

生产水平十分低下,他们的抽象概括能力极低,在很多自然现象面前无能为力,对自然界的一些现象常常有着歪曲的反映。随着原始人劳动工具的发展和人工取火的发现,人类的能力和认识水平不断提高。原始人在种植谷物,经营畜牧等的劳动过程中,发展了分析和综合的能力。

人类进入阶级社会后,出现了体力劳动和脑力劳动的分离,而绝大多数劳动者担负着沉重的体力劳动,缺乏受教育的机会,智力的全面发展受到了限制。

随着社会生产力的发展,人们大量接触天文、地理、数学等各种问题,这就促使人们的观察力、记忆力、思维能力、想象能力等进一步发展起来。到了资本主义社会,由于大机器工业生产的要求,打破过去靠经验、凭手工的陈规旧习,以蒸汽机代替人力。生产力的向前发展,促使人的智力不断向新的水平发展。

二十世纪中叶以来,人类智力的迅速发展的重要标志是出现了机器人(图3)。机器人是把人的本领物化为机器的操作。人类智力的发展,几乎一开始就跟智力的物化过程联系起来。在远古时代,我们的祖先就用放小石子的方法来帮助记忆。后来,人制造出各种计算工具,自动机械和通讯工具等等,它们成为人类器官的延长。显微镜、望远镜、电视等是人的眼睛的延长。电话、广播成为人的耳朵的延长。各种机器成为人手的延长。各种车辆、船舶、飞机等成为人的脚的延长。各种计算工具成为人脑的延长。电子计算机模拟人的智力,代替人的部分脑力劳动,使人类认识世界的的能力推向一个新的水平。

世界上最聪明的是人,机器人只是人的工具。尽管机器人能越来越多地掌握人的聪明才智,但是它永远不可能赶上或超过全人类的聪明才智。因为机器人没有意识,它不可能超出数学逻辑的严格范围。

社会历史条件是个人智力发展的背景,并且制约着人的智力的发展水平。任何个人的智力发展,任何个人的发明创造,都超越不了他所处的社会发展水平,都有历史的局限性。没有钢琴的时代,就没有钢琴家。没有电子科学技术的发展,就不能产生电子钢琴的发明家。没有宇宙飞船的时代,就不会有宇宙飞行员。

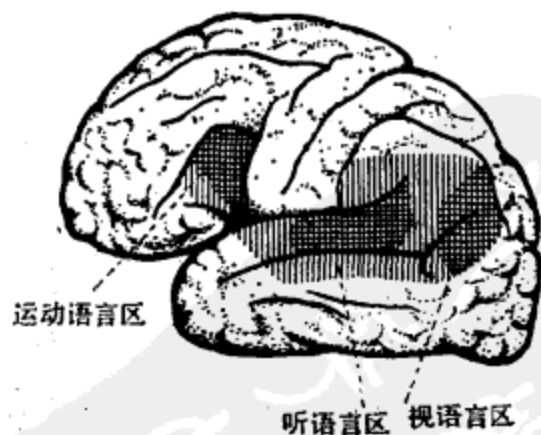


图2 大脑皮层的语言区

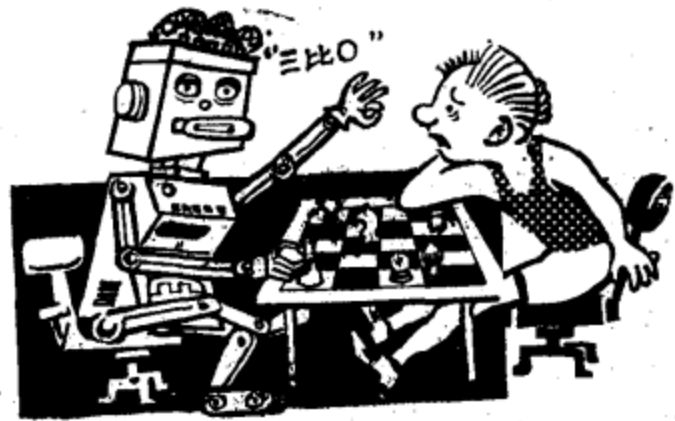


图3

三、人的个体智力的发展

由婴儿到成年,人的身心经历着量变到质变的发展过程。根据我国的社会和教育条件,根据已有的心理学研究材料,儿童智力发展可以划分为以下几个阶段:乳儿期(出生后的第一年),婴儿期(1—3岁),幼儿期(又叫学龄前期,3岁到6—7岁),童年期(又叫学龄初期,6—7岁到11—12岁),少年期(又叫学龄中期,11、12岁到14、15岁),青年早期(又叫学龄晚期,14、15岁到17、18岁)。

智力在不同年龄存在着明显的差异。一般情况,儿童的智力从乳儿期到婴儿期、幼儿期、童年期、少年期、青年期是逐步发展的。根据国内外心理学的研究,可以确定,儿童的认识发展大体经历三个阶段,即感觉动作思维阶段(出生后到2—3岁),具体形象(或表象)思维阶段(3—7岁)和抽象逻辑思维阶段(6—7岁到14—15岁)。

婴儿期(1—3岁)的儿童开始出现了低级的概括性的思维活动。例如把不同的马称为“大马”。但这种概括仅限于事物的外部属性,因此婴儿常常把驴、骡也叫做“大马”。婴儿期的思维特点是直觉行动性。婴儿思维的时候总是与对具体事物的感知、与自己的行动联系在一起。

幼儿期(3岁—6、7岁)的思维特点是具体形象性,即主要是凭借事物的具体形象,而不是凭借概念、判断、推理进行的。例如幼儿看见成人给小孩洗澡,他也给自己的玩具娃娃洗澡。

童年、少年期(6—7岁到14—15岁)儿童的思维是在幼儿期的具体形象思维的基础上,发展成为抽象逻辑思维,即通过概念、判断、推理来认识事物的本质联系。

同一年龄阶段儿童的智力发展水平是存在着差异的,但是对大多数儿童来说是大同小异。儿童掌握教材的速度和难易程度,掌握教材的概括水平以及学习的水平,是鉴别儿童智力发展水平的明显标志。

美国心理学家布卢姆认为,个人的智力发展,若与
(下转第21页)

如果我们沿着北山公路登临庐山，东至半山腰的松树林一带，回首俯瞰烟波浩渺的鄱阳湖，即可瞧见一座孤岛矗立于湖中。它形状奇特，全长四分之一公里多，宽却不到长的三分之一，四周悬崖陡峻，南端翘起，最高达八十余米。远远看去，酷似一艘由西北向东南行驶的舰艇。由于它的外形象一只鞋子，所以当地群众称之为鞋山。沿着这艘舰艇行进的方向追溯，在白石嘴附近的湖边隐约可见一块褐色的巨石，状如一只青蛙蹲在湖滨，面湖鼓噪。根据外形人们把它称为蛤蟆石。它和鞋山遥遥相对，相映成趣。

关于鞋山，在群众中有着各种传说。有一种说法是，神话“八仙过海”中何仙姑曾在鞋山附近的大姑山居住过，当她成仙飞升的时候，一只鞋子失落湖中，因成今日鞋山。

神话的破绽是很容易指出的。可是，我们却不必因为这些破绽而去指责它的荒诞，人们尽可以根据自己的想象，去描绘我们祖国的各种景观，赋予它们以神话的色彩，使之更加光彩夺目。

但是，神话毕竟是神话，科学地解释自然景观的成因，却是科学工作者的责任。鞋山和蛤蟆石之所以被塑造得如此奇特，主要是由于大自然雕刻家——第四纪冰川的作为。可以说，鞋山和蛤蟆石是第四纪冰川的杰作。

冰川是寒冷气候的产物。整个第四纪，是一个大冰期。在这个大冰期内，气候也有次一级的冷暖交替的变化，根据这种变化，又可划分出冰期和间冰期。大约距今110万年至80万年左右，庐山地区出现了一次山麓冰川，地质工作者把这一时期称为鄱阳冰期。这是一次规模较大的冰期。在距今60—40万年左右，庐山又出现了一次大姑冰期。这以后，还有过庐山冰期和大理冰期，规模一次比一次小了。

与鞋山和蛤蟆山关系较大的是鄱阳冰期和大姑冰期。在鄱阳冰期，巨大的冰川不仅填塞了庐山的



周文斌

冰斗、冰窖、山谷，乃至铺盖了整个山头，而且巨大的冰川沿着数条U谷泻于山下，横溢于山麓和平原。冰川所达之地，产生了冰蚀和冰碛地貌。地质工作者在鄱阳湖的东岸打钻，还发现有鄱阳冰期的冰碛物，这就可见冰川之盛和范围之广。

在鄱阳冰期之前，鞋山不过是一个屹立于庐山山麓、鄱阳湖中的小丘，其形状与一般的山丘无异。鄱阳冰期到来以后，巨大的冰泛从这里经过。当冰川碰到这个不可逾越的障碍时，它只好绕道而行，从山丘的侧面通过。数十米厚的冰川擦过山丘，必然要对它产生剥蚀作用，夹带在坚硬的冰体中的石块，更像拖拉机所带的犁铧，有着强大的掘蚀作用。被掘蚀下来的石块、泥土，则夹带在冰川之中，经过搬运送到了更远的地方。久之，这个山丘就被雕刻得挺拔峻峭，一如现在面目。

冰川除了从山丘上带走了许多东西而外，它也给山丘送来了许多“礼物”，这就是至今仍遗留在山上的一些漂砾和冰碛石。何以证明这些漂砾和冰碛石不是山上固有的东西呢？看看这些岩石的类型即可了解。地质工作者证明，构成鞋山的

岩体全为石灰岩，而漂砾和冰碛石却是石英砂岩。这些砂岩正与庐山东面诸峰的岩体一致。显然，它们来自庐山是毫无疑问的。又何以证明这些砾石不是人工搬运之物呢？其理由有两条：第一，如是人工搬运，其数量不会众多；第二，许多砾石上留有纵横交错的条痕，有的带有棱角者甚至嵌入了石灰岩裂隙中，这是冰川在搬运这些砾石的过程中经过刻划摩擦的证据。当然，也有一部分砾石并无条痕，大概是因为天长日久，风涛扫没，遭到了磨灭的缘故。漂砾所达到的最高处，仅在高出湖底48米以下的地方，山顶上并没有，这恰好与当时冰川的高度相印证。

关于蛤蟆石，当地群众亦有许多臆测之词，特别是蛤蟆的大嘴相对的、位于鄱阳湖彼岸的都昌，更把它看作不祥之物，都昌受穷，人们便以为财富遭到了蛤蟆吞食。其实，这只蛤蟆并无灵性，它不过是冰川造就的一个小玩意而已。这个高约16米、径为11—12米的石蛙，相对于高为数十米的庞大冰川，实在小得可怜。冰川经过这里，可以任意对它进行雕琢。

蛤蟆石所在的白石嘴一带，基岩均为黄龙灰岩。在鄱阳冰期，冰川经过这里，遇到一个石墩，未能将它铲平，遂越之而过。因此，此石背面（向山之面）就遭到了冰流磨削，不仅变得圆滑，而且满负条痕。山墩周围的基岩则受冰川剥蚀，石墩便变得愈益孤立。这种遭到磨刻的石墩统称为羊背石。白石嘴所存的蛤蟆石正是这种羊背石的典型一例。蛤蟆石之侧面，冰流条痕至今历历在目。此石的背面至前面，尚有断面穿过。这种断面是蛤蟆石的一部分受到冰川冲击的结果，其冲击的方向，恰与蛤蟆石的方位一致，也与其侧面的冰流条痕的方向一致。正因为这种断面的存在，1978年5月31日，蛤蟆的头部突然倒塌，使许多冰川地质工作者深为叹惜。

（题图 李荣山）

前不久,《光明日报》曾报道过一条重要考古发现消息:我国文物考古工作者于1978年5月间,在湖北随县擂鼓墩发掘了一座2400多年前的古墓。古墓墓主系战国初年的曾国侯君——曾侯乙。



张振标

面对刚刚发掘出的尸骨,在确定其属谁人时,开始曾出现过两种推测:一认为是楚惠王;另一认为是曾侯乙。最后,认为是楚惠王的意见被否定了,因为根据铭文记载,楚惠王在位五十六年,他死时年龄至少六十岁以上。可是根据对尸骨完整骨架的全面考察、鉴别,表明其年龄估计为45岁左右,因而不可能是楚惠王。而这样估计的尸骨年龄,配合出土器物上的铭文记载,可以确定是曾侯乙无疑。

从这里,不禁要问:对考古发掘的尸骨的年龄,究竟是怎样估计出来的呢?下面,我就来粗略介绍一下这方面的知识。

目前国内外对如何根据尸骨来估计死者的年龄,已做过大量工作,积累了不少资料。从这些资料看,归纳起来有如下三个方面的依据:(一)牙齿的萌出与磨损程度;(二)颅骨骨缝愈合现象;(三)骨髓的愈合情况。但就年龄组的估计来说,基本上可以按少年儿童的年龄和成年以后的年龄来划分。

少年儿童尸骨的年龄估计

人们都清楚,人的一生中,躯体各部分器官、组织都随着年龄的增长而不断变化。以人的牙齿来说,一生中曾有过两套牙齿,在胎儿出生后六个月左右开始长出的牙,叫做乳齿(即奶牙)。随着婴儿的生长,到六岁左右,原来的一套奶牙逐渐脱落,又长出新的牙齿,这种第二次长出的不会再更换的牙齿叫做恒齿。根据人们的长期观察,这两套牙齿的生长以及它们之间更换的时间有一定的规律性,因此,可以找到它们萌出时间与年龄变化的关系,为我们估计儿童尸骨的年龄提供可靠的依据。据毛燮均教授多年的临床观察,对我国儿童乳齿萌出时间与年龄关系做了统计,这个宝贵



图1 白齿磨损示意图

1. 齿质点暴露; 2. 齿质点扩大; 3. 齿质扩大, 连成一片。

的资料成为我们工作中的可靠根据。此外,我们还可以根据长骨骨髓愈合情况来估计儿童尸骨的年龄。

1. 从乳齿萌出时间来估计年龄

儿童的乳齿共20枚,上颌10枚,下颌10枚,其萌出时间不一。从上颌乳齿正常

萌出时间来看,大体如下:

中央门牙,一般在出生后6—9个月萌出;外侧门牙,一般在6.5—10个月萌出,平均9个月时萌出;

犬牙,一般在1岁4个月到1岁8个月,平均在1岁半左右萌发出来;

第一乳白齿,一般在1岁至1岁半萌出;

第二乳白齿,通常是最后长出的奶牙,一般在1岁8个月至2岁半左右长出,平均在2岁左右萌发完毕。

下颌乳齿的萌出时间,略较上颌相应牙齿的萌出时间稍早。

这一套乳齿自萌出之后,保持到5—6岁。此后便开始更换,被新长出的恒齿所代替。这样,如果我们遇到一个长满20个乳齿,但未被任何恒牙所替换的颅骨,那么可以估计其年龄在5岁以下,或5岁左右。如果其中某些乳齿已被恒齿替换,那么我们可以根据恒齿萌出的时间来估计其年龄。

2. 从恒齿萌出的时间估计尸骨的年龄

据李宏毅先生的统计,我国儿童恒齿萌出的时间,一般从5—6岁开始,但女孩一般比男孩略早半岁到一岁。

我国儿童恒牙萌出与年龄关系 (年龄单位: 岁)

	牙齿名称	男性	女性
上 颌	中央门牙	6.5—8	6—9
	外侧门牙	7.5—10	7—10
	犬 牙	10—13	9.5—12
	第一前白齿	9—12	9—12
	第二前白齿	10—13	9.5—12
	第一白齿	6—7.5	5.5—7.5
	第二白齿	11.5—14	11—14
下 颌	中央门牙	6—7.5	5—8.5
	外侧门牙	6.5—8.5	5.5—9
	犬 牙	9.5—12	8.5—11.5
	第一前白齿	9.5—12.5	9—12
	第二前白齿	10—13	9.5—13
	第一白齿	6—7	5—7
	第二白齿	11—13.5	10.5—13