

1981年度 韓國動物學會 秋季學術大會 發表論文 要旨

일시 : 1981년 10월 30일~11월 1일

장소 : 강 원 대 학 교

한국산 성게류(Echinoidea)의 2 미기록종에 관하여

이화여대 생물학과 노 분 조
목포대 생물학과 신 수

본인들은 미포, 대흑산도, 비안도에서 채집된 성게류를 동정한 결과 분지성게류에 속하는 2종의 한국 미기록종을 얻었기에 보고코자 한다.

Family Temnopleuridae

Temnotrema sculptum A. Agassiz, 1863

Temnotrema rubrum(Döderlein, 1885)

한국산 다모류(Polychaeta)의 분류에 관하여

이화여대 생물학과 노분조·이경혜

본인들이 1962년 부터 1981년까지 남한의 22개 지역으로 부터 채집한 한국산 다모류를 동정한 결과 다음과 같은 18종의 한국미기록종을 얻었기에 보고코자 한다.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Euphione chitoniformis</i> (Moore) | 10. <i>Amphitrite oculata</i> Hesse |
| 2. <i>Hermenia acantholepis</i> (Grube) | 11. <i>Amphitrite edwardsii</i> (Quatrefages) |
| 3. <i>Chrysopetalum occidentale</i> Imajima & Hartman | 12. <i>Thelepus japonicus</i> Marenzeller |
| 4. <i>Typosyllis kurilensis</i> Chlebovitsch | 13. <i>Branchiomma cingulata</i> (Grube) |
| 5. <i>Ceratonereis hircinicola</i> (Eisig) | 14. <i>Myxicola aesthetica</i> (Claparède) |
| 6. <i>Perinereis floridana</i> Ehlers | 15. <i>Serpula zygophora</i> (Johnson) |
| 7. <i>Diopatra bilobata</i> Imajima | 16. <i>Eupomatus uncinatus</i> Philippi |
| 8. <i>Lumbrineris brevicirra</i> (Schmarda) | 17. <i>Hydroides albiceps</i> (Grube) |
| 9. <i>Sabellaria cementarium</i> Moore | 18. <i>Spirobranchus tetraceros</i> (Schmarda) |

韓國淡水産 腹足類(Gastropoda)의 3 未記錄種에 對한 分類

忠南大學校 理科大學 生物學科 金 鍾 煥

1971년부터 1981년까지 洛東江下流와 南江, 榮山江 및 錦江流域의 水田, 水路, 貯水池 또는 늪에서 採集한 淡水産 腹足類를 分類한 바 다음과 같이 그 未記錄種을 發見하였기에 報告하는 바이다.

1. *Bithynia misella* Gredler, 1884: Family Bithynidae
2. *Physa acuta* Draparnaud, 1805: Family Physidae
3. *Lymnaea truncatula* Müller, 1774: Family Lymnaeidae

韓國產 陸産貝(land snail)에 關한 研究

江原大學校 自然科學大學 權 伍 吉

本 研究는 Adams(1850)의 論文을 비롯하여 한국산 육산패의 歷史를 概觀하고 27科 57屬 115種의 目錄을 발표한다. 또한 육산패의 分布相을 分析하여 動物地理學의 分布를 檢討하고자 한다. 아울러 육산패의 棲息環境, 發生 및 특징을 概觀하고자 한다.

韓國產 鱚亞科 Acheilognathinae(잉어科 Cyprinidae)의 系統分類學的 研究. 1. 屬名의 再檢討

全北大 金益秀·李金泳 祥明女師大 田 祥 麟
仁荷大 梁 瑞 榮 中央大 朱 日 永

韓國產 Acheilognathinae에는 現在 5屬이 報告되고 있는데 屬의 檢索基準으로 側線의 完全-不完全, 咽頭齒 側面의 橫溝 有無 및 입수염의 有無가 使用되어 왔다(森, 1935; 內田, 1939; 鄭, 1977). 그러나 咽頭齒 側面의 橫溝에 關한 形質은 다른 魚類의 屬 혹은 種의 分類形質로 使用하지 않고, 또 咽頭齒 側面의 橫溝에 의하여 區別되는 group 사이에는 屬으로서의 다른 共通된 特徵을 보여주지 않기 때문에 屬의 分類基準으로서는 妥當하지 않다고 본다. 따라서 本屬의 分類基準으로는 側線의 完全-不完全과 입수염의 有無로만 區分하여 從來의 5屬을 *Rhodeus*, *Acheilognathus* 및 *Acanthorhodeus*의 3屬으로 區分하고, *Pseudoperirhampus*는 *Rhodeus*에 그리고 *Paracheilognathus*는 *Acheilognathus*에 統合하는 것이 妥當하다고 생각된다.

*Acheilognathus*屬 魚類의 同種異名에 關하여

全北大 生物學科 金 益 秀

Acheilognathus signifer Berg, 1907는 우리나라 풍동(함경남도)에서 採集된 수컷 1마리의 標本에 대하여 記載된 後 森(1935)는 이 種을 *A. lanceolata signifer*라고 報告한 바 있다. 그후 內田(1939)가 이 種을 보충기재하면서 *A. limbata* Temm. et Schl., 1846와는 側線鱗數와 尾柄長/尾柄高의 比에 差異가 있음을 記錄하였다. 本 研究에서는 우리나라 여러 地域의 *A. limbata*의 標本을 比較하였던 바 尾柄長/尾柄高의 比 등 形態의 特徵에 있어서 地理的 變異뿐만 아니라 同一集團의 個體사이에 變異가 크다는 事實을 알 수 있었다. 한편 *A. signifer*는 *A. lanceolata*와는 잘 區別되지만, *A. limbata*의 變異幅에 해당되기 때문에 *A. signifer*는 *A. limbata*의 junior synonym이라고 보고 이들의 計數 및 計測形質에 대하여 比較 報告한다.

*Microphysogobio*屬과 *Saurogobio*屬의 分類學的 位置

全北大 生物學科 金益秀·李基淑

*Microphysogobio*屬은 Mori(1935)가 新屬을 설정하면서 그 부레가 骨囊에 들어 있다는 理由로 *Saurogobio*屬 및 *Gobiobotia*屬과 함께 잉어科 Cyprinidae의 鱚亞科 Gobiobotinae로 報告된 후 이를 適用해 왔다(內田, 1939; 鄭, 1977; 田, 1980). 그러나 이와는 달리 Ramaswami(1955)는 이들 3屬 모두를 모래부지 亞科 Gobioninae에 넣고 系統關係를 論議하면서 *Gobiobotia*屬은 Gobioninae의 다른 屬들과는 區別되는 系統임을 報告한 바 있다. 本 研究에서는 위의 2 亞科에 대하여 檢討하는 중, Cyprinidae 中에서 *Gobiobotia*屬만이 아래턱에 현저한 3쌍의 수염이 있다는 事實을 重要視하여, *Gobiobotia*屬은 Gob-

iobotinae에 넣고, *Microphysogobio*屬과 *Saurogobio*屬은 Gobioninae에 포함시키는 것이 妥當하다고 判斷되었기에 그 結果를 報告한다.

韓國產 모래주사屬(*Microphysogobio*)魚類의 分類學的 研究

全北大 理科大 金益秀 · 李基淑

*Microphysogobio*屬은 Mori(1935)에 의해 *M. koreensis*를 type specimen으로 하여 新屬으로 報告된 후 此外에 Uchida(1939)와 Banaresu & Nalbant(1966)의 研究가 있다. 그러나 이에 대한 논란이 많았었다. 이에 本 研究에서는 韓國產 *Microphysogobio*屬 魚類의 synonym여부에 대하여 檢討하고 아울러 種區分을 명확히 하기위하여 4種 *M. koreensis*, *M. yaluensis*, *M. longidorsalis* 및 MSP의 計數 및 計測形質, 頭骨, 脊椎骨, 咽頭齒, 腸回折등을 比較하고 그 類緣關係에 대하여 檢討하였다. 또한 *M. koreensis*의 地理的 分布와 棲息處에 있어서도 새로운 사실을 알았기에 그 結果를 報告코자 한다.

미꾸리과(Fam. Cobitidae) 어류의 계통분류학적 연구

인하대학교 생물학과	양	서	영
중앙대학교 생물학과	주	일	영
상명여사대 과 교 과	전	상	린
전북대학교 생물학과	김	익	수

한국산 미꾸리과에는 2아속 6속 10종 3아종이 기재되어 있으나 이들에 대한 계통학적 유연관계는 명확히 밝혀져 있지 않다.

본 연구에서는 이들의 계통분류학적 유연관계를 구명하기 위하여 전기영동법을 이용 16개의 동위효소에서 25개의 유전자를 검출하여 이들 중 상호간의 유전적 근연관계를 Rogers 및 Nei의 방법에 의하여 비교하였고 이들 각종의 계통분류학적 위치를 조사하였기 발표하고자 한다.

한국산 도롱뇽(*Hynobius*)의 분류학적 연구

인하대학교 생물학과 양 서 영

전기영동법 및 수리분류학적 방법으로 한국산 도롱뇽(*Hynobius leechii*)의 지리적 변이를 조사한 결과 강원도 정선집단 및 제주도 한라산 집단은 타집단에 비하여 형태 및 유전적으로 뚜렷한 차이가 있었으며 따라서 본 종은 3종으로 분류함이 타당하다고 여긴다.

참개구리속(*Hyla*) 2종의 지리적 변이에 관하여

인하대학교 대학원 박 병 상

Sibling species인 *Hyla japonica*와 *H. suweonensis*의 지리적인 유전변이와 형태변이를 측정하고 두 종의 분포지역 및 번식시기를 조사하였다.

*H. suweonensis*는 전국적으로 분포하는 *H. japonica*에 비하여 경기도일대의 평야지방에 국한된 분포를 보였으며 번식시기도 늦는 것을 알수 있었다. 유전적으로 두 종사이에는 큰 차이가 있었으나 종 내에서의 지리적 변이는 크지 않았으며 형태적으로는 2종의 구별이 거의 불가능하나 다만 *H. japonica*는 *H. suweonensis*에 비하여 체장을 기준으로 한 두복과 후지의 길이가 짧았다.

韓國産 蛇類의 1未記錄種 *Sibynophis collaris*에 관하여

강릉대 학 생물학과 백 남 국
인하대학교 생물학과 양 시 영

1981년 7월 제주도 한라산에서 채집한 파충류중 미기록종을 얻었기에 보고하며 Sibiniinae에 속하는 미기록종과 Natricinae에 속하는 *Natrix vibakari* 및 *Rhabdophis tigrina*의 3종에 대한 유전적 유연관계를 전기영동법으로 비교하였다.

미기록종

Sibynophis collaris(Gray) 1853 비바리(新稱)

활어아과(Leuciscinae)어류의 유전적 근연성에 관하여

인하대학교 생물학과 양 시 영
상명여사대 과 교 과 전 상 린
중앙대학교 생물학과 주 인 영

활어아과는 한국에서 2속 5종이 기재되어 있는데 *Moroco*속은 형태가 유사하여 형태적 특징만으로는 분류가 어려운 점이 있다.

본 연구에서는 전기영동법을 이용하여 형태적으로 분류가 애매한 *Moroco lagowskii*와 *M. oxycephalus* 간의 유전적 차이 유무를 확인하고자 시도하였으며 아울러 동일아과에 속하는 다른 종들 사이의 유전적 근연관계를 구명하였다.

한국산 설치류의 G- and C-banding pattern의 분석 : I. 등줄쥐
(*Apodemus agrarius coreae*)와 곰쥐(*Rattus rattus rufescens*)

충북대학교 자연과학대학 생물학과 고 홍 신

한국산 설치류에 대한 기존분류를 검토하기 위한 연구의 한 부제로 1981년도에 청주, 월악산, 태백산 및 팔공산지역에서 채집된 등줄쥐(*Apodemus agrarius coreae*)와 청주 및 팔공산지역에서 채집된 곰쥐(*Rattus rattus rufescens*)의 G- and C-banding patterns의 개체 및 지역에 따르는 변이를 발표한다.

등줄쥐의 제일 큰 염색체쌍은 동일개체내에서조차 subtelo- 또는 acrocentric형으로 나타난다는 것이 conventionally stained염색체에서 발견됐으나, 이들 형태의 C-banded region의 길이에 차이가 없다는 것이 밝혀졌다. 즉 centromeric region 부근의 heterochromatin이 short arm의 형태로도 나타난다는 것이다.

곰쥐에 있어서도 제일번 염색체쌍에 acro- 또는 subtelocentric형으로 나타나는 polymorphism을 보였으며, G- and C-banding patterns의 분석결과 pericentric inversion에 기인한다고 판정됐다.

초파리 自然集團의 遺傳的構造의 變化에 關한 研究

中央大 生物學科 秋 鍾 吉

경기도 安養市 일원의 초파리(*Drosophila melanogaster*) 自然集團에 대하여 1971년부터 1980년의 10년간에 걸쳐 第二染色體에 保有된 劣性致死 및 半致死遺傳子의 頻度를 調査하였다.

致死遺傳子의 頻度는 1971년에 약 22%를 나타내었으며 그 이후 10여년간에 걸쳐 약 5%의 범위에서 증감하여, 1980년에는 약 20%로 나타났다.

그러나 半致死遺傳子의 頻度는 1971년에 5.6%를 나타내었으나 年次의으로 증가하여 최근 2~3년에는 약 25%를 나타내어 10년 사이에 5배가 증가되었다.

조파리 암색체의 viability polygene을 變化시키는 要因중 化學要因에 의한 變化를 기대하고 Pb 및 Cd 化合物을 처리한 cage集團을 만들어 20世代에 걸쳐 제 2 染色體의 遺傳子頻度變化過程을 調査하였다. 실험결과 半致死遺傳子의 頻度가 lethal free에서 시작하여 20世代後 Pb집단의 경우 38%, Cd는 30%로 유도되었다. 이러한 결과를 自然集團의 실험결과와 대조하여 論議한다.

계배 난소내 steroid hormone의 합성 및 receptor의 양에 관한 연구

서울대 자연대 동물학과 조완규·강성구

조류의 우측 난소는 발생이 진행됨에 따라 퇴화함이 알려져 왔다. 본인 등은 발생중인 계배 생식세포의 분화에 따른 steroid hormone 합성과 estradiol-17 β receptor농도 변화를 연구하였다. Incubation age가 12, 15일 되는 암병아리의 좌우 난소를 배양한 결과 발생이 진행됨에 따라 좌측 난소에서는 estradiol-17 β (E₂)와 testosterone(T)의 합성이 촉진 되었으며, 우측 난소에서는 E₂의 합성이 억제되는 반면 T는 증가하였다. 배양액 내에 첨가한 FSH(10 μ g/ml)은 우측 난소의 E₂합성을 자극 하였다. Cytoplasmic ³H-estradiol receptor의 dissociation constant값은 12일, 15일 난소에서 비슷하였으나 total binding sites는 15일 난소에서 증대하였다. 위의 사실로 보아 좌측난소는 발생이 진행됨에 따라 합성된 hormone의 양과 receptor의 농도가 증가했으나 우측 난소는 hormone 합성능이나 receptor의 양이 감소함을 볼수 있으며 이로 인하여 난소가 퇴화하는 것으로 추정된다.

초기 임신기간중 흰쥐의 자궁내막조직의 Phosphatase활성에 관하여

이화여대의대 金星禮

서울대 자연대 趙完圭

성숙한 암컷 흰쥐(Sprague-Dawley)를 재료로 임신제 1일 부터 제 6일까지의 자궁내막조직에서 phosphatase의 산도에 따른 활성변화를 정량적으로 분석하였다.

정상 임신군에서 acid, neutral phosphatase의 최고 활성도는 임신제 3일에, alkaline phosphatase의 최고 활성도는 임신제 4일에 나타났으나, 수정직후 난소 제거군에서는 acid phosphatase의 활성도는 임신제 4일에 최고치를, neutral, alkaline phosphatase의 활성도는 임신제 5일에 최고치를 나타내는 지연현상을 보이고 있었다. 이러한 지연현상은 배아의 존재에 의하는 것으로 생각된다.

본 모든 실험군에서 acid phosphatase의 활성도는 neutral, alkaline phosphatase의 2,4배 정도 높게 나타나고 있으며 이는 자궁내막조직의 분화가 주로 acid phosphatase의 역할에 의존하고 있음을 가리킨다. 위의 결과들로 미루어 보아 자궁내막조직의 착상준비는 난소 호르몬과 동시에 배아가 존재하여야만 이루어 지는 것으로 사료된다.

Actinomycin D가 배양중인 생쥐 여포난자의 핵막붕괴에 미치는 영향

서울대 동물학과 조완규·권혁무

최근에, 포유동물의 난자는 성숙분열 직전까지 RNA를 합성함이 알려져 있다. 성숙분열 직전에 합성되는 RNA가 난자의 핵막붕괴와 관련이 있는지의 여부를 알아보기 위하여, 배양중인 생쥐난자에 acti-

nomycin D를 처리하여 본 결과는 다음과 같다. Actinomycin D는 $1\mu\text{g/ml}$ 이상의 농도에서 난자의 핵막붕괴를 억제시키며, $10\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서는 유의한 수준으로 억제시켰다. 이때, actinomycin D가 난자의 핵막붕괴에 영향을 주는 시간은 배양후 2시간 이전이며, $10\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서는 핵과 염색체의 구조에 이상을 초래하였다.

위의 사실들로 보아 성숙분열 직전에 합성되는 RNA가 난자의 핵막붕괴를 유도할 것이라는 가능성을 배제할 수는 없으나, actinomycin D가 핵과 염색체의 구조를 변화시키는 것으로 보아 이 문제는 앞으로 더 연구되어야 할 것이다.

배추흰나비 (*Pieris rapae* L.)의 變態에 따른 中腸의 proteolytic enzyme에 關하여

高麗大 理科大 金學烈·余聖文

배추흰나비의 中腸 protease의 활성도를 5齡幼蟲에서 羽化直前까지 조사한바 다음과 같은 結果를 얻었다.

- 1) 中腸의 proteolytic activity는 5齡에서 前蛹으로 前蛹에서 蛹時期로 變態함에 따라 變態直前に 높은 경향을 보여주었다.
- 2) 蛹時期에서 proteolytic activity는 蛹化後 1일에 가장 높다.
- 3) 中腸의 proteolytic activity와 단백질농도의 양상은 거의 비슷하다.
- 4) Protease의 최적 pH는 5齡에서 pH 8.0, 前蛹에서 pH 6.5 및 蛹時期에서 pH 8.5이었다.
- 5) 5齡時期에서 protease는 주로 中腸組織에서 存在하다가, 前蛹 및 蛹時期에 中腸內로 移動하였다.

누에 (*Bombyx mori*)의 變態에 따른 表皮의 RNA 및 蛋白質에 關한 研究

高麗大 理科大 金學烈·徐乙源·劉貞姬

누에의 5령으로 부터 蛹時期에 이르기 까지 表皮細胞내의 RNA와 蛋白質 合成 關係를 추적하기 위해서 表皮 및 脂肪體, 血液내의 RNA 및 蛋白質의 농도 및 방사능을 조사한 바 다음과 같은 結果를 얻었다. ① 表皮의 RNA농도는 전용기에 높은 값을 나타내었고 蛹초기에 감소하다가 점차 증가하였는데 蛋白質농도는 5령 9일째에 높은 값을 보여 주었다. ② 脂肪體에서의 RNA와 蛋白質의 농도 변화는 表皮에서와 비슷한 양상을 나타내었으나 일반적으로 전용기가 용기보다 낮았다. ③ 혈림프내의 RNA와 蛋白質의 방사능은 5령기로 부터 용서기로 감에 따라 점진적인 감소 현상을 나타내었다. ④ 증장에서는 종령 유충으로부터 점차 감소되어 9일째 가장 낮았으며 그 이후는 점진적으로 증가되어 蛹化후 3일째 가장 높았다.

초생리온도下에 있어서 암세포막의 ion수송에 관한 연구

仁荷大學校 理科大學 生物學科 張 正 淳

P-815 mouse mastocytoma (DBA/2 strain) 세포를 生理온도 보다 높은 43°C 에 incubation (hyperthermia) 하면서 암세포막 內外에서의 K^{+} 및 Na^{+} ion의 pumping rate 및 leakage rate를 incubation 시간별로 방사성동위원소인 ^{86}Rb 와 ^{22}Na 를 이용하여 측정하였고 또한 cardiotonic glycoside인 ouabain을 처리시켜 ouabain sensitive pumping rate를 측정하였다.

한편 정상 DBA/2 mouse의 적혈구를 이용하여 ion의 pumping 실험을 행한후 실험군과 비교한 결과 초생리온도下에서 60~90분간 incubation한 암세포의 경우 정상 RBC에 비하여 ion수송에 큰차이점을

발견하여 보고하고자 한다.

소 혈장 알부민의 이질성

성균관대 이과대 박 상 윤
일 광 대 사범대 김 상 영

소 혈장으로부터 albumin을 순수정제하였으며 순도는 immunodiffusion test를 거쳐 확인하였다. 정제된 albumin에 maleate, iodoacetate, iodoacetamide 및 glutathione의 4가지 thiol화합물을 각각 반응시켜 그 복합체를 9가지의 상이한 완충용액내에서 cellulose acetate strip 전기영동한 결과 barbital buffer와 Na-acetate buffer를 제외한 다른 완충용액내에서 albumin-glutathione 복합체는 2개의 단백질로 분리되었으며, pH 4.8의 citrate buffer 및 succinate buffer내에서 albumin-iodoacetate 및 albumin-iodoacetamide 복합체는 2개의 단백질로 분리되었다.

사람의 림프성 B-세포계 膜結合-IgM에 대한 연구 I. 非特異的 分子性質에 대하여

경북대 자연대 강 신 성
S. C. 의 대 An-Chuan Wang

사람의 급성 림프성 백혈병 B-세포계(RPMI-8392)의 세포를 배양하여, 배양액과 세포막으로부터 각각 分泌性-IgM(sIgM)과 膜結合-IgM(mIgM)을 純粹 分離하여 다음과 같은 非特異的 分子의 性質을 보임을 알았다.

- (1) RPMI-8392 cell은 本 實驗 培養條件下에서 Ig合成的 變化를 보였다.
- (2) 本 IgM의 H-chain分子는 전형적인 μ -chain들의 分子보다 작은 것으로 나타났다(μ S의 分子量=63,000; μ m=65,000).
- (3) RPMI-8392 cell의 sIgM과 mIgM은 (μ_2L_3)₅의 非特異的 分子組成을 가짐을 알았다.

사람의 림프성 B-세포계 膜結合-IgM에 대한 연구 II. mIgM과 sIgM의 idiotype결정군의 共有性에 대하여

경북대 자연대 강 신 성
S. C. 의 대 An-Chuan Wang

사람의 B-lymphoblastoid cell line(RPMI-6410)의 배양액으로부터 分泌性-IgM分子(K-type)를 精製하여, 抗-idiotype(anti-Id)抗體를 生産하였다. 이 항체의 idiotype specificity를 hemagglutination inhibition assay 및 immunofluorescence方法으로 검사한 결과, 이 anti-Id는 RPMI-6410 cell의 膜結合-IgM과만 반응하고 다른 세포계의 mIgM과는 반응하지 않았다. 한편, anti-Id抗體가 抗癌藥劑의 운반체로서, 이 複合體가 백혈병 림프세포에만 선택적으로 적용하는지를 분석하여 암치료에 대한 면역학적 치료효과에 대해 알아보았다.

雞胚發生에 따른 뇌 actin의 변화 양상에 관한 연구

부산대 사 대 金 漢 都
서울대 자연대 河 斗 鳳

發生中인 雞胚의 뇌와 골격근을 여러 發生段階別로 摘出하여 SDS-polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE)에 의해 actin의 합성양상을 분석하였다.

各 試料에서 추출한 actin의 isoelectric focusing 및 SDS-PAGE에 의한 二次元 電氣泳動 결과는 胚發

生 初期에는 단일 spot로 나타나던 actin이 發生이 진행됨에 따라 3개의 spot로 나타나고 있어서 actin에는 최소한 3종이상의 isoform들이 있으며, 이들이 각 각 다른 發生段階에서 合成되고 있는 것으로 추정된다.

放射線이 哺乳動物의 glucose-6-phosphate dehydrogenase와
isocitrate dehydrogenase 活性에 미치는 影響

韓國에너지研究所 放射線生物學研究室 李康奭·金鍾鳳·金英眞

생후 40, 150, 300日된 생쥐(ICR)에 200rad의 γ -線을 1회 全身照射後 G6PD와 IDH의 活性度 變化를 正常群과 比較하였다. G6PD는 正常群에서 生後 200日에 活性度가 最高值에 이른다. 照射群에서 G6PD의 活性度는 肝에서는 生後 40日에 照射된 생쥐만이 照射後 200日이 經過된 後에도 正常群보다 活性度가 낮았으며 生後 150日이나 200日 照射된 생쥐들은 照射後 200日 經過하면 正常으로 回復되었다. 콩팥의 경우는 年齡과는 관계없이 照射後 100日에는 모두 正常으로 回復되었다. 腦에서는 活性度の 變化가 거의 없었다. 正常群에서의 IDH活性度는 콩팥, 腦에서 生後 200日에 가장 높았다. 生後 40日 150日에 照射한 생쥐들의 콩팥 IDH 活性度는 照射後 100日 經過後에도 正常보다 낮았으며 照射時 年齡이 300日인 생쥐만이 正常으로 回復되었다. 腦의 IDH도 生後 300日에 照射한 생쥐들만이 照射後 100日後에 正常으로 回復되었고 生後 40日, 150日에 照射한 생쥐들은 正常群보다 낮았다.

A scanning electron microscopic study on glochidium and glochidial
encystment of *Anodonta grandis* on the guppy

순천향대학 생물학과 정 계 현

The University of Michigan Randi Hoeh

美國의 東北部地方의 江 및 湖水등에 많이 분포되어 있는 Eulamellibranchia에 속하는 *Anodonta grandis*의 glochidium을 SEM으로 관찰하였다. Glochidial valve의 길이는 0.4~0.5mm, 높이는 0.38~0.42mm였으며, ligament의 길이는 약 120 μ m, 폭은 약 7 μ m이었다. 각 valve는 길이가 약 160 μ m되는 hook를 하나씩 지니고 있고 이들은 그 크기가 다양한 많은 spine을 가지고 있었다. 각 valve는 또한 직경이 최대한 1.67 μ m에 달하는 canal들로 인하여 內外部가 서로 통하고 있었다. Glochidium의 mantle은 數個의 hair cell을 가지고 있었으며, 左右의 mantle이 덮하는 부위에서 하나의 길고 그 폭이 1.65 μ m인 larval thread가 나와 있었다.

한편, 이 glochidium이 變態過程을 거쳐 成貝와 같은 形態의 幼貝가 되기 위하여 일시적으로 魚類에 붙어 寄生生活을 하는 그 初期過程 즉, 실험적으로 glochidium을 guppy에 感染시켜 guppy의 體表皮가 glochidium을 感染後 30分 간격으로 관찰하였다. 인차적인 cyst를 形成하는 데는 약 3時間이 소요되었다.

배추흰나비(*Pieris rapae* L.)번태에 따른 지방세포의 변화에 관한 연구(II)

고려대학교 생 물 학 과 김경환·김우감

강원대학교 병리곤충학과 한 성 식

배추흰나비 발생단계에 따른 지방세포의 변화상을 광학현미경, 조직화학법, 주사전자현미경, 투과전자현미경, 전기영동법 등을 이용하여 비교검토한 바 다음과 같은 결과를 얻었다. ① 세포크기는 1령시기에서 직경 4~7 μ 정도이던 것이 5령에는 최대직경 30 μ 까지 커진다. 그이후 발생단계에는 크기의 변

화가 없다. ② 지방과립은 3령시기에서 발달하기 시작하여 최대 직경 15μ 의 대과립으로 되며 성체의 세포에서는 사라진다. ③ 단백질과립은 2가지 방식으로 형성되며 이러한 형성은 전용기에서 나타난다. 성체가 되면 크기 $2\sim 5\mu$ 정도의 막대모양이 되며 다수가 끝까지 잔존한다. ④ 글리코젠은 5령 섭식시기가 끝날때 다량 출현한다. 그러나 용(蛹)으로 변태되면서 점진적으로 소멸된다. ⑤ 세포소기관은 유충 초기에는 발달되었으나 점차 소멸된다.

배추벌레의 말피씨관에 대한 미세구조

인하대 생물학과 류 재 희
고려대 생물학과 김 창 환

배추흰나비(*P. rapae*) 유충의 배설기관인 Malpighian tubules에 대한 미세구조를 전자현미경을 이용하여 관찰하였다.

배추벌레의 midgut과 hindgut의 이행부 양쪽에 작은 ampulla를 형성하며, 여기에서 각각 3개씩 총 6개의 Malpighian tubules가 뿔어 나오는데, 이들의 말단부는 rectum의 외상피면에 밀착되어 부동형이다. tubules의 직경은 $6\sim 30\mu$ 정도며 muscle층이 없는 단층의 epithelial cells로만 구성되어 있는데 이들은 전형적인 transporting epithelia의 미세구조적 특징을 가진다. 즉 세포의 기저막은 infolding되어 있으며 그 사이에는 많은 mitochondria가 있고, 유리연의 apical surface에는 조밀한 microvilli를 형성하여 그 내에 mitochondria를 가지고 있어 "membrane-mitochondria complex"를 형성한다. 그리고 세포질내에는 cell organelles들이 발달한 편이다. 그런데 tubules의 기부와 말단부사이에서 이러한 기본 미세구조, tubules의 굵기, 그리고 lumen의 크기 등이 큰 차이를 나타낸다.

누에의 중장 상피조직에 대한 형태학적 연구

고려대 생물학과 이근옥·김창환
인하대 생물학과 류 재 희

누에(*B. mori*)를 사육하여 변태기에 따른 중장 상피조직의 변화 과정을 조직학적으로 비교 관찰하였고, 이들 상피세포들의 미세구조를 last instar, pupa, adult 각 단계별로 전자현미경을 이용하여 관찰하였다.

성장 변태함에 따라 중장은 현저히 작아지며 침취 작용을 멈추는 last instar(5령충 말기) 시기에 상피조직의 기저부에 있는 임방형의 regenerative cells들이 분화하기 시작한다. 토사 1~2일(익은 누에)부터 instar시기의 상피조직은 성장분화하는 신생세포들에 밀려서 장의 lumen으로 떨어져 나간다. pupa가 되면 신생세포들은 떨어져 나간 상피세포들을 소화시키며 점점 신장하게 된다. 이들은 adult가 되면 약 21μ 길이의 columnar epithelial cells로 된다.

Instar 시기의 상피조직은 전형적인 columnar cells, goblet cells, regenerative cells 등으로 구성되어 있으며, pupa시기에는 cell organelles가 미분화상태인 신경세포(유충기의 regenerative cell)들이 성장하며 adult가 되면 가늘고 긴 원주상의 흡수세포로 분화된다.

肝디스토마(*Clonorchis sinensis*)의 表皮 및 一部器官에 대한 走査 電子顯微鏡의 研究

順天鄉大學 生物學科 鄭 啓 憲
高麗大學校 醫大 寄生蟲學教室 林 漢 鍾

University of Michigan, Ann Arbor, MI. 鄭平林·Y. Chitramvong

白鼠에 감염된지 100일된 肝디스토마의 成蟲을 취하여 glutaraldehyde와 OsO_4 로 前後固定하고 critical

point dryer로 乾燥시킨 후 gold coating하여 JEOL JSM-U3 Scanning Electron Microscope으로 관찰하였다.

대부분의 表皮는 蟲體의 上下에 대하여 橫의으로 주름져 있었으며 마치 작은 섬들을 이룬 듯한 syncytium의 돌출부들로 덮여 있었다.

Sensory papillae가 口吸盤과 腹吸盤의 周邊에 주로 分布하고 있었으며 excretory pore의 周邊에서도 약간 관찰되었고 Laurer's canal의 周邊에서는 별로 관찰되지 않았다.

Uterus內에서는 精子가 관찰되지 않았고, 筋肉層인 uterine wall에서는 lamellae혹은 microvilli등이 관찰되지 않았다.

Vas deferens는 그 內壁이 橫으로 주름져 있고 많은 lamellae가 존재하였다.

Testes와 seminal receptacle의 內壁은 각기 다른 形態의 lamellae로 덮여 있었다.

Intestine의 內壁에서는 많은 folds와 lamellae가 관찰되었다.

고양이 담창구의 세포구축학적 연구

단국대학교 생물학과 최 율 봉

고양이 담창구에 분포하는 신경세포의 미세구조와 세포체에 연결하는 신경종말의 연결기구를 전자현미경으로 관찰하였다. 1. 고양이 담창구내에서는 난원형신경세포와 방추형신경세포로 구별되었으며 난원형신경세포에서는 세포질내 소기관들의 발달이 미약하였다. 그러나 방추형세포에서는 소기관들이 잘 발달되어 있었다. 2. 담창구 신경세포체에 연결을 이루는 연결기구는 그 종말내에 있는 연결소포의 크기, 모양 및 분포상태, 또 synaptic thickening의 발달정도에 기초를 두어 관찰하였던 바 3형의 신경종말을 구분하였다. 제 I 형은 난원형의 연결소포를 가지며(50nm) 신경종말세포질내 균등히 분포하고 있었으며 synaptic thickening은 대칭성이었다. 제 II 형은 구형의 연결소포로서(40nm)로서 presynaptic thickening에서만 모여 있었기에 밝게 보였으며 대칭적인 synaptic thickening을 갖고 있었다. 제 III 형은 작고 둥근 연결소포(30nm)로서 신경종말 세포질내 조밀하게 모여 있었으며 비대칭적인 synaptic thickening을 갖고 있었다.

왕잠자리(*Anax parthenope*) 소화관의 형태학적 연구

경북대학교 자연과학대학 생물학과 우 미 신

왕잠자리 유충과 1일 경과한 성체의 消化管을 비교관찰하였다. 유충의 前腸은 비교적 가늘고 긴 관상이며 中腸에 가까와질수록 上皮細胞와 intima가 길어져 內腔으로 돌출하였다. 성체의 前腸은 유충에 비해 길이는 다소 길어지나 구조는 매우 유사하다. 前腸과 中腸의 연결부위에 특별한 구조는 없고 胃盲囊이 前腸으로 짧게 뻗어있다. 中腸은 幼蟲에서는 긴 圓柱狀上皮細胞로 구성되며 變態의 일환으로 細胞의 일부가 떨어져나와 內腔에 흩어져 있었다. 성체가 되면 새로이 형성된 圓柱狀上皮細胞가 왕성한 분비작용을 보인다. 後腸은 幼蟲時에는 直腸鰓를 형성하고 있었으나 성체가 되면 gill이 사라지고 전형적인 6개의 돌기(papillae)를 이룬다.

참게(*Eriocheir sinensis*)의 發生學的觀察

釜山大 自然大 金昌炫·李和子

참게의 抱卵雌를 1981年 4月 1日에 忠南 江景郡 錦江邊에서 採集하여 20日間 海水가 든 水槽에서 飼

育하여 Zoea幼生을 얻었다.

Zoea幼生은水槽에서飼育瓶(100ml)으로 옮겨飼育하고, 주로輪蟲類인 *Brachionus plicatilis*와 無甲類인 *Artemia salina*의 nauplii等を給餌했다. Zoea幼生은 5期를 거치고, Zoea 5期는 約 5~6日만에 Megalopa幼生으로 變態했다. 15.5~24.4°C의 水溫에서 Zoea 1期에서 蟹 5期까지의 全發生期間은 約 64日 걸렸다.

Zoea 1期에서 蟹 5期까지 各發生段階는 30個體幼生을 調査했다. 그리고 그들 外部特徵을 記述했다. 아가미의 發生은 Megalopa幼生에서 完成되고 아가미의 數에 있어 成體蟹의 것과 모두 같았다.

게의 5期 發生段階는 腹脚의 形態, 小顎의 內肢의 모양, 脚의 길이에 對한 甲殼幅의 比率等의 特徵을 比較함으로써 識別될 수 있다.

韓國產 淡水魚의 骨格에 關하여

1. 쉬리(*Coreoleuciscus splendidus*)의 골격 형태

경북대 대학원 김은숙·양홍준

쉬리는 Mori(1935)가 新種으로 발표한 韓國特產魚이다. 그러나 新種 기재에서 외부형태만 취급했을 뿐 骨學의 特徵에 관해서는 咽頭齒 및 脊椎骨의 數에 대해서만 언급했을 뿐이다.

本 研究에서는 쉬리의 內部骨格 전체를 최초로 상세히 조사 기재하였다. 즉 axial skeleton으로서 skull과 vertebral column, 그리고 appendicular skeleton으로서 pectoral girdle, pelvic girdle 및 pterygiophore을 이루는 각 뼈의 特徵을 세밀히 제시하였다.

발정주기에 따른 guinea pig의 자궁내막의 전자현미경적 연구

연세대 등영건·유관희·최춘근
한양의대 정 호 삼
숙 명 대 이 춘 구

자궁내막은 수정란이 착상하고 영양공급을 받아서 성장하는 장소로서 난소에서 주기적으로 분비되는 성호르몬의 영향으로 주기적인 형태학적 변화를 하게 된다.

本 연구는 생식주기에 따른 자궁내막의 형태학적 변화를 관찰하기 위하여 guinea pig의 자궁내막의 표층상피세포, 기질세포 그리고 선상피세포에 있어서 proestrous, estrous, metestrous, diestrous stage로 나누어 미세구조상의 변화과정을 관찰하여 보고하는 바이다.

발정주기에 따른 guinea pig의 자궁내막의 주사전자현미경적 연구

연세대 최춘근·유관희·등영건
한양의대 정 호 삼
숙 명 대 이 춘 구

Guinea pig의 자궁내막의 표층상피세포에 있어서 발정주기에 따라 초래되는 세포의 모양 및 구획, 미세융모의 크기 및 분포상향 그리고 세포질의 돌출물들이 분포양상등 자궁강에 면해있는 표층의 형태적 변화들을 주사전자현미경으로 관찰하여 보고하는 바이다.

*Membranobalanus*屬의 따개비(Crustacea, Cirripedia)—新種에 대하여

서울대학교 대학원 동물학과 김훈수·김일희

해면 속에 서식하는 *Membranobalanus*屬의 따개비들은 전 세계적으로 7種이 기록되어 있다. 이 종들

과는 다른 표본들이 남해와 동해에서 채집되었으나 이들을 신품종으로 발표하고자 한다.

이 새로운 종은 峰板(carina)과 덮개(opercular valves)가 현저히 다른 특징을 나타내고 있다.

Ultrastructural Observations of Ovulation in the Japanese Greater Horseshoe Bat, *Rinolophus ferrumequinum nippon*

연세대학교 원주대학 생물과 오영근
구주대학 농학부 동물학교실 T.모리 · T.A.우찌다

일본관박쥐(Japanese greater horseshoe bat)에 있어서 4월초에 채집된 개체에서 혼몬주사에 의하여 인공적으로 배란을 유도하였다. 배란은 제 1극체의 출현과 거의 동시에 난포반(stigma)에서 일어나고 배란시의 파열점은 종상피(germinal epithelium)에 많은 용소체(lysosomes)가 나타나서 백막의 소실을 도와주는 것 같다. 배란되는 양상을 난포 주위의 여러조직의 변화와 관련시켜 관찰하였다. 파열점은 배란후 백막의 세포 황체세포로 충진되고 후에 종상피의 새로운 재생에 의해서 폐쇄된다.

배양한 계배근세포의 DNA합성 및 회복합성에 미치는 자외선의 영향

서울대 자연대 동물학과 박상대 · 이석희 · 최수영

수정후 12일째의 계배근세포를 약 7일간 배양하면서 자외선에 의한 절제회복, 광재활성 및 DNA 복제억제율을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

자외선에 의한 절제회복은 계배근세포의 분화정도가 진행됨에 따라 감소하였으며 이는 특히 자외선의 선량이 높을수록 뚜렷하였다.

DNA합성율은 분화가 진척된 세포일수록 현저히 감소하는 경향이었으며, 각 분화단계에 따른 DNA 복제억제 현상은 배양초기 세포인 경우 자외선 조사후 30분에서 1시간만 사이에서 가장 심하게 억제되었고, 배양후기의 세포에서는 이러한 억제현상이 뚜렷하지 않았다.

또 배양 1일째 세포에서 광재활성에 의한 피리미딘 이량체의 감소율은 자외선 조사직후 현저하였다가 그후 시간의 경과에 따른 차이는 보이지 않았다. 그러나 절제회복만에 의한 이량체의 감소는 조사후 시간이 지남에 따라 서서히 감소하여 광재활성에 의한 이량체의 감소량과 비슷한 수준으로 접근하였다.

절제회복 및 DNA사 절단에 미치는 자외선과 MMS의 복합효과

서울대 자연대 동물학과 박상대 · 선우양일 · 성노현

포유동물 배양세포(CHO)에 자외선과 methyl methane sulfonate(MMS)를 복합 처리하여 이들에 의한 비주기 DNA합성율, 피리미딘 이량체의 절제율 및 DNA사 절단율을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

자외선과 MMS를 복합 처리한 경우 이들 양자에 의한 비주기 DNA합성율은 이 두 요인 각각에 의해 유발된 율의 합보다 훨씬 낮았고 자외선 단독 조사군 값보다도 낮았다. 또 자외선에 의해 유발된 피리미딘 이량체는 조사후 시간이 경과함에 따라 절제되어 그 수가 감소하였다. 그러나 자외선 조사직전에 MMS를 처리할 경우에는 자외선 단독 처리군보다 더 많은 양의 이량체가 DNA에 남아있었다. 한편, 자외선과 MMS를 복합 처리한 경우 DNA사 절단율은 따로 처리한 경우보다 더 높은 것으로 나타나 상승효과를 보였다.

이상의 결과들은 MMS사 자외선에 의해 유발된 DNA절제회복을 억제하며, 이는 특히 excision-polymerization과정에 영향을 미치는 것으로 추정된다.