

にも之を見た。Asopinae には臨時的 (facultative) の食植性のものは少なく、本邦でも楚南仁博氏が記録してゐる。¹⁾ 然し純粹の食植性のものはその例稀で、本種の口吻 (rostrum) が他の Asopinae に比して細く、外觀 Pentatominae のそれに類するもの、恐らくこの習性と関係あるものであらう。

更に本種を採集し、且飼育するに際して、顯著なる發音 (stridulation) の習性あることを發見した。その發音器を見るに、鑢板 (file) は後胸背後半上に存し、中胸小楯板の下側方に位置し、黑色卵形の盤狀をなし、靜止の状態にては翅に覆はれて見えず、櫛齒列 (comb) は後翅下面、第三徑脈 (人により脈の稱呼異なる) の基部に近く存し、齒の數は約二十個である。更に第一腹節と第二腹節との背板の間に顯著なる鼓膜がある。後胸背の後半及び第一腹節は内方に縱走せる筋肉により前後に自由に動く。この際鑢板は後翅下面の櫛齒列を摩擦し、顯著なる音を發する。鑢板の前後に動く速さは毎秒五六回で、一回の發音時間は約一秒である。音は恰もカミキリムシの前胸部にて發する音に類似してゐる。發音器官は雌雄共に之を有し、發音する時は不定の如く、數回連續して發音することが甚だ多い。

この種の發音器の構造は Tessaratominae の *Tessaratomya papillosa* THUNBERG (印度、支那) に就いて MUIR 氏が²⁾ 又同亞科の *Eurotus validus* DALLAS (臺灣) に就いて楚南氏³⁾ が發表した發音器官とその構造は全然同一で、この類似甚だ近からざる Asopinae と Tessaratominae との間に全然同一の器官の存することは、實に奇異なことで、又興味ある事實である。MUIR 及び楚南氏はこゝにいふ後胸背後半を第一腹節前半として取扱つてゐる。

この兩亞科以外に發音する Pentatomidae は Scutellerinae 中の Tetyraria 群のもので、この類の發音器は鑢板は腹部下面の兩側數節上に一對存し、之を各反對側の後脚の爪で摩擦するもので、その構造は全く前記の二亞科のものと異なる。こゝにはこの群中の *Odontoscelis*, (ヨーロッパ産) 及び *Pachycoris* (南アメリカ産) の標本を供覧した。

16 哺乳動物卵子の蛋白分解作用及び 其卵子の第二成熟分裂との關係

山 根 甚 信 (札幌)

マウス、白鼠、海狸等に於て卵子の第二極體形成が精子の卵内侵入後初めて

1) 昆蟲世界, Vol. 25, p. 361—368, 1921.

2) Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 256—258, 1907.

3) 臺灣博物學會々報, Vol. 10, p. 126—128, 1920.

起る事は既に GERLACH (1890) SOBOTTA (1895, 1907) RUBASCHKIN (1905) LAMS (1913) の如き諸家の報告によりて明かであるが何れも自然観察の結果推論したものであつて果して精子の卵内侵入が第二極體形成の原因であるか或は此兩現象は單に偶然、時間的に相重なるに過ぎないのであるか今日尙ほ知られて居ない。本研究では先づ兩者の間に因果關係ある事を實驗的に證明した。家兎に於ては Ovulation は Copulation の刺激を要するから發情中の牡兎に輸精管結紮牡兎を交配する時は交尾後 10 時間内外で第一成熟分裂を終へた即第一極體を所有する卵子を卵巢より輸卵管内に放出する。斯かる卵子を Tyrode 液に入れ精子を加へ體溫度に保つ時は授精後約 40 分乃至 1 $\frac{1}{2}$ 時間で第二極體、時に第三極體を形成する。然るに對照的に精子を加へぬ物では幾時間放置するも第二成熟分裂は行はれぬ。即次表に示す如く第二成熟分裂には精子の卵子内侵入が絶對に必要である。

	授精せざるもの	授精せるもの
第一成熟分裂にて停止せる卵子數	37	3
第二成熟分裂を行へる卵子數	0	16

此奇異な現象の kausale Analyse を行ふために先づ白鼠及び馬の精子を家兎の成熟卵に加へて見た、白鼠精子を加へたものは四例中三例馬精子を加へたものは六例中三例明に第二極體を形成した即種屬を異にせる哺乳動物精子に共通なる或る化學物質が卵内で作用する事が明である。此化學物質を最初は酸素ではないかと考へた。蓋し海星海膽の卵子の如きは海水中の酸素の有無によつて成熟分裂が促進又は抑制せられると云ふ現象があるからである。然し酸素瓦斯を種々の量に含ませた Tyrode 液に成熟家兎卵子を入れて第二極體を生ずる事なく此想像は裏切られた。處が實驗中次の如き現象に氣附いた。元來卵巢より輸卵管に放出せられる家兎の卵細胞は Zona pellucida なる膜で包れ Z. pellucida は更に極めて粘稠な Discuszellen によりて緊密に取圍まれて居て之を SPEMANN 氏の硝子針又は Haarschlinge で除去するのに極めて困難を感じるが若し豫め精子を振りかけて操作する時は Discuszellen は粘稠性を失ひ、大部分は自ら Zona より分離し残留せるものも容易に除き得ると云ふ現象が即ち夫れである。依つて Discuszellen のみを分離して一方には精子を加へ、他方には精子を加へずに 37°C の恒溫器に入れ置く時は、前者では既に 10 分後には細胞は分散して器底に沈澱するも、後者では數時間放置するも更に變化せぬ事を見た。由是觀之、精子は一種の蛋白分解酵素を含むものと推論せねばならぬ。而して卵子を入れた Tyrode 液の反應はアルカリ性であるから斯かるアルカリ溶液の内にて作用し得る蛋白分解酵素は Trypsin でなければならぬと云ふ事

になる。然らば精子の代りに Tryptase を作用せしめた時 第二成熟分裂が起るや否やが次で起る疑問であらう。種々の實驗の後 Pancreatin を 0.15% の割合に Tyrode に溶解させ此中に第一成熟分裂を終つた卵子を 8—10 分間入れ更に Tyrode 液に返して 2 時間餘放置する時は明に第二極體を形成する事精子侵入の場合と全く異らぬ事を見出した。

上述の三つの事實即ち

- (1) 卵子の第二成熟分裂には精子侵入が絶対に必要である。
- (2) 精子は Tryptase を含有する。
- (3) Tryptase を以て純化學的に卵子の第二成熟分裂を起す事が出来る。

から推斷して受精に際し精子が卵子内 Tryptase に搬入し卵子の原形質を分解して第二成熟分裂を促すものである事が明であらう。此最後の結論は哺乳動物の受精のメカニズムを研究するに重要な事であつて、主として海膽卵の實驗に基づいて立てられた J. LOEB の “lysin” 説では卵子に fertilization membrane を形成せしめる種々の化學的物質から推論して精子が cytolytic の作用を持つ物質所謂 lysin を含むものと信ぜられ然も其大體は lipoid を溶解する性質の物とせられて居るが、哺乳動物では lysin は蛋白質を分解する性質の物であつて而も從來幾多の先人の努力も空しく検出し得なかつた酵素であると考へられる。

17 纖毛運動を限極する細胞内の酸化還元電位及び水素イオン濃度

野 村 七 録 (仙 臺) (以上初日)

小 久 保 清 治 (淺 蟲)

18 成長並に習性に伴ふ魚類腦の組織學的變化 第一報硬骨魚類腦に於けるフリッシュ氏球核に就いて

鈴 木 直 吉 (仙 臺)

相異なる成長度を示せる日本産魚類の稚魚例多數を得てこれら魚類腦の成長並に習性に伴ふ組織學的變化を研究せり。こゝに第一報として硬骨魚類十五種四十六系列の腦連續切片標本の顯微鏡的檢索により先第一にこれら腦の中腦部に於いて發現最も顯著なるフリッシュ氏球核並に其全副部との相關に就いて材料の許す範圍に於いて精確なる考察を企圖せり。