

Caribe

Ensaio d'uma Synopse
das Especies do genero *Hevea*
sob os pontos de vista systematico e geographico

Pelo Dr. J. HUBER

Desde que publiquei a minha nota intitulada « Os nossos conhecimentos actuaes sobre as especies de seringueiras » (Bol. do Mus. Paraense Vol. II, pag. 250, 1897), onde dei uma resenha succincta da distribuição geographica das especies de *Hevea* até então conhecidas, não só fóram descriptas diversas especies novas (*), mas tambem accumularam-se muitas observações e informações sobre as especies já conhecidas. Além das minhas proprias investigações, cujo resumo provisório publiquei em 1902 na « Revue des cultures coloniales » (N.ºs 95 e 96) e depois n'este « Boletim » (Vol. III, pag. 345), a expedição do Sr. Ernesto Ule, emprehendida nos annos de 1901-1903 com o fim especial de estudar as arvores de borracha dos affluentes meridionaes do alto Amazonas, contribuiu bastante para os nossos conhecimentos n'este sentido. O Sr. Ule já deu, em diversas publicações (**), os resultados das suas pesquisas sobre as arvores de borracha e especialmente as *Heveas*. No ultimo

(*) Vide *Hemsley* in « *Hooker's Icones Plantarum* » Fourth Series, VI, 1899, pl. 2570-2577.

(**) *E. Ule*, Kautschukgewinnung am Amazonenstrom (folheto de 15 pp., sem data).

E. Ule, Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrom (Beihefte zum Tropenpflanzer Bd. VI, 1. 1905). Este trabalho é citado sob o n.º I.

E. Ule, Die Kautschukpflanzen der Amazonas-Expedition u. ihre Bedeutung für die Pflanzengeographie. (Engler's Bot. Jahrbücher Bd. 35, p. 663-678, 1905). Citado sob o n.º II.

dos seus trabalhos (II, pag. 678), elle synthetisa os seus resultados phytogeographicos n'uma enumeração das especies de *Hevea* em duas cathogorias, a primeira comprehendendo as especies que crescem ao Norte, a segunda aquellas que se acham só ao Sul do Amazonas. N'esta synthese, na qual se manifesta visivelmente a preocupação de demonstrar a differença que existe entre a flora ao Norte do rio mar, « onde predominam os rios de agua preta, como o rio Negro e o Yapurá », e aquella da margem meridional, o auctor chega á conclusão que entre todas as especies unicamente a *H. guianensis* seria seguramente commum a ambas as regiões e isto sómente na parte limitrophe. Como as minhas observações pessoaes, que ainda foram completadas ultimamente por estudos feitos sobre diversas (5) especies de seringueiras trazidas pelo Sr. Adolpho Ducke do Yapurá e do Rio Negro, me conduzem a resultados um pouco diversos, não acho descabido tratar aqui ainda uma vez da distribuição geographica das especies de *Hevea* como ella se apresenta agora segundo os mais recentes dados que tenho á minha disposição.

Como um estudo serio de geographia botanica é impossivel sem conhecimento systematico do grupo de que se trata, appliquei-me a um estudo comparativo minucioso das 15 especies de *Hevea* representadas no Herbario amazonico do Museu Goeldi (*), comparando-as com as descrições e figuras existentes na bibliographia do assumpto e com as notas que tomei por occasião do exame dos especimens existentes em diversos herbarios de Genebra e Paris.

D'estas pesquisas resultou, além do reconhecimento de duas especies e duas variedades novas, cuja descrição vae mais adiante, a seguinte disposição systematica das especies do genero *Hevea* :

(*) D'estas 15 especies, 9 são representadas por exemplares floridos. São as seguintes: *H. brasiliensis*, *Spruceana*, *similis*, *rigidifolia*, *minor*, *Duckei* n. sp., *Randiana* n. sp., *nigra*, *paludosa*. Além d'isto, 6 especies são cultivadas no nosso Horto botanico (*H. brasiliensis*, *Randiana*, *guyanensis*, *Spruceana*, *cuneata*, *viridis*), das quaes, é verdade, só as duas primeiras ja deram flôres e fructos.

Sectio I. EUHEVEA Muell. Arg. (Um verticillo de 5 antheras).

1. *H. guyanensis* Aubl.
2. *H. nigra* Ule.

Sectio II. BISIPHONIA Muell. Arg. (Dois verticillos de antheras).

Serie **Luteæ**. *Dois verticillos incompletos de antheras. Inflorescencias amarellaceas ou pardacentas. Botões das flôres masculinas acuminados.*

- | | | |
|---|---|--|
| I. Disco da flôr masculina rudimentario. | { | 3. <i>H. lutea</i> Muell. Arg. |
| | { | 4. <i>H. apiculata</i> Muell. Arg. |
| | { | 5. <i>H. cuneata</i> Hub. (incl. <i>H. peruviana</i> Lechl.) |
| II. Disco da flôr masculina estrelado. | { | 6. <i>H. Benthamiana</i> Muell. Arg. |
| | { | 7. <i>H. Duckei</i> Hub. |
| | { | 8. <i>H. paludosa</i> Ule |
| III. Disco da flôr masculina com segmentos alongados. | { | 9. <i>H. rigidifolia</i> Muell. Arg. |

Serie **Intermediæ**. *Dois verticillos completos de antheras. Inflorescencias amarellaceas ou esbranquiçadas. Botões das flôres masculinas acuminados.*

- | | | |
|---|---|--|
| I. Estylo bem desenvolvido, embora curto. | { | 10. <i>H. minor</i> Hemsley |
| | { | 11. <i>H. microphylla</i> Ule |
| | { | 12. <i>H. Randiana</i> Hub. |
| II. Estylo obsoleto, estigmas sesseis. | { | 13. <i>H. brasiliensis</i> Muell. Arg. |

Serie **Obtusifloræ**. *Dois verticillos completos de antheras. Estigma sessil. Inflorescencias esbranquiçadas ou mais ou menos arroxeadas. Botões das flôres masculinas obtusos.*

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| I. Disco da flôr ♂ composto de 5 glandulas obtusas. | { | 14. <i>H. Spruceana</i> Muell. Arg. |
| | { | 15. <i>H. similis</i> Hemsley |
| | { | 16. <i>H. discolor</i> Muell. Arg. |
| II. Disco da flôr ♂ composto de glandulas acuminadas. | { | 17. <i>H. pauciflora</i> Muell. Arg. |
| | { | 18. <i>H. confusa</i> Hemsley. |
| Incertae sedis: | { | 19. <i>H. nitida</i> Muell. Arg. |
| | { | 20. <i>H. viridis</i> Hub. |
| | { | 21. <i>H. Kunthiana</i> Hub. |

Sectio I. EUHEVEA.

Esta secção do genero *Hevea* é muito natural e bem caracterisada pelas flôres masculinas pequenas, obtusissimas, quasi globosas, e pela columna staminal curta, com um verticillo unico de 5 antheras. As folhas são obovadas, mais ou menos coriáceas e glabras. As inflorescencias são cobertas de pellos fuscos.

1. *Hevea guyanensis* Aubl.

Como já fiz ver nas minhas « Observações », a area d'esta especie que era só conhecida da Guyana franceza, estende-se até o baixo Amazonas (região de Breves).

O lugar mais meridional onde constatei ultimamente a sua presença, é no Marcó da Legoa, perto de Belem.

Não é impossivel que ella se ache ainda em outros pontos da Amazonia e especialmente nas visinhanças de Manãos, d'onde eu trouxe especimens esteris de uma seringueira que talvez seja a *H. guyanensis* (conf. tambem Ule n.º 5348).

A seringueira chamada « Orelha de onça », que Ule colleccionou na terra firme do baixo Juruá (n.º 5349), apresenta tambem analogias com certas fórmas de *H. guyanensis* (Ule II, p. 667-668), ao lado de certas differenças que me levam antes a crêr que se trata d'uma especie distincta.

No baixo Amazonas, a *H. guyanensis* é raramente explorada e fornece uma borracha fraca, de côr amarellacea.

2. *Hevea nigra* Ule.

Esta especie que foi descoberta por Ule no Juruá-mirim, se distinguiria da *H. guyanensis*, segundo este autor, pelas flôres pequenissimas, de 1 a 2 mm apenas de diametro, e pelas folhas mais grossas e mais pontudas. Em todo caso ella apresenta um parentesco muito estreito com a especie de Aublet. Já o porte da arvore e a folhagem escura parecem ser semelhantes como na *H. guyanensis*, as folhas não são mais grossas que em diversos especimens de *H. gu-*

yanensis que tenho visto e a ponta é tambem bastante variavel n'esta especie (sem entretanto attingir jámais o desenvolvimento que tem na *H. brasiliensis*). Quanto ao tamanho das flôres masculinas, posso affirmar que as flôres completamente desenvolvidas que examinei, attingiam bem 3 mm de diametro, o que corresponde bem ás medidas irindicadas na « Flora brasiliensis » para a *H. guyanensis*. As differenças mais importantes da *H. nigra* com a especie de Aublet me parecem antes residir nas glandulas dos peciolos mais desenvolvidas e na existencia de inflorescencias exclusivamente masculinas, que talvez se explicam por uma proterandria á moda de certas especies de *Sapium* (cf. Boletim IV p. 411).

Muito curioso é o facto, que em relação com a especie mais aparentada, a *H. nigra* se acha, por assim dizer, no polo opposto da area do genero *Hevea*. Se trataria aqui d'uma disjunção de duas especies pertencendo a um grupo muito antigo, ou simplesmente d'uma distribuição larga, cujas etapas intermediarias ainda não seriam conhecidas e talvez occupadas por uma ou diversas especies aparentadas?

Até aqui a *H. nigra* ainda não foi constatada com segurança fóra da região do Juruá-miry, onde Ule achou-a na terra firme, á beira dos riachos. A « Siringa entrefina ceniza » que encontrei no Pampa del Sacramento e cujas folhas são semelhantes, pertence talvez á mesma especie.

Segundo Ule, a borracha de *H. nigra* seria de inferior qualidade e raramente explorada.

Sectio II. BISIPHONIA.

Esta secção, bem distincta da secção *Euhevea* pela existencia de dois verticillos (mais ou menos completos) de antheras, é porém pouco homogenea e carece d'uma subdivisão racional, da qual dou um ensaio na constituição das tres series: *Luteæ*, *Intermediæ* e *Obtusifloræ*.

Serie *Luteæ*.

Como o numero e a disposição das antheras constitue, no genero *Hevea*, um caracter de primeira importancia, achei

conveniente reunir n'esta serie todas as especies que possuem dois verticillos *incompletos* de antheras, sendo o numero d'estas variavel nos limites de 5 a 10. Por este caracter, a serie *Luteæ* constitue um termo de passagem á secção *Euhevea*, affastando-se porem pela fórma dos botões das flôres masculinas, que aqui são distinctamente acuminadas, em opposição directa com os botões globosos da secção *Euhevea*. As flôres d'este grupo são de dimensões medias, de côr amarella ou pardacenta, cobertas geralmente de pellos ruivos ou amarellados (mais ou menos sedosos) raramente (*H. rigidifolia*) esbranquiçados. As folhas, em todas as especies mais ou menos obovadas, com ponta brusca, são glabras ou cobertas por baixo de pellos ruivos. A côr das folhas é geralmente quasi igual de ambos os lados, virando ao amarello-pardacento pela dessiccação. Segundo a conformação do disco das flôres masculinas podem-se distinguir tres subdivisões:

I. O disco das flôres masculinas é, como na secção *Euhevea*, rudimentario, existindo apenas em fórma d'uma margem pouco saliente ou de 5 pequenas proeminencias obtusas.

Segundo os desenhos publicados por Hemsley (l. c. pl. 2574, fig. 12-21) é possivel que em uma ou outra especie d'este grupo as antheras sejam primitivamente collocadas n'um unico verticillo e que a sua disposição irregular seja o resultado d'um deslocamento secundario, o que naturalmente accentuaria ainda mais o parentesco com a secção *Euhevea*.

3. *Hevea lutea* Muell. Arg.

Esta especie, que segundo o seu descobridor *Spruce* é uma arvore alta, foi até aqui só encontrada no baixo rio Uaupés. Além das folhas glabras, que distinguem-na da especie seguinte, ella têm um estylo bem pronunciado, o que caracteriza-o em relação com a *H. peruviana*.

Como já mostrei em publicação anterior (Bol. III, p. 355), a *H. lutea* é designada pelo seu descobridor como

fornecendo borracha, embora com menos abundancia que a *H. brasiliensis*.

4. *Hevea apiculata* Baill.

A autonomia especifica d'esta arvore, que Spruce distinguio sob o nome de *Siphonia brevifolia* ou « seringueira de folha curta », da *H. lutea*, vulgarmente chamada « seringueira de folha comprida » (cf. Hooker's Journ. of Bot. and Kew Gardens Miscellany n.º 78 p. 194, 1853) não foi admittida por Mueller Arg., que considerou-a como simples variedade de *H. lutea*. Julgo entretanto que os caracteres reunidos da fórma e da pubescencia das folhas, junto com a fórma mais curta e a pubescencia da columna suprastaminal (cf. Hemsley l. c. pl. 2574) são sufficientes para conservar esta especie, dentro d'um genero onde todas as especies differem entre si por caracteres minuciosos. Do outro lado não posso deixar de reconhecer que o parentesco entre as duas especies é muito estreito, juntando-se ás outras analogias a do porte, sendo ambas arvores altas da matta que attingem, segundo a estimacão de Spruce, 100 pés inglezes de altura.

A *H. apiculata* foi descoberta por Spruce no alto Rio Negro (S. Carlos) não tendo sido colleccionado desde aquelle tempo. Como para a *H. lutea*, Spruce é positivo na affirmacão que esta especie serve para extracção de borracha.

Não se sabe nada de positivo sobre a qualidade da borracha fornecida pelas duas especies *H. lutea* e *H. apiculata*, mas é de presumir que ella seja inferior á borracha fornecida pela *H. Benthamiana*, que entre todas as especies do alto Rio Negro seria a melhor, segundo informações recebidas de pessoa fidedigna.

5. *Hevea cuneata* Hub.

Insisti já, nas « Observações » (Bol. III p. 357 nota 2), sobre a probabilidade da identidade da *H. lutea* var. *cuneata* com a *H. peruviana* Lechler (apud Benth. et Hook, Gen. plant. III p. 290) da qual eu tinha examinado um especí-

men proveniente de S. Galvan (leg. Lechler). Tomando em conta a distribuição larga da *H. cuneata* como ella resulta das explorações de Ule e das minhas proprias, não tenho mais duvida que ella seja realmente identica com a *H. peruviana*.

Não hesitaria eu por conseguinte de substituir o meu nome especifico pelo de Lechler, apesar da descripção muito deficiente de Bentham e Hooker, se não fosse a circumstancia que uma *Hevea peruviana* já appareceu na obra de Aublet, onde este nome, provavelmente por engano, foi attribuido á figura de *H. guyanensis*. Julgo portanto mais conveniente substituir o nome de *H. peruviana* pelo de *H. cuneata*.

Descrevi esta especie primeiro como variedade *cuneata* de *H. lutea*, naturalmente não por causa do nome vulgar (Shiringa amarilla), como parece suppôr o Sr. Ule (I p. 9, annotação), mas considerando as analogias multiplas que a nossa especie apresenta com a *H. lutea*. Caso que a minha supposição, aliás fundada na confrontação de exemplares authenticos, se confirme e que a nossa planta seja realmente identica com a *H. peruviana* Lechl., não haverá mais duvida que ella pertence realmente ao grupo das *Luteae*, sendo mesmo tão proximo parente da *H. lutea* que Hemsley, que teve occasião de confrontal-a com especimens authenticos d'esta especie, não duvidou em consideral-a como pertencendo ao mesmo grupo especifico. Não seria por conseguinte descabido de conserval-a como variedade de *H. lutea*, e absolutamente não concordo com as observações de Ule a este respeito (I p. 9. II p. 666 nota). (*)

Em vista das figuras de Hemsley (l. c. pl. 2574, fig. 11-14) e conforme á praxe adoptada por mim na separação das outras especies de *Hevea*, julgo entretanto mais

(*) Devo confessar que escapou-me o nexo logico da ultima nota de Ule. A observação: «Überhaupt kann man mit einiger Sicherheit die *Hevea*-Arten bei der grossen Veränderlichkeit der Formen nicht nach den Blättern bestimmen», é alias em directa opposição com o procedimento usado no citado trabalho (II), onde as especies *H. Spruceana*, *H. discolor* e *H. pauciflora* estão figurando, apesar que só foram colleccionadas em estado esteril.

conveniente, de considerá-la como especie distincta, da mesma fórma como a *H. apiculata*.

Pelas folhas relativamente grandes e completamente glabras, a *H. cuneata* aproxima-se da *H. lutea*, distinguindo-se muito bem pelos estigmas sesseis. Por este caracter e pelo numero das antheras, que segundo Bentham e Hooker não seria superior a 5, a *H. cuneata* parece ser, na serie *Luteæ*, a especie que maior afinidade têm com a secção *Euhevea*.

Encontrei a *H. cuneata*, que é uma arvore grande como *H. lutea* e *H. apiculata*, em estado esteril (*) no Cerro de Canchahuaya, entre 300 e 500 m, e no Pampa del Sacramento (1898), onde ella é chamada « jebe amarillo » ou « shiringa amarilla » ou « shiringa del Cerro ». Depois Ule achou-a, tambem em estado esteril, no alto rio Juruá (1901), onde ella é chamada « itaúba » (**) ou « seringa vermelha », e no Cerro de Escaler (a 800 m).

Em 1904 encontrei esta mesma especie na terra firme do medio e do alto Purús, onde ella é chamada « seringa vermelha » como no Juruá, sendo o nome de « itaúba » menos empregado,

A area geographica da *H. cuneata* parece por conseguinte ser muito extensa. Entre os rios Huallaga e Ucayali d'um lado e as cabeceiras dos rios Javary, Juruá e Purús do outro ella parece ser a especie mais commum do genero *Hevea*. Da mesma fórma ella acompanha estes rios na terra firme até o seu curso médio, não se sabendo exactamente se a sua area chega ao Norte até o rio Solimões. A l'este, a sua area estende-se até o rio Madeira e mesmo além: ao

(*) Após um exame reiterado das capsulas ainda não maduras mas já abertas que trouxe do Pampa del Sacramento, cheguei á convicção que ellas pertencem a duas especies differentes, sendo as sementes que descrevi nas minhas « Observações » provavelmente de uma outra especie que a *H. cuneata*. As capsulas que eu vi da « seringueira vermelha » do rio Purús, são geralmente mais pequenas que as de *H. brasiliensis* e excavadas no apice. As sementes são comprimidas lateralmente e muito curtas, de maneira que a sua fórma geral é quasi cubica.

(**) Ule escreve Itauba, o que não é conforme á pronuncia correcta da palavra.

menos Ule diz ter encontrado esta especie no rio Marmellos e a sua existencia em outros logares ao longo da margem direita do Madeira me foi confirmada por seringueiros dignos de fé. N'este rio distinguem-se porém duas «seringueiras vermelhas», uma, cujo producto é considerado tão bom que o da «seringueira branca» e que é provavelmente a propria *H. brasiliensis* ou uma variedade d'esta especie, e outra, chamada tambem «itaúba», cujo producto é menos estimado, o que concorda com a *H. cuneata*. Supponho que mais a l'este a *H. cuneata* seja substituída pela *H. brasiliensis* e suas variedades. Ao Sul, os limites da area de *H. cuneata* são tambem ainda mal definidas; é entretanto provavel que ella acompanhe a *H. brasiliensis* na bacia dos formadores do rio Madeira, crescendo junto com esta especie, mas preferindo a terra firme, até os seus limites meridionaes, substituindo-a pouco a pouco em proporção que os terrenos vão se elevando, principalmente do lado das Cordilheiras.

A «siringa amarilla» do Beni (vide *Cibot* in «Journal d'agriculture tropicale» 1902 p. 341) não parece ser outra senão a *H. cuneata*, e as seringueiras que o Sr. Plane encontrou no planalto dos Incas no rio Marcapatá, a 650 m de altitude, pertenciam, segundo a descripção d'este autor (*A. Plane*, Le Pérou 1903, p. 145) provavelmente tambem a esta especie.

O mesmo autor diz (p. 197) da gomma preparada d'estas arvores, que ella é «plus compacte et plus cassante que le «pará» de provenance du Madeira, du Purús et du Juruá ou du Javary, mais elle est bien supérieure à la qualité fraca du Rio Negro provenant de la seringa torrada».

Com effeito, a borracha preparada de *H. cuneata*, quanto seja inferior á da *H. brasiliensis*, é ainda de qualidade boa. E' verdade que no Purús e Juruá, onde nas varzeas cresce a *H. brasiliensis* que fornece um producto melhor e mais abundante, a *H. cuneata* é considerada com um certo desprezo, sendo o seu producto classificado em Maños como «borracha fraca». No Perú oriental o producto da «siringa amarilla» é tambem classificado como «jébe débil». Entretanto não duvido, e isto me foi confirmado por

diversas pessoas entendidas, que esta inferioridade deve ser attribuida em parte ás misturas frequentes do seu leite (que é algum tanto grosso e escasso) com o leite de outras arvores (por exemplo do genero *Sapium*) de leite mais abundante mas de qualidade inferior. Não tenho visto amostras maiores e defumadas de borracha pura de *H. cuneata*, mas as amostras pequenas que obtive com o Dr. Marmier no Cerro de Canchahuaya me fazem suppôr que a *H. cuneata* é capaz de fornecer uma borracha de bôa qualidade. (*)

II. O disco das flores masculinas é mais desenvolvido, sendo formado por uma especie de collarinho mais ou menos membranaceo e recortado na margem em fórma de estrella.

Hevea Benthamiana Muell. Arg.

Esta especie que Spruce descobriu no rio Uaupés e no alto Rio Negro (S. Carlos), se parece pelas inflorescencias ferrugineas e pela estrutura geral das flôres com a *H. lutea* (**), sendo porém differente pelas folhas relativamente largas, que nos seus contornos e na sua consistencia reproduzem quasi as folhas de *H. discolor* ou talvez ainda mais exactamente as da *H. Spruceana*, abstracção feita do indumento que é mais fino e diffuso e de côr ruiva.

Recebi em 1904 algumas folhas d'esta especie do Sr. Alfredo Stockman, que viu esta arvore n'uma viagem ao Orenoco e que teve ensejo de convencer-se que *ella fornece a melhor borracha no rio Siapa e no alto Orenoco*. Assim se comprehende que esta especie seja cultivada na Venezuela (vide Hemsley l. c. pl. 2571).

(*) A pequena amostra que Ule mandou examinar em Hamburgo, foi avaliada em 9 marcos, sendo o preço da borracha fina de 11 marcos.

(**) *Hemsley* (l. c. pl. 2571) indica 10 antheras; entretanto nos desenhos da estampa pôde-se ver, que o verticillo superior das antheras é incompleto. *Mueller Arg.* na « *Flora brasiliensis* » fala de 8 antheras.

7. *Hevea Duckei* Hub. nov. spec.

Arbor mediocris coma densa, ramulis crassiusculis striatis, squamis ad basin innovationum crassis obtusis. *Petiolus* gracilis glabrescens (4—5 cm longus) apice parum distincte biglandulosus (superficie glandulosa vix 0,5 mm diametro metiente), petiolulis vix 2 mm longis supra excavatis. *Foliola* pro genere brevia late obovata (5—6,5 cm \times 3—4 cm), apice breviter obtuseque acuminata, basi acuta haud distincte cuneata, rigide membranacea, sicca utrinque sordide olivacea supra nitidula nervis venisque argute prominulis, subtus pallidiora plus minus dense fulvo-pilosae vel leviter sericeo-nitentia. *Paniculae* ad basin innovationum numerosae foliis paulo breviores, dense fulvo-tomentellae. *Flores masculini* subsessiles vel brevissime (vix 0,5 mm) pedicellati, alabastris ovoideis acuminatis, periantho ad $\frac{2}{3}$ longitudinis in lacinias ovato-triangulares longe acutatos divisio pallide fulvo-tomentello, disco annulari membranaceo margine dentato, antheris 6—9 irregulariter biverticillatis, *columna staminali* nigricante glabra, supra stamina saepius longius acuteque producta. *Flores feminei* maiores longius pedicellati ovario parce fulvo-tomentello stigmatibus brevissime pedicellatis.

Hab. ad flumen Yapurá inferius, leg. Adolph Ducke, 17 IX 1904.

Esta especie aproxima-se bastante da *H. Benthamiana* pela estrutura das flôres masculinas, que em ambas as especies são quasi sesséis e não longamente pedicelladas como na especie seguinte. Os botões floraes são porém muito menos delgados que na *H. Benthamiana* e as folhas muito menores. A *H. Duckei* occupa evidentemente, sob muitos pontos de vista, uma posição intermediária entre a *H. Benthamiana* e a *H. paludosa* Ule. Segundo comunicação verbal do Sr. Ducke, entomologo do Museu Gœldi, ao qual devemos a descoberta d'esta especie nova, a *H. Duckei* é uma arvore relativamente pequena (8—10 m, mais ou menos) de copa densa. No baixo Yapurá, onde ella foi descoberta, ella é cortada e fornece borracha, porém de qualidade inferior.

8. *Hevea paludosa* Ule.

Descoberta por Ule em logares pantanosos perto de Iquitos (XI 1901), esta especie se distingue, segundo este autor, da *H. lutea* (da qual elle aproxima-a com razão) pela ponta mais comprida das folhas, pelas flores menores e pelo disco da flôr masculina bem desenvolvido e quinquelobulado, e emfim pelos estigmas sesseis (*).

Ainda mais de que com a *H. lutea*, a *H. paludosa* mostra um parentesco estreito com a *H. Duckei*, da qual ella se distingue pelas folhas glabras e mais estreitas, pelas inflorescencias quasi glabras e pelas flores masculinas menores, longamente pedicelladas.

Segundo as indicações do seu descobridor (II p. 666), a *H. paludosa* é uma arvore bastante grande (15—30 m), que é raras vezes explorada para a producção de borracha.

III. Divisões do disco da flor masculina alongadas, quasi filiformes, muitas vezes bifidas no apice.

9. *Hevea rigidifolia* Muell. Arg.

Pertencendo indubitavelmente á serie *Luteæ*, pela disposição das antheres, a *H. rigidifolia* occupa entretanto, sob diversos pontos de vista, uma posição especial n'este grupo. Pelas suas folhas coriáceas, de margem recurvada, ella se distingue facilmente de todas as outras especies do genero. As inflorescencias lembram muito as de *H. brasiliensis*, pela pubescencia esbranquiçada e pelos botões das flôres masculinas acuminados. Emfim as divisões do disco da flôr masculina são aqui mais desenvolvidas do que em qualquer outra especie de *Hevea*.

(*) Quanto ao ultimo character, já se pode ver na figura publicada por Ule (II p. 668 fig. 1 F) que os estigmas são brevemente pedicellados, o que é conforme á realidade, como eu pude convencer-me pelo exame dos especimens distribuidos sob o n. 6.260.

A *H. rigidifolia*, descoberta por Spruce no rio Uaupés, foi colleccionada ultimamente pelo Sr. Ad. Ducke (*), á beira d'um igarapé, perto de Barcellos, no medio Rio Negro. Segundo o testemunho de Spruce, a arvore teria apenas 30 pés de altura, os especimens do Sr. Ducke porém foram colleccionados n'uma arvore que tinha ao menos 20 m de altura. Esta arvore foi designada ao Sr. Ducke como fornecendo borracha boa.

Serie **Intermediae**.

As especies que compõem esta série, occupam uma posição intermediaria entre a serie *Luteae* e a serie *Obtusiflorae*. Da primeira serie ellas têm a forma dos botões floreaes masculinos, da segunda serie a disposição das antheras em dois verticillos completos.

10. *Hevea minor* Hemsley.

Esta especie, colleccionada por Spruce nas mattas baixas do Casiquiare, foi descripta por Hemsley segundo um exemplar não florido, mas com uma capsula aparentemente madura e já aberta, cujas sementes entretanto ainda não eram completamente formadas, sendo brancas e sem manchas. Isto explica-se pelo facto, aliás já observado por mim na *H. brasiliensis* e outras especies, que os fructos colligidos antes da maturidade podem madurecer exteriormente e mesmo abrir-se, sem que as sementes attingem o seu desenvolvimento normal.

Comparando o desenho da capsula aberta na estampa de Hemsley (l. c. pl. 2572) com as capsulas abertas de outras especies, vê-se logo, que ella devia ser relativamente pontuda. Pelas capsulas pontudas, como tambem pelas pequenas folhas exactamente lanceoladas ellipticas (não obovadas) e glabras, a *H. microphylla* Ule (II p. 669), colleccio-

(*) Nos especimens colleccionados pelo Sr. Ducke, as folhas ainda não são coriáceas, sendo muito novas.

nada por Ule nas ilhas do medio Rio Negro sob o nome de «seringa tambaqui», assim como a *Hevea* sp., chamada «barriguda», encontrada pelo mesmo em exemplares estereis nos mesmos logares, concordam com a *H. minor* Hemsley.

Que a *Hevea* chamada «seringa barriguda» no Rio Negro, tem tambem capsulas pontudas, resulta das figuras publicadas por Jumelle (Les plantes à caoutchouc et à gutta 1903 p. 124 fig. 16) que representam dois typos de fructos pertencendo á «seringa barriguda» do rio Caurés.

Apezar que sobre a fórma das sementes existem ainda certas divergencias entre estes autores (divergencias que eu só posso me explicar pelo facto que as sementes examinadas ainda não eram maduras), não seria impossivel que todas estas capsulas pertencessem á mesma especie. Quanto á forma mais ou menos alongada da capsula, a figura de Hemsley e a figura 16 A de Jumelle representariam dois extremos, emquanto que a fig. 16 B de Jumelle representaria mais ou menos o typo normal. Os fructos de *Hevea microphylla* Ule mostram entretanto uma particularidade, que os outros fructos acima citados não parecem ter, a das suturas parietaes proeminentes em forma de costas longitudinaes. Este character, junto com as dimensões muito reduzidas e o aspecto um pouco differente das folhas, induzem-me a considerar a *H. microphylla* por ora como especie distincta.

Recentemente recebi do Sr. Ducke especimens d'uma *Hevea*, com flores e um fructo ainda não maduro, que foram colleccionados no igapó perto de Barcellos, e que com toda a probabilidade pertencem á *H. minor*, permitindo assim precisar melhor a posição systematica d'esta especie. Segundo estes especimens a descripção da *H. minor* pode-se conceber da forma seguinte:

Ramuli graciles fuscescentes striati. *Folia* pro genere minora undique glaberrima, graciliter petiolata petiolo foliolis brevioribus vel subaequilongis teretibus, apice valide bivel triglanduloso, glandulis atris saepe plus minus confluentibus figuram reniformem efformantibus. *Foliola* graciliter (5—10 mm) petiolata elliptico-lanceolata (5—15 × 2—5 cm) *utrinque attenuata*, basi satis abrupte breviterque in petiolum acuminata apice distincte acuminata (acumine interdum elon-

gato at plerumque obtusiusculo), firme membranacea vel demum subcoriacea, sicca fulvescentia vel fuscescentia et novissima tantum distincte discolora (subtus glaucescentia), adulta subconcolora. *Stipulae* (valde deciduæ) lanceolato-subulatae tenues. *Paniculae* e basi innovationum numerosae breves (petiolis foliorum inferiorum breviores) subsimplices, flore ♀ singulo terminatae, caeterum flores masculinos in ramulis brevibus gerentes, glabrae. *Flores masculini* breviter pedicellati lutei extus albido-tomentelli vel subsericei, clausi ovoideo-lanceolati (4 mm longi, 2 mm crassi) longe acuminati (loborum apicibus contortis), aperti 5—6 mm longi, 6—7 mm diametro metientes, periantho ad $\frac{2}{3}$ longitudinis in lacinas ovato-lanceolatas longe acutissimeque acuminatas diviso, *disco e glandulis 5 ovatis acuminatisque composito, columna staminali elongata glabra apice breviter trifida*, antheris 10 biverticillatis, verticillis demum distantibus antherisque irregulariter insertis. *Flores feminei* masculinis paulo maiores basin versus glabri, disco e squamis bilobis cum staminodiis alternantibus composito, *ovario subglabro in stylum brevem attenuato. Capsula plus minus ovoidea basi trigastrea umbonata apice distincte acuta vel acuminata.*

Esta especie apresenta por conseguinte, além da pequenez das partes vegetativas e das capsulas pontudas, ainda outras particularidades, como por exemplo o disco composto de 5 glandulas relativamente bem desenvolvidas e acuminadas, a columna staminal alongada e trifida no apice e o estylo bem desenvolvido (tão comprido como o da *H. lutea*).

A capsula ainda não madura colleccionada pelo Sr. Ducke tem, como a segunda capsula figurada por Jumelle, só duas divisões, concordando bastante com esta figura, com a differença só que o apice d'ella, que parece formado por um tecido menos resistente, é um pouco esmirrado pela dessiccação.

Se a minha supposição da identidade especifica da *H. minor* e *H. spec. « barriguda »* é fundada, a especie em questão tem uma distribuição bastante larga, do medio Rio Negro até o Casiquiare. Não se sabe com certeza, se no Casiquiare a *H. minor* fornece borracha ou não. Em Barcellos

affirmaram ao Sr. Ducke que esta arvore fornecia boa borracha.

11. *Hevea microphylla* Ule.

Como já indiquei, esta especie parece ser proxima parente da especie precedente, o que me induz a citá-la aqui, apesar que as suas flores ainda não são conhecidas. Segundo a descrição de Ule e os especimens distribuidos por este autor, a *H. microphylla* têm as folhas ainda menores que a *H. minor*, distinguindo-se por esta particularidade de todas as outras especies do genero. O fructo é não menos original, pontudo, quasi trialado, e além d'isto com costas elevadas correspondendo ás suturas parietaes. Segundo Ule, as sementes são ovoideas e indistinctamente quadrangulares, cinzentas, com manchas irregulares.

A *H. microphylla* foi descoberta por Ule nas ilhas do medio Rio Negro. Ella dá, segundo este autor, um latex pouco abundante, mas apto para a preparação de borracha.

12. *Hevea Randiana* Hub. nov. spec.

Arbor mediocris, ramis oblique erectis, coma densa. *Folia* ad apices ramulorum congesta, magnitudine valde variabilia, petiolo gracili apice 2—4-glanduloso glandulis saepius plus minus confluentibus, petiolulis 5—10 mm longis. *Foliola* petiolo semper longiora, angustiora quam in *H. brasiliensi* semperque exacte elliptico-lanceolata (vulgo 10—20 × 3—5 cm, interdum multo maiora), utrinque angustata apice longiuscule acuteque acuminata supra laete viridia nervis lutescentibus, subtus pallidiora vix glaucescentia, sicca plus minus subconcolora lutescentia opaca, rigide membranacea, nervis secundariis utrinsecus circa 20 (circa 16 in *H. brasiliensi*). *Inflorescentiae* iis *H. brasiliensis* similes sed minus ramosae, alabastris acuminatis albido-tomentellis. *Flores masculini* iis *H. brasiliensis* subconformes breviter pedicellati, periantho ad 2/3 longitudinis in lacinas ovato-lanceo-

latas longe acuminatas diviso, disco obsoleto annulari, columna staminali 2 mm longa, antheris 10 biverticellatis saepe irregulariter insertis, columna suprastaminali breviter pubescente. *Flores feminei* masculinis haud multo maiores periantho ad 2/3 longitudinis in lacinias minus acuminatas diviso, disco obsoleto, *ovario glabro apice subumbonato, stylo brevi distincto. Capsula* trigastrica basi apiceque umbonata seminibus oblongis paulo a ventre compressis subcylindricis ($2.5 \times 1.8 \times 1.5$ cm) cinerascentibus nigro-maculatis.

A *H. Randiana* constitue um «trait-d'union» notavel entre algumas especies do Rio Negro, principalmente a *H. minor*, da qual ella se aproxima pelas folhas e pelo ovario glabro e munido d'um estylo bem desenvolvido (*), e a *H. brasiliensis*, da qual ella se aproxima pela estrutura quasi identica das flores masculinas.

Recebi um exemplar vivo d'esta especie do conhecido horticultor Eduard Rand, que o tinha trazido d'uma das suas viagens, provavelmente de Pebas (Perú). A arvore, que em 8 annos attingiu a altura de 10 m mais ou menos, tem uma copa densa, formada por numerosos galhos delgados que partem do tronco em angulos agudos. Ella já deu flôres e fructos no anno passado. Ainda não fiz experiencias com o seu latex.

Pelo aspecto das folhas supponho, que a *Hevea* sp. «sarapó», collectionada por Ule no Rio Negro (S. Joaquim n.º 6023) pertença talvez á *H. Randiana*.

Hevea brasiliensis Muell. Arg.

Não quero dar aqui uma descripção d'esta especie que é a mais conhecida e provavelmente também a mais variavel de todas as especies do genero *Hevea*. Propondo-me tratar em outra occasião da variabilidade de *H. brasiliensis*,

(*) A passagem do ovario ao estylo é entretanto differente nas duas especies, sendo muito mais abrupta na *H. Randiana* que na *H. minor*, o que é em concordancia com a fórma das respectivas capsulas. O fructo da *H. Randiana* concordaria aliás com o de *H. nitida*, segundo a descripção na «Flora brasiliensis», e com o da *H. paludosa*, segundo a figura de Ule (II p. 668 fig. 1 G).

limitar-me-hei a resumir, o mais brevemente possivel a minha opinião a respeito.

Já fiz ver, em publicação anterior (Bol. III p. 350) o que penso a respeito das variedades *latifolia* e *angustifolia* de Ule. A experiencia me mostrou que eu tinha razão, e posso agora affirmar que na vida da mesma arvore a fórma *latifolia* e *angustifolia* podem representar meras phases de evolução, sendo o apparecimento da fórma *angustifolia* o indicio d'uma certa maturidade da arvore, manifestando-se geralmente depois d'um certo tempo de repouso (por exemplo, depois da primeira queda total das folhas), com a formação de muitos galhos accessorios (das quaes muitos são destinados a cahirem mais tarde), emquanto que a fórma *latifolia* representa o estado juvenil da arvore, com alongamentos repetidos de poucos galhos mestres, *estado juvenil que não só precede sempre a phase angustifolia, mas tambem alterna com ella, segundo as necessidades da arvore, persistindo ás vezes durante annos, para depois ser substituido de novo pela phase angustifolia.*

Isto naturalmente não exclue que certas arvores podem ter uma tendencia geral de desenvolver folhas um pouco mais estreitas ou mais largas que a media, mas tenho a certeza que estas « fórmãs », além de serem puramente individuaes, em comparação com as variações acima apontadas têm menos importancia na natureza. Me parece portanto indicado de abandonar as variedades *angustifolia* e *latifolia*, principalmente quando se fala de arvores cujas diferentes phases de desenvolvimento não são conhecidas.

Na sua penultima publicação (I p. 8), Ule identifica as suas fórmãs (aqui elle não fala mais de variedades) *latifolia* e *angustifolia* com a « seringueira branca » e « seringueira preta » dos seringueiros. Não posso concordar com esta maneira de ver, porque os termos empregados pelos seringueiros são fundados na côr da casca, a fórma das folhas entrando só em segundo lugar em consideração, de maneira que por exemplo ha exemplares de « seringueira branca » de folhas pequenas e estreitas, como tive occasião de ver á beira do rio Aramá.

Não posso deixar de falar aqui d'uma nota publicada

no « Journal d'Agriculture tropicale » (1904 p. 137), onde a questão da seringueira branca e preta é tratada segundo as observações de Eugène Poisson, que na ocasião da sua estadia no Pará tirou photographias das duas variedades. A sua figura da « seringueira preta », de folhas longamente pecioladas e de foliolos escuros brevemente acuminados e dirigidas para cima, com certeza não pertence á *H. brasiliensis*. Se eu tivesse de classificar-a não hesitaria em considerá-la como representando uma legitima *H. guyanensis*. Como esta especie fornece um producto inferior ao da *H. brasiliensis*, as informações recebidas pelo Sr. E. Poisson a respeito d'esta arvore seriam naturalmente em grande parte inexactas, o que aliás não deve admirar quem conhece a grande difficuldade de obter n'este paiz informações seguras a respeito das arvores de borracha.

Emquanto que assim a possibilidade de reconhecer na « seringueira preta » uma variedade distincta da *H. brasiliensis*, fica cada vez mais problematica, a questão é um pouco differente para a « seringueira vermelha » do baixo Amazonas, que cresce na terra firme e que, segundo os seringueiros, se distinguiria da « seringueira branca » pela casca vermelha e o latex menos abundante (*). Esta arvore é, no seu aspecto geral, nas folhas e nas inflorescencias, tão semelhante á *H. brasiliensis*, que considerei-a primeiro também como simples variação de habitação (Standortsform) d'esta. Comparando porém minuciosamente os exemplares de « seringueira vermelha » colleccionados na terra firme das visinhanças de Belem, com a verdadeira « seringueira branca » da vargem, de diversas proveniencias, achei um caracter differencial bem pronunciado e quanto posso julgar constante: a existencia d'um estylo embora curto mas bem destacado. Me parece que este caracter, bem que elle seja d'uma certa importancia no genero *Hevea*, por si só naturalmente não

(*) As informações dos seringueiros acerca da « seringueira vermelha » são sempre bastante vagas, e não duvido que sob este nome correm individuos de diversas especies, posto que crescem na terra firme (beira dos igarapés, etc.) e que dão pouco leite. As observações acima consignadas referem-se ás arvores de « seringueira vermelha » que encontrei nas visinhanças de Belem.

justifica uma separação especifica e prefiro portanto considerar a nossa «seringueira vermelha» como simples variedade da *H. brasiliensis*, cuja diagnose póde conceber-se da seguinte fórma:

H. brasiliensis var. *stylosa* Hub. nov. var. differt a typo *stylo brevi* evoluta.

Os especimens de *H. brasiliensis* var. *stylosa* que existem no Herbario Amazonico, têm folhas relativamente largas e um pouco mais grossas que na media de *H. brasiliensis*. Nas inflorescencias e na estrutura das flores masculinas não posso descobrir nenhuma differença com o typo. E' possivel que as sementes apresentem algum caracter distinctivo. Ao menos achei que as poucas sementes que colleccionei na matta de Murutucú, d'uma outra arvore que aquella que forneceu as flôres, tinham uma fórma bem diferente da fórma habitual das sementes de *H. brasiliensis* não sendo achatadas na direcção dorsiventral, mas comprimidas literalmente, como as sementes da «seringueira vermelha» do alto Purús, distinguindo-se d'estas por outros caracteres bem pronunciados.

Sobre a distribuição geographica da *H. brasiliensis*, o Sr. Ule deu, no seu folheto I, um mapa, que d'uma maneira geral, resume bem os conhecimentos actuaes sobre a area d'esta especie mais importante sob o ponto de vista industrial. Posso por conseguinte limitar-me a indicação dos pontos, onde ha divergencia entre as indicações de Ule e as minhas proprias informações.

Na região costeira a area da *H. brasiliensis* é mais extensa de ambos os lados da foz do Amazonas do que se acha indicado no mapa de Ule. Ao Norte do Amazonas, a seringueira branca acompanha os rios Jary, Cajary, Maracá e outros a uma grande distancia do Amazonas, crescendo no seu curso superior não só nas varzeas, mas também na terra firme e estendendo-se n'uma zona bastante larga ao NE., até o Amapá, onde ella é explorada, e talvez ainda mais longe. Ao Sul do baixo Amazonas, a *H. brasiliensis* acha-se ao longo da costa atlantica, no curso medio e superior dos pequenos rios e na terra firme até o Gurupy, sendo distribuido esporadicamente. Mesmo na parte NW do Estado do Ma-

ranhão me consta haver explorações importantes de seringaes formados pela « seringueira vermelha ». No rio Capim existem seringaes de vargem até o 3º degráo de latitude S mais ou menos, seguindo-se uma zona onde a « seringueira branca » falta completamente, aparecendo só aqui e acolá a « seringueira vermelha », até que na bacia superior do rio Ararandeuá, já perto da confluencia do Tocantins e Araguaya apparecem de novo seringaes extensos formados pela seringueira branca. Um phenomeno semelhante se dá com o rio Guamá e seus affluentes, segundo informações que recebi ultimamente. Quanto ao rio Araguaya, não me consta a presença da *Hevea brasiliensis* acima da confluencia com o Tocantins.

Da foz do rio Xingú para cima, até Manáos, a *H. brasiliensis* é quasi completamente excluida das margens do Amazonas, sendo porém encontrada em alguns affluentes ao Norte, como por exemplo no Trombetas e no Jamundá, onde O. Coudreau descobriu seringaes bastante ricos formados pela seringueira branca (cf. Coudreau, Voyage à la Mapuera p. 160-161), e ao Sul, mas sempre a uma certa distancia do rio principal. Assim no Tapajoz, onde o Sr. Ule indica uma zona larga de *H. brasiliensis* da foz do rio para cima, esta especie apparece só pouco abaixo de Itaituba. O mesmo phenomeno parece se dar na foz do rio Madeira. No Purús também os seringaes são raros da foz até Guajaratúba.

Quanto á bacia superior do rio Madeira, me parece que no Mamoré e Guaporé e seus affluentes a area da *H. brasiliensis* é um pouco exagerada no mappa de Ule, e mesmo nas bacias do Beni e Madre de Dios é provavel que uma parte da area attribuida a esta especie pertença antes á *H. cuneata* ou á « seringa morada ». Da mesma fórma julgo exagerada a area attribuida á *H. brasiliensis* no valle do rio Ucayali. Não me consta que esta especie seja ali espalhada além do setimo degráo de latitude S.

Já fiz ver em publicações anteriores (cf. Boletim III p. 363) que a *H. brasiliensis* não é limitada ás planicies alluvionarias dos grandes rios, e que ella se acha também na terra firme, porém geralmente em logares saturados de

humidade durante uma parte do anno, Isto eu disse principalmente em relação ao baixo Amazonas, onde eu tinha diversas vezes o ensejo de fazer esta observação. As arvores que crescem na terra firme pertencem geralmente (não sempre) á variedade « vermelha », que produz pouco leite (*), e como ellas tem uma distribuição bastante esporadica, não deve se admirar que ellas são pouco exploradas.

Nos planaltos cobertos de mattas que se estendem entre Tapajoz e Madeira e cujas partes destacadas e situadas no meio dos campos receberam do povo a designação de *serras*, a *H. brasiliensis* parece crescer com mais frequencia. Ule que pelo rio Marmellos penetrou até perto d'estas « serras », ainda tem alguma duvida, se estas seringueiras das « serras » pertencem realmente á *H. brasiliensis* ou se ellas representam uma variedade ou especie distincta. Se as indicações recentemente publicadas por H.-A. Wickham, que foi o agente do governo inglez para a introdução da *H. brasiliensis* nas Indias orientaes (1876-77), são exactas (**), e se realmente as suas sementes foram colhidas nos planaltos entre Tapajós e Madeira, então a prova da identidade d'aquellas seringueiras com a *H. brasiliensis* não seria mais para fazer, tendo as arvores introduzidas nas Indias orientaes pelo intermedio de Wickham, todos os caracteres da verdadeira *H. brasiliensis*.

Uma outra questão, tambem ventilada por Ule, é, se as arvores que nas terras firmes das bacias superiores do Juruá, Purús, Acre e Madeira fornecem a borracha de boa qualidade, pertencem tambem a *H. brasiliensis* ou não. No alto Purús encontrei, na terra firme de Monte Verde, a *H. brasiliensis* crescendo em companhia da *H. cuneata*, a beira d'um riacho, e não duvido que semelhante penetração das areas das duas especies se produz ainda mais frequente-

(*) Sobre a qualidade da borracha fabricada com o latex da « seringueira vermelha », do baixo Amazonas, as opiniões são unanimes em consideral-a como inferior.

(**) Ha com certeza alguma exaggeração na affirmação de Wickham, que as *Heveas* das beiras dos rios seriam apenas exemplares doentios provenientes de sementes aportadas dos terrenos mais altos, onde se achariam as verdadeiras florestas de seringueiras.

mente nas cabeceiras dos rios, onde os valles são mais estreitos. Se sabe entretanto (cf. *Cibot* in «*Journal d'agriculture tropicale*» 1902 p. 341 e 355), que no rio Beni se distinguem 3 especies de *Hevea*: a «siringa blanca» (que é provavelmente a *H. brasiliensis*) a «siringa amarilla» (que deve ser a *H. cuneata*) e a «siringa morada». Esta ultima, que segundo *Cibot* fornece mais latex que as duas outras, é provavelmente a especie da qual *Ule* fala, e que n'este caso seria provavelmente nova para a sciencia.

Infelizmente não sabemos quasi nada sobre a area geographica d'esta especie, senão que fica ao sul da area principal de *H. brasiliensis* e *H. cuneata*.

Serie **Obtusifloræ.**

Dois verticillos completos de antheras, faltando ás vezes uma ou outra das antheras, cuja inserção póde ser bastante variavel e irregular. As inflorescencias são grandes e cobertas em toda a sua extensão d'um feltro de pellos esbranquiçados. Ellas nascem geralmente na extremidade dos galhos folhudos, bastante grossos, d'um botão formado por numerosas escamas pontudas e subpersistentes, continuando o crescimento do galho só depois do desenvolvimento completo das inflorescencias. Os botões das flôres masculinas são ovoides obtusos, o periantho é, na sua parte inferior ao menos, d'uma côr de rosa bastante pronunciada. As especies d'este grupo são arvores pequenas ou de tamanho medio, que fornecem borracha de inferior qualidade (com excepção da *H. discolor*, segundo o Sr. *Ule*).

14. *Hevea Spruceana* Muell. Arg.

Esta especie distingue-se pelas suas flôres roxas, que são maiores que em todas as outras especies do genero. As folhas são grandes, obovadas, com ponta geralmente bem destacada mas curta e obtusa.

Emquanto que o autor da especie, *Mueller Arg.*, descreve as folhas como sendo pubescentes ao longo das ner-

vuras da face inferior (o que se dá em todos os exemplares examinados por mim). Hemsley as indica como completamente glabras. Alem da região de Santarem, onde ella foi descoberta por Spruce, a *H. Spruceana* foi tambem assignalada no baixo Madeira e no medio rio Juruá (Ule), e segundo informações fidedignas ella seria espalhada até o curso medio de quasi todos affluentes meridionaes do alto Amazonas, crescendo de preferencia em terrenos arenosos e humidos, principalmente á beira dos lagos interiores. Em consequencia d'isto, Ule considera esta especie como tendo uma distribuição limitada á margem direita do Amazonas.

Entretanto eu já mostrei, na minha primeira nota sobre as *Heveas* (Boletim II p. 252, e tambem p. 506) que esta especie, cujo nome vulgar « seringueira barriguda » tornei então pela primeira vez conhecido, se acha representada ao norte do Amazonas, á margem do rio Maracá. Desde então recebi especimens de Obidos, Rio Arrayolos e ultimamente de Barcellos, no Rio Negro (*). Segundo O. Coudreau (Voyage au Cuminá p. 180) a « seringueira barriguda » (e n'este caso não pode-se tratar senão da *H. Spruceana*) existe tambem no rio Cuminá, affluente do rio Trombetas.

A Hevea Spruceana pertence por conseguinte não só á margem direita do Amazonas, mas ella tem tambem uma distribuição larga ao norte do Rio Mar.

Estou informado que apesar da qualidade inferior do latex da *H. Spruceana*, não só este é as vezes misturado com o leite da *H. brasiliensis*, mas que elle tambem serve em certos casos para producção de uma borracha fraca.

(*) Estes ultimos especimens, que concordam no aspecto geral e no tamanho e fórma das folhas e das flôres com os exemplares colligidos em outras localidades, distinguem-se porém por alguns caracteres intimos, que necessitam a creação d'uma nova variedade:

Hevea Spruceana var. *tridentata* Hub. nov. var. differt a typo columna suprastaminali apice tridentata vel distincte trifida, staminodiis in flore feminino evolutis.

Excepção feita do tamanho, que é conforme ao das flôres da *H. Spruceana*, as flôres d'esta variedade correspondem exactamente aos desenhos analyticos da figura da *H. discolor* publicada na « Flora brasiliensis », porém não as figuras publicadas por Hemsley (pl. 2573, 18-21) e Ule (II p. 11 fig. 2).

15. *Hevea similis* Hemsley.

Pelas flôres bastante grandes, esta especie aproxima-se da *H. Spruceana*, emquanto que as folhas assemelham-se mais das de *H. discolor*. Hemsley (l. c. pl. 2576) descreveu a *H. similis* segundo um especimen colleccionado ha mais de um seculo pelo naturalista portuguez Alexandre Rodriguez Ferreira, e provavelmente proveniente d'um dos afluentes occidentaes do rio Negro. Em 1904, recebi a mesma especie da margem esquerda do baixo rio Yapurá (leg. Ducke), onde ella é chamada « seringueira barriguda », não sendo alli explorada para o fabrico da borracha.

Não fossem as folhas totalmente differentes na sua fórma, esta especie poderia á primeira vista com effeito ser confundida com a « seringueira barriguda » typica (*H. Spruceana*).

Os nossos especimens se parecem aliás um pouco mais com a *H. Spruceana* do que a planta figurada por Hemsley, tendo o ovario completamente pubescente e as folhas um pouco mais largas, de maneira que ellas quasi poderiam considerar-se como termo intermedio entre as duas especies. Julgo porém que a fórma ovada (e não obovada) dos foliolos, a sua pubescencia mais diffusa na face inferior, as flôres um pouco menores que na *H. Spruceana* e principalmente a fórma do periantho das flôres femininas (cujos lobulos são muito mais curtos que na *H. Spruceana*, são caracteres sufficientes para distinguir esta especie da *H. Spruceana* e mostrar a sua afinidade mais estreita como a *H. discolor*, afinidade que achou a sua expressão no nome especifico d'esta arvore.

16. *Hevea discolor* Muell. Arg.

Da *H. Spruceana* esta especie distingue-se, segundo o testemunho de diversos autores, pelas folhas menos obovadas, obtusas na base, esbranquiçadas e pubescentes em toda a face inferior, pelas flôres menores e pelo ovario mais ou menos glabro. Ella já foi colleccionada por Martius no baixo

Rio Negro, onde ella já então era conhecida como fornecedora de borracha (cf. Flora Brasiliensis). Spruce encontrou-a também nas visinhanças de Manãos. Segundo Mueller Arg. (Flora Brasiliensis), a *H. discolor* foi também colleccionada por Riedel no baixo rio Madeira (Borba). Ella pertence por conseguinte ás especies communs a ambas as margens do Amazonas. Ule, que no medio rio Negro (S. Joaquim) colleccionou especimens estereis que elle attribue a esta especie, considera-a como productor principal da borracha no rio Negro, e cita a *H. discolor* entre as especies representadas só ao norte do Amazonas.

Não sei de onde o Sr. Ule tem as suas informações sobre a distribuição da *H. discolor* no rio Branco, Uaupés e alto Rio Negro nem tão pouco porque elle indica no seu mapa esta especie como crescendo no rio Yapurá, não tendo sido, ao que me consta, colleccionado nenhum especimen n'estas regiões. Do rio Yapurá, que aliás não é, como pensa o Sr. Ule, um rio d'agua preta no mesmo sentido que o Rio Negro (cf. J. Reindl, Die schwarzen Flüsse Südamerikas p. 63), recebi duas outras especies de *Hevea*: *H. Duckei* Hub., que serve alli para extracção de borracha, e *H. similis*, que não é explorada. Isto com certeza não é uma prova da ausencia da *H. discolor* n'aquelle rio, mas me parece que até melhor informação não convem admittir *a priori* a existencia da *H. discolor* no rio Yapurá.

17. *Hevea confusa* Hemsley.

Segundo Hemsley, esta especie distinguiria-se das especies apparentadas pelas folhas glabras obovado-lanceoladas ou oblanceoladas, grossas e coriaccas, pelas flôres pequenas e pelo ovario glabro. Como a *H. discolor* também tem as flôres pequenas e o ovario glabro, fica apenas a fórma e consistencia coriacea das folhas como caracter distinctivo bem pronunciado, ao qual é preciso juntar ainda a fórma do disco na flôr feminina, que consiste, segundo o desenho de Hemsley (pl. 2574 fig. 3), d'uma especie de collarinho membranaceo dentado na margem.

A *H. confusa* foi colleccionada em diversos pontos da

Guyana ingleza (Mazaruni e Essequibo) e é cultivada no Horto botanico de Trinidad.

E' a unica especie do genero até aqui conhecida que ainda não foi encontrada na região amazonica (abstracção feita de *H. Kunthiana*).

18. *Hevea pauciflora* Muell. Arg.

Esta especie, descoberta por Spruce no rio Uaupés, é com certeza proxima parente da *H. Spruceana*, da qual ella se distingue pelas folhas completamente glabras, pelas paniculas mais estreitas e pelas glândulas mais desenvolvidas e acuminadas do disco da flôr masculina. A *H. pauciflora* tambem foi colleccionada no rio Mazaruni, na Guyana ingleza. Segundo Ule, (I p. 12, II 669) ella se acharia tambem nas varzeas e nos igapós da terra firme das visinhanças de Manãos, onde ella seria ás vezes explorada.

Não posso furtar-me á evidencia que entre *H. Spruceana*, *similis*, *discolor*, *confusa* e *pauciflora* existem relações multiplas, que fazem suppôr que a separação d'estas especies seja de data relativamente recente e que ellas com a mesma razão poderiam considerar-se como meras variedades d'uma especie muito polymorpha. Tomando em conta as variações na fórma, tamanho, consistencia e pubescencia das folhas assim como no tamanho e estructura das flôres que observei na pequena serie de exemplares de *H. Spruceana* que possuimos de diversos pontos da margem esquerda do Amazonas, devo forçosamente admittir que, produzindo-se variações semelhantes nas outras especies citadas d'este grupo, será difficillimo fixar limites exactos entre ellas.

Em todo caso o grupo das *Obtusifloræ* pôde ser considerado, depois do grupo *Euherea*, como a subdivisão mais natural no genero *Hevea*.

Species incertæ sedis:

19. *Hevea nitida* Muell. Arg.

Como as flôres d'esta especie ainda não são conheci-

das, não é possível decidir se ella pertence á serie *Luteae* ou á serie *Intermediae*, com as quaes ella parece ter affinidades quasi iguaes. Müller Arg. considera-a como proxima parente de *H. rigidifolia* e *H. brasiliensis* (Flora brasiliensis). Ainda mais ella aproxima-se de *H. Randiana*, principalmente pela fôrma das folhas e das capsulas.

Parece entretanto, que na *H. nitida* as folhas são mais coriáceas e lustrosas, com nervures menos prominentes que na *H. Randiana*, cujas folhas não são lustrosas quando seccas e têm nervuras distinctamente prominentes de ambos os lados da folha.

Desde que Martius achou esta especie no Solimões e no Amazonas, ella não foi encontrada por outro collector, e tambem ainda não se sabe se ella fornece uma borracha utilisavel ou não.

20. *Hevea viridis* Hub.

Como a especie precedente, da qual ella se distingue pelas folhas oblongo-obovadas (não oblongo-ellipticas) e *obtusamente* acuminadas, que, ao menos nos exemplares asombrados, são de contextura quasi herbacea, a *H. viridis* tem provavelmente de entrar n'uma das series *Luteae* ou *Intermediae*, mas a sua posição systematica será duvidosa emquanto que não se achem as suas flôres. Ao que me consta esta especie, que dá uma borracha fraca, ainda não foi encontrada fóra da região do baixo Huallaga e Ucayali, onde eu encontrei-a em 1898.

21. *Hevea Kunthiana* Hub.

Este nome foi dado aos especimens esteris d'uma *Hevea* que Humboldt e Bompland descobriram no alto Orenoco e que Kunth confundia com a *H. brasiliensis* (cf. Boletim III p. 348-49).

Apezar que esta especie parece fornecer borracha, ainda se sabe muito pouco d'ella. Em todo caso ella é diferente da *H. Benthamiana* que fornece a melhor borracha n'aquellas regiões.

Conclusões

Das 21 especies de *Hevea* citadas n'esta enumeração, será talvez mais tarde necessario reunir diversas em especies melhor definidas. Do outro lado não é impossivel que uma ou outra das variedades novas tenha de considerar-se mais tarde como especie distincta. Alem d'isto é provavel que ainda se descubram diversas especies novas, que serão capazes de modificar um pouco a divisão systematica d'este genero. Por hora os materiaes de herbario das especies de *Hevea* ainda são muito raros e geralmente incompletos (o que se explica pela grande difficuldade de colleccional-os) e o estudo systematico do genero póde considerar-se como achando-se ainda na phase dos principios.

Não deve-se esquecer que de muitas, senão de quasi todas as especies até hoje descriptas, os especimens existentes nos herbarios e que serviram para as descrições, provêm apenas d'um unico individuo, que por conseguinte as descrições especificas são na verdade descrições individuais. Mas nem isso é realmente o caso, porque um individuo póde, segundo a sua idade, mostrar variações importantes no tamanho, fórma e consistencia das folhas, na distribuição e desenvolvimento das inflorescencias, etc. Como muitas arvores das regiões equatoriaes, as especies de *Hevea* mostram ás vezes a particularidade d'uma florescencia em dois periodos annuaes, com certas differenças na disposição e no tamanho das inflorescencias e das folhas que as acompanham, differenças que naturalmente escapam a quem estuda especimens colleccionados n'uma epoca determinada do anno. Da mesma fórma as inflorescencias revestem caracteres muito diversos segundo que ellas se acham no principio ou no fim da anthese. D'isto tudo resulta que raras vezes os especimens de duas especies serão realmente comparaveis.

Alem d'isto o numero das flôres femininas é quasi sempre muito reduzido n'um só especimen, de maneira que não é possivel examinar um numero sufficiente d'estas flôres para eliminar todas as duvidas (sendo os staminodios e

lobulos do disco muitas vezes roídos por pequenos insectos). Por isso a estructura intima da flôr feminina talvez ainda não é tão utilizada para o estudo systematico d'este genero, como devia sel-o.

Ainda mais raro é encontrar nos herbarios fructos e sementes que com segurança podem attribuir-se a uma especie determinada. Até aqui conheço de vista apenas os fructos e sementes das especies seguintes: *H. brasiliensis*, *Spruceana*, *Randiana*, *cuneata*, *discolor*, *minor*, *guyanensis* (?). Entretanto é provavel, que com um conhecimento mais completo dos fructos, teremos um valioso auxilio para a discriminação methodica das especies de *Hevea*.

Apezar de todas estas difficuldades e imperfeições, me parece que a subdivisão do genero *Hevea* é nas suas linhas geraes sufficientemente estabelecida para permittir a discussão da distribuição geografica das especies nas suas relações com as suas affinidades reciprocas.

Tratando da Secção *Euhevea*, cujas duas especies até aqui conhecidas têm uma afinidade muito estreita entre si, já insisti sobre a sua distribuição excentrica, fazendo entrever que talvez achar-se-ão etapas intermediarias entre a *H. guyanensis*, que parece ser uma especie essencialmente littoral-atlantica, e a *H. nigra*, que até aqui só foi encontrada nos confins do Perú.

Em opposição directa com este grupo peripherico, um outro tambem muito natural, a serie *Obtusifloræ*, têm a sua séde no centro da região amazonica, ao redor da confluencia do Solimões e do Rio Negro. Ali a *H. discolor* estende-se até alguma distancia ao longo do Rio Negro ao Norte e do Madeira ao Sul, irradiando a *H. similis* a Oeste (Yapurá), a *H. Spruceana* ao Sul (Juruá, Purús, Madeira) a l'Este (ambas as margens do baixo Amazonas) e ao Norte (Barcellos), emquanto que a *H. pauciflora* estende-se até o Uaupés ao Noroeste e á Guyana ingleza ao Norte. A *H. confusa* occupa a parte mais septentrional da area d'este grupo.

A serie *Luteæ*, tambem bastante natural (com excepção apenas da *H. rigidifolia* que talvez deveria formar um grupo distincto), tem a sua area a l'Oeste da serie precedente. No alto rio Negro e Uaupés temos não menos de 4 espe-

cies d'este grupo: *H. lutea*, *apiculata*, *Benthamiana* e *rigidifolia*, irradiando a penultima ao N. até o alto Orenoco, a ultima a l'E. até Barcellos. *H. Duckei*, do baixo rio Yapurá, e *H. paludosa*, de Iquitos, continuam a area do grupo ao S. até o rio Solimões, alem do qual se acha a area extensa de *H. cuneata*. Não se sabe com certeza, se a area d'esta especie confina directamente com a area geral da serie *Luteae*, mas me parece provavel que a *H. cuneata* em um ou outro ponto avance até o rio Solimões ou Marañon, ou mesmo se estenda mais ao N., ao longo das vertentes orientaes da cordilheira dos Andes. Até aqui esta especie é o unico representante da serie *Luteae* ao S. do Amazonas, mas em compensação a sua area é provavelmente mais extensa que a de qualquer das outras especies d'este grupo.

Quanto á serie *Intermediae*, ella tambem tem dois representantes localizados ao Norte do Amazonas, no Rio Negro (*H. minor* e *microphylla*), mas estas especies são tão differentes da *H. brasiliensis*, que ellas não podem considerar-se como legitimos substitutos d'esta especie ao N. do Amazonas. Talvez este papel deve antes attribuir-se á *H. Randiana* que mostra um parentesco muito mais estreito com a *H. brasiliensis*.

Esta ultima especie tem a area mais vasta de todas as especies do genero *Hevea*, occupando quasi toda a parte meridional da area do genero e irradiando em diversos lugares, principalmente no baixo Amazonas, nos terrenos da margem esquerda.

Como se vê, todas as subdivisões naturaes que podem-se distinguir dentro do genero *Hevea* extendem a sua area de ambos os lados do Amazonas, possuindo em geral a maior variedade de especies ao Norte d'este rio, enquanto que as especies de maior area se acham ao Sul. Quatro especies (*H. brasiliensis*, *guyanensis*, *Spruceana* e *discolor*) acham-se em ambas as margens do Amazonas.

O centro de dispersão do genero deve-se procurar provavelmente na região do Rio Negro, onde todas as subdivisões (com excepção talvez de *Euhevea*) têm os seus representantes, que alem d'isto ainda mostram certos caracteres proeminentes e originaes (o estylo desenvolvido em diversas especies, o disco muito desenvolvido na *H. rigidifolia*, e nas flôres femininas de *H. minor*, a cápsulá pontuda na *H. microphylla* e *minor*, etc.).