

文/杨书卷

人脑智力的多面解读

“从小看老”，这句俗语可不是随便说说而已。一项长达20年的研究表明，4岁的儿童可能正处于人一生中大脑智力发育的关键期，对今后大脑发育有着明显的促进作用，为将来会是一个什么样的人打好基础。

美国宾夕法尼亚大学的研究者在64名儿童4岁和8岁时分别走访了他们的家庭，记录了他们接触书籍、教学玩具、参加旅行等的情况。在走访后15年，这些孩子接受了脑部扫描。结果表明，那些在4岁时接触书籍、教学玩具以及参加旅行的孩子，大脑部分组织更薄——这表明他们进入青少年时期后，在语言理解方面的测试表现更好。而如果儿童在8岁时才接触书籍和这些娱乐项目，似乎对大脑作用就甚为微小。

认知刺激越好，大脑皮层越薄——这似乎与人们的直觉相悖，项目负责人、神经学与心理学家 **Martha Farah** 解释道：“事实确实是这样。人们原本以为大脑皮层会堆积，但实际上在儿童和成年时期的大脑成熟过程中，皮层会变得越来越薄。因为大脑的最后‘润色’并不是增加细胞和连接，而是最后剩下一部单薄简约的组织。”

而研究表明，当孩子4岁时，哪怕他们只有10本儿童书籍，他们大脑中关于语言和思维的部分会在18岁或19岁前成熟得更快，也就是说，大脑“加速”了变薄的过程，这种效果尤其明显地表现在一个名叫左外侧颞叶的主管语言和思维的区域，接触教学玩具以及到动物园和游乐场玩耍对此也有所帮助，不过，要是儿童在8岁时才接触到这些项目，似乎对脑部的发育就没什么效果了。

为了使实验数据去除干扰，实验挑选的家庭父母都有着相似的社会经济地位。另一位主要研究者 **Brian** 认为：“我们提供了有利的证据表明，人类大脑对早期环境有着非比寻常的敏感性。即使家庭生活正常范围内，相对微小的变化也能在一生中对大脑发育产生影响。”（11月17日英国《每日邮报》）

探索人类智力的形成之路永远是一件让人感兴趣的事，美国科学记者 **Michael Erard** 就对“语言超级天才”着迷不已，带着强烈的好奇心探访了世界上24位最超凡的语言天才。

Erard 在寻找中发现，很多人会说6种、7种、8种语言，但11种语言往后的人数极少，于是将11种语言设定为超凡语言天才的门槛。在他采访的人中，一位名叫 **Derek** 的比利时人能在一天之内使用22种语言讲话，而黎巴嫩人 **Alexander** 学习了105种语言，而且掌握新语言的时间也出奇地短。

Erard 本人也是一位生物学家，他的专

去世的天才、被偷的大脑、疯狂的科学家、潜伏的FBI……
所有惊心动魄的情节，都聚集于人类的一个终极问题：那些伟大的智慧，到底缘自何方？

业背景帮助他更多地了解语言天才背后的大脑“故事”。在人们刚开始学习语言时，大脑的很多部分都在活动，而当他们越来越熟悉这种语言后，控制语言的部分就会越来越集中在某一特定区域，而且通常，语言天才的大脑传递信息更为高效，使用更少的能量，“左赫氏回”部位也大于常人。

有幸的是，Erard 还见到了一位语言天才、德国外交家 **Emil Krebs** 的大脑切片，据称他通晓65种语言。Erard 通过测量 **Emil Krebs** 的大脑皮层细胞密度，发现他的大脑呈现出多种罕见的特征，出现了某些不同寻常的细胞排列。“我们现在已经知道，语言能力由大脑很多不同的部位共同作用产生，并不是像传统上认为的单一基因作用的结果，但很多问题还没有被专门研究。一件有趣的补充是，语言天才并不能保证在其他方面拥有更高的智商。”（3月27日《三联生活周刊》）

其实，要研究超常智力的大脑，我们还拥有一件举世无双的“珍品”——科学巨匠爱因斯坦的大脑。据美国佛罗里达州立大学进化论人类学家 **Dean Falk** 负责进行的一项新研究发现，爱因斯坦大脑中的某些部位确实非同寻常，他非凡的认知能力可能与此有关。

Falk 通过对14张近期发现的、25张之前公布的爱因斯坦大脑切片的照片进行仔细研究，首次清晰描绘了爱因斯坦的整个大脑皮层，并将其与85位“正常人”的大脑进行比较，发现爱因斯坦大脑两侧顶叶区域的凹槽和凸起模式十分罕见，这可能与爱因斯坦善于把物理问题概念化的卓越才能有关，因为爱因斯坦生前经常说，他是通过图像和感觉而非语言来思维的；另外，控制左手的皮层运动区有明显的球状结构，这是音乐才能的表现，众所周知，爱因斯坦从童年便喜欢拉小提琴。此外，他的前额皮层、体觉皮层、初级运动皮层、顶骨皮层、太阳穴皮层以及枕骨皮层都与众不同（11月16日《脑》）。

Falk 的研究在科学界引起了一阵不小的喧哗，不仅因为这

一结果还有待更多的验证，还在于它重新开启了一段尘封55年之久的“离奇”往事。

爱因斯坦去世的当天，负责验尸的病理解学家 **Thomas Harvey** 偷偷取下爱因斯坦的大脑放入甲醛容器。虽然他后来多次解释保存爱因斯坦大脑所具有的珍贵科学价值，并说服了爱因斯坦的大儿子，但还是饱受舆论谴责和非议。为此，他被迫辞掉了工作，带着大脑往返于各个有名的神经系统专家的实验室。后来为方便研究，他又从各个角度拍了很多照片，还将大脑切成240块，详细标注每一块的位置。终其一生，Harvey 都随身携带着这只装着组织切片的玻璃瓶，而之后世界上所有的有关爱因斯坦大脑的研究，都出自这些照片和切片。只是 Harvey 不知道，自从拿到爱因斯坦的大脑后，他就一直处于美国联邦调查局的严密监视之下。

现在，爱因斯坦的大脑切片并没有合在一起，而是颇具神秘色彩地分散在几个研究机构中，Harvey 也至死都坚信自己当初的决定是正确的。而去世的天才、被偷的大脑、疯狂的科学家、潜伏的FBI……所有惊心动魄的情节，都聚集于人类的一个终极问题：那些伟大的智慧，到底缘自何方？■