

## 专题综述

# 中药濒危药用动植物资源保护与可持续利用

李西林 周秀佳 南艺蕾 上海中医药大学中药学院 (上海 201203)

**【摘要】** 分析了濒危药用动植物资源的现状及造成生物物种灭绝的原因,列举了国际、国内颁布的濒危物种保护公约与名录,以及我国对药用动植物的保护条例,探讨了中药资源保护和管理意义与对策。

**【关键词】** 中药;濒危动植物;资源保护

**【中图分类号】** R954.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-861X(2006)02-0069-03

动植物资源是中药的主要来源,随着社会对中药需求的增长,对野生动植物资源的需求量亦在急剧增加,大量的开发使野生资源和生态环境受到严重破坏,濒危动植物资源危机日益严重,因此保护与可持续利用野生资源,已成为全球关注和亟待解决的问题。

## 1 濒危药用动植物资源的现状

植物资源是自然界留给人类最宝贵的财富,在维护地球生态环境和物质循环中起着重要作用。我国植物资源丰富,种类约占世界的11%,但人均占有的可利用生物资源量和利用效率与发达国家相比仍属于低水平,约有15%~20%的药用动植物物种处于濒危状态。根据国际自然保护同盟所属的监测中心估计,21世纪初,全世界将有5~6万种植物受到不同程度的威胁,即每5种植物中就有1种的生存受到威胁。有数据统计,目前高等植物每年约灭绝200种,物种一旦灭绝,将在地球上永远消失,不可复活;而一个物种的消失,常常导致另外的10~30个物种的生存危机<sup>[1]</sup>。我国仅高等植物约30000种,古老孑遗属、单种属、少种属有1200余属,还有200多个特有属,约10000多个特有种;据不完全统计,在30000种高等植物种至少有3000多种受到不同程度的威胁或濒临绝灭的境地,约占10%<sup>[2]</sup>。长期以来,由于对合理利用中药资源认识不足,致使多数药材种类受到不同程度的破坏,有些药用动物、药用植物种群衰退,甚至面临绝灭,优良种质资源正面临消失的危险。历史上,甘草的野生资源蕴藏量很大,而现在已找不到野生的原始群落;目前我国甘草野生资源的面积较20世纪50年代减少了50%~60%,资源的蕴藏量减少了60%~70%;一些地区无限制地采集发菜,滥挖甘草和麻黄的现象十分严重,导致草场退化和沙化,沙尘暴频频发生,严重破坏生态环境。

我国动物资源很丰富,药用动物有1661种。但人类向自然索取动物资源(含药用),加上自然灾害和生态环境恶化,动物的种类减少,有些物种处于灭绝之中。据最近美国科学家研究报告指出,如果不采取措施,在本世纪将有10%的鸟类灭绝。这已引起我国政府的高度重视,并采取了保护濒危野生动物的有效措施,严禁采猎。药用动物因各种因素,其资源和种类均在显著下降,其程度较药用植物更为突出,如黑熊、林麝、原麝、马鹿、林蛙、蛤蚧、玳瑁等种类资源显著减少,赛加羚羊、印度犀牛、野马、华南虎、东北虎等种类野生资源几近绝灭。

## 2 造成生物物种灭绝的原因

造成物种灭绝的原因是多方面的,在国际和国内的大背景下,对中药的需求量、对植物药的种类和数量不断增加。长期以来由于历史、自然、人为的因素,植物的生存环境遭到严重破坏,种类、数量骤减。人口的迅速增长,人类向自然界索取植物资源越来越多,乱捕滥猎、乱砍滥伐、乱采滥挖,采取“杀鸡取蛋”、“竭泽而渔”的野蛮掠夺方式;加上自然灾害、环境污染日趋恶化,都使物种处于濒临绝灭的境地。这些原因除了历史变迁及灾害不能预测外,其他多数是人为造成的。

对于珍稀、濒危、渐危的品种,如何解决好对它们保护与用药需求之间的矛盾,保护生物多样性,保护生态平衡,使野生药用动植物种类生生不息,永续利用,已引起国内外有识之士的普遍关注。对此,我们不能等闲视之。

## 3 濒危药用动植物保护公约、法律法规和条例

做好珍稀濒危物种的保护工作已成为当务之急,首先应确定珍稀濒危的种类和级别,制定相应的保护法律法规和条例。

**3.1 国际组织对濒危物种的保护** 1973年在美国华盛顿签订了《濒危野生动植物种国际贸易公约》(Convention on International Trade in Endangered species of Wild Fauna and Flora,简称CITES),于1975年7月起生效。这是一项在控制国际贸易、保护野生动植物方面有权权威性影响广泛的国际公约。该公约规定了世界上进

**【基金项目】** 世界自然基金会(WWF)中国项目

**【作者简介】** 李西林(1963-),女,广西柳州人,博士,副研究员,主要从事中药质量研究工作。

行贸易受保护的野生动植物物种,限制了20 000多种濒危野生动植物种的贸易。我国于1980年6月25日正式加入,成为该公约的成员国之一<sup>[3]</sup>。

CITES 还设有附录 I、附录 II、附录 III 名录。附录 I:包括有灭绝危险的物种,这类物种的贸易必须加以特别严格的管理,只有在特殊情况下才允许进行贸易;附录 II:是指那些目前虽未濒临灭绝,但如对其贸易不加以管理,就可能有灭绝危险的物种,同时附录 II 也包括相似物种,由于这部分物种同其他受管理物种的形态十分相似,为实行更有效的管理,其贸易也必须加以控制;附录 III:包括属于任何一个成员国管辖范围内,需要其他成员国的合作以防止或限制其利用的物种。

根据 CITES 的名录,植物共有 156 种,附录 I 为 95 种,II 为 56 种,III 为 5 种;其中我国有 45 种,附录 I 为 18 种,II 为 22 种,III 为 5 种。动物共 870 种,附录 I 为 426 种,II 为 203 种,III 为 241 种,而这些种类我国大部分都有,仅“国家重点保护野生动物名录”有 256 种。根据该公约及附录的有关规定,我国规定了进出口监管的濒危药用动植物物种,包括列为国家重点保护野生动植物,国家珍贵物种、蛇类及 CITES 其附录中具有药用价值的部分物种。中药材和中成药的贸易必须遵循 CITES 规定。含有附录 I、II、III 物种成分的中药材、中成药进行国际贸易,都必须按照 CITES 的要求和我国 CITES 机构的有关规定。

1996 年,“国际自然与自然资源保护联盟”(IUCN)出版了《濒危物种的红皮书和名录》,其中有关濒于灭绝危险物种的等级划分得到国际社会广泛承认,将濒危物种等级分为 8 大类,即灭绝、野生灭绝、极危、濒危、易危、低危、数据不足、未评估<sup>[4]</sup>。

我国对珍稀濒危物种等级分类的标准参照 IUCN 濒危物种等级标准,结合我国的实际情况将保护植物物种等级具体分为濒危、稀有、渐危 3 类。属于名贵的、著名的、重要的中药材资源的有 71 种,占 22.83%。例如人参为一级保护濒危种,古代山西上党参早已灭绝,目前东北野山人参也处于濒临灭绝;银杏为单科、单属种,在国家重点保护野生植物名录为一级保护的珍稀种类,为著名的活化石,也是重要中药材;杜仲为二级保护珍稀种,是我国特有的单科单属种植物,著名的中药材,要严禁乱砍滥伐,改进剥皮技术,等等<sup>[5]</sup>。

**3.2 我国对濒危动植物的保护** 1984 年 10 月 9 日国家公布了《中国珍稀濒危保护植物名录》(第一册)。1987 年国家环保局、中科院植物所进行了修订。该名录共列珍稀濒危植物 354 种(在《中国珍稀濒危植物》一书中实际收载保护植物共 388 种),列为一级保护有 8 种,二级保护 143 种,三级保护 203 种。其中药用植物或具有药用价值的植物有 160 多种<sup>[5]</sup>。

1988 年国家颁布《国家重点保护野生动物名录》,

于 1989 年正式实施。该名录使用两个保护等级:一级为中国特产、稀有或濒于灭绝的野生动物,二级为数量稀少或有濒于灭绝危险的野生动物。共列保护野生动物共 257 种,其中一级保护 96 种,二级保护的有 161 种(类)<sup>[2]</sup>。并规定了由于科学研究、引种驯化等目的,需要猎捕国家一级重点保护野生动物时,须经国家野生动物主管部门批准;需要猎捕国家二级重点保护野生动物时,须经省级野生动物主管部门批准。

1999 年 8 月 4 日国务院又批准《国家重点保护野生植物名录》(第一批)。共 327 种,指定为一级保护的有 101 种,二级保护 226 种。与《珍稀濒危植物名录》比较,新增 167 种,使列为国家重点保护的从 388 种增加至 555 种。在新增的种类中有 122 种具有药用和药用价值的种类,占 73.05%,属一级保护有 10 种,如海南三尖杉、人参、苏铁等;其余 112 种均属于二级保护,如薯蓣、甘草、刺五加、黄连等<sup>[6]</sup>。

**3.3 我国对药用动植物的保护** 为了保护合理利用野生药材资源,国务院于 1987 年 10 月 30 日颁布了《野生药材资源保护管理条例》,1987 年 12 月 1 日起施行。该条例提出了野生药材资源物种的名录及等级标准,将我国重点保护的野生药材分为三级:一级:为濒临绝灭状态的稀有珍贵野生药材物种;二级:为分布区域缩小、资源处于衰竭状态的重要野生药材物种;三级:为资源严重减少和主要常用野生药材物种。国家医药管理局公布第一批国家重点保护野生药材 76 种,植物种 58 种。属一、二级保护 13 种,如甘草、黄连、人参、杜仲、厚朴、黄柏、血竭等;三级保护 45 种,如贝母、龙胆草、秦艽、远志、细辛、紫草、五味子、蔓荆子、诃子、石斛、阿魏、羌活、刺五加、黄芩、天门冬、猪苓、防风、胡黄连、肉苁蓉、山茱萸、连翘等种<sup>[7]</sup>。这是我国将中药资源保护以法律形式确定下来的第一部专业性法规;使中药资源保护和管理有法可依,完善和丰富了资源保护的内容,对维护生态系统平衡、保护和合理开发利用,中药资源的可持续利用,有着极其重要的意义。

为了保护濒危野生动物,据《国家重点保护野生药材物种名录》,其中动物 18 种,属一级保护 4 种,虎、豹、赛加羚羊、梅花鹿等;属二级保护 14 种,马鹿、林麝、原麝、黑熊、棕熊、乌梢蛇、银环蛇、五步蛇、穿山甲、中华大蟾蜍、黑框蟾蜍、林蛙、蛤蚧等。2000 版《中华人民共和国药典》所载的 62 种动物药中,属于国家重点保护的有 9 种。1993 年我国政府又颁布了《国务院关于禁止犀牛角和虎骨贸易的通知》,取消犀牛角和虎骨药用标准,今后不再用犀牛角和虎骨制药,禁止虎骨、犀角一切国际贸易。

#### 4 中药资源保护的意義与对策

中药资源保护是指保护药用动物、药用植物的可更

新的生物资源及与其密切相关的生态环境和生态系统,以保护生物的多样性,挽救珍稀濒危的药用动植物物种。中国有中药资源 12 807 种,属药用植物有 11 146 种,药用动物 1 581 种,只要这些种类是属于珍稀濒危和列入国际贸易公约附录 I、II、III 都要加以特别的关注,都是中药资源保护的<sup>[8]</sup>对象。

当今,对自然资源的利用与保护问题上,人们有不同的认识<sup>[9]</sup>。一种主张大力开发自然资源,认为自然资源“取之不尽,用之不竭”,生物资源可以更新,充分利用以取得更多的经济效益;一种主张尽力保护自然资源,以保护人类赖以生存的大环境。其实,开发利用与保护,两者既对立又统一,保护是利用的基础,是为了保护资源的再生能力和生态环境,是从长远的观点出发,以谋求稳定和长期的社会效益、生态效益和经济效益;过分强调保护,资源不加利用,自生自灭,资源则不能化为效益,造福于人类,相反是一种浪费,也失去资源的意义;过分强调开发利用,取之过多,用之过度,必将破坏资源的再生,加速物种的濒危绝灭,资源衰退枯竭,将无法可持续利用。合理开发与充分利用自然资源,就是不违背自然规律,使产量达到最大,又不危害永续利用。对濒临绝灭的种类,首先要把保护放在首位,在确保这些品种的生存安全前提下利用,要合理调节中药资源保护和利用矛盾,既在可能的基础上最大限度加以利用,又必须保护其自身的发展和所需的生态环境<sup>[10]</sup>。

对濒危动植物的保护,首先应落实国家出台的政策、法规,以及国际组织的相关公约,并付诸实施。如可进行就地、迁地保护,在原地保存原来的生态环境下的动植物物种与繁殖野生动植物种类,或在动植物原产地以外的地方保存和繁殖动植物种质资源。自然保护区作为就地保护的有效方法从 19 世纪开始在国内被广泛采纳。美国于 1872 年建立了世界上第一个自然保护区“黄石公园”;我国 1956 年在广东鼎湖山建立了第一个自然保护区,至 2000 年,数量已超过 1 000 个,总面积已占国土面积的 10% 以上,接近发达国家的水平。这些保护区的建立,有效地就地保护和保存一批动植物资源,也使野生的珍稀濒危的药用动植物资源得到了保存

和保护<sup>[11]</sup>。在迁地保护方面,浙江杭州市建有中药资源种质保存库,可为珍稀濒危野生中药资源提供服务。

随着社会对中药需求的增长及中药资源紧缺,特别是珍稀濒危野生药用动植物的匮乏,进行人工栽培和人工饲养可以减少人们对野生资源的需求,在客观上保护了野生资源。如建立规范化的符合 GAP 的养殖基地一方面客观上保护了野生动物,另一方面也可以为合法地利用这些药用动物资源提供了必要的条件;同样,国家实施 GAP 是保护野生药材资源特别是珍稀濒危的野生中药资源进行人工种养,保护生态环境,实现资源的可持续利用的重要途径<sup>[12]</sup>。此外,还可以利用生物技术,扩大繁殖濒危动植物物种和创造转基因的新物种;寻找替代种和代用品,为了保护生物的多样性,保护珍稀濒危种质资源,通过动植物之间的亲缘关系,寻找紧缺药材的代用品和新资源,尤其是寻找重点保护的野生动植物的代用物种具有重要的意义。

#### 参考文献:

- [1] 傅立国.中国珍稀濒危植物[M].上海:上海教育出版社,1989.1-2.
- [2] 郑汉臣.生药资源学[M].上海:第二军医大学出版社,2003,6-7,172-179.
- [3] 中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室.野生动植物进出口管理工作指南[M].海口:海南国际新闻出版中心,1995.56-134.
- [4] 徐宏发,张恩迪.野生动物保护原理及管理技术[M].上海:华东师范大学出版社,1998.320-325.
- [5] 贺善安.中国珍稀植物[M].上海:上海科学技术出版社,1998.1-2.
- [6] 张恩迪,郑汉臣.中国濒危野生动植物资源的保护[M].上海:第二军医大学出版社,2000.2-8.
- [7] 张恩迪,李冰.中药资源与濒危野生动植物保护[M].上海:上海中医药大学出版社,2004.1-16.
- [8] 徐宏发,蒋志刚.中国药用动植物资源和可持续利用[M].上海:华东师范大学出版社,2003.74-79,143-172.
- [9] 周荣汉.中药资源学[M].北京:中国医药科技出版社,1993.142-152.
- [10] 王文全,沈连生.中药资源学[M].北京:学苑出版社,2004.17-30.
- [11] 袁昌齐.天然药物资源开发利用[M].南京:江苏科学技术出版社,2000.1-7.
- [12] 肖培根.中国药用植物资源开发利用的研究[J].云南植物研究,1988,9(1):1-12.

编辑:白玉金

收稿日期:2006-01-21

## Conservation and Sustainable Use of Endangered Medicinal Plants and Animals Resources

LI Xi-lin ZHOU Xiu-jia NAN Yi-lei

Pharmacy College, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

**ABSTRACT** This paper analyzes the current status of endangered plants and animals resources in traditional Chinese medicines and the reasons cause the species extinct. The international and national conventions and checklists in endangered species conservation were listed, same as the medicinal animal and plant protection act in our country. The significance and strategies in conservation and management of medical resources were also presented.

**KEY WORDS** Traditional Chinese medicine; endangered animal and plant; resource conservation