

とで試みた結果、両者共 An. の効力は、本来の遺伝的雌雄間では同じであり、濃度の低いところでは normal 雌より大きく、papillar processes を誘導する 50% Effective Dose は normal 雌よりやや低いことがわかった。以上よりメダカの卵巣には外部から与えた雄性ホルモンに対する拮抗作用があるとえる。

性ホルモンによる金魚の性分化の転換と雄ヘテロの立証

山本時男・梶島孝雄（名大・理・生）

金魚のふ化2日後から2ヶ月に亘って、メチルテストステロン ($25\mu\text{g}/\text{gm}$ 餌料) を経口投与し、その後は正常餌が飼うと、成育した魚のほとんど全部 (37/38) でオス ($M\delta\delta$ と略す) になり、逆にエストロン ($100\mu\text{g}/\text{gm}$) では成熟した魚の全部 (96/96) がメス ($E\text{♀}\text{♀}$) になった。両実験の対照群は $\text{♀}:\text{♂}$ が 1:1 であった。 $M\delta\delta$ 7尾を1尾ずつ正常♀で検定交配をやった結果、6尾の子どもは $\text{♀}:\text{♂}$ が 1:1 であったが、1尾の子はメスばかりであった。後者の $M\delta$ は遺伝的 ♀ (XX) が男性ホルモンでオスになったものと考えられる。また $E\text{♀}\text{♀}$ 12尾を正常♂で検した結果11尾がかなりの子孫を残した。その中7尾の子は $\text{♀}:\text{♂}$ が 1:1 であったが、4尾の子は 1:3 であった。すなわち $E\text{♀}\text{♀}$ の4尾は遺伝的 ♂ (XY) が女性ホルモンで♀になったものである。金魚でも両方向の性分化の転換が出来たが、これらの結果から金魚では♀が XX , ♂ が XY であることが始めて立証された。魚には、♀ヘテロ (WZ), ♂ ホモ (ZZ) のものもあるがもしも金魚で♀ヘテロと考えると実験結果と全く矛盾する。

$d-rR$ メダカ胚の遺伝的性の判定方法

竹内邦輔（愛知学院大・生物）

$d-rR$ メダカは山本 (1953) によって確立された白雌 (X^rX^r) と緋雄 (X^rY^R) よりなる系統である。ここで R はカロチノイドの黄色色素胞内沈着に必要な遺伝子で、 R およびその劣性遺伝子 r は性染色体 X あるいは Y 上にある。この系統では R と r の交叉や、常染色体と性染色体間の性因子

の不均衡による Y -連鎖遺伝の乱れは 1%以下である (山本, 1963) ので、体色によってその遺伝的性を判定できるが、いままではふ化後でないといえなかった。しかし受精直後に卵黄内に赤色カロチノイドを注射しておく、緋メダカにおいてはこのカロチノイドによって胚脊部が着色してくるのでこの現象を用いて胚の遺伝的性を判定する方法を考案した。それによると、90%以上の確率で判定できる。

無尾両生類の2倍性卵核発生について

内堀雅行（広大・理・動）

2匹のトノサマガエルの雌親から得た卵を、紫外線照射した *Rana pipiens* の精子で偽受精させた後冷却して第2極体の放出を抑えて多数の2倍性卵核発生個体を得た。対照区としてトノサマガエルの正常受精卵と、正常受精後実験区と同様に冷却したものを作った。第1の雌親の正常受精では卵割卵の約82%, 第2の雌親では約98%が変態した。これに対して実験区では、対照区とはほぼ同じ時期に、卵割数の約12%が変態した。しかし第2の雌親を使用した実験区では、発育不良のため、この時期になってもなお変態しない個体が卵割数の約13%あった。実験区の発生個体は、幼生期に尾端部で染色体数をしらべたところ、173匹中170匹は2倍体であった。残り3匹は、2匹が $n-2n$, 1匹が $3n$ であった。変態するまで成長する卵核発生2倍体の個体数が対照区よりも著しく少ないのは、卵の冷却処理と、遺伝的に強度のホモになる事によると思われる。

ウシガエルの雌雄同体の出現率

岩沢久彰（新潟大・理・生物）

新潟市郊外の鳥屋野潟から採集した体長 6.2—18.3cm のウシガエル381匹のうちに13匹の雌雄同体を発見した。これらはすべて卵巣から精巣へ転換中と思われる性巣を持つが、過半数の個体では卵巣組織に退化的傾向がみられず、また10匹では精巣化は左の卵巣から始っており、これらは *Rana* の雌雄同体に関する従来の報告と異なる点である。雌雄同体の鼓膜の大きさは、体長10cm以上のものでは、

発達はややおとろがすべて雄タイプである。指たこの発達は雌雄の中間よりも幾分雄のそれに近い。卵管と子宮の発達は、大体において卵巢組織の量と卵の発達の程度に関係している。雌雄同体は前年の夏に変態した3年目蛙に多くみられたが、成蛙に限っても、本種の雌雄同体出現率は知られている限りでは日本産両生類のうちでは最高である。

トノサマガエルとダルマガエルの雑種およびその子孫における染色体異常

西岡みどり (広大・理・動)

トノサマガエルとダルマガエルとの正逆雑種のうち、雄はほとんど完全に繁殖不能であるが、雌はかなりの程度の繁殖能力をもっている。この雌をトノサマおよびダルマの雄ともどし交雑して得られる雑種第2代の雌は、一般に第1代の雌よりも繁殖能力が多少改善される。雄もまたある程度の繁殖能力をもつが、これには大きな個体差がある。トノサマとダルマの核型を、純粋種および雑種の幼生の尾部の細胞で比較すると、各染色体の型は極めて類似しているが、大きさには著しい差があつて、ダルマの染色体が小さい。正逆雑種の第1代と第2代のうち、外観の正常な幼生の核型もしらべたところ、第1代は、ほとんど2倍性で両種の染色体の各1組をもつが、第2代ではこれとほぼ同様な核型を有する個体のほか、少なくとも大型染色体が完全に対になるもの、monosomic, trisomic, 3倍体などの個体が多数あらわれ、また minute 染色体をもつものなどが多くみられた。

シュレーゲルアオガエルとモリアオガエルの核型について

奥本 均 (広島大・理・動物)

日本産 *Rhacophorus* 属のシュレーゲルアオガエルとモリアオガエルの核型を、おたまじゃくしのコルヒチン処理後、その尾端部を用いて、水処理おしつぶし法によるプレパラートで調べた。

両種の核型は酷似し、染色体数は26で、大形染色体5対と小形染色体8対からなる。染色体のうち、大きさの順で No. 10 と No. 12 は中部動原型、

他はすべて次中部動原型である。両核型を詳細に比較すると、シュレーゲルアオガエルの No. 7 染色体の長腕には顕著な第二次狭窄があるが、モリアオガエルにはない。またモリアオガエルの No. 12 染色体の長腕の端には付随体があるが、シュレーゲルアオガエルには認められない。さらに両種の各染色体の長さや形を、それぞれの相対長および動原体の位置によって比較すると、13対のうち8対に有意差があった。

ショウジョウバエの孵化率におよぼす中性子の影響

塩見敏男 (長崎大・医・原研・遺)

キイロショウジョウバエの野生型 Canton-S 系統を材料として、孵化におよぼす 14.1 Mev 中性子の影響を調べた。羽化後24時間の雄成虫に線量 445-2000 rads を照射し、1雄に対して羽化後3日の処女2雌を交配、24時間ごと5日間にわたるブルードをとった。

未孵化率に関するブルードパターンをみると、非照射対照群ではあまり変動がない。一方、照射群はどれも照射時における成熟精子から未成熟精子の段階にかけて率が低下し、精細胞時期から精母細胞時期にかけて増加がいちじるしい。照射群の未孵化率のうち、対照群の未孵化率を差し引いた残りが中性子照射による影響のためと推定されるが、この中にはいわゆる優性致死突然変異による死卵の他に、中性子照射に起因する受精卵の混在していることが考えられる。しかしながら、発生初期の致死卵と受精卵との区別は、細胞学的に調べないがぎり困難である。

^{14}C 内部照射によるカイコの突然変異誘発実験

仲尾善雄・町田 勇・榎田義彦・新井清彦
(放医研・遺伝・環境衛生)

内部照射による放射線の遺伝的影響についての研究は少ない。本研究は放医研環境衛生研究部における ^{14}C の研究中 $^{14}\text{CO}_2$ の植物に及ぼす研究の一環として $^{14}\text{CO}_2$ を桑に吸収同化、それをカイコに与えて