

100—300 $m\mu$), 大きな仁 (径 1—2 μ) および細かい網目状の基質よりなる。大核と混って散在している小核 (径 3—5 μ) は, 大核と同様の核膜と, その内部をみたすやや細いクロモネマ (太さ 60—80 $m\mu$) から成っている。糸粒体は 2 層の限界膜 (厚さ各 60 $m\mu$), 基質, ほぼ同一方向に走る多数の細管 (内径 50 $m\mu$) から成る正常型のほかに, 基質の大きな空所に電子密度の高い不定形の塊を含む異状型が, 時として高頻度に観察された。外皮直下には, 楕円型の顆粒 (径 0.8 μ 位) が配列しており, これらは一層の外膜 (13 $m\mu$) 同心円的層状構造を示す外層及び電子密度がやや高い内層から成り, 中心には密なる小粒を含んでいる。

飢餓状態における絨毛虫 *Condyllostoma* sp. の微細構造の変化

河村涼子 (広島大・理・動)

絨毛虫 *Condyllostoma* sp. を人工汽水塩類溶液中に移し, 飢餓状態にしておいて, 細胞質と核の変化過程を光学顕微鏡並に電子顕微鏡で追求した。光学顕微鏡的には, 虫の分裂間期の前期のものは生理的再構成の変化過程をたどり, 分裂間期の後期のものは分裂の核変化過程をたどるが, 両者共に正常の際に見られる核凝集期前に死滅し, それに達するのに正常の際の 4 時間に対し 380 時間を要することがわかった。なお核質はしだいにフォイルゲン反応陰性になることも見た。他方電顕的には細胞質に小胞体やゴルジ装置の増加, 小顆粒の分布の位置変化などが見られ, 大核においては, 虫の部位によって染色糸が明りようになったり不明りよう化したりすることのほか, 仁は一般に膨大し内容が空虚になることが観察できた。

Colpoda cucullus の増殖包囊形成過程における電子顕微鏡的研究

川上久子・柳生亮三 (広島大・理・動)

Colpoda cucullus の増殖方法である包囊内での分裂過程における微細構造の変化を追究した。前包囊期に小胞体が多数出現し外皮下に配列する結果, 外皮と原形質が境されて外皮は薄い包囊膜となる。

絨毛は包囊膜形成までに消失し, 分裂面の形成が始まると再生され, 分裂面では外皮が形成された場所から再生される。分裂面は外方から内方に向かって形成され, それには小胞体関与する。外皮下に配列している栄養期の毛胞は, 前包囊期では一部が融合して原形質内方に集合し, 一部は体外に放出されて外皮下には少なくなり, 小核分裂時には新生された外皮下に配列する。分裂面では外皮が新生された場所に配列する。多数の食胞はそのままの状態でも四個体に配分される。大核の仁は多数集合した構造から, 小核分裂時には一単位毎に核質中に分散し, 大核の分裂完了後に再び集合する。小核内に散在する顆粒は, 分裂時にはらせんの紐状構造となり, 紡錘糸が多数出現して分裂する。

ゾウリムシ捕食時における絨毛虫 *Didinium nasutum* の電顕的研究

重中義信 (広島大・理・動)

絨毛虫 *Didinia* がゾウリムシ (*Paramecium caudatum*) を捕獲し嚥下した後, 消化吸収するまでの微細構造の変化を電顕的に追究した。食物を丸呑みした段階から食胞形成に至る迄には, 或る程度の消化は進行しており, 食胞形成後は主として pinocytotic process によって, その消化産物を細胞質内に吸収することが判明した。そして, 食胞形成開始前より, その附近の *Didinia* の細胞質側に著しく多数の粗面小胞体が観察され, この状態は消化吸収完了時まで続行した。なお, ゾウリムシの体構成要素の違いによって消化の程度が異なり, 特に膜構造, 絨毛, 脂粒体などは可成り後までその原形に近い形を保持した。そして, 膜構造の殆んどは未消化に近い状態のまま食胞内部に残されるが, 絨毛碎片や脂粒体の多くは更に食胞壁より細胞質内に取り込まれて残存することが観察された。

Paramecium caudatum における消化過程の電顕的研究

柳生亮三・重中義信 (広島大・理・動物)

Paramecium caudatum の食胞形成の過程並に食胞が体中を循環する間における食胞壁の栄養吸収状

態、並に食胞近辺に出没する小顆粒や小胞の行動を電顕的に追究した。食胞形成の初期の段階の変化過程は脊椎動物の胃壁の parietal cell が HCl を作る機構にきわめて似ており、また、食道壁の栄養吸収には pinocytosis の現象が見られる点など、後生動物と比較して興味ある知見が得られた。

貝殻および真珠形成機序の研究 特に各種基質を添加したときの組織 呼吸について

辻井 禎 (三重県立大・水産)

カラスガイ外套膜組織の O_2 消費は先端部に高く縁膜、中央部では低くなる。しかし、再生時において、殻皮を形成するとき O_2 消費は先端のそれと同程度以上に増加し、次第に低下すると共に稜柱層、真珠層を形成する。今回は、この先端、中央の各部、再生時の各段階の外套膜片に TGA cycle に属する succinate, pyruvate, malate, oxaloacetate 及び阻害剤を添加して O_2 消費に及ぼす影響をみた。自己呼吸の多い外套膜片に、このような基質添加実験は、尚吟味すべき問題点が多々あるが、0.01 M succinate の添加により、先端部と殻皮形成中の外套膜片は 37—40%，中央部で真珠層形成中のそれは 19%， O_2 消費が増加した。また、同様に 0.01 M oxaloacetate の添加では 11—20% と 50—32% の O_2 消費の増加となって succinate の結果とは逆になった。pyruvate と malate では外套膜の部位、再生時の段階によっては、ほとんど差がないようであった。

前鰓類における異型精子の分布と その形態の分化

西脇三郎 (東教大・理・動)

精子の二型現象は生殖細胞の分化及び進化と密接な関係があると考えられるが、このような観点からの研究はほとんどなされていない。演者は日本産前鰓類を材料として、前鰓類における異型精子の分布とその形態の分化を比較研究し系統的に考察した。従来異型精子の知られていた 97 種と新たに確認した 56 種の属する 36 科の分布をみると、その大部分

は Caenogastropoda にみられ、Archaeogastropoda では Neritidae のみにみられ、前鰓類の比較的進化した種類にみられることが判った。これらの異型精子は同一の科ないし超科では基本的には同じような形態的分化を示し、一般にほぼ個体の進化にともなう精子としての分化が低下する傾向が認められた。また主として形態的特徴から異型精子に 8 つのタイプが区別できるが、各タイプに属する科は大体において系統的に近縁なものと考えられ、異型精子の形態的分化は系統及び進化と密接に関係していると考えられる。

有肺類の性現象について—オカモノアラ ガイ両性腺の分化・発達について。II

吉岡俊亮・牧野尚哉・山下恵美子・稲村宏子
(東京医大・生)

本種の生殖細胞の形成・発達の過程はナメクジ類と同様、未熟個体の微小両性腺に卵黄形成のおこった性細胞が点的に現われ、次いで急激な精原細胞の増殖、続いて多数の精子が出現し、同時に卵も発達する。孵化後 10 カ月で両性腺は産卵期の所見を得たが、産卵を見ずに同期を経過した。なお、自然では此の時期に相当する頃、産卵して、死亡する。11 月 (孵化後 15 カ月)、両性腺はやや荒廃して精子は殆ど存在せずに空所多く、精原細胞を認めるが熟卵の存在が目立つ。両性管には精子が多い。2 月 (孵化後 18 カ月)、精子形成が盛んで精子の出現を見るが卵も発達する。両性管には依然として多数の精子が存在する。8 月 (孵化後 2 年) に至り、両性腺は精子が多く、卵も発達し、両性管にも多数の精子が観察される。しかし、遂に産卵せずに全個体共死亡した。即ち、室内生育の個体は昨夏、今夏の 2 度の成熟を見せ乍ら、産卵せず、自然では 1 年の寿命が 2 年の生存を示した。

ザリガニの gastrolith の構造とその cement substance について

須甲鉄也 (埼玉大・文理・生)

ザリガニ (*Procambarus clarkii*) の gastrolith は胃内に脱落后 2—4 日でほうかいするが、実験的に