

## 資 料

56 : 581.33 : 001.4

### ソ連における花粉・孢子化石の命名法\*

E. D. Zaklinskaya

小 岩 井 隆 訳

孢子・花粉の分析と私達のやっっている化石花粉の形態学との関係は古植物学のうちでもこれからすばらしく生長する部門であるが、ソ連におけるその発足は私達の世代ではいまから10年前にさかのぼる。

孢子・花粉の分析は地質調査、層位学や古生物学などの研究の進展とともに急速に進歩した。地質調査者にとっては、見のがすことのできない問題としてその方法論が注目されており、また永く放置できない問題でもある。

ソ連の孢子・花粉分析はその進展過程において大きくわけて5段階に区分される。

第1段階(1920~1930年)は現生森林の発達史の研究とソ連領欧州地域における現在の泥炭中の孢子・花粉の研究、古生代の石炭中の孢子の研究などであった。

第2段階(1930~1940年)は古生代の石炭中に産する孢子の研究でナウモバ(S. N. NAUMOVA)とルベル(A. A. LUBER)によつて初めて行なわれたもので、孢子を化石化した外膜で分類し、人為的に系統づけて発達した。なおソ連領欧州地域の泥炭の研究は継続されている。

第3段階(1940~1950年)においては孢子・花粉分析法が第四紀の地層の層位学や、古生代の炭質岩層の分層に役立つようになり、広い地域にわたつて研究が進んだ。このようにして中生代—新生代の海成層や内陸成層の研究が始まった。この段階では現生植物の花粉外膜の形態学に関してもつともさかんな研究がつけられた。

第4段階(1950~1960年)—古生代、中生代、新生代の地層について完全な生物層位学が成立するにしたがつて、花粉・孢子分析法や化石花粉の形態学にもかなりみるべき進展があり、地質学上での特色となるような植物群や植物がわかり、その発達史が復元された。この年代には大冊のモノグラフが発表された。それには植物全体の花粉の新種、それに花粉・孢子の化石種の記載などが含まれていて、各地質時代の地層から産したものがそれぞれ同定された。1950年台の末ころ、さらに大がかりに標本が蓄積され、古植物学のたすけをかり、総体的または地域的な層位関係に対する基礎(花粉図表)が確立された。また特長としては1時代の層位細分すなわちおのおの層相の層序的位置づけに成功した。

第5段階、現在—傾向としては、一方では多数の資料がわかり易く系統づけられ、他方では花粉学的に地質層序の新旧の区分がなされた。どちらの研究も方針としていうまでもなく多数の新しい化石の分類検討に心をつかつており、また孢子・花粉化石を区分することでは分類法や命名法に互いに共通点があり、また残された部分的の問題を広く討論してきた。

広く散布された花粉・孢子分散(Spore dispersae)化石についての分類や命名の問題は堆

\* E. D. Заклинская (1964) : Таксономия и номенклатура ископаемых пыльцы и спор в СССР, Систематика и методы изучения ископаемых пыльцы и спор, Академия Наук СССР, p. 5-13

積層の状態に関係するほかその植物の生育にも関係して、広く、かついろいろの地方の花粉学者によつて検討されるようになった。

国際命名法の会議には、命名法規事務局ができてその命名を受理しているはずである。モントレール植物学会議と次期会議のあいだに花粉学は大成された。

本稿では簡略にする必要から“Taxonomy”(分類学)と“Nomenclature”(命名法)という概念の解説に止める。

用語“Taxonomy”= (Classification) は個々の要素の集成をいい、確実な系統 (System) によつて互いに結びつけたものと理解される。これはいろいろの目的—研究の便利さ、あるいは種属の近縁を解釈するためにつかわれる。

もし個々の構成要素が系統発生的関係で認められるような組み合わせで集積されるならば、その研究の過程で系統が制定されたとしてもそのそれはいうまでもなく自然分類法としても認められる。

もし個々の要素が研究者によつて単純に (特長のくわしい解説なしに……訳者注) 利用されることができるような組み合わせの集積であるならば、その系統というのはまったく人為的であると認められる。

立派な分類上の系統は当然分類学にかなつており、なお最近の区分では必ず確実な特長の証拠があつてこそ認められている。化石花粉や孢子の分類法が系統に適合させられるには形態学的特長がつくられているはずである。

分類法は設けられたばかりで全種類に対しては研究の途上であり分類上の系統中には常に人為的段階のようなものがある。

植物の種族関係の決定は科学的研究の途中で変更ができるし、また特長を知つて決定する。この特長を土台として、構成要素は全体にわたつて種類別に集められ、常に止まることはない。このようなわけで Classification は命名法に対して必ずしも国際的の制定に従わせなくとも“Decretnom” = (formal order) としての属で確立される。

命名法は (ラテン語の Nomenclature 一名称の目録で) 正確につなぎ合わせて標示するか、あるいは、命名法の標示にしたがつて単なる科学の一部門とか、人為的部門とか、発表手段の部門として使用され、分類学上の範ちゆうで使用されている。植物学の命名は古植物学と同じであり次の意味が含まれる。

- 1) 正しい用語の適用、その用語は分類学上の一単位の階級を標示する。
- 2) 個々の分類学上の単位は正しい命名法が適用されている。両者は常に1つの原則が基本になる。

分類学上の正しい単位を示す命名法は命名の様式にのつとつて行なわれる。

分類学の命名には公表に際しては先取権が認められる。公式命名法による命名の本質は植物命名の国際規約の要求するところにより、国際植物学会の規約の条項における Order を確認することにある。規約の効果はその確認の時期から新しい規約の採用と確認がなされるまで続いている。

命名に関するパリスキール規約は“原則”と“真理”と“合議”の部門を含んでおり、現生植物や古植物の痕跡の命名にも言及されている。とはいえ、特別の附録 I—古植物化石の命名では“化石植物”として規約にうたわれている。この部門に含まれる箇条書では“器管分類”と“形態分類”の概念を一般的に説明し、とくに“器管種”と“形態種”に分けて述べている。このように特別の原則を設定し、その原則に基づいて常に器管分類と形態分類の公式命名が作られる。

最近の国際植物学会の会期中 (1959年モントレールで開催された) ではこの附録箇条が明らかに作り直されてあつたし、省略されたのもあつたがこうしたいずれの変更にも疑問がある。

ソ連同盟やその領域外でも、この分類法と命名法の問題は現在 Palaeopolynomorphology

を中心として討議されている。

討論のゆきつくところの問題は根本的には次の項目であらわされる。

1) 分類法では必ず2つの型態 自然系統分類と形態分類を承認すること、花粉・孢子分析結果を発表するとき、古花粉・孢子の形態学的研究の概念を“Organ-species”と“Form-species”に導入することに賛成する。ごく最近に、そのことについては規則として定められた結果として、ソ連邦の国際通信(ヤジク)に掲載したとおりであり、植物命名の国際会議(1959)に議事を送った。

2) “種”の解釈は花粉・孢子化石の外膜にあらわれたもので、植物としては器管区分としての一部分である。

3) 孢子・花粉の外膜は化石となつても自然の類縁関係がはつきりわかるという原則にたつ。

4) 分類学上“Sporo-type”や“Sporomorph”という言葉は孢子・花粉分析の实地に適合したものである。

5) 人為的分類系統による分類と植物の自然系統による分類法を相互に関係づけるものはOrderとして価値がある。

6) 新しい分類法の命名と基本的規則は花粉・孢子の化石についても区別される。

現在ソ連の花粉学は数多く記載された点で1つの段階に到達している。しかし分類法や命名法の点では問題があり、その不調和が注目される。

一般には孢子や花粉の外膜はどれでも特徴をもっている。その特徴は孢子・花粉の付属物でありそれは遺伝系統分類の下で、近縁、あるいは異なつたものとして分類されるようになり、次第にそれぞれまとめられている。花粉や孢子のもつとも外側の膜(Exospore, perispore)はみごとに石化状態で保存されている。それであるから花粉・孢子の化石膜の研究をもとにして、花粉や孢子は系統発生の関係か植物化石の自然分類上の親近関係を確定することができる。もちろん現生植物の孢子や花粉の外膜構成をもとにして、ごく最近、Botanical SystematicsあるいはTaxonomyやPhylogenyの系列問題を解決するのに花粉や孢子が利用されている。

しかるに、実際問題として多数の孢子花粉の分散(Spore dispersae)があるので自然系統分類の決定は困難であるがそれは次の理由による。

第1に現生植物の孢子や花粉はその研究が未完成であること。

第2には、化石の孢子や花粉の多数の種類はすでに使用されてない分類法を引き合にして決定されたためである。よろこぶべきことに最近では、地層の研究に伴つて化石による地質時代の再区分が多く行なわれている。

実際問題としては花粉や孢子の外膜によつて現生植物の種に属させたり、それが簡単に“Sub-fossil”型として決定されたり、ときには“更新世上部の地層に出現する型”として決定されている。化石の花粉や孢子を産する岩石を研究して、時代が古ければ古いほど、種と属の境界を自然分類の近縁関係で決定することは一そうむずかしく、とくに前期中生代と古生代の境界においては個々の場合大抵は不可能を承知で行なわれている。それゆゑに分類法として(命名法でも同様)花粉孢子分散(Spore dispersae)には植物命名法の国際会議に従つて、自然系統と形態分類法の2つの型の分類法が応用される。附録II(化石植物命名として特殊な状態)PB. Iの文章では、植物命名の国際規約中に記載され、修正条項として、1959年のモントレアル植物命名国際会議において採択されている。それには次の条件が含まれる。

種の命名はとにかく、上記の化石植物についての立派な多数の分類法は特別なあつかいにした器管標本を土台として行なわれたのであり、それらの器管間の関係はほんのわずかに証明しただけで、器管による属(Organ-genera)と形態による属(Form-genera)とに区別される。この分類法での両者の命名の限界は種までも認めることができる。Organ-genera——この属は確定的なFamily(科)に属する。Form-generaは科で対比されず、分類上もつと上位

の段階に含めることはできない。Form-genera はいろいろの段階に従って研究されなければならない。

花粉・孢子の化石形態は形態的特長に結びつけ、それを根拠として自然系統の分類に属せしめ、現生の植物に採用されている分類法 Species, Genus, Family などの順序を経ないで総括されている。また Organ-Taxonomy (Organ-species, Organ-genus, Family など)<sup>注1)</sup>を経ないでそうかつされている。

化石形態が自然系統の分類に所属するとは立証できないし、命名法では人為的分類系統(形態分類)の下に集録せられ、この分類系統のおかげでその形態は系統づけられており、さらにその形態学的特長の結びつきで、形態分類上の順番として亜目(Sub-order)の階級におかれることになる。植物命名国際規約によればこのような分類系統は Form-genus として認め、その範囲内で数種に分割される。しかし私達の観点では、分類上ずつと下位におかれ、このような分類系統は当然 Form-species と Form-genus である。このように人為的分類系統はどんなものも規約で保証されないし、また承認をうけるような人為分類系統を選択することは規約で定められてない。さらに個々の研究やそれらが集積されたものでも非公式と認められている。

人為的分類系統はその形態学的特長をもつ集合形態に基礎づけられることである。形態学的特長の重要性はいろいろあり、——分類法の段階と見合うものがある。人為的系統のうちで花粉や孢子の化石化した外膜による分類は助けとなる。これは一般的つながりを知るために中間的なくさりとて研究され、実際上化石質のものについて全体の体系づけとなつている。

研究の途中では人為的分類系統の分類法であつても下の方からきざき上げていつて、自然の分類系統に含められ、最終的には植物印痕の化石の研究が完成されたときには全分類からみれば自然分類法による近親関係を示すものとして決定される。しかし不完全な試料によつては、それらのうちのあるものは不可能である。このような分類は人為的分類系統として単に1つに包括されているもので、1時代の地層の対比に非常に役立つものもある。このように必然的に分類法に2つの型が残つてきたことが、孢子・花粉分析や古花粉学の実際問題として明らかになつた。この関係についてソ連の花粉学者の間には意見のくい違ひはない。

残念ながら植物命名の国際規約には器官による種が規定されていない。種の決定は私達がするように当然独自の範ちゆうによつて区分され、それが属としても取扱われる。

クレンプ (KREMP), エイメス (AMES), フレデリクソン (FREDERIKSON, 1959) は植物命名の国際規約の条文で、まさしく次の必然性を記載している。

古植物学者は“Organ-species”の用語を研究すればますます“化石植物の種”としての用語とは異なつていることを認めざるをえない。

正しい分類段階として化石植物の種は当然用語“Form-species”であり、Form-species の実体については何も植物命名国際規約に述べられていない。国際規約のなかで、もし規約が形態分類法を予見し、“Organ による Genus”とか“Form による Genus”として合理的な見解をとるならば、事実“Organ-species”と Form-species”とに区分して利用され、より下位の Genus としてのうごかせないランクとなる。これは完全に化石植物と一致しないので若干のものはそれと切り離して Organ を利用する。植物命名国際規約によれば、属の模式型はまず第一に種が記載される。この種には特長があり、その所属する属となれば分類法上ほかと区別される。Form-genus の模式型として当然 Form-species があるのが自然であり、それに対して Organ-genus の模式型としては Organ による種があり、とりもなおさず自然系統の分類法である。

器官による種と形態上の種におけるこの解釈は完全に植物にあてはまらない。その器官とし

注1) どんな人為的分類も必ず特別な用語“Organ-species”, “Organ-genus”の使用を否定し、とにかく“Form-species”と Form-genus”をとる。

てあるいは器管の一部としてのみ対象とされる場合があつても、その観察は動物学でつかわれる“種”と同一であるように解釈してはならない。分類学の自然系統としての種は——それが完全に植物の特長をもつていれば定義の種に該当する。要するに化石種はすべて器管によつて区分され、分類上の一定のランクにおかれる。Organ-species や Organ-genus として区分することは Organ-Taxonomy であり、もし実証する対象部分が器管に属するならばその器管による Organ-Taxonomy は確立されたことになり、その植物は分類上自然系統に属するし、いいかえればそれがもつとも完全な植物であつたことになる。たとえば、花粉や胞子の外膜の構造に関する新しい資料が花粉や胞子の化石化した種の特長として明らかに表示される。その特長はその化石種が自然系統の分類に所属することを証明する。この外膜の特長が以前に究明されなかつたか測定されなかつたのである。このような場合には形態上の種は Organ-species とも考えられ、また自然系統の分類に属するとも考えられる。

形態上の属の選別は人為的分類系統の中からえられ、明らかに除々にだんだん発表されるのであるから選別された数はその形態上の種のまとめた数と同じ位の数である。結局属はそれらの種をまとめたものでその数は減少する。注目されることは≪形態上の属は多くのものを包含することができ、それぞれ科に対比されるか、なおより上位のランクである Group に対比される種属をも包括する≫ (植物命名国際規約; PB. I 文章の注釈 2 参照) 種の数がかだんだん減らされれば、その属は種に適合するように格下げされる。しかし今後いつでも“Form-genus”の解釈はこのように広い意味に適用され、国際規約 PB. I 文章の注釈 2 に解明されたとおりである。化石花粉・胞子の新しい分類法による区分には形態学的特長を基礎にしている。あらゆる機会をとらえてそれを正しく知ることにより、あるいは花粉や胞子の特長は一樣に親縁性があることから、自然系統の適当なランクにおく分類法に属するようにする。

化石花粉や胞子の種の命名には2つの命名様式が規定されており、その第1項として属の命名であり、植物学においては現生植物の種の命名のときに採用されている。その適合性から出発して実際に、花粉学者の報告には術語が引用されるようになり、しだいに Organ-Taxonomy や Form-Taxonomy (Organ-species と Organ-genus; Form-species と Form-genus) として術語化した。しかし、この問題は一向に統一の見解がない。私達のいうことは分類学上“Organ-species”や“Form-species”として必ず特長を考えるけれども、ある研究者は支持していない。例えば、Zaüer V. V., Kuprianova L. A., Mchedlishbili N. D., Pokrovskaja I. M., Stelimak N. K. (1960) などは実際の花粉学研究に必ずしも特別の用語“Organ-genus”“Organ-species”, “Form-genus”を導入することをせず、それより広い意味で“Form-species”として解釈している。これらの研究者の大部分は必然的に中間的分類法をとり、種属の消滅を考え、ほとんど全種属を、古植物学者が決定した種属であるにかかわらず、“Organ-genus”としている。この Organ-genus によつて初めて特長の判別に十分な数が揃い、自然系統の関係を決定することができた。このような構成のために、この研究者の意見に賛成し、花粉や胞子は化石となつた外膜によつて植物の種と属を区別する自然の分類系統に入れることができる。

だが、形態上の属は人為的種類判別にとつては Group として特長づけられるとしたにかかわらず、特殊の種類についてはきまつて“Form-species”を引用することには問題がある。

いま直ちに明らかになしうことは国際規約の附録 II において不十分ながらも一般法則を設定したことによつて“Organ-Taxonomy”と Form-Taxonomy”の概念が示されたことである。モントリアル法則はこの問題を全然解明していない。私達で考えられることは、規約のこの部門がとくに分類学の本体を正しく解釈するために重要であり、化石植物の分離された器管、あるいはその器管の一部をもつて種類区分がなされることである。私達のみるところでは、規約の“化石植物に対する独自の立場”の箇条に根本的補足として分り易い注釈を「注釈; “Organ-species”, “Organ-genus”, “Form-genus”, “Form-species” の欄を設けて述べるべ

きである。特長としては、器管によつて、あるいは器管の一部で判定しても用語“植物の種と属”などと生物でいう用語“種と属”とはその価値について同一義語としないことである。

化石の構造は植物体の分離されたいろいろの部分で観察することができる。葉、種子、果実、木質繊維、花粉、孢子、上皮(クチクラ)など。それらの分離した化石をもとにして植物の新しい種が研究されて、不完全ながらおのおのの属とおのおのの種としての見解を拡大してゆく。分類学として正しく公示されるのは“Organ-species”と“Organ-genus”であり、分類学から正式にのべれば“Form-species”と“Form-genus”，さらにわかり易い用語 Species and Genus とは Organ によつて区別され、その一部は Organ による対比である。

植物の命名と器管の命名が同一であることで共通のものがあることを知ることができる。形態上の研究は遅々たるものであるけれども、器管の特長が固定され、しかも絶えず繰り返されるようなことによつて、充分確信がもてるときに、その結果共通のものがつくり出されるかも知れない。

以上の考察から花粉や孢子には種と属の非常に安定したつながりをもつ特長がある。花粉や孢子の粒の外方の膜にある形態はかなり確実な標識として認められ、また自然の類縁関係をも決定する。そのためには葉片や種、果実、木質繊維の構造をみるよりも花粉や孢子の外膜は優れている。現在孢子・花粉の分析研究は多数にのぼるが、化石花粉・孢子の形態に対しては系統的な位置づけを完成しなければならない。

化石花粉・孢子の鑑定を実行するには、研究の試料を現生の植物の花粉孢子の標本と比較したり、いろいろの時代の地層から産出した化石の花粉や孢子と比較する。やはり現生植物花粉といろいろの年代の地層から産出した植物の花粉と孢子の多数の種の記載、加えて図解のたすけをかりることが必要である。

この決定に基づけば、花粉と孢子に関する分類法は必ずその外被膜の構造を補いとする形態学的特殊性に依存することになる。しかも、それが含まれている岩石の層位学的位置は無視できない。その岩石から摘出された花粉や孢子の外被膜などからその地質時代が研究される。種や属の数での比較は、化石花粉や孢子が鑑定され、あるいは人為的系統分類によつて区分されて地質時代のわかっている岩石に結びつけて変更されることもある。

花粉や孢子の化石型の系統的な位置の決定は(それによつてでは形態学的特長による自然系統の分類法としての親近関係が決定されないだろうけれども)、種の基準と対比することによつて形態上の属ができあがる(記載表、写真を添える)。もしも研究によつて形態に特殊な特長が観察されるならばそれは報告済の種型と区別し、その特長によつて新しい型の分類(種)として選別する。形態上の種は人為的属でも、形態学的系統に集められ、研究の価値ある試料として、または研究のためにあつめておく。人為的系統が非常に合理的に構成され、そして正しい原則に基づいたものがナウモバ(S. N. NAUMOVA)の形態学的系統(1939)中に認められる。この発表は1937年に行なわれ第1に目立つことは変種そのものである。この系統は形態上の特長に基礎をみつけたし、その測定値を知ることによつて類似するものを含めているが、花粉や孢子の特長はことごとく自然分類法による Taxonomy とする。

これを簡条書にまとめると

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1. 種々の花粉管孔の有無 | 4. 粒の形態              |
| 2. 管孔の数と位置    | 5. 外被膜の構成            |
| 3. 管孔の構造      | 6. 外被膜の模様(彫刻したような模様) |

この系統で示す分類法の順序のたて方はつみあげ式をとり、下方より Form-sp., Form-genus, infla-group, sub-group, Group, super-group とする。残念ながらナウモバはもつとも下段の変種を公表しなかつた。規約には補足されないことだが、モントリアル植物会議で記録してあるとおりを次のようにのべれば、『もし彼女があえて発表しないのならば、この機会において、立派に承認できるような人為的系統を規約で定めることが必要である。』

被子植物の化石花粉に関する分類法にはフルーク Pflug (1953) の立派な研究による系統分類がある。その系統においてフルークは最高一族 (Clau といい、属より高いランクで動かせない) として Stem (訳者注: 系統樹の基幹の意味) という命名をした。その系統は形態学的の命名でもあり、その種でも属でもだんだん進化してゆくものであるから、1つの独立した Stem として、これから種でも属でも発展してゆく。

現在ではポトニエ (POTONIE) とクレンプ (KREMP 1955, 1956) の系統がかなり研究されている。この系統が発表されたとき、ポトニエ (1956) はこれ以外に創設したものに分類学上 Synonym の意味をもたせて発表出版した。それによれば花粉や胞子の形態上の種の全体を発表し、また Synonym があることを述べている。この系統は広く採用され、国境を越えてソ連でも使用されている。ポトニエとクレンプの系統は形態発生 (Morphogenetic) の命名だとはうけとれないし、それぞれの特長については私達が分類学上の区分法をもとにして位置づけており、理論上はいつまでも存続される。例えば、分類法の区分によつて全系列のものが1つにならず重要な特長をもっている (模式種 *Triletes* 一条が3つあること、模式種 *Barbatus*—アゴヒゲの多いこと)。

ポトニエ・クレンプの系統分類上の順序はナウモバの系統に採用され、その順序は同一である。Species, Form-genus, Infra-Turma, Sub-Turma, Turma, Ante-Turma を意味する。なお、人為的系統の系列の存在は現在の研究計画からみて吟味する必要がある。

現段階の調査報告をみれば、人為的系統の系列の存続は認めても結局その判定は規則で定める必要はない。存続そのものは十分に認めて、価値がなくなれば採用するものがなくなり、おわりがきたことであり、あるいは個々に分離されて低いランクで取扱われる。優占的な特長はその系統のために残されるがその残された系統にとつては、おそかれ早かれ類似の化石の採集と、形態上の分類で数多く集められること、採集場所が多いことによつて自然系統としてみなおされることになる。

“Sporotype” と “Sporomorph” の解釈は事実上、花粉学者エルトマン (ERDTMAN 1947) によつて導入され、後にクックソン (COOKSON 1950) とクーパー (COUPER 1953) によつて応用されたがソ連の花粉学者は承認しない。そこで “Sporo-type” と “Sporomorph” の分類上の位置は術語 “Organ-genus”, “Form-genus” と “Species” と同一視し、規約に先行している。一方では術語 “Sporo type” はなお Organ-genus や Form-genus よりも著しく不安定なので Form-Taxonomy と Organ-Taxonomy の区分のためには (例えば, *Proteacidites* Cookson, *Triorites* Couper) どつちともつかない限界で使用される。

化石花粉・胞子の新しい分類法による命名ではソ連の大部分の研究においては次の原則に支配される。

1) 花粉と胞子はそれらの系統上の所属をはつきりされてない、しかもそれを形態上の分類で対比して、形態上の特長をとらえて命名する。そして Form-genus の命名においても (あるいは別の同類分類法の Group として) かりの遺伝学的関係に左右される。正しいと考えられることは *Triorites*, *Tricolporites*, *Triporopollenites*, *Triporina* の命名である。

2) 花粉や胞子で特別な形態学的特長の系列を考えさせるものは、その論拠としては植物の自然系統による科に昇格させて、その科と同一にし、それと Organ による新しい Genus を選択する。もしそれが特長であるならば、その識別は Species としての花粉や胞子に対して、その科と広い意味の Genus としてあらわす。例えば *Australina* は属で、*Proteaceae* は科である。

ある著者はこのようなときには、科の命名であつても新しい Organ-genus として命名するようである。[例えば、—*Proteacidites*—*Proteaceae* (科), あるいは *Myrtacidites*—*Myrtaceae* (科)] 器管属 (Organ-genus) の命名は最後に -ites をもつ科の命名で紹介される。もし Organ-genus の種が現生の植物で決定された模式花粉と類似していると考えられた場合に、

(例えば, Cupressacites-Cupressaceae 科, Chenopodiacites-Chenopodiaceae 科)科として命名されるような系統でなければ, 簡単に1つの Organ-species として区別できる。しかしその重要な限界は新しい分類法の区分では種より上位におくことができて属の範囲に拡張られ, 直ちに科としてまでは取り扱わずに区分することができる。

かくして器管属 (Organ-genus) で明らかにされた科に所属させるについて自然系統は科と命名される Organ-genus の命名では発表されないで, 新しい属をその科に対応させる。新しい属の命名はその構造にしたがつてつけられ, しかも別の機会には発見地によって, また正しい研究にしたがつて形態学的特長に基づいて命名されることである。Organ-genus の命名は近縁種の遺伝とする命名でその科とは同じに ites を最後に付けて作られる。(例えば Dacrydiumites, Alnites, Cupressites など)

3) 新しい Organ-species あるいは Form-species の命名は種の形態学的特性に影響されるはずである。(上皮は punctata, spinulosa, verrucata など) 上皮においてゆるさることは植物の花粉上の種と類似する形態によつて述べられているし, あるものは現生の植物群のあるものでもある(上皮で castaneiformis, alniformis がある)。

4) 新しい属の記載では化石花粉と孢子とは区別し, その属や Organ-genus の形態を述べることを希望する。

5) 新しい分類法の区分に際しては必ず正しく規約を守り, 植物命名の国際規約を注意深くみること。正しい記載や新しい分類法の紹介や文献の発表は化石花粉や孢子として区分し, 特殊のランクを設ける。

#### 文 献

- Zauer В. В., Куприянова Л. А., Мчедlishvili Н. Д., Покровская И. М., Стельмак Н. К. Таксономия, номенклатура и порядок описания ископаемых пыльцы и спор. —Международ. геол. конгресс. XXI сессия. Доклады советских геологов. Проблема 6. Дочетвертичная микропалеонтология. М., Госгеолтехиздат, 1960
- Любер А. А. и Вальц И. З. Атлас микроспор и пыльцы палеозоя. — Труды ВСЕГЕИ. 1941, вып. 139
- Международный кодекс ботанической номенклатуры. Перевод с англ. Я. И. Проханова. Под ред. Б. К. Шишкина и И. А. Линчевского. М. —Л., Изд-во АН СССР, 1959
- Наумова С. Н. Споры и пыльца углей СССР. —Труды XVII сессии Международ. геол. конгресса, 1937 г., т. I, М., 1939
- Cookson I. C. Fossil pollen grains of Proteaceous type from Tertiary deposits in Australia.—Austral. J. Sci. Res., Ser. B, 1950, 3, No.2.
- Couper R. A. Upper Mesozoic and Cainozoic spores and pollen grains from New Zealand. —Paleontol. Bull. New Zealand Geol. Survey, 1953, No.22
- Erdtman G. Suggestions for the classification of fossil and recent pollen grains and spores. —Svensk. Bot. Tidskr., 1947, 41.
- Kremp G. O. W., Ames H. T., Frederiksen N. O. The organ-species concept and the International code botanical nomenclature. —Taxon., 1959, 8 (3).
- Pflug H. D. Zur Entstehung und Entwicklung des Angiospermiden Pollens in der Erdgeschichte.—Palaeontographica, Abt. B, 1953, 95, Lief. 4-6.
- Potoniè R. Sinopsis der Gattungen der Sporae dispersae. Teil I. Sporites.—Beih. Geol. Jb., 1956, No.23.



Potoniè R. und Kremp G. Die Sporae dispersae des Ruhrkarbons, ihre Morphographie und Stratigraphie mit Ausblicken auf Arten anderer Gebiete und Zeitausschnitte, Teil I-III.-Palaeontographica, Abt. B, 1955, 98, Lief. 1-3, 1956, 99, Lief. 4-6.