

の細胞質は他の細胞質より電子密度が高い。毛基部の空胞に面したトリコーゲン細胞の内壁には多数のひだがある。鞘細胞内には粗面小胞体及び空胞が発生している。以上の諸細胞を包んでトルモーゲン細胞があり、その毛壁と同密度を呈する。これらの全ての細胞内にはミトコンドリア、細胞顆粒などが散在している。更にこの細胞群全体を包んで基底膜があり、その外側には色素粒を多数含んだ神経鞘が見られる。

カイコガ複眼発生の電子顕微鏡像と ERG との関係

江口 英輔・桑原万寿太郎 (九大・理・生)

カイコガ (*Bombyx mori*) 蛹の各時期における複眼、特に感桿 (rhabdom) の発生に関し電顕による観察を行なった。蛹の中期頃から網膜細胞の細胞質から管状構造が形成され成虫になるにつれて、この構造が広がり、又管の径が小さくなって感桿が完成されて行く。

成虫の ERG は単相性の負の反応で、照射時間中負の成分は増大するのに対して、蛹の ERG では負の成分は照射時間中次第に減少して行く。成虫の ERG は光の off で照射前のレベルの半分ぐらいしかもどらないのに対して、蛹ではほぼ前のレベルにもどる。成虫に近いものほど反応は大きい、又感桿が出来ていないと考えられる若い蛹からは、ERG は記録出来なかった。

したがって感桿は ERG 発生に不可欠のものと考えられる。

生理・生理化学

(第 III 会場・第 2 日)

ハツカネズミに投与した放射性マンガンの行動

原 富之・越田 豊 (奈良医大・小房分校・生)・加藤 幹太 (京大・理・核理)

生体微量元素の生物学的意義を検討するためキャリアー (C. と略) フリー RI を利用する研究を進め、まず ^{54}Mn をとりあげた。Cr を d 衝撃したのち、ラジオコロイド法によって ^{54}Mn を分離し、その塩化物をマウスに静注した。計数法と ARG 法による実験結果をのべる。

1. 24 時間の C. フリー ^{54}Mn 分布量は腎、脾、肝、腸、脾、骨、睾丸、皮膚、筋、眼球、脳、血液の順に少なくなる。注射液に C. を加えるとこの順は腎、骨、肝、脾となる。

2. 投与後 1 週間のうちに C. フリーの場合には約 60 %, C. を加えた場合には約 95 % の ^{54}Mn が主として腸を経て排出され、ARG 法によれば腸上皮細胞内に ^{54}Mn の偏在が認められる。

3. ^{54}Mn 蓄積量は C. の有無に拘らず腎、肝では投与 2 時間以内に極大となり、以後急に減少するが、骨、筋ではゆるやかに減少する。

4. 注射液の C. 量を数百倍以上に増加しても腎、肝などの ^{54}Mn 蓄積量は $1/6 - 1/8$ となるにすぎない。骨では C. 濃度に拘らず殆んど一定である。

ミツバチの亜鉛 II 小山内 実 (東大・理・動)

ミツバチの女王蜂、働き蜂の決定要因を調べる為その原因とみられる両者の幼虫の餌に含まれる亜鉛の量を測定した。女王蜂の餌即ちロイヤル・ゼリーは蜜の約 70 倍の亜鉛を含む。花粉の亜鉛含量はロイヤル・ゼリーの含量レベルと略々等しいのでロイヤル・ゼリーの亜鉛は花粉を食べた働き蜂の咽喉腺をへたものと考えられる。発生段階に於ては働き蜂 1 匹は女王蜂の約 40 % しか亜鉛を含まず、100 mg 乾燥重量当たりの亜鉛は同じく 60 % しか保有していない。成虫の各組織に於ける亜鉛の分布は 100 mg 乾燥重量当たり雄蜂、働き蜂、女王蜂とも胸部、腹部では大きな差が認められないが、頭部は働き蜂に多く、殆んどその咽喉

腺に集まっている事が認められた。その他雄蜂、女王蜂の生殖腺、腹部の体壁、胃に亜鉛含量の高い事が認められた。胃の亜鉛は Folch のいわゆる “fluff” と呼ばれるプロテオリピッドの分画に集中しており炭酸脱水素酵素の分画には集中していなかった。

α -ニトロソ β -ナフトールによる沃度の検出 加藤光次郎 (埼玉大・文理・生)

α -ニトロソ β -ナフトールにより組織内の、有機物と結合している沃度が容易に検出できる事を見出した。この方法によりメラニン中に沃度を含有している‘沃度メラニン’の存在を指摘した(動物学会関東支部第8回大会)。その後、アメリカザリガニの中腸腺に沃度の含まれている事が判った。沃度は中腸腺上皮中の、従来の研究者により胞状細胞といわれている細胞内の液胞の中である。所が最近ザリガニの中腸腺中にセルラーゼの存在する事が横江、山口、高槻(共に関東支部第8回大会)により報告された。私はカタツムリ、シロアリ、フナクイムシのセルラーゼを含む消化管中にも沃度の存在する事を確認したので、ザリガニのセルラーゼも前記腺状細胞から分泌されると判断した。更に沃度がセルラーゼの補欠物質又はベグライターとして存在しているのではないかと推定して、之を実証する酵素実験を現在試みている。

ニワトリとアオダイショウの卵殻膜のアミノ酸組成の比較研究

陶山 好夫・津坂 伸幸 (明大・農)

は虫類の卵は産卵後水分を吸収し、卵殻膜が伸長する。この蛋白質と鳥類の卵殻膜のアミノ酸組成とを比較した。材料として用いた卵殻膜はアオダイショウ及びニワトリの卵のもので、アミノ酸組成は塩酸加水分解後 Mill の方法により DNP 化し、DNP-アミノ酸は、Levy の方法により 2 次元 PPC によりそれぞれの DNP-アミノ酸を分離、スポットを溶出比色定量した。卵殻膜中には多分糖が存在するため、加水分解中のアミノ酸の分解が甚だしいが、得られたアミノ酸の量から結論されることは、いずれの場合も多く存在するアミノ酸としては、グリシン、グルタミン酸、セリン、スレオニン、シスチン、メチオニン、アルギニン、及びプロリンをあげることができる。両者の差としてはニワトリではグルタミン酸が非常に多く、プロリンがこれに次ぐのに対し、アオダイショウではプロリンが最も多く、グルタミン酸、スレオニンがこれに次ぐ。これを他の蛋白と比較した。

ラット肝の s-RNA について 山名 清隆 (九大・理・生)

われわれの最近の研究によって、動物細胞の RNA が、フェノール処理で、二つの著しく性質を異にするグループ(p-RNA と r-RNA)に分けられることが明らかになった。また、細胞分裂のさい直接にタンパク合成に関与する RNA が p-RNA である可能性も同時に指摘した。

一方、5-ribosyluracil nucleotide (5-RU) の含量と、s-RNA にとりこまれるアミノ酸の量とがたがいに比例する事実が知られた。そこで、s-RNA をフェノール処理して、p-RNA と r-RNA に分けヌクレオチドに分解し、イオン交換樹脂によるカラムクロマトグラフィでそれぞれのヌクレオチド組成をしらべ、おのおの 5-RU の含量を比較した。

その結果、80% 以上の 5-RU が p-RNA に含まれていることが明らかになり、すくなくとも s-RNA に関しては、タンパク合成を通して直接的に細胞分裂に関与するのは p-RNA であるという、われわれの仮説が確かめられた。

アゲハの翅の色素 梅鉢 幸重 (金沢大・理・生)

良く知られているようにシロチョウ科の蝶の翅の色素はプテリンであるが、興味あることにはシロチョウ