

組織培養による哺乳類の体細胞染色体の研究 (展示2) 牧野佐二郎 (北大・理・動)

哺乳動物 (例えばネズミ, ハツカネズミ, モルモット, 人間) などの胎児の組織をカバーガラスの上で, roller-tube-culture 法によつて培養する。37°C, 5 日間位培養して最も増殖の盛な時期に固定する。固定に先立つて材料を [Gey 液 30 部 + Gey 液より NaCl を除いた液 70 部] に 30 分程つける。固定には Zenker 液でもアルコール醋酸でもよい。固定 1 時間, 水洗して, 5 分程 Delafield ヘマトキシリン (100 cc の蒸留水に 30 滴程のヘマトキシリン母液) で 1 晩染色して, 十分に水洗, アルコールで脱水して, ゼイロールを通してバルサムに封ずる。固定前処理のために, 恐らく spindle が破壊される結果, 染色体は細胞内によく伸びて散乱する。染色体の構造的特徴, 特に constriction がよく現われるので, 核型分析には最適の像が得られる。不明の点が多く残されている哺乳類の体細胞染色体の研究に貢献する所が少ない。

腹水肉腫細胞における多極分裂の生体的観察 牧野佐二郎・中原 皓 (北大・理・動)

牧野・中原 (1953) の方法により MTK-肉腫を位相差顕微鏡により観察し, 腫瘍細胞に起る多極分裂 (主に 3 極と 4 極) を生きたままの状態を追跡し, 一部は 16 ミリ映画に記録した。分裂前期の核内の行動は正常のものとは区別することはむづかしい。多極分裂をする細胞は標準の大きさ (15~16 μ) に近いものもあるが, 比較的大型のもの (20 μ 以上) が多い。分裂の速度は同じ位の大きさを持つた二極細胞の場合とほぼ等しい。分裂が終了した時, 3 極或は 4 極の細胞がそれぞれ 3 個, 4 個の細胞に分れることもあるが, 隣合つか 2 個以上の細胞が融合し, 多核細胞を形成することが多い。多極分裂の結果生じた細胞は, 腫瘍増殖の根幹になる種族細胞に比べ, その核型が著しく乱雑になっているものと考えられる。それらの細胞は種族細胞との競争にまけて死滅する運命にあると思われる。

Sudan III, Sudan black B, Victoria blue 4R による脂肪検出の比較

大植登志夫・村上哲英 (愛媛大・文理・生)

model 実験では SBB が脂質全般に亘つて優れていた。VB 4 は脂肪酸, 磷脂質には優れた染色速度を示した。キモリの血球の超生染では VB 4 のみ陽性を示した。

formalin vapor 固定の場合は, SBB と VB 4 は例えば赤血球の核に於て前者は陽性, 後者は陰性であったので, 両者の差を明かにする実験を試みた。

塗沫標本を脂肪溶剤中に長時間浸した場合にも SBB, VB 4 共に脂肪染色が起つた。masked lipids の存在が想像されるので unmask する為に無機酸と carbonic acids 及びその塩で前処理した。

SBB では核は前者の場合陰性のままで後者の場合は陽転した好塩基性顆粒は一層濃染した。核酸, 多糖類の depolymerizer で前処理した場合核は変化なく, pepsin 及び trypsin で陽転した。

VB 4 は前処理なしに好塩基性顆粒を最も強く, 次に核を染出する。前者は chloroform 前処理により染色性減退し, 両者共, 核酸, 多糖類の depolymerizer 前処理で著しく染色性が減退し, 蛋白の depolymerizer に依つても減退した。

アメリカザリガニにおける糖原質の分布について 山本芳弘 (千葉大・文理・生)

Bauer-Felgen の方法による glycogen の組織化学的観察による分布次の如し。食道壁, 腸管の筋肉質中は顆粒状, 塊状として陽性反応を示すも全体として部分的に淡染する。上皮細胞内では短繊維状として認めるも同一個体でも部位により又個体によりその存否は一致してない。中腸腺の細管部は微細繊維, 胚, 休止細胞の順に濃染し 胞状細胞は陰性, 導管部は幼若柱状細胞の周辺が濃染する。然し冬期 (12~1 月) は特に強度に, 夏期 (6~9 月) は部分的に弱染。これは筋肉組織の所見と同様である。心臓, 触角腺, 卵巣内の成熟卵細胞は季節に関係なく常に強度の陽性反応を示す。触角腺の白色部終部は特に強く, 皮質部, 白

色部前部はこれに次ぎ、小囊部は弱染。膀胱、卵巣上皮、小さい卵細胞、輸卵管、精巢上皮、輸精管、脳及び腹部神経節の外周は弱反応。精巢内部の精細胞、神経系内部の神経組織は陰性。飢餓 15 日間の分布の消長は各器官には殆んど差異を認められない。

問 神経細胞の周辺における glycogen の分布はどうか。(熊本哲三) 答 brain, ganglion の周辺は一様に淡く染る。問 1) 中腸腺におけるグリコーゲン貯蔵の増加は、冬期の如何なる時期におけるものなのか。2) 中腸腺の繊維細胞の phosphatase の検出は行われたか。(中島雅男) 答 1) 12~1 月である。2) 試みていない。

家蚕卵黄細胞の生体観察 高見丈夫 (農林省蚕糸試)

家蚕の卵では、一部の分裂核が卵表に移動せず、卵内に残留し、これが卵黄分割によつて周囲の卵黄顆粒と共に区割されて卵黄細胞になる。この細胞は包有する卵黄顆粒が非常に多い為め、単なる栄養物の集塊に近い非能動的なものと考えられ勝ちであるが、生理食塩水又は Tyrode 液中で観察を続けると、発生上特定時期の外植では活発なアミ―バ運動が認められ、また集合して組織状の薄層を形成することもある。初期の卵黄細胞は極めて大形、多核であり、これが再分割を繰返して単核細胞が出来る。従つて時期により、形ばかりでなく大きさも、生理的反応も明瞭に異つている。これ等の事実は、卵黄細胞が従来考えられていたよりも遙に活発な生活機能を有する能動体であることを示し、一般に使用されている卵黄粒団とか yolk segment 等の名でこれと呼ぶのは不適當である。

問 medium は何を用いたのか。卵黄粒の分化は medium の種類によつて分化の方向が全く逆になる可能性があるから、この点を考慮されるとよいと考える。卵黄粒が能動的であるという所見には賛成である。(千島喜久男) 答 0.9% 食塩水及び Tyrode 液を使用した。液の種類による影響は只今研究中である。

天蚕及び柞蚕の胃腔膜とその行方 山崎 壽・西村国男・松村タカ子 (長野蚕糸試・松本支)

天蚕及び柞蚕の胃腔膜の構造、化学的成分、生長、膨潤性、透過性、生成の部位、作用、及びその消長についてしらべた。

I. 胃腔膜は円筒形で横皺があり、弾力性のある層状の薄膜である。II. 加水分解に依つて多数のアミノ酸を見出し得る。III. 齢の進むに伴って大きくなり、亦同一齢中でも後期程大きくなる。IV. 摘出した胃腔膜は膨潤性を有する。V. 各種の色素液を飲下させると、透過するものと、しないものがある。飼料中のタンニンの大部分は透過しない。VI. 胃腔膜は中腸皮膜の全域に於て生成される。VII. 胃腔膜の作用は中腸皮膜の保護のみでなく、消化吸収に関係するものと思われる。VIII. (1) 眠期に於て前齢期の胃腔膜は、新胃腔膜に替る。(2) 熟期には胃腔膜の一部は蚕糞と共に排出され、同時に残部は溶解し、粘稠な液体となつて排出される。(3) 少々長期に絶食すると胃腔膜は排出され、消化管中になくつてしまふが、飼料を与えると再び生成される。(4) 膿病蚕の胃腔膜は一部は溶け、他は弾力性を失い、糞と共に排出されるものと、残存するものがある。

家蚕の皮膚に関する研究 第 8 報 成虫外皮の形成 伊藤智夫 (農林省蚕糸試)

化蛹 3-4 日目に鱗毛形成のための核分裂が真皮細胞で観察される。これは既に *Ephestia* の翅で知られているものと同じであつて、2 回分裂後に鱗毛形成細胞が形成される。この細胞質にはオスミツク酸で黒染する滴状物が多数存在する。化蛹 4-5 日目に鱗毛の形成がはじまる。成虫外皮の形成は化蛹 3 日目頃からはじまる。epicuticle は化蛹 5 日目には完成される。これは更に 2 層に分けられ、外層はリピドを含むと判断される。引きつづき procuticle が形成されるが、本層は化蛹 7-8 日目頃に最も著しく厚さを増す。背部における完成した成虫外皮では、epicuticle 内層、同外層、exocuticle, mesocuticle 及び endocuticle が区別される。節間膜部及び体側部では epicuticle と endocuticle のみである。また鱗毛の形も体の部分