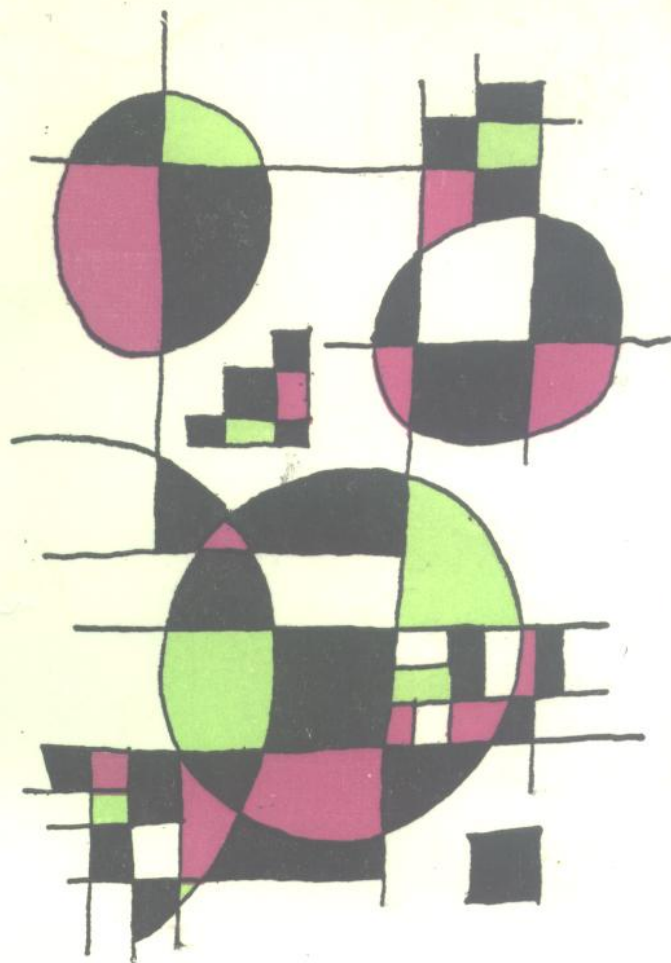


陈达专 著



青年创造心理 与智力开发

南人民出版社

青年创造心理 与智力开发

●
湖南人

●
陈达

版
社

著

青年创造心理与智力开发

陈达专 著

责任编辑：李思远

*

湖南人民出版社出版、发行

(长沙市河西银盆南路67号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷厂印刷

*

1988年8月第1版 第1次印刷

开本：850×1168 1/32 印张：9.75 插页：4

字数：215000 印数：1—13240

ISBN 7-217-00393-8

B·44 定价：3.60 元

湘人：88-4

出版说明

青年学是怎样一门学科，这是有待探究的问题。有一种比较公允的看法，认为它应当是研究青年的成长、活动规律、社会影响以及其他有关青年问题的一门新兴学科。一般来说，青年期自我意识的演化、青年的特点和变化规律，青年在社会中的角色、地位和参与作用，对青年进行科学教育、培养和引导的方法，开展青年工作的对策以及青年运动的历史和未来等等，都属于青年学研究的范围。

青年学研究的内容如此广泛，目前对它又正处在探索阶段，因此宜于突出重点，根据广大青年和青年工作者的急需，选取具有一定特色的理论研究成果出版。基于此，《青年学研究》丛书拟选择青年关心或感到困惑的某些问题，从不同侧面、分层次地进行探讨；拟从研究青年个体开始，进而探讨青年群体、青年总体的诸多问题。它力求将基础理论与应用理论、宏观理论与微观理论结合起来，做到理论与实践并重，讲究新颖性和独创性。此外，这套丛书还将介绍青年研究的最新成果。

《青年学研究》丛书将坚持执行“百花齐放，百家争鸣”的方针，以求为建立具有中国特色的青年学作出贡献。热切期望得到广大读者和专家的关心指导。

湖南人民出版社青年读物编辑室

目 录

第一章 人类文明之谜.....	(1)
一、远古的猜想 (2)	1. 令人浮想联翩的考古发现 (2)
2. 中国人的“《山海经》时代” (4)	
二、现实的推断 (8)	1. 德博诺和他的《发明的故事》 (11)
2. 托夫勒和他的“三次浪潮”说 (13)	
3. 纷纭众说 (15)	
三、未来的预测 (18)	1. 变: 阿西莫夫的七十一瞥 (19)
2. 毁灭和新生: 罗马俱乐部的见解 (24)	
第二章 青年人才之谜.....	(30)
一、人才说种种 (32)	1. 叶忠海等人的《人才学概论》 (32)
2. 李树喜的《中国人才史稿》 (38)	
3. 其他学说 (47)	
二、神奇的青年能 (58)	1. “青年能”的奥秘 (58)
2. 青年能的开发和利用 (75)	
三、刻不容缓的事业 (83)	1. 创造型青年人才的标准 (84)
2. 青年人才开发的准备 (90)	
第三章 教育与接收之谜.....	(98)
一、教育的现代化趋势 (98)	1. 日本教育的现代化进程 (99)
2. 美苏两国的教育投资与智力开发 (100)	
3. 国内教育界的一些探索 (102)	4. 瓦·阿·苏霍姆林斯基的智育观点 (110)
二、接收问题新论 (116)	1. 名言与谎言 (116)
2. 两	

- 个“魔鬼”(120) 3.新潮学习方法 (125) 4.快速学习法 (130) 5.最佳阅读心理 (134) 6.未来的自学 (137) 7.抓住时间“扒手” (140)

第四章 思维方式之谜……………(144)

- 一、关于思维方式问题的讨论 (145) 1.不断演进的人类思维方式(145) 2.思维模式的变革与出路 (151) 3.思维的敏捷性从哪里来(155) 4.怎样看待创造灵感 (159) 5.数学是思维的工具 (164)
- 二、关于创造性思维方法的演示(169) 1.原型启发(170) 2.联想扩充(171) 3.激发联想 (173) 4.合理移植(174) 5.迂回求索(177) 6.象征类比(178) 7.设问探讨 (180) 8.部分改变 (181) 9.分解组合(182) 10.逆向对转 (183) 11.集思广益(185) 12.克弱转换(187) 13.转熟为生(188) 14.自力控制 (190)
- 三、思维障碍与反障碍 (192) 1.障碍种种 (192) 2.从文学与社会心理学角度看“从众”(206) 3.让脑子步步开窍 (218)

第五章 智力与能力之谜……………(222)

- 一、从认识到创造 (222) 1.认识的创造功能 (223) 2.聪明才智不等于事业成就 (229)
- 二、创造活动中的实际智能(234) 1.评价的能力(234) 2.合与破的能力(237) 3.预见的能力 (241) 4.表达的能力(245) 5.完成的能力(248) 6.潜能的发挥 (250) 7.成功的步骤 (251)

第六章 环境与机遇之谜……………(256)

- 一、向环境挑战与适应环境 (259) 1.环境种种 (259) 2.向环境挑战 (263) 3.适应环境(267) 4.在

完善客观中完善自己 (272)	
二、创造者与机遇 (274)	1. 机遇的产生 (275) 2. 捕捉和利用机遇 (280)
第七章 心理品格之谜及其他.....	(284)
一、创造者的心理品格 (284)	1. “追求个人的独立自由”(285) 2. 可贵的雅量 (286) 3. 实干苦干、淡泊名利 (289) 4. 凭着坚强的意志与毅力 (292) 5. 孤独、开朗与独创性 (294) 6. 心理健康 (297)
二、人人都能成为智者 (302)	

第一章 人类文明之谜

人是智能的动物。说“劳动创造了人”，意即人类在漫长的劳动中形成了区别于低级动物的智能（语言、思维、使用工具、直立等等）。可以说，文明的历史与人类生存的历史平行而来。而人类生存的历史究竟有多长？有人说，三百万年。也有人说，人之成为人是近在五十万年前之事。那末，人类的文明究竟有多久？我们中国是世界四大文明古国之一，考尽典章，也就“五千年古国文化”而已。埃及的金字塔，据说也是五千年前建就。

奇伟的四大古国的文明，五千年！然而，有人提出了大胆的质疑：与历史的长河相比，四大古国的文明可以说是在“一夜之间”形成的，那末，在“一夜之间”以前的岁月里，人类难道就如此无能吗？

于是乎，一些考古的发现，如美洲的铁钉、欧克罗的铀矿等，都成了今人猜想远古文明的证据，甚至中国人自己也没完全弄懂的《山海经》，也被人作为高度的远古文明的神秘见证。

科学与猜想虽能并存于当代，但其间毕竟有所区别。现实的推断似乎对人类文明的发展更有推动力，于是乎便有了托夫勒和他的《第三次浪潮》，便有了康德拉季耶夫、熊彼特、罗斯托、贝尔等人的种种新学说。

现实是通向未来的桥梁。人类智能的充分发展与开掘，当然是好事，他似乎又不得不有些令人担忧。于是乎又有了I·阿西莫夫与奥尔利欧·佩奇等人关于未来的种种展望。

过去——现在——未来……系列时态的文明描述，将对于本书的读者——那些关注于社会及自身的智力开发的人们，尤其是年轻的人们——以战略的启发。

一、远古的猜想

这是本世纪一位聪明的遐想家的“自问”：人类究竟有过几次文明？这一次文明解释不了的东西，就不可能是上一次（？）文明的遗物吗？就一定是“天外来客”之所为吗？一些资料似乎表明：人类曾经有过高度发达的远古文明……

1. 令人浮想联翩的考古发现

银矿、花瓶、项链

1967年4月10日，美国各大报均以显著的位置刊登了一条消息：据罗拉多州爱阿华市的《先驱报》称，在科罗拉多州古尔曼的洛基点矿井内，离地面约四百英尺的深处，在一条银矿脉中，发现了人骨化石和一枚长四英寸的铜箭头。据考古学家们推算，该银矿的寿命少说也有数百万年！我们的文明史仅有五千至七千年记载，数万年前的人还在茹毛饮血，怎么能采炼得矿产呢？何况是几百万年前的事。

1851年6月号的《科学美国》第298页记载，在马萨诸塞州的密庭豪斯山上，人们在炸岩石时，竟从岩石里炸出一个金属制作的花瓶，呈铃形，高4.5英寸，底宽6.5英寸，顶宽2.5英寸。

瓶厚约八分之一英寸。瓶之颜色似锌，又呈银色。瓶身用银镶嵌花束，其技艺甚高。

1891年6月10日，美国伊利诺州莫里逊维尔市，有位名叫卡尔普的老太太从原始煤块中发现了一条做工精致的金项链。地质学家考证，原始煤形成于石炭纪，离现今数百万年，数百万年前便有金项链？

铁钉、合金、类火花塞、原子反应堆

1851年，美国伊利诺州一个名叫希拉姆·德·维特的商人，从加利福尼亚带回一块有拳头大小的石英石。正当他向人们炫耀这块石英石时，石块失落于地，摔成两半。令人惊奇的是，中间竟有一枚铁钉！

1885年，在奥地利人伊萨多尔·布劳恩的铸造厂内，工人们在打碎的煤块中（属第三纪）发现了一个小金属块。布劳恩之子将此金属块送给了萨尔茨堡博物馆。奥地利物理学家卡尔·古尔斯对此作了检查，发现这是一块有机器加工痕迹的钢镍合金。人类的遥远的第三纪就有了高度发达的技术？

1961年2月13日，美国加利福尼亚州的迈克塞尔等三位岩石标本采集人，在奥兰查市东北约六英里的科索山上采集标本时，发现了一块圆形空心石，误认为水晶石，次日锯开石表，发现里面是一个已成化石的机械装置。经仔细检查，此装置原是某种电器，象是火花塞，但与现代火花塞并不相同。据称，这块岩石已有五十万年的历史。

1972年9月25日，法国原子能协会前主席弗朗西·比兰博士向法国科学院提出一份报告，称已发现了史前原子反应堆的遗址。该报告说，据法国铀矿富集中心的工作人员反映，从加蓬

共和国弗朗朔维尔西北四十英里的欧克罗矿场运来的铀矿石，系铀235的耗矿。今天，世界各地的铀矿均含百分之0.715的铀235，但欧克罗的矿石却只含铀百分之0.621。失去的铀跑到哪里去了！唯一的解释是，它在裂变中“烧”掉了。为证实这一解释之正确，法国原子能中心的科学家们作了周密的调查。他们发现了四种稀有金属，即钷、钷、镧和铈。这四种元素都是铀235裂变后的典型的“残渣”，比兰博士认为，欧克罗的铀是自然原因引起裂变的，时间是在若干亿年以前——那时欧克罗的铀235最纯。

比兰博士的报告发表后，专家们对他的结论提出了质疑。美国原子能委员会前主席，诺贝尔奖金获得者格兰·T·西伯格指出，只有在极精确的条件下，裂变中的235才能“烧掉”。第一，必须有水，且应是极纯净的水，即使有百万分之不纯，热核反应便不能进行。然而无论在地球何处，人们都找不到那样纯净的水。第二，几名核反应专家指出，在欧克罗铀矿的若干亿年的历史中，无论何时，其铀235的浓度，均不足于引起自行裂变。如果不是自然原因，那便只有人为的原因了，但那样的“人为”发生在若干亿年前，可信吗？

2. 中国人的“《山海经》时代”

《山海经》是我国现存最古老的地理书，传为夏禹、伯益所作，实际当出于春秋、战国时人之手，秦汉间又有附益。全书共十八卷，记述各地山川、道里、部族、物产等，多及神灵怪异，保存了相当丰富的神话材料，并有不少颇近原始形态的神话故事。如人们（尤其是读书人）所熟悉的“夸父追日”、“精卫填海”、“大禹治水”、“黄帝战蚩尤”、“刑天舞干戚”等篇，

都是公认的神话或准神话。这些神话传说明显地反映原始人类在实际生活中同自然作斗争的坚强意志，也反映人类面对自然而作的种种遐想。如原始人尚未发明网罟等工具，他们看见水鸟捕鱼，非常便利，不禁发生羡慕之心，于是设想人也可能有长翅膀的，嘴也可能同鸟喙一样，在海上以捕鱼为生，何等灵便！（如羽民国的人身生羽翼，豸头国的人有翼、鸟喙，在海中捕鱼，杖翼而行。）在生产中减少困难，减轻劳动，是人们普遍的愿望和要求，所以这些想象极其自然地带有幻想的成份。幻想是人类社会生产进步的一大推动力。为了突破种种限制，增加走路的速度，缩短走路的时间，原始人很早就幻想飞。郭璞《山海经图赞》“奇肱国赞”云：“妙哉工巧，奇肱之人！因风构思，制为车轮。”奇肱国的人能“为飞车，从风远行”，原是人类幻想的具体化。飞在原始人看来，是认为最能解决问题的。从最初的飞的幻想意识到“飞车”的具体概念，是人类思维的进一步发展。人类的智力水平发展到同一阶段时，有许多想法往往会不约而同，所以我们的“飞车”也就同西方神话的“飞毯”和“快靴”等等的性质差不多，都反映了原始人对现实生活的迫切要求。至于人们在生活经验中所发明、制造的许多器物，如网罟、竹竿、弓箭、耒耜、车船等，又如发现五谷和药草，驯养牲畜，制作衣裳，建筑房屋，创制文字等，都是千百万人在生产劳动中长期努力的结果。而在神话传说中却把无数劳动人民的经验和智慧加以总结、集中，创造了不少伟大的英雄人物形象，如伏羲、神农、黄帝、嫫祖、仓颉等，把各种发明创造都归功于他们身上，再用以指导自己的生活实践，使社会不断地向前推进，向前发展，这就是神话的积极意义。

时至今日，竟还有人将中国的神话当真的，这倒没有想到。

然而，“当真”者还真的占有了一定的道理，他们根据《山海经》的“地理学”价值，遐想出一个“中国人的‘《山海经》时代’”。且看他们是怎么说法：

《山海经》是中国古代一部杰出的地理书，据传作者是大禹，即于公元前2208年登基之皇帝，书成的时间约在公元前2250年。

《山海经》在书成后的三个世纪里被尊为伟大的“科学著作”。公元前三世纪，中国的许多著作都被重新估价。由于《山海经》内所记载的地理情况与当时中国的地理情况截然不同，它便被贬为神话。

好一个被“贬为神话”！然而《山海经》里的地理记载也确实有些让人牵强附会的魅力！

《山海经》描写了北美地貌吗？

数年前，西方有些汉学家对《山海经》重新作了考证。他们发现，卷四里的《东山经》——东海外，即太平洋彼岸的地方——所描述的地貌，与北美洲中西部地貌相同。在记述某座山时，它均包括山的高度、形状、矿产，周围的河流，树木和植物的种类等。

第一部分一开始描述的是甜水河，接着便沿东南方推进，至怀俄明州的梅德辛保峰，接着便是科罗拉多州的朗斯峰、格莱斯峰、普令斯顿山和布兰卡峰，至新墨西哥州的杜鲁查斯北峰，曼查诺峰和塞拉布兰卡，至德克萨斯州的瓜德卢普峰，波尔迪峰，最后是里约格兰德，附近的齐纳提峰。

《山海经》描写了加拿大和太平洋沿岸的地貌吗？

《东山经》第二部分所记述的地域更加广阔。它描述的是加拿大温尼伯湖附近的哈特山，然后是萨斯卡彻万的慕斯山，再次是蒙大拿州，位于安第斯山的美景之间的西乌克斯山谷，再至怀俄明州的乌尔夫峰和梅德辛保峰，再至科罗拉多州的朗斯峰，哈佛山和萨密特峰，至新墨西哥州的齐科马峰、波尔迪峰，库克斯峰和阿尼马斯峰，然后至墨西哥，记述了马德罗、帕马齐克、库里阿坎和特里安古罗高地，还描述了马扎特兰附近的太平洋沿岸的见闻。

《东山经》第三部分记叙的太平洋沿岸的地貌，包括阿拉斯加州的费厄维德山，布吉特山，哥伦比亚州的普令斯卢帕特和瓦汀敦山，华盛顿州的奥林布斯山，俄勒冈州的胡德山，加利福尼亚州的沙斯塔山，罗斯加托斯和圣巴巴拉。

第四部分记叙的范围较小，只有几座山峰，即华盛顿的雷恩尼埃山俄勒冈的胡德山，巴切拉山，古埃哈特山，马荷格尼峰，克列恩山。

《山海经》是神话还是纪实？

《山海经》之《东山经》不但记载了上述各地的地形、地貌，对勘探情形也有记叙。例如，“勘探队员”在内华达拾黑鹅卵石和天然金块，在旧金山湾观看海鸟戏水等情形均有所记述。甚至还记叙了诈死避敌的“怪物”——在美洲土生土长的美洲负鼠。

《山海经》的其它各卷对北美地貌也有所记述，尤其是卷九和卷十四。例如，卷十四里描述的日出情形便异常精彩。凡到过北美著名风景区“大山谷”的人，一眼便可看出，它描述的正是此处日出时的壮观景象。对其它章节，人们仍在研究。据透露，《山海经》还记述了五大湖和密西西比河谷的地貌。

“《山海经》一书证明，早在四千五百年前中国人便到过美洲大陆，并对北美地貌作了详细的勘探。问题是：远古时期的中国文明是怎样失落的？是‘大洪水’吗？”

——上述种种有根有据的关于远古文明的遐想，虽然在我们看来不足为训，但在无法弄清人类文明史的全历程的时候，在人世间许许多多叫人无法以科学的公式来解释透彻的现象面前，我们只好愉快地容忍这样的遐想的存在。引起中国人远古文明的失落的所谓“大洪水”，确曾有过另一种神话记载。如《淮南子·览冥训》中有这样一段故事：

往古之时，四极废，九州裂，天不兼覆，地不周载，火燃炎而不灭，水浩洋而不息，猛兽食颛民，鸷鸟攫老弱。于是女娲炼五色石以补苍天，断鳌足以立四极，杀黑龙以济冀州，积芦灰以止淫水。苍天补，四极正，淫水涸，冀州平。蛟虫死，颛民生。

这样，就把《淮南子》与《山海经》贯通起来。《女娲补天》的神话中的“炼石”、“杀龙”、“积灰”等“补天”手段，若是与现代文明中的一些生产细节联系起来，又不知要生出多少“有根有据”的“猜想”来。

二、现实的推断

在现实的社会里，历来的人们似乎总是习惯于将人类文明发展的动因归功于战争和政治。然而每每回过头来顾望，战争与政治虽然能构成无比雄伟的历史篇章，却也并未能君临于人

类历史的一切。战争与政治也是人为的。战争与政治似乎也还受着另一些人为的东西的制约。于是乎，人们才将眼光从将军与政治家移注于思想家、哲学家、发明家与科学家……于是乎，德博诺的“发明的故事”，托夫勒的“第三次浪潮”说，康德拉季耶夫的“长波理论”、熊彼特的“经济周期论”……这一些纷纭的学说，尽管有的宏观，有的微观，各走极端，却成了人们谈论人类文明发展史的热门话题。

战争与政治可以影响（导致与阻碍）科学技术的发展，而科学技术的发展又反过来约束与规范战争与政治的模式与形态，这一辩证的关系似乎是可以确立的。

比如，有人用新的观点探讨了科学技术发展与军事的关系^①，认为，科学技术与军事技术，军事技术与军事之间，处于复杂的矛盾运动过程中，并存在着相互渗透、相互制约、相互影响的关系。军事技术史表明，军事技术同其他科学技术相比，有共同的发展规律，也有其特殊的发展规律。

其一，军事技术是受生产、科学和技术总的发展水平制约的，有什么样的生产力和科学技术水平，就会产生什么样的军事技术。作为生产标志的生产工具的发展规律，是由石器、铜器到铁器，因而冷兵器的发展，也同样是由石兵器、铜兵器到铁兵器。

其二，军事技术是科学技术的最新成就利用得最多、反映得最迅速、最集中的领域。军事技术是战争的手段和工具，是军队战斗力的组成部分。如果说科学技术可以大大促进生产

① 孔德琪：“论科学技术发展与军事的关系”，《科学·经济·社会》，1987年第3期。

力的发展、那么军事技术的发展也必将大大增强军队的战斗力。统治阶级为了自身的阶级利益，依赖于军队装备的数量和质量，这就必然要依靠利用最新的科学技术才能实现。例如，铜被人类冶炼出来以后，立即显示出比石头更坚固、更柔韧、更耐磨等优点，因此首先被用来制作非常尖锐和刀口锋利的武器。铁被发现后，也首先大量应用于军事。再如，导弹核武器，是20世纪最新的科学技术成就，包括核物理、相对论、空气动力学、系统工程、控制论、电子技术、现代材料科学等首先应用于军事上的结果。

其三，军事的需要，同生产的需要一样，也能带动和促进科学技术的发展。军事技术史说明，军事技术的发展，不仅取决于科学技术发展的水平和速度，而且它自身也是促进科学技术发展的一种独特的催化剂。用句比喻的话说，这种需要犹如向科学技术提出一连串的“订单”，促使科学研究去解决这些问题。如，从本世纪初开始，由于军事的需要，刺激了对弹道学、电子计算机、概率论、雷达和一些自动化系统的研究，促进了机器制造、核技术、火箭技术、遥控、航天技术、制导技术、自动控制、激光等生产部门和新兴科学领域的发展。所有这些，几乎都是从军事上开始的。军事需要带动了科学理论与应用科学的发展。

军事对科学技术的巨大反作用，还表现在社会因素的作用，即国家政权的作用。在阶级社会里，战争、武器成为取得和维持政权的工具。所以，任何国家的统治阶级，无不以巨大的经济支出去发展军事技术。

总之，科学技术和社会生产力水平，决定军事技术发展