

蜂/疗/保/健/从/书/

Propolis

蜂 胶

74 房柱 主编

ENGLIAO BAOJIAN CONGSHU

■ 山西科学技术出版社



①房柱会长在日本东京主持第四届国际针灸大会
暨针灸保健品博览会(IAHB 97)



②国际针灸保健和经针研究会(IAHBA)会长、副
会长和贵宾为IAHB 97剪彩



3 房性教授主持研制的蜂胶片(安徽省百春制药有限公司生产)远销亚洲、美国和大洋洲诸国



4 蜂胶结合中西外治方“蜂宝热敷袋”发明者向房性老仰征求对该产品的意见

出版前言

蜂胶是一种蜜蜂产品,蜜蜂用以保护蜂群和防治病虫害。蜂胶以往被养蜂人当做废物遗弃,近半个世纪才逐渐被人们开发利用为药材和保健品。

房柱教授从1956年开始研究蜂胶的医药效用,率先在《中华皮肤科杂志》1959年第4期发表有关蜂胶研究的论文。1978年房柱教授在南斯拉夫召开的国际学术会议上发表了《蜂胶医疗效用的研究》一文,报道了蜂胶抗霉菌、治疗高脂血症和银屑病观察结果,当时引起了极大轰动。该文被译成六种外文(法、英、德、俄、西班牙文和当地的塞尔维亚文)发表。经进一步试验和临床验证,房柱教授主持研制的蜂胶片防治高脂血症的功效被确认,1981年蜂胶片获药政准字批号,蜂胶和蜂胶片被收载于《江苏省药品标准》。1981年,中央新闻纪录电影制片厂摄制并发行的《蜂疗专家房柱》彩色纪录片中,有1/3篇幅纪录蜂胶片实验研究、临床验证和鉴定会实况。1992~1993年,房柱教授先后两次应邀赴马来西亚十六个大、中城市主持蜂胶和蜂疗保健讲座,该国《光华日报》、《诗华日报》、《南洋商报》和《新明日报》等称誉房柱教授为“蜂胶之父”。

房柱教授编著的《蜂胶的研究与医药应用》(1980年)和《蜂胶(养蜂丛书)》(1984年)是亚洲最早出版的蜂胶专著。

90年代以来,国内外众多学者十分关注并积极参与了蜂胶研究。蜂胶具有纯天然的特征,其中富含高度浓缩的活性物质,能够全方位增进人体健康……由于蜂胶的种多优势及其不可替代的功效,使得蜂胶作为药品和保健食品得到了迅猛发展。为了推动蜂胶研究及其临床应用,我们决定出版本书。

《蜂胶(蜂疗保健丛书)》主编房柱教授积40余年研究开发蜂胶医药应用的经验,并在广泛收集和引用国内外大量的实验报告基础上,系统介绍了蜂胶关于医疗保健方面的研究近况。本书共分六章,前四章主要介绍有关蜂胶的来源、生产、质量指标、理化特性和成分等基础知识,为采收优质蜂胶原料所必须掌握的要点(如果不能获得天然纯真的优质蜂胶原料,就无法研制生产出高效合格的蜂胶制品);第五章是全书的重点,分列十八节,系统记述已被研究证实的蜂胶多方面的生物学作用、药理效应和安全毒理学资料,是开发蜂胶制品和拓展其应用范围的依据;第六章简要介绍在医生观察下蜂胶临床应用获效的病种及其疗效(近年在蜂胶药剂和保健品应用过程中,蜂胶呈现多方面保健、美容和防病治病的功效,并不断扩大,有待进一步总结和推广)。

利用蜂针、蜂产品、养蜂活动和蜂场综合自然因子供人体医疗保健,它是在中国传统医药学和养生学基础上发展起来的,发展到今天,现已形成蜂疗保健专业。在江苏省卫生厅副厅长、江苏省中医管理局局长张华强教授的支持、关注下,《蜂疗保健丛书》将陆续出版。由于出版过程仓促,疏漏之处难免,敬请海内外同仁和读者不吝赐正,以利蜂疗保健专业不断发展和完善,为实现2000年人人享有保健做出贡献。

目 录

第一章 引言	(1)
--------------	-------

第二章 蜂胶的来源和作用	(4)
--------------------	-------

第一节 蜂群生物学观察	(6)
-------------------	-------

第二节 化学分析的论证	(8)
-------------------	-------

第三节 常见胶源植物	(15)
------------------	--------

第四节 蜜蜂需要蜂胶	(15)
------------------	--------

第三章 蜂胶的生产和质量	(20)
--------------------	--------

第一节 怎样生产蜂胶	(21)
------------------	--------

第二节 蜂胶质量指标	(32)
------------------	--------

第三节 蜂胶质量检测方法	(37)
--------------------	--------

第四节 蜂胶质量标准	(43)
------------------	--------

第四章 蜂胶的理化特性和成分	(45)
----------------------	--------

第一节 性状和成分概要	(45)
-------------------	--------

第二节 黄酮化合物	(49)
-----------------	--------

第三节 挥发油和萜类	(53)
------------------	--------

第四节 有机酸	(58)
---------------	--------

第五节 三种活性化合物	(60)
-------------------	--------

第五章 蜂胶的生物学作用和药理研究 (63)

第一节 抗菌作用 (63)

第二节 抗霉菌作用 (74)

第三节 抗病毒作用 (79)

第四节 抗原虫作用 (84)

第五节 抗炎镇痛作用 (87)

第六节 抗溃疡作用 (93)

第七节 抗氧化作用 (95)

第八节 抗疲劳作用 (103)

第九节 抗高脂血症 (106)

第十节 抗癌作用 (109)

第十一节 免疫增强作用 (117)

第十二节 局部麻醉作用 (125)

第十三节 组织再生促进作用 (128)

第十四节 保肝作用 (131)

第十五节 对植物生长的抑制作用 (133)

第十六节 其它药理作用 (135)

第十七节 安全毒理学实验 (137)

第十八节 变态反应 (141)

第六章 蜂胶的临床应用 (148)

第一节 皮肤病 (148)

第二节 耳鼻咽喉病 (157)

第三节 口腔疾病 (165)

第四节 内科疾病 (175)

第五节 外科疾病	(184)
第六节 其它疾病	(191)

附录 中华人民共和国行业标准

——蜂胶 SB/T10096—92	(200)
-------------------------	---------

作者简介	(209)
------------	---------

第一章 引言

在蜜蜂这个昆虫社会里，许多有趣的现象对人们具有很大的吸引力。在温暖的夏秋季节，当你打开蜂箱和抽取巢脾时，必须用一把叫启刮刀的工具撬一下。你想把它放到旁边另一蜂箱盖上便于再取用时，这把刀就粘在你的手指上而不能随意放下。当你用力一甩手，启刮刀掉落在附近的空地上，随即这工具下面就粘上了一层泥沙。对这种引起你甩扔工具的粘性物质——蜂胶，不论你当时是怎样想的，决不会对它赞美吧！

蜂胶 (Propolis) 一词来源于希腊语，系由 pro (在前) 和 polis (城堡) 这两个词组合而成，因为在蜂群中蜜蜂用蜂胶缩小通往它们“蜡城”的巢门，以阻止入侵者而得名。而另有一说，在拉丁语系中 pro 有支柱的含义，故 propolis 是指作为蜂巢支柱之补强物质。

对你来说，这种讨厌的东西除了给你的操作增添麻烦外，似乎没有一点别的用处。不对！许多人不了解蜂胶具有医药保健效用和重大经济价值，而你仅仅是其中之一。

蜂胶是工蜂从树木等植物特定部位——主要是新生枝芽或树皮上采集来的树脂、树液、植物色素和挥发油，并混入其上颚腺分泌物和蜂蜡等加工而成的芳香性胶状固体物。蜜蜂采制蜂胶用以保护蜂群和防治病虫害，堪称蜂群的药物。蜂

胶是含有与胶源植物相类似的大量有效成分的浓缩物，具有多种生物学、生理学和药理学的活性，是适应范围广泛的天然保健品和药材。

房柱从1956年开始研究蜂胶的医药效用，率先在《中华皮肤科杂志》1959年第4期发表有关蜂胶研究的论文；70年代，经房柱实验证实，蜂胶对中国常见医学霉菌具有抑菌活力，并用于体表癣病和深部皮肤霉菌病的治疗，取得显著疗效；房柱主持研制了内服制剂蜂胶片，并发现蜂胶具有降血脂、防治动脉粥样硬化效用，得到江苏省三所医学院与九所医院的实验和临床验证。蜂胶片于1981年8月获得江苏省药政准字批号，蜂胶和蜂胶片正式载入《江苏省药品标准》。

房柱编著的《蜂胶的研究与医药应用》（1980年）和《蜂胶（养蜂丛书）》（1984年）出版以来，蜂胶这种蜜蜂产品以其纯天然的特征、富含高度浓缩的活性物质、全方位增进人体健康的效用，得到人们的广泛关注。国内外大量的研究成果，使蜂胶（作为药品、保健食品）的综合利用工作获得迅猛发展。

本书向人们介绍蜂胶应用于医疗保健方面的研究近况，借以引起更多的科学技术和医药卫生工作者对这种曾经被人遗弃的蜂产品发生更大兴趣，让所有养蜂者都重视收集这种珍贵的原材料，并积极研究蜂群增产蜂胶的方法和措施，促使蜜蜂对人类做出更大贡献。

值得一提的是，无刺蜂属（*Stingless bees*）与蜜蜂属（*Honey bees*）皆归膜翅目蜜蜂总科（*Bees*），是热带地区各种经济作物的重要传粉蜂。中国海南省和云南西双版纳等地有人工饲养，主要是黄纹无刺蜂（*Trigona ventralis*）和褐翅无

刺蜂 (*T. vidua*), 无刺蜂盛产蜂胶。

房柱 1993 年第二次应邀赴马来西亚主持蜂胶和蜂疗讲座期间, 专程去马来西亚橡胶研究院参观 Abubakaritim 博士饲养的无刺蜂 (*T. itama* 和 *T. laevicep*), 还收集了蜂胶样品。在蜜蜂蜂胶资源紧俏的形势下, 开发利用无刺蜂蜂胶值得重视。

第二章 蜂胶的来源和作用

蜂胶的来源和形成机制，在养蜂学科尚未彻底明了。阐明蜂胶对蜂群所起的作用，既在养蜂生产实践中有重要意义，亦具有理论探讨的价值。

蜂胶是近代才开始研究利用的蜂产品之一。但是却已存在在若干万年了！对人类来说，这是一段很长的时间，但对于蜜蜂说来，则短促得多。在有类生存的痕迹以前很久，直至蜜蜂开始生产蜂胶以前很久，蜜蜂就已经存在了。

古生物研究指出：在新生代时期，即在人类出世 5600 万年前，就有蜜蜂。那时，由于蜜蜂和其它同类昆虫——如胡蜂——一样，它们并不需要蜂胶。它们并不为如何度过严冬而烦恼；反正年年冬天都死光，只有肥壮而受了精的蜂王（母蜂），才藏在什么隐蔽的地方进行冬眠，以度过严冬而继续生存下来。当每年温暖的天气再来到时，它就苏醒过来，又重新开始新的生活周期。

当蜜蜂进化到新的群居生活整个群体得以继续生存时，它们得做出不少创新，其中就有蜂胶的“发明”。为了它们的那个有组织的社会和自我生存，蜜蜂需要保护剂和药品，以祛除各种病虫害而有效地保护自己。于是蜂巢就成为最早、最古的制药厂，生产出蜂群所需的保健品——蜂胶。

在漫长的生物进化过程中，地球生物圈几经变迁，许多

强悍的物种，如恐龙等均已绝灭，现存的每一种生物都以其特有的方式不断适应处在变化过程中的环境。西方种蜜蜂在群居生活过程中“发明”了蜂胶，而东方种蜜蜂迄今尚未具备采集、加工和利用蜂胶的本能，但也世代繁殖了若干万年。蜂胶对蜂群的生物学作用究竟如何，谜底还未揭晓。

早在三千多年以前，古埃及人已经认识蜂胶，记载在与木乃伊同期保存下来的有关医学、化学和艺术的纸草书中。

二千多年前，古希腊科学家亚里士多德（公元前 384～322 年）观察蜂群时也发现蜂胶，他在传世名著《动物史》第 9 卷第 14 章记述了蜂胶的来源和在蜂群的作用，并指出这种具有刺激性气味的“黑蜡”可用于治疗皮肤病、刀伤和化脓症。

古罗马百科全书《自然史》的作者普林尼（公元 23～79 年）指出，蜂胶是蜜蜂采集来的柳、杨、栗树和其它植物新芽分泌的树脂。他在该书第 22 卷第 50 章记述，蜂胶可镇止神经痛、肌肉硬结肿块和拔除异物。

诞生于一千年以前的阿拉伯医学家伊本·西那（又称阿维森纳），在他的名著《医典》中将蜂蜡区分为纯蜡和黑蜡，黑蜡即蜂胶，他描述了蜂胶的特征和用途：“当拔除身上残刺断箭后涂以蜂胶，消毒伤口和消肿止痛，神效”。

可见古代人观察蜂群时就已经发现蜂胶，并认为蜜蜂像采集花蜜和花粉一样，从植物采集得粘性物质（蜂胶）运回蜂巢，亦即说明蜂胶来源于外界植物。

第一节 蜂群生物学观察

近代许多学者证实，蜜蜂采集蜂场近处的针叶树或阔叶树所分泌的树脂作为蜂胶的来源。

《蜜蜂世界》杂志 1956 年第 2 期发表过一篇《蜂胶采集蜂及其活动》的论文，作者 Meyer 用人工胶源对蜜蜂采集胶粒的过程做了生动的描述。通过八幅照片显示，一只蜂胶采集蜂用它的上颚咬下一颗胶粒，用两前足把持住。再用一只中足伸向口器下的两前足，然后它用这只中足把胶粒送到同侧后足的花粉筐。当它将胶粒向花粉筐上填装的同时，又伸出前足去探索新的胶粒。

Winston (1987 年) 描绘的蜜蜂从松科植物上采集蜂胶原料示意图见图 1。

大家知道，工蜂的后足较长，胫节端部宽扁，外侧表面略凹陷，边缘有长毛，形成一个可以携带花粉的特殊装置，叫花粉筐。蜜蜂采集到的花粉或蜂胶，就集中在这里形成团。

一只蜜蜂反复剥离胶粒和向花粉筐中装填要花很长时间，并常被回巢所中断。飞回蜂巢不是卸下采集的蜂胶，可能是采胶的地方缺乏粉蜜而飞回去进食。最后才能满载蜂胶回到需要的所在，等候其它需用蜂胶的蜜蜂帮助它把蜂胶从花粉筐中取出使用（可能要等候 1 小时或几小时才能卸完）。

蜂胶采集蜂通常是蜂群中较老的工蜂，它们的任务是采集、加工和利用蜂胶，青年和幼年蜂从事筑巢和哺育等内勤工作。通常蜂胶采集蜂均在上半天出巢采集，回巢后用蜂蜡和上颚腺分泌物调制粘稠的蜂胶，在下午 4 时以后用蜂胶来

加固巢脾和填补缝隙等。

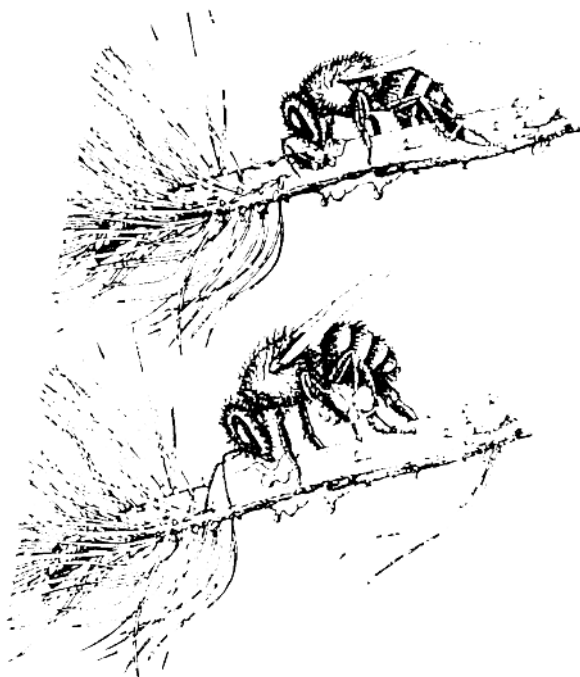


图1 工蜂从松树上采集树脂示意图

注：上图示工蜂用上颚咬取松枝上的树脂

下图示工蜂中足将树脂块送往后足花粉筐

其它工蜂偶然也利用蜂胶,但它们也做蜂巢内勤工作,不同于“蜂胶采集蜂”专司蜂胶的采集、加工和利用。担任采

胶工作的蜜蜂，不是专一不变的。蜂胶采集蜂容易变为花蜜采集蜂，并且也可以再成为蜂胶采集蜂。

为什么蜂胶采集蜂的活动不易为人们查见呢？这可以通过算一笔细账来解释：若以每群蜂每年采集树脂 100g 计（回蜂巢后混合蜂蜡、花粉等夹杂物可使蜂胶总量增加），每年有 3 个半月时间可供采集，则每群蜂每天只要带回 1g 树脂类物质。现已查明一只蜜蜂一次飞行约带回树脂 10mg，如果一只蜜蜂一天飞行 3~4 次，带回树脂应为 30~40mg，因此在一个蜂群里同时采集蜂胶的蜜蜂仅有 25~34 只。

一组蜂群的活动范围不小于 $200 \times 10^4 \text{m}^2$ 。如果在这样的区域内放 50 群蜜蜂，那么仅有 1050~1750 只蜜蜂采集蜂胶，平均 10^4m^2 范围仅有 1~2 只蜂胶采集蜂。要知道一棵桦树上有成千上万的新生枝芽，如果是在林区，则有多种树可供采集蜂胶，因此，在高大的树丛里很难见到正在采集蜂胶的蜜蜂。

蜜蜂从白杨新芽上采集蜂胶，不是在幼芽萌发之时，而是稍迟些，那时新芽已完全形成。新芽在温暖的夏日透过覆盖的鳞片，有时会分泌出几滴黄褐色树脂物质。因为白杨新芽大而易见，所以蜜蜂容易寻找它来采集蜂胶。

第二节 化学分析的论证

采用化学分析方法研究蜂胶有助于确定蜂胶中大量化合物的结构。Lavie 等（1970 年）从法国蜂胶中分离出的黄酮类化合物经证实与杨树新芽树脂内含物是一致的。此后，前苏联东欧蜂胶亦被证明属杨树型，这种类型蜂胶含有杨树新芽

分泌的成分,其中以白杨素、白杨芽黄素、高良姜素、良姜素和乔松素等为特征。

Popravko(1976年)从前苏联境内收集的90份蜂胶标本进行色层分析证明:杨树型占15%,桦树型占65%,桦树杨树型占15%,其它5%。将桦树型蜂胶与多疣桦新芽的化学成分进行对照(见表1),两者共有的黄酮化合物有14种,说明桦树新芽的分泌物是该型蜂胶的重要来源。

Papay等(1986年)从匈牙利收集2份蜂胶标本属杨树型,同时采用气相质谱分析仪分离杨树新芽的成分,前者分离出87种成分,后者分离出71种成分,其中共有的成分35种。将杨树型蜂胶与杨树新芽所含黄酮化合物进行对照(见表2),两者共有的黄酮化合物达15种之多,确证该型蜂胶来源于杨树新芽无疑。

表1 桦树型蜂胶和多疣桦新芽的化学成分

编号	化 合 物	来 源	
		蜂胶	多疣桦
1	苯甲酸	+	+
2	对羟苯甲酸	+	+
3	对甲氧苯甲酸	+	+
4	对香豆酸	+	+
5	球松素	+	-
6	樱花素	+	+
7	5-羟-4', 7-二甲氧双氢黄酮	+	+
8	芹菜素	+	+