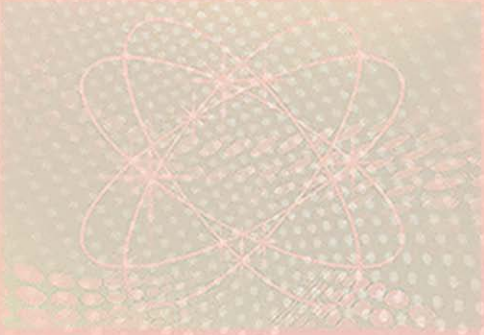
课外生物

奇妙的生命现象



目　录

人类的由来…… (1)
谁是人类的直接祖先…… (3)
世界上究竟有没有“野人”…… (6)
千年古尸能复活吗…… (9)
为什么古人的脑容量会大于现代人 …… (12)
远古时代有没有食人之风 …… (14)
澳大利亚人来自何方 …… (17)
现代人比古人高大吗 …… (20)
狼孩是狼带大的吗 …… (21)
人类为什么会有不同的脸 …… (24)
为什么男子魁伟,女子娇小…… (26)
男子性器官是“炫耀器官”吗 …… (29)
女子为什么秘密排卵 …… (33)
能否根据珐琅质计算年龄 …… (37)
位置不正的体形是好还是坏 …… (39)
人体会发光吗 …… (41)
神奇的“人体辉光” …… (42)
为什么大多数人“黯然无光” …… (44)
人体丹香之谜 …… (45)

何为“丹香” …… (46)
胎儿体内啼哭 …… (47)
胎儿生活的奥秘 …… (48)
久放不腐的人体 …… (49)
世界惟一奇迹 …… (50)
“克隆人”是人类自我退化之路 …… (52)
人类如果也有尾巴 …… (55)
现代人的皮肤 …… (57)
副乳也会癌变吗 …… (58)
向法律提出挑战的试管婴儿 …… (59)
脑的探索 …… (62)
肾移植的成功 …… (64)
裂脑人的启示 …… (66)
人的“冬眠” …… (67)
同性恋的生物学基础 …… (69)
神奇的胃液 …… (72)
是女还是男 …… (73)
亚当和夏娃的感叹 …… (75)
胃为什么不会消化自己 …… (76)
优生学与人类健康 …… (78)
两种进化学说的争论 …… (80)
一声春雷——北京猿人第一个头盖骨的发现 …… (82)
哈维和血液循环理论 …… (84)
性生物学的先驱 …… (86)
步达生与“北京人” …… (88)
生物界的元老——巴甫洛夫 …… (90)

我们的祖先不断交好运 …… (92)
羊能复制,人呢…… (97)
孩子的性别由何决定…… (103)
溶血症…… (105)
“试管婴儿”第一…… (108)
人类的染色体…… (114)
人类基因工程的展望…… (116)
“毛孩”…… (120)
由人体基因所想到的富贵病…… (123)
脱发遗传吗? …… (125)
富贵病…… (128)
血型与遗传的关系…… (130)
道尔顿病…… (133)
谈孪生现象…… (135)
黑尿病、白化病和苯丙酮尿症 …… (137)
近亲不得通婚…… (139)
癌症会遗传吗…… (141)
指纹中的故事…… (144)
再谈“试管婴儿”…… (147)
古埃及王子会复活吗…… (150)

人类的由来

1992年5月2日，“中美史前考古田野学校”在世界著名的古人类文化遗址北京周口店正式开学。来自全国各地的考古工作者和博物馆工作者来到这里，接受中美考古学专家的培训。作为田野学校的第一课。考古学家为学员们回顾了人类对自身起源的认识。

自古以来人类一直认为人是神创造的，例如在中国有“女娲捏土造人”的古老传说，在西方的基督教世界，则把创造万物、创造人的功劳全部归功于上帝。由于人类对自然界认识的局限性和宗教势力的影响，在漫长的历史时期内这种说法成为不可动摇的观念。17世纪工业革命以后，科学技术开始以前所未有的速度向前发展，物理学、化学、生物学、地质学等学科取得了突破性的进展，人们对自然界的认识也开始转变，“上帝造人”的神话开始被人们怀疑。

到了19世纪中叶，英国伟大的博物学家达尔文在其《人类的由来》一书中，提出了“从猿到人”的进化模式。这一论点立刻激起了轩然大波，宗教势力和科学界展开了一场大论战。最终，科学战胜了神话；现在，“从猿到人”的观念已经成为人类的常识。

目前人们一般认为，在“从猿到人”的进化历程中，人类发展大致经历了五个阶段，即腊玛古猿（距今1,400万年至700万年）、南方古猿（距今400万年至100万年）、直立人（距今

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

200万年至20万年)、早期智人(距今25万年至4万年)和晚期智人(距今5万年至现代)。由于人类化石不易保存,在腊玛古猿到南方古猿之间,尚有一段近300万年的空白。其它各个阶段的年代,都有一个互相重叠的时期,反映了人类进化历程中新类群逐渐替代旧类群的过程。

在人类认识自己历史的过程中,也有曲折和争论。晚期智人化石最早被发现的年代一直难以考查,直至1868年,克罗马农人的完整头盖骨被发现,才逐渐被承认。所以在19世纪后期,人类历史一般认为只有几万年。

早期智人的化石虽然很早就被发现,但当时并没有正确认识。直到本世纪初,早期智人才逐渐被承认。这样,人类历史向前推到了10～20万年。

直立人的发现和确立经历了更长时期的争论。1890年,荷兰青年医生杜布哇在印度尼西亚爪哇岛发现了一些化石,这些化石被命名为"直立猿人"。但是学术界对这些化石究竟是人还是猿争论不休。一直到上世纪20～30年代我国北京周口店发现了大量的北京猿人化石、石器以及灰烬化石后,直立人才被普遍认识、接受。这一认识使人类的历史向前推到了几十万年到100～200万年。

1924年在南非首次发现了一个南方古猿的头骨以后又逐渐发现了其他一系列南方古猿化石。这些化石表明,南方古猿已经能够直立行走。1950年左右,学术界在经过长期的争论和研究后,把南方古猿归入人科,这样,人类的历史又推前到了300～400万年。

腊玛古猿的化石最早是1932年在印度被发现的,由于这一类化石十分稀少,因而其分类位置一直存在争论。上世纪

60年代，学术界大多同意将其归入人科。这样，人类的历史就有了1000万年。但是近年来随着分子生物学的发展，有人在对这一问题的认识上又产生了新的怀疑。

纵观人类对自身历史的研究过程，不难发现人类的由来、演化是很复杂的，其中还有很多问题和空白有待于通过发现新的材料，运用新的思想和方法加以解决和填补。

谁是人类的直接祖先？

自从人类进入文明社会以后，有关人类的祖先是谁的问题一直争论不休。直到19世纪英国生物学家达尔文提出进化论以后，才使这个问题得到了科学的解答。达尔文认为：人类是由古猿进化而来的。但是，有关人类是怎样进化的，具体的进化过程却不得而知。几十年来，这一类进化之谜成了人类学家和考古学家研究和探索的目标。

大部分人类学家都同意这样的观点：人类是由某种古猿进化而来，然后沿着能人、直立人、智人这一直线进化到现代人。我国北京周口店发现的北京猿人属于直立人。尽管人类进化之谜涉及多方面的问题，但是目前许多人类学家最为关注的是人类的直接祖先是谁？

由于人类祖先生活的年代距今十分遥远，人类学家用来确定人类祖先与古猿的亲缘关系的主要依据只能是世界各地发掘到的化石。化古的地质年代、解剖学特征以及产地的地质史，都成了研究的重要线索。

几十年来，人类学家在世界各地相继发现了人类的颅骨化石、肢骨化石。其中，尤以东非和南非的发掘成果最为引人注目。在研究人类直接祖先的问题中，涉及到四种古人类化石，它们分别是非洲南猿、粗壮南猿、鲍氏南猿和阿法尔南猿。非洲南猿最初是由南非解剖学家雷蒙德·达特于 1925 年发现和命名的。这具化石既像猿又像人、年约 6 岁，脑容量达 500 毫升左右。达特认为，这具化石代表了现存类人猿和人之间已绝灭的猿类。达特还认为：非洲南猿已具有直立行走的能力，并进一步推论它在行走时，双手已摆脱行走的功能，从而发展了操作的能力。数十年以后，苏格兰古生物学家罗伯特·布鲁姆在南非斯特克方丹的石灰岩山洞中，又找到了非洲南猿的成年个体的头骨，从而证实了非洲南猿能直立行走的推论。

1938 年，罗伯特·布鲁姆在同样的地方找到了另一具破碎的头骨。经复原以后，发现它的形态与非洲南猿大不相同，粗壮得多，所以布鲁姆将其称为粗壮南猿。根据地质测定：非洲南猿生活在距今 300～200 万年之间，而粗壮南猿则距今 200～150 万年，甚至更晚。

鲍氏南猿是由英国人类学家路易斯·利基夫妇于 1957 年 7 月 17 日在坦桑尼亚的奥尔杜韦峡谷发现的。发掘时已碎成 400 多块，后经修复粘合成一具只缺下颌的颅骨。这具颅骨与粗壮南猿的形态基本相似，但显得更粗大，尤其牙齿很粗壮，利基将其命名为鲍氏南猿。鲍氏南猿生活在距今 175 万年前。

1974 年 11 月，美国自然历史博物馆的多纳尔德·约翰森等研究人员，在埃塞俄比亚的哈达地区发掘到距今 300 万

年前的古人类化石。这具化石保存完好，根据其骨盆形态判断，是一个年仅 20 岁的青年女性个体，身高 1 米以上，约翰森给她取名为“露西”。这个少女的骨架尽管残缺不全，但十分珍贵。它第一次提供了远古人类身体结构的情况。少女的腿和骨盆都证明她已能独立行走。到 1977 年为止，人类学家在哈达地区先后找到了 65 个个体的人骨化石，它们生活在距今 300 万年前。约翰森将这些化石另立新种，称为阿法尔南猿。

四种化石，究竟何种化石代表人类的直接祖先呢？

上世纪 70 年代前，人类学家普遍认为非洲南猿在解剖特征上既保留了古猿的特征，又有许多早期人类的特征，因此被认为是人类的直接祖先，而粗壮南猿和鲍氏南猿属于同种类型，它们都是由非洲南猿进化而来，形成与能人并列的一类。但是自从阿法尔南猿发现以后，这种传统观点开始受到怀疑，有关人类直接祖先的争论再次成为热点。

发现阿法尔南猿的人类学家约翰森认为：阿法尔南猿是人类的直接祖先，同样也是非洲南猿的祖先，而粗壮南猿和鲍氏南猿则是由非洲南猿进化而来。

肯尼亚国立博物馆馆长理查德·利基认为人类的直接祖先既不是非洲南猿，也不是在哈达地区发现的阿法尔南猿，而是一种至今还未发现的类似阿法尔南猿的未定种。

最新的一种假说是由美国加州大学人类学教授斯凯尔顿和麦克亨利于 1986 年提出的。他们认为：人类的直接祖先是非洲南猿，而阿法尔南猿是非洲南猿的祖先。

尽管各种假设纷繁复杂，但是它们仍有一致的地方，几乎所有假设都排除了粗壮南猿和鲍氏南猿为人类直接祖先的可能性。它们之间的区别仅仅在于人类的直接祖先或者是非洲

南猿，或者是阿法尔南猿，或者是某种还未发现的种类。

产生这种争论的原因是什么呢？确定各种化石之间关系的主要依据是化石的解剖学特征。由于每种化石的解剖学特征是数百个，甚至上千个。这样，人类学家所依据的解剖学特征不同，就可能得出截然相反的推测和假设。至于为什么要选取这个特征，而不选取那个特征，人类学家各有自己的观点。

目前，学术界出现的这几种假设，究竟孰是孰非，还很难判断，有待于新的化石的发掘来澄清这些争论。相信科学家最终将解开人类直接祖先是谁这个科学之谜。

世界上究竟有没有“野人”？

世界上关于“野人”的传说很多。早在18世纪末，我国北京出版的藏文《诊断不同疾病的解剖学辞典》一书中，就已经出现喜马拉雅山地区的一种“野人”，“雪人”的形象。关于“雪人”的传说流传甚广，东起印度缅甸边界，西至喀喇昆仑山，北到我国西藏和帕米尔的广阔地区，特别是喜马拉雅山南麓地区，据说都曾有过雪人的踪迹。根据目击者记述，“雪人”身高1.4～4.0米，平均2.0米左右；头发垂至眼睛，脸部无毛，有点像猿脸，身披棕红色或暗棕色或黑色体毛；肩阔，臂长，背弓，形状似人；通常用两脚行走，行走时身体向前倾斜，有时也用四肢行走，常在雪地上留下许多脚印；雌体有长而下垂的乳房，身上散发出难闻的气味。

广泛流传于北美洲西北部密林中的一种“野人”，称为沙斯夸支(Sasquatch)。这一词来自哥伦比亚的印第安人传说，意即“大脚”，故又称为“大脚人”。据记载，早在白人到达美洲之前，印第安人中间就已经有此传说了。目击者说，这种北美“野人”身躯巨大，身高达 1.8～3.0 米，平均 2.3 米，体重达 300 多公斤，外形似人，能直立行走，也经常在地面上留下巨大的脚印，身上有棕色毛，间或灰色、黑色、白色的毛。

在我国，也有许多“野人”的传闻。其中可能要算湖北房县神农架地区流传得最早和最广了。一些目击者称，这种“野人”或“毛人”浑身是棕红色长毛，身长约 2 米左右。能直立行走。从目前考察和调查的材料来看，无论是喜马拉雅山的“雪人”，还是北美洲的“沙斯夸支”，以及我国神农架地区的“野人”或“毛公”等，除了大量目击记和可疑的脚印、粪便、毛发外，都没有找到“野人”存在的直接证据。世界上究竟有没有“野人”？归纳起来，当前学术界主要有三种截然不同的观点。

第一种是“没有野人”或“不可能有野人”。北京动物园猿猴学家谭邦杰等人认为，动物学的研究普遍而深入，现代化交通和仪器如此发达，时至今日，世界上大型兽类都已被人们找遍，不可能发现新种，更不可能存在“野人”那样大型的动物。从生态学上来看，一个物种在自然界里的存在，不可能是少数个体，而只能是种群。种群要有一定的数量和密度才能在自然界中生存。从现有研究情况来看，灵长类是以集群方式生存的，即至少要有小家族集体生活。所谓“野人”，既没有利爪，又没有强大的獠牙，作为少数个体在自然界的生存斗争中是最难以保存的。科学工作者虽多次进行“野人”考察，但始终没有发现“野人”社会性群居活动的痕迹。而且，既然“野

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

人”传说历史已久，目击者人数众多，怎么会连足以证明“野人”存在的一个头骨、一枚牙齿也没有找到，岂非“野人”可以长生不老，永远不死吗？这是绝不可能的事情。

第二种观点是“有野人”。华东师范大学“野人”研究人员刘民壮等人认为，各地区有关“野人”的传说如此长期存在，决非偶然，这是有客观实体存在的影子。不然的话，为什么这种传说、目击记仅限于有限地区，而不是到处都有呢？山区人对动物基本上都熟悉，他们发现的确定不了的动物，很可能是一种奇异动物。而且这种奇异动物（或叫“野人”）雌性乳房很大，显而易见，这是高等灵长类的特征。至于北美洲的“野人”，不仅有人多次目击过，而且最近已由美国惊异视野公司摄制成北美野人大型纪录片，其中一些特写镜头，清晰地表现出野人身体的各个部位以及毛的不同长度和颜色。

第三种观点是“野人可能存在，但要进一步查实”。北京自然博物馆和上海自然博物馆人类学专家周国兴、徐永庆等人认为，虽然目前尚无确凿的直接证据，但也并非捕风捉影，“野人”存在的可能性还是有的。在地史上的第四纪，我国华南地区广泛生存着大熊猫、巨猿、剑齿象动物群，后来随着地史的变化，这个动物群中不少种类在我国境内绝灭，但有一些种类仍然生存在局部地区。其中最有名的如大熊猫，在四川西北部、甘肃和青海毗连的地区仍有生存。这个动物群中可能还有另一些成员，如巨猿的后裔仍保存在诸如鄂西北的原始林区。此外，在自然界中，少数或个别的大型兽类未被人发现的可能性还是存在的，因为有许多地区还未被勘测过，甚至还没有人进入过，何况几十年来少数大动物也偶有发现。多次拍摄的北美“野人”纪录片，由于清晰度不够理想，所以对它

的真实性尚有争议。但不管怎样，在没有事实说明它是伪造或把熊当“野人”的情况下，不能排斥“野人”存在的可能性。

此外，关于“野人”究竟指什么，虽然也有争论，但是大多数持“有野人”和“可能有野人”观点的人认为，它们属于“人”的可能性极微，或者没有，很可能是大型的人猿类如“巨猿”的后代。

千年古尸能复活吗？

在古代神话故事或当今科学幻想小说中，人们常可看到关于死人复活的描写。在我国流传甚广的《白蛇传》中就有这样一个情景：白娘子喝了一口雄黄酒，顿时头痛脑胀，浑身瘫软，就爬到床上。许他不知怎么回事，就去撩起帐子，一看白娘子已无影无踪，却见床上盘着一条白蛇，吓得他后仰一头栽倒在地上。白娘子被小青唤醒，见他男人死去，遂急去昆仑山盗回灵芝仙草，熬成药汁后滴入许仙嘴里，使许仙重新活了过来。尽管这仅仅是一种民间传说，但人们还是从这类故事中，提出人死亡后究竟能否复活的问题。

人死千年之后会有两种情况。第一种情况是，有的千年古尸因周围特定环境的保护，仍有可能从中找到有活性或能复活的细胞。谓予不信，请看事实。1984 年 11 月，美国考古学家道伦与学生们一起，在佛罗里达州离肯尼迪航天中心不远的古池塘下，发现了两具保存完好的 7000 年前的古尸。由于当地植物、水生生物等沉积物形成的泥炭层将尸体包裹得

严密无缝，以致他们的头颅骨中竟还完好地保存着脑组织、脑细胞。另外，哺乳动物的例子也可佐证。苏联科学家于1977年曾在西伯利亚地区发现了冻僵的古代幼猛犸“蒂马”。因此，很难说不会发现类似的人类古尸。

假定能发现这样的古尸，用完好的体细胞进行人体复活（应该理解为复制）相对就容易些。虽然尚未听说过用人尸体做复活实验的新闻，但以哺乳动物为对象进行探索已有先例。据列宁格勒米凯尔森介绍，苏联一些生物科学家正在检查“蒂马”的组织标本，仔细寻找活细胞或该动物约4万年前冻僵时未受损伤的细胞。如果能分离出活细胞，且可以培养成活的话，就把猛犸细胞与大象的性细胞结合。用与蛙类无性繁殖相似的技术，将大象卵细胞的核取出，代之以猛犸细胞的核，随后将已更换过核的该卵植入大象的子宫内，希望18～20个月后会诞生出一头早已灭绝的第一头猛犸。

虽然至今未见到苏联科学家复活猛犸成功的消息，但已有举世震惊的实验证实他们的复活实验程序设计和努力还是有希望的。据报道，美国缅因州杰克逊实验室的霍普和瑞士日内瓦大学的伊尔门齐，用类似的细胞核移植方法成功地无性繁殖了三只没有父母亲的小鼠（因为它们的遗传物质不含有精子和卵的染色体，只不过是借用受精卵的细胞环境）。因此，可以相信，人的尸体不管死去多久，只要得到特定环境的保护，可以从中分离到有活性的体细胞，自然也就有可能通过无性繁殖的方法进行复活。是不是可以这样说，只要找到李白、杜甫等人的墓葬地，且能从尸骨中分离出活性体细胞，那么人类迟早有那么一天会让李白、杜甫等历史名人重返人世，让后人一睹他们的风采。

当然，遇到第一种情况的古尸机率非常小。最常见的是人尸历经千年早已腐化，其体细胞都已分崩离析。碰到这类古尸，是得不到完整遗传物质 DNA(脱氧核糖核酸)的。没有完整 DNA，没有一套遗传信息，要进行古尸复活试验自然难以想象。巧媳妇难做无米之炊嘛。这么说，这类古尸复活就没有办法了吗？不，随着基因工程和生物工程学的诞生和发展，特别是最近报道的两项让人耳目一新的研究成果，使科学家重新看到了让古尸复活的曙光。

第一项出色的研究是美国加里福尼亚大学分子生物学教授拉塞尔·希古契和他的同事们完成的。人们从博物馆里已有 140 年历史的斑驴(一种前半身像斑马、后半身像马的南非珍奇动物，现已绝种)毛皮标本的肌肉中提取了 DNA 片段，并将之送入快速分裂的细菌中，经过无性繁殖产生了几种不同 DNA 片段的多份拷贝(复制品)。这一成果不仅有助于阐明斑驴同斑马或马的亲缘关系大，也使希古契产生了重建(复制)斑马祖先的构想。

另一项令全世界注目的研究，是瑞典乌普萨拉大学生物学家斯旺·帕勃教授从一具木乃伊上分离到了 DNA 片段，并成功地储存在细菌中。从死亡年龄看，这具干尸当时还不足周岁，DNA 片段是从这具小木乃伊的大腿软骨中提取的。需要指出的是。希古契等人提取的片段只有 200 个碱基，而帕勃教授得到的片段已长达 3000 个碱基。当然。想在短期内复活一个两千多年前的人。这些数量还是显得太少。

以上两项重大科研进展，无疑开辟了一个新的研究领域，这古尸的复活奠定了基础。应该说，提取古尸 DNA 片段，拷贝拼接完整的一套遗传信息，进行去核植核的无性繁殖，借腹

怀胎直至所要复活的对象诞生，这一系列程序和技术在理论上已毫无问题。然而，要将这一设想变为现实，又谈何容易！美国一家著名的《1985 年科学》杂志的评论文章指出："人的基因片段包含 30 亿对 DNA 碱基，已无性繁殖的斑驴基因片段只有 200 对碱基，所以要按照准确的顺序，不能有丝毫差错地粘接 1500 万以上的片段。还要使它们具备遗传功能，这几乎是不可能的事"。不过，既然复活已灭绝的动物，乃至人类本身在理论上站得住脚，且在一些方面取得了重大突破，就并非是永远办不到的事。世界各地的某些实验室早已开始这方面的研究，并正在进行不懈的探索。当然，这个目标最终能否达到，还得看事实。

为什么古人的脑容量会大于现代人？

在从猿到人的过程中，脑容量是由小变大的。黑猩猩、红猩猩等现代类人猿的脑容量约为 400 立方厘米，而现代人的平均脑容量为 1400 立方厘米左右，是前者的 3.5 倍。

然而，人类学家在研究古人类化石时却发现，有的古人平均脑容量超过现代人。例如在尼安德特人（简称"尼人"）中，有的男子脑容量已达到 1700 立方厘米。人类学家是在 19 世纪中叶发现尼人化石的。尼人是 13 万至 3.5 万年以前，生活在欧洲和亚洲西部旧石器时代的古人。何以尼人的脑容量竟然超过了现代人呢？

美国新墨西哥州立大学的 A·特林克斯，是研究早期人

类的世界权威之一。1983年,他推测尼人妇女的怀孕期为11—12个月,比现代妇女长3个月;这样尼人婴儿在降临人间以前,可以在母腹中得到更长时间、更充分的发育,脑容量自然超过了现代人。自从特林克斯提出这一观点以后,在很长一段时间里无人对此表示异议,似乎已经可以盖棺定论了。

不料,1986年美国人类学家F·凯特,挖掘到尼人女性骨盆前端的两块耻骨化石。它们与现代女性的耻骨不同:形状奇特,向外扩展,以增加骨盆的容积。据此,凯特认为,由于尼人妇女的骨盆容积大于现代女性,尼人胎儿问世时头部就可以大一些,脑容量也随之而增大。据称,尼人婴儿的脑容量要比现代婴儿大20%左右。

对于特林克斯来说,凯特的观点是无法接受的。他认为,人类的怀孕期也有一个进化过程,这一过程是从尼人之后5~3万年前的欧亚新人中揭开序幕的。随着怀孕期的缩短,双亲可以用更多的时间保护和照顾自己的婴儿。特林克斯确信,一部分欧亚尼人最后进化成新人,一直繁衍至今。

但是,许多人类学家都反对特林克斯的见解。英国自然博物馆的C·斯特林格的理由:一、人类在怀孕时间的长短上不存在进化,黑猩猩的怀孕期只有8个月,难道它们比人类更进步?二、尼人并没有进化为新人,他们被来自非洲的热带移民所取代,在人类进化的舞台上消失了。

英国伦敦大学的人类学教授B·马丁,研究了雌性灵长类动物的体重与怀孕期之间的关系,证实一个种属的近亲,在怀孕期方面不存在进化,也否定了尼人怀孕期超过现代人的说法。

美国密执安大学的人类学家K·罗森堡,从生理学和解

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com