

018062

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国真菌志

第十八卷

灵芝科

赵继鼎 张小青 主编



科学出版社

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

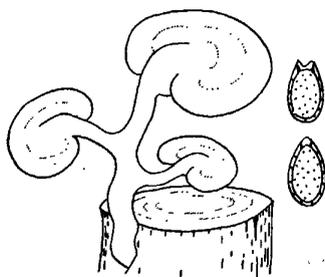
中 国 真 菌 志

第 十 八 卷

灵 芝 科

赵继鼎 张小青 主编

中国科学院知识创新工程重大项目
国家自然科学基金重大项目
(国家自然科学基金委员会 中国科学院 国家科学技术部 资助)



科 学 出 版 社

2000

✓

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA FUNGORUM SINICORUM

VOL. 18

GANODERMATACEAE

REDACTORES PRINCIPALES

Zhao Jiding Zhang Xiaoqing

**A Major Project of the Knowledge Innovation Program
of the Chinese Academy of Sciences**

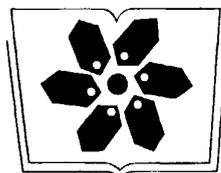
A Major Project of the National Natural Science Foundation of China

(Supported by the National Natural Science Foundation of China,
the Chinese Academy of Sciences, and the Ministry of Science and Technology of China)

SCIENCE PRESS

2000

3



中国科学院科学出版基金资助出版 国家自然科学基金委员会资助出版



内 容 简 介

本书是我国自 20 世纪 30 年代以来灵芝科研究的总结,它系统地描述了灵芝科真菌 98 种,分隶 4 属。研究标本遍布全国。文中详细阐述了灵芝的宏观和微观特征、生态分布、历史与发展以及分类系统。有分属和分种检索表。每个种有形态描述、文献引证、解剖图、模式产地、生境、标本产地、世界分布、研究标本及讨论。部分种有形态照片。

本书可供医药、林业、农业、生物学、真菌学工作者及大、专院校相关专业的师生参考。



中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中 国 真 菌 志

第 十 八 卷

灵 芝 科

赵继鼎 张小青 主编

责任编辑 彭克里

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2000年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2000年8月第一次印刷 印张:14 插页:3

印数:1—1 200 字数:303 000

ISBN 7-03-008293-1/Q·945

定 价:45.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

灵芝科

本卷著者

赵继鼎 张小青

(中国科学院微生物研究所)

AUCTORES

Zhao Jiding Zhang Xiaoqing

(*Institutum Microbiologicum, Academia Sinica*)

中国孢子植物志编辑委员会第四届编委名单

(1998年4月)

(右上角有*者为常委)

主 编 曾呈奎*

常务副主编 魏江春*

副 主 编 余永年* 吴鹏程* 毕列爵*

编 委 (以姓氏笔画为序)

王全喜 白金铠 田金秀* 刘 波 庄文颖*

庄剑云* 齐雨藻 齐祖同* 朱浩然 应建浙*

吴继农 邵力平 陈灼华 陈建斌* 陆保仁

林永水 郑柏林 郑儒永* 姜广正 赵震宇

施之新 胡人亮 胡征宇 胡鸿钧 高 谦

夏邦美 谢树莲 臧 穆 黎兴江

4

序

中国孢子植物志是非维管束孢子植物志，分《中国海藻志》、《中国淡水藻志》、《中国真菌志》、《中国地衣志》及《中国苔藓志》五部分。中国孢子植物志是在系统生物学原理与方法的指导下对中国孢子植物进行考察、收集和分类的研究成果；是生物多样性研究的主要内容；是物种保护的重要依据；对人类活动与环境甚至全球变化都有不可分割的联系。

中国孢子植物志是我国孢子植物物种数量、形态特征、生理生化性状、地理分布及其与人类关系等方面的综合信息库；是我国生物资源开发利用、科学研究与教学的重要参考文献。

我国气候条件复杂，山河纵横，湖泊星布，海域辽阔，陆生与水生孢子植物资源极其丰富。中国孢子植物分类工作的发展和《中国孢子植物志》的陆续出版，必将为我国开发利用孢子植物资源和促进学科发展发挥积极作用。

随着科学技术的进步，我国孢子植物分类工作在广度和深度方面将不断补充、修订和提高。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会

1984年10月·北京

致 谢

在灵芝科的研究及本书成文过程中，我们曾得到过许多单位及中外专家、教授和同行的多方帮助。没有他们的鼎力相助，本工作的完成是不可能的。

首先应该感谢周培瑾研究员，是所长基金的资助使我们的工作没有半途而废。感谢中国科学院真菌地衣系统学开放实验室，他们为本卷册的编写提供了部分资助及诸多方便。感谢徐连旺同志的多年协作。还要特别感谢（按姓氏笔画）庄剑云研究员、余永年研究员、应建浙研究员、邵立平教授和郑儒永研究员，他们对书稿进行了认真审阅并提出了宝贵的修改意见。

感谢中国科学院微生物研究所的或曾在本所工作过的科技人员，他们赠送标本或代为采集标本，为标本拍照或电子显微镜照像、绘图，教授电脑操作或协助借阅标本。他们是：于积厚、马启明、孔华忠、文华安、王芸、王云章、王庆之、王维兴、邓叔群、卯晓岚、刘恒英、吕红梅、孙述霄、庄剑云、朱向菲、邢俊昌、余永年、吴秋欣、应建浙、李宇、李滨、杨玉川、苏京军、陈乃用、陈庆涛、宗毓臣、林桂坚、苑兰翠、郑铁曾、郑儒永、胡复眉、梁枝荣、符春兰、黄永青、黄逢源、董光军、韩树金、梁林山、戴芳澜。

感谢以各种方式给予过我们帮助的丁雄飞、于宇飞、巴良斯基、王启无、王宪生、王德祯、邓祥坤、丛乃广、叶增勇、任玮、刘心祈、刘慎潆、刘鑫源、许瑞祥、吴兴亮、吴匡时、张东柱、李玉、李永昌、李传孟、李振宇、杜宪平、杨仁根、杨永康、卢文彪、邱艳、陆桂玲、陈守常、陈体强、陈陆根、陈居伯、周彤棠、周净慈、林潮佳、欧世璜、侯无畏、姚荷生、姜广正、徐梅卿、桑志华、曹自强、梁子超、符拔太、黄金、黄年来、黄钟麟、黄朝毫、蒋英、谢兴球、蒙永光、裘维蕃、褚明山、赖光儒、赖建平、谭天、谭惠慈、魏秉刚。

感谢为我们采集或赠送标本的单位：国家林业局、中国科学院植物研究所、河北省承德医药公司、上海复旦大学生物系、福建省农业科学院植物保护研究所、武汉大学生物系、广东省科学院微生物研究所、广东省农垦局生产处、华南热带作物研究所、西南林学院。

感谢美国农业部马里兰州 Beltsville 国家真菌标本馆 (BPI) 的 P. L. Lentz 博士、A. Y. Rossman 博士；美国哈佛大学隐花植物 Farlow 标本馆 (FH) 的 D. H. Pfister 博士；英国皇家植物园 (K) D. A. Reid 博士；比利时国家植物园 (BR) 标本馆的 A. Biefait 博士、J. Rammeloo 博士；荷兰莱顿 RIJKSHERBARIUM 标本馆 (L) 的 W. Jülich 博士、G. E. Brinkman 博士；挪威奥斯陆大学植物系标本馆 (O) 的 L. Ryvar den 博士；阿根廷的 J. E. Wright 博士；新西兰的 B. Peter 博士。他们曾热情的将已定名的标本或模式标本借给作者参考，对许多种的正确鉴定有很大帮助，纠正了过去对某些种定名上概念不清和相混淆的重要问题。

同时也衷心感谢 L. Ryvar den 博士、E. J. H. Corner 博士、R. H. Petersen 博士、

J. S. Furtado 博士、R. L. Gilbertson 博士、A. R. Teixeira 博士、D. A. Reid 博士、D. N. Pegler 和 T. W. K. Young 二位博士、J. Rammeloo 博士、I. Nuss 博士、J. A. Stalpers 博士、J. E. Wright 博士、R. Anjali 博士。他们都曾热心的赠送给作者许多有关灵芝科的论文、书籍和其他有关资料。必须提到的是 R. L. Steyaert (1980) 的遗著是 J. Rammeloo 博士赠送的。E. J. H. Corner 博士除了赠送他的重要著作外，还将他的研究经验和工作方法毫无保留地告诉作者。E. Parmasto (1983) 博士对《中国灵芝》一书作了书评。对此，作者均表示诚挚的感谢。

说 明

1. 作者在本书中使用的灵芝科拉丁学名，全部按《国际植物命名法规》最新版的规定进行订正。汉名主要参考《真菌名词与名称》(1986, 第二版)和1986年第二届全国真菌、地衣学大会通过的《汉语学名命名法规》(真菌学报 6: 61—64, 1987)。对于那些人们常用并熟知种类的汉名仍保留原有的名称, 如: 紫芝、松杉灵芝等。

2. 书中使用的“灵芝”一词有广义和狭义两个概念。广义上“灵芝”可以指灵芝科任意一个种, 狭义上只针对 *Ganoderma lucidum* 一个种。

3. 本书中引证的标本都经过详细研究。其中少数种类是其他研究者的新种, 在这些新种中有的研究了模式标本, 有的由于种种原因未能借到标本。对于那些作者没有把握或未能借到模式标本的种, 将其列入后面的附录中。

4. 凡本书中未注明标本来源的标本, 都是保藏于中国科学院微生物研究所真菌标本馆(HMAS)的标本, 地名后面的号码即HMAS的标本编号。引证标本都指明产地, 即是国内分布。必须指出的是, 书中未收录的省区、市不一定没有所描述种的分布, 有可能是作者未能到达该地区。我国地大物博, 未发现的种类和待考察的地区还很多, 有待未来的科学工作者进一步考察研究。

5. 世界分布仅明确国家, 如: 巴西、美国等, 由于文献收集等诸多原因, 未被收录的国家不一定没有分布。

6. 凡中国的新种只记载“中国”。因为除模式产地外还有未发现的产地。

7. 在本书的写作过程中, 我们共参考并引用了八家国内、外标本馆的模式标本和已定名标本:

- 广微所 广东省科学院微生物研究所标本馆
- BPI 美国农业部马里兰州 Beltsville 国家真菌标本馆
- BR 比利时国家植物园标本馆
- FH 美国哈佛大学隐花植物 Farlow 标本馆
- K 英国皇家植物园标本馆
- L 荷兰莱顿 RIJKSHERBARIUM 标本馆
- MHSU 山西大学真菌标本馆
- O 挪威奥斯陆大学植物系标本馆

8. 书末的参考文献按作者姓名字母(我国作者按汉语拼音字母)顺序排列。

9. 书末的真菌汉名索引和真菌学名索引中, 只列出与本卷册有关的“科”级以下的真菌中名和学名。

10. 本书的完成是对赵继鼎先生的纪念。尽管1995年初开始写作时, 赵继鼎先生已经病危。但, 当时的研究工作已基本结束, 本书的写作思路及全书的整体框架结构仍然遵照赵先生的原有风格。

目 录

序

致谢

说明

绪论	(1)
一、经济重要性	(1)
二、分类研究的理论基础	(2)
三、形态	(3)
四、生态与分布	(18)
五、分类发展历史	(20)
六、中国灵芝研究简史	(22)
专论	(25)
一、分类系统	(25)
二、灵芝科的范围与演化	(26)
三、分属分种检索表及种的描述	(27)
灵芝属 <i>Ganoderma</i> P. Karst.	(28)
黑灵芝 <i>Ganoderma atrum</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(30)
兼性灵芝 <i>G. bicharacteristicum</i> X. Q. Zhang	(32)
喜热灵芝 <i>G. calidophilum</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(33)
鸡油菌状灵芝 <i>G. cantharelloideum</i> M. H. Liu	(34)
弱光泽灵芝 <i>G. curtisii</i> (Berk.) Murrill	(36)
大青山灵芝 <i>G. daiqingshanense</i> J. D. Zhao	(37)
弯柄灵芝 <i>G. flexipes</i> Pat.	(39)
台湾灵芝 <i>G. formosanum</i> Chang et Chen	(40)
海南灵芝 <i>G. hainanense</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(41)
昆明灵芝 <i>G. kunmingense</i> J. D. Zhao	(43)
灵芝 <i>G. lucidum</i> (Curtis: Fr.) P. Karst.	(44)
小孢灵芝 <i>G. microsporum</i> R. S. Hseu	(47)
内蒙灵芝 <i>G. mongolicum</i> Pilát	(48)
重盖灵芝 <i>G. multiplea</i> D. Hou	(49)
黄灵芝 <i>G. multiplicatum</i> (Mont.) Pat.	(50)
新日本灵芝 <i>G. neo-japonicum</i> Imazeki	(51)
亮黑灵芝 <i>G. nigrolucidum</i> (Lloyd) D. A. Reid	(53)
壳状灵芝 <i>G. ostracodes</i> Pat.	(54)
多分枝灵芝 <i>G. ramosissimum</i> J. D. Zhao	(55)
无柄灵芝 <i>G. resinaceum</i> Boud.	(56)
大圆灵芝 <i>G. rotundatum</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(58)

山东灵芝 <i>G. shandongense</i> J. D. Zhao et L. W. Hsu	(60)
四川灵芝 <i>G. sichuanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(61)
具柄灵芝 <i>G. stipitatum</i> Murrill	(62)
伞状灵芝 <i>G. subumbraculum</i> Imazeki	(63)
密纹薄灵芝 <i>G. tenue</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(65)
茶病灵芝 <i>G. theaecolum</i> J. D. Zhao	(66)
松杉灵芝 <i>G. tsugae</i> Murrill	(67)
紫光灵芝 <i>G. valesiacum</i> Boud.	(69)
拟热带灵芝 <i>G. ahmadii</i> Steyaert	(72)
拟鹿角灵芝 <i>G. amboinense</i> (Lam. ; Fr.) Pat.	(73)
闽南灵芝 <i>G. austrofujianense</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(75)
狭长孢灵芝 <i>G. boninense</i> Pat.	(77)
薄盖灵芝 <i>G. capense</i> (Lloyd) D. A. Reid	(78)
紫铜灵芝 <i>G. chalceum</i> (Cooke) Steyaert	(80)
澄海灵芝 <i>G. chenghaiense</i> J. D. Zhao	(82)
背柄紫灵芝 <i>G. cochlear</i> (Blume et Nees) Bres.	(83)
密纹灵芝 <i>G. crebrostriatum</i> J. D. Zhao et L. W. Hsu	(85)
硬孔灵芝 <i>G. duropora</i> Lloyd	(86)
拱状灵芝 <i>G. fornicatum</i> (Fr.) Pat.	(87)
黄褐灵芝 <i>G. fulvellum</i> Bres.	(89)
桂南灵芝 <i>G. guinanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(90)
黄边灵芝 <i>G. luteomarginatum</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(91)
大孔灵芝 <i>G. magniporum</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(93)
无柄紫灵芝 <i>G. mastoporum</i> (Lév.) Pat.	(94)
华中灵芝 <i>G. mediosinense</i> J. D. Zhao	(96)
光亮灵芝 <i>G. nitidum</i> Murrill	(97)
小马蹄灵芝 <i>G. parviungulatum</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(98)
佩氏灵芝 <i>G. petchii</i> (Lloyd) Steyaert	(99)
弗氏灵芝 <i>G. pfeifferi</i> Bres.	(101)
思茅灵芝 <i>G. simaoense</i> J. D. Zhao	(102)
紫芝 <i>G. sinense</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(103)
西藏灵芝 <i>G. tibetanum</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(106)
热带灵芝 <i>G. tropicum</i> (Jungh.) Bres.	(107)
馒头形灵芝 <i>G. trulla</i> Steyaert	(109)
粗皮灵芝 <i>G. tsunodae</i> (Yasuda) Trotter	(111)
长管灵芝 <i>G. annulare</i> (Fr.) Gilb.	(115)
树舌灵芝 <i>G. applanatum</i> (Pers.) Pat.	(116)
南方灵芝 <i>G. australe</i> (Fr.) Pat.	(119)
坝王岭灵芝 <i>G. bauwanglingense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(122)
褐灵芝 <i>G. brownii</i> (Murrill) Gilb.	(123)
密环灵芝 <i>G. densizonatum</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(124)
吊罗山灵芝 <i>G. diaoluoshanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(125)
唐氏灵芝 <i>G. donkii</i> Steyaert	(127)

有柄灵芝 <i>G. gibbosum</i> (Nees) Pat.	(128)
黎母山灵芝 <i>G. limushanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(129)
层迭灵芝 <i>G. lobatum</i> (Schwein.) G. F. Atk.	(130)
墨江灵芝 <i>G. meijiangense</i> J. D. Zhao	(132)
奇异灵芝 <i>G. mirabile</i> (Lloyd) C. J. Humphrey	(134)
奇绒毛灵芝 <i>G. mirivelutinum</i> J. D. Zhao	(135)
赭漆灵芝 <i>G. ochrolaccatum</i> (Mont.) Pat.	(136)
橡胶灵芝 <i>G. philippii</i> (Bres. et Henn.) Bres.	(137)
三明灵芝 <i>G. sanmingense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(139)
上思灵芝 <i>G. shangsiense</i> J. D. Zhao	(141)
三角状灵芝 <i>G. triangulatum</i> J. D. Zhao et L. W. Hsu	(142)
马蹄状灵芝 <i>G. unguatum</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(143)
假芝属 <i>Amauroderma</i> Murrill	(144)
厦门假芝 <i>Amauroderma amoiense</i> J. D. Zhao et L. W. Hsu	(147)
耳匙假芝 <i>A. auriscalpius</i> (Pers.) Torrend	(148)
华南假芝 <i>A. austrosinense</i> J. D. Zhao et L. W. Hsu	(149)
大孔假芝 <i>A. bataanese</i> Murrill	(150)
光粗柄假芝 <i>A. conjunctum</i> (Lloyd) Torrend	(152)
大瑶山假芝 <i>A. dayaoshanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(153)
粗柄假芝 <i>A. elmerianum</i> Murrill	(154)
黑漆假芝 <i>A. exile</i> (Berk.) Torrend	(156)
福建假芝 <i>A. fujianense</i> J. D. Zhao, L. W. Hsu et X. Q. Zhang	(157)
广西假芝 <i>A. guangxiense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(159)
江西假芝 <i>A. jiangxiense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(160)
弄岗假芝 <i>A. longgangense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(161)
普氏假芝 <i>A. preussii</i> (Henn.) Steyaert	(162)
皱盖假芝 <i>A. rude</i> (Berk.) Pat.	(163)
假芝 <i>A. rugosum</i> (Blume et Nees) Bres.	(165)
拟模假芝 <i>A. schomburgkii</i> (Mont. et Berk.) Torrend	(167)
光假芝 <i>A. sikorae</i> (Bres.) Furtado	(169)
二孢假芝 <i>A. subresinosum</i> (Murrill) Corner	(171)
五指山假芝 <i>A. wuzhishanense</i> J. D. Zhao	(173)
云南假芝 <i>A. yunnanense</i> J. D. Zhao et X. Q. Zhang	(174)
鸡冠孢芝属 <i>Haddowia</i> Steyaert	(175)
长柄鸡冠孢芝 <i>Haddowia longipes</i> (Lév.) Steyaert	(176)
网孢芝属 <i>Humphreya</i> Steyaert	(177)
咖啡网孢芝 <i>Humphreya coffeatum</i> (Berk.) Steyaert	(178)
附录一 疑难种	(181)
香港假芝 <i>Amauroderma hongkongense</i> L. Fan et B. Liu	(181)
黑假芝 <i>A. niger</i> Lloyd	(182)
附录二 未研究种	(185)
白边灵芝 <i>Ganoderma albimarginatum</i> He	(185)

琼中灵芝 <i>G. chiungchungense</i> X. L. Wu	(186)
贵州灵芝 <i>G. guizhouense</i> He	(186)
尖峰岭灵芝 <i>G. jianfenglingense</i> X. L. Wu	(187)
任氏灵芝 <i>G. renii</i> He	(188)
拟层状灵芝 <i>G. stratoideum</i> He	(189)
芜湖灵芝 <i>G. wuhuense</i> Ren	(190)
兴义灵芝 <i>G. xingyiense</i> He	(191)
镇宁灵芝 <i>G. zhenningense</i> He	(192)
参考文献	(193)
真菌汉名索引	(197)
真菌学名索引	(201)

绪 论

灵芝科是 Donk (1948) 建立的。

灵芝科是一类大型高等担子菌，它是一个自然分类群，在分类系统上它隶属真菌界 (Kingdom Fungi)，担子菌门 (Basidiomycota)，担子菌纲 (Basidiomycetes)，非褶菌目 (Aphyllphorales)。过去曾以属的等级包括在多孔菌科 (Polyporaceae) 中，由于其担孢子的特殊形态而被许多科学家承认现在的等级。这一科真菌外部形态构造特异，有一定的经济价值，在真菌系统演化上有其理论意义，中国古籍中记载丰富，国外也有很多专家研究这一类群真菌。

根据英国 IMI 出版的《真菌字典》第八版，承认灵芝目 (Ganodermatales) 的等级，并在灵芝目下设灵芝科 (Ganodermataceae) 和鸡冠孢芝科 (Haddowiaceae) 两个科 (Hawksworth et al., 1995)。

一、经济重要性

灵芝俗称灵芝草，古称瑞草，早在东汉《神农本草经》(1955 年版本) 中就有赤、青、黄、白、黑、紫六芝记载并列为上品。灵芝在我国劳动人民中间流传甚广，影响很深，灵芝科真菌中确有不少种类有一定的医药价值。灵芝和紫芝就是在我国分布广，医药价值大的种类，也是古代民间用之已久的中草药。东晋陶弘景曰：“今俗所用紫芝，乃是朽木株上所生，状如木槁，名为紫芝，治疗痔，不宜合诸补丸药也。”

中医药名著，如《神农本草经》(1955 年版本)、《重修政和经史证类备用本草》(1955 年版本) 等均指出，灵芝有“益心气”，“人心生血”，“助心充脉”，“安神”，“益肺气”，“益脾气”，“补肝气”，“益精气”，“坚筋骨”，“利关节”，“治耳聋”等功效。由此可见灵芝的用途极广，历代医药学家均认为灵芝是滋补强壮、扶正培本的珍贵药品，有久服轻身延年之功效。

李时珍的《本草纲目》中把灵芝类归于菌类药物，记载有青芝、赤芝、黄芝、白芝、黑芝、紫芝六种。对它们的性味，功能分别作了详细的叙述。书中记载：“青芝一名龙芝 [气味] 酸，平，无毒。[主治] 明目，补肝气，安精魂，仁恕。”“赤芝一名丹芝 [气味] 苦，平，无毒。[主治] 胸中结，益心气，补中，增智慧，不忘。”“黄芝一名金芝 [气味] 甘、平、无毒。[主治] 心腹五邪，益脾气，安神，忠信和乐。”“白芝一名玉芝、素芝 [气味] 辛，平，无毒。[主治] 咳逆上气，益肺气，通利口鼻，强志意，勇悍，安魂”“黑芝一名玄芝 [气味] 咸，平，无毒，[主治] 癰，利水道，益肾气，通九窍，聪察。”“紫芝一名木芝 [气味] 甘，温，无毒。[主治] 耳聋，利关节，保神，益精气，坚筋骨，好颜色，疗虚劳，治痔。”并指明“上述六芝久食后会轻身不老，延年神仙。不忘强志。《本草纲目》中附有紫芝丸的配方，认为紫芝丸可以治虚劳短气，胸胁苦伤，手足逆冷，或时烦躁口干，目视眈眈，腹内时痛，不思饮食，安神保

10-1

精。由此可见，我国古代劳动人民对灵芝的特性和疗效早已有了相当的认识和研究，这些宝贵的经验，至今仍很有价值。

灵芝的另一个突出的特点是作为吉祥物，幸福的象征。上至封建王朝的兴衰，下至登科进第、山川楼阁命名、婚丧嫁娶、生儿育女都以灵芝为吉祥。

现代科学研究（陈若芸，于德泉，1998）的结果表明，从灵芝中分到了160种化合物，可分为八大类：三萜类、核苷类、呋喃类、甾醇类、生物碱类、多肽和紫芝氨基酸类、多糖和糖肽类、有机酸和长链烷烃类。药理学研究的结果证明，灵芝类真菌的药理活性主要表现在11个方面：免疫调节作用、提高机体耐缺氧作用、抗衰老作用、抗氧化自由基作用、降血糖作用、降压作用、抗过敏作用、抗炎作用、调节核酸和蛋白质的代谢平衡作用、促进DNA的合成作用和抗放射损伤作用。临床上灵芝对下列疾病有不同程度的疗效：慢性支气管炎、冠心病、肝炎、高血脂症、神经衰弱、肿瘤病的辅助治疗、白细胞减少症、硬皮病、皮炎、红斑狼疮、肌营养不良、肌强直等。

应当提明的是，尽管灵芝确实有一定的药用价值，但绝不是什么“仙草”，更不是“万能药”。什么“起死回生，长生不老”，只是人们对灵芝的一种夸张的赞美和美好的愿望。除了我国以外，在日本、韩国、美国各城市的唐人街及印度尼西亚、马来西亚、新加坡等东南亚国家，均有许多品种用灵芝生产的食品、饮品及保健药品出售。但是，灵芝作为药用真菌起源于中国是毫无疑问的。

分布在我国98种灵芝目前只有14种被人们利用。它们有些被用于人工栽培，作为原材料出口国外或用于国内市场。有些用于发酵生产灵芝的保健药品，有些种用于实验室开发研究材料，为灵芝造福人类提供了宝贵的基础资料。这些种是：拟鹿角灵芝（*Ganoderma amboinense*）、树舌灵芝（*G. applanatum*）、狭长孢灵芝（*G. boninense*）、薄盖灵芝（*G. capense*）、硬孔灵芝（*G. duropora*）、有柄灵芝（*G. gibbosum*）、层迭灵芝（*G. lobatum*）、灵芝（*G. lucidum*）、无柄灵芝（*G. resinaceum*）、紫芝（*G. sinense*）、密纹薄灵芝（*G. tenue*）、热带灵芝（*G. tropicum*）、松杉灵芝（*G. tsugae*）和皱盖假芝（*Amauroderma rude*）。

二、分类研究的理论基础

分类学是人类用以区分客观世界，从而掌握客观世界的基本学科。

自然界的一切事物是多种多样的，千差万别的。高等担子菌灵芝科仅是其中极微小的一部分。对于它的分类有两个目的：（1）根据分类结果，正确区分物种并据此发现资源，充分利用资源；（2）研究它的自然分类系统，说明类群与类群之间，种与种之间的进化关系，同时还可补充资源的利用。这两个目的是相辅相成的，不可偏废。

物种是自然界的客观存在，但在林奈时期人们认为物种是固定不变的，“上帝创造万物”解释了一切物种的来历。拉马克认为物种在自然界是不存在的，它只是人们为了方便起见而设立的分类单元，至今还有人认为物种是不存在的。怎样使人们相信物种的存在，就必须从认识具体的物种着手。例如灵芝 *Ganoderma lucidum* 和紫芝 *G. sinense* 在中国有悠久的历史，在群众中有广泛的影响，它们就是两个具体物种。前者适居温带，在中国向北不过吉林省（黑龙江省尚未发现），向南逐渐演变，到海南省就渐失去