

原 著

## 花 粉 学 講 話 I

I (No. 1-9)

上野実朗\*

## Souvenirs palynologiques

I (No. 1-8)

Jitsuro UENO\*

(受付：1981年5月10日)

## Summary

This lecture is scientific short story and souvenir of Palynology.

1 Introduction. 2 Lettre de mon moulin (Madeleine et Elise Van Campo). 3 Example of Palynotaxonomy : Lauraceae and Ericaceae (*Enkianthus*). 4 Honey palynology : Honey bee can eat pollen grains, question of digest and absorption of solid exine and pollen grains. 5 Fossil pollen grains of *Sciadopitytes* and *Sciadopitys*. 6 *Sciadopitys* is monoecism or dioecism? 7 Inter sex of Gymnospermae: *Cedrus*, *Ginkgo* and *Sciadopitys*. 8 Seminar in Palynological Society of China (Peking). (To be continued). 9 J. H. Fabre and pollen grains of *Cucurbita*.

## 1 序 Introduction

私は静岡大学を定年退官する時に花粉形態学の研究論文を整理して「花粉学研究」(1978 風間書房)と題し、文部省助成学術図書として公刊した。その時、面白そうなエピソードを集めて、中学生レベルでもわかりやすいように「花粉百話」(1979 風間書房)とした。未来の科学者となるためのヒントのつもりであった。こうして約40年の花粉学研究に一度ピリオドをうってみた。しかし花粉学の発展は日進月歩で、花粉についての疑問や成果は年とともに増加してゆく。また日本花粉学会大会や花粉研究会(東京と京都)に出席すると、花粉に関心ある人々(私はこれ

らの人々を学友とよんで敬意を払っている)の要望・質問が聞かれる。さらに外国の研究者からのニュースも大いに参考になる。花粉症の医師・養蜂家・考古学者・人類学者・教師・学生・児童まで花粉に関心ある人々に、この学問を理解し、利用してもらうことの重要性を痛感するようになった。

この講話は誰にでも楽しく読める花粉教養講座である。話題となるテーマやトピックスはいくらでもある。40年間ためこんで書き続けたノートから次々に選び出して順序不同で書くことにする。各項目に連続番号をつけておいたが、あとで繰返し説明・討論する時に便利だからである。また外国の学友のた

\* 静岡大学名誉教授 〒420 静岡市瀬名189  
Emeritus Professor of Shizuoka University

めテーマと植物名には英語と学名ラテン語は付記することにした。読者は学名を覚えておくといふ勉強になると信ずるからでもある。私はいま多くの学友達に囲まれてゆつくりと花粉の国を歩き、SFよりも不思議な旅に出発することにする。

## 2 風車の便り *Lettre de mon moulin : Madeleine Van Campo et Elise Van Campo*

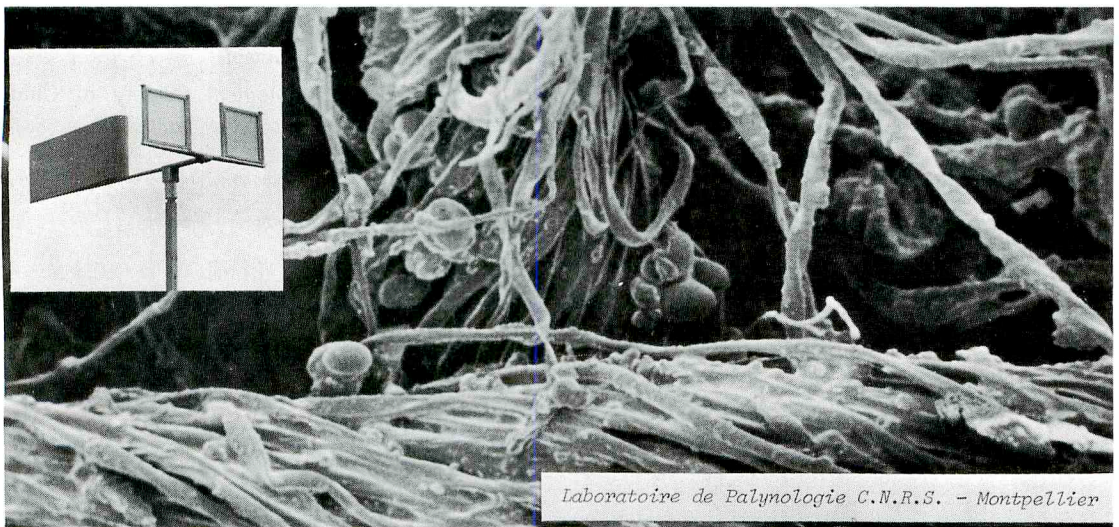
私は昭和 30 (1955) 年 10 月から 1 年間、France の C. N. R. S. (中央科学院) の招待で Paris の花粉研究所 (61 rue Buffon, Paris V) にいた。マキ科 Podocarpaceae の花粉を調べるためであった。世話をしてくれたのは Mme Madeleine Van Campo 博士であった。私達はともに裸子植物 Gymnospermae の花粉を研究していた。ある日、博士は可愛い女の子を研究室に連れてきた、長女のエリーゼ Elise ちゃんであった。エリザベスの愛称がエリーゼである。

それから 20 年目に私は M. Van Campo 博士を日

本に招待した。昭和 50 (1975) 年 10 月 24 日、東京お茶の水の日仏会館で博士は日本花粉学会のため「 Sahara の花粉分析 Les analyse polliniques au Sahara」の特別講演をしてくれた。研究に使用されたのは 2 台のジープで、1 台は砂漠の砂をまい上げて走り、次の 1 台は風向に応じてまわる空中花粉採集器をつけて花粉を集める。その空中花粉採集器 Girouette は頑丈で簡単でしかも合理的であった。

また 5 年たった。昭和 55 (1980) 年のクリスマスカードとして Girouette の写真が届いた(写真参照)。装置には 2 枚の四角なワクにはめてある水溶性フィルター filtre と風向をきめる尾羽根とが見られる。走査電子顕微鏡写真はフィルターに付着した花粉粒 pollen を見せている。現在、博士は Paris を去って Montpellier の C. N. R. S. 花粉研究所にいる。裏には日本旅行の思い出と博士のサイン M. Campo があった。

つづいて、アフリカ Tunisie の花粉報告が届いた。



Voici le detail de notre girouette porte filtres capteurs de pollens.

Je n'oublierai jamais mon voyage au japon et l'accueil que j'ai resu.

Je vous souhaite une bonne et heureuse année.

博士からかと思ったら、著者は E. Van Campo であった。あの可愛い少女 Elise が成人して新進女流花粉学者になっていた。母娘二代元気で活躍して、フランスの花粉学界を代表している訳である。アフリカの Sahara と Tunisie の風が花粉と旧友の便りをのせてきた。遠い学友の健闘を祈りながら、この講話をスタートさせる。

参考：日本花粉学会会誌 No. 17 1976

付記 標題のフランス語訳を *Lettre de mon moulin* としたのは高校生の頃から愛読している Alphonse Daudet (1840~1897) の名著「風車小屋からの便り *Lettre de mon moulin*」によるものである。

### 3 パリノタクソノミーの応用 Example of Palynotaxonomy

パリノタクソノミーとは花粉学的植物分類学、つまり植物分類学を花粉学の立場で研究する学問の 1 分野である。例えばツツジ科の Ericaceae の大部分は 4 集粒花粉だが、ドウダンツツジ属 *Enkianthus*・アブラツツジ属 *Tritomodon*、サラサドウダン属 *Andromeda* は単粒花粉である。上野は花粉形態からこれをドウダンツツジ属 *Enkianthus* に統一整理することを 1950 年に提案したが、今日ではこれが採用されている。

静岡済生会病院耳鼻科の宇佐神 (ウサミ) 篤医長は花粉症を研究するため、植物採取にゆくが、上野はその採集品の同定を依頼されることがある。昭和 56 (1981) 年 5 月 20 日に宇佐神研究室にゆくと廻診中で留守。しかし机上には二枚の植物標本があり、「これは何ですか」と書かれていた。乾いているが花はついている。常法からすれば、花をグリセリンで煮て解剖する訳である。病院では一寸困難で大学へ持ち帰ろうと考えた。そこへ帰宅した宇佐神医師はその花粉はプレパラートを作ったと言う。検鏡すると花粉は球形で外皮は薄く、内皮は厚いが発芽孔はない。直径は 45 ミクロン位である。一見してクスノキ科 Lauraceae と分った。科さえわかれば後は楽である。ひとつはクロモジ *Benzoin umbellatum*

Rehd. (*Lindera umbellata* Thunb.) で花粉表面はほとんど平滑で微刺がある。いまひとつはタブノキ (イヌグス) *Machillus Thunbergii* Sieb. et Zucc で、花粉表面には小刺が散在している。花粉で植物の同定ができる訳である。

植物を同定する時に科が不明だと属は探せない。花粉は科の特徴が同じ形で揃っている場合と科の中に色々な形の花粉がある場合がある。前者を同型花粉群 *stenopalynous* とよび、イネ科・クスノキ科などがあり、後者を異型花粉群 *eurypalynous* とよび、キク科・ヒルガオ科・ヤシ科などがある。両者とも花粉さえ見れば植物標本の同定は可能である。花粉分析では前者では科までが確実に同定できるが、花や実のついた植物採取標本では種まで同定できるのである。私は学生実習で植物分類形態学を教えているが、パリノタクソノミーを応用している。花粉を見れば種まで判明するのはパリノロジーの応用である。

参考 J. Ueno: On *Enkianthus*. A classification of the Genus *Enkianthus* based upon the characters of pollen grains and of crystals in the leaf. Jour. Inst. Polyt. Osaka City Univ. Vol. 1 : 55—62 1950

### 4 ミツバチと花粉 (ハチミツ花粉学) Honey palynology

ミツバチは花粉と花蜜を集めて幼虫の食料とするとして説明されている。しかし、丈夫な外皮をもつ花粉をどうして食べて、消化するのか調べられているのだろうか。昭和 56 (1981) 年 1 月 11 日、玉川大学農学部で第 3 回ミツバチ科学研究会が開催された。その折、ミツバチの生活史がグラフとなり説明された。幼虫は花粉を食べて生長するというが、誰もこの解説に疑問をもたない。私は不思議でならない。私は甲虫ハナムグリが花粉を食べているのを捕えて解剖したことがある。ほとんど全部の花粉は破壊されていなかった。どのようにして栄養分を消化吸収しているのだろうか。

花粉の化学成分については玉川大学ミツバチ通信

No. 10 (1955) に報告したが、その後、新しい報告はないようである。概説的に言うと、風媒花粉は主に脂肪質で、虫媒花粉は主に澱粉質であるといわれている。ビタミン・ホルモン・金属なども有しており、それ自体は栄養が充分にある。しかし問題は花粉の丈夫な外皮である。これは物理的にも化学的にも極めて強固である。それにもかかわらず幼虫は食べている。生長したミツバチの消化系エンチームと幼虫の消化系エンチームとは違い、幼虫時代にはセルラーゼ・ヘミセルラーゼ・ペクチナーゼなどがあるのでは無いかというのが私の推測である。花粉の外皮はこれらを主成分にしているからである。

養蜂家は幼虫の解剖をして花粉がどのように消化されているのか研究してほしい。ただひとつ花粉形態学上からのヒントとして、外皮や発芽装置の部分には、微細な空間や孔があり、水や滲透圧の作用で物質が通過しやすいことである。幼虫は花粉を食べ、たとえばみくだかなくとも、上記のエンチームの作用や外皮の構造から栄養分を吸収できるのではなからうか。ここにも植物と昆虫とが、何億年もかかってともに繁栄できた秘密がありそうである。

インド・ラクノウ Lucknow, India で第4回国際花粉学会議 IV International Palynological Conference が開催されたが、私は世話役の一人として参加した。自分の主催した「花粉形態の超微細構造」のシンポジウム (1977・1・1) をすませた後で、ミツバチと花粉のシンポジウムに参加した。しかし、ここでは花粉団子の花粉の同定が主な内容であった。議長 Convenor は N. C. Suryanarayana で座長 Chairman も兼ねていた。日本の養蜂家と花粉学者が協同して研究したらいかがであろう。

昭和 56 (1981) 年 10 月 23 日から 29 日までメキシコのアカプルコ Mexico Acapulco で第 28 回国際養蜂学会議がある。参加された学友から、どんな話が聞かれるか楽しみである。是非、本誌に玉稿を送って頂きたい。

## 5 コウヤマキの化石花粉 Fossil pollen grains of *Sciadopitys* and *Sciadopitytes*

コウヤマキの花粉は非常に特異な形態を示している。膜構造・発芽装置・核性その他はスギにもマツにも似ていない。つまり系統的に古い時代にさかのぼって調べたら興味がある問題である。

コウヤマキは前川文夫 (1978) によると日本の7地域 (木曾と三河、高野山地方、土佐の山地、日向の尾錦山地方、広島の高下谷山、京都の芦生演習林、新潟と福島県境など) に自生している。そして気候環境の激変がない温暖な生活をつづけ祖先形態を保ってきたものと考えられる。

コウヤマキの前身、*Sciadopitytes* とよばれる属はヨーロッパでは古く、ノルウェーやスウェーデンの中生代・上部ジュラ紀や白亜紀 (約 1 億 8000 万年前) に発見される。花粉の形質が知りたいものである。新生代第三紀 (約 7000 万年前) にはコウヤマキ型の葉をもった *Sciadopitys tertiaris* がドイツのラインランドやシレジアの中新世 (新第三紀、約 2500 万年前)、フランクフルトの鮮新世 (同、約 1300 万年前) に見られる。花粉は現生コウヤマキとほぼ同じと想像される。

花粉分析学者が *Sciadopitytes* や化石種コウヤマキ *Sciadopitys tertiaris* の花粉を精査して現生コウヤマキと対比したら面白いと思う。今日では化石イネ型花粉の走査電子顕微鏡写真も写せるから、化石コウヤマキ花粉の走査電子顕微鏡写真も不可能ではないと考える。恐らく花粉形態は似ており、特に膜構造は現生コウヤマキとほぼ同じと推定する。つまりコウヤマキの葉のつき方と花粉形質とはほぼ同時代に決定されるのではないかという推理である。

コウヤマキの遺体と化石花粉が存在する地方が例えば中国南部などにあったとする。中国のどこかにコウヤマキが残っていないか? メタセコイア *Metasequoia* が発見されたように。花粉学者の夢である。

参考 前川文夫: 日本固有の植物 玉川大学出版部 1978

## 6 コウヤマキは雌雄同株か雌雄異株か? *Sciadopitys* is monoecism or dioecism?

コウヤマキ *Sciadopitys verticillata* Sieb. et Zucc.

(コウヤマキ科 *Sciadopityaceae*) は日本特産の常緑高木である。紀伊半島から四国・九州の山地に自生し、木曾五木・高野六木としても有名である。牧野図鑑その他によると雌雄同株、4月に開花とある(牧野図鑑は3月開花とあるが4月の誤りではないかと考える)。牧野図鑑ではスギ科としてあるが、北村四郎博士はコウヤマキ科としている。

私は花粉学的に調べてコウヤマキはスギ科でもマツ科でもなく、全く別の科と考えている。最大の特徴は花粉外皮の微細構造と発育装置形態などである。スギ科花粉外皮は粒状、マツ科は板状(マツなど)か粒状(カラマツなど)であるが、コウヤマキは塊状の外皮である。発芽装置はスギ科はパピラ状突起だが、マツ科は発芽溝が多い。コウヤマキの発芽溝は突起でも溝でもない凹部構造である。その他多くの差がある。そこで私はコウヤマキ科を独立させており、何人かの賛成論者もいる。

コウヤマキはすべて雌雄同株と考える人が多い。しかし私は約40年間花粉採集をしながら雄花だけ咲くコウヤマキがあることを知っている。京都でも京大農学部本館正面の東北隅にあった直径20 cm位の6本の中の1本は雄花だけ咲いていた(1951~1960)。また栃木県益子市西明寺本殿の横にある直径1.5 m、高さ約30 mの木を昭和55(1980)年4月19日に調べたが、全木雄花だけで、毬果はなかった。オスノキかと考えられる。

昭和56(1981)年4月17日に和歌山県伊都郡九度山町の高野営林署を訪れた。ここは真田幸村のいた紀州九度山である。署長の宮崎宣光氏は案内役に岡先(オカザキ)彬喜(収穫係長)をつけて、25 kmの山道を走って高野山の国有林第七林班11小班(学術参考保護林)を見学させてくれた。営林署の調査では、空海(弘法大師)が高野山を開創したのが816(弘仁7)年で、コウヤマキが当時あったかどうかは記されていない。1081(永保元)年に京極師実がヒノキとコウヤマキを下植している。今から900年前である。しかし現地で見えたコウヤマキはとて900年生とは見えず、年輪から100~300年位と想像され

た。してみるとコウヤマキの原生林ではないが、コウヤマキの純林と考えられる。木は高さ20~30 m、直径50~100 cm位であるが、高い梢の花が下からでは良く見えない。しかし高野山駅の横には雄花だけついているコウヤマキを確認した。古い営林署員はオスノキとメスノキが時にはあることを知っていた。私の予想は正しかった。しかし確認するためには連続して観察する必要があると考える。

前記の栃木県芳賀郡益子町益子(マシコ)の独鈷山西明寺の木は栃木県指定天然記念物である。文化庁の天然記念物緊急調査(1972)「植生図・主要動物植物地図」9. 栃木県p.26によると、樹齢約400年目通周囲5.4 m、四方枝張り11 m、樹高30 m、樹勢旺盛にして繁茂する」とある。昭和56(1981)年4月に同寺にコウヤマキについて問合わせをした所、次の返事が来た(以下原文のまま)。「拝復 おたずねの高野榎の件ですが、4~5年前まではマツボックリ(毬果)がついていましたが、最近についてはおりません。雄花は今年も咲いております。又、お手紙の中で樹令400年とありますが、寺伝によると、高野榎の樹令800年とされております。以上参考になるかどうか、お知らせします。敬具」

したがって、益子町西明寺のコウヤマキは雌雄同株であったものが、最近はおスノキに変わったらしい。高野営林署の署員の話でも雄花だけとか雌花だけとかになるらしい。また花の着生の良い年と悪い年とがあるという。コウヤマキは雌雄異株に変化するのではなからうか。

## 7 コウヤマキ巡礼と裸子植物の間性 *Intersex of Gymnospermae (Cedrus, Ginkgo & Sciadopitys)*

コウヤマキ *Sciadopitys* のオスノキの存在は雌雄異株を示すものなのか。裸子植物のマツ科ヒマラヤシダー *Cedrus deodara* (Pinaceae) は雌雄同株だが、時にはオバナをつけずメスノキによることがある。中国科学院植物研究所(北京)を訪れた時(1981・III・20)にイチョウの老木・巨木などについて面白い話を聞いた。そしてイチョウにも雌雄同株があるという。

イチョウは歴史時代に、中国から日本へ渡ってきた木と思われる。日本では寺社・人家だけにしか見られない。自然に山間などに野生はない。しかし中国奥地には野生の大木（樹令約 2000 年）があるという。訪ねてみたいものである。日本の老木はせいぜい 1000 年位であろう。

日本でも各地に面白いイチョウがある。岩手県天然記念物として二戸郡一戸町実相寺のイチョウは昭和 44 (1969) 年の測定では根元幹囲 3.8 m、目通り幹囲 3.0 m、樹高約 30 m の巨木で、もともとオスノキであったが、枝の一部にメバナが着いた 1 m ほどの枝が 1 本あり結実する。また、岩手県和賀郡東和町東晴山第 5 地割館の大イチョウは昭和 43 (1968) 年の調査では、目通り幹囲 7.4 m、樹高約 30 m である。もともとオスノキであったが、枝の一部にメバナをつけたが、昭和 33 (1958) 年頃から 10 年間ほど結実を見なくなった。これはメバナをつける枝が枯死したものである（天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 3 岩手県 文化庁 1970）。これらは雄性間性体とよばれる。雌性間性体は仙台市荒町にあり、下部にメバナ、上部にオバナの枝をつけている（小野知夫 植物の雌雄性 p. 46 岩波全書 253 1962）。中国高等植物図鑑 第一冊 p. 286（科学出版社 1972）に記されている「雌雄異株、稀同株」とあるのはこの間性 intersex ではなからうか。一度よく調べたいものである。そしてコウヤマキは雌雄同株 monoecism が本来の型であり、雌雄異株 dioecism は一種の間性 intersex ではなからうか。私は日本全国のコウヤマキの名木を調べ、古寺巡礼をかねて芭蕉の「おくのほそ道」ならぬ「コウヤマキの旅」をしたいと思う。日本各地の読者からコウヤマキの便りを待っている。私の旅行ガイドつづりのひとつは前記の文化庁・天然記念物緊急調査にするつもりである。

#### 8 中国花粉学会でのゼミナール Seminar in Palynological Society of China (Peking)

私は中国科学院自然科学史研究所・段伯宇所長の招待で第二次日本科学史学術訪中団団長・日本花粉

学会会長として、北京・蘭州・酒泉・敦煌・西安・上海へ研究旅行をした(1981年3月18日～4月4日)。



中国花粉学会の学友とともに



徐仁（中国花粉学会会長）と上野（日本花粉学会会長）

Hsü Jen (President of the Palynological Society of China) & Ueno (President of the Palynological Society of Japan) (1981・III・20 Peking)

北京では中国科学院植物研究所を訪れて、1981年3月20日午後花粉ゼミナールを開いた。中国花粉学会会長・徐仁博士は研究所の主任教授でもあり、同研究所員で花粉研究家である。

張金談・張玉竜・孫湘君・傅燕風・孔昭宸・姜恕の諸氏とスライドを交えて懇談をした。

私は主として裸子植物の花粉の微細構造、ハリモミ *Picea polita* の wing の基部の変形、モミ *Abies* の本体背部に見られる Y マークの走査電子顕微鏡写真、マキ科 Podocarpaceae 全体の問題点や、ツガ *Tsuga* の金毛ツガ *Hesperopeuce* についての M. Van Campo 博士の説と wing の写真、コウヤマキ *Sciadopitys* の化石花粉から中国でもコウヤマキ発見の可能性はないか。メタセコイア *Metasequoia* の発見と遺体研究の三木茂博士のこと。ヒシ *Trapa* がスウェーデンでもアイヌでも重要な食物でヒシ祭があるが、その花粉には背部に Y マークがあり、wing に相当する部分に変形し、化石でも系統研究に役立つこと。さらに Caprification とよばれるイチザク *Ficus* の寄生蜂の報告は中国の昔の記録にあつて古度子とよばれていることなどを次々に3時間ほど話をした。通訳は京都大学理学部植物学科を終戦後卒業した姜恕(キョウジョ)君であつた。卒業以来30年、日本語を使えなかつた彼が私を先輩と知って涙を流しながら活躍をしてくれた。

あとで構内を回って研究室に入り、花粉の走査電子顕微鏡写真も見せてくれた。若い研究員は熱心に質問してくる。もっと時間があつたらゆつくりと勉強できたのに残念であつた。研究所は古い寺院の建物を改造してあつたので、日本の研究所とは感じが全く異なつていた。これも実際に見たのでよくわかつた。

帰る時に象を見ないかと言われた。私は象は日本でも見ているからと断つた。これは失敗であつた。象は zoo、つまり動物園であり、この研究所は北京動物園の構内にある。北京を去る直前、パンダを見ようと寸時、動物園を訪れた。歩いている間に見たことのある建物の前を通つた。ここが中国科学院植物研究所であつた。読者も北京でパンダを見たら植物研究所の前を通つてほしい。ただし表札は別の入口にある。

そのほか、北京大学地質系の王寤曾とも会談し多くの別刷を贈られ、他の大学の様子を聞くことができた。彼の案内で、北京大学承沢園官舎に日漢辞典

の編者、陳涛(80歳)を訪問できたのも望外の喜であつた。西安では中国科学院西安分院長の華寿俊や煤岩部煤炭科学院地質勘探研究所の銭麗君の諸先生にも会つた。銭麗君(女性)は Mesozoic の花粉分析をしており、中国花粉学会幹事でもある。また中国科学院図書館長からは日本花粉学会会誌の寄贈に謝意をのべられ、中国高等植物図鑑(全5冊)に著名して贈給された。ここにも科学に関する熱意が感ぜられた。

#### 中国花粉学者へ著者・論文などを贈ろう

中国各地の図書館と書店では研究熱心な人々が集まっている。私達も中国科学者、特に花粉学者の日本科学への熱意にこたえて、日本語の花粉学資料(著書・論文・別刷など)を贈りたいと思います。これは1981・5・16の花粉研究会(東京)の席上の話ですが、その方法について相談したいと思います。送付先については今のところ次の2カ所を考えております。各自で送って下さつても結構です。日本花粉学会会員と書いて下さい。

1. 中国抱粉学会 会長 徐仁先生  
中国科学院植物研究所  
北京市 西直門外大街141号 中国
2. 中国科学院図書館 館長 范新三先生  
北京市 王府井大街27号 中国

#### 9 フェアブルとカボチャの花粉 J.H. Fabre and pollen grains of *Cucurbita*

フェアブルはカボチャのオバナの花粉がメバナのメシベにつくと結実することを知つていた。この話をしたため、教会の神父達から叱られて、大切な中学校教師の職を失つた。彼の昆虫記は多くの愛読者がいるが、その原名はフランス語で *Souvenirs entomologiques* つまり、「昆虫についての思い出集」である。この講話のタイトルのフランス語もこれにならつて「花粉についての思い出集 *Souvenirs palynologiques*」とした。

参考 Jean Henri Fabre (1823 XII 20—1915 X16): *Souvenirs entomologiques* (1879 - 1886)

フェアブル著・前田晁訳：科学物語(第61話・花粉) 富山房百科文庫41 (1938)

## ☆ ミツバチ博物館 MUSEUM BEE HOUSE

朝日新聞の1981年5月27日夕刊に岐阜市に「ミツバチの家」ができたことを報じた。そしてミツ源の花が少なくなっていると心配している。岐阜市では数年前から、助成金を出して山間部にミツ源植物を植えているが、20年たたないと役に立たない。ミツバチに対する日本人の理解が不足しているのではないか。小さい体で自然界のバランスを保つのに必死に活躍しているミツバチをもっと研究しよう。

財団法人 みつばちの家 MUSEUM BEE HOUSE

〒502 岐阜市椿洞中野(畜産センター内) 電話 0582-94-2002

フランスの学士院会員 Membre de L' Academie des Science でソルボンヌ大学植物学教授の Gaston Bonnier は医用・養蜂用・有用・有毒植物図鑑 *Plantes médicinales plantes mellifères Plantes utiles et nuisibles* は 11.8×18.3 cm, 厚さ 1 cm, 半分はカラー図版 61 をふくむ。ミツバチが利用する植物にはハチのマークがついていて一目でわかるようになっている。日本でもこんな本がほしい(上野)

## ☆ 原彰会員の米国留学

名城大学農学部生物化学教室の原彰会員は1981年春から1年間の予定で New York の Rockefeller 大学 Lipmann 研究所に留学されました。成果を期待し、健康をお祈りします(上野)。

### 新著紹介 黄增泉：台湾蕨類植物孢子図誌 Tseng-Chieng Huang : Spore Flora of Taiwan (1981)

著者は国立台湾大学植物学教授でさきに台湾植物花粉図誌(1972)を出版し、その紹介は日本花粉学会会誌10号 p.25、1972を参照されたい。今回はシダ類孢子を38科、201属(現生162属、化石39属)・632種(現生541種、化石91種)について、光学顕微鏡写真図版120枚をつけて説明してある。すべて英文であるが、学名には台湾名(漢字名)が併記されていて便利である。また第1部には孢子形態の図解とキーがあり、末尾には用語解と学名索引がある。

著者は上野とは10年以上の古い学友で、静岡大学の研究室まで訪れてくれた。日本語も上手である。質問や連絡は日本文でもよい。現在、台湾におけるパルノロジーの第一人者である。本書を購入したい人のため注文ハガキ(OFFER FORM)が上野にあるので、必要な人は請求してほしい。本書のサイズは20×26.5 cm、本文103ページ、プレート120枚、索引7ページ。著者のアドレスは **Dr. Tseng-chieng Huang 24, Alley 3, Lane 30, Chou-Shan Road., Taipei, 106 Taiwan, Republic of China** 価格は **US\$35** (上野)