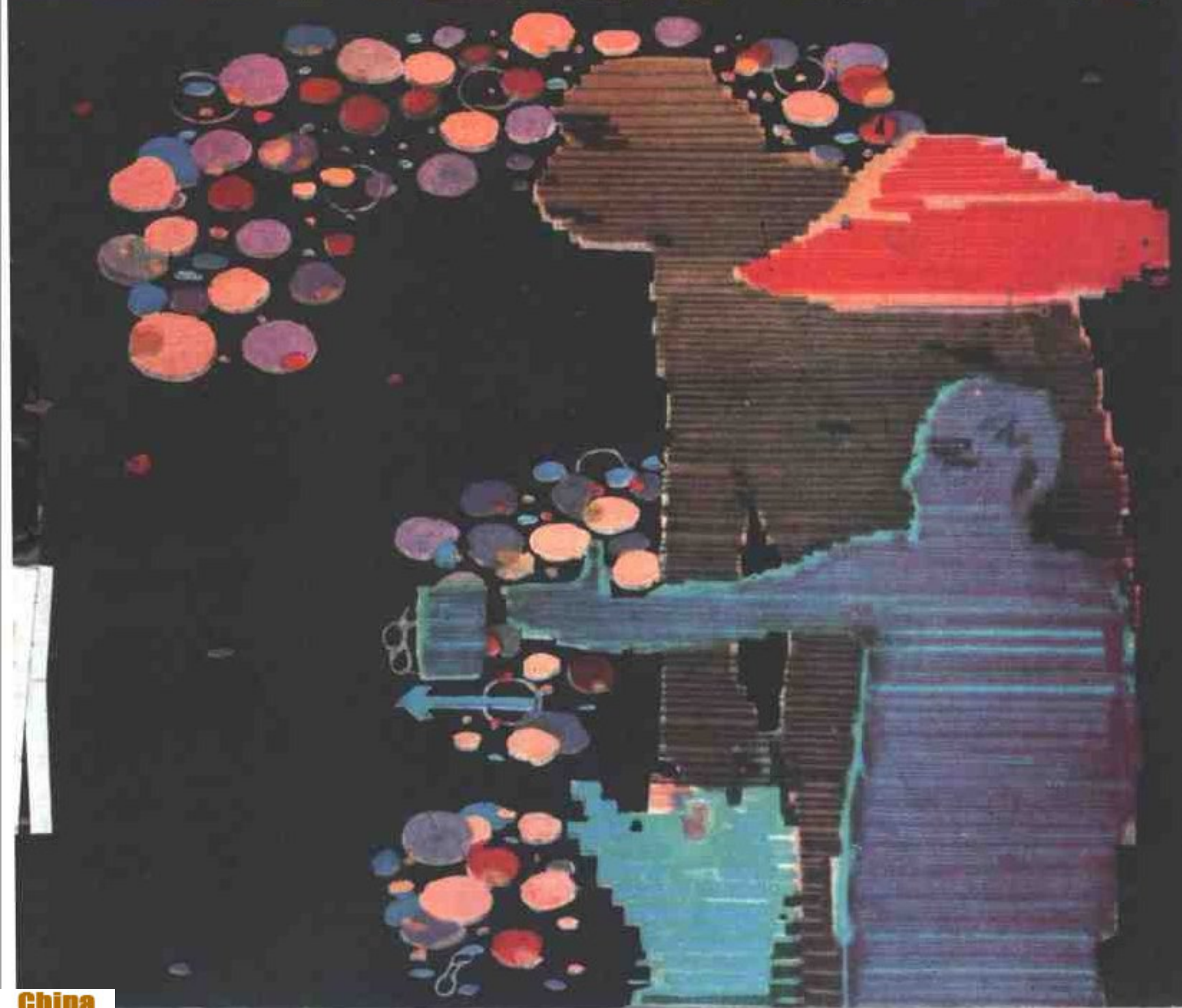




自然之谜

ZIRAN ZHIMI 第二辑



自然之谜 第二辑

目 录

奇 异 现 象 研 究	6	揭开渤海湾内的水下之谜.....周彦儒
	8	地球的六十二个结点.....柯 荣译
	10	大西洋的传说与科学探讨.....郑壮猷
	13	奇妙的天然核反应堆.....张以诚
	18	为什么动物在地震前焦躁不安.....徐长瑞编译
	17	来自火星的岩石.....张平远
	26	地球上生命的起源.....梁秉璩
	76	神秘的船.....焉吉臣
不 明 飞 行 物	1	清末的飞碟腾空图.....金 璧
	32	飞碟出现在连云港市上空.....涂登峰
	28	出现在迪拜上空的飞碟.....沈肇读
	30	飞碟在苏联.....张志才编译
	93	浅谈飞碟照片.....时 波
	33	一张北京 UFO 照片的初步鉴定.....黄天祥
	36	中国 UFO 目击报告表
	39	探索——人类的本能.....《飞碟探索》编辑部
·百家·	38	昆虫的迁移与“飞碟”之谜.....魏本荣编译
野 人	41	尼安德特人失踪之谜.....冯真华译
·争鸣·	48	神农架野人质疑.....冉宗植
气	21	气功探秘.....刘后一
	24	“古实验学”两则.....浮 石
功	25	印度女气功师.....田敢生译

人 体 探 秘	80	围绕孪生子开展的研究.....	肖 冰
	82	药物与忆记.....	张志才编译
	86	一真两性畸形患者经治疗痊愈.....	朱晓峰
	2	访郧县胖娃金瑞.....	陈关源
	84	两个饮水多的“奇人”.....	宁 卿
	53	另一个能意念摄影的人.....	翟 菁
	74	超自然的“神力”.....	焉吉臣
	92	扁鹊和东方朔的特异功能.....	马重芳
考 古	54	蛛丝马迹觅化石.....	石遗平
	58	古树.....	金绍纲
生 物 之 寓	70	“土龙”探访记.....	张天来
	63	生物与性.....	朱长超
	78	猿猴能学会人类语言吗?.....	徐长瑞编译
	40	山羊“水压窝”单性繁殖试验成功	
小 说	88	人口难.....	戴天鸣译
珍 闻 集 锦		四川也有两个“火娃”(57) 八岁男巨童(5) 单头双面怪 婴(82) 十四年不睡觉的人(85) 睡觉奇特的老人(85) 四岁男童未长牙(76) 三条腿的女婴(4) 双头龟(16) 罕见的鸡蛋(75) 吃活蛇的人(35)	
		封面设计、内文插图和题图.....	李 加等

编 辑：《自然之谜》编辑室
发 行：湖北省新华书店
出版日期：1981年11月

出 版：湖北人民出版社
印 刷：黄冈报印刷厂
统一书号：17106·49
定 价：0.35 元

清末的飞碟腾空图

近年来，我国不断有“飞碟”目击者的报告，“飞碟”越来越为人们所关注。去年年底，还成立了中国UFO研究协会。但人们多以为我国对“飞碟”的研究观测自近年始，其实不然。笔者所见清末画家吴友如的“赤焰腾空”图便描绘了十九世纪末南京市民蜂拥在朱雀桥头，老老少少竞相争睹空中赤焰的生动情景。画的题记中写道：“九月二十八日晚间八点钟，时金陵（今南京市）城南隅忽见火毬（同“球”字）一团，自西而东，形如巨卵，色红而无光，飘荡半空，其行甚缓。”“约一炊许，渐远渐灭。”人们“举头仰视，甚觉分明。”仅朱雀桥上的观者就不下数百人，其中一位老人说：“是物初起时，微觉有声，非静听之不闻也。系由南门升腾越而来者。”此中所提的“赤焰”有很多特征，如“腾越而来”，“形如巨卵，色红而无光，飘荡半空，其行甚缓”，“自近而远，自有而无”“渐远渐灭”等与现代“飞碟”目击者的报告极其相似。

在这幅图上，众人互相指看，议论纷纷，有似猜测指论态，有似为新到者讲述态；也有惊异而瞠目结舌者，有招唤他人观看者，……神态各异，生动逼真。画面上的“赤焰”卵圆形，高悬空中，光芒四射。

这幅画是吴友如晚年的作品。吴氏约1893年逝世，此画是在1892年（光绪十八年壬辰）前后所画，距今已近九十年了，可以认为这是我国最早的一幅关于飞碟的图画，值得重视，愿介绍给读者，并向识者就教。

（金 璧）

（清吴友如《赤焰腾空》图见封二）



访郧县胖娃金瑞

陈 关 源

自从新华社发布了湖北郧县胖娃金瑞的新闻照片后，胖娃成了新闻人物。胖娃家就在郧县青山公社，离十堰市不远，我们曾专程前去采访。

汽车经过茶店，在罗漆公路崎岖的山道上颠簸了约一小时，又翻过两个山梁，步行五里，到了王家坡——青山公社五四大队三小队，好不容易在万绿丛中找到了胖娃的家。

走进院子，一眼就看见胖娃，正端坐在门口的小竹椅上，目不转睛地瞧着我们。他身旁坐着一位面容清瘦的老人，她是胖娃的奶奶，看不出已83岁了。我们说明来意，她赶忙给胖娃穿上那双特制的大布鞋，热情地招呼我们坐下。

胖娃对我们这些不速之客，一点也不害怕，一双胖得挤成一条缝的眼睛不停地打量着我们。他真象个“小巨人”。她奶奶说：“胖娃身高将近三尺，腰围二尺七寸半。1978年5月23日刚生下时重12斤，足岁时已58斤，今年3月中旬，北京新

华社派人来照相，特地称了，体重82斤。”现在少说也有85斤了。

“胖娃一天能吃多少粮？”他奶奶伸出两个指头说：“一顿要吃两大碗干饭，一天至少要吃2斤粮。”

我们一位同志掰了半个白馒头给胖娃，他高兴地咬了一口，细声细气地说：“馍馍，甜的。”接着，又一块接着一块地吃着我们送给他的豆沙馅饼和蛋卷，吃得特别香甜。奶奶说：“他刚起床，还没有吃早饭哩！”

“胖娃智力如何？”“什么都懂。”他奶奶答，“北京来人照相，要他干啥就干啥，走的时候，还伤心地哭了，连声说‘北京叔叔再见！’”我们送他一支圆珠笔，他感到十分新鲜，爱不释手，又交给他身旁的二姐，要她帮助旋开笔套，然后用他粗壮的右手握笔，高兴地在纸上涂划起来。我们夸奖他写得好，他更高兴地写个不停。

正当我们逗他玩得高兴时，他妈妈从地里劳动回来，胖娃立刻丢下我们，向他妈妈扑去，拉着妈妈的手，撒起娇来，还“扑哧”“扑哧”地吃奶。他边吃奶，边告诉他妈：“我尿床了。”他妈说：“你不害羞！”引起我们哄堂大笑。

胖娃妈今年32岁，中等身材，身体瘦削。胖娃爸31岁，在公社中学教语文。已生两个女儿，大的11岁，小的7岁，一家人都很清瘦，唯独金瑞胖得出奇。我们问：“胖娃生下就特别大吗？”“不大。”他妈妈答，

“只是比他两个姐姐稍胖一些。我怀孕时也没有特别感觉，金瑞生下后一样吃奶，出工带到地里，喂些面糊。后来他硬是吃得多，越长越胖。”

“胖娃平时喜欢吃些什么？”“特别爱吃甜食，白糖拌干饭，香油拌面条，馒头泡糖水等。还爱吃鸡蛋和瘦肉，不爱吃肥肉。”他妈还特地介绍说：“端午节，一顿就吃12只鸡蛋，一小碗瘦肉。”我们听了无不十分惊讶。

我们要求给胖娃拍张照片，他母亲欣然应允。胖娃脱掉衣裤后，全身露出一团团往外鼓的

肉，象丰满的大藕节一样，十分喜人（见照片）。他袒胸露腹，身体特别结实，摸上去肉是紧绷绷的，简直是一尊小弥勒佛。

邻居说：胖娃照片见报后，四川、安徽、江苏等地都有来探望的人，其中有新闻记者和医务人员，全国人民都关心胖娃的成长。金瑞妈说：公社每月补助30斤粮，每年补贴生活费80元。胖娃可以无忧无虑地幸福生活。

时间不早了，我们起身告辞。胖娃站在门口向我们招手告别。我们祝愿小金瑞健康成长，祝愿他们全家快乐。

三条腿的女婴

今年二月份，河北省抚宁县一个农村女社员婚后第一胎生下一个长着三条腿的女性婴儿。这条多余的腿位于婴儿两条正常腿的中间，外形粗大，不能弯曲，长有九个脚趾和两个足跟。四个月来，女婴的健康状况一直很好。家长对她那条多余的腿忧虑不安，目前正四处奔波求医。（摄影报道，王武洪）

八岁男巨童

广东连县龙坪公社有个八岁的男孩，体重迅速增加，截止8月15日已达132.5斤。经医生初步诊断，肥胖是下丘脑功能紊乱所致。

这个巨童叫欧阳志辉，生于1972年农历9月22日。其父母是公社社员，年纪三十出头，身体健康。他们共有五个孩子，除志辉外，其他都健康发育正常。据志辉的父亲说，老二志辉刚出生时体重正常，但满月后，吃奶量增大，体重也明显增加，六个月达30斤，到五岁时，体重增至105斤。去年2月，曾把志辉送到广州中山医学院第二附属医院作住院检查。经医生检查

诊断，说他除肥胖外，其他各项生理功能未发现异常，最后认定，肥胖是下丘脑功能紊乱所致。那时，志辉的体重已达到125斤，身高117厘米，他的饭量很大，一顿能吃1斤米饭。为了抑制他的发胖，医生要家长限制患者的饭量，并让其服用苯丙胺等药。但是后来由于山区农村购药不便，没让他继续服药，只作了限制他每顿吃三碗饭（约7两）的规定。若再减少饭量，志辉就不愿干了。他曾对人说：“不给我吃饱饭，我把所有的碗都砸碎。”现在志辉的体重仍在增加，已达到132.5斤，身高130厘米，肩宽55厘米，胸围110厘米，臀围117厘米，做一套衣服要1丈3尺布，穿35码鞋。若大肚罗汉看到他，也颇感自己有点逊色。

乍看起来，志辉象个14岁左右的胖孩子，性格有点孤僻，不爱说话，但智力发育正常，很听从父母的话。他四肢粗壮匀称，力气很大，能背起一个体重130斤的大人。他自尊心很强，出手打人很重，顽童也怕他三分。据说，有一次，他的叔叔不知为何惹怒了他，被他打了一拳，结果需用跌打药酒来治疗。

今年9月1日，志辉满怀高兴地上学读书了，老师让这位巨童独用一张课桌。

（李炽良）

揭开渤海湾内的水下之谜

周彦儒

“只缘身在此山中，
不识庐山真面目。”
对地球的观察就是如此。

随着航天遥感技术的发展，站在天外再来观察我们人类生活的地球世界，就会发现许多在地球上看不到的各种人间奇迹。

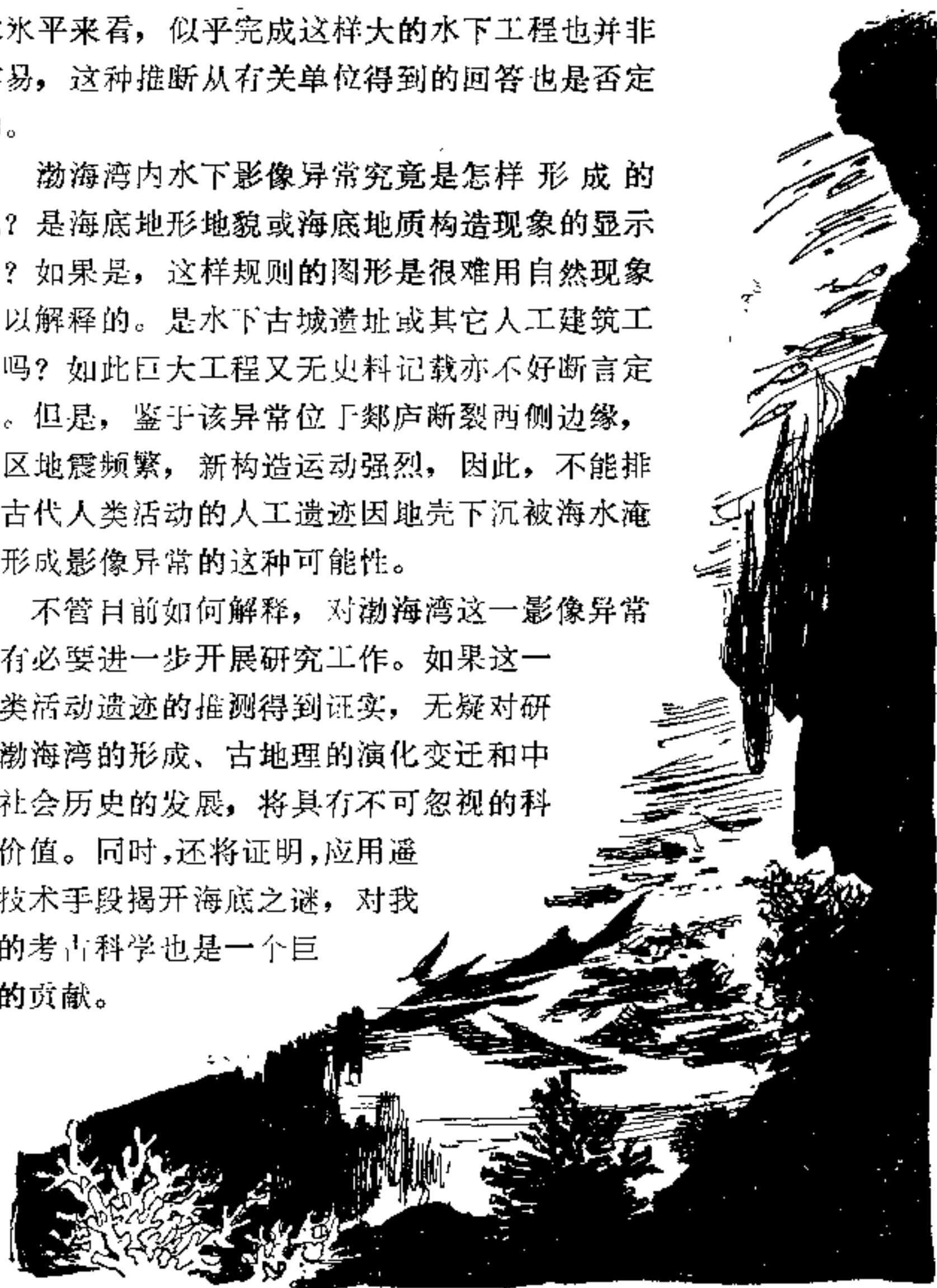
在我们对渤海湾卫星图像进行解译时发现，多波段彩色合成卫星图像（见封底卫星照片）中有一清晰方正的矩形影像异常，中间有一中线将其分成两个方格。矩形影像南北长约二十四公里、东西宽约二十公里，中心位置在大连市西北方向约七十九公里处渤海湾内。矩形影像异常的纵边与子午线一致，上下底边与纬度线平行，从经度和纬度上量恰好都合十四分，这种巧合不象自然现象，而象是与人类的活动分不开的，并体现了与天文地理上的自然联系。这种方方正正、座北朝南的布局似乎体现了我国古代城池建筑的风格，会不会是沉陷在海底的水下古城池的显示呢？为此，我们搜集了有关水下资料，从水深图中发现有三条浅水带与影像三条纵边吻合。该区附近平均水深约三十米左右，三条浅水带水深在10~20米之间，说明该异常为一正地形显示，这与推测影像为古城池的解释相一致。为了进一步探讨上述推测，我们走访了中国科学院考古研究所几位考古专家。据他们介绍，在辽东半岛和沿海岛屿曾发现过多处唐代小古城遗址和囤粮遗迹等，但其规模都很小，从史料中查不出该区曾有过大型古城遗址的记载。他们认为，如系古城，规模如此之大似乎不太可能，但从影像特征来看，图像如此之规正，不排除人工遗迹这种推断的可能性，建议进行水下验证。

此外，我们还走访了有关单位，根据占地理的研究，渤海湾曾有

过多次海进海退，最后一次海浸距今约六七千年左右，从当时人类的生产能力分析是不太可能完成如此巨大工程的。那么，是否是沙俄或日伪时期偷建的水下军事工程呢？从当时的技术水平来看，似乎完成这样大的水下工程也并非容易，这种推断从有关单位得到的回答也是否定的。

渤海湾内水下影像异常究竟是怎样形成的呢？是海底地形地貌或海底地质构造现象的显示吗？如果是，这样规则的图形是很难用自然现象加以解释的。是水下古城遗址或其它人工建筑工程吗？如此巨大工程又无史料记载亦不好断言定论。但是，鉴于该异常位于郯庐断裂西侧边缘，该区地震频繁，新构造运动强烈，因此，不能排除古代人类活动的人工遗迹因地壳下沉被海水淹没形成影像异常的这种可能性。

不管目前如何解释，对渤海湾这一影像异常很有必要进一步开展研究工作。如果这一人类活动遗迹的推测得到证实，无疑对研究渤海湾的形成、古地理的演化变迁和中国社会历史的发展，将具有不可忽视的科学价值。同时，还将证明，应用遥感技术手段揭开海底之谜，对我国的考古科学也是一个巨大的贡献。





环境对人的影响是各式各样的。辐射、土壤中的化学元素、大气过程及电磁场等都是影响生物圈的强有力的因素。众所周知，太阳活动对地球上的万物都有极大影响，这是引起各种现象的共同推动力。可我们周围还有不少现象是互不联系的，那么，除太阳活动外，还存在不存在另外一个把这些现象联成一体的统一的原因呢？

我们认为，地球的晶状受力骨架是地球表面许多现象的共同原因。而地球晶状受力骨架本身，还是个人们尚不清楚的对生物圈（包括对人）起作用的新因素。我们就这个问题进行了十多年的研究，并且已发表了一系列文章阐述它。

开始时我们发现，地球上的古文化和古文明的发源地的分布十分规律，酷似几何图形。根据这种情况，我们把地球仪改制成两个重叠的正多

面体一个二十面体和一个十二面体（见图），这些多面体共有六十二个结点（多面体的顶点和这两个多面体的棱的交点），我们将它们按次序编了号。

我们发现，这些正多面体的“棱”与“结点”同地球上的海中岭、深大断裂、地震活动带、乃至矿藏分布是吻合的。譬如非洲南部的铀矿和金刚石矿（41号），加蓬的铀（40号），非洲北部和阿拉伯的石油（20—1—12号），秋明油田（3号），北海油田（11号）等等。看来，这种规律是由于地球晶体的棱边的物质流不断上升与下降所造成的。我们认为，地球的内“核”就是这样的十二面体。这种物质流形成了地球受力骨架，它反过来对地壳、磁场、水圈、大气和生物圈中的许多现象起作用。

这些“结点”的确是世界地磁异常、最大气压和最小气压以及飓风产

生的中心，是太阳辐射最强的地区，也是循环洋流之所在。看来，众所周知的大气“热机制”还应加上地球受力骨架的电磁作用，而受力骨架的“结点”则成了“天气灶”。

“结点”中地球化学异常，由于某些微量元素过多，而另一些微量元素过少，使得动植物的自然淘汰剧烈化，形成物矿地球化学带。加上电磁场和铀矿辐射的影响（所有这些都会引起生物突变），我们就会明白，为什么这些“结点”总是动植物产生的世界性原生中心或次生中心。譬如，非洲西部（40号）和南部（41号）、巴西（36号）、加利福尼亚（17号）、中乌拉尔（3号）和南西伯利亚（4号）的植物中心。不少“结点”保留了古代遗留下来的植物与动物，而在非洲南部（41号）捕到了总鳍亚纲鱼，人们曾以为这种鱼几百万年前就绝种了。这些“结点”上还有当地特有的动植物。右加拉帕戈斯群岛独特的动物界。还能见到特大型或特小型的生物圈异常。

鸟类飞过大陆，越过海洋，到受力骨架“结点”去过冬，如非洲南部（41号）和东北部（20号）、巴基斯坦（12号）、巴塔戈尼亚（58号）、夏威夷群岛（16号）、印度支那的南部（25号）和澳大利亚的北部（27号），昆虫的分布也符合这个系统。如蝗虫有些“结点”没有，而苹果小蠹蛾却集中在某些“结点”。总之，看

样子，整个生物界也都受到地球晶状受力骨架的作用。

人作为生物界的一个组成部分，也会受到这个系统的影响。看来，地球受力骨架系统促使了原始人发源地的产生及古文化与古文明的发展。如原始印度文明的发源地莫恒卓达罗（12号）、古埃及（1号）古爱尔兰——苏格兰（11号）、古秘鲁（三十五号）、复活节岛（47号）等等。

不少“结点”是某些病原菌的世界疫源地，如苏拉威西岛就是霍乱的疫源地。

种种迹象表明，地球的受力骨架是强大的生态因素，在研究人与环境的相互关系时必须考虑到这一点。地球受力骨架的研究，将有助于预测地下矿藏、含油区及可能发生地震的地区；有助于发现新的未来海洋渔场，预报天气；有助于研究大气、电磁及地球化学因素对人的影响。研究“结点”中的生物种形成中心，可以找到有前途的新的动植物种，更好地进行育种工作，并给农业生产带来其他实际好处。

应当把“结点”变作禁区，把它们列入环保计划。在陆地和海洋，都应爱护这些天然的“生物种形成实验室”，它们是地球上五彩缤纷、千姿百态的动植物界的发源地。

柯 荣

译自苏联一九八一年三月

十五日《列宁旗帜报》

大西洲的传说与科学探讨

郑壮猷

大西洲这一名称，由于英文Continent一词可译作“洲”或“大陆”，因此也称为“大西洋大陆”或音译为“亚特兰提斯”大陆；根据内容的描述也有称之为“大西洋岛国”或“大西国”的。

公元前七世纪

的戈麦尔，以及著名的学者柏拉图在公元前三、四世纪对大西洲都曾作过相当详细的记述：大西洲位于非洲的西北，面积宽广，有茂密的森林和青翠的草地，栽培有柠檬、桔子、葡萄……等果树，有良好的农业灌溉设施及宏伟的教堂建筑。在军事上曾经征服一些国家，确实是一个生机勃勃、富庶的国家。公元前九千六百多年（距今一万一千多年），突然间在一个晚上沉沦于大海之中，从此无影无踪。这是一个富有魅力的故事。究竟大西洲在什么地方？难道它仍隐身于神秘的海洋中么？何处可以找到它的踪迹？它为什么会沉沦于大海呢？这些都成为很多学者研究和探索的课题。

大西洲的传说在古代欧洲广为流传，但在五个世纪以前并没有任何现实的意义。当时，人们对世界的认识，“地圆说”尚未被实践所证明。欧洲人面对浩瀚的大洋，对大洋彼岸一无所知，传说中黑尔库力士树立的两根石柱，成为直布罗陀海峡两岸的两座山，那里被认为是大陆西端的尽头；而西方的茫茫大海，被认为是

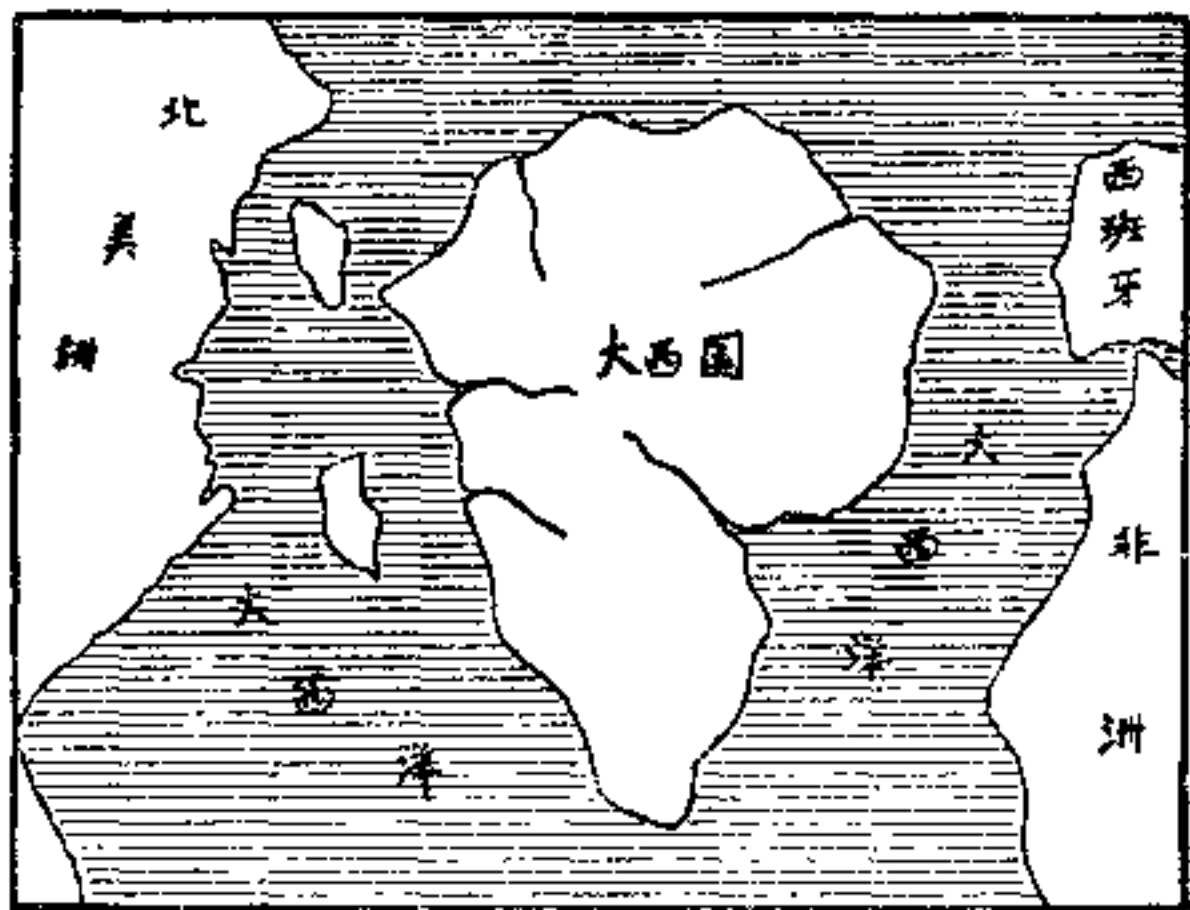
无边无际的。“七城岛”的安蒂拉（“Antilla”）是神话里大洋中的未知之地。直至一四九二年哥伦布首航成功，踏上美洲的土地，安的列斯（Antilleo）群岛的命名，这才使神话与现实之间架起了桥梁。于是，对于已被人们淡漠了的大西洲，又重新燃起希望的光芒。

但是，从安蒂拉的神话到安的列斯群岛的现实，却不同于海王星、冥王星准确出现在它们的轨道上那样实现科学的预见。西印度群岛的命名只不过证明哥伦布的迷惘和后期的偏见。在中国的航海罗盘尚未传到西方、科学技术落后的柏拉图所处的时代，对大西洋彼岸的情况不可能有正确的了解和正确的记述，这是不难理解的。也就是说，大西洲不可能与美洲相互联系起来。

但是柏拉图所描绘的大西洲，尽管有一些神话的色彩，然而很多具体的事实却是可以令人信服的。这就驱使人们不断努力寻找大西洲这个失踪的岛国。有的学者试图从地质史上第四纪冰期的出现和消融、海水的下降和上升这一事实寻求答案。但是，冰川消融、海水淹没的陆地，应该是今日的大陆架

和大洋中的浅海地带，从这方面得不出什么结果。至于大陆的下沉，现代地球物理科学的理论，证明大陆漂移是千真万确的，但同样也证明大陆不能沉沦于大洋之中。十九世纪，有的学者从大西洲的毁灭是由于火山地震这一事实以及它的地理位置，设想大西洋中的亚速尔群岛和加那利群岛是大西洲残留的一部分。虽然这些岛屿上大山地震频繁，但却没有达到毁灭大西洲岛国的威力；另一方面，面积二千多平方公里的亚速尔群岛，当一四二七年被葡萄牙的海员发现时，岛上从未有任何人类活动的踪迹；从加那利群岛的实际调查，也没有任何实际的收获。

大西洲究竟在什么地方呢？对柏拉图等人的记述，从史学和地学科学进行探索，辨其真伪，去芜存精，比较具有说服力的是：大西洲并不在大



西洋中，而是在今日的爱琴海，位于克里特岛北面一百二十多公里的西拉岛（北纬 $36^{\circ}28'$ 、东经 $25^{\circ}21'$ ）上。公元前一千五百年至一千四百五十年，岛上著名的桑托林火山爆发，其猛烈程度比人类历史记载的最大的一次，即一八八三年印度尼西亚的喀拉喀托火山的爆发至少要猛烈十倍。这次火山爆发使大西洲这个岛国沉沦于大海之中，今日的西拉岛是那一次大爆发遗留下来的“碎片”。

有什么理由证明，柏拉图所记述的大西洲的地理位置、面积、毁灭的时间以及时代特点和今日的西拉岛之间存在必然的联系呢？

从时间上来说，有的学者推测，古代由于翻译和印刷的错误，把发生在九百多年前的事件在时间上夸大了十倍，这种差错在古代并不罕见。如按照推测计算，则恰好与桑托林火山大爆发的时间相符；另一方面，公元前九千多年前，人类尚处在石器时代，从大西洲的建筑规模、生产水平是根本达不到的。公元前九百多年，包括西拉岛在内的以克里特岛为中心的“爱琴文化”，已进入青铜器的全盛阶段，与柏拉图所描述的完全一致。因此，从历史以及地质活动，证明公元前九千多年是搞错了。这一判

断是有根据的。

从地理方面的研究，首先对古代亚洲、非洲以及一些国家的概念，不能用今日的尺度加以衡量。事实上，二千多年前，亚洲是指地中海东岸远至两河流域而已；非洲指的是地中海北岸，尤其是埃及的尼罗河三角洲。对撒哈拉沙漠以南广阔的非洲大陆，几乎没有什么了解。有的学者认为，大西洲的面积如果缩小十倍，约近四万平方公里，那么，它比尼罗河三角洲二万多平方公里的面积大，这可能就是大西洲比非洲面积大，又是一个岛国的原委。确实，大西洲——西拉岛在古埃及——在“非洲”的西北，也是可以得到合理的解释的。大西洲岛国相邻的古代希腊、埃及、利比亚，也均在东地中海。

西拉岛的桑托林火山，是非洲板块从克里特岛俯冲到欧洲板块之下形成的岛弧火山，东地中海由于土耳其板块和爱琴海板块自东向西和西南的运动，使这一地区的火山地震极为频繁。一八六六年桑托林火山仍爆发过。今日海湾及岛上有很厚的凝灰岩、火山浓烟和岩浆仍在活动，海面漂散着大量的浮石。科学家在岛上进行发掘，海上地质科学船进行调查，也许能真正解开大西洲沉沦之谜。

奇妙的天然核反应堆



张以诚

1980年12月16日，我国自行设计建造的第一座高通量原子核反应堆，在西南建成，按照预定的技术指标，成功地投入了高功率运行。

这是一座人工核反应堆。那么，人们要问：在自然界是否也存在着天然的核反应堆呢？

答案是肯定的。

1938年，科学家首次发现，铀原子核一旦受到中子轰击时，就会发生分裂，放出两三个新的中子以及巨大的能量。新中子又去轰击更多的铀原子核，使它们发生分裂。这就是所谓的链式核裂变反应。铀核裂变现象的发现，打开了大规模释放原子能的大门，迅速地导致了核反应堆的建造、原子弹的制成以及举世瞩目的原子能工业体系的建立。当人们耗费巨额资金，动员数以万计的人力和各种各样的设备，才建造成功核反应堆的时候，谁都会以为，人是第一座核反应堆的创造者。实际上，人类这一看来极不平凡的壮举，只不过是对天然过程的不自觉的“模仿”。天然核反应堆早

在二十亿年以前，就在地球上运行了。

多少年来，人们所熟知的事实是：自然界里不同的铀同位素半衰期，大体是恒定的，它们在同位素组成方面，总是看不出任何可测知的变化。

到了1972年，情况发生了变化。这一年，法国科学家发现，在炎热的非洲国家加蓬，弗朗斯维尔城奥克洛铀矿床的同位素比值—铀—235和铀—238之比，比一般铀矿床大大下降，铀—235显著地贫化。

奥克洛铀矿同位素组成发生明显变化的蛛丝马迹，首先是由鲍齐奎斯发现的。他是法国彼埃尔拉特气体扩散厂分离铀—235的一名工作人员，任务是对天然铀进行常规分析。这项工作可以说是相当乏味的：天然铀中铀—235含量的精确数值是0.7202%，数值是相当的恒定，最大偏差也不超过千分之一。鲍齐奎斯成天就跟那些与0.7202%相差无几的枯燥数据打交道。

1972年6月的一天，当鲍齐奎斯和往常一样对天然铀进行常规分析

时，获得一个奇怪的结果：有一个天然铀样品中铀-235的含量为0.7171%，比正常数值偏低千分之四。这样小的偏差看来是微不足道的，但是却远远超出了统计误差所允许的范围。鲍齐奎斯立即紧抓不放，同时也引起了法国原子能委员会高度的重视。

偏差是怎样产生的呢？开始，法国科学家们以为，可能是由于铀提炼工厂的贫化铀污染所引起的。因为只要有一点点贫化铀混进了天然铀样品，就会使其中的铀-235含量显著偏低。他们对其他一些绝对不会被贫化铀污染的样品进行了分析，发现铀-235含量同样偏低，这就排除了偏差是受到贫化铀污染的可能性。

为了查清产生这一偏差的原因，他们寻根求源，从法国的铀处理工厂，追到加蓬的铀矿石加工厂，最后追踪到奥克洛露天矿。原来偏低的根子是在这儿：

奥克洛铀矿的铀-235为什么会发生贫化呢？短缺的那一部分铀-235究竟跑到哪里去了呢？

随着研究工作的深入，谜底逐渐被揭开。原来，奥克洛铀矿短缺的铀-235并不是由于普通的物理和化学过程迁移走的，而是由于核裂变过程在原地被破坏的。奥克洛矿床的富铀矿体中，铀-235大大贫化，同时含有大量的裂变产物元素。这些元素的同位素组成，与正常的同位素组成很不一

样，而与由核裂变产生的同位素组成极为一致。在一般的铀矿床，铀-235和铀-238比值为0.72%，而在奥克洛铀矿，这个比值降低到0.4%，甚至低到0.25%，下降了58%以上。氙同位素组成与铀-235诱发裂产生的氙同位素组成很相似，而与一般的氙同位素组成大不相同，与普遍情况相比，氙-132要多得多。此外，稀土金属元素，铂族金属中的钨，惰性气体氦等也都发生了异常。法国的科学工作者经过精心侦察，终于证实：是大自然，而不是人，构筑了地球上最早的核裂变链式反应堆！奥克洛的天然核反应堆，发生于地质历史时期距今二十亿年前的早中元古代，反应时间持续了大约六十万年至一百四十万年，中子积分通量 $7.3 \times 10^{20} - 1.5 \times 10^{21}$ 个中子/厘米²。参与核反应的铀达800吨，消耗铀-235约6吨，释放的总能量达 10^8 兆瓦·小时。在奥克洛铀矿床中，曾经有过9至10个（其中9个已得到证实，另一个尚待进一步研究）天然核反应堆区，每一个堆区都包含有若干个天然反应堆。

当法国的科学工作者宣布发现奥克洛天然核反应堆时，不少人，尤其是一些核物理学家对这一发现抱有深深的怀疑。表面看来，这似乎是不可能的。要造成核裂变链式反应堆，首先要有大量浓度很高的铀。其次，目前天然铀中铀-235只占0.72%，必须用重水作慢化剂才有可能达到临