



KEXUEDAINIZOUXIANGWEILAI

主编 黄可心

科学带你走向未来

生命



吉林教育出版社

表

KEXUEDAINIZOUXIANGWEILAI

科学带你走向未来

N49/193

生命



黄可心 王 芬 编著
王 抒 黄德裕

北京教育学院图书资料中心



0000131303



吉林教育出版社

425671

科学带你走向未来 **生命**

KEXUEDAIXIANGWEILAI

图书在版编目(CIP)数据

科学带你走向未来. 生命 / 黄可心主编; 黄可心, 王芬, 王抒, 黄德裕编著. — 1版. — 长春: 吉林教育出版社, 2000.9

ISBN 7-5383-4142-0

I. 科... II. ①黄... ②黄... ③王... ④王... ⑤黄... III. ①科学技术 - 普及读物 ②生命 - 科学 - 普及读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第44561号

主编: 黄可心

副主编: 张笑竹 刘学铭

责任编辑: 邵迪新

装帧设计: 长春市紫金电脑图文有限公司

出版: 吉林教育出版社(长春市同志街55号 邮编 130021)

发行: 吉林教育出版社

印制: 辽宁美术印刷厂

开本: 880 × 1230毫米 1/32

印张: 5

字数: 129千字

版次: 2000年9月第1版 2000年9月第1次印刷

印数: 1—8 000册

定价: 19.80元

科学带你走向未来 **生命**

KEXUEDAIXIANGWEILAI

科学好科学
未来未创造学



周光召

九九元月



科学大发展
唯倚青少年

宋健

一九九九年元月



2013/32

前 言

当熊熊的篝火在靠近北极的神秘之国——冰岛被点燃的时候；当震耳的教堂钟声响彻牛顿的故乡——英格兰岛的时候；当100万人聚集在纽约的时代广场大摆盛宴狂欢庆祝的时候，千年等一回的振奋人心的一个新的一千年终于迈着坚实的步伐向我们走来。

科学像阿拉丁手中的神灯一样照亮了我们人类前进的征途。我们人类依靠智慧的头脑，掌握了先进的科学技术，如今正经历着前所未有的巨变。置身于这样一个科学技术飞速发展的时代，置身于世纪之交的时刻，培养人们尤其是青少年的科学精神和科学意识，便是一项非常紧迫的任务。科学精神不仅仅是了解一点科学发展的历史，也不仅仅是知道几项科学的发明，而是具有一种科学的思维方式、科学的思考方法、完美的人格力量和严谨的治学态度以及正确人生观的综合品质。只有具备这种品质，才能适应社会发展的需要。

基于这样的主导思想，我们策划了这套“科学带你走向未来”丛书，这套丛书图文并茂地展现了科学发展的历程，使读者充分感受到科学无穷的力量及美妙的境界；展示了科学精神之所在，体现了科学发明的奥秘和科学家的人格力量；融科学与哲学、美学、文学、教育学于一体，使科学发展及科学精神更加形象化、具体化；把现实的发展与未来的展望联系起来，召唤一种责任感、使命感。

本丛书在编撰出版过程中，得到了许多科学家、科普作家的热情关怀和悉心指导，亦借鉴和参考了国内外科学方面的最新成果和资料，周光召、宋健等我国著名科学家还为本丛书亲笔题词，值此谨致谢忱。

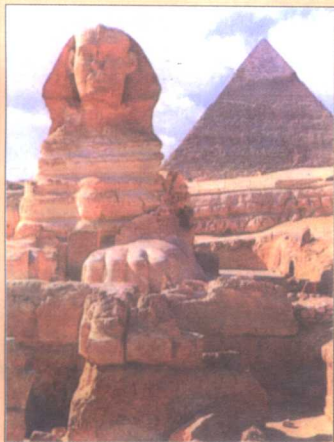
愿科学带你走向未来！

黄可心

2000年8月于长春



目 录



一个古老的谜	(2)
谁是人类的祖先	(4)
认识你自己	(8)
人体是一个系统	(13)
关于人的种种传说	(18)
寂寞难耐, 女娲氏抁土造人	(21)
亚当和夏娃的故事	(23)
木乃伊与古埃及金字塔	(25)
《黄帝内经》与人体结构	(28)
盖仑说, 生命有三个层次	(30)
“心想事成”吗	(32)
希波克拉底说, 人体有四种体液	(35)
希罗菲卢斯提出驱动 人体的四种功能	(37)

百闻不如一见	(39)
--------------	------

夏娃的肚子里有多少小人	(43)
生命就是种子	(47)
人体内的“水泵”和“河流”	(51)
解剖学的奠基人维萨里	(56)
人体中的“磨”、“筛子” 和“风箱”	(59)
细胞是怎样被发现的	(61)
人和猿是同一类吗	(65)
“人是由猿变来的”	(68)
“人也是进化来的”	(70)
赫胥黎首次提出“人和 猿是同一祖先”	(75)



一个艺术家的贡献 (78)

什么是生命 (80)

生命物质基础的新发现 (83)

揭开生命和人体的
 微观结构之谜 (85)

野人是人类的近亲吗 (87)

揭开大脑的奥秘 (90)

从一件怪事谈起 (92)

个体人由来的秘密 (95)

人也有不如动物的地方 (98)

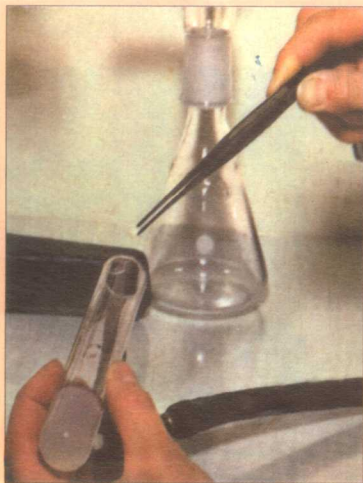
纵横交错的人体经络 (100)

人体内的“生物钟” (102)

种瓜得瓜，种豆得豆 (105)

生男生女的秘密 (109)

从神奇“纱布”变皮肤说起 (113)



把肾带在皮包里 (116)

人体增高的新技术 (120)

“等待复活” (123)

发挥人脑的潜力 (126)

未来的“试管婴儿” (129)

人工合成生命畅想曲 (131)

揭开生殖的奥秘 (133)

拨慢生命之钟 (135)

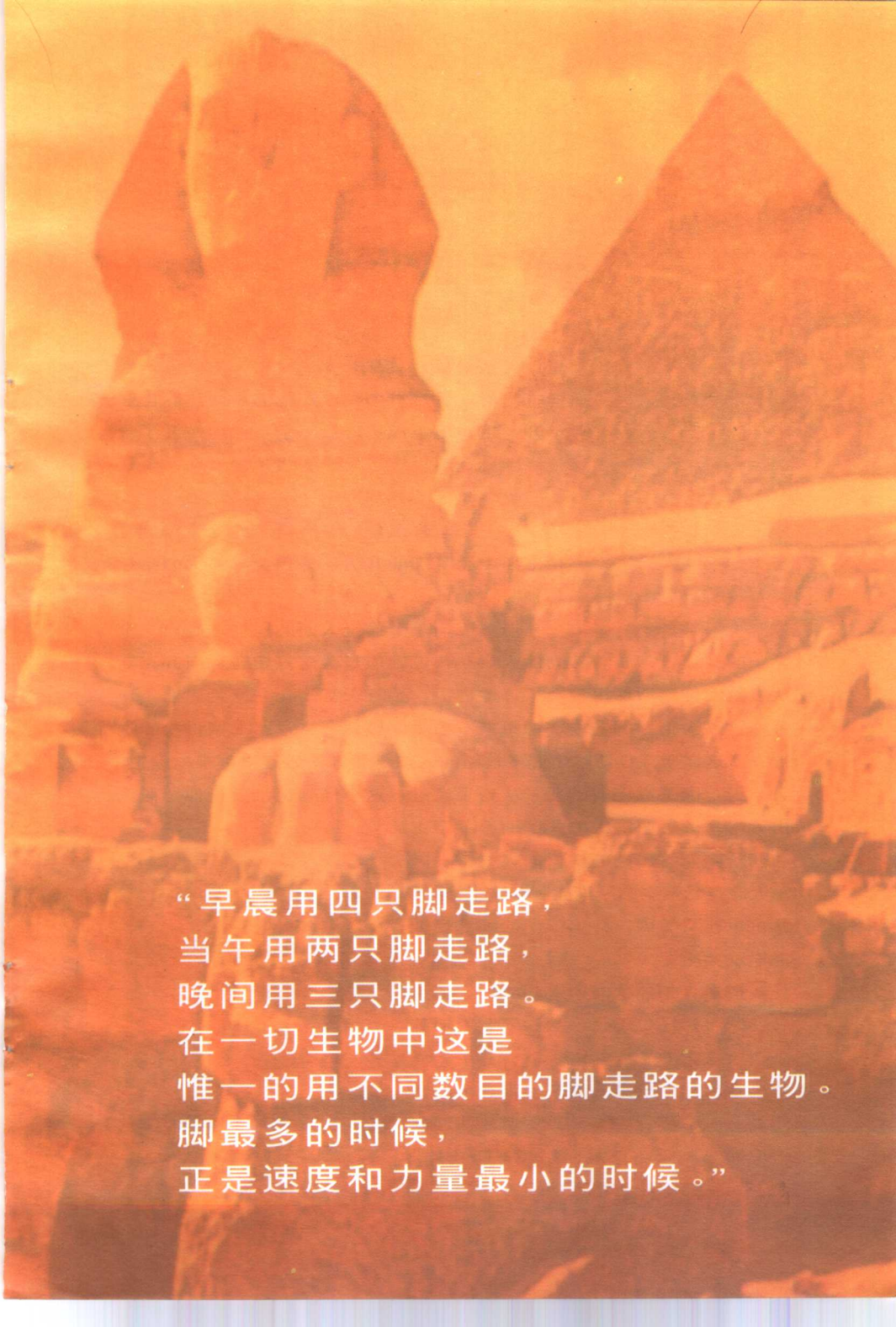
不可思议的克隆技术 (138)

话说基因图谱 (142)

“安乐死”将走向何方 (146)

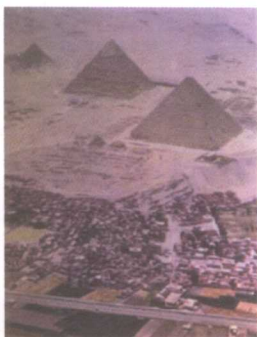
根治癌症见曙光 (151)

未来的人是啥模样 (153)



“早晨用四只脚走路，
当午用两只脚走路，
晚间用三只脚走路。
在一切生物中这是
惟一的用不同数目的脚走路的生物。
脚最多的时候，
正是速度和力量最小的时候。”

一个古老的谜

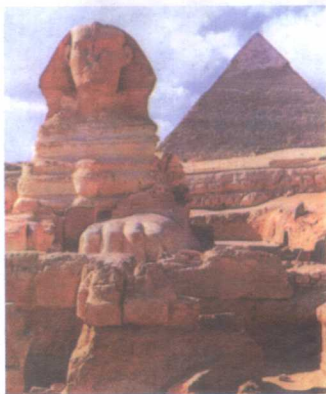


△埃及金字塔

传说有个巨人叫堤丰，他生活在大森林里，无亲无故，只身一人以打猎为生。有一天他打猎时，发现有条蛇跟在他的后面，躲也躲不开，甩也甩不掉。万般无奈，他向蛇开了一枪。顷刻怪事发生了，蛇变成了美女，这个妖蛇美女就是厄喀德那。不久，厄喀德那和巨人结了婚，生了许多怪物，有冥土的三头狗刻耳柏洛斯，勒耳那的九头蛇许德拉，喷火的喀拉和狮身人面的斯芬克斯。

斯芬克斯是个狮身人面的怪物，她有一个狮子的身体，却长着美女的人头，传说她还长着两只翅膀。斯芬克斯从智慧女神缪斯那里学会了許多谜语，她每天都蹲在一座悬崖上，让每个过路人猜她的谜语，如果猜不出来，她就会将过路人撕得粉碎吃掉。就这样斯芬克斯吃了好多过路的人，不管谁路过这里都难以逃生。有一天，国王克瑞翁的儿子从这里经过，这个怪物也没放过他，照例出了一个谜语叫国王的儿子回答。国王的儿子未能答出她的谜语而被吃了。国王大怒，悬赏全国：谁能制服这个怪物，就可以获得王国，并娶国王的姊姊伊俄卡斯忒为妻。

适逢青年俄狄浦斯来到此城，他报名要制服妖怪。于是俄狄浦斯爬上斯芬克斯所盘踞的悬崖，请求解答谜语。怪物决定出一个最难的谜来为难这个外来的勇士。她说：“早晨用四只脚走路，当午用两只脚走路，晚间用三只脚走路。在一切生物中这是惟一的用不同数目的



△狮身人面像



△古人做外科手术

脚走路的生物。脚最多的时候，正是速度和力量最小的时候。”俄狄浦斯听完之后微微一笑，说：“这个一点也不难，是人呀！”接着他进一步解释道：“在生命的早晨，人是软弱无助的孩子，他用两只脚两只手爬行，也就是用四只脚走路；在生命的当午，人成为壮年，也就是真正用两只脚走路；到了老年，临到生命的迟暮，需要扶持，因此拄着手杖，作为第三只脚。”斯芬克斯因失败而羞愧难当，她气急败坏地从悬崖上跳下去摔死了。俄狄浦斯终于制服了这个怪物，国王也高兴地实践了他的诺言。

人体和生命确实是一个谜，人们从古至今一直在探索着。随着科学的不断发展，人们的认识也逐渐加深，关于人体和生命的许多谜将被一一揭开。

谁是人类的祖先



△人猿同祖

人类最初的祖先是一种非常丑陋的哺乳动物，它们的身体很矮小，比现在的人要矮小得多。夏日的炎炎烈日，严冬的刺骨寒风，使得它们的皮肤变成了褐色。它们的头、臂、腿和大部分躯体，都覆盖着一层又粗又长的毛发。它们的手看来好像猴掌，手指纤细，但是有力。它们赤身裸体，从未见过火，只看见过火山的火焰。

它们住在莽莽林海潮湿的阴暗处。直到今日，非洲的俾格米人仍是如此。当它们饥饿难忍时，便吃生的树皮、树叶和草根，或者从发怒的禽

鸟那里把鸟蛋取走，去喂自己的幼儿。有时，在长久耐心的追逐后，它们也能捕获麻雀、小野犬或野兔等。它们总是生吃这些猎物，因此它们还没有发现食物一经烧煮，味道便格外好这个秘密。

白天，原始人到处寻找食物。当夜幕降临大地时，它们便将妻子儿女藏在树穴中或一些大圆石后面，因为它们周围到处都是残暴凶猛的野兽。这些野兽天一黑便开始活动，为其配偶和仔兽寻找食物。所以，最初原始人的生存是非常艰难的。

夏天，人类受到烈日的曝晒；冬季，其幼儿往往在它们的怀抱中冻僵而死。这样的生灵一旦受伤，得不到照顾，必然因伤势过重而惨死。

像动物园里许多野兽那稀奇古怪的噪音响彻整个动物园一样，早期的人类也喜欢吱吱喳喳地叫个不停。换句话说，由于喜欢听见自己发出的声音，它们一个劲地重复着晦涩难懂的、单调的乱语。天长日



久，它们终于懂得了：每当危险来临，它们可以用喉部发出的刺耳噪音来警告同伴们。它们发出连续的短促尖叫声，表示“有虎”或“有五只大象到这来啦”。随后，其他的人用呼噜声做出回应，表示“看见了”或“让我们逃跑躲藏起来”。这大概就是各种语言的由来。早期人类没有工具，也不会建造自己的住房。它们曾一度生存在地球上，但又悄悄地死去，除去若干锁骨及几片头盖骨外，没有留下什么生存的痕迹。这些骨骼告诉我们，好几万年以前，地球上栖居着完全不同于所有其他动物的某些哺乳动物——这些哺乳动物或许从另一种像猿一样的动物进化而来，学会了后腿走路，还学会了用前爪当手，而且，它们很可能与恰好是我们自己直接祖先的生物有着血缘关系。

史前期的人类不懂得什么是时间，但是他们已掌握了季节的交替，因为他们发现在严寒过后，随之而来的是温暖的春天，接着又是炎热的夏天。那时各种果实都成熟了，野麦穗也变得黄澄澄地可食用



△肉食的起源



△ 一群直立猿人在做打猎前的准备

了。一阵阵狂风扫落树叶，标志着夏去秋来。不久，许多动物又准备漫长的冬眠了。

冬天过去，春天来了，夏天过去，秋天来了……然而在这时，发生了不同寻常的事。春天过去，夏天姗姗来迟，果子都没有成熟，一向是青草绿遍的山顶，依然覆盖着一层皑皑白雪。一天早晨，突然来了一大群与附近的人极不相似的野人，从高山地带晃悠悠地下山来了。他们叽叽咕咕地嚷嚷些无人能听懂的话，似乎是说它们饿得慌。可是当地居民的食物不够供养这些外来的野人，几天以后他们还赖着不走，于是发生了一场手脚齐上、胡抓乱踢的肉搏战，结果本地人一家一家地遭到杀害，剩下的人逃回山坡上去，冻死在又一次袭来的暴



风雪中。居住在森林中的人们也吓坏了。白天越来越短，夜晚也比往常更寒冷了。大雪纷飞，连绵不停，迫使动物四下逃散，寻找南方和煦的阳光去了。人们也背起年幼的孩子，跟着它们跑。但他们终于没法从可怕的冰川期中逃生。在冰川期，有四种不同的情况威胁着地球上的每一个生灵。首先，人们必须用衣服裹体，否则会冻死。这迫使他们学会了如何挖洞，用树枝、树叶把洞口盖好，制作陷阱，捉大熊，再用大石头把它们砸死，用它们的皮给自己和家人做外套，御寒。第二，是住房问题。他们把野兽从山洞赶走，将山洞据为己有，成了他们的住房。第三，学会了用火。从前他们怕火，现在他们感到火的温暖，把火移到洞里取暖。第四，就是学会了熟食。在一次用火取暖时，一天晚上一只死鸡掉进火堆，经火烧的鸡散发出诱人的香味，他们知道了熟食味道比生食味道好，从此以后，就开始吃熟食。这样又过去了千万年，他们才学会制造工具，进入人类社会。这就是人类的祖先及原始人的生活。

▷ 尼安德特人在空旷露天场地设立帐篷，过程相当简单，但也颇有遮蔽风雨之效。他们用从附近弄来的幼松搭成架子，再盖上兽皮



认识你自己



一个心事重重的骷髅

读者朋友，你知道你全身有多少块骨头吗？哪块最大？哪块最小？你知道你全身的肌肉占体重的比例吗？你知道哪块肌肉最粗大？哪块肌肉最细小吗？

人体全身有 206 块骨头，其中位于大腿部的股骨，又称大腿骨，是人体最长和最坚固的骨头，其长度可达人体身高的 $\frac{1}{4}$ 左右。有记录长股骨最长的人是魏得洛，股骨长达 74.9 厘米。在人体中最小的骨是位于中耳鼓室中的镫骨，其长度仅有 0.25 ~ 0.43 厘米，重两三毫克。

人体全身骨骼肌的总重量约占体重的 40%，其中以四肢肌肉重量最大，可占人

体肌肉总重量的 80%。以臀大肌为最粗大，人体中耳部的镫骨肌是最小的横纹肌，长度不到 0.13 厘米。

此外人体中还有很多奥秘，在本书中将有介绍。下面我们先来看一看我们人类是怎么认识自己的。

“认识你自己”这是古希腊的先哲们在雅典达尔菲·阿波罗神庙门廊的一块石板上留下的箴言。这句话在数千年后的今天，已越来越被人们理解而奉为人生格言。20 世纪以来，关于人类的由来和发展的

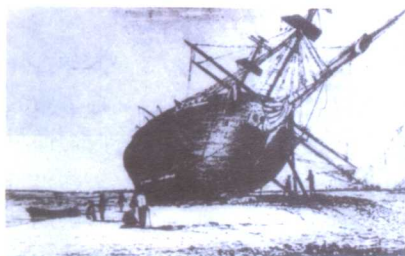


探索，越来越引起人们的兴趣。

1831~1836年英国著名生物学家达尔文乘“贝格尔”号军舰远洋旅行，在考察欧洲大陆时，他提出了人类是来自旧大陆的某种古猿的看法。经过长期的研究，综合起来把人类的发展分为四个阶段，即早期猿人阶段，大约生存在距今300万年前到150万年前，包括更新世早期前一段时间，这时的人类已能制造各种类型的工具，已具有人的基本特点，脑量较大，但还带有许多原始的性质；晚期猿人阶段，大约生存在距今150万年前到三四十万年前，包括更新世早期后一段时间和更新世中期原先叫做猿人的一切类型，脑量继续增大，已能完全用两足直立行走，能制造较进步的旧石器，开始用火；早期智人阶段，大约距今二三十万年前到五万年前，包括更新世中期后一段时间内和更新世晚期前一段时间内的人类，这一阶段的人类，具有更接近现代人的特征，但仍带有原始性质，他们已能制造几种样式不同的标准化石器工具，不但能使用天然火，而且能人工取火了；晚期智人阶段，也叫现代人，即从公元前一万年至今的人类。这一阶段的人类除了具有某些原始性质外，基本已和现代人相似。他们大约从五万年前开始，逐渐发展成为现代全世界的各色人种，已有雕刻和绘



▶ 青年达尔文



△ 贝格尔号

画的艺术，出现了装饰品。

人类最初在地球上出现，已经有好几百万年的历史了。假如把人类的历史比做一棵大树，那么这棵大树在地面上的枝叶、花、果实就是人类有文字记述的历史，而埋藏在地下的根须，也就是无文字的历史，它的脉络和延伸，人

类只知道其大概的轮廓。而对这些局部的轮廓的认识，也只能靠古人类学和考古的一些偶然的发现而得之。只有将这些发现综合在一起，人类才有可能粗略地对人类本身做某些宏观的了解。因此我们说，人



△ 岩洞顶壁上绘着一匹有孕的奔马。马肩上有几处斜痕，也许是猎人们为了取得狩猎的吉兆而画上去的长矛