

# 動物學會 研究發表論文 題目 및 要旨

## <Z-1> Nereidae (Polychaeta)의 1新屬, 新種 및 1未記錄種에 對하여

曉星女大 白 義 人

남해 및 서해 연안에서 채집된 Nereidae의 1未記錄種 *Nereis neoneanthes* HARTMAN, 1948 및 1新屬, 新種을 보고 하고자 한다.

## <Z-2> 韓國產 파리의 研究

### 第15報 집파리科(Muscidae) 4種에 關하여

慶尙大 朴 星 湖

집파리科 四未記錄種이 發見되었기에 報告한다.

#### Muscidae

##### Fanniinae

1. *Fannia kikoensis* Ouchi, 1938

##### Lispinae

2. *Lispe tentaculata* (DeGeer, 1776)

##### Phaoniinae

3. *Phaonia vulgaris* Shinonaga et Kano, 1971

4. *Muscina nigra* Shinonaga, 1970

위 4種이 記錄됨에 따라 우리나라 Fannia는 4種, Lispe는 2種, Phaonia는 8種, Muscina는 4種이 되어 우리나라 집파리科에 屬한 파리類는 35種이 된다.

## <Z-3> 珍島 沿岸의 계類와 그 分布에 關한 考察

서울大·文理大 金 熏 洙

珍島는 韓半島의 西南端에 위치함으로 海洋動物地理學上 有意한 곳이다. 그러나 과거에 珍島 沿岸의 海産 無脊椎動物의 어느 分類群에 있어서나 전반적인 調査가 이루어진 적이 없었다. 本人은 1974年 8月 1日부터 8月 8日까지 8日間 珍島의 四方 10개 지점에서 계類를 採集하여 同定한 바 8科 30種을 얻었다. 이 중 한국에서 東海·南海·黃海에 分布하는 것은 15種, 南海와 黃海에만 分布하는 것은 13種, 東海와 南海에만 分布하는 것은 2種, 과거에 黃海에서만 記錄된 것은 1種이다. 따라서 珍島는 沿岸의 계류상에 있어서 南海와 黃海의 中間地域으로서의 성질을 잘 나타낸다. 과거에 全南 高興郡 以東 南海와 東海 水原에서 記錄되었던 東남참게(*Eriocheir japonicus*)와 東海 中南部 및 南海에 혼한 바위게(*Pachygrapsus crassipes*)가 珍島에서 채집된 것과, 과거에 中國의 山東半島, 仁川 近處 및 日本의 九州 有明海에서만 채집되었던 털보꼬마물게(*Hemigrapsus sinensis*)가 채집된 사실은 꼭 有意한 것이라고 생각된다.

〈Z-4〉 韓國產 *Caprella*屬(Crustacea, Amphipoda, Caprellidae)의 分類

서울대·文理大 金 熏 洙·李 敬 淑

1955년, 1964년 및 1969년 부터 1974년 사이에 백령도·대청도·비인·진도·제주도·거문도·돌산도·남해도·부산 해운대·울산 방어진·독도·강릉·물치·낙산 등지의 해안에서 채집된 *Caprella*屬 중에서 다음과 같이 동정 가능한 11개 종에 대하여 보고 하고자 한다. 이 중 *C. penantis*와 *C. andreae*를 제외하고는 韓國沿海 미기록종이다.

- Family Caprellidae: 1. *Caprella andreae* Mayer, 1890  
 2. *C. californica* Stimpson (1857)  
 3. *C. danilevskii* Czerniavski, 1863  
 4. *C. decipiens* Mayer, 1890  
 5. *C. equilibra* Say, 1818  
 6. *C. kroeyeri* De Haan, 1849  
 7. *C. penantis* Leach, 1814  
 8. *C. polyacantha* Utinomi, 1947  
 9. *C. scaura* Templeton, 1836  
 10. *C. tsugarensis* Utinomi, 1947  
 11. *C. verrucosa* Boeck, 1871

## 〈Z-5〉 韓國產 海鞘類의 分類學的 研究

梨大·文理大 盧 粉 祚

본인은 1969年 부터 1974年 9月까지 東西, 南海 沿岸과 여러 島嶼地方으로 부터 採集한 海鞘類를 同定한바 다음과 같은 15種의 韓國未記錄種을 얻었기에 報告코자 한다.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Family Synoicidae   | 1. <i>Amaroucium multiplicatum</i> (Sluiter, 1909)                |
| Family Didemnidae   | 2. <i>Didemnum (Polysyncraton) aspiculatum</i> Tokioka, 1949      |
|                     | 3. <i>Leptoclinides madara</i> Tokioka, 1953                      |
| Family Perophoridae | 4. <i>Perophora japonica</i> Oka, 1927                            |
| Family Ascidiidae   | 5. <i>Aphanibranchion japonica</i> Oka, 1927                      |
|                     | 6. <i>Ascidia gemmata</i> Sluiter, 1895                           |
| Family Styelidae    | 7. <i>Polycarpa döderleini</i> var. <i>siranuhi</i> Tokioka, 1960 |
|                     | 8. <i>Cnemidocarpa fertilis</i> (Hartmeyer, 1906)                 |
|                     | 9. <i>Cnemidocarpa fertilis</i> f. <i>minor</i> Tokioka, 1954     |
|                     | 10. <i>Styela clava</i> var. <i>symmetrica</i> Tokioka, 1959      |
|                     | 11. <i>Styela longipedata</i> Tokioka, 1953                       |
|                     | 12. <i>Styela parvula</i> (Stimpson, 1852)                        |
|                     | 13. <i>Halocynthia hilgendorfi</i> f. <i>igaboja</i> (Oka, 1906)  |
| Family Pyuridae     | 14. <i>Boltenia transversaria</i> (Sluiter, 1904)                 |
| Family Molgulidae   | 15. <i>Molgula interrupta</i> Tokioka, 1953                       |

## 〈Z-6〉 海產 海綿動物의 分類(6)

梨大·文理大 沈 貞 子·盧 粉 祚

본인들은 1974年 5月에서 9月까지 南海沿岸으로 부터 採集된 海產 海綿動物을 同定한바 다음과 같은 9種의 韓國

未記錄種을 얻었기에 報告코져 한다.

- Family Callyspongiidae 1. *Callyspongia hispicula* Tanita, 1961
- Family Haliclonaidae 2. *Haliclona oculata* (Linne, 1759)
- Family Suberitidae 3. *Suberites microstomus* Ridley & Dendy, 1887
- 4. *Suberites excellence* (Thiele, 1898)
- Family Choanitidae 5. *Latrunculia ikematsui* Tanita, 1968
- Family Ophlitaspongiidae 6. *Paresperella undulata* Tanita, 1968
- 7. *Esperipsis plumosa* Tanita, 1965
- Family Microcionidae 8. *Microciona longistyla* Burton, 1959
- Family Desmacidonidae 9. *Biemna ciocalyptoides* Burton, 1959

<Z-7> 韓國産 多毛類의 15未記錄種에 관하여(2)

梨大·附中 宋 瓊 鎬  
梨大·文理大 盧 粉 祚

본인들은 1968年 부터 1974年 9月까지 우리나라의 東, 西, 南海沿岸(16個地域)으로 부터 採集한 多毛類를 정리한바 다음과 같은 15種의 韓國未記錄種을 얻었기에 報告코져 한다.

- Family Aphroditidae 1) *Aphrodita aphroditoides* Imajima & Hartman, 1964
- Family Polynoidae 2) *Eunoë barbata* Moore, 1910
- 3) *Lepidonotus squamatus* (Linnaeus, 1767)
- 4) *Lepidonotus dentatus* Okuda & Yamada, 1954
- Family Amphinomidae 5) *Chloicia flava* (Pallas, 1766)
- Family Euphrosinidae 6) *Euphrosine superba* Marenzeller, 1879
- Family Phyllocididae 7) *Eulalia viridis* (Linnaeus, 1767)
- Family Onuphidae 8) *Onuphis willemoesii* (McIntosh, 1885)
- Family Glyceridae 9) *Hemipodus yenourensis* Izuka, 1912
- Family Eunicidae 10) *Eunuce indica* Kinberg, 1865
- Family Arabellidae 11) *Arabella iricolor* (Montagu, 1804)
- Family Flabelligeridae 12) *Pherusa plumosa* (Müller, 1776)
- Family Terebellidae 13) *Thelepus setosus* (Quatrefages, 1866)
- Family Serpulidae 14) *Serpula vermicularis* Linnaeus, 1767
- 15) *Spirobranchus giganteus* (Pallas, 1766)

<Z-8> 韓國産 毛翅目の 幼虫

普成高校 金 在 源

1961年서부터 1971年까지의 韓國産 毛翅目の 幼虫을 總整理한 것이다. 北漢江, 南漢江, 洛東江, 蟾津江, 榮山江, 錦江, 歙巖江의 上流에서 採集한 것이다.

內容을 보면 54種中 33種이 未記錄種인데 그것은 아래와 같다.

- 1. *Rhyacophila* sp. KA
- 2. *R.* sp. KB
- 17. *Leptocerus* sp. KA
- 18. *L.* sp. KB

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 3. <i>R. sp.</i> KC           | 19. <i>L. sp.</i> KC           |
| 4. <i>R. sp.</i> KD           | 20. <i>L. sp.</i> KD           |
| 5. <i>R. sp.</i> KE           | 21. <i>L. sp.</i> KE           |
| 6. <i>R. sp.</i> KF           | 22. <i>Mystacides sp.</i> KA   |
| 7. <i>R. sp.</i> KG           | 23. <i>Neuronia sp.</i> KA     |
| 8. <i>Chimarrha sp.</i> KA    | 24. <i>N. sp.</i> KB           |
| 9. <i>Dalophilodes sp.</i> KA | 25. <i>Apatania sp.</i> KA     |
| 10. <i>Hrдыopsyche sp.</i> KA | 26. <i>A. sp.</i> KB           |
| 11. <i>H. sp.</i> KB          | 27. <i>Platyphylax sp.</i> KA  |
| 12. <i>H. sp.</i> KC          | 28. <i>Neophylax sp.</i> KA    |
| 13. <i>H. sp.</i> KD          | 29. <i>Astenophylax sp.</i> KA |
| 14. <i>H. sp.</i> KE          | 30. <i>Stenophylax sp.</i> KA  |
| 15. <i>H. sp.</i> KF          | 31. <i>Neoseverinia sp.</i> KA |
| 16. <i>Tripectides sp.</i> KA | 32. <i>Dinarthrodes sp.</i> KA |
|                               | 33. <i>Gumaga sp.</i> KA       |

(K; Korean species unknown, A-G; order of alphabet.)

#### <Z-9> 비단털쥐(*Cricetulus triton-nestor* THOMAS)의 생태에 관한 연구

東國大·農大 元炳徽·李正一

1970年 10月 15日 江原道北面 元通里 玉蜀黍耕作地에서 數個體를 捕獲하여 動物飼育室에서 飼育하면서 새로운 事實을 觀察하였기에 報告하는 바이다.

#### <Z-10> 巨濟島沿岸의 冬季鳥類調査

慶熙大·鳥類研究所 元炳旣·尹茂夫

本 報告는 1971년부터 1974년까지 冬季(4回)에 걸쳐 韓半島 東南海上の 巨濟島沿岸海鳥類를 センサス한 것이다. 種을 識別할 수 있는 可視距離內에서 觀察된 海鳥類의 種別總個體數에 대한 距離當, 時間當, 相對密度와 優點度 등을 種別로 算出하였는데 結果는 다음과 같다.

- 1) 古縣—城浦—小並台島—長承浦區間  
1971年……21.73個體/km, 188.90個體/時間(20種 1,587個體)  
1974年……42.01/km, 466.10/時間(22種 3,067個體)
- 2) 古縣—城浦—小並台島區間  
14.28/km, 123.12/時間(18種 543個體)
- 3) 古縣—長承浦—小並台島區間  
12.96/km, 131.04/時間(16種 1,141個體)

以上 4回의 센사스에서 觀察된 海鳥類는 34種 6,120個體였는데 회색머리아비, 팽이갈매기, 바다비오리, 흰뺨갈매기 등은 優占種이었다.

#### <Z-11> 韓國南海岸의 冬季鳥類調査

慶熙大·大學院 權奇政·元炳旣

1. 本調査書는 1974年 1月 24日과 3月 3日의 2회에 걸쳐 全南麗水에서 慶南巨濟島城浦까지 南海岸에서 冬季의

海鳥類를 船上觀察記錄한 것이다.

2. 海岸線을 따라 종을 識別할 수 있는 可視距離內에서 觀察된 海鳥類의 種別 個體數에 대한 距離當, 時間當密度와 相對密度, 優點度等을 種別로 算出하였는데 그 結果는 다음과 같다.

麗水—靈梁—三千浦—忠武—城浦區間

1) 1974年 1月 24日……11.98個體/km, 277.47個體/時間(18種 1318個體)

2) 1974年 3月 3日……9.99/km, 219.80/時間(23種 1099個體)

3. 上記 2회의 調査에서 27種 2417個體의 海鳥類가 觀察되었는데 그중 鷓鴣오리사촌, 鷓鴣오리, 쇠가마우지等種은 代表的인 優點種이었다.

#### <Z-12> 굴의 養殖에 관한 生態學的 基礎研究. 幼生の 附着에 관해서

濟州大·臨海研 金 安 永  
東京水産大學 小 笠 原 義 光

굴은 오래전부터 여러나라의 연구자에 의해서 기초생물학적인 연구로부터 증·양식에 관한 많은 연구가 되어져 왔기때문에 그 양식기술은 비교적 높은 수준이다. 굴의 난산기(産卵期)에 있어서 채묘(採苗)는 채묘예보(採苗豫報)에 의해서 계획적인 생산을 하여오고 있다. 그러나 유생(幼生)의 부착에 관한 제 문제는 아직 규명되어져야 할 점이 많다.

본 연구는 유생의 부착기구(附着機構)와 기능(機能)을 밝히므로서, 확실성있는 채묘를 하기 위한 그 기초자료를 얻는데 목적이 있다.

채묘기(採苗器)의 색채(色彩)와 유생의 부착과의 관계를 알기 위해서, 여러종류의 색채가 각각 다른 유리판채묘기와 Plastics판채묘기(10cm×10cm)를 사용했다. 실제 채묘장(採苗場)과 실내실험(室內實驗)에 의해서 색조(色調)에 대한 선택성이 있는가, 없는가를 함께 조사했고, 실내수조(室內水槽)(100cm×200cm)에서 자기 수류(水流)의 속도(速度)를 달리하여 유속(流速)과 유생의 부착수(附着數)와의 관계를 조사했다.

그 결과 밝은 장소에 있어서 유생의 부착은 유리판 채묘기에서는 濃茶色, 濃綠色, 赤色, 紺色, 白色, 透明, Plastics판 채묘기에 있어서는 黑色, 青色, 赤色, 茶色, 淡青色, 黃色, Orange色, 綠色, 白色, 透明的 순으로 Spat가 부착했다. 또한 빛을 완전 차단한 상태의 실내실험에 있어서, 수조(水槽)내에서는 유생의 부착은 채묘기의 색채에 의한 차이는 나타나지 않았다. 수류(水流)와 유생의 부착과의 관계는 5cm/sec 전후의 유수중(流水中)에서 부착이 많았고, 20cm/sec에서는 유속으로 인한 장애로 부착이 극도로 감소됐고, 25cm/sec 이상에서는 거의 부착하지 않았다.

#### <Z-13> 부채새우 *Ibacus ciliatus* (von Stelbold) *Phyllosoma* 幼生에 關한 海洋生物學的 研究

馬山敎大 金 昌 炫

1973年 1月 8~11月 및 1974年 3月, 5~7월에 걸쳐 月 1回 濟州島 翰林 앞바다 부채새우 産卵場을 中心으로해서 14地畵을 定해 調査한 結果, 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. *Phyllosoma* 幼生 10個體를 表層에서 採集할 수 있었다.
2. *Phyllosoma* 幼生の 體長은 3.93~11.95mm으로 이것들은 外部形態의 差異부터 2~5期로 나눌 수가 있었으나, 飼育의 것보다 크다.
3. 부채새우의 産卵盛期는 7~8月으로 보여진다.
4. *Phyllosoma* 幼生群의 分布는 産卵場 即 陸岸에서 漸次멀리 分散하고 減少하고 있다.

## 〈Z-14〉 보육원의아의 체위발달에 관하여

全北大·文理大 李 金 泳

보육원의 園兒와 一般家庭兒의 體位發達을 비교하고자 실시한 研究에서 一般家庭兒중 體育特技者와 園兒의 體位發達은 다음과 같다.

		身長(cm)	胸圍(cm)	體重(kg)	비 고
12歲	男	151.2	72.7	40.3	體育特技者
	女	153.6	75.1	41.7	
12歲	男	126.7	63.7	26.3	園 兒
	女	125.6	61.4	26.0	

〈Z-15〉 A Study on the Growth in *Anoplocnemis dallasi* (Hemiptera, Coreidae)

## III. A Numerical Study on the Growth Pattern of the Antenna

慶北大·文理大 박 상 옥·이 창 원

Applying the formula  $y=a+bt+ct^2$  for the absolute growth and  $y=bx^\alpha$  for the relative growth to the measured values of the length of the four antennal segments of the five larval and adult stages of *A. dallasi*, it is summarized as follows: ① The growth quantity of the third antennal segment shows the slowest increase, and the second, fourth, first and third segments are gradually increase in that order. And the first and fourth segments have a strong resemblance to the straight increase, while the second and third segments show the curving increase. ② The increasing ratio of the growth quantity shows the curving patterns. The largest value is of the first antennal segment, and the second, fourth and third segments follow in that order. ③ The growth rate of all the four antennal segments shows a decrease pattern. However, the fourth segment shows the slowest, and the first, second and third segments follow in the written order. ④ The specific growth rate of all the four antennal segments shows a curving decrease pattern. The ratio of the growth quantity of the early instar larvae is maximal. The rate of the second segment shows the most rapid decrease, and the third, first and fourth segments follow in the written order. ⑤ The coefficient of the relative growth ( $\alpha$ ) of the first antennal segment is the greatest value, and the second, fourth and third segments follow in that order. However, the first and second segments show the positive allometry, while the fourth and third segments show the negative allometry in the relative growth of each segment to the total length of the antenna.

〈Z-16〉 A Biometrical Study on the Growth Factors in *Gerris elongatus* (Hemiptera, Gerridae).

## II. Factor Analysis on the Growth of Antenna

慶北大·文理大 이 창 원·박 상 옥

Applying the Averoid Method of Harmann's factor analysis to the values standardized from the measured values for sex in the four antennal segments of the adults of *G. elongatus*, it is summarized as follows: ① All the four aspects are found to have one general factor and one group factor. ② The first factor is

acceptable as a general factor and the growth promoting factor, whereas the second factor is indicated as a group factor. ③ On these antennal factors, it is almost impossible to distinguish a female group and a male group. However, the values of the communality in the male are higher than in the female slightly. ④ All the four aspects are classifiable into three groups..... the second antennal segment, the fourth antennal segment and the first and third antennal segments. ⑤ The difference of the total length of the antenna is due to the composite influence of the factors. ⑥ In the first antennal segment, the contribution of the factors affecting the antennal growth makes a marked difference for sex. ⑦ In male, the first antennal segment shows the greatest communality, and the second, the third and the fourth segments follow in that order. However, in female the first segment shows the smallest communality, and the fourth, the second and the third segments follow in the written order.

<Z-17> 건조상태가 개구리(*Rana nigromaculata*)피부 장액선에 미치는 영향에 대한 조직화학적 연구

정상대 박 중 석

개구리피부 장액선의 분비과립 및 이들 분비과립이 건조상태에 노출되었을 때의 형태학적 반응에 대하여 조직화학적으로 관찰하였다.

1. 정상개구리 피부에 존재하는 장액선의 분비과립은 약산성인 분비과립이다.
2. 건조상태에 노출시킨 피부 장액선의 분비과립은 48시간군에서 현저히 감소하며, 건조상태에 노출시킨 시간이 따라 양적인 감소는 보였을 뿐 분비과립 성분상의 변화는 거의 없다.

<Z-18> 척추동물의 비장조직의 연구

(I) 붕어 및 개구리의 비장의 비교 조직학적 관찰

漢陽大·醫大 鄭 鎬 三  
全北大·師大 林 洛 龍

척추동물 비장의 조직을 비교연구하기 위하여 그 일부분 어류와 양서류에만 우선 관찰하였다. 특히 조직성분비의 차이와 구조적차이를 광학현미경적으로 관찰 한 바를 보고하며, 조직성분비는 조직실질세포의 분포비, 조직실질의 분포비, 혈관의 분포 및 분지상을 관찰하기 위하여 일반적인 조직염색방법과 특수염색방법을 병용하여 확인하였다. 특히 양서류와 어류의 비장은 외형은 척추동물 비장과 거의 비슷하나 조직구조는 큰차이를 갖고 있어 조직의 미세구조에 흥미있는 차이점에 주안점을 두고 관찰하였다.

<Z-19> 溫熱이 흰쥐 數種의 血清 및 肝臟酵素 活性에 미치는 影響

慶熙大·大醫院 金 德 萬·南 相 烈

Sprague-Dawley系인 成熟한 雄性 흰쥐를 對照群(23°C)과 實驗群(32°C 및 36°C)으로 나누어 30日間 連續적으로 1日 5時間씩 溫熱處理하고 여러 時間區마다 血清 lipase, 血清乳酸脫水素酵素, 肝臟ATPase 및 肝臟cathepsin D 등의 活性 그리고 體重에 對한 肝臟 및 腎臟比 등을 測定하였다.

實驗群인 32°C 및 36°C에서의 血清lipase, 血清乳酸脫水素酵素, 肝臟ATP-ase 등의 活性은 對照群인 23°C에 比하여 높은 活性의 恒定持續性을 나타내었다. 한편 肝臟cathepsin D의 活性은 初期에 減少되는 傾向을 나타낸 후 에 이어서 增加되는 傾向이 나타났고, 그리고 實驗群의 體重에 對한 肝臟 및 腎臟의 比는 對照群에 比하여 若干의 減少되는 傾向을 나타냈다.

以上の 結果로 미루어 보아 一般의으로 36°C의 溫熱處理가 32°C에 比하여 顯著하게 血清 및 肝臟酵素 活性의 變

化相을 招來하고 있는 것으로 思料된다.

〈Z-20〉 Methylene Blue가 감마線에 照射된 흰쥐의 數種 血清酵素와 等電集像의 膠蛋白 分割에 미치는 影響

慶熙大·大學院 鄭世五·南相烈

成熟한 Sprague-Dawley系인 雄性 흰쥐를 對照群과 實驗群으로 나누어 對照群에는 0.9% 生理的 食鹽水를 實驗群에는 Methylene blue (40mg/kg: 生理的 食鹽水에 溶解 pH 7.4)를 各各 腹腔注射處理 하였다. 約 30分後 兩群 公히 總線量 360 rad인  $^{60}\text{Co}$ 의  $\gamma$ 線을 單回 全身照射 하였다. 照射後 460時間에 걸쳐 血清 amylase, 血清 lipase, 血清 lecithinase A 그리고 膠液의 等電集像의 蛋白分割을 여러 時間區 마다 測定하였다.

一般的으로 血清 amylase, 血清 lipase의 含量은 兩群 共히  $\gamma$ 線 照射後 初期에 增加되는 傾向이 나타나며 特히 methylene blue 實驗群인 處理群은 對照群인 生理的 食鹽水群에 比하여 顯著하게 增加의 遲滯性을 나타내었다.

또한 一般的으로 血清 lecithinase A의 含量과 膠液의 等電集像의 蛋白分割 數는 兩群 共히  $\gamma$ 線 照射後 初期에 減少되는 傾向이 나타나나 methylene blue의 處理群은 對照群에 比하여 顯著하게 減少의 遲滯性을 나타내었다.

上記의 結果로 미루어 보아 methylene blue는 化學的 保護物質로서 放射線 保護效果가 있는 것으로 생각되며, 한편 血清 amylase, 血清 lipase, 血清 lecithinase A, 그리고 膠液의 等電集像의 蛋白分割 數는 放射線 障害에 대하여 顯著한 初期의 指標로서 選定 使用될 수 있는 것으로 생각된다.

〈Z-21〉 Effect of Low Atmospheric Pressure on Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase and Lactic Dehydrogenase Activities of Rats

Graduate School, Kyung Hee Univ., Teresita E. Masancay and Sang Yul Nam

In order to determine the influence of low atmospheric pressure on serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT) and serum lactic dehydrogenase (SLDH) activities of rats, blood samples were collected from laboratory-conditioned male rats of the Sprague-Dawley strain which were randomly grouped; one group served as the control and the rest subjected to a series for one hour exposure a day to one following two simulated altitude of 500 mmHg or 380 mmHg up to the time of 15 days.

Results obtained indicated generally that during the exposure to high altitude there was a significant increase in SLDH content but a decrease in SGOT. Exposures to both low atmospheric pressures resulted to marked alterations in SGOT and SLDH contents when compared to that of the control. Alterations depended greatly on the intensity of stress and exposure time. The higher the altitude the greater is the effect on these serum enzyme levels.

〈Z-22〉 低氣壓이 흰쥐의 血清蛋白質에 미치는 影響

慶熙大·大學院 金滄碩·南相烈

成熟한 Sprague-Dawley系인 雄性 흰쥐를 對照群과 實驗群으로 나누어 實驗群은 低氣壓 500 mmHg와 380 mmHg에 曝露시켜 血清蛋白質 電氣泳動像과 總血清蛋白質量을 曝露 15日間(1日當 1時間)에 걸쳐 여러 時間區마다 測定하였다.

一般的으로 두 實驗群에 있어서 Albumin/Globulin比는 對照群에 比하여 1日區에서 增加한 後, 2日區에서 부터 減少 傾向이 나타나며 그後 낮은 恒定持續性을 나타내었고, 한편 總血清蛋白質量은 對照群에 比하여 1日區에서 減少된 後 2日區에서 부터 增加 傾向이 나타나며 그後 높은 恒定持續性을 나타냈다.



一般的으로 低氣壓인 380 mmHg群은 500 mmHg群에 비하여 顯著的 變化相을 가져 왔다.

#### (Z-23) Prostaglandin E<sub>1</sub>이 생쥐난자의 성숙에 미치는 영향에 관하여

서울대·文理大 趙 完 圭

최근 Prostaglandin이 妊娠을 억제하는 효과가 있음이 사람을 포함하는 여러 動物에서 알려지고 있다. 本實驗은 Prostaglandin을 직접 卵子에 처리하여 그의 成熟에 대한 영향을 분 목적으로 행해졌다. 이 實驗의 결과는 다음과 같다.

Prostaglandin E<sub>1</sub> (PGE<sub>1</sub>)의 처리를 받은 생쥐의 卵子는 anaphase I에서 그 성숙과정이 억제되었으며 染色體들은 異常으로 늘어난 紡錘系의 가에 四分染色體인 체로 불규칙하게 흩어져 있었다. PGF<sub>2α</sub>는 PGE<sub>1</sub>보다 난자의 성숙을 억제하는 효과가 훨씬 덜했다.

PGE<sub>1</sub>의 난자성숙 억제시작의 발현은 卵子가 metaphase I이거나 初期의 anaphase I에 있는 시기에 해당하는 培養始作 7.5~12시간 사이였으며 이로 보아 PGE<sub>1</sub>은 anaphase I인 卵子의 紡錘系의 기능을 방해함으로써 성숙분열을 억제하는 효과가 나타나는 것으로 보인다. cAMP가 卵子의 核崩壞를 억제함으로써 卵子의 성숙을 방해하며 또한 이의 억제효과가 可逆의인데 비해 PGE<sub>1</sub>은 紡錘系의 기능을 방해하며 그 효과가 非可逆의임을 알 수 있어 위 두 물질은 서로 다른 기작에 의해 卵子의 성숙을 억제하는 것으로 보여진다.

#### (Z-24) Dibutyryl Cyclic AMP 및 Theophylline이 卵子의 成熟과 Glycogen 함량에 미치는 影響에 關하여

서울대·文理大 趙 完 圭·尹 用 達

最近 卵子의 成熟過程에 미치는 Dibutyryl cyclic AMP (cAMP의 類似物質, dbcAMP)와 Theophylline(Phosphodiesterase activity)의 抑制物質의 影響에 關하여 廣泛히 研究되어오고 있다. 이들이 培養液內에 卵子와 같이 있을 때 卵子의 成熟이 억제되며, 이들 抑制物質이 제거되었을 때 卵子는 곧 成熟過程을 밟게 된다는 것이 밝혀졌다. (Cho *et al.*, 1974) 세포내 cAMP는 glycogen의 glycogenolysis를 促進시키는 物質임이 알려져 있다. dbcAMP, Theophylline이 卵子의 成熟을 抑制하는 機作과 卵子內의 glycogen함량과 어떠한 關係가 있는 것이 아닌가를 알아보기 위하여 실험을 하였다. 그 結果는 다음과 같다.

1) 未成熟 생쥐의 卵子를 摘출, 培養하면 卵子의 減數分裂이 進行함에 따라 細胞質內 glycogen함량이 減少한다. 卵巢內에서 理想的으로 成熟한 卵子에 있어서도 glycogen함량의 減少를 볼 수 있다.

2) dbcAMP 혹은 Theophylline에 依하여 20時間 成熟이 抑制된 卵子에서는 glycogenolysis가 일어나 세포질내 glycogen의 함량이 크게 減少한다. 即 glycogen의 소모는 감수분열이 이루어지지 않는다 하더라도 계속 일어나고 있음이 분명하다. 그러나 dbcAMP나 Theophylline에 依해 glycogen의 소모가 일어났던 卵子를 抑制物質을 포함하지 않는 培養液에 옮기면 2時間 內에 細胞質內에 glycogen의 함량이 늘며 감수분열에 들어가게 된다.

#### (Z-25) Dibutyryl Cyclic AMP와 Theophylline이 배양중인 생쥐여포난자의 RNA합성에 미치는 影響에 關하여

서울대·文理大 趙 完 圭·유 승 현

自己放射法(autoradiography)을 이용하여 dibutyryl cyclic AMP (dbcAMP)와 theophylline이 未成熟卵子의 RNA합성에 주는 영향을 관찰하였다. 培養中인 未成熟卵子의 RNA합성은 dbcAMP와 theophylline에 의하여 抑制를 받았다. dbcAMP나 theophylline은 培養液(modified Krebs-Ringer bicarbonates solution)內에 100 µg/ml 정도 들어 있으면 핵막(germinal vesicle)이 붕괴되지 못하고 그대로 存在하며 그동안의 RNA합성은 극히 억제된 채로 있게 된다. 그러나 培養을 시작하여 2~3時間後, 즉 핵막붕괴가 끝난 다음에 이들 억제물질을 배양액에 添加하면 正常卵子와 같이 성숙분열이나 RNA합성이 억제 반응이 없이 진행된다. 24時間 dbcAMP나 theophylline으

로 성숙이 억제 되었던 卵子도 이들 억제물질을 제거하면 즉시 成熟分裂이 진행되며 RNA合成도 正常的으로 일어난다.

이런 結果로 미루어 dbcAMP등의 RNA合成 抑制機作에 한가지 가능성을 추측할 수 있다. dbcAMP나 theophylline의 처리에 의해 細胞質內 cAMP의 농도가 높아지고 이 cAMP에 의해 핵막붕괴나 染色質의 응집에 관여하는 단백질 合成을 誘導한 RNA合成이 억제됨으로써 핵막(GV)이 붕괴되지 않으리라는 것이다.

#### <Z-26> 암소 濾胞液 및 그 分割이 卵子 成熟에 미치는 영향에 관한 연구

서울대·文理대 조 완 규·임 광 자

여포액이 여포안에 있는 난자의 성숙이 억제되지만 여포액을 일단 여포 밖으로 내어 배양액에 섞거나 아니면 여포액만으로 난자를 배양할 때 난자가 성숙분열을 일으키는 것을 보아왔다. 저자들은 소의 여포액내의 성분중 어떤 것들이 난자성숙에 유효한가를 밝히기 위하여 본 실험을 행하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 여포액을 투석하여서 얻은 dialysable fraction을 이용하여 난자를 배양하였을 때 높은 성숙율을 얻었다. 반대로 non-dialysable fraction을 포함하는 기본배양액내에서는 난자의 성숙율은 극히 낮았으며 퇴화하는 경향이 있었다.

둘째, paper chromatography의 방법으로 dialysable fraction이 포함하는 free amino acids를 조사한 결과 8가지의 amino acid가 동정되었다. 이 amino acid를 기본배양액에 섞어 배양액으로 만들어 난자를 배양했을 때 난자성숙율이 90% 이상이었고 제2차 중기까지 도달한 난자는 30시간 이내에 10% 정도였다.

셋째, 상기의 amino acid가 들어있는 배양액에 다시 biotin을 첨가하여 배양하면 48시간내에 제2차분열 중기까지 도달하는 난자가 60%에 이르렀다.

위 결과로 보아 여포액은 in vitro인 경우 난자의 성숙을 유발하며 성숙을 유발하는 주요성분은 여포액내에 포함되어 있는 몇가지 amino acid와 biotin과 같은 Vitamine B가 될 것이라는 결론을 얻었다.

#### <Z-27> 昆蟲 두種의 卵巢小管에 對한 組織學的 研究

慶北大·文理대 崔源哲·朴壽福·李昌彥

*Chrysomela populi*는 panoistic type에 속하는 卵巢型이며 *Gerris paludum*은 telotrophic type에 속하는 卵巢型으로, ovary를 Carnoy에 固定해서 paraffin切片後 Taft's method로 核酸을 검사한 바 다음과 같았다.

*C. populi*에서는 Germarium의 terminal fillament와 接하는 部分에서는 다른 細胞보다 훨씬 큰 미분화된 細胞가 관찰되고 Germarium의 pre-region과 middle-region에서는 oöcyte와 follicular cell의 구별이 어렵고 post-region과 neck-region에서 비로서 卵細胞가 분화되어 나오기 시작했다. Germarium의 細胞들은 비교적 DNA가 풍부하였으며 pedicel에 있어서도 follicular cells가 퇴축되면서 DNA가 특별히 많이 함유되어 짐을 알았다.

*G. paludum*에서는 Germarium의 post-region에서 초기 卵細胞 주변에 prefollicular cell가 둘러 쌓이기 시작하였고, nutritive cord는 trophic core에서 출발하여 prefollicular tissue와 interfollicular masses를 통과하여 卵細胞와 연결되어 있었다.

즉 *C. populi*에 있어서는 interfollicular cells와 follicular cells가 여러층으로 卵細胞를 둘러 싸고 있고 chorion이 형성됨에 따라 생겨기전 follicular cells의 층은 작아진다. 그런데 *G. paludum*에서는 interfollicular cells와 follicular cells의 층이 全般的으로 보다 얇고 DNA의 함량이 풍부하다.

#### <Z-28> 노린재科 昆蟲의 卵細胞 發達에 따른 組織化學的 變化

慶北大·文理대 李昌彥·崔源哲

노린재科의 *Eurydema rugosa*와 *Aelia fieberi*에 對해서, Germarium으로부터 生成되는 卵細胞 發達過程에 對

이 組織化學的 變化를 조사하였다. Carnoy액과 10% buffered neutral formalin에 固定해서 paraffin 切片 및 凍結切片後 ORO in propylene Glycol Method와 Baker's Method, Schultz's Method, Taft's Method로써 lipids, phospholipids, cholesterol 및 核酸등을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

Germarium에서는 lipids가 全般的으로 나타났으며 neck-region의 初期 卵細胞에서는 그 周邊層에 lipids의 granules가 나타나기 시작했다.

*A. fieberii*에 있어서는 3rd stage에서 卵細胞 周邊部에는 內部쪽으로 매우 작은 lipid granules이 散布되어 있고 內部에는 다소 큰 lipids가 形成되어 진다.

*E. rugosa*에 있어서 3rd stage에는 卵細胞 周邊部에 작은 lipid granules가 散在되어 있으나 內部에는 ORO에 염색되지 않는 다른 granules가 나타났다.

Phospholipids는 3rd stage에 卵細胞 周邊部에 다소 나타났다가 그 이후 卵細胞가 發達되어 접에 따라 phospholipid granules는 점차로 커진다. Cholesterol은 全般的으로 나타나고 核酸은 Germarium에서 가장 많이 나타났다.

#### <Z-29> 붕어 組織의 微細構造에 미치는 化學物質의 影響

東國大·師大 李 春 九  
延世大·醫大 鄭 坪 林·滕 永 健

公害要因의 하나인 銅이 붕어의 組織에 미치는 影響을 보기 위하여 5 ppm 濃度의 銅으로 1週日間 處理한 붕어에서 各 臟器別 微細構造의 變化를 觀察하여 報告한다.

#### <Z-30> 슬나방의 phosphatase isozyme에 관한 연구

송전대 유 증 명·이 수 민

Acrylamide gel 전기 영동법을 이용하여 슬나방의 Haemolymph에서 발생과 변태에 따른 acid 및 alkaline phosphatase isozyme을 분리한 결과는 다음과 같다.

1. 발생과 변태의 전 단계를 통하여 12개의 acid phosphatase isozyme과 6개의 alkaline phosphatase isozyme이 각각 분리되었다.
2. Acid phosphatase isozyme은 용 초기에서 후기로 발생이 진행됨에 따라 감소를 보였고 alkaline phosphatase isozyme은 별다른 변화가 없었다.
3. Acid 및 alkaline phosphatase isozyme은 변태단계에 따라서 pattern상의 특이성을 나타냈다.

#### <Z-31> 배추흰나비(*Pieris rapae* L.)의 변태에 따르는 지방세포의 세포학적 연구

고려대·이공대 김 창 환·김 우 갑·한 성 식

배추흰나비의 지방세포에 관하여 유충에서 성충으로 변태하는 동안 미세구조의 변화를 전자현미경을 이용하여 추적했다. 변태시기에 따라 세포 소기관들의 파괴 또는 재배치가 일어나고 특히 각 령에 따라 glycogen의 변화가 관찰되었는데 5령 유충 40시간 이후 증가하여 pupation 직후에는 급격한 증가를 나타내었다.

#### <Z-32> 배추흰나비(*Pieris rapae* L.) 다리의 분화중심에 대한 세포학적 연구

고려대·이공대 김 창 환·양 희 영

이분화중심에 대하여는 이미 광학적으로 밝힌 바가 있다.

이러한 분화중심을 이루고 있는 세포내에서 소기관 및 축적 내지 생성물질 또는 tracheole이 발생과정에 따라 많은 변화를 한다.

본연구에서는 이러한 것을 전자현미경적으로 규명하고자 한다.

<Z-33> 개구리(*Rana nigromaculata*) 발생에 따른 위 점막 점액분비세포에 관한 조직학적 및 조직화학적 연구

가톨릭의대 김한화·노용태·정영화·이준영

양서류 발생에 따른 위점막 점액분비 세포의 조직학적 및 조직화학적 변화를 밝히고자, 변태 각 단계의 위체부 조직을 10% formalin 완충액에 고정(4°C), paraffin에 포매, 4μ으로 절편후 PAS(periodic acid-schiff) 및 AB (alcian blue) pH 2.5, pH 1.0에 반응시켜 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 위 표면 점액세포내 점액질은 변태과정에 따라 특이한 변화없이 PAS에 강한 반응을, AB pH 2.5 및 pH 1.0 에서는 약한 alcianophilia를 보였으며, 변태 XXIV 및 XXV에서 세포내 중성 점액질의 함량이 현저히 증가함을 볼 수 있었다.

2. 위소와(胃小窩) 점액세포는 변태XXI 이후에서 볼 수 있었는데, PAS에서 강한 반응을, AB pH 2.5 및 pH 1.0에서 약한 alcianophilia를 보였으나, AB pH1.0에서는 AB pH2.5에서보다 강한 편이었고, 변태 XXIV와 XXV 에서 세포내 중성 점액질의 함량이 현저히 증가함을 볼 수 있었다.

3. 점액경세포는 변태 XXIV이후에서 볼 수 있었고, 변태 XXIV에서는 PAS에 강 양성을, AB pH1.0에는 약한 alcianophilia를 보였으나 변태 XXV 이후에는 PAS에 약한 반응을, AB pH2.5에서는 약하고 AB pH1.0에서는 중 등도의 alcianophilia를 보였는데, 이들 점액질은 전 세포질에 비교적 고르게 분포하였다.

<Z-34> 개구리(*Rana nigromaculata*) 발생에 따른 피부 점액선의 조직학적 및 조직화학적 연구

가톨릭의대 김한화·노용태·정영화·이준영

양서류 발생에 따른 피부 점액선내 점액질의 조직학적 및 조직화학적 변화를 밝히고자 변태 각 단계의 유생 피부 부조직을 10% formalin완충액에 고정(4°C), paraffin에 포매, 4μ으로 절편후 PAS(periodic acid-schiff) 및 AB (alcian blue) pH2.5, pH1.0에 반응시켜 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 피부 점액선의 출현은 변태XIX에서 처음으로 상피내 cell nest가 형성되면서 비롯되는데, 변태 XX, XXIII및 XXIV에서 현저한 수적 증가를 보였다.

2. 피부 점액선의 선체부를 이루는 선 상피세포내 점액질은 변태가 진행됨에 따라 PAS 및 AB pH2.5에 점차 강 양성을 보였으며, AB pH1.0의 경우 대부분 약 양성을 보였는데 변태 XXIV에서는 중등도의 alcianophilia를 보였고, 점액질 분비후, 선체부 세포들은 AB pH2.5에 강한 alcianophilia를 보였다.

3. 피부 점액선의 경세포내에 점액질은 변태가 진행됨에 따라 점차 PAS에 강양성을 보였고, AB pH2.5 및 pH 1.0에서 약한 alcianophilia를 나타냈는데, AB pH1.0의 경우 변태 XXIV에서는 타 단계보다 강한 alcianophilia 를 보였다. 간혹 AB pH2.5에서 중등도 이상의 강한 alcianophilia를 보이는 점액선들도 관찰되었다.

<Z-35> 韓國人集團의 hypocalasemia, G-6-PD deficiency의 頻度와 分布에 관하여

서울大·文理大 姜永善·李廷珠·白相基  
誠信女師大 延根聖

赤血球내에 존재하는 catalase와 glucose-6-phosphate dehydrogenase의 결핍은 遺傳에 의하여 나타나며 그 出現 頻度는 集團과 地域에 따라 다르다. 이 酵素 결핍의 頻度와 分布에 관하여 韓國 南部地方의 集團을 대상으로 研究 한 결과는 다음과 같다.

1. Acatalasemia의 heterozygote인 hypocatalasemia 頻度는 서울을 중심으로 한 中部地方의 0.333%에 비하여 大邱地方 0.191%, 全州地方 0.265% 釜山地方은 0.212%였다.
2. G-6-PD결핍 頻度는 全州住民, 16~17세 학생을 대상으로 조사했으며 그 頻度는 3.767%로 서울, 江原道(문막, 양양)集團의 頻度보다 높은 有意性을 나타냈고 江華郡 喬桐島 集團과 비슷하였다.

### (Z-36) 韓國人 精神 薄弱兒의 皮紋學的 研究

서울대·師大 朴 範 翼·李 雄 植

본 研究의 目的은 韓國 正常兒와 精神 薄弱兒의 皮紋(Dermatoglyphics)에서 指紋(finger prints)과 掌紋(palm prints)의 형태적 差異를 調査하여 그들 사이의 관련성을 比較 分析하는데 있다. 資料 수집은 시내 正常的인 男女 中學生 400名과 10歲 이상의 精神薄弱兒 140名을 대상으로 하였다. 分析 內容은 男女別 正常兒와 精神薄弱兒의 指紋 형태(finger pattern)를 類型別로 區分하여 그 빈도를 調査하였고, 各 指紋에 있어서의 稜의 수(ridge counts)도 측정 하였다. 掌紋(palm prints)에 있어서는 atd angle, tM거리, 指間部(interdigital area) 皮膚稜線의 型態등을 調査하였다. 結果를 統計處理한 後 正常兒와 精神薄弱兒의 皮紋의 差異點을 比較하였다.

### (Z-37) 노랑초파리(*Drosophila melanogaster*)의 발생에 미치는 Caffeine의 영향

慶熙大·大學院 朴 贊 奎·李 浩 子

노랑초파리의 발생에 미치는 카페인의 영향을 검토하기 위하여 9가지의 카페인 농도(0.02, 0.05, 0.07, 0.10, 0.13, 0.17, 0.20, 0.30, 0.50%)가 다른 사육배지와 표준배지에서 사육하여 우화율을 검토하였다. 재료는 노랑초파리 Ore., Se., b., Vg.의 4계통을 사용하였다.

카페인의 농도가 증가함에 따라 우화율은 현저히 낮아졌으며 발생이 지체되었다. 0.20%이상에서는 전혀 자손을 얻을 수가 없었으나 0.30%까지는 3령유충까지의 성장이 관찰되었으며 0.50%에서는 유충의 성장은 물론 성충의 생육조차 불가능 하였다. 또한 농도가 증가함에 따라 성비의 증가경향을 보였으며 각 계통간에도 우화율과 성비에 서 약간의 차이를 나타냈다.

### (Z-38) 昆蟲에 있어서 步行行動의 生理遺傳學的 研究 (I) 方向性 選拔에 의한 遺傳子分析

中央大·文理大 秋 鍾 吉

초파리 集團에 대하여 步行速度的 빠른 것(F系統)과 늦은 것(S系統)을 連結한 glass器具를 使用하여 選拔實驗을 行했다. 이들 兩選拔集團을 使用하여 雜種의 分析 및 S行動을 나타내는 遺傳子의 빈도등을 調査했다.

- 1) 選拔器具: 直徑 18mm, 길이 150mm의 glass管 11個를 連結하여, 각각의 管間에는 直徑 5mm의 구멍이 있는 隔板을 장치하여 移動한 파리가 逆行하지 않도록 하였다. 1番管의 上方 約 40cm에 60W의 白色電球를 장치하여, 11番管(starting tube)에 넣은 約 100마리의 파리가 이 光源을 向해 步行토록 하였다.
- 2) 步行速度的 選拔: 最初集團의 步行指數는 6.43(♀)과 6.01(♂)로 中立性을 나타내었으나, S方向으로의 系統은 G.3에 그 指數가 10.0(♀)과 9.3(♂)으로 되어 강한 選拔效果를 나타내었다. 反面, F系統은 G.6까지 效果를 나타낸후 指數 約 3에서 平衡狀態를 유지하였다.
- 3) 雜種의 分析: G.6의 F와 S의 兩系統間雜種을 만들어 雜種에 對한 步行行動을 調査한 結果, 雌雄의 指數가 각각 10.36과 9.30으로 兩親의 S系統의 指數에 一致되었다. 即 S行動을 支配하는 遺傳子는 Major gene(數個).

內로 존재하는)으로서 F를 支配하는 gene에 對해 優性的 要素가 있음을 알았다.

<Z-39> 뱀장어(*Anguilla japonica*) 염색체 연구를 위한 백혈세포 배양법

서울대·문리대 강영선·박은호

1960년 Nowell이 phytohemagglutinin(PHA)이 in vitro에서 인간 백혈세포의 분열을 유도한다는 발견을 토대로 개발된 혈액배양법(blood culture technique)은 주로 포유동물 염색체 연구에 널리 이용되어 왔다. 그러나 이 방법은 몇몇 학자들에 의한 시도에도 불구하고 어류에는 적용되지 못했으나, 1970~1971년에 걸쳐 잉어과 2종과 연어과 1종에 대한 2가지 배양법만이 개발되어 현재에 이르렀다.

이 2가지 어류에 관한 것과 일반적인 혈액배양법에서는 autologous serum이 배양할 때 자연히 첨가되며, 이것이 백혈세포 분열에는 하등의 지장을 초래하지 않는게 보통이나, 뱀장어인 경우는 autologous serum이 첨가되면 세포는 서로 엉키게 되어 결국 자라지 못한다. 이에 따라 본인들은 autologous serum을 제거한 뒤 백혈세포를 배양하는 방법을 고안하였기에 여기 발표하는 바이다.

이 방법으로 종래에는 squash나 direct air-drying 방법에만 의존했던 뱀장어에 대한 염색체연구가 보다 수월해 지리라 생각되며, 또 이들의 혈액학연구에도 이용될 수 있으리라고 믿는다.

<Z-40> 뱀장어(*Anguilla japonica*)의 핵형에 관한 연구—암컷에서의 heteromorphic 염색체를 중심으로—

서울대·문리대 강영선·박은호

한국산 담수어류의 세포유전학적 연구의 일환으로 뱀장어의 염색체를 direct air-drying method와 혈액 및 신장세포 배양을 통해 조사하였다.

이들의 염색체는 현재까지 발표된 어류 중에서 비교적 수가 적어  $2n=38$ 로 나타났으며, 상염색체에 있어서는 10쌍의 중부 내지 차중부 염색체와 9쌍의 단부 염색체로 구성되어 AN은 58로 관찰되었다.

암컷에서 가장 상대길이가 큰 1개의 중부염색체와 이것의 1/2길이에 불과한 역시 중부 염색체 1개가 heteromorphic한 상태로 나타나서 본종에는 ZW형의 성염색체가 존재함을 시사하고 있다. 이러한 결과를 어류의 성염색체 문제와 관련시켜 논의하고자 한다.

<Z-41> 한국산 쥐과(Family Muridae)의 염색체에 관한 연구—등줄쥐(*Apodemus agrarius coreae*)의 핵형—

서울대·대학원 강영선·고홍선·박은호

한국산 쥐과의 염색체연구의 일환으로 청평산 등줄쥐(*Apodemus agrarius coreae*)의 핵형을 조사하였다.

염색체표본은 골수세포를 재료로 direct air-drying방법으로 작성하여 Giemsa액으로 염색하였다. 매개체당 50개 이상의 중기핵상을 관찰하여 그들의 수와 형태를 분석한 결과는 아래와 같았다.

- 1)  $2n$ 은 48이었으며 상염색체는 4쌍의 중부 내지 차중부염색체, 19쌍의 차단부염색체로 구성되었다.
- 2) 성염색체 구성은 XY형으로, X염색체는 가장 큰 1개의 subtelocentric 염색체이고 Y는 가장 작은, 차단부 내지 단부 염색체임이 형태상으로 판정되었다.
- 3) 조사한 청평집단에서는 염색체의 숫자, 형태적인 다형현상(polymorphism)은 찾아 볼 수가 없었다.

<Z-42> 韓國產 노랑초파리(*Drosophila melanogaster*)의 自然集團에서 確認된 SD要素에 대하여

梨大 鄭瑢載 서울대·文理大白相基 光州敎大 康文柱

Meiotic drive의 한 要因이 되는 SD (Segregation-distortion) 要素가 노랑초파리(*D. melanogaster*)의 自然集團

에서 發見된 이후(1959年) 그 分布, 作用, 構成 등에 關하여 細胞學的 및 遺傳學的 研究가 여러사람들에 의하여 研究되어 그에 關한 많은 보고가 있다.

韓國産 노랑초파리의 自然集團에 對한 SD要素의 分布여부에 關하여 韓國의 여러 地域의 초파리集團을 대상으로 多年間 調査 檢討한 結果 서울의 佛光洞에서 採集된(1973年 9月) 초파리集團에서 이 SD要素가 確認된바 있다. 이것을 SD-K29라 命名하고 그것에 對한 여러가지 特徵을 調査한바 지금까지 밝혀진 것은 다음과 같다.

- 1) SD染色體의 cn bw의 雜接로인 수초파리의  $k$ 값은 0.995이다.
- 2) 雜接로인 암 초파리의  $k$ 값은 0.503으로서 SD作用을 볼 수 없다.
- 3) SD染色體(第2染色體)의 右腕에 직어도 하나 이상의 逆位가 關여되어 있다.
- 4) SD作用은 Curly逆位에 의하여 抑制된다.
- 5) 本 SD-K29染色體는 元來의 SD染色體(SD-72, SD<sup>M</sup>--2)에 sensitive하지 않다.
- 6) 노랑초파리의 서울集團에 있어서 SD要素의 頻度는 매우 낮다(약 0.47%).

#### <Z-43> 생쥐의 각 기관, 종양조직 및 닭의 간의 핵산성 단백질에 대한 면역학적 연구

서울대 · 문리대 강 영 선 · 장 정 순

생쥐의 각 기관, 종양조직인 Sarcoma, Ehrlich 및 닭간에서 핵산성 단백질을 추출한 후 이들의 아미노산 조성, SDS-Polyacrylamide gel 전기영동상을 관찰하고 다종인 흰쥐 간의 핵산성 단백질에 대한 항원청과 상기 생쥐의 각 기관 핵산성 단백질과 면역반응을 실시하여 종간의 특이성을 검토하였다.

#### <Z-44> 흰쥐의 각 기관의 핵산성 단백질에 대한 면역학적 연구

서울대 · 문리대 강 영 선 · 민 용 희

흰쥐의 간, 비장 및 신장에서 핵산성 단백질을 추출하여 각각의 아미노산 조성, SDS-Polyacrylamide gel 전기영동상을 관찰하였고 간의 핵산성 단백질을 집토끼에 면역하여 얻은 항원청과 이들 기관의 핵산성 단백질과를 반응시켜 면역학적으로 비교 고찰하였다.

#### <Z-45> Osmolarity Effect on Maturation of the Rabbit Follicular Oocytes in vitro.

연세대 Cornell 대 배 인 하, R. H. Foote

가토의 여포난자를 구루타민이 들어있는 balanced salt sol.에서 18시간 배양하였다. NaCl(식염)의 농도를 각각 달리해 줌으로서 230 mOsm~350 mOsm까지의 배양에서 성숙난자의 발생률로 본 적절한 Osmolarity는 250 mOsm에서 310 mOsm까지이나 가장 적절하다고 인정되는 것은 280 mOsm 근처인 것으로 판명되었다. 이로서 난자배양에 사용되는 배양액은 적어도 토끼에서는 280 mOsm로 조정해야할 것으로 인정된다.

#### <Z-46> Utilization of Glutamine for Energy and Protein Synthesis by Cultured Rabbit Follicular Oocytes.

연세대 Cornell 대 배 인 하, R.H. Foote

가토의 여포난자를 <sup>14</sup>C-glutamine은 포함되고 다른 탄수화물은 일체 포함되지 않은 balanced salt sol.에서 18시간 배양하였다. 난자의 대사결과 생성된 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>와 또 TCA침전에 의한 단백질합성을 보아서 glutamine(구루타민)이 에너지 대사물질 및 단백질합성 물질의 두가지로 다 사용될 수 있음이 입증되었다.

난자와 이 난자를 싸고있는 난구세포와의 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub> 생성을 비교하면 난구세포의 32% 정도로 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>가 생성되었고

합성된 단백질에서는 27%정도로 됨을 보았다. 이러한 난자세포와 난구세포와의 CO<sub>2</sub> 및 단백질합성에서 감수분열 과정에서 난자세포의 많은 세포질의 양과 난구세포는 이에 반해 세포질의 양이 하나의 난자세포보다 적은데 기인하는 것이 아닌가 보여진다. 아무튼 현재까지의 여러 학자들의 탄수화물 (pyruvate, glucose, lactate)이 에너지 생성물 질로 효과가 있다는 것과는 달리 glutamine도 에너지생성물질로도 사용될 수 있음이 본 실험에서 입증되었다.

#### <Z-47> DNA回復合成에 미치는 Methyl methanesulfonate와 Thymidine相似體의 이중효과

서울대·文理大 嚴慶一·朴相大

HeLa S<sub>3</sub>細胞를 재료로 DNA回復合成에 미치는 Methyl methanesulfonate (MMS)와 thymidine 相似體(BuDR, IUdR)의 이중 효과를 농도와 시간 변화에 따라 <sup>3</sup>H-thymidine처리에 의한 自記放射法으로 조사한 결과는 다음과 같다.

1. MMS를 단독 처리한 경우 標識細胞의 빈도(labeling index)는 MMS의 농도 증가에 따라 증가 한다. 이는 DNA回復合成을 한 細胞 (lightly labeled)의 빈도가 증가한 결과로 細胞當 Grain數의 증가 현상과 일치 한다. 시간변화에 따른 DNA回復合成은 <sup>3</sup>H-thymidine 처리후 2~3 시간에서 최대 증가율을 보인다.
2. BuDR 또는 IUdR의 단독 처리는 DNA回復合成을 일으키지 않는다. 그러나 MMS와 이중처리 할 경우 標識細胞, DNA回復合成細胞, 그리고 細胞當 Grain數는 MMS 단독처리한 경우 보다 훨씬 증가한다. 따라서 이 두 물질은 MMS에 의한 DNA回復合成을 효과적으로 증가 시키는 感受性物質 (Sensitizer)로 작용함이 판명 되었다.

#### <Z-48> 고양이의 활차신경핵의 Synaptic organization에 관한 전자현미경적 연구

가톨릭의대 최월봉

과거 extraocular motor nuclei에 대하여 광학 현미경적으로 몇몇 학자들에 의하여 연구되어 왔지만 (Szentágot-hai, 1964; Tarlov, 1970) 전자현미경 적으로는 Waxman 과 Pappa (1971)의 하급동물에 속하는 개구리의 동안 신경핵의 미세구조만이 관찰되었을 뿐 고급동물의 extraocular motor nuclei의 미세구조에 관한 연구결과는 없다고 본다.

최근에 전기생리학자 Precht 와 Buker (1972)의 연구에 의하면 Vestibulo-Trochlear pathway에 있어서 sup. vestibular nucleus에서 origin 하는 afferent fiber는 동측의 trochlear nucleus에 가서 synapsis를 하며 이는 I.P.S.P (inhibitory postsynaptic potential)인데 반하여 두부측의 vestibular nucleus에서 origin 하는 fiber는 반대측의 trochlear nucleus에 synapsis 되고 E.P.S.P.(excitatory postsynaptic potential) 임이 밝혀졌다.

이상과 같은 사실에 비추어 일차적으로 정상 고양이의 trochlear nucleus의 synaptic organization을 전자 현미경으로 관찰하고 이차적으로는 sup. vestibular nucleus 와 med. Vestibular nucleus에서 origin되는 ascending fiber를 절단한 동물군과 med. vestibular 에서만이 origin 하는 ascending fiber를 절단한 동물군으로 나눠 vestibulo-trochlear pathway에 있어서 어떤 종류의 afferent nerve terminal에서 퇴행성 변화가 나타나는가를 전자현미경으로 구명함이 본 실험의 소의이다.

##### I. 정상구조

1. 고양이 Trochlear nucleus에서는 큰 ( $\alpha$ )neuron과 작은 ( $\gamma$ )neuron이 출현되었다.
2. 4 type의 nerve terminal이 관찰되었고 Type I 과 Type II terminals은 "en-passant" bouton이었다.
3. Type I nerve terminal의 특징은 길이가 길고 axoplasm에서 organelles의 발달이 양호하고 synaptic cleft가 좁은데 반하여 extracellular space는 넓다. 또 synaptic vesicles는 pleomorphic이고, synaptic bouton의 주변을 astrocytic glial process가 싸고 있다.
4. Type II nerve terminal은 Type I 과 비슷하나 Type I 에 비하여 axoplasm 속에는 synaptic vesicles가



균등하게 분포하며, 기타 organelles이 미약하고 synaptic cleft도 넓고 extracellular space가 좁다.

5. Type III nerve terminal (small bouton)의 특징은 Type I 및 II보다 크기가 훨씬 작고(1~2μm) 소수로 발견된다.

6. Type IV nerve terminal의 특징은 axo-dendritic synapsis만이 발견되며 large granulated vesicles(100μm)이 axoplasm 내에 많이 발견되었다.

7. Axo-axonal synapsis의 예를 볼 수 있었다.

II. 퇴행성 변화

1. Sup. 및 med. vestibular nucleus의 ascending fiber의 origin을 절단한 동물군의 동측의 trochlear nucleus에서는 Type II nerve terminal에서 선택적으로 퇴행성 변화가 왔으나 반대측의 trochlear nucleus에서는 Type III (small) nerve terminal만이 퇴행성 변화를 볼 수 있었다.

2. Med. Vestibular nucleus의 ascending fiber의 origin을 절단한 동물군에서는 Type III (small) nerve terminal만이 퇴행성 변화가 일어났다.

〈Z-49〉 두꺼비 2종의 단백질 전기영동

성 대 이 공 대·박 상 윤·김 상 업·조 동 현  
충북대 김 창 한

강원도 춘성군 소양강다목적댐에서 채집한 두꺼비와 물두꺼비의 조직에서 단백질과 젖산수소이탈효소를 cellulose acetate로 분리하여 비교하였다. 헤모글로빈은 두꺼비와 물두꺼비에서 모두 단일밴드로 나타났으며 두꺼비쪽이 물두꺼비보다 약간 빠르게 이동 하였다. 혈청 단백질은 2종에서 이동 속도가 같았으나 물두꺼비 쪽이 두꺼비보다 많은 밴드를 보여주었다. 두꺼비와 물두꺼비 모두 움개구리나 무당개구리보다는 느리게 이동하였다. 한편 근단백질은 2종의 두꺼비에서 같은 패턴과 이동속도를 보여 주었으며 무당개구리나 움개구리와는 틀리는 모습을 나타낸다. 젖산수소 이탈효소는 2종의 두꺼비가 5개의 밴드로 분리되었고, 두꺼비보다 물두꺼비의 이동속도가 빠르다.

〈Z-50〉 *Drosophila auraria complex*에 있어서의 각종 효소 Isozyme의 分析

中央大·文理大 李 澤 俊

*D. auraria complex*에 對한 進化遺傳學的 研究의 一端으로 α-esterase, β-esterase, Acph, Amylase, Adh, Mdh, α-gpdh의 Isozyme을 Gel 薄層電氣泳動法으로 分析했다. α-esterase는 韓國과 日本의 自然集團에서 각각 5개의 複對立遺傳子를 分析했고 β-esterase는 3개의 複對立遺傳子를 分析했다. Acph와 Amylase는 3개의 複對立遺傳子, Adh와 α-gpdh는 2개의 複對立遺傳子, 그리고 Mdh는 4種이 모두 같은 遺傳子座位를 나타냈다. 이들 효소 Isozyme의 分析結果로 보아 4種 가운데 最近(1672)에 發見된 臺灣產 *D. euadraria*는 *D. biauraria*나 *D. triauraria*보다는 *D. auraria*에 가까운 系統의 近緣關係에 있다는 것을 알았다.

〈Z-51〉 *Drosophila auraria complex*에 있어서의 相互間的 性的隔離

中央大·文理大 李 澤 俊

*D. auraria*는 1972年 Bock와 Wheeler에 依하여 4種으로 分類되었다. *D. auraria*, *D. biauraria* 및 *D. triauraria*의 3種은 우리나라에 널리 分布되어 있고 *D. euadraria*는 臺灣에만 分布되어 있다. 이 4種에 對한 進化遺傳學的 研究로서 相互間的 性的隔離現象을 調査했다. 實驗方法은 Multiple choice method를 使用했고 性的隔離指數는 Stalker의 公式에 따라서 計算했다. 隔離指數는 A-B間이 0.845, B-C間이 0.600, A-C間이 0.425, A-D間이 0.338 B-D間이 0.088 C-D間이 0.162였다. 性的隔離現象과 다른 여러가지 特徵으로 보았을때 *D. euadraria*는 4種 가운데 原始種으로 생각되며 이 4種으로 부터 다른 3種이 分化되어 나온것이라고 생각할 수 있다.