

1979年度 韓國動物學會 秋季學術大會 發表論文要旨錄

일시 : 1979년 12월 20일(목)

장소 : 서울대학교 자연과학대학 생물학관

한국산 따개비류 (Cirripedia, Thoracica, Balanomorpha)에 관한 분류학적 연구

서울대 대학원 동물학과 김훈수·김일희

저자들은 1963년~1978년 사이에 남한의 38개 지점으로 부터 채집된 따개비류를 관찰한 결과, 이 중에서 15종 2아종이 동정 분류되었으며 아래의 7종 2아종은 한국 미기록이므로 이를 기재하여 발표하고자 한다.

Otomeris sulcata, *Chthamalus challengeri*, *Chelonibia patula*, *Chirona (Striatobalanus) amaryllis*, *Solidobalanus (Hesperibalanus) hesperius hesperius*, *Balanus reticulatus*, *B. trigonus*, *Megabalanus rosa*, *M. volcano*.

한국산 극피동물의 분류에 관하여 2. 불가사리류 (Asteroidea)

이대 문리대 노	분	조
이대 대학원 신		숙

본인들은 1968년 부터 1979년 까지 남한의 24개 지역으로 부터 채집한 불가사리류를 동정한 결과, 다음과 같은 21종의 한국 미기록종을 얻었기에 보고하고자 한다.

Family Astropectinidae

1. *Leptychaster arcticus* (Sars, 1851)
2. *Leptychaster anomalus* (Fisher, 1906)
3. *Craspidaster hesperus* (Müller et Troschel, 1840)
4. *Dipsacaster pretiosus* (Döderlein, 1902)
5. *Astropecten kagoshimensis* (De Loriol, 1899)

6. *Ctenopleura fisheri* (Hayashi, 1957)
7. *Ctenopleura ludwigi* (De Loriol, 1899)

Family Goniasteridae

8. *Nymphaster symbolicus* (Sladen, 1889)
9. *Pseudarchaster parelii* (Düben & Koren, 1846)

Family Asterinidae

10. *Asterina batheri* (Goto, 1914)

Family Echinasteridae

11. *Henricia leviuscula* (Stimpson, 1857)
12. *Henricia reniessa* (Hayashi, 1940)
13. *Henricia regularis* (Hayashi, 1940)
14. *Henricia rachyderma* (Hayashi, 1940)

15. *Poraniopsis inflata* (Fisher, 1911)
Family Solasteridae
16. *Crossaster papposus* (Linné, 1758)
17. *Crossaster papposus japonicus* (Fisher, 1911)
Family Asteroidea
18. *Coronaster volsellata* (Sladen, 1889)
19. *Sclerasterias satsumana* (Döderlein, 1902)
20. *Aphelasterias japonica* (Bell, 1881)
21. *Aphelasterias japonica torquata* (Sladen, 1889)

한국산 파리의 연구 제19보 속리산 일대의 파리류와 한국미기록종에 관하여

경상대학 박성호·김정곤

1979년 7월 25일에서 10일간 속리산 일대의 파리류를 채집정리한 결과 점정파리과 11종, 쉬파리과 22종, 집파리과 18종이 밝혀졌다. 집파리과에 *Mydaea scutellaris*, *Hebecnema fumosa*는 우리나라에서 처음 기록되는 속이고 종이다. 두 종에 관하여 보고한다.

이 두종이 추가됨에 따라 우리나라 집파리과는 44종이 기록되는 셈이다.

한국산 꼬리치레도롱뇽의 體長 및 무늬 변이에 관하여

강원도 학생과학관 백 남 극

本種은 舊北區에 屬하는 種이며 高山의 溪流에 棲息하고 있는 관계로 體長 및 무늬의 변이에 관한 報告가 없어 강원도 정선군 사북면 고한리 大星山에서 多數의 個體를 採集하게 되어 그 結果를 報告한다.

1. 全長 127~185mm, 體長 57~81mm, 尾長 70~120mm, 尾率 104.2%~184.6%

2. 무늬의 變異는 背面에 暗褐色의 점무늬가 산재되어 있는 것이 가장 많고 또 점무늬가 합쳐 얼룩무늬를 이룬 個體와 머리에서 꼬리까지 黃褐色의 큰 무늬를 個體의 變異가 있다.

한국산 *Pardosa*屬 (Araneae: Lycosidae)의 分類

경북대학교 생물학과 조태호·백갑용

한국산 *Pardosa*屬으로는 현재까지 *Pardosa astrigera*, *P. atropos*, *P. hedini*, *P. laura*, *P. lugubris*, *P. tarsalis*, *P. T-insignita*의 7種이 보고되었다.

연자는 *P. T-insignita*와 *P. atropos*를 제외한 5種의 재기재와 한국 미기록종 *P. brevivolva*, *P. isago* 및 新種후보 3種에 對하여 報告하고자 한다.

한국산 *Pirata*屬의 分類

경북대학교 생물과 손석락·백갑용

한국산 늑대거미과 (Lycosidae)의 *Pirata*屬은 *P. clercki*, *P. knorrii*, *P. piracticus*, *P. pira-*

toides, *P. procurvus*, *P. subpiraticus*, *P. yaginumai*의 7種이 보고되어 있다. 演者は *P. piraticus*, *P. knorrii*를 제외한 5종의 재기재와 한국 미기록종 *P. meridionalis*에 對하여 보고하고자 한다.

배추흰나비 (*Pieris rapae* L.)의 卵과 초기 배발생에 따른 미세구조변화

고려대학교 이과대학 생물학과 김창환·김우갑·이근옥·한성식

배추흰나비의 ovariole내의 난과 산란후 부화이전의 초기 배발생 과정에서 yolk granule과 세포의 미세구조 변화를 전자현미경으로 관찰하였다.

1. 卵膜은 발생이 진행됨에 따라 커다란 변화를 나타내었다.
2. Yolk 형성은 주로 Golgi body와 E.R에서 이루어졌다.
3. 세포소기관은 핵분열시기부터 심한 변화를 나타내었다.
4. Blastoderm을 이루는 세포들은 극히 미분화된 상태를 나타내었다.

배추흰나비 (*Pieris rapae* L.) 下唇鬚末端的 分化에 따른 形態學的研究

高麗大學校 理科學科 生物學科 金昌煥·金宇甲·朴壽福·李鍾奎

배추흰나비 大唇鬚末端的 分化에 따른 光學 및 電子顯微鏡으로 觀察하였다.

1. 蛹化後 1時間에 olfactory placode가 肥厚된다.
2. 16時間後 尖端으로부터 차츰 crescent 모양으로 infolding되며 filament가 길게 뻗어나간다.
3. 32~48時間後 placode는 둥글게 합입하면서 sensory organ으로 分化되기 시작한다.
4. 64時間後 sensory organ은 U型으로 pit를 形成한다.

韓國產 톡톡이 1末記錄種의 巨大唾腺染色體 관찰과 進化的 檢討

全北大 師範大 李 炳 勛

全北의 수계지역에서 흑무늬톡톡이과 (Neanuridae)를 조사한 결과 한국 未記錄屬인 Morulini族의 *Morulina triverrukosa* Tanaka, 1978가 확인되었다. 이 屬의 診斷形質은 桑實型的 觸角後器이며 第6腹節이 腹面으로 內入되어 있다는 점이다. 本人은 이 種의 口器가 매우 退化되어 있음을 관찰하고 역시 같은 현상을 보이는 Neanurini族에서 巨大唾腺染色體가 보고된 점에 비추어 唾腺細胞의 肥大 可能性을 推定하였고 squashing method에 의해 染色 조사한 결과 뚜가 分명한 多絲性 (polytene) 巨大染色體를 관찰하게 되었다. 이것은 本種이 속하는 Morulini族에서는 巨大染色體가 관찰되지 않는다는 종래보고 (Cassagnau, 1968)와는 다른 새로운 사실로 생각되며 따라서 口器의 퇴화현상은 이 科의 分類群을 막론하고 唾腺세포의 肥大化 (Hypertrophy)를 수반하므로써 平行進化를 나타내는 것으로 생각된다.

韓國產 *Cobitis*屬 魚類의 Isozyme patterns의 比較研究

全北大 金 益 秀
中央大 李 澤 俊

韓國產 *Cobitis*屬 魚類 *Cobitis taenia taenia*, *C. taenia* ssp., *C. koreensis*, *C. longicorpus*,

C. multifasciata 4種 2亞種의 分類에 대한 새로운 基礎資料를 얻기 위하여 寒天薄層電氣泳動法으로 MDH, LDH, XDH, ACPH, 및 esterase의 isozyme patterns를 比較한 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) XDH와 LDH는 4種 2亞種 모두 monomorphic이었다. 2) MDH는 모두 1개의 band였으나 *C. koreensis*만이 다른 種보다 移動도가 낮은 band를 가지고 있었다. 3) ACPH는 모두 1개의 band를 가지고 있었으나 各種 亞種마다 그 移動도는 각각 달랐다. 4) Esterase에 있어서도 活性도가 강한 band의 移動도는 種·亞種마다 각각 달랐다. 특히 *C. longicorpus*의 경우는 다른 種과는 전혀 달리 2개의 活成도가 강한 band가 나타난 것은 특히 注目된다. 5) 漢江, 安城川, 錦江, 萬頃江, 東津江에 棲息하는 *C. koreensis* 個體群의 Est isozyme 比較는 活成도가 강한 band는 모두 同一하였으나 약한 band는 地理的 polymorphism을 보이고 萬頃江과 東津江의 個體群에서는 각각 3%, 7%의 heterozygotes도 보였다.

韓國產 *Cobitis*屬 魚類의 1未記錄種·新亞種과 1未記錄亞種

全北大 金 益 秀

Cobitis granoei subsp. nov. (新稱: 북방중개)

1973년 5월과 8월, 1979년 7월과 8월에 江原道 江陵 南大川, 杆城 北川, 高城에서 採集한 *Cobitis*屬 魚類는 同屬 다른 種들에 比해서 體高 (12.65%)와 尾柄點 (7.4%)가 아주 낮고, 비늘과 骨質盤 및 斑紋等의 特徵은 우리나라 未記錄種인 *C. granoei* Rendahl, 1935과 잘 一致되었다. 그러나 本調査標本 모두는 *C. granoei*에 比해 頭長이 길고 (20.9%), 尾柄長이 짧은 점 (13.9%)으로 그것과 잘 區分되므로 新亞種으로 記載報告하고 國名으로는 북방중개로 提唱한다.

Cobitis taenia striata Ikeda, 1936 (新稱: 줄중개)

우리나라 洛東江과 蟾津江等に 棲息하는 *C. taenia* 縱帶型 (內團, 1939)은 지금까지 단순한 變異로만 간주되어 왔으나 이들의 많은 標本集團의 形態와 生態를 調査하고, 日本產 *C. taenia striata*의 標本 및 原記載와 比較하였던 바 主要形質과 生態가 잘 一致되므로 우리나라 未記錄亞種으로 報告하고 國名으로는 줄중개라고 提唱한다.

한국산 해면류의 분류에 관하여

이래 문리터 심 경 자

제주도와 울릉도에서 채집된 사방해면류 (Tetractinomorpha)를 동경한 바 축해면목 (Axinellida)에 속하는 6종의 한국 미기록종을 얻었기에 보고하는 바이다.

Family Axinellidae

1. *Auletta consimilis* Thiele, 1898
2. *Phakellia paupera* Thiele, 1898
3. *Phakellia ventilabrum* (Johnston, 1842)
4. *Ceratopsis ramosa* Thiele, 1898
5. *Dactylella hilgendorfi* Thiele, 1898

Family Raspailiidae

6. *Raspailia villosa* Thiele, 1898

Strongylocentrotus nudus에 對하여

전남대학교 문리대 김 기 원

지금까지 우리나라 성계中 가장 代表種이라 생각되었던 Anthocidaris crassipina가 Strongylocentrotus nudus임이 밝혀져 報告하는 바이다.

납작게 (Gaetice depressus)의 발생학적 관찰

부산대학교 문리과대학 김 광 현

경상남도 가덕도 해안에서 1979년 8월 28일 납작게 (십각갑각류 게아목 바위게과)의 포란자를 채집하여 3일후에 실험실에서 부화 Zoea 유생을 얻을 수 있었다. 이 부화유생은 실험실에서 Artemia와 Rotifera를 굶이시켜 Zoea 5기와 Megalopa 1기를 지나 제 1령해기까지 사육할 수 있었다. 각 유생기의 형태학적인 특징을 그림과 함께 기술하였다.

배양중인 생쥐 배아의 DNA합성 및 회복합성에 미치는 돌연변이원의 영향

서울대 자연대 최경희·박상태

생쥐 초기 배아의 상질기와 포배기의 세포를 돌연변이 유발원인 methyl methane sulfonate (MMS)와 captan을 처리한 뒤 DNA합성 및 회복합성을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 0.1 mM의 MMS로 한시간 처리한 뒤 시간간격에 따라 세포당 평균 DNA 합성율을 조사한 결과 상질기의 핵에서는 시간이 지남에 따라 DNA합성 억제정도가 심어져 4시간째에는 대조군의 44%를 나타낸다. 반면 포배기 세포에서는 1시간째 까지 심히 억제되나 시간이 지남에 따라 점차 회복되어 4시간째에는 거의 정상수준을 나타낸다.
2. Captan 처리군에서는 이 두 발생시기에 따른 차이는 보이지 않고 DNA합성이 억제되었다가 시간이 지남에 따라 회복되며 DNA합성의 최소치는 처리후 1시간째에 나타난다.
3. MMS에 의한 DNA회복합성은 0.1 mM에서 부터 관찰되며 농도증가에 따른 선량반응을 보인다. Captan인 경우 0.03-0.25 mM에서 다소 DNA회복합성을 유발하나, 상질기 및 포배기의 세포간에는 DNA회복합성 능력에 차가 거의 없는것으로 나타나고 있다.

Insemination rate에 의한 Drosophila 중간 잡종 형성도

부산대 사대 이 원 호

Drosophila의 3종교종을 재료로하여 중간 잡종 형성의 기본요소인 insemination rate를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. *Drosophila melanogaster* (♀) × *D. simulans* (♂)의 각 계통별 평균 insemination rate는 44.3%였고, 그 정역교배의 결과는 8.9%였다.
2. *Drosophila melanogaster* (♀) × *D. mauritiana* (♂)와의 insemination rate는 12.1%였고, 그 정역교배에서는 5.2%였다.
3. *D. simulans* (♀) × *D. mauritiana* (♂)와의 계통별 평균율은 57.2%, 정역교배에서는 4.1

%의 성공율을 보여 3동포종 가운데 *D. melanogaster*의 female과 *D. simulans*의 male 및 *D. simulans* female과 *D. mauritiana* male과의 조합이 잡종 생산력, 잡종의 임신, 생존도등 중간 잡종형성을 조사하는 대상이 되며 생식적 격리와 종분화 과정의 분석이 가능할 것으로 사료된다.

鷄胚 發生에 따른 筋蛋白質의 組成變化에 관하여

釜山大學校 師 大金 漢 都
서울大學校 自然大 河 斗 鳳

鷄胚 (10日—21日)의 pectoralis筋을 摘出하여 SDS-polyacrylamide gel electrophoresis로 發生에 따른 蛋白質 組成變化를 推究하였다. 發生이 進行됨에 따라 低分子蛋白質의 含量이 減少되어 가고, 反面 myosin과 actin 등 筋特異蛋白質의 含量이 增加되어 감을 알 수 있었다. $(Ca^{2+}+Mg^{2+})$ -ATPase의 含量도 發生의 進行에 따라 서서히 增加되어 간다. 또 ATP-creatinephosphotransferase (CPK)의 含量도 역시 發生의 進行에 따라 증가되어 간다. 이 CPK의 含量增加는 15日胚에서부터 CPK活性이 急激히 증가하는 실험결과와 대체로 一致한다. 胚의 筋胚蛋白質 組成은 부화직후 및 成體의 組成과 상당히 차이가 많음을 알 수 있었다. 胚筋組織의 hemagglutinine 活性은 12—18日胚에서 대단히 높고 이후 減少하게 된다. 18日以後의 減少는 收縮蛋白質의 蓄積에 基因하는 것으로 생각된다. 심장의 hemagglutinin 活性은 12—28日에 걸쳐 거의 變化없이 同一하고, 腦와 肝에서는 發生의 進行에 따라 大體로 上昇한다.

鷄胚의 筋細胞의 分化에 따른 ATP-creatinephosphotransferase 活性의 변화에 관하여

서울大學校 大學院 任旭彬·河斗鳳

發生途中의 鷄胚에서 筋組織을 摘出하여 遠心分離한 各分割의 ATP-creatinephosphotransferase (CPK) 活性을 測定하였다. CPK의 比活性 (μ moles Pi/mg protein/min)은 100,000×G 上澄液인 cytoplasmic fraction에서 가장 높았고, 40,000×G 沈澱인 microsomal fraction과 8,000×G 沈澱인 mitochondrial fraction이 거의 비슷한 活性으로 그 다음을 차지하였으며, 1,000×G 沈澱인 myofibril fraction이 가장 낮았다. 이러한 순위는 11日 胚에서 19日 胚 (부화직전)에 이르기까지 거의 同一하였다. Cytoplasmic fraction의 CPK 比活性은 15日 胚에서부터 急激히 증가하였으며, mitochondrial 및 microsomal fractions은 부화직후까지 徐徐히 증가하였다. Myofibril fraction은 19日 胚까지는 CPK活性을 거의 나타내지 않았으나 부화직후에 急激히 증가하였다. 以上の 結果로부터 CPK는 대부분 cytoplasmic fraction에 soluble form으로 존재하나 mitochondria, microsome 및 myofibril에 bound form으로 존재함을 알 수 있었고, 또 發生 15日 내지 19日부터 그 活性이 현저히 증가함을 알 수 있었다.

培養筋細胞의 分化에 따른 筋蛋白質과 筋小胞體 ATPase의 合成에 관한 연구

서울大 自然大 河 斗 鳳

鷄胚의 筋細胞를 摘出 培養하면서 각종 筋蛋白質의 合成에 미치는 培養液內 Ca^{2+} 농도의 影響을 조사하였다. 正常培養液內에서는 筋小胞體의 Ca^{2+} -ATPase, myosin, troponin C, ATP-creatine phosphotransferase, 筋特異 actin, tropomyosin 1과 2, 筋 hemagglutinin등은 細胞分化에 따라

급격히 증가하였다. 그러나 培養液內 Ca^{2+} 의 농도를 低下시키면 (0.05—0.3 mM) 세포의 증식은 계속되지만 세포融合이 억제되면서 上記 蛋白質들의 合成도 억제되었다. 따라서 이들 蛋白質은 Ca-依存性 蛋白質이라고 생각된다. 한편, 正常培養液 ($[Ca^{2+}] = 1.8 \text{ mM}$)에서 筋細胞가 分化됨에 따라 筋小胞體의 Ca^{2+} 輸送能이 증가하는 것을 免疫沈澱法, 活性部位標識法, 二次元 gel electrophoresis 등으로 확인할 수 있었다. 이것은 細胞分化에 따라 이 효소의 合成이 증가되어 감을 뜻한다. 反面 餘地의 많은 筋蛋白質은 培養液內 Ca^{2+} 의 농도 (0.06—1.8 mM)에 의하여 크게 변화되지 않았다. 이들 結果로 부터 筋細胞의 融合時에 Ca^{2+} 농도가 Ca-依存性 蛋白質의 合成調節에 큰 역할을 하고 있다고 推定된다.

人類集團의 P.T.C 味覺의 頻度에 關한 研究

全北大 文理大 李金泳·呂邑東

우리나라 人類集團에 있어서의 P.T.C 味覺에 關한 研究는 1963~1966년에 姜, 1978년에 李等の 研究 結果가 報告된 바 있으나 演者들은 島嶼地方相互間의 P.T.C 味覺頻度の 比較는 勿論이고 島嶼와 陸地間의 味覺頻度を 比較하여, 全國的인 平均値를 얻고져 廣範圍하게 많은 人類集團을 對象으로 그 頻度を 調査하고자 本 研究에 着手하였다.

우선 몇개의 島嶼地方 男女 中等學校 學生을 對象으로 P.T.C 味覺頻度を 調査한 바 있기에 그 結果를 豫報로서 發表하고자 한다.

「가돈 여포액내의 두 특이 단백질들의 면역학적 검출과 추출 및 생쥐 여포난자의 성숙에 미치는 영향」

서울大 大學院 動物學科 황성운·백인하·조완규

면역학적인 방법을 사용하여 가돈 여포액내의 특이 단백질의 존재여부와 이들을 추출하여 난자 성숙에 미치는 영향을 조사한 결과, 다음과 같았다.

1. 가돈 혈청 및 혈장에는 존재하지 않는 면역학적으로 특이한 두 단백질이 가돈 여포액내에서 검출되었다.
2. 이들 두 단백질은 전기영동적으로 각각 fast alpha-1 globulin과 beta-globulin의 이동성을 나타냈다.
3. 이들 두 단백질은 생쥐 여포난자의 성숙을 억제시켰다.

본 실험의 결과로 미루어 가돈 여포액내에는 난자성숙을 억제시키는 특이 단백질이 존재하는 것으로 사료된다.

생쥐의 Alkaline Phosphatase활성에 미치는 *in vivo*와 *in vitro*에서의 인삼 saponin과 그 분획물의 영향

延世大 理科大 劉昌奎·鄭魯八

인대사에 관계하는 Alkaline Phosphatase (AP)의 활성화에 미치는 영향을 알기 위하여 인삼 (Panax ginseng C.A. Meyer)의 total saponins (T), butanol extracted saponins (B), diol 계 saponin (DS)과 triol 계 saponin (TS)을 주사한 후 4시간과 12시간에 솟생쥐 (*Mus musculus*)의 소장과

콩팥에서 AP 활성의 변화 및 소장 AP 활성에 대한 인삼성분의 *in vitro*에서의 영향을 관찰하였다.

(1) 4시간후 소장에서의 AP 활성은 35.9% (T), 69.9% (B) 56.4% (DS)와 34.4% (TS)의 유의성 있는 증가를 나타내었으며, 콩팥에서는 3.0% (TS)를 제외하고는 31.1% (T), 63.2% (B), 35.5% (DS) 모두가 유의성 있게 증가하였다.

(2) 12시간후 소장에서는 61.6% (T), 43.8% (B), 37.9% (DS), 24.7% (TS)로 모두가 유의성 있게 증가하였으며, 콩팥에서는 56.6% (T)를 제외하고는 모두가 유의성 없는 약간의 활성증가만 일으켰다.

(3) *In Vitro* 실험에서, 4×10^{-5} % (T), 2×10^{-5} % (B),와 1×10^{-5} % (DS와 TS)의 농도에서 AP의 최고활성을 나타냈고, 그 전후 농도에서는 증가가 다소 감소하였다. 그리고 4×10^{-5} %의 DS와 TS 농도에서는 AP 활성이 -36.4%와 -30.7%로 감소되는 현상이 나타났다.

토끼의 골격근 미토콘드리아와 소포체의 Ca^{2+}/Mg^{2+} ATPase 활성에 대한 비교연구

서울대학교 동물학과 하 두 봉
부산대학교 사대생물과 김 한 도

적절한 생리조건 아래 토끼 골격근의 mitochondria 분획과 microsome 분획에 PCMB, iodoacetate, maleic anhydride, carbodiimide 등을 다양한 농도로 처리한 후 ($Ca^{2+}+Mg^{2+}$)ATPase 활성과 Mg^{2+} -ATPase 활성을 측정한 결과 PCMB와 carbodiimide는 상기 mitochondria 효소계와 microsome 효소계에 대하여 각각 다르게 작용하는 막특이적 효과를 유발하였으며, maleic anhydride와 iodoacetate는 막종류를 불문하고 ($Ca^{2+}+Mg^{2+}$)ATPase 활성과 Mg^{2+} -ATPase 활성에 각각 다르게 특이한 효과를 야기하였다.

이들 chemical들이 sulfhydryl기, amino기, carboxyl기에 특이하게 반응하는 점으로 미루어 볼 때 두막성계의 Ca^{2+} 의존성 ATP 가수분해효소계와 Mg^{2+} 의존성 ATP 가수분해효소계는 상당한 유사성과 상이성을 동시에 갖고 있는 것으로 생각된다.

兩棲類 雜種胚의 發生에 따른 Lactate Dehydrogenase와 Malate Dehydrogenase의 Isozyme Pattern에 미치는 父系의 영향

공주 사범 대학 박 영 철
서울대 자연대 하 두 봉

본 연구에서는 兩棲類의 胚發生에서 細胞分化에 수반되는 효소합성에 미치는 父系遺傳子의 영향을 lactate dehydrogenase와 malate dehydrogenase를 대상으로 하여 조사하였다. *Rana nigromaculata*와 *Rana plancyi chosonica*를 parent로 한 reciprocal hybrid의 胚에서 paternal LDH isozymes, molecular hybrid LDH isozymes, paternal MDH isozymes 및 molecular hybrid MDH isozymes의 合成時期를 polyacrylamide gel electrophoresis를 사용하여 조사하였던 바, 그 결과는 다음과 같다.

1) Lactate dehydrogenase isozymic patterns의 경우 reciprocal hybrids에서 다같이 developmental stage 17 이후 paternal LDH isozymes 및 molecular hybrid LDH isozymes이 나타나고, stage 25에 이르러서는 총 12種 이상의 LDH isozyme이 존재한다.

2) Malate dehydrogenase isozymic patterns의 경우 reciprocal hybrids에서 다같이 developmental stage 14의 胚에 최초로 paternal MDH isozymes 및 hybrid MDH isozymes이 나타나

고, 발생이 진행됨에 따라 더욱 뚜렷해진다.

兩棲類 胚의 初期發生에 따른 Lactate Dehydrogenase와 Malate Dehydrogenase의 Isozyme pattern의 변화

공주 사범 대학 박 영 철
서울대 자연대 하 두 봉

본 연구는 兩棲類의 胚發生에서 細胞分化·遺傳子 發現·物質代謝의 變化 등을 酵素的 側面에서 추구하는 研究의 일환으로 시행되었다. *Rana nigromaculata*, *Rana plancyi chosonica* 및 *Hynobius leechii*의 胚에서 主要 發生段階에 따른 lactate dehydrogenase 및 malate dehydrogenase의 isozyme pattern의 變化를 polyacrylamide gel electrophoresis를 사용하여 조사하였던 바, 그 결과는 아래와 같다.

1) *Hynobius leechii*의 LDH isozymes을 구성하는 subunits에는 2種의 A subunits가 존재하고, *Rana nigromaculata*의 LDH isozymes을 구성하는 subunits에는 2種의 B subunits가 존재하는 것 같다.

2) 2種의 兩棲類 胚에서 발생 초기에는 심장형 LDH가 주로 존재하나, 발생이 진행됨에 따라 점차 근육형 LDH가 출현함과 동시에 그 活性도 증가한다.

3) MDH isozymes의 경우 발생초기부터 MDH-m과 MDH-S가 존재하고, 발생 全段階를 통하여 isozyme pattern에는 변화가 없으나 MDH-m의 活性이 점차 증가하는 경향을 보여준다.

배추흰나비 (*Pieris rapae* L.)의 큐티클 형성과 경화과정에 따른 혈림프내 단백질의 변화

고대 이과대 김학열·서술원

배추흰나비의 큐티클 형성과 경화에 따른 혈림프내 단백질의 기원과 pattern을 규명하기 위하여 acrylamide gel electrophoresis를 이용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 용화초기에 혈림프내에서 총 18개의 bands가 분리되었다.
2. 혈림프내 band의 종류와 농도는 용화 후 큐티클 경화와 더불어 약간의 변화를 보여 주었다.
3. 큐티클 경화과정중 지방체내 단백질 pattern은 총 10개인데 pattern과 농도에서 뚜렷한 변화가 없었다.
4. 혈림프와 지방체내 단백질 pattern은 대체로 상당한 유사성을 보여 주었다.

닭 血清 Haptoglobin의 分子構造

慶北大 文理大 姜 信 誠

닭 血清으로부터 血清 Haptoglobin (Hp)을 純粹分離 精製하여, 이의 Hemoglobin-結合能, 分子 組成, 分子量 및 電氣泳動速度 등 몇가지 生化學的 特性을 사람 및 哺乳動物 Hp과 比較 檢討해 보았다. 그 結果 닭 Hp도 개, 돼지, 토끼, 쥐, 마우스 등의 Hp과 같이 사람의 1-1型 Hp과 類似한 分子構造 ($\alpha_2\beta_2$ 의 dimer) 및 生化學的 性狀을 보임을 알았다.

한국산 기름종개과 어류 3종의 핵형 및 염색체 다형성에 관한 연구

한양대학교 생물과 김동수·박은호

Genome size 차이가 종간에 다양한 기름종개속 (genus *Cobitis*) 물고기의 염색체 진화기작에 관한 연구의 일환으로 이들 3종의 염색체수와 핵형을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 새코미꾸리 (*Cobitis rotundicaudata*)의 염색체수는 $2n=48$ 로서 metacentric 또는 submetacentric 염색체가 11쌍, 그리고 acrocentric 내지 telocentric 염색체가 13쌍이었다.

2) 참종개 (*C. koreensis*)는 $2n=50$ 으로서 metacentric 또는 submetacentric 염색체가 11쌍, acrocentric 또는 telocentric 염색체가 14쌍이었다.

3) 기름종개 (*C. taenia taenia*)의 염색체는 상기 2종과는 특이하게 동일개체내에서 $2n=48, 49, 50, 51$ 의 분포를 보여주었고 핵형 분석결과 동일 개체내에서 염색체수가 서로 다른 이들 중기분열상들의 arm number는 66으로 Robertsonian chromosomal polymorphism을 보여주었다.

성체 잡종배내 부계유전자의 Translational block mechanism

이화여대 문리대 이 양 립

연년성계우 × 보라성계송의 잡종배는 낭배기 이상 발생을 진행시키지 못한다. 이러한 발생억제에 대한 이유는 부계유전자의 transcriptional block가 아니고 translational block 임을 이미 밝혀졌다. 본 연구에서는 translational block에 대한 기작을 규명하고자 하는 일련의 실험으로 ^3H -cDNA와 polysomal polyadenylated m-RNA의 분자결합실험을 수행함으로써 잡종배내 부계의 유전자 발현과 부계의 정상배내 유전자 발현양상을 정성적으로 비교하였다. 특히 부계정상배의 ^3H -cDNA에 대한 잡종배 및 부계정상배 RNA의 hybridization 양상에 차이가 있음을 보여주었다. 즉 정상배에서 정상적으로 합성되는 RNA 중 좀 더 빈번하게 합성되는 RNA가 잡종배에서 합성되지 못함을 알아내었다. 잡종배에서 합성되는 부계의 RNA는 대부분 희귀한 종류로 판명되었다.

X-선이 생쥐 phosphoglucomutase 활성도에 미치는 영향

한국 원자력 연구소 방사선 생물실 이강석·김삼람·김영진

준치사 선량의 방사선을 고등 동물에 조사하였을때 당대사에 미치는 영향은 glycogen 합성에는 영향이 없었으나 해당과정, Krebs cycle 및 cytochrome 산화 환원계에 관여하는 대부분의 효소들은 활성도가 감소되는 것으로 알려졌다.

본 실험에서는 glycogen 합성과 해당과정에 관여하는 phosphoglucomutase의 활성도에 미치는 방사선의 영향을 관찰하기 위하여 생쥐에 100, 200, 400 rad의 X-선을 전신 조사한 후 13일 까지의 시간 경과에 따른 활성도의 변화를 간, 콩팥, 근육에서 측정하였다. Phosphoglucomutase의 활성도는 간, 콩팥, 근육에서 모두 비교적 안정하였으며 조사 선량과 활성도의 증감과는 비례하지 않았다. 간에서는 활성도의 변화가 거의 없었으며 콩팥에서는 조사 후 7일까지 활성도가 증가하였으나 7일 이후에는 정상으로 회복되었으며 근육에서는 조사 후 24시간까지 불규칙한 활성도의 변화가 있었으나 24시간 이후에는 정상으로 회복되었다.

연골 및 경골어류 설점액질의 성상에 관한 조직화학적 연구

부산대학교 사범대학 생물과 조 운 복

연구자는 연골어류 1종 (두통상어) 및 경골어류 1종 (뱀장어)를 사용하여 설 (涎)에 출현하는 검액세포와 설연골기질내 검액질의 조직화학적 성상을 규명하고자 설점액세포 및 설연골기질을 검액질에 선택적인 염색법인 alcian blue pH 2.5염색, alcian blue pH 1.0염색, alcian blue pH 0.4염색, PAS염색, alcian blue pH 2.5-PAS염색, alcian blue pH 1.0-PAS염색 및 aldehyde fuchsin pH 1.7-alcian blue pH 2.5염색 등을 실시하여 조직화학적 방법으로 관찰하여 이미 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

생쥐 초기배아의 발생에 미치는 돌연변이 유발원의 영향

전남대 문리대 권 혁 방
서울대 자연대 조 완 규

환경성 돌연변이 유발원인 Methyl Methanesulfonate (MMS)와 captan이 생쥐 초기배아의 발생에 미치는 영향을 관찰하기 위해 미세관배양법과 scintillation counter를 사용하여 이들이 배아의 난할에 미치는 효과와 단백질 및 RNA의 합성에 끼치는 영향을 조사한 결과 다음과 같았다.

1. MMS는 0.063~0.33 mM의 농도에서 일정한 dose-response를 나타내며 난할을 지연내지 억제시키었으며 이 저해작용은 비가역성을 띄고 있었다.
2. Captan은 0.125 mM과 0.25 mM 사이에서 급격히 난할을 억제하였으며 cytolysis를 유발하였다.
3. MMS (0.125 mM)는 배아의 단백질합성을 저해하는 경향을 보이나 captan (0.1 mM)은 거의 영향이 없었다.
4. MMS는 0.1 mM에서 배아의 RNA합성을 강하게 억제하였으나 captan은 cytolysis를 유발하는 0.25 mM에서 비로소 억제효과를 나타내었다.

변태기에 따른 배추흰나비 중장상피 세포의 변화

Structural changes of the midgut epithelial cells during the metamorphosis
in the *Pieris rapae* L.인하대 생물학과 류 제 혁
고려대 생물학과 김우갑·김창환

배추흰나비 (*Pieris rapae* L.)를 사육하여 midgut의 metamorphosis 과정을 조직학적으로 비교 관찰하였다. 이들이 last instar, pupa, adult의 과정을 거치는동안 prepupa 초기단계와 pupation 후 12~24시간 경과 시기 그리고 성체로 탈피되는 시기에 midgut의 현저한 변화를 가져온다.

Prepupa가 되면 gut의 basal쪽에 신생세포들이 형성되면서 larva 시기에 섭식작용을 왕성히 행했던 columnar epithelium은 gut의 lumen으로 떨어져 나간다. Pupa가 되면 신생세포들은 떨어져 나간 상피조직을 소화시키고 pupation후 24시간 경과시 부터는 gut의 직경은 점점 작아지면서 신생세포들은 가늘고 긴 columnar epithelium으로 된다. 성체로 탈피되는 시기가되면 gut은 현저히

작아지면서 긴 epithelial cells의 nucleus는 세포의 기저부에서 중앙부로 이동이 된다.

노랑초파리 (*Drosophila melanogaster*)의 난자형성에 따른 단백질합성 양상

이화여대 생물학과 이양림·문영화

난자형성 동안 노랑초파리 (*Drosophila melanogaster*)의 난소에서 합성되는 단백질 양상과, 돌연변이 유발원인 MMS와 살충제로 쓰이는 DDVP가 난소의 단백질합성에 미치는 영향을 전기영동법에 의하여 연구하였다.

1. 난자형성의 초기에는 상대적인 양이 크게 나타난 단백질이 난자형성 말기에서는 감소하거나 없어졌다. 특히, 단백질양상에서 관찰된 2~3개의 난황단백질은 난자형성의 진행에 따라 계속 증가하였으며, 난자형성의 말기에는 점차 하나의 단백질로 전환되는 것으로 나타났다. 또한 fluorography의 실험 결과 난황단백질은 난소에서 합성되지 않는 것을 확인하였다.

2. 6 mM MMS (생존율: 71.7%)와 10^{-6} M DDVP (생존율: 44.52%), 10^{-5} M DDVP (생존율: 30.7%)가 난소의 단백질합성에 미치는 영향을 조사한 결과, electrophoretic band 수에 있어서 약간의 차이가 있었으나 근소한 것이었다.

노랑초파리 (*Drosophila melanogaster*)의 초기발생에 미치는 환경성 돌연변이원의 영향

이화여대 생물학과 이양림·정숙연

노랑초파리 (*Drosophila melanogaster*)의 발생단계에 따른 단백질 양상을 전기영동상으로 비교하였고, 돌연변이 유발원인 MMS와 살충제로 쓰이는 DDVP가 초기발생 동안의 단백질 합성에 미치는 영향을 여러가지 방법으로 조사하였다.

첫째, 다섯가지 발생단계 (4 hours-old embryo, 1st instar larva, 2nd instar larva, prepupae, yellow pupae)에서 단백질 양상은 각 단계에 특이한 것과, 5단계 모두에서 공통적인 것으로 구분되었다. 특히, 4시간 된 알과 1,2형 유충에서 유사한 단백질이 많았고, prepupae와 yellow pupae 사이에 있어서도 유사한 단백질이 많이 나타났다.

둘째, MMS는 H^3 -leucine의 incorporation과 uptake, 측정, fluorography을 통해서 본 결과 단백질 합성을 억제하였다.

셋째, DDVP가 단백질 합성에 미치는 영향은 일양성이 없었다.

表紙裝幀 變更과 관련하여

우리 學會가 1958年 4月 創刊號를 낸 이래 20여년, 수록된 論文의 質的인 면에서 그 向上이 괄목한 바 있어서 국제수준으로 비약할 단계에 있음을 會員인 우리 모두 경하해서 마땅하다고 봅니다. 다만 초기의 물질난과 선택의 여지가 거의 없던 상황에서 채택되었던 表紙의 色相, 編輯 및 그 構圖가 극히 빈약함으로 會誌의 성장에 따르지 못함을 안타깝게 여기고 있던 중 會員들 사이에 현대적 감각과 내용에 상응할 수 있도록 表紙도 革新하여야 한다는 의견제시가 있었습니다. 本學會 崔林淳 副會長은 그에 충족할 수 있는 改革案을 創案 제시하였으며 이 案을 編輯委員會와 理事會에서 여러차례에 걸쳐 검토하였고 그 最終案을 금년 春季大會에서 추인 확정하여 새 時代를 상징하는 80年代의 첫 號 (1980年 1月號)부터 달라진 表紙로 刊行된 會誌를 여러분에게 선보이기로 했습니다. 여러분의 넓은 諒解와 아울러 우리 모두 같이 우리의 會誌의 무궁한 발전을 기원합니다.

會長 趙 完 圭