

きる。これらのヒドラでの cysteine desulfhydrase 活性をしらべると再生の場合のようにその低下が起った。このことは明らかにこの酵素活性が特に刺胞の分化に関係していることを示すものである。更に再生時にはプロリンの生産が高まるが、同様な結果は電気刺激を与えたヒドラでもみられた。このアミノ酸刺胞形成に対しての役割は刺胞嚢を作るのに役立っていると推測される。そしてプロリンが cysteine desulfhydrase の活性を抑える傾向が認められたことは、複雑な刺胞の分化機構における調節系の解明に一つの手がかりを与えるものと考えられる。

ハリガネムシ (*Chordodes* 線形虫類) の幼生の器官形成について 1. 幼虫の宿主内着生部位と発生との関係

落合憲光・井上 巖
(東京学芸大学生物学教室)

実験室内でフ化・飼育したオオカマキリ 2 令幼虫に、フタバカゲロウを媒介者としてフクイザラハリガネムシ (*Chordodes fukuui*) の幼虫 (体長約 50 μ) を人工感染させ (井上 '62 の変法)、経過日数に応じてカマキリごと固定・切片にし、器官形成を追求した。(宿主 63 中 49 に感染成立)。この実験結果中、表題にそった事項につき要約すると次のようになる。

1. 幼虫はカマキリの中腸、特にその後半部からその組織内に侵入する。
2. 中腸壁内において幼虫は、顕著な発育を示さず、多くは 3~6 日頃に中腸壁外側に出し、そこで本格的な発生を始める。中腸外側に着生中、宿主のヘモサイトらしいものが、幼虫を何層にもとり囲んでいる。
3. 感染後 12 日を経過する頃から、ハリガネムシ幼虫は体腔内に出て、更にその発生を続行する (経過日数 20 日のハリガネムシ幼虫の体径は、約 90 μ)。

ポブラハバチ前蛹における脂肪細胞の凍結傷害と融解後の変態障害

丹野皓三 (北海道大学低温研究所)

ポブラハバチの前蛹を毎分 327°C から 0.4°C までの種々の冷却速度で凍結し -20°C まで冷却した。大きい細胞ほど細胞内凍結を起こし易いために内臓層脂肪細胞は体壁層脂肪細胞に比べて細胞内凍結を起こし易く、冷却速度の大きい順に、両脂肪層がすべて細胞凍結を起こすものから、内臓層のみ細胞内凍結を起こすものや、またすべて細胞外凍結を起こすものまで種々の凍結状態の前蛹が得られた。この観察と平行して融解後の変態にあらわれる障害をみた。融解後の昆虫にあらわれる変態障害の程度は細胞内凍結を起こした脂肪細胞が多いほど大きかった。この事実とポブラハバチの前蛹が成虫に変態する過程で脂肪細胞が重要な役割を演じてその大部分のものが消費される事実とを合わせて考えると、他の細胞の場合で知られているように細胞内凍結は脂肪細胞においても致命的であると思われる。

エリ蚕幼虫表皮細胞にみられる G₂ ブロック

湊 清 (国立遺伝研究所)

エリ蚕幼虫の表皮細胞について、H³-チミジン・オートラジオグラフィにより DNA 合成を、コルヒチン処理により細胞分裂ひん度を経時的に調べた結果、脱皮に伴う新クチクル形成の前に極めて同調的に増殖することがわかった。

しかし、特異的なことには、DNA 合成の後すぐにクチクル形成が始まり、細胞分裂はかなりの時間を経て次の令の DNA 合成期の前に多くみられた。更に、3 令期にラベルした場合に 4 令期の分裂像中にラベルがみられること、逆に 4 令期をラベルしても 4 令期の分裂像にはほとんどみられなかったことから、エリ蚕幼虫表皮細胞の場合、DNA 合成後 G₂ 期のままとどまり次の令に入ってから分裂するものと思われる。

この場合、G₂ 期は 48 約時間近くにもなり、一般の細胞に比べて極めて特異的である。