

度で正常に近い状態にまで回復することができる。一方、MAの軸も同時に正常な細胞の分裂軸にそって回復する。すなわち極性(分裂軸, 不等性)の決定は細胞内容(MA, 細胞質)よりはむしろ表層によるのではないかと考えられる。回復時の細胞は正常のものにくらべ、特に星状体が明るく見え、更に動原体の分離が顕著である。

この操作によって後期運動を開始するまでに要する時間の短縮が起こる。この短縮は前中期の細胞でもわずかに見られるが、中期の細胞では特にそれが顕著で、操作後2~3分で必ず後期運動を開始する。MA全体に傷害をあたえた場合、および部分的傷害(各極部, 赤道部)をあたえた場合を比較したが、全MAに傷害をあたえた場合が一番効果的であった。

この後期運動を開始するまでの時間の短縮は顕微針の刺激によって動原体の分離が、普通よりはやく起こるためにひきおこされるようであるが、動原体と中心体との力の関係などについては今後に残された興味ある問題である。

ショウジョウバエ精巢の1シストに含まれる精母細胞数について

黒川治男・日原冬生
(東京都立大学理学部生物学教室・
独協大学教養部生物学教室)

当初1個の精原細胞が、かりにgonial mitosis(増殖分裂)を3回行なうと、1シスト当り $2^3=8$ 個の精母細胞ができる。このgonial mitosisの回数は種に固有で、バッタ類では4~9回(White, 1955)、カイコでは5回(中西ら, 1963)といわれる。ショウジョウバエでは、*D. melanogaster*が4回(Pontecorvo, 1944, Tihen, 1946), *D. pseudoobscura*および*D. miranda*がともに5回(Dobzhansky, 1934, Sturtevant and Dobzhansky, 1936)との記録がある。

著者らが、ショウジョウバエ科74種について調べたところでは、gonial mitosisの回数は次の4つの型に大分されることがわかった。1) 6回型(1シスト当りの第1精母細胞が64個), 2) 5回型(同じく32個), 3) 4回型(同じく16個), および 4) 3回型(同じく8個)である。しかし、少数の種では

1シスト当りの第1精母細胞の数が24, 14, 7などを示し、明らかに中間型と思われるものもある。6回型は、比較的原始的といわれる *Scaptodrosophila* 亜属全部のものにみられ、5回型は *Sophophora* 亜属の中もっとも原始的な *obscura* 群にみられる。4回型は *D. melanogaster* など、もっとも普通にみられる。だくさんの種類でみられる一方で、ショウジョウバエ科の中一番原始的位置におかれている Steganinae 亜科全部のものにもみられている。3回型は、1シスト当りの第1精母細胞の数にしてわずか8個、精子の数にして32にすぎないが、この型は *Hirtodrosophila* 亜属の一部と、もっとも進化しているといわれる *Drosophila* 亜属の中の多くのものにみられている。

一般にショウジョウバエは高等なものほど雄の精巢が長く、雌の受精管もまた長くなる傾向があり、精巢が長い種では1シスト当りの精子数が少なく、逆に個々の精子は大きくなる傾向がみられる。

ショウジョウバエの精子形成過程に見られる細胞質連絡と cyst cells の役割

日原冬生(独協大学教養部生物学教室)

ショウジョウバエの精子形成過程における細胞内の形態的变化は比較的よく知られている一方、cyst形成についての報告はほとんどない。昆虫では雄の生殖細胞はcystを形成して生長する。cystは同調的に発生分化する一定数の生殖細胞とこれを包む上皮細胞類似の体細胞から成る。ここではcyst形成に関していくつかの知見を得たのでそれらについて報告する。(1)精巢の頂端に密な一群の細胞—apical cells—が見られた。*D. ezoana* および *D. hydei* では約12~15細胞、*D. virilis* では約8細胞から成る。全体として球形でその直径は成熟した精母細胞の核とほぼ同じである。個々の細胞は核に比べて細胞質が少ない。apical cellsの周辺は単細胞の精原細胞が付着している。apical cellsは従来栄養細胞の役割をされると考えられているが、形態的特徴からはcyst cellsの供源と考えられる。(2)cyst cellsに包まれた精原細胞は規則的に分裂して2, 4, 8, …と増えていくが、これらの細胞はbridgesで相互に結合している。若い精母細胞期までは核は一方に偏ってい