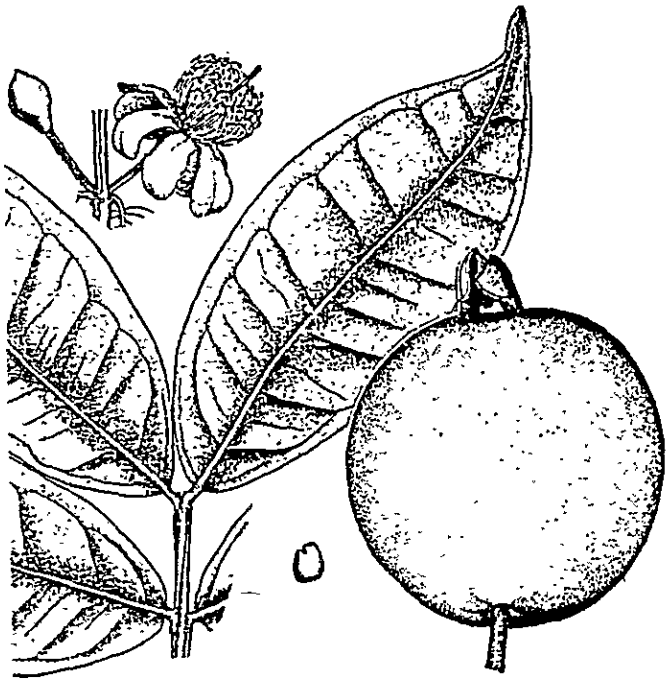
果実の No.	67
果実の名称	Ginja
果実の長さと直径 cm	2.5×25
果実1ケの平均重量 gr	9
果肉果汁の収率 %	73
果皮その他の収率 %	7
種子の収率 %	20
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx°	
酸(クエン酸として) %	
pH	
不溶性固形分 %	
アミノ態，チッソ mg%	
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	
香味の強さと質	
果皮の色	真紅色
果肉の色と状態	
加工の難易	易

68 Psidium acutangulum DC　　ARAÇA-PERA, Araca-piranga,

アラサーペラ、アラサ・ブランコ

アマゾニア全域及びキアナ、ベネスエラ、コロンビア、ペルーに栽培又は野生の状態で分布しているが、栽培による果実は非常に少ない。高さ6～8mの小木で、葉は長さ10～14cm、巾4～6cm楕円形の小葉約8対からなり、花は葉腋から1～3個出ている長い花梗に着く。果実は平均高さ77cm、直径69cmの球形で、重量は平均2089、大きなものは2509に達する。果皮は黄色で薄く、果肉は淡黄色でグァバ様のパルプが多く、糖度84度、酸3%と酢っぱく、芳香もあるが酸臭が強い。種子は小さな物が約60個入っている。アイスクリームやジュース等に利用されている。結実は大体1月～6月である。（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	68
果実の名称	Araca -Pera (-do Pará)
果実の長さと直径 cm	7.7×6.9
果実1ケの平均重量 gr	208
果肉果汁の収率 %	69.9
果皮その他の収率 %	19.7
種子の収率 %	10.4
種子の数 個	58
可溶性固形分 Bx°	8.4
酸(クエン酸として) %	3.01
pH	2.5
不溶性固形分 %	1.00
アミノ態，チッソ mg%	30.38
ビタミンC mg%	12.26
灰分 R.M.F. %	0.49
還元糖 %	2.35
全固形分 %	14.67
ペクチン %	0.53
エーテル抽出物 %	2.02
香味の強さと質	酸臭強
果皮の色	黄色
果肉の色と状態	淡黄色・グアバ状
加工の難易	易



69. Psidium guayava L. GOIABA,

Guava(E) グァバ、ばんじろう

ばんざくろ

熱帯各地で最も知られ、又栽培されている果樹の一つである。原産地は熱帯アメリカではあるが、はっきりした場所は解らない。De Candolle によると、メキシコからペルー迄の間で、その中にはブラジルが含まれる可能性もあると言い、アメリカ大陸発見前から知られていたと言われる。ブラジルでは半野生の状態で広く分布する。アマゾニア地区でも同様で、かつて栽培されたものも現在では放置されているのを見かける。アマゾニアでは小鳥による果実の害が多く、ペイしないと言う話である。

木は高さ4～6 m、時に8 m達する。葉は対生し、広楕円形で革質、表面は光沢のある濃緑色、裏面は淡緑色で細毛がある。花は1～3花が腋生し、直径3.5 cmで、花弁は5～6片、白色である。

69－1. Goiaba vermelha：ベレン地区で最も一般的な種類で、球形で平均4.5×4.8 cm、重

量２５ｇと小さく果肉が淡紅色である。果皮は薄く淡黄緑色で、白くて硬い小さな種子が多数入っている。果肉は果汁を含んで軟かく、糖度１４度、酸０９％と甘酢っぱいが香りがやゝ薄い。ビタミンＣが平均１１５mg％と高く、現地の人々は果皮、種子毎生食する。ベレン郊外カスタニャールの栽培廃園から採集した果実は、やゝ卵形で平均148ｇと大きく、酸０３７％と少なく、香りも強く美味であった。生食の他、アイスクリームやジュースに利用し、又加糖加熱してゴヤバータと言う果実ヨーカンを作り広く販売されている。

69－2. Goiaba branca：果肉の白い種類で、大体６９－１と同じであるが分析数値に多少の違いがあるので参照されたい。

69.－3 Goiabão（ゴヤバウン）：サンパウロ市中の果実店で購入したもので、洋なし形で、１０×８cm、重量３０２ｇと大きく、果肉は白色で果肉の収率が８８％と高い。只糖度が８４度と低く、香りの質が淡白で弱いので、あまり美味ではない。アマゾニヤでの果実の季節は４～７月と１１～２月の年２回である。

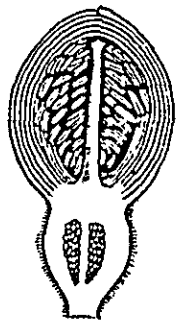
果実の No.	69－1	69－2	69－3	69－4
果実の名称	Goiaba branca	Goiaba Vermelha	Goiaba Verm. em Castnhal	Goiabão
果実の長さと直径 cm	54×52	45×48	7×51	10×8
果実1ケの平均重量 gr	725	25	148	3025
果肉果汁の収率 %	683	71	798	882
果皮その他の収率 %	17.2	1105	122	7.8
種子の収率 %	145	17.95	8	4
種子の数 個	多数	多数（白小）	多数	多数
可溶性固形分 Bx°	10	14	136	84
酸（クエン酸として） %	057	09	037	0.48
pH	365	36	4	38
不溶性固形分 %	100	100	100	100
アミノ態，チッソ mg%	13.65	175	1629	1339
ビタミン C mg%	89.61	1158	998	96.50
灰分 R.M.F. %	081	068	067	063
還元糖 %	651	11.2	9.42	622
全固形分 %	11.09	1530	1531	951
ペクチン %	044	039	065	0.34
エーテル抽出物 %	026	025	046	034
香味の強さと質	中・良	中・良	強・良	中・中
果皮の色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡緑褐色	淡黄緑色
果肉の色と状態	白色	淡紅色	淡紅色	白色
加工の難易	易	易	易	易

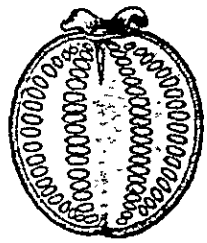
70　Psidium guineentis Swartz.　　ARAÇA, Araça - do - campo,

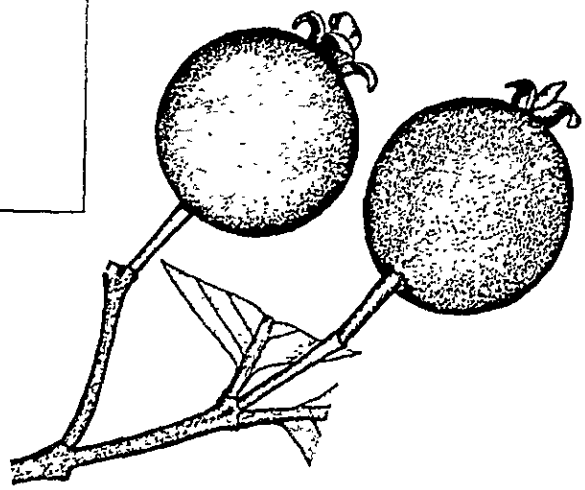
Brazilian guava(E)　アラサ

Araçaの中で最も一般的な種類で、西インド諸島から中・南米に広く分布し、アルゼンチンに迄及んでいる。原産は熱帯アメリカ。アマゾニヤでは70cm位の灌木から4～6mの小木迄樹の大きさは種々ある。葉は長さ8～15cm、巾4～7cmの卵形又は長楕円形で、表面は光沢のある濃緑色で裏面には細毛がある。花は葉腋に単生した花梗に1～3花が着き、白色である。果実は黄色で平均58×49cm、重量平均999gとアラサの中では小形で、淡黄色の果肉は果汁を含んだパルプが多い。糖度4.8度、酸1.68%と酢っぱく、酸臭が強く芳香はあまり強くない。種子は白く小さく硬いものが多数入っている。果実の季節は10～3月で、此の間は市場へもよく出荷されるが、其の他の月にも時々市場で見掛ける。

果実の No.	70	70－B
果実の名称	Araça －do－campo	Jaboticaba
果実の長さと直径 cm	5.8×49	
果実1ケの平均重量 gr	99	
果肉果汁の収率 %	563	
果皮その他の収率 %	197	
種子の収率 %	24	
種子の数 個	多数	
可溶性固形分 Bx°	48	
酸(クエン酸として) %	168	
pH	26	
不溶性固形分 %	100	
アミノ態，チッソ mg%	1965	
ビタミンC mg%	1052	
灰分 R.M.F. %	073	
還元糖 %	298	
全固形分 %	1086	
ペクチン %	038	
エーテル抽出物 %	034	
香味の強さと質	中・酸臭強	
果皮の色	黄色	
果肉の色と状態	淡黄色	
加工の難易	易	







XXIV MORÁCEAE　　く　わ　科

71. Artocarpus incisa L.　　FRUTA-PÃO

(A. comunis Forst.)　　Bread fruit(E) パンのき

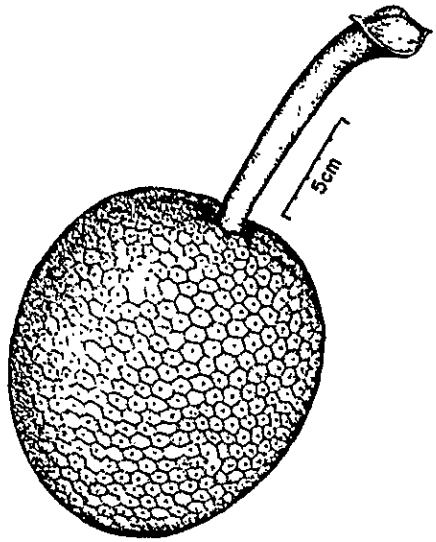
原産地は一般にミクロネシアを含む太平洋諸島と言われるが、Paul Le Cointeはその著書 Amazonia Brasileira III Árvores e Plantas Úteis の中でFruta-Pãoの原産地はジャバ島及びスマトラ島であると言っている。アメリカ大陸へは、１７９３年に英船Bountyによって、先づアンチル諸島へ渡り、直に熱帯アメリカに拡がった。ブラジルへは１８０１年にギァナのカイエナからパラー州に持込まれたのが最初である。英船Bounty号は、最初第一回のギァナ行きを１７８９年に挙行したが、船員の反乱で不可能となった事は有名な話である。

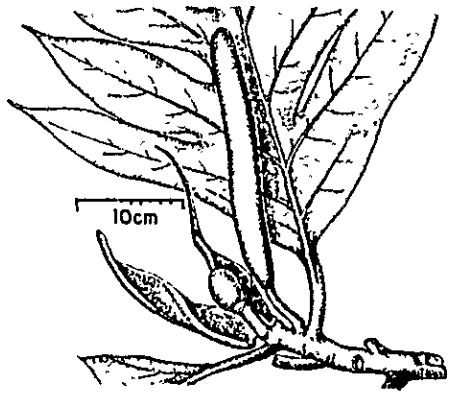
常緑樹で生長早く、２５～３０mに達する。葉は大きく長さ４０～７５cm、巾２５～４５cmで卵形もしくは長楕円形、掌状に５～９裂、時に１１裂し、葉頭及び裂片は尖っている。花は雌雄同株で、雄花は穂状花序長さ２０～３０cmとなり黄色となる。雌花は長球形又は卵形の集合花で、海綿状の花托を包んでいる。

71－1　FRUTA-PÃO COM CAROÇOS（たねパンのき）：Fruta-pãoには果実に種子があるものと無いものの２種類がある。樹、葉、花等は両種殆ど変りがないが、果実は異なる。たねパンのきの果実は直径約１４cmの球形集合果で、果皮は緑色内至は黄緑色、全面が円錐形もしくは半球形の小突起物で被われている。果肉は繊維が多く多汁で淡黄色、糖度２３度、酸０１％と甘く、さつまいも様の香りで、パンを連想する事は出来ない。一般にそのまゝ火の中で焼いて食べる。種子は３×２cm位でやゝ偏平のものが多く、核皮は栗色で硬く、胚乳は淡黄白色である。種子は焼くか煮て食べるが、味は栗に似ており、やゝ淡白だが美味である。種子は一果に５０～６０個あり、果肉よりも種子を主とする。

71－2　FRUTA PÃO SEM CAROÇOS（たねなしパンの木）：果実は平均１３.５×１２８cmの球形で、果皮は黄緑色、たねパンのきの果実の様な突起物はなく、全面に小さな亀甲模様がある。果肉はたねパンのみの様にザクザクではなく、繊維が細く多孔質で弾力があり、いかにもパンの実（み）である。糖度２３度、酸００９％と甘く、薄切りにして焼いて食べるとさつま芋やマンジョーカ芋の殿な味である。名前から考えると種子が無い事になるが、実は果芯（果柄に連続して果実の中心へ入っている、長さ約８cm、径３cmの円柱で、尖端が太く丸い。）の表面にけしの実様の白い小さな種子が約７５０～８００個びっしり並んで着いている。果実の利用法は太平洋諸島や東南アジアでは多く、砂糖漬やビスケット、酒類、澱粉等を生産しているが、ブラジルではパンのきの栽培も少なく、加工利用も殆どしていない。果実の季節は６～７月から乾期の間だが、シーズンオフも良く開花し実がなる。

果実の No	71－1	71－2
果実の名称	Fruta-pão Com-caroços	Fruta-pão sem-caroços
果実の長さと直径 cm	138×138	13.5×128
果実1ケの平均重量 gr	970	890
果肉果汁の収率 %	43	654
果皮その他の収率 %	22	225
種子の収率 %	35	12.1
種子の数 個	50～60	750～800
可溶性固形分 Bx°	13	23
酸(クエン酸として) %	011	009
pH	62	63
不溶性固形分 %	100	100
アミノ態，チッソ mg%	2373	2382
ビタミンC mg%	2196	2264
灰分 R.M.F. %	06	057
還元糖 %	7.24	1356
全固形分 %	2357	2881
ペクチン %		
エーテル抽出物 %	05	044
香味の強さと質	中・さつま芋様	中・さつま芋様
果皮の色	緑→黄緑褐色	緑→黄緑色
果肉の色と状態	黄淡黄色	淡黄色・多孔質
加工の難易	易	易





72. Artocarpus integrifolia L.　　JACA, Jaca da Bahia,

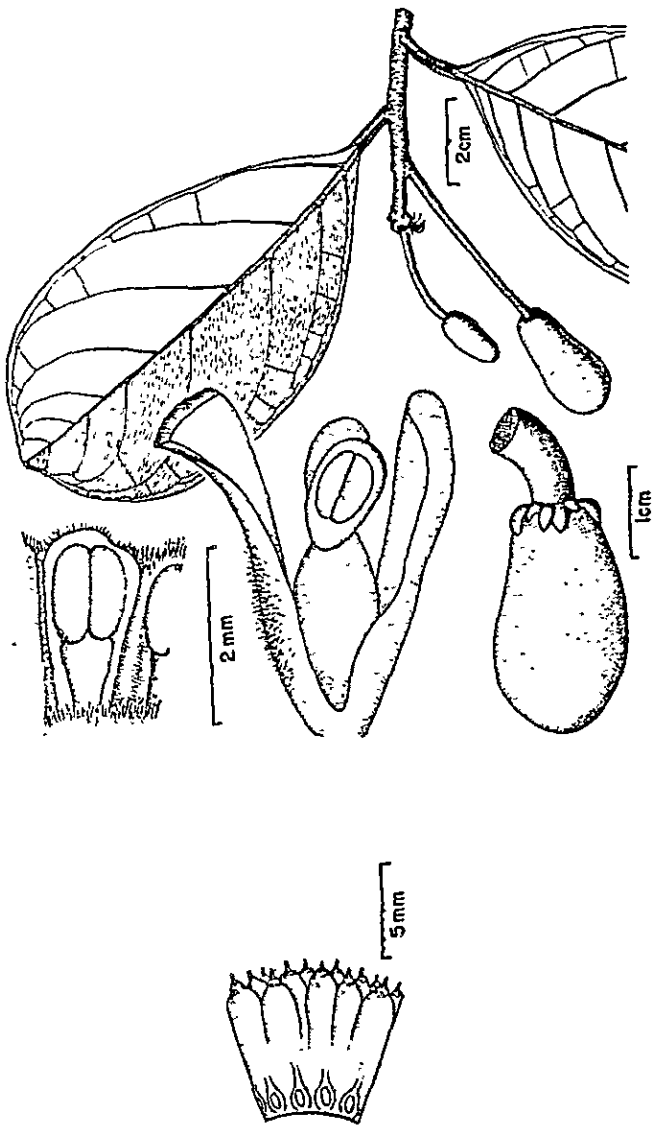
Jack fruit(E) ばらみつ

原産地はインドで、非常に古くから栽培された事が古代サンスクリット文献にも出ているそうである。ブラジルへは17世紀の中頃ポルトガル人によって持込まれたと言う。Jaca の別名を Jaca da Bahia（バイヤのジャッカ）とも言うが、これはバイヤ州が最初に持込まれ栽培された土地である事を意味するのかも知れない。

Jaca は其の種子からの発芽が非常にた易い為に、ベレン近郊の道路沿いや古い居住地あとなどに自然繁殖した小集合林を沢山見掛ける。樹は常緑喬木で、高さ15～20 m、葉は長さ約15 cm、巾8 cmの楕円形で枝の先端に密集互生し、表面は濃緑色裏面は淡緑色で、普通は全緑だが、幼樹の葉は深い切れ込みがあったり、三叉状に分裂する事がある。花は雌雄同株で、雄花は枝の先端又は葉腋から生じ、雌花は大枝や幹から直接出て、長さ5～8 cm、径13～2.5 cmの円筒状の花托の上に生じ、花托は黄緑色の包葉に包まれているが、果実が発育すれば脱落する。

果実は非常に大きく卵形又は楕円形の集合果で、普通１０～２０Kgあると言われるが、ペレン近郊の果実は約３Kg大果で７～８Kgと小さい。果皮は緑色から淡赤黄色となり、全面を円錐形（又は半球形）の小突起物で被われている。果皮の内側と果芯〔小形の擂粉木（すりこぎ）状〕との間は、花托が肥厚した多くの紐（ひも）状の長い繊維でつながっており、その紐の間に種子を包んだ果肉が７０～８０個入っている。果肉は淡黄色で糖度平均２２.４度、酸０１６％と甘く、やゝしまっていて歯ざわりが良い。香りは特有だが、あまり強くはない。果肉は生食の他、砂糖液漬や干果にして保在もする。花托の肥厚した部分も甘く食用に供すると言われるが、アマゾニアでは硬いのであまり食べておらない。種子は前出のたねパンの実の種子に似て美味なので、焼くか煮て好んで食べられる。形はパンの種子よりやゝ大きく長い。果実の季節は１０月から翌年の４月頃迄である。

果実の番	72
果実の名称	Jaca
果実の長さと直径 cm	33×23
果実1ケの平均重量 gr	3,212
果肉果汁の収率 %	30.5
果皮その他の収率 %	589
種子の収率 %	105
種子の数 個	73
可溶性固形分 Bx°	224
酸（クエン酸として） %	016
pH	64
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	4317
ビタミンC mg%	1328
灰分 R.M.F. %	152
還元糖 %	1239
全固形分 %	27.43
ペクチン %	0.44
エーテル抽出物 %	059
香味の強さと質	中・良
果皮の色	緑→淡赤黄色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	難



XXV MUSACEAE　　ばしょう科

73 Musa cavendishii Lamb.　　BANANA,

Musa chinensis Sweet　　ていきゃくみばしょう 低脚実芭蕉

Chinese banana, Dwarf banana(E)

中国南部原産のバナナで、現在では世界の熱帯各地で栽培され、中でもカナリー諸島で輸出用として大栽培されているカナリーバナナは有名である。此の種類は和名が表す様に偽茎の丈が低くく約2cm以下の矮性バナナである。

73-1 BANANA NANICA=B. da CHINA=B. ANÃ

偽茎の高さ約2m、葉は深緑色で長さ約12m、巾50～60cm、偽茎、葉共に風に強い。幹の中央から円柱状の花軸が出て長く垂れ、其の先端に赤褐色の大きな苞葉が生じて、その腋部に花が並列する。果実が果軸に房状に着いた果房(Bunch)には約200個迄のバナナが着き、その重量は25～40Kgとなる。果実は長さ約13cm、径4cmでやゝ彎曲し、ゆるやかな6稜がある。果皮は黄色～黄緑色で、果肉は黄白色でやわらかく、糖度22度と甘く、芳香を始つ。又果実は輸送に耐えるので輸出に提供される。

nanicaとAnãは共に矮性の意味。

果実の No	73－1	73－2
果実の名称	Banana nanica	Banana d'agua
果実の長さと直径 cm	13×4	15×4
果実1ケの平均重量 gr	130	150
果肉果汁の収率 %	67	75
果皮その他の収率 %	33	25
種子の収率 %		
種子の数 個		
可溶性固形分 Bx°	2246	22
酸(クエン酸として) %	033	032
pH	5.8	6
不溶性固形分 %	100	100
アミノ態,チッソ mg%		
ビタミンC mg%	1140	7.3
灰分 R.M.F. %	072	0.85
還元糖 %	1633	17.12
全固形分 %	2582	2866
ペクチン %		
エーテル抽出物 %	0.32	021
香味の強さと質	強・良	強・良
果皮の色	黄～黄緑色	緑～黄緑色
果肉の色と状態	黄白色	黄白色
加工の難易	易	易

73-2 BANANA DÁGUA=

BANANA CHORONA

偽茎、葉、果房、苞葉は前述のNANICAと同じだが、果皮は薄く、黄緑色～緑色で、果肉は多く、やわらかで甘く芳香を持つ。DAGUÁは水気多く、やわらかいの意味。

74. Musa paradisiaca L.　　料理バナナ、プランテン

Plantain(E), Cooking banana(E)

マライ地方原産のバナナで、現在は熱帯、亜熱帯に広く栽培されている。

偽茎は高さ３～９ｍで太く、葉は緑色で、長さ１５～２５ｍ、巾５０～６０cm。花軸は１～1.5ｍで、苞葉は赤紫色の卵状披針形で長さが２０～３０cmと大きい。花は黄白色で長さ約４cm、果房に着く果実は大体１００以下と少ない。此の種類のバナナは異臭、異味があって生食出来ないが、焼いたり、油いためにすると美味となる。

74－1. BANANA PACOBÃO

ブラジルでは一番果実の大きなバナナである。長さ３０cm、径６cmに達し、重量も１個で５００gを超える物もある。しかし果房に着く果実は少なく２０～３０個で、重量は７～１４Kg。果皮は黄緑色でやゝ厚く、果肉は黄白色だが赤味がかったものもあり、硬く異臭異味があるが、輪切りにして油いためや焼くと美味である。青い果実を乾燥したものからは上質の粉末バナナが作られ、だんご等の食品となる他、小児食療養食に好適との事である。

74－2. BANANA COMPRIDA, B. PACOVA, B. PACOVI

果実の No.	74－1	74－2
果実の名称	Banana Pacovão	Banana Comprid
果実の長さと直径 cm	30×58	20×3
果実1ケの平均重量 gr	～500	150
果肉果汁の収率 %	60	55
果皮その他の収率 %	40	45
種子の収率 %		
種子の数 個		
可溶性固形分 Bx°	1928	1732
酸(クエン酸として) %	0.42	038
pH	56	57
不溶性固形分 %	100	100
アミノ態，チッソ mg%		
ビタミンC mg%	1530	1360
灰分 R.M.F. %	075	073
還元糖 %	1186	10.44
全固形分 %	2478	2356
ペクチン %		
エーテル抽出物 %	022	02
香味の強さと質	中・良	中・良
果皮の色	黄緑色	黄緑色
果肉の色と状態	黄白色	黄白色
加工の難易	易	易

果房に着く果実はPACOBÃOより多く５０～１００個で、果実は長さ約２０cm、径３cm、重量は大体１５０g以下で、果皮厚く３角もしくは多角のはっきりした稜を持ち弓形に湾曲している。味、香りはPACOBÃOと同じで、調理して食する事も同様である。

75　Musa sapientum L.　　バナナ、せいたかみばしょう

Banana(E), Sweet plantain(E)

マライ半島の原産と思われるが、長い年月の間に多くの品種が生れて、現在ではやはり世界の熱帯・亜熱帯各地で栽培されている。優良品種が多く、各地で重要な産物になっている。偽茎は高さ5～6mとなり、葉や苞葉は料理バナナに似ている。果実の長さは7～20cmで美味である。

75－1　BANANA MACÃ=B. BRANCA

偽茎は赤緑又は黄緑色で、葉は料理バナナに似ており、葉柄は赤い。果実は長さ14～15cm、径は4cmを超えた円柱形又はわずかに湾曲しており、太くづんぐりしたバナナで重量平均160g、果皮は黄白色で薄く、果肉は白色で糖度約25度と甘く芳香を有する。ベレン地区では栽培の多い品種で、果房は10～30Kgで、60～150個の果実が着く、Macãはりんご、Brancaは白。

75－2　BANANA PRATA

偽茎は淡緑色で、果実は普通円柱形ではっきりした5稜を持ち、時にわずかに湾曲する。長さは14～15cm、径は35cmで重量平均150gとなる。果皮は黄緑色で、果肉は白色で光沢があり、糖度約21度とわずかに低いが香りは良く、当地では療養食や幼児食に好まれている。Prataは銀の意味。

75－3　BANANA OURO=BANANA INAJÁ

偽茎は暗赤色で、葉は直立する。果実は長さ最高10cmで、径3cmと小さく太った円柱形で、果皮は鮮明な黄色で薄く、果肉は金黄色でやわらかく、糖度35度に達し甘く芳香を有する。本品種はブラジルでも最も上等な香味を持ち最良のバナナの一つと言われている。Ouroは金、Inajaは椰子科の果実名。

アマゾニア地域ではバナナの種類が多く、殆ど一年中市場に出ているので、アイスクリーム、バナナネクター、乾燥バナナ、粉末バナナ等に加工するが、生食が多い。

（分析表は次頁）

果実の No	75－1	75－2	75－3
果実の名称	Banana maçã	Banana Prata	Banana Ouro
果実の長さと直径 cm	145×43	14×38	8×3
果実1ケの平均重量 gr	160	140	45
果肉果汁の収率 %	75	70	80
果皮その他の収率 %	25	30	20
種子の収率 %			
種子の数 個			
可溶性固形分 Bx°	2480	21.10	357
酸(クエン酸として) %	036	034	038
pH	58	58	64
不溶性固形分 %	100	100	100
アミノ態，チッソ mg%			
ビタミン C mg%	12.50	1620	86
灰分 R.M.F. %	067	076	078
還元糖 %	2162	1322	2419
全固形分 %	3136	2574	4065
ペクチン %			
エーテル抽出物 %	02	020	025
香味の強さと質	強・良	強・良	強・良
果皮の色	淡黄色	黄緑色	黄色
果肉の色と状態	白色	白色	黄白色
加工の難易	易	易	易

XXVI OLACACEAE ほろほろのき科

56－3 Ximenia americana L. AMEIXA, Ameixa do Para,

(Heimassoli spinosa Aubl.) Hog plum(E) はまなつめ

56(80頁)参照

XXVII OXALIDACEAE　　かたばみ科

76　Averrhoa bilimbi L.　　LIMAÕ DE CAIENA, Bilmbi, Bilimbing(E)　Cucumbertree(E), ビリンビン

原産地はモルッカ群島で、現在ではインド以東の熱帯アジアに栽培されている。ブラジルへはポルトガル人が移したと言われ、アマゾニア地域には仏領ギアナのCaienneを経て入って来た様で、Limaõ de Caiena（カイエナのライム）と呼ばれている。

灌木もしくは高さ３～４ｍの小木で、葉は奇数の羽状複葉で、披針形の小葉が２１～４５枚あり、浅緑色である。花は腋生の集散花序に着き、淡紅紫色で花弁の長さは約1.5㎝である。果実は幹や木質の枝に房状に着き下垂し、一個の長さ平均６㎝、径２３㎝、線状長楕円形、淡緑色で、平均重量は１３２９、小形のきゅうりに似ていて、縦に不明瞭な５稜がある。果肉は淡黄緑色でやわらかく果汁に富むが、糖度Bx.1.4度、酸度０４３％で、糖度が極単に低いので口当りは酢っぱく、生食には向かない。しかし弱いが果実の香りを持つので、砂糖漬やシロップ漬、果汁飲料を作り、ピックルスの材料ともなり、料理にも使われる。又ビナグレィラ（あおい科？）の葉に包んで塩漬にした物は、全く日本の梅干と同じ色・味となり、日系移民が常用している。更にBilimbiは蓚酸を多く含むので、鉄錆を落したり、布の汚れをさらしたりに使用される。種子は小さく平均１２個入っている。花や果実は年中見られるが、木は当地では少ない。

果実の No	76
果実の名称	Limão -de-caiena
果実の長さと直径 cm	6×23
果実1ケの平均重量 gr	13.2
果肉果汁の収率 %	69.8
果皮その他の収率 %	27
種子の収率 %	32
種子の数 個	12
可溶性固形分 Bx°	14
酸(クエン酸として) %	043
pH	1.75
不溶性固形分 %	50
アミノ態，チッソ mg%	1423
ビタミンC mg%	2272
灰分 R.M.F. %	0382
還元糖 %	114
全固形分 %	283
ペクチン %	032
エーテル抽出物 %	0.411
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡緑色
果肉の色と状態	淡緑・うり様
加工の難易	易

77－1.　Averrhoa carambola L.　　CARAMBOLA

Carambola(E)　ごれんし（五歛子）

原産地はモルッカ群島又はマライ半島、或はインドと諸説があって判然としない。現在インド以東の熱帯アンア、中国南部、台湾南部やハワイ、フロリダにも栽培されている。ブラジルはポルトガル人によって移入されたらしい。

普通４～６ｍの木で、時に１０ｍに達する事がある。葉は上記Bilimbi に似ているが小さく、小葉の数も９～１１枚である。花も径６～９㎜と小形で、桃色の花弁を持つ。果実は長楕円形で長さ平均１０５㎝、径６７㎝、重量は平均１４６ｇであった。縦に深い５条の溝があり、断面は星形を呈する。果皮は薄く、光沢のある黄色からコハク色となり、果肉は果汁に富み半透明のコハク色を呈し、糖度７度、酸０４８％とやゝ酢っぱく、プラム程度の歯ざわりがある。芳香やゝ弱く、わずかに酸臭を持つ。利用は主として生食だが、アイスクリームや果汁飲料、ンラップ煎、ピックルス、ンャム等にも加工する。果実は年中市場に出ている。尚蓚酸を多く含んでいるので、Bilimbi 同様錆取り、布のさらしに用いる。

77－2.　CARAMBOLA（EMBRAPA）

果実の名	77－1	77－2
果実の名称	Carambola Comum	Carambola Embrapa
果実の長さと直径 cm	105×67	75×45
果実1ケの平均重量 gr	146	70
果肉果汁の収率 %	688	654
果皮その他の収率 %	306	334
種子の収率 %	06	12
種子の数 個	3～4	3～4
可溶性固形分 Bx°	7	112
酸（クエン酸として） %	048	045
pH	2.9	3.2
不溶性固形分 %	45	52.5
アミノ態，チッソ mg%	3418	1876
ビタミンC mg%	158	238
灰分 R.M.F. %	048	037
還元糖 %	561	819
全固形分 %	9.49	1322
ペクチン %	048	057
エーテル抽出物 %	0169	018
香味の強さと質	中・やや酸臭	中・良
果皮の色	黄コハク色	やや赤コハク色
果肉の色と状態	同上・プラム様	同・プラム様
加工の難易	易	易

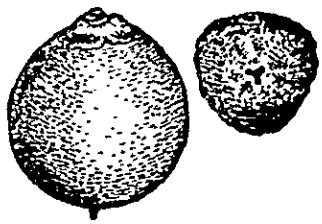
同じ果実だがペレンのEMBRAPA-CPATÚ（ブラジル農牧研究公社の熱帯湿潤農牧研究センター）の試験農場の一部で採取した果実で、酸臭がなく芳香を持ち、糖度１１.２度と甘く、上記の一般品に比べて美味である。果肉の色も赤っぽいコハク色である。此の品種の物に近い香味のCarambora を、カンピーナスのＩTAL（食品工業試験所）構内で入手した事がある。カランボーラは生長が早く３～４年で結実する。

XXⅧ PALMACEAE　　やし科

78 Acrocomia sclerocarpa Mart.　　MUCAJA, Bacaiúva, Macaiba, Mucaja palm(E), ムカジャ

中米の原産と思われ、中米及び南米北部に広く分布している。ブラジルではパラー州から中部諸州にかけて見られるが、アマゾナス州では余り見られないと言う。高さ１５～２０ｍの椰子で、幹には輪状に葉痕が残り、まばらにとげがある。葉は羽状で長さ４～５ｍ、樹頂から２０～３０個が四方へ広がっており、小葉は線状披針形で長い物は１ｍに達する。花序は葉の付根の下の部分から１０～１２個出て房状に下垂する。核果は球形で径約４㎝、果皮は硬く淡緑色で、果肉は黄白色で繊維多く粘質で甘く独特の香りがあり食用とする。種子は球形で硬く装飾品などを作る。中に白色の胚乳があり、生又は炒って食用とする。又胚乳からは約５５％の透明な油が取れ、食用としたり石鹸の原料に用いる。核果は７～１２月がシーズンである。

果実の No.	78
果実の名称	Mucajá
果実の長さと直径 ㎝	4×4
果実1ケの平均重量 gr	51
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・中
果皮の色	淡緑色
果肉の色と状態	灰白色
加工の難易	難

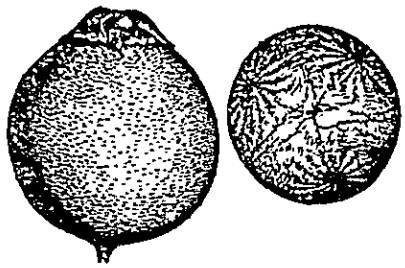


79. Astrocaryum tucuma Mart. TUCUMÃ, Tucumã grande,

ツクマン・グランジ

南米北西部の原産と思われる。ギアナ、ベネズエラ、ペルー等のアマゾン上流地方から、ブラジルアマゾニヤ州に多く分布し、下流のパラ州にも見られる。木は同株から叢生はせず、各1本が8～14mの高さに直立し、径も25cm以上になる。幹には黒く長いとげがあり、葉は羽状で長さ2mに達し、約10個前後、小葉は60～70cmの長さで、巾3～4cmの披針状線形である。果房は長さ1～1.5cmで、核果は平均高さ52cm、径5cmの球形で果皮の色は黄緑色内至黄褐色、重量は平均63gである。果肉は厚さが7～8mmよりなく、黄色内至オレンジ色であんず様の香りを持っている。種子（球形）が大きく、果肉の収率は少ない。生食もしくはツクマン酒の原料とするが、パラー州では余り見かけない。果実は2～5月に出て、時折市場でも見掛ける。

果実の No.	79
果実の名称	Tucumã
果実の長さと直径 cm	52×5
果実1ケの平均重量 gr	63
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・中
果皮の色	黄緑色
果肉の色と状態	黄色
加工の難易	難



80 Astrocaryum vulgare Mart.

TUCUMÃ, Tucumã comum,

ツクマン、やわらばやし

果実の No.	80
果実の名称	Tucumã Vulgare
果実の長さと直径 cm	45～35
果実1ケの平均重量 gr	30
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	V－A効力
可溶性固形分 Bx°	12300 I.U.
酸(クエン酸として) %	(アボカードの90倍)
pH	V－B1
不溶性固形分 %	(Tiamin)
アミノ態，チッソ mg%	V－C
ビタミンC mg%	共に柑橘
灰分 R.M.F. %	と同じ
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・中
果皮の色	黄褐色
果肉の色と状態	淡黄赤色
加工の難易	難

南米北部の原産で、ペルー、ベネズエラ、ギアナの各国及びブラジルでは北部アマゾニアから中部・東北部各州に分布している。前出のTucumãと一般名が同じで同属なので混同され易いが、此の品種は1株から数本叢生し、高さは8～14 mと同じだが、径は15～20 cmと前出の物より細く、幹の下部がやゝ曲っている。核果は高さ4.5 cm、径35 cmの楕円形で、果皮は橙色で光沢があり、果肉は淡黄赤色で繊維多いが、アンズ様の香りがあり生食用となる。Vitamin-Aが非常に多く、アボカード(210 I.U.)の90倍、Vitamin-Cは柑橘と同量含まれている。(P.B. Cavalcante : Frutas comestiveis da Amazonia II)

果実は1～6月に収穫されるが、前出のツクマンよりは一般的である。

81 Cocos nucifera L.

CÔCO, Côco da Bahia,

Coconut palm(E), ここやし

正確な原産地に就ては明かではなく数説がある。Orator F. Cook等は南米説を主張している。ここやし属の属するここやし亜科の特徴は、内果皮(殻)の基部に3個の珠孔のある事であるが、この特徴を持つやし類約700種の全てが米大陸に産する為である。これに対し、米大陸にはここやしの密林が殆ど無い事などから、Alphonse de Candolle やOdoardo Beccari等はインド諸島説や太平洋諸島説を主張している。

ここやしはアジア、アフリカ地区で非常に古くから栽培されてきた記録がある。新大陸ではコロンブスの発見直後の16世紀初期から種々の記録があるが、それ以前は解らない。ここやしは海浜に多く産し、その果実が海水に浮いて遠く海流に乗って運ばれる為、早くから熱帯各地に分布したものと思われる。ブラジルへはポルトガル人によってBahiaへ1553年に移入されたのが、記録的な最初のものである。ブラジルの名称Coco da Bahia の由来であり、現

在でもBahia州での生産が多い。

パラ州では現在Côco Praiaと呼ばれる樹高１５ｍから時に３０ｍに達する種類と、Côco Anãoと呼ばれる矮生種で高さ２～５ｍのものがある。Praiaは樹径３０～５０cm、時に８０cmとなり、葉は樹頂より四方へ広がる羽状葉で、長さ４～７ｍ、巾は約１ｍで、小葉は線形で先端が尖っている。葉腋から出る花序は１５～２ｍとなり、１個の花序に数個内至２０個の核果が生ずる。核果は高さ３０cmを超えるものがあるが普通２０cm余りで、重量は３Kgを越え、中に１５cm前後の小形のもの（重量約１Kg）もある。直径は高さの８０％位で、鈍い３稜を持った卵形をしており、外果皮は淡緑色から熟するに従って褐色となり光沢を失う。中果皮（果肉に当る部分）は褐色の荒い乾燥した繊維である。内果皮（核）は硬く厚い暗褐色木質の球形で、内容物を含めた重量は全果の約２５％に当り、基部に３つの珠孔があり、内一つは孔があきやすく、ここから発芽する。核の内部には所謂"コーコの水"があり、若い果実は重量比全果の約１０％以上を持ち、熟すに従い減少する。"コーコの水"はBx.約5°、酸０１５～０２％で、アミノ態チッソも１０mg％前後あって、大体普通果汁の半分近い濃度があり、香りは弱いが冷して飲むと、のどの乾いた時などは中々の美味である。核の内壁に接した薄い褐色の種皮の内面にはゼリー状乳白色の胚乳が着いており、未熟の果実では少ないが、熟するに従って全果対比１０～１５％となり、Bx.約7°、酸０２～０７％、アミノ態チッソ３０～４０mg％、ビタミン－Ｃ１０mg％、脂肪分２０～３５％となり、スプンですくって喰べ中々美味である。胚乳は熟するに従って２～３cmの厚さとなり、水分が減少する。この胚乳を生のまゝ搾って得た油が椰子油であり、胚乳を乾燥して得るコプラを搾った油がコプラ油で、石鹸、マーガリン、ローソク等の原料となる。又胚乳は粉末として乾燥し料理や菓子に用うる。更にゼリー状の胚乳とコーコの水を３：１位の割合で混合し、ホモンナイザーを通し後、殺菌したものを椰子乳として瓶詰し、料理製菓用として市販している。果実がこぶし大になった時に、花序の主軸を切って出る糖液を自然発酵させた濁酒を蒸留すると椰子酒が出来る。又糖液に少量の石灰を加えて煮つめ砂糖を取れる。その他、中果皮は繊維はブラシや箒、敷物などを作り、核皮からは上等の木炭を、葉は籠や敷物、屋根葺を作るなど実に有用な植物である。収穫は大体年を通じて行われる。

81－1. Coco大形果（緑色、未熟果）

重量は約３Kgで、表皮及び中果皮の合計は重量比７５％もあり、内果皮（核）８％、ゼリー状胚乳６％、コーコの水は１１％であった。

81－2. Côco大形果（褐色、適熟果）

重量は約３Kg、表皮及び中果皮の合計は重量比７３％で、内果皮８％、胚乳（ゼリー状）は１４％と増加しており、逆にコーコの水は５％と減少していた。

81－3. Côco小形種（褐色、適熟果）

重量が約１Kgと小さいが、これは栽培条件の違いによるものである。表皮及び中果皮

の合計は７１％と少ないが、内果皮が１１％と多い。胚乳とコーコの水は１３％及び５％で大形果と変らない。

81－4. Côco 矮生種中形果（緑色、未熟果）

重量約２Kgで、表皮及び中果皮の合計は７９％と多く、内果皮が６％と少ない。胚乳とコーコの水は５％及び１０％で、大形未熟果と殆ど変らなかった。

胚乳及びコーコの水の成分分析結果は表の通りだが、糖度と酸度は、胚乳が熟するに従って上昇するのに対し、コーコの水はむしろ下る傾向にある。アミノ態チッソと脂肪分は胚乳では熟するに従い上昇し、コーコの水は殆ど変らない。ビタミンーCは何れも低下している。

	81－1		81－2	
果実の名称番号	Côcode Bahia I		Côcode Bahia II	
同種類	Praia Verde		Praia Seca	
大きさ・色（皮の）	大形種緑色（若い）		大形種褐色適熟	
長さ・直径 cm	21.9×17		208×172	
1ケの重量 gr	3091.		3030.	
収率 種子の殻 %	8		8	
〃 胚乳 〃	6		14	
〃 コーコの水 〃	11		5	
〃 果実の皮 〃	75		73	
	胚乳	コーコの水	胚乳	コーコの水
可溶性固形分 Bx°	6	52	7.2	5
酸（平均CH脂肪酸として）%	0.216	0216	0.72	018
pH	7.2	585	615	525
不溶性固形分（パルプ）%	100	0	100	微量
アミノ態チッソ mg%	273	1174	3902	9.59
ビタミンーC 〃	11.8	668	9.9	微量
灰分 %	046	02	044	022
還元糖 〃	1.94	1.78	211	1.54
全固形分 〃	355	567	506	579
ペクチン 〃	0.01	0.026	0.015	0.015
エーテル抽出物 〃	22	0012	334	0.015
香り・味	弱・良	微・良	弱・良	微・良
胚乳及び水の色	乳白色	殆ど透明	乳白色	乳白色
胚乳・水の状態	プリン状	わずかに乳白	わずかに乳白	わずかに乳白
加工の難易	難	中	難	中

果実の名称番号	81－3 Côco de Bahia Ⅲ		81－4 Côco de Bahia Ⅳ	
同種類	Praia Seco Pequeno		Anao Verde	
大きさ・色（皮の）	小形種褐色適熟		中形種緑色（若い）	
長さ・直径 cm	137×105		19×14	
1ケの重量 gr	998		1780	
収率 種子の殻 %	11		6	
〃 胚乳 〃	13		5	
〃 コーコの水 〃	5		10	
〃 果実の皮 〃	71		79	
	胚乳	コーコの水	胚乳	コーコの水
可溶性固形分 Bx°	76	4	54	53
酸（平均CH脂肪酸として）%	072	0144	018	0144
pH	63	495	7.50	55
不溶性固形分（パルプ）%	100	微量	15	0
アミノ態チッソ mg%	37.74	1225	40.41	464
ビタミンーC 〃	1002	339	1183	301
灰分 %	049	024	0.44	026
還元糖 〃	033	033	1.9	177
全固形分 〃	5626	409	2347	599
ペクチン 〃	0029	0024	001	001
エーテル抽出物 〃	3685	002	14	0014
香り・味	弱・良	微・良	弱・良	微・良
胚乳及び水の色	乳白色	殆ど透明	乳白色	殆ど透明
胚乳・水の状態	プリン状	わずかに乳白	プリン状	わずかに乳白
加工の難易	難	中	難	中

82. Elaeis guineensis Jacq. DENDÊ,

Oil palm(E), 油椰子

アフリカ中西部海岸地帯の原産で、高さ20～30 mに達する大形の椰子。幹には葉柄の基部を残しており、樹頂から長さ4～5 mに達する葉が10～40出ている。小葉は線状披針形で先端が鋭く尖っている。核果は樹頂の葉腋に房状に集合し、卵形で高さ4 cm、径2.5 cm、表皮は橙黄色、繊維質で、果肉は異臭があって生食はしないが、約55%の油分（パーム油）を含む。又核は黒色の硬い殻で内部に白色の胚乳を持つ。胚乳はやゝ硬く、約50%の常温固形の脂肪を含む。

パーム油は食用の他、石鹸、グリセリン、マーガリン、ローソクの原料、鉄の防錆剤などに使われる。又パーム核油は食用の他、マーガリン、石鹸や化粧品の原料に使われる。

果実の No.	82
果実の名称	Dendê
果実の長さと直径 cm	4×2.5
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	強・異臭
果皮の色	赤黄色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	中

此の核果はUrubú（ウルブー：コンドル科のハゲタカの一種で、全身が殆ど真黒。カラスの様に群生して腐肉をあさる。ベレンの街中にも沢山見掛ける）が好んで食すので、デンデ畠には常に大群が集る。此の被害をいかに防ぐかが、デンデ栽培の一つのポイントである。

83 Elaeis melanococca Gaert.

DENDÊ-DO-PARÁ, Caiaué,

パラーのデンデ

アマゾン地域の原産で82のDENDEに比べ樹高が低く2～4m。葉は5～6mと長く15～20樹頂より出ている。核果は卵状で高さ3cm、径2.5cm、果肉には47%の油分を含み、胚乳からは36%の油が取れる。用途は82のDENDEに準ずる。

果実の No.	83
果実の名称	Dendê do Pará
果実の長さと直径 cm	3×2.5
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	強・異臭
果皮の色	赤黄色
果肉の色と状態	淡黄色
加工の難易	中

84. Euterpe oleracea Mart. AÇAÍ, Palmito, Assai palm(E) にぼんもどき、アサイやし

アマゾン地域の原産と考えられており、パラ州では最も特有の椰子の一つと言われている。樹高は１５～２０ｍで、径は地上２ｍで約１０㎝と細く、一株から１０～２０数本が群生し、切り倒すと更に発芽する。葉は長さ２～３ｍで、線形は小葉はくしの歯状にきれいに並んで下垂し、全体に女性的な美しい姿の椰子である。葉の基部は１～1.５ｍが筒状になって樹頂部の新芽を包んでおり、その下部の葉腋には細枝を沢山持った果房が、年に３～４個多いものは８個が着生する。

果実は径1.５㎝弱、重量２ｇ弱、やゝ偏平な球形の漿果で、果房にびっしり着く。表皮は薄く熟すると暗紫色となり、中心のやゝ大きな一個の硬い褐色の種子の表面を多くの繊維と共に灰白色、多汁質の果肉が包んでいる。一例では、一果房の重量が４０４０ｇ、着生していた果実は２６７０個で重量は３５６０ｇ（果房全体の８８％）であった。果実の収穫量は樹の生長や栽培情況で異るが、大体６～１２月の乾季に多く、雨季には少ない。

アサイーの果肉は、糖度Bx.８°、酸０２％でマスカット風の軟かい芳香を持っているが、果実が小さい上、果肉が約６％と少ないので、そのまま生食する事はなく、次の方法で果皮・繊維共々攪拌・沪過して得る濃赤紫色の濃いしるこ状とし、これに加糖して冷却し喰べる。又同様の物をシャーベットとして街で販売しているが、そのしるこ風の舌ざわりと軟かい芳香に加えて、美しい赤紫色がパラエンセ（パラー州の人々）にとって無くてはならないものの一つとなっている。

"Vinho de açai "アサイーのヴィーニョとはアサイーの果実酒を意味するが、又アサイーの果汁をも意味する。今説明するのはアサイーの果汁で、Suco de acai とも呼ばれ果実酒ではない。アサイーの果実を容器に入れ約４０℃の温水を加えて数時間放置し、果皮を軟かくする。次で底が金網になった攪拌機付容器に果実のみを移し、攪拌しながら上からわずかづつ水を加えると、果皮、繊維が砕かれて果肉と混合し赤紫色のしるこ状物となって金網から沪過され下部の容器にたまる。果実の状態と製品の希望粘度によって加える水の量を加減するが、大体製品を取った後に一定量の水で種子を洗滌し、その水は次の仕込みに使用する。又アサイーの色は果皮から来るものであるが、アントシアン系なので、ビーニョデアサイー（普通単にアサイーと呼ぶ）製造に際し、ライム果汁等酸の多いものをわずか添加するとＰＨが下り、赤味があざやかとなる。

アサイーは上記シャーベットの他に、マンジョーカ芋のファリニャ（マンジョーカ芋を大根おろし様にすりおろし、液体を金網で沪別、後乾燥した荒い粉末で、肉や魚、野菜の料理に沢山ふりかけて喰べる。主食の一部で香ばしい。沪液は更に沈澱する澱粉を分離して、ツクピーと言う液体調味料とする。マンジョーカ澱粉はタピオカと呼ばれ、ポップコーン様に成形して主食としたり、ココ椰子の胚乳と砂糖を加えぎゅうひ様の菓子を作る。）やタピオカに砂糖

果実の No.	84
果実の名称	Açaí
果実の長さと直径 cm	14×1.5
果実1ケの平均重量 gr	1.9
果肉果汁の収率 %	6 } 可食
果皮その他の収率 %	10
種子の収率 %	84
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	8
酸(クエン酸として) %	021
pH	46
不溶性固形分 %	100
アミノ態,チッソ mg%	5182
ビタミンC mg%	826
灰分 R.M.F. %	033
還元糖 %	567
全固形分 %	3643
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	7.54
香味の強さと質	中・良
果皮の色	暗紫色
果肉の色と状態	灰色・少ない
加工の難易	中

と共に混ぜて喰べたり、焼き魚や乾しえびにファリンニャと共にかけたり、ファリンニャで作ったおじやに入れたりして喰べるので、重要な副食或は調味料でもある。

アサイーやしは又、樹頂の新芽の芯(径2～3cm)を、4%の食塩と0.4%のクエン酸の入った水で煮込んで缶詰又は瓶詰とする。缶詰アスパラガスに似ているが、歯ざわりが良く中々の美味で、ヨーロッパ、アメリカへも輸出されている。アサイーの他にも樹頂の新芽を食用と出来る椰子は多く、新芽はすべてPalmitoと呼ばれている。しかし新芽を切取るとその樹は枯死するので、パルミッドの生産は限定されざるを得ない。此の点先にも述べたが、アサイー椰子は一株に次々と発芽するので、パルミット生産に向いた椰子と言える。

85 Guilielma gasipaes (H. B. K.) Bailey PUPUNHA, peach palm(E), ももやし

原産地はアマゾン河上流地区と思われる。南米北部から中米北部に自生し、又古くからインディオが栽培し食用としていた。樹高10～15m、時に20mに達し、羽状葉の長さ2～3m、葉腋に卵形又は球形で直径2.5～5cm、重量約509の核果が数十個内至100個位着いた果房が3～7房着生する。多くの椰子科の中でも有用な種類である。

果皮の色は普通赤又は黄色で、他に緑と黄色と混じった種類や、赤色で果頂が緑色の種類、小形でピンク色の種類などもあり、何れも色調が鮮かである。果肉は淡黄色で、収率約70%と多く、油分は約8%で椰子科の中では少ない。良質の澱粉質と軟い繊維質を持ち、普通は塩茹でして果皮をむいて喰べるが、栗の様な歯ざわりと、とうもろこしや栗に似た味を持ち美味で、街角やサッカー場などで良く売れている。種子は梅の種子位のものが一個で胚乳には約30%の油分を含んでいる。

変種が多いが種子のない種類は果肉の収率が約80%と多く、又果実がいちゞく大で100

gを越えるものもある。収穫季は雨季を挟んだ１１月から翌年の６月頃迄で、特に３～５月には多い。

プップーニャの糖液瓶詰

1）原料果実を洗滌し、そのまゝ水煮４０分

2）二つ割りにして果皮・種子・異物を除く。果肉約６５％

3）Bx.43°の糖液を作り、これに４％の食塩と０３％のクエン酸を溶解させる

4）２）の果肉を糖液の一部と約１５分煮込み、金網ですくい取る

5）広口ガラス瓶（約５００CC）に４）の果肉を４００g入れ、糖液を果肉をカバーする迄注入

6）湯煎で８５℃１５分加熱し、附着した気泡を良く除く

7）そのまゝ１００℃迄温度を上げてから蓋をかたく締める

8）倒立して約１０分後冷却

製品は２週間後、Bx.約３０°、酸０２％に落着く。

果実の No.	85－1	85－2
果実の名称	Pupunha Com Semente	Pupunha Sem Semente
果実の長さと直径 cm	39×3.3	43×38
果実1ケの平均重量 gr	495	55
果肉果汁の収率 %	713	79
果皮その他の収率 %	187	21
種子の収率 %	10	
種子の数 個	1	
可溶性固形分 Bx°	14	14
酸（クエン酸として） %	04	04
pH	63	63
不溶性固形分 %	100	100
アミノ態，チッソ mg%	7835	
ビタミンC mg%	823	
灰分 R.M.F. %	077	
還元糖 %	1091	
全固形分 %	2839	
ペクチン %	006	
エーテル抽出物 %	8.29	
香味の強さと質	弱・中	
果皮の色	赤・黄・緑	黄褐色・赤色
果肉の色と状態	淡褐色・栗様果肉	淡褐色
加工の難易	易	易

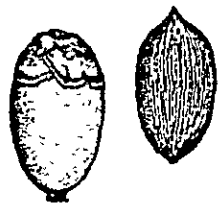
86　Jessenia bataua〔Mart.〕Burr.　　PATAUÁ,

パタウアー

ペルー、ベネズエラ、ギアナからアマゾニア流域の低湿森林に自生し、樹高１５～２０ｍ、径２０～３０cmの椰子。羽状葉は長さ５～８ｍで、小葉は巾１０cm、長さ２ｍに達し長披針形。果実は高さ３８cm、径２４cmでどんぐり様。表皮の色は淡紫色内至褐色で、果肉は約１５％と少なく淡褐色粘質で、糖度Bx.１０°、酸００７％と甘く、約１０％の油分を含んでおり香りは少ない。

１０月から翌年３月にかけて市場に出るが、量も回数も少ない。

果実の No.	86
果実の名称	Patauá
果実の長さと直径 cm	３８×２４
果実１ケの平均重量 gr	８４
果肉果汁の収率 %	１４９
果皮その他の収率 %	４２.４
種子の収率 %	４２７
種子の数 個	１
可溶性固形分 Bx°	１０６
酸（クエン酸として） %	００７
pH	６
不溶性固形分 %	１００
アミノ態，チッソ mg%	２３４１
ビタミンC mg%	＋Racos
灰分 R.M.F. %	０５１
還元糖 %	７.６６
全固形分 %	５３８５
ペクチン %	０１４
エーテル抽出物 %	１２.３６
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡褐色
果肉の色と状態	淡褐色粘質
加工の難易	中



87. Manicaria saccifera Gaeltn.

UBUCÚ,

ウブスー

果実の No.	87
果実の名称	Ubucú
果実の長さと直径 cm	62×53
果実1ケの平均重量 gr	175
果肉果汁の収率 %	466
果皮その他の収率 %	534
種子の収率 %	
種子の数 個	
可溶性固形分 Bx°	21
酸(クエン酸として) %	012
pH	46
不溶性固形分 %	+Racos
アミノ態，チッソ mg%	418
ビタミンC mg%	+Racos
灰分 R.M.F. %	002
還元糖 %	
全固形分 %	
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	0002
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	褐色
果肉の色と状態	淡黄色・透明
加工の難易	中

アマゾニア地区から南米北部に自生する樹高3～6 m、径30～40 cmの椰子で、葉は長さ4～8 m、巾1～15 mと大きくバナナの葉に似ている。

果実は長さ約6 cm、巾約5 cm、厚さ約3 cmの偏平な楕円形で、果皮は厚さ約0 5 cmで、硬い木質よりなり、表面は明るい橙褐色で荒い凹凸があり、内面はなめらかで暗褐色である。内部には淡黄色透明な液体が入っており、パルプ質及び種子はない。水は果実重量の約60％もあり、糖度Bx.21酸012％でわずかに酸味を感じる程度、アミノ態チッソ4～5 mg％、ビタミンーCは殆どない。ココ椰子の水に比べて味が薄く真水に近いが、密林中の飲み水としては貴重なものかも知れない。果実には2個又は3個の基部がくっついた形の物も沢山ある。

88 Mauritia flexuosa L.

MIRITI,

Ita palm(E), ミリチー

熱帯アメリカの湿地帯に広く野生する大形の椰子で、高さは普通25 m、時に40 mに達し、径は30～60 cm。葉は羽状扇形で、葉柄は半円筒形で長さ3～3.5 mと長い。果房は葉腋から下垂して2～3 mに達し、5～8房が着生する。P.B.Cavalcanteによるとベレンのの Museu Goeldi の一例では、一房に724個の果実が着生し、一樹で約5700個の果実を概算出来たとの事である。

果実は球形又は楕円形で、一例では高さ58 cm、径4.3 cmで、表皮は硬く光沢のある赤褐色の鱗片でおゝわれており美しい。中心の球形のやゝ大きな種子を包んで淡黄褐色の果肉があり、糖度Bx.126°、酸016％と甘いが香りは弱い。又果肉の収率は20％と低いが、果実の一樹当りの収穫量が多いので、インディオが昔から食用や菓子類、酒などを作って利用し、祭の時などは無くてはならぬ果実の一つである。果実は1～7月に実る。

88－2 Mauritia vinifera Mart. BURITI,

ブリチー

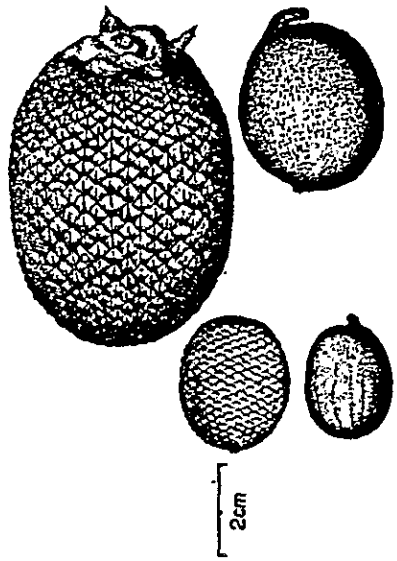
果実はMIRITI とそっくりだが、やゝ長楕円形で、樹は５００ｍ位のやゝ高い土地に野生する。

88－3 Mauritia martiana Spruce CARANÁ,

カラナー

果実は上記のMIRITI やBURITIとそっくりだが、只形が小さく、高さが約３cmである。河岸や湾岸の低地に自生している。

果実の No.	88
果実の名称	Miriti
果実の長さと直径 cm	58×43
果実1ケの平均重量 gr	45
果肉果汁の収率 %	20
果皮その他の収率 %	68
種子の収率 %	12
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	126
酸(クエン酸として) %	016
pH	49
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	2862
ビタミンC mg%	＋Racos
灰分 R.M.F. %	052
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・中
果皮の色	赤褐色・ウロコ状
果肉の色と状態	淡黄褐色
加工の難易	難



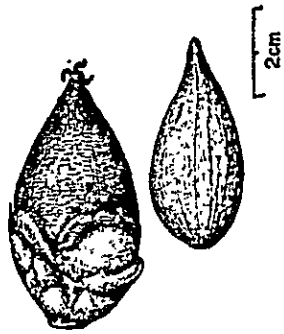
89 Maximiliana regia Mart. INAJÁ,

イナジャー

アマゾニア地域及びマラニヨン州からボリビア、ベネズエラ、ギアナの各地の乾燥地や、砂地に自生する。樹高１０～１２ｍ、径３０～４０cm、羽状葉は長さ約５ｍ、小葉は長さ３０cm、巾２.５cmである。果実はどんぐり様で先の８６パタウアーに似てより大きく、長さ約５cm、径

3 cmで果頂が細くとがっており、果皮の色が淡黒褐色である。果肉は淡黄褐色で繊維多く、収率は平均２８.６％あり、糖度Bx.１２°、酸００８％と甘いが、１０％強の油分を含み、ねばねばしている。果実の季節は１～６月だが、その他の月にも時々市場に現れる。胚乳からは６０％の油が取れる。

果実の No.	89
果実の名称	Inajá
果実の長さと直径 cm	５２×３
果実１ケの平均重量 gr	１５
果肉果汁の収率 %	２８６
果皮その他の収率 %	２７.３
種子の収率 %	４４１
種子の数 個	１
可溶性固形分 Bx°	１２
酸（クエン酸として） %	０.０８
pH	６７
不溶性固形分 %	１００
アミノ態，チッソ mg%	２５３９
ビタミンC mg%	＋Racos
灰分 R.M.F. %	０５５
還元糖 %	８３４
全固形分 %	４７１４
ペクチン %	０１１
エーテル抽出物 %	１３１５
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	紫褐色
果肉の色と状態	淡黄褐色・粘質
加工の難易	中



90. Oenocarpus distichus Mart. BACABA, Bacaba do Pará, バカバ

アマゾニア、パラー、マラニョンの各州の他ゴイヤス、マットグロッソ、ローライマの州境地区に迄拡がってやゝ高地に自生している。又、北方ローライマ、アマパを経て、ギアナに迄拡がっている。樹高１０～１２ m、径２０～２５ cmの椰子で、羽状葉は全体が扇形となり、長さ５～６ m、小葉は長さ１ mの披針形で暗緑色である。果実は表皮淡紫色で縦に淡褐色の縞模様があり、高さ1.８ cm、径１６ cmの卵形で、一房に非常に多くの果実が着生する。果肉の収率は１０％弱と少ないが、アサイと同様の処理をしてVinho（ペースト状、色はアサイより薄い）を取る。果肉の糖度Bx.は１３.７°、酸は０.４％とやゝ甘酢っぱい。又約７％の油分を含んでい

る。果実は１０月に始まり、１～５月が多い。

90－B Oenocarpus bacaba Mart. BACABA, Bacaba acú

バカバ・アスー

上記のバカバ同様の地区で自生しているが、アマゾン河下流地区には多い。樹高２０ｍに達し、径２０cm、羽状葉は５～６ｍとなる。果実は１５ｍの果房にびっしり着生し、高さ約１５cmの楕円形で、表皮の色は淡黒紫色である。生食し、又Vinhoなどを作る。胚乳も生食の他、含有する約３０％の油を食用とする。

90－C Oenocarpus multicaulis Spruce BACABA,

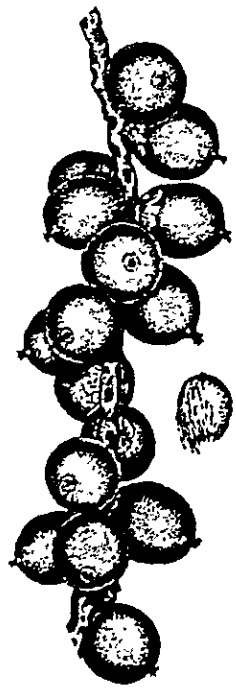
バカバ

アマゾン河上流地域からペルーにかけて自生しており、樹高５～１０ｍ、径１０～１２cm、此の属の椰子としては例外として５～１０の脇芽が発生する。従って若葉の芯を取って野菜としたり、パルミットの原料とするのに都合が良い。（８４Acai の項参照）果実は高さ２５cmと大きく、果皮の色は暗赤紫色である。生食の他、酒やピューレを作る。

90－D Oenocarpus minor Mart. BACABINHA,

バカビーニャ

果実の No.	90
果実の名称	Bacaba
果実の長さと直径 cm	1.8×16
果実1ケの平均重量 gr	276
果肉果汁の収率 %	93
果皮その他の収率 %	907
種子の収率 %	
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	137
酸（クエン酸として） %	0.4
pH	515
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	47.68
ビタミンC mg%	
灰分 R.M.F. %	0.26
還元糖 %	9.63
全固形分 %	27.84
ペクチン %	
エーテル抽出物 %	7.33
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡紫・褐
果肉の色と状態	淡黄褐色
加工の難易	



分布は大体90－CのBACABAに準じ、樹高は5～7mと低くく、径は基部で約5cmで、中央部はやゝ太くなっている。果実は高さ約15cmと小さな楕円形で、果皮の色は暗紫色である。利用法は90－Cのバカバに同じ。

XXIX PASSIFLORACEAE とけいそう科

91. Passiflora edulis Sims. MARACUJÁ (amarelo) Flor－da－paixão,) Passion fruis(E), Passion flower(E), くだものとけいそう

とけいそう属は熱帯アメリカ地方に約400種もあると言われ、又オーストラリアやアジアにも、種類の数は少ないが分布している。ブラジルではすべてマラクジャと言う名をつけて呼ばれているが、食べられる種類は少ない。又花はその変った形と色の為に、観賞用植物として用いられて来た。くだものとけいそうはブラジルアマゾン地区に多く栽培されており、その果実の強い芳香は有名であり、ブラジルの原産は疑いないと言われている。しかしDucke(1946)は野生の状態での存在は知られていない旨報告している。現在すべての熱帯地区（及び多くの亜熱帯地区）で栽培され、特にオーストラリアでは富豊で経済的にも重要である。

樹はつる性で5～7mに伸び途中に小さいつるを沢山出して、葉や花をつける。植付けて5ケ月で花が着き始め、7～8ケ月で結実する。以後年中花が咲き結実を続けるが、植付1年目前後に1番大きな収穫の山があり凋あと1年に4～5回の波を画いて、2年目及び3年目は1本の樹から毎日1個の割合で年約360個、30Kg前後の収穫がある。4年目以後は徐々に減収となるが、栽培管理との関係があり明かではない。葉は三叉状に深く分裂する掌状単葉で互生し、浅いきょ歯状の縁をしている。

花は両性の単花で直径約6cm、がくは5枚で厚く、外側は緑色、内側は白色でそれぞれ3角形で大きい。花弁は白く、がくよりは短かくて細い、がくと交互に着生しており、その内側に無葯おしべが多数放射状に開き此の副花冠の内側半分は紫色で、先端の半分は白色である。おしべは5本でそれぞれ先端に平らな葯を持って花の中央に拡がり、めしべはおしべの上部に重なって、3本の花柱が拡がっている。放射状に拡がった糸状物の上のおしべとめしべが西洋人には十字架に見えたので、Passion flower（受刑の花）と命名し、日本人には時計の文字盤に見えてとけいそうと命名した訳である。

果実は球形又は楕円形で、重量は509～2509と様々で、果皮の色は黄色又は金黄色（ブラジルでは紫色の種類は殆ど栽培していない）風味も優良なものから平凡なもの迄種類が多い。加工用としての優良品種を選ぶ場合には、

① 大きい果実を選ぶ：風味優良の物が多く、又果汁収率が良い。

② 酸の強い果実を選ぶ：果汁の稀釈度が高く風味良い物多い。

③ 果汁・果肉の多い果実を選ぶ：果汁の収率は勿論風味良い物多い。

④ 香りの強い果実を選ぶ：これが１番大切だが素人には難しい。

⑤ 果肉果汁が淡赤色の果実は最優良品種で①～④を満足している。中に黄赤色の果肉の種類があるが、④及び其の他の１～２に欠けて加工用としては不適である。

優良品種が、栽培の条件の為、小形の果実になる事があっても、果汁収率が低下するだけで、風味はあまり下らない。しかし不良品種や肥料不足、病木等の小形果実は風味が落ちるので注意せねばならない。優良果実は直径８～１０cmで表皮は淡黄色内至淡金黄色でやゝ硬く光沢があり、内皮は厚さ５～８mmで軟かくペクチン質に富みマーマレードの製造に適する。果肉は小さな黒褐色偏平の各種子（１果に７０～８０個）を包んでおり、多汁でパルプは余り多くはない。果肉・果汁を合せた収率はパルプーフィニッシャーを通した場合、小果で３３％前後、大果で４１％前後となる。これを更にフィニッシャー沪過すると小果で約２８％、大果で約３６％の果汁収率となる。（中果約３２％）果皮は予め切断機で切った果実をパッションフルーツ用の遠心分離器を通して除いておき、後パルパーフィニッシャーに導く。種子を切断すると黒い種皮の小片やスターチが混入するので出来る丈切断しない様に気をつけねばならない。分離した果汁は瞬間殺菌を行うが、此の果汁の酸が約３９％と高濃度なので割に菌が繁殖し難いので、生産ラインの衛生化に勉めて、殺菌時間は可能な限り短くする様注意すべきである。（高温殺菌）又もし二次加工の必要な場合、及び保存期間が長期の場合は分離した果汁をポリ袋に入れて凍結しておく事が望ましく、冷凍庫保管が必要になる。

現在トメアス地区では、約４０００ｔ（１９７７年）ベレン近郊で約２０００ｔ（１９７７年）の収穫があり、東北ブラジルやサンパウロ地区のジュース工場へ生果で出荷されているが、より優良なジュースを供給する為にも、又将来果実の収穫が増加した場合の為にも、生産地に於ける１次加工はぜひ考えねばならない。其の場合にはジュースの貯蔵性を利用して生産と販売の調節が出来るし、又将来これを機会に農産物や熱帯果実類の有効利用への道が開け、更に経験と自信を得た後にはジュースの輸出や次に続くクプアスーやグラビオーラ等の新製品の開発へと進む事が出来る。

工場の概略は巻末の平面図で示したが、１時間に３４ｔの原料果実を使って１ｔのストレート果汁を生産する。

A．１日原料17ｔで、製品　5ｔ　実働　8時間

B．　〃　34ｔ　〃　10ｔ　〃　12　〃（交替制）

C．　〃　51ｔ　〃　15ｔ　〃　17　〃（　〃　）

A×200日（１年の稼働日数）原料　3,400ｔで製品1,000ｔ

B×200〃　〃　〃　6,800ｔ　〃　2,000ｔ

C×200〃　〃　〃　10,200ｔ　〃　3,000ｔ

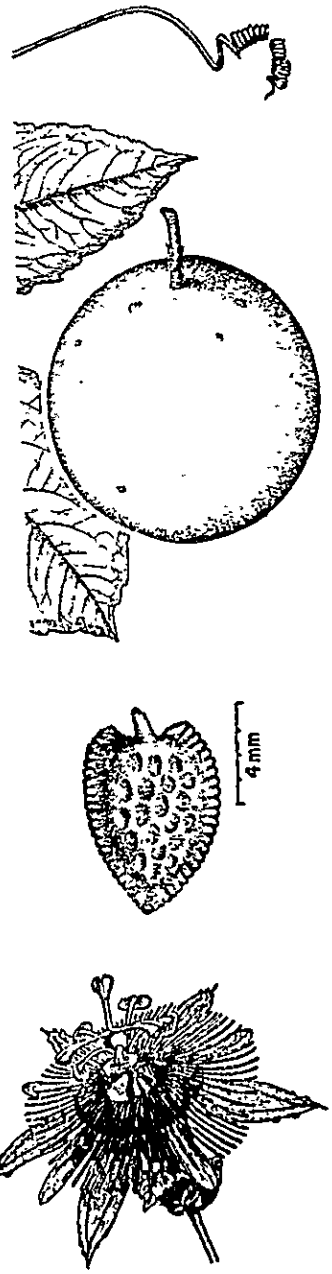
原料果実の入荷及び製品の販売量次第で適当な作業時間を選び得る。

ブラジル国内の食品機械会社を調査したが、総合的な果汁工場を作り得る会社はサンパウロ

のAlfa Laval 社のみで、此所でも装置の主要部分はU.S.A.又はヨーロッパからの輸入で、見積り価格が高かった。アマゾン地区のパッションフルーツが高酸度の為、機器の材質には注意せねばならないが、特に加熱部分の材質は良質のステンレスが必要であろう。

ブラシルに於けるパッションフルーツの加工品は０５Kg又は１Kg入瓶のストレートジュース（Bx.１４～１５°、酸３５～４２％）が１番多く、これは家庭で８～１０倍に薄めて飲み又はCaxaça（又はPingaとも言う砂糖きびから取った蒸溜酒で処理法によって匂いの強い焼酎様の物から、香りの良いブランディ風の物迄ある。）に加えて香味をつけて飲む。次にシャーベットに使われる量も多いが、果実を買って家庭でジュースや菓子、料理などに使用する量も相当である。

果実の No.	91－1	91－2	91－3
果実の名称	Maracujá Comom	Maracujá Pequeno	Maracujá Vermelho
果実の長さと直径 cm	78×7.5	5×53	91×83
果実1ケの平均重量 gr	123	61	220
果肉果汁の収率 %	36.5	34	41
果皮その他の収率 %	462	47	44
種子の収率 %	17.3	19	15
種子の数 個	77	78	64
可溶性固形分 Bx°	15	144	168
酸（クエン酸として） %	362	385	39
pH	2.9	295	285
不溶性固形分 %	20	23	10
アミノ態，チッソ mg%	3534	2873	358
ビタミンC mg%	1335	1277	21.8
灰分 R.M.F. %	072	087	076
還元糖 %	625	82	957
全固形分 %	1812	1534	17.55
ペクチン %	0.07	007	006
エーテル抽出物 %	0.06	007	006
香味の強さと質	強・良	強・良	強・良
果皮の色	黄色	黄色	黄色
果肉の色と状態	黄色・果汁多し	黄色・果汁多し	黄色・果汁多し
加工の難易	易	易	易

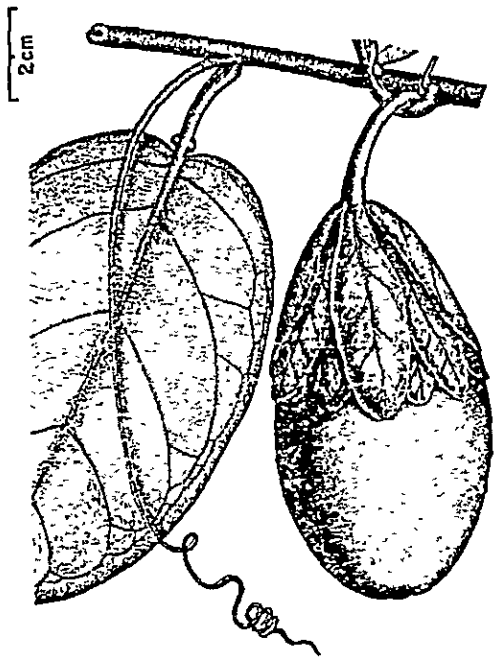


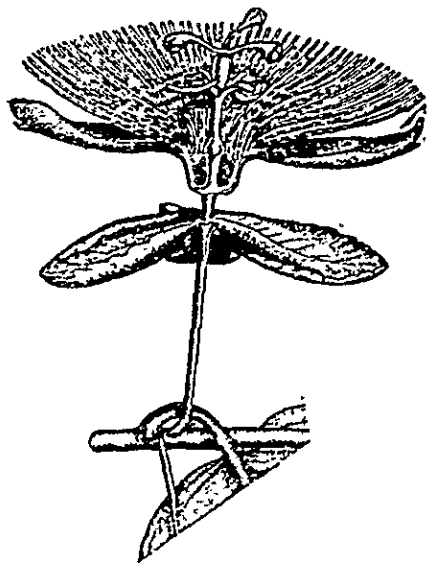
92　Passifora nitida HBK　　MARACUJÁ-DE-RATO, Maracujá-suspiro, Passion fruit nitida(E), とけいそうニチーダ

野生種で食べられるパッションフルーツの1種である。南米の北部地区では何れの地区にも再生森や河岸の低い林などに野生している。

つる性植物で91のPassiflora edulisに良く似ているが、葉は楕円形で長さ9～15cmと異なり、先端微突形、基部は小凹形である。花は糸状の副花冠が大きく直径10cmに達し、がくの下部の花梗に3枚の長さ3～4cmの葉状物が拡がっている。果実は高さ約8cm、直径約6cmと楕円形で、重量平均88g、基部2/5をがくと葉状物が包んでいる。表皮の色は淡黄赤色で、果肉及び果汁は約13%と少ないが、Bx.165°、酸32%と甘酸ぱい。香は弱く並の質である。果実の季節は4～8月である。

果実の No.	92
果実の名称	Maracujá-de-Rato
果実の長さと直径 cm	78×55
果実1ケの平均重量 gr	88
果肉果汁の収率 %	103
果皮その他の収率 %	765
種子の収率 %	132
種子の数 個	70
可溶性固形分 Bx°	165
酸(クエン酸として) %	327
pH	32
不溶性固形分 %	49
アミノ態，チッソ mg%	34
ビタミンC mg%	2507
灰分 R.M.F. %	
還元糖 %	
全固形分 %	1732
ペクチン %	0.12
エーテル抽出物 %	029
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡黄赤色
果肉の色と状態	淡赤色・果汁少し
加工の難易	易





94. Passiflora foetida L.

MARACUJA-ERVA

果実の番	93
果実の名称	Maracujá -erva
果実の長さと直径 cm	15×12
果実1ケの平均重量 gr	7
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	難

Passion fruit wild(E) 野生とけいそう

野生種の1つで、ベレン近郊の再生森に良く見られる。つるの長さが2～3mで果実が小さく高さ2cm、径15cm、有毛、緑色のがくにおゝわれて、黄赤色となり、甘酢ぱい味だが香り少なく、余り価値がない。葉に悪臭がある。しかし植物全体が美しい。

94. Passiflora quadrangularis L.
(〃 macrocarpa Mast.)

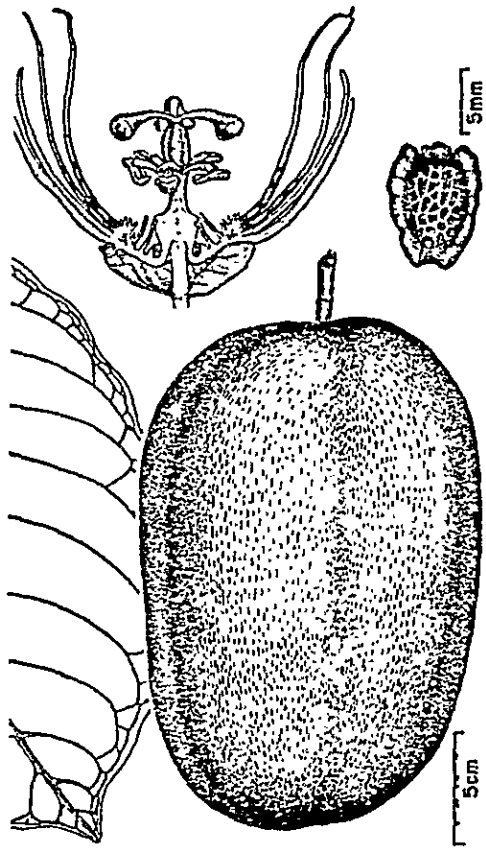
MARACUJÁ-AÇÚ,
Maracujá-mamão,
Granadilla(E) おおみのとけいそう
おおながみとけいそう

此の種類は熱帯の各国で栽培されており、原産地は熱帯アメリカとも言われるが(C. Wehmer, die Pflanzenstoffe, Band Ⅱ, 805及び照屋全昌、熱帯果樹類図説、222)不明説もある。(P. B. Cavalcante, Frutas comestiveis da Amazonia Ⅱ, 47及びPaul le Cointe, Árvores e Plantas Úteis na Amazonia, 288)。

つる性の多年性植物で、茎は4角で僅かに翼を持ち7～10mに達し、葉は互生し卵円形、先端微突形、基部は小凹形で長さ15～20cm、巾12～14cmで両面光沢を持っている。花は前出のnitidaに似て、直径10～12cmであり、花冠は多数の長さの異なる無葯おしべの房が、白と濃淡を異にする紫色の同心金で美しい。

果実は球形又は円柱形に近い楕円形で先端基部共に円形又は切形で平均重量１７Kgと大きい。果皮は薄く軟かく淡黄緑色で、その内側にメロン様の果肉が３～４cmの厚さをなし、多汁で軟かいが、Bx．6～7°、酸約０１％と甘酸味少なく香りも薄い。内腔の５０～６０ケの種子を包んでいる果肉・果汁はやはり甘酸味やゝ少ないが中位の芳香があり、生食に適しているが加工用には香りが薄い。４～６月及び１０～１２月に果実が熟す。この果実の２つの学名は、Paul le Cointeによると（Arvores e plantas Uteis na Amazonis，２８８）球形の種類をPassiflora macrocarpa Masters，楕円形の種類をPassiflora quadrangulares L．と分けているが、一般には同一の種類としている。

果実の No	94－1	94－2
果実の名称	Maracujá -açu	Maracujá -açu-redondo
果実の長さと直径 cm	１８６×１２９	１７０×１６１
果実１ケの平均重量 gr	１６６０	１７４２
果肉果汁の収率 %	６５８	６６７
果皮その他の収率 %	１６３	１５５
種子の収率 %	１７９	１７８
種子の数 個	５５	５８
可溶性固形分 Bx°	６４０	７００
酸（クエン酸として） %	０１１	００９
pH	５００	４８
不溶性固形分 %	９６００	６００
アミノ態，チッソ mg%	５５６	１７３１
ビタミンC mg%		２０２１
灰分 R.M.F. %	０２９	０２４
還元糖 %	４１０	４５７
全固形分 %	７０１	８１２
ペクチン %	—	００７
エーテル抽出物 %	０１４	０２０
香味の強さと質	弱・中	弱・中
果皮の色	黄褐色	黄褐色
果肉の色と状態	黄白色・メロン状	黄白色・メロン状
加工の難易	易	易



XXX RUBIACEAE　　あかね科

95 Alibertia edulis 〔L.〕 Rich.　　PURUÍ, Marmelada,

ブルイー

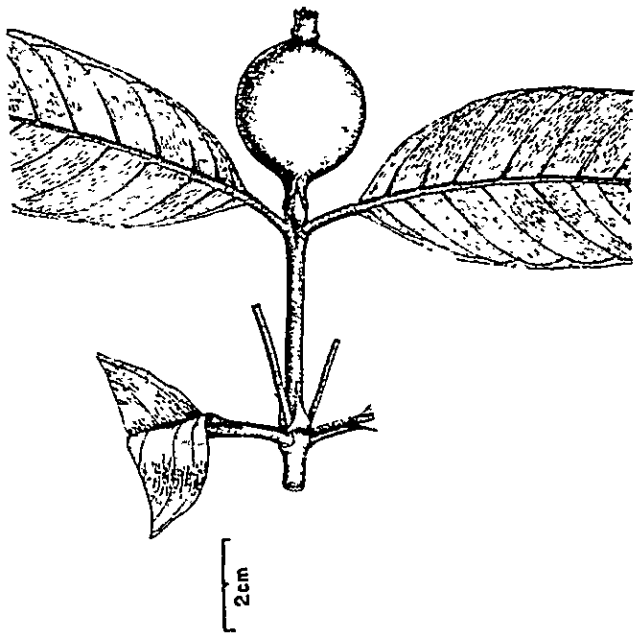
熱帯中南米の再生林や原野に広く分布している灌木で、樹高2～4m、葉は披針形で長さ約15～20cm、両端鋭形で革質、表面は濃緑色、裏面紫褐色。花は円錐花序に着き白色で芳香を有する。漿果は球形で径2～45cm、果皮は硬くなめらかで暗褐色、果肉はやわらかく生食出来、多くの暗褐色の種子を含む。果実は年中取れるが、ベレンの市場へは姿を見せず、分析用果実を入手出来なかった。

95-B Alibertia elliptica 〔Cham.〕 Schum.　　MARMERADINHA,

マルメラジーニャ

上のブルイーと良く似ていて混同されるが、漿果は球形で径1cmと小さく、熟すと殆ど黒紫色となる。ブラジルのパラー州からマットグロッソ、パラナ、サンパウロ、ミナスジェライス、バイヤの中部から東北部の各州に野生し、その味はマルメロに似て美味で、生食される。

果実の番	95
果実の名称	(Puruí Marmelo)
果実の長さと直径 cm	32×23
果実1ケの平均重量 gr	86
果肉果汁の収率 %	522
果皮その他の収率 %	72
種子の収率 %	406
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx°	140
酸(クエン酸として) %	048
pH	505
不溶性固形分 %	300
アミノ態,チッソ mg%	5335
ビタミンC mg%	1246
灰分 R.M.F. %	037
還元糖 %	752
全固形分 %	1722
ペクチン %	014
エーテル抽出物 %	024
香味の強さと質	中・中
果皮の色	緑→赤褐色
果肉の色と状態	淡黄・梅様
加工の難易	易



96　Coffea arabica L.　　CAFÉ ARABICA,

Coffee(E)　アラビアコーヒー

コーヒー（Coffea spp.）の原産地はアフリカのエチオピアだが、アラビアコーヒーの原産地はアビシニア、スーダン、ギニア、モザンビークで、アラビア、スマトラ、セイロン、メキシコと広がり、ブラジルへは１７２７年に仏領ギアナからパラー州ベレンに入った。其の後、海岸線沿いにリオデ・ジャネイロに到って本格的な栽培に入り、更にサンパウロ、パラナ、ミナスジェライス、エスピリットサントスの各州で栽培され、１８５０年には世界第一の生産国となり、世界のコーヒーの５０％を産出した。現在の生産の中心地はロンドリーナ市を中心にした北パラナ地域で、此の地区でブラジルの生産量の約５０％を産出している。只ブラジルの生産量は１９２７～１９２８年の世界の約７０％と言われた黄金時代を境に、１９２９年の北米の経済パニックによる世界的不況のための価格暴落以後、コーヒー産業は縮少を続け、一時期世界の７～８位となったが、革命以後回復に向い、現在年産約１３０万ｔで世界のトップとなっている。栽培の主体は arabica 種で、通称アラビアコーヒー、モカコーヒー、ブルーマウンテンコーヒー、シナトウコーヒー、ピーベリーコーヒーなどと呼ばれている。又此の種類のうちブラジルで普及している品種は、ナシォナル種、ブルボン赤色種、同黄色種、スマトラ種等だが、最近はムンド・ノーボ種が奨励されている。

常緑樹で、収穫の便のため高さを２５～３ｍにそろえておく。枝は対生して広がり、葉は楕円形、果実は指頭大赤色又は黄色で、房状に着生する。普通 ha 当り 0.8～1.0 ｔの表皮付乾燥コーヒーがとれ（１俵４０Kg入）これを精選除皮して６０Kg１俵として販売する。ブラジルはアメリカに次ぐコーヒー消費国でもある。

果実の No	96
果実の名称	Café arabica
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	

97. Coffea robusta Linden

CAFÉ ROBUSTA

ロブスタコーヒー

果実の No	97
果実の名称	Café Robsta
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	

アフリカコンゴーの原産で、通称ロブスタコーヒー、コンゴーコーヒー、リオコーヒーなどと呼ばれる。此の種は収量は少ないが、早熟で低低地に適し、葉の病気Hemileia vastatrix に強い。インドやセイロンでは広く栽培されており、最近アマゾニア地区でも此の種を取入れている。

97.-B Coffea liberica Hiern.

CAFÉ LIBERICA,

リベリアコーヒー

西アフリカリベリアの原産で、熱帯アフリカで広く栽培され、インド、セイロン、マダガスカル、西イント、ギアナ、スリナム、ハワイ、ブラジルにも入っている。この種は喬木性で旱害、病害にも強く、果実は大きく果皮が厚い。年中花が咲くが、成木迄に期間が長く、市価が安い欠点がある。しかし実が固く香が強いので、他のコーヒーの香強化に用いられる。

98. Genipa americana L.

JENIPAPO

Genipa fruit〔E〕 ちぶさのき、ジェニパーポ

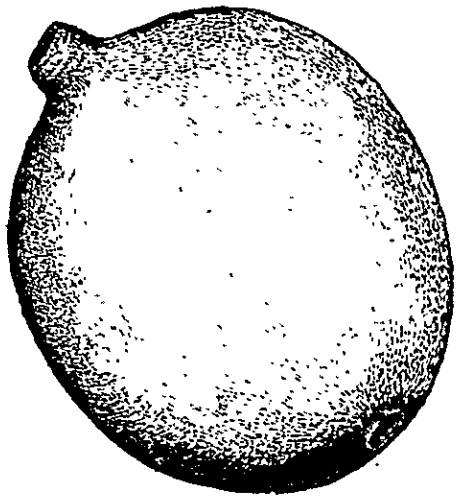
熱帯アメリカに広く分布する。西インド諸島、メキシコから南はペルー、パラグアイ、アルゼンチン北部、ブラジルパラナ州迄広く自生もしくは栽培されている。これは古くインディオの時代から、此の樹皮の浸出液と未熟果の果汁を青黒色の染色に利用し、布、器具を染めたり、又身体にぬったり文身したり重要な植物であった為で、又果実の生食や果実酒への利用も行った。

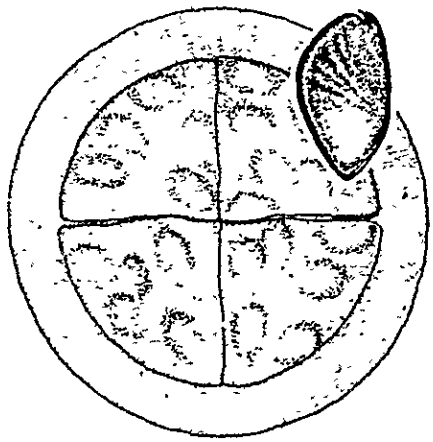
樹高は最高15m、径60cmに達し、樹冠大きく、樹皮は厚く平滑で緑灰色に淡灰色の斑紋がある。葉は倒卵形又は長楕円形で10～35cm、枝の先に群生する。花は両性花、鐘形で白～帯黄色、径2～45cm。

漿果は高さ平均8.6cm、径平均65cmとやゝ楕円形の球形で、果皮は橙褐色で厚く軟かくス

ボンジ状、果実に対し約２３％、果肉は淡褐色で割に繊維多く収率５４％と高いが、Bx.12°に対し酸１１２％と酢っぱい。香りはエーシンクする程良くなるが砂糖をつけて生食したり、果汁は水で２～３倍とし砂糖を加えて飲む。しかし大きな利用法は果皮ごとサラダに用いたり、ピンガ（砂糖きびから取る蒸溜酒）に入れて熟成したものは非常に良い香りとなるので好まれるし、又菓子などにも使われる。果肉の中には白く偏平な種子が約２５０個も入っている。４～８月に市場に出るが、新鮮な固いものよりも過熟の軟いものが好まれる。

果実の番	98
果実の名称	Jenipapo
果実の長さと直径 cm	86×65
果実1ケの平均重量 gr	182
果肉果汁の収率 %	536
果皮その他の収率 %	231
種子の収率 %	233
種子の数 個	262
可溶性固形分 Bx°	12.0
酸（クエン酸として） %	114
pH	365
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	1439
ビタミンC mg%	1152
灰分 R.M.F. %	075
還元糖 %	104
全固形分 %	2984
ペクチン %	012
エーテル抽出物 %	044
香味の強さと質	強 始 中～下 エーシング・良
果皮の色	褐色
果肉の色と状態	淡褐色なす状
加工の難易	易



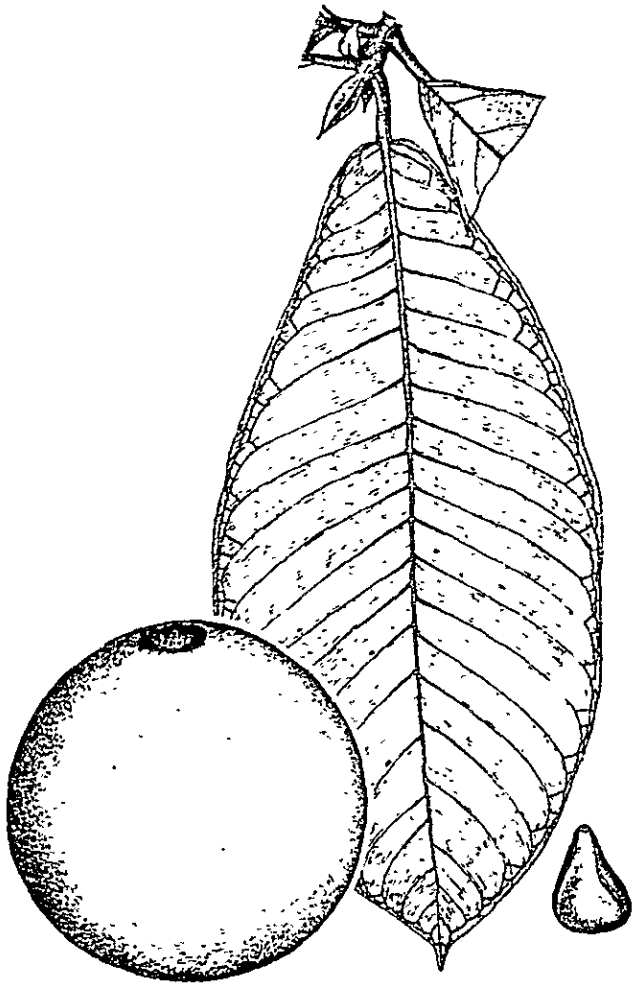


99 Thieleodoxa sorbilis Huber ex Ducke　　PURUÍ GRANDE,

大形プルイー

アマゾナス州に多く見られる樹高４～６ｍの小木で、ベレンでもMuseu Goeldi及びIPEANに在るとの事だったが、分析用果実を入手出来なかった。径８～１０cm、暗褐色球形の果実で果皮固く、果肉はタマリンドに似ている。（タマリンドの果肉は褐色ジャム状で糖度、酸％共に濃縮果汁様）３月頃果実が熟すとの事。（イラストは次頁）

果実の No.	99
果実の名称	Purui 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	
果皮の色	
果肉の色と状態	
加工の難易	



XXXI RUTACEAE　　みかん科

Citrus L.　　みかん属

○ アジアの熱帯及び亜熱帯に分布し、原種は少くとも12種以上あり、現在園芸種を入れて、259種が発表されている。常緑樹で多くの果樹を含み、栽培種も多い。属名Citrusはギリシャ語のKitronから導かれたラテン名で、紀元前からギリシャ人に知られていたシトロン(Citron)の事である。(此の項は橋本梧郎:ブラジルの果実、1978よりの抜萃が主である。)

○ ブラジルの柑橘は16世紀の初頭、ポルトガル人によって導入されたと思われ、1500年代の中頃には既に中南部各州に柑橘があったと記述されている。20世紀になって営利的栽培が始まり、1916年に初めてアルゼンチンへ輸出され、1926年にはイギリスへ輸出された。その頃からサンパウロ州、リオ・デ・ジャネイロ州を中心に栽培が増加して行ったが、1940年にTristezaと云うビールス病の為に殆ど全滅に瀕したが、其の後研究により回復し、

１９５０年から柑橘園の再出発が始った。

○　１９６２年サンパウロ州に最初のジュース工場が誕生し、現在の繁栄へと発展するが、サンパウロ州はブラジルの果実生産量の７０％を産する。その中心地はリメイラ地方で、サンパウロ州の８０％を生産し、次いでアララクァラ地区やベドウロ地区が多い。サンパウロ州に次いでミナス・ジェライス州、リオ・デ・ジャネイロ州、リオ・グランデ・ド・スール州と続いている。

○　１９７３年にサンパウロ州には5,６５０万本の柑橘があって、下の如き生産を上げた。

総生産量	8,２００万箱（１箱４０Kg）	
生果で輸出	２５０　〃	３％
〃　国内他州への移出	５００　〃	６〃
〃　州内消費	1,６００　〃	２０〃
加工用（大部分輸出用ジュース）	5,８５０　〃	７１〃

○　現在サンパウロ州で栽培されている柑橘の主な品種と、そのパーセンティジは次の如くである。

A．Laranjas　（果皮固着性）

Pera do Rio	５０％	晩　生
Natal	１０〃	〃
Hamlin	８〃	中　生
Valencia	６〃	晩　生
Baianinha	３〃	早　生（Navel 系）
Piralima	３〃	〃　（酸少なし）
Bahia	２〃	中　生（Navel 系）
Lima	２〃	早　生（酸少なし）
Barão	１〃	中　生
小　計	８５％	

B．Tangerinas　（果皮の剝げ易いもの）

Ponkan	５％	早～中生
Cravo	３〃	〃
Murcote	２〃	晩　生（糖・酸多し）
小　計	１０％	

C．Limão　（本来レモンのポ語、現在ブラジルでライムの称）

Galego	１％	大　形
Tahiti	１〃	小　形
小　計	２％	

D. Outros （其の他）

レモン、タイタイ、ザボン、シトロン、クレープフルーツ、キンカン、ユズ等。

100. Citrus sinensis Osbeck　　LARANJA DOCE,

Sweet Orange(E) オレンジ、アマダイダイ

東インド及びビルマの原産、ヨーロッパへは１５世紀に、アメリカへは１７世紀に輸入された。ブラジルへは１６世紀に大陸発見後間もなくポルトガル人により輸入された。現在南欧・アメリカ南部と共に、世界の主要産出国である。

高さ７～８ｍの小喬木、刺あり、葉楕円形、花は白色５弁。果実は果皮と果肉が容易に分離し難く、９～１２室あり。この種に属する柑橘は次の３グループに大別し得る。

a）普通の形のもの。ブラジルでの主要品種は、Abacaxi, Barão, Branca, Caipira 又は China, Hamlin, Lima, Liss, Mangaratiba, Pera, Rosa, Valencia

b）臍（へそ）（Navel, ブラジル名Umbigo）のあるもの

Bahia, Baianinha, Thompson, Navel, Washington Navel.

c）Blood Orage 系。アントシアニン色素の為、紫紅色を呈する一群。

Maltesa, Rubi, Sanguinea.

以上の内ベレン地区及び其の郊外で栽培されている品種は少なく、又栽培管理が良くないので小果が多く次の如し。

100－1　Pêra（ペーラ）：

果形は小さく卵状で、果皮は橙色、平滑、果肉は鮮橙色多汁で、甘酸味香り良好。果樹は中大、良産で晩生、熟してから２～３ヶ月樹上におく事が出来る。

100－2. Valencia（ヴァレンシア）：

果形は中位で球形、果皮は橙色で緻密平滑、果肉は橙色多汁で甘酸味香り良好。果樹は中又は大形で良産。

100－3. Navel（ネーブル）：

果形小さく卵形で、果皮は橙色、平滑、果肉は橙色多汁で甘酸味香り良好。果頂に臍がある。果汁成分は表の如くだが、果樹を見る事が出来なかったので１００のｂ）に挙げた何れの品種か不明。

100－4. Lima（リーマ）：

果形やゝ小さく卵形もしくは楕円形で、果皮は淡橙色で小皺あり、果肉は淡橙色多汁で糖はBx.１１１°と普通だが酸が０４２％と少ないので甘く感ずる。又ベレン近郊産品は一般に果皮、パルプ、種子のパーセンテージが高い。

果実の番	100－1	100－2	100－3	100－4
果実の名称	Laranja·doce (Pêra)	Laranja·doce (Valência)	Laranja -doce (Navel)	Laranja-doce (Lima)
果実の長さと直径 cm	74×70	76×74	75×72	77×75
果実1ケの平均重量 gr	190	215	195	205
果肉果汁の収率 %	505	510	512	50.3
果皮その他の収率 %	470	470	472	478
種子の収率 %	25	20	16	1.9
種子の数 個	8	7	6～8	6～8
可溶性固元分 Bx°	108	114	118	111
酸(クエン酸として) %	053	056	065	042
pH	42	41	31	41
不溶性固形分 %	14	180	160	160
アミノ態，チッソ mg%	3676	3754	2882	2833
ビタミンC mg%	5137	5076	4851	4621
灰分 R.M.F. %	045	041	048	039
還元糖 %	284	344	373	324
全固形分 %	1291	1423	1366	1356
ペクチン %	013	012	042	041
エーテル抽出物 %	024	028	043	037
香味の強さと質	強・良	強・良	中・やや良	中・やや良
果皮の色	オレンジ色	オレンジ色	橙黄色	橙黄色
果肉の色と状態	オレンジ色	オレンジ色	淡黄色	淡黄色
加工の難易	中	中	中	中

101　Citrus aurantifolia Swingle　　LIMA, LIMÃO

Lime(E) ライム

インドからマライにかけての原産といわれる。13世紀にヨーロッパに伝えられ、米大陸へはスペイン人、ポルトガル人によって伝えられ、今日では熱帯に広く栽培されている。中南米では半野生的に各地に広まり、一方多くの栽培品種が出来ている。生育には高温を要し、低温には弱い。

直立性の小喬木又は灌木で、高さ5～6 m、枝に刺があり、葉厚く卵状楕円形、花弁大形で白色、果肉は9～11室に別れている。

ライムのブラジル名はLima（リマ）で、Limão（リマゥン）はレモンを指すが、ブラジルにレモンが非常に少ないせいか、現在ライムをLimão（リマゥン）と呼ぶ事が多い。例えばライムの品種をLião - galegoと呼び、Lima……と呼ぶ事はない。

101 - 1.　Limão - tahiti,（リマゥン・タイチ＝タヒチ・ライム）

果形は小形で、北米南部や中米で栽培されているLimão mexicano（メキシコ・ライム）

にやゝ似ているが、フレーバーが異なり、果形もメキシコ・ライムの卵形に対し、タヒチ・ライムはやゝ偏平である。キューバで大栽培されるが、近年ブラジルでも注目されだした品種。果皮薄く淡緑色〜緑色、果肉は淡緑色多汁で香りも良好である。糖度はBx.平均7.6度で、酸は6%と多く、料理やジュースに用いる他、砂糖と共にPinga（砂糖きびから作った焼酎）に加えて、Batida又はCaipirinha（ライム果実酒）を作り、ブラジル人は好んで常用する。

101－2　Limão－galego，

（リマウン・ガレーゴ）

西インド諸島で偶発したものと言われ、ブラジルでは最も広く使われているライムである。小木で葉は卵形長さ5〜7cmと小形で、花は5弁白色である。果実は平均高さ107cm、径9.6cmとやゝ大きな卵形で、果頂がレモン様突起となっており、果皮は淡黄褐色で厚く（夏ミカン様）大小の凹凸が多い。果肉は淡黄赤色・多汁だが糖度Bx.67度、酸59%と非常に酢っぱく、香りやゝ弱く、質中位で、種子は白色で平均41個と多い。（種子合計重量の果実比3%）全体に日本の夏ミカンに似ている。用途はtahitライムに同じだが、料理用が多い。

果実の No.	101－1	101－2
果実の名称	Limão	Limão galego
果実の長さと直径 cm	68×60	107×60
果実1ケの平均重量 gr	140	469
果肉果汁の収率 %	504	530
果皮その他の収率 %	482	440
種子の収率 %	14	30
種子の数 個	7	41
可溶性固形分 Bx°	76	6.7
酸（クエン酸として） %	594	591
pH	18	22
不溶性固形分 %	330	170
アミノ態，チッソ mg%	2457	2893
ビタミンC mg%	2913	3122
灰分 R.M.F. %	036	046
還元糖 %	27	330
全固形分 %	958	858
ペクチン %	132	094
エーテル抽出物 %	045	
香味の強さと質	強・良	やや弱・中
果皮の色	緑	淡黄褐色
果肉の色と状態	淡黄緑色	淡黄赤色
加工の難易	中	中

102　Citrus medica L.　　CIDRA,

Citron(E)　シトロン、仏手柑

インドの原産で、ギリシャ、ローマ時代からヨーロッパで栽培されていた古い果樹の一つである。中国にも古くから渡り栽培されていた。現在フランスのコルシカ島の栽培がやゝ大きく、経済的に引合っているのみで、他に大栽培はない。ブラジルにもヨーロッパから移入されているが、家庭菜園の程度を出ない。寒さに弱い柑橘である。

高さ6〜7mの小木又は灌木で、枝に刺がある。葉は長楕円形又は卵形で長さ6〜18cm、

花は比較的大きく５弁で、内面は白色、外面は淡赤紫色をしている。果実は大形で長楕円形～卵形の種類（マルブシュカン）と、掌を合せて指を伸ばした様な形の種類（ブシュカン）とがある。マルブシュカンは果皮厚く表面に凹凸があり、果肉は１０～１２室で淡緑色又は黄白色で固く、一般に酸味が強く、レモンに似た香りを持つ。ジュース用としては余り重要ではなく、昔は薬用としていたが、現在では厚い果皮をママレードとする。ブラジルでは家庭でサトウキビの粗糖に加えてRapadura de Cidra と呼ぶ板状の菓子を作る。（橋本梧郎氏ブラジルの果実他参照）

果実の No	102
果実の名称	Cidra
果実の長さと直径 cm	94×88
果実1ケの平均重量 gr	675
果肉果汁の収率 %	688
果皮その他の収率 %	299
種子の収率 %	13
種子の数 個	67
可溶性固形分 Bx°	90
酸（クエン酸として） %	122
pH	30
不溶性固形分 %	180
アミノ態，チッソ mg%	1502
ビタミンC mg%	425
灰分 R.M.F. %	033
還元糖 %	538
全固形分 %	1198
ペクチン %	047
エーテル抽出物 %	037
香味の強さと質	中・良
果皮の色	淡黄緑
果肉の色と状態	薄い淡黄色
加工の難易	中

果実の形状について、照屋全昌氏は其の著書"熱帯果樹類図説"の中で次の様に書いている。（P.98）

"マルブシュカンの果実は、球形乃至楕円球形、基部は丸形又は僅かに突き出た形をし果頭は往々乳頭状をなす事がある。馬来名リモ・ススとは此乳頭状をなすものに対する名称である。通常香気強く黄緑色乃至淡黄色表面平滑で縦に僅かに溝がある。"

即ち前者は果皮凹凸が多く長楕円形～卵形で、後者は果皮平滑で球形～卵形と違いがある。これはヨーロッパ地区産とマライ地区産の違いであろうか？ベレン地区でCidraと呼ばれている果実は後者によく似た特徴を有するが、果皮薄く溝を持たず、香りも強くはない。又糖度Bx.9度、酸1.2%、果肉の収率68%と多いので或はオレンジ（C. sinencis）の一種かも知れない。果実は高さ94cm、径88cm、重量675g（平均）と大きく、果皮淡黄緑色平滑、果肉淡黄色で割に多汁。種子は平均67個と多い。

103. Citrus deliciosa Tenore　　TANGERINA, MEXERICA, MANDARINO.

C. nobilis Loureiro var. deliciosa (Tenore) Swingle

Mandarin Orange(E) チチューカイマンダリン

C. deliciosa は中国から欧州へ移入されたものの中から出来た新種であると言われる。高さ5～7 mの小喬木で、果実は果皮と果肉が分離し易い。この品種のブラジルに於ける経済品種は、Tangerina Cravo (タンジェリーナ・クラーボ)、Mexerica do Rio (メシェリカ・ド・リオ)、Murcote (ムルコッテ)の三つである。

103-1. Tangerina (タンジェリーナ):

果実は大きめの中形で、平均高さ8 2 cm、径8 6 cmとわずかに扁球形で、果皮は橙色で細かい皺があり、果肉とは離れ易い。室数は9～11、多汁で糖度平均12.6度と高く、酸0 6 2 %で甘く美味である。

103-2. Murcote (ムルコッチ):

葉は丸味を帯びている。果実は橙色扁平で日本のミカンに似ているが、糖度平均1 8 6度、酸1.24 %で甘味強く、酸も適当に強い。果肉の色は日本のミカンより濃い橙色で室は9～11、果皮は薄く、果肉は多汁でよく締っているが香りはやゝ薄い。

Mexerica (メシェリーカ)はタンジェリーナより甘味少なく、香りが強いが、分析用試料を入手出来なかった。

果実の No.	103－1	103－2
果実の名称	Tanjerina	Murcote
果実の長さと直径 cm	8 2×8 6	6 0×6 8
果実1ケの平均重量 gr	2 4 5	1 4 0
果肉果汁の収率 %	5 4 1	5 7 5
果皮その他の収率 %	4 5 1	4 0 9
種子の収率 %	0 8	1 6
種子の数 個	1 5～2 2	3～8
可溶性固形分 Bx°	1 2 6	1 8 6
酸(クエン酸として) %	0 6 2	1 2 4
pH	4 2	4 1
不溶性固形分 %	5	1 4
アミノ態，チッソ mg%	3 6 7 2	3 6 6 5
ビタミンC mg%	3 8 5 3	4 1 3 8
灰分 R.M.F. %	0 4 4	0 4 1
還元糖 %	4 0 6	6 3 6
全固形分 %	1 5 1 2	2 1 3 1
ペクチン %	0 4 2	0 6 3
エーテル抽出物 %	0 2 6	0 2 4
香味の強さと質	中・良	中・良
果皮の色	黄赤色	黄赤色
果肉の色と状態	淡赤色	〃
加工の難易	中	中

104. Citrus reticulata Blanco　　PONCAN.

Ponkan orange(E) ポンカン

インド東部からビルマにかけての原産、古くからインド、セイロン、ジャワ、フィリピン、中国南部、台湾で栽培されており、ブラジルへは1 9 2 9年桑原久次郎氏が、日本から2本の苗を持参し、レモンに接木して繁殖した。ポンカンの名称もそのまゝブラジルに定着し、今日

果実の No.	104
果実の名称	Poncan
果実の長さと直径 cm	8.4×8.7
果実1ケの平均重量 gr	287
果肉果汁の収率 %	56.8
果皮その他の収率 %	42.3
種子の収率 %	0.9
種子の数 個	3～8
可溶性固形分 Bx°	13.3
酸(クエン酸として) %	0.72
pH	4.2
不溶性固形分 %	1.5
アミノ態，チッソ mg%	34.55
ビタミンC mg%	39.27
灰分 R.M.F. %	0.46
還元糖 %	4.41
全固形分 %	15.43
ペクチン %	0.43
エーテル抽出物 %	0.3
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	淡赤色
加工の難易	中

105. Citrus natsudaidai Hayata

NATSUMICAN

Summer orange(E) ナツミカン

日本の夏ミカンを移植したもので、栽培も非常に少ない。ペレン郊外の日本人農園から採取した果実は、果皮・果汁共に淡橙色で、全く日本の夏ミカンと同じだが、果汁の成分分析の結果、糖度Bx.が8.2度（JAS.90）、酸1.15％（JAS.15）と何れも低かった。アミノ態チッソ、ビタミンーC、灰分其の他は充分な数値を示した。糖・酸の不足は肥培管理の不足の結果かと考えられるし、又完熟に到って居らなかったかも知れない。再分析の必要あり。ではミカン類（Tangerinas）の王座を占めている。

高さ6～7mの小木で、殆ど刺はなく、葉は楕円形～披針形で、花は5弁で白色。果実はミカン類では大形で、広卵形で果頂は凹入し、果底は普通乳頭状に突出しており、10内外の溝を持っている。果皮は橙色でやゝ肌が粗いが光沢あり、果皮と果肉があまり密着していないものが多い。果肉は橙色～橙紅色で、糖度Bx.13.3度、酸0.72％と甘く酸味少なく美味である。

果実の No.	105
果実の名称	Natsumican
果実の長さと直径 cm	10.1×9.5
果実1ケの平均重量 gr	7360
果肉果汁の収率 %	58.8
果皮その他の収率 %	40.2
種子の収率 %	1.0
種子の数 個	18
可溶性固形分 Bx°	8.2
酸(クエン酸として) %	1.15
pH	3.1
不溶性固形分 %	14.0
アミノ態，チッソ mg%	2788
ビタミンC mg%	2817
灰分 R.M.F. %	0.28
還元糖 %	2.24
全固形分 %	8.9
ペクチン %	0.38
エーテル抽出物 %	0.16
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄オレンジ色
果肉の色と状態	〃
加工の難易	中

106 Citrus grandis Osbeck　　TORANJA,

C. maxima Burmann　　Shaddock(E), Pummelo(E) ザボン、ブンタン

インド東部からビルマにかけての原産と言われるが、真の野生種はわからないとの事。古くから東アジアに広く栽培されて、タイ、インドネシア、台湾、中国南部で夫々多くの品種が出来ている。

果実の No.	106
果実の名称	Zabon
果実の長さと直径 cm	157×167
果実1ケの平均重量 gr	1560
果肉果汁の収率 %	651
果皮その他の収率 %	348
種子の収率 %	01
種子の数 個	7
可溶性固形分 Bx°	102
酸(クエン酸として) %	07
pH	31
不溶性固形分 %	10
アミノ態，チッソ mg%	2745
ビタミン C mg%	6347
灰分 R.M.F. %	038
還元糖 %	261
全固形分 %	1121
ペクチン %	042
エーテル抽出物 %	020
香味の強さと質	中・やや苦みあり
果皮の色	淡緑黄色
果肉の色と状態	淡紅色
加工の難易	易

西インド諸島へは17世紀にCaptain Shaddock（シャドック艦長）によって移入されて以来栽培があり、この為ザボンの英語名をShaddockと言う。英名Pummeloはザボン品種群名で、文旦がこれに当り、優良品種である。台湾では球形のものをザボン、洋梨形のものを文旦と厳格に分けているとの事である。

樹は高さ3～4mの小木で、葉は厚く大きく、翼は広く大形。花は総状花序に着生し、白色4弁で厚く大きい。果実は大きく平均高さ157cm、径167cmの扁球形で、重量は1560gあった。果皮は淡黄緑色平滑で厚く、果肉は淡紅色で多汁、砂嚢は離れ易い。果汁は糖度Bx.102度、酸07%で糖・酸比は良いが、Naringine（$C_{27}H_{32}O_{14}$）を含んでいてわずかに苦味がある。しかしジュースとしてグレープフルーツに似て美味であり、果皮のママレート又は砂糖菓子は有名である。

107. Fortunella japonica Swingle　　KUMQUAT MARUMI,

Kinkan marumi,

Marumi Kumquat (E) マルミキンカン、マルキンカン

中国の原産で、揚子江の沿岸などに自生し、日本、中国、ジャワ、米国（カリフォルニア州、フロリダ州及びグアム島）、アルゼンチン、ブラジル等で栽培されるがブラジルでは少ない。

枝の多い小木又は灌木で、刺は短いか或はない。葉は小形楕円形で、花は白色5弁で強い芳香を持ち、年に数回葉脇に着花する。果実は高さ、径共に約3cmの球形で、橙色となり、果皮

果実の No.	107
果実の名称	Kinkan
果実の長さと直径 cm	31×32
果実1ケの平均重量 gr	193
果肉果汁の収率 %	533
果皮その他の収率 %	415
種子の収率 %	52
種子の数 個	9
可溶性固形分 Bx°	102
酸(クエン酸として) %	18
pH	26
不溶性固形分 %	26
アミノ態,チッソ mg%	4442
ビタミンC mg%	3836
灰分 R.M.F. %	047
還元糖 %	325
全固形分 %	11.77
ペクチン %	086
エーテル抽出物 %	066
香味の強さと質	強・良
果皮の色	オレンジ色
果肉の色と状態	オレンジ色
加工の難易	易

と果肉は離れ難く、果肉は糖度10.2度、酸1.8%と酸味が強く、ビタミンーCを約40mg%含有する。果皮は酸が少なく甘い上、ビタミンーCを200mg%含有しているので、生果は果皮毎食する方が良い。又砂糖漬や缶詰も作られる。

XXXII SAPINDÁCEAE　　むくろじ科

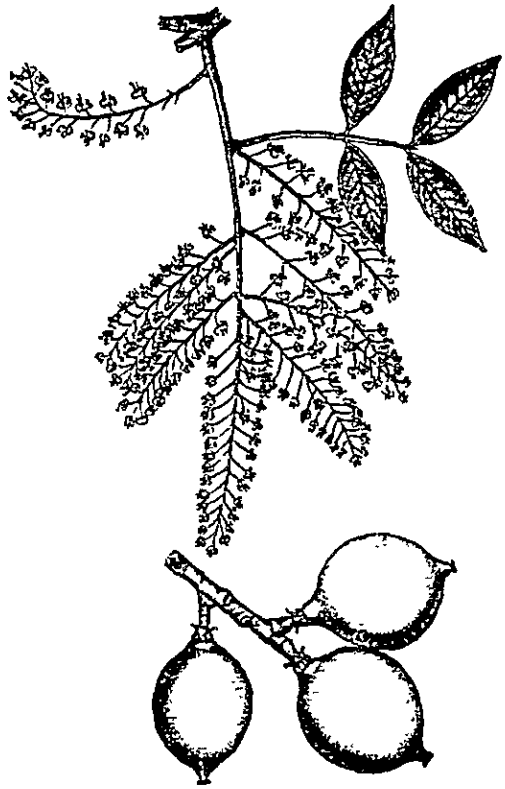
108. Melicocca bijuga L.　　MAMONCILLO, Pitomba, Canopy-tree(M), Mamoncillo(E) マモンチロ

南米北部の原産で、西インド諸島、スリナム、ベネズエラ、コロムビア等に生じ、熱帯各地で栽培されている。

樹高は普通8～12mだが、時に大きくなり、樹高30m、径1mを越え、深い葉の大きな樹冠を持つ事もあると言う。葉は互生、長さ16cm、巾12cm、4小葉よりなり、小葉は楕円形～披針形、長さ8～11cm全縁平滑、花は頂生の円錐花序に多数着生、径6～8mm、白緑色で芳香がある。

果実は卵形の小核果で高さ平均3.9cm、径2.7cm、果皮は黄緑色でやゝ厚く（重量比平均307%）、果肉は淡黄褐色で、糖度7.6度、酸3.3%と酢っぱい。香りは質・強さ共に中位。種子は大きく、重量比31%。果実の時期は10～12月が多い。

果実の番	108
果実の名称	Mamoncillo
果実の長さと直径 cm	39×27
果実1ケの平均重量 gr	140
果肉果汁の収率 %	385
果皮その他の収率 %	307
種子の収率 %	30.8
種子の数 個	1
可溶性固形分 Bx°	76
酸(クエン酸として) %	330
pH	31
不溶性固形分 %	84
アミノ態，チッソ mg%	1812
ビタミンC mg%	845
灰分 R.M.F. %	037
還元糖 %	566
全固形分 %	920
ペクチン %	—
エーテル抽出物 %	—
香味の強さと質	中・中
果皮の色	黄緑色
果肉の色と状態	淡黄褐色
加工の難易	易



109. Talisia esculenta Radlk. PITOMBA, Ôlho de boi.

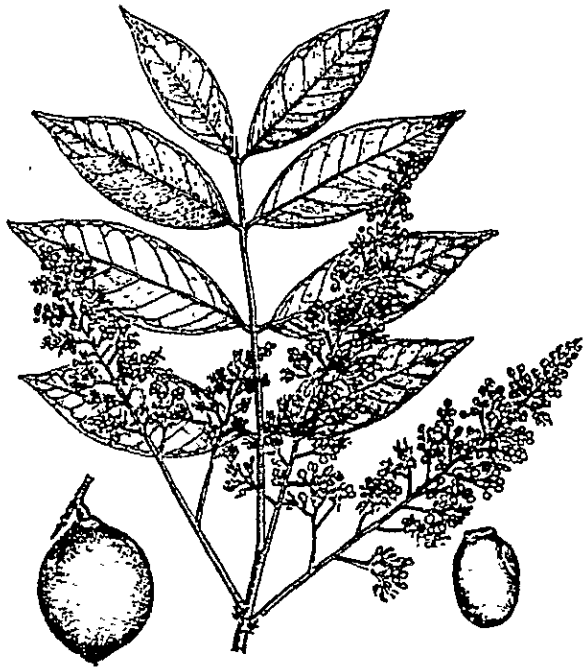
ピトンバ

ボリビア、パラグアイ、ブラジルにまたがる地域の原産で、ブラジルではマットグロッソ州からゴヤス、ミナス・ゼライスと中部を経て、リオ・デ・ジャネイロ、バイヤ、ペルナンブーコ、セアラと海岸諸州に分布し、又パラー州で栽培される。

高さ10～15mの常緑樹で、葉は2～4対の小葉より成り、小葉は長楕円形で鋭脚、鋭頭。花は頂生又は腋生の円錐花序に着き、径6～8mmと小形で、桃白色、芳香を有す。果実は径2.5cmで球形、果皮は灰黄色で硬い。種子は1～2個。果実の時期は1～2月である。

分析用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.	109
果実の名称	Pitomba
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	



XXXⅢ SAPOTACEAE　あかてつ科

110 Achras sapota L.　SAPOTI, Sapotilha, Sapota, Chicle tree(E) Sapodilla(E) サポジラ

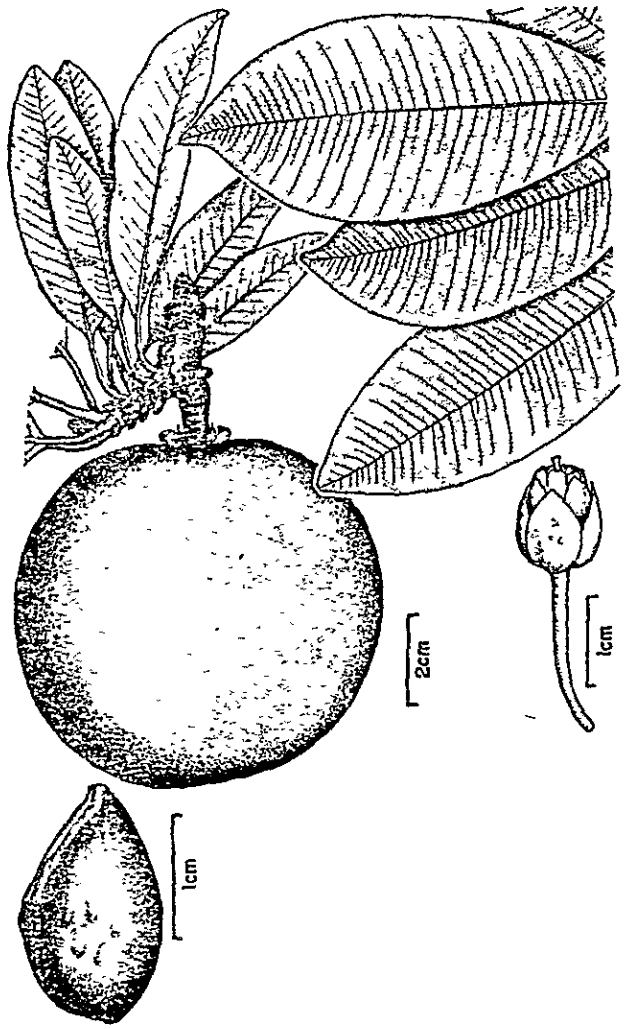
アンチル諸島の原産、メキシコ南部、アンチル諸島、ベネズエラ、コロンビアに野生がある。高さ１０～２０ｍの常緑樹で、樹冠が大きく、葉は枝端に集って着生し、長楕円形で長さ４～１５cm、楔脚、鈍頭、暗緑色である。花は小枝の上方の葉腋から数花簇生し、花弁は黄白色筒状で径８～１２cm、中央部迄５～６裂する。

果実は卵形～球形～扁球形で径５～８cm、果皮は土褐色で薄く一見馬鈴薯に似ているので、英名でTree potateとも言う。果肉は黄橙褐色多汁で、糖度約２０度、酸０１８％と甘く歯ざわりや香りは熟柿によく似ている。種子は黒く細長く小さなものが５～６個で、果肉の収率は８０～８８％と高い。品種によっては、果皮の内面に石細胞のあるものがある。

果実は主として生食されるが、アイスクリームやシャーベットにも利用されている。又樹皮

に切り傷をつけて、ゴムを取る様に乳液を取り、加熱して塊状にしたものをChicle（チクル）と言い、チューインガムの基剤とする。メキシコが大量に輸出している。果実は年中市場で見られる。果実に大きく長楕円形（高さ6～10cm、径4～65cm）の種類があり、これを一般にSapotaと呼んでいるので、Bombacácea科のMatisia cordataと混同するおそれがある。果肉の色は黄赤褐色で、やはり熟柿状である。

果実の名	110
果実の名称	Sapoti
果実の長さと巾 cm	63×69
果実1ケの平均重量 gr	183
果肉果汁の収率 %	885
果皮その他の収率 %	96
種子の収率 %	19
種子の数 個	4～5
可溶性固形分 Bx°	198
酸（クエン酸として） %	018
pH	52
不溶性固形分 %	64
アミノ態，チッソ mg%	1287
ビタミンC mg%	680
灰分 R.M.F. %	034
還元糖 %	1644
全固形分 %	2419
ペクチン %	043
エーテル抽出物 %	086
香味の強さと質	中・甘い
果皮の色	土褐色
果肉の色と状態	黄褐色・熟柿状
加工の難易	中



111 Chrisophyllum cainito L. CAMITIÊ, Caimito, Star-apple(E) Caimito(E) カイミット、スイショウガキ

アンチル諸島の原産で、現在広く熱帯に栽培されている。高さ15mに達する常緑樹で、葉は互生し、長卵形～長楕円形、長さ8～18cm、巾3～10cm、鋭脚、鈍又は短尖頭で、花は葉腋に着生し、花冠は帯紫白色である。

果実は球形（もしくはやゝ楕円状球形）で、筆者の観察では楕円状のものの平均が高さ7.5cm、径6.6cm、重量175gであった。果皮は厚く緑色～淡黄色で重量は全果の約52%と多く、白いラテックスの乳液を持っている。果肉は乳白色、熟柿状で、甘味はBx.10.8°、

果実の No.	111
果実の名称	Camitiê
果実の長さと直径 cm	7.5×6.6
果実1ケの平均重量 gr	175
果肉果汁の収率 %	46.4
果皮その他の収率 %	52.1
種子の収率 %	1.5
種子の数 個	3
可溶性固形分 Bx°	10.8
酸(クエン酸として) %	0.37
pH	3.6
不溶性固形分 %	10.0
アミノ態，チッソ mg%	143.6
ビタミンC mg%	80.0
灰分 R.M.F. %	0.38
還元糖 %	8.43
全固形分 %	17.22
ペクチン %	0.16
エーテル抽出物 %	1.04
香味の強さと質	中・良
果皮の色	緑→淡黄
果肉の色と状態	乳白色・熟柿状
加工の難易	中

林中に産する中高の常緑樹で、樹材は黄白色で割り易く、パルプ原料に使われる。

果実は高さ、径共に2cm強の球形で梅位の大きさ、果皮はやゝ厚く緑色～淡黄色で、果肉は多汁で乳白色熟柿状、糖度Bx.15度、酸0.23%と甘いが、香りはあまり強くない。111のCaimitoの小形のものと言って良い程、良く似ている。種子は黒褐色で光沢があり、扁平線状長楕円形のものが1～3個入っている。

果実の熟期は1～3月である。

酸0.37%とやゝ甘く、香りも強くはないが、美味である。種子は小さく細長いものが、果芯よりやゝ離れ2～5個あるが、合計重量が1.5%と少ない。

果実は7、8月～12月に熟し、市場に時折姿を見せる。ジュース、ネクターとしても美味。

112 Chrisophyllum sericeum A. DC.

GUAJARAÍ, Guajara-branco.

グァジャライー

原産地は熱帯アメリカと思われる。アマゾニアのVárzea（雨季には溢水する河岸の低地）の森

果実の No.	112
果実の名称	Guajaraí
果実の長さと直径 cm	2.3×2.2
果実1ケの平均重量 gr	62
果肉果汁の収率 %	38.7
果皮その他の収率 %	36.4
種子の収率 %	24.9
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx%	15.0
酸(クエン酸として) %	0.23
pH	4.5
不溶性固形分 %	8.0
アミノ態，チッソ mg%	255.8
ビタミンC mg%	4.30
灰分 R.M.F. %	0.35
還元糖 %	5.72
全固形分 %	22.58
ペクチン %	0.09
エーテル抽出物 %	2.56
香味の強さと質	中・良
果皮の色	黄→黄褐色
果肉の色と状態	乳白色・熟柿色
加工の難易	中

113. Manilkara huberi (Ducke) Stand. MAÇARANDUBA,

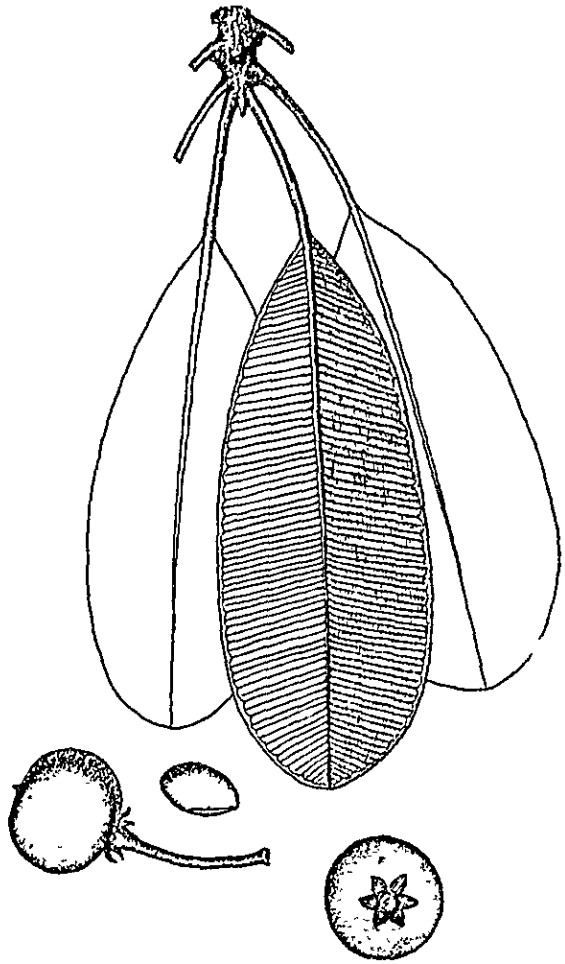
Bullet wood(E) マサランゾーバ

パラ州を中心に、その周辺のアマゾナス州東部、マットグロッソ州北部、マラニョン州西北部、ローライマ及びロンドーニァ直轄州並びにスリナムに見られる。

高さ30～40m、時に50mに達する常緑喬木で直立し、樹皮は厚く、乳液が取れグッタペルカとする。葉は枝の先に互生し、倒卵形長楕円形で長さ15～20cm、巾4～7cm、漿果は球形で径約35cm、果皮は黄緑色で、果肉はやはり白い乳液を含むが大変味・香りが良いと文献にあるが、果実を入手出来なかった。

果実の熟期は2～4月である。

果実の No.	113
果実の名称	Maçaranduba
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	



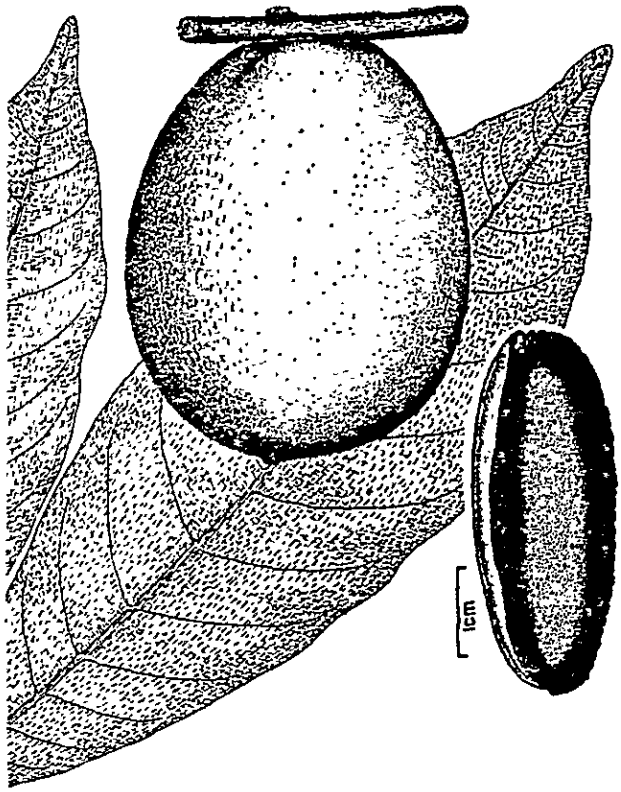
114. Pouteria caimito 〔Ruiz & Pav.〕Radlk. ABIU,

(Lucuma caimito Roem & Sch.) アビウ

ペルーのアンデス山麓の原産と言われ、其の後アマゾニアに入り、パラー州を経て、海岸線を南下サンポウロ州に到っている。高さ５～７ｍの常緑樹で、ベレン周辺の森林中では野生の形で分布しており、その名称も、栽培されたものに迄、野生種の名"Abiurana（アビウラーナ）"を使われる事が多い。ベレン地区では多くの家庭果樹園や庭に小規模に栽培されている。葉や果実の形や大きさは一定せず、例えば果実は球形、楕円形、長円形、尖頭状、大形、小形、高さ４～１０cm、径４～８cmと様々である。しかし最も多いのは平均高さ5.8cm、径5.0cmの楕円形で、果皮はやゝ厚く、緑色と黄色の部分があり平滑、果肉は乳白色で種子を包んでいる部分は半透明である。糖度約１５度、酸０９％と甘酢っぱく美味だが香りはやゝ弱い。種子は長さ約３５cmの線状長楕円形でやゝ扁平、黒褐色平滑、果芯に近く１～３ケがある。果肉には時に唇をしびらせる白色の乳液が含まれている事がある。果実の季節は９月～４月と長い。

ジュース、ネクターとしても美味である。

果実の No.	114
果実の名称	Abiu
果実の長さと直径 cm	583×50
果実1ケの平均重量 gr	567
果肉果汁の収率 %	496
果皮その他の収率 %	380
種子の収率 %	124
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx°	148
酸（クエン酸として） %	091
pH	49
不溶性固形分 %	74
アミノ態，チッソ mg%	273
ビタミンC mg%	1200
灰分 R.M.F. %	036
還元糖 %	1126
全固形分 %	2337
ペクチン %	024
エーテル抽出物 %	081
香味の強さと質	中 良
果皮の色	緑→淡黄
果肉の色と状態	乳白色・熟柿状
加工の難易	中



115. Pouteria macrocarpa 〔Huber〕 Baehni　　CUTITE-GRANDE,

(Lucuma venosa 〔Mart.〕 Baehni)　　Cutiteriba - grande.

〃 macrocarpa Huber　　大クチチ、クチチーグランジ

アマゾン河中下流地区の原産で、Varzea（雨季には溢水する河岸の低地）に続くやゝ高地の砂地に自生し、又数本の規模の家庭栽培もされている。

常緑の小・中樹で、幹や枝がGoiabeira（グァバの木）によく似ていて、小さな剝れ易い皮目がある。葉は楕円形で鈍頭鋭脚長さ8～14cm、巾4～5cm、花は葉腋から束生して黄緑色。

果実の No.	115
果実の名称	Cutite -grande
果実の長さと直径 cm	91×134
果実1ケの平均重量 gr	923
果肉果汁の収率 %	701
果皮その他の収率 %	65
種子の収率 %	234
種子の数 個	10
可溶性固形分 Bx°	20
酸(クエン酸として) %	067
pH	465
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	3276
ビタミンC mg%	1300
灰分 R.M.F. %	075
還元糖 %	1710
全固形分 %	2867
ペクチン %	017
エーテル抽出物 %	266
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄緑色
果肉の色と状態	ゆで卵の黄味状
加工の難易	易

果実は高さ9cm、径13.4cm（平均）の扁平球形で、1Kgに近い大果である。果皮は薄く黄緑色で中にはゆで卵の黄味そっくりの果肉がはち切れる程入っており、（果肉収率70%）糖度Bx.20度と甘く、酸069%と適当、パナナの香りを数倍にした様な強い芳香を持つ。その為生食は美味だが、馴れない者には食し難い。しかし油脂分も2.5%位含んでおり、アミノ態N、ビタミン類もあるので、果実一個で一日分の食事に該当するカロリー、栄養素を摂取出来るものと考えられる。種子は栗色で美しい光沢があり、長径45cm、厚さ15cmの半円形扁平で、約10ケがミカンの房状に果芯に集合している。果皮と種子は、すりおろすか、刻んで湯で抽出したものを、昔赤痢の治療に用いたと言う。果実の熟期は7月から始まり、数ケ月続く。

116. Pouteria macrophylla 〔Lam.〕 Eyma　　CUTITE, Cutitiriba,

(Lucuma rivicoa Gaertn.)　　クチチ

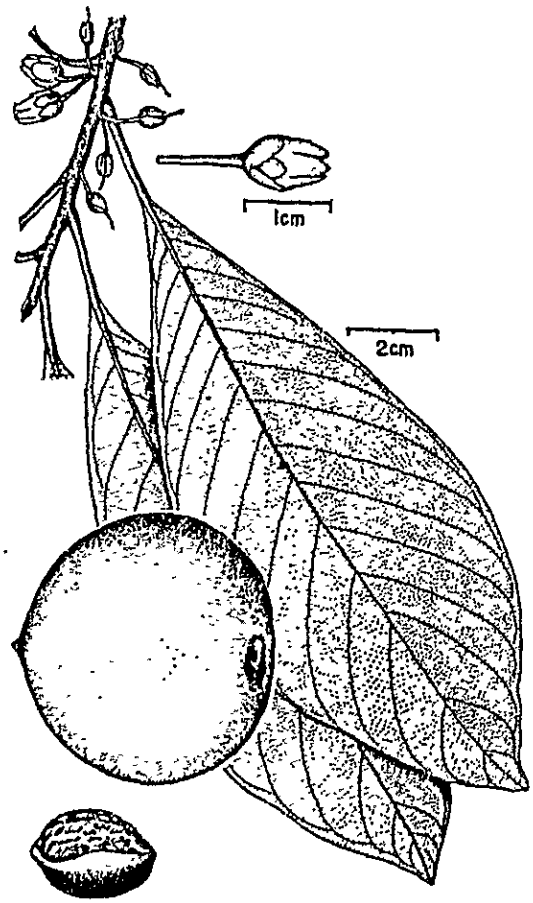
ギアナからアマゾニアにかけての原産と思われ、セアラ、ゴヤス、マット・グロッソの各州にも分布し、又熱帯アメリカの他の地方にも栽培される。高さ10～15mに達する常緑の中高樹で、葉は楕円状卵形～倒卵状披針形で、鈍頭鋭脚長さ20cmに達する。花は葉腋から1～

3個生じ黄緑色で長い花梗を持つ。

果実は、鶏卵様で平均高さ４５㎝、径３８㎝、果皮は薄くて緑色～黄緑色で軟かく、果肉はゆで卵の黄味そっくりで糖度２３度、酸０１５％と大変甘く、バナナ様で更に数倍強い香りを持っている。果肉の性質は１１５の大クチチと全く同じで、果実が小さく、種子を殆ど持たないか、又は小形の物１～３個を持つ所が異なる。果肉の収率は７０～８０％と種子の数で異なる。種子は大クチチ程美しくはない。此の果実は非常に豊富に着果し、時にその重量で枝の折れる事がある。果実の熟期は１０月～２月である。

１１５及び１１６のクチチの果肉は、香りが強過ぎて喰べにくいので、これを１０～２０％のエードとしたり、ボイルした馬鈴薯にねり込んだり、又菓子に加えたりすると美味に喰べられる。

果実の No	116
果実の名称	Cutite
果実の長さと直径 cm	45×38
果実1ケの平均重量 gr	2327
果肉果汁の収率 %	713
果皮その他の収率 %	234
種子の収率 %	53
種子の数 個	1～3
可溶性固形分 Bx°	228
酸(クエン酸として) %	015
pH	51
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	2579
ビタミンC mg%	2582
灰分 R.M.F. %	061
還元糖 %	2160
全固形分 %	2936
ペクチン %	—
エーテル抽出物 %	258
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄緑色
果肉の色と状態	ゆで卵の黄味状
加工の難易	易



117. Pouteria pariry 〔Ducke〕 Baehni. PARIRI,

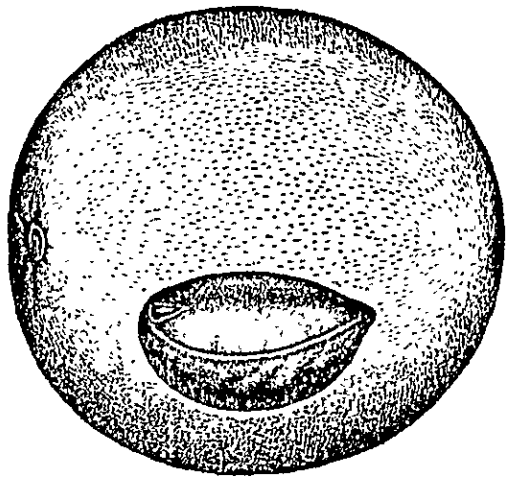
(Lucuma pariry Ducke) パリリ

アマゾニア、パラー州の原産。３５～４０ｍに達する常緑喬木で、台地の森林中に散在するが少ない。又住居地域でも時々栽培されているのを見かける。

漿果は球形で径約１０cmと大きく、果皮の色は緑色で、果肉は多汁だが繊維多く固く、香は良く強い。果汁は酸が強く酢っぱいので、砂糖や時に果実酒を加えて飲まれる。種子は長円形のものが２個入っている。

果実は１１月～２月又は３月に熟すが、分析用の果実を入手出来なかった。

果実の No.	117
果実の名称	Pariri
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	



118. Pouteria speciosa 〔Ducke〕 Beahni PAJURA-DE-ÓBIDOS, Pujara,

(Lucuma speciosa Ducke) オビドスのパジュラ、プジャラー

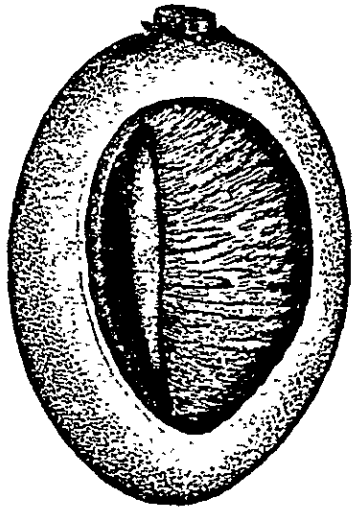
アマゾニア、パラ州の原産。アマゾン河中流のオビドス地区やトロンベタス河の下流、パルー・デ・オエステ上流地区の原生林中に見られる３５～４０ｍに達する常緑喬木で樹冠も大きい。葉は長楕円形両端鋭形で長さ１５～３３cm、巾６～１１cm、花は帯白色筒状で先端が５裂

する。

果実は卵形の核果で長さ１０～１２cm、径約８cm、果皮の表面は紫色の綿毛で桃の肌の様な状態である。果肉は淡黄色で厚く顆粒状で、香りは強く味は甘く美味で"Pajuru"(Couepia bracteosa：CRISOBARANACEAE)によく似ている。大きな卵形の種子が１個ある。果実の熟期は雨の多い２～４月である。

分析用果実は入手出来なかった。

果実の No	118
果実の名称	Pajura -de-óbidos
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 %	
稚子の数 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	



XXXIV SOLANACEAE　なすの科

119. Physalis anglata L.　　CAMAPÚ,

せんなりほおずき

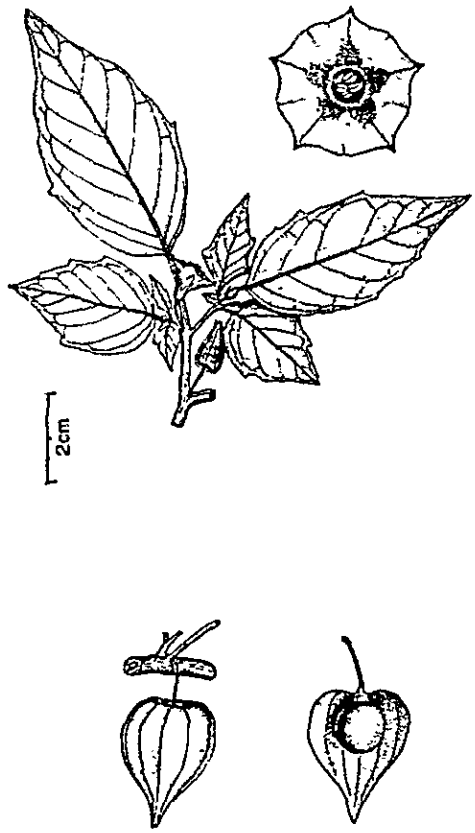
熱帯アメリカの原産で、一年生の帰化植物。茎は多くの枝に分れて拡がり、高さ３０～６０cmとなる。普通林の中の空地や畑の雑草に混って見られる。葉は卵円形で鋭頭鈍脚、縁にあらい少数のきょ歯を持つか或は全縁互生してふしごとに２枚の葉をつけ、その間から枝又は花を

出す。花は黄白色で葉腋から下向きに開き、花冠は盃状で5角形をなし長さ約8㎜である。がくは短い筒形で先は浅く5裂しているが、花が終ってから成長し10条の稜角のある卵形となり、淡黄色球形の果実を包み、熟しても淡緑色である。果実はホオズキと同様に子供が玩具にする。果肉は多汁で淡黄緑色、糖度113度、酸033%と甘酢っぱいので生食し、又は砂糖煮して瓶詰、缶詰とする。植物は麻酔性をわずかに持っているので、アルコール抽出して薬用に使われている。

果実は市場に殆ど年中出るが、特に7月以降の半年が多い。

ブラジルではほおずき属を一般にCAMAPÚと呼ぶ。

果実の No.	119
果実の名称	Camapú
果実の長さと直径 cm	16×16
果実1ケの平均重量 gr	20
果肉果汁の収率 %	544
果皮その他の収率 %	99
種子の収率 %	357
種子の数 個	235
可溶性固形分 Bx°	118
酸(クエン酸として) %	033
pH	52
不溶性固形分 %	8
アミノ態,チッソ mg%	4733
ビタミンC mg%	675
灰分 R.M.F. %	029
還元糖 %	272
全固形分 %	1392
ペクチン %	057
エーテル抽出物 %	031
香味の強さと質	弱・中
果皮の色	淡黄色
果肉の色と状態	淡黄緑色
加工の難易	易



120 Solanum sessiliflorum Dun. CUBIU, Cobio do Pará,

クビウ

アマゾン下流地区パラー州とアマゾナス州の一部に見られる。小木で枝に密毛があり、無刺又は少数の刺がある。葉は心形で長さ24㎝に達し、波状緑で両面に絹毛を密生する。花は葉腋の上方に3～4個が集合して生じ、径7㎝、花冠もがくも5裂し、外面に密毛があり、子房

果実の No.	120
果実の名称	Cubiu
果実の長さと直径 cm	48×50
果実1ケの平均重量 gr	620
果肉果汁の収率 %	420
果皮その他の収率 %	495
種子の収率 %	85
種子の数 個	1～2
可溶性固形分 Bx°	48
酸(クエン酸として) %	255
pH	315
不溶性固形分 %	40
アミノ態，チッソ mg%	3133
ビタミンC mg%	Tracos
灰分 R.M.F. %	078
還元糖 %	352
全固形分 %	889
ペクチン %	058
エーテル抽出物 %	279
香味の強さと質	中・良
果皮の色	柿色
果肉の色と状態	柿色・トマト状
加工の難易	易

には長毛がある。

漿果は球形又は卵形で高さ、径共に約5cm、果皮はやゝ厚く赤黄色（柿色）で、果肉は多汁でトマト状赤黄色で糖度Bx・4.8度、酸2.55%と非常に酢っぱい。完熟するとやわらかい芳香が中々すばらしいが、食すると酸臭が強く芳香が薄らぐ。従って生食はせず、加糖して缶や瓶詰とし、又ヨーカン風のdoceとする。

XXXIV STERCULIACEAE あおぎり科

121 Theobroma cacao L. CACAU,

Cacao(E) カカオのき

カカオは熱帯アメリカ、特にアマゾン及びオリノコ両河沿岸の原産で、現在熱帯各地の多くの国々で栽培されている。アマゾン地区では密林の木影に野生の状態で見られるが、同様の状態がベネズエラ、コロンビア、ギアナ3国及び中央アメリカなどでも見る事が出来る。ブラジルでは1740年に、アマゾン下流のパラ州で最初の栽培が行われ、6年後の1746年にパラ州からバイヤ州へ種子を持って行き、現在の栽培の始まりとなった。

現在ブラジルでは世界第3位の生産国であり、1974年34万9千t、75年35万4千t（何れも除殻した乾燥カカオ）と上昇をたどっているが、今日に至る経過を見ると其の輸出量は1840年103t、1890年3,500t、1915年には44,988tとなり、ガーナに次いで世界第2位のカカオ生産国となった。しかし木が老化した（40年以上）事と、栽

培条件の研究不足から其の後漸次生産量が頭打ちとなり、１９５５年をピークとして下降を続け遂に世界の８位迄落ちた。ブラジル連邦政府はバイヤ州のカカオ生産地の中心イタブナ（Itabuna）に、１９５７年にカカオ栽培地帯経済復興審議会（CEPLAC）を作って復興に全力を上げ、試験研究部門（CEPEC）に多くの改良研究を行わせて問題を解決していった。

今日ブラジルのカカオは南緯１４°～１６°の大西洋岸近くを中心としたバイヤ州が９０％、アマゾン地区が５％、サンパウロ州等南部が５％の栽培をしており、古いForastero系やCriollo系は、順次早熟、多収、耐病性の改良品種に代えられており、栽培法も原始林中の栽培から、山焼整地した畑栽培に移りつゝある。又庇蔭の方法に就ても、マンジョーカ、バナナ、エリトリーナを使って、カカオの生長に応じて強度の庇蔭から弱度の庇蔭へと変えて効果を上げている。

現在バイヤ州での生産量は普通ha当り４５０Kgだが、改良試験生産ではha 3,000Kgを上げている。

カカオは高さ５～８mの常緑樹で、葉は互生し卵状長楕円形全縁、花は小形黄色で赤褐色の条線がある。果実は長楕円形で両端鈍形、稜に１０条の溝がある。重量平均７９０g、高さ16cm、直径１０cmで、表皮の色は黄赤色又は帯紫色、果皮は重量比果実の７０％と厚い。果実の内部は５室に分れ、各室平均８個の種子が入っている。種子は褐色でやゝ扁平で長さ約２cmである。表面を白い果肉が被っていて、果肉は少ないが多汁質である。果実は幹又は大枝に直接実る。

果実は９月～１１月を除いて年中市場に出荷される。

次にイタブナのCEPLAC試験場に於ける果実の処理法を略記する。カカオ畑で栽培されたカカオは、其の場で２つ割りとして種子を大籠に取り、これを驢馬の背に左右に一個宛下げて処理場へ搬入し、先ず底が簀子になっている約１m³の木箱に入れて一夜放置し、種子の表面に付着している果肉から果汁を自然落下させる。此の果汁は種子の５％位（多い時は１０％に達する）でmil（蜜）と呼ばれる。やゝ粘調な無色透明な液体で、糖度約２２°、酸１９％と甘く又さわやかな甘酸味を持ち香味も又非常に優良である。

蜜を除いた種子はコンクリート製約１３m³のタンクに移して、此所で１週間醗酵を行うが、此の地区の気温が１年を通じて殆ど２０～２８℃の為、強制的な温度調節を行っていない。醗酵の終ったカカオは納豆様の匂いが強いが、これを天日乾燥場（コンクリート製約１０×２０mの広さで、レール移動式の屋根を備える。）に拡げて時々柄の長い攪拌棒で反転攪拌し乍ら約１週間乾燥する。此の処理法は２００年来行われて来た方法で、此の間機械化の為の色々な工夫がなされたが、乾燥カカオの品質の為には結局此の原始的な方法が１番良いと言われている。

果汁（蜜）は現在瓶詰して蜂蜜の様に販売しているのが多く、其の他加糖してペクチンゼリーも作られており美味だが、果実の５％と少い収率の為、生産農家の自家用になる分が多い。

果実の No.	121
果実の名称	Cacau
果実の長さと直径 cm	162×10
果実1ケの平均重量 gr	7915
果肉果汁の収率 %	7
果皮その他の収率 %	72
種子の収率 %	21
種子の数 個	39
可溶性固形分 Bx°	225
酸(クエン酸として) %	192
pH	32
不溶性固形分 %	Tracos
アミノ態，チッソ mg%	5628
ビタミンC mg%	1113
灰分 R.M.F. %	061
還元糖 %	186
全固形分 %	229
ペクチン %	052
エーテル抽出物 %	006
香味の強さと質	強・良
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	果汁無色
加工の難易	易

122. Theobroma bicolor H.e.B

CACAO DO PERÚ, Cacao do Caracas.

ペルーのカカオ

中南米の原産でアマゾン地方に自生し、又各地でわずかに栽培されている。高さ3～6mの小木で、枝の先端の葉は長柄を持ち心円形で深心脚、大形で、時に長さ50cmに達する。下方の葉は短柄で卵状楕円形、短尖頭で、浅心脚、長さ15～30cmである。花は新稍に簇生し、円錐花序をなし、赤紫色で縁は白色、暗紅色の条線がある。

果実はCacaoと良く似ているが、Cacauが平均して果肉7%、果皮72%、種子21%の重量比であるのに対し、Cacao do Peruは果肉33%と多く、果汁飲料又は果汁入飲料の原料とする為には、果汁分の多い改良品種が必要だが、現在カカオ豆の改良に忙しく、果汁の為の改良は緒についたばかりで、わずかに改良品種Cacao matafomeがあるのみで、これとて未だ果汁の収率的にも品質的にも不充分である。

加工品としてはゼリーの他、アイスクリームに添加したり、果実酒や果実酢なども作られる。又乾燥種子からチョコレートやココアを作り、脂肪をココアバターとして白チョコレートや其の他の菓子類及び医薬用に使われるのは衆知の通りである。

果実の No.	122
果実の名称	Cacau -do-Perú
果実の長さと直径 cm	160×100
果実1ケの平均重量 gr	7140
果肉果汁の収率 %	331
果皮その他の収率 %	473
種子の収率 %	196
種子の数 個	31
可溶性固形分 Bx°	180
酸(クエン酸として) %	014
pH	64
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	110.34
ビタミンC mg%	Tracos
灰分 R.M.F. %	013
還元糖 %	
全固形分 %	2080
ペクチン %	068
エーテル抽出物 %	047
香味の強さと質	中・やや不良
果皮の色	黄色又は赤黄色
果肉の色と状態	白・果肉多し
加工の難易	中

果皮４７％と少なく、種子は１８％でやゝ少ない。果肉が多い事で果汁加工用に希望を持ったが、残念な事に香りがCacaoに比べてはるかに悪かった。

123－1　Theobroma grandiflorum Schum　　CUPUAÇU,

オオバナカカオ、クプアス

アマゾン地方、特にパラ州に多く栽培され、隣りのマラニヨン州北部に到っている重要な果実である。ベレン近郊から南へ伸びているトカンチンス河（Tocantins）を４００～５００Km上った辺りの原始林中に、野生の状態で見出す事が出来る。又ハイヤ州、リオ・デ・ジャネイロ州、サンパウロ州でも栽培されているが何れも大規模なものはない。

樹は大きなものは２０mを超えるが、栽培されているものは６～１０m位の高さで、葉は２列生で、短柄あり、葉柄は肥厚して赤褐色の絨毛がある。葉は楕円状披針形～卵状楕円形で、長さ２５～３５cm、時に６０cm弱となり、巾１０～１４cm、全縁で裏面に赤褐色の絨毛がある。花は葉腋より２～４個生じ、花梗は長さ５cmあり、花冠は直径約２cmで此の属の中では大きく、おおばなカカオの名の由来である。花弁は５枚で濃赤紫色であり、がくも５枚で厚い。

果実は１～１５Kgで、高さ１５～２５cm、径１０～１２cmと大形の楕円形で、両端は鈍形又は円形である。果皮は木質で固いが、容易に割って除ける。栗褐色の粉が表面を被っており、外見はキウイを大きくした感じ。粉を爪でこそげ取ると地肌は淡い緑色で、時間がたつと黒色に変る。果肉は白色～淡黄白色多肉で、収率は４３％で多く、縦に４～５、横に８～１０の切れ目があって、１切の果肉は扇形をしており、各々中心に平らで楕円形の黒褐色の種子を１個持っている。各種子は綿の様な繊維に包まれているので、家庭では鋏で切って種子を除く。果肉は糖度Bx．１２８度、酸２０８％とやゝ酢っぱいが、強い芳香を持っており、その芳香は４～５倍に水で薄めて丁度良いジュースとなる。現地の家庭で果肉に砂糖を加えて冷蔵したものは、日本人には香りが強すぎて、むしろ気持が悪くなる位である。アイスクリームに用いたものや清涼飲料にした時は、乳白色のカルピス様で大変香りが良く美味である。又果実ヨーカンに類するDoce（ドーセ）も良く作られ、この缶詰は輸出も行われている。種子は脂肪分を48％も含んでおり、カカオと同様の目的に用いられる。

果実の熟期は大体１月から６月迄である。特に２月～４月は最盛期である。

123－2　Cupuaçu sem semente,　　種なしクプアス

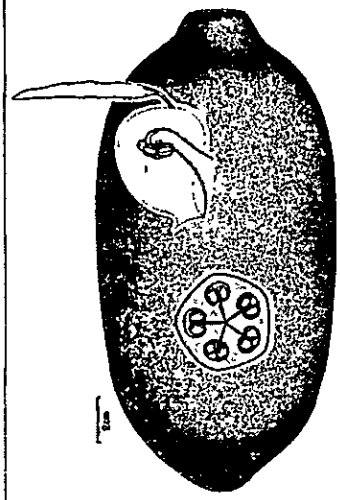
此の果実は上記Cupuacuと一見全く同じな果実だが、種子が無く、非常に小さな退化種子が数個見られるのみである。果肉も多く、加工には好都合と思われたが、Cupuacu特有の芳香がなく、やゝ不良な匂いを持っている。糖度はBx．7.2°と低く、酸は１８３％と酢っぱい。

123－3　Theobroma spp.　　CUPUACU HIBRIDO

此の果実は雑種のクプアスと呼ばれている種類で、外見はクプアスと同じで、栗褐色の粉を表面に持った木質の固い果皮を持ち、果肉も淡黄白色でそっくりだが、果実の高さが９６cm、

径6cmと小さく（クバスは平均して２０×１１cm）、種子もクプアスより遙かに小さなものが３４０個と多数あり（クプアスは平均２７個）クプアスとは異った種類と思われる。しかし果肉は収率２３％と低いが、クバスよりは弱いが似た芳香を持っていて、ジュースにするとカルピス様乳白色で、味はクプアスよりは劣る。しかし糖度Bx.１６８°と高く、酸も２.６％と高い。

果実の番	123－1	123－2	123－3
果実の名称	Cupuaçú	Cupuaçu -do-Perú	Cupuaçu -hibrido
果実の長さと直径 cm	２０５×１０７		９６×６１
果実1ケの平均重量 gr	1,２１２	1,５００	１３７８
果肉果汁の収率 %	４３０	５６４	２３１
果皮その他の収率 %	４４７	４３３	４７２
種子の収率 %	１２３	０３	２９７
種子の数 個	２７	退化種子少数	３４０
可溶性固形分 Bx°	１２８	７２	１６８
酸（クエン酸として） %	２０８	１８３	２６１
pH	３０	３４	３１５
不溶性固形分 %	１０００	１００	１００
アミノ態，チッソ mg%	１８８	１８１４	３８３７
ビタミンC mg%	２８２６	２４７５	Traços
灰分 R.M.F. %	０８８	０３６	０２５
還元糖 %	９０２	５９１	４４０
全固形分 %	１８６	８７４	２００８
ペクチン %	１２２	—	０９５
エーテル抽出物 %	０６３	—	０１６
香味の強さと質	強・良	中・やや不良	中・やや良
果皮の色	栗色キウィ状	栗色・キウィ状	褐色
果肉の色と状態	白又は黄白色	淡黄色	乳白色
加工の難易	難	中	中



124　Theobroma mariae〔Mart.〕Schum.　　CACAU-JACARÉ,

Cacaurana,

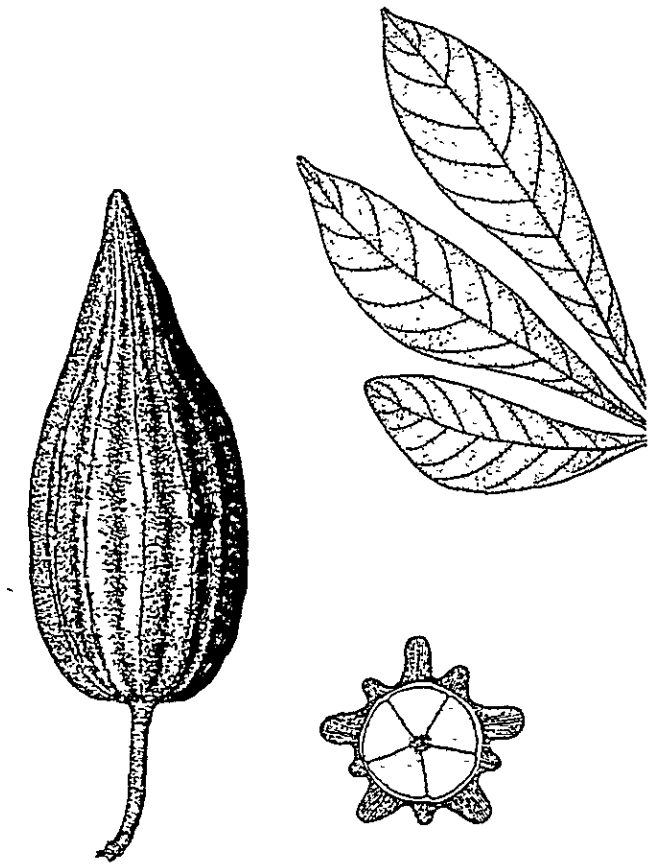
わにのカカオ、カカオ・ジャカレー

アマゾン地方の原産と思われる。灌木もしくは細い小木で、原始林中の疎林の中で時折見出される。葉は掌状深裂で、むしろ掌状複葉に近く裂目が深く、長さは葉の部分が約６０cm、葉柄を加えると１１mに達する。

果実は、平均高さ１２cm、径7.６cm、長楕円形皮披形で先端は漸鋭先形をなし、縦に１０の条溝を持ち、稜の5は高く、5は交互に低い。果肉は白色で１１％と少なく。カカオに似て種子を包んでいる。糖度Bx.８°、酸１４６％とうす甘くやゝ酢っぱく、香りは中程度である。種

子はカカオに似たものが約３０個入っており、カカオと同様に用いられる。熟果の季節は雨季で、時おり市場に姿を見せる。

果実の No.	124
果実の名称	Cacau -jacaré
果実の長さと直径 cm	120×76
果実1ケの平均重量 gr	285
果肉果汁の収率 %	116
果皮その他の収率 %	684
種子の収率 %	200
種子の数 個	30
可溶性固形分 Bx°	80
酸（クエン酸として） %	146
pH	37
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. %	
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	中・中
果皮の色	黄赤色
果肉の色と状態	白色
加工の難易	中



125　Theobroma speciosum Willd.　　CACAUÍ,

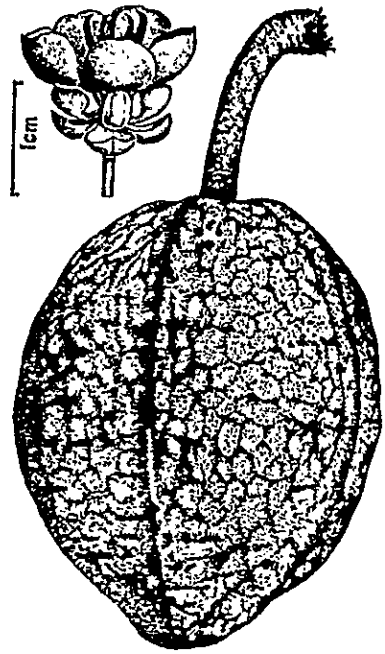
小形のカカオ変種、カカウイー

アマゾン下流、ギアナ地区の原産で、ペルーにも及ぶ。高さ１５ｍに達し、直立して枝は短い。葉は長柄であり全縁で楕円状披針形で、長さ３０～４０cm、巾１５～１８cm、裏面に赤褐色の絨毛がある。花は枝に簇生し暗赤色で高さ１５cmと小さい。

果実は楕円形で高さ平均９cm、径７cm、縦に５角稜を持っている。果皮はやゝ赤い黄色で硬く厚く重量で７１％をしめる。種子は約２０個入っており、それぞれ白い果肉が薄く包んでいる。果肉は糖度Bx．１７２°、酸１５５％と甘くさわやかで、香りはカカオの蜜よりは薄い。種子は優良なチョコレートを作り得る。開花時期は９～１０月で、果実の熟期は２～４月である。

（分析表及びイラストは次頁）

果実の No.	125
果実の名称	Cacaui
果実の長さと直径 cm	87×68
果実1ケの平均重量 gr	1811
果肉果汁の収率 %	79
果皮その他の収率 %	714
種子の収率 %	207
種子の数 個	19～22
可溶性固形分 Bx°	172
酸(クエン酸として) %	1.55
pH	33
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	6556
ビタミンC mg%	Traços
灰分 R.M.F. %	0.34
還元糖 %	1412
全固形分 %	2053
ペクチン %	—
エーテル抽出物 %	018
香味の強さと質	中・良
果皮の色	やや赤い黄色
果肉の色と状態	白く少ない
加工の難易	中



126 Theobroma subincanum Mart. CUPUÍ, Cupuaí.

小形のクプアス変種、クプイー

アマゾン地方、ギアナ地方の原産で、樹は10～15m、時に20mに達する高さで、普通原始林中の湿地のふちに原生するが、大体アマゾニア地区全体で、しばしば見られる。葉は互生し、全縁、鋭尖頭、裏面は帯灰褐色を呈する。花は1～4個、葉腋又は枝に生ずる。

果実は高さ7～11cm、径5～6cmと小さいがクプアスとそっくりで、両端鈍形又は円形の楕円体で、果皮は厚く固く、表面を栗褐色の粉が被っている。果肉も淡黄白色でクプアスに良く似ているが収率約20%と低く、香りもクプアス特有の芳香を持たない。その為清冷飲料、アイスクリームやドーセ（果肉ヨーカン様）を作っても美味ではない。又約15個入っている種子はカカオの代用となるが良質ではない。

果実は2～5月に市場に見られる。（分析表は次頁）

果実の No	126
果実の名称	Cupu i
果実の長さと直径 cm	76×40
果実1ケの平均重量 gr	51
果肉果汁の収率 %	197
果皮その他の収率 %	616
種子の収率 %	187
種子の数 個	14
可溶性固形分 Bx°	190
酸(クエン酸として) %	099
pH	32
不溶性固形分 %	100
アミノ態，チッソ mg%	3838
ビタミンC mg%	Traços
灰分 R.M.F. %	037
還元糖 %	1548
全固形分 %	2366
ペクチン %	072
エーテル抽出物 %	002
香味の強さと質	中・中
果皮の色	褐色
果肉の色と状態	淡褐色
加工の難易	中

Ⅳ 謝　　辞

本調査研究実験を実施するに当り国際協力事業団の関係諸氏に多大の御配慮を頂き、四ケ年間の任務を悉なく果すことができたことに厚く感謝の意を表したい。

現地においては、前任ベレン総領事・増沢幸三郎氏、同元総領事・谷新太郎氏はじめ総領事館の諸氏、国際協力事業団ベレン支部元支部長・小島俊朗氏、同前支部長・小松　豊氏、及び支部職員の方々、また同支部アマゾニア熱帯総合農業試験場の諸氏、その他、トメアスー、カスタニヤール、サンタイザベルの多くの日系移住の諸氏には、多くの御協力、御支援を頂いた。厚く感謝の意を表したい。

EMBRAPA-CPATUに於ては、前場長・Italo C.Falesi氏、同・Jose Furlan氏、化学部長Celio Melo氏、元化学部長・Mario Guimarães氏、Sergio Alvis氏、Wilson C. Barbosa氏、Fatima R.Nazaré氏及び化学部の職員の方々に研究運営上多大の配慮と協力を賜った。ここに厚く感謝の意を表する。

更に同時期にEMBRAPA-CPATUに派遣されていた植物栽培専門家・寺田慎一氏、土壌・粘土専門家・岩佐安氏、胡椒病害専門家・馬渕信宏氏らには終始協力・援助を頂いた。深く感謝の意を表したい。又、Paulo B. Cavalcante氏のFrutas comestiveis da Amazônia からは多くのイラストを借用した。深謝の意を表する。

最後に在任中は高砂香料工業㈱・中西健次社長には多大な御配慮と激励を頂いた。ここに厚くお礼を申述べておきたい。

V 引 用 文 献

1. Almeida, T.R. de & Valsechi, Octario (1966) Guia de Composição de frutas
2. Baehni, C (1942) Memorias Sôbre Sapotaceaes
3. Barbosa, Carvalho (1933) Do Abacateiro e do Abacate
4. Barros, Henrique de & Garça, L. Quartin (1943) Arvores de fruta, 2nd.
5. Bradga, R. (1960) Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará, 2nd.
6. Camargo, Rogério de & Thelles Jr., Adalberto de Queiroz (1953) O Café no Brasil, 2 vls.
7. Candolle, A. De (1959) Origin of caltivated plants
8. Caryl, R.E. (1940) Citrus culture in California
9. Cavalcante P.B. (1972) Frutas comestiveis da Amazonica I.
10. _____(1974) Frutas comestiveis da Amazonica II.
11. Clute, W.N. (1932) The usefull plants of the world
12. Corner, E.J.H. & Watanabe, Kiyohiko (1969) Illustrated guide to tropical plants
13. Ducke, A. (1939) O gênero Anacardium na Amazonia brasileira
14. _____(1949) Notas sôbre a Flora Neotropica-II. As leguminosas da Amazonia brasileira
15. Fonseca, Eurico Teixeira de (1954) Fruta da Brasil
16. Calzavara, B.B.G. (1970) Culturas das fruteiras de Amazônia
17. 橋本梧郎(1977) ブラジル植物記
18. _____(1977) ブラジルの果実
19. 岩佐俊吉(1978) 東南アジアの果樹
20. _____(1975) 熱帯の有用作物
21. 海外移住事業団(1975) 南米農業要覧
22. 果汁協会報№159(1971) 日本農林規格果汁分析法

23. 木村彌一、中村武久（1979）原色図説熱帯果樹

24. 厚生省環境衛生局（1973）食品衛生検査指針

25. 久保利夫（1973）原色果実図鑑

26. Le Cointe, Paul (1934) Amazonia Brasileira III., Alvores e Plantas uteis

27. _____(1945) O Estado do Pará, a terra, a água e e o ar

28. 日本熱帯農業学会（1971）熱帯農業

29. 日本薬学会（1972）衛生試験法注解

30. 農業と協同（1969）農業宝典、果樹果菜編

31. 奥田　治（1972）香料化学総覧

32. Pio Corrêa, Manuel (1914) As plantas alimentares, industrias e medicinaes do Brasil

33. Popenoe, Wilson (1920) Manual of tropical and subtropical fruits

34. Rizzini, Carlos Toledo (1971) A flora do cerrado, in III Simosió sôbre o cerrado

35. Tavares, Joaquim da Silva (1923) As frutas do Brasil

36. 照屋全昌（1973）熱帯果樹類図説

37. 東京農工大学農学部食糧化学教室（1971）食品学実験法

38. 渡辺龍雄（1977）熱帯果樹と作物の病害

Ⅵ　学　名　索　引

学　名	果実No.	頁
A		
Achras sapota L.	110	140
Acrocomia sclerocarpa Mart.	78	104
Alibertia edulis [L.] Rich.	95	125
Anacardium giganteum Hanc. ex Englar.	1	16
" ocidentale L.	2	17
Ananas comosus [L.] Merr.	21	42
Annona densicoma L.	9	29
" montana L.	10	30
" muricata L.	11	31
" reticulata L.	12	32
" squamosa L.	13	33
Aracis hypogaea L.	47	71
Artocarpus heterophylla Lamarck	72	96
" incisa L.	71	95
" integrifolia L.f.	72	96
Astrocaryum tucuma Mart.	79	105
" vulgare Mart.	80	106
Averrhoa bilimbi L.	76	102
" carambola L.	77	103
B		
Bellucia grossularioides Triana	59	83
Bertholletia excelsa Humb.	43	67
Bunchosia armeniaca [Cav.] Rich.	56	80
Byrsonima crassifolia [L.] Kunth.	57	81
C		
Coffea arabica L.	96	126
" Robsta Linden	97	127
" Liberica Hiern.	97-B	127
Carica papaya L.	22	45
Caryocar villosum [Aubl.] Pers.	23	47

学　　名	果実№	頁
Cassia leiandra Benth.	48	72
Cedrela spp.	60	84
Chrysobalanus icaco L.	24	48
Chrysophyllum cainit L.	111	141
" sericeum A. D.C.	112	142
Citrus aurantifolia Swingle	101	132
" deliciosa Tenore	103	135
" grandis osbeck	106	137
" medica L.	102	133
" natsudaidai Hayata	105	136
" nobilis Lour., var. deliciosa	103	135
" Reticulata Blanco	104	135
" Sinensis Osbeck	100	129
Cocos nucifera L.	81	106
Couepia bracteosa Benth.	26	50
" subcordata Benth.	25	49
Couma guianensis Aubl.	15	36
" macrocarpa Barb. Rodr.	16	38
" utilis [Mart.] M. Arg.	17	39
Cucumis melo L.	29	53
" vulgaris Schrad.	30	55
E		
Elaeis guineensis L.	82	109
" melanococca Gaert.	83	110
Endopleura uxi [Hub.] Cuatr.	37	61
Eugenia brasiliensis Lam.	61	85
" cumini [L.] Druce	62	86
" jambos L.	63	87
" malaccensis L.	64	88
" patrissi Antor Vahl.	65	89
" stipitata McVaugh	66	89
" uniflora L.	67	90
Euterpe oleracea Mart.	84	111
F		
Fortunella japonica Swingle	107	137

学　　名	果実No	頁
G		
Garcinia cochinchinensis Choisy	32	56
" mangostana L.	31	55
" SPP	33	57
Genipa americana L.	98	127
Guilielma gasipaes [HBK] Bailey	85	112
H		
Hancornia speciosa Gom	18	39
Hymenaea courbaril L.	49-2	73
" altissima Ducke	49-1	73
Heymassoli spinosa Aubl.	56-3	81
Heymassoli spinosa Aubl.	56- 2	101
I		
Inga cinnamonea Spruce ex Benth.	51	75
" edulis Mart.	52	76
" fagifolia [L.] Willd.	53	77
" falcistipula Ducke.	54	78
" velutina Willd.	55	79
J		
Jessenia bataua [Mart.] Burr.	86	114
Juglans ailanthifolia Carr.	40	64
" Regia L.	41	65
L		
Lecythis amapaensis Ledoux	45	70
" usitata Miers.	44	69
Lucuma caimito Roem et Sch.	114	144
" macrocarpa Huber.	115	145
" rivicoa Gaertn.	116	145
" speciosa Ducke	118	147
" venosa [Mart.] Baehni	115	145
M		
Malpighia punicifolia L.	58	82
Mammea americana Jacq.	34	58

学　　名	果実No.	頁
Mandifera indica L.	3	19
Manicaria saccifera Gaeltn.	87	115
Manilkara huberi [Ducke] Stand.	113	143
Matisia cordata HBK.	20	42
Mauritia vinifera Mart.	88	115
Maximiliana regia Mart.	89	116
Melicocca bijuga L.	108	138
Myrciaria cauliflora Berg.	70-B	94
Musa cavendishii Lamb.	73	98
" paradisiaca L.	74	99
" sapientum L.	75	100
O		
Oenocarpus distichus Mart.	90	117
" bacaba Mart.	90-B	118
" minor Mart.	90-D	118
" multicaulis Supruce	90-C	118
P		
Pachylecythis egleri Ledoux	46	71
Paciflora edulis Sims.	91	119
" foetida L.	93	123
" quadrangularis L.	94	123
" nitida HBK.	92	122
" macrocarpa Must.	94	123
Parahancornia amapa [Hub.] Ducke	19	41
Parinari montana Aubl.	27	51
Persea americana Mill	42	66
Physalis angulata L.	119	148
Platonia insignis Mart.	35	59
Poraqueiba paraensis Ducke	38	62
" sericea Tul.	39	62
Poupartia amazonica Ducke	4	24
Pouteria caimito [Ruiz et Pav.] Radlk.	114	144
" macrocarpa [Huber] Baehni	115	145
" macrophylla [Lam.] Eyma	116	145

学　　名	果実No	頁
Pouteria pariry [Ducke] Aubr. et Pell.	117	147
" speciosa [Ducke] Baehni	118	147
" venosa [Mart.] Baehni	115	145
Psidium actangulum DC	68	91
" guineensis Swaltz	70	94
" guayava L.	69	92
R		
Rheedia macrophilla [Mart] Pl. et Tr.	36	60
" acuminata Pl. et Tr.	36	60
Rollinia deliciosa Safford	14	35
S		
Sacoglottis uchi Hub.	37	61
Solanun sessiliflorum Schum.	120	149
Spondias dulcis Forst.	5	25
" lutea L.	6	26
" mombim Jacq.	6	26
" purpurea L.	7	27
" tuberosa Forst.	8	28
Syzygium jambolanum [Lemarck] DC.	62	86
" jambos [L.] Alst.	63	87
" malaccense [L.] M. et Per.	64	88
T		
Talisia esculenta Radlk.	109	139
Tamarindus indica L.	50	74
Terminalia catappa L.	28	53
Thieleodoxa Sorbilis Huber et Ducke	99	128
Theobroma bicolor H. et B.	122	152
" cacao L.	121	150
" grandiflorum Schum.	123.	153
" mariae [Mart.] Schum.	124	154
" speciosum Mart.	125	155
" subincanum Mart.	126	156
X		
Ximenia americana L.	56-3	81 101

Ⅶ ブラジル名索引

現地名 (Local name) 索引 (Indice-nome vulgar)

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
A			
ABACATE	Persea americana Mill.	42	66
ABACAXI	Ananas comosus (L.) Merr.	21	42
ABIU	Lucumacaimito Roem. et Schult.	114	144
ABRICÓ	Mammea americana Jacq.	34	58
AÇAÍ	Euterpe oleracea Mart.	84	111
AMAPÁ	Parahancornia amapa Ducke	19	41
AMEIXA	Eugenia cumini (L.) Druce	62	86
"	Ximenia americana L.	56-3	101
AMENDOIN	Aracis hipogaea L.	47	71
AGIRU	Chrysobalanus icaco L.	24	48
ARAÇÁ-MAÇÃ (" -boi)	Eugenia stipitata Mc. Vaugh	66	89
ARAÇÁ-PERA	Psidium actangulum DC	68	91
ARAÇÁ-CAMPO (" -Pequena)	" guineensis Swaltz	70	94
ARATICUM do MATO	Annona densicoma L.	9	29
ARATICUM	" montana L.	10	30
ATA	" squamosa L.	13	33
B			
BACABA	Oenocarpus distichus Mart.	90	117
BACURI	Platonia insignis Mart.	35	59
BACURI-PARI	Rheedia macrophylla (Mart.) Pl. et Tr.	36	60
BANANA	Musa cavendishii Lam.	73	98
"	" paradisiaca L.	74	99
"	" sapientum L.	75	100
BIRIBÁ	Rollinia deliciosa Safford.	14	35
BURITI	Mauritia vinifera Mart.	88-2	116
C			
CACAU	Teobroma cacao L.	121	150
CACAU DO PERÚ	" bicolor H. et B.	122	152

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
CACAUÍ	Teobroma supeciosum Willd.	125.	155
CACAU-JACARÉ	" mariae Schum.	124	154
CAFÉ ARABICA	Caffea arabica L.	96	126
CAFÉ LIBERICA	" liberica Hiern.	97-B	127
CAFÉ ROBSTA	" robsta Linden	97	127
CAIMITO (CAMITIÊ)	Chrysophyllum cainito L.	111	141
CAJARANA	Spondias durcis Forst.	5	25
CAJÚ	Anacardium occidentale L.	2	17
CAJUÍ	" gigantium Hanc. et Engl.	1	16
CAMAPU	Physalis angulata L.	119	148
CARAMBOLA	Averrhoa carambola L.	77	103
CARANÁ	Mauritia martiana Spruce	88-3	116
CASTANHA-DO-PARÁ	Bertho letia excelsa Hub.	43	67
CASTANHOLA	Terminalia calappa L.	28	53
CEDRO	Cedrela spp.	60	84
CEREJA-DO-PARÁ	Marpighia punicifolia L.	58	82
CIDRA	Citrus medica L.	102	133
CIRIGUELA	Spondias purpurea L.	7	27
CIRUELA	Bunchosia armeniaca (Cav.) Rich.	56	80
CORACÃO-DE-BOI	Annona Reticulata L.	12	32
CÔCO	Cocos nucifera L.	81	107
CUBIU	Solanum sessiliflorum Dum.	120	149
CUPUAÇU	Theobroma grandiflorum Schum.	123	153
CUPUÍ	" speciosum Willd.	126	156
CUTITE	Lucuma rivicoa Goerth.	116	145
CUTITE-GRANDE	" macrocarpa Huber.	115	145
D			
DENDÊ	Elaeis guineensis L.	82	109
DENDE DO PARÁ	Elaeis melanococca Gaert.	83	110
F			
FRUTA-DE-JABOTI	Eugenia patrissi Antor Vahl	65	89
FRUTA-PÃO	Artocarpus incisa L.	71	95

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
G			
GINJA	Eugenia uniflora L.	67	90
GENIPAPO	Genipa americana L.	98	127
GOIABA	Psidium guayava L.	69	92
GOIABA-DE-ANTA	Bellucia grossularioidea Triano	59	83
GRAVIOLA	Anona muricata L.	11	31
GRUMIXAMA	Eugenia brasiliensis Lam.	61	85
GUAJARAÍ	Chrysophyllum sericeum A. DC.	112	142
I			
INAJÁ	Maximiliana regia Mart.	89	116
INGÁ	Inga edulis Mart.	52	76
INGÁ-AÇU	" cinnamomea Spruce et Benth.	51	75
INGÁ-CHICHICA	" falcistipula Ducke	54	78
INGÁ-CURUMIM	" fagifolia (L.) Willd.	53	77
INGÁ-DE-FOGO	" velutina DC	55	79
J			
JABOTICABA	Myrciaria cauliflora Berg.	70-B	94
JACA	Artocarpus integrifolia L.	72	96
JACAIACÁ	Poupartia amazonica Ducke	4	24
JAMBO-ROSA	Eugenia jambos L.	63	87
" -VERMELHO	" malaccensis L.	64	88
JATOBÁ (JUTAÍ)	Hymenaea courbaril L.	49	73
K			
KINKAN	Fortunella japonica Swingle	107	137
L			
LALANJA-DOCE	Citrus sinensis Osbeck	100	129
LIMÃO (Tahiti)	Citrus aurantifolia Swingle	101-1	132
LIMÃO-DE-CAIENA	Averrhoa bilimbi L.	76	102

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
LIMÃO-GALEGO	Citrus aurantifolial wingle	101-2	133
M			
MAÇARANDUBA	Manilkara huberi (Ducke) Stand.	113	143
MAMÃO	Carica papaya L.	22	45
MAMONCILLO	Melicocca bijuga L.	108	138
MANGA-COMUM	Mangifera indica L.	3	19
" -BACURI	" " "	3	21
" -CACAU	" " "	3	20
" -CAIANA	" " "	3	"
" -CAMETÁ	" " "	3	"
" -CAVALO	" " "	3	"
" -de CHEIRO	" " "	3	21
" -COITÉ	" " "	3	20
" -COQUINHO	" " "	3	"
" -ESPADA	" " "	3	21
" -ITAMARACA	" " "	3	"
" -ROSA	" " "	3	"
MANGABA	Hancornia speciosa Gom.	18	39
MANGOSTÃO-ROXO	Garcinia mangostana L.	31	55
" -AMARELO	" cochinchinensis Choisy	32	56
" -ROSEO	" spp.	33	57
MARACUJÁ	Passiflora eduris Sims.	91	119
" -de-RATO	" nitida HBK.	92	122
" -ERVA	" foetida L.	93	123
" -AÇU	" quadrangularis L.	94	123
MARIMARI	Cassia leiandra Benth.	48	72
MARI-PARAENCE	Poraqueiba paraensis Ducke	38	62
MARI-SERICEA	" sericea Tul.	39	62
MARI-RANA	Couepia subcordata Benth.	25	49
MELANCIA	Cucumis vulgaris Schrad.	30	55
MELÃO	Cucumis melo L.	29	53
MELÃO-RPINCIPE	" " "	29	54
MIRITI	Mauritia flexuosa L.	88-1	115

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
MUCAJÁ	Acrocomia sclerocarpa Mart.	78	104
MURCOTE	Citrus nobilis lour.	103	135
MURUCÍ	Byrsonima crassifolia Kunth.	57	81
N			
NATSUMIKAN	Citrus natudaidai Hayata	105	136
NOZ-DURO	Juglans ailanthifolia Carr.	40	64
NOZ-COMUM	Juglans Regia L.	41	65
P			
PAJURÁ •	Couepia bracteosa Benth.	26	50
PAJURÁ-da-MATA	Parinari montana Aubl.	27	51
" -de-ÓBIDOS	Pouteria speciosa (Ducke) Baehni	118	147
PARIRI	" pariry (Ducke) Aubl. et Bell.	117	147
PATAUÁ	Jessenia bataua (Mart.) Burr.	86	114
PIQUIÁ	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.	23	47
PITOMBA	Melicocca bijuga L.	108	138
PITOMBA	Talisia esculenia Radlk.	109	139
PONCAN	Citrus nobilis Lour.	104	135
PUPUNHA	Guilielma gasipaes (HBK.) Boiley	85	112
PURUÍ (Marmelo)	Alibertia edulis (L.) Rich.	95	125
PURUI-GRANDE	Thieleodoxa sorbilis Huber et Ducke	99	128
S			
SAPOTA	Matisia cordata HBK	20	42
SAPOTILHA	Achras sapota L.	110	140
SAPUCAIA	Lecythis usitata Miers.	44	69
SAPUCALA-do-AMAPÁ	" amapaensis Ledoux	45	70
SAPUCAIA-GRANDE	Pachylecythis egleri Ledoux	46	71
SORVA	Couma guianensis Aubl.	15	36
" -GRANDE	" macrocarpa Barb. Rodr.	16	38
" -UTILIS	" utilis (Mart.) M. Arg.	17	39
SUMMER ORANGE	Citrus natudaidai Hayata	105	

LOCAL NAME	BOTANICAL NAME	FRUIT NO.	PAGE
T			
TAMARINDO	Tamarindus indica L.	50	74
TANGERINA	Citrus nobilis Lour. var. deliciosa	103	135
TAPEREBA	Spondias lutea L.	6	26
TUCUMÃ GRANDE	Astrocaryum tucumã Mart.	79	105
TUCUMÃ VULGARE	" vulgare Mart.	80	106
U			
UBUÇÚ	Manicaria saccifera Gaeltn.	87	115
UMBÚ	Spondias tuberosa Arruda.	8	28
UXI (-PUCU)	Endopleura uxi (Hub.) Cuatr.	37	61
Z			
ZABON	Citrus grandis Osbeck.	106	137

JICA