

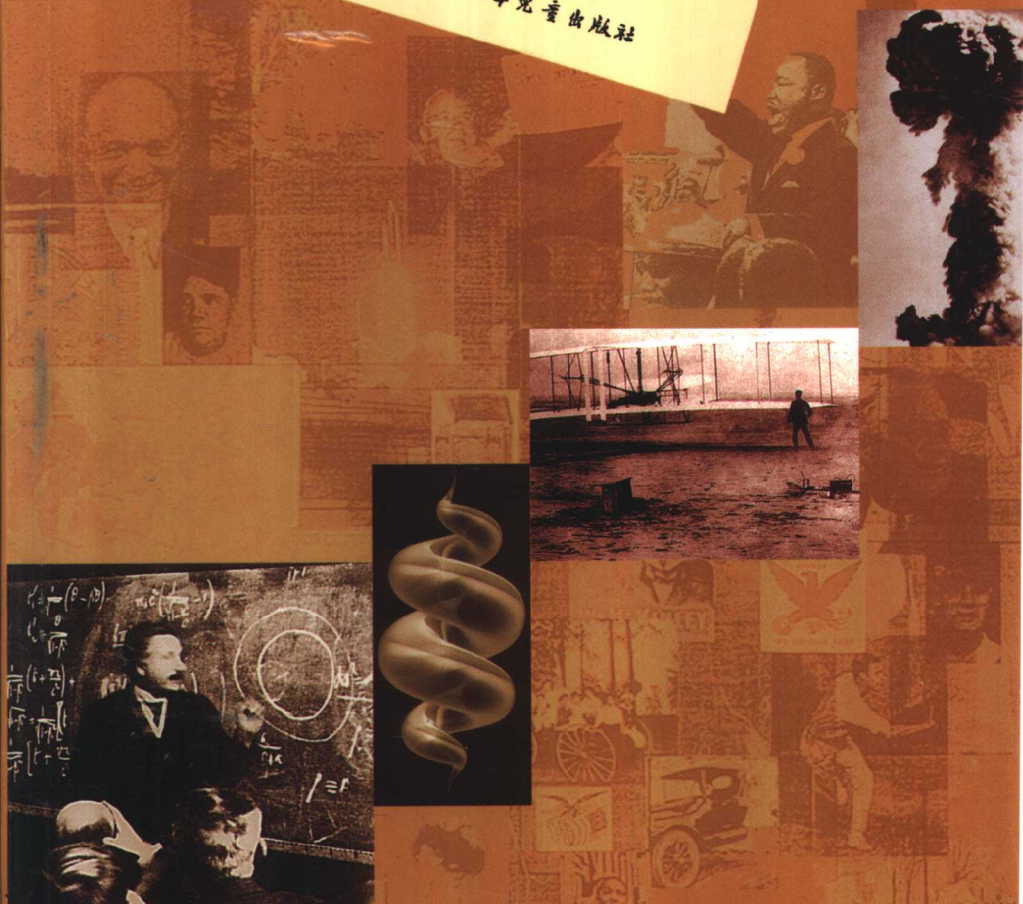
20世纪备忘录

童怀◎主编

科技博览

KEJIBOLAN

中国少年儿童出版社



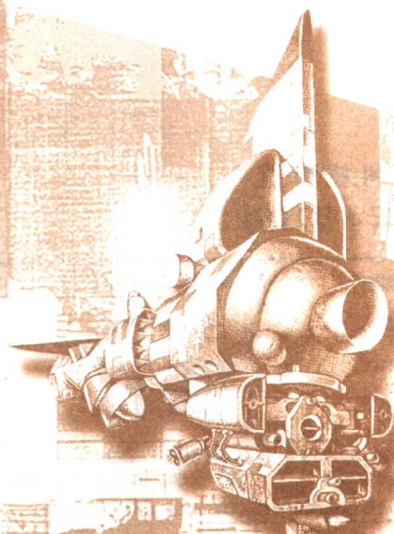
20世纪备忘录

童怀◎主编

科技博览

KEJIBOLAN

童怀 高晓明 葛宗渔 王远方 编著



中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技博览/童怀等编著. - 北京: 中国少年儿童出版社, 2001

(20世纪备忘录)

ISBN 7-5007-5548-1

I. 科… II. 童… III. 创造发明 - 世界 - 20
世纪 IV. N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 82549 号

科技博览

KE JI BO LAN



出版发行:

中国少年儿童出版社

出版人:

作者: 童怀等
责任编辑: 李 楠

装帧设计: 孟燕春
美术编辑: 颜 雷
责任印务: 宋世祁

社址: 北京东四十二条 21 号
电话: 086-010-64032266

邮政编码: 100708
传 真: 086-010-64012262

24 小时销售咨询服务热线: 086-010-84037667

印刷: 中国青年出版社印刷厂

经销: 新华书店

开本: 850×1168 1/32

印张: 9

2001 年 2 月北京第 1 版

2002 年 4 月北京第 2 次印刷

字数: 182 千字

印数: 5001-9000 册

ISBN 7-5007-5548-1/N·1

定价: 11.50 元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换。

版权所有, 侵权必究。

激荡的一百年 (代序)

童 怀

在现代文明越发匆匆的行色中，20世纪过去了。

对于生活在这个星球上的人类来说，对于生活在这个世纪里的中国人来说，我们无法挥一挥衣袖就可以作别这百年的烟云。

回眸100年，人类经历了亘古未有的劫难和血腥。而人类文明更是达到了前所未有的辉煌。这是一个精彩纷呈的世纪，这是一个悲喜交加的世纪，这也是一个充满幻灭又充满希望的世纪。

20世纪是人类民主平等观念深入人心，民族争取独立自由的世纪。1917年，列宁领导十月革命，推翻沙皇统治，建立起世界上第一个社会主义国家；占世界人口四分之一的中国，在结束长达数千年的封建专制制度后，也在1949年建立了社会主义的中华人民共和国……整个20世纪，昔日的王国瓦解崩溃，新的国度不断独立。

20世纪又是人类文明开创无尽可能的世纪。世纪初年，弗洛伊德《梦的解析》出版。尽管这位心理学大师当时自己也还不清楚，尽管他的理论曾遭遇

代序

到强烈批判，但他开创的这门新科学却给人类的精神领域带来一场巨大变革。而在另一个领域，爱因斯坦相对论的诞生和量子理论的发展所产生的物理学的革命，则根本改变了人类对世界的认识，它们构成了 20 世纪整个科学研究的基础和方向。

20 世纪，人类的生活方式开始了翻天覆地的变化：随着厨房和卫厕革命，人们真正告别了中世纪。电视的发明改变了人们的生活和思维方式，而现代交通和通信则把地球变成了一个小小的村庄。信用卡、超级市场、快餐店层出不穷……而在 20 世纪末期迅猛发展的互联网，不仅是一场科技与经济的革命，也是人类在难得的千年之交时出现的一种新的文明体验，为人类文明的演变又开创了一个新时代；基因技术的发展则更让人类文明之舟驶向激荡的汪洋……

20 世纪，人类也为自己的文明史贡献了无数文化艺术成就。在这个领域内星光灿烂：毕加索、卓别林，电影、电视，摇滚乐、迪斯科……文化、艺术在过去只是作为王公贵族附庸风雅、现代文人消遣欣赏的东西，如今却成了大众消费的热门产业。

100 年来，人类圆满了太多的光荣与梦想，也记忆了太多的焦灼与遗憾。1969 年，人类登月成功，同时它也打破了人们以往对月球美丽的幻想与诗境；1997 年，“火星探索者”从火星表面发回了大量照

代序

片；2000年，被誉为太空城的国际空间站迎来了第一批居民……但是，当我们在为科学的昌明创造出前所未有的财富而兴奋时，我们也在为众多人的生存和贫困而祈祷；当我们可以登上航天飞机去发现人类生活的“新大陆”时，我们也正在为自己赖以生存的这个星球的环境而忧虑；当原子能正日益成为人类未来的主要能源的同时，它也成为足以毁灭这个星球几次的恐怖力量；当我们在津津乐道于现代科技和经济发展已经使地球成为人类群居村落时，我们也忧心忡忡地看到强权和武力依然时常践踏着全球社会的平等、公正；科学的双刃剑时时在向我们发出警告：克隆技术给人类带来的祸兮福兮，已经让人类对科学的发展提出了疑问，而切尔诺贝利核泄漏事故则确切地警示我们打开潘多拉魔盒的危险……随着社会的加速度发展，地球的生态环境也受到了严重的破坏，人类在20世纪开始了寻找生存家园与精神归宿的漫漫历程。20世纪初时，全世界只有16亿多人，而到世纪末时却猛增到60亿人。进入新的世纪与新千年之际，人类并不是迈进了一个天堂，而是仍然要相当艰难地面对生存和生活。

但是，值得庆幸的是，20世纪的人类尽管付出了高昂的代价，经历了艰苦卓绝的探索和奋争，仍然以自己的理性和智慧创造出更多的辉煌与希望。毫无疑问，在人类走向21世纪之际，和平、公正与共

代序

同发展、进步,已经成为全球社会发展的主旋律。

坐看风起云涌,重温百年冷暖。20世纪无疑是自有人类文明以来,最为激荡的100年。沧桑百年的历史,决非为20世纪的人所能阅尽和诠释的。但沧海毕竟是由细流汇成——正缘此,《20世纪备忘录》这套丛书就是试图从对20世纪各个时期和某些领域产生不同影响的重要人物、主要事件和重要科学进展,以及一些重大灾难等几个侧面,粗线条地勾勒出这100年的文明进程的线索。需要解释的是,这里选择的有些人物对整个20世纪人类文明进程虽然影响不大,但在一定的时期或某些区域、领域却产生过重大影响;有些重要人物的事迹由于在丛书的其他分册做了介绍,在这里就没有重复。同样,除了特殊情况外,那些重大的社会政治事件、科学成就或重大灾难,都是按事件性质分别由各书介绍,以避免重复。考虑到历史时间进程,人物介绍的先后次序都是以其诞生的时间为标准,而其他各书均以事件发生的时间先后为序。

由于水平和掌握的资料有限,我们编撰的这套丛书在人物和事件的取舍上、在事件的介绍上和观点的表述上,肯定会有谬误之处,希望专家批评指正。

2000年岁末

20

-
- | | |
|----|-----------------|
| 1 | 弗洛伊德发表《梦的解析》 |
| 4 | 血型的发现 |
| 7 | 普朗克提出量子论 |
| 10 | 现代地铁大规模建设与发展 |
| 12 | 马可尼实现无线电远程通讯 |
| 15 | 轻机枪的发明与改良 |
| 18 | 人体激素的发现 |
| 21 | 莱特兄弟与首次实现人类驾机飞行 |
| 24 | 电子管的发明与发展 |
| 26 | 爱因斯坦发表《相对论》 |
| 29 | 人类利用电磁波实现无线电广播 |
| 32 | 现代遗传学的诞生 |
| 34 | 合成氨固氮法的发明与应用 |
| 36 | 直升机的诞生与发展 |
| 38 | 曲焕章和云南白药 |
-

40	液化氮的提取
42	塑料的发明与应用
45	同位素的发现
47	高压装置的发明与运用
49	超导现象的发现
52	维生素的发现
55	从发现脑电到首次脑电图记录
58	魏格纳与大陆漂移说
61	合成橡胶的发明和发展
63	福特建立世界首条汽车装配线
66	坦克的问世
68	从染色体的发现到基因理论的形成
71	声呐的发明与应用
73	天体物理学的诞生
76	航空母舰的发展
79	从杂交玉米到杂交水稻
82	卡介苗的问世
85	生命起源理论的形成
88	家用电冰箱的问世
90	传真机小史
92	量子力学的创立
95	电视机的诞生与发展

97	现代火箭的发明
99	有声电影问世
101	北京猿人化石的发现与失踪
104	弗莱明与青霉素的发现
106	从发现河外星系到哈勃定律诞生
108	发现冥王星
111	电子显微镜的问世
114	正电子的发现
116	人类第一种人造纤维尼龙
119	雷达的发明与演变
122	射电望远镜和射电天文学的兴起
125	核裂变链式反应的发现
128	从黑洞的预言到黑洞的证认
132	从第一座原子能反应堆到第一座核电站
135	弹道导弹的诞生与发展
138	人类第一颗原子弹的爆炸
142	第一台电子计算机的诞生
146	无意中诞生的微波炉
148	同位素碳—14年代测定法问世
150	第一只晶体管的问世
153	大爆炸宇宙模型的建立
155	从信息论的创立到信息革命

158	控制论的诞生
161	索尔克发明脊髓灰质炎疫苗
164	DNA 双螺旋模型的建立
168	第一艘核动力潜艇
170	首例肾脏移植手术
172	平克斯与避孕药问世
174	从第一台录像机问世到盒式录像机
177	系统工程和系统论的形成与发展
181	第一颗人造地球卫星升空
183	银行信用卡的演变
185	激光器的发明
189	集成电路的问世与发展
191	人类太空飞行进程
194	从生物圈学说到生态环境科学
197	20 世纪 60 年代天文领域四大发现
200	夸克模型的建立和寻找夸克
203	首次人工合成结晶牛胰岛素
207	机器人的演变
210	人类首例心脏移植手术取得成功
213	阿波罗登月计划成功
216	大型喷气式客机问世
218	光导纤维的问世和应用

220	宇宙空间站的诞生与发展
224	微型计算机的发展
227	现代生物工程的建立
231	DNA 重组技术的发展
235	从 CT 扫描仪到核磁共振成像技术
238	“旅行者”号探测器的发射
241	第一个试管婴儿出世
243	第一架航天飞机升空
246	艾滋病(AIDS)被发现
249	公众移动电话通讯系统问世
251	纳米科技的诞生
254	人类基因组计划
256	高温超导体的发现
259	因特网 信息高速公路的诞生
263	“哈勃”空间望远镜太空历程
266	全球卫星定位系统的建立
268	克隆羊“多莉”的诞生
271	阿尔法磁谱仪升空
274	国际空间站计划

弗洛伊德发表《梦的解析》

弗洛伊德发表《梦的解析》

在古代野蛮蒙昧的部落里，患精神病的人常被认为是邪魔附体，对这种人或是处死或是奉若神明。古希腊人则称癫病（指精神错乱一类疾病）为“圣病”，甚至连古罗马时代的恺撒大帝也以“得了这种只有神才会有的病”而受到尊敬。伟大的哲学家希波克拉底却反驳说，那不是什么圣病，而是与其他疾病一样，是由于自然原因造成的。到了中世纪，许多妇女被当作女巫活活烧死，其实她们仅仅是得了精神病，若加以适当治疗是可能治愈的。许多世纪以来，对精神病的治疗，除少数例外，大多都是残酷而又无效果的。

从生理学和哲学中派生出来的心理学，直到 19 世纪 90 年代才被人们勉强承认是一门独立的学科，但它恰恰是治疗精神方面疾患的一方良药。奥地利医生西格蒙德·弗洛伊德便是用心理学方法治疗精神疾病的先驱。他最初于 1885 年到巴黎学习用催眠术治疗癔病，但最终却放弃了这项学习，因为他发现催眠对于治疗精神疾病并无太大效果。于是，他要求病人毫无保留地把他们心里所想的一切真实地告诉他，他再把这些无理的话融会贯通起来，并加以解释，这样就产生了精神分析。弗洛伊德经过多年的潜心研究和大量的实例分析，终于在 1900 年发表了具有划时代意义的《梦的解析》。

《梦的解析》一书基本囊括了弗洛伊德学派心理学关于精神分析的全部内容，详细地向世人阐述了：任何人的童年经历对决定他今后的举止、感情都有很大的关系，其中最重要的是孩子与父母的关系和对父母的感情。孩子可能担心

弗洛伊德发表《梦的解析》

父母不很喜爱自己；或由于父母过分喜爱而使自己的感情受到抑制。由于害怕父母可能会打骂自己，孩子往往不敢真实地表露他的情感，也就抑制了自己的感情。但这种感情并未因为没有在孩子的“意识心理”表现出来而随成长消失，只是暂时被遗忘并转向贮存在下意识的心理之中。

这种下意识心理能够把种种思想重新组合，这种能力也就是艺术、科学上的伟大创造性思维的基础。但有时，下意识心理中的种种思想也会相互冲突，爱与恨交织在一起，并会在睡梦中表现出来，或不经意地讲出来。需要说明的是，在睡梦中会出现过去害怕或喜爱的人或物的象征，而不是人或物的直观形象。例如，一个过去憎恨父亲的孩子可能会梦到用脚踢警察，殊不知，梦中的警察就是所谓“父亲的象征”。有时抑制的思想感情会使人一生深受其害。他只知道自已心情不舒畅，要逃避某种东西，却并不清楚究竟害怕什么或憎恨什么。精神病案例中从较严重的症状如虐待狂，到轻微的症状如不停地洗手等，通常都是患者试图逃避内心创伤或内心冲突的表现。

同时弗洛伊德强调，每个人在成长过程中都会遭受过一些挫折和内心冲突。但只有在他对这种冲突反应过强的时候才会患病，也才需要精神病专家或精神分析家的帮助。精神分析家还会设法帮助病人找出他受抑制的恐惧心理的秘密及关键所在。弗洛伊德提出了分析精神或感情疾患的最好标准，这就是“一个人能够在多大程度上有足够的能在生活中享受欢乐和积极进取”。

弗洛伊德在探索人类下意识心理的研究方面比以往任何人都取得了更大的成就。其他人只是推测和想像一些问题，而弗洛伊德却做出了实践证明和示范。他把心理学发

弗洛伊德发表《梦的解析》

展成为一门真正的、有实用价值的学科。但是,研究弗洛伊德学派理论的专家也郑重告诫人们,不要把弗洛伊德的学说简单地运用到自己和朋友身上,不要试图去做一名业余的精神分析家。因为精神分析犹如药性十分霸道的药物,是一柄双刃利剑,既能救人,也容易伤人。

《梦的解析》的发表,标志着一门新的现代学科的诞生。它破除了人们关于自身的过时的陈腐观念,以令人震惊和一贯透彻的人性理论揭示了人的精神世界。正由于弗洛伊德精神分析理论对人性如此透彻的揭示,导致了他的理论在发表的最初阶段遭到了人们的普遍冷遇。就连弗洛伊德本人也承认,自己的思想的“可憎”,并“肯定使人们厌恶”。在他生命的最后时光里,他仍然一直在对自己的理论进行不断的修正和澄清。不过,到了今天,弗洛伊德的精神分析学已作为一门科学广泛地影响着人类生活的各个方面。

值得一提的是,《梦的解析》一书本来计划发表于1899年,但一位敏感的图书出版商意识到这本书将是一部具有划时代意义的著作,便特意将出版日期定在1900年。

血型的发现

血液是生命必不可少的组成部分,是人或其他高级动物体内循环系统中的液体组织,颜色呈暗红色或鲜红色,由血浆、血细胞和血小板组成。它的作用是把养分和激素输送给体内的各个组织,收集废物送给排泄器官,调节体温和抵御病菌等,是负责生命体新陈代谢的重要物质。对血液的深入认识和研究,对于生命健康有着至关重要的作用。

其实,输血在外科手术中的应用已是很久以前的事了。但是直到 19 世纪末,仍存在两个难题:一个是病人因输血而引起死亡,另一个是输血者抽出的血在没有输给病人之前就已经凝结了。后一个问题,在人们弄清血液中的纤维蛋白原在钙离子的存在下转变为不溶解的纤维蛋白而凝结成块以后,于 1915 年被发现如加入少量柠檬酸,则凝血现象就可以避免。当然在几十年以后人们才彻底地弄清了凝血的过程。

研究输血令病人致死的原因一直是困扰医学界的难题。直到血型的发现,这一问题才得以迎刃而解。1900 年,奥地利青年病理学家卡尔·兰茨泰纳发现人的血型并不完全相同,而是有 A、B、O 三种不同类型;1902 年,他又发现了第四种血型 AB 型。在研究过程中,他还惊奇地发现,在输血时,如果献血人和受血人的血型相同,那么输血会变得更安全。因为两种类型相同的血相遇时不会发生凝结现象,而凝结现象的产生恰恰是由于不同血型的红细胞与血清相遇会造成红细胞不能正常分布引起的。

在这个发现之前,兰茨泰纳在维也纳病理学院对 400

血型的发现

具尸体进行了解剖研究。经过细心研究他又发现:O型血同其他血型的血相遇大都不产生凝结现象;AB型血在接受A、B、O各型血时也不会发生凝结现象,而在给予A、B、O型血时却会发生凝结现象。后来人们之所以称AB型血人为万能受血者,就是这个原因。对血型间相互关系的认识和进一步了解,极大地保证了受伤人员的获治生存率。这方面的研究成就很快便被应用于第一次世界大战伤兵的输血上。

移居美国后的兰茨泰纳始终没有放弃对血液问题的研究。1927年,他又进一步发现血红细胞表面携带有M、N或MN抗原,从而使血型又有了M、N或MN型之分。

医学上的又一奇怪现象也引起了兰茨泰纳的浓厚兴趣,那就是母亲腹中的胎儿未受到任何外界的伤害,生下来却是死胎。1940年,他和英国医师维纳共同发现了血液中的Rh因子的存在。一般人的血型为Rh阳性,少数人却呈Rh阴性。如果母亲的血型为Rh阴性,父亲的血型为Rh阳性,那么,他们的子女的血型都应该是Rh阳性,从而使母亲的血液中产生Rh抗体,腹中的胎儿便会产生溶血现象,甚至造成死胎。因此,判断母亲的Rh血型是非常重要的,而Rh血型恰恰是解开胎儿死亡之谜的钥匙。由于人的血型实际比上述情况要复杂得多,所以即使血型相同,也要分别做血细胞和血清间的交叉实验,以确保安全。

如果遇到紧急情况或是在战争时期,短时间内集中大量血液是很困难的。现实的需求促使医院储备大量的血液以备救急,这就是在第二次世界大战中建立的血库。同时人们改进技术,把容易破坏的血红细胞同血浆分开,并保存血浆备用,也收到了良好的效果。冷冻干燥血浆法就是这