

(上接封三)

物原型——新技术的钥匙”来概括仿生学。讲详细一点,就是研究生物系统的力学结构、能量转换和信息控制过程,将获得的知识用来改善现有的或创造崭新的机械、仪器、系统、建筑结构和工艺过程。但有人认为,生物体经过亿万年进化,发展最大的是它的神经系统,而神经系统对于有机体的作用不外是传递和加工信息,控制整个机体,仿生学应在这方面下工夫,因此,应当把“神经仿生学”作为仿生学的主流。实际上,仿生学从开始直到现在,在神经系统的研究和模拟上进行了大量的工作,积累了大量资料,从研究工作的数量以及人们对它的兴趣和期望来说,也是仿生学中的重点。此外,工程技术的发展,特别是现在电子技术系统的发展,对于信息提取、加工、存贮等方面提出许多迫切要求,客观上对于“神经仿生学”的发展提出了期望。但是许多问题的彻底解决,还有待长期的努力,例如图形识别、“人工智能”^{*}等问题就是这种情况。

从实用观点看来,医用仿生学以及“机器人”的研制可能在近期内取得明显的成绩和吸引人们很大的兴趣。

有人认为,仿生学研究一般分三个阶段:生物原型研究阶段;数学模型阶段和电子模型阶段。在第一阶段,主要任务是根据工程技术上的某一需要,观察、了解和研究生物系统,然后进入第二阶段,即把所得的结果加以简化、抽象,用数学语言来描述,最后,第三阶段的目的在于,根据数学模型制成电子模型。当然,这并不意味着过程的结束,还需要由实践到认识,由认识到实践这样多次的反复,不断修改数学模型和电子模型,以期对这一过程有更深入的了解。

关于仿生学的定义、研究范围、研究方法以及某些工作的哲学意义,在国内外都有不同的看法和争论。我们必须用辩证唯物主义,正确估价仿生学,批判形而上学,批判形形色色的资产阶级唯心主义,让无产阶级占领上层建筑各领域。

在毛主席无产阶级革命路线指引下,我国的仿生学研究工作,必将为我国的社会主义建设作出它应有的贡献。

[本文于1975年12月24日收到]

^{*} 人工智能——Artificial Intelligence, 本处暂用此名。

科技消息

用超高频电磁场清除田间杂草

据初步报道,出苗前用183焦耳/厘米²能量的超高频电磁场可把杂草和禾苗统统消灭。出苗后,超高频电磁场的能量不仅可以减少,而且宽叶杂草比禾本科植物对超高频电磁场更为敏感,对同一品种来说,植株比苗更敏感。实验中看到,不同的土壤和气候条件对超高频电磁能的有效用量可能会有影响。这可能是一种多快好省的除莠草方法,值得进一步研究。

发 光 水 母

有一种水母能发光。曾有人从45万只发光水母中提纯出发光蛋白125毫克。这种发光蛋白一遇到 Ca^{+2} 就发出蓝色光。从125毫克的发光蛋白中又提出了1毫克发光分子——氨基吡嗪环。每一个分子发出的光能达70千卡。发光分子怎么能贮存这样大的能量,还没有搞清楚。