-a ainda este anno em diversas plantas do nosso jardim botânico, porém em todas as arvores as

Museums zu Berlin», com o Segundo Relatorio sobre a expedição do Sr. Ule.

Neste segundo relatorio o Sr. Ule escreve do alto Juruá, que na época em que elle esteve lá (14 de maio), as arvores de *Hevea brasiliensis* começaram a perder as folhas. Essa observação concorda perfeitamente com as minhas no baixo Amazonas.

(1) O Sr. Ule, que demorou-se no rio Juruá do fim de agosto até o começo de dezembro de 1900, parece ter igualmente chegado tarde para a florescencia principal e cedo para a maturidade das sementes das *Heveas* (cf. Ule l. c., pag. 113).

inflorescencias eram em pequeno numero. E' claro que os fructos, provenientes da segunda florescencia amadurecem mais tarde que os outros, algumas vezes sómente no mez de junho. Segundo um relatorio do Sr. Derry, citado pelo Sr. Vilbouchevitch no *Journal d'agriculture tropicale*, n. 5, pag. 137, dá-se analogo phenomeno nas *Heveas* cultivadas na peninsula de Malacca, onde existeria igualmente, ao lado da florescencia principal em maio, uma segunda no mez de setembro. Os exemplares em flor de *H. Spruceana*, provenientes do rio Maracá, foram colhidos no fim do mez de julho. Nos arredores de Belém, os fructos de *H. brasiliensis* começam a amadurecer no mez de dezembro ou janeiro, porém sua dehiscencia não se faz senão nos dias mais seccos e mais quentes da estação chuvosa. E' então que se ouve, sobretudo durante as horas de maior calor da tarde, os estalos caracteristicos que acompanham a dehiscencia das capsulas.

Nos affluentes da margem direita do alto Amazonas, os phenomenos periodicos na vida das *Heveas* parecem coincidir mais ou menos com as mesmas épocas no baixo Amazonas, porque achei em novembro e começo de dezembro, fructos de *Hevea lutea* var. *cuneata* quasi maduros, porém não pude colher flores nem fructos inteiramente maduros. No rio Negro superior, ao contrario, as *Heveas* (*H. lutea* et *H. brevifolia*) florescem, segundo as indicações positivas de Spruce (l. c., p. 194) de novembro até o fim de janeiro (talvez que se trate n'este caso d'uma segunda florescencia). (1)

HABITAÇÃO DAS ESPECIES DE HEVEA

Sob este ponto de vista existe igualmente grande confusão: enquanto que uns dizem que as *Heveas* não crescem senão nos terrenos annualmente alagados, outros (cf. Warburg, l. c., pag. 82) affirmam que ellas se

(1) Actualmente julgo ser mais provavel a explicação deste phenomeno pelo facto bem conhecido de, no rio Negro e seus affluentes os mezes de novembro a janeiro corresponderem mais ou menos, no seu character meteorologico, aos de maio a julho nos affluentes meridionaes do Amazonas.

acham tambem na terra firme entre os rios. Importa antes de tudo não confundir as differentes especies, porque se a maior parte das do genero *Hevea* prefere os terrenos baixos e humidos, não é menos certo que existem outras especies que se acham de preferencia na terra firme.

A *Hevea brasiliensis* prefere francamente os terrenos um pouco pantanosos na visinhança dos rios, terrenos que são inundados durante a estação chuvosa e onde o lençol de agua subterranea vem á flor do solo aqui e acolá, sem cobrir entretanto grandes superficies. (1) Quem já visitou um certo numero de estradas de seringueiras, lembra-se certamente que muitas vezes falhou escorregar sobre os troncos de arvores deitados, unico meio de atravessar os logares mais pantanosos sem afundar na lama negra caracteristica dos igapós.

No Javary, por exemplo, visitei um seringal no mez de janeiro de 1899, isto é, no começo da enchente do rio. As aguas ainda não tinham alcançado o nivel geral do terreno visinho onde se achavam as arvores de borracha (*H. brasiliensis*), porém não se podia chegar lá sem molhar os pés.

Durante a maior enchente, que dura de um a tres mezes, os seringaes do Amazonas superior e de seus afluentes são inundados pelo transbordamento dos rios e ficam cobertos de uma camada d'agua que póde chegar a um metro.

No baixo Amazonas, onde as enchentes annuaes se fazem menos sentir, onde porém a acção das marés entra em linha de conta, as cousas se passam de outra maneira. Aqui o transbordamento dos rios nunca dura muitos dias, porém as aguas penetram e se retiram com o movimento das marés. Na região das Ilhas a oeste de Marajó, por exemplo, a extensão das oscillações do nivel do rio não é superior á 1,5 metro entre a estação chuvosa e a secca, emquanto que a differença entre a maré cheia e a maré baixa chega igualmente a 1,5 metros. Por conseguinte as marés cheias da estação secca chegam mais ou menos ao nivel da maré baixa na

(1) No seu segundo relatório, o Sr. Ule constata que no Juruá a *Hevea brasiliensis* não se acha só nas varzeas do curso inferior do rio, mas tambem no curso superior, onde ella seria espalhada tambem sobre a terra firme.

estação das chuvas e a extensão total das oscillações é de cerca de 3 metros. Durante a estação secca (julho—dezembro), a agua dos canaes não penetra, nem pelas marés de equinoxio de setembro, no interior das florestas de *Hevea* senão pelos igarapés, e mesmo no inverno (janeiro—junho,) os troncos de *Hevea* não são quasi banhados directamente pela agua do rio senão durante as marés mais fortes.

Nos arrabaldes de Belém e ao longo da estrada de Bragança, ha seringaes que nunca são alcançados pela agua dos rios, porém que são pantanosos durante a estação chuvosa. Em geral póde-se dizer que a *H. brasiliensis* apesar de se achar mais frequente na vizinhança dos rios, não é limitada á sua área de inundação, mas que se acha tambem em outros terrenos saturados de humidade durante uma parte do anno, sendo entretanto excluida dos lugares mais pantanosos. A composição physico-química do sub-solo não representa senão um papel secundario ao lado do conteúdo em agua; achei entretanto que o sub-solo dos seringaes é mais frequentemente argiloso, com forte proporção de humus.

A *Hevea viridis*, limitada, ao que parece, ao alto Amazonas, mostra o mesmo temperamento que a *H. brasiliensis*.

Quanto á *H. guyanensis*, não a vi até aqui senão nas localidades onde se achava tambem a *Hevea brasiliensis*, porém ella parece preferir ainda mais as margens immediatas dos braços de rios. No Aramá, as arvores d'esta especie já eram alcançadas pelas marés do mez de fevereiro, quando havia ainda muitos exemplares de *H. brasiliensis* fóra do dominio das inundações.

Segundo as minhas informações, a *H. Spruceana* é limitada aos districtos dos campos inundados durante o inverno e dos lagos pouco fundos, onde, por causa da evaporação mais consideravel, as oscillações do nivel dos lençoes d'agua devem ser muito bruscas e mais sensiveis que nos districtos cobertos por uma floresta continua e onde as arvores são ao mesmo tempo sujeitas a mudanças mais fortes na humidade atmospherica.

Quanto ás especies que crescem na terra firme (Ule cita diversas não determinadas, l. c. p. 114) só conheço a *H. lutea* var. *cuneata* como sendo uma arvore de terra fir-

me por excellencia. A léste do rio Ucayali, no Cerro de Canchahuaya, achei-a nas vertentes de collinas em logares abruptos onde o terreno não era muito humido nem muito fundo. E' verdade que n'estas paragens as precipitações atmosphericas são provavelmente mais abundantes que no baixo Amazonas.

CASTILLOA ELASTICA CERVANTES

«Caucho»

Desde 1899, assignalei a *Castilloa elastica* (1) como fornecedora da marca de borracha que é exportada da região amazonica sob o nome peruano de «Caucho» (*Revue des Cultures Coloniales*, n.º 42, déc. 1899; *Boletim do Museu Paraense*, vol. III; p. 72-87, fevereiro 1900), formando uma parte bastante consideravel (8-10%) da exportação total da borracha amazonica. Fiz tambem notar que esta arvore, designada, como o seu producto, sob o nome de «Caucho» não existe somente no Perú, mas que é tambem explorada desde alguns annos em quasi toda a Amazonia, do sopé dos Andes até o rio Tocantins. E' verdade que amostras botanicas do «Caucho» não foram colhidas senão por mim no rio Ucayali (1898), e no Tocantins por Buscalioni (1899), e emfim ultimamente no rio Juruá por Ule (1900). (2)

(1) Quanto á questão de identidade especifica da *Castilloa* amazonica com a *Castilloa elastica* Cerv., não posso senão confirmar a opinião que enunciei nas minhas duas notas anteriores. A comparação dos meus exemplares do rio Ucayali e dos do Dr. Buscalioni provenientes do Tocantins de uma parte, com materiaes colhidos na America central de outra parte, me mostraram que, nos caracteres vegetativos ao menos, não existem differenças entre os exemplares provenientes das differentes regiões. Apesar da ausencia de flores e fructos nas minhas amostras, sustento minha opinião que o Caucho amazonico é simplesmente a *Castilloa elastica* Cerv. (Vide a descripção da arvore no meu trabalho, *Bol. Mus. Par.* III p, 82-83).

(2) Ule (loc. cit. p. 115) cita o genero *Castilloa* com ponto de interrogação, e diz: «Vermutlich liegt hier eine besondere Art vor», sem indicar entretanto a razão da sua maneira de ver. As «Tauwurzeln» das quaes fala este autor não devem ser confundidas com raizes aereas como as de *Ficus* e de *Clusia*; as raizes terrestres superficiaes de *Castilloa*, que, com effeito, se estendem ás vezes a uma grande distancia da arvore e que servem aos caucheros para reconhecer a presença da arvore de caucho, não merecem o nome de «Tauwurzeln.»

Como entretanto, nas praças de Belem e Manaos, se faz uma distincção rigorosa (1) entre *borracha* (producto das especies de *Hevea*), e *caucho* (producto de *Castilloa*, que é de qualidade inferior), não é muito difficil de se fazer uma idéa approximativa da distribuição geographica da arvore em questão, segundo os manifestos dos vapores que vêm dos diversos rios. Segundo estas informações commerciaes, a *Castilloa* existe em maior ou menor abundancia, ao longo de todos os afluentes importantes do Amazonas. Por conseguinte é espalhada sobre a maior parte da area geographica do genero *Hevea*, e se é excluida de certos logares um pouco pantanosos, logares que são justamente preferidos pela *Hevea brasiliensis*, acha-se todavia ás vezes associada ás outras especies de *Hevea*, principalmente á *H. lutea* var *cuneata*. Emquanto que no alto Amazonas as áreas de *Castilloa* e de *Hevea* se confundem intimamente, a separação geographica das especies de *Hevea*, que são em maior parte arvores de alluviões recentes ou de terrenos um pouco pantanosos, e *Castilloas*, que são arvores de terra firme, torna-se muito mais evidente no baixo Amazonas; a *Castilloa* é ahi excluida de districtos extensos que são occupados principalmente pelos campos ou por florestas pantanosas ricas em *Heveas*, como por exemplo a grande ilha de Marajó, o districto de Belem e a zona entre o rio Tocantins e a costa atlantica.

ESPECIES DE SAPIUM

Ha sómente alguns annos que foi chamada a attenção de uma maneira especial sobre as especies de *Sapium* (Euphorbiaceas) como fornecendo bôa borracha, principalmente d'uma marca muito estimada na Columbia, chamada «Columbia Virgen» (cf. *Revue des Cultures coloniales*, Tem. VI. p. 14-17, 86-87).

No baixo Amazonas, conheço duas variedades de

(1) Somente o «Sernamby de caucho», que tem o mesmo valor commercial que o «Sernamby de borracha», é ás vezes confundido com este ultimo nas estatisticas commerciaes, de maneira que a proporção do producto de *Castilloa*, em comparação ao producto das *Heveas* é maior do que mostram as estatisticas.

Sapium biglandulosum Muell. Arg., ambas arborecentes. Uma d'ellas, de folhas relativamente pequenas, cresce frequentemente nas alluviões recentes a oeste de Marajó e tambem sobre a terra firme nos arredores de Belém, emquanto que a outra variedade, de folhas grandes, é commun na costa atlantica de Marajó, onde é chamada «Curupitá» ou «arvore de leite». Esta ultima variedade é, na nossa região, um dos raros exemplos d'uma arvore que fica completamente despida de folhas durante alguns mezes do anno. Até aqui ainda não soube que uma ou outra d'estas arvores fosse explorada para a produção de borracha e as experiencias que fiz com pequenas quantidades de latex das duas variedades, deram resultados negativos, sendo o producto resinoso e pouco elastico.

Nos valles dos rios Ucayali e Huallaga encontrei, nos terrenos de alluviões recentes, trez formas de *Sapium*, duas das quaes pertencem ao grupo especifico de *S. biglandulosum*, emquanto que a terceira é uma especie muito distincta e, ao que me parece, nova.

Sapium biglandulosum, var. 1, chamada pelos Peruanos «Tahuámpa-caucho» (1), «Caucho-mashan», ás vezes tambem «Guttapercha de hoja grande» (2)

Encontrei esta arvore em diferentes logares ao longo do Ucayali e do Huallaga e de seus afluentes. Seu porte é alto como nas variedades do baixo Amazonas. A borracha é de qualidade inferior, falta-lhe um pouco a elasticidade e torna-se viscosa, porém me parece melhor que a das variedades do baixo-Amazonas.

Sapium biglandulosum, var. 2: «Pampa leche», «Gutta-percha de hoja menuda.»—Esta arvore, muito semelhante á variedade de folhas pequenas do baixo Amazonas, é tambem muito frequente nos rios Ucayali e Huallaga. Uma pequena amostra de borracha preparada ao pé da arvore mostrou-se mais firme que a da variedade 1, porém com o tempo tornou-se igualmente molle e um pouco viscosa.

(1) Tahuámpa-caucho: Caucho da floresta pantanosa (tahuámpa).

(2) O nome de «Gutta-percha» para as especies de *Sapium*, que ouvi na bocca de diferentes pessoas que habitam o Ucayali, deve sem duvida ser attribuido a informações erradas de algum «explorador» ignorante que pensava ter descoberto a gutta-percha no alto Amazonas.

E' curioso que estas duas variedades de *S. biglandulosum*, que differem mui pouco das formas do baixo Amazonas, forneçam uma borracha que, sem ser de primeira qualidade, é entretanto exploravel, emquanto que o latex das arvores do baixo Amazonas é por assim dizer sem valor para a producção de borracha.

Sapium Marmieri nov. spec. (1)—Esta arvore, chamada indevidamente «Gutta-percha» por certos habitantes do Ucayali, porém muitas vezes «Shiringa-rana», segundo o exemplo dos seringueiros brasileiros, se parece pelo seu póрте com as variedades de *S. biglandulosum*. O seu tronco esbelto, que attinge uma altura de 15 a 20 m, é coberto de uma casca cinzenta pouco enrugada, como no *S. biglandulosum* do baixo Amazonas, porém sua copa é geralmente mais espessa e de um verde mais escuro do que n'esta ultima especie. Apesar de preferir os sitios da mesma natureza, a *S. Marmieri* não cresce em todos os logares onde se acham as duas variedades de *Sapium biglandulosum*; em certos districtos porém ella é bastante frequente, quasi social. Suas folhas se distinguem facilmente das de *S. biglandulosum* e das outras especies congeneres pelos seus contornos exactamente ellipticos e pelas glandulas muito pequenas e pouco proeminentes, que se acham sob o meio do peciolo. (2) A diagnose póde ser concebida da maneira seguinte:

Sapium Marmieri Huber spec. nov.—
Stipulis late ovatis acutis, foliis longiuscule petiolatis petiolis teretibus supra leviter canaliculatis (siccis longitudinaliter valde rugosis), *infra medium facie ventrali spurio biglandulosis*, limbo coriaceo exacte elliptico apiceque rotundato vel obtusiusculo vel leviter emarginato, margine integerrimo vel leviter undulato,

(1) Chamada assim em honra do meu amigo e companheiro de viagem Dr. Ed. Marmier, que teve uma parte activa na descoberta d'esta nova especie e de muitas outras que encontramos na nossa viagem.

(2) A nossa especie é talvez identica com a especie de *Sapium* que o Sr. Ule (l. c. p. 115) cita do Juruá sob o nome de «Seringeirana (sic!) com casca preta», e cujo producto seria misturado com o da *Hevea brasiliensis*. Segundo o Sr. Ule, esta especie teria folhas ellipticas e arredondadas.

supra nitido subtus opaco, costis secundariis utrinque 15-20 ad marginem excurrentibus ibique arcuatis, minoribus interjectis; bracteis masculinis inferioribus trifloris triangularibus vel semiorbicularibus glandulis magnis obovatis vel leviter reniformibus, calice masculino bifido. Fructu (haud plane maturo) globoso vel leviter pyriformi, seminibus rugosis.

Arbor alta (20 m.) cortice griseo laevigato; rami validi, ramuli petiolique satis graciles nigrescentes. Petioli 3-5 cm., saepissime 4 cm. longi, limbus 10-12 cm. (rarius ad 8 vel ad 15 cm.) longus, medio longitudinis 5-7 cm., saepissime 6 cm. latus. Capsula (vel bacca?) immatura 8 millimetr. diametro metiente.

Hab. in silvis recentioribus ad fluvium Ucayali, leg. J. Huber. nov. 1898.

O latex do *S. Marmieri* é bastante viscoso e desagradavel a extrahir, porém fornece uma borracha melhor que a das variedades de *Sapium biglandulosum*. Segundo informações dadas pelos habitantes do Ucayali, esta arvore ainda não é explorada alli, porém já teria fornecido grandes quantidades de borracha na Republica do Equador, principalmente no rio Napo.

OUTRAS ARVORES DE BORRACHA DE MENOR IMPORTANCIA

Hancornia speciosa Gomez, « Mangabeira » — Emquanto que se cita geralmente esta arvore como indigena dos paizes ao Sul e a S. O. da região amazonica (cf. Warburg, l. c., p. 103) outros a indicam tambem para esta região mesma.

Segundo Morris (l. c., p. 770), o limite septentrional da especie seria o rio Negro. Certos autores (cf. E. Chapel, Le caoutchouc et la gutta-percha, p. 142) affirmam mesmo que o caucho peruano provém d'esta especie, opinião que refutei como errada em uma das minhas notas sobre o Caucho (Bol. Mus. Par., vol III, p.

77-78). A verdade é que a *Hancornia speciosa* existe no baixo Amazonas, porém não é quasi explorada para a produção da borracha. E' bastante commun ao longo da costa SE de Marajó e achei-a tambem na terra firme defronte d'esta ilha, perto da villa do Mosqueiro. N'estes districtos porém só se exploram as fructas que são muito apreciadas no mercado da capital. O districto mais visinho onde se explora a Mangabeira para a produção de borracha, se acha acima da confluencia do Tocantins e do Araguaya, onde a industria extractiva da borracha de Mangabeira tomou, segundo Coudreau (Voyage au Tocantins-Araguaya, p. 133 et 134) uma importancia bastante consideravel; porém esse territorio não pertence mais á região amazonica propriamente dita.

O Tapurú—Nunca tive occasião de ver esta arvore, que ás vezes é citada como fornecedora de borracha na região amazonica. Segundo Ule (l. c., p. 115) forneceria muito sernamby exportado de Cametá. É verdade que se conhece aqui uma marca especial de borracha de segunda qualidade chamada «Sernamby de Cametá» ou «Sernamby gordo», porém que não é outra cousa senão o latex de *H. brasiliensis* coagulado de uma maneira especial. Faz-se actualmente tambem «Sernamby de Cametá» nos outros lugares do baixo Amazonas, deixando as tigellinhas encherem-se quasi inteiramente de latex que se coagula pouco a pouco. No sernamby preparado d'esta maneira distingue-se ainda pedaços de borracha que conservaram a forma das tigellinhas.

Belém, julho 1902.