

射のものとを対比させ推定し、同時に直径 5 cm, 厚さ 5 cm の鉛円筒に発生する積算電流値を求め、それにより照射条件を設定した。60 MeV の電子線の水による半価層は 17 cm であった。以上の結果からイモリ照射に際しては 74 mm 厚の水柱 2 個を材料と交互に並べ、一時に種々の線量を与えた。致死線量は鉛円筒で 1 μ C で 1~5 時間, 0.5 μ C では約 6 日であった。いずれも消化器官, 生殖巣, 皮膚等に著しい放射線障害が見られたが大線量照射により超急性放射線死した個体に較べて 5 日以上生存した個体の組織学的 Damage が大きい。それらは例えば消化器官に於ては粘膜上皮細胞の液胞形成と崩壊とである。8 ミリカメラで電子線下のイモリの行動記録も行ったが 400 μ C で超急性放射線死した 8 個体中, 2 個体の胃体が崩壊し溶解していた事は注目すべき事実で目下, 再検討中である。

ザリガニ腎管上皮細胞の微細構造と機能

宮脇三春 (熊本大学理学部生物学教室)

甲殻類の腎上皮には発達した細胞膜の infolding があり, この部分で血液中の不要物質が浸透, 能動輸送等によって上皮細胞にとりあげられ排出されると考えられる。この様子を具体的に知るため, ザリガニ血中にプロテイン銀を注入し (現実にこのような巨大分子の排出が生体でおこるか否かは疑問であるが), その後の変化を電顕によって追求した。注入された蛋白銀は対面した陥入膜の間隙に入り, 陥入膜は細胞頂端に向かって伸長して頂部空胞に達する。即ち陥入膜間隙は, 巨大分子排出にあたって上皮細胞をつらぬく一種の通路として働くようである。この経過中注目すべきは, (1) 膜間隙中にミトコンドリアが隔離され, そのミトコンドリア内に蛋白銀が蓄積されること, (2) infolding の膜は恒久的な存在ではなくて, 時により新成されまた消失するものであるということである。

硬骨魚類の腎傍糸球体細胞

小栗幹郎 (名古屋大学農学部水産学教室)

硬骨魚 (フナ, マアジ, スズキ, クエ, クロダイ, カサゴ) の腎臓に存在する傍糸球体細胞について哺乳類 (ラット, マウス) のそれと比較検討した。ラットおよびマウスの傍糸球体細胞内には Bowie 染色で可染される微細顆粒が多数存在するが, この顆粒はハイデンハインの鉄ヘマトキシリンで染まり, ゴモリのクロム・ヘマトキシリン-フロキシン染色ではフロキシン好染性であり, またマロリー三重染色ではオレンジ G をとる。PAS 反応は弱陽性である。一方, 硬骨魚類の腎糸球体細胞も Bowie 染色により可染されるが, はっきりと微細顆粒状を呈しない場合が多い。本細胞の細胞質は PAS 反応が強陽性で, マロリー染色ではオレンジ G をとることが多い。しかし鉄ヘマトキシリンでは, ほとんど可染されないか, 一様に淡染するに過ぎない。またゴモリ染色でも一部の魚種でフロキシンにより淡染するのみで, 哺乳類の腎傍糸球体細胞と染色性においてかなりの相違を認めた。

カンダイの歯の組織について

新池 保 (大阪歯科大学)

エナメル質, 魚類のエナメル質に対して, その発生起原から中胚葉性エナメルとか (Kvam, '53), 象牙質の一種とみて durodentine (hard dentine の意, Schmidt, '51 その他) という名称が提出されているが, カンダイその他の魚類で種々検討した結果, これはやはり古くから用いられているエナメル質と呼ぶことを適当と考える。

象牙質 無数の象牙細管の緻密な集合体である内象牙質と, 無数の短い横繊維を含む外エナメル質とを区別する。前者は発生・構造などヒトのエナメル質に酷似し, 後者はヒトの原成セメント質に似ている。両者の間には特殊の繊維構造物を含む境界層がある。

セメント質 カンダイでは歯根部に歯と骨とを接合させる繊維性結合組織がある。歯と骨とを接合するというセメント質の機能的条件からみれば, この

組織はセメント質と呼ぶことができよう。さらに、カンダイの歯の発生中にヘルトウィッヒ上皮鞘に相当する組織の存在することは、このことを裏書きする。

食虫目およびツバイの歯の比較形態学的研究

酒井琢郎・花村 肇・宮尾嶽雄
(愛知学院大学歯学部解剖・
信州大学医学部解剖)

食虫類およびツバイの歯は Tribosphenic 型を呈し、多くの原始的な特徴を保持している。本研究において用いた資料はトガリネズミ科のジネズミ (*Crocidura dsinezumi*), カワネズミ (*Chimarrogale platycephala*), トガリネズミ (*Sorex shinto*) の3種とツバイ (*Tupaia glis*) である。

トガリネズミ科の3種とツバイとの間の M^1 , M^2 における相違は、トガリネズミ科では mesostyle が1箇であるのに対しツバイでは2箇の mesostyle をもつことである。ツバイとカワネズミの M^3 は類似しており、hypocone が痕跡的に認められるが、ジネズミおよびトガリネズミではそれが退化消失している。 P^4 は4種とも臼歯化が著しく、特にジネズミやツバイでは protocone や parastyle が近心側基底部分にある Cingulum が肥厚することによって生じたものであることが明らかである。 M_1 , M_2 は trigonid と talonid から成り、4種ともその形態は全く同じである。ツバイの M_3 には hypoconulid が認められるが、トガリネズミ科の3種ではそれが不明瞭である。

ジャコウネズミにおけるジャコウ腺の電子顕微鏡的観察—特に、去勢、去勢後 testosterone 注射による影響

陣野信孝・森田真一
(長崎大学教育学部生物学教室)

ジャコウ腺は、皮脂腺の多数集合したものであり、一つの acinus は、未分化の細胞 (UC), 一部分化した細胞 (PDC), 十分に分化した細胞 (FDC) に分けられる。この acinus の細胞分化と lipid 形成については、すでに報告した。今回は、去勢、去

勢後 testosterone 注射による acinus の lipid と organella の変化について電顕で観察したので報告する。去勢3~4週間後のものでは、UCにおいて形成初期の lipid が減少し、また PDC においても small vesicle (sER) の減少がみられるようである。去勢3~4週間後、testosterone 0.1 mg を頸部皮下に3週間毎日注射した結果、未分化の細胞が増加し、正常の個体に比べて、UCにおいて形成初期の lipid が多くみられた。また PDC において small vesicle (sER) の著しい増加がみられた。これらのことから lipid の形成と増大には、small vesicle (sER) が関与し、また testosterone は皮脂腺の成長と分泌活動に関与しているのではないかと考えられる。

交雑による脳の形態的変異について

正井秀夫 (横浜市立大学医学部解剖学教室)

タモロコとゼゼラの人工的正逆交雑については、タモロコは終脳と視蓋がよく発達するが、延髄殊に迷走葉の発達が貧弱である。水槽では水中を落下する餌をとるため水面に泳ぎ上る。索餌にはかなり嗅覚と視覚が働いているらしい。ゼゼラは延髄殊に迷走葉と視蓋がよく発達しているが、小脳と終脳の発達は比較的低い。川底に棲み、水槽では水面から落下する餌を水底で求める。索餌には味覚と視覚が主に関係すると思われる。雑種 F_1 の脳殊に延髄の様相は両親の中間型である。しかも鈴木 (1963) によれば F_1 は底から泳ぎ上るか、あるいは水底にいるままで落下する餌を求める。すなわち索餌行動もまた両親の中間である。底棲生活するカマツカとタモロコの F_1 においても同様である。これらの交雑による変異は Mauthner 細胞においても認められる。カマツカの Mauthner 細胞はタモロコより大きく、axon cap が発達し、 F_1 は両親の中間型である。索餌行動に関係するこれらの相関中枢の形態が人工的に変えられるとは育種上興味がある。

魚類中枢神経系内に見られるシナプスの微細構造

屋敷和三 (鳥取大学医学部解剖学教室)

硬骨魚類の中枢神経系内の動眼神経核、滑車神経核、三叉神経核を構成する神経細胞と、それに終る神