

依次落到中央凹上。

两种信息加工系统具有明显的生理意义。平行加工系统能够很快地分辨出不同的质地,从而立即把注意力移到质地发生变化的地方。随后,串行加工系统开始对被注意的地方进行“细察”。这是主动获取外界信息的有效方式。

六、结 语

Julesz 的质地理论从提出到现在已过了二十多年了。在这二十多年里,对该理论已作了许多修改和补充。从 1980 年提出质地子理论到 1983 年提出两种信息加工系统的理论,可以说他的理论已基本成熟。

近年来, Julesz 试图将质地子的检测,与 Hubel 和 Wiesel 在视皮层上所作的关于特征检测细胞的生理学发现相统一。他提出的所谓长条质地子,就是为了和视皮层神经元的长条形感受野联系起来。视皮层上几个简单细胞的组合,有可能成为一个质地子检测器。不过目前还未发现恰当的组合^[8]。

Julesz 还试图将他的质地子与 Marr 的基元图(primal sketch)相对应。Marr 的基元图也包含了长条和端点,还包含了一阶统计量。Marr 关于视觉早期过程的理论(与 Julesz 的预注意理论相仿)并没有到此为止,还要进一步地使基元之间发生相互作用,这与 Julesz 的观点是相悖的。两者之间还是很难取得一致的^[10]。

关于 Campbell 等人的空间频率理论, Julesz 也在试图找到和他的理论之间的联系。但迄今为止还没有什么结果。

汪云九等提出了一种初级视觉信息加工的模型,即广义 Gabor 函数模型^[11,12]。他们试图用该模型来描述对质地子的检测,并提出了质地子滤波器的概念。这一工作将会使我们对质地理论的认识更加深入。

总之, Julesz 的质地理论,作为一种心理物理理论,还是比较成功的。它能够解释一些知觉现象,但也存在着不少问题,还有待于进一步修正和完善。Marr 在评价 Julesz 的理论时写道,他的理论的“数学是简单的,但其心理物理学却不简单。我们也不清楚,自然界到底在多大程度上能允许视觉系统利用可能的数学关系。”只有当后者弄清楚时,我们才能真正了解,“为什么人的视觉系统以相当奇妙和精练的方式来处理信息。”^[10]

参 考 文 献

- [1] Schultz, D.: *A history of modern psychology*, Academic Press, New York & London, 1981.
- [2] Julesz, B.: *Foundation of Cyclopean perception*, University of Chicago Press, Chicago, 1971.
- [3] Julesz, B.: *IRE Trans. Inf. Theory*, 1962, IT-8, 84.
- [4] Julesz, B.: *Sci. Am.*, 1975, 212, 34.
- [5] Caelli, T. M. & Julesz, B.: *Biol. Cybern.*, 1978, 28, 167.
- [6] Julesz, B. et al.: *Biol. Cybern.*, 1978, 31, 137.
- [7] Julesz, B.: *Nature*, 1981, 290, 91.
- [8] Julesz, B. & Bergen, J. R.: *Bell Syst. Tech. J.*, 1983, 62, 1619.
- [9] Bergen, J. R. & Julesz, B.: *Nature*, 1983, 303, 696.
- [10] Marr, D.: *Vision*, Freeman & Company, San Francisco, 1982.
- [11] 汪云九等:《生物物理学报》, 1986, 1, 123.
- [12] 潘卓华等:《生物物理学报》, 1986, 1, 189.

[本文于 1987 年 6 月 4 日收到]

新书简介

《汉英生物化学词汇》简介

由王秋香等编辑、汪沛洪教授审订的《汉英生物化学词汇》一书已由陕西人民出版社出版。该书是国内少有的汉英体例专业工具书,共收编了基础生化、应用生化及与生物化学密切相关的科技词汇 13000 余条。所收词汇覆盖面宽,命名规范,按照汉语拼音顺序编排。任一常用生化名词,根据其中文名称首字的汉语拼音,可迅速查到相应的英文词条。书末附有词汇首字笔画索引,便于不熟悉汉语拼音的读者通过第二条检索途径查找所需词条。

本书适合生化专业、综合院校与师范院校生物系、农林、医药、轻工、食品等院校有关专业师生及从事与生化有关的生产、科研、教学、编译工作者参考使用。对中青年生物科学工作者、研究生、本科生快速扩大生化专业词汇尤有帮助。

《汉英生物化学词汇》由西北农业大学科技部邮购发行。

(西北农业大学·陈毓荃)