

人与自然系列

Ren Yu Zi Ran Xi Lie

主编：张金方
顾阳青

自然与人类文明

京 华 出 版 社

人/与/自/然/系/列

19

张金方 欧阳青 主编

自然与人类文明

落 红 编写

京 华 出 版 社

翻开大自然的书页

当你翻开这套书的时候,就会发现你翻开的是大自然的一页页,是人类征服自然、认识自然、改造自然的一段段艰难而又辉煌的历程——

《地球母亲》《寻找新大陆》《征服三极》《探险者的凯歌》《探访太空》《风雨可测》《未来家园》《揭开大自然的面纱》《自然美景不胜收》《绿色世界》《动物乐园》《向生物学习》《恐龙的足迹》《征服疾病的道路》《生物工程的光芒》《灾害与人类生存》《人类的食粮》《人体的奥秘》《自然与人类文明》《自然利用与开发》。你可以在这里尽情地遨游,得到知识的营养和生活的力量。

其实,世世代代生活在自然的怀抱里,你一定有过这样的疑惑:我们从哪里来,谁是我们的母亲,我们生活的地球是什么样子的,我们和自然是怎样的关系,我们和动物、植物等一切自然的一分子是什么关系,我们的将来会怎样,我们会到哪里去……

你的心中是否已逐渐有了答案，比如知道自然是人类的母亲，人类是自然的精华。莎士比亚说过：“人类是大自然多么了不起的杰作，是宇宙的精华，万物的灵长。”又比如知道人类虽然是大自然的精华，但也仅仅是自然的一部分，是万事万物的一种，大自然养育了人类，是人类赖以生存的家。

无论从哪个角度，我们都要理解自然，就像理解自己的母亲。

在自然漫长的生命中，人类的文明不过是转瞬的一瞬，但人类对自然的认识在不断地改变。在现代社会，人们越来越意识到人与自然和谐相处的重要性，认识到只有爱护自然、保护自然，才能更好地去利用自然，才能在大自然的怀抱里愉快地生活、正常地生息繁衍；和自然界的的朋友们友好相处，使自然界是一个和平温暖的家，人类也才无愧于大自然精华的称号。

认识自然，人类经历了许多挫折，有过无数次坎坷；改造自然，人类将付出更多的努力。

编 者

1997年 4月

目 录

创世纪年表	(1)
人类的起源	(2)
生物是怎样演变的	(5)
远古的人怎样吃	(10)
人类为什么赤裸无毛	(16)
中华文明的发祥地	(19)
肯尼亚发现最早人类化石	(21)
古代文明——人类改造地球的辉煌成就	(22)
现代文明——人类对地球的加速索取 ...	(25)
金字塔之谜	(28)
古代岩画之谜	(33)
史前文明之谜	(35)
玛雅文化是怎样消失的	(39)
古地图之谜	(43)
古柱之谜	(45)
复活节岛之谜	(47)
诺亚方舟发现之谜	(52)
大西洲之谜	(55)
古城楼兰消失之谜	(57)

石头天文历	(59)
“丝绸之路”	(61)
“稻米之路”	(63)
洞穴与神秘文化	(64)
我国风俗的演变	(68)
自然崇拜的产生	(76)
世界各国手语	(77)
礼仪奇观	(83)
罕有的民族	(86)
数字的起源与发展	(87)
符号的发明	(90)
“东西南北”的由来	(91)
造字与森林	(92)
现代文明病	(94)
健康思维——一个被科学忽视的世界 ...	(97)
鲜花语言	(102)
人类文明社会的演化	(105)
地球的未来	(106)

创世纪年表

前寒武纪 4600—570(百万年)

浅海,只有简单生命

寒武纪 570—510

辽阔广大的海,最初的硬壳动物

奥陶纪 510—439

没有植物的干旱土地,接着是海洋,最早的鱼类

志留纪 439—409

冰雪覆盖海洋,接着是开阔的海洋,最早的陆上植物

泥盆纪 409—363

高山与湖泊,最早的两栖动物

石炭纪 363—290

海洋、沼泽,然后是冰雪,最早的爬行动物

二迭纪 290—245

高山与沙漠,爬行动物主宰陆地

三迭纪 245—208

有沙漠的干旱陆地,最早的恐龙及哺乳动物

侏罗纪 208—146

浅海,长林木的岛屿,最早的鸟类

白垩纪 146—65

森林,浅海,最后恐龙灭绝

古新世 65—56.5

森林,各种新的哺乳动物发展出来

始新世 56.5—35.5

森林,哺乳动物广泛扩展

渐新世 35.5—23.5

气候寒冷,哺乳动物开始像现代类型

中新世 23.5—5.2

山脉形成,遍布吃草的奔跑哺乳动物

上新世 5.2—1.64

气候寒冷,哺乳动物生命与现代相似

更新世 1.64—0.01

冰河时期,哺乳动物包括最早的人类

全新世 0.01—0

现代

人类的起源

不说许多人也知道,人是从动物演变而来的,因为按动物的分类,我们人属于动物中的灵长类,“人为万物之灵”,所以人也在内的一类动物都被称为灵长类了。

那么,人类是怎样产生的呢?究竟是什么时候产生的呢?严格地说这是“人类的起源”问题,要想大致弄清楚这个问题,还得从灵长类动物说起。

古生物学、生物学和人类学方面的研究结果表明,灵长类是有胎盘哺乳动物中最高等的一类动物,它和有胎盘类的主干——前面已经介绍过的食虫类的亲缘关系非常密切。在距今约7千万年前的白垩纪时已出现了原始的食虫类,后来食

虫类又分化出许多分支,其中一支就是灵长类动物。

倘若,我们把现在还生存着的灵长类按照从低等到高等排列起来,下面的一些动物可以作为代表:树鼯→猴和眼镜猴→阔鼻猴和狭鼻猴→猿→人。这个顺序正好反映了灵长类的进化过程。

下面,我们首先说一说树鼯,它是灵长类与食虫类关系密切的最好证据。如有一种叫“东方树鼯”的动物,现在仍然生活在我国西南地区、海南岛和东南亚地区的树林中。它的身体只有松鼠那么大,有一个长的吻部和一条长的尾巴,脑子比较大,眼睛也大,眼眶和颞(niè)区之间有一块骨头隔开。前后脚上的大拇趾和其他四趾有些分开。它的这些特征介于食虫类和灵长类之间,但更接近于灵长类。此外,东方树鼯的食性已有了很大的改变,不仅食“虫”,而且还食“果食”以至杂食。因此,有的科学家认为,灵长类从食虫类分化出来,正是由于食性和生活习性的改变引起的。因为树鼯在树林里寻觅各种果实,最终改变了它们的形态结构和生理机能,为灵长类的出现和发展创造了重要条件。

随后,约在新生代6千万年前的古新世时,原始树鼯又向着不同方向发展,产生了原始的狐猴和眼镜猴。那时,狐猴广泛分布于亚洲、欧洲和美洲,我国始新世地展中也曾找到过蓝田狐猴化石。但是,现在的狐猴只生活在非洲马达加斯加岛及其附近岛屿,身体较小,尾巴长,四肢长,还有能握住树枝的手脚。在古新世时,眼镜猴的分布也比较广泛,我国也找到过始新世黄河猴等眼镜猴化石。但现代眼镜猴只分布在菲律宾南部以及加里曼丹等地,大小与松鼠差不多。它的一双大眼睛靠得很近,直视前方,活像戴着一副眼镜,所以叫眼镜猴。它吃食

昆虫和其他小动物。

到了距今约 5 千万年前的始新世晚期，又从原始的狐猴发展成阔鼻猴、狭鼻猴和猿。阔鼻猴的形态很原始，由于它们的两个鼻孔之间相距很远，因此得名阔鼻猴。现在阔鼻猴只分布在中南美洲，所以又叫新大陆猴，如卷尾猴等。而狭鼻猴则是比阔鼻猴高等的灵长类，它们的两个鼻孔紧靠，孔口一般向下，因此而叫狭鼻猴。狭鼻猴的化石是很丰富的，它们的现生种类仍然广泛分布在亚洲、非洲和欧洲，所以又叫旧大陆猴，如我们常见的猕猴、狒狒等。

猿，是比猴更进步的灵长类。它的躯体粗短，前肢比后肢长，没有尾，是一种能半直立姿态的动物。现代仍然生活着的猿类动物，有分布在非洲的黑猩猩和大猩猩，有分布在亚洲东南部的猩猩和长臂猿。但是，古代猿的种类很多。目前已知最早的猿类化石，是在埃及渐新世（距今 3 千 8 百万年至 2 千 6 百万年）地层中发现的埃及猿。这种猿身材不大，脑量小，形态特点介于猴和猿之间。后来，由埃及猿又发展出生活在中新世和上新世的森林古猿。森林古猿的化石开始发现于欧洲，后来在亚洲和非洲广大地区都发现过这种化石。曾经有一个时期，科学家们认为森林古猿就是人类的祖先。然而，后来发现的越来越多的化石材料表明，森林古猿只是黑猩猩、大猩猩等现代猿的祖先，发展成人类的古猿则在森林古猿之前。有一种拉玛古猿，才是原始人类分化出来的起点。

就目前所知，拉玛古猿是本世纪 30 年代由一位青年研究人员在印度和巴基斯坦交界的西瓦立克山（距今约 1 千 5 百万年至 1 千万年前）的中新世和上新世地层中发现的，后来在肯尼亚和我国云南等地也发现过。这种古猿犬齿较小，齿弓近

似抛物线形，嘴巴从面部突出的程度也比较小。总之，拉玛古猿的形态与人类已经很接近，所以科学家们认为它就是从猿到人的过渡类型。

距今大约 5 百万年前，又出现了南方古猿。因为它的化石最早是在非洲南部发现的，所以又简称为南猿。南猿的身体结构特征表明，它们不但能够直立行走，而且已经能够使用天然工具。其中有一种名字叫“纤细种”的南方古猿，身高约一米二三，体重平均约 25 公斤，脑量平均不到 450 毫升。它们的身体和手都比较灵巧，除了使用天然工具以外，有的“能人”还制造简单的工具。它们成群地生活在相当干燥的空旷草原地区，依靠集体力量，采集植物的嫩叶和果实，经常捕捉一些龟、蛇和小的哺乳动物，偶尔也狩猎一些大型哺乳动物。大约在 3 百万年前，南方古猿就这样通过长期艰苦斗争，不仅在劳动中产生了简单而原始的语言，而且还学会了应用石块相击的方法制造简单石器，终于成为最早的人类。

人类的出现，使生命历史达到了最高阶段。从此，“人类出现前的生命”开始迈进人类历史的伟大时代。

生物是怎样演变的

大约在 32 亿年前左右，地球上诞生了细菌等原始生物，这样的低等生物怎样演变成现在我们看到的花鸟虫鱼等高等动植物呢？

科学家们通过对古代生物遗留下来的遗体、遗迹——化石研究，基本上摸清了生物的演变过程。

细菌等原始生物在海洋诞生后,经过 27 亿年左右的漫长历史,约在 5 亿年前,海洋生物可以说是“大家庭”了。海底长着翠绿多姿的海带一类的植物,水里游着憨态笨形的乌贼、飘逸柔美的海星,还有苔藓虫、螺蛳、牡蛎,一派繁荣昌盛的景象。但这时的陆地上仍是一片荒凉。

到三四亿年前,因为地壳的运动,有水的地方变为陆地了。这样像海带一类的藻类植物慢慢地适应了陆地生活条件。起初,它们没有叶、没有根,以后逐渐分化产生了根、茎、叶。从此,陆地上便有了绿色植物,并逐渐在陆上蔓延开来。

绿色植物的登陆,为某些鱼类的登陆提供了适宜的环境和食饵。大约在 3 亿 5000 万年前,在水里生活的总鳍鱼,由于环境的变迁,被迫爬上陆地,变成了既可在水里生长,又可以在陆上生长的两栖动物,从此,有血有肉的动物步履艰难地挺进在荒芜的陆地上。

初登陆地的两栖动物,虽然能在陆地生活,但只能在水里繁殖。至 2 亿多年前,产生了爬行动物,有巨大的恐龙、纤柔的蛇,还有蜥蜴等。这些动物可在陆地上生“蛋”,不必再在水里“生儿育女”了,这样,动物就在陆地上立稳了脚跟。

与此同时,绿色植物的种类也愈来愈丰富。从藻类植物演变成蕈菌骨一类的蕨类植物,变成苏铁、银杏一类的裸子植物。约在 1 亿年前出现了水稻、小麦一类的被子植物。色彩艳丽、喷香吐馨的花儿也就出现了。

至 1 亿 4000 万年前,爬行动物兴旺发达,分化出了精灵般的鸟类。天空从此也就不寂寞了。

约在 300 万年前,产生了灵巧聪明的人类——大自然的主宰。

.....

于是,形成了我们现在看到的鸟语花香、鸡鸣猿啼、树翠草绿的大千生物世界。

这些生物为什么会演变呢?

英国科学家达尔文第一个提出了科学的“进化论”,对这个问题作出了极好的回答。

1831年达尔文以自然科学家的身份,参加了英国政府派遣的“贝格号”军舰的探险工作,作了五年的环球旅行。在这次长期的环球航行中,达尔文见到了许多以前没见过的植物、动物和矿物,并采集做了标本。

探险回来后,达尔文集中精力,潜心研究所收集的资料。1859年他出版了《物种起源》一书,揭示了生物演变的秘密。

譬如,五颜六色、体态多姿的金鱼,达尔文认为是由中国的鲫鱼演变来的。他解释说,在中国宋朝,有人把金黄色的鲫鱼养在小缸里观赏。鲫鱼的后代总会产生与父母不同的颜色和形状,如尾巴大些,色彩鲜艳些等等。这些微小差别,经过养鱼者千百年的选择和培养,不断积累,就形成尾大如扇、五彩缤纷的金鱼。

家庭养殖有人在选择,而大自然环境下的生物又是怎么演变的呢?达尔文认为,由于在自然条件下,生物生存的空间、食物很有限,而生物的数量很多,因此,出现“争吃”“争住”的斗争。其结果是,能抢到“粮食”和“房子”的生物就能活下来,而抢不到“粮食”和“房子”的就会被“饿死”、“冻死”。于是有利于抢“食”夺“住”的器官就不断演变、积累,产生出新的生物种类。譬如,长颈鹿为何颈长?怎么产生的?原来,曾经有一时期非洲地区干旱,地上不长青草,长颈鹿的祖先“短颈鹿”只好

吃树上的叶子。“短颈鹿”后代有的颈长些，有的颈短些。颈长的能吃到树上的叶子而活下来，颈短的就吃不到叶子被饿死。这样，不断留下颈长的，淘汰颈短的，“短颈鹿”就演变成了长颈鹿。

达尔文的这些生物演变的理论，巧妙地解释了各种生物演变的原因。当然，随着生物科学的发展，达尔文的生物进化理论也得到补充和发展，同时也遭到一些科学家的否定。不过，其基本观点仍得到绝大多数科学家的赞同。

两亿年前，生物进化到最高级的哺乳动物，其中，作为人类祖先的类人猿，满身是毛，有须和尖耸的耳朵，成群地生活在树上，以虫豸、蒴果为生。大约在1000万年前，由于气候条件的变化，这些类人猿被迫离开森林，来到热带草原。在平地上行走时，开始摆脱用手帮助的习惯，渐渐直立行走。这就完成了从猿转变到人的具有决定意义的一步。上肢得到解放，手变得自由了。在100万年前，人类的真正出现，开始了地球的新纪元。人类为了生存，必须在已有几百万种物种的地球上进行激烈的争斗。为了获得食物和安全的住所，他们用手开始制作工具。同时，劳动的发展，使人类相互交往增加，逐渐产生了语言，以交流感情和对外界事物的看法。天长日久，猿的脑髓逐渐变成人的脑髓。这时，人类凭借自由的手、交流的语言和发达的大脑，在地球的生物竞争中掌握了绝对优势，所向无敌。他们在吃植物的同时开始吃起动物来。动物肉不仅肉质鲜美，而且耐饱，大大促进了正在形成中的人的体力和脑力。

人类食肉习惯的形成，引起新的有决定意义的进步，这就是火的使用和动物的驯养。传说，普罗米修斯曾从天上盗取火种，撒向人间，因而触怒主神，被锁在山岩上，任鹰啄食。他宁

受折磨，坚毅不屈。这虽然只是古希腊的一个神话，但却反映人与地球关系演变中的一个重要事实，即火的伟大作用。实际上，当时地球上因雷电的袭击，经常发生火灾。尤其在森林地区，不少动物来不及逃走，被火活活烧死。人类是见火不逃避的唯一动物。他们闻到被火烧死的兽肉是那样的香喷喷，开始尝试着用火烧烤兽肉，甚至用火把走兽赶到旷野，进行猎取。林火、燎原野火是自然火，狂暴无常，难以保存。人类逐渐从实践中学会了“钻木取火”，使火不仅成为人类烹调和取暖的工具，而且成为改造自然的工具。人类利用火，焚烧草原，使土地肥沃，开始种植农作物，从以往依赖打猎和采集野果的生活中解放出来。

在漫长的岁月中，人类以石器为工具，把石头敲尖磨平，制成刀、斧、锄等，进入石器时代。但是，一个偶然的机会，在炭火中天然金属的被熔化，这可能为人类利用金属提示了冶炼方法。经过无数次反复的实践，人类终于掌握了用火冶炼金属的方法。从此，人类从石器时代进入铜器时代，然后是铁器时代。生产效率大为提高。人类生活不仅能维持，而且有了积累。

人类取得另一个具有决定意义的进步是动物的驯养。当人类生活习惯转向食肉时，遇到了一个难以解决的困难。与植物不一样，动物有腿脚或翅膀，可以任意奔跑或飞翔，尤其在寒冷的冬天，它们会无影无踪。在这种情况下，人类只能饱一顿，饥一天，无法保证生活的安定。又是一个偶然的机会，猎取的动物没有死，就将其养起来，以便将来食用。从此，人类开始了动物的驯养，也得到了较为可靠的生活保障。

由此可见，地球和大自然造就了人类。他们虽然对大自然还有巨大的依赖性，但已着手对大自然这个人类赖以生存和

发展的环境进行各种各样的伟大改造。因此,人类的出现即开始了宇宙的新纪元。

远古的人怎样吃

远古人类吃什么,怎么吃,这也是人类学上一个很有意义的问题。解开这个问题的答案,不仅能了解古人类的生活方式,而且能从古人类的生活方式中得到许多有益于人类健康的重要的启示。

人类学家已经发现,食性与进化有密切关系。生活在森林中的黑猩猩和猩猩主要在树上进食,吃的是比较软、较少有硬壳的食物,而最早的人类——南方古猿所吃的食物种类更多,而且带有较多的硬壳。纤细型南方古猿是杂食的,可能也有了肉食的习惯,粗壮型南方古猿主要是素食的。由于食性不同,这两个种系在进化过程中走上了不同的道路,前者的脑容量得到了发展,进化成较高的等级,后者则成了人类的旁支,可见食性与人类的进化有着密切的关系。了解古人类的食性有助于揭开古人类进化之谜。

古人类怎么吃,对于现代人类也不无启发意义。美国参议院营养和人类特别需要委员会在 80 年代曾公布过一个研究报告。报告指出,人类最主要的 10 种疾病中有 6 种与饮食不合理有关,高血压、心脏病、肥胖病、牙病、糖尿病、癌病都是与不合理的饮食有关的病。而原始人的饮食倒有不少比我们更合理的地方。人类学家有一次从远古人类的粪便中发现,古人类饮食中盐份很少;他们吃瘦小的动物,因而脂肪比较少;他

们吃很多的新鲜水果，食物中的纤维素、维生素相应较丰富。这样，他们就较少生肥胖病，较少患高血压。他们吃的是复杂的碳水化合物，不吃精制食物，因此，他们的龋齿率比较低，也不会肥胖。美国人类学家布赖恩特所带的由19个成员组成的考察队中，有12人是胖子，不能爬山，而古人类倒曾活跃于他们考察的遗址周围的山林。布赖恩特号召队员们吃古人类的一些食品，如仙人球、龙舌兰、硬果、浆果等，一段时间后，队员们都变得健康和灵巧了。研究还发现，生活在非洲热带沙漠中的布须曼人的食物含盐量少，脂肪也少。他们不吃糖，但经常吃新鲜的食品，如果实、块根，而且吃得很多，因此，维生素和矿物质很丰富，他们从不患动脉硬化、高血压、耳聋等病。

研究古人类的吃也有利于了解人类中的一些社会现象。例如，美国人类学家在研究古代印第安人的食物时，通过对古印第安人骨骼上的锶元素的分析发现，男人和女人的化石在10000多年前开始变得不一样了。这种不一样，是由于食物结构的差别造成的。不吃肉类的人骨骼中锶比较多，吃肉类的人骨骼中的锶则较小。锶的差别表明，印第安人在几千年前就开始出现了男女之间的不平等，女子在家庭中的地位下降，吃肉的量明显减少。食物的变化表现了社会制度和男女地位的某种变化。

原始人吃些什么呢？从近代原始民族食物可以推想到古代人类的食物，南太平洋塔斯马尼亚人吃野生植物的根茎、种子、浆果、菌类、鸟蛋，也吃牡蛎等甲壳类水生生物，还吃蜥蜴、蛇、蚂蚁、蜥蜴、袋鼠等动物。北极的爱斯基摩人猎食海豹、海象、海鸟、北极熊等。

中美洲的阿兹特克人吃的主粮是玉米，也吃菜豆、南瓜、