

増大する、即ちその崩壊過程には、かなりの質的な変化があるらしい。かかるトミヨの表層胞の性質はウニの表層粒に似たところが多いのは興味深い。

(問) 表層胞にリポイドの膜があることを観察したか。(山本時男)

(答) 表層胞を摘出することがまだ出来ないので、まだ観察しておりません。

ニシン卵の温度処理 狩野康比古・柳町隆造 (北大・理・動)

ニシン (*Clupea pallasii*) の成熟未受精卵は径 $1.0-37.5\mu$ の表層胞を有し、受精と共に之が崩潰、圍卵腔が形成される。次いで細胞質の集積が起り胚盤が隆起し卵割が始まる。然るに、卵を豫め $35^{\circ}-30^{\circ}\text{C}$ で 1-2 分間処理した後に精子を加えると多数の表層胞が未崩潰で残留したまま細胞質の集積を起して卵割を開始する。残留した表層胞は序々に崩潰して行くが甚だしい時は孵化近く迄残っている事がある。夫れ故、この事實より表層胞の崩潰過程と發生開始と云う事との間には直接因果的な関係が無い事が判る。尙、この際の温度処理の影響は表層胞の崩潰を促がす興奮波の傳導速度が遅延されたので無くして其の強さ、或は個々の表層胞の崩潰機構が何等かの傷害を受けた結果であると思う。

(問) 卵膜はあがらなくて卵割をするのですか。(石田壽老)

(答) 非常に狭い圍卵腔が出来る。少数の表層胞は崩潰する。

(問) サンショウウニ卵では硫酸による activation が非常に早い處理 (3~5s) でやつと低率に生ずるか、或は全然生じません。40s 處理では大部分 granule 崩壊なしで卵割をします。しかしパフンウニ卵では 30s 處理で完全 activation が起り 10 min. 處理で granule 崩壊なしで卵割します。ニシンとメダカの熱處理の場合も刺戟の過剰處理と考えられますがいかがでしょうか。(石川優)

(答) 過剰處理とも考え、種々な温度、處理時間を用いて見ましたが、今の處正常の如き表層胞崩潰を伴う活性化を起す事に成功していません。

兩棲類の排卵機構 灘光晋作 (広島大・理・動)

演者は兩棲類の硝子器内排卵に関する研究を行つて次の結果を得た。トノサマガエルの卵巢片を腦下垂體懸濁液中に浸すと、 23°C で 12 月では、約 17 時間後、2 月及 3 月では約 10 時間、4 月では 4~8 時間後より排卵が始まる。硝子器内で排卵された卵は、體腔に移植して輸卵管を通過させ、後に人工受精を行ふと正常の如く發生を始めオタマジャクシになるものもある。又硝子器内で排卵されたる卵をホルトフレター液に入れて少時おくと、第二成熟分裂の中期に至る。イモリについても大體同様の結果を得た。之では處理後約 11 時間で排卵が始まる。この様な卵を體腔に移植して、輸卵管を通過させると、人工受精によつて、健全な幼生となり、變態を遂げる。又排卵後 3 時間以上リンゲル液中に保つ時は、第 1 極體を放出し、カエルと同様第 2 成熟分裂の中期に達する。

兩棲類の受精機構について III. ヒキガエル精子の酵素作用 蒲原春一 (東大・理・動)

演者は前報 ('49, '52) に於て、ヒキガエル卵の受精が成立する爲には卵を包むゼリー層が必要な事、ゼリーの代りにゼラチンや寒天の如きコロイドを用いても受精可能な事及び卵やゼリーに含まれると思われる糖類其他の物質は哺乳類と違い、精子の運動性や受精に関係しない事を述べた。今回は精巢抽出液に就て、ゼリー・ゼラチン・ヒアルウロン酸等の分解酵素を實驗した結果を報告し、其等酵素の存在が認められない事から、ヒキガエルの精子は偶然ゼリーやゼラチン等のコロイドゲル物質に接觸したものが、此等を一種の足掛りとして全く機械的に前進し、卵子に入るもので、この點ゼリー層を除いても受精が可能なウニなどと違ひ受精機構を示していることを述べる。

(問) ヒキガエルの精虫には大きな波動膜があるが、これが何かの関係をもっていると思われませんか。
(武藤義信)

(答)・そうかもしれません。

(問) 精液中にはアミラーゼ作用はありませんか。と云ふのはゼリーは糖蛋白であり、ウニ等でみられますから。(濱野繁)

(答)・未だ試みておりません。

(問) jelly 中で精子が機械的足がかりをえているという意味を具体的に説明して下さい。(沼野井春雄)

(答) 水中では尾を微かに振動させているに過ぎないが、gel 中では相當大きくラセン状に身體を振つて進む事が位相差顕微鏡で見られます。恐らく前進する爲の抵抗のようなものではないかと思ひます。

(問 1) 鶏卵の中で精子が動くか。(2) 受精を見分けるには。(難光晋作)

(答 1) 行っていない。(2) 分割せるものを受精したと認める。

精子の色素処理によるトノサマガエル半数體幼生の作製 宮田澄男 (兵庫農科大・生)

半数體幼生の致死原因の生理学的研究を企圖したが、實驗材料として多數の半数體を容易な方法で得る必要に迫られた。このため、トノサマガエルを用い、トリパフラビン及びトルイジン・ブルーで豫め精子を處理する方法を採用して、良好な結果を得ることができた。即ち之等色素のリンゲル稀釋液約 2.5 cc に精巢 1 個分の精子を一定時間浸し、これで人工受精を行つた。トリパフラビン處理では、0.002% 前後のもので 30 分間處理するのが有効であつたが、この方法は處理時の溫度などにより一様な成果を期待できなかつた。これに反しトルイジン・ブルー處理においては、比較的確實な結果が得られた。即ち 0.0001~0.0008%, 30 分間處理で常に生存個體(孵化期迄)の 70% 以上に半数體の発生を見た。尾芽期より周知の特異外觀から半数體であると想像された個體は、少數の例外を除きすべて組織学的にも半数體と同定された。異常發生個體中には、種々の複雑なモザイク個體が見出された。

(問 1) $2n$ 及び n 個體の組織細胞学的研究はなされましたか。(2) Trypaflavin は強力な mitotic poison として知られているから、發育を病害したり、發生を減少せしめたりするのではないか。(吉田俊秀)

(答 1) 時間の關係で申し忘れましたが組織學的觀察の結果の數字です。(2) その方面の事はまだ明瞭に考察していませんが、トルイジンブルーがより核酸と結びつき易いと言う最近の報告が何かの参考になると思つています。

ウニの受精卵における受精素の放出 元村 勳 (東北大・理・生)

さきにバフンウニの受精膜を除いた受精卵が受精素(膠着素)を放出することを報告した。今回は受精膜を除去する方法をかえた。即ち膜を機械的に除く代りに受精直後(1-3 分のち)に 1 モル尿素溶液で 5~10 分あらつて膜を完全にとかし去つた。この處置によつて受精膜のみでなく寒天質ものぞかれた。この卵を海水中に 8-12 時間おくと明らかに受精素が檢出された。同様な方法でキタサンショウウニ (*Temnopleurus hardwickii*) の受精卵を試みると寒天質中の受精素よりもはるかに多量のそれが受精卵により放出された。また正常受精卵は受精膜が孵化によりやぶれたのちに海水中に受精素が見出された。また胞胚期より囊胚期まで幼生を飼つた海水中にも見出されたので受精素は受精後も長時間にわたり卵から放出されるものと思われる。

(問) 受精の時にヤヌス綠粒子が完全にこわれなければ受精素がヤヌス綠粒子から出るとも考えられるがその點に関してどう考えるか。(山本時男)

(答) その可能性を考慮にいれて實驗を行つていますが、まだ結論に到達いたしません。