

ているが、上の結果はこれを否定する。化学受容器よりもむしろ中枢にその原因があるらしいことがブドウ糖と果糖についての感度曲線から説明できる。

ゴキブリの機械刺激受容器の活動に対する側心体抽出物の効果

石橋貴昭（福岡大学教養学部生物学教室）

ワモンゴキブリの後肢脛節の *Sensilla chaetica* の先端に被せた硝子細管電極を動かすことによって記録されるインパルス指標に、同種ゴキブリの側心体及び他の神経組織の粗抽出物、アドレナリンを脛節内部に灌流させ、受容器の活動に対するそれ等の効果を検討した。側心体抽出物が高濃度（2対の側心体/0.1 ml Pringle's saline）では抑制的に、低濃度（1対/0.1 ml Pringle's saline）では促進的に働く傾向にあることがみられ、対照としての脳、食道下神経節、腹神経縦連合の抽出物及びアドレナリン 10^{-3} , $10^{-4}M$ では顕著な効果がみられなかった。またクロバエの味受容毛の塩受容器の活動に対しては側心体抽出物も、アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン（何れも $10^{-3}M$ ）も共に促進効果が認められた。以上の結果から、遠心性神経の近接がみられないこれ等昆虫の末梢受容器のレベルで、体液を介しての受容器活動に対する制御機構の存在が期待される。

ザリガニ平衡器の感覚出力

久田光彦・菅原 清
（北海道大学理学部動物学教室・
群馬大学医学部第生理）

ザリガニ眼柄の体位置変化に対応する補償運動のうち、眼柄自体の軸まわり回転運動を精測すると、明瞭なヒステリシス現象を認めることができる。このヒステリシスの起因の一つとして平衡器感覚節の出力が問題とされ精査の結果、1) 感覚毛単一出力ですでにヒステリシスを認めること、2) 位置検出型〔I〕と振動感受型〔II〕の2種あること、3) I型は器内配置に伴って最大感受位置が異なり、これは感覚毛の構造方向性によって決定されていること、またさらに 180° 位相の異なる2群に更に分れ

ること、4) II型は平衡器内側縁、後縁にある感覚毛によって構成されることなどが明らかになった。各位置に対応して現われる眼柄の運動は、主としてI群の感覚毛の示す極大点のずれを統合して支配されている可能性が高く、現在眼柄動眼筋、動眼神経活動との関係、食道上神経節内における処理され方を調査している。

昆虫の音パターン認識 II.

玉重三男（北海道大学理学部動物学教室）

種々のパターンの音パルス刺激に対し、キリギリス、クツワムシなどの鼓膜神経の応答を調査した。最適音パルス頻度の下に最も有効な刺激パターンとそうでないパターンを見つけ、末梢における音パルス認識機構を解明しようとした。各種の虫の鳴く音で、キリギリスの鼓膜器官を刺激した場合、聴神経の応答インパルス数最大の場合はキリギリスの鳴く音に対してであり、次にクツワムシ、スズムシ、マツムシの鳴く音に対して順に応答度が悪くなり、カントンの鳴く音に対して最も応答性が低かった。それぞれの虫の鳴く音のパルス波形を比較対照してみると、急なトゲ状でパルス幅の短い、頻度の高い音パルスの続く音パターンに最も高い応答性があり、その逆で緩やかにあるいは丸い輪廓で振幅が増したり、パルス幅が長く頻度の低い音パルスの続く音パターンには応答性が低い。クツワムシの鼓膜神経についても大体同様であったが、キリギリスよりもクツワムシの鳴く音に対して最高の応答性を示した。

ヒトデの眼点電位

吉田正夫*・岩田清二・福田博之・大津浩三
（*岡山大学理学部臨海実験所・
岡山大学理学部生物学教室）

ヒトデの眼点の光受容器としての機能に関しては、古く、Hartline ら（1952）が光照射に伴う電位変化を記録して居り、また *Asterias amurensis* においては演者ら（Yoshida & Ohtsuki, 1966, 1968）が腕先端の反射反応や走光反応を利用して確かめている。本報においては、 $3M$ KCl を満した比較的低い抵抗値（ $2-4M\Omega$ ）および高い抵抗値（ $20-50M\Omega$ ）