

おり、蛹化間近かなものでは大型空胞が現われていた。脳間部の A 細胞、側方神経分泌細胞には変化がみられなかつた。又各細胞の染色性、細胞、核の大きさには明瞭な変化がみられなかつた。以上の結果は休眠中アラタ体が活性化された状態を保っている事を示すもので、結紮、移植等の実験によつて得られた結果を組織学的に裏づけるものである。

シミのアラタ体移植によるエリ蚕蛹の超過脱皮

八鹿 寛二 (阪大・南校・生)

1) シミのアラタ体は径 30μ 位の球形で、正中面から左右に相当はなれて、小顎基部にある。細胞は一層で、中央腔所にはヘマトキシリンに染るコロイドが充満している。アラタ体には 2 つの神経が分布する。1 つは側心体附近で分岐した神経分泌細胞から来るもの。他の 1 つは食道下神経節から来るものである。

2) 蛹化直後に脳とアラタ体を除去したエリ蚕蛹に、シミの脳とアラタ体 (各 10 ケづつ) を移植する実験を行つた。10 個体中 7 個体は蛹のままで超過脱皮し、全く成虫分化の兆がみられなかつた。他の 3 個体は不完全な成虫分化をした。

これは移植したシミのアラタ体によつて、エリ蚕蛹の成虫分化が阻害されたものと考えられる。

3) シミの胚の発生学的観察によると、アラタ体は他の昆虫と同様に、小顎と大顎の間で外胚葉の切れ込みとして生ずる。しかしその後、他の昆虫のように正中面近くまで移動しないで、小顎の基部に止まる。

カイコのアラタ体の機能 市川 衛・高橋 壮二 (京大・理・動)

われわれは先にエリサンのアラタ体は成虫になつてから再び幼若ホルモンを分泌し、あわせて脳の神経分泌細胞で産生された脳ホルモンをも貯蔵・分泌する機能をもっていることを強調した (Biol. Bull., 116, '59)。これはエリサンだけに限られた現象ではなくて、鱗翅目昆虫特にやまやが科やかいこが科に属する昆虫には、一律に認められる一般現象であろうと考え、それを証明する第一歩として、今回はカイコのアラタ体をためしてみた。

試験動物には除脳して休眠状態にしたエリサン蛹の 224—229 日経つたものを用いた。アラタ体を取つたカイコの品種による違いは、調べた範囲内では認められず、5 令幼虫と成虫から取つたアラタ体はいずれも、蛹の休眠を破つて、その発生を誘発させる効果をもつていた。これはカイコのアラタ体が脳ホルモンを貯蔵していたことを意味する。また、成虫のアラタ体が幼若ホルモンを分泌することも蛹成虫モザイクの形成によつて証明された。

有肺類の性の研究 —— ナメクジ数種における雌雄の先熟性 ——

吉岡 俊亮・牧野 尚哉 (東京医大・生)

有肺類の両性腺の性的分化機能の機構を明らかにするため、成育諸段階の両性腺を組織学的に研究した。コウラナメクジ・ノハラナメクジ・チャコウラナメクジ及びナメクジの四種を飼育 (5 月—10 月, '59), 材料とした。胚体の孵化前後において一個体全体の連続切片標本、他では両性腺の切片標本を最も適した方法によつて作り検鏡した。胚体期、孵化直後の胚体では両性腺の確認は不能で、幼虫期の無色ゼリー状の小塊を呈する両性腺は卵祖細胞の分裂増殖のみである (雌性先熟)。虫体の生長に従い、両性腺の発達と共に多くの生長した卵母細胞、胚体の成熟に至ると精子発生がおこり、精祖細胞の分裂増殖が盛んとなり、精子の出現が観察される。この期に種類により多少の差はあるが卵母細胞、精子の並存がみられ、以後雌性の生殖細胞は著しく減少する。やがて両性腺は著しく発達、精子を満すと共に生殖器官全般の発達が顕著となり、

繁殖期に至り、交尾、産卵可能となる。

脊椎動物の硝子器内排卵

III. ドジョウにおける硝子器内排卵

灘光 晋作（広島大・理・動）

演者は魚類に対する弗化物の排卵促進作用を調べるために、ドジョウと中型および小型スジシマドジョウを用いて実験を行つた。まずカエルの脳下垂体懸濁液を注射して 5 時間後に卵巣を切り出し、これを弗化物溶液中に浸すと、排卵が著しく促進される。濾胞から卵が排出される過程はカエルと同様で、最初濾胞の一部に小孔が開き、これが次第に広がり、卵はダルマ状にくびれながら約 1.5 分間で完全に排出される。この様な卵を直ちにリングル氏液中に移して人工受精を行うと、正常に発生して游泳稚魚になる。次に、脳下垂体を弗化物溶液中で碎いて作つた懸濁液を注射し約 12 時間後に排卵の有無を調べたところ、ドジョウでは対照区の 7 % に対して 30 %、スジシマドジョウ中型では対照区の 23 % に対して 93 %、同小型では対照区の 24 % に対して 79 % 排卵した。これ等の実験から、魚類においても、硝子器内および体内の排卵が弗化物によつて促進されることが明らかになつた。

越年アユの生殖巣の退化現象に関する研究

須甲 鉄也（埼玉大・文理・生）

荒川水系で採集された越年アユ 72 匹を材料として、その生殖巣の退化の過程を研究した。

退化は卵内に一樣に行われて、濾胞細胞層の吸収は認められない。卵巣内でも各卵一様に退化が行われるが、所々に見られる小型の未熟卵は少し遅れる。卵巣の退化が進むにつれて、内臓の間隙に脂肪組織様のものが増加する。卵巣は次第に小さくなり、4 月頃には膠質様の物質をわずか含んだ紐状となり、5 月以後は膜状を示すのみとなる。

アユの体長および体重は 12 月頃が最高で、その後も内臓の退化が進んでいるのかかわらずほとんど変化が見られない。8 月頃採集したアユを湧水の池沼に入れると、体長 120 mm 内外の小型のまま越年し、同じような退化の過程を示した。

ヨウジウオの育児嚢形成と雄性ホルモン

能村 哲郎（東大・臨海）

ヨウジウオ科魚類の雄成魚の腹面には育児嚢があつて卵を保護することは古くから知られている。生殖期にあるヨウジウオ (*Syngnathus schlegeli*) の正常雌及び卵巣除去雌に雄性ホルモン（テストステロン）の薄片を腹腔内に移植すると育児嚢を形成するが、雌の卵巣を除去しただけでは変化がみられぬので、雌に於けるこの構造の欠損は卵巣ホルモンによる抑制というよりは雄性ホルモンの欠除によると思われる。しかし、精巣を除去された雄の育児嚢が 40 日の実験期間内では著しい退化を示さないこと、哺育中の雄の精巣が小さいことから、育児嚢形成には雄性ホルモンが関与するが、その維持には別の機構が働いている可能性も考えられる。なお、テストステロンを移植された雌のオクヨウジ (*Urocampus rikuzenius*)、トゲヨウジ (*Syngnathoides biaculeatus*) でも、それぞれ育児嚢または肥厚した育児皮膚の形成が観察された。