

跨世纪大科学丛书

# 优生的奥秘

宋沿棠 著

59.1

四川大学出版社

(川) 新登字 014 号

特约编辑: 韩作成

封面设计: 邱易东

版式设计: 夏小华

责任校对: 刘小蓉

责任印制: 张 凡

## 跨世纪大科学丛书

优生的奥秘

宋沿桑 著

四川大学出版社出版发行 (成都市望江路 29 号)

新华书店经销 西南建筑设计院印刷厂印刷

787×1092mm 32 开本 40.675 印张 800 千字

1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 册

ISBN7-5614-1691-1/D·136 定价: 88.00 元 (全套)

## 前 言

人类已经有两三百万年历史了，身体素质，特别是智力都达到了相当的水平。然而，在这漫长的历史长河中，人类的发展还是经自由选择进行的，顺应着适者生存、不适者淘汰的自然法则。

然而有许多生物学家和人类学家都在为人类的未来担忧，甚至于每个家庭都在关心人类的未来。下一代素质如何，子孙万代素质怎样，人的智力达到高峰了吗？人们希冀着、思索着，为子孙万代的健康和聪明，一代又一代的人苦苦探索，费尽心血地寻求达到优生的最佳效果和境地。

为了促进人类身体素质的迅速发展和先天智力的快速提高，我愿将微薄的知识和自己对优生的一孔之见贡献给社会。用微观的科学技术到优生还是遥远的将来，不妨先用宏观的方法使每个阶层和各个角落的人都有一个优生的机会，让人类的平均智力很快有一个飞跃。这样也给未来的科学优生法奠定了必不可少的基础。

人类怎样才能优生？人工授精是否能得到百分之百的优生后代？我将对大家共同关心的这些问题，作一定的剖析，把我的研究心得和成果写下来，供读者参考。

我们相信通过努力，人类是完全能够控制、调节和发展自己的，人类的前途是光明的！

# 目 录

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 前 言                           | (1)  |
| 第一章 人类的现状                     | (1)  |
| 第一节 人口数量                      | (1)  |
| 第二节 人口素质                      | (3)  |
| 第二章 遗传和优生                     | (6)  |
| 第一节 遗传                        | (6)  |
| 第二节 生殖细胞                      | (9)  |
| 第三节 大脑负荷                      | (13) |
| 第四节 组合                        | (20) |
| 第五节 知识分子怎样才能优生                | (22) |
| 第六节 体力劳动者怎样才能优生               | (26) |
| 第七节 其它方面的人怎样才能优生              | (27) |
| 第八节 夫妻双方各自的优势怎样才能有效<br>地遗传给后代 | (28) |
| 第九节 残疾人和有遗传病的人能否优生            | 43)  |
| 第十节 人工授精能否达到优生                | (45) |
| 第十一节 创造条件生育健康聪明的孩子            | (50) |
| 第十二节 性别                       | (52) |
| 第三章 人类的未来                     | (63) |
| 第一节 社会的调节                     | (63) |

---

|     |                   |       |
|-----|-------------------|-------|
| 第二节 | 先天的塑造 .....       | (85)  |
| 第三节 | 后天的教育 .....       | (97)  |
| 第四节 | 人人为将来、个个为子孙 ..... | (103) |
| 后 记 | .....             | (110) |

---

## 第一章 人类的现状

### 第一节 人口数量

公元 1001 年前,全世界人口大约有 2 亿 5 千万;到公元 1600 年,世界总人口已达到 5 亿,这期间人口每年的增长率大约是 4%;到了公元 1830 年,在短短的 230 年中,人口增长率平均 3%;到 1975 年,只经过短短的 145 年,人口就猛增到 40 亿,这段时间,还经过两次世界大战和其它的一些战争,人为地死亡了数千万人。到现在,全世界的人口已是 50 多亿了。

按这样无限制、迅速地成倍增长,地球上的陆地面积大约 200 亿亩,略去陆地每年都有一部分变成海洋的不计算,在不到一千年的时间内,全世界的人口就会站满地球的全部陆地了。那时,如果有人喊向左转或向右转,都很难侧身了。即使科学发达了,把一部分人往其它星球上运载(假设其它星球上可以居住人),那在不太长的时间内,其它星球上的人口,也会达到饱和,当然,决不会到那个地步,但是数字的推算是无可非议的。

有了人,就要吃饭、穿衣和消耗。有人推算,地球养活人口的最大极限不超过 150 亿左右。这是以全世界平均而言。各国按实际人口占有面积差异就特别大了,人口密度大的国家和密度小的国家比较,在某一时期,密度大到接近九十倍。如果以人均国民生产总值相比,到公元 2000 年,预计某些发达国家的人均国民产值是某些不发达国家的五十倍以上。这就不难看出,人口密度大的国家和国民经济落后的国家,要养活本国人民是何等困难。

另外，不同国家的人口增长还出现了两种特殊的势头。第一，人口密度小的国家，人口增长率低，而人口密度大的国家，反而增长率高；第二，人均国民产值高的国家，人口增长率低，相反，人均国民产值低的国家人口增长率反而高，这就更加剧了人口增长的矛盾。

我国的人口增长速度，对国家的发展和人民生活水平的提高也非常不利。国家计划，到公元 2000 年，我国的人口控制在 12 亿以内。从第四次人口普查的结果看：“1990 年 7 月 1 日零时止大陆人口共 1133682501 人，大陆、台、港、澳共 1160017381 人。”“89 年 7 月 1 日到 90 年 6 月 30 日出生 23543188 人。死亡 7045470 人，每天出生 6.45 万人，死亡 1.93 万人，出生率 20.98%，死亡率 6.28%，自然增长 14.70%。”按此自然增长率计算，到公元 2000 年，我国人口将超过 13 亿，比原计划多出生一亿人，十年间多出生的人，就相当于发达国家中人口居中等水平的两个国家的总数。国民经济总收入达到了原定的计划，到那时，如果以 13 亿人口计算人平国民经济产值与 12 亿人口的人平国民经济产值比较，就降低了 7.7%。我国现在的科学水平还不能战胜自然灾害的侵扰，要完成国家原定的国民经济计划指标，还需要全国人民的团结和加倍的努力。在粮食方面，我国基本上才解决了温饱问题。到 2000 年，13 亿人口的每人平均占有粮食数比 12 亿人口的每人平均占有粮食数也减少了 7.7%，即每人每年减少接近一个月的粮食。即使每人减少一个月的口粮，有 10 多亿人口的国家，谁能供得起呢？现在，我们所处的时代是科学技术飞速的发展时期。全世界大多数国家，都在抢速度、争时间发展科学，谁发展得快，所取得的财富就多。有人统计，美国的人口大约占全世界总人口的百分之六，却消耗了全世界每年出产资源的 40%（粮食例外）。并预计，到公元 2000 年，它的人均国民经济产值可达 1 万美元以上。

我国是文明古国，中华民族是具有悠久历史的、有聪明才智的伟大民族，在科学技术方面曾经为人类作出过率先的贡献。近代，由于种种历史原因在经济方面落后了。在 60 年代后半期和 70 年代前半期，由于大家所共知的原因，人口又产生了畸形上升，同世界科学技术水平的差距再次拉大，人平国民经济产值也随之降低。

在党的十一届三中全会后，人才和科学技术都受到了党和政府的重视，生产和科学技术都得到了迅速发展，国民经济也以较高的速度持续增长。不过，由于我国人口众多，原来的经济基础又相当薄弱，因而，人均国民经济产值与世界发达国家比较还差距甚远。

根据我国的国情，就必须把国家制定的“限制人口数量、提高人口素质”的政策长期执行下去，渡过人口增长高峰期的难关，达到人口零的增长。再经过相当一段时间共同不懈的努力，把全国人口长期稳定在 6—7 亿的范围内，让国家和人民都甩掉人口过重的包袱。从而，让中华民族把积蓄多年的智慧和力量充分地发挥出来，给子孙后代打下坚实、稳固的经济基础，使他们都过得幸福美满些，更好地为人类作出应有的贡献。

## 第二节 人口素质

关于人口素质。这里且不谈智商高低，就遗传病的种类面言，单基因遗传病就有 3368 种；多基因遗传病有多少种，这个数字就更难以计算，据诺贝尔奖金获得者保罗·伯克所说：“几乎所有的疾病都和遗传有关。”染色体病，到现在为止所发现的就有 300 多种，根据遗传学家的统计，到 1986 年止，所发现的遗传病共有 4000 种以上。

再说残疾人。据 1990 年 3 月 3 日《人民日报》载：“目前，我国先天性残疾病人有 1000 多万人，其中先天性智力残疾者超过 500 万人，我国 3.3 亿儿童中，14 岁以下先天残疾儿童超过 400 万人，据有关部门调查，1986 年至 1990 年我国 1 亿新生儿中，至少存活 200 万缺陷儿。”另据 1990 年 1 月 17 日《每周文摘》载《我国低素质人口多》一文报道：“据卫生部和中国优生协会调查，我国有部分人口素质欠佳。其中包括：①我国已发现各种遗传病千余种，各种遗传性疾病患者已有 3 千多万，而且正以每年新生 80 万至 100 万递增。②我国新生儿出生缺陷总发生率为千分之十二点八，智低儿总患病率为千分之十点七，全国现有 14 岁以下的痴呆儿 340 万，畸型儿 800 至 1000 万。③按我国五类残疾病人标准估计现有残疾人 5600 万；若按世界卫生组织（WHO）的九类残疾人标准估计，残疾人近亿。”要是以世界卫生组织（WHO）的九类残疾人标准估计数计算，我国残疾人占总人数的近 1/10。以这个比例数字去推测，全世界就有 5 亿多残疾人。据估计，完全丧失劳动力的残疾人大约占残疾人总数的五十分之一，那我国完全丧失劳动力的残疾人就有 200 万以上，全世界就有 1000 万之多。按每人一生消费 2.5 万元计算，那我国 200 万残疾人一生就共消费 500 亿元，全世界一千万残疾人共消费 2500 亿元以上。这些残疾人平均生存 60 岁，每年每人平均消费 400 斤粮食，那我国 200 万残疾人一生共消费粮食 480 亿斤，全世界 1000 多万残疾人一生共消费粮食 2400 亿斤。不但如此，这部分人父传子、子传孙……到何时才会终止呢？另外，有些正常人和遗传病携带者不同比例的还要生育残疾后代。根据我国的国情，以科学的依据推测，在今后的相当长一段时间内，新出生的婴儿中残疾儿的比例还会增加。全世界的情况也不例外，无论是发达国家和发展中国家的国情都孕育着先天性残疾婴儿出身率增加的危险。避开经济帐不算，只从人道主义角度出发，像先天性盲人，他们来到人世间一片黑

暗，太阳、月亮和星星都不知道是什么形状，也不知道天空、青草和鲜花是什么颜色，就连自己的父母和亲人都不知道是什么模样，凡是有良心的每一个人，谁不为他们难过。长期以来，社会对他们作了最大的照顾。但是，照顾必竟是照顾，终归不能解除他们的痛苦。许多医务工作者为他们费尽心血，也只能治标不能治本。为数不少的科学家更是绞尽脑汁，希望以科学的方法使每个婴儿都带着人类正常的生理机制降生到人间。但愿望终归只是愿望，科学必竟是科学，科学的东西就只能以持久的千辛万苦去揭示它的奥秘。人类对自身的遗传系统还了解甚少，在就连自己的祖先是谁都还有争论的时候，要想一朝一夕达到理想的程度还不能。用科学的方法达到完全的优生还是遥远的将来，目前，还处在探索的阶段。在用科学方法达到完全的优生时代到来之前，如果能有宏观的方法限制或减少劣生婴儿的成因，提高正常婴儿的出生率，特别是能逐步提高新生儿的平均智力，那是每个人都渴望的，并对全社会的发展也是有益的。

## 第二章 遗传和优生

### 第一节 遗传

所谓遗传，就是指亲代的形状和特征全部或部分在下一代身上表现出来的现象。人的遗传，就是父母的部分特性如：父母的高矮、胖瘦、长相、肤色、智力以及脾气性格等等在子代不同程度地表现出来。

说到遗传，就要从人类的各个不同阶段说起，人类有两三百万年的进化过程，我国最早对遗传有过类似阐述的是 2100 多年前的中医经典著作《黄帝内经》里有“以母为基，以父为楨”的记述，这和现阶段的子女各得到父母一半的遗传基因的理论根据是符合的。到了近千年内，由于科学文化和历史的局限，出现了“神”说，认为人的一切都是神主宰，甚至于民族的优劣都是上帝安排的，人只能俯首听命。直到 18 世纪，有人才以比较简单的方法解释遗传。瑞士的学者波奈（1720—1793）就以生物本身的发育和生殖现象解释遗传，他认为，生物之所以能繁殖，就是因为植物的种子内有和原植物完全一样的胚芽小个体；如卵生动物，那卵内预先就有完整的胚胎小个体；是胎生的，也一定有构造完整的小胎儿在母体内存放着，这样到一定时期，就大的生小的，前代生后代……

到 19 世纪，法国的拉马克（1744～1829）提出生物是进化的，促使生物进化的条件是自然条件的变化。动物的进化，动物本身的意志起着至关重要的作用。随着自然条件和环境的变化，生物

也同时发生相应的变异以适应新的条件。以后又有一部分人先后对遗传提出过不同的主张和见解，这些主张和见解在当时是一大进步。有不同观点的提出，就必然会引起争论，有争议就有所前进。就是到了现在，生物的遗传，以米丘林、李森科为代表的学派和以孟德尔、摩尔根为首的学派还一直争论着。

最先用实验方法比较系统地研究生物遗传的是奥地利的格里戈·孟德尔（1822~1884）他从1857年开始选择豌豆作为实验的材料，先选择品种稳定的具有明显不同相对形状的互相杂交，即：

种子形状：圆的和皱的；

子叶颜色：黄色和绿色；

种皮颜色：灰褐色和白色；

成熟的豆夹：饱满膨大和不饱满而有皱缩的；

未熟豆夹的颜色：绿色和黄色；

花的位置：叶腋和顶端的；

茎的高度：高的和矮的；

实验的结果是每对品种中不论用哪个作父本和母本都只出现一个亲本的形状，依次出现圆的、黄色子叶的、种皮灰褐色的和茎高的。那皱的、绿的、白色的和矮的都不见了，这些到哪里去了呢？以后，孟德尔经过长期实验，终于找出了规律，这就是为培养新品种开辟了广阔前景的有名的孟德尔分离定律和自由组合定律。

对遗传进行系统的并有突破性进展的研究还是在当代数十年内。以美国遗传学家摩尔根（1866~1945年）为代表的学派在孟德尔研究的基础上发现了遗传的连锁和互换定律，创立了基因遗传学说，认为基因是遗传物质的基本单位。

那么，基因的本质是什么，它怎样携带信息、又将信息进行传递呢？这就需要先从构成生物的细胞说起。一切生物都由细胞组成，人体也由细胞组成，并且是最高层次的组成。据科学推算

成年人的细胞大约有 300 万亿个，这样庞大的细胞数都只是由一个细胞（受精卵）发育而成的。

细胞的大小和长短也不一致，大的，如鸵鸟蛋黄，直径可达 7.5 厘米；小的，如人体内的血球细胞，直径只不过 7 微米（1 微米等于 1 毫米的千分之一），一般细胞的直径也只有几十微米；长的，如神经细胞，长度可达到三尺；短的，如精细胞，长度大约才 50 微米。

细胞最外层是细胞膜（植物细胞还有细胞壁），它起着细胞间的连结、细胞内外物质的交换，保护和识别异物的作用并保持着细胞与细胞之间的通讯以及和外界的联系。细胞膜里面和细胞核以外是由无色透明、可流动、具有一定弹性的基质组成的细胞质，其中有供给细胞能量的线粒体，承担运输、储藏蛋白质的任务，并且加工成糖蛋白的高尔基氏复合体，组成蛋白质的核糖体，能消灭异物和担护警卫的溶酶体，能防止过量的新生态氧对组织细胞刺激的过氧化氢体，对细胞的运动和分裂有重要作用的中心体等等。细胞核一般在细胞的中心，有核膜、内有核仁（人类的细胞核内有四个核仁）和染色质等。在细胞分裂期，细胞质就表现为染色体。正常人的染色体原来认为是 24 对 48 条，在 20 世纪 50 年代中期，经过科学家仔细研究，才确定为 23 对 46 条。其中有 22 对是常染色体，另外一对是性染色体，这对性染色体是决定人性别的，男性为 XY，女性为 XX。每条染色体上都有很长的脱氧核糖核酸（简称 DNA）链，都携带了某一阶段正常的生理和无病理基因的遗传信息。经过减数分裂后的男性配子和女性配子在一定条件下结合成受精卵，发育成新的后代。父母该段时期的一些有用和无用的遗传信息就在新的一代身上不同程度地集中表现出来。新的一代到了一定时期又通过同样的过程把自己某一阶段正常的生理和无用的病理信息再遗传给下一代，人类就这样代代相传，繁衍子孙。

## 第二节 生殖细胞

男性的生殖细胞是精细胞，再由精细胞分裂而形成精子。精子有两种，分别用 X 和 Y 表示。精子由睾丸内曲精管里的精原细胞分裂而成。在男子性成熟后，精原细胞经过有机分裂成初级精母细胞，初级精母细胞又经过第一阶段的减数分裂产生两个次级精母细胞。每个次级精母细胞再经过第二阶段的减数分裂形成两个精细胞，精细胞经过变态后形成精子。一个初级精母细胞经过减数分裂后形成四个精子，其中两个是 X 精子，两个是 Y 精子。这四个精子在正常情况下都各自有 23 条染色体，其中有 22 条是常染色体；另一条是性染色体，这些染色体沿染色体长轴分布排列的基因就携带男性该段时期的可靠的全部遗传信息。从精原细胞到精子最终形成大约需要 80 天左右，精子形成后大约需要在附睾中停留 5~25 天才逐渐达到成熟，具备运动和受精的能力。精子的形状像一只蝌蚪，可分为头部、中间部和尾部三个部分，长度约 50 微米，头部是椭圆形，大约 10 微米长，宽约 5 微米，最前端的顶体部分含有一种特殊的酶，遇到女性的卵子时，这种酶就释放出来以溶解卵子的外膜，使精子的头部穿过外膜进入到卵子内以达到受精的目的。精子的长尾巴起运动作用，靠它的摆动使精子从阴道游到受精的目的地。精子与卵子比较非常小，一个精子只不过五十亿分之一克重。这样小的精子从精细胞到精子的生存过程中，把不必携带的细胞质抛弃了，只带着满载遗传信息的染色体以便日夜兼程、轻装前进。

一个正常男子，性完全成熟后一天可产生多达几亿个精子。在性交时一次射出的精液约有 4 毫升，含有精子大约 3 亿左右，一个人正常情况下一生可产生精子多达一万亿个。随着年龄的增长，在中年后所产生精子的数量就逐年减少了。但是男人与女人不同，

女人到 45 岁前后，就没有生育能力了，男人在 60~70 岁都还有一定的生育能力。男人一次射出几毫升精液，精子数量也是几亿个，这对男子是不是不经济呢？通过有关研究作过统计，每次射出的精液中精子数不到六千万个，那就没有可能受精了。正由于一次性有众多的精子参加，才能保证有一定的优胜者经过女人生殖器的阴道、子宫颈，经过长途跋涉在卵子排出后的成活期（12~24 小时）内赶到输卵管的壶腹部完成受精使命。

女性的生殖是靠卵子完成的，卵子用 X 表示。卵子是由女性的卵母细胞分裂而成的。女性在胚胎期卵巢里就大约有几万个原始生殖细胞了，胚胎到了三个月，原始生殖细胞进行分化形成了初级卵母细胞。到女婴出生时，卵巢里进行了第一阶段减数分裂的初级卵母细胞已有数十万个，这些初级卵母细胞就不再分裂，“休眠”十几年（早熟的例外），直到性成熟后才继续进行第二阶段的减数分裂，这一阶段的分裂形成了两个细胞核大小一样而细胞质多少不等的子细胞，得到细胞质多的大的一個子细胞称次级卵母细胞，得到细胞质少的小的一个叫第一极体。次级卵母细胞再进行第二阶段减数分裂又形成大小不等的两个子细胞，大的一個就是卵细胞了，小的一個叫第二极体。第一极体再进行第二阶段的减数分裂后形成两个第二极体，这三个第二极体不久以后都自然消失了，剩下的一个卵细胞经成熟后就形成卵子。也有两个或几个初级卵母细胞都进行分裂而同时形成两个或几个卵子的。如果这些卵子都和精子相遇受精了，这就是异卵双胞胎或多胞胎的成因。总之，一个卵母细胞分裂后只形成一个卵子。女子的卵巢在腹腔两侧，一边一个。正常情况下，两个都具有同等的排卵功能和机会，一般情况下，每个月经周期只排一个卵子。女人一生可排卵四、五百个，还不到初级卵母细胞总数的一千分之一，其余的都退化自灭了。

人的卵子大约重一百万分之一克，直径约为 130~140 微米，

肉眼可看见。卵子成熟后，被输卵管的特别功能捕捉进入到输卵管，再由输卵管内壁的纤毛从外向内作一个方向的摆动，输卵管自身双层肌肉也收缩，同时，输卵管内壁粘膜所分泌的液体也促使了卵子的滑行，使卵子在一定期限内到达输卵管较宽大的壶腹部和精子相会，完成本能的受精任务。

受精是怎样完成的呢？夫妇之间在性生活时，男子射出的几亿个精子，经过女子内生殖器的阴道、子宫颈、子宫腔和输卵管的“远征”到达输卵管的壶腹部的少数（几百个）胜利者，在此和早在那里等候或稍迟赶到的卵子相会了。首先，精子顶部释放出的神经胺酶和透明质酸酶消化掉卵子外周的一部分透明带，自私地为自身开辟通道，相应的，卵子也可能有一种受精素对精子有同样的吸引力，有迎接精子靠近的本能。精子打开通道头部进入卵子后，尾部就留在外边了。随之，进入卵内的精子头部就增大形成雄原核，卵子的核也相呼应变成雌原核，受精 24 小时内，精卵两核相遇融合成一体，就成了受精卵（即合子）。染色体就由  $23+23$  成了 23 对 46 条，以后就由这受精卵逐步分裂长成胎儿。

会不会有两个或多个精子同时和卵子结合呢，是不会的。当一个精子的头部进入卵子后，尾部留在外边，这尾部一方面有堵住孔道的作用，迅速占领阵地，形成两核的融合，另一方面，两性的结合可能产生一种激素，这种激素就有抵制另外的精子再进入的作用，使闲者免进。也有可能由于卵子的受精素和第一个精子相遇时就中和了，也就缺乏再对其它外来精子的吸引力，挂起了“客满”的牌子，让其它的精子都“失恋”了。要是有多多个精子都同时或先后进入同一个卵子，这些精子又怎样瓜分一个卵核和 23 条染色体呢？即使能够均摊，那后代的畸形真是难以想象，更确切地说，新生命的形成简直是不可能。总之，生殖细胞的本能也安排得够完满的了，精子也具有八仙过海，各显神通之势。只要有一个精子占据卵子，其余的就自觉地不再竞争了。

受精卵发育成新个体，这新个体是从父母的遗传物质里得到的，保留了长处抛弃了短处，甚至发生了“飞跃”，这“飞跃”，生出了优秀的子女，无疑对人类和社会都是一件有益的好事，对父母和自己也极为有利，要是保留了短处而丢掉了长处，出现了倒退得到了劣子，那对人类和社会无益，对父母也是一大包袱，就劣生子本人也是人生的最大遗憾。从人类诞生到现在，人类不得不适应不断更新的环境而有一定的变异，人类也有了自身的适应——积累——再适应——再积累……不断前进。在那原始的古代，如果出生了低劣的子女，就杀掉了之。随着食物的一定增加，社会文明的不断完善，特别是现在医疗卫生条件的进步，任意抛弃劣生子已经成触犯法律之事。据科学的预测，在今后很长一段时间内，劣生子的自然出生率有增无减，人为的劣生子也会产生，人类的平均智商在相当一段时间内有停滞不前的趋势。

到目前，科学技术已经发展到了一定的水平，但是，在人类生育方面，绝大部分人还停留在“龙生龙、凤生凤”这个落后而迷信的生育观里。从古到今的事实证明，“龙”并不都生的是“龙”，可以生出“蛇”，有时生的比“蜥蜴”都还不如；“凤”也不一定生“凤”，有时生的连“鸡”都不像。恰好相反，“蛇”有时生出了真龙；“鸡”有时也生出“凤”。人类对自身的了解确实还甚少，对人的许多生理现象还处于探索阶段，对有些人真实存在的特异功能更是不可理解，特别是对人的遗传秘密还处在起步时期。现在，医学界对于新个体是从男性的配子和女性的配子各有 23 条染色体，精卵结合成受精卵，染色体由  $23+23$  又恢复到 46 条这样发育成长而来，新个体形状、特征和一些疾病都是从父母的一方或双方的那里得来的，即男  $1/2 +$  女  $1/2 =$  新个体 1，这一点是基本无异议的。可是，对所有的人进行多代的追踪调查和研究，都证明了所有人的形状、特征和疾病不一定是父母形状、特征和疾病的简单复印或综合复制，就是一对夫妇在不同时期所