



学术动态



第一届国际神经行为学学术会议今年九月将在东京召开

第一届国际神经行为学学术会议(The First International Congress of Neuroethology) 将于 1986 年 9 月 1 日至 6 日在日本东京举行。

大会学术报告有十八个,包括六个方面: 1. 学习和神经的可塑性; 2. 感觉信息的神经加工; 3. 运动程序的产生和调节; 4. 神经遗传和行为发育; 5. 行为的节律性; 6. 神经行为学和人类行为的生物学。另有专题讨论会,将讨论: 1. 声音通讯; 2. 逃避和惊跳(startle)行为的神经行为学; 3. 回声定位的神经行为学。

学；4. 识别细胞、回路 (Identified cells, identified circuits) 和行为；5. 印痕 (imprinting) 和唱歌 (song) 的发育；6. 感觉器官活动载体 (mobile carriers) 的运动控制；7. 平行等级 (parallel-hierarchical) 的信息加工；8. 神经解剖学和行为的关系；9. 电定位和电通讯；10. 视觉的定向和识别。

[ISN: *Newsletter*, Vol. 1, No. 2, Oct. 1985.]

生物物理所 马万禄节译]

“脊椎动物神经行为学”简介

神经行为学 (Neuroethology) 是探讨动物行为反应的神经基础和神经生理机制的科学。其具体研究内容有: 刺激信号的定位、识别及关键刺激 (key-stimuli) 特征提取的神经基础; 感觉—运动界面相互作用及神经网络回路反馈作用的神经机制; 信息调制、存贮和命令系统的神经机制; 运动模式产生的神经基础; 行为反应的个体发育和系统发育的神经基础等。1951 年德国学者 N. Tinbergen 在其著名的《本能的研究》一书中, 首先将行为学 (Ethology) 和神经生理学 (Neurophysiology) 联合起来研究的这一学科称之为行为生理学 (Ethophysiology)。1963 年由 Brown 和 Hunsperger 正式提出了“Neuroethology”一词。1976 年第六届国际神经科学学会的年会上, 神经行为学开始作为一个独立的讨论专题。神经行为学的首次国际性的学术会议, 1981 年 8 月在西德召开, 来自 15 个国家的 80 位学者 (我国有一人) 参加了会议。会上就五个方面 (1. 神经行为学的含义和实质; 2. 刺激信号定位的神经元的必要条件; 3. 信号识别的神经基础; 4. 种内通讯的神经基础; 5. 动机的中枢控制) 共提出论文 61 篇, 现以《脊椎动物神经行为学的进展》为书名的会议论文集已出版。在这次会议上还成立了国际神经行为学学会 (The International Society for Neuroethology; ISN), 选举美国的 M. Konishi 为理事长, 西德的 J.-P. Ewert, F. Huber, H. Scheich, 美国的 T. H. Bullock, M. Halpern 和波多黎各的 S. O. E. Ebbesson 为常务理事。1985 年 10 月 ISN 宣布其理事会由 15 人组成, 由美国的 T. H. Bullock 任理事长、R. R. Capranica 任副理事长。

1981 年首次学术会议上及以后此学科的主要成果有:

刺激信号的定位、识别及关键刺激特征提取的神经基础研究

动物发现目标物首先是通过感觉系统来实现的,不同的感觉系统如视觉、听觉和嗅觉等是以不同的方式进行定位、识别和提取关键刺激特征的,这里我们只以视觉引导的(visually guided)行为为例来介绍。在这方面的研究中,美国的 Ingle 和西德的 Ewert 认为,无尾两栖类中的青蛙和蟾蜍是比较理想的实验动物。因为它们具有相当原始的大脑(没有新皮层)、结构较简单(估计神经元只有 10^6 个、而人的大脑约有 10^{10} 个);眼球无随意运动,视网膜能很快适应静止物的刺激、即对静止物无反应;对刺激物作出反应之前可以保持正常的体位不动(其它实验动物经常会有不可预料的眼、头或整个躯体位置的变动),这便于分析刺激和反应之间的关系;它们还具有丰富而便于检测的行为反应;不容易引起条件反射等。

Ingle 在研究青蛙的视觉在定位和识别食物、敌害和障碍物的空间位置时发现, 视网膜—视顶盖 (optic tectum) 系统是青蛙捕食行为的定位和识别的神经基础, 而对敌害和障碍物作出逃避行为的神经基础在丘脑的尾背侧部。其实在其捕食行为和逃避行为的过程中, 视顶盖系统和丘脑的尾背侧部是共同参与和相互作用来实现的。他用辣根过氧化物酶 (HRP) 标记法和脑组织损伤法研究还证明了, 交叉的视顶盖通路与捕食行为的定向有关, 而非交叉的视顶盖通路则是猛扑