

中国动物药 现代研究

主 编 李建生 高益民 卢 颖

 人民卫生出版社

中国动物药

现代研究

主编 李德发 副主编 李德发 李德发

人民卫生出版社

中国 动物药 现代研究

主 编 李建生 高益民 卢 颖

副主编 李惠珍 闫永红 高 琦

编 委 (以姓氏笔画为序)

马泽新 邢 姝 孙 哲 肖 潇

吴浩忠 张 媛 林雀跃 钟 芬

唐智芳 魏泽东

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国动物药现代研究 / 李建生等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2010.8

ISBN 978-7-117-12762-2

I. ①中… II. ①李… III. ①动物药—研究—中国
IV. ①R282.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 066690 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

中国动物药现代研究

主 编: 李建生 高益民 卢 颖

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 35.5

字 数: 860 千字

版 次: 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12762-2/R·12763

定 价: 88.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

编写说明

1. 本书共分上、下两篇。上篇为概论,包括我国动物药学的发展概况、药用动物的基源与分布概况、蛋白质组学与中药“鲜药”研究;下篇为各论,对各动物门中的药用动物及其药用部位在化学成分、药理作用、现代临床研究、毒副作用等方面的现代研究内容进行总结、概括。

2. 本书共收录药用动物 110 种,涉及药材 238 种。选录的药用动物都是截至 2007 年国内外研究杂志及刊物中所发表与记载的有现代研究内容的种类。

3. 对于属于国家一级、二级重点保护的动物,在其内容中已标明,请广大读者遵守国家的相关法令,保护野生动物。

4. 各论中的药用动物分类是按照动物分类学,从低级到高级的进化程度进行排列的。在每一动物门中动物的排列并不严格。

5. 本书所有药用动物的正名名称,凡是《中华人民共和国药典》收载者,均从《药典》。《药典》未收录者,均从《中华本草》、《中药大辞典》、《中国药用动物志》等权威书籍,并都有拉丁学名。

6. 本书收录药用动物的内容,一般包括【别名】、【生境与分布】、【药用部位】、【性味归经】、【功能主治】、【现代研究】、【备注】、【参考文献】等八项内容。其中,【生境与分布】、【药用部位】、【性味归经】、【功能主治】、【现代研究】、【参考文献】是每一个药用动物的必备项。

7. 【现代研究】项下又包括化学成分、药理作用、现代临床研究、毒副作用四方面的内容,若某一方面没有现代研究内容,即作缺项处理。

8. 一个药用动物具有多个药用部位时,在【现代研究】项下将分别对各个药用部位的化学成分、药理作用、现代临床研究、毒副作用进行论述。各个药用部位在这四方面研究内容的参考文献则均按研究内容类别分别统一编号。

本书可供药学、中药学教学、科研以及药品生产企业人员参考。

目 录

上篇 概 论

我国动物药学的发展概况.....	3
我国药用动物的基源与分布概况.....	6
蛋白质组学与中药“鲜药”研究	9

下篇 各 论

环节动物.....	17
1. 参环毛蚓	17
2. 水蛭	27
软体动物.....	37
3. 黄蛞蝓	37
4. 管角螺	38
5. 杂色鲍	39
6. 栉孔扇贝	41
7. 缢蛭	43
8. 贻贝	43
9. 文蛤	45
10. 青蛤.....	48
11. 泥蚶.....	49
12. 毛蚶.....	50
13. 厚壳贻贝.....	52
14. 翡翠贻贝.....	54
15. 马氏珍珠贝.....	54
16. 菲律宾蛤仔.....	64

17. 长牡蛎	65
18. 中国圆田螺	74
19. 中国枪乌贼	76
20. 无针乌贼	76
节肢动物	82
21. 鼠妇	82
22. 横纹金蛛	83
23. 东亚钳蝎	84
24. 少棘巨蜈蚣	92
25. 丝光褐林蚁	100
26. 拟黑多刺蚁	106
27. 中华蜜蜂	107
28. 黄蜂	120
29. 黑翅土白蚁	123
30. 大头金蝇	124
31. 华虻	126
32. 蚕蛾	127
33. 柞蚕	137
34. 美洲大蠊	139
35. 地鳖	140
36. 黑蚱	144
37. 樽鸡	146
38. 蟋蟀	146
39. 非洲蝼蛄	147
40. 大刀螂	149
41. 九香虫	152
42. 南方大斑蝥	156
43. 朝鲜黑金龟甲	162
44. 蛻螂	164
棘皮动物	165
45. 罗氏海盘车	165
46. 多棘海盘车	167
47. 刺参	168
48. 花刺参	171
49. 玉足海参	172

脊椎动物——鱼纲	174
50. 扁头哈那鲨	174
51. 鲤鱼	177
52. 泥鳅	179
53. 鳊鲂	182
54. 刺海马	184
55. 大海马	186
56. 三斑海马	187
57. 尖海龙	188
58. 鳝鱼	190
59. 虫蚊东方鲀	191
60. 刺额短刺鲀	193
61. 六斑刺鲀	194
脊椎动物——两栖纲	195
62. 中华大蟾蜍	195
63. 中国林蛙	202
脊椎动物——爬行纲	206
64. 蹼趾壁虎	206
65. 石龙子	211
66. 蛤蚧	212
67. 变色树蜥	220
68. 乌龟	222
69. 玳瑁	232
70. 海龟	234
71. 中华鳖	236
72. 山瑞鳖	258
73. 蝮蛇	259
74. 五步蛇	278
75. 烙铁头	288
76. 竹叶青	290
77. 白唇竹叶青	291
78. 银环蛇	292
79. 金环蛇	295
80. 赤链蛇	296
81. 乌梢蛇	297

82. 虎斑游蛇	303
83. 黑眉锦蛇	304
84. 王锦蛇	307
85. 灰鼠蛇	308
86. 蟒蛇	312
87. 半环扁尾海蛇	313
88. 海蛇	313
脊椎动物——鸟纲	318
89. 金丝燕	318
90. 家鸡	319
91. 乌骨鸡	330
脊椎动物——哺乳纲	336
92. 达乌尔猬	336
93. 刺猬	339
94. 穿山甲	340
95. 猕猴	345
96. 麝鼠	347
97. 狗	349
98. 黑熊	356
99. 棕熊	361
100. 猪	361
101. 麋鹿	370
102. 林麝	372
103. 马麝	426
104. 原麝	426
105. 梅花鹿	426
106. 马鹿	444
107. 黄牛	445
108. 水牛	519
109. 绵羊	537
110. 家山羊	550

上篇

概 论



我国动物药学的发展概况

动物药是中医药的重要组成部分。我国对动物药的应用有着悠久的历史,早在3000多年前就开始了对蜜蜂、鹿茸、麝香、蕲蛇等的应用,而珍珠、牡蛎等的养殖最早也见于我国,在2000多年前我国就已经开始了养殖。

在远古——原始社会的初期,我们的祖先原始人类生活在艰苦环境中。正如《礼记·礼运》中记载“昔者……未有火化,食草木之实,鸟兽之肉,饮其血,茹其毛;未有麻丝,衣其羽皮。”在寻找食物及与疾病作斗争的长期实践过程中,人们偶然发现食用某种食物(动物或植物)可以治疗疾病,从而产生了“药物”,又经过不断的实践和再认识,人们掌握了用某些动物的脂肪和血液来治病,稍后又发现动物的某些内脏也具有治疗作用,逐渐积累了对动物药使用的经验,并在口耳相传的同时也用文字记载了下来。如商代的甲骨文,距今已有3600多年的历史,其中记载了蛇、龟、鱼、麝、鹿、虎、犀牛等40多种动物,既可食用又可以治疗疾病。远在春秋战国时期的《山海经》(公元前400~250年)中也记载有药用动物麝、鹿、犀、熊、牛等60余种,而且还记载了药物的产地、功用和性质,堪称是最早记载药物功用的古籍。据不完全统计,在《诗经》一书中,记载有虫、鱼、鸟、兽等各类动物160种,有许多动物既可食用,也可供药用。《尔雅》是我国最早的一部词典,也记载有423种动物,其中也有很多动物可供药用。

在医药专著中,殷商时代(约公元前18~

公元前12世纪),《黄帝内经》共收载成方13首,其中汤剂方3首,另10种成药也载有丸、散、膏、丹、酒醴等剂型,用药25种,其中应用的动物药有乌贼骨、鲍鱼汁、鸡矢、雀卵、马膏、猪脂6种。从长沙马王堆三号汉墓出土的《五十二病方》(成书于公元前3世纪末),记载了雄鸡、鼯鼠、赤蜭、蝙蝠、兔脑、狸皮、龟脑、犬胆、人发、人尿、蚯蚓、鹿角、蛇蛻、牛肉、羊肉、牛脂、羊脂、蛇膏等动物药54种。

《神农本草经》是我国第一部本草专著,成书于东汉末年(公元2世纪),不但总结了汉代以前的药物知识,还创建了中药学的四气五味、君臣佐使,总结出药物“有单行者,有相须者,有相畏者,有相恶者,有相反者,有相杀者”等配伍关系、服药方法等基本理论,以及丸、散、膏、酒等不同的剂型。共收载药物365种,其中动物药有水蛭、僵蚕、蚯蚓、鹿茸、麝香、牛黄、犀角、阿胶、虻虫、乌贼骨、龟板、鳖甲等67种,书中对动物药的应用均有明确的记载,以上很多品种仍为现今医药学所应用。汉代张仲景所著《伤寒杂病论》,其中应用动物药有38种,并创制了大黄廔虫丸、文蛤散等以动物药为主的方剂,还在炮制、制剂、用法等方面提供了宝贵的经验。

陶弘景《本草经集注》,成书于公元500年前后,其中记载的动物药增加到113种。《新修本草》为唐高宗显庆4年(公元659年)由官方编撰的最早的具有药典性质的中药

典籍,也是世界首部由政府颁布的“国家药典”。《新修本草》由本草(正经)、药图、图经三部分组成。全书分为玉石、草、木、兽禽、虫鱼、果、菜、米、有名未用9类,共54卷,收载药物850种,动物药有128种。明·李时珍《本草纲目》,成书于万历六年(1578年)。全书共52卷,约200万字,所收载的药物总数达到1892种,动物药也增加到461种,占24.36%。清·赵学敏《本草纲目拾遗》,(1765年),收载了《本草纲目》遗漏的动物药122种,至此已近600种。

中华人民共和国成立后,随着中医药科学技术的发展,也促进了对动物药的调查与研究,上个世纪60年代初,由“中国药用动物志协作组”牵头,开始了对中国动物药资源的调查、考证和整理等工作。全国出版的中药学书刊,对动物药的记载与报道也越来越广泛,先后出版了很多关于动物药的专著。据不完全统计,有1976年林吕何的《广西药用动物》;1977年吉林医科大学第四临床学院中药教研组编著的《东北动物药》、何时新的《浙江药用动物》、中国人民解放军海军后勤部的《中国药用海洋生物》;1978年中国科学院南海海洋研究所海洋生物研究室编著的《南海海洋药用生物》、伍汉霖等的《中国有毒鱼类和药用鱼类》;1979年纪加义等的《山东动物药》;1979~1983年中国药用动物志编写协作组历经20余年研究整理,其成果汇编成册的《中国药用动物志》第一册和第二册,共收载药用动物11门、33纲、141目、414科、879属、1581种;1981年邓明鲁等的《中国动物药》、朱良春的《虫类药的应用》、俞慎初的《虫类药物临床应用》、赵肯堂的《内蒙古药用动物》;1982年贺廷超等的《彝医动物药》;1984年高士贤的《常见药用动物》;1986年朱志峰等的《动物药材鉴别》、高士贤的《中国动物药志》、林乾良等的《动物药验方集成》;1991年薛慕光等的《湖北省常用动物药》;1995年张豁中等的《动物活性成分化学》;1997年卢祖生等的《名贵动物药

生产新技术》、梅先芝的《动物药品生产与监测》;1999年陈振昆等的《药用动物与动物药》;2000年王喜军等的《实用动物药真伪鉴别》、邓修玲的《动物药物手册》、谭竹钧等的《动物药物提取制备实用技术》;2001年杨仓良、齐英杰等的《动物本草》、徐亚萍等的《庭园药用动物250种》、常敏毅等的《实用抗癌动物药》、周新民的《动物药理》;2002年孙玲的《动物药品制剂》;2003年张保国等的《动物药》、赵文静等的《实用动物药研究》;2004年邓明鲁等的常用中药材规范化生产技术丛书《动物药篇》、刘淑兰等的《中国动物药用研究与临床应用》第一册;2005年陈强等的《水生动物药理学》;2006年梁运霞的《动物药理与毒理》等,以上这些专著分别从各种动物药品名(中文名、汉语拼音、拉丁名)、来源、历史、动物形态、产地、饲养或人工养殖、采收加工、性状、鉴别、检查、含量测定、炮制、化学成分、成分分析、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、规格、贮藏、制剂、现代药理研究、代用品研究等各个方面进行了编著。截止到现在,我国约有陆地和海洋药用动物已达1800余种^[1,2]。

在临床应用方面,中医认为动物药是“血肉有情之品”它与人体内物质的组成比较接近,因此容易被人体吸收和利用,与植物药相比有更为突出的功效,具有散风解表、利尿渗湿、清热泻火、祛风湿、润下、开窍、安神、平肝息风、理气、活血化痰、止血、补益、收敛、生肌、消导、化痰、攻毒等重要功效,在中医临床上应用于内科杂病的调治,危急重病的救治以及解毒外治等方面起着重大的作用。同时我国在动物毒素的研究方面也取得了可喜的成绩,并且走在世界医学的前列,如从斑蝥等昆虫提取的斑蝥素有抑制癌细胞的作用,已用于治疗原发性肝癌等;从蝮蛇毒中提取的以精氨酸酶为主的无菌酶制剂(蝮蛇抗栓酶注射液)用于脑血栓及血栓闭塞性动脉炎的治疗;从蟾蜍中分离的脂蟾毒配基有升压、强心、兴奋呼吸等作用,临床

用于治疗肺心病引起的呼吸循环衰竭和失血性休克等病;由解放军药物研究所和河北水产研究所研制的“河豚毒素”在临床已用于弛缓肌肉痉挛和解除中期癌症痛苦的治疗等。用动物毒素为人类防病治病已取得重大的成果^[3,4]。

二十世纪九十年代,动物药鲜用获突破性发展。在我国最早的药学专著《神农本草经》中就有“生者尤良”的记载,古人所说的“生”就是指“鲜”而言。秦汉时期一些中医就有喜欢以鲜动植物药制成自然汁冲兑使用的习惯,民间也大量流传着吞食鲜活小动物治疗一些疑难杂症的病例,这是因为鲜药自然汁具有气味纯正的特点,最能保持药物的天然特性。这种临床应用的方法,治疗一些疑难杂症,确有其独特的效果。中国癌症基金会北京鲜药研制中心李建生研究员,根据中医整体观、动态平衡观、扶正荡邪治则及中药“生者尤良”的学术观点,结合分子生态论、生物修饰、免疫调节和细胞因子等现代科学理论,在谢海州、朱良春等百余名医、药专家、学者的支持下,并与北京十余所科研单位、院校协作,将传统医药学与现代科学技术相结合,以鲜动物药整体为原料,利用低温冷冻现代生化分离提取工艺精制而成“金龙胶囊”,于1998年4月由国家卫生部正式批准生产,是我国第一个抗癌鲜动物药制剂,具有明显的中药现代化意识与高科技含量。于2000年以通用治疗肿瘤药物入选《国家基本药物目录》,获得国家发明专利,随后被推荐为“中华特色药”并纳入医疗保险系统,标志着传统的中医药特色得到了继承和发扬,该项成果为国内首创,在国际上也处于领先水平。因此,被专家誉为“中药现代化进程中的成功典范”。

近年来由于人类对野生药用动物盲目和大量的捕猎,使野生资源蕴藏骤减,供需矛

盾日益增加。重视和加强野生药用动物资源的保护和开发利用,寻找新的资源是当前药用动物研究工作的重大课题。党和国家对保护动物药资源方面也做了大量的工作。如1987年以来,国家颁布了《野生动物保护法》、《野生药材资源保护管理条例》、《陆上野生动物保护实施条例》和《国家重点保护野生动物名录》,列出了一级、二级、三级国家保护动物名录,1994年还作出了禁止使用虎骨、犀角的规定。此外,建国以来随着大力开展家庭养殖业的同时,药用动物的养殖也陆续开展起来,现我国已成功进行鹿、麝、熊、全蝎、土鳖虫、蚯蚓、海马、甲鱼等药用动物的人工养殖。同时还开展了人工提取和人工合成工作。目前,我国人工培植牛黄、人工取熊胆、提取蜂毒、合成麝香、牛黄、蟾酥等均取得了初步成效。并开展寻找动物药代用品的研究,例如以水牛角代犀角;人工虎骨代替虎骨;灵猫香代替麝香等,为动物药资源的开发利用提供了新的思路和途径。

由于动物药药源广、活性强、疗效高、见效快、潜力大的特点,越来越引起国内外学者的关注和重视,世界卫生组织(WHO)在广泛征求全球有关专家的意见后,认为21世纪将是动物药研究发展的世纪。药用动物的研究和应用将随着现代科学技术的进步而不断发展,并为人类的健康事业作出更多的贡献。

(周世贵)

【参考文献】

- [1] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草. 上海: 上海科学技术出版社, 1999
- [2] 杨仓良, 等. 动物本草. 北京: 中医古籍出版社, 2001
- [3] 李建平, 等. 中药研究与信息, 2003, 5(8): 24
- [4] 李顺才, 等. 生物学教学, 2003, 28(1): 7

我国药用动物的基源与分布概况

根据第三次全国中药资源普查结果,我国中药资源分布有药用植物 11 146 种,药用动物 1 581 种,矿物药 80 种,合计 12 807 种。在这 1 581 种药用动物中,海洋药用动物 286 种,陆栖药用动物 1 295 种,陆栖药用动物占绝对优势,是总药用种类的 82%。

按药用动物的物种来划分,药用动物跨越了动物界中的 8 门动物(按近代对动物界的分类可达 11 门)。这 8 门动物分别是原生动物门、海绵动物门、腔肠动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、棘皮动物门、脊索动物门,从低等的海绵动物到高等的脊椎动物都有,其中,药用无脊椎动物为 606 种,药用脊椎动物为 975 种。

药用无脊椎动物主要分布于原生动物门、海绵动物门、腔肠动物门、软体动物门、环节动物门、节肢动物门、棘皮动物门^[1]。

原生动物门动物是动物界最原始、最低等的动物。其个体一般由单细胞构成,又称为单细胞动物。因运动方式不同可分为鞭毛纲、肉足纲、孢子纲、纤毛纲 4 个纲。有药用价值的仅有纤毛纲草履虫科 1 科 2 种,即大草履虫和多核草履虫。

海绵动物门动物是动物界最原始、最低等的多细胞动物。现已知海绵动物约有 1 万多种,依据骨针的成分和形状可分为钙质海绵纲、六放海绵纲、寻常海绵纲。传统药用种仅有寻常海绵纲的 2 种,即脆针海绵,又名淡水海绵,宋代《图经本草》以中药名“紫梢花”记载药用。此外,还有刻盘海绵作为

药用。现代研究发现其他各种海绵同样具有药用价值。

腔肠动物门动物是构造比较完备的双胚层动物,是高等多细胞动物进一步发展的起点。现已知腔肠动物约有 9 千种以上,依据动物的基本形态、世代交替现象的有无、口道的有无及其长短等分为水螅纲、钵水母纲和珊瑚纲。药用种多出自珊瑚纲,如细指海葵、黄海葵、角海葵、桃色珊瑚、菊珊瑚、黑珊瑚、红珊瑚、海鸡冠、柳珊瑚等。钵水母纲常见的药用种类有海蜇、僧帽水母和海月水母等。

环节动物门动物是身体分节的蠕虫动物,现已知约有 9 千种,可分为多毛纲、寡毛纲、蛭纲 3 个纲。本门可供药用的以寡毛纲和蛭纲为主,其中以钜蚓科、医蛭科为多,常用的有参环毛蚓、背暗异唇蚓、通俗环毛蚓、栉盲环毛蚓、威廉环毛蚓、日本医蛭、尖细金线蛭、宽体金线蛭等。

软体动物门动物是动物界的第二大门,也是低等动物中较大的一个类群。现已知本门动物约有 13 万种,它们分属于无板纲、单板纲、多板纲、瓣鳃纲、腹足纲、掘足纲、头足纲 7 纲。其中瓣鳃纲、腹足纲、头足纲 3 纲种类多,药用价值大。尤以瓣鳃纲药用种居多,共计约 20 科,103 种,约占药用软体动物总数的 50%。如牡蛎、贻贝、泥蚶、毛蚶、魁蚶、马氏珍珠贝、珠母贝、海月、背角无齿蚌等。腹足纲主要药用科有蚌科(35 种)、帘蛤科(13 种)、锥螺科(13 种)、田螺科(11 种)、

骨螺科(11种)等。头足纲主要药用科有乌贼科和章鱼科,常用的有曼氏无针乌贼、金乌贼、针乌贼、长蛸和短蛸等。

节肢动物门动物是无脊椎动物中最大的一个类群,现存的节肢动物已达100万种以上,占动物界总数的84%以上,分属于三叶虫纲、原气管纲、甲壳纲、肢口纲、蛛形纲、多足纲、昆虫纲7纲。药用动物主要分布在甲壳纲、肢口纲、蛛形纲、多足纲、昆虫纲。以昆虫纲最为重要,昆虫纲药用动物有67科,约220种,约占药用节肢动物的70%以上。其药用种较多的科有芜菁科(21种)、虻科(14种)、蝗科(12种)、鳃金龟科(10种)等。常用的昆虫药材有大刀螂(卵鞘为桑螵蛸)、大斑芜菁(斑蝥)、九香虫、蚱蝉(蜕皮为蝉蜕)、蜻蜓、中华地鳖(土鳖虫)、中华蟋蟀、蜜蜂(蜂蜜、蜂毒、蜂王浆等)、黑翅红娘子、褐翅红娘子、短翅红娘子、星天牛、蚕(白僵蚕、僵蛹、蚕砂等)、蚂蚁等。甲壳纲动物我国约有3千多种,可供药用的主要有对虾、中国龙虾、锦绣龙虾、东北蜊蛄、中华绒螯蟹(方海)、海蟑螂和平甲虫(鼠妇)等。蛛形纲中的药用种主要有东亚钳蝎(全蝎)、大腹圆蛛、北壁钱等。多足纲中的药用种主要有少棘蜈蚣、多棘蜈蚣、毛圆刺马陆、宽跗陇带马陆及燕山蛩等。肢口纲中的药用种主要有中国鲎。

棘皮动物门动物属于海洋底栖动物,现存棘皮动物约有5300种,我国有500种左右。依据生活过程中固着柄的有无分为海百合纲、海星纲、蛇尾纲、海胆纲和海参纲5纲。主要供药用的有海胆纲(4科,8种)、海星纲(4科,5种)及海参纲(2科,6种)动物。如紫海胆、石笔海胆、马粪海胆、海燕、多棘海盘车、罗氏海盘车、骑士章海星、绿刺参、花刺参和梅花参等。

药用脊椎动物是我国药用动物中最大、最多的一类,共有215科,968种,约占药用动物种类的62%^[1]。

脊椎动物中的圆口纲、软骨鱼类和硬骨

鱼类泛称“鱼类”。鱼类是典型的水生脊椎动物,同时也是最古老、最原始的脊椎动物。我国鱼类资源丰富,所属四大海域约有鱼类1500多种,占世界种数的10%。其可供药用的鱼类共104科,232属,408种,其中海洋鱼类有262种。鱼类中硬骨鱼占明显优势,包含了87%的药用种。其中较大的科是鲤科(70种),其他主要科还有鲃科(13种)、鲇科(18种)、鳅科(12种)、海龙科(15种)、鲐科(11种)、石首鱼科(10种)等。常用药用种有大黄鱼(鱼脑石)、小黄鱼、鳊鱼(鱼鳔)、海马、海龙、黄鳝、鲤鱼、中华花鳅、泥鳅、虫纹东方鲀(河豚)、大马哈鱼、鲫鱼及江鳕等。软骨鱼中的药用种以鲨类为主。海洋中约有250种鲨,我国台湾海域有125种,可供药用的鲨有13科28种,其中主要有阔口真鲨、鲸鲨、扁头哈那鲨、白斑星鲨和短吻角鲨等。非鲨类的药用软骨鱼主要有孔鳐和双吻前口蝠鲼等。

两栖动物是脊椎动物从水生开始向陆生过渡中的一个类群,它既获得了一系列陆栖脊椎动物的特征,同时也保留着水栖脊椎动物祖先的特征。我国的两栖动物有10科、34属、196种,占世界种数的7%。药用种类多属无尾目,有6科31种,其中蛙科13种,蟾蜍科5种。主要药用两栖动物有:中国林蛙(蛤士蟆)、黑龙江林蛙、大蟾蜍(蟾酥)、花背蟾蜍、中国雨蛙、斑腿树蛙、花姬蛙等,大鲵、东方蝾螈等也可供药用。

爬行动物已演化为真正的陆生脊椎动物。我国有爬行动物21科,105属,315种。供药用的爬行动物以龟鳖目、有鳞目最为重要,尤其是蛇类为药用爬行动物中最大的类群。我国已知蛇类有171种,其中毒蛇48种,可供药用的蛇类有5科64种,主要是游蛇科(39种)、海蛇科(10种)和蝮科(9种),常用的药用蛇有五步蛇(蕲蛇)、蝮蛇、银环蛇(金钱白花蛇)、乌梢蛇等。此外,赤链蛇、竹叶青及灰鼠蛇等亦可入药。药用海蛇主要有海蛙、青灰海蛇和长吻海蛇等。龟鳖目中可供

药用的有6科17种,其中主要有乌龟(龟甲等)、中华鳖(鳖甲等)、玳瑁、海龟和棱皮龟等。蜥蜴类中可供药用的有5科34种,主要药用种有无蹼壁虎(守宫)、丽斑麻蜥、石龙子、草绿龙蜥(四脚蛇)和脆蛇蜥等。

鸟类是由古爬行类进化而来的一支适应飞翔生活的高等脊椎动物,是脊椎动物中的第二大类群。我国有鸟类81科、392属、1166种,占世界种数的13.5%,是鸟类资源最丰富的国家。其中可供药用的鸟类有196种,主要药用科为雉科(21种)、鸭科(27种)、鹰科(14种)、鸦科(10种)和鸱科(10种)。主要药用鸟类有环颈雉(野鸡)、普通秧鸡、岩鸽、红嘴山鸦、普通秋沙鸭、麻雀、鹌鹑、褐河乌、大杜鹃、苍鹰、山斑鸠、赤麻鸭、鸿雁、鹧鸪、褐翅鸦鹃(毛鸡)、短嘴金丝燕(燕窝)和大嘴乌鸦等,也包括一些家禽,如家鸡(鸡内金)、乌骨鸡、家鸭(鸭内金)等。

哺乳动物是动物发展史上最高级的阶

段,也是与人类关系最密切的一个类群。我国有哺乳动物650多种,药用209种。药用种数较多的科有鹿科(14种)、牛科(16种)、蝙蝠科(26种)、松鼠科(13种)、鼬科(12种)、鼠兔科(10种)及鼯鼠科(10种)等。常见的药用种类有:刺猬、缺齿鼯、麝、蝙蝠、复齿鼯鼠、中华竹鼠、鼯鼠、麝鼠、东北兔、草兔、雪兔、高原兔、华南兔、狗、熊(熊胆等)、狗獾(油等)、水獭(肝等)、豹(骨等)、大灵猫、小灵猫、海狗、马、驴、梅花鹿、马鹿、原麝、林麝、黄牛、水獭、猪等。药用哺乳动物中有一些动物已濒于灭绝而列入国家重点保护范围,对这些常用动物药应加强人工养殖和替代品的寻找,以保证资源的可持续利用和发展。

(北京中医药大学 卢 颖)

【参考文献】

- [1] 万德光,等. 药用动物学. 上海:上海科学技术出版社,2009