

人与自然系列

Ren Yu Zi Ran Xi Lie



主编 张金方
欧阳青



征服疾病的道路

京 华 出 版 社



东65A-3

57.123
GHA

人/与/自/然/系/列

14

张金方 欧阳青 主编

征服疾病的道路

高惠卿 编写

京华出版社

目 录

原始医药知识的萌芽	(1)
中国传统医学	(2)
中国传统医学的特点	(3)
巴斯德和微生物学	(6)
巴甫洛夫创立条件反射学说	(7)
孟德尔定律的发现	(8)
弗洛伊德与精神分析学说	(10)
南丁格尔与护理学	(11)
细胞的发现	(12)
毛细血管作用的发现	(13)
血型的发现	(14)
染色体的发现	(16)
蛋白质的发现	(17)
胃蛋白酶的发现	(18)
过敏现象的发现	(18)
病毒的发现	(19)
胰岛素的发现	(21)
制服病毒的法宝——干扰素	(22)
奎宁的发现与制取	(24)
华佗与麻沸散	(25)

弗莱明发明青霉素	(26)
阿斯匹林的首次制取	(28)
体温计的发明	(28)
血压计的发明	(29)
注射器的发明及应用	(29)
牙科器械及辅助设备的发展	(30)
内窥镜的发明与应用	(31)
听诊方法的发明	(32)
CT 的临床应用	(33)
B 超的临床应用	(34)
心肺机的发明	(35)
脑电图的创用	(36)
助听器与假耳的使用	(37)
人造血红蛋白的发明	(38)
人造血研制成功	(39)
人工合成牛胰岛素成功	(40)
霍尔斯特德发明无菌术	(41)
福斯曼与心脏导管术	(42)
乙肝疫苗研制成功	(44)
血液净化法的发明	(45)
高热疗法的发明	(46)
放射疗法的发明	(47)
电休克疗法的发明	(48)
针刺疗法的发明	(48)
化学麻醉药物的发明	(49)
免疫法	(51)

遗传密码的破译	(53)
生命起源的模拟实验	(55)
优生学的创立	(56)
人体解剖图首次绘出	(58)
人格测验法的建立	(59)
动脉粥样硬化病因的探明	(60)
经络之谜新探索	(61)
器官移植	(63)
人工器官	(66)
体外碎石	(68)
骨髓移植——战胜白血病的良策	(69)
亲权鉴定	(71)
计算机图像与外科手术	(72)
维生素并非多多益善	(74)
毛发诊病	(76)
减肥难的烦恼	(78)
精神免疫	(81)
人与感冒的抗争	(84)
人与病毒之战	(87)

原始医药知识的萌芽

在漫长的原始社会里，原始人为了生存和种族的繁衍，在向大自然展开艰苦斗争的同时，对威胁自己生命的疾病也进行了坚持不懈的斗争，获得了越来越多的医药知识，并发明了简单的医疗工具。从古代医药传说和考古发掘来看，人类最早的医药知识主要是药疗法和外伤治法。原始人由于饥不择食，再加上缺乏科学知识，往往误食某些有毒的植物，因而发生腹泻、呕吐、昏迷甚至死亡的情况。例如吃了大黄这种植物就腹泻，吃了藜芦这种植物就呕吐。经过多次反复，他们逐渐认识到所吃植物和吃后发生的反应之间的联系。当他们发生腹胀、便秘时，就有可能想到用大黄来解除痛苦；当他们食积不化或误食有毒的东西时，就有可能考虑吃藜芦将这些东西吐出来。在他们多次尝试后获得成功时，认识上就会产生飞跃，懂得大黄可用来治疗腹胀、便秘；藜芦可用来治疗食品不化和吐出有毒的东西。医药知识就是这样产生的。司马迁著作中曾记有神农“始尝百草，始有医药”之说。随着尝试的增多，医药知识就越积越丰富。

原始人在生产和狩猎中，经常与野兽搏斗，各个氏族部落之间也时常发生争斗，常常会有外伤发生。最初原始人用泥土、树叶、草茎来敷裹伤口。不久，从不同的敷裹物产生的不同反应中，会逐渐发现一些外用药，从而产生了外治法。在同疾病斗争的实践中，人们发明了用砭石、骨针刺病，于是产生了原始的针刺疗法；用烧热的石块对人身的局部加热

能引起缓解病疼作用，从此产生了原始的热熨法；从高烧口渴时喜食多汁液的瓜果中，产生出“养阴退热”疗法；从食欲不佳的人嗅到香气想吃东西，导致了芳香开胃治疗方法等等。原始人的医药知识是在痛苦中摸索出来的，在失败中总结出来的。中国人直到春秋时期还说：“医不三世，不服其药。”

中国传统医学

中国传统医学是中华民族在长期的医疗、生活实践中，不断积累，反复总结而逐渐形成的具有独特理论风格的医学体系。今天，它不仅在中国现代医疗保健事业中占有重要地位，而且在世界许多国家中，也越来越受到重视。

中国是多民族国家，中华民族是 50 多个民族的总称。每个民族在其历史发展过程中，受不同地域、文化等因素的影响，产生了各具特色的民族医学。中国传统医学就是中国各民族医学的统称，主要包括汉族医学、藏族医学、蒙古族医学、维吾尔族医学、朝鲜族医学、壮族医学、傣族医学、彝族医学，以及苗族、拉祜族、畲族、鄂伦春族等民族医学。各个民族医学的发展和现状，因历史和文化的不同，文字产生的早晚等原因，有的民族医学，不仅有丰富多采的诊疗方法，而且较早形成了独特的医药理论体系；有的则以民族文字保留少量的医药书籍，辗转抄录，散在民间，目前尚在进行系统整理；有的则没有文字记载，而只是民间采用的一些单方验方或简易医疗方法，有待进一步发掘和整理。

在中国传统医学中，由于汉族人口最多，聚居地域最广，

文字产生最早，历史文化较长，因此，汉族医学（简称汉医）在中国以至在世界上的影响最大。在西方医学传入中国以前，我们不在医学前冠以“汉”字。在19世纪西方医学传入中国并普及以后，汉族医学又有“中医”之称，以此有别于西方医学（西医）。

中国传统医学的特点

远古人类生活在恶劣的自然环境中，其寿命是很短的。据考古证明，周口店的22名北京猿人遗骨中，寿命最长的为50~60岁，只有1人。

人类对火的利用，不仅促进了生产力的发展，而且对人类的健康，也起到了重大作用。如用火熟食，改善了饮食卫生，使食物易于消化。人们还逐渐懂得借助火的温热作用治疗疾病。藏族人民有用热的酥油作为止血的治疗方法，也用艾灸治病；《三国志·魏志》提到北方鲜卑人“知以艾灸，烧不自熨”；维吾尔族早已用灼热的细砂埋肢来治疗关节疼痛。火的利用，为后来酿酒创造了条件，而酒与医药的关系也非常密切。《汉书》以酒为“百药之长”。《史记·扁鹊列传》称，疾“在肠胃，酒醪之所及”。蒙古人民可能早在汉代以前，已能制成奶酒，在元代以前已用马奶酒治疗大出血昏厥的病人。藏族人民用青稞酒糟治疗外敷创口。所以尽管历史前后不一，但用酒治疗疾病是比较一致的。另外，汉、蒙、藏、壮等不少民族，皆有用挑针放血方法以治疗疾病。

医和药是密切相关的。药物的发现使用，同样有着悠久

的历史。《史记·三皇本记》有“神农……始尝百草，始有医药”的记载。这启示，药物的发现与原始人的植物采集以及后来农业生产密切相关。战国时期的《山海经》一书，已记载 120 余种药物。藏族人民的祖先，在公元前几个世纪，已认识到某些动物、植物、矿物有治疗疾病的作用。据记载，约在公元前 200 年，就有人用动物药马宝解救食物中毒者。《神农本草经》已载有内蒙古特产药物肉苁蓉，古代北方靺鞨、突厥、匈奴等民族，也早已知道从自然界的植物、动物、矿物中寻找药物来治疗疾病，在《北史》、《魏书》、《新唐书》等书中，就分别记载有马酪、乌头、石硫黄等用来作为药物。这些与蒙古族的医药起源，均有密切关系。

从以上这些内容不难看出，中国传统医学所包括的各民族医学，其起源是基本相同的。它们都来自于生产、生活的实践，都是长期经验积累的结果，而且在医药发展过程中，相互渗透，相互影响，相互促进。只是在其发展中，受不同条件的影响，逐步形成各具特色的民族医学体系。这就是中国传统医学所以具有丰富内容和多样性特点的原因。

在中国传统医学中，汉族医学的历史最悠久，实践经验和理论认识最为丰富。

简史 汉族医学发源于古代中国黄河流域，其学术体系建立甚早，秦汉时代成书的《黄帝内经》（简称《内经》）和东汉末年张仲景所著《伤寒杂病论》奠定了汉医理论基础，一直指导着汉医的临床实践。它的根源主要来自广大人民的长期医疗实践，但也受到民族文化背景，特别是中国古代哲学思想的影响。天地人的整个观念，古代朴素的辩证法阴阳消长和五行之间生克制化等观点，都用于分析自然界对人体的

影响以及人体的内在变化，用于研究健康和疾病间的转化关系和指导疾病的防治实践。

基础理论 汉族医学的基础理论是对人体生命活动和疾病变化规律的理论概括，是临床医疗和保健防病的指导思想。它主要包括阴阳、五行、运气、脏象、经络等学说，以及病因、病机、诊法、辨证、治则治法、预防、养生等内容。

临床诊治 汉族医学的主要诊治原则是辨证论治，在辨证的基础上制定治疗方针，并进而选择具体的药物或非药物治疗法。但辨证之前必须深入了解病情，这就要依靠诊法。

诊法指望、闻、问、切四种诊察疾病的方法，简称四诊。汉医强调四诊合参，全面诊察，综合分析，但结合具体病情，可能侧重某一或某几方面的诊察。问诊，意在了解症状、掌握病程、探寻病因，是掌握动态情况的主要途径。切诊中脉诊则最具汉医特色，有时对判断病情和指导治疗起决定性作用。

预防疾病 汉族医学推崇未病先防和既病防变。《内经》早就提出“不治已病治未病”的预防思想。历代以来，对预防方面有着很多措施和经验，包括锻炼体质、讲求卫生、预防免疫等内容。五禽戏、太极拳、导引按摩以及人痘接种术等，都是行之有效的方法。

养生又称“摄生”，指在通过自身的调摄达到防病治病、延年益寿、身心健康的目的。汉医养生，由整体观出发，重视身心的交互影响，强调对时令地域的顺应，而且特别注意生活调理和体质锻炼以扶助自身正气。养生的具体方法，大致包括养护精神、调节饮食、起居有常、劳逸结合、药物调养、气功按摩和医疗体育（如五禽戏、太极拳、各种武术）等

内容。

巴斯德和微生物学

巴斯德，法国微生物学家、化学家，近代微生物学的奠基人。他毕业于巴黎师范学院，获理学博士。曾任斯特拉斯堡大学和巴黎师范学院、巴黎大学教授、巴斯德研究所所长。

1848年，巴斯德在实验室里偶尔发现，酒石酸盐溶液中的霉菌可以利用D型酒石酸，但不能利用其同分异构体L型酒石酸。后来，他采用发酵方法制出了纯净的左旋酒石酸。为弄清发酵问题，巴斯德以牛乳做实验，从牛乳发酵液中发现一种灰白色物质，即酵母，在显微镜下观察，酵母中含有大量杆状微生物，即发酵微生物。牛乳变酸就是由这种微生物引起的。1856年，他开始研究啤酒和葡萄酒放多久变酸的问题。1860年，他发明了一种高温灭菌方法，并把这种方法引入酿酒工艺中，解决了法国长期无法解决的酒类变质问题。巴斯德在对酒精、乳酸和酒石酸的研究中取得的成果在微生物生理学上具有重大意义。1860年，法国科学院授予他实验生理学奖。

1865年，巴斯德对欧洲流行的一种蚕病进行了研究，发现蚕病并不是由一种简单的微生物引起的，而是由两种病原微生物交叉感染所致。为了解决这个问题。巴斯德提出所有染病的蚕和桑叶都必须全部毁掉，然后用健康的蚕和未染病的桑叶从头做起，这个方法挽救了当时法国蚕丝业。1868年，巴斯德在病重期间，口述了富有独创性的试验：如何检查发

现刚刚开始感染到疾病的蚕卵。1881年，他研究并证实了鸡瘟和炭疽病是由病原微生物引起的传染病，并且发现“弱化”的鸡瘟和炭疽病细菌能诱发免疫法，研究出了防止鸡瘟、炭疽病的疫苗。1884年，巴斯德研究狂犬病，发现发狂犬病的发病机理，并通过治疗一个狂犬病患儿，首次制成了能治疗狂犬病疫苗。1888年，为防治狂犬病，建成巴斯德研究所。

巴斯德的伟大成就奠定了工业微生物学和医学微生物学的基础，恩格斯对他作出极高的评价。当时人们认为，在生物学方面除了亚里士多德和达尔文外，没有谁可以和巴斯德相提并论。

巴甫洛夫创立条件反射学说

巴甫洛夫，俄国生理学家。他生于梁赞的一个贫苦牧师家庭，在父亲引导下，自幼养成勤劳好学的习惯。长大后受当时一些著名思想家别林斯基、赫尔岑等人的唯物主义观点的影响，毅然决定中止在教会中学的学习。于1870年到彼得堡大学学习生物。几年后又转学生理学。毕业后又转入军事医学院学医，并以优异的成绩获得医学博士学位。

1902年，巴甫洛夫已是一位举世闻名的生理学家，但他仍然孜孜不倦埋头在实验室里作各种研究工作。一天，到了动物进食时间，他发现一只狗，在尚未见到食物、仅听到饲养员脚步声时，就兴奋起来，嘴里还流出许多口水。为弄清这一现象的奥秘，他将狗的耳下腺切断拉到面颊部，与体外玻璃瓶相接，以进行活体观察，由此进一步发现，只要铃声

一响，狗的口水就会流出，并伴有胃液分泌。而这就是大脑皮层神经的功能，这种动物在生活中具体条件影响下获得的反射，巴甫洛夫称之为条件反射，而动物生来就有的本能动作则称之为无条件反射。这一实验证实，一切动物都是通过神经系统与客观世界建立联系的，动物的习惯和技能，只不过是一种与大脑皮层神经细胞活动有关的条件反射而已。这一成果对人们大脑两半球的正常活动和病理活动起到重要作用，从而开辟了高级神经活动生理学的研究领域，为创立科学的心理学奠定了基础。

巴甫洛夫连续 30 余年致力于高级神经活动生理方面的研究，并提出两个信号系统学说，即人除了与动物共有对外部世界直接影响的反应的第一信号系统之外，还有人所特有的引起高级神经活动进行抽象思维和语言活动的第二信号系统，从而揭示出人类特有的思维生理基础。

巴甫洛夫一生严谨的工作作风赢得了人们的赞赏。他对科学的贡献是多方面的。除高级神经活动生理学成就外，在血液循环生理学和消化生理学等方面也造诣颇深。卓越的科学成就使巴甫洛夫于 1904 年成为俄国第一位、也是世界生理学家中第一个诺贝尔生理学和医学奖获得者。

孟德尔定律的发现

孟德尔，奥地利遗传学家。他生于一个祖辈务农的家庭，受父亲影响，从小对果木嫁接产生了浓厚的兴趣。因家贫没有读完大学，后来进了布隆的圣托玛斯修道院，1847 年正式

成为天主教神父。后在维也纳进行了两年物理学、动物学、化学、医学、植物学、细胞学等多方面系统而严格的自然科学教育和训练，给未来的科学实践打下了基础。1853年，他回到修道院，在一块长7米、宽3.5米的植物园内对多种植物进行了杂交实验，并对许多生物学问题进行了探索。他种植了豌豆，饲养了50箱蜂，还喂养了老鼠，坚持每天记录温度、湿度、雨量、气压等。

1854年，孟德尔开始用34个豌豆株进行实验。1855年，他继续实验豌豆在传递特选性状时的不变性。从1856年起，他从实验的变种中选出22种豌豆，进行了7组具有单个变化因子的一系列杂交实验。对于实验结果，他注重定量分析，发现了著名的3:1的比例。在8年大量实验的基础上，他提出显性的概念和遗传因子的假说，并总结出两条遗传规律，即分离定律和自由组合定律。孟德尔把他的研究成果以《植物杂交实验》为题在1865年布隆博物学会宣读，这篇论文于翌年发表在该会的会议录上。

孟德尔的工作使遗传学变成了科学，开创了用数量统计方法研究遗传规律的道路，被称为“植物学上的拉瓦锡”。然而，孟德尔如此伟大的成就在当时并没有引起同代人的注意，他把论文副本寄给慕尼黑的植物学教授耐格里，却遭到了冷落。这位权威甚至认为，“只靠数一数豌豆是发现不了什么的”。

尽管如此，孟德尔对自己的成果却深信不疑，直到晚年，他还充满信心地对朋友说：“看吧，我的时代就要来到了。”果不其然，在他逝世16年后，即1900年，孟德尔定律被德佛里斯等人重新发现。

弗洛伊德与精神分析学说

弗洛伊德，奥地利神经学家。他生于现属捷克斯洛伐克的摩拉维亚，1873年毕业于维也纳大学学院，1881年获医学博士学位。他先从事大脑解剖的研究，成为早期发现可卡因麻醉作用者之一。但他对社会方面有更多的兴趣。

当时，在发现细菌病原作用的影响下，人们对躯体和精神疾病进行了许多研究。但在精神疾病方面，尸体病理解剖和活体检查都未发现组织的变异。弗洛伊德有志于探讨精神病的原因，企图回答心理现象的动力问题。他先与布洛伊尔合作治疗癔病，发现病人若说出某些病状，情绪发泄了，病就痊愈了。由此他提出净洗法。1893年，他与布洛伊尔合作发表《癔病的研究》，随后逐渐形成他的精神分析学说。弗洛伊德认为人的心理由三个部分组成：一为本能冲动，按“快乐原则”活动，弗洛伊德称之为“它”。二为认识过程，感受外界影响，满足本能要求，按“现实原则”活动，称之为“自我”。三为良心，代表社会道德标准，压制本能表现，按“至善原则”活动，称之为“超我”。“它”和“超我”经常处于不可调和的矛盾中。他强调精神疾病是由于在这矛盾中的精神创伤和性力冲突引起的。无意识通过压抑或替代产生症状。精神分析疗法就是使病人理解病态，把受到压抑的情绪体验重新召回到意识中来。

弗洛伊德强调精神生活的动机，由此使更多人认识到研究精神病象的动力和内容的重要性。与这学说相应的精神分

析方法对后来的心理治疗技术也产生了较大影响，但是弗洛伊德只从个人内心寻求精神病的原因，忽视人的客观实际和社会生产关系。性力冲突可能对心理素扰有作用，但不是唯一或主要原因。这一学说片面夸大无意识作用，忽视在社会历史影响下所经历的人格形成过程。弗洛伊德的主要著作还有：《释梦》（1900）、《日常生活的精神病理学》（1901）、《精神分析引论》（1915—1917）和《自我与本我》（1923）等。

南丁格尔与护理学

南丁格尔，英国女护士，护理学的奠基人。她生于意大利的佛罗伦萨，家庭环境优裕，受过高等教育，通晓历史、哲学、数学，并博览了许多文学名著，除英语外，还能操法语、德语、意大利语。擅长音乐与绘画。

南丁格尔在年轻时代常协助父亲的老友（一位医生）精心护理病人，逐渐对护理工作发生了兴趣，后又在国内外广泛地游览、考察，充实了阅历，坚定了立志于护理事业的决心。她自学有关护理知识，广泛参与医学学术活动。1850年到德国凯瑟维尔兹学习护理。33岁时又去巴黎学习护理组织工作。回国后任伦敦一家医院的护理主任。

1854年在克里米亚战争中，南丁格尔创造了世界第一个急救所。战争开始时，英军的医疗救护条件十分低劣，战地医院设备简陋不堪，伤员死亡率高达42%。这些事实在国内报道后，引起公愤。当时，南丁格尔应英国政府的函请，率领38名修女护士到前线，建立了手术室，对伤员进行抢救。

经过几个月的努力，战地医院条件发生了巨大的变化，伤员死亡率从 42% 迅速下降至 2%。这一出色的工作博得了各国公众的赞誉，护理工作的重要性也开始为人们所承认，从此受到社会重视。同时打破了旧的传统观念，提高了妇女的地位，为妇女开辟了一个新的职业。1856 年战争结束后，她最后离开战地医院回国。英国各界人士捐巨款给南丁格尔，以表彰她的功勋。她用这笔钱作为“南丁格尔基金”创办了世界上第一所护士学校，致力于护理教育工作。她在 30 余年护理教育工作中，培训出护士 1000 多人。由于她的辛勤努力，护理学终于成为一门科学。

南丁格尔直至晚年仍继续指导护理教育工作，撰写了不少论著，如《护理工作记录》等，总结了护理工作的原则、经验、规则和培训方法等，为护理学趋于科学化做出了贡献，为护理学奠定了基础。为此，英国政府于 1907 年授予她最高荣誉勋章。这是英国政府第一次将荣誉勋章授予一位妇女。她逝世后，人们将她的诞辰——5 月 12 日定为国际护士节，以示对她的纪念。

细胞的发现

显微镜的使用，把人们带入了神奇的微观世界，导致了 17 世纪细胞的发现。最早提出细胞概念的是英国的罗伯特·胡克。他用自制的能放大 40~140 倍的显微镜，观察了软木片的切面。他在 1665 年发表的《显微图谱》一书中说：“我能非常清楚地看到它全部多孔多洞，很像蜂巢，只是它的孔