

の存在する事を確認した。(条件反射成立後触角を切除すると反応消滅する) 色光の条件づけは触角を切った個体で成立した。黄に条件づけしたものは橙や緑には反射を示すが、青、紫には反応なく、青につけたものは黄や緑に反応がない。ただ K. v. Frisch の学習による結果とやや異り青と紫を区別する。更に厳密な検討を要するが、学習法と異なる結果が得られる事は興味がある。制止反射は成立しない、「したがつて黄に条件づけしたものから緑を differentiate させる試みも成功しない。条件づけに際し、条件刺戟は無条件刺戟に先行しなければ決して条件反射は成立しない。

問 条件づけられた場合の連続時間は如何。(八木誠政) 答 ミツバチはこの状態では3日位しか生きて居らぬが、その期間内は持続する。問 個体別ではやらなかつたか。(小野嘉昭) 答 個体別にも同時にみた。問 hydroreceptor があるとするとその条件に影響されないだらうか。(松井喜三) 答 色光の条件付けの時は antennae はあらかじめ切除して用いた。問 Sherrington の final common path 様のものが昆虫にも考えられるか。(高樹俊一) 答 どの程度迄条件反射成立の mechanism が Vertebrata と Invertebrata で等しいかについては未だ確かな事は言えない。問 貴方のおやりになつた条件で刺戟に対する fatigue の現象は見られないか。又実験中に栄養は与えられたか。(吉川秀男) 答 条件づけは 20 分おきに行い、この状態では sensory fatigue はさけられていると従来の実験体験から考えている。栄養は一日の終りに蔗糖液をのました。

#### 偏光の蟻の歸巢定位に及ぼす影響 常木勝次(福井大)

材料: *Tetramorium caespitum* L. 及び *Aphaenogaster famelica* Sm. 暗室内の暗箱内部にガラス回転円盤をおき、中央に幼虫を盛り、盤側の人工蟻巣の蟻1匹に運ばせた。進路の両側及び上方中央より暗箱の小孔を通して照射した。実験の種類: 通路…盤上にテープを十字に張り又は張らず; 光…片側扁光、両側扁光(相対光度種々) 片側偏光他側常光(同上)、上方扁光、上方扁(常) 光片側常(扁)光。結果: 光の扁光要素のみによる定位は実験の関する限り不能; 扁光要素が光度要素と結合する場合定位は常に後者による。但し扁光変位 90° は(特にテープなく且つ補助光ある場合はその光度扁光のそれに近似又は以下の時) 巣への出発時定位に多少の混乱を生じ、爾後の速度やや減少の傾向あり、この結果は異方法による Vowles (1950) の結果よりはむしろ Carthy (1951) のそれに近いが、両者より遙かに否定的である。

問 実験装置の上から蟻が光路を切る角度は刻々に変るのではないか。変るとすれば光羅針定位が困難ではなかろうか。(本城市次郎) 答 この場合蟻の進行は文字通りの光羅針定位ではなく出発時には光の方向によつて定位するが、途中は必ずしも連続的光定位ではなく kinesthetic な要素が介入するものと思われる。従つて蟻の進行は困難なく遂行される。問 対照実験としての暗黒中に於ける蟻の行動は如何。(野本義雄) 答 蟻の種類によつて違うがアシナガアリの如く足跡の匂によつて定位することの少ない種類では光定位中終点に於て消光すると多くの場合行動を停止する。又行動してもその方向は at random である。

#### 変態に際しての神経的作用について 八木誠政(信州大・繊維)

実験 1) 側単眼6個の中1個宛追し加て焼くと複眼は小形となり3個以上となれば消失する。アゲハは上方2個を焼くと触角も出来ない。

実験 2) 幼虫の触角を焼いても成虫には出来るが、幼虫頭部中央左右を水平又は垂直に前方を焼くと触角は形成されない。

実験 3) 幼虫の小腮を左右何れか一方のみ焼いた場合は成虫に於て其の基部のみ再生されて居るが左右を焼けば蛹及び成虫の口吻は無い。

以上の実験から複眼及触角の再生には成長ホルモンが作用して居るとは考えられない。又口吻の再生にも

昭和 29 年 (1954) 4 月

日本動物学会第 24 回大会記事

147

同様である。後の場合は神経細胞が存在することが必要である。複眼、触角及口吻の成虫体に於ける形成は夫々の神経球を通じて前二種器官では相互に、口吻の左右は食道下神経球を通じて相互に末端神経細胞の自発インパルスが交互に刺戟し合つて再生を促進するものと考えられる。

問 両側除去のとき吻が全くできないのは如何に考えたらよいのか。(藤井隆) 答 その器官の神経球か刺戟が自発的に出ないことに依ると思う。問 虫に於ける吻形成に際して、まず神経の分布が完成するのか。(木下治雄) 答 左様。

### 鳥類の頭冠の変色と換羽に就いて 影山藤作(戸板女子短大)

鶴の飼育に就き元東京都技師市川政司氏東京都主事村松善豊氏の多大なる厚意によるものなり、鳥類の頭冠の発育は生殖腺ホルモンに依るものなることは明治 43 年 1909 年宗家徳島県美馬郡東祖谷山村阿佐幾太郎氏より、鶴の雌が頭冠が大きくなり、頸、尾の羽毛長大、距の発達せるを報ぜられ以来生殖腺ホルモンに依ることを考え、換羽は脳下垂体ホルモンに依ることを竹脇潔教授により理解せり、頭冠と換羽とはホルモンの出所を異にし、其発見も各別に現われるものなり、鶴の雄が昭和 28 年 8 月 20 日 3 本の大羽脱、23 日迄 23 本の大羽と 8 本の小羽を脱す。同 25 日換羽と同時に頭冠の紅色薄らぎ来る、26 日頭冠の紅色慙々褪色濃桃色となる。9 月 6 日頭冠余稍薄くなつた、13 日頭冠淡緑色中央二点淡紅点あり、10 月 1 日換羽全く出来ると同時に頭冠は全部綠色となれり。

### シマドジョウの硝子器内排卵に対する pH の影響 宇都宮妙子(広大・理・動)

シマドジョウの卵巣片を硝子器内で、蛙の脳下垂体懸濁液中に侵すと排卵が起るが、その成績は液の pH によつて大きく影響を受ける。演者はさきの実験によつて、pH 7.2~8.5 の範囲内で実験を行うと pH が高いほど有効であることを知つたが、その最適 pH を確めるために本実験を行つた。pH 7.4~10.5 で実験を行うと、9.0 が特に排卵率がよく、それより上下すると、急激に悪くなる。又 pH 9.5~10.5 の液に短時間侵して、9.0 にもどしても成績は不良となる。pH が 9.5 以上になると、多くは細胞破壊をおこす。もし pH を 9.5 以上に調整した純リンゲル液に卵巣片を入れると、大部分の卵は破壊するが、一部は賦活されて、透明又は不透明になる。しかし排卵するに至らない。

問 (1) 媒液には Ringer 液を用いられたのか。 (2) pH は成熟と排卵との何れに働くのか。(木下治雄) 答 (1) Ringer 液を用いた。 (2) 卵の胚胞の破壊を起すが卵巣壁からの離脱を起すことはできない。

### Amoeba proteus の収縮胞に関する實驗 I. 小山内昇(東京文理大・動)

収縮胞の構造や機能を調べるために *Amoeba proteus* を材料として、manipulator を用いて実験を行つた。その結果として、(1) 正常な *Amoeba proteus* に於いては、いくつかの small vacuole (S. V.) が合併して 1 個の収縮胞 (C. V.) を形成するが、この S. V. を分離すると各々が C. V. となる。即ち個々の S. V. に C. V. となりうる可能性のある事が知られる。(2) 収縮直前の C. V. を二分しても各々が 1 個の C. V. を形成し、且つ正常より diameter, frequency, 及び排出量共に低い値で別個に pulsation を繰返す事は、vacuolomembrane に切離なされても尙収縮しうる様な構造のある事、又その間に何等連関のない事を示す。(3) body を  $\frac{1}{4}$  ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  等に於いても) 個体に切離なした時に、その何れにもある時間の経過後 (volume の少いもの稍遅れる) C. V. が生じた事は (無核個体では後に消失するが)、C. V. の位置は決定的のものではないが一度 C. V. を生ずるとその後の位置は変わらないものと考えられる。然しどの様な過程でこの S. V. が生ずるかは不明である。(4) この際無核個体は有核個体よりもおくれて C. V. を生じ、又早くに消失するのは、核に連りのある metabolism の低下によると考えられる。又 body volume や food vacuole の少い個体ではより早く C. V. が停止するのも metabolism の低下によるのであろう。(5) C.