

マウスの学習成立における黒質、青斑核破壊の影響について

三島宣子, 吉岡利枝子, 寺岡和彦 (徳島文理大・薬・生物)

Effect of substantia nigra lesion or locus coeruleus lesion on learning acquisition

NOBUKO MISHIMA, RIEKO YOSHIOKA, KAZUHIKO TERAOKA

ddY マウスの新生仔期に、ドーパミン (DA) 神経系とノルエピネフリン (NE) 神経系の中心的部位である黒質 (S.N.) 又は青斑核 (L.C.) に 6-OHDA を注入する事により、それぞれの神経系の選択的な破壊を試みた。成熟後、脳内の NE, DA 量を定量すると、SN 群では、対照群の NE : 70.0%, DA : 32.6%, LC 群では、NE : 43.4%, DA : 65.2% にそれぞれ低下していた。この様なマウスに電撃回避型シャトル学習を訓練すると、その正反応数は、SN 群では、対照群の 33.9%, LC 群では、107.6% となり、報酬スキナー箱学習の正反応数は、SN 群で 59.4%, LC 群で 80.2% であった。このように、両学習共に、NE 系の損傷よりも、DA 系の損傷マウスの方に、著しく学習成立の障害がみられた。しかしこの様なマウスでも、探索活動量は、両群共に損傷による影響は少い (SN 群 85.1%, LC 群 93.3%)。以上の結果から、DA 神経系が、新しい行動の形成過程に、即ち学習に、重要な役割を果していることが示唆された。

オーストラリア・ヒツジバエの学習

福士 尹 (宮城教育大・生物)

Visual learning in the Australian blowfly, *Lucilia cuprina*

TSUKASA FUKUSHI

Lucilia cuprina を用いて、視覚刺激に対する条件づけを行った。460 (青) および 520 nm (緑) の単色光を実験テーブルの下側から照射して、テーブルの上のすりガラス面に直径 1 cm のスポットを、arena の中心から 6cm 離れた位置に 4 個つくる。学習のため、翅を切った絶食ハエに青又は緑のスポットの上でショ糖液 1 μ l を 2 度与える。テストのため、arena の中心でショ糖液 1 μ l を与えて探索行動を誘発し、4 個のスポット (対角線上の 2 個を同色とする) を自由に訪問させる。スポットの上にはショ糖液を置いてないので繰返しスポットを訪れるが、訪問は 3 分間 6 回以上 10 回までとして、各個体について青訪問率を算出する。青学習群と緑学習群は、青訪問率の度数分布が異なり、学習の効果を示している。また、スポットの光強度をかえた実験は、*Lucilia* は青と緑の色を区別して学習することを示している。

グッピーとカダヤシの種間における社会行動

石部孔詞, 植松辰美 (香川大・教育・生物)

Interspecific social behavior between *Poecilia reticulata* and *Gambusia affinis*

KOJI ISHIBE, TATSUMI UEMATSU

グッピーとカダヤシの雌雄を組み合わせた 4 種類の 2 個体群について、社会行動を観察比較した。被験個体には、雌雄を分離して 1 週間以上実験室で飼育した成体を用いた。実験水槽 (10×20×20) cm³ に対の個体を投入し、20 分間装置に順応させた後、10 分間にみられるすべての行動を観察記録し、次の結果が得られた。

1. それぞれの対でみられた単位行動型 (11 種) のエソグラムと、行動展開の順序はお互によく似ている。すなわち、雄の行動は大筋において 1) 「近づき→定位→交接器の振り上げ」、2) 「近づき→定位」および 3) 「近づき」のそれぞれに続いて、「雌の逃げ→追いかへ→定位」の順序で展開している。
2. グッピーとカダヤシの雄は、異種の雌に対していくらか行動の展開が複雑になり、グッピーよりもカダヤシにその傾向が強い。
3. カダヤシはグッピーよりも、行動の展開が単純であり、それは主として雄の行動に由来している。