

Coville

IV

APONTAMENTOS SOBRE O CAUCHO AMAZONICO

Pelo Dr. J. HUBER

Na produção e exportação da gomme elastica da região amazonica um papel bastante importante é occupado por uma marca especial, bem conhecida no Pará sob o nome peruano de «caucho». O caucho é exportado sob duas formas: em *pranchas* («planchas» em espanhol «Slabs» em inglez) e em pedaços de *sernamby* («sernambillo» dos Peruanos). Aquellas são productos de coagulação artificial e consistem de pedaços chatos de 5 palmos mais ou menos de comprimento sobre a metade de largura e do peso de 4 arrobas mais ou menos. A côr d'ellas é exteriormente preta, no centro amarellada ou cinzenta, ficando mais escura com o tempo; o cheiro é desagradavel, bastante differente do cheiro da borracha defumada. As pranchas de caucho contém grande quantidade de liquido que acha-se principalmente localisado n'uma infinidade de pequenas cavidades de forma um pouco achatada. Esta circumstancia concorre muito a depreciar o caucho em comparação com a borracha defumada. O *sernamby de caucho*, resultado da dessiccação natural do latex, apparece no commercio em pedaços de diversas formas e tamanhos, muitas vezes tambem em parallelepipedos tendo o peso das pranchas. Elle se distingue facilmente das pranchas pela estructura que mostra elle composto de fragmentos, pelles ou lagrimas ou de fios mais ou menos compridos, unidos em uma massa bastante solida de cheiro geralmente menos desagradavel e mais secca que o caucho em pranchas. Por isso o sernamby de caucho, ao contrario de que acontece com o sernamby de borracha, em relação com a borracha defumada tem mais valor commercial que as pranchas.

Para julgar da importancia commercial do caucho, durante os ultimos annos, basta considerar os seguintes quadros que mostram as sommas (em kilogrammas) de exportação de caucho em relação com a exportação total da gomme elastica durante os annos de 1896-1898 e no primeiro semestre

de 1899, para o territorio amazonico. ¹ Em falta de uma estatistica official, as tabellas foram organisadas segundo as estatisticas mensaes publicadas na secção commercial da *Provincia do Pará*:

1886 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcen- tagem	1897 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcen- tagem
Janeiro	1.950.142	87.208	4,5	Janeiro	2.521.444	200.434	8
Fevereiro	3.444.956	239.517	7,0	Fevereiro	3.113.628	169.448	5,4
Março	2.210.044	157.665	7,1	Março	1.763.354	179.137	10,2
Abril	1.360.161	281.510	20,7	Abril	1.908.845	375.227	19,6
Maió	913.929	154.249	16,9	Maió	1.019.657	276.105	27,1
Junho	988.843	288.883	29,2	Junho	1.148.586	309.923	27
Julho	814.915	127.946	15,7	Julho	950.528	201.873	21,2
Agosto	1.162.219	90.418	7,8	Agosto	1.008.458	46.013	4,5
Setembro	1.664.664	118.279	7,1	Setembro	1.508.980	56.785	3,8
Outubro	2.035.477	46.489	2,3	Outubro	2.074.644	65.017	3,1
Novembro	2.247.611	33.961	1,5	Novembro	2.180.591	58.745	2,7
Dezembro	2.811.004	150.547	5,3	Dezembro	3.337.607	134.569	4,0
	21.603.965	1.776.671	8,2		22.536.322	2.073.276	9,2

¹ Depois da conclusão d'esta nota a tabella de 1899 ainda foi completada pela somma do 2.º semestre.

1898 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcen- tagem	1899 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcen- tagem
Janeiro	2.745.649	201.970	7,4	Janeiro	2.699.567	140.875	5,2
Fevereiro	3.299.070	251.029	7,6	Fevereiro	3.334.314	351.897	10,5
Março	1.845.141	300.448	16,3	Março	3.479.236	569.071	16
Abril	1.448.086	199.259	13,8	Abril	2.283.511	306.430	13,4
Maió	1.086.667	282.917	26,0	Maió	1.364.721	235.264	17,2
Junho	735.706	142.323	19,3	Junho	1.332.245	435.483	32,7
Julho	1.203.373	276.580	23,0	Somma do 1. ^o Semestre	14.493.594	2.039.020	14,1
Agosto	1.200.599	83.845	7,0	Somma do 2. ^o Semestre	17.576.885	1.071.107	6,1
Setembro	1.665.767	36.733	2,2	Somma do anno	32.070.479	3.110.127	10,1
Outubro	2.012.635	70.950	3,5				
Novembro	2.422.214	40.725	1,7				
Dezembro	2.243.494	77.668	3,5				
	21.908.401	1.964.447	8,96				

D'estas tabellas se evidencia que o caucho tem occupado, nos tres annos de 1896-1898, uma média de 8,8 % na exportação amazonica da gomma elastica. A porcentagem muito elevada na primeira metade de 1899 provém do facto, que as principaes chegadas de caucho tem lugar no inverno, quando os rios estão abertos a navegação até uma grande dis-

tancia. Entretanto se vê que a exportação do caucho durante este periodo (primeiro semestre de 1899) excede, em cifra absoluta, a exportação dos dois semestres do anno precedente e fica pouco inferior á somma do anno de 1897. A seguinte tabella dá as sommas de exportação de caucho dos portos da Amazonia, que exportam directamente para a Europa ou para a America do Norte.

		1896	1897	1898	1899 1.º Semestre
Exportação directa	de Belem	822.073	874.572	747.476	1.192.987
	» Manáos	887.397	759.251	772.626	782.982
	» Iquitos	67.201	439.453	444.345	63.051
		1.776.671	2.073.276	1.964.447	2.039.020

Para todos estes quadros, a quantidade indicada do caucho é certamente inferior á realidade, porque uma grande parte do Sernamby de caucho entra, nas estatisticas, na categoria de Sernamby de borracha, tendo approximadamente o mesmo valor commercial.

Como meio de comparação e talvez como estatistica mais completa, apesar de summaria, dou o seguinte quadro que me foi gentilmente cedido pelo Sr. Cmok, chefe d'uma das mais importantes casas exportadas d'esta praça.

Gomma elastica entrada nos portos de Pará e Manáos

	Borracha	Caucho
Julho 1895 — Junho 1896.....	19.076 tons.	1.754
» 1896 — » 1897.....	19.982 »	1.945
» 1897 — » 1898.....	19.921 »	1.827
» 1898 — » 1899.....	22.621 »	2.671

Não ha muitos annos que quasi todo o caucho vinha do territorio peruano e era principalmente exportado do porto de Iquitos quer directamente, quer por intermedio das pra-

ças do Pará e de Manáos. Quasi todos os affluentes peruanos do Amazonas tem fornecido caucho. A extracção começou em 1882 mais ou menos pelos affluentes menores do Rio Marañon, principalmente o Tigre, Morona, Pastaza, etc. Segundo me disseram, o lugar de Pebas, na margem esquerda do Amazonas, era tambem uma das primeiras localidades onde se produzia caucho. De 1885 até 1897, o Ucayali era o centro principal da producção do caucho. Das terras visinhas d'este rio, os caucheros penetraram pouco a pouco nos seus affluentes até os mais remotos, como no Cepaua e Misahagua (affluentes do Urubamba), passando de lá pelos *varaderos* (extensões de terra firme entre as nascentes de diferentes rios) nos affluentes do Rio Madre de Dios e no Rio Orton, onde já em 1896, existia a casa commercial de Suarez e Fiscarrald que exportava quantias avultadas para Iquitos (até 8.000 arrobas por anno, só do Rio Manu).¹ De 1892 até 1896 o Javary forneceu grandes quantidades de caucho. Com a extracção activa e pouco escrupulosa (como veremos mais adiante, as arvores são derrubadas para tirar d'ellas o latex), os ricos cauchaes do Ucayali, do Javary e dos affluentes do Beni foram cada vez mais exgottados e os caucheros se viram na necessidade de procurar um outro campo para a sua actividade. O anno 1896 marca uma nova phase na producção do caucho. É n'esse anno mais ou menos que começou a immigração dos caucheros peruanos na bacia superior dos rios Juruá e Purús, o que teve por consequencia não só uma dislocação do centro da producção na direcção do nascente, mas tambem um desvio da corrente de exportação que tinha-se feito quasi exclusivamente pelo Rio Ucayali e que depois d'esta nova phase, se faz principalmente pelo Purús e Juruá.

Apezar de ser produzida em territorio peruano, a maior parte d'este caucho é transportada agora, não mais para o porto de Iquitos, mas directamente rio abaixo até Manáos ou Pará. Só uma parte relativamente pequena do caucho do alto Juruá é transportada ainda pelos numerosos varaderos até os affluentes do Ucayali, de onde segue em lanchas até Iquitos. Dos 3.000 caucheros que nos fins de 1898, segundo informações fidedignas, trabalhavam no alto Juruá, 600-800 sómente transportavam o producto do seu trabalho pelos varaderos, entre os quaes o do Amoya (affluente do Juruá)

¹ Cf. Fred. J. Hessel n'um artigo publicado na « India Rubber world », may 1, 1899, p. 207.

ao Cayaña (affluente do Tamoyo, que é affluente do Ucayali) é o mais frequentado e pode ser atravessado pelos carregadores em 6 horas. Além d'este caucho, o mercado de Iquitos recebeu, em 1898, o producto dos caucheros espalhados nos affluentes do Ucayali mesmo, principalmente no Cepaua e no Tapiche, no Jaquirana e em diversos affluentes septentrionaes do Amazonas, como no Rio Tigre, Pastaza, Itaya, Nanay e Napo.

Interessante é a seguinte comparação das quantidades de caucho, que foram exportadas de Iquitos e directamente do Juruá, rio abaixo.

	<i>Exp. de Iquitos</i>	<i>Exp. do Juruá directamente</i>
1895/96	1.529 tons.	199 tons.
1896/97	1.573 »	287 »
1897/98	1.043 »	673 »
1898/99	996 »	1.562 »

D'este quadro se vê, como no periodo de 1896-1898, a producção e a exportação directa do Juruá cresceram rapidamente, enquanto a exportação pelo porto de Iquitos baixou pouco a pouco.

Quasi ao mesmo tempo que nas nascentes do Purús e Juruá, se descobriram cauchaes em outros rios amazonicos. Na bacia superior do Rio Madeira o caucho era conhecido ha muitos annos. No Tapajoz, Xingú, e Tocantins, a descoberta é mais recente. Entre os affluentes septentrionaes do Amazonas, o Trombetas fornece caucho já diversos annos e outros rios como Içá e Rio Negro começam a exportar tambem pequenas quantidades. Actualmente quasi não ha um rio amazonico que não forneça caucho, em quantidades mais ou menos avultadas.

Considerando a grande importancia do caucho na producção da gomme elastica da Amazonia e do Novo Mundo em geral, deve se admirar que até agora a arvore que fornece este producto, não fosse scientificamente estudada e que a respeito de sua classificação não existissem senão supposições e conjecturas em parte totalmente infundadas. Assim se encontra, no livro geralmente estimado de E. Chapel, «Le caoutchouc et la gutta-percha» (Paris 1892), o trecho seguinte sobre as arvores productores do caucho (pag. 142): «Si l'on pénètre dans l'É'tat péruvien par le Solimões, on trouve encore des Heveas aux environs de Loreto et dans un faible péri-

mètre; mais en s'enfonçant dans l'intérieur, on s'aperçoit que les arbres à caoutchouc présentent des caractères bien différents de ceux de la vallée de l'Amazone. Sur les bords du Marañon et de ses affluents: l'Ucayali, le Napo, le Javary, le Macapa, etc., les végétaux producteurs sont le *Cameraria latifolia* et l'*Hancornia speciosa*. Ces deux espèces sont de proportions moindres que les Heveas. . . ». Estas informações que parecem ser emprestadas a uma relação de viagem de *Olivier Ordinaire* (publicada no Bull. de la Soc. de géogr. commerciale de Paris t. VIII pag. 1885/86) e que passaram em diversos outros livros tratando do mesmo assumpto (cf. *Th. Seeligmann*: «Le Caoutchouc et la Gutta-percha», Paris 1896 pags. 42 e 78), são absolutamente infundadas e devem dar uma idéa completamente errônea das arvores productores do caucho. Quem conhece tão pouco a distribuição geographica dos vegetaes supra citados, deve saber que a *Cameraria latifolia* é um arbusto das Antilhas e que a *Hancornia speciosa* é uma arvore pequena dos campos arenosos do Brazil oriental e central. Ora todos os caucheros são unanimes em declarar que o caucho (assim se chama não só o producto mas a arvore mesma), é uma arvore de grande tamanho e cresce só na matta, que aliás cobre toda a vasta região onde se acha o caucho. ¹

Visto a area muito extensa e a multiplicidade das especies do genero *Hevea*, podia se imaginar facilmente, que o caucho era produzido por especies ainda não conhecidas d'esse genero. Esta hypothese era tanto mais plausivel, que segundo a analogia dos affluents septentrionaes do Amazonas, onde o naturalista inglez Spruce descobriu nada menos de 5 especies novas de *Hevea* e isto sómente no Rio Negro e no Uaupés, induziu forçosamente a admittir um numero elevado de especies d'este genero nos affluents meridionaes, onde como se sabe a producção da borracha é muito mais activa que na região do Rio Negro. Esta hypothese que eu mesmo estava disposto a aceitar no principio e que implicitamente se acha tambem exprimida n'um artigo do Prof. Warburg (*Tropenpflanzer* II 1898, pags. 266 e 267) é tambem insustentavel. Além das asserções dos caucheros que attribuem ao caucho folhas inteiras e não trifoliadas, basta considerar que actualmente o caucho nos vem de diversas localidades, onde

¹ Quanto ás Heveas que segundo a obra franceza se encontrariam só até os arredores de Loreto, é necessario constatar que nas beiras do Rio Ucayali e até o Rio Huallaga se acham ainda ao menos 3 differentes especies do genero *Hevea*.

se produz tambem borracha e que o caucho das proveniencias mais diversas tem sempre as mesmas propriedades que permitem distinguil-o a primeira vista da borracha. Além d'isto não se comprehende porque a arvore de caucho seria sempre derubada para a extracção do leite se ella não fosse de outra natureza que as seringueiras.

N'uma viagem que emprehendí no fim de 1898, em companhia do meu amigo e compatriota Dr. Ed. Marmier, para estudar a vegetação dos affluentes superiores do Amazonas e entre elles principalmente do Rio Ucayali, tive a occasião de ver as arvores que fornecem o caucho. Entretanto não é tão facil como se imagina de vel-as de perto.

Chegando a Iquitos, no centro primitivo da exportação do caucho, é preciso ir ainda bem longe para avistar a primeira arvore de caucho e não duvido que muitos navegavam o Ucayali inteiro sem verem uma unica arvore de caucho. Antes de tudo as arvores de caucho geralmente não crescem senão em terrenos interiores, afastados das planicies de alluvião dos grandes rios; além d'isto em quasi todas as regiões caucheras de acesso relativamente facil as arvores adultas são exterminadas e não ficam senão pés novos.

A primeira arvore de caucho adulta foi encontrada por nós no Cerro de Canchahuaya, systema de collinas que attingem a margem direita do Rio Ucayali pouco acima de Sarayacu. Allí, a mais de um dia pelo interior se acham antigos «Cauchales» explorados ha 10 annos pelos Indios de Canchahuaya que na nossa excursão nos serviram de guias. A arvore mais velha que nós encontramos, contava com certeza mais de 20, talvez mesmo 30 annos e tinha um diametro de 50 cm. mais ou menos, o que constitue para os caucheros o limite inferior da grossura que permite uma extracção rendosa pelo processo em uso. Um galho cahido no chão permittiu logo reconhecer na arvore uma Artocarpacea. No mesmo dia encontramos diversas arvores mais novas que apesar de não apresentar flôres nem fructos não deixaram nenhuma duvida, que se tratava de uma *Castilloa*. Mais tarde, na região entre o Ucayali e o Huallaga encontramos diversas arvores de caucho sempre isoladas.

Pelo exame mais demorado das partes vegetativas (folhas e caules) que foram colleccionadas e conservadas parte em estado secco, parte no alcool, verificou-se depois, que era impossivel separar especificamente a nossa planta da *Castilloa elastica*, arvore productora da gomma elastica no Mexico, na America central, na Columbia e no Equador. Esta identifi-

cação fundada unicamente nas partes vegetativas, poderia parecer um pouco duvidosa, tanto mais que as informações sobre estas são em parte contradictorias (cf. TROPENPFLANZER II N.º 12 pag. 372 sobre as raizes, e RAPPORT de A. Godfroy-Lebeuf pag. 3 sobre as folhas) mas ella foi confirmada por diversas circumstancias que eram todas á favor da minha identificação. ¹

Procurando saber se tinha diversas qualidades de caucho, encontrei as opiniões mais desencontradas. Muitos cauchos falavam d'um *caucho blanco* e d'um *caucho negro*, outros não reconhecem estas duas qualidades, e me aconteceu mesmo n'uma excursão que pelos meus companheiros a mesma arvore foi designada como caucho blanco na ida e como caucho negro na volta. Quasi todos os cauchos distinguem os *Masateros*: são arvores que dão um latex particularmente grosso e rico em gomma, ellas se acham principalmente nos logares onde cresce uma Bambusacea, chamada Paca. Segundo as melhores informações entretanto todas estas distincções tem por fundamento apenas certas variações devidas ao terreno, sem que se trate de diversas especies.

Uma vez classificada a arvore de caucho dos cauchos peruanos, me ficaram ainda certas duvidas se o caucho dos rios exclusivamente brasileiros e principalmente o do Tocantins, era da mesma especie. Estas duvidas, que eram certamente legitimas, visto o que se sabia até aqui sobre a area geographica da *Castilloa elastica*, foram ultimamente resolvidas de uma maneira satisfactoria. Na occasião da viagem do meu collega Dr. Buscalioni ao Rio Tocantins, recommendei a elle de contribuir á solução d'este problema, colleccionando amostras de caucho, quanto possivel com flôres e fructos. Apesar que este ultimo *desideratum* não poudo ser satisfeito, visto a impossibilidade de conseguir as partes da arvore em questão, era possivel de verificar com certeza, que, nas partes vegetativas, não ha differença entre o caucho do Ucayali e o do Rio Tocantins. Este facto permite a conclusão que nas regiões intermediarias o caucho é tambem a *Castilloa elastica*, em outros termos, que a *Castilloa elastica* é disseminada sobre a maior parte da região amazonica. Digo a maior parte,

¹ Mr. Poisson, colleccionador da casa A. Godfroy Lebeuf, que já tinha visto exemplares de *Castilloa* originarios do Mexico, me affiançou que os galhos trazidos do Ucayali pertencem a *C. elastica*. Quando mostrei a figura do fructo da *Castilloa elastica*, publicada no TROPENPFLANZER do Nov. 1898, á diversos cauchos peruanos, elles reconheceram sempre o fructo do caucho.

porque ha sempre alguns districtos, onde o caucho ainda não foi descoberto e onde ha pouca probabilidade que elle se achasse ainda.

Estes districtos são por exemplo toda a ilha de Marajó e as terras entre o Tocantins e o Oceano, assim como o curso inferior e as planicies de alluvião de todos os affluentes maiores do Amazonas. E' provavel que tambem todas as regiões campestres, como p. e. os campos geraes entre o baixo Amazonas e a serra de Tumuc-Humac, sejam completamente desituidas de arvores de caucho. ¹ Apezar de o caucho se achar as vezes em companhia de Seringueiras (no Cerro de Canchahuaya encontramos ao lado do caucho diversos exemplares da tal «Seringueira amarella» ou «Xiringa amarilla», como ella é chamada pelos Peruanos), a area occupada por elle é distincta da das Seringueiras e se estende em geral sobre as terras mais elevadas que pertencem a terra firme.

Com a descoberta da *Castilloa elastica* na região amazonica, a area conhecida d'esta arvore fica bastante augmentada. Ainda em 1898 o Prof. Warburg de Berlim, uma das auctoridades reconhecidas no assumpto das plantas tropicaes de uso industrial, escreveu n'um artigo interessante da revista «Tropenpflanzer» (1898, pag. 337), tratando da *Castilloa*: «Mesmo na parte septentrional do Perú a arvore se acha, segundo dizem, mas ella parece apenas ser explorada. E' notavel que ao sul da Columbia ella se ache sómente nas vertentes pacificas dos Andes».

D'esta opinião, que era a mais espalhada até agora, diverge um pouco a informação contida n'uma annotação do Mr. Godfroy-Lebeuf para a traducção do Relatorio apresentado ao Marquez de Salisbury por Mr. Henry Nevill Dering (Cf. Semaine horticole do 4/III 1869 pag. 88): «Il est bon d'ajouter que le *Castilloa* se rencontre en masse énorme dans toutes le republicues de l'Amérique centrale. Il est également répandu en Colombie, Equateur, *Haut Amazone*, Orénoque et dans tout le Venezuela». A area geographica da *Castilloa elastica* estende-se assim do Mexico sobre toda a America central e a parte septentrional da America do Sul (com excepção talvez das Guyanas), até uma linha que pode-se tirar do Rio Inambari (affluente do Madre de Dios, cerca de 13° de lat. Sul) ao pé dos Andes (cf. Fred. Hessel. in «The Indian

¹ Entretanto é conhecido que o Trombetas é rico em arvores de caucho.

Rubber World» May 1899), até o alto *Itacayunas*, (affluente do Rio Tocantins cerca de 6° de lat. Sul), cf. Coudreau.¹

Em seguida vou dar uma descripção das partes vegetativas da arvore de caucho segundo as observações que me foi possivel fazer na região cauchera mesma e mais tarde sobre os materiaes conservados no Museu Paraense.

O caucho é uma arvore de floresta virgem, chegando a uma altura de 20 metros mais ou menos, de tronco direito e formando uma copa relativamente pequena. Transcrevo a seguinte nota, sobre uma d'estas arvores: «Tronco de grossura media (diametro cerca de 30 cm.), com casca ligeiramente verrugosa, marcada de anneis transversaes ainda bem distinctos, com fendas longitudinaes pouco fundas. Sapopemas (*aletas* em espanhol), começando a 1 m. de altura do tronco, arredondadas e annelladas. As raizes principaes se extendem na superficie da terra a uma distancia de muitos metros. O latex corre com abundancia e se coagula depressa, mas é preciso fazer entalhos bastante profundos».

Arvores mais grossas com um metro de diametro e maior numero de *aletas* (até 5) se encontram nos districtos ainda não explorados. As arvores novas se reconhecem facilmente pela sua ramificação regular e pela circumstancia que os galhos cahem com o crescimento do tronco e deixam cicatrizes redondas de beiras elevadas; a cada uma d'estas cicatrizes corresponde tambem uma linha annular em volta do tronco, a marca de inserção das estipulas. Só quando a arvore tem chegado a uma certa altura apparecem os galhos definitivos que tem de formar a copa. Uma particularidade digna de nota é que o tronco e os galhos do caucho mostram sempre uma cavidade no centro, correspondendo a medulla. Nas arvores novas as folhas são maiores que nas arvores velhas, de maneira que as dimensões d'ellas variam de 20 cm. de comprimento sobre 7 de largura nas arvores adultas, até 40 cm. de comprimento sobre 16 de largura nas arvores novas. Fixadas n'um petiolo curto (1-1,5 cm.), ellas são de forma oblonga, nitidamente acuminadas, na base arredondadas e ligeiramente decurrentes no peciolo, ou um pouco emarginadas cordiformes. A nervura principal e as numerosas nervuras secundarias são proeminentes na face inferior da folha. As ultimas são parallelas, ligeiramente flexuosas e formam anastomosas incurvando-se perto da beira da folha. Os espaços entre as nervuras

¹ Voyage a Itaboca e Itacayuna. Paris 1898. E' evidente que toda a producção da gomme elastica no antigo areal não chega á producção do caucho amazonico.

secundarias são atravessados pelas nervuras terciarias mais finas e quasi imperceptiveis na face superior, que se dissolvem n'uma rede de nervuras ainda mais finas. Molles e velludas na face inferior, os limbos são asperos na face superior. Esta asperidade da face superior provem de pellos unicellulares semelhantes aos da face inferior, porém mais espalhados, curtos e rigidos. A respeito da folha reinam certas divergencias, nas descripções dos autores. Emquanto que geralmente a face superior se descreve como lisa e luzida, Godefroy Lebeuf, n'uma annotação da sua traducção do Relatorio de Henry Nevill Dering, diz o seguinte: *Ces feuilles sont non pas lisses, mais velues et rugueuses*. A margem da folha parece finamente dentada por causa de pequenos tufos de pellos regularmente distribuidos. Os mesmos pellos de côr de ocre mais ou menos clara, cobrem os peciolos, os galhos novos e as estipulas que envolvem o grelo. Citei todos estes caracteres vegetativos da arvore de caucho que parecem talvez um pouco mesquinhos, para dar todos os elementos que podem permittir reconhecer a arvore sem ter precisão de flôres ou de fructos. Aquellas, que eu não tive occasião de estudar, apparecem no verão; ellas são reunidas em inflorescencias mais ou menos disciformes ou semiglobosas de sexo differente. Da inflorescencia femea se desenvolve um fructo colectivo semigloboso e tuberculoso; cada tuberculo corresponde a um fructo parcial e contém uma semente elliptica e achatada. Segundo dizem os caucheros, os fructos do caucho são muito procurados pelos passaros e macacos.

Não consegui ver a extracção do caucho, como ella se faz nos districtos agora em exploração. Entretanto me deixei explicar diversas vezes o processo pelos caucheros mesmo, de maneira que posso em seguida dar um idéa bastante exacta do modo da extracção como ella se faz no alto Amazonas e, segundo as poucas informações que tenho, tambem nas outras partes da Amazonia, onde ha producção de caucho.

Como no Panamá, na Columbia e no Equador, a extracção do caucho no Amazonas se faz de uma maneira muito summaria, e consiste na derrubada da arvore e na extracção de todo o latex que ella contém. Parece aliás, segundo dizem, que foram caucheros columbianos e equatorianos que ensinaram este methodo de extracção aos peruanos. Como no alto Amazonas os terrenos onde se acham ainda cauchaes, são terras devolutas do governo ou muitas vezes mesmo em litigio entre diversas nações, como acontece com as cabeceiras do Javary, Juruá e do Purús, os patrões que querem empre-

hender uma exploração de caucho, não se inquietam senão em achar um cauchal bastante rico para explorá-lo até exgotá-lo completamente, quando é preciso ir mais longe. Não é aqui o lugar para tratar demoradamente do systema do aproveitamento dos braços humanos pelos patrões. Basta dizer que os *peones* (é assim que se chamam os caucheros que têm de fazer o trabalho manual da extracção), são na maior parte indios ou mestiços e que elles se acham n'um gráo de dependencia dos patrões que não differe muito da escravatura. Quando uma expedição de caucheros sob a conducção do patrão ou do seu encarregado chega no districto a explorar, o pessoal se divide, segundo a frequencia das arvores de caucho, em grupos mais pequenos. Lá onde se receiam ataques de indios bravos, os caucheros ficam ao menos em numero de dois n'um lugar. Quando o numero das arvores é grande, todo o pessoal pode ter um acampamento commum. Para a extracção de uma arvore não precisa senão de um trabalhador, quando não se trata de um páo excepcionalmente grande. Primeiro se limpa a terra toda ao redor da arvore, e entre as *aletas* se fazem pequenas covas com paredes bem calçadas com o pé, onde se collocam tigelas de ferro estanhado. Isto feito, o cauchero entalha a arvore com entalhos obliquos de 1,5 m. a 1 m. de altura, convergendo em gotteiras de barro que são dispostas nos intervallos das *aletas* e exgotam o latex nas tigelas. Em menos de 24 horas as tigelas são cheias e se tiram. O latex que ainda sahe dos entalhos corre nas covas e se coagula espontaneamente, formando Sernamby. Agora se derruba a arvore, e isto de tal maneira que ella se corta a 1 m.—1,5 m. de altura e fica suspensa de um lado sobre a parte inferior do tronco, do outro lado sobre os galhos maiores. Ao longo do tronco se fazem agora, em distancias de uma braça mais ou menos, entalhos circulares penetrando na casca até o liber. O latex que corre com abundancia de cada um d'estes entalhos, é colligido em tigelas dispostas da mesma forma que aquellas entre as *aletas*. Todo o latex recolhido nas tigelas é derramado n'um balde, emquanto que o resto fica adherente a arvore ou cahe ainda nas cavidades occupadas anteriormente pelas tigelas, se deixa coagular no ar e constitue Sernamby. Uma arvore adulta dá na média um balde de leite, isto é 14 galões ou 56 litros. Esta quantidade de leite corresponde a 20 kilos de caucho em *plancha*, e como uma *plancha* é geralmente de 4 arrobas (60 kilos, uma carga de homem) é preciso derrubar 3 arvores para fabricar uma *plancha*. Ha entretanto arvores de tamanho

excepcional, que fornecem muito mais latex. Assim ouvi d'um cauchero digno de confiança, que um dos seus *peones* voltou uma vez d'uma excursão dizendo que tinha descoberto a «madre del caucho». Era uma arvore de caucho de dimensões extraordinarias, que o indio supersticioso não ousara matar, por ser «la madre del caucho». Quando finalmente uma turma de trabalhadores chegou a derrubar o colosso, elle não deu menos de 7 arrobas, isto é 105 kilos de caucho.

A coagulação do leite e o fabrico das *planchas* se faz da maneira seguinte: Cava-se na terra argilosa que serve quasi sempre de substratum ás arvores de caucho, uma fossa rectangular de um metro mais ou menos de comprimento e de meio metro de largura, calça-se bem as paredes e atravessam-se no fundo dois cipós cujas extremidades sahem da fossa e servem para tirar a *plancha* fóra da cavidade. Depois derrama-se o latex na fossa que se cobre geralmente com algumas folhas de palmeiras para evitar o acesso das aguas de chuva. A coagulação se faz geralmente com uma dissolução de sabão ou com a seiva d'um cipó chamado «Vetilla». Segundo a descripção dos caucheros a «Vetilla» poderia ser uma Convolvulacea como a Sachacamote (*Camote*=Batata (*Ipomoea Batatas*), *Sacha*=silvestre) que é citada geralmente como empregada na preparação da gomma de Castilloa na America central. O nome de Sachacamote não era familiar aos caucheros que tive a occasião de consultar. Quando tirada da fossa, a *plancha* ainda é muito grossa, ella tem muitas cavidades cheias de liquido; só depois de algum tempo este liquido sahe em parte e a *plancha* fica mais chata. Mas sempre as *planchas* de caucho contém uma grande proporção d'agua e de outras impurezas o que causa a depredação d'ellas.

Estes inconvenientes não são tão grandes no «Sernamby de caucho» cujo preço é quasi egual ao do Sernamby de borracha. Primitivamente o Sernamby de caucho era só um producto accidental na fabricação das *planchas*. Todo o leite que não era colhido em tigelas e se derramava no chão ficava adherente ao tronco e tambem aos galhos (onde geralmente era tirado por meio de incisões em espiral), deixava-se seccar no ar e o caucho produzido d'esta maneira se tirava depois em forma de pelles ou de lagrimas ou de fios compridos e se reunia em pelotas ou em pedaços de diversos tamanhos. D'este tempo a producção do Sernamby tem augmentado muito á custa das *planchas*, principalmente nos lugares onde um transporte por terra aconselhava a preparar um producto secco.

Muitos caucheros preparam agora só Sernamby, deixando seccar o latex em camadas. Não sei se já se experimentou a defumação com o latex de Castilloa.

E' claro que a forma da exploração que se applica actualmente ás Castilloas na região amazonica, apesar de dar grandes lucros momentaneos, deve ser prejudicial a riqueza do paiz, fazendo desaparecer pouco a pouco a fonte de um producto de alto valor. Uma arvore de caucho, uma vez derrubada, não grela mais, e d'este momento em deante não pode mais produzir semente, como por exemplo a seringueira, que apesar de ser enfraquecida pela extracção do leite, não deixa por isso de produzir as suas sementes, de maneira que n'um seringal em exploração se pode ver quasi sempre porção de arvores novas que substituirão os individuos que morrem talvez mais depressa por causa da extracção activa.

E' verdade que os caucheros dizem que no lugar d'uma arvore de caucho derrubada nascem sempre outras. Isto pode ser justo quando a arvore se derruba no momento de ter fructos maduros; as sementes acham n'este caso talvez mais facilidade de germinar e de se desenvolver em arvores. Mas posto que isto seja assim, o caso se apresentará talvez uma por cem vezes e a disseminação ao longe será sempre prejudicada. Os caucheros dizem tambem, que n'uma região onde elles exploravam caucho ha 10 ou 15 ou 20 annos atraz, a exploração pode se começar de novo, porque as arvores que n'aquelle tempo eram pequenas e não valiam a pena de exploração são agora grandes e valem a extracção. Elles citam como exemplo os Rios Pastaza, Morona, etc. onde tiraram caucho ha 20 annos e onde agora tem de novo arvores adultas e cauchaes em exploração. Me parece entretanto, que este calculo não será justo para a repetição do mesmo processo porque é claro que as arvores novas hão de ficar sempre mais ralas por causa do numero inferior dos individuos adultos e productores de sementes. No Ucayali tenho visto um cauchal que foi explorado em 1888 e onde depois de 10 annos de completo abandono se achou apenas uma ou outra arvore, que teria dado um producto valendo a pena da extracção. Será sempre difficil para um governo como o do Perú ou do Brazil, exercer uma fiscalisação n'estas industrias extractivas limitadas quasi exclusivamente aos districtos de difficilimo acesso, mas talvez não seria inoportuno procurar meios de proteger esta arvore preciosa ao menos nas regiões onde pode-se exercer alguma fiscalisação. A seringueira, que quasi sempre é propriedade particular, não precisa d'esta protecção

porque os particulares cuidarão de si mesmo, para que as arvores que constituem o principal valor dos seus terrenos, não desapareçam, mas pelo contrario augmentem. Para a Castilloa se trataria em primeiro lugar de delimitar certos districtos, onde não se podessem tocar nas arvores de caucho sem consentimento e fiscalisação do Estado. Depois poderia se experimentar, nas partes mais rica sem Castilloas, fazer plantações e estabelecer um verdadeiro serviço florestal, como elle existe nos paizes europeus e na America do Norte.

Tratando-se em primeiro lugar de uma arvore com producto de alto valor commercial, é certo que este serviço poderia em pouco tempo indemnisar as suas despezas, podendo depois extender successivamente a sua acção sobre os outros constituintes da floresta.

