

新课程·新目标·新思维

随堂

经典解析

课时练习

综合测试

1+2

讲·练·测

高中语文

新 课 标 江 苏 版

高中必修

5

丛书策划:李 林
责任编辑:宋兴杰
封面设计:王 主



经典解析 课时练习 综合测试

随堂1+2

高中必修5 语文

ISBN 7-5344-2158-6



9 787534 421587 >

凤凰出版传媒网 www.ppm.cn

ISBN 7-5344-2158-6/G.0154

总定价:84.00元(全套共七册 12.00/册)

新课标·江苏版

随堂 1+2

讲·练·测

高中语文·必修5

凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

随堂1+2.高中语文.5.必修:新课标江苏版/
《随堂练1+2》编写组编.—南京:江苏美术出版社,
2006.8

ISBN 7-5344-2158-6

I.随... II.随... III.语文课—高中—习题
IV.G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第100185号

责任编辑 宋兴杰
封面设计 王 主
审 读 杨绍玲
责任校对 赵 菁
责任监印 朱晓燕

出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社(南京中央路165号 邮编210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
印 刷 南京金阳彩色印刷有限公司
开 本 787 × 1092 1/16
总 印 张 77
版 次 2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷
标准书号 ISBN 7-5344-2158-6/G · 0154
总 定 价 84.00元(全套共七册)

营销部电话 025-83245159 83248515 营销部地址 南京市中央路165号13楼
江苏美术出版社图书凡印装错误可向承印厂调换

编者的话

江苏美术出版社出版的《随堂1+2——讲·练·测》丛书,由江苏13个城市重点名校的名师编写。他们历时一年多,经过深入研讨,根据“新课程标准”精神,推出了这套丛书。这是他们为同学们“新”背景下的考试中能够取得好成绩而做出的一份努力。在如今浩繁的教辅用书中,《随堂1+2——讲·练·测》无论在编写理念还是编写体例上,都有其领先一步和不同凡响的地方,是学生巩固知识、培养能力的首选教辅书。

本丛书具有四大特点:全、轻、准、新。

全程同步:根据学科特点,《随堂1+2——讲·练·测》包含“重点难点点拨”、“同步讲解”、“典型题析”、“学海航标”、“资料链接”、“基础训练”、“巩固提高”、“课时练习”、“单元练习”、“综合练习”、“参考答案”等多种板块,与教材内容紧密同步。“单元练习”有两至三套试卷,可作为单元基础练习、拓展练习、复习练习;“综合练习”为期中、期末复习测试卷。

练习轻松:“课时练习”选题精要、典型,深入浅出,趣味生动。学生每天只需10~20分钟就可全面检测当堂的学习效果,从而真正达到减轻负担、提高效率的目的。

内容准确:以现行最新课本为依据,体现新课程标准精神,突出培养学生综合运用知识的能力和善于创新的思维。

新颖实用:充分吸收国内外最新教改成果的精华,博采众长,独树一帜。印装分为两个部分,其中“重点难点讲解”、“典型题析”、“课时练”等为16开本胶订,“单元练”、“综合卷”及“参考答案”为活页,方便了师生课堂使用和单元测试,充分体现了“讲、练、测”的优点,是精讲、精练、单元测试、期末复习的合订本。

★随着一费制在全省的实施,学生只需花一本书的钱就能购得三本书的内容,即精讲、精练、单元检测卷。该书一书三用,方便实用,是老师、学生、家长首选教辅用书,是书店最佳推荐图书。

丛书编写组



目 录

第一专题：科学之光	001
《物种起源》绪论	001
人类基因组计划及其意义	007
南州六月荔枝丹	014
斑纹	020
景泰蓝的制作	027
足下的文化与野草之美	032
第二专题：此情可待成追忆	040
陈情表	040
项脊轩志	045
长亭送别	053
罗密欧与朱丽叶(节选)	061
旧日的时光 箭与歌 别离	067
第三专题：直面人生	076
报任安书(节选)	076
渔父	088
纪念刘和珍君	092
论厄运	104
直面苦难(节选)	109
第四专题：我们头上的灿烂星空	113
逍遥游(节选)	113
兰亭集序	121
人是能思想的苇草	130
我为什么而活着	137



第一专题测试卷

第二专题测试卷

第三专题测试卷

第四专题测试卷

模块综合测试卷

参考答案



第一专题：科学之光

【专题概要】

本专题分为三个板块：第一板块“探索与发现”侧重人在科学领域的探究，对客观世界内在规律的把握，同时对科学家的精神品格、科学的价值进行认识与思考；第二板块“奇异的自然”则把目光转向神奇的自然界，展示它的丰富多彩、绮丽多姿。科学为我们打开一扇又一扇窗，让人惊叹于造物主的鬼斧神工；第三板块又将目光收回到人类自身，侧重认识科学的实践性品格，并通过特定的实例，说明了科学与美的内在联系，说明不管是科学还是艺术都是按照美的规律来造形的。

板块一 探索与发现

《物种起源》绪论



学海航标

1. 学习达尔文实事求是的科学精神。
2. 了解达尔文提前出版《物种起源》的原因以及他的主要观点。
3. 品味准确严谨的语言。



资料链接

1. 达尔文简介

1809年2月12日，是英国伟大的生物学家、进化论奠基人达尔文的出生日。每年的这一天，全世界各个国家都有人为之举行纪念活动。

达尔文出生在英格兰西部希鲁普郡一个世代行医的家庭，他的父亲瓦尔宁曾把他送到爱丁堡大学学医，希望他将来也能成为名医，继承家业。但达尔文从小就热爱大自然，尤其喜欢打猎、采集矿物和动植物标本。进入医学院后，他仍然经常到野外采集动植物标本。父亲认为他“游手好闲”、“不务正业”，一怒之下，于1828年又送他到剑桥大学，改学神学，希望他将来成为一个“尊贵的牧师”。达尔文对神学院的神创论等谬说十分厌烦，他仍然用大部



分时间去听自然科学讲座,自学大量的自然科学书籍,热心于收集甲虫等动植物标本,对神秘的大自然充满了浓厚的兴趣。1831年,年轻的达尔文经汉斯罗教授的推荐,以自然科学家的身份参加了比格尔舰历时五年的环球考察。这五年考察,用达尔文自己的话来说,这是一件决定了他一生整个事业的大事,在这五年中,他跋山涉水,进入深山密林。大自然的奇花异草,珍禽异兽,千奇百怪的变异,把他的整个心吸引去了,他开始对《圣经》上“形形色色的生物都是上帝制造出来,而且物种是不变的”说教,产生了怀疑。最后,终于以“物种逐渐变化”的大胆假设,摒弃了“物种不变”的说教。

为了避免偏见并替自己的理论找到更多的根据,当时他专心到甚至连自己的婚事都忘了,他不但细致地整理了在大自然中可收集到的各种变异事实,还广泛收集了动物在家养条件下的各种变异事实,查阅了大量书籍和资料,最后终于在1859年11月24日出版了一部划时代的巨著——《物种起源》。马克思说,这本书实际上也为历史上的阶级斗争提供了“自然科学根据”。

达尔文是一位杰出的科学家,他划时代的贡献,为人类科学事业的发展开辟了新的广阔前景,因此,1882年4月19日当他逝世以后,人们为了表达对他的敬仰,把他安葬在另一位科学界伟大人物牛顿的墓旁,享受着—一个自然科学家的最高荣誉。

2. 关于《物种起源》绪论》

进化论,亦称“演化论”,旧译“天演论”。通常指生物界的进化理论。生物进化论是研究生物进化、生物发展规律以及如何运用这些规律的科学,进化论一词最初由拉马克提出,达尔文的《物种起源》一书奠定了进化论的科学基础。而现代生物学的发展,促进了生命起源、物种分化和形成等进化理论的进一步发展,认为生物最初从非生物而来,现代地球上生存的各种生物,有共同的祖先,它们在进化过程中,通过变异、遗传和自然选择,由低级到高级,从简单到复杂,种类由少到多。恩格斯认为达尔文的进化理论是19世纪自然科学三大发现(能量守恒和转换定律、细胞学说和进化论)之一。

(《辞海》)

3. 重新审视达尔文进化论

随着科学与哲学的发展,人们越来越关注世界及人的主体性,提出—系列的问题:世界是否存在一种客观的、完全决定的规律?人及世界上各物种在进化中是否具有自主性和选择性?如果有,它同客观决定的力量之间又是什么关系?通过对这些问题的反思,学术界越来越清楚地认识到,尽管在上个世纪达尔文的进化论将神逐出了生物界,指出当今世界的各种生物都是自然界发展的产物,自身有着一个客观演进的过程,并在生物学领域、哲学领域产生了巨大的影响。但如今它已经面临严峻的挑战。这种挑战主要还是来自达尔文主义自身。因为它已经很难自圆其说并解释上述问题。于是越来越多的学者开始批评达尔文主义,美国学者詹腓力就是其中之一。他的著作《审判达尔文》(下面简称《审》)试图从法律、历史、哲学、心理学、动物学、古生物学等方面对达尔文主义进行深刻而全面的批判。

《审》—书分析了一些主要的达尔文主义者的著作、观点,揭示了进化论存在的问题。

① 达尔文主义最常用的命题是同义反复命题。如自然选择论中的“适者生存”。按进化论定义,遗下最多后代的生物最能适应;同时进化论预言,最能适应环境的生物将拥有最多的后代。这样,达尔文主义的命题成了一个什么道理也没有揭示的命题。② 达尔文主义的理论是逻辑推理。也就是说自然的选择与进化只是通过推理的论据来表达,是一种逻辑上的



顺延。事实上,生物改变并不一定是按这种推理进行的。③ 达尔文的自然选择论是科学的假设。达尔文证明自己理论的证据是缺乏说服力的,只能解释一些不寻常的现象。他却由这些特例推广到普遍进化,因而只能是特殊基础上的假设。的确,达尔文的理论是不能让人信服的。如果生物真是由一种物种向另一种物种进化而来,那么必定存在物种间的过渡类型。可是,为什么我们所发现的化石中却几乎找不到这样的证据?如果生物的进化真的是长时间的逐渐变化,那么从单细胞又如何产生出复杂多样的动物门类呢?从同一个祖先那里又如何进化出多种不同基因组合的物种呢?为什么大约6亿年前的寒武纪,几乎所有动物的“门”同时在地层中出现呢?

达尔文无法解释这些现象,然而他的理论却一直以来都被当做是真理。《审》一书指出,出现这一现象的原因在于:达尔文主义是哲学的必要。因为达尔文最突出的贡献在于提供了一个比较可能理解的机制,借此可以理解生物必须经过的变化,不必依靠神明的引导或隐秘的生命力,或其他现时物质世界之中捉摸不到的力量。这正好符合当时哲学上反对经院神学的要求。在神创论那里物种是由神创造的,其实质是客观唯心主义。为了彻底地反对神创论,高举唯物主义大旗,进化论自然是一个上佳的选择,一旦人们选择了进化论,对它的依赖使之由科学变成了一种信仰。一旦上升为哲学上的信仰,进化论也就成为人们普遍接受的东西,对于它的缺陷我们就可以熟视无睹。“为此,科学界尽心保护达尔文主义而不去检验它,甚至歪曲科学研究规则来帮助它们成功。”

正是由于达尔文主义反对神创论的同时变成了一种哲学信仰,它带给我们的危害又是巨大的。“达尔文主义将人从由高于人的力量控制其命运的幻象中解放出来。由于缺乏科学知识,人类起初将自然的现象,例如天气与疾病,作为皆由超自然所控制,当人类学会控制及预测自然力量时,便将较小的神明放在一边,而相信有一位统管宇宙和造物主的高度进化之宗教。”(《审》第150页)这样,人成了一种没有目标的,自然盲目作用的产物,而无目的的自然成了无理性的力量所控制的世界。一切都是决定的,一切都是非理性的,也就丧失了选择性与能动性。这样的世界又有什么意义呢?“这些企图将进化论作为宗教或伦理体系,并不是一时的糊涂”,因为其确立了另一种信仰,维护了另一种生活方式。不过,从实质上说,人并没有完全摆脱被决定的命运。只不过,从神创论到进化论,控制的力量由神变为了“自然”而已,它们都是化于人之外的力量。

《审》一书从各个方面对达尔文的进化论提出了诘难,引用了各种事实和数据,严厉地批判了进化论,指出进化论事实上也是一种宗教信仰,它带给人们的同样是意义和价值的失陷问题。这从哲学高度说是很具有说服力的。尽管面对达尔文主义的危机,他并没有能提出令人信服的理论。因为本书的作者詹腓力,同时又是一个神创论的支持者,他的理论观点不可避免地具有偏向性和不科学性。但是,作为学术研究,从《审》一书的观点、立场、方法中,我们又可以得到一些启示:

第一,信仰和科学都可能成为哲学进步的力量。科学为哲学提供了事实材料,确定了研究范围,并为哲学理论提供了强有力的证明。它是哲学进步的动力是不言而喻的。而信仰作为一种精神力量,它又能为哲学提供什么呢?其实早在历史主义学派的代表人库恩那里就提出了“科学的范式”。所谓“科学的范式”就是指一个科学共同体中,权威科学家共有的理论、思想框架、信念等。他认为,科学的范式指导科学的研究,因为信仰范式能使科学家们把精力集中到对某一范围问题的研究上。因此,范式的作用实质是一种信仰的作用。那么



达尔文主义影响了一代科学家和哲学家,这能不能算是某种哲学范式呢?哲学范式在很大程度上让人们不需要检验它就确信其是理论的前提。正是这种信仰避免了对某个问题争论而带来的麻烦,为这种哲学提供了暂时的理论支柱,并为此哲学地位的确立和巩固奠定了基础,扫清了障碍。当然范式也可能阻碍哲学理论的更新与发展,关键在于时代与理论的结合。

第二,科学是可以向信仰转化的。达尔文的进化论最早是一种科学的理论,但由于历史的原因,这种并不成熟的科学居然成为科学界的权威理论。实际上后期的进化论已由科学变成了一种信仰,信仰包括可信和确信两个部分。可信是对信仰对象的理解和接受,这是理性的部分;确信是对在行动上表现出来的精神倾向,这是非理性的部分。进化论作为一种科学提出,应该受到各个方面的检验。但由于在可信阶段,人们对它的理解和接受是建立在哲学进步需要的基础之上,并没有任何科学的严格证明,所以,直接就可信阶段上升到了确信阶段。因而,科学不经过可信阶段的严格论证,很可能因为历史的原因而直接上升到确信阶段,成为人们盲目信仰的对象。

回头审视《审》一书,尽管不可避免地存在漏洞,但其对达尔文主义否定的立场、方法、观点又无不闪烁着一种新的批判精神,为人们提供了新颖的材料,拓宽了思路,对于我们破除理论的权威迷信,推动学术研究将会起到积极的作用。

(吕川、张楠《科学还是信仰——读〈审判达尔文〉》)



重点难点剖析

1. 作者在开头陈述《物种起源》的写作经过,目的是什么?

提示:在第1自然段中,作者概述了《物种起源》一书的写作经过,主要说明关于物种进化的理论不是“轻率地下结论”,而是经过二十多年的考察、实验、研究,审慎地提出来的。

2. 作者为什么要提前发表《物种起源》?

提示:主要有两个原因,从主观方面来说,《物种起源》作为进化论的绪论部分的研究工作“将近结束”;进化论的全部研究计划的完成需要更多岁月,并且由于作者体弱多病,所以要早日出版。从客观方面来说,华莱斯写了关于生物进化的论文,促使达尔文尽早发表自己的研究成果。

3. 在第5自然段中作者是从什么方面批判“神创论”的?

提示:根据生物相互间的亲缘关系、胚胎关系、地理分布、古生物学的证据等事实,可以作出“物种不是被独立创造出来的,而是像变种一样,是从其他物种传下来的”结论,同时,作者认为生物也是在不断进化变异的。这是对神创论、物种不变论的批判。

4. 达尔文和自然学者们对变异原因存在什么不同的见解?

提示:一般博物学家认为环境如气候、食物等等是惟一可能引起变异的原因。达尔文认为,这种说法在某一狭隘意义上来说,可以算是正确的,但是,把生物进化、变异“仅仅归因于外界条件是不合理的”。达尔文用啄木鸟、槲寄生的事例来说明,引起生物进化变异的原因,“条件”是重要的,但若和有机体本性比较,仅属于次要地位。

5. 达尔文实事求是的科学态度在文章中是怎样体现出来的?试举例说明。

提示:如在第1自然段中提到,“如果耐心地搜集和思索可能与这个问题有任何关联的各种事实,也许能够对于这个问题得到一些了解。经过了五年的工作之后,我曾专心思索这



个问题,并且写出若干简短笔记。1844年,我把这些简短笔记扩大为结论的纲要,这些结论我当时认为是正确的。”加点的词语分别从条件、可能、数量、时间、效能等方面作出严格限制,不仅说明了自己科学探索的过程,从中更可以看出达尔文审慎的科学态度。



知识卡片

1. 字音字形

栖息: qī

胚胎: pēi

雌雄: cí

琐屑: suǒ xiè

2. 词语补释

轻率: (说话做事)随随便便,没有经过慎重考虑。

狭隘: 宽度小;范围小;(心胸、气量、见识等)局限在一个小范围内。

冒昧: (言行)不顾地位、能力、场合是否适宜(多用做谦辞)。



体验高考

(2006年江苏高考题)

阅读下面一首词,然后回答问题。

鹧鸪天

室人降日,以此奉寄

[元]魏初

去岁今辰却到家,今年相望又天涯。一春心事闲无处,两鬓秋霜细有华。山接水,水明霞,满林残照见归鸦。几时收拾田园了,儿女团圞夜煮茶。

【注释】 室人降日:妻子生日。

1. 词的前两句表达了作者怎样的思想感情?第二句中的“又”字用得不好,好在哪儿?

2. “满林残照见归鸦”一句,在表达技巧上有什么特点?请略加分析。

3. 有人认为词的最后两句写得极为感人,请谈谈你的看法。

【答案】

1. 表达了作者漂泊中深切思念家中亲人之情。“又”字暗示作者不止一次浪迹天涯,饱含愁苦与无奈。

2. 这里以鸦归巢与人不能归家对比,运用的是反衬手法。

3. 作者企盼与家人一起自食其力,共享天伦之乐。语言朴素平实,亲切动人,能唤起读者强烈共鸣。



同步闯关

关于“物种起源”,如果一个自然学者,对于生物的相互亲缘关系、它们的胚胎的关系、它们的地理分布、地质上的连续以及其他的此类事实加以思考,就可能得到如下的结论:物种不是被独立创造出来的,而是像变种一样,是从其他物种传下来的。然而这样的结论,即使



很有根据,也还是不充分的,除非等到能够说明世界上无数的物种曾经是怎样变化以获得如此完善地、正当地引起了我们赞叹的构造和相互适应。自然学者们常常把变异的惟一可能原因归之于如气候、食物等等外界条件,从某一狭隘的意义上来说,这是正确的,我们以后会论述到。但是要把像啄木鸟的构造,它的脚、尾、嘴及舌,如此巧妙地适应于提取树皮下的昆虫,仅仅归因于外界条件是不合理的。又如槲寄生情形,它从某几种树木吸取养料,它的种子必须由某几种鸟为它传播,它的花雌雄分开,绝对需要借某几种昆虫的帮助,把花粉从一朵花带到另一朵花上。如果说这种寄生物的构造,以及它与其他数种不同生物的关系,是外界条件或植物的习性导致的结果,也同样是不合理的。

1. 作者举啄木鸟和槲寄生为例是为了说明什么问题?请简要说明。

2. 第一句中的“思考”和第二句中的“结论”分别对应的是什么?

3. 第一句中作者为什么用“可能得到”而不用“判断得出”或“可以断定”等词?

4. 请用简洁的语言说说作者和一般的自然学者在物种起源研究上的最大区别是什么。



拓展提升

灵长类起源前推两千万年

路透社伦敦 2002 年 4 月 17 日电:如果一个由多国科学家组成的研究小组的推断是正确的,那么,一种生活在 8 500 万年前、看似猕猴的小动物可能就是包括人类在内的所有灵长类动物的共同祖先。

①科学家们认为,灵长类动物最初可能不是从一种生活在 6 500 万年前的动物进化而来的,它们的祖先生活的时间还要向前推 2 000 万年,那时恐龙还在地球上游荡。芝加哥菲尔德自然历史博物馆的②罗伯特·马丁在接受采访时说:“各种灵长类动物应该都有一个单独的物种。我们在努力推算这个原始物种究竟生活在多久以前。”目前发现的年代最久远的灵长类动物化石起源于 6 500 万年前,③古生物学家们由此推断灵长类动物起源于 6 500 万年前,在恐龙灭绝之后。

但是,马丁和由数学家及生物学家组成的这个研究小组认为,上述推断有误,因为目前发现的早期灵长类动物的化石太少。马丁说:“我们的计算结果表明,我们得到的化石证据只占有灭绝的灵长类动物的 5%,因此,古生物学家好像是在用 50 个小图片来拼凑由 1 000 个小图片组成的拼图。”

这个研究小组采取统计方法,利用计算机模型来补充缺少的化石记录,该模拟依据已知最古老的灵长类动物化石与该群体最晚的共同祖先之间的年龄差异,以及其他因素。他们的研究结果发表在新闻一期《自然》杂志上。研究结果表明,人类与黑猩猩的分化时间比人们以前认为的要早 300 万年。

科学家们认为,之所以迄今尚未发现早期的灵长类动物的化石,是因为这些动物身材非



常小,而且,它们在向北半球扩张之前可能起源于南半球,而那里的环境不是保存化石的最佳环境。

现有的灵长类动物可以分为6个亚群——狐猴、獼猴、眼睛猴、卷尾猴、獼猴。而类人猿与它们的生活在8500万年前的共同祖先可能是一种体重大约为0.9公斤,手脚都能紧紧抓住东西的动物。它可能生活在热带雨林里。

马丁说:“这是理论上对这种动物的重现。”它拥有的特征对灵长类动物群来说是最基本的。

④分子生物学家利用对脱氧核酸(DNA)片段的比较,计算出灵长类动物与其他有胎盘哺乳动物分化、成为单独一个物群的过程发生在9000万年前,该结果与马丁及其同事使用统计方法得出的结论是一致的。

(选自《参考消息》2002.4.20)

5. 从上下文看,属于多国科学家研究小组的是 ()

①科学家们 ②罗伯特·马丁 ③古生物学家们 ④分子生物学家

A. ①② B. ①③ C. ③④ D. ②④

6. 能准确反映多国科学家研究小组的观点的一项是 ()

A. 灵长类动物最初可能不是从一种生活在6500万年前的动物进化而来的。

B. 8500万年前一种看似猕猴的小动物可能就是包括人类在内的所有灵长类动物的共同祖先。

C. 灵长类动物成为单独一个物群的过程发生在9000万年前。

D. 人类与黑猩猩的分化时间比人们以前认为的要早300万年。

7. 不属于过去无法准确了解爪类祖先的原因是 ()

A. 用50个小图片来拼凑由1000个小图片组成的拼图。

B. 早期的灵长类动物身材非常小。

C. 灵长类动物可能起源于南半球。

D. 化石证据只占有所有灭绝的灵长类动物的5%。

8. 根据本文内容,下列说法不正确的是 ()

A. 与人类祖先共同生活在地球上的动物应该有恐龙。

B. 多国科学家的推断和生物学家对DNA的比较、计算所得出的结论是一致的。

C. 古生物学家依据化石推断的灵长类动物起源时间有误的原因是动物化石太少。

D. 灵长类动物起源往前推两千年。

人类基因组计划及其意义



学海航标

1. 了解人类基因组计划的科学宗旨。
2. 了解本文的结构特点。



3. 学会运用多种说明方法使深奥的科学知识变得浅近易懂。



资料链接

1. 杨焕明简介

杨焕明,1952年生于浙江。1978年毕业于杭州大学;1988年于丹麦哥本哈根大学医学所获博士学位;1992年成为美国波士顿哈佛医学院博士后。在成为中科院遗传所人类基因组中心主任、国际人类基因组计划中国协调人之前,任中国医学科学院和中国协和医科大学医学遗传学教授,博导。为争取和主持完成中国参与人类基因组1%序列的测定立下汗马功劳。2003年被《科学美国人》杂志评为年度科研领袖人物。

2. 杨焕明访谈摘录

记者:“人类基因组计划”有多大?

杨焕明:由包括中国在内的世界六国科学家联手合作的“人类基因组计划”,与曼哈顿原子弹计划、阿波罗登月计划,并称为自然科学史上的“三计划”,但它对人类自身的影响,将远远超过另两项计划。人类的遗传物质就是DNA,它的总和就是人类基因组,由大约30亿碱基对组成,分布在细胞核的23对染色体中。“人类基因组计划”的核心,就是测定人类基因组的全部DNA序列,30亿是个天文数字,这个计划也可以说是解读生命天书的计划。参与这项计划的有美国、英国、日本、中国、德国、法国一流的科学家。

记者:中国对“人类基因组计划”做出了哪些贡献?

杨焕明:人类基因组“工作草图”像一个很大的“太空站”,六国16个中心制造的“太空船”要准确无误地全部对接,少一个区域,这个工作草图就不能完成了。从这个意义上讲,中国尽管只占1%,其贡献和水平却不能用百分比来衡量。

中国的贡献不只是工作量,作为六个成员国中惟一的发展中国家,中国的加入改变了“国际人类基因组计划”原有的组织格局,提高了其国际合作的形象,带来了国际社会对“国际人类基因组计划精神”的支持。今年5月,联合国教科文组织关于人类基因组基本信息免费共享的声明,就是在中国代表的直接努力下促成的。可以说,中国需要“人类基因组计划”,而“人类基因组计划”也需要中国。现在我国的基因测序能力已进入世界四强之列,我们的基因研究中心已成为国际第七大基因研究中心。

下一步,我们要完成全序列终图,继续测序,提高数据准确率,并使数据对人类基因组的覆盖率从目前的97%提高到100%。终图必须在明年6月拿出,任务仍很艰巨。

……

记者:现在国际上有没有达成共识,转基因技术不能用于造人?

杨焕明:联合国大会在1998年通过了一个非常重要的历史性文件:《人类基因组和人类权利的国际宣言》,中国也是签署国之一。它明确指出,生殖细胞的基因转移是不允许的,也就是不许改变人的物种。

另外,我们对基因的认识实在太不够、太不够了,我们连什么是好基因、不好基因都还分不清楚,我们怎么能优化人类自己呢?如果人都是按一个要求、一个模板研究出来的,那人还是人吗?在科学上,那是不允许做的,在我们的人性上,不只是伦理道德上,也是不允许做的。



记者：人会有自身的说明书吗？

杨焕明：不久的几年内，人们将看到一份描述人类自身的说明书，它是一本完整地讲述人体构造和运转情况的指南。届时，危害人类健康的5 000多种遗传病以及与遗传密切相关的癌症、心血管疾病、关节炎、糖尿病、高血压、精神病等，都可以得到早期诊断和治疗。另外，一个新生儿出世时，如果法律允许，他的父母愿意的话，可以拿到孩子的基因组图。这张图，将记录一个生命的全部奥秘和隐私。它不但能显露出这个孩子成年后，是不是一个色盲，大概长多高，会不会秃顶、发胖，还可准确地告诉父母：是什么病，会在什么时候可能要这孩子的命。

记者：生个健康、聪明、最漂亮的宝宝难不难？

杨焕明：人类所有的疾病在某种意义上都是基因病，“病不病”的可能性，在孩子出生前就已绘在基因的蓝图上了，因此，父母可以在孩子出生前，要求通过遗传分析进行风险预测，因此生个健康、聪明的宝宝不难。至于生个最漂亮的宝宝，技术上可以做到，但不能这么干。

记者：将来，医生怎样看病？

杨焕明：将来，测一个人的全部基因序列不那么昂贵时，看病就方便多了。把人的基因图记录在一个光盘上，诊断时，医生先打开光盘，首先检查几个可能的“候选基因”，并把重要区域、重要基因、重要位点搞清楚；再看看需要注意什么，因为基因组的“情况”不同，某种药物有人用就灵验，有人用就不灵验，甚至会有生命危险，针对个体差异，医生开出“特效药”就行了。

记者：器官移植会不会很方便？

杨焕明：把人的有关基因转移到另一种动物身上，让它长出人的器官，这就是“转基因器官”。第一候选的动物就是猪，因为猪与人在进化上是近亲，肾、心脏构造与人的差不多，而且猪长得快，10个月就长成了。对于需要移植心脏的病人来说，猪真的是既献肉又献“爱心”了。用转基因技术，让猪的心脏长成人的心脏，先要解决异种心脏的排斥问题，必须把猪的免疫排斥基因也换成人的，再把猪与心脏的发育、功能有关的基因也换成人的，而且要换成与需要心脏者完全一样的，这样“人面猪心”就成真了。这方面的进展很快，完全可以期望在本世纪，用猪来取代人的各种器官。不过，操作得小心，不然人的基因漏到猪肉里，那猪就要长出“人肉”了。

记者：人能活到多大？

杨焕明：要不了多少年，人便可以根据“基因图”调整自己的生活方式，使自己处于最佳的生命环境中，这样活150岁不成问题。现在，科学家已经可以拨动人体的生物钟，如果“生物钟”问题攻克了，人可以活到500岁。当然，科学的发展要有利于人类的进步，人类过于追求长寿，对人类本身没有好处。所以，科学家还要负起人类的整体责任，有的事不可以做。

记者：癌症能不能预防？

杨焕明：多基因病，是指大多数的人类疾病，重为癌症，中为糖尿病、骨质疏松、老年痴呆、高血压等。这些病的致病位点不止一个，如同一条长长的有很多链环的链条，任何一个环节出了毛病，都会有问题。这些疾病的相关基因可以称为易感性基因，可以传给后代。基因诊断提示了“易感性”后，可以通过改变饮食、生活方式，在一定程度上调整相关基因的表达。如肺癌，如果基因诊断中有“易感性”，就有可能对抽烟较为敏感，不抽烟，发生肺癌的可



能性就小了。

记者：基因治疗怎么治？

杨焕明：实际上，迄今所有的药物，甚至于“精神疗法”，都是通过修饰基因的结构，调节、改变人体的基因表达，改变基因产物的功能而起作用的，这是间接的“基因治疗”。真正的“基因治疗”，是直接把基因送到人体细胞中而发挥治疗功效，如“基因产品”的人胰岛素、人生长激素，已广泛用于临床治疗。“基因治疗”不仅要找到致病的等位基因与正常的等位基因的区别，还要有“治疗基因”。把“治疗基因”送到人体中去有很多方法。现在有一种“基因枪”，像枪一样，子弹是黄金做的，很细很细，细到能被细胞吸入又吐出，它粘上“治疗基因”进入细胞，被细胞弹出后，“治疗载体”却留在里面。

（陈太云《妙趣横生话生命——与杨焕明一席谈》）



重点难点剖析

1. 人类基因组计划对生命科学研究与生物产业发展的巨大导向性意义体现在哪些方面？

提示：在文章第4~10自然段中，可以用规模化、序列化、信息化、医学化、产业化、人文化来归纳。

2. 人类基因组计划启动之后可能会对人类社会产生哪些影响？

提示：第11~16自然段说明人类基因组计划给社会带来的冲击，明确基因是人类共同财富，人类在遗传上是平等的，应该善待自己，善待他人。第17~18自然段阐述基因组研究的非和平使用的可能性，强调基因安全的重要性。

3. 这篇文章在结构上有什么特点？

提示：作者在结构安排上，采用总分结构，先总体介绍什么是人类基因组计划，然后分述这一计划的重要意义，并以一个科学家的责任心，冷静地意识到科学的“双刃剑”性质以及防患于未然的必要性。条理清晰，解说严谨。



知识卡片

1. 字音字形

奠定：diàn

奥秘：ào mì

诞生：dàn

辜负：gū

携带：xié

2. 词语补释

衍生物：较简单的化合物所含的原子或原子团被其他原子或原子团取代而生成的较复杂的化合物，叫做原来化合物的衍生物，如磺胺噻唑是磺胺的衍生物。

玩味：细细地体会其中的意味。

无所适从：不知道依从谁好；不知道按哪个方法做好。

耸人听闻：故意说夸大或惊奇的话，使人震惊。