

問 3. 卵巣の卵に Ca をとり入れる性質があるのは卵自体の性質か。(伊東鎮雄)

答 3. よく分らない。(堀 令司)

### ゾウリムシの接合の EDTA による人為的誘導

樋渡 宏一 (東北大・理・生)

三宅 (1957) は K, Mg などの無機塩によつてゾウリムシに人為的に接合をひきおこすことに成功し、これが Ca の存在で抑制されることを見出したが、接合誘導の原因がもし細胞表面の Ca 濃度を变化させることにあると考えると、キレート試薬により Ca を奪うことができれば人為的に接合が誘導される筈である。キレート試薬として EDTA の 2Na 塩を用いると、ゾウリムシ密度約 3000/cc のとき 0.015~0.02 mM で処理後 40~60 分で 50% 以上の接合が誘導される。EDTA 濃度を段階的に上昇させたり、Holdfast union 形成後 1 時間位のときに Ca を加えることにより更に接合率を上昇させることができる。K は EDTA と併用すると相補的に働き、Ca は EDTA の作用を抑制する。EDTA による接合の誘導は交配反応能力のあるときだけ可能であり、対数増殖期や饑餓期のものおよび未熟期のものに対しては無効である。このことは EDTA の作用が交配型物質と密接な関係をもっていることを暗示する。

問 外液条件を変える際に、滲透圧に関する考慮はどのように行われたか。(岡島 昭)

答 外液条件を変える際には、すべて用いる薬品をイオン交換樹脂でとつた純水にとかし、滲透圧を一定にすることはやつてない。

### ヘパリンその他の化学薬品によるゾウリムシの接合の誘導

三宅 章雄 (大阪市大・理工・生)

*Paramecium caudatum* を適当な濃度の K, Mg, ヘパリンなどの溶液に移すと接合が起る。何れの溶液も Ca-free に近い状態で有効で微量の Ca (0.1 mM) があると接合誘導効果が消失する。K と Mg, K とヘパリン, K と Na, Mg と Na など接合誘導に関して相加的に働く。K や Mg にアセトアミドなどを加えると接合率が上り、屢々 90% に達する。これらの場合接合は交配型とは無関係に起るらしく、同一交配型の培養中のゾウリムシに接合を誘導することができるし、また変種間の接合も誘導することができる。後者の場合も小核の交換の起り得ることが確かめられた。また化学薬品で接合を誘導した場合、2 個体よりなる正常の接合対の他に多数の個体からなる接合集団が現われる。このような接合集団では各個体は減数分裂を行うが核の交換状態については不明である。接合は誘導液に移してから約 1 時間後に起ることが多いが 20 分で接合対が現われることもあつた。

### 渦虫再生片における咽頭形成の抑止実験

木戸 哲二 (金沢大・理・生)

*Dugesia gonocephala* の前、後咽頭部域及び咽頭部域からの再生片を LiCl または DNP で処理すると頭再生が色々の程度で抑止される。そのうち、後咽頭部域からの再生片では、頭再生が抑止されるほど咽頭未発生が強く現われる。そこで、更に前記 3 部域からの再生片の前方または後方切断面を楔形にしてその傷面を互に癒合させ、傷面からの再生を禁止した場合、癒合が完全であれば、前咽頭部片では後方切断面、後咽頭部片では前方切断面、からの再生が抑止されると咽頭形成も抑止される。咽頭部域からの再生片では、前、後切断面からの再生には無関係に、もとの咽頭または咽嚢壁の一部から咽頭形成がおきる。古い咽頭を含ま

ない前、後咽頭部片では、上記のそれぞれの切断面へ移動してくる再生細胞の一部が同時に咽頭形成細胞となるので切断面への再生細胞の移動を抑止すれば咽頭も発生してこない。

### 産地を異にする *Dugesia gonocephala* の間の移植実験

杉野 久雄 (大阪学芸大・生)

次の各地産のものを相互に交換移植し、3-8ヶ月飼育した。イ 木曾福島、大形を I, 小形を II する。ロ 大阪府信貴山。ハ 北九州産 I は昭和 11 年採集, II は同 30 年採集。ニ 和歌山市。次の組合せを得た。1) 九州 I-九州 I, 2) 木曾 I-木曾 I, 3) 信貴山-木曾 I, 4) 九州 I-九州 II, 5) 九州 I-和歌山, 6) 九州 I-木曾 II, 7) 九州 I-木曾 I, 8) 九州 I-信貴山, 9) 木曾 I-木曾 II, 10) 信貴山-和歌山, 11) 信貴山-木曾 II。

1)~6) は殆んど完全な虫になつた。7)~11) は何れもつき目にくびれと濃い色素の帯が見られた。これにより木曾 I と信貴山産は非常に近縁のものと考えられる。又九州, 和歌山及び木曾 II は同一グループに属すると考えられ, 前の 2 者とは異なる race であると思う。木曾 I と II は同一場所に棲息するが異なる群に属することは興味深い。

問 1. (1) くびれのできた移植体は後にそこから切れるか。(2) 上記の移植体の内部の腸神経などの連絡はどうなっているか。(3) 上記の移植体の移植で同じ race の間の移植と比べて癒着がおくれるようなことがないか。(木戸哲二)

答 1. (1) 切れることがない。(2) まだ調べてない。(3) おくれることがない。

問 2. 市川の杉野氏に対する質問に対して川勝氏の意見はどうか。(市川 衛)

答 2. 私の経験によれば手術により, 癒着させた虫は, 長期間色の違いが肉眼的に認められるが, 腸管は癒合しており食物は完全に摂取される。(川勝正治)

### ガラス管封入により生じたユスリカの双胚発生の観察と発現機構の解析

矢島 英雄 (都立大・理・生)

既に, 前二大会で報告したように, ユスリカ卵の遠心分離により, その際の orientation と関連を持つ一連の奇形群が得られるが, 同じ双頭胚・双腹胚が卵をガラス管封入する事により得られたので, ここに報告する。方法は卵塊をきつちり入るガラス管 (内径 1.5 mm) に容れ, 両端に水, 更に気柱 (1 cm) を残しパラフィンで封じる。これで 24 時間放置, 後自由にする。24 時間後卵を観察すると発生は外の対照に比して遅れ, 遅れは端の水量が多い程目立ち, 夫々で外側より内側の方が遅れがひどい。この水量を変えて, 双頭胚・双腹胚を得る。双胚を得るには核移動前の卵を使う事が必要。水柱の深さを 2 mm にした時, 端近く双頭胚, 内側に双腹胚が得られ, 4 mm にした時端に双腹胚が得られる。このガラス管封入の意味は検討中であるが, pre-determine されていると云われている双翅目の仲間では, 環境条件を変える事により, 自由に奇形型を変えられると云う事は興味深い。

問 1. 遠心力の強さと作用時間はどうか。(蒲生英男)

答 1. 4000 r.p.m.×10' で大体 100% 近い奇形が得られ, 1500 r.p.m.×10' で 10% 近く得られる。

問 2. 管と卵の長軸を変更した場合について試みたか。(只野正志)

答 2. まだ試みていない。

### 綜 合 討 論

問 1. 示した結果は, 酸素の分圧によるものか, それとも CO<sub>2</sub> によるか。(元村 勲)