

## 1981年度 韓國動物學會 春季 學術大會 發表論文 要旨錄

日時：1981. 4. 25. 場所：江陵大學

## 特 別 講 演

우리나라 生物學의 어제와 오늘

江陵大學長 姜 永 善 博士

우리나라 動物系統分類學의 現況과 문제점

서울大·自然大 金 熏 洙 博士

우리나라의 현실을 알기 위해서는 分類學의 歷史的 背景을 살필 필요가 있다. 그 역사를 Darwin 以前과 Darwin 以後로 크게 區分할 수 있다. Darwin 이전의 대표자로서 그리이스의 Aristoteles와 18세기의 Linné를 들 수 있는데 Linné는 種名의 二名法의 확립과 카테고리의 설정으로써 分類學의 發展에 크게 공헌하였고, 그의 哲學的 背景은 Aristoteles의 사상과 통하는 스킨라 哲學이었다. 그의 種의 概念은 靜的인 것이었고, 그는 少數의 識別形質만을 重要視하였다. Darwin 이후에는 進化思想이 分類學에 절대적인 영향을 주어 학자들은 動物의 系統探求에 熱을 올리게 되었고, 種의 개념은 動的인 것으로 되었다. 또한 Linné 이후에는 動物의 新種記載가 급증하였다. 20세기에 들어와서는 集團系統分類學 生物學의 系統分類學, 數理分類學 (numerical taxonomy, 二次大戰 이후), 生化學的 技術의 도입 등 分類學에 새로운 면이 첨가 되면서 種의 개념을 변천하고 種의 定義는 多樣化하였으며, 分類學上의 形質과 系統發生 究明方法이 확장되었다.

우리나라의 動物이 現代의 分類學의 대상이 되기 시작한 것은 英國人 Adams (1843~46)에 의하여서였다. 이렇게 李朝末에는 유럽인들이, 日政時에는 주로 日인들이 한국 동물상을 연구하였으며, 한국인으로서의 趙福成 선생 (1929)이 최초로 논문 발표를 한 것 같고, 그 밖에 元洪九, 石宙明 등 극히 소수의 학자들이 연구에 종사하였을 뿐이다. 1945년 이전의 연구 대상은 주로 脊椎動物과 節肢動物의 일부, 軟體動物이었다. 1945년 이후에는 한국인 신진들이 점차 증가하고 대상 分類群도 점차 늘어났다.

우리나라의 動物分類學의 성과를 잘 나타내고 있는 것은 「한국 동식물도감」(문교부 발행) 24권 중 동물 관계 15권 (이중 昆蟲 관계 7권)인데 그 저자들이 사실상 우리나라 動物分類學의 지도자라고 볼 수 있다. 韓國動物名集 (한국동물학회 편, 3권), 昆蟲分布圖鑑 등도 그 성과의 하나이다. 이때까지의 연구 대상 分類群은 매우 국한되어 있으며, 미개척 分類群을 새로 연구한 경우 여러 事例에서 新種記載率이 높음을 볼 수 있다. 우리의 動物分類學은 아직도 알파 分類學의 영역을 벗어나지 못하고 있지만, 動物相의 전반적 파악이 시급하다.

끝으로, 문제점으로서 1. 분류학의 중요성 인식 정도가 낮은 것, 2. 미개척 분류군의 허다, 3. 연구인구의 부족, 4. 문헌 입주의 애로, 5. 연구 방법의 협애, 6. 논문 작성법 미숙 등을 들 수 있는데 이것들을 빨리 극복해야 한다.

## 研 究 發 表

한국산 날개응애류 (*Oribatei*)의 분류학적 연구

전북대 이과대 이 원 구

1980년 10월부터 1981년 3월까지 지리산 일부지역과 전주근교의 여러 곳으로부터 채집한 토양절지동물

물중, 날개응애류를 분리하였다. 형태적 특징을 관찰하여 다음과 같이 7과 7屬 7種이 同定되었는데 이중 *Eremaeus tenuisetiger*, *Schleroribates latipes*, *Protokalumma parvisetigerum*, *Pergalumna* sp.는 우리나라 미기록종이다.

*Hypochthonius rufulus* Koch, *Trhypochthonius japonicus* Aoki, *Eremobelba japonica* Aoki, *Eremaeus tenuisetiger* Aoki, *Schleroribates latipes* (Koch), *Protokalumma parvisetigerum* Aoki, *Pergalumna* sp.

### 한국산 Pseudoscorpion의 분류학적 연구

전북대 이과대 이 인 구

1979년 9월부터 1981년 3월 사이에 전북 이리의 가정면지와 전주근교 및 내장산의 松林에서 우리나라 미기록종인 *Cheiridium minor* Chamberlin, *Microcreagris macropalpus* Morikawa, *Neobisium* sp.를 발견하였기에 보고하고자 한다.

### 韓國產 동자개科 魚類의 研究 (2) *Pelteobagrus*屬의 韓國未記錄 1種에 關하여

全北大 生物學科 金益秀 · 李金泳  
中央大 生物學科 朱 日 永

1980年 10月부터 1981年 4月 사이에 5차례 걸쳐 우리나라 錦江 (扶餘, 江景)에서 採集한 體長 117.9 ~ 139.1 mm 24個體의 동자개科 魚類의 標本은 從來 中國 揚子江 一帶에서만 서식한다고 報告 (Jayram, 1968: 長江魚類, 1976)된 *Pelteobagrus nitidus* (Sauvage et Thielsant, 1874)로 同定되었는 바, 이것은 韓國未記錄이므로, 그 形態的 特徵과 함께 韓國產 동자개亞科 魚類 6種에 대하여 比較 報告한다.

### 韓國產 톡톡이 1新種, 1未記錄種 및 1同種異名에 대하여

全北大 生物教育科 李 炳 勛

全北의 수계 지역에서 採集된 톡톡이 가운데 *Homidia koreanan.* sp.와 *Propeanura ieti* (Yosii, 1966)가 各各 南韓 및 한국미기록屬으로 확인되었기에 보고한다. 또한 南韓의 到處에서 서식하는 *Crossodontina delamarei* Lee, 1973은 이제까지의 조사결과에 비추어 *Crossodontina koreana* Yosii et Lee, C.E., 1963의 Junior Synonym으로 보아서 이에 그 소견을 보고한다.

### 韓國產 흑무늬톡톡이科 1種에서의 巨大多絲染色體의 관찰과 數個 隣接屬과의 進化的 檢討

全北大 生物教育科 李 炳 勛

唾腺巨大多染色體는 종래 주로 초파리를 중심으로한 雙翅目 곤충에서 보고 연구되어 왔으나 無變態의 無翅곤충인 톡톡이에서도 發見됨으로써 (Praboo, 1961) 進化的, 發生유전학적 觀點에서 새로운 흥미를 일으키게 되었다. 本人은 韓國產 톡톡이에서 이를 조사하던 중 *Morulina triverrucosa* Tanaka와 *Lobella minuta* Lee에서 巨大多染色體를 관찰한데 이어 (Lee 1980a 및 Lee 1980b) 최근 *Propeanura ieti* (Yosii, 1966)에서도 관찰하였으므로 그 所見은 보고하고 이들 數個種에서의 唾腺의 肥大化가 口器의 形態와 어떤 相關性이 있으며 서로 다른 分類群間의 平行進化의 可能性을 어떠한가를 검토하였다.

## 수답 서식 곤충의 개체군 밀도 조사를 위한 채집 방법의 비교연구

국립보건 연구원 · 매개곤충과 이 한 인

1. Dipping법은 적당한 논수 및 dip수를 실시하는 경우 모기 유충 개체군 밀도의 상대치뿐만 아니라 절대치를 위한 조사에도 적용할 수 있다.
2. Dipping Efficiency (1 dip에 의해 1 m<sup>2</sup>당 한 마리가 채집될 비율)는 *Culex tritaeniorhynchus*의 경우 0.00351로 1 dip에서 1개체가 채집될 경우 284.90마리/m<sup>2</sup>의 절대치를 추산할 수 있다.
3. Static quadrat법을 자전거용 범부를 사용함으로써 한 사람이 간편하게 야외조사를 할 수 있었다.
4. Quadrat에 의한 채집율은 *Culex tritaeniorhynchus*의 경우 0.810이었고 *Anopheles sinensis*의 경우 0.795였다.
5. *Culex tritaeniorhynchus* 유충 개체군 밀도의 절대치는 dipping법과 quadrat법에서 각각 전체질 (6월~9월)에 걸쳐 301.14마리/m<sup>2</sup>와 281.66/m<sup>2</sup> (평균 291.4/m<sup>2</sup>) 였고 8월 17일~23일의 최고 밀도시는 각각 1,168/m<sup>2</sup> 및 1,939/m<sup>2</sup>였다.
6. 모기 유충의 수서곤충에 대한 개체군 밀도 조사 결과를 비교하면 dipping법에 비해 quadrat법이 효과적으로 채집 되었는데 특히 수저 생활을 하는 Odonata, Ephemeroptera, Chironomidae 및 planaria의 경우 각각 15배, 7.46배, 4.49배 및 4.21배의 채집비율을 나타냈다.

농약 살포에 의한 *Culex tritaeniorhynchus* (작은 빨간집모기) 유충의 구제효과조사

국립보건 연구원 · 매개곤충과 이한일 · 홍환기 · 심재철 · 이종수 · 조해월 · 김정림

농약 살포에 의한 일본뇌염 매개종인 *Culex tritaeniorhynchus* 유충의 구제효과를 조사하기 위하여 전년도 인공야외 시험장에서 6개 농약에 대한 실험을 실시한데 이어 8개 농약에 대한 추가 실험 결과와 자연 수답에서의 농약 살포에 의한 개체군 밀도의 감소율 조사 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 인공야외 시험장에서 실시한 Bio-assay 실험결과 EPN 100%, Lebaycid 48.6%, Cidial 51.5%, Chlorpyrifos 100%, Tempho's 17.6%, Diprox 7.3%, Dithiomal 25% 및 Carbaryl 97.3%의 치사율을 보였다.
2. 농민들이 벼 해충을 구제하기 위하여 살포한 농약에 의한 *Culex tritaeniorhynchus* 유충 개체군 밀도의 감소율을 보면 Padan 99.6%, Diazinon 97.2%, Reldan 19.4%, Fenitrothion 9.5%, BPMC 14.6%, Mypsin 0% 그리고 Quratel 93.3%였다.

한편 말라리아 매개종인 *Anopheles sinensis* 유충의 경우를 보면 Padan이 99.2%의 구제효과를 보였을 뿐, Diazinon, Reldan, Fenitrothion, BPMC, Mypsin 및 Quratel에 대해서는 전혀 감소율을 보이지 않아 높은 저항성이 발견하였음이 확인되었다.

## 발생과정에 따른 흰쥐 간조직의 전자현미경적 연구

연세대학교 원주대학 의학부 등 영 건

태아시기의 간장은 일련의 발생과정을 거치는 동안 조원능력이 있음은 잘 알려진 사실이며 간실질세포 또한 차차 분화되어 성숙한 간이 되는 자명한 사실이다.

본 연구에서는 광학현미경 및 전자현미경을 이용하여 발생중인 흰쥐 간조직을 관찰한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

즉 간의 구성에서 출생 후에 간소엽의 구조를 보여주고 조혈에 관계되는 세포들은 출생직후까지 지속적으로 나타나며 간실질세포는 발생초기에 원시형태를 보이다가 차차 분화된 양상을 보여 주었다. 간세포의 당원질은 소포체의 증가와 더불어 나타나기 시작하여 출생직후에 심한 감소현상을 보이며, 잘 발달된 담세관은 출생 직전에 형성되었다.

### 培養 鷄胚 筋細胞의 단백질 합성에 미치는 $Ca^{2+}$ -Ionophore의 영향에 대하여

공주 사범대학 박영철 · 서울대 자연대 하두봉

계배의 pectoralis muscle cell을 저농도의  $Ca^{2+}$ 을 포함하고 있는 medium ( $Ca^{2+}$ , 0.15 mM)에 3일간 배양한 후  $Ca^{2+}$ -ionomycin ( $4 \times 10^{-6}$  M, 3시간)을 처리하고  $^{35}S$ -methionine으로 labeling하여  $Ca^{2+}$ -ionomycin이 筋細胞의 단백질 합성에 미치는 영향을 acrylamide gel electrophoresis로 조사하였다.

한편,  $Ca^{2+}$ -ionomycin을 처리한 筋細胞로부터 poly(A)-enriched mRNA를 분리하여 reticulocyte lysate로 *in vitro* translation을 실시하여 *in vivo*의 결과와 비교한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

- (1)  $Ca^{2+}$ -ionomycin은 80,000 dalton 단백질의 합성을 3~5배, 100,000 dalton 단백질의 합성을 약 2배 증가시켰다.
- (2) 上記 2種의 단백질은 주로 mitochondria 및 microsome 등 membrane fraction에 존재하였다.
- (3) 細胞質 내의  $Ca^{2+}$ 은 이 단백질들의 합성調節에 있어서 주로 transcriptional level에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

### 누에 (*Bombyx mori*)의 蛹化過程동안의 各器官의 단백질 및 酵素의 變化

高麗大 · 理工大 金學烈 · 徐乙源

누에 (*Bombyx mori*)의 終令幼蟲이 蛹으로 脫皮하는 동안 血淋巴 (haemolymph), 脂肪體 (fat body) 및 絲腺 (silk gland)의 단백질 變化와 glycoprotein, lipoprotein 및 esterase와 alkaline phosphatase의 pattern 變化를 polyacrylamide gel electrophoresis를 사용해서 조사하였다.

### 생쥐자궁의 ATPase 활성에 미치는 난소호르몬의 영향에 관하여

한양대학교 생물학과 김문규 · 김정수

난소호르몬에 의한 생쥐자궁의 ATPases 활성의 변화를 알아보기 위하여 정상적인 발정주기를 나타내고 생후 2~3개월된 A-strain 흰생쥐를 골라 난소를 절제하였다. 그 후 10일이 지나서  $17\beta$ -estradiol ( $1 \mu\text{g}/20 \text{g}$  체중) 혹은 progesterone ( $50 \mu\text{g}/20 \text{g}$  체중)을 각각 피하주사한 뒤 일정한 시간 (12, 24, 48 시간)이 경과한 후에 도살하여 자궁을 절취하고 Ernst (1975)가 사용한 방법에 따라 여러 ATPase의 활성을 정량적으로 분석하였다. 그 결과는

- (1)  $17\beta$ -estradiol—개체당 자궁조직의 무게와 단백질함량 그리고 총효소의 활성도는 처리후 24시간인 데 각각 평균 116 mg, 12.5 mg 그리고  $7.62 \mu\text{M}$  P-nitrophenol/hr로서 대조군의 것에 비해 2~3배

로 가장 크게 증가되었다. 또한 단위단백질량당 효소활성도 ( $\mu\text{M } p\text{-nitrophenol/mg protein/hr}$ ) 역시 처리후 24시간 때 가장 높았으며 총 ATPase 활성도는  $665 \pm 185$ 이었고  $\text{K}^+$ -dependent, Ouabain-inhibited ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -activated) 그리고  $\text{Mg}^{2+}$ -dependent ATPase들의 활성도는 각각 총활성도의 5.9~14.4%, 11.0~17.8% 그리고 20.5~33.7% 범위인 것으로 측정되었다.

- (2) 프로제스테론-개체당 자궁조직의 무게, 단백질함량 그리고 총효소의 활성이 약간 증가하는 경향이 있으나 대조군에 비해 유의한 차이가 없었다.

또한 단위단백질량당 효소의 활성도에도 별 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

#### 미성숙 흰생쥐난소의 ATPase 활성에 미치는 PMSG의 영향에 관하여

한양대학교 생물학과 김문규·김홍태

포유동물의 난소내 여포의 성장에 있어서 PMSG가 ATPases 활성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 생후 3~4주 된 A-strain 흰생쥐에 PMSG (5 I.U.)를 복강주사한 뒤 적당한 시간 (24, 48시간) 후에 난소를 절취하여 Ernst (1975)가 사용한 방법에 따라 이들 효소의 활성을 정량적으로 분석하였다.

그 결과 PMSG를 주사한 실험군에서 개체당 난소의 무게 ( $9.4 \pm 0.8 \text{ mg}$ ), 단백질함량 ( $546.9 \pm 143.9 \mu\text{g}$ ), 그리고 총효소의 활성도 ( $1478 \pm 157 \mu\text{M } p\text{-nitrophenol/hr}$ )는 대조군에 비해 각각 2배, 3배, 4배로 증가되었다. 또한 단위 단백질량당 총효소활성도 ( $\mu\text{M } p\text{-nitrophenol/mg protein/hr}$ )를 유의하게 증가시켰으며  $\text{K}^+$ -dependent와 Ouabain-inhibited ( $\text{Na}^+$ - $\text{K}^+$  activated) ATPase는 미량으로서 총효소 활성에 대하여 각각 2~12%, 5~13%인 것으로 측정되었고, alkaline phosphatase의 활성은 PMSG에 의하여 증가되는 경향이 있으나 유의하지는 않았다.

위의 결과로 보아 난소내 여포성장은 ATPases의 활성도 증가와 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다.