

中南米特有の2,3の多年性作物の植物学的 記載について

高 島 義 雄

昭和37年に南米を旅行した際、時間的な制約を補なうために、各地で極力作物の栽培技術に関する文献を漁って持ち帰り、また後日送ってもらったりした。その中で特に植物分類や生態に関する部分だけを抄録して紹介したいと思う。勿論スペイン語やポルトガル語の翻訳の拙さから不備な点もあろうかと思ひ、植物分類学や生態学の専門家でない筆者のこと故、日本語の用い方にも難点は多々あろうかと思ひけれども、読まれる方で適宜解釈して頂いて、ご叱正、ご助言を賜りたいと思ひ。

I マテ茶

Ilex paraguariensis, St. Hilaire(モチノキ科)は、亜熱帯に拡がった森林中に自生する木本植物で、発芽後1年で樹高50cm.に達し、その後土壌や気候条件等が適当であれば、樹高は12m.にも達するものが稀ではない。葉は卵形で互生、葉柄の部分は狭くなっていて、葉の先端は尖鋭ではない。葉縁は、葉縁中央から先端にかけて浅くて小さい鋸歯になっている。但し *talo roxo* 種では、これらの鋸歯は全葉縁に恒っている。葉柄は約1cm.程で、灯芯状をなし、内部の葉は長さ8~10cm.巾4~5cm.の大きさである。

小花は各葉腋に着生し、何れも4つに分れた規則正しい1つの合成萼に囲まれており、白い花冠は4つの花弁から成っている。おしべは花弁と同数である。♀♂異花ではあるが、♂花においてめしべは早期にはできるがすぐ退化し、♀花においてもおしべはできるが、その働きはなくなる。これらの変性(性の変化?)は自然の受粉の困難に対して競合する。

果実は非常に小さい球状軟果肉のもので、大きさは6~8mm.、色は若い時は青色であるが、成熟すると帯紫紅色になる。この果実は小鳥の餌となって小鳥を生長させるが、同時に小鳥の糞の中に包まれて放出され、これがこの植物の繁殖伝播に好都合ならしめている。よく熟した軟果肉は粘着性があり、さらにその外側は暗紫色の皮膜で包まれているが、その中に4個の小種子を包んでいて、凹凸のある硬い外皮を形作っている。

マテ樹の自然林の環境要素として、年平均気温が17°C以下の山地(ブラジルとパラグワイの国境地帯のような)で、年間雨量は平均し(乾雨期のない温帯地域にあ

る)。パラナ松が生育するような肥沃土の所に最も多く自生している。

マテ茶の語源となった飲用容器は、主として *cuia* (碗) ^{カベツオ} とか *cabeça* (頭) とか *Porongo* とか称する *cucurbitácea* の *Legenaria vulgaris* の熟した果実の果皮を容器にしたからである。また *Erva Mate* の *Erva* は草の意で、*Mate* と言わずに単に *エルバ* とも言う。ブラジル以外のスペイン語地帯では訛って *Zerva* ^{セルヴァ} とか *Yerva* ^{エルバ} とも言う。

II カランダイとカルナウーバ

カランダイは南米の温帯地方において、カルナウーバは熱帯ブラジルに自生する椰子類であるが、共に葉の表面にできる蠟を採る点およびその用途についても非常によく似ている。この両者の植物学的比較について抄録する。

カランダイとカルナウーバは共に *Copernicia* 属に属し、両種はまっすぐな幹で、50年ぐらいたつと樹高35~45m.、近くなるが、普通は20~30m.の高さで樹皮は有鱗である。その扇形の葉は長さ1m.程の葉柄に支えられている。花は非常に小さくて葉腋に花序を形成する。果実は卵形で榛に幾分似ている(以上 *Copernicia* 属の特徴)。

次にカランダイとカルナウーバの相違点は、

1. カランダイの成木の葉の両面には帯紅色の小さな点々が沢山ある。カルナウーバでは、明らかに帯紅色の貧弱な小点がポツリポツリあるだけである。
2. カランダイの第3~第4花序の枝は漏斗管状の胚囊の中で発生する。これに反し、カルナウーバでは第2花序枝は胚囊とは別に発生する。
3. カランダイの花芽はカルナウーバのそれよりも約3倍くらい大きく、カルナウーバでは特に密生している。子房の毛はカランダイでは辛うじて生えている程度である。
4. カランダイのめしべの柱頭は尖っており、針は瘦せている。これに反しカルナウーバでは柱頭は明らかに3つの小片に分かれていて針は太い。
5. カランダイのおしべの短糸はその付け根が巾広で、1糸の側面がかなり広くなっている中で三角形に結合しているが、カルナウーバにおいてはこれと対照的に

短かい糸状の7つの小さい鋸歯をもった肉質の輪を形作っている。

III コキト椰子

学名は *Acrocomia totai*, Mart. である。パラグアイからブラジルにかけて住んでいる Guarani 族の間では Mbocayá と呼び、現地のスペイン系の連中は Coco, Cocotero Paraguayo, Coquito del Paraguay 等と称している。

筆者は小形ココ椰子という意味でコキト椰子として発表したところ「メキシコにあるコキトと同一であるか」と言う質問状が来た。これについて大阪府大農学部の海外農業研究会から出している機関誌“Piranha” Vol.9 に赤峰純弥太氏が「パパスーおよびその他の油脂を産する南アメリカのやし類」として“Tropische und subtropische weltwirtschafts pflanzen olpflanzen” というものの訳文を掲載していたのによると、メキシコのコキトは学名 *Corozo oleifera* (H.B.K), Balley. または *Elaeis melanococca*, Gaertn. のことであって、俗名コキト・デ・アセイテ等ともいう。とあり前記 *Acrocomia totai*, Mart. はムボカヤという名称で紹介されている。従って明らかに異なるものであることを証している。然し *Ac. totai* についての邦語訳は筆者の発表前にはなかったもので、今さらこれを引っ込める気はない。

このコキトは日本人におなじみの本物のココ椰子と似ているが、植物学的には少し違っていることを Klare S. Markley 氏の記載により抄録紹介すると次のようである。

有棘椰子属には約25種あるが(註、有棘椰子とは樹幹に棘のあるものをいう。普通のココ椰子の樹皮には棘はなく平滑である。)樹高は頂葉までの高さ8~12m、老木では20m.以上に達するものもある。幹は円筒状、根元の周囲30~40cm、地上1.5m.の所では周囲25~30cm内外である。

棘は原則的には幹に密生しているが、時には疎に生えたり、全く脱落していたりする。棘の長さは17cm ぐらいのものもあるが、普通は75~12.5cm. ぐらいである。

葉は長さ3~4 m. ぐらい、1株20~25葉を有し、各葉は片側だけで100~114の小葉を有し(小葉は葉柄の両側に着生するから計200~228の小葉を有することになる。)8 cm.にも及ぶ長い棘に覆われている。

1総房当り小果を500個余り着生することもあるが、普通は75~300個余りである。

1株当り3~8総房が普通であるが、生育の良好な樹では17も総房を着生するものもある。

成熟果は黄金色で、直径で2.9~4.1cm.長さ3~4.1cm.

ぐらいの大きさである。

果実は硬いけれども手でこわせる程度の殻に包まれ、中に黄色の粘着性汁液にみちた果肉があり。さらにその中に白くて油に富んだ肉質の胚乳を含んでいるところの硬い種子がある。果肉は乾燥すると硬い繊維の塊に変わる。果実が成熟して地上に落ちると、この繊維は分解して外殻は腐り、落果後少し経って土がかぶさると発芽するところの種子が外に出やすいようにさせる。

Pedro Tirado Sulsona氏によれば、コキトの生育場所は火山性の酸性土壌の所だけで、アルカリ土壌にだけしか生育しないカランダイとは対照的で、両者が一緒に生育している所はないので混同されることはない。また、コキトが生育している所には他の椰子は生育できないという。

種子、果肉別々に搾って油を採り、前者をカーネル油、後者をパーム油として取り扱っている。

IV カカオ

現在では世界中の熱帯に栽培されているので中南米特産とは言えないが、実は原産地が中米からアマゾン盆地にかけての熱帯雨林であって、古くはコロンブスのアメリカ発見以前の11~12世紀頃にはユカタン半島ではカカオからチョコレートを作って食べることを知っていたという程であるから、現在でも各地に良い生産地もあって、その研究もよくやっている。これらのものの中の植物学的記載を抄録紹介したい。

先ず Gregorio Bondar氏のものでは：一原生林の薄暗い中に生育し、土中には落葉や自然倒木の腐ったものから成る有機物が多量に存在している。

直立茎が1 m. ぐらいの高さになった時に、斜に3~5本の枝が出て最初の樹冠を形成する。次に新しい茎の芽から垂直に新芽が出て第2次の樹冠が出来てくる。濃密な原生林では、細く長く生長し、7~8樹冠が形成され、6~7 m.の高さに達する。

葉は垂直な新茎と新芽においてはラセン形に配置されている。

花は1~2年以後の生長した樹幹に出来る花托と称するものの中に集合花として現われ、何れも小さく、長い花梗、帯紅黄色の花托を有し、萼は槍型で黄色。おしべは5本で先が曲がっており、雄蕊群は筒状をなし、暗いカーミン色である。子房は5室に分れている。

重粘土地で表土の通風が悪いか、または地下水位が高く(何れも河岸の近くの場合に多い。)主根が栄養不良になっており、表土近くの側根が非常によく発達する。

次にアマゾン河口に近いベレム市にあるブラジル連邦立北伯農事研究所では、在来のカカオの病虫害に対する

抵抗性を高めるために、アマゾン流域の原生林中に自生するカカオの同属 (Theobroma) 異種の植物約20種程を集め、その中から次の8種を選び出し、カカオの属内雑種を作り、目的にかなったものを作出しようと努力している。

第1群 Th. Mariae, Th. speciosum.

第2群 Th. Microcarpum, Th. obovatum.
Th. grandiflorum, Th. bicolor.
Th. subincanum.

第3群 Th. Spruceanum.

その結果 Th. speciosum. × Th. Spruceanum.
Th. subincanum. × Th. obovatum.
Th. subincanum. × Th. grandiflorum.
Th. obovatum. × Th. grandiflorum.

の4つの交配に成功した。という段階 (1951年10月発表の分) である。

関係文献

João Candido Ferreira Filho; Cultura e preparo da Erva Mate. 1957

F. Rodrigues de Alencar; Erva Mate. 1960

Klare S. Markley; La Cera de Caranday. 1954

" ; El Aceite de coco. 1956

" ; La produccion de cera de Caranday. 1954

Lyll E. Peterson; Aceite de coco en el Paraguay. 1955

Nirceu da Cruz César; O Mate no Brasil. 1952

Gregório Bondar; Cultura, Trato e Preparo do Cacau. 1951

George Oneil Addison e Rosendo Miranda

Tavares; Observações sobre as espécies do

Gênero Theobroma que ocorrem na Amazônia. 1951

「高校実験室ノート」欄を新設します

生物実験のアイデアや改良点、あるいはこの実験はこうすればうまくできる。

これは、ここがコツというご投稿を

高校生物ハンドブックの実験編を編集したとき県下から多数の実験についての原稿をお寄せ頂きましたが、紙数の制限や実験項目数の制限などのため、多くの素晴らしい実験が、ハンドブックの実験編にのせきれなかったきらいがあります。また最近はこの学校でも実験が頗る盛んで、同じような実験の中にも各学校や各先生方で、少しずつ創意工夫をこらして、部分的なアイデアやコツもそれぞれにお持ちの事と思います。そのような生物実験や、あるいは実験に関係したことのメモを紙上を通じて交換願えたら誠に有難いと思います。このような意味で、学会の機関紙「兵庫生物」内に、現場と直結したコーナーを新設してもらいました。ちょっとした思いつきや、こうしたらどうだろうかという事でもよいと思います。もちろん新しい生徒実験の1項目でもよろしいし、また、こんなことはもう皆よく知っているのではないかという事でも案外知られていない事もありますから、そんな事もよいと思います。気軽に投稿して情報を大いに交換して行こうではありませんか。投稿について要点を書きます。

- 20字詰原稿用紙を使用・横書き・平仮名使用。
- 図版は凸版向きとし、墨書し縮小倍率を記入すること。
- 最初に「実験室ノート」と朱書すること。また、投稿者の学校名・氏名を明記のこと。
- 期限はありません。集まった分から掲載していきます。
- 内容をハンドブックの実験編に編入する場合がありますからご了承下さい。
- 図版の費用は一定限度までは、高校部会で負担します。
- 部分的改良やアイデアは、その部分がよくわかるように表現して下さい。
- 原稿は、兵庫高校生物室か、長田高校まで。

実験についての“3行メモ”程度でも結構ですから、どしどしご投稿下さい。