

量は、その放出、生産のバランスに直接影響されやすいと考えられ、その結果が PAF 好染性に反映される可能性が大きい。従ってミミズ水浸初期にみられた PAF 好染細胞数の激減の現象をこの観点から更に解析していきたいと考えている。長時間水浸の場合には、エアレーションの程度により結果に差を生ずるので、呼吸に対する影響なども考えられ、更に検討を要する。

フナムシの体色変化の日周期性

山本芳弘・相川満寿夫

(千葉大学理学部生物学教室・
帝京大学医学部)

甲殻類の体色変化は神経分泌細胞から分泌されるホルモンの支配下にある。フナムシの体色変化に日周期リズムが見られるが、その要因を内因性に重点をおき、内分泌学的立場より調べた。フナムシは体長4~5cmの成熟雄を使用し、melanophoreの拡散、収縮の状態で見えた。自然環境下の正常個体の melanophore は夜半頃最も収縮し、体色は淡色になり、明方頃より急速に拡散し、昼頃最大になり体色は黒くなる。夕方より再び収縮して真夜中に最小になる。この体色変化のリズムは背景の色に関係なく持続する。光、温度、湿度の恒常環境下においた時このリズムはどうかを確かめた。暗黒中で自然状態下と同様、リズムは7日以上持続したが、多少時間、リズム巾にずれのものがある。一定照明下(3,600 Lux)ではリズムは抑制され、3,4日後には明確なリズムは低下した。体色変化のリズムが乱れる原因を求めて次の実験をした。1)目を黒エナメルで塗った場合。自然状態下、暗黒中で背景に関係なく正常なリズムが存在した。2)両触角を除去した場合はリズムは正常で影響されない。3)視神経節を電気メスで焼いてイ)暗黒中、ロ)一定照明下、ハ)自然状態下においたが、イ),ロ)の場合はほとんどリズムらしきものは消失したがハ),の実験は手術後2日は乱れたが、それ以後は少しリズムが見られ7日後には程度は低いが回復した。対照実験の体の一部を焼却したものは影響されなかった。焼却した視神経節は複眼近くの3つの神経節球部位である。昼夜の明暗を逆転し、また位相をずら

した時のリズムは、実験後1日は以前の正常なリズムが残るが、3日以後になると調整された昼夜の状態になる。これを再び正常状態下にもどした場合も1~2日でもとの日周期リズムにもどる。以上のことから体色変化のリズムは、明暗による光の外因的の要因の他に内因性に原因するリズムがあり、それは視神経節を除去することにより、体色変化の日周期リズムは乱される。

ザリガニY腺細胞について

宮脇三春・武富葉子

(熊本大学理学部生物学教室)

最近 Sochasky, Aiken, Watson(1972)は、従来長尾類でY腺として研究されてきたものは、短尾類の脱皮腺とされているY腺とは異なり、むしろ mandibular organ と相同なものであろうとの疑問を提出している。しかし短尾類において、mandibular organ もY腺も共によく似た内分泌腺としての構造をもっており、mandibular organ の機能も全く不明であるので今後の研究が期待されると述べている。

われわれは上の議論は別にして、従来研究してきたアメリカザリガニのY腺について次のような知見を得た。すなわち(1)すでに発表したようにY腺細胞の微細構造は脱皮周期に並行した変化を示す。(2)両眼柄を除去して脱皮促進の状態にすると、Y腺細胞のミトコンドリアに極めて顕著な形態的变化が観察される。(3)エクジステロンの注射によってY腺細胞に誘導される膜系と巨大顆粒は当初、脱皮ホルモンの過剰に対するY腺細胞のフィードバックを示すものと考えられたが、その後、各種の蛋白質やグルコースなどの注射によってもほぼ同様な変化がみられることから、これらY腺細胞の変化は動物の生理状態を急激に変化させること、すなわち動物をストレス状態にすることによって誘導されると考えざるをえなくなった。(4)ザリガニに各種の物質を注射したり、Y腺をとり出して短時間器官培養したりすると、上述の膜系(滑面小胞体)の増加とともに、細胞内への物質のとり込みを示すような像が観察される。このとき pinocytotic vacuole の形成には細胞表面に存在する偽足様突起が関与していると考えられる。とり込まれる物質は最初 multilamellated