No.

ブラジル国アマゾンの果実

派遣専門家
永　田　　厳
鳥砂香料工業(株)

昭和55年7月

国際協力事業団

派 2
J R
80-21

JICA LIBRARY
1025681[6]

国際協力事業団	
受入月日 '84. 3.15	703
	85.5
登録No. 00307	EXS

目　　次

Ⅰ　緒　　言 …… 1

Ⅱ　科　名　索　引（付 現地名、英名、原産地）…… 7

Ⅲ　アマゾンの果実 …… 16

Ⅳ　謝　　辞 …… 158

Ⅴ　引　用　文　献 …… 159

Ⅵ　学　名　索　引 …… 161

Ⅶ　ブラジル名索引 …… 166

Ⅰ　緒　　言

筆者は外務省の中南米技術協力計画に基いて、国際協力事業団から熱帯果実の加工専門家として、１９７２～７６年の４年間ブラジル国パラー州ベレーン市の国立北伯農畜産調査研究所：Instituto de Pesquisa Agropecuaria do Norte（ＩＰＥＡＮ）へ派遣された。１９７５年にはブラジル農畜産研究公社：Empresa Brasileira da Pesquisa Agropecuaria（ＥＭＢＲＡＰＡ）が設立され、全国の農畜産関係の国立研究所が統轄されるに際し、ＩＰＥＡＮは湿潤熱帯農畜産研究センター：Centro de Pesquisa Agropecuaria do Tropico Úmido（ＣＰＡＴＵ）と改名され、アマゾン中・下流を中心とした湿潤熱帯の農畜産関係の研究を担当している。

現在ＥＭＢＲＡＰＡ－ＣＰＡＴＵは研究者約６０名、職員約２００名を擁し、国の計画に従って下記の研究活動を行っている。

1. 基礎研究としては、

　地質・土壌、森林、昆虫、農業気象、植物病理、植物生理、動植物生態等であり、

2　応用研究としては、

　栽培、園芸、牧畜、生産改良、土壌改良、獣医、食品加工、種子加工、パルプ・セルローズレイヨン工業、植物油、植物精油等である。

　２の内栽培・園芸関係の研究は、

Ⅰ）永年作物：こしょう、ガラナ、油やし、カカオ、パラ栗、砂糖きび、ゴム、果実類、含油植物、精油植物

Ⅱ）短期作物：マンジョーカ、米、豆類、とうもろこし、パイナップル、マルバ麻、ジュータ麻、棉などとなっている。

Ⅲ）更に食品加工研究は、

　果実加工、乳加工、植物加工となっている。

　扨て筆者の研究対象の熱帯果実はブラジル全土（８５１万平方Km、日本の約２３倍）の殆どに産し、リオグランジ ド スール州、サンタ カタリーナ州等の、一部に降雪を見る地方にもBanana（バナナ）やCafé（コーヒー）などの生産がある。南回帰線はサンパウロ市北部・リオ デ ジャネイロ市の南部を通過している。サンパウロ州、パラナ州も冬季は中々寒い所だがCafé（コーヒー）、Abacate（アボカード）、Goiaba（グァバ）、Carambola（カランボーラ　ごれんし）、Abacaxi（パイナップル）、Banana（バナナ）等の熱帯果実が海岸地帯や州内各地で生産されている。

　これらの州から北上するにつれて気候的にも熱帯的様相が更に明らかになって来るが、中

央部は雨量が少なく熱帯草原が多い。樹木が少ない為果実も非常に少ないが、Umbú（ウンブー）など乾燥に強い果樹が見られる。しかしアマゾン河の多くの支流源が伸びて来ており、その周囲は森林となっているし、又海岸に近い地帯は雨量も多く、Cacau（カカオ）、Cajú（カシュー）、Coco（コーコ椰子）、Banana（バナナ）、Abacaxi（パイナップル）、Manga（マンゴウ）其の他の果樹が栽培されており、Babacu（ババス椰子）などが野生している。

次でアマゾニア地域はアマゾン開発庁（SUDAN）の所管地区を云い、全ブラジル国土の約６０％を占め、日本の約１３倍の広さであるが、住民は全国のわずか３２％の約３５０万人で、その内１５０万人余りがベレン、マナオス、サンタレンの三都市に集中しており、残りの２００万人弱が広大なアマゾニアに点住している。此の地域では今迄に全世界の植物の９０％に当る約２万種が発見されているとの事で、従って果樹の種類も非常に多い。これらの中にはアマゾニアが原産の果樹の他に、世界各地の熱帯果樹が永い歴史の中で移植されたものも多く含まれている。

アマゾン審議会（RADAN）のDr.S.Doi に依れば、アマゾニアの任意の各地域を航空写真により抽出し、その各1ha（５０×２００m）中の樹木を調査した集計によると、

I）1haに５～６本以上ある果樹

Abiurana（アビウハーナ）、Açaí（アサイー）、Amapá-doce（アマパドーセ）
Babaçú（ババスー）、Bacaba（バカーバ）Pataua（パタウアー）
Pimenta-longa（ピメンタ・ロンガ）、Maçaranduba（マサランドゥバ）（チクルの1種）

の８種他

II）1ha に３～５本の果樹

Cacauí（カカウイー）、Cupui（クプイー）、Castanha（カスターニヤ・栗類）
Jatobá（ジャトバー）、Uxi（ウシー）、

の５種他

III）1ha に１～３本の果樹

Araçá（アラサー）Bacuri（バクリー）、Bacuri-pari（バクリー・パリー）
Cajuí（カジュイー）、Cajúaçú（カジュアスー）、
Cupuaçu（クプアスー）（マラニョン州境地区）、Inajá（イナジャ）
Muruci（ムルシー）、Sapucaia（サプカイヤ）Taperebá（タペレバ）

の１０種他となっており、ha当り１０本以上の果樹は非常に少ない。即ちアマゾニアの密林中では同じ種類の果樹は群生せずに非常にばらばらに野生しているのである。

筆者は任期4年の間に此のアマゾニアの内、パラー州ベレーン市を中心とした地域で入手出来た果実３４科約１３０種を成分分析し（日本農林規格の果汁分析法を中心に行った）又加工テストを行った。アマゾニア地域としては比較的大きな果樹園によって販売を目的として栽培されている果実は、Abacaxi（パイナップル）、Banana（バナナ）、Cajú（カシュー）Maracujá'（パッションフルーツ）、Melão（メロン）、Melão principe（プリンス・メロン）、Mamão（パパイヤ）、Limão（ライム）、Cacau（カカオ）等で、この内カシューはナッツの為の栽培で、重量比でナッツの５倍も取れるカシューフルーツは、美味なジュースを充分含んでいるにも関らず、加工法が完成されていなかった為に７０％が廃棄され、３０％が生食されているのみである。小果樹園が散在して見られるものはCafé（コーヒー）、Pupunha（プップーニヤ椰子）、Castanha do Pará（パラ栗）、Melancia（スイカ）、Goiaba（グァバ）Ata（シャカ頭）、Biriba（ビリバ）、Laranja（オレンジ類）、Côco（ココ椰子）、Bacuri（バクリー）、Cupuaçú（クプアスー）、Graviola（グラビオーラ・とげばんれいし）、Abacate（アボガード）、Taperebá（タペレバ）、Murucı（ムルシー）、Manga（マンゴウ）、Jambo（ふとももも）、Jaca（パラミツ）、Sapotilha（サポジーラ）、Açaí（アサイ椰子）等である。

パラ栗やマンゴウは当然更に生産が伸びて良い果実だが、樹高が３０～５０ｍと巨木になり果実の収穫が難しい為にプランティションが少ない。しかし最近EMBRAPA−CPATUで、パラ栗の改良に成功し、樹高低く早く結実する種類を作った。

これらの果樹を含めて、其の他の果樹の殆どは多くの農家や住居の廻りに数本又は１０数本植えられており、それらの果実が採集業者によって市周辺やアマゾン支流地区から車や小舟でベレーン等の市内の多くの市場へ運ばれて来るのであるが、季節の果実はどの市場にも豊富に出荷されている。又全く野生の果実を買い集めて来る業者も居り、これらの果実も時折市場に顔を見せる。

果樹園で栽培されている果実の内Melão（メロン）、Melão principe（プリンスメロン）、Mamão（パパイヤ）、Maracujá（パッションフルーツ）を始め、量は少ないが其の他の熱帯果実も、トラック便でサンパウロ地区やリオデジャネイロ地区などへ出荷されて直接生果で消費されている。Maracujá（パッションフルーツ）は、生果の他にジュースに加工されたり、更にアイスクリームやヨーグルトに加えられる為に、東北ブラジルやサンパウロ地区のジュース工場へ送られている。しかし輸送中の果実の傷みや貯蔵中の腐敗による品質や果汁収率の低下及び運賃などを考えて、産地ベレーン地区で搾汁してから輸送する事が望まれている。アマゾニア地区から輸出されている果実関係はCajú（カシュー）のSemente（ナッツ）やCastanha do Pará（パラ栗）の他に、Cacau em amendoas（カカオ豆）、Café em côco（コーヒーの実）など種子類が殆どである。しかしアマゾニア地区の場合、生産は何れも未だ少量で、サンパウロ地区のオレンジ1/6濃縮果汁（年輸出１３万ｔ、世界第２位）に比ぶべくも

ない。結局アマゾニアの果実は僅かな輸出と、他都市への出荷を除くと、大部分がベレーンなどの市内で生食されている。果肉果汁の加工品として主なものは、市内の中、小アイスクリーム工場で製造される果汁入アイスクリーム（ソフトクリームタイプ及びスティック）で、店頭のクーラージュース及びDoce（ドーセ）（果物のペクチン・ヨーカン）がこれに続いている。ベレーン市内では３０種以上の果肉又は果汁の入ったアイスクリームが年中良く売れており、又Goiaba（グァバ）、Cupuaçu（クプアスー）、Bacuri（バクリー）などのDoceもデザート用として売られている。このDoceは、ポルトガル人が昔ブラジルを発見して此所に砂糖きびを植え、此の砂糖と野生の果実の中でペクチンの多いものの果肉とを煮上げて作ったと思われるが、現在売っている物も非常に甘く、ヨーカンの様に黒褐色でいかにも原始的な菓子に見え、近代的な果汁入ペクチンゼリーの感じは全くない。

又、瓶詰、缶詰ジュース類は殆ど売れていない。これは酷暑の気候の為アイスクリームやガラナ、コーラ、其の他の炭酸飲料が良く好まれて売れる事と、近代的な果汁工業が無いので、果汁利用の研究が進んでおらず、加工用果実の栽培も発達していないし、同時にジュース類の販売方法にも全く研究がない為と思われる。ベレーンには、ビールやコカコーラ等の近代的な工場があり、ガス飲料に関しては先進国並である。ブラジル政府は数年前に、果実産業を振興させる目的から、清涼飲料類に１０％以上の果汁を添加せねばならない事を法令化した。これは勿論商品に果実名が付いている場合の表示の問題を含めての事だが、飲料業界は製品の値上りと新設備導入の為の資金難を理由にして、実施の長期延期を要求している。しかし遠からず果汁の添加を始めざるを得ないだろうから、その時迄には該当する果汁の方も生産方法や規格などを定めておかねばならないし、更に重要な事は加工に適した種類の果実を必要量収穫出来るプランティションを早速始めなければならない。その為には優良品種の選定、栽培試験、施肥試験、病害虫対策試験、果樹の矮性化研究、収穫法の研究、果実の保存及び輸送法の研究等々と、大変な事が山積しているが、湿潤熱帯農畜産研究所（EMBRAPA CPATU）が中心となり、州の農務局などが計画を建てて順次解決されて行くものと思う。

筆者が４年間に行った研究では、アマゾニアの熱帯果実の内試験を行った果実の約半数弱の５０種が第一次候補果実として合格し、更にその内

ジュース、ピューレ其の他に加工して面白い果実	１９種
生果として面白い果実	１９種

が第２候補に合格している。これらの果実は先に書いた品種改良に依って更に価値を高める必要はあるが、差し当り少量の出荷ならば現在のまゝで加工する事も可能な品種もある。

又、生果で販売する場合も、品種改良の研究により優良果実を作り上げる事が望ましい。優良候補の果実は次の通りである。

1. 加工候補の果実

Ⅰ）マラクジヤ（パッションフルーツ）	既に栽培が進み、国内需要が多い。果肉をジュースに加工。
Ⅱ）グラビオーラ	小規模栽培はある。防虫疫研究必要。果肉飲料、ペクチンようかん。スプレッド。
Ⅲ）クブアス	上に同じ
Ⅳ）バクリ	果肉収率の向上改良必要。 加工、上に同じ。
Ⅴ）アツタ（シヤカトウ）	栽培の研究は進んでいる。生果も良。 加工、上に同じ。
Ⅵ）パイナップル	小規模な栽培は各所にあるが、加工の経済性の為には大農場が必要で工場も輪切り缶詰を主体とし、ジュース、チップ、クラッシュは従とせねばならない。
Ⅶ）ライム	栽培の研究は進んでいる。生果も良。ジュースフローズンも面白い。
Ⅷ）カヽオ（蜜）	栽培は進んでいるが、ジュースの集荷が問題。蜜及びジュース、ゼリー、スプレッド
Ⅸ）タベレバ	栽培進んでいる。ジュース。
Ⅹ）ゴヤバ（グァバ）	ピューレー、果肉飲料。優良品種の栽培、鳥害予防の研究必要。
Ⅺ）アサイ	新芽からのパルミットの生産輸出は既にある。果実からのピューレは非常に面白く地域の人々の好物だが輸出を考えたい。
Ⅻ）カランボーラ（ゴレンシ）	栽培に優良品種を選ぶ事。ジュース。
XIII）ブッブーニヤ	栽培の研究は進み、無核種もある。砂糖液漬も良い。
XIV）ムルシー	栽培易しい。ジュース
XV）カジヤラーナ	良好な香りだが栽培少ないので研究必要。ジュース。
XVI）カジウ	ナッツの為の栽培多いが、果汁中のカルドールを除く工業的研究必要。ジュース。
XVII）ココ椰子	改良種の栽培研究も進んでいる。椰子乳。
XVIII）キンカン	栽培少ないが良質のものが出来る。砂糖煮、ママレード。
XIX）マンゴウ	樹の矮性化研究必要。ジャム、スプレッド、砂糖液漬。

以上の他にも面白いものがある。

１～１９何れもソフトクリームタイプのアイスクリームに添加して美味。

2　生果用果実

Ⅰ）メロン（スペイン種）	栽培多い
Ⅱ）プリンスメロン	〃　〃
Ⅲ）パパイヤ	〃　〃
Ⅳ）パイナップル	〃　〃
Ⅴ）バナナ	〃　〃
Ⅵ）ライム（タヒチ種）	〃　やゝ多い
Ⅶ）マンゴウ（バクリ及ホーザ）	〃　多いが、樹の矮化必要
Ⅷ）アボカード	〃　やゝ多い
Ⅸ）アツタ	〃　少ない
Ⅹ）グラビオーラ	〃　〃
Ⅺ）ビリバ	〃　〃
Ⅻ）クブアスー	〃　〃
XIII）バクリ	〃　〃
XIIV）サブチリア	〃　〃
XV）ジャンボ（フトモモ）	〃　非常に少ない
XVI）アブリコ（マミーアップル）	〃　〃
XVII）カジャラーナ	〃　〃
XVIII）マンゴスチーン	〃　〃
XIX）ウンブー	〃　〃

Ⅱ　科名索引（付現地名、英名、和名、原産地）

I　ANACARDIACEAE　う　る　し　科　(21)

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
1	Anacardium giganteum Hanc, ex Engler.	熱帯ブラジル	CAJUÍ, caju-da-mata,	Cashew apple	カシュー		16
2-1	" occidentale L.	〃	CAJÚ-amarelo,	" " (yellow,)	〃 (黄色)		17
-2	" " L.	〃	CAJÚ-vermelho,	" " (red,)	〃 (赤色)		"
3-1	Mangifera indica L.	北インド・マライ半島	MANGA-comum,	Mango,	マンゴウ		19
-2	" " "	〃	" Cacau,	"	〃		20
-3	" " "	〃	" caiana,	"	〃		"
-4	" " "	〃	" cameta,	"	〃		"
-5	" " "	〃	" cavalo,	"	〃		"
-6	" " "	〃	" coite,	"	〃		"
-7	" " "	〃	" coquinho,	"	〃		"
-8	" " "	〃	" bacuri,	"	〃		21
-9	" " "	〃	" de-cheiro,	"	〃		"
-10	" " "	〃	" espana,	"	〃		"
-11	" " "	〃	" itamaraca,	"	〃		"
-12	" " "	〃	" rosa,	"	〃		"
4	Poupartia amazonica Ducke	アマゾン地区	JACAIACA, Fruta de cedro,		(ジャカイアーカ)		24
5-1	Spondias dulcis Forst.	東太平洋諸島	CAJARANA-verde,	Otaheiti apple	タマゴノキ(カジャラナ)		25
-2	" " "	〃	maduro, Cajá-manga	" " (Hog plum),	〃 (〃)		"
6	" lutea L.	熱帯アメリカ	TAPEREBÁ, Cajá, Cajá-mirim,	Yellow Mombin,	テリハタマゴノキ(タペレバ)		26
	(" mombim Jacq.)	(〃)	(" " ")	Golden apple	〃 (〃)		"
7	" purpurea L.	〃	CIRIGUELA, Cironela,	Brasilian plum	タマゴノキ属(シリゲラ)		27
8	" tuberosa Arruda.	東北ブラジル	UMBÚ, Imbú,	Umbu	〃 (ウンブー)		28

II　ANONACEAE　ば　ん　れ　い　し　科　(6)

9	Annona densicoma Mart.	熱帯アメリカ	ARATICUM-DO-MATO,				29
10	" montana Macf.	〃	ARATICUM,	Mountain soursop	ホシバンレイシ		30
11	" muricata L.	アンチル諸島	GRAVIOLA, Jaca do pará,	Soursop	トゲバンレイシ		31
12	" reticulata L.	熱帯アメリカ	CORACÃO-de-BOI,	Custard apple, Bullock's heart	ギュウシンリ (牛心梨)		32
13	" squamosa L.	アンチル諸島	ATA, Fruta do Conde	Sugar apple	バンレイシ, シャカトウ		33
14	Rollinia deliciosa Safford	アマゾン・パラー州	BIRIBA, Fruta-da-Condessa	Biriba	ビリバ		35

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
III.	APOCINACEAE きょうちくとう科 (5)						
15.	Couma guianensis Aubl.	パラ州,仏領ギアナ	SORVA,		(ソルバ)		36
16.	" macrocarpa Barb. Rodr.	アマゾン上中流地区	SORVA-GRANDE,		(ソルバグランジ)		38
17.	" utilis (Mart.) M. Arg.	〃 上中流地区	SORVA-PEQUENA		(ソルバ・ウチリス)		39
18.	Hancornia speciosa Gom.	〃 〃	MANGABA,		(マンガバ)		"
19.	Parahancornia amapa (Hub.) Ducke	〃 下流地区	AMAPÁ,		(アマパ)		41
IV.	BOMBACACEAE キワタ科 (1)						
20.	Matisia cordata H.B.K.	ペルー,ブラジル国境地区	SAPOTA, Sapota-do-Peru,		(サポータ)		42
V.	BROMELIACEAE パイナップル科 (2)						
21-1.	Ananas comosus (L.) Merr.	熱帯アメリカ,ブラジル	ABACAXI, Ananas,	Pine apple	パイナップル		42
-2.	" " "	仏領ギアナ	" Smooth-cayenna,	" (Smooth Cayenne)	〃 (スムースカエン)		"
VI.	CARICACEAE パパイヤ科 (ばんかじゅ科二番瓜樹科) (5)						
22-1.	Carica papaya L.	熱帯中南米	MAMÃO-COMUM,	Papaya,	パパイヤ		45
-2.	" " "	ハワイ改良	MAMÃO-Hawaii-pequeno-Redon.	Papaya (Hawaii)	パパイヤ	(ハワイ小丸形)	46
-3.	" " "	〃	" - " - " -comp.	" (")	〃	(〃 小長形)	"
-4.	" " "	〃	" - " -medio -Redon.	" (")	〃	(〃 中丸形)	"
-5.	" " "	〃	" - " - " -comp.	" (")	〃	(〃 中長形)	"
VII.	CARIOCARACEAE パタナット科 (1)						
23.	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.	アマゾン地区及仏領ギアナ	PIQUIÁ,	Bats souari	ウスバビッキア		47
VIII.	CHRYSOBALANACEAE (ROSACEA) クリソバラヌス科 (4)						
24.	Chrysobalanus icaco L.	アマゾン地区	AGIRU, Guajiru, Ajuru,	Prune-cotton Côco-plum	(イカコ)		48
25.	Couepia subcordata Benth.	〃	MARIRANA, Umari Rana,		(マリラナ)		49
26.	Couepia bracteosa Benth.	〃	PAJURÁ,		(パジュラ)		50
27.	Parinari Montana Aubl.	〃	PAJURÁ-DA-MATA		(森のパジュラ)		51

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
IX.	COMBRETACEAE しくんし科 (1)						
28.	Terminalia catappa L.	東南アジア	CASTANHOLA, Amendoin da India,	Sea almond Indian almond	ももたまな，こばでいし		53
X.	CUCURBITACEAE うり科 (4)						
29-1.	Cucumis melo L.	熱帯アジア	MELÃO-espanhola	Melon (Spanish)	メロン(スペイン種)		53
-2.	" " "	〃	MELÃO-California	California melon	東山メロン		54
-3.	" " "	〃	MELÃO-PRINCIPE	Prince melon	プリンスメロン		54
30.	" vulgaris Schrad.	アフリカ	MELANCIA	Water melon	スイカ		55
XI.	GUTIFERAE おとぎりそう科 (6)						
31.	Garcinia mangostana L.	マライ半島，スンダ列島	MANGOSTÃO, Mangostão-Roxo,	Mangosteen	マンゴスチーン		55
32.	" cochinchinensis Choisy	ベトナム	MANGOSTÃO-AMARELO		キミノマンゴスチーン		56
33.	" spp.		MANGOSTÃO-ROSEO		赤色 〃		57
34.	Mammea americana Jacq.	西インド諸島	ABRICÓ, Abricó de Pará	Mamee apple	マ、ー(アブリコ)		58
35.	Platonia insignis Mart.	アマゾン地区	BACURI,	Bakuri	(バクリ)		59
36.	Rheedia macrophylla (Mart.) Pl. et Tr. (" acuminata Pl. et Tr.)	〃	BACURI-PARI,		(バクリパリ)		60
XII.	HOUMIRIACEAE フミリア科 (1)						
37.	Endopleura uxi (Hub.) Cuatr. (Sacoglottis uchi Hub.)	アマゾン地区	UXI, UXI-PUCU,		(ウシ)		61
XIII.	ICACINACEAE くろたきかつら科 (2)						
38.	Poraqueiba paraensis Ducke	アマゾン下流地区	MARI, umari, mari-preto,		(ウマリー・ゴルド)		62
39.	" sericea Tul.	〃 中流地区	MARI, umari, mari-preto,		(ウマリー ロッショ)		62

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
XIV	JUGLANDACEAE くるみ科 (2)						
40.	Juglans ailanthifolia Carr.	中国	NOZ duro,		おにくるみ		64
41.	Juglans regia L.	ペルシャ	NOZ COMUM,	Persian walnut,	かしようくるみ		65
XV	LAURACEAE くすのき科 (2)						
42-1.	Persea americana Mill.	中米	ABACATE, (Paulista)	Abocado	わになし		66
42-2.	" " "	〃	" (Paraence)	"	〃		"
XVI.	LECITIDACEAE さがりばな科 (4)						
43.	Bertholletia excelsa Humb.	アマゾン下流地区	CASTANHA-DO-PARÁ,	Brasil nut	ブラジルナット, パラ栗		67
44.	Lecythis usitata Miers.	〃	SAPUCAIA, Castanha-sapcaia,	Paradise nut,	パラダイスナット(サプカイヤ)		69
45.	" amapaensis Ledoux	〃	SAPUCAIA-DO-AMAPÁ,	" "	〃 (サプカイヤアマパ)		70
46.	Pachylecythis egleri "	〃	SAPUCAIA-GRANDE,	" "	〃 (ラサプカイヤ)		71
XVII.	LEGUMINOSA-PAPILIONOIDEAE まめ科 まめ亜科 (1)						
47.	Aracis hypogaea L.	中部ブラジル、ペルー、パラグアイ	AMENDOIM,	Ground nut	なんきんまめ, らっかせい		71
XVIII.	LEGUMINOSA-CAESALPINIOIDEAE まめ科 じゃけついばら亜科 (5)						
48.	Cassia leiandra Benth.	熱帯アメリカ	MARIMARI, Ingá-mari		(マリマリ)		72
49-1.	Hymenaea altissima Ducke	〃	JUTAI, Jatobá Marrom		セイタカオオイナゴマメ	褐色粉	73
-2.	" courbaril L.	〃	JUTAI-AÇU, Jatobá Preto	West Indian locust	オオイナゴマメ	褐色粉末	73
-3.	"	〃	" " "			黒色粉末	73
50.	Tamarindus indica L.	南アジア又は熱帯アフリカ	TAMARINDO	Tamarind	タマリンド	黒色板状	74
XIX.	LEGUMINOSA-MIMOSOIDEAE まめ科 ねむのき亜科 (5)						
51.	Inga cinnamonea Spruce ex Benth.	熱帯アメリカ	INGA-AÇU,		(インガ アスー)		75
52.	" edulis Mart.	〃	INGA, Inga-cipo,		(インガ)		76
53.	" fagifolia (L.) Willd.	〃	INGA-CURUMIM, Inga-de-macaco		(インガ・クルミン)		77
54.	" falcistipula Ducke	〃	INGA-CHICHICA,		(インガ・シシカ)		78
55.	" velutina Willd.	〃	INGA-DE-FOGO,		(インガ・デ フォゴ)		79

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
XX.	MALPIGUIACEAE きんとらのお科 (3)						
56.	Bunchosia armeniaca. (Cav.) Rich.	熱帯アメリカ	CIRUELA, Ameixa-do-pará, Caférana		(ノルセラ)		80
57.	Byrsonima crassifolia (L.) Kunth.	〃	MURUCI, Murici,	Wild cherry	(ムルシー)		81
58.	Malpighia punicifolia L.	〃	CEREJA-DO-PARÁ,	Barbados cherry	(パラ州のセレージャ)		82
XXI.	MELASTOMACEAE のぼたん(野牡丹)科 (1)						
59.	Bellucia grossularioides Triana	熱帯アメリカ	GOIABA-DE-ANTA, Araçá-de-anta, Muhuba,		ゴヤバ デ・アンタ		83
XXII.	MELIACEAE せんだん科 (1)						
60.	Cedrela spp.	熱帯アメリカ	CEDRO,		(セトロ)		84
XXIII.	MIRTACEAE ふともも科 (14)						
61.	Eugenia brasiliensis Lam.	東北ブラジル	GRUMIXAMA,		(グルーミシャーマ)		85
62.	" cumini (L.) Druce	インド,マライシヤ	AMEIXA, Ameixa-do-para,		むらさきふともも	56参照	86
63.	" jambos L.	イント	JAMBO-ROSA,	Rose apple	ふともも		87
64.	" malaccensis L.	マライシヤ	JAMBO, Jambo-vermelho,	Malay apple	マライふともも		88
65.	" patrissi Antor Vahl	ジャバ,スマトラ	FRUTA-DE-JABOTI,		(フルータ・デ ジャボチ)		89
66.	" stipitata Mc Vaugh	アマゾン,ペルー,ボリビア	ARAÇÁ-BOI, Araçá-Macã,		(牛のアラサ)		90
67.	" uniflora L.	ブラジル中南部	GINJA, Pitanga,	Cayenne cherry Brasil cherry	たちばなアデク		
68.	Psidium actangulum DC	南米北西部	ARAÇÁ-PERA, Araçá comum.		アラサ梨		91
69-1.	" guayava L.	熱帯アメリカ	GOIABA, Goiaba-comum,	Guava	グァバ,ばんじろう		92
-2.	" " "	(〃)	GOIABA, Goiaba-vermelho	"	〃 , 〃 (赤色種)		93
-3.	" " "	(〃)	" " "	"	〃 , 〃		"
-4.	" " "	(〃)	GOIABÃO Goiabão branco,	"	〃 , 〃 (大形種)		"
70.	" guineensis Swaltz.	西インド,メキシコ~	ARAÇÁ, Araçá do campo,		(アラサ)		94
		アルゼンチン	ARAÇÁ pequena,		(〃)		"
70.B	Myrciaria cauliflora Berg		JABOTICABA		(ジャボチカーバ)		"

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
XXIV.	MORACEAE くわ科 (4)						
71-1.	Artocarpus incisa L.	ジャバ，スマトラ	FRUTA-PÃO, (com semente)	Bread fruit	パンのき		95
-2.	" " "	〃 〃	" (sem semente)	" "	たねなしパンのき		"
72.	" integrifolia L.	インド，マライ	JACA, Jaca da Bahia	Jack fruit	ばらみつ		96
XXV.	MUSACEAE ばしょう科 (4)						
73-1.	Musa cavendishii Lam.	中国南部	BANANA-NANICA	Chinese Banana	尺バナナ（短～並）		98
-2.	" " "	〃	" D'AGUA	" "	〃		"
74-1.	" paradisiaca L.	マライ半島	" -COMPRIDA	Cooking Banana	料理バナナ（長）		99
-2.	" " "	〃	" -PACOVÃO	" "	〃		"
75-1.	" sapientum L.	〃	" -BRANCA	Banana	バナナ，みばしょう		100
-2.	" " "	〃	" -PRATA	"	〃 〃（短～並）		"
XXVI.	OLACACEAE ぼろぼろのき科 (1)						
56-3.	Ximenia americana L. (Heymassoli spinosa Aubl.)	熱帯アメリカ	AMEIXA, Ameixa do Pará	Hog plum	はまなつめ	56参照	101
XXVII.	OXALIDACEAE かたばみ科 (3)						
76.	Averrhoa bilimbi L.	モルッカ群島	LIMÃO-DE-CAIENA,	Bilimbing, Cucumbertree,	ビリンビ，長葉ごれんし，		102
77-1.	" carambola L.	ジャバ又はマライ	CARAMBOLA (Comum)	Carambola,	ごれんし（五敏子）	一般の品種	103
-2.	" " "	〃	" (EMBRAPA)	"	カランボーラ 〃	EMBRAPAの品種	"
XXVIII.	PALMACEAE やし科 (20)						
78.	Acrocomia solerocarpa Mart.	中央アメリカ	PALMEIRA-MUCAJÁ,	Mucuja palm	（ムカジャ・やし）		104
79.	Astrocaryum tucuma Mart.	アマゾン上流部	" -TUCUMÃ, T. Grande		（ツクマン・グランジやし）		105
80.	" vulgare Mart.	南米北部	" - "		やわらばやし		106
81.	Cocos nucipera L.	不明，南米或はポリネシア	" -Côco,	Coconut palm	ここやし		106
81-1.			CÔCO PRAIA VERDE	" "	〃	大形種 緑色 未熟	107
-2.			" " SECA	" "	〃	〃 褐色 過熟	"

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
81-3.			CÔCO PRAIA PEQUENO	Coconut palm	ここやし	小形種 褐色 遠熟	107
-4.			" ANÃO VERDE	" "	〃	中形種 緑色 未熟	108
82.	Elaeis guineensis Jacq.	西アフリカ	PALMEIRA DENDÊ,	Oil palm	あぶらやし		109
83.	" melanococca Gaert.	アマゾン地域	" DENDÊ-DO-PARÁ	" "	〃		110
84.	Euterpe oleracea Mart.	南米北部	" AÇAÍ	Assai palm	にばんもどき(アサイやし)		111
85-1.	Guilielma gasipaes (HBK) Bailey	アマゾン上流地域	" PUPUNHA,	Peach palm	ももやし(プップーニャ)		112
-2.	" " " "	〃	" "	" "	(種なしプップーニャ)		"
86.	Jessenia bataua (Mart.) Burr.	南米北部	" PATAUÁ		(パタウアーやし)		114
87.	Manicaria saccifera Gaeltn.	〃	" UBUÇÚ,		(ウブスーやし)		115
88-1.	Mauritia flexuosa L.	〃	" MIRITI,	Ita palm	(ミリチーやし)		"
-2.	" vinifera Mart.	〃	" BURITÍ,		(ブリチーやし)		116
-3.	" martiana Spruce	〃	" CARANÁ		(カラナーやし)		"
89.	Maximiliana regia Mart.	〃	" INAJÁ,		(イナジャやし)		"
90.	Oenocarpus distichus Mart.	〃	" BACABA, Bacaba-do-Para		(バカーバやし)		117

XXIX. PASSIFLORACEAE とけいそう科 (7)

91-1.	Paciflora edulis Sims.	アマゾン地区	MARACUJÁ, Comum	Passionfruit	くだものとけいそう		119
-2.	" " "	〃	" Pequeno	"	〃 小形		"
-3.	" " "	〃	" Vermelho	"	〃 赤色		"
92.	" nitida HBK	〃	MARACUJA-DE-RATO,		(野生とけいそう)		122
93.	" foetida L.	〃	MARACUJÁ-ERVA,		くさとけいそう		123
94-1.	" quadrangularis L.	熱帯アメリカ	MARACUJÁ-AÇU, Maracuja-mamão	Granadilla	おおながみとけいそう		123
	(" macrocapra Mast.)	(〃)	(" " "	(")	(〃)		"
94-2.	" " "	〃	MARACUJÁ-AÇU-Redondo.	"	〃 丸形		"

XXX. RUBIACEAE あかね科 (6)

95.	Alibertia edulis (L.) Rich.	熱帯アメリカ	PURUÍ, Marmelada		(プルイー)		125
96.	Coffea arabica L.	アビシニア	CAFÉ Arabica	Coffee	アラビヤコーヒー		126
97.	Coffea Robsta Linden	コンゴー	CAFÉ Robusta	Coffee	ロブスターコーヒー		127
97-2	Coffea liberica Hiern.	リベリア	CAFÉ liberica	Coffee	リベリアコーヒー		"
98.	Genipa americana L.	熱帯アメリカ	JENIPAPO, Genipapo	Genipa fruit	ちぶさのき		"
99.	Thieleodoxa sorbilis Huber ex Ducke	〃	PURUÍ GRANDE				128

果実名	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
XXXI.	RUTACEAE みかん科 (13)						
100-1.	Citrus sinensis Osbeck	東インド ビルマ	LARANJA DOCE, Pera	Sweet orange	ペーラ オレンジ		129
-2.	" " "	〃	" Valencia	"	バレンシア 〃		130
-3.	" " "	〃	" Navei	"	ネブル 〃		131
-4.	" " "	〃	" Lima	"	リマ 〃		"
101-1.	" aurantifolia swingle	インドからマライ	LIMÃO, (Limão tahiti)	Lime	タヒチ ライム		132
101-2.	" " "	〃	LIMÃO-GALEGO		(ガレリアのライム)		133
102.	" medica L.	イント	CIDRA,	Citron	シトロン		"
103-1.	" nobilis Lour., var. deliciosa	中国→ヨーロッパ新種	TANJERINA	Tangerine	タンジェリン		135
-2.	(" deliciosa Tenore)		MURCOTE		(ムルコッチ)		"
104.	" Reticulata Blanco	東インド ビルマ	PONCAN	Ponkan orange	ポンカン		"
105.	" natsudaidai Hayata	日本 山口県	NATSUMIKAN	Summer orange	ナツミカン		136
106.	" grandis osbeck	東インド ビルマ	ZABON	Shadock	ザボン		137
107.	Fortunella japonica Swingle	中国	KINKAN	Kumquat	キンカン		"
XXXII.	SAPINDACEAE むくろじ科 (1)						
108.	Melicocca bijuga L.	南米北部	MAMONCILLO, Pitomba	Mamoncillo	(マモンチロ)		138
109.	Talisia esculenta Radlk.	ボリビア,パラグアイ ブラジル	PITOMBA, Olho de boi		(ピトンバ)		139
XXXIII.	SAPOTACEAE あかつき科 (6)						
110.	Achras sapota L.	熱帯アメリカ	SAPOTI, Sapotilha,	Sapodilla,	サポジラ		140
111.	Chrysophyllum cainito L.	アンチル諸島	CAMITIÊ, Caimito,	Star apple, Caimito	カイミット,スイショーガキ		141
112.	" sericeum A. DC	熱帯アメリカ	GUAJARAÍ, Guajara branco,		(グアジャライー)		142
113.	Manilkara huberi (Ducke) Stand.	アマゾン中下流地区	MAÇARANDUBA	Bullet wood	(マサランドーバ)		143
114.	Pouteria caimito (Rulz & Pav.) Radlk. (Lucuma caimito, Roem & Sch.)	ペルー	ABIU		(アビウ)		144
115.	Pouteria macrocarpa (Huber,) Baehni (Lucuma venosa (Mart.) Baehni) (Lucuma macrocarpa Huber,)	アマゾン地区	CUTITE-GRANDE, Cutitiriba-grande,		(大クチチ)		145

果実番	学名	原産地	ブラジル名	英名	和名	備考	頁
116.	Pouteria macrophylla (Lam.) Eyma (Lucuma rivicoa Gaertn.)	アマゾン，ギアナ	CUTITE, Cutitiriba,		(クチチ)		145
117.	Pouteria pariry (Ducke) Baehni	アマゾン地区	PARIRI, Frutão,		(パリリ)		147
118.	Pouteria speciosa (Ducke) Baehni (Lucuma speciosa Ducke)	〃	PAJURÁ-DE-ÓBIDOS		(オビドスのパジュラ)		147

XXXIV. SOLANACEAE なすの科 (2)

119.	Physalis angulata L.	熱帯アメリカ	CAMAPÚ,		センナリホオズキ		148
120.	Solanum sessiliflorum Dun.	アマゾン下流	CUBIU,		(クビウ)		149

XXXV. STERCULIACEAE あおぎり科 (6)

121.	Theobroma cacao L.	熱帯アメリカ	CACAU,	Cocoa tree	カカオ		150
122.	" bicolor H.e.B.	中南米	CACAU DO PERÚ, Cacau de Caracas		(ペルーのカカオ)		152
123-1.	" grandiflorum Schum.	アマゾン下流	CUPUACU,		(クプアスー)		153
-2.	" grandiflorum Schum.	アマゾン地区	CUPUAÇÚ-Sem-Semente		(種なしクプアスー)		"
-3.	" spp.	アマゾン下流	CUPUAÇU-HIBRIDO,		(雑種クプアスー)		"
124.	" mariae (Mart.) Schum.	〃	CACAU-JACARÉ, Cacau-Rana,		(ワニのカカオ)		154
125.	" speciosum Willd.	アマゾン，ギアナ	CACAUÍ,		(小形のカカオ変種)		155
126.	" subincanum Malt.	〃	CUPUÍ, Cupuaí,		(小形のクプアスー変種)		156

Ⅲ　アマゾンの果実

1　ANACARDIACEAE　　うるし科

1. Anacardium giganteum Hanc. ex Engler.　　CAJUÍ,

Cajú - acu.

Cashew apple(E)　カシューイー

此の種類は全Hileia(アマゾン地区とギアナ地区)に広く分布しており、東南伯に迄及びMaranhãoやMato Grossoにも見られる。湾や河にそった森林にはしばしば見出され、とりわけブラガンチーナやトカンチンス河下流地区には多い。まれには栽培されている。

樹は大きく、高さ40mに達し、直径は1m以上に及び、樹冠も大きいが冠の厚みは割に薄い。樹皮には7.7%のタンニンが含まれている。葉は倒卵形で葉頭は円形、葉脚はくさび形で、長さ20cm、巾12cm、やゝ厚くかたく汁分に富む。葉柄は長さ約1.5cmと短かい。

花は、9月から咲き始め、約6～7mmと小さく、花弁は5枚でバラ色から赤色になる。雄蕊は通常8本で内1本が長いが何れも受精力がある。子房は球形で、花柱は糸状、柱頭は小さい。普通花の先端に柱頭と先の1本の雄蕊が並んで見られる。

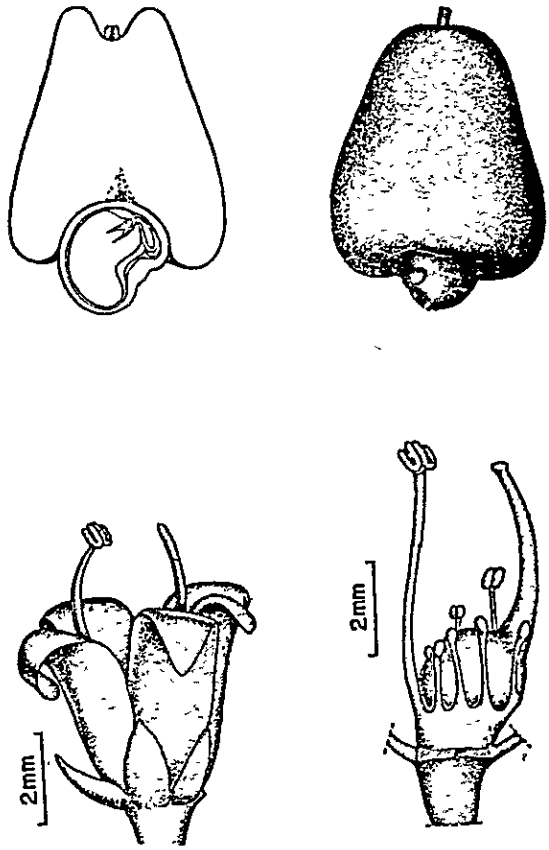
果実は、じん臓形の核果で、長さ約2.5cm、外皮は暗緑褐色でやゝ厚く、内面に油胞があり暗褐色の油を含む。此の油は刺戟性があり、その成分はCardol($C_{21}H_{32}O_2$：2価フェノール類)10%とAnacardic acid(4種のBenzoic acid類の混合物)90%からなり、特に、CardolはUrushiolに似た構造を持ち刺戟性が強く、皮膚にふれるとかぶれる。

果実の外皮と殻を除くと薄い黄褐色の皮に包まれた仁があり、加熱して食する。この白く美味なカシューナッツはCAJÚと同じである。果実は一般にSemente(種子)と呼ばれる。それは果実には果肉がなく、果托がピーマン形に肥大して果肉化しているので、これをFrutaと呼んでいるからである。Frutaは表皮が暗赤色で薄く、長さ4cm、長径3.5cm、短径2.5cm、重量約40gとやゝ小さい。果肉は多汁でいちご風の香りを持ち、赤色で美味であるが、先のフェノール類がわずかにあるので、多少しぶ味がある。

CAJUÍに比べてCAJÚの方が果実も大きく味も良く、CEARÁ州を中心に栽培も盛んなので、加工試験は主としてCAJÚで行った。

Cajuíの果実の収穫はCajúよりやゝ遅く11月～3月乾季の終りから雨季の中頃にかけての時期である。

果実の No.	1
果実の名称	Cajuí
果実の長さと直径 cm	43×35
果実1ケの平均重量 gr	430
果肉果汁の収率 %	532
果皮その他の収率 %	302
種子の収率 %	166
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	84
酸(クエン酸として) %	043
pH	40
不溶性固形分 %	40
アミノ態,チッソ mg%	2218
ビタミンC mg%	8876
灰分 R.M.F. %	0.35
還元糖 %	686
全固形分 %	1317
ペクチン %	013
エーテル抽出物 %	088
香味の強さと質	やや強・良
果皮の色	暗赤色
果肉の色と状態	赤色
加工の難易	易



2. Anacardium ocidentale L. CAJÚ, Cajú comum

Cashew apple(E) カシュー

カジューの語源はブラジルインディアンのツピー語でブラジルのアマゾン地区及び東北ブラジル地区が原産地と言われ、其の後世界の熱帯各地に広く移植された。現在の世界の主産地インドへは16世紀末ポルトガル人により伝播された。アマゾンや東北ブラジル地区ではAnacardium属の内22種が確認されており、わずか2～3種がされておらない。

樹は一般に丈が低く3～5mで、幹は曲り、枝も低くはうものが多い。材は比重がd：050と軽く軟かで、余り価値がない。しかしCeara州で栽培されているものに樹高が5～7mで、のびのびした品種もある。

葉は互生し倒卵形で黄緑色、長さ7～20cm、巾4～12cm、葉頭は円形又は小凹形で葉脚は鈍形である。葉柄は長さ1～2cmと短かい。

花は4月より咲く。枝端から出る円錐花序(15～20cm)上に開き、長さ約1.0cmと小さく、花弁は線状で5枚、内側が淡赤色になる。又花は同株に両性花と単性雄花の二種が開き、両性花は普通9本の短かい雄蕊と其の中心に球形の子房があり、花柱は糸状で柱頭は小さい。

雄花は一本の雄蕊が長く花弁から出ている。

果実は6月より12月にかけての乾季に成熟する。じん臓形の核果で長さ約2.5㎝、暗緑褐色の外皮はCAJUÍと同様に刺戟性強く、かぶれを引起す暗褐色の油を含む。この油は二価フェノール類のCardol（$C_{21}H_{32}O_2$）10％と、4種のBenzoic acid類の混合物であるAnacardic acid（$C_{22}H_{32}O_3$）90％からなる。CardolはUrushiolと近似した化学構造を持つ。この油はホルマリンやヘキサメチレンテトラミンと縮合してワニスを作り、いわゆるカシュー塗料となり、工芸品、船舶、家具、機械類の塗料や絶縁塗料に用いられる。ブラジルでは現在カシューナットを製造する際、果実を高圧蒸気で処理して此の油を分離し、其のあと殻を割りナットを取り出している。ナットは脂肪分55～60％、蛋白質15～20％と約5％の炭水化物を含む。

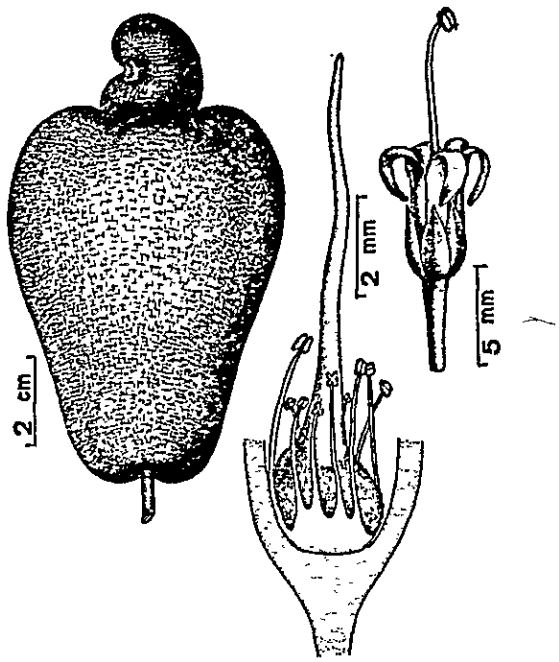
以上、果実は果肉がないので、普通Semente（種子）と呼ばれており、それに対して果梗の先端が肥大し果托の果肉化したものをFrutaと呼んでいる。Frutaはピーマン形で長さ約6～8㎝、径3～6㎝、外皮は黄色と赤色の2種がある。果肉はスポンジ状多汁で、リンゴ様の香気とさわやかな甘酸味を有する。しかし種類によりフェノール類の為に多少しぶ味を有するものがある。極くまれには、このFrutaでかぶれる人もいる。

Cajúは、ブラジルではCeará州を中心に、1973年に約20万t生産されたが、これから約3万tの種子が取れ、内加工によって約7,000tのカシューナットが生産され、過半数が輸出された。Frutaは、約16万tと推定されるが、生食その他で消費されるのは30％で、70％が廃棄されている。現在更に植付けが増加しており、東北ブラジルの重要な農産物となっている。

此のFrutaの果汁は、ビタミンCを150～200㎎％と多量に含むので、その香りと共に果実の最上級に位するものであるが、Frutaにフェノール類のない品種の撰別、栽培がぜひ必要で、現在迄はナット中心の品種改良の為、あまりFrutaの改良はかえり見られていない。

現在のFrutaでフェノール類の少ない物は直接ジュースに加工するが、撰別が難しい。従ってペクチン分解を行い透明果汁とし、出来る丈フェノール含量を少なくすると良いが、ビタミンCや香りも減少する。ジュースの他には果実中のペクチンを利用したペクチンヨーカンや、これに砂糖の結晶をまぶした（Cristalizado）菓子又ジャムなどがある。又果実酒も作られる。この果実の加工に際して鉄の露出部は避けねばならない。フェノール類の為接触部が黒変し、製品を害する。又果肉中のスポンジ様の繊維が強いのでチョッパー付のパルパーフィニッシャーを使用する必要がある。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	2－1	2－2
果実の名称	Caju Amarelo	Cajú Vermelho
果実の長さと直径 cm	62×45	64×44
果実1ケの平均重量 gr	590	61
果肉果汁の収率 %	557	558
果皮その他の収率 %	310	302
種子の収率 %	133	140
種子の数 個	1	1
可溶性固形分 Bx°	90	106
酸(クエン酸として) %	047	029
pH	40	40
不溶性固形分 %	400	400
アミノ態，チッソ mg%	27.65	2061
ビタミンC mg%	12848	17462
灰分 R.M.F. %	035	027
還元糖 %	822	936
全固形分 %	1346	1478
ペクチン %	013	014
エーテル抽出物 %	098	078
香味の強さと質	やや強、良	やや強、良
果皮の色	黄色	紅色
果肉の色と状態	淡黄白色	淡紅白色
加工の難易	易	易



3. Mangifera indica L. MANGA

Mango(E) マンゴウ

マンゴウ（MANGA）は印度の原産と言われ、其の名称はタミール語のMangamaram或はスンダ語のMangga から転訛したものの様である。印度では非常に古くから栽培されている果実で、４０００年前には既に重要な果実となっていた。（ヴェーダ時代：2000～1000BC）

南北アメリカでは、１６世紀にポルトガル人により初めてリオ・デ・ジャネイロに植えられ、全ブラジルに拡った。其の後アンチル島を経てメキシコへも渡った。現在ではミナスジェライス州、セアラ州を中心に東北伯一帯から中南伯にかけて栽培されており、約５０万ｔ／年の果実が庶民の食料となっている。アマゾン地区ではベンン市等の街路や公園などに植えられており、樹高２０～３０ｍ、径１ｍを越えるものも多く見られ、街に深い緑と熱帯の激しい陽光をさえぎった涼しい木影を与えている。

樹冠は密集し、幹に比べて非常に大きく拡がり、又は球形となり、葉は互生し革質で表面は濃緑色で光沢あり、裏面は黄緑色で僅に光沢がある。長さ１０～３０cm、巾４～９cm、皮針形

で葉脚も鋭形又は楔形である。新葉の色は淡褐色である。

花は異性花同株で花梗の先に密集し、雄花は一本の約２㎜の雄蕊が花の中心にあり、他は発育不完全である。両性花は球形の子房から伸びた糸状の花柱２㎜と発育した１本の雄蕊とが並んでいる。花弁とがくはそれぞれ４～５枚で黄白色である。

果実は、核果で大きさは品種により異なるが、小は７０ｇから大は１Kgに近い。総体に勾玉状でやゝ扁平、頂端近くが嘴状である。表皮の色は黄緑色からだいだい色迄様々で、中に赤色のものもある。又一般的に小さい品種程糖度高く、酸が少ない。又大きい程可食部が多い。

マンゴウは品種が非常に多く、原産地の印度地区では１００種以上に上ると言われ、ブラジルでもOctávio Valsechi, Guia de Composicão de Frutas（１９６６）によると６０種のマンゴウを報告している。当報告書ではBelem地区で入手出来た１２種に就て試験を行ったが一般名が北伯名であり、学名は統べてMangifera indica １本の為、各国共通一般名との照合が出来なかった。後日調査の上書き加える予定である。果実の収穫期は９月～４月である。

３－１　Manga comum ：北伯では極く一般的なマンゴウである。重量平均２５０ｇ、長さ１０㎝、径７㎝の腎臓形、頂部も基部も円形でやゝ広い。表皮は黄緑色、果肉は黄だいだい色で核皮からの繊維がやゝ長くかたいが、糖度平均１４度と高く、酸が0.６％とやや多いが美味である。

３－２　Manga cacau：重量約４００ｇ、長楕円形で頂部がわずかに腎臓形をなし、ココアの実に似ている所から此の名が生れたもの。表皮は黄緑色で果肉は黄色、香味は普通だが核皮からの繊維は多い。又完熟しても樹から落果する事なく、樹上で腐敗する。此の果実は健康に余り良くない成分を含むと言われるが、北伯では少ない種類である。

３－３　一番小形のManga Caiana は平均の重量１０７ｇ、長さ８７㎝、径５㎝、長楕円形勾玉状で、基部から果実の中部にかけてのふくらみに、桃の様な割れ目があり、表皮は淡黄緑色、果肉は黄色で、種皮からの繊維が割に軟かく多汁で、酸が0.１４％と少なく、香りはあまり強くないが甘い良質なものである。

３－４　Manga cametá ：重量も、形状もCaiana に良く似ており、やはり桃の様な割れ目がある。只直径がやゝ大きく、表皮は緑色。パルプ分はやゝ少なく、香りは良質である。

３－５　Manga cavalo ：此の地方で知られているマンゴウの中で一番大形である。重量は入手したものの平均は６７０ｇだが、時に１Kg前後の果実もある。しかし果肉の品種が悪いので重要視されていない。

３－６　Manga coité：重量は約５００ｇ、時に７００ｇを越えるものがある。殆ど球形で、時に直径が長さ（基部から頂点迄の）より長い事がある、表皮は黄色だが、小さい褐色の斑点が沢山ある。果肉はやゝ酸味が強い。

３－７　Manga coquinho ：重量７０～１３０ｇと小形で、やゝ球形に近い勾玉状で頂端の嘴状はゆるやか。表皮は黄緑色で果肉はオレンジ色である。外形及び色調がココ椰子の実

にちょっと似ているのでcoquinho（小さいコーコ）と言う。味は甘く香りも良質で強い。

3－8　Manga bacuri：重量は２５０g～３３０gで殆ど球形に近い勾玉状だが、頂端の嘴状もはっきりしている。表皮は黄緑色から黄色となり、時に美しい黄だいだい色となる品種もある。果肉も黄だいだい色で、核皮からの繊維はやわらかく、糖度１4.4、酸0.３%、香りはマンゴウの代表的とも言えて、非常に美味である。

3－9.　Manga de cheiro：重量１００～２００gと小形に属する。形状は先のcoquinhoに似ておるが、更に球形に近い。表皮は緑色から黄緑色となり、果肉は淡黄だいだい色で甘酸味良く、香りがいわゆるマンゴウ臭少なく芳香を持つのでde cheiro（香りの）の名がある。核皮から出ている繊維がやゝ多い。

3－10　Manga espada：重量４００～６００g、長楕円形で基部は突形で、頂部は嘴状をしている。表皮は黄色内至淡黄緑色で、果肉は黄だいだい色である。糖度約１1.５度、酸0.８３%とやゝ酸が強いが、香も良く美味である。完熟したものは果汁質が多くなり、不溶性固形分が５０%／３０００RPM. 10 minsとなる。他のマンゴウは完熟しても不溶性固形分１００%の物が多い。

3－11　Manga itamaraca：重量は平均１８０g、やゝつぶれた球形で、勾玉状ではなく、頂端も嘴状ではない。表皮黄緑色で果肉は淡黄、酸味やゝ強いが糖度平均１４８と高く甘く香りも良い。

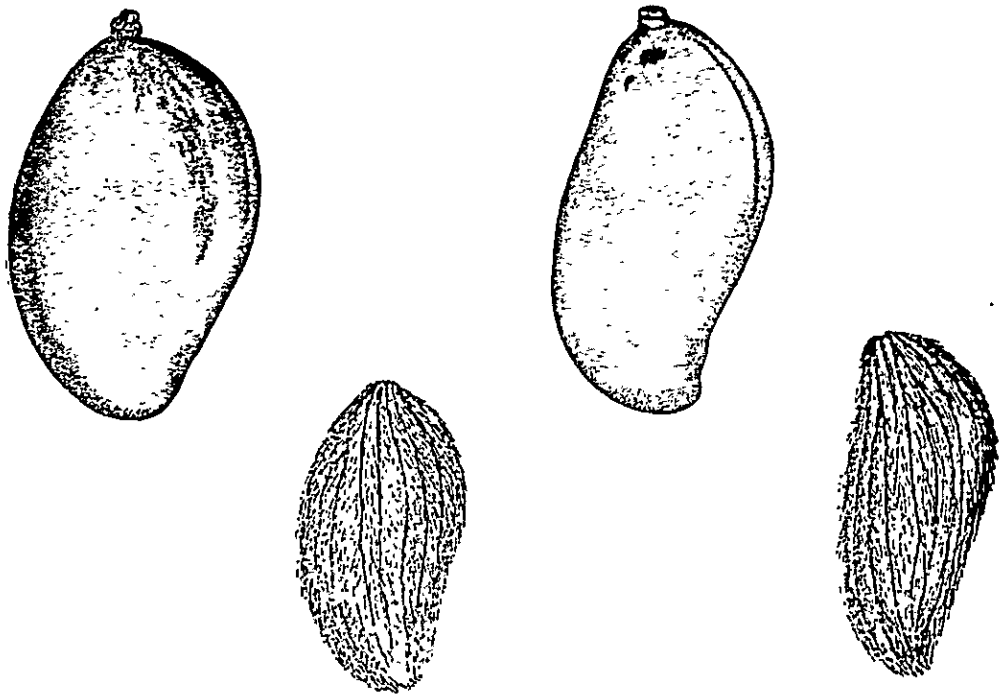
3－12.　Manga rosa：重量３００～５００gで、Manga bacuriより大きく、形は似ているが頂部がやゝ長い。只rosaは他のマンゴウとは異なり、表皮が紅色となり、香味もマンゴウタイプではなく、リンゴに似ている。酸は平均０５９%とやゝ多いが糖度が平均１3.８度あるので、さわやかな口当りで美味。

以上のマンゴウは北伯では専ら生食用に販売されており、加工品は殆ど見当らない。又料理用としても余り利用されていない。生食の場合は普通果実を良く揉んでから果頂を噛んで穴を開け、指でしぼり乍ら果汁を吸い、繊維類を食べない。要すればジュースへの加工の必要性が潜在している訳である。しかし現在のマンゴウは巨木に成長する為、果実の収穫が非常に難しい。これはぜひ○性化改良を行わなければならないが、最近BELÉMのCPATÚ（熱帯湿潤農畜産研究センター）で、やはり巨木となるCastanha do Para（ブラジルナット）の○性化に成功しているので、マンゴウの○性化も可能な事と考えられる。

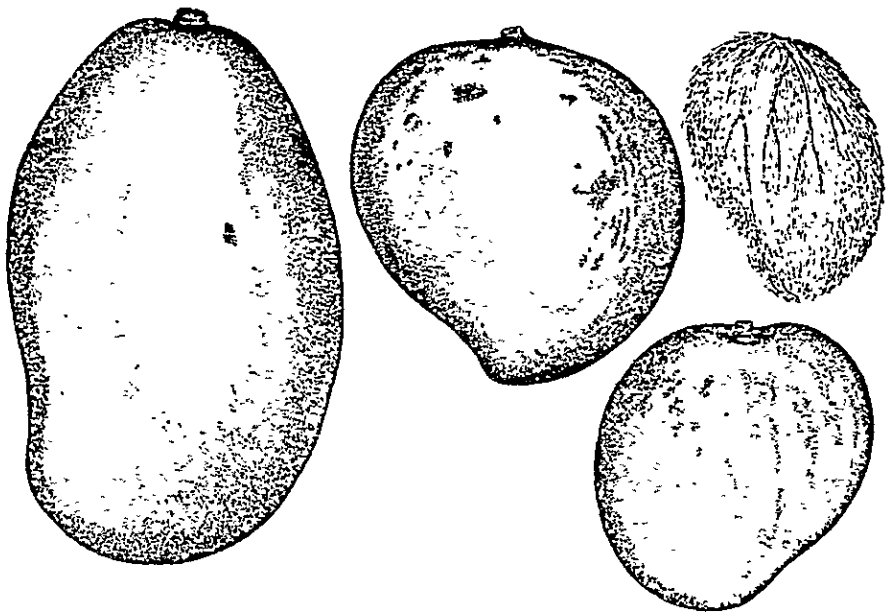
現在の落して拾う方法では木が大き過ぎるので、加工の原料には不適当であるが、上の１２種の中からピューレー又はジュースを作る時には、Manga rosa及びManga bacuriの２種が良い。其の他のマンゴウはペクチンゼリー、ジャム等多量に加糖する製品やチャットニー幼果の塩漬、辛子漬等が面白い。

マンゴウはうるし科の為、極くまれに果汁でかぶれる人がいる。

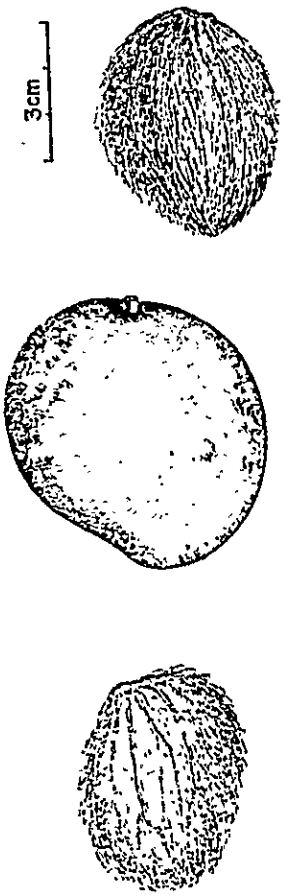
果実の瓜	3－1	3－2	3－3	3－4	3－5
果実の名称	Manga Comum	Manga Cacau	Manga Caiana	Manga Cameta	Manga Cavalo
果実の長さと直径 cm	10.0×70	127×77	87×50	88×6.1	135×10.0
果実1ケの平均重量 gr	2460	3760	1077	12600	4690
果肉果汁の収率 %	692	735	418	504	77.6
果皮その他の収率 %	148	113	329	336	11.7
種子の収率 %	160	152	253	160	107
種子の数 個	1	1	1	1	1
可溶性固形分 Bx°	142	122	140	130	156
酸(クエン酸として) %	062	072	014	021	079
pH	4.2	33	44	430	33
不溶性固形分 %	100	100	1000	640	100
アミノ態,チッソ mg%	19.19	1884	1562	1734	1805
ビタミンC mg%	34.40	3366	3197	3456	3272
灰分 R.M.F. %	028	038	031	035	043
還元糖 %	379	287	551	366	471
全固形分 %	1836	1879	1822	1818	1984
ペクチン %	029	035	086	034	036
エーテル抽出物 %	037	026	017	019	053
香味の強さと質	強・良	中・中	中・甘い良	中・良	中・中
果皮の色	黄緑色	黄緑色	緑→淡黄	緑色	緑色
果肉の色と状態	黄オレンジ色	淡黄色	淡黄(やや赤)色	淡黄赤色	黄オレンジ色
加工の難易	中	中	中	中	中



果実の No.	3－6	3－7	3－8	3－9	3－10
果実の名称	Manga Coité	Manga Coquinho	Manga Bacuri	Manga de-cheiro	Manga espada
果実の長さと直径 cm	118×11.6	7.5×56	94×75	77×66	15.8×9.2 (×76)
果実1ケの平均重量 gr	512.0	1080	2670	1900	5550
果肉果汁の収率 %	648	584	621	500	842
果皮その他の収率 %	204	229	208	281	99
種子の収率 %	148	189	171	219	59
種子の数 個	1	1	1	1	1 (119×4.1 ×1.8)
可溶性固形分 Bx°	11.6	184	144	130	11.6
酸(クエン酸として) %	092	057	03	024	083
pH	32	34	43	44	36
不溶性固形分 %	100	900	100	100	520
アミノ態，チッソ mg%	1583	1600	1600	2698	596
ビタミンC mg%	37.86	3627	3408	54.53	3539
灰分 R.M.F. %	036	032	022	036	042
還元糖 %	298	370	324	284	317
全固形分 %	1644	2463	1862	1775	158
ペクチン %	025	026	018	021	035
エーテル抽出物 %	022	038	027	036	008
香味の強さと質	中・中	強・良	強・良	強・良	中・良
果皮の色	黄色褐色斑点	黄緑色	黄緑色	緑→黄色	淡緑～金黄色
果肉の色と状態	淡黄色	オレンジ色	オレンジ色	淡黄赤色	淡黄色
加工の難易	中	中	中	中	中



果実の No	3－11	3－12
果実の名称	Manga itamaraca	Manga Rosa
果実の長さと直径 cm	6.0×8.0	11.1×8.6
果実1ケの平均重量 gr	1800	3550
果肉果汁の収率 %	70.9	75.0
果皮その他の収率 %	16.5	14.0
種子の収率 %	12.6	11.0
種子の数 個	1(50×33×14)	1
可溶性固形分 Bx°	14.8	13.8
酸(クエン酸として) %	0.39	0.59
pH	4.1	3.7
不溶性固形分 %	10.00	10.0
アミノ態，チッソ mg%	1172	1727
ビタミンC mg%	46.06	48.75
灰分 R.M.F. %	0.37	0.33
還元糖 %	4.82	4.26
全固形分 %	19.63	17.64
ペクチン %	0.41	0.37
エーテル抽出物 %	0.31	0.24
香味の強さと質	中・中良	強・良
果皮の色	黄緑色	淡緑→黄紅色
果肉の色と状態	淡黄色	淡黄紅色・リンゴ状
加工の難易	中	中



4　Poupartia amazonica Ducke　　JACAIACA, Fruta de cedro

ジャカイアーカ

ジャカイアーカは、アマゾン地方の原産で、パラ州の湾岸地区のやゝ高地の密林に見出される。大西洋岸のVigia, Curucá, São Caetano de Odivelas や Marajó 島の Belém 対岸の Muana などに多く、又内陸のMato Grosso 州にも拡がっている。

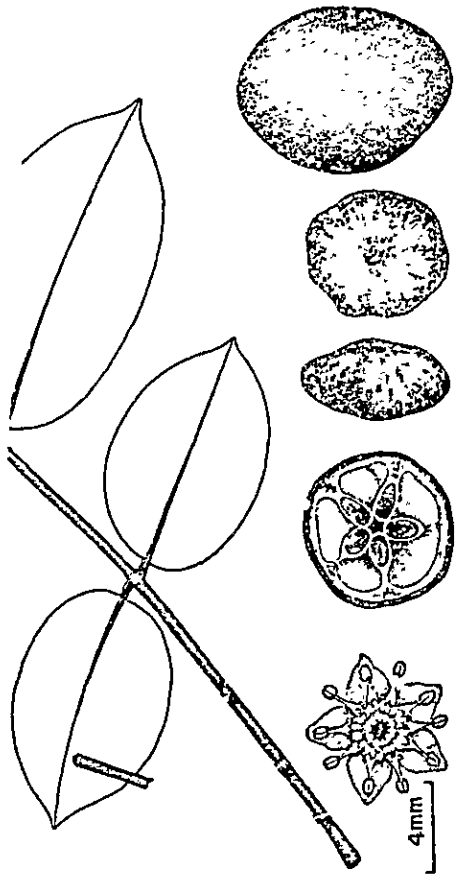
樹は大きく、高さ30mに達し、幹は太くて、樹皮の状態は杉に似ているので、此の果実を杉（Cedro）のFrutaとも言う。葉は対生で小枝に3～5対配列し、先端に一枚の葉を有する奇数羽状複葉である。花は同株異性で、雌花は枝端の小さな円錐花序上に開き約7～8mmと小さく、5枚の花辨と10本の雄蕊があり、子房は5本の短かい花柱と柱頭を持つ。雄花は更に小さいが、やゝ大きい円錐花序上に開き、やはり5枚の花辨と10本の雄蕊を持ち、果実にならない子房も持っている。

果実は重量約509、平均の長さ37cm、直径52cmの偏平な核果で、表皮は黄色、果肉も黄色で果汁が多いが、糖度約8度、酸2.2%と酢っぱく、香りは余り強くはない。しかし加糖して清凉飲料類とし、又醗酵させて果実酒を造り食前酒として飲用されている。

果実の熟するのは5月～6月の雨季の終り乾季の始めだが、その約3ケ月前の花の季節には

すべての葉が一度全部落ちてしまう。

果実の No	4
果実の名称	Jacaiaca
果実の長さと直径 cm	37×52
果実1ケの平均重量 gr	530
果肉果汁の収率 %	485
果皮その他の収率 %	187
種子の収率 %	328
種子の数 個	1(23×38)
可溶性固形分 Bx°	80
酸(クエン酸として) %	22
pH	28
不溶性固形分 %	400
アミノ態，チッソ mg%	1092
ビタミンC mg%	124
灰分 R.M.F. %	029
還元糖 %	384
全固形分 %	1187
ペクチン %	024
エーテル抽出物 %	016
香味の強さと質	中・酸臭アリ
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	中



5 Spondias dulcis Forst　　CAJARANA, Caja manga

Otaheiti apple, Hogplum(E)　タマゴノキ、カジャラーナ

東南大平洋のソサイティ諸島が原産で、現在は広く熱帯各地に拡がっている。ブラジルへはジャマイカ（１８７２年）ギァナを経て入り、今日では家庭果樹園などで見る事が出来るが、樹は中位の大きさで、枝が長く、其の先に葉が７～１１対互生した小枝が群生している。

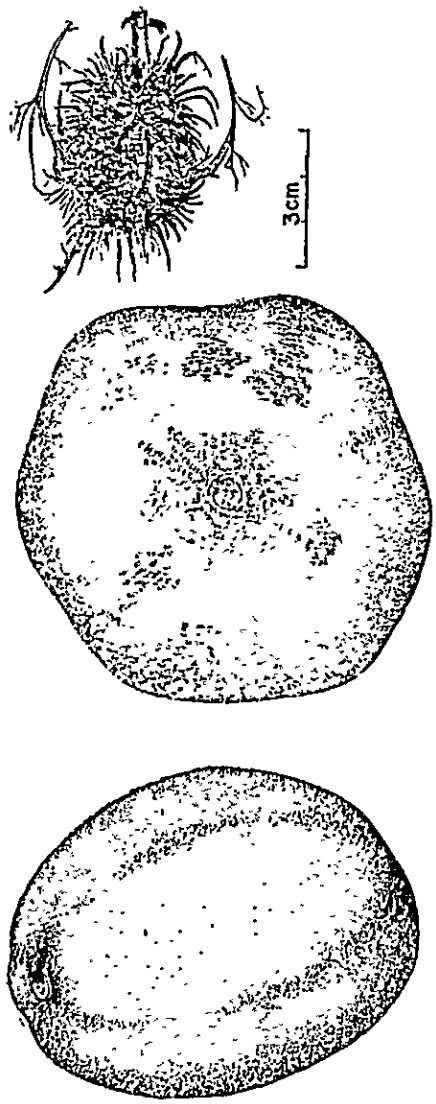
花は枝端から出る円錐花序上に開き、異性同株で両性花と、雄花とがある。

果実は、重量が平均２２６９（大きい物は４００９に達する）、長さ６～１０cm、直径５～９cmとやゝ長球形で、わずかに縦に５つのふくらみがある。表皮は淡緑色から金黄色となり、果肉も淡黄色から黄色となる。多汁質で果肉も軟かく、やゝ熟した果実は糖度約１０度、酸1.06％とわずかに酸が強いが香りが良く、非常にさわやかでリンゴ様の歯ざわりがあり美味である。完熟した果実は糖度１４度、酸0.88％と甘い口当りとなるが、やはり美味である。種子には硬くてやゝ長い繊維があり、生食の際は気をつけねばならない。

果肉、果汁は果実の約８０％と多く、不溶性固形分は５５％／３０００RPM, 10mins. 果汁飲料の原料としては大変面白い。ビタミンCは平均２０～４０mg％。

果実の熟期は１０月～５月と割に長い。

果実の No	5－1	5－2
果実の名称	Cajarana Verde	Cajarana Maduro
果実の長さと直径 cm	85×78	85×78
果実1ケの平均重量 gr	2262	2262
果肉果汁の収率 %	768	802
果皮その他の収率 %	152	109
種子の収率 %	80	89
種子の数 個	1	1(39×36)
可溶性固形分 Bx°	100	140
酸(クエン酸として) %	106	0.88
pH	23	33
不溶性固形分 %	800	550
アミノ態，チッソ mg%	3894	4290
ビタミンC mg%	3414	2040
灰分 R.M.F. %	028	025
還元糖 %	884	884
全固形分 %	1462	1875
ペクチン %	014	006
エーテル抽出物 %	009	008
香味の強さと質	中・良	中・良
果皮の色	淡緑～金黄色	淡緑～金黄色
果肉の色と状態	淡黄色	淡黄色
加工の難易	中	中



6. Spondias lutea L. 〔S. mombim. L.〕 TAPEREBA, Caja-mirim

コガネモンビン、テリハタマゴノキ

Yellow Mombin(E) Hogplum of West Indies(E)

熱帯アメリカの原産。品種多く熱帯地域に現在広く分布している。ブラジルでは普通アマゾニアのVarzea（河岸の低地）やterra firme（浸水しない土地）に野生又は半自生しており、又栽培もされている。

樹は普通の大きさが時に高さ２５mに達する。皮は厚く、縦に割れ目がいくつも入っている。

葉は長円形で小枝に５～９対対生する。

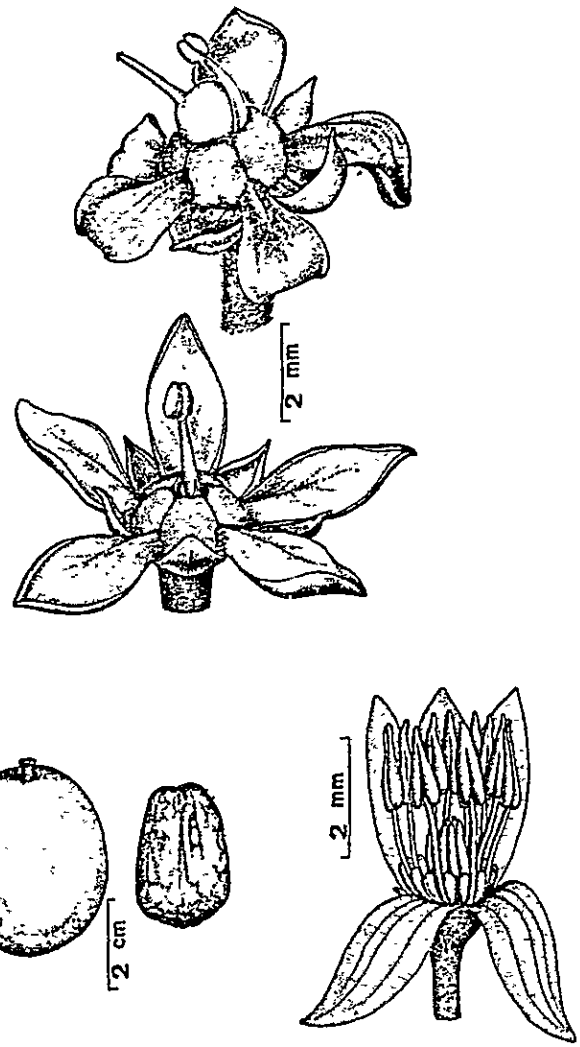
花は円錐花序上に開き、異性同株で両性花と雄花に別れ何れも小さい。

果実は重量の平均が１４gと小さい核果で、長さの平均３８cm、直径の平均が２.６cmである。

表皮は薄く黄赤色でつやがあり美しい。果肉は黄だいだい色で果汁質多く、パルプも細かく軟かで、糖度約１０度、酸約１２％と甘酢っぱいが、香りは強く良質なので、ジュース原料として面白い。又果肉入りソフトクリームや果実酒としても大変良い物が出来て、北伯では重要な果実の一つである。種子は長さ2.6㎝、直径１２㎝（平均）で、小形の蚕のまゆに似ている。又種子の皮はやゝ厚く南京豆の殻の感じで、縦に５本の稜がある。

果実のシーズンは主として１１月から４月の雨季の間だが、其の他の季節にも市場で見る事が出来る。

果実の№	6
果実の名称	Tapereba
果実の長さと直径 ㎝	38×26
果実1ケの平均重量 gr	140
果肉果汁の収率 %	406
果皮その他の収率 %	146
種子の収率 %	448
種子の数 個	1(26×12)
可溶性固形分 Bx°	102
酸(クエン酸として) %	126
pH	23
不溶性固形分 %	650
アミノ態，チッソ mg%	2624
ビタミンC mg%	1160
灰分 R.M.F. %	062
還元糖 %	7.58
全固形分 %	1252
ペクチン %	021
エーテル抽出物 %	0.22
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	淡黄赤色
加工の難易	



7　Spondias purpurea L.　　CIRIGUELA, Cironela

Red mombin(E)　シリゲラ、モンビン

熱帯アメリカの原産で、アマゾン地区から東北ブラジル地区にかけて野生又は半自生しており、又栽培もされている。

前出のTapereba とは非常によく似ており、外見では見分けが難しい。

果実は重量が平均１３９、形状、長さ、直径何れもTapereba と殆ど同じの核果で、表皮の

果実の No.	7
果実の名称	Ciriguela
果実の長さと直径 cm	34×24
果実1ケの平均重量 gr	130
果肉果汁の収率 %	318
果皮その他の収率 %	404
種子の収率 %	278
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	172
酸(クエン酸として) %	068
pH	34
不溶性固形分 %	3600
アミノ態，チッソ mg%	4698
ビタミンC mg%	2858
灰分 R.M.F. %	049
還元糖 %	125
全固形分 %	2026
ペクチン %	020
エーテル抽出物 %	0.09
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	淡黄赤色
加工の難易	

色も黄赤色で同じだが、果肉は多汁で糖度17度と高く酸も068%とTapereba の約半量である。果肉・果汁の収率は30%強で、果皮やゝ厚く、Tapereba の40%に及ばない。香りは強いがTapereba に比べるとやゝ低い。最も異なる所は種子で、形状は同じだがやゝ小形で、Tapereba が縦に5本の稜(突起)が有るのに対し、Ciriguela は縦に4本の溝(くぼみ)がある。香味全体の評価はやゝ落ちるが、ジュース、アイスクリーム、ゼリー等に利用される。

8 Spondias tuberosa Arruda UMBÚ, Imbú

Imbu(E) Umbu(E) ウンブー

東北ブラジルのセラード(乾燥地)特有のもので野生又は半自生し、又わずかに栽培もされている。

果実は、Spondias 属の中でも美味で、Cajarana, Tapereba と並んで、重要である。果実の重量は20～35g或いは50gになり、球形又は卵形の核果で、表皮は薄く黄緑色内至は淡緑色である。果肉は淡緑又は淡緑色でやわらかく、荒い繊維は殆どない。香りの強さは中位だがさわやかで、糖度平均108度、酸の平均0.72%とやゝ酸が多いが良質で美味である。ジュース、ネクター、ゼリー、ジャム、アイスクリームに加工し、又牛乳と砂糖を加えた菓子Imbuzada を造る。果実は9月頃に熟す。

果実の No.	8
果実の名称	Umbu
果実の長さと直径 cm	64×44
果実1ケの平均重量 gr	61
果肉果汁の収率 %	558
果皮その他の収率 %	30.2
種子の収率 %	140
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	10.6
酸(クエン酸として) %	029
pH	40
不溶性固形分 %	400
アミノ態，チッソ mg%	2061
ビタミンC mg%	174.62
灰分 R.M.F. %	027
還元糖 %	936
全固形分 %	1478
ペクチン %	014
エーテル抽出物 %	078
香味の強さと質	やや強・良
果皮の色	紅色
果肉の色と状態	淡紅白色
加工の難易	

Ⅱ ANONACEAE　　ばんれいし科

9. Annona densicoma Mart.　　ARATICUM-DO-MATO,

Araticum-do-matoは、アンチル諸島の原産と思われ、アマゾン地区では大体平原地にまばらに見られる野生種で、あまり一般的な植物ではない。次のホシバンレイシに非常に似ているが、やゝ小形である。樹は灌木或は小木で幹は細く、葉は長楕円形で長さ１０～１５㎝、巾４～６㎝、葉頭は鋭先形、葉脚は鈍形である。

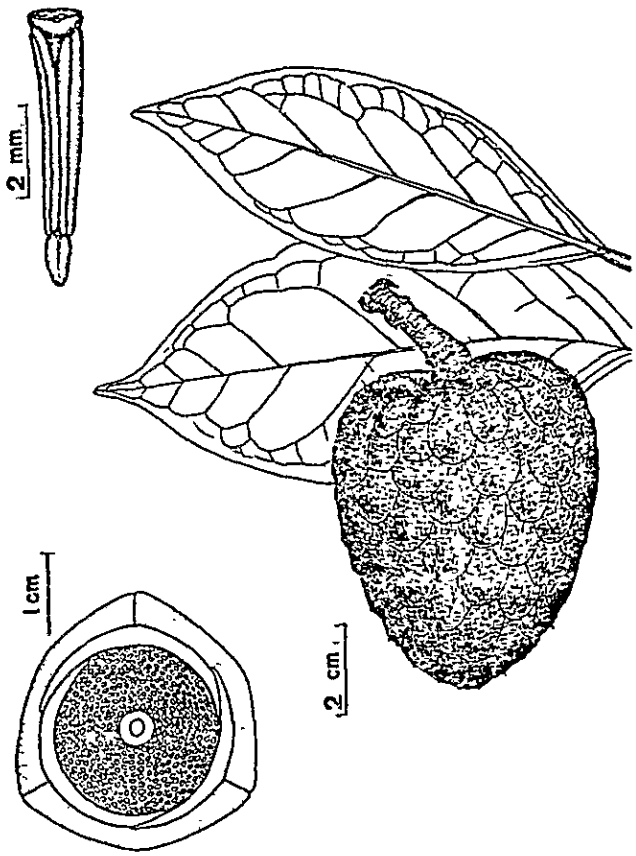
花は直径約４㎝で、６枚の花弁を持ち、外側の３枚は厚く、広い心臓形をしており、外側が金赤色をしている。中側の３枚はやゝ小さい。

果実は集合果で大体高さ１０㎝、直径７㎝の広卵形又は心臓形である。表皮は淡黄緑色で、各果が鱗状の模様となり、各模様の中心がわずかに張らみ突起している。果肉は淡褐色でパルプ多く、香りは良いが、味は余り良くない。黒褐色の種子が約１９０ケ（重量で果実の２６％）と多く入っている。

果実のシーズンは雨季最盛の４月から乾季の８月迄である。

香りは良いが、味とパルプの口当りがやゝ悪いので、加工には向かない。

果実の No.	9
果実の名称	Araticum do mato
果実の長さと直径 cm	98×71
果実1ケの平均重量 gr	504
果肉果汁の収率 %	452
果皮その他の収率 %	284
種子の収率 %	264
種子の数 個	190
可溶性固形分 Bx°	60
酸（クエン酸として） %	066
pH	45
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	263
ビタミンC mg%	tracos
灰分 R.M.F. %	085
還元糖 %	511
全固形分 %	1428
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	047
香味の強さと質	中・良
果皮の色	淡黄緑色
果肉の色と状態	淡褐色
加工の難易	中



10. Annona montana Macf. var. margravii (Mart.) Fr.　　ARATICUM, Araticum-acu, Mountain soursop(E)　ホシバンレイシ

ホシバンレイシもアンチル諸島の原産と思われ、熱帯アメリカには広く行き渡っており、主に再生林に見られるが、家庭果樹園や畠の放置されている跡地にも見られる。

樹は１５ｍ位の高さに生長する。葉は長楕円形で葉頭は突形をなし、葉脚は鋭形で、長さ２５cm、巾８cm、暗緑色だが艶がある。

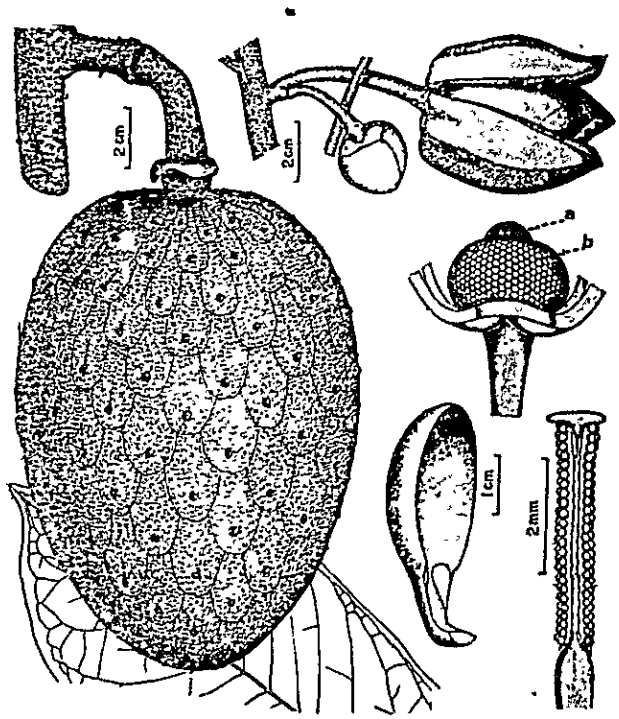
花は長さ約６cmと大きく（開花すると直径１３cmとなる）黄色の花弁が６枚あり、厚く、外側の３枚は長さ約５cm、巾３５cm、内側の３枚はそれぞれ４５cm及2.5cmである。

果実は集合果、楕円形又は球形で、文献によると高さ１６cm、径１１cmになると言う事だが、実際に筆者が採取したものの平均は高さ１２８cm、直径１0.5cm、重量７０５gであった。表皮はやゝ厚く淡緑褐色で、各果は鱗状の模様となり、各模様の中心に小さな疣状の突起がある。

果肉は淡黄色のなめらかな粘液質で香りは良いが、味は糖度６度、酸０３１％と淡白で、ねばねばした口当りもあって、生食には香りで感じた程美味ではない。当地の人々は砂糖を加えて生食している。加工試験でも粘度がじゃまになり、良質のジュース類は出来なかった。

果実は６～１２月に熟する。

果実の No.	10
果実の名称	Araticum
果実の長さと直径 cm	１２８×１０５
果実１ケの平均重量 gr	７０５
果肉果汁の収率 %	４７５
果皮その他の収率 %	２５２
種子の収率 %	２７３
種子の数 個	１９８
可溶性固形分 Bx°	６０
酸（クエン酸として） %	０３１
pH	５１
不溶性固形分 %	１００
アミノ態，チッソ mg%	３２９
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	０７０
還元糖 %	５３７
全固形分 %	１４４５
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	0.66
香味の強さと質	中・良
果皮の色	淡緑褐色
果肉の色と状態	黄白色
加工の難易	中



11. Annona muricata L.　　GRAVIOLA, Jaca do Pará, Soursop(E)　トゲバンレイシ

トゲバンレイシは、アンチル諸島の原産で、キューバ、サンドミンゴス、ジャマイカ等の島島では野生の状態で存在する。アマゾン地区でも多くのAnnona 属の果実が野生している。

ベレンのCPATÚ（Centro de Pesquisa Agropecuaria do Tropico Umido：熱帯湿潤農畜産研究センター）やMuseu Goeldi（Instituto Nacional de Pesquisas da Amazónia：国立アマゾン地区調査研究所）に、曾ってHuber（1904）Ducke（1946）其の他の研究者が採集した植物標本集が残されており、其の後R. E. Fries によって、これ等の採集物が疑いもなく、グラビオーラの野生形で、Annona muricataであると確認された。

現在広く熱帯地方に栽培されている。樹は4～8 mの高さで、葉は互生し、長円形又は長倒卵形、緑色内至濃緑色の薄い革質で表面は光沢があり、裏面は淡緑色、葉脚は鈍形で、葉頭は鋭先形をなし、長さは14～16 cm、巾は5～7 cmである。

花は黄色で大きく、主な幹や枝上に一花毎に咲き、がくは小さな3枚が基部で合着している。花弁は6枚で外側は3枚は肉厚で長さ5～6 cmの心臓形で、内側の3枚は憚くやゝ小さい卵形をなし、何れも内側へ湾曲している。

雄蕊は花弁の内側花托上に無数に密集し、短かい花糸（5 mm）のそれぞれの側面に2個の葯室があって、これが縦に割れて花粉を生ずる。雄蕊は雄蕊群の内側に密集し、花柱は雄蕊の花糸よりも短かく、柱頭は互に密着して、受精後は柱頭が脱落し、花柱は残って果実の生長後、果皮の軟刺（爪）に発達する。

果実は緑色、形は普通長楕円状皮針形、重量約1 Kg（時に25 Kgにも達する）高さ18 cm、直径10 cmの集合果で、各果は6角形の模様になり、それぞれ中心に約1 cmの曲った肉質の軟刺（花柱の発達したもの）を持つ。果肉は白く果汁を多く含んだバナナ様で糖度約18度と高く、酸も068とやゝ多い、香りは非常に優良である。種子は平均200個と多く、黒色で長さ約17 cm、乾燥すると褐色となる。

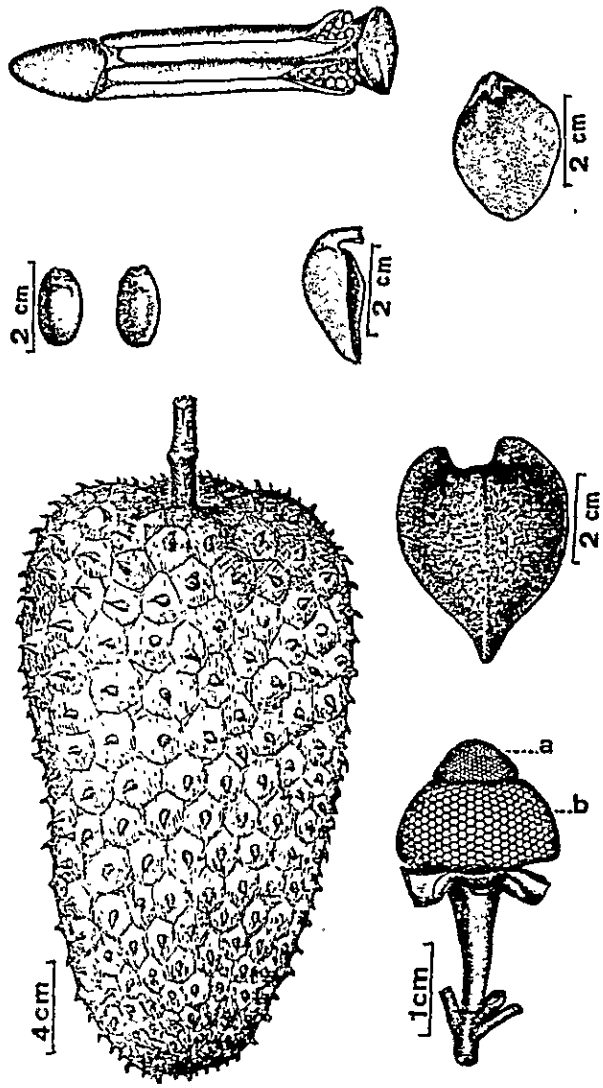
果実のシーズンは6～11月の乾季中だが、雨季にも時々市場に出荷されている。

ベレンでは現在砂糖を付けて生食するか、アイスクリームに入れられているが、栽培が虫の害などで手が掛かるので、市場への出荷量が少なく、1 Kg 1,000円～2,000円と高い為、大量消費になっていない。しかし、パルパーフィッシャーを通した果肉及び果汁を3～4倍に水で薄め糖・酸を調整したものは、外見が白ヨーグルト様で、香りが高く、良質の果汁飲料となる。其の他ジャム、ゼリー、果実ヨーカンに加工して美味である。

さて、東南アジア産の本果に就ての文献では、何れも繊維強靭、青臭味を伴うとあり、又グァム島産の本果（Soursop）を試験する機会を得たが、これも全くアマゾニア産の物とは香味を異にして、優良果実とは言い難かった。

葉は芳香あり、鎮静剤、けいれん止めに用う。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	11
果実の名称	Graviola
果実の長さと直径 cm	178×99
果実1ケの平均重量 gr	9500
果肉果汁の収率 %	618
果皮その他の収率 %	269
種子の収率 %	11.3
種子の数 個	197(17×0.8×04)
可溶性固形分 Bx°	178
酸(クエン酸として) %	068
pH	39
不溶性固形分 %	90
アミノ態,チッソ mg%	4041
ビタミンC mg%	3146
灰分 R.M.F. %	078
還元糖 %	1698
全固形分 %	2375
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	035
香味の強さと質	強・良
果皮の色	緑色
果肉の色と状態	乳白色
加工の難易	易



12. Annona reticulata L. CORACÃO de BOI, Araticum, Custard apple(E) Bullock's heart(E) ぎゅうしんり

此の果実は熱帯アメリカの原産で、アマゾン地区ではわずかに家庭栽培されているが、Biriba に比べて遙かに少ない。北伯での一般名も、Araticum に似て小形なので、普通 Araticum pequeno（小さいアラチクン）と呼ばれている。本来の一般名は、その形から牛心梨 Coracao-de-boi（ポ語）、Bullock's heart（英語）だが、ブラジル南部の人々は、実際には此の果実（ぎゅうしんり）を呼んだり、又後出の Biriba（Rollinia deliciosa）を呼んだり混同している事が多い。

樹は5～8 m と中位で、葉は長楕円形又は長楕円状皮針形で互生し、葉頭鋭先形、葉脚鈍形もしくは楔形で長さ15～20 cm、巾5 cm、葉柄の長さ1.5 cm、葉質は薄く革質、表面は鮮緑色で多少光沢があり、裏面はやゝ灰色を帯びている。表裏共に極く薄い細毛があり、裏面の隆起した葉脈上にはやゝ密毛がある。葉柄には細毛が多い。花は葉液から2～10咲き、外側の3枚は3稜形をなし、内側の3枚は非常に小さく細いか又は欠如している。花は黄緑色で芳香

果実の No.	12
果実の名称	Araticam Pequeno
果実の長さと直径 cm	5 7×4 8
果実1ケの平均重量 gr	6 7
果肉果汁の収率 %	6 7 5
果皮その他の収率 %	1 4 2
種子の収率 %	1 8 3
種子の数 個	4 2
可溶性固形分 Bx°	1 5 6
酸(クエン酸として) %	0 3 1
pH	4 5
不溶性固形分 %	8 0
アミノ態,チッソ mg%	1 2 5 4
ビタミン C mg%	tracos
灰分 R.M.F. %	0 4 7
還元糖 %	1 2 7 6
全固形分 %	2 3 5 4
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	0 4 7
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄赤褐色
果肉の色と状態	淡黄赤色
加工の難易	易

(別名)

Coracao-de-boi

がある。

果実は集合果で心臓形又は広卵形で、高さ及び直径の平均が5 7 cm及び4.8 cm、重量は6 7 gであった。果皮の色は黄赤褐色で各果は5角形の模様の中心が隆起している。果肉は淡黄赤色で軟かく多汁質で、糖度1 5.6、酸0.3 1 %と糖酸適比だが香りはやゝ良いがGraviola(ほしばんれいし)程強くない。この果実も生食が殆どで、栽培が少ない事、同じAnnona 属に他の優良果実がある事などで加工はされていない。しかし別表の通りジュースとしての性質は良いので栽培が増した場合は1考を要する。種子は褐色楕円偏平で4 0個と他のAraticumの約1/5と少ないがやゝ大きい。

13. Annona squamosa L. ATA, Fruta-de-conde,

釈迦頭(台) Castard apple, Sugar apple(E) ばんれいし

アンチル諸島の原産であるが、アジア地区へも古くから移されていて、インドでは野生種も見られる為、一部の人々にインドも原産地の一つと誤られていた事もある。現在熱帯各地で栽培されている。ブラジルでは東北地区に多く栽培されており、北伯アマゾン地区では栽培が少ないが、パラ州のSoure郡やPonta de Pedras, Salinopolis, Santa Izabel等で小面積の栽培がなされている。

樹は半落葉性の灌木もしくは小木で樹高4～5 m、葉は皮針形内至長皮針形で互生し、葉頭は鋭形或は鈍形で葉脚も鈍形、葉身の長さは6～1 2 cm、巾は3.5～6 cmで両面共無毛であるが、葉柄(長さ1～1.5 cm)はわずかに細毛がある。

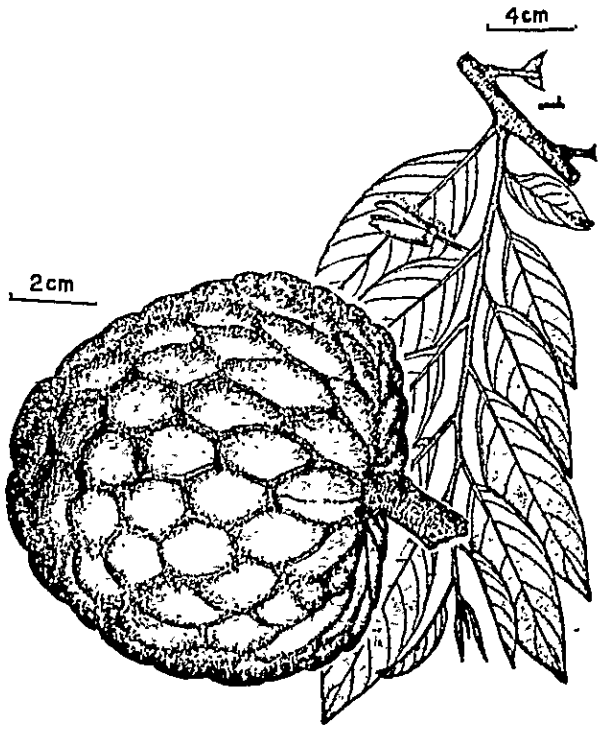
花は葉液から1～4花位房状に出て下垂する。がくは小さく緑色で、花弁は外側の3枚が殆ど3稜形となり、細長く約1.5 cmで、色は淡緑白色、内側の花弁3枚は殆ど欠如している。雄

蕊は花弁の内側花托上に無数に密集し、花糸は短かく、雌蕊は雄蕊群の内側に密集し、花柱はやはり短かく柱頭は互に密着している。

果実は集合して円形心臓形内至は広卵形をなし、長さ6～10㎝、直径62～95㎝、重量は平均290㌘であった。表皮は黄緑色で各果は小指の頭大の疣状突起をなし、恰も仏像の頭部を思わせるので釈迦頭の名もある。疣状突起の果皮はやゝ厚く、それぞれの内側に石細胞と少量の果肉を持っている。更にその内側に長さ15～2㎝、直径0.6～08㎝の黒色の種子を包んだ果肉があり、何れも1端が果芯に密着している。果肉は白く多汁質で糖度20°、酸017%と甘く、やわらかい芳香を有する。果実は過熟すると各果がやゝ離れ裂目を生ずる。此の果実は1名Fruta-de-Conde（伯爵の果物）とも言われ、その上品な風味は珍重されている。只加工に際しては果皮内側の石細胞の混入を気を付けねばならない。果汁は先のとげばんれいしより香りがやゝ弱いが良質なもので、酸が少ないので調整する必要があると同時に、生食の需要が多いので、大量栽培されないと加工用に廻らない。

栽培は易しく2～3年で結実する。

果実の番	13
果実の名称	Ata(Fruta de Conde)
果実の長さと直径 ㎝	86×82
果実1ケの平均重量 gr	286
果肉果汁の収率 %	465
果皮その他の収率 %	439
種子の収率 %	96
種子の数 個	43
可溶性固形分 Bx°	200
酸（クエン酸として） %	017
pH	56
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	4597
ビタミンC mg%	1246
灰分 R.M.F. %	063
還元糖 %	1951
全固形分 %	2686
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	048
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄緑色
果肉の色と状態	乳白色
加工の難易	中



14. Rollinia deliciosa Safford　　BIRIBA

Fruta da Condessa,

Biriba(E)　ビリバ

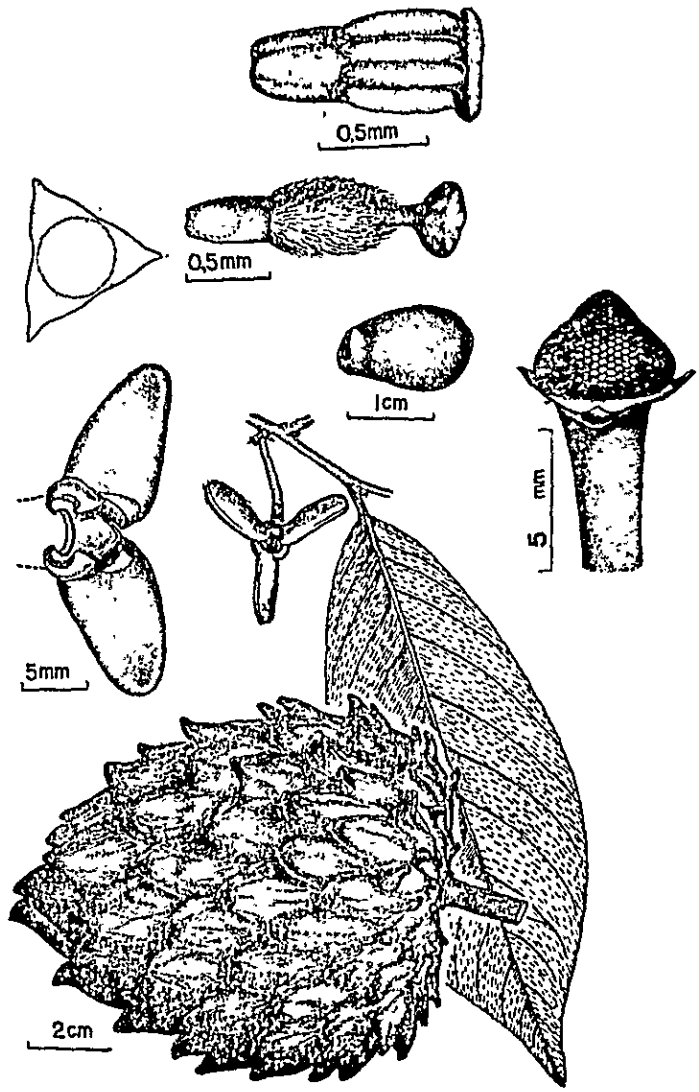
ビリバもアンチル諸島の原産と推定されており、現地には多くの種類が存在している。ブラジルのパラ州ではベレン及び内陸地区で家庭果樹園に多く栽培されている果物の１つである。それはこの果物がどんな土地ででも生長する植物であり、又３～４年もすれば実がなるからである。

樹は高さ６～１０ｍで堅く、支柱や板材、家具などに使われる。樹皮からは麻様の繊維が取れる。葉は長楕円形で、葉頭は鋭先形、葉脚は鈍形もしくは鋭形をなし、長さ１２～１５cm、巾５～７cmである。花は葉腋に１花又は数花着き、がくは小さな３角形のものが３個で平らな３角形をしており、花弁は淡青緑色で外側の３枚は肉厚で、横に細長く拡がっており、内側の３枚は交互に横に出ているが非常に短かく、一見外側の３枚より見えない。雄蕊は花托から１mmの高さで、数多く密着しており、雌蕊は雄蕊郡の中心にやはり多数柱頭を密着させている。

果実は集合して心臓形もしくは広卵形をなし、表皮は黄色で重量４３０g（大きなものは1.3Kgに及ぶ）高さ及び直径の平均は１０２cm及び９６cmであった。各果は指先大の房状の軟刺を作り果実の全面を被っている。果実内部はAta（ばんれいし）の様には各果肉が分離しておらず、淡黄白色の多汁質の果肉中に褐色の種子が散在している。種子は多いもので３００個少ないものは３０個であった。果肉は糖度１７°、酸0.4％と甘酸味良く、香りも良いが同属の他の果実に比べ香りがわずかにうすい。しかし果肉が軟かく食べ易いので、ベレンではレストラン、ホテル等の食後の果実として盛んに用いられている。縦に２つ割としスプーンですくって食するが、果肉はヨーグルトに良く似ている。加工用としても面白いが、同族のGraviola（とげばんれいし）の方が香りが良く強いので、この果実は専ら生食用である。

果実は１２月～６月が最盛季だが、その他の月にも市場に持込まれている。 Fruta da Condessa は伯爵夫人の果実の意。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	14
果実の名称	Biribá
果実の長さと直径 cm	102×96
果実1ケの平均重量 gr	428
果肉果汁の収率 %	441
果皮その他の収率 %	422
種子の収率 %	137
種子の数 個	220
可溶性固形分 Bx°	172
酸(クエン酸として) %	041
pH	460
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	1813
ビタミンC mg%	848
灰分 R.M.F. %	033
還元糖 %	1662
全固形分 %	2288
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	050
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	淡黄白色
加工の難易	易



Ⅲ APOCINACEAE きょちくとう科

15. Couma guianensis Aubl SORVA, Sorva de Belém, ソルバ

ソルバはアマゾン下流からギアナ地区の原産の様である。パラ州からアマゾン河対岸のアマパ直轄区(Territorio da Amapa)を経てギアナ(Guianas)に至る地区の湾や河岸に近いTerra firme(浸水しない土地)の密林に野生しており、又極く小規模だが栽培もされている。アマゾナス州にもわずか乍ら野生しているのが見られる。

樹は10～20mの高さで時に30mに達し、樹形は卵形となり葉は充分に繁る。葉は楕円形で先端は鈍形基部は鈍いくさび形をなし、長さ10～18cm、巾6～9cmで小枝より3枚が対生している。花は淡紅色で葉柄の腋から伸びた小枝の先端に数個集合して咲き、がくは5裂して、裂片はそれぞれ3角形をなす。花冠は下部が細い筒となっており、中部から5枚の花弁に分れているが、その部分の内側に細かく裂けた糸状物が出ている。雄蕊は5本で花弁と交互

に筒の中部から出ている。子房は卵形で花柱は高さ２５㎜と短かい。

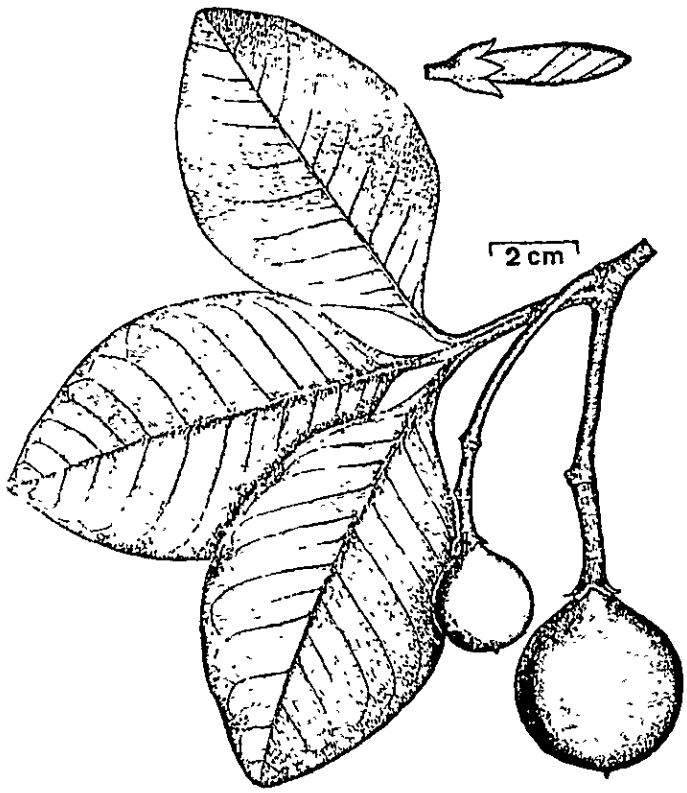
果実は平均重量１１９、高さ３２㎝、直径３３㎝と梅位の球形で、表皮は淡緑褐色で薄く、果肉は軟かく多汁でやゝ粘質、糖度２０度、酸１１２％と甘酸っぱく淡灰色で平たい種子が８～１０個入っている。香りはやゝ良質だが、特に優良であるとは言い難い。

此の植物の樹や枝にきずをつけるとやゝにがい白い乳液（Latex）が取れ、これが固化するとアイスクリーム用のガム剤チクルに似たガム質の物となる。次頁に紹介するSorva grandeのLatexはやゝ甘く量も取れるので現地の人が水か湯で薄めて、粉末のバナナやマンジョーカを入れて食べた様である。

ソルバは密林中で６月～９月に一斉に花が咲くが、其の時は一面の緑の中に淡紅色の群が美しく際立って、ソルバの樹の存在を明かにする。結実は８月～３月。

果実の No	15
果実の名称	Sorva
果実の長さと直径 cm	32×33
果実1ケの平均重量 gr	110
果肉果汁の収率 %	627
果皮その他の収率 %	337
種子の収率 %	36
種子の数 個	8～10
可溶性固形分 Bx°	200
酸（クエン酸として） %	112
pH	31
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	1456
ビタミンC mg%	tracos
灰分 R.M.F. %	039
還元糖 %	1266
全固形分 %	2443
ペクチン %	018
エーテル抽出物 %	021
香味の強さと質	中・良
果皮の色	淡緑褐色
果肉の色と状態	淡灰色
加工の難易	易

（別名） Coracão-de-boi，



16　Couma macrocarpa Barb. Rodr.　　SORVA GRANDE,

大ソルバ

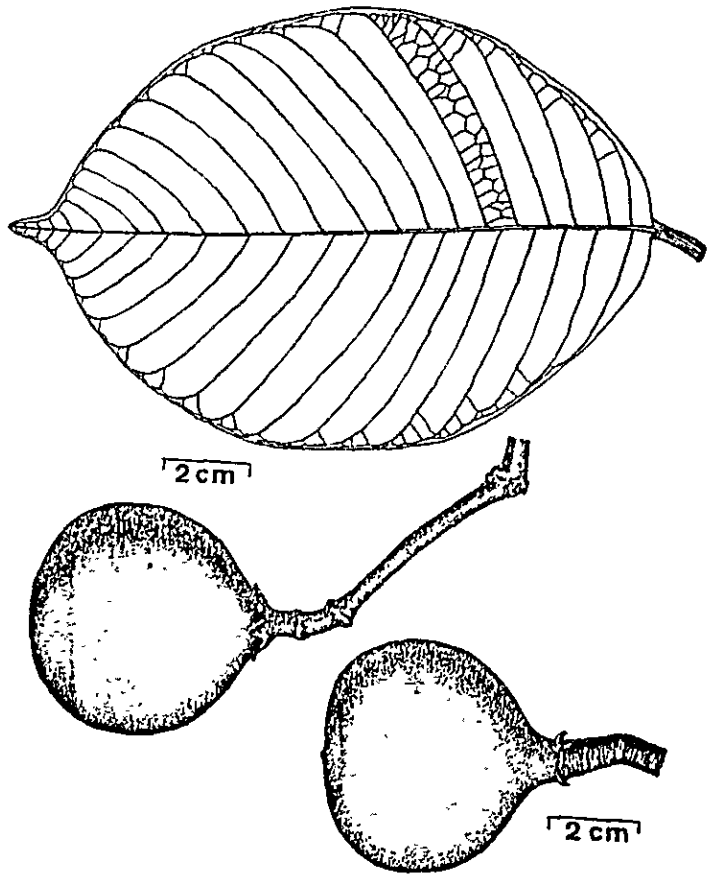
Leche - caspi (peru)

ソルバ・グランジはパラ州西部のTapajos河附近からロンドニア直轄州（Território da Rondonia）、アマゾナス州を経てペルー、コロンビアの国境地帯迄広くアマゾン河中・上流地区の河岸附近の浸水しない土地に野生しており、樹の大きさは中位で良く繁っており、葉はソルバよりやゝ大きく長さ２０㎝、巾１３㎝になる。花は淡紅色内至赤色で高さが２.５㎝、果実は球形で表皮淡緑褐色で、味なども前出のソルバによく似ているが、果実が直径５～７㎝と大きく、樹や枝に傷をつけて出るLatex（乳液）はソルバに比して多く採集され、又甘いので現地の人は水で薄めて飲料とし、又湯と共にバナナ粉やマンジョーカの粉（Farinha）、穀粉（Mingau）などを練った物を食べた様である。又Latexの固化した物はガム質となり、メキシコ南部などでSapoti（Achras Sapota L.）から取れるチクル（Chicle）と同様にアイスクリームの原料として重要である。

果実のシーズンは１１月から３月迄。

只此の果実は滞在中入手出来なかった。

果実の No	16
果実の名称	Sorva-grange
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



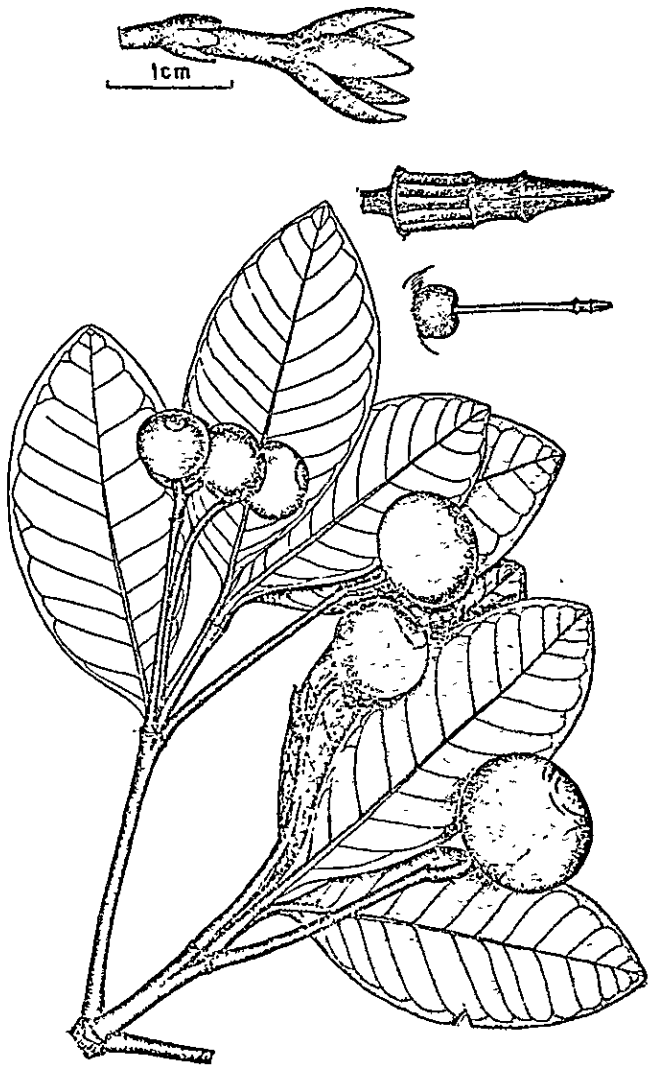
17. Couma utilis (Mart.) M. Arg. SORVA PEQUENA, Sorvinha,

小ソルバ

此のソルバはアマゾン河中流地区のObidos附近からManaus周辺を経てRio Negro（ネグロ河）上流に至る再生林や平原などに野生し、又栽培もされている。樹の高さが6～20mと一定せず、果実が小さい事を除くと其の他は前出のソルバ、グランノと非常によく似ており、果実が甘く樹枝から沢山出るLatexも甘いので前出と同様の方法で直接飲食され、又アイスクリームに使われ、木船の水洩れ防止に板と板の間につめ物としても使われる。

果実のシーズンは11月から3月迄である。

此の果実も入手出来なかった。



果実の番	17
果実の名称	Sorva-utilis
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	

18. Hancornia speciosa Gom. MANGABA,

マンガーバ

1587年にSoares de Souzaが書いている調査報告によると、マンガーバはブラジルが発見される以前より土着していた植物である事は、ソルバ類と同様疑いないと書いてある。

(Paulo B. Cavalcante, Frutas comestiveis da Amazonia, Vol. I, 32) ブラジルでは北部数州で野生している。パラ州ではマラジョー島やトカンチンス河下流地区、タパジョス河中・上流地区及び大西洋岸のマラニョン州に至る地区などの河岸近くの砂地や荒地、やせ地などに野生している。

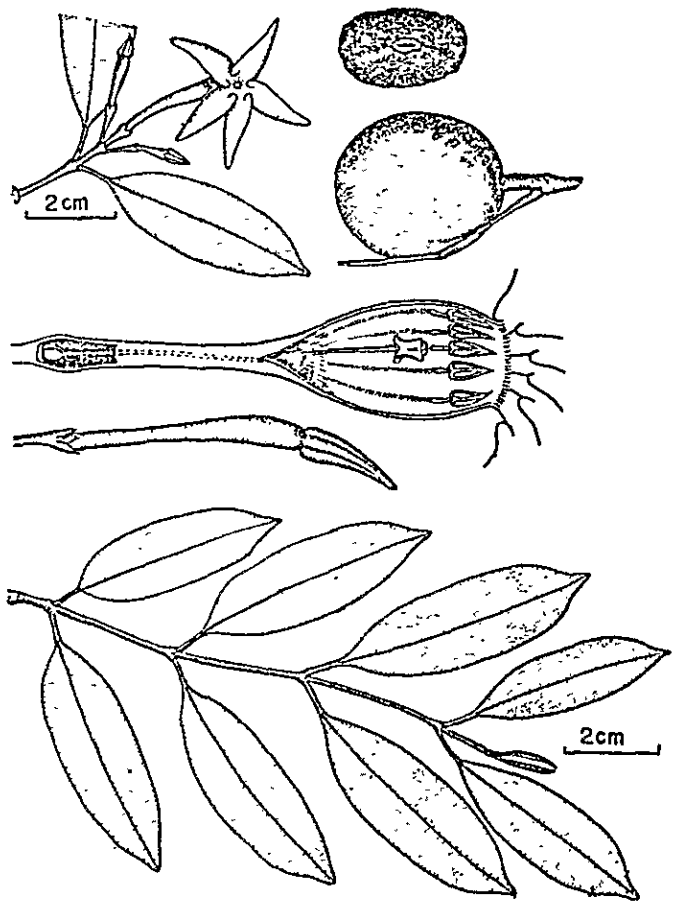
樹は小さく、葉は4～6対生し、長さ5～8㎝、巾1.8～22㎝の線状長楕円形で先端鋭先形、基部は鈍形である。

花はソルバに似ており、淡紅色で高さ25㎝、花冠の下部は筒になってがく中に密着、上部は5枚に割れて花弁となっている。

果実は平均重量115㌘で、外見梅の果実に良く似ており、やゝ楕円状円形高さ3.9㎝、直径34㎝で、表皮は薄く緑色から熟すに従って赤味がかり、黄褐色を帯びる。果肉は淡黄色で軟かく、果汁に富み、糖度126度、酸1.26％と甘酸っぱく、香りはあまり強くはないが、マンゴーに似た香りであり、小さな約8個の種子をそれぞれ包んだ8つのブロックになっている。ベレンではアイスクリーム入れたり、ゼリー羊カンや缶詰（糖液漬け）、時に果実酒にも作られる。しかし香りは弱いので、最優良果実とは言い難い。

果実の熟期は9月から翌年の3月迄である。

果実の No.	18
果実の名称	Mangaba
果実の長さと直径 ㎝	39×34
果実1ケの平均重量 gr	115
果肉果汁の収率 %	540
果皮その他の収率 %	230
種子の収率 %	230
種子の数 個	8
可溶性固形分 Bx°	126
酸（クエン酸として） %	128
pH	36
不溶性固形分 %	920
アミノ態，チッソ mg%	3448
ビタミンC mg%	1100
灰分 R.M.F. %	065
還元糖 %	1212
全固形分 %	1696
ペクチン %	013
エーテル抽出物 %	028
香味の強さと質	中・マンゴ様良
果皮の色	緑→淡黄褐色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	易



19. Parahancornis amapa (Hub.) Ducke　　AMAPÁ

アマパ

Amapá はアマゾナス（Amazonas）州の密林の中の湿度の高い所や河岸の割に高い所などに野生していて、Pará 州の１部にも至っている。他のきょうちくとう科のSorva 類やMangava と同様アマゾニア地区が原産地である。

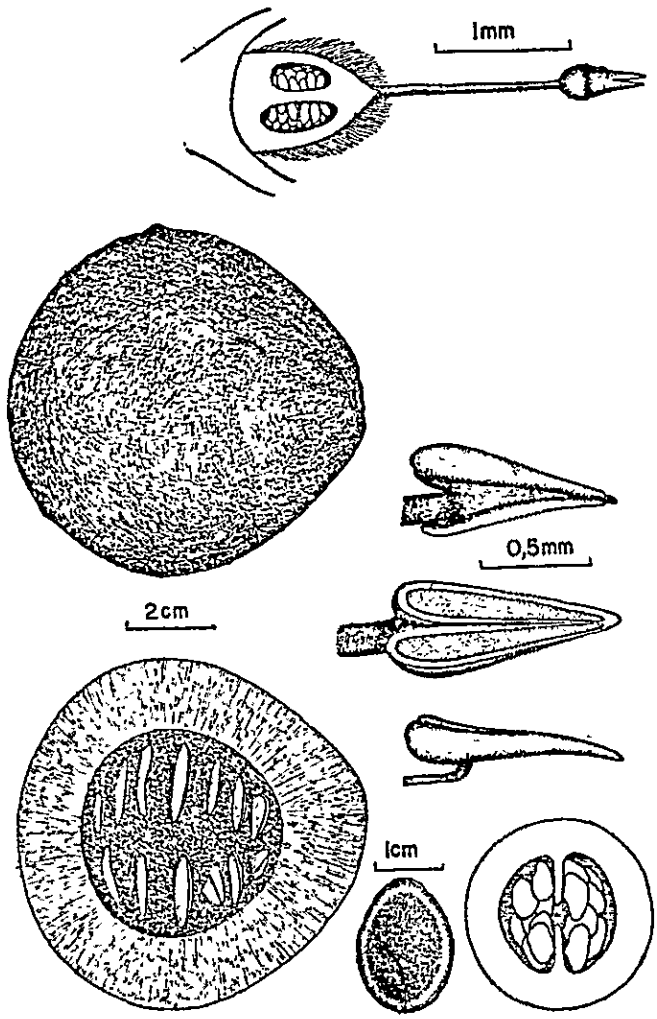
樹は大きく真直ぐ伸び時に２５ *m* に達する。葉は長楕円形で先端は鋭先形、基部は微突形で長さ７～９ *cm*、巾２～３ *cm*、葉柄は５ *mm* と短かい。花は黄色っぽい白色で高さ約１ *cm*、４枚の先の円いがくがある。

果実は、直径約８ *cm* の球形で、果皮は表面暗紫色で約１～１５ *cm* と厚く肉質で、内腔に多数の平たい種子と、これらを包んで甘いパルプ質があり風味がやゝ良い。

樹皮は、多量の乳液を含み、古くから肺結核や下痢、衰弱症、切傷に用い、又張り薬として打ち身にも用いられているとの事である。

此の果実はベレン近郊では入手不可能で、分析、加工試験は出来なかった。此の紹介はPaulo B. C.（前出）の報告による。果実は２～３月に熟す。

果実の No.	19
果実の名称	Amapa
果実の長さと直径 cm	
果実１ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸（クエン酸として） %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミン C mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



Ⅳ BOMBACACEAE　　キ ワ タ 科

20 Matisia cordata H. B. K.　　SAPOTA, Sapota・do・perú,

サポータ

果実の No.	20
果実の名称	Sapota
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	

Sapota はアマゾン河の支流で、アマゾナス州とペルーの境を流れるJavari 河の附近で、ブラジル側が原産地で、(Paul le Cointe, Arvores e Plantas Uteis, 429)ペルーでは大変良く知られた果実であると言う。

樹はA. Ducke によると、密林中の野生の状態では40～45mの高さに達すると言われるが、普通に栽培される物は10～15mの高さである。葉は広いし楕形で全縁、先は微突形をなし、やゝ長い葉柄を含めて長さ30～50cmとなる。花は黄色又は淡紅白色で約5cm、5本のおしべが(下方半分が集って一本の管に入り、上方半分が拡っている)花弁から突出している。

果実は直径10～13cmの球形又は卵形、緑褐色で果皮は軟かくて厚く、表面を粉っぽい綿毛で包まれており、やゝ大きく切れ目のないがくがある。果肉はオレンジ色で量が多く、甘くて非常に風味が良い。種子は長さ4cm、巾25cmのものが5ケ入っており、頭部に細毛が生えている。果実は大きなものは800gとなる。

開花の時期は8～11月であり、果実の熟するのは翌年の2～5月である。

分析用の果実を入手出来なかった。

Ⅴ BROMELIÁCEAE　　パ イ ナ ッ プ ル 科

21 Ananas comosus 〔L.〕Merril, var. (A. sativus Schult, A. ananas vos., Ananassa sativa Lindl., Bromelia ananas L. B. comosa L.)

ABACAXI, Ananas,

Pine apple(E)　パイナップル

パイナップルは1492年にコロンビスが新大陸発見の際カリブ海のグァダループ島で原地

人が"アナナー"と呼んでいたパイナップルを発見し、又カブラルが１５００年にブラジルを発見した時、既にペルナンブーコやアマゾニアにパイナップルが存在した記録がある。其の後スペイン人やポルトガル人によって急速に南洋諸島、東南アジア、印度、オーストラリア等に播布され栽培されている。現在ではハワイを始めマレーシア、台湾、フィリピン等では缶詰主体の生産がなされ、ブラジルでは専ら生食が主力で、アルゼンチン、ウルグァイにも輸出している。１９７３年のブラジルの生産量は３２５,５９８,０００個（Anuario estatico do Brasil－１９７５）となっているが、種類は８０％がBranco（白）種で、他にAmarelo（黄）種とSmooth Cayenne種があり、前２者は有刺性で後者は刺がない。重量は推定すれば３５～４０万ｔと思われる。

パイナップルは多年草木で、葉は地下茎より叢生して剣状で厚く硬い。先端は鋭く両縁はAmarelo comum（黄色）及びPelora と Juki〔共にananas branca（白）〕がきょ歯状で有刺、仏領ギアナ種のSmooth cayenne が全縁無刺である。巾は先端へ向って次第に細まり、長さ６０～１２０㎝、巾５～７㎝表面灰緑色裏面は淡色である。結実時には株の中心から花軸が伸びて直立６０～１００㎝に達し、其の先端の円筒状楕円体又は長卵体の花托の表面に約１５０の花を着け、花は螺線形に配列する。花の外花被は３枚で厚く長さ約１㎝、内花被も３枚で披針形長さ約２㎝、其の基部は白く先端は淡紫色で美しい。種子は長さ５㎜、巾２～２.５㎜と小さく淡紫色から黒褐色となる。

果実は花托の肥大したもので、表面で各果がやゝ突起して６角形をなし螺線状に配列している。Smooth cayenne は円柱形で先端円形基部切形もしくは卵形で、重量１５～２５Kg（時に４Kgに達する）であり、果肉は黄色多汁で美味である。其の他の黄色種のパイナップルは重量１～１.２Kg、やゝ円錐形、白色種のPelora は約１５Kgの長楕円形で、何れもBx.及び香りが高く、渋味少ないので非常に美味である。次表は土着の黄色種とSmooth cayenne 種の比較であるが、後者はハワイより近年キンブウロ近郊に持って来て栽培されているものを最近ベレン近郊に移して栽培し始めた。

	1個の重量	果肉の収率	Bx.	パルプ	酸	アミノ態N	還元糖	灰分
Smooth cayenne	約20Kg	51.0％	15.4°	44％	0.48％	20.38mg％	8.39％	0.37％
Amarelo comum	〃 12〃	47.0〃	16.4〃	38〃	0.38〃	18.27〃	7.66〃	0.45〃

フレーバーは共に強く、Vitamin－Cは２７mg％で同量、Bx.や酸及び果汁の収率と、殆ど同じ性質で、先祖の地に住み着いた種類と、雖はば洋行をして帰って来た種類の差は外見の差だけである。むしろ現地の種類が糖多く酸が少なく甘い。

ブラジルのパイナップルは生食の他、ジュース、アイスクリーム、菓子等に利用されているが缶詰産業への発展に努力すべきで、他国のパイナップルに優れるとも劣らない風味を世界に

問わねばならない。

ハワイではドール社が中心になってSmooth cayenne 種のパイナップルの栽培と缶詰加工をしているが、同社ではハワイ全体に３つの農園を持ち其の面積は３万６千エーカーで、毎年３億６千万個のパイナップルを収穫している。ドウル社では３つの農園に毎年１億７千７百万本の苗を植えているが、その殆どに前年の果実のクラウン（冠芽：coroa ）を使って居り、又継ぎ木や吸芽なども使われる。植苗から約１５ケ月で開花し、１８～２２ケ月で結実する。普通５～９月迄に収穫した果実は２～３Kgで甘く、１０～２月の物は酢っぱい。（甘い物は２回目の収穫迄、２年で止める。３回目は小さくもなる。）大きな果実は円錐体となる。工場では１日に最高３５０万個が処理され４５６万個の缶詰が出来ている。パイナップルは両端を除いてジナカ機に入り、果皮と核を大・小２つの筒の作動で切除し、ベルトコンベア上で作業員の手作業によりトリミングが行われ、後切断機で輪切りとなり、缶詰、殺菌、ジュース添加、真空巻締、冷却で出来上りである。又濃縮ジュース類は急速冷凍され、主として本土へ送られている。果皮除去にはジナカ機の他に１部に等高削皮機（リンゴの皮をナイフでむく原理）が新しい試みとして使われていた。

パイナップルは以上の製品の他に、切株中の蛋白分解酵素Bromelin を精製してビールの清浄剤又は食肉加工用として用い、果皮は砕いて圧縮し、更に乾燥してフマス状とし牧畜用飼料としている。アマゾン地区の果実の収穫期は８月から１０月又は１２月迄である。

果実の番	21－1	21－2
果実の名称	Abacaxi Ananas	Abacaxi Smoothcayenne
果実の長さと直径 cm	180×97	190×135
果実1ケの平均重量 gr	1,163	1,7760
果肉果汁の収率 %	470	512
果皮その他の収率 %	530	488
種子の収率 %	—	—
種子の数 個	—	—
可溶性固形分 Bx°	164	154
酸（クエン酸として） %	036	048
pH	40	40
不溶性固形分 %	38	4444
アミノ態，チッソ mg%	1827	2038
ビタミンC mg%	2756	2623
灰分 R.M.F. %	045	037
還元糖 %	766	839
全固形分 %	1832	1721
ペクチン %	023	019
エーテル抽出物 %	031	015
香味の強さと質	強・良	強・良
果皮の色	黄・赤褐色	黄・赤褐色
果肉の色と状態	黄色センイ少し	黄色・良
加工の難易	中	中

Ⅵ CARICÁCEAE　　パ　パ　ヤ　科

22. Carica papaya L.　　MAMÃO,

Papaya(E)　パパイヤ

パパヤは熱帯アメリカの原産であり、バディロ（Badillo）が１９６７年に報告したCarica（パパヤ）属の５７種類の総べてが、アマゾン河上流のコロンビア、エクアドル、ペルーのアンデス山麓に存在している。ブラジルでは１６０７年にト　カンドール（De Candolle）がバイヤ州でパパイヤの木が既に知られていたと記録しているが、ブラジル発見（１５００年）以前に存在したかどうかは解らない。アマゾン下流のノャリ河附近にも広く自生している地区が見られるが、昔の栽培の後地から拡ったものだろうと言う事であり、又アマゾニア到る所に小さな栽園や廃園跡に自生するパパイヤが見られる。最近は種を輸入したハワイ改良種を割に大規模に栽培している果樹園がベレン近郊などに沢山見られる。

パパヤは草本性灌木で通常は単幹、直立するが、幹を切断すれば数本の枝を出す。葉は大きな掌状単葉で７～９片に分岐し、葉柄は大きく長く、葉の拡がりは１５～2.０ｍとなる。花は雄、雌、両性の３花あり、雄花は上方の葉腋から出て１ｍ以上になる垂下った房に着き、漏斗状白色で長さ２～２５cm、直径０５cm、花弁は５枚に分岐しており、おしべは管の中に１０本ある。めしべは欠如又は未発達。雌花はやゝ大きく腋生し１～３花宛着生する。球状で長さ３～４cm、花弁は５枚で肉厚、がくは小さく５枚、子房は大きく球形又は円筒形で柱頭５ケに分岐している。両性花は直径２cm、筒状でクリーム色の５枚の花弁を持ち、おしべは５～１０本で、子房は雌花より小さい。樹は雌花のみを持ったもの、雄花のみを持ったもの、及び雄花と両性花を持ったものの３種あり、異った株からの雌雄交配が望ましい。両性花からは果柄が長く、果実も細長い"雄のパパヤ"が生れ、普通味が悪く、又種子の繁殖も出来ない。パパヤは種子の間には雌雄の判別がつかないので、苗は多目に植えて、木になり花を調べて、雄１本に雌５～６本（又は雄１０本に雌１００本）の割合で残す。

植付けて５ケ月位で開花し、果実は１０ケ月前後で出荷出来るが、大体３年が経済的に限度で、それを過ぎると樹長が伸び過ぎ収穫が難しく、又結実も順次少なくなる。普通種は果実が１～３Kgと大きく、形は球形から卵形体、長楕円体と様々で、果皮は緑黄色、黄色、赤黄色を呈し薄く軟かい。果肉はメロン様で黄色～赤黄色、繊維少なく美味で、種子は果肉の内壁に縦に並んで着生し、黒褐色で小さな球状又は楕円形で膠質の種衣に被われている。パパヤは種類が多く、それらが交配して更に雑種を作るので、優良品種の果樹園を作る事は中々難しい。しかし最近のハワイ改良種は、種子をハワイより取っており、形のそろった良果が収穫されている。大きさは約３００gと小さなものと、約５００gの中位のものがあり、それぞれ楕円形と長楕円形の２種があり、何れも先端円形、基部は切形である。糖度は何れも１３～１４度、酸は0.０８～0.１５％と甘く、香はやわらかだが良質である。ハワイ種の果肉は赤味がかったオ

レンジ色で、楕円形には種子少なく、長楕円形のものは多い。

ベレン郊外カスタニヤール（Castanhal）の横山氏の果樹園では、定植後8～9ケ月で樹高16～20mとなり、果実が熟し始め、1本当り月に5Kgの収穫があると言う。樹の生成と共に果実は樹先端の葉群の下部に順次生って行き、1m前後着生した下部の熟果から収穫して行く。大体1年中収穫がある。

パパイヤは蛋白消化酵素Papainを果肉中に含有しているので、食後の果実として適している。従って生食が非常に多いが、其の他ジャムも良質の物が出来るし、又加糖して菓子類にし、又ミックスネクターの原料としても、其の軟かいパルプや色調香りが大変面白い。未熟果は野菜とし、又酢で煮てピクルスの原料としたり、塩漬品なども利用されている。粗製Papainの採集も此の果実の重要な利用法の1つである。パパイヤの未熟果（樹上の）に深さ6mm以内の傷を縦に約15cmを置いて切込み（竹製又は骨製の小刀で）流出する乳液を金属以外の容器に受けて集め凝固したものを日光に当てて素早く乾燥する。腐敗を防ぐ為、フォルマリンを少量添加すると良い。2～3日を隔て更に異なる部分を切り込む。採集は早朝が良い。数回採集すると液の分泌がなくなるが、此の果実は苦味多く、豚の飼料とする。ハワイでは以前1本のパパイヤ樹より1年間に1lbの粗製パパインを取っていたと言う。

果実の番	22－1	22－2	22－3	22－4	22－5
果実の名称	Mamão comum	Mamão Hawai pequeno-redon.	Mamão Hawai Pequeno-comp.	Mamão Hawai medio-redon.	Mamão Hawai medio-comp.
果実の長さと直径 cm	165×123	78×85	98×68	95×102	123×89
果実1ケの平均重量 gr	1.421	336	324	539	509
果肉果汁の収率 %	823	743	754	630	641
果皮その他の収率 %	142	212	123	236	251
種子の収率 %	35	45	123	134	108
種子の数 個	292	335		798	640
可溶性固形分 Bx°	134	142	134	140	140
酸（クエン酸として） %	0.15	0084	0084	012	012
pH	520	495	95	510	510
不溶性固形分 %	100	100	100	100	100
アミノ態，チッソ mg%	1875	1860	175	2079	1879
ビタミンC mg%	5652	4619	4967	4872	4872
灰分 R.M.F. %	041	038	035	032	042
還元糖 %	1068	1261	1174	1224	1196
全固形分 %	1596	1633	1526	1633	1673
ペクチン %	027	024	022	020	021
エーテル抽出物 %	030	0078	0091	0159	0081
香味の強さと質	やや弱・良	やや弱・良	やや弱 良	やや弱・良	やや弱・良
果皮の色	黄緑→黄褐色	淡黄→オレンジ色	淡緑→オレンジ色	淡黄→オレンジ色	淡黄→オレンジ色
果肉の色と状態	黄柿色	赤オレンジ色	赤オレンジ色	赤オレンジ色	赤オレンジ色
加工の難易	易	易	易	易	易

Ⅶ CARIOCARÁCEAE　　バタナット科

23　Caryocar villosum (Aubl.) Pers.　　PIQUIA-verdadeiro,

Bats souari(E)　ウスバピッキア

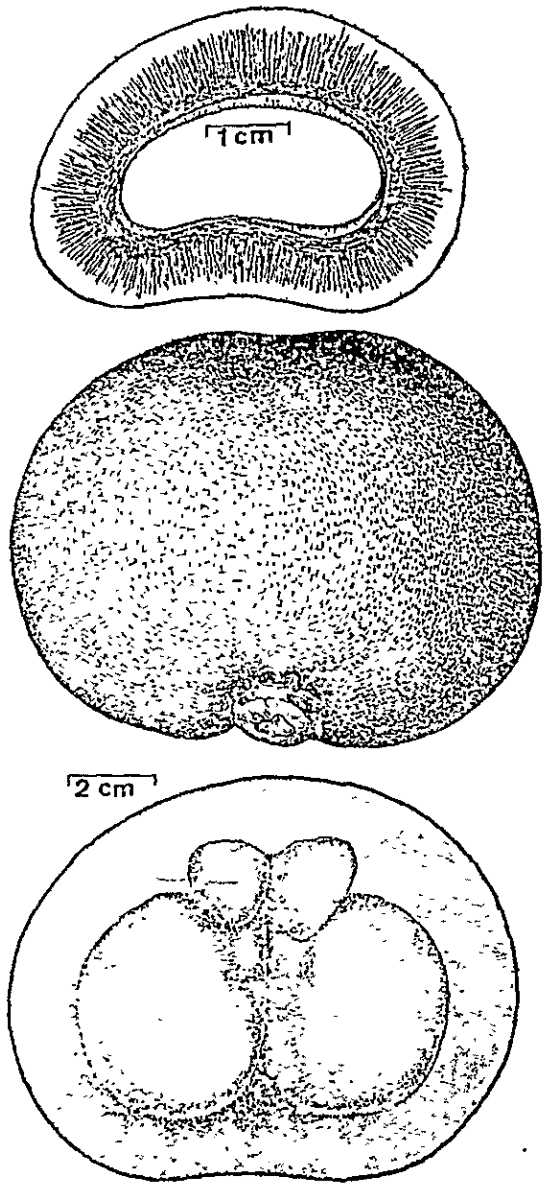
ピッキアは熱帯アメリカ、特にアマゾニア地域ギアナ地域が原産地と言われており、アマゾニア地区の小高い森林には何所にも見られる。樹高は２０～３０ｍ時に４０ｍと高く、樹の周囲も５ｍに達するものもあり、樹冠も大きく豊かで、大樹の多いアマゾニアの密林の中でも大きな樹の１つである。葉は楕円形で先端鋭先形、基部円形、長さ約１０㎝、巾約７㎝の葉３枚が長さ約１０㎝の葉柄の先から出ている。花は明るい黄色で美しい。

果実は重量約２５０ｇ、平均高さ７㎝、直径６５㎝の核果で、やゝ偏平な富有柿に似た形をしており、まれに７５０ｇに達する。淡灰褐色の厚く硬い肉質の果皮はタンニンを多く含む。黄白色の果肉は種子を包んで卵形をしており、１つの果実に１～２個入っており（まれには３～４個）黄色で、又退化した種子を包んだ小さい果実が２個あり、直径約１５㎝、やゝ三角形の球形である。果肉の厚さは３～１０㎜と薄く果実に対する果肉の比率は約１２％と少ない。果肉の糖度２４度、酸0.２４％で香りも弱く果実と言うよりはむしろ芋類の感じで、食べる場合も煮てから食する。只此の果実は油を多く含み、生の場合平均３７％（乾燥果肉に対しては約７５％）と多いので、植物油源の１つとして原地の人々が好んで喰べる。種子は果肉の中心に１個ある偏平な楕円形で、表面に硬く鋭い針が１面に密生していて危険である。種子の中の仁にも油が７０％前後含まれている。脂肪酸の組成は何れも未分析。

果汁加工原料としては不向きで、油脂源としても、植物が大樹となるので難しいし、果実が収穫される迄に１５年もかゝると言う。３月～６月に市場に出る。

（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	23
果実の名称	Piquiá
果実の長さと直径 cm	63×71
果実1ケの平均重量 gr	245
果肉果汁の収率 %	117
果皮その他の収率 %	675
種子の収率 %	208
種子の数 個	1～2（他に退化種子2）
可溶性固形分 Bx°	24
酸（クエン酸として） %	024
pH	50
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	2015
ビタミンC mg%	1183
灰分 R.M.F. %	038
還元糖 %	047
全固形分 %	4307
ペクチン %	0028
エーテル抽出物 %	3724
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡灰褐色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	



Ⅷ CHRYSOBALANÁCEAE（ROSÁCEAE） クリソバラヌス科

24 Chrysobalanus icaco L. AGIRU, Guajirú, Ajurú

Prune - cotton(E), Coco - plum(E) イカコ

イカコはアマゾン地区の原産で、現在では東南アジア、アフリカ、北アメリカでも栽培されており、アマゾニアではシングー河口附近に多く見られる。灌木（又は小木）で低くから分岐して叢状となる。葉は革質、楕円形、全縁で互生し、長さ約5～7cm、巾4.5cm、先端円形基部鈍形で、葉柄は短い。花は枝端又は葉腋より出る散房花序に開き小形で白色である。

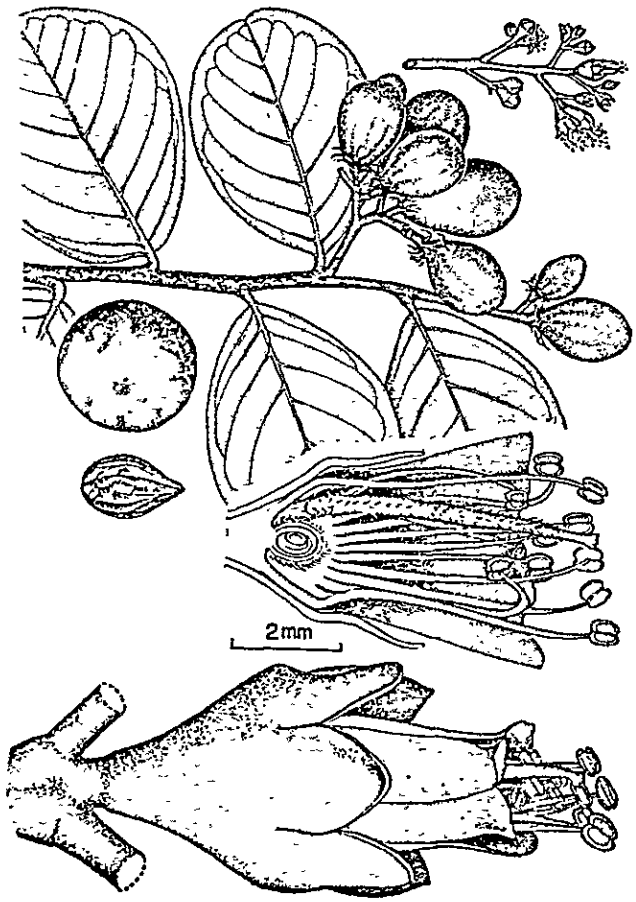
果実は梅の実大で、梅干の様にしなびた様な凹凸があるが、やゝ紫を帯びた赤色の薄い果皮はつやを持っており、果肉は軟かいりんご程度の固さを持ち、歯ざわりの良さ果肉の白さはちょうど山りんごを思わせる。中心に梅に似た小さな種子が1ケあり、果肉の収率は平均76%と高く、糖度12度、酸0.39%で甘酢っぱいが、香りは弱い。

生食には良いが香りが弱いので、単独の加工品には不向。しかしジャムに作ると良質のもの

が出来るので、パッションフルーツ、クプアスー等、香りの強い果実を添加してジャムにすると良い。同様にして、ネクター、菓子類の原料にも出来る。

果実のシーズンは９月～３月。

果実の番	24
果実の名称	Agiru
果実の長さと直径 cm	29×24
果実1ケの平均重量 gr	86
果肉果汁の収率 %	681
果皮その他の収率 %	80
種子の収率 %	239
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	120
酸(クエン酸として) %	039
pH	45
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	1149
ビタミンC mg%	＋Racos
灰分 R.M.F. %	046
還元糖 %	978
全固形分 %	1654
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	中・良
果皮の色	褐赤色
果肉の色と状態	白色リンゴ状
加工の難易	易



25. Couepia subcordata Benth.　　Mari, Umari,

MARIRANA, Umarirana,

マリー，マリラナ

アマゾン地区の原産で、高さ１０～１５ｍの小木で、アマゾニア各地で日蔭樹として栽培されているが、野生の状態では未だ確められていない。

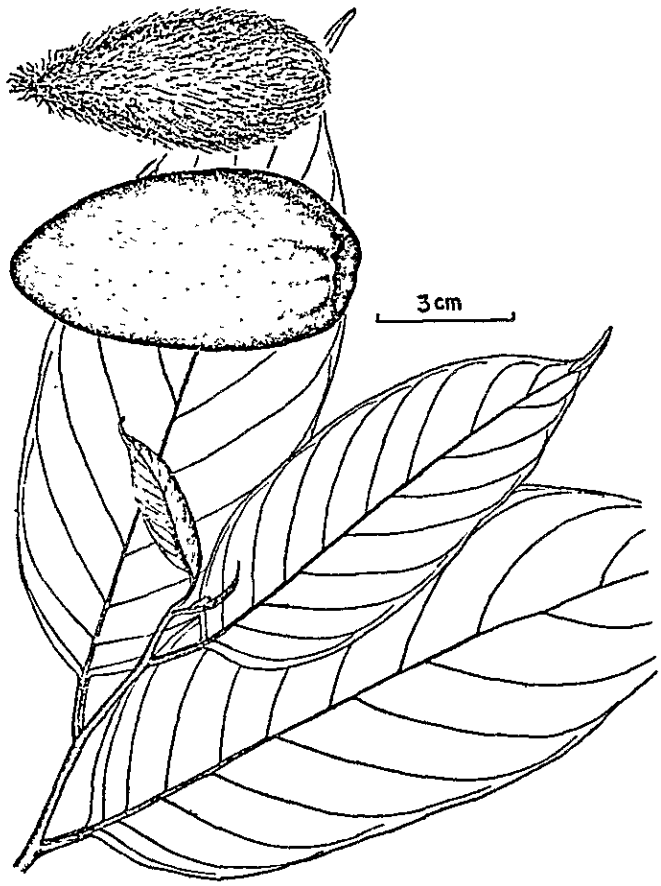
果実は、黄赤色、長楕円形で高さ８cm、直径４３cm、平均重量７４g、果肉は淡褐色でやゝ固く糖度約１０度、酸０４％と薄甘酢っぱいが、香りは質・強さ共余り良くはない。果肉の収率は１５％と少なく種子は１ケだが重量で果実の７２％と大きく、皮針形で表面に白い繊維が長く密生し、タヌキの尻尾の様な感じ。

果実は薄甘酢っぱく独特の香りがあるので、原地の人々がシーズンには良くかじっている。

果肉には油脂が２０％弱含まれている。加工には向かない。

１２月に市場へ出て来る。

果実の No.	25
果実の名称	Marirana
果実の長さと直径 cm	8×4.3
果実1ケの平均重量 gr	74
果肉果汁の収率 %	15
果皮その他の収率 %	13
種子の収率 %	72
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	98
酸(クエン酸として) %	041
pH	53
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	2020
ビタミンC mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	073
還元糖 %	360
全固形分 %	4205
ペクチン %	014
エーテル抽出物 %	1879
香味の強さと質	中・中
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	淡褐色 やゝ固い
加工の難易	難



26　Couepia bracteosa Benth.　　PAJURÁ,

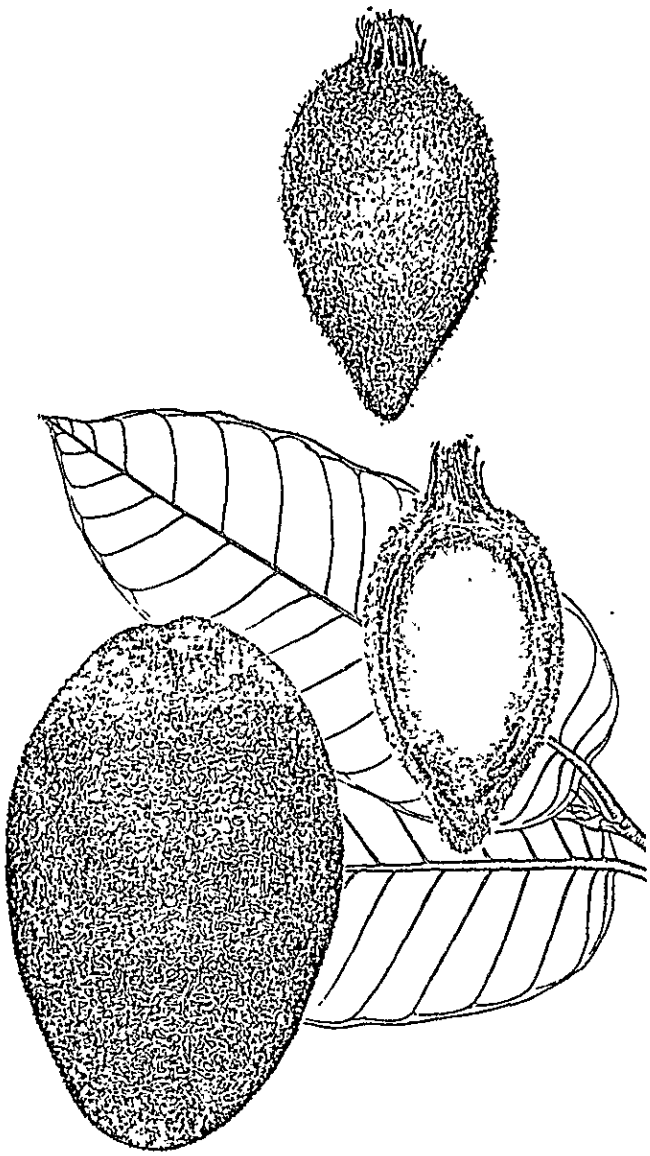
パジュラ

パジュラはアマゾナス州東部からマナオス附近にかけて、しばしば栽培されており、またにベレン地区にも見られる。又野生の状態で或は半自生の状態で森林や再生林にも見る事が出来る。

樹は高さ１２～２５ｍと中位でやゝ細い。葉は３５cmと長く、巾１２cmの長楕円形、先端鋭形基部円形。果実は高さ７～１２cm、直径４～７cmで、表面がざらざらしており、果肉は暗黄色で厚く、油分が多い。又甘く風味は良い。と文献にあるが果実を入手出来なかった。

（分析表及びイラストは次頁）

果実の No	26
果実の名称	Pajurá
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	

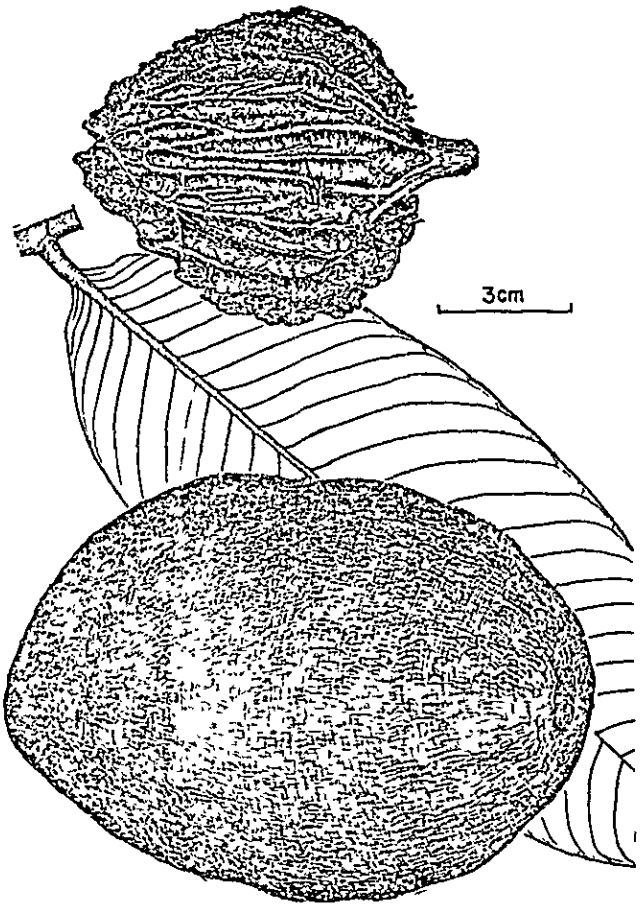


27. Parinari montana Aubl.

Pajurá - pedra, Parinari,
PAJURÁ-DA-MATA,
森のパジュラ

森のパジュラ（Pajurá - da - mata）はアマゾニア地区、マナオス近郊の密林などに見出されるが余り多くはない。樹は30mと高く、葉は長さ15cmとパジュラより小さい。果実は逆にパジュラより大きく高さ8～15cm、直径6～10cm、果肉は厚く黄色い細粒状で甘く、香りと味は非常によい。と文献にあるが、果実を入手出来なかった。（イラストは次頁）

果実の No.	27
果実の名称	Pajurá da mata
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



Ⅸ COMBRETÁCEAE　しくんし科

28. Terminalia catappa L.　　CASTANHOLA,

果実の番	28
果実の名称	Castanhola
果実の長さと直径 cm	43×33
果実1ケの平均重量 gr	170
果肉果汁の収率 %	461
果皮その他の収率 %	108
種子の収率 %	431
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	112
酸(クエン酸として) %	0096
pH	46
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	866
ビタミンC mg%	3676
灰分 R.M.F. %	028
還元糖 %	436
全固形分 %	1543
ペクチン %	004
エーテル抽出物 %	001
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡緑褐色
果肉の色と状態	白・やや固い
加工の難易	中

Sea almond(E) ももたまな、こばていし

東南アジアの原産だが、ベレンの街路樹の1つとして市内の多くの通りに取り入れられ歩行者を強い赤道直下の日射から守り、街に涼しい樹影を作っている。マンゴウが20～30mと大きく、道路に車道をまたいだトンネルを作っているのに比べ、カスタニョーラは4～8mの高さで、枝を総べて真横に長く伸し、又小枝も真横に伸びホウノ木に似た葉を着けて、丁度大きな羽毛のうちわで地面を被っている形で直径6～8mの日蔭を作る。花は葉腋より下垂する穂状花序に着き、緑白色で花弁が無くがくが鐘状。果実は楕円形で重量17gと小さく、果皮は淡緑褐色から赤紫色を帯びる。果肉は白色でやゝ固く、糖度約11度、酸01%と甘く香りは弱い。種子は油脂分に富み、やゝ甘くわずかに杏仁の香りがあり食用になる。果肉は加工には向かない。種子の利用は面白い。

X CUCURBITÁCEAE　うり科

29. Cucumis melo L.　　MELÃO (Espanhola)

(Spanish) Melon(E), メロン(スペイン種)

メロン類はアジア大陸南部で発生し、1部はエジプト北部と中央アジアに定着して西洋メロンとなり、南ヨーロッパに伝わった。他の1部はインドを経て中国大陸に伝わり、東洋まくわの第2次原生中枢となった。ブラジルへ導入された年代は不明だが、古くからリオグランデドスール州で栽培されており、その後サンパウロ州で最も生産が多くなったが、現在ベレン近郊及び東北ブラジル、内陸のサンフランシスコ河流域などで生産が増加している。1973年のブラジルの生産量は9,121,000個、約1万8千tであった。

29-1. ブラジル栽培の品種は冬メロン(var. inodorous Naudin)で特に熱帯地区では、その

中のスペイン種のムルシアーノ（Murciano）（黄色の露地メロン）を栽培している。ブラジル国内では大形の果実が喜ばれる傾向にあるが、買い易い事も考裏して１５～２Kgの物が一般的になって来ている。黄色球形で頂部に多くの縦皺があり、時にその部分が緑色となっている。これは同じスペイン種のバレンシアーノ種（Valenciano）（緑色）の影響と言われている。果肉の色は淡黄白色、糖度の平均１１度、酸０１８％と甘い。糖度はブラジルの中でもアマゾン産が１番高く甘いと言われている。香りは日本に多い網メロンのイギリス・アールス系の物よりわずかに弱いが、糖度が２倍近い。うり科の果実のフレーバーは熱に弱いので、ジュース其の他への加工は難しく、メロンもきゅうりの煮汁の様な匂いになる。加熱工程のない砂糖漬→フローズン→生菓子への利用ではフレーバーが保存出来る。最近殺菌法の改良が進み、芳香を残したジュースも可能になって来た。

29-2 Melão carifornia は日本で東山メロンと言われている種類で果皮は淡赤褐色に白い網目があり、果肉は赤オレンジ色で糖度６５度、酸００７で当地としては甘味不足だし、香りも非常に弱い。

29-3 Melão principe は日本のプリンス・メロンで、日本の味と全く同じ、香りはメロンより強く生果としては面白いが、上記の通りうり科の加工は難しい。

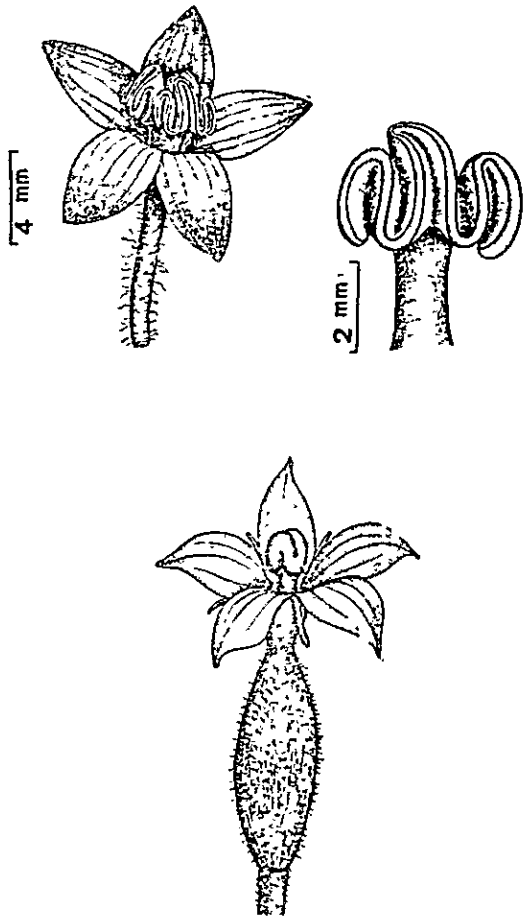
果実の No	29－1	29－2	29－3
果実の名称	Melão	Melão Carifornia	Melão Principe
果実の長さと直径 cm	171×165	155×152	101×114
果実1ケの平均重量 gr	2000	1640	640
果肉果汁の収率 %	58	811	817
果皮その他の収率 %	35	151	116
種子の収率 %	7	38	67
種子の数 個			
可溶性固形分 Bx°	11	65	82
酸（クエン酸として） %	018	007	007
pH	62	64	67
不溶性固形分 %	28	510	56
アミノ態，チッソ mg%	6057	2825	5212
ビタミン C mg%	＋Racos	2608	1647
灰分 R.M.F. %	047	051	056
還元糖 %	733	472	563
全固形分 %	1316	836	1031
ペクチン %	004	004	003
エーテル抽出物 %	020	018	015
香味の強さと質	弱・良	弱・不良（やや）	強・良
果皮の色	黄色	オレンジ色	淡緑色
果肉の色と状態	淡黄白色	淡赤色	淡赤色
加工の難易	易	易	易

30. Cucmis vularis Schrad. MELANCIA,

Water melon(E), スイカ

スイカは熱帯アフリカの原産で、ブラジルでも全国で小規模の栽培が行れており、アマゾン地区では国道ぞいに現地の農民が小さな屋台に他の果実と一緒に並べて売っているのが良く見かけられる。日本の様な当り外れは無く、大体甘く美味だが、あまり重用されず、接客用などには絶対出て来ない。やはりうり科なので加工は難しい。

果実の No.	30
果実の名称	Melancia
果実の長さと直径 cm	30×25
果実1ケの平均重量 gr	5500
果肉果汁の収率 %	53
果皮その他の収率 %	39
種子の収率 %	8
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	85
酸(クエン酸として) %	019
pH	54
不溶性固形分 %	26
アミノ態,チッソ mg%	3473
ビタミンC mg%	714
灰分 R.M.F. %	032
還元糖 %	584
全固形分 %	11.52
ペクチン %	002
エーテル抽出物 %	016
香味の強さと質	中・良
果皮の色	緑色
果肉の色と状態	赤色
加工の難易	易



XI GUTIFERAE おとぎりそう科

31. Garcinia mangostana L. MANGOSTÃO, Mangostão - roxo.

Mangosteen(E), スンゴスチーン

マンゴスチンはマレー半島及びスンダ列島の原産だが、未だ其の野生状態の知られていない果物の1つである。高さ6～10 mに達する常緑の小喬木である。葉は厚く革質で全緑、長楕円形、先端は尖り基部は鈍形で表面濃緑色光沢があり、長さ12～25 cm、巾5～10 cm、葉

柄は２～２５cmである。雌花は葉腋より１～２花開き、直径５cmでがくは４枚で厚く円く内側に凹み宿存性である。花弁は淡紅色で４枚、肉厚で脱落し易い。おしべは１５～２０本で先端に楕円形の白い葯があるが統べて発育不完全である。子房は球形で４～８室に分れており、柱頭は５～７個の放射状に区分され黄色い。

果実はやゝ偏平の球形で平均高さ５５cm、直径６.１cm、１２０gで、果皮は淡緑色→赤紅色→暗赤紫色と生長と共に変り、木質で厚く約７％のタンニンを含んでいる。ブラジルでは此の色からMangoston－roxo（赤紫色）と呼称している。果頂には小さな花形（６つの花弁様）の模様があり、基部には厚く大きい緑色のがくと、やゝ太い果柄を持つ。果肉はミカンの房状で６～８個あり、色はオレンジがかった白色で果肉の繊維は細かく軟かで多汁である。糖度は平均１７度と高く、酸も０５６％で甘酸味良く、香りはやゝ弱いが良質である。しかし土地による品質の違いかも知れないが、ベレンの物は"果物の女王"と言うにはちょっと物足りない。

果実の No.	31
果実の名称	Mangostão Roxo
果実の長さと直径 cm	61×55
果実1ケの平均重量 gr	122
果肉果汁の収率 %	293
果皮その他の収率 %	564
種子の収率 %	143
種子の数 個	5～6
可溶性固形分 Bx°	172
酸（クエン酸として） %	066
pH	40
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	4158
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	015
還元糖 %	421
全固形分 %	1981
ペクチン %	01
エーテル抽出物 %	015
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	濃赤紫色
果肉の色と状態	淡黄・ミカン房状
加工の難易	中

種子は５～６個で蛤形に似ており、内2/3は小さな不完全種子である。ベレンでは未だ樹の数が少なく加工原料には考えられないし、もともと生食用の果実であろう。しかし果肉をネクター風に加工したものは淡赤紫色で、美味な高級ジュースとなる。果肉・果汁の収率は約３０％で、果皮が５６％と過半をしめる。種子は１４％あった。

32. Garcinia cochinchinensis Chois. MANGOSTÃO－amarelo,（黄色い）

〃 morella Desr. Mangostão－falso（偽の）

天藍（中国）キミノマンゴスチン

ベトナムの原産で、一見マンゴスチーンとは異なり果頂が円錐形となって尖り、花形模様はない。果皮は表皮が薄く固く黄色で光沢があり、内皮はメロン様に軟かく果肉化しているマンゴスチーンの木質と異なり、色も明るい黄色である。似ている所は中心のミカンの房状の果肉（オレンジ色をしている）と、非常に小さいが宿存性のがくが着いている所である。キミノマンゴスチンはマンゴスチンより樹も大きく枝も伸びていて、果実は数多く着生する。

果実の No.	32
果実の名称	Mangostão Amarelo
果実の長さと直径 cm	7.3×7.3
果実1ケの平均重量 gr	189.3
果肉果汁の収率 %	房 30%, 内皮50% } 80
果皮その他の収率 %	11.8
種子の収率 %	8.2
種子の数 個	1～3
可溶性固形分 Bx°	10.8
酸(クエン酸として) %	3.73
pH	3.30
不溶性固形分 %	10.0
アミノ態，チッソ mg%	10.1
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	0.27
還元糖 %	3.03
全固形分 %	13.61
ペクチン %	0.28
エーテル抽出物 %	0.24
香味の強さと質	中・やや酸臭
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	房 オレンジ色 内皮 黄色
加工の難易	中

果実の大きさは7.3×7.3cmとやゝ大きく、重量約190g、果肉の収率は30%だが、内皮は50%と多く、合計可食部が80%に達する。しかし糖度11度、酸37%と非常に酢っぱく、香りは中位だがやゝ酸味を持つ。パッションフルーツ等で補香して、ジャムにすると良い。樹皮から取れる乳液を乾燥した樹脂は雌黄と言い、黄色の染料となる。

33. Garcinia Spp. MANGOSTÃO - roseo(紅色の)

淡紅マンゴスチーン

此の果実は前2者の性質を合せ持っている。即ち外見は形、がく、花形模様等、マンゴスチーンと全く同じで、色が淡紅色と異なるだけである。しかし外皮は薄く光沢があり、内皮はやわらかく果肉化しており、黄紅色で、キミノマンゴスチンに良く似ている。中心の果肉はミカンの房状で6～8個に分れてオレンジ色である。果肉はキミノマンゴスチンに似て酢っぱく、糖度は19度と高いが酸が23%ある。可食部の収率は75%と高い。加工はキミノに準ずる。香りもキミノに同じ。

果実の No.	33
果実の名称	Mangostão Roseo
果実の長さと直径 cm	6.5×6.1
果実1ケの平均重量 gr	140
果肉果汁の収率 %	房 25%, 内皮50% } 75
果皮その他の収率 %	13.7
種子の収率 %	11.3
種子の数 個	1～5
可溶性固形分 Bx%	18.8
酸(クエン酸として) %	2.3
pH	3.4
不溶性固形分 %	10.0
アミノ態，チッソ mg%	283.1
ビタミンC mg%	132.6
灰分 R.M.F. %	0.17
還元糖 %	8.08
全固形分 %	19.52
ペクチン %	0.18
エーテル抽出物 %	0.23
香味の強さと質	中・やや酸臭
果皮の色	淡紅色
果肉の色と状態	房 オレンジ色 内皮 黄色
加工の難易	中

34. Mammea americana Jacp. ABRICO do Pará

マミーアップル,

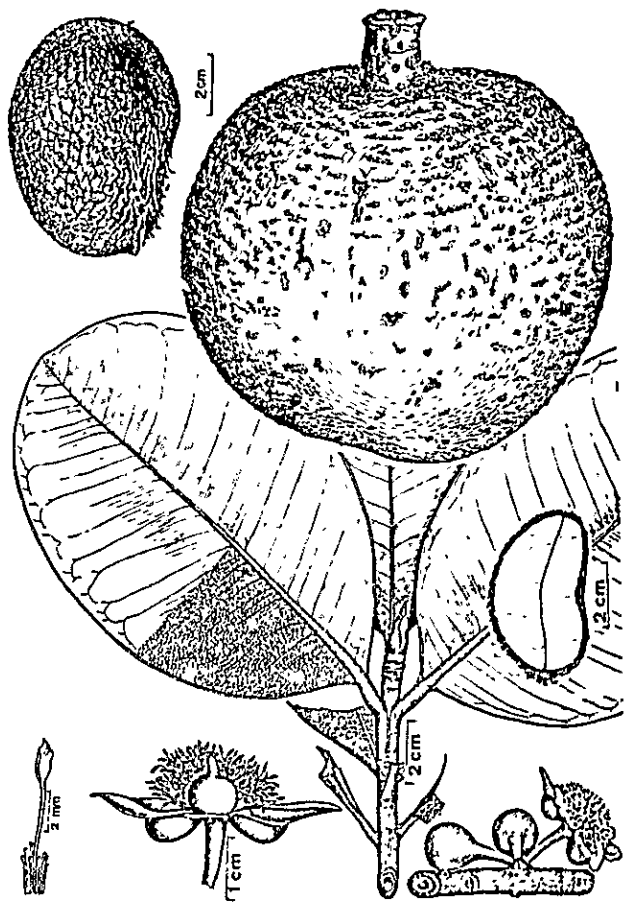
Mammee - apple (E), Apricot of Santo Domingo(E), アプリコ

西インド諸島及び南米北部原産の中・高木で、アマゾニア地区に広く栽培されているが、小規模の家庭果樹園のみである。樹は時に２０ｍに達し、樹冠は長円形となり密である。葉は倒卵形で、両面光沢があり濃緑色、長さ１４～１６cm、巾９～１２cm、花は両性花と雄花が開き、両性花が果を結ぶが芳香を持つ。

果実は核果で球形、平均９６０g、直径１１cmで大きな物は直径１７cmに達する事がある。果皮は厚く表面壁土色でざらざらしており、果実重量の７０％以上をしめ、１～３個の大きな種子が果心にあって、その表面は荒い繊維に包まれており、その外側を果肉が包んでいる。果肉はオレンジ色でやゝ固く、糖度１５度、酸０３８％と甘酢っぱい。香りは杏様で強く良質なのでサンドミンゴのアプリコットと呼ばれる。果肉の収率は２２％と少ない。

此の果実は生食用となるが、砂糖液に漬して缶詰製品としたり、ジャムに加工して大変美味である。果汁分がやゝ少ないので、ジュースへの加工は経済的でない。現地ではアイスクリームやリキュールにしたり、パイナップルやオレンジ、パパイヤ、ハクリ等とフルーツサラダを作るが美味で好評である。

果実の No.	34
果実の名称	Abrico
果実の長さと直径 cm	112×108
果実1ケの平均重量 gr	965
果肉果汁の収率 %	662
果皮その他の収率 %	223
種子の収率 %	115
種子の数 個	1～3
可溶性固形分 Bx°	152
酸(クエン酸として) %	038
pH	38
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	1202
ビタミンC mg%	364
灰分 R.M.F. %	027
還元糖 %	888
全固形分 %	1970
ペクチン %	043
エーテル抽出物 %	056
香味の強さと質	強・良
果皮の色	壁土色
果肉の色と状態	柿色・やや固い
加工の難易	中



35. Platonia insignis Mart. BACURI,

Bakuri(E) バクリ

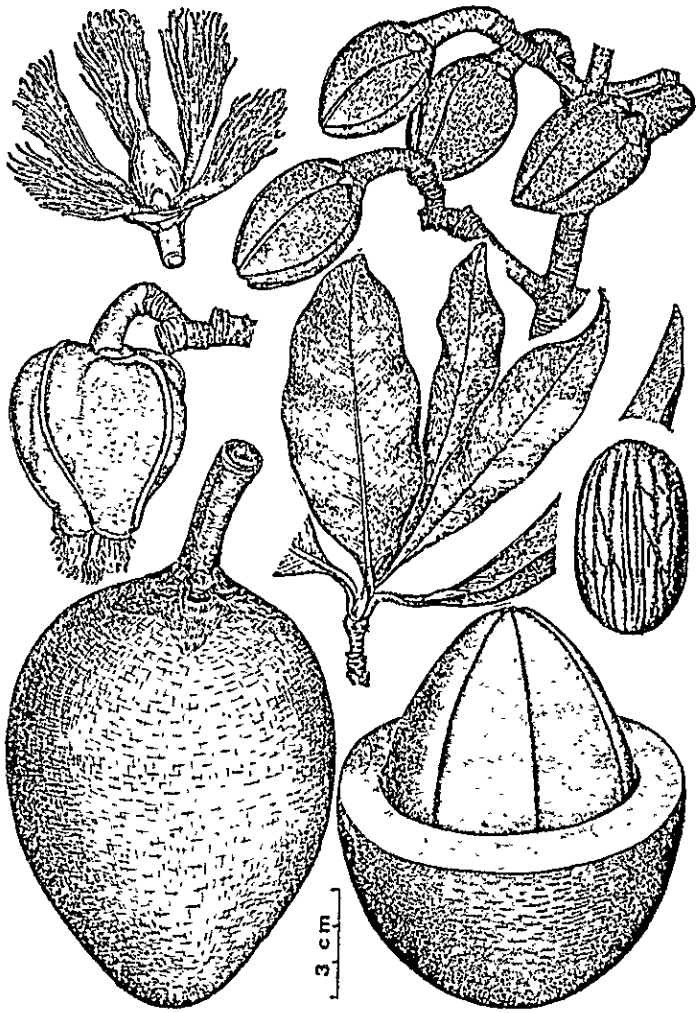
原地古語Tupi語でIba-cury と呼ばれており、パラ州の各郡に野生の状態で存在し、更にアマゾニア一帯に拡がった様で更にマラニヨン州、マットグロッソ州、ゴヤス州からパラグァイに迄見る事が出来るので、アマゾニア下流地区の原産の様である。マラジョウ島では最も多くバクリの樹が野生している。

樹は幹が真直ぐ伸びて２５ｍに達し、枝は幹から５０～６０度の角度で伸びて、全体の形が逆円錐形の様になる。葉は楕円形で先端微突形、基部はくさび形、表面光沢を有した緑色である。花は大きく高さが７cm、紅色で美しい飾り花に用いられる。

果実は卵形又は球形で平均重量約２８０g、高さ８cm、直径7.7cmで（大きな物は直径１３cm、重量９００gに達する）、暗黄色の厚い果皮が果実の重量の７０％以上をしめている。果皮には黄赤色の樹脂がある。原地の人々は果実で地面をたたいて果皮を割って果肉を食べる。果肉は１～３個の丸く密着した種子を薄く包んでおり、白色で荒い繊維を持たず軟かい。此の果肉と果皮との間には、縦に６列の筋がある別の果肉の層があり、フィーリョと呼ばれている。此の層のみはぎ取る事が出来るが果肉の質は同じバナナ様で糖度１６度、酸０７％と甘酸味良く、香りも良質でやゝ強く、アマゾンの代表的果実の１つである。只果肉の収率が１１～１３％と低いが欠点であるが、其の芳香風味を生かして、原地ではアイスクリームやドーセ（ペクチンよーかん）等の原料としている。糖液缶詰には、果肉の形が小さくくずの様になってしまうが、ネクターや果肉飲料には適している。果実の収穫季は１２月～５月で、２～３月が最盛期である。ペクチンが多いのでジャムとしても良質の物が出来る。

（分析表及びイラストは次頁）

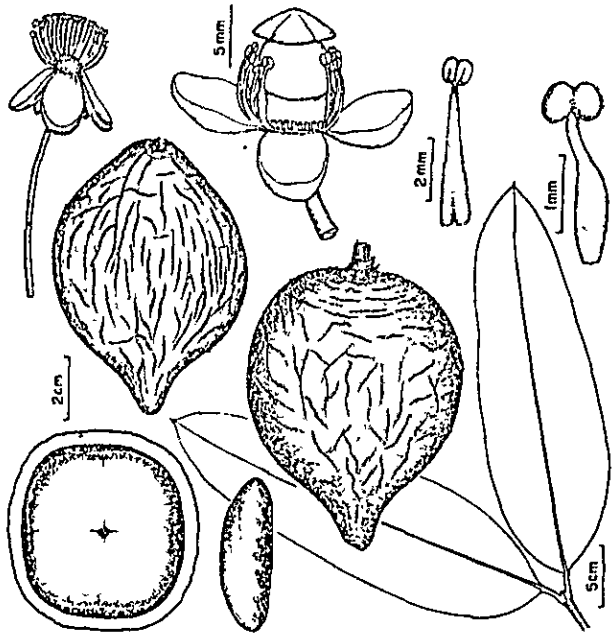
果実の No	35
果実の名称	Bacuri
果実の長さと直径 cm	785×775
果実1ケの平均重量 gr	282
果肉果汁の収率 %	128
果皮その他の収率 %	746
種子の収率 %	126
種子の数 個	1～3
可溶性固形分 Bx°	158
酸(クエン酸として) %	075
pH	36
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	325
ビタミンC mg%	1684
灰分 R.M.F. %	027
還元糖 %	1398
全固形分 %	185
ペクチン %	13
エーテル抽出物 %	005
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	白・バナナ状
加工の難易	



36. Rheedia macrophylla (Mart.) Pl. et Tr. BACURIPARI,
(Rheedia acuminata Pl. et Tr.) バクリパリ

前出のバクリの小形の物と思って良い程似ている。特に果肉の質・状態や種子などはバクリと全く同じである。只果実の重さが平均５２g と小さく果頂が尖っており、果皮は色が淡褐色で多くのすじの模様がある。果肉は白色でバナナ様、繊維の荒いものはなく、軟かくて芳香はバクリと同じだが、糖度１４度、酸２８%と酢っぱい。従って加工はペクチンようかんやジャムなど多量に砂糖を使う物が良い。（分析表及びイラストは次頁）

果実の番	36
果実の名称	Bacuri-Pari
果実の長さと直径 cm	57×44
果実1ケの平均重量 gr	52
果肉果汁の収率 %	157
果皮その他の収率 %	568
種子の収率 %	275
種子の数 個	3～4
可溶性固形分 Bx°	14.2
酸(クエン酸として) %	285
pH	28
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	639
ビタミンC mg%	1576
灰分 R.M.F. %	019
還元糖 %	108
全固形分 %	1846
ペクチン %	043
エーテル抽出物 %	054
香味の強さと質	強・良
果皮の色	暗黄色
果肉の色と状態	白色
加工の難易	中



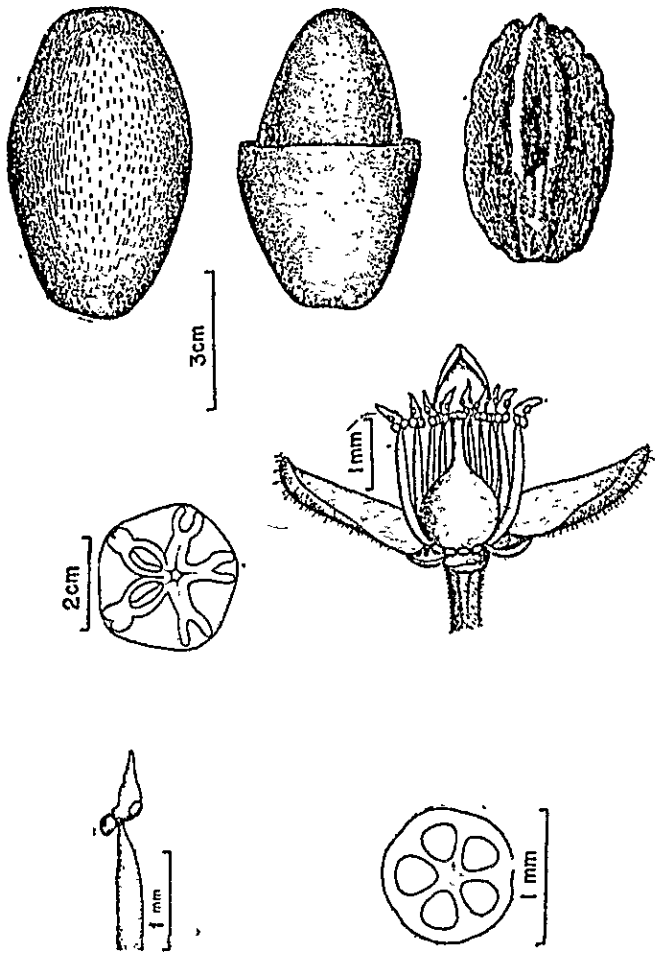
XI HOUMIRIÁCEAE　　フミリア科

37. Endopleura uxi (Hub.) Cuatr.　　UXI, Uxipucu,
(Sacoglottis uchi Hub.)　　ウシ，ウシブク

アマゾニア独特の果実で、パラ州とアマゾナス州のTerra firmeの原生林に散在する。樹高25～30m、幹の直径1mを越える。たまたま栽培した人の記録によると非常に生長が遅く、発芽迄2週間、花の咲く迄(白い小さな香りの良い花である。)早くて6年、実がなるのには20～30年かかった。

果実は高さ約6cm、直径4cmの楕円形で、果皮は黄緑色から灰褐色となり、ジャガ芋の様な外見となる。種子は楕円形で大きく1個あり重量が果実の58%もある。種子の表面を果肉が約5mmの厚さで包んでいて、その収率は約35%、糖度20度、酸028%と甘く芳香が有り、やゝ固いが油脂分を約20.%含んでおり、当地の人々、特に若い女性が果実のシーズンには、皮をむいて果肉を歯でこそいで喰べている。喰べると言うより、その甘味と芳香を楽しんでいる様である。12月から5月迄が果実のシーズンである。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No	37
果実の名称	Uxi
果実の長さと直径 cm	959×41
果実1ケの平均重量 gr	65
果肉果汁の収率 %	358
果皮その他の収率 %	55
種子の収率 ‰	587
種子の数 個	1(494×27)
可溶性固形分 Bx°	20
酸(クエン酸として) %	028
pH	6
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	3407
ビタミンC mg%	Nulo
灰分 R.M.F. %	027
還元糖 %	1463
全固形分 %	4749
ペクチン %	019
エーテル抽出物 %	1952
香味の強さと質	中・中
果皮の色	灰褐色
果肉の色と状態	淡褐色やや固い
加工の難易	難



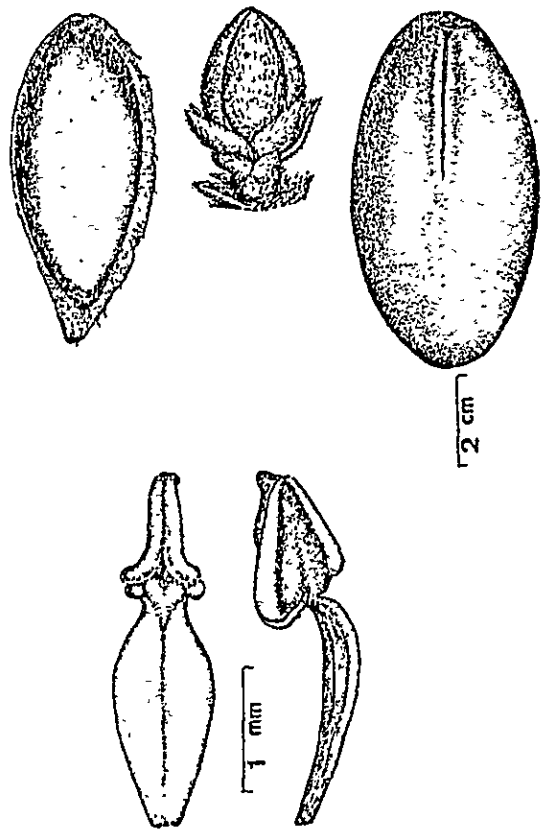
XIII ICACINACEAE くろたきかつら科

38 Poraqueiba paraensis Ducke MARI-Paraensis

ウマリ・ゴルド、パラ州のマリー

小形の卵位の果実で、25のマリラナと良く間違える。形も長楕円形で、色も黄赤色で、やはり種子が大きく、果肉は5㎜の厚さで、収率約15%と少なく、糖度98度、酸04と薄甘く、やゝ固い。又油脂分を20%弱含んでいる所も同じだが、種子には繊維が少なく、タヌキの尻尾には見えない。1月～6月に市場へ出る。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No	38
果実の名称	Mari Paraencis
果実の長さと直径 cm	8×4.5
果実1ケの平均重量 gr	75
果肉果汁の収率 %	15
果皮その他の収率 %	13
種子の収率 %	72
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	9.8
酸(クエン酸として) %	0.4
pH	5.3
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	2.583
ビタミンC mg%	6.72
灰分 R.M.F. %	0.73
還元糖 %	6.56
全固形分 %	42.85
ペクチン %	0.14
エーテル抽出物 %	19.7
香味の強さと質	中・中
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	淡褐色・果肉少
加工の難易	難



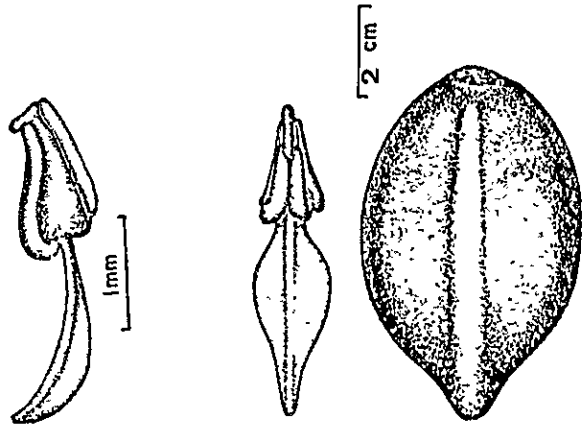
39. Poraqueiba sericea Tul. MARI - sericea

ウマリー・ロッショ

38のMARI - Paraensisはパラ州に多いが、此の種類はアマゾナス州全域に野生しており、形がやゝ大きい丈で、あとは38と良く似ている。

分析用の果実を入手出来なかった。(イラストは次頁)

果実の No.	39
果実の名称	Sericea
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



XIV JUGLANDACEAE　　くるみ科

40. Juglans ailanthifolia Carr.　　NOZ - duro.

おにぐるみ

中国原産のおにぐるみがベレン郊外カスタニヤール市に数本あって、良く結実するので油脂分の定量を依頼された。1個の重量平均86g、可食部308%、核皮692%、可食部の全固形分94.39%、エーテル抽出物485%、灰分3.19%であった。核皮の色は黒褐色、可食部(胚乳)の色は淡黄色、香味は弱いが良質である。核皮は非常に固く、家庭消費は難しい。

(分析表は次頁)

果実の No.	40
果実の名称	Noz duro
果実の長さと直径 cm	4.1×32
果実1ケの平均重量 gr	8.6
果肉果汁の収率 %	amendor 仁 30.8
果皮その他の収率 %	casca 核皮692
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	3.19
還元糖 %	
全固形分 %	9439
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	4850
香味の強さと質	弱・良
果皮の色	黒褐色
果肉の色と状態	amendoa淡黄色
加工の難易	難

41. Juglans regia L. NOZ-comum

ペルシャくるみ、せいようくるみ

てうちくるみ

40のおにぐるみとの比較の為、市販のせいようくるみを分析した。1個の重量平均11.2g、可食部44.7%、核皮553%、可食部の全固形分94.76%、エーテル抽出物54.78%、灰分173%であった。核皮の色は淡褐色、可食部(胚乳)の色は淡黄色、香味は40と余り変らず弱いが良質。核皮は薄く軟かく手で除去出来る。

果実の No.	41
果実の名称	Noz comum
果実の長さと直径 cm	45×3.4
果実1ケの平均重量 gr	11.2
果肉果汁の収率 %	amendoa 仁 44.7
果皮その他の収率 %	casca 核皮55.3
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx%	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	1.73
還元糖 %	
全固形分 %	94.76
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	54.78
香味の強さと質	弱・良
果皮の色	淡褐色
果肉の色と状態	(仁)淡黄色
加工の難易	難

XV LAURACEAE　　くすのき科

42. Persea americana Mill.　　ABACATE.

Avocado (E), アボカド

42-1 Abacate-Paulista：原産は中米・メキシコ南部と言われるが、１９世紀の初頭ブラジルへ導入されたのがアンチリヤーナ種で、通常マンテイガ（バター）と呼ばれるタイプであった。１９２５年にカンピーナス農試と１部苗木商が、北米からメキシコ系・ガテマラ系交配種約５５種を導入し、この中から優良品種を選抜して現在の推奨品種が確立した。

アボカドの樹は高さ１２～２０mの常緑樹で、次の３地方種がある。

ⓐ 西インド種　　ⓑ ガテマラ種　　ⓒ メキシコ種

ⓐは低温に弱く、果皮が赤紫色で、含油量は割に少ない。

ⓑは柑橘と同じ程度の気温に耐える。果皮濃緑色の油多し。

ⓒは耐寒性はもっとも強い。

又、生植生理上、次の２群に分れる。

Aグループ：同１花の雄しべは朝開き、雄しべは午後開く。

Bグループ：　〃　　午後開き、　〃　朝開く。

此の現象を自家不和合と言い、栽培にはA・Bグループの品種を相互に近い距離に植えねばならない。

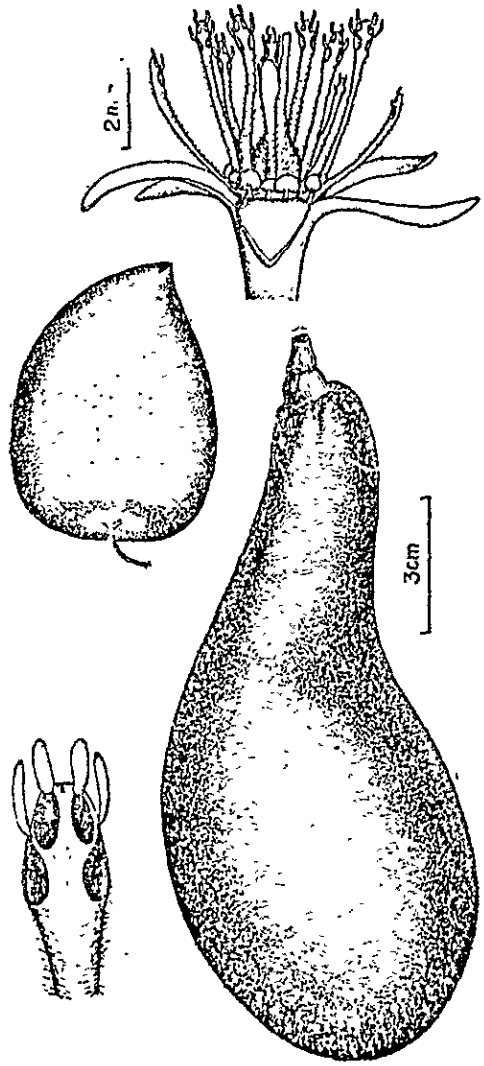
アボカード・パウリスタは果実の高さ約２０cm、直径１０cmの楕円形で、重量約８３０g、果皮の色は緑色で光沢がある。果皮はやゝ薄く、重量で約８%、果肉は淡緑色で軟かいバナナ様、収率は７０%と多く油脂分を約２２%含んでいる。種子はゆで卵の黄味の様な球形で、果肉とはきれいに分れる。種子には1.6%のタンニンを含む。果実は糖度6.8度と少ないので、普通縦に２つ割にして種子を除いた後に砂糖と粉乳を加え、スプンで喰べる。時にブドー酒やカクテル等に薄切りを浸して食し、又ライムジュースをかけて食す。ペレンでは糖液と混じABACATE-SUCO（アボカードジュース）として街角で緑のクーラージュースとなり、他の赤や黄色のジュースとのコンビが美しい。果肉油は化粧品用オイルとして用いられる。

42-2 Abocate-Paraence：サンパウロ地区のアボカードが輸入改良種であるのに対し、アマゾニア地区のアボカードは西インド諸島或は中米南部からギァナを経て伝った品種らしく種々の小形の物がある。パラエンセと言われているものは形は長なすに似て基部が細くやや曲り、緑色と紫色がある。重量約２３０gで、果肉収率約５０%、果肉の油脂分約１０%とパウリスタに比べて少ない。其の他は総べてパウリスタに準ずる。

アボカドの利用は、先ず生食、次でアイスクリーム用、果肉入飲料、ネクター及び化粧用オイルの抽出である。果実のシーズンは、サンパウロでは１２～４月で、アマゾニアで

は５～１２月だが他の月にも時々市場に出る。

果実の No.	42－1	42－2
果実の名称	Abacate Paulista	Abacate Paraence
果実の長さと直径 cm	198×96	109×66
果実1ケの平均重量 gr	8280	234
果肉果汁の収率 %	701	506
果皮その他の収率 %	82	127
種子の収率 %	21.7	367
種子の数 個	1	1
可溶性固形分 Bx°	68	6
酸（クエン酸として） %	01	012
pH	67	58
不溶性固形分 %	100	100
アミノ態，チッソ mg%	1868	2375
ビタミンC mg%	11.34	1063
灰分 R.M.F. %	1.40	064
還元糖 %	088	147
全固形分 %	3637	27.46
ペクチン %	0.084	0071
エーテル抽出物 %	21.67	957
香味の強さと質	弱・中	弱・中
果皮の色	緑・紫	緑及紫
果肉の色と状態	淡緑・バナナ様	淡緑・バナナ様
加工の難易	易	易



XVI LECITIDACEAE　　さがりばな科

43 Bertholletia excelsa Hub.　　CASTANHA-DO-PARA,

パラー栗、

Brasil-nut(E) ブラジルナット

パラ栗は地域経済に最も貢献している植物の一つである。アマゾン河流域の原産で、アマゾナス州、マラニョン州を中心に、上流のアクレ、マットグロッソ、ゴイヤスの各州や、ギアナ、ベネズエラ、ボリビアにも野生している。１８８０年東洋の熱帯地区にも輸入され、マレー半島でも良く結実すると言う。しかし経済的大栽培は無理で、現在でもアマゾン地区の天然パラーグリが採取され輸出されているのみである。

パラ栗は高さ３０～５０ｍ、直径２ｍに達する大喬木で、アマゾンの密林中でも大きな樹である。ベレンのIPEANのDR.NILO T. SILVAが、アマゾン河口に近い支流ジャリ川流域で見付けたものは、高さ６２ｍ、直径4.3ｍあったと記録している。葉は長さ約２５～３５

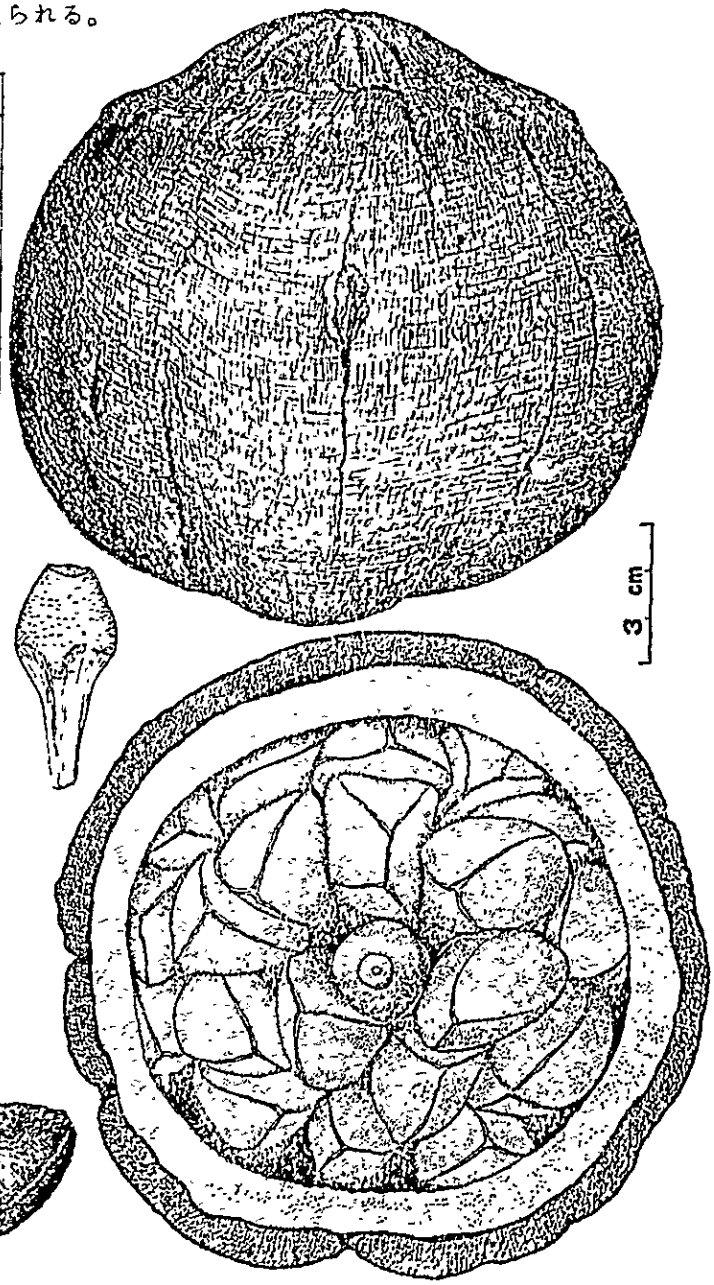
cm、巾８～１２cmの長楕円形で、濃緑色革質で光沢がある。花は黄白色で、約２５cmの円錐花序に２５～４０個着き、１個の花の直径３５～４cmの完全花である。

果実は暗褐色のがい果で房状に着き、球形で直径１０～１５cm、重量は平均７２５g、果皮は硬い木質で厚く、重量比で果実の７３％に達する。種子は長さ５cm、巾2.2cmでみかんのじょうのう（中袋）様で、平均２２ケ入っており、硬い木質の外種皮は表面に横皺が多く、中の胚乳は白く美味で、油分６６％、蛋白質１７％を含む。

繁殖は実生により、７～８年で結実樹令となる。開花から果実が熟する迄に約１４ケ月を要する。収穫は１１月から６月で、１～３月が最も多い。

胚胚乳は主に生食し、時に炒ったり、又菓子類の原料となる。最近ＩＰＥＡＮで、わい化剤を用いた改良試験を行い、低そ樹高のものが出来つゝあるので、将来栽培、果実採取のし易い改良種の大量栽培も可能になる事と考えられる。

果実の No.	43
果実の名称	Castanha do Pará
果実の長さと直径 cm	種子5×2.2
果実1ケの平均重量 gr	〃 9.4
果肉果汁の収率 %	仁 505
果皮その他の収率 %	種子49.5
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸（クエン酸として） %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	仁 315
還元糖 %	
全固形分 %	仁 9486
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	仁 66
香味の強さと質	仁 中・良
果皮の色	種皮褐色
果肉の色と状態	仁淡黄白色
加工の難易	難



44. Lecythis usitata Miers. SAPUCAIA,

var. Paraensis 〔Ducke〕 Knuth Castanha sapucaia,

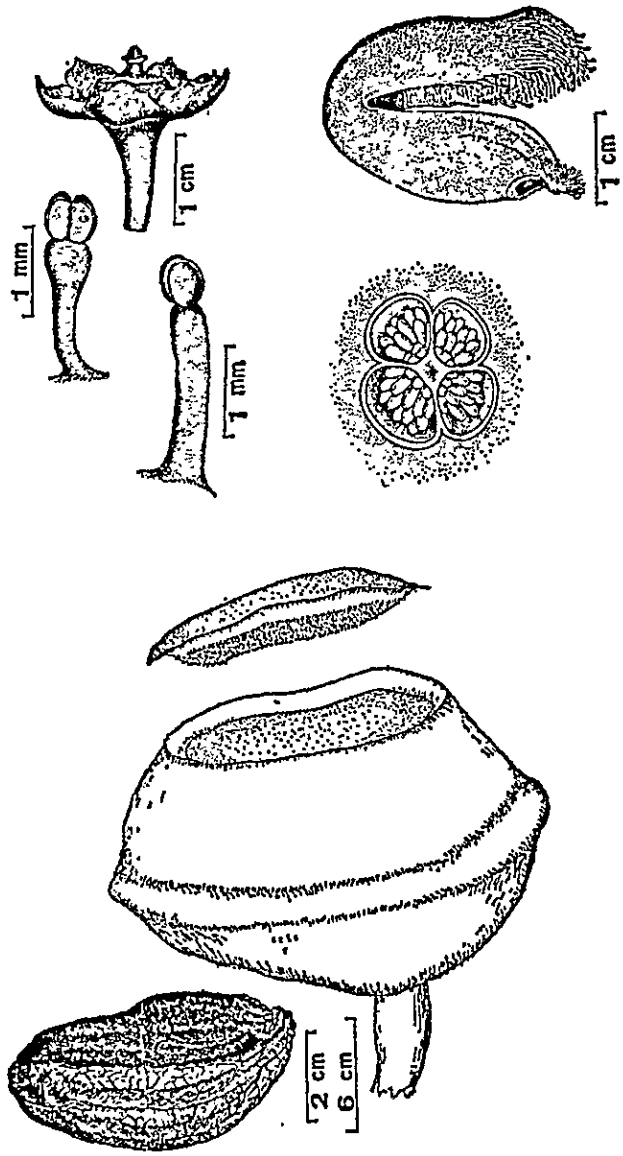
〔Lecythis paraensis Hucer〕. Paradise-nut(E) サプカイヤ

アマゾン河下流地区の浸水地帯の密林に多く、樹高３０～４０ｍの大喬木で幹の直径は７０～１８０cm。葉は卵円形で長さ１８cm、巾７cm、表面革質で光沢のある濃緑色。花は直径７cmと大きく淡いすみれ色を呈している。

果実はがい果で、直径、長さ共２０～２５cm、暗褐色の球形に近い鐘形。果皮及び種子はバラ果に似るが、異る所は果実の中部に突出した輪があり、又完熟すると果頂の果皮が円形の蓋の様に離れて、中の種子が自然落下する。種子の数は３０～４０個で、形はみかんのじょうのう様で長さ６cm、巾2.5cm、胚乳は白くて甘く美味で約５０％の脂肪分を含む。

開花期は５～８月で、果実は８ヶ月後の翌年１～４月に熟す。

果実の No.	44
果実の名称	Sapucaia
果実の長さと直径 cm	種子6×25
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミン C mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	仁51
香味の強さと質	〃中・良
果皮の色	種皮暗褐色
果肉の色と状態	仁淡黄白色
加工の難易	難

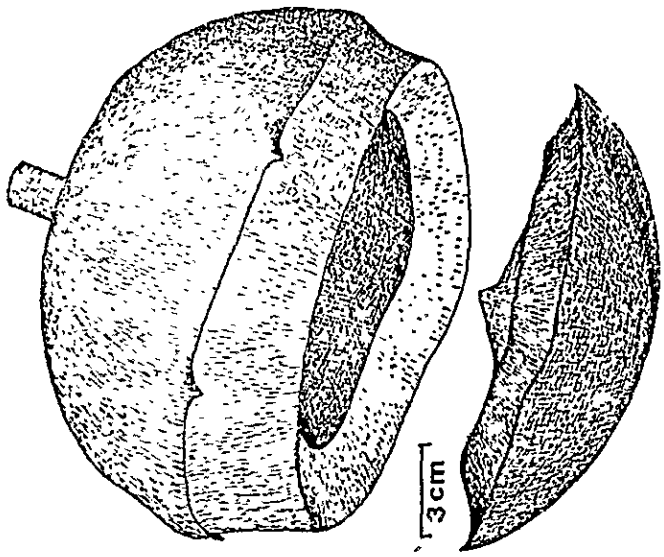


45 Lecythis amapaensis Ledoux. SAPUCAIA DO AMAPA

Paradise-nut (E) サプカイヤ・アマパ

アマゾン河下流アマパのマザガウン郡に良く見られる種類で、樹高３５ｍ、幹の直径１ｍの大喬木である。此の種類の特長は、花のつぼみが輝いた緋色である事である。果実は他のサプカイヤと同じだが、直径、長さ共約１８cmの球形で、突出した輪が無く、果頂の盎が大きい。種子の数は３０～４０個で胚乳は美味である。果実は１～６月に熟する。

果実の No.	45
果実の名称	Sapucaia do Amapá
果実の長さと直径 cm	種子6×25
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	仁中・良
果皮の色	種皮暗褐色
果肉の色と状態	仁淡黄白色
加工の難易	難

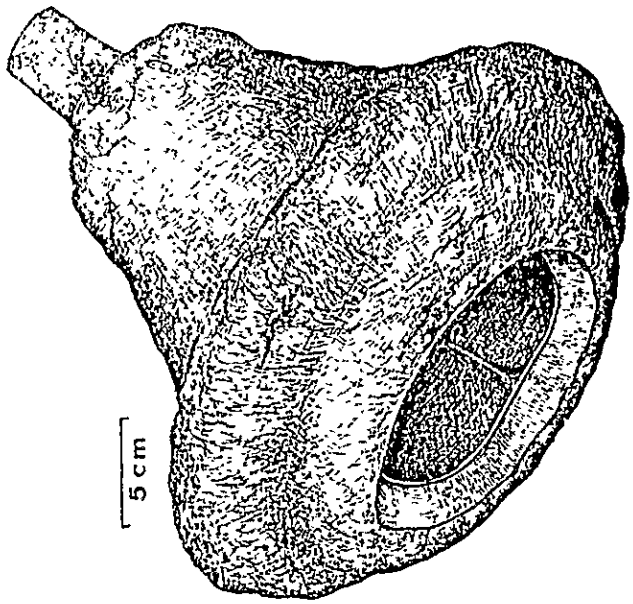


46. Pachylecythis egleri Ledoux. SAPUCAIA GRANDE

Paradise - nut(E) 大サプカイヤ

アマゾン河下流のアマパのマザガウン郡対岸にある小島パラー島に野生している種類で、果実は7～9Kgと大きく、その形は教会の鐘そっくりである。果実は2月頃に熟し、果頂の蓋と共に種子が落下する。種子はマカパ市や近所の市場で売られ美味である。

果実の No.	46
果実の名称	Sapucaia grande
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	仁中・良
果皮の色	種皮暗褐色
果肉の色と状態	仁淡黄白色
加工の難易	難



XVII LEGUMINOSA-PAPILIONOIDEAE

まめ科、まめ亜科

47. Arachis hypogaea L. AMENDOIN

Peaut(E) 落花生，なんきんまめ

落花生はブラジル中部もしくはパラグァイの原産である。

Hochne 氏は1920年にマットグロッソ州からパラグァイにかけての多くの野生変種を整理した。現在では世界各地で栽培されている。ベレン近郊の森林あと地や再生林にもよく見かける。（分析表は次頁）

果実の No.	47
果実の名称	Amendoin
果実の長さと直径 cm	ピーナッツ
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	21
還元糖 %	
全固形分 %	904
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	443
香味の強さと質	弱・良
果皮の色	淡褐色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	易

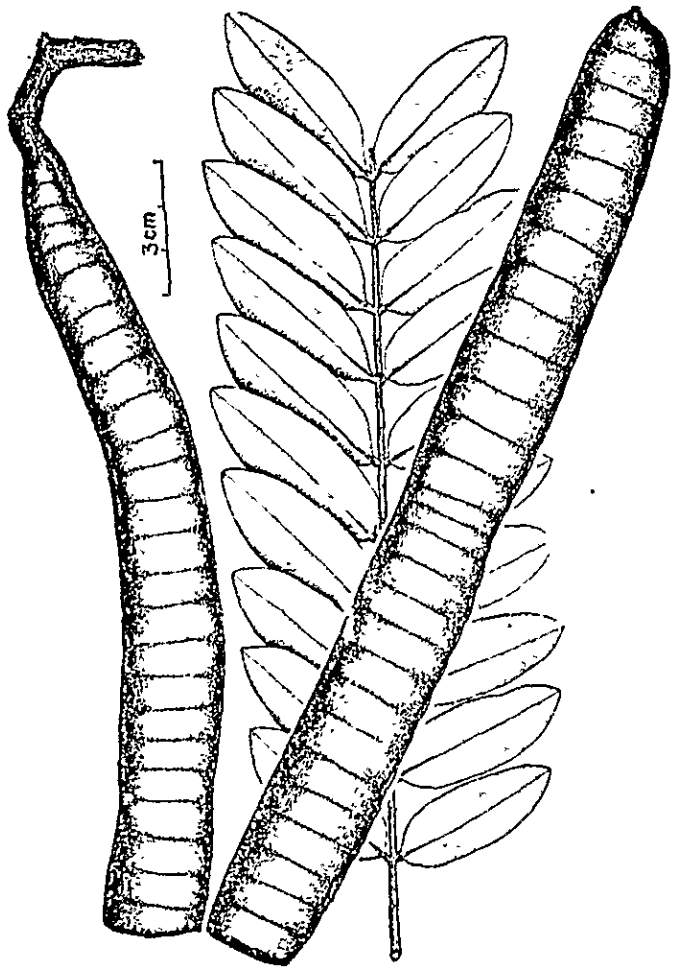
XVIII LEGUMINOSA-CAESALPINIOIDEAE

まめ科、じゃけっいばら亜科

48 Cassia leiandra Benth. MARI-MARI, Ingá-mari, マリマリ

美しい小木で、葉は6～15対の小葉からなり、小葉は楕円形で表面は光沢のある濃緑色。花は総状花序に着き黄色。果実は莢果で、長さ75cm、巾3cm、片面は平らで片面は約1cm巾に細かく横線が入っている。種子は小さな円板状で莢中に一列に並び、各種子は甘い濃緑色のジュースに富んだ綿状のパルプに包まれている。アマゾーナス州の東部に多く、1～6月が果実の熟期である。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	48
果実の名称	Mari-mari
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



49-1. Himenaea altissima Ducke　　JUTAÍ, Jatobá

せいたかおおいなごまめ

49-2 Himenaea courbaril L.　　JUTAÍ-AÇU, Jatobá,

West indian locust tree(E) おおいなごまめ

メキシコ南部から南米北部にかけて広く分布する。

高さ40mに達する大喬木で幹の直径2mに達する。樹皮は厚さ約2cmと厚く樹脂に富む。葉は2小葉よりなり長楕円形披針形で長さ5～12cm、巾2.5～5cm。花は散房花序に少数着き、花弁は白、がくは黄褐色である。果実は偏平瓢箪形の硬く厚い果皮を持った莢果で、果肉は粉末状褐色で、糖度Bx..45～50度と非常に高く、酸も0.8～1.0とやゝ高く、アミノ態チッソも90mg%以上と高いので、さながら濃縮粉末果汁の様である。しかし香りは弱い。

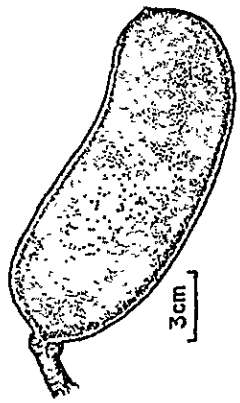
(49－1)は果皮が茶褐色で、(49－2)は果皮が黒褐色と異なり、果実の重量も(－1)は平均90g、(－2)は平均51gと異る他、果肉は成分は全く同じである。

49-3. 又(49－3)は果実平均重量150gと大きく、果皮は黒褐色だが、中味はBx.12

度、酸０１３％、不溶性固形分３０％（３０００RPM／１０分）と、固形分の少ない淡褐色果汁状で、（４９－１）及び（４９－２）の粉末固形状とは全く異なる。香り味は同様で薄い。

樹皮から取れる樹脂は淡黄色・透明で常温では硬い硝子の破片状で、Copai da America と呼ばれニスの製造に用うる。

果実の番	49－1	49－2	49－3
果実の名称	Jutaí Marron	Jutaí Preto	Jutaí Preto
果実の長さと直径 cm	9.5×48	112×58	154×67
果実1ケの平均重量 gr	51	90	1503
果肉果汁の収率 %	167	11.1	21.7
果皮その他の収率 %	722	667	47.0
種子の収率 %	11.1	222	31.3
種子の数 個	1～2	2	8
可溶性固形分 Bx°	49	453	12
酸（クエン酸として） %	0.95	087	013
pH	485	47	63
不溶性固形分 %	100	100	30
アミノ態，チッソ mg%	8892	91.57	52.94
ビタミンC mg%	＋Racos	＋Racos	＋Racos
灰分 R.M.F. %	1.77	183	0.82
還元糖 %	1846	1431	456
全固形分 %	7326	70.07	1836
ペクチン %	008	007	0.11
エーテル抽出物 %	089	0.94	043
香味の強さと質	弱甘	弱甘	弱甘
果皮の色	褐色	暗褐色	暗褐色
果肉の色と状態	褐色粉固状	褐色粉固状	淡褐色液状
加工の難易	中	中	中



50　Tamarindus indica L.　　TAMARINDO

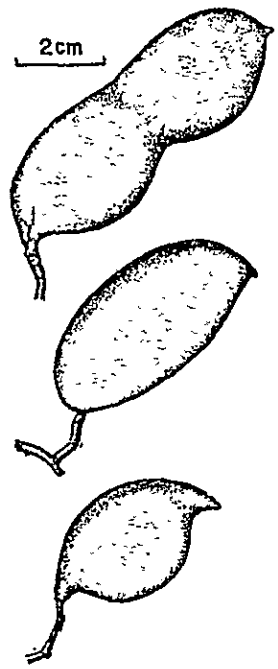
Tamarind (E)　タマリンド

tamar はなつめやし hindi は印度で、印度のなつめやしの意だが、原産地は南アジア或いは熱帯アフリカの何れか明確ではない。

常緑の喬木で、高さ２５ｍ、径２ｍに達するが、ベレンの街路や公園に見られるものは小さい。葉は８～１６対の小葉からなり、花は頂生の総状花序にまばらに着き、黄色で、がくは淡緑色である。果実は薄く硬い果皮（色・硬さが京都のやつ橘に似ている）を持った莢果で、長さ４～１２cm、巾約２cm、１～６個の扁平黒褐色の種子を持ち、種子を包んで、褐色ジャム状の果肉がある。果肉は果実の約３６％で、糖度Bx. ３０～５５度、酸１２～１６％と非常に高

く、さながら天然の濃縮果汁であるが、香りは薄い。果実は７～１２月に熟する。

果実の No	50－1	50－2
果実の名称	Tamarindo	Tamarindo
果実の長さと直径 cm	4～12×2.3	
果実1ケの平均重量 gr	7	
果肉果汁の収率 %	366	
果皮その他の収率 %	230	
種子の収率 %	404	
種子の数 個	1～6	
可溶性固形分 Bx°	54.6	222
酸(クエン酸として) %	15.56	371
pH	22	
不溶性固形分 %	100	52
アミノ態，チッソ mg%	8836	1631
ビタミンC mg%	654	Traços
灰分 R.M.F. %	2.74	
還元糖 %	4665	
全固形分 %	59.09	
ペクチン %	016	
エーテル抽出物 %	1.17	
香味の強さと質	香弱甘酸味強	
果皮の色	褐色	
果肉の色と状態	褐色・ジャム状	
加工の難易	中	



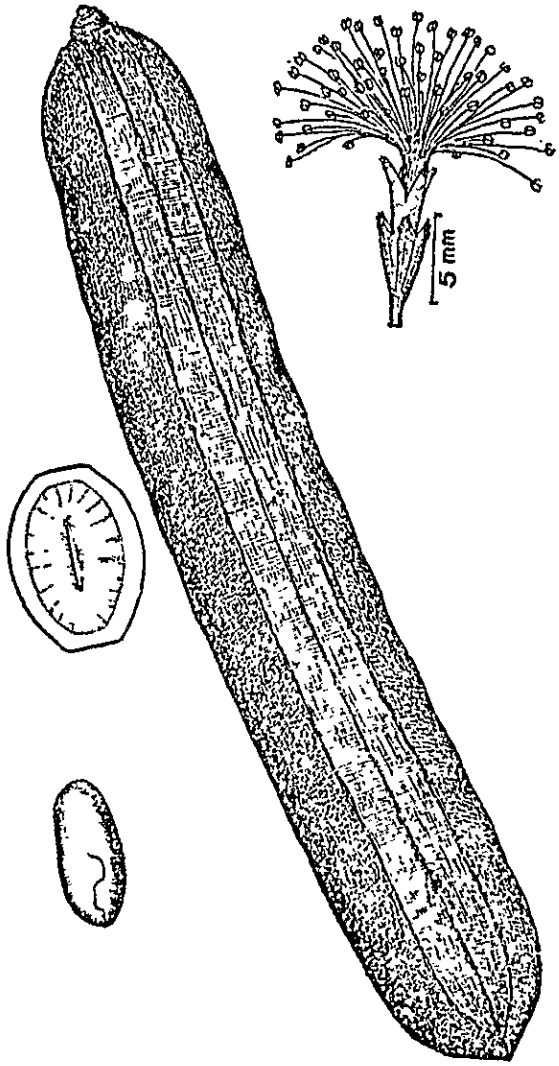
XX LEGUMINOSA－MIMOSOIDEAE　まめ科　ねむのき亜科

51. Inga cinnamomea Spruce ex Benth.　INGÁ-AÇU

インガーアスー

アマゾニア地域に広く自生する。高さ中位だが、稀に３０ｍに達する。小葉は３対で、小葉の長さは９～２７cm、巾3.5～１０cmである。花は丸い頭状花で白く、芳香を持っている。果実は長さ２０～３０cm、巾６cmの莢果で、果皮はやゝ硬い半木質で緑褐色、中に１２～１５個の楕円形偏平な種子が並び、各種子を甘く弱い芳香性の果汁を含む白色綿状の果肉が包んでいる。果実は普通３～５月に熟し、稀に１１～１２月にも熟す。（分析表及びイラストは次頁）

果実の番	51
果実の名称	Ingáaçu
果実の長さと直径 cm	24×57
果実1ケの平均重量 gr	2113
果肉果汁の収率 %	225
果皮その他の収率 %	468
種子の収率 %	307
種子の数 個	12～13
可溶性固形分 Bx°	16
酸(クエン酸として) %	018
pH	53
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	23
ビタミン C mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	068
還元糖 %	850
全固形分 %	1746
ペクチン %	086
エーテル抽出物 %	0012
香味の強さと質	中・良・甘
果皮の色	緑褐色
果肉の色と状態	白色綿状
加工の難易	中



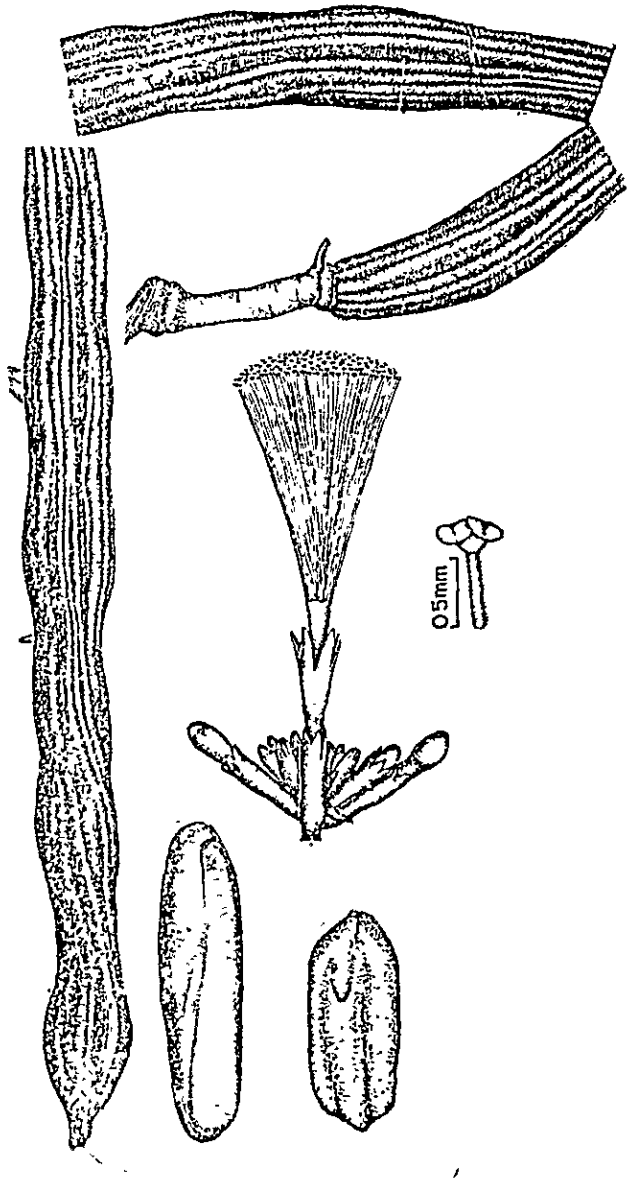
52. Inga edulis Mart.　　INGÁ, Inga-cipó,

インガー、インガーシッポー

中南米に広く分布し、ブラジルでも殆ど全土に産する。アマゾニア地区でも全域に自生し、ベレンの街の街路樹としても植えられている。樹高10～15mで、小葉は4～6対、長楕円形で、長さ約15cmである。南米で有名な美しい銀青色のモルフォ蝶は、この葉を餌としている。花は白色で、穂状花序に着生する。果実は長さ平均58cm、時に1mに達し、巾は2.5～3cmと太いつる状の莢果で、濃緑色で、縦の縞を持っている。種子は長さ3～3.5cmの皮針形で平均20個入っており、それぞれ白色綿状で甘い果汁を含んだ果肉に包まれている。香りは芳香だが弱い。果肉の収率は30%である。開花は8月に始まり、収穫は1月からである。

(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	52
果実の名称	Ingácipo
果実の長さと直径 cm	58×26
果実1ケの平均重量 gr	190.8
果肉果汁の収率 %	30
果皮その他の収率 %	47
種子の収率 %	23
種子の数 個	21
可溶性固形分 Bx°	8
酸(クエン酸として) %	0054
pH	6
不溶性固形分 %	45
アミノ態，チッソ mg%	22.78
ビタミンC mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	032
還元糖 %	51
全固形分 %	10.8
ペクチン %	0.04
エーテル抽出物 %	0.033
香味の強さと質	弱・良・甘
果皮の色	濃緑色
果肉の色と状態	白色綿状
加工の難易	中



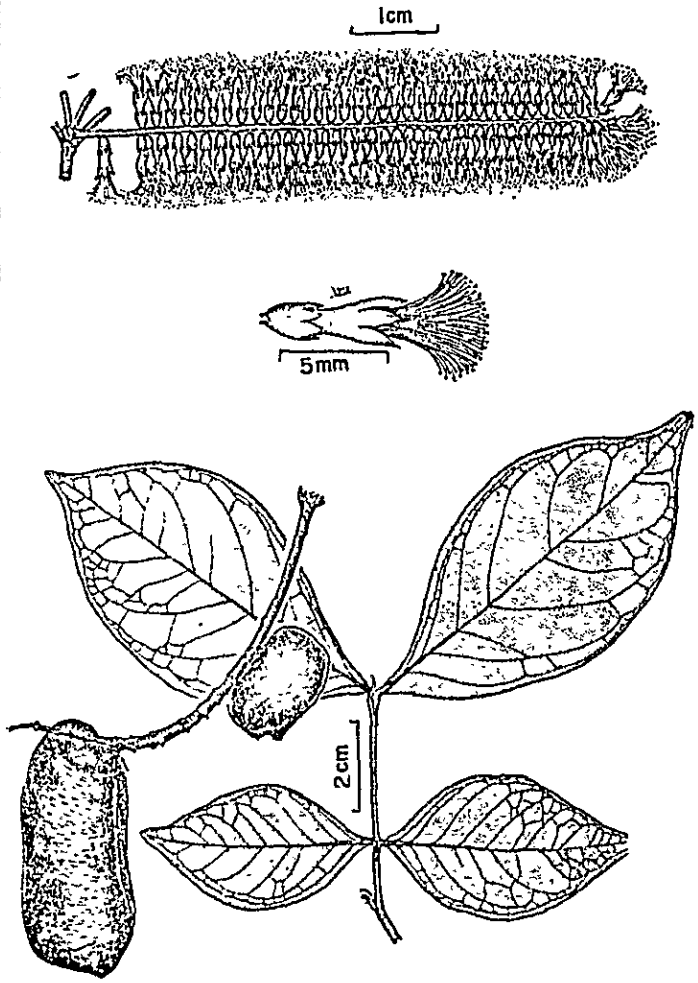
53. Inga fagifolia 〔L.〕 Willd　　INGÁ CURUMIM

インガークルミン

アマゾニアの下流地区に自生しているのは変種 belemensis と言われ、本来の fagifolia は、サンパウロ地区からアマゾン上・中流地区迄殆ど全土に分布しており、又、コロンビア、ベネズエラ、ギアナにも見られる。

木は4～8mの小木で、再生林によく見かける。葉は2対の小葉からなり、稀には3対もある。楕円形で長さ9～16cm、巾4～7糎。花は白く穂状花序。果実は長さ2～6cm、巾約2.3cm、種子は2～3個で、白く甘い果肉に包まれている。開花は8月より、結実は1月からである。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	53
果実の名称	Ingácurmin
果実の長さと直径 cm	53×23
果実1ケの平均重量 gr	92
果肉果汁の収率 %	62.6
果皮その他の収率 %	24.4
種子の収率 %	13.0
種子の数 個	2～3
可溶性固形分 Bx°	184
酸(クエン酸として) %	001
pH	4.6
不溶性固形分 %	500
アミノ態,チッソ mg%	2155
ビタミンC mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	023
還元糖 %	1364
全固形分 %	19.78
ペクチン %	015
エーテル抽出物 %	005
香味の強さと質	中・良・甘
果皮の色	緑褐色
果肉の色と状態	白色綿状
加工の難易	中

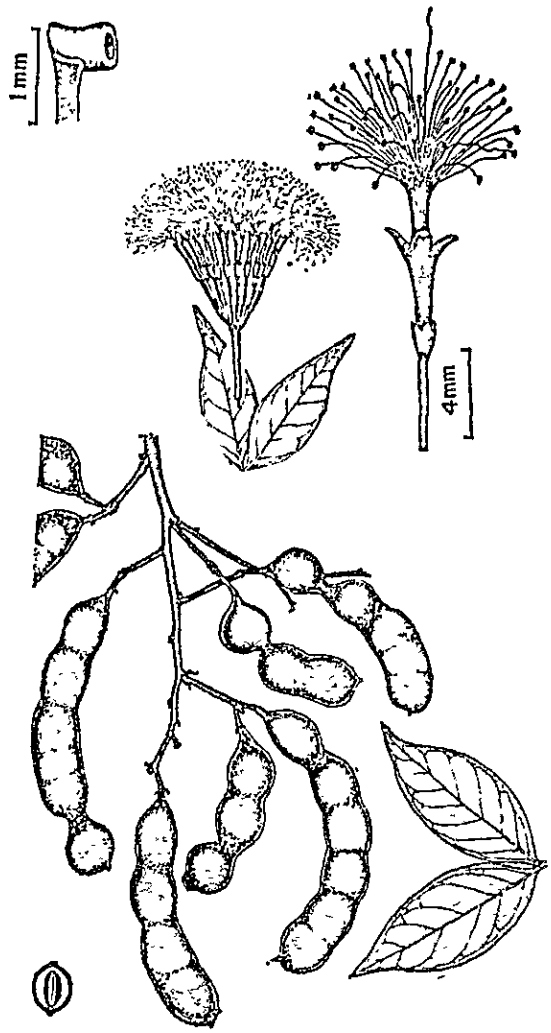


54. Inga falcistipula Ducke　　INGÁ CHICHICA,

インガーシシカ

アマゾニア地域に多く自生する樹高8～12mのインガーで、小葉は2対、楕円形で長さ6～10cm、巾3～4cmである。花は白く穂状花序。果実は長さ6～8cm、巾2.3cmと小さく、種子は4～5個で、果肉は白く糖度18度と甘いが芳香は弱い。開花は6月頃からだが、果実も順次10月頃迄続く。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	54
果実の名称	Ingáchichica
果実の長さと直径 cm	7.2×3 7
果実1ケの平均重量 gr	19.5
果肉果汁の収率 %	40.5
果皮その他の収率 %	365
種子の収率 %	230
種子の数 個	4～5
可溶性固形分 Bx°	18
酸(クエン酸として) %	009
pH	51
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	1456
ビタミンC mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	030
還元糖 %	1133
全固形分 %	1964
ペクチン %	013
エーテル抽出物 %	0.045
香味の強さと質	弱・良・甘
果皮の色	緑褐色
果肉の色と状態	白色綿状
加工の難易	中



55 Inga velutina Willd. INGÁ-DE-FOGO

インガーデフォーゴ

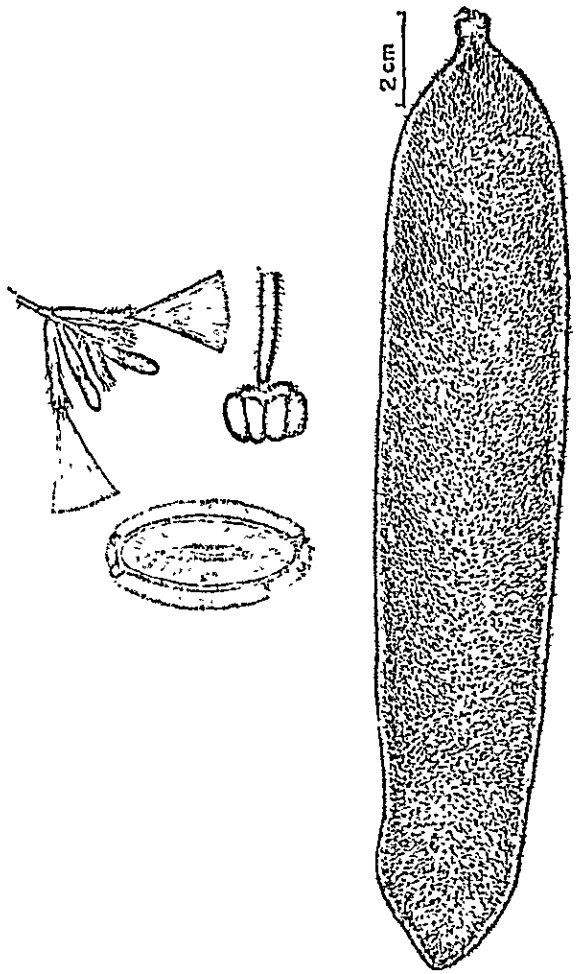
此の種類はアマゾン河下流地区から湾岸にかけて、野生の状態で分布しており、稀に栽培されている。

木は高さ10m迄の小中木で、葉は2又は3対の小葉からなり、小葉の大きさは色々である。花は穂状花序で大きく9.5cmに達する。果実は莢果で長さ27cm、巾3～5cmと大きく、表皮は濃い鉄銹色の毛状で覆われている。種子は長さ約15cmで、白色綿状の果肉に包まれており、果肉は甘く、弱い芳香を持っている。

開花は5月より、結実は1月からである。Ingá-de-fogo は火のインガーを意味するが、これは若い枝についた果実が赤い鉄銹色をしている所からつけられた名前である。

(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	55
果実の名称	Ingá-de-fogo
果実の長さと直径 cm	15×4.5
果実1ケの平均重量 gr	145
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態,チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	弱・良・甘
果皮の色	鉄サビ色
果肉の色と状態	白色綿状
加工の難易	中



XX MALPIGUIACEAE きんとらのお科

56. Bunchosia armeniaca 〔Cav.〕 Rich. CIRUELA

Ameixa, Ameixa do para,

シルエーラ、アメーシャ

原産は熱帯アメリカだが、コロンビア、ボリビア、チリ、ペルー、ブラジルに早くから持込まれ、サンタカタリーナ州、リオデジャネイロ州等南部から、アマゾナス州、パラ州の北部にも見られる。普通灌木又は4～5mの小木だが、時に12mに達する。花は黄色で、果実は長さ3cm、直径2cmの長球形で、鮮やかな赤色を呈する。種子は緑色で2個ある。果肉は淡紅色で果汁に富むが、糖度7度と薄甘い程度で酸も香りも少ない。Ameixa とはスモモを意味するが、あまり似ていない。花と果実は年中見られるが3～4月はやゝ少ない。此の他にAmeixa do Pará(パラ州のスモモ)と呼ばれている果実が2種あり、下記の如し

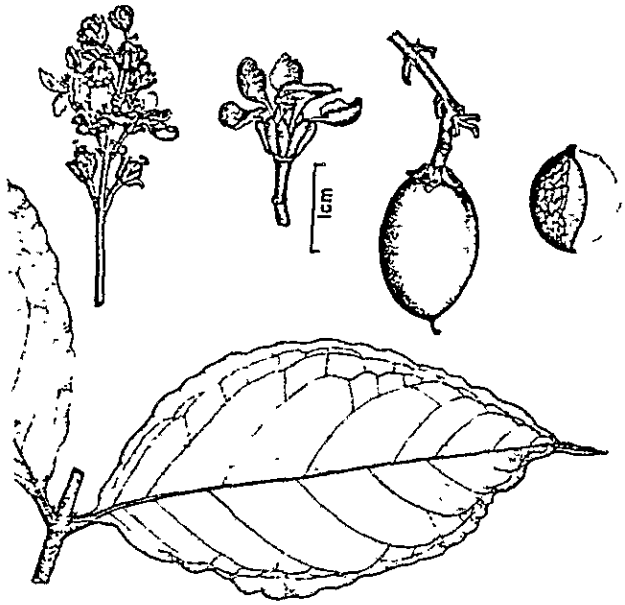
56-2 Eugenia cumini 〔L.〕Druce (MIRTACEAE ふとももも科) 紫ふとももも

果実は黒紫色. 3×2㎝長球形、10～2月に結実。インド、マライシャ原産。

56－3 Ximenia americana. L. 又はHeymassoli spinosa Aubl. (Olacacese)

日本名はまなつめ(ぼろぼろのき科)果実3×2㎝黄色。熱帯アメリカ原産。

果実の No.	56
果実の名称	Ciruela
果実の長さと直径 ㎝	3×2
果実1ケの平均重量 gr	10
果肉果汁の収率 %	53
果皮その他の収率 %	12
種子の収率 %	35
種子の数 個	2
可溶性固形分 Bx°	72
酸(クエン酸として) %	04
pH	31
不溶性固形分 %	70
アミノ態,チッソ mg%	2133
ビタミンC mg%	2364
灰分 R.M.F. %	027
還元糖 %	682
全固形分 %	911
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	012
香味の強さと質	弱・良
果皮の色	鮮明な赤色
果肉の色と状態	淡紅白色
加工の難易	易



57. Byrsonima crassifolia 〔L.〕 Kunth　　MURUCI, Murici,

Wild cherry(E)　ムルシー

熱帯中南米に広く分布しているが、5種の変種がある。灌木又は4～5mの小木だが、ベレン近郊では高さ、樹冠共に7～8mのものが見られる。花は総状花序に着き、1.5㎝と小さく、黄色もしくは金黄色で開花時は金もくせいに似て美しいが香りは薄い。果実は核果で濃い黄色、平均14×1.7㎝とわずかに偏平な球形である。果肉は果汁に富み、黄色で小石細胞あり、酸臭を伴った独特の強い香りを持っていて、現地の人々は好んで食する。糖度95度、酸0.8%と酢っぱいが、砂糖を加えてシュースとしたものは良く飲まれる。果肉の収率は64%と高い。日本人には多少抵抗があるが、現地では重要な果実の一つである。アイスクリームにも用いられる。開花は8～12月。結実は12～4月である。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	57
果実の名称	Muruci
果実の長さと直径 cm	1.4×1.7
果実1ケの平均重量 gr	086
果肉果汁の収率 %	638
果皮その他の収率 %	11.7
種子の収率 %	245
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	95
酸(クエン酸として) %	079
pH	32
不溶性固形分 %	900
アミノ態,チッソ mg%	258
ビタミンC mg%	1925
灰分 R.M.F. %	034
還元糖 %	789
全固形分 %	11.86
ペクチン %	002
エーテル抽出物 %	257
香味の強さと質	強・中・酸臭あり
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	黄色・小石細胞あり
加工の難易	易

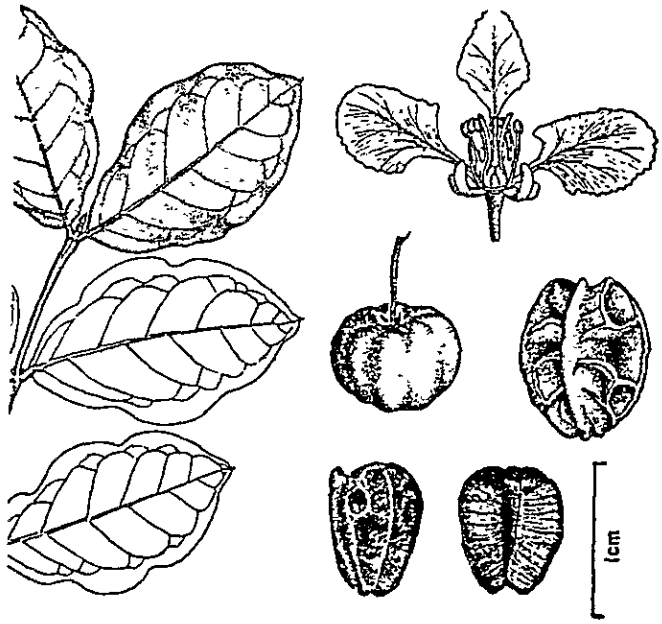
58 Marpighia punicifolia L. CEREJA-DO-PARA

セレージャー・ド・パラー

アンチル諸島から中米、南米北部の原産で、灌木もしくは4～5mの小木。葉は楕円形で長さ4～7cm、巾2～4cm。花は散房花序に6個迄着き淡紅色。果実は核果で鮮かな赤色を呈し、22×25cmとわずかに偏平な球形で、縦に約10条の浅い溝があるが、果梗はサクランボに似てやゝ長い。果肉は淡紅白色で果汁分多く、糖度78度、酸度0.43%と薄甘く、やゝ酢い。此の果実の特質はVitamin-Cを多量に含有する事で、今回の分析によっても平均864mg%が検出された。味はやゝ淡白で香りはやわらかい。パラーのサクランボの意味の名だが、形も味もやゝ似ている。種子は一果実に3個入っている。

生食の他、清涼飲料、アイスクリーム、ジェリー、砂糖漬等に利用されている。果実の熟期は9月である。(分析表及びイラストは次頁)

果実の No.	58
果実の名称	Cereja-do-Para
果実の長さと直径 cm	22×25
果実1ケの平均重量 gr	89
果肉果汁の収率 %	487
果皮その他の収率 %	134
種子の収率 %	37.9
種子の数 個	3
可溶性固形分 Bx°	7.8
酸(クエン酸として) %	043
pH	30
不溶性固形分 %	62
アミノ態,チッソ mg%	1951
ビタミンC mg%	864
灰分 R.M.F. %	026
還元糖 %	732
全固形分 %	1041
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	009
香味の強さと質	中・良
果皮の色	鮮明な赤色
果肉の色と状態	淡紅白色
加工の難易	易



XXI MELASTOMATACEAE　　のぼたん科

59. Bellucia imperialis Sald. ex Cogn.　　GOIAVA-DE-ANTA

B. grossularioides Triana　　Araca-de-anta, Muhuba,

ゴヤバデアンタ

アマゾナス、マットグロッソ、パラーの各州に分布する灌木もしくは小木、ベレン近郊では時に7～8 mに達する。葉は対生、長柄、卵状楕円形で長さ約20 cm鋭頭。花は白色。果実は黄色の漿果で、果肉は白色だが放置すると褐色→黒褐色と変る。種子は小さく多数である。果肉の収率64%。(分析表は次頁)

果実の No.	59
果実の名称	Goiaba -de-anta
果実の長さと直径 cm	22×32
果実1ケの平均重量 gr	125
果肉果汁の収率 %	64
果皮その他の収率 %	32
種子の収率 %	4
種子の数 個	多数
可溶性固形分 Bx°	42
酸(クエン酸として) %	1.12
pH	28
不溶性固形分 %	70
アミノ態，チッソ mg%	1875
ビタミンC mg%	7.2
灰分 R.M.F. %	0082
還元糖 %	206
全固形分 %	1244
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	033
香味の強さと質	中・中
果皮の色	緑→黄
果肉の色と状態	白→褐色→黒褐色
加工の難易	中

XXII MILIACEAE せんだん科

60. Cedrela spp. CEDRO

セドロ

樹木不明。ベレン市Ver O Peso市場にて入手。卵形4.9×3.7cmの土褐色の果実。果皮は果実の23.6%あり、果肉は淡褐色で層は薄いが43%の収率で採取出来る。種子は大きいが中空で軽い。果肉は糖度96度、酸3.13%と酢っぱく、香りも弱い。

果実の No.	60
果実の名称	Cedro
果実の長さと直径 cm	4.9×37
果実1ケの平均重量 gr	48
果肉果汁の収率 %	43
果皮その他の収率 %	236
種子の収率 %	334
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx%	9.6
酸(クエン酸として) %	3.13
pH	27
不溶性固形分 %	47
アミノ態，チッソ mg%	4.12
ビタミンC mg%	75.74
灰分 R.M.F. %	0.0.48
還元糖 %	280
全固形分 %	10.95
ペクチン %	0.16
エーテル抽出物 %	0.12
香味の強さと質	中・中
果皮の色	土褐色
果肉の色と状態	褐色・層薄い
加工の難易	難

種子大で割れ易い

61. Eugenia brasiliensis Lam. GRUMIXAMA

Brazil cherry(E) グルーミーシャーマ

東北ブラジルの原産と言われる。

ブラジルのペルナンブーコ州からサンタ・カタリーナ州にかけて分布し、現在は多くの国に移植されている。木は5～6 mの小木で、葉は楕円形で長さ10～20 cm、巾5～10 cm、果実はサクランボ様の漿果で色は熟すにつれて黄色、赤色、濃紫色と変り、果肉は甘酢っぱい。1～2個の種子を持つ。

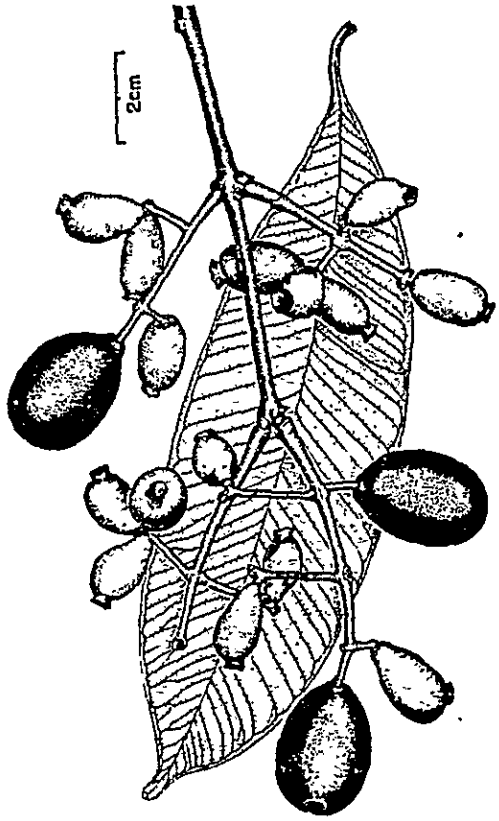
果実の No.	61
果実の名称	Grumixama
果実の長さと直径 cm	23×27
果実1ケの平均重量 gr	11
果肉果汁の収率 %	54
果皮その他の収率 %	18
種子の収率 %	28
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx°	96
酸(クエン酸として) %	046
pH	512
不溶性固形分 %	71
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	037
還元糖 %	892
全固形分 %	1281
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	中・良
果皮の色	赤～暗紫色
果肉の色と状態	淡紅白色
加工の難易	易

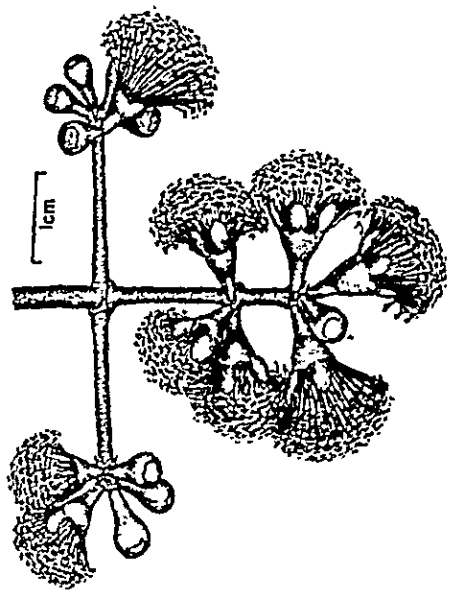
62　Eugenia cumini 〔L.〕Druce　　AMEIXA-DO-PARA

（56－2）　　むらさきふとももアメイシャ・ド・パラ

56　Ciruela の項参照。

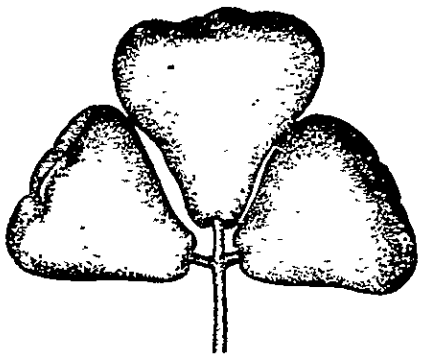
果実の No	62
果実の名称	Ameixa -do-Para
果実の長さと直径 cm	
果実1ケの平均重量 gr	
果肉果汁の収率 %	
果皮その他の収率 %	
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	
酸（クエン酸として） %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	





63. Eugenia jambos L.　　JAMBO-ROSA, Jambo, Rose apple(E)　ふとももイラン、インド、ビルマ、東インド諸島の原産で、古くより東インドからイランにかけて広く栽培され、現在は世界の熱帯各地に見られる。木は１０m前後に達する常緑の小喬木で、樹形は美しい円錐形で、多くの樹木の中でも眼を引く。花は総状花序に２～６個が着き、花弁は４～５片、雄芯は多数で長さ４～５cmあり、淡紅色で、開花のシーズン（年２回）には木の下が散った花弁、雄芯で、淡紅色のじゅうたんを敷いた様になる。果実は３０gの小果で倒卵形又は鏑形、果皮は淡紅色で薄く、果肉はりんご様歯ざわりで白色、香りもやわらかく良質であるが味はやゝ淡白である。結実は７～８月から２～３月迄。

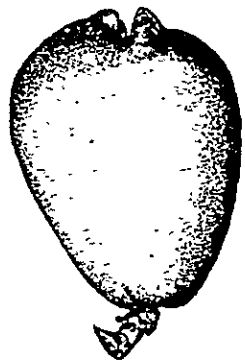
果実の No.	63
果実の名称	Jambo-Rosa
果実の長さと直径 cm	38×46
果実1ケの平均重量 gr	281
果肉果汁の収率 %	862
果皮その他の収率 %	138
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	68
酸（クエン酸として） %	031
pH	335
不溶性固形分 %	95
アミノ態，チッソ mg%	065
ビタミンC mg%	827
灰分 R.M.F. %	008
還元糖 %	568
全固形分 %	794
ペクチン %	004
エーテル抽出物 %	008
香味の強さと質	中・良
果皮の色	淡紅色
果肉の色と状態	白・リンゴ様
加工の難易	易



64　Eugenia malaccensis L.　　JAMBO-VERMELHO,

Malay apple(E), マライふとももマライ地方の原産で、Jambo-rosa より樹高は高く１０～１５ｍ。果実も大きく、倒卵形で、果頂に割れ目あり、重量は約７５ｇ、果皮は赤～暗赤色で果肉は白く、りんご様の果実で、味はやゝ淡白である。樹形の円錐形の美しさや、じゅうたんの様な落花もJambo-rose と同じである。結実は年中見られるが、特に４～５月及び８～１１月は多い。

果実の No	64
果実の名称	Jambo -vermelho
果実の長さと直径 cm	696×59
果実1ケの平均重量 gr	74.3
果肉果汁の収率 %	69.5
果皮その他の収率 %	135
種子の収率 %	17
種子の数 個	1 (22×26)
可溶性固形分 Bx°	74
酸(クエン酸として) %	053
pH	34
不溶性固形分 %	75
アミノ態，チッソ mg%	1482
ビタミンC mg%	37
灰分 R.M.F. %	036
還元糖 %	494
全固形分 %	8.12
ペクチン %	038
エーテル抽出物 %	003
香味の強さと質	弱・リンゴ様
果皮の色	赤色
果肉の色と状態	白・リンゴ状
加工の難易	易



65 Eugenia patrissi Antorvahi

FRUTA-DE-JABOTI

果実の番	65
果実の名称	Fruta -de-jaboti
果実の長さと直径 cm	3×2 5
果実1ケの平均重量 gr	1 1
果肉果汁の収率 %	7 5.5
果皮その他の収率 %	1 2 3
種子の収率 %	1 2 2
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	6 6
酸(クエン酸として) %	0 1 3
pH	5 8
不溶性固形分 %	5 0
アミノ態，チッソ mg%	2 8 4 6
ビタミン C mg%	
灰分 R.M.F. %	0 2 3
還元糖 %	
全固形分 %	8 7 7
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	0 0 2 2
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	真紅色
果肉の色と状態	赤・サクランボ状
加工の難易	易

高さ8～10mで再生林に時々見られる。葉は長さ8～12cm、巾3～4cmの楕円形又は皮針形。果実は30×2.5cmの球形で、果皮は薄く真紅色で光沢があり美しい。果肉は赤色又は淡紅色で果汁に富むが、糖度66度、酸013%と淡白で、香りも弱い。

66. Eugenia stipitata Mc Vaugh

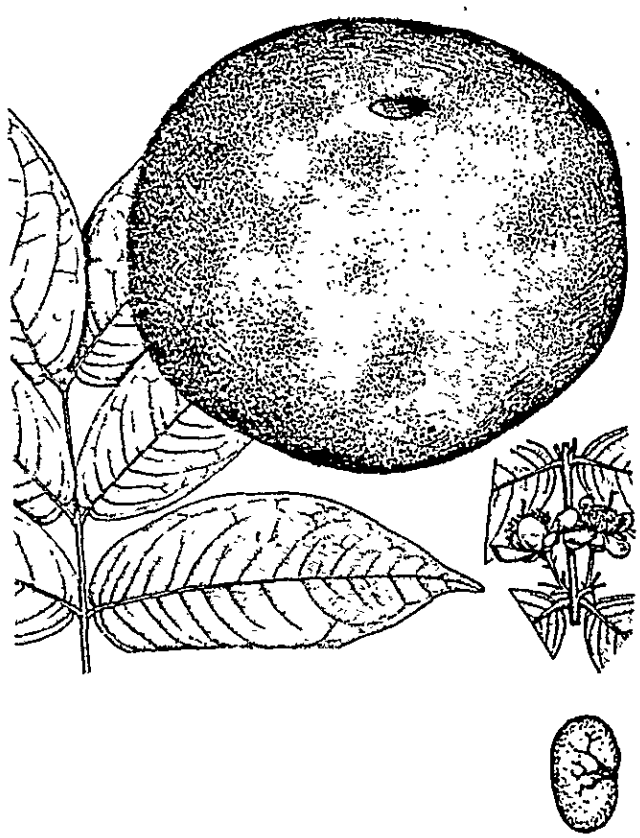
ARAÇA-BOI, ARAÇA-MACÃ,

アラサ・ボイ、アラサーマッサン

此の種類のアラサは殆ど栽培されておらず、野生の果実がアマゾニア、ボリビア、ペルーに分布しているが、これもあまり多くはない。

灌木又は小木で、葉は長さ7～10cm、巾3～4cm、若葉や、葉の裏面には褐色のビロード状の繊毛がある。花は小さく白い。果実は76×92cm、重量平均358gのやゝ偏平な球形で、表皮は金黄色で美しく、桃の果実の様な肌ざわりである。果肉は軟かく淡黄色で、糖度Bx 5°、酸156%と酢っぱく、香りにも酸臭が強い。果肉の収率は80%に近く、種子は小さなものが約20個で対果実重量比16%である。果肉はアイスクリームやジュースに加工されているが、加糖されたものは酸臭が薄まり、独特のフレーバーが現地の人々に好まれる。収穫時期は2月～5月である。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	66
果実の名称	Araça-boi (MAÇÃ)
果実の長さと直径 cm	7.6×9.2
果実1ケの平均重量 gr	358
果肉果汁の収率 %	79
果皮その他の収率 %	5
種子の収率 %	16
種子の数 個	19
可溶性固形分 Bx°	5
酸(クエン酸として) %	1.56
pH	2.9
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	39.70
ビタミン C mg%	813
灰分 R.M.F. %	0.44
還元糖 %	2.77
全固形分 %	11.08
ペクチン %	0.39
エーテル抽出物 %	1.14
香味の強さと質	酸臭強
果皮の色	金黄色
果肉の色と状態	淡黄色・軟かい
加工の難易	



67 Eugenia uniflora L. GINJA, Pitanga,

Brazil cherry(E) ピタンガ、たちばなアデク

Cayenne cherry(E)

ブラジル中南部の原産で、現在では世界の熱帯地区に広がっている。灌木又は小木で常緑。葉は長さ3.5～5cm、巾2～4cmの卵状披針形。花は白色で小さな単花。花弁は4枚で、花梗が細長い。果実は直径約2.5cmの球形の漿果で、外面に縦に8条の稜角がある。果皮は光沢のある真紅色で、果肉は果汁に富み、生食の他にジュース、アイスクリームやジャムなどに利用されるが、わずかに収斂性がある。種子は大きなものが1～2個入っている。開花も結実も一年中見られる。（分析表及びイラストは次頁）