



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

获首届全国高等学校医药教材优秀奖

全国高等学校教材 • 供药学类专业用

药 学 导 论

第2版

主编 毕开顺



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材
获首届全国高等学校医药教材优秀奖

全国高等学校教材
供药学类专业用

药 学 导 论

第 2 版

主 编 毕开顺

编 者 (以姓氏笔画为序)

马晓微 (浙江大学药学院)

毕开顺 (沈阳药科大学)

阮金兰 (华中科技大学同济药学院)

何仲贵 (沈阳药科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

药·学·导·论/毕开顺主编. —2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-117-08827-5

I. 药… II. 毕… III. 药·物·学-高·等·学·校-教·材
IV. R9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 088666 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注·意·识·别。

药·学·导·论 第 2 版

主 编: 毕开顺

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市安泰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.75

字 数: 353 千字

版 次: 2003 年 6 月第 1 版 2007 年 7 月第 2 版第 6 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08827-5/R·8828

定 价: 23.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

卫生部“十一五”规划教材

全国高等学校药学类专业第六轮规划教材

出版说明

全国高等学校药学类专业本科卫生部规划教材是我国最权威的药学类专业教材,于1979年出版第一版,1987年、1993年、1998年、2003年进行了四次修订,并于2003年出版了第五轮规划教材。该套教材曾为全国高等学校药学类专业唯一一套统编教材,后更名为规划教材,其具有较高的权威性和一流的水平,为我国高等教育培养大批的药学专业人才发挥了重要作用。近年来我国药学教育事业快速发展,开办药学及相关专业的院校数量已由上世纪90年代的几十所发展到现在三百多所,办学规模和水平在不断提高;同时很多学校根据自身特点,尝试新的教学方法,药学教育逐渐向多元化发展。为适应新时期我国高等药学教育改革和发展,做好药学类专业本科教材的组织规划和质量把关工作,全国高等学校药学专业教材第三届评审委员会围绕药学专业第五轮教材使用情况、药学教育现状、新时期药学领域人才结构等多个主题,进行了广泛、深入地调研活动,并对调研结果进行了反复、细致的分析论证。根据药学专业教材评审委员会的意见和调研、论证的结果,全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室决定组织全国专家于2006年夏季开始对第五轮教材进行修订。

药学类专业第六轮规划教材的编写修订,坚持紧扣药学类专业本科教育培养目标,以教育部新的药学教育纲要为基础,以国家食品药品监督管理局执业药师资格准入为指导,按卫生部等相关部委行业用人要求,强调培养目标与用人要求相结合,进一步提高教材水平和质量。同时,针对学生实验、自修、复习考试等需要,紧扣主干教材内容编写、修订了相应的学习指导与习题集、实验指导等配套教材25种。

全国高等学校药学类专业第六轮规划教材编写工作严格按照卫生部教材办公室“931”质量控制体系进行。经过全国各院校的推荐,全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会遴选,卫生部教材办公室最终确定了主干教材与配套教材主编、副主编和编者。在卫生部教材办公室的组织和严格管理,以及在全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会的指导下,各门教材主编、编者同心协力,积极参加主编人会议、编写会议和定稿会议,始终贯彻会议精神,克服各种困难,以对我国高等药学教育事业高度负责的态度认真编写教材,保证教材的质量和水平,并达到人民卫生出版社“齐、清、定”的交稿要求。经过1年多的努力,全国高等学校药学类专业第六轮规划教材即将出版,并向全国公开发行。

该套教材供全国高等学校药学及相关专业教学使用。全套教材中主干教材共29

种,其中修订25种,新组织编写4种;其中22种为普通高等教育“十一五”国家级规划教材(用星号表示);配套教材25种,其中2种为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。2007年初,在卫生部的领导下,由卫生部教材办公室组织,全国高等医药教材建设研究会进行了卫生部“十一五”规划教材评审工作,本套教材及其配套教材全部入选卫生部“十一五”规划教材。

全套教材书目如下:

- | | | |
|---------------------|-----|----------------------|
| ★1. 药学历论(第2版) | 毕开顺 | 沈阳药科大学 |
| 2. 高等数学(第4版) | 顾作林 | 河北医科大学 |
| 高等数学学习指导与习题集 | 顾作林 | 河北医科大学 |
| 3. 医药数理统计方法(第5版) | 高祖新 | 中国药科大学 |
| 医药数理统计方法学习指导与习题集 | 高祖新 | 中国药科大学 |
| ★4. 物理学(第5版) | 王 铭 | 北京大学医学部 |
| 物理学学习指导与习题集 | 王 铭 | 北京大学医学部 |
| ★5. 物理化学(第6版) | 侯新朴 | 北京大学药学院 |
| 物理化学学习指导与习题集(第2版) | 李三鸣 | 沈阳药科大学 |
| 物理化学实验指导(双语) | 崔黎丽 | 第二军医大学 |
| ★6. 无机化学(第5版) | 张天蓝 | 北京大学药学院 |
| 无机化学学习指导与习题集(第2版) | 姜凤超 | 华中科技大学同济药学院 |
| ★7. 分析化学(第6版) | 李发美 | 沈阳药科大学 |
| ★ 分析化学学习指导与习题集(第2版) | 李发美 | 沈阳药科大学 |
| ★ 分析化学实验指导(第2版) | 李发美 | 沈阳药科大学 |
| ★8. 有机化学(第6版) | 倪沛洲 | 中国药科大学 |
| 有机化学学习指导与习题集(第2版) | 陆 涛 | 中国药科大学 |
| 9. 人体解剖生理学(第5版) | 岳利民 | 四川大学华西基础医学与法医学
学院 |
| | 崔慧先 | 河北医科大学 |
| ★10. 微生物学与免疫学(第6版) | 沈关心 | 华中科技大学同济医学院 |
| 微生物学与免疫学习题集 | 谭 政 | 华中科技大学同济医学院 |
| ★11. 生物化学(第6版) | 吴梧桐 | 中国药科大学 |
| 生物化学学习指导与习题集 | 欧 瑜 | 中国药科大学 |
| 生物化学实验指导 | 刘 煜 | 中国药科大学 |
| ★12. 药理学(第6版) | 李 端 | 复旦大学药学院 |
| 药理学学习指导 | 程能能 | 复旦大学药学院 |
| 药理学实验指导 | 章蕴毅 | 复旦大学药学院 |

- | | | |
|-----------------------|------|-----------------|
| ★13. 药物分析(第6版) | 刘文英 | 中国药科大学 |
| ★14. 药用植物学(第5版) | 郑汉臣 | 第二军医大学 |
| 药用植物学实验指导 | 潘胜利 | 复旦大学药学院 |
| ★15. 生药学(第5版) | 蔡少青 | 北京大学药学院 |
| 生药学实验指导 | 刘塔斯 | 湖南中医药大学 |
| ★16. 药物毒理学(第2版) | 楼宜嘉 | 浙江大学药学院 |
| ★17. 临床药物治疗学(第2版) | 姜远英 | 第二军医大学 |
| ★18. 药物化学(第6版) | 郑 虎 | 四川大学华西药学院 |
| 药物化学学习指导与习题集(第2版) | 徐 正 | 四川大学华西药学院 |
| ★19. 药剂学(第6版) | 崔福德 | 沈阳药科大学 |
| 药剂学学习指导与习题集 | 崔福德 | 沈阳药科大学 |
| 药剂学实验指导(第2版) | 崔福德 | 沈阳药科大学 |
| ★20. 天然药物化学(第5版) | 吴立军 | 沈阳药科大学 |
| 天然药物化学实验指导(第2版) | 裴月湖 | 沈阳药科大学 |
| 天然药物化学习题集(第2版) | 吴继洲 | 华中科技大学同济药
学院 |
| 21. 中医学概论(第6版) | 王 建 | 成都中医药大学 |
| 中医学概论学习指导与习题集 | 王 建 | 成都中医药大学 |
| ★22. 药事管理学(第4版) | 吴 蓬 | 四川大学华西药学院 |
| 药事管理学学习指导与习题集 | 杨世民 | 西安交通大学医学院 |
| ★23. 药学生物学(第3版) | 杨世民 | 西安交通大学医学院 |
| ★24. 生物药剂学与药物动力学(第3版) | 史济平 | 复旦大学药学院 |
| 生物药剂学与药物动力学学习指导与习题集 | 梁文权 | 浙江大学药学院 |
| ★25. 药学英语(上、下册)(第3版) | 梁文权 | 浙江大学药学院 |
| 药学英语学习指导 | 胡廷熹 | 中国药科大学 |
| ★26. 药物设计学 | 胡廷熹 | 中国药科大学 |
| 27. 制药工程原理与设备 | 徐文方 | 山东大学药学院 |
| 28. 生物制药工艺学 | 王志祥 | 中国药科大学 |
| 29. 生物技术制药 | 何建勇 | 沈阳药科大学 |
| | 周 珮 | 复旦大学药学院 |

全国高等医药教材建设研究会

卫生部教材办公室

2007年6月1日

全国高等学校药学专业教材 第三届评审委员会名单

- 主任委员 郑 虎 四川大学华西药学院
- 副主任委员 毕开顺 沈阳药科大学
- 姚文兵 中国药科大学
- 委 员 (以姓氏笔画为序)
- 刘俊义 北京大学药学院
- 吴梧桐 中国药科大学
- 吴继洲 华中科技大学同济药学院
- 吴满平 复旦大学药学院
- 张志荣 四川大学华西药学院
- 张淑芳 中国执业药师协会,国家食品药品监督管理总局执业药师资格认证中心
- 杨世民 西安交通大学医学院
- 姜远英 第二军医大学
- 徐文方 山东大学药学院
- 郭 姣 广东药学院
- 曾 苏 浙江大学药学院
- 潘卫三 沈阳药科大学
- 秘 书 徐 正 四川大学华西药学院

前 言

20世纪90年代末,我国高等教育教学改革,取得了举世瞩目的成就,高等药学教育的课程体系和人才培养模式也发生了深刻的变革。为本科学生开设早期导入药学教育的课程,使学生一进入大学就能够受到药学的启蒙教育,加强大学生的综合素质培养,即是课程体系改革的一个内容。这一改革有效地解决了长期以来药学学生要到大学三年级以后才开始接触到药学概念的弊端,对培养学生的药学素养、职业意识和使命感起到了积极的作用。本教材的第一版正是在这样的改革背景下,于2003年组织编写的,是一本适合药学类专业学生早期学习药学知识,了解药学的发展,明确药学工作者的职责和使命,在整个学习过程中起引导作用的教科书。

在认真收集各学校四年来使用本教材的意见和建议的基础上,我们进行了修订,所有原作者均参加了修订工作。本着荟萃东西、贯通古今、跨越学科、展望未来的编写方针,保持原章节和体例不变,内容作了适当的删减,并增加了前沿性的基本知识,较充分地反映出现代药学的最新进展和新成就。整体上更加精炼,深入浅出,通俗易懂,有较强的实用性。

本教材共分十二章,第一章绪论界定药学的内涵,概括全书以下十一章的内容和它们之间的关系,论述药学的发展,并展望其未来;第二至八章为六个属于药学的二级学科;第九章是与西药对应的中药学;第十章药物统计学和第十一章药事管理都是对药学进步有重要意义的交叉学科,把它们纳入到药学导论中,也是本书的一个特色;第十二章是药学教育与药学学习。主要作为药学类专业本科生教材,兼顾医药工作者和高中生在高考时选择专业的需要,引导他们获得正确的、全面的药学概念,解决其学习中的疑难问题。

本教材的第一、十一、十二章由马晓微编写;第二、三、四、九章由阮金兰编写;第五、六、八章由何仲贵编写;第七、十章由毕开顺编写。由于编者水平有限,教材中难免有缺点和错误,恳切希望应用本教材的广大师生和读者指正。

毕开顺

2007年4月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 药物萌芽	1
第二节 古代药学发展	2
一、古代两河流域与古埃及药物	2
二、古希腊与古罗马药物	3
三、古印度药物与古代阿拉伯药物	5
四、中国古代药物发展	6
第三节 近代药学发展	10
一、近代药学相关科学的发展	10
二、近代药学的发展	11
第四节 现代药学发展	12
一、抗感染药物的发展	12
二、非感染性疾病的药物发展	13
三、生物技术药物的发展	14
第五节 现代药学的概念与特点	15
一、现代药学概念	15
二、药学的战略地位与作用	19
三、现代药学发展的特征	21
第六节 21 世纪药学发展趋势	24
一、药学主攻的疾病方向	24
二、药物的来源与生产发展趋势	26
三、中国药学发展战略	29
第二章 生药学	33
第一节 生药学的性质与任务	33
一、生药学的性质	33
二、生药学的任务	33
第二节 生药的名称和分类	35
一、生药的名称	35
二、生药的分类	35
第三节 生药的化学成分	36
一、概述	36
二、主要化学成分	36

第四节 生药的质量标准	37
一、国家药典	37
二、局(部)颁标准	37
三、地方标准	38
第五节 生药的鉴定	38
第六节 生药的生产	41
一、生药的采收	41
二、生药的处理	42
三、生药的炮制	43
第七节 生药的商品流通	43
第八节 生药的应用	44
第九节 生药学的发展趋势	45
第三章 药物化学	47
第一节 药物化学的性质和任务	47
一、药物化学的性质	47
二、药物化学的任务	47
第二节 药物的化学结构与药效关系	48
一、决定药物药效的主要因素	48
二、物理化性质对药效的影响	49
三、药物的基本结构对药效的影响	49
四、药物的电子密度分布对药效的影响	50
五、药物的立体结构对药效的影响	50
六、药物的其他结构因素对药效的影响	50
第三节 药物的转运代谢与药效关系	50
第四节 有机药物的化学结构修饰	51
一、有机药物化学结构修饰的目的	51
二、常见的有机药物化学结构修饰方法	52
第五节 常见有机药物类型简介	53
第六节 新药开发的途径和方法	53
一、先导化合物的发掘	54
二、先导化合物的优化	55
第七节 药物化学进展	56
一、创制新药和发现先导化合物的新理论、新方法、新途径的进展	57
二、药物化学的发展趋势	58
第四章 天然药物化学	60
第一节 天然药物化学的性质与任务	60
一、天然药物化学的性质	60

二、天然药物化学的任务	60
第二节 天然药物化学在发扬祖国医药学中的作用	61
一、探讨中药防病治病的药效物质基础	61
二、改进传统药物剂型,提高临床疗效	61
三、控制中药材及其制剂的质量	62
四、为中药的炮制提供科学依据	62
五、扩大药物新资源	62
六、新药创制	62
第三节 天然药物化学的内容	63
一、天然药物的药效物质基础	63
二、天然药物中常见的化学成分类型	64
三、常用天然药物化学成分的提取分离方法	64
四、常用天然药物化学成分结构研究方法	65
第四节 天然药物化学成分提取分离方法简介	65
一、天然药物化学成分的提取	65
二、分离纯化	67
第五节 天然药物化学成分结构鉴定方法简介	68
一、紫外光谱	69
二、红外光谱	69
三、核磁共振	69
四、质谱	71
第六节 天然药物化学的发展	72
一、天然药物化学的起源	72
二、天然药物化学研究手段的发展	72
三、天然化合物结构改造的发展	74
第五章 药理学	76
第一节 药理学的发展	76
一、药物	76
二、药物、食物和毒物	76
三、药理学的发展	77
四、药理学的分支	77
第二节 药理学的内容	77
一、药物效应动力学	77
二、受体与药物作用机制	78
三、药物代谢动力学	80
第三节 常用药物药理	83
一、传出神经系统药物	83
二、中枢神经系统药物	84

三、内脏系统药物	87
四、激素类药物	90
五、抗病原微生物药物	91
第六章 药剂学	95
第一节 药剂学的历史与任务	95
一、剂型的发展历史	95
二、药剂学的任务	98
第二节 药剂学的内容	99
一、药物的给药途径与药效的发挥	99
二、常见的药物剂型	101
第三节 药剂学分支学科与发展	108
一、生物药剂学与药代动力学	108
二、物理药剂学与工业药剂学	108
三、DDS 给药系统与药剂学的发展	109
第七章 药物分析学	112
第一节 药物分析学的性质与任务	112
一、药物分析学的性质	112
二、药物分析学的任务	112
第二节 药物分析学的主要内容	113
一、药品标准	113
二、药品质量管理规范	114
三、药品检验工作的基本内容	115
四、药品质量标准的制订	117
五、药品质量标准分析方法验证	118
第三节 药物分析的新技术与新方法	120
一、在体采样技术	120
二、分析技术	120
三、中药分析法	123
第八章 生物制药	127
第一节 生物制药的发展过程及其在医药、工农业生产中的地位和重要性	127
一、生物工程的基本含义与发展过程	127
二、生物工程在医药及工农业生产中的地位	129
第二节 生物制药的内容	131
一、生物工程	131
二、生物药品现状与发展前景	139
第三节 生物技术在新药筛选中的应用	142

一、人体基因组计划	142
二、应用分子生物学技术筛选新化合物实体	144
第九章 中药学	148
第一节 中药学的性质与任务	148
一、中药学的性质	148
二、中药学的任务	148
第二节 中药的产地、采集和贮存	149
一、中药的产地	149
二、中药的采集	150
三、中药的贮存	151
第三节 中药的炮制	152
一、炮制的目的	152
二、炮制的方法	153
第四节 中药的性能	155
一、四气	155
二、五味	156
三、归经	157
四、升降浮沉	158
五、毒性	158
第五节 中药的应用	160
一、中药的配伍	160
二、用药禁忌	161
三、用药剂量	162
四、中药的用法	162
第六节 中药的现代化	164
一、中药现代化的目的和意义	164
二、中药现代化的主要内容	165
三、中药现代化研究的思路	167
第十章 药统计学	169
第一节 几个基本统计学概念	170
一、必然事件与随机事件	170
二、频率与概率	170
三、总体与样本	171
四、观测值的特征——集中位置与离散程度	172
五、两个典型的概率分布	174
六、均值的分布和中心极限定理	177
第二节 取样	177

一、随机取样与随机数表	178
二、分层取样	179
三、系统取样	179
四、验收取样	180
第三节 数据制图	180
一、引言	180
二、描述频数的图解	181
三、描述变量关系的标绘图	182
第四节 统计估计和假设检验	182
一、统计估计	182
二、假设检验	184
第五节 回归分析	189
一、引言	189
二、回归分析在药物研究中的应用	190
第六节 实验设计	191
一、实验设计的基本原理	191
二、方差分析	192
三、实验设计的分类	194
第七节 几个现代统计方法	196
一、蒙特卡洛方法——随机现象的统计模拟	196
二、模式识别	197
第十一章 药事管理学	200
第一节 概述	200
一、药事管理学定义与概念	200
二、药品质量概述	201
三、药事管理的机构与体制	205
四、药事管理的法律与法规	206
五、药品管理的制度与政策	207
第二节 药事管理学内容	210
一、药品研究管理	210
二、药品生产管理	211
三、药品经营管理	212
四、药品使用管理	213
五、药品上市后监测管理	214
六、特殊管理药品	217
七、药品包装管理	219
八、药品价格与广告的管理	219
九、药品的知识产权保护	220

第三节 药事管理的发展.....	222
一、药学事业发展对药事管理的影响.....	222
二、药事管理的发展.....	223
第十二章 高等药学教育与药学学习.....	225
第一节 药学人才.....	225
一、药学人才的知识结构.....	226
二、药学人才的能力结构.....	226
三、药学人才的素质要求.....	228
第二节 药学教育.....	229
一、药学教育体系.....	229
二、高等药学教育专业介绍与课程体系.....	230
三、21 世纪药学教育的改革	230
第三节 药学学习.....	231
一、大学生心理特点.....	231
二、大学生学习特点与学习方法.....	232
参考文献.....	234

第一章 绪论

第一节 药物萌芽

人类最初是怎样知道使用药物的？药物这个概念是怎样形成的？在这个问题上有许多推测和争论。

一种观点认为药物的使用起源于神。从宗教的教义及古代神话中可推知：神（上帝）制造了人，同时也教给了人类包括使用药物在内的生活本领。古希腊神话中的阿波罗既是太阳神又是医药之神；他的女儿海金娜掌管人类卫生，她的名字“hygiene”成为现代卫生学词源；阿波罗的另一个女儿“panacea”的名称衍变为“万应药”。中华民族的祖先炎帝即神农氏，《淮南子修务训》记载神农氏“尝百草之滋味，水泉之甘苦，令民知所避就，当此之时，一日而遇七十毒。”神农教会百姓尝药，用神鞭打百草使其显示药性，被中华民族尊为药祖。另一观点认为药物起源于巫术。因为19世纪末考古学家在人类的文化遗址中发现了大量巫术与医药混杂的文物。如冰河时期的壁画中发现带着动物面具的巫医形象；欧洲新石器时期的洞穴遗址中发现人工穿孔的人类颅骨；中国《说文解字》称：“巫彭始作医”；中国古史书籍《世本》记载：“巫咸，尧臣也，以鸿术为帝尧之医”；《山海经》一书也记载了巫彭、巫始、巫礼、巫盼等许多巫医的名字。这些考古实物及文字似乎都说明药物起源于巫术。还有一种药物起源观点则依据动物习性的观察。如在自然界观察到鹿生病后专吃薇蕨草、病犬吃稻草、病猪吃瓦松、埃及红鹤大便干结时会用长嘴插入肛门自行灌肠、非洲熊用菖蒲治胃病、黑猩猩用树叶贴伤口止血等等，便推测既然动物都有这种自我救护的本能，作为高级动物的人类自身则更应有生而知之的医药本能。

古代的神话传说是原始人类特有思维形式所决定的。原始人类在极其恶劣的生活、生产条件下，对天地间自然现象由惧怕产生了崇拜，人们要探究理解自然界生老病死等现象，只能借助想象力，于是就把这一切都归于超自然的神力，故世界各民族都产生了自己的医神和药神。药物起源于巫术之说有考古依据，确实巫术在相当一段时间内统治了人类的医疗活动并发挥了一些进步作用。它用文字、符号的形式总结传播了人类的医药经验，增强了人类战胜疾病的勇气和力量。但历史学家认为，巫术混杂仅是人类医药发展的早期历史阶段而不是药物的起源。巫术产生于旧石器时代初期，从远古到旧石器时代这期间，人类还经历了一百几十万年经验医药学的发展，然后才进入医

巫混杂时期。医巫混杂时期大约从二万年前发展至三、四千年前,世界各地的医药相继从巫术中分离出来。这种分离在古埃及不晚于纸草书时期;在古希腊不晚于荷马时代;在中国不晚于春秋战国时期。

那么,药物究竟是如何萌芽起源的呢?1876年,恩格斯在《劳动在从猿到人转变过程中的作用》指出了劳动在人类进化中的巨大作用。人类对药物的认识不是突发的,不是生而知之遗传而来的,不仅仅是本能的,而是在人类的生产、生活的劳动的实践过程中进化形成的。

人类对药物使用又是怎样在这个劳动过程中发展的呢?这要追溯到一百八十万年前的旧石器时代。摩根在其名著《古代社会》中认为:人类最早生存于热带或亚热带森林,食物是草根、果实等;尔后开始用火,鱼类成为人类的食物;弓箭发明后,禽兽肉成为一般食物,狩猎活动建立了,此时形成了母系氏族公社的社会组织。欧洲古代称药物为“drug”,即“干燥的草木”;我国东汉《说文解字》称“药,治病草也”。由此看来,人们最早发现的药物最有可能是植物药,因为采集是旧石器时代人类最早、最广泛的生活方式。采集者往往注意那些果实和根茎较大的植物,如药物大黄这类块茎植物最早被中国药书记载。原始社会大多由妇女担任采集任务,因此,首先熟悉草药的人大多是妇女。在荷马史诗《伊利亚特》中描述了原始时期精通药物的妇女叫阿葛米达。原始人类采集植物,发现它们有的香甜可口、有的苦涩难咽,有的使人呕吐、腹泻、昏迷或死亡,有的却使疾病缓解。经过无数人反复尝试、千中得一、积少成多,又经过人类的语言、思想等代代相传,人们逐步地学会了辨别哪些是有用的、有益的草木,哪些是无用、有毒的草木,植物药因此被发现。在植物药被发现和使用的同时,人类已学会用火,鱼类也进入人类的食谱,有了弓箭等利器后,飞禽走兽入药也成为可能。原始人类很快尝试用动物的血、脂肪、内脏等作药,发现中毒的可能性大大少于植物药,一段时间,动物药的使用在数量上甚至超过了植物药。我国的《山海经》记载了远古时期的药物124种,其中植物药51种,动物药71种。动物药中鱼类30种,鸟类药25种,兽类药16种。动物药数量超过了植物药。远古人类由于和野兽搏斗而致伤、或因暴风雨袭击而发生病痛,会有意识地用手抚摸揉按身体的相应部位、或用火塘边的热泥、树叶外敷,原始的药物外治方法出现了。

人类就是这样在自身的生产与生活实践中逐渐发现了植物药、动物药和外治药。

第二节 古代药学发展

一、古代两河流域与古埃及药物

(一) 古代两河流域的药物

古代两河是指亚洲西南部的幼发拉底河和底格里斯河,这一地区的文明史大约从公元前3000年开始至公元前500年结束,依其年代顺序分别有不同的称谓:苏美尔、美索不达米亚、巴比伦、亚述等。科学家从19世纪中叶起开始对两河流域进行系统的考古发掘,相继发现了二万余块泥板书。泥板书是用苏美尔文字写成,属象形文字的一种,又称为楔形文字。现在发现涉及到医药内容的泥板书有800余块。医药泥板书记