

● 主编

劳伯勋  
温爱国

邹兴淮  
蔡淳治

*Zhongguo Yangshexue*

中国养蛇学

# 蛇学



解剖和生理，讲述了中国养蛇简史；介绍了中国的蛇类及常见蛇种，蛇的营养和饲料，蛇的人工配合饲料的制作与蛇类食性的驯化；提供了蛇场的设计和施工方案以及蛇场的四季工作历；介绍了蛇类的越冬、繁殖和疾病防治方法，分析了蛇种的采集、装运方法及幼蛇人工饲养的窍门；推荐了关于蛇与蛇毒的综合利用的思路和方法；提出了养蛇业在新技术“武装”下如何起跑、谋求更大发展的理论和方法；针对抗蛇毒血清的研制及其应用存在的问题，提出了改变剂型等创见。

**APERTURE**  
时代出版

时代出版传媒股份有限公司  
安徽科学技术出版社

●主编 劳伯勋 邹兴淮  
温爱国 蔡淳治

*Zhongguo Yangshe xue*  
中国养家学

时代出版  
ARCTIME

时代出版传媒股份有限公司  
安徽科学技术出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

中国养蛇学/劳伯勋等主编. —合肥:安徽科学技术出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-5337-5367-2

I. ①中… II. ①劳… III. ①蛇-饲养管理  
IV. ①S865.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 225846 号

**中国养蛇学**

劳伯勋 等 主编

出版人: 黄和平 选题策划: 胡世杰 责任编辑: 余登兵 王 霄 汪卫生

责任校对: 盛 东 责任印制: 梁东兵 封面设计: 武 迪

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>

(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场, 邮编: 230071)

电话: (0551)3533330

印 制: 安徽新华印刷股份有限公司 电话: (0551)5859178

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 787×1092 1/16

印张: 29.5 插页: 8

字数: 660 千

版次: 2011 年 11 月第 1 版

2011 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-5367-2

定价: 120.00 元

版权所有, 侵权必究

# 序 一

中国工程院院士  
东北林业大学教授

马建章

在 2003 年“非典”之后,国家林业局公布了 54 种养殖动物名录,蛇类未包含在内,也就是说,不允许进行蛇类的商业性利用,理由是“目前市场上利用的蛇类多来源于野外捕捉,养殖不过三代,驯养繁殖技术不成熟,不能进入市场”。

我国蛇类商业性利用的最大问题就是“以贩代养”,即利用的蛇类均来源于野外捕捉的成体,经短期饲养,当有利可图时即予以贩卖,而不是用其人工驯养繁殖的后代。“非典”之前这种情况非常普遍,虽然很多养殖单位均有人工孵化的幼蛇,但那些幼蛇是从野外捕捉的已怀孕母蛇所产的卵孵化而来,而不是产自于人工养殖的蛇类亲本。养殖成本过高是造成“以贩代养”的根本原因,贩卖比养殖投入的资金更少,资金周转周期更短,收益更大,致使野生蛇类被大量的捕捉,资源遭到极大的破坏,其负面生态效应已经显现。而导致养殖成本过高的原因是技术不过关,突出表现在以下几个方面。

一是繁殖技术不过关。从野外捕捉的已怀孕的蛇类的产卵和孵化没有问题,但人工养殖一年后,其受孕率、产卵率和孵化率均显著低于野生蛇类,很多时候达不到 20%;而且幼蛇养育成商品蛇的周期太长,投入太高。

二是饲料技术不过关。2003 年以前,绝大多数的养殖单位是利用活饲料,如老鼠、蛙类,甚至幼蛇等来饲喂商品蛇的,且大多来源于野外捕获。如此的养殖,对生态系统的破坏是双重的。

三是疾病防治不过关。野外捕捉回来的蛇类本身就带有多种病菌和寄生虫,未经过任何的检疫程序就开始人工饲养,发病率一直居高不下,更可怕的是,多数的病蛇并未被隔离或治疗,而是在死亡之前被贩卖或制成产品流入市场,被人们食用或被加工利用。

四是冬眠控制技术不过关。蛇类在一定温度下开始冬眠,冬眠后的蛇类体重会显著下降,失去利用价值并导致养殖成本上升,并且部分蛇类会因为冬眠温度控制不当而死亡。

五是管理技术不过关。养殖单位和蛇制品加工单位多数是规模小而分散的家庭式小作坊,每年春夏季买入野外捕捉的成体蛇,每年的秋冬季节卖出,根本就谈不上管理,更别说建立管理档案、谱系等了。

六是产品深加工技术不过关。很多养殖单位其实就是二道贩子,根本就没有产品加工的技术和设备,有限的加工手段也就是土法炮制的没有任何卫生许可的蛇酒、蛇胆酒、蛇血酒等。

此外,养殖场地、设备等硬件设施也无法满足蛇类商品化、规模化开发的要求。

2007 年 11 月,国家林业局联合卫生部、国家工商总局、国家中医药管理局、国家食品药品监督管理局等部门联合下发了“关于加强赛加羚羊、穿山甲、稀有蛇类资源保护和规范其产品入药管理的通知”。决定对列入国家重点保护名录和 CITES 公约附录中的蛇类及其产品,实行标识管理试点,进一步加强资源保护和规范其产品入药管理。规定不允许进行商业



性的野外捕捉,因科研等用途采集的蛇类资源不能转用于其他目的经营活动。但该通知同时鼓励资源利用企业积极参与蛇类野外种群恢复和人工繁育活动,突破技术难题。对驯养繁殖技术研究取得阶段性成果的,报国家林业局组织科学论证通过后,可以开展试点予以推广,国家林业局将在加工利用、出售繁殖所获的上述物种原材料或产品方面,予以扶持。蛇类的人工养殖产业在经历了“山重水复”之后,终又迎来了“柳暗花明”。

《中国养蛇学》在这样的大背景下应运而生,可以说是恰逢其时。劳伯勋教授针对上述蛇类养殖的技术难题,在基层养殖场进行了多年的调研和实践,并将宝贵的经历和经验整理成文,从蛇类养殖场的场区建设、不同种类蛇的饲养管理、卫生防疫、蛇毒的制取和研发、食用蛇类的屠宰与加工、蛇皮的鞣制和精制、蛇类生产记录和档案信息管理、蛇类养殖福利等方面一一给予解答;同时该书不局限于蛇类养殖技术的介绍,更从科学研究和资源保护的角度,对珍稀濒危蛇类的救护、蛇类栖息地的环境保护等方面进行了深入的论述。该书对规范我国蛇类的繁育利用行为,改善蛇类饲养条件、保证养殖蛇类福利、提高蛇类养殖的生产水平和蛇类产品质量、促进蛇类产业持续健康发展极具参考价值,是一部不可多得的理论与实用价值兼备的指导性著作。

本人十分关注蛇类驯养开发与保护管理方面的新进展,并一直倡导在不依赖野生资源的前提下,适当地开发利用人工养殖的蛇类,毕竟我国有上千年的食用和药用蛇类的历史,社会对蛇类产品有稳定的需求。

今有幸拜读劳伯勋教授的大作,并欣喜地看到了期待已久的新突破,欣慰之余,为之作序。



2010年7月6日



## 序 二

辽宁省动物学会理事长  
沈阳师范大学特聘教授

李丕鹏

一本“艺术色彩浓厚的科学散文集”——《蛇国探秘》，多年来影响着许许多多动物爱好者，并指引很多人走上了养蛇的道路。这是我国蛇类研究专家、中国作家协会会员、中国科普作协会员、暨南大学教授劳伯勋先生早年奉献给我们的探索自然王国的珍贵成果。该书由两家出版社先后出版，引起海内外读者的关注（作者收到众多读者，包括在德国求学的湖北籍留学生贾先生的来信），堪称一部普及蛇类知识的科普佳作。如今，年过七十的劳教授历时十年，集其数十年对蛇类养殖的研究，组织我国蛇类研究的权威专家共同努力，又为我们奉献出另一部著作——《中国养蛇学》。这是我国蛇类养殖与保护事业的一大幸事。

劳教授1961年毕业于我国著名高等学府——复旦大学生物物理专业，在谈家桢院士的鼓励下，致力于蛇类人工养殖的探索。劳教授大学毕业后在上海科技大学当生化教师，1975年调往浙江医科大学，由于从事蛇毒生化研究课题而与蛇打上了交道。因为他意识到“有太多太多的养蛇问题根本没人真正投入其中，长此下去，蛇类将会面临绝种”。他觉得蛇类养殖才是他值得干的事业。1980年他为实现养蛇研究的愿望而南调至广州暨南大学。但是，对于一个在大学从事生物教学的教师来说，没有养蛇场地怎么办？养蛇之初，劳教授把自己的卧室兼作养蛇试验室，与蛇同处一室，随时观察和记录……摸索养蛇的方法与条件。在家里养蛇，尤其是毒蛇，那可是非常危险的。其中就发生过银环蛇、眼镜蛇从蛇缸中逃逸出来的事情，所幸没有闯下大祸。但在家养蛇总归不是长久之计，劳教授就一方面想方设法在学校建蛇场，一方面深入各地的养殖户，把那里当做他研究的试验场。他与养蛇者彼此协作，相互交流，取长补短，为养殖场解决了养殖中出现的各种各样的问题，也积累了丰富的来自第一线的经验。劳教授认为，“这样既充实了自己，扩大了视野，又有助于他们的提高”。从此，劳教授研究养蛇之路越来越宽，从家里走向社会，从广州走向了大江南北，为我国的养蛇业发展作出了重要贡献。

可是，很多人并不理解劳教授的这种选择：一个好端端的生物学教师不当，却整天泡在“蛇”堆里，值得吗？但是，我国著名生物学家、中国科学院院士、他的老师谈家桢教授却非常赞许他的这一选择。1993年10月，谈家桢教授在复旦大学副校长陪同下到广州进行高教工作调研。劳教授接到电话后去拜访他敬爱的老师。谈老一见他面，就说：“劳伯勋，我知道你是复旦大学生物物理专业毕业的，你改行去研究养蛇，我觉得这个行改得好啊！”谈老还饶有兴趣地让劳教授陪他去参观正在兴建的新蛇场（广东卫视曾播放过该蛇场的专题片），随后并在住处白天鹅宾馆由霍英东先生设席，谈笑风生地接待劳先生一行；及至谈老回沪，寄来了他题写的“蛇皇山庄”四个大字，对劳教授予以勉励。老师的鼓励更加坚定了劳教授对养蛇的研究与探索。

这几年，因为蛇类养殖试点工作的需要，我与劳教授接触多了起来，深感劳先生身上有我们后辈学不尽的东西。劳教授不仅热爱蛇的研究和养殖事业，关心我国的养蛇问题，而且



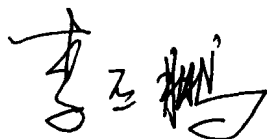
待人热情,乐于助人,授学于大江南北。他不仅培养了一批养蛇探索者,而且对养蛇场出现的问题,总是不厌其烦地给予书信或电话指导,或者亲临养殖场作现场指导。每当与养殖场的同志谈话,他老人家总是不忘提醒他们在重视蛇产品开发利用和深加工的同时,一定要切实重视蛇的养殖问题,特别要注意选种、留种问题等。

随着蛇类养殖和利用规模的不断扩大,劳教授总是为野生资源被破坏而忧心忡忡。他常说:“自然资源破坏起来容易,但恢复起来就困难了。有些物种被破坏后可能就再也无法恢复了……”劳教授有着中国传统知识分子的使命感与责任心,他对养蛇中出现的不良问题会毫不含糊地当面给予批评指正。

作为一个大学教授,劳老对因栖息地被破坏性的过度利用而导致的野生蛇资源衰竭非常重视,一直关心着我国珍稀濒危蛇种的保护繁育研究。近年来,他与陈远辉同志多方奔走,呼吁重视我国特有珍稀濒危毒蛇——莽山烙铁头蛇的人工繁育问题。他强调人工繁养是保护好这一珍贵动物唯一的有效途径。为此,他不顾70多岁高龄,亲自赴湖南莽山了解具体情况,陪同陈远辉同志到广西、广东等地养蛇场考察学习,而且一再给陈远辉去信去电交流。他依据自己对五步蛇人工繁育和养殖的方法和经验,提出切实可行的莽山烙铁头蛇的饲养方案。

我国既是世界上蛇类多样性最为丰富的国家之一,也是一个蛇资源利用大国。因此,蛇类资源的可持续发展问题就显得更为重要,尤其是在全球性蛇类资源不断衰竭的今天。尽管我国蛇类养殖已取得了阶段性的成果,但正如马建章院士指出的那样,蛇类养殖仍然存在一些严重问题。权威性的养殖指导书的缺乏,也限制了蛇类养殖技术的科学推广。劳教授的新著是我国养蛇从业者的“及时雨”,为蛇类养殖业送来了一缕春风。

拜读劳老大作,深为他这种淡泊名利、热爱养蛇事业的精神所感动。劳教授是我们后辈学习的榜样,将鼓励我们继往开来,不断为我国养蛇业的可持续发展而努力工作。



2009年10月21日于武夷山



## 前言

这本书稿,我还是在2000年接受稿约的。及至此书送到读者手中,竟已跨进了第十二个年头。之所以费时甚久,主要原因是为了力求把无冬眠养法等新的养蛇技术能在书中有较完整的反映。

马建章院士为本书写的序中开宗明义地指出:“在2003年‘非典’之后,国家林业局公布了54种养殖动物名录,蛇类未包括在内,也就是说,不允许进行蛇类的商业性利用”,其原因是“蛇类驯养繁殖技术不成熟,不能进入市场”。

就养蛇历史的悠久和拥有养蛇技术的多样性来说,我国首推两广地区,这是和两广吃蛇、用蛇的悠久历史联系着的。国家林业局的上述规定催人猛省,两广养蛇者努力奋进,整合技术,从而很快就展现出朝气蓬勃的新面貌。

一马当先站立潮头的是广西壮族自治区林业局的科技工作者,他们于2004年8月19日举行了养蛇技术论证会,养蛇者踊跃发言,见证了广西的养蛇技术是成功的。紧接着,2005年2月2日,广东省江门市大东洋蛇类研究中心举行了养蛇技术鉴定会,与会人员观看了无冬眠饲养法饲养蛇的现场,并听取了饲养情况及用颗粒饲料喂蛇的介绍,受与会人员赞赏。

上述论证会、鉴定会,犹如一次对养蛇新技术的动员会和誓师会,把被人诟病的“暂养”从心灵上到实际上彻底清除出去。

所谓“暂养”,是指原始落后的一种养蛇的方式:从野外抓来一批蛇,圈养在让蛇无法逃逸的不大的范围内,散放一些砖、木供它们藏身,用盛具置水供饮用,按蛇在野外的食谱定期投喂小动物。“暂养”,往往存养数比野外捕来的条数明显减少,这是由于经验不足导致部分蛇的死亡造成的;养大的蛇,增重情况也不一。后来这些养蛇者向不同的方向发展,有些人刻苦学习技术,养的蛇不仅条粗体重,十分健壮,而且养的蛇的数量也通过自行繁殖而增加;可是,仍有一些人不舍得把精力用在技术钻研上,粗放的养蛇作风依然故我,从而令人闻“暂养”两字就十分不屑。

2004年广西、2005年广东关于养蛇的两会,仿佛是在养蛇界吹起了“科学养蛇”的进军号。养蛇者邀朋召友,切磋技术,交流心得,不但自己养好蛇,还帮蛇友养好蛇,一时成为风尚。而蛇的无冬眠养法也普遍推广开来。

要扩大养殖量,首先就得有种蛇。老办法是从野外抓种蛇,而今他们从无冬眠养法养大的幼蛇中来筛选。如眼镜蛇的幼蛇,用无冬眠养法饲养14个月后,就成了一条条重达1250g的商品蛇(亚成体)。尽管个儿几乎与成蛇相仿佛,但生理上与成蛇还有一步之差,需待来年春天才达性成熟,因此,作为种蛇还得将这些“半大蛇”养着。唯留种的不再行无冬眠养法,应顺其自然,到时令其冬眠。凡留种的均留体壮色黑者,而将落选者作商品蛇投放市场。为了次年提早让这些新种蛇进入繁殖交配活动,提早1个月结束冬眠,然后升温饲喂优质饲料,这些种蛇不久就进入交配繁殖的阶段,从而获得一大批蛇卵、幼蛇。

从幼蛇开始喂饲,将它养大,让人看到了幼蛇的饲养只要掌握要领,不仅健康而且快长,从而效法者众。经大家交流,技术上更趋完善。



无冬眠养法,是饲养幼蛇的技术核心。蛇属冷血动物或称外温动物,因它没有调节体温的能力,其体温完全由环境温度的升降而升降。幼蛇体弱,温度忽高忽低,或遇灾害性天气,更易致病。寒冬来临它们就藏身窝中进行冬眠,冬眠中往往还有较高的死亡率。而行无冬眠养法,则大大提高了成活率,还可让它们照吃照长呢!无冬眠养法的供暖,通常是恒温于 $28\sim 32^{\circ}\text{C}$ 。 $31\sim 32^{\circ}\text{C}$ 多用于开食时,因这温度有利于提高幼蛇食欲。如眼镜蛇,一般将幼蛇养14个月就可成为商品蛇,但有的养蛇者因精心管护,也可将育成期缩短至12~13个月。

养蛇,早年在“暂养”中是采用某种蛇在野外吃什么动物就捕什么动物去喂它。但是,若大批量养蛇,这办法并不可行。就以多种蛇吃的鼠说吧,有人喂养小白鼠去饲蛇,投入了不少人力、物力、场地等,初以为繁养出的小白鼠也不算少,但一经投喂,很快就被吃光而让蛇饿肚子了。而将投入的人力、物力等项饲养成本一核算,惊呼:干了笔大亏本的买卖。

“知识就是力量”确是一句金玉良言!我们学习家禽及其他野生动物的营养学知识,这方面的知识正是打开蛇饲料知识宝库的金钥匙。只要知道蛇的食谱,就可以通过有关资料知道它们的营养成分,从而可以用易得且价廉的相应动物的某些部分去调配,像药剂师配药那样配制出符合需要的成分来。这中间,唱主角的是蛋白质。当然还有其他,如维生素、微量元素,通常就按市售供鸡用的成分配入。由于植物性蛋白质价廉而易得,因此也有配入植物性蛋白质的,但必须配入相应的蛋白酶,并通过饲养试验验证后才能正式使用。

本书的撰写得到了国内很多专家的支持。如邹兴淮、徐克明等先生承担了重要内容的编写。

邹兴淮教授是在东北林业大学从事野生动物营养学的博士生导师,他不仅研究哺乳动物中的水貂等,还兼及大熊猫消化生理的研究,成果卓著。他十分关切其他野生动物(如蛇类)的养殖技术的进展。

徐克明教授是辽宁师范大学生理学教授,他对蛇的生理学研究倾注了心血。本书的两章“蛇类的解剖和生理”即为他所写。要养好蛇,值得认真读一下。如微量元素对蛇起重要作用,他以蝮蛇为对象,对各种微量元素在蛇体内的分布,在测得大量数据后一一制成图谱。在成稿过程中,甚至打出小样后,他仍广搜新资料,予以充实,其认真负责的精神令人钦佩。

特别要致谢的是中国工程院院士马建章教授和沈阳师范大学李丕鹏教授,他们对以无冬眠养法为标志的新的养蛇技术一开始就予以高度关切,并希望笔者能编好这本书,以期推进这一技术的发展,并撰序给以鼓励。中科院院士赵尔宓教授对写好《中国养蛇学》一书也给予鼓励。他对莽山烙铁头蛇如何在莽山繁衍生息十分关切。2008年5月22~25日全国各地代表莅临莽山参加莽山烙铁头蛇保护研讨会。我和他作过实地考察后,认为不仅对蛇的防盗应予重视,且对当时提出的“放蛇(幼蛇)归野”提出疑问。因天敌多、适口的食饵少的环境中,幼蛇难以成活,尤其是灾害性天气较多的情况下,这些幼蛇应该用无冬眠养法饲养方行。由赵教授和我等全体到会者签字提请领导引起高度重视。

本书编委会成员,既有本书撰稿人,也有许多关心、支持养蛇事业的专家、学者及苦战在养蛇第一线学生、各地养蛇场的朋友们,对于他们对本书编写、出版过程中的帮助和支持,谨表示深切的感谢!对本书的不足之处,请大家批评指正。

(来信请寄:广州市暨南大学暨南花园17-105室 劳伯勋收,邮编:510632)

劳伯勋

2011年9月于广州



## 目 录

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第一章 中国养蛇简史 .....                     | 1   |
| 第一节 古代养蛇的记载及其探究 .....                | 1   |
| 第二节 新中国成立后的养蛇历程 .....                | 6   |
| 第二章 中国的蛇类及常见蛇种 .....                 | 18  |
| 第一节 蛇类的起源和演化 .....                   | 18  |
| 第二节 蛇类的生物学特征及其分类 .....               | 18  |
| 第三节 毒蛇和无毒蛇 .....                     | 37  |
| 第四节 几种改动较大的中文蛇名 .....                | 39  |
| 第五节 常见的主要蛇种 .....                    | 40  |
| 第六节 中国蛇类名录及地理分布 .....                | 51  |
| 第三章 蛇的营养与饲料 .....                    | 69  |
| 第一节 蛇类的食性及其影响因素 .....                | 69  |
| 第二节 蛇的消化系统及消化生理特点 .....              | 73  |
| 第三节 蛇饲料的营养物质及其营养功能 .....             | 74  |
| 第四节 人工养蛇的饲料及其加工利用 .....              | 83  |
| 第四章 蛇的食谱、人工配合饲料的制作和蛇类食性的驯化 .....     | 92  |
| 第一节 蛇的食谱及其拓展 .....                   | 92  |
| 第二节 人工配合饲料及其制备 .....                 | 108 |
| 第三节 蛇类食性的驯化 .....                    | 141 |
| 第五章 蛇场蛇窝的设计和施工 .....                 | 149 |
| 第六章 蛇场四季管理工作历 .....                  | 160 |
| 第七章 种蛇的采集 .....                      | 168 |
| 第八章 蛇的装运须知 .....                     | 174 |
| 第九章 蛇的越冬和地温 .....                    | 180 |
| 第十章 蛇类疾病的防治 .....                    | 191 |
| 第十一章 蛇类的繁殖 .....                     | 210 |
| 第十二章 从幼蛇的人工饲养开始 .....                | 237 |
| 第十三章 养蛇业在奋进中的思考——以广东“大东洋”的经验为例 ..... | 258 |



|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第十四章 蛇类的解剖和生理(上)      | 267 |
| 第一节 蛇类的外形及皮肤的生理性变化    | 267 |
| 第二节 蛇的运动系统            | 272 |
| 第三节 蛇的呼吸系统            | 279 |
| 第四节 蛇的消化系统            | 283 |
| 第五节 蛇的能量代谢与体温调节       | 317 |
| 第十五章 蛇类的解剖和生理(下)      | 322 |
| 第一节 蛇的血液循环系统          | 322 |
| 第二节 蛇的泌尿生殖系统          | 332 |
| 第三节 蛇的内分泌系统           | 336 |
| 第四节 蛇的感觉系统            | 342 |
| 第五节 蛇的神经系统            | 346 |
| 第十六章 蛇和蛇毒的综合利用        | 356 |
| 第一节 蛇的综合利用            | 356 |
| 第二节 蛇毒的采取、干燥和贮存       | 389 |
| 第十七章 抗蛇毒血清的研制与临床应用    | 398 |
| 第一节 抗蛇毒血清的研制          | 398 |
| 第二节 抗蛇毒血清的应用          | 404 |
| 第十八章 毒蛇咬伤的诊断、治疗和护理    | 411 |
| 第一节 毒蛇咬伤的诊断、鉴别诊断和快速诊断 | 412 |
| 第二节 毒蛇咬伤的治疗           | 428 |
| 第三节 毒蛇咬伤的护理           | 455 |
| 第四节 蛇毒被喷入眼的自疗         | 457 |
| 毒蛇身上做学问(代跋)           | 459 |



## 第一章 中国养蛇简史

中医中药是中华民族繁衍昌盛的守护神。作为重要的中药材——蛇及其制品,随着中医中药的发展,其用途也在不断拓宽。

蛇是一种可更新性(再生性)的野生动物资源,但这更新有一个周期。因此,欲将蛇作为药物,若当地拥有量大,到野外捕捉是可以满足需求的;若当地拥有量有限,而需求量大,就得用人工养殖的方法解决了。

对于两广地区来说,蛇是一种颇具标志性的灵物。当你来到广州,西汉南越王墓博物馆是值得一看的,这里有一具耍蛇艺人的鎏金屏风铜座,栩栩如生地展现了一个耍蛇艺人的身影。

这一耍蛇艺人的形象,还可见于广州市的一座雕塑公园中。

这一鎏金屏风铜座,是墓主——公元前 137 年至公元前 122 年在位的第二代南越王赵昧的随葬品。该耍蛇艺人着短袖衣裤,跣足,眼珠外突,鼻短而高;他双手操蛇,双腿夹蛇,口衔着蛇,这四条蛇相互绞缠,向左右延伸。

就在这个对蛇情有独钟的南越国的发祥地,说来倒还是中国历史上第一个对蛇进行人工养殖的地方;不过,不是在南越国存在的当时,而是在近千年以后的唐代。

### 第一节 古代养蛇的记载及其探究

#### 一、从《捕蛇者说》到我国首次诞生“养蛇户”

唐朝(618~907)是我国历史上的一个知名度很高的封建王朝。而特别引人注意的是,纵观我国历史上的各个封建王朝,作为全国医疗水平最高的太医院,历代没有哪个太医院在取蛇入药技术上、规模上有超过唐朝太医院的。

柳宗元(773~819)是唐代文学家、哲学家,其名篇《捕蛇者说》是他任永州司马时写的。当时唐朝的太医,每年两次以皇帝圣旨的形式到今湖南省零陵县一带的山区征集一种剧毒的毒蛇——当时处方用名为“白花蛇”的五步蛇,把它“得而腊之以为饵,可以已大风、挛踠、瘰疬,去死肌,杀三虫”。意思是:“把五步蛇晾干了做成药品,可以治疗麻风病、痉挛病、颈肿、恶疮,消除坏死的肌肉,杀死多种寄生虫。”

这些医学用途,许多医书上写得十分明白。难道唐朝皇帝或者内宫之人也患了这些毛病,以致每年都要兴师动众去搜罗这些毒物?

1975 年冬,笔者因从事蛇类的调查研究去了沈阳,专程拜访了著名生物学家、辽宁大学生物系主任秦耀庭教授。秦老当时已是 87 岁高龄,多年来,他对蛇类在医学上的用途做了大量资料搜集和分析研究的工作。秦教授头脑十分敏锐,他说,《捕蛇者说》讲的毒蛇的医学用



途,实际上只讲了一小部分,真是挂一漏万啊。皇帝之所以要获取大量的五步蛇,主要目的是用作高级滋补品。皇帝的生活,是相当荒淫无度的,整天寻欢作乐,以致未老先衰。他为了恢复其衰退的性机能,就求助于五步蛇。因为这种药物具有壮阳、增强体质、恢复青春活力的作用。

另一则传说,也为秦老的话提供了佐证。唐明皇李隆基日夜迷恋美女杨贵妃,“春宵苦短日高起,从此君王不早朝”就是说他的。日子一久,他就面黄肌瘦,四肢倦怠,疾病缠身了。为此,太医向唐明皇推荐服用伏牛山中出产的一种养生酒。饮后数日,果然精神渐爽。该养生酒泡的一些中药材中,就有五步蛇。

不过,使我进一步深入认识五步蛇药用价值的,倒还是生物化学家对蛇肉成分的一些化验分析资料。这些资料对秦耀庭教授的话作了有力的印证和补充。

蝮蛇是五步蛇的近亲,就其“身价”来说远不及五步蛇高。蝮蛇肉中含有丰富的蛋白质和脂肪。牛肉是以高蛋白食品著称的,但蝮蛇肉中含的蛋白质比牛肉更高。蛋白质是由许多氨基酸以“首尾相衔”的形式拼搭而成的,人类在消化吸收过程中,需要把蛋白质化整为零,一一“拆”成氨基酸后,再用这些氨基酸构建成自身需要的蛋白质。决定一种蛋白质营养价值的高低,因素之一就是它所含的8种“必需氨基酸”的含量。这8种氨基酸为什么称之为“必需”呢?这是因为它们在人体中不可缺少,而人体又不能制造,必须依靠“进口”,即得从食物中摄取。蝮蛇肉中含有这8种必需氨基酸的全部。此外,在非必需氨基酸中,具有增强脑细胞活力的谷氨酸,以及对消除疲劳有益的天门冬氨酸,其含量也远远高于牛肉等食品。蝮蛇肉的脂肪,其中含有人体必需的不饱和脂肪酸亚油酸、亚麻酸等。尤其是亚油酸的含量特别高,而这种生物化学物质对防止血管硬化有一定作用。人们用蝮蛇制品做过动物试验,证明它具有刺激脑下垂体、性腺、甲状腺等内分泌腺分泌激素进入血液的作用,这一来就起到协调和强化某些生理功能的特殊作用了。

高寿的秦教授,他不仅确信蛇类的药用价值,而且自己也服用这种药物。因此,不由得使我联想到,某些被誉为“益寿延年”“强筋壮骨”“固齿轻身”的名牌药酒,何以总把五步蛇列为主要成分之一,其道理就在于此。

唐朝皇宫为了获得五步蛇,一年两度到永州雇捕蛇者去捕蛇。而为了获得另一种蛇制品——蚺蛇胆,即蟒蛇胆,则由岭南以“土贡”(地方的贡品)的形式每年定期进贡给皇宫。关于以土贡向唐王朝进贡的事,在唐代昭宗朝(889~896)任广州司马的刘恂所著《岭表录异》一书中有明确记载。

唐朝太医院为了获得五步蛇蛇干和蚺蛇胆,这两件事在时间上至少要相差80年。为了获得这两种蛇制品,其方式途径也大异。《捕蛇者说》中说,为了获得五步蛇制品,“太医以王命聚之,岁赋其二,募有能捕之者,当其租入”。也即以抵缴赋税的办法招募捕蛇者。而《岭表录异》中,刘恂说蚺蛇胆是由“养蛇户”于每年农历五月初五抬蟒蛇到官府,当堂割取的。

“捕蛇”“养蛇”,虽仅一字之差,但是搜集有关文献,据两个相距至少80年之久的情况比对,以及当时蛇类野生资源实际情况分析,倒确是事出有因。从捕蛇过渡到养蛇,乃是历史发展的必然。

岭南将蚺蛇胆作土贡送交皇宫的事,是因为碰到了与《捕蛇者说》中征集五步蛇蛇干不一样的大难题。尽管经过连年的征集,永州一带五步蛇多的地方蛇的数量也有所减少,但这时还可支撑,因为皇宫太医院收到满腾腾的一大堆蛇干也就满足了。岭南虽说是蟒蛇的



原产地之一,可是不管搜集到再多、再大的蟒蛇,都无法办成一份体面的贡品,因为即使一条个儿挺大的蟒蛇,割下来的胆囊也只有鸭蛋大小。何况连年割胆之后,要再拿出新的蟒蛇来,也真显得捉襟见肘了。雪上加霜的是,本可以作为种蛇繁殖后代的公蛇和母蛇,也因割过胆而变成了“病号”……

岭南在完成献送朝廷蟒蛇胆的土贡中,越到后来越感到其难度之大。然而,此药极佳,治病范围广,如目肿痛、心腹蟹痛、下部蟹疮、小儿八痢、杀五疳等。水化灌鼻中,除小儿脑热,疳疮蟹漏;灌下部,治小儿疳痢,等等。甚至流传过一个充满神话色彩的传说:仙童化为青鸟送一个蟒蛇胆给一位失明的妇人,含于口中即可复明。面对这一现实,地方官员就让养蛇户把取过胆的及将要取胆的蛇统统养起来。附近的蟒蛇大多被发现者捉去吃掉了,于是就往人迹罕至处去搜索,捉来养在一起。

养蛇户由于得到官府的撑腰和经济资助,这类做法就破天荒地揭开了中国养蛇史的第一页。

## 二、唐代养蛇户野外圈养蟒蛇

披露唐代养蛇户史实的,是唐末昭宗朝任广州司马的刘恂著的《岭表录异》。广州司马的管辖区为岭表。岭表也叫岭南,范围约相当于今中国广东、广西大部 and 今越南的北部地区。该书涉及面广泛,凡草、木、鱼、虫、鸟、兽以及风土人情均有涉猎,内中就写到养蛇户每年抬蟒蛇到官府,当堂取胆作为“土贡”(地方给皇宫的贡品)的事。

《岭表录异》原书早已亡佚,但因书中颇多精彩而重要的内容,为包括本草学家、医学家在内的历代学者所珍视,并予以引用,从而被后人辑录而得以流传。清《四库全书》的《岭表录异》系从明《永乐大典》照抄照搬的。

对《岭表录异》一书,鲁迅先生十分重视。1911年1月间,他将它从《永乐大典》中抄录下来,并在不晚于1912年2月作了校勘。广东人民出版社在1983年6月作为广东地方文献出版了经鲁迅校勘的刘恂《岭表录异》。

在该版本《岭表录异》中,同是养蛇户取蟒蛇胆的内容收有两条:一列于正文,系抄自《永乐大典》;一列于校勘记,系抄自宋代唐慎微《大观本草》二十二所引《岭表录异》条文。对后者,鲁迅作有按语:“此条与《永乐大典》本绝异。”这校勘工作是鲁迅离开绍兴去南京前作的,通过校勘,对《永乐大典》本的某些条文存疑。相信当时他若有充裕的时间,是很有可能早就判定这两条中符合原著的是《大观本草》而不是《永乐大典》。

其理由如下:①《岭表录异》虽是唐人著作,但正式公之于世是在宋人编的《新唐书》中,《大观本草》编撰者唐慎微就是宋人,他当然是能够直接读到《岭表录异》的,可《永乐大典》是明朝政府所编撰,编撰者是否有缘见到原著《岭表录异》就值得怀疑,有可能是辑录有关文献涉及条目;②这一条目带有相当强的专业性,若将相近条目放在一起,让编辑家(通家)和本草学家(专家)从中挑选时,本草学家会借本草专业知识作出正确的抉择,而编辑家就不及本草学家了,这是由通家与专家的知识涉及面决定的;③本草著作也提供不少佐证,证明《大观本草》是符合《岭表录异》原著的,如李时珍《本草纲目》金陵初刻本的文字就与《大观本草》一致。

以上之所以对这节文字要作一番考证,是因为这涉及唐代“养蛇户”的历史真实性。兹将



刘恂《岭表录异·蚺蛇胆》录之于下：

《岭表录异》云：“雷州有养蛇户，每岁五月五日担舁蛇入官以取胆。每一蛇皆两人担舁，致大篮中，藉以软草，屈盘其中。将取之，则出置地上，用杈拐十数，翻转蛇腹，旋复按之，使之不得转侧，约分寸于腹间，剖出肝胆。胆状若鸭子大，切取之，复纳肝腹中，以线缝合创口，蛇亦复活。舁归，放于川泽。其胆暴干以充土贡。或云，它日见捕者，则远远侧身露腹疮，明已无胆，以此自脱。或云，此蛇至难死，剖胆复能活三年，未知的否耳。”

这段文字的意思是说：广东雷州半岛的养蛇户，每年农历五月初五抬蟒蛇到官府去取蛇胆。每条蛇都由两个人抬，把蛇放在垫有软草的大篮子里，让蛇盘曲在篮中。临取胆时，把蛇放在地上，用十余条杈拐翻转蛇的腹面并立即按住，让蛇无法改变位置，用手探摸确定其胆囊的位置后，剖开腹面取出紧靠在一起的肝脏和胆囊。若蟒蛇的胆囊像鸭蛋那么大，把胆囊割下后再把肝纳回到腹腔中去，用线把刀口缝合好后，蛇又像未取胆时那样活动了。蟒蛇胆晾干后，就成了地方向皇宫进贡的贡品。养蛇户将取过胆的蟒蛇抬回去后，放回到有水源的林野。有人说，被取掉胆的蟒蛇今后见到捕蛇者，很远便侧着身子露出腹面的刀疤，表明自己已经没有胆囊了，以摆脱再吃一刀之苦。有人说，蟒蛇很难死，割掉胆囊后仍旧能够活上3年，这种说法不知是不是可靠。

在《本草纲目》中，李时珍对上述文字作了小议，他说：“南人嗜蛇，至于发穴搜取，能容蚺之再活露腹否？”

这一质疑并非毫无道理。但纵观全文，笔者以为这一担心是多余的。光从送官取胆这一过程，就可看出养蛇户为了让蛇尽量少受损伤，他们始终对蛇小心翼翼，珍之宝之的。其目的还是为了让蛇的损伤降低到最低限度，尽快康复，能够再多活几年。因此，他们抬回去后也决不会随意被吃掉，当选择良好的栖息环境放生。

取过胆的蟒蛇能存活下来，这是肯定无疑的，这从现今养蛇者的某些实践也可提出佐证。有些人因病向养蛇场求取蛇胆时，养蛇人员应病人之急就临时从活蛇身上取胆交给对方。或许因当时疏忽未及时将取过胆的蛇单独放开，事后却难以区别哪条蛇取过胆了。原来，一般的蛇个儿小，因此刀口也小，很易愈合。而不像胆囊大似鸭蛋的蟒蛇，非得缝上多针伤口才可愈合。

这里涉及一个关键的问题：养蛇户为什么尽心竭力善待取过胆的蟒蛇，让它们多活几年呢？笔者认为，主要是希望它们担当起繁衍后代的工作。因为凡被取胆的蟒蛇，几乎都是具有生育能力的青壮年蛇。养蛇户当然知道繁育后代的蛇，有胆蛇比无胆蛇为好，可是取胆是为了完成“土贡”的定额，不得不这么做。为了完成今后的“土贡”，他们寄希望于取过胆的蛇身上。

但是，为了尽可能减轻取胆对蛇健康的损害，除刘恂讲的用线缝合伤口外，自唐代玄宗开元年间起在岭南被流放的张鹭在《朝野僉载》中也有相关内容，该条目辑入北宋李昉等著的《太平广记》中。文如下：

“泉建州进蚺蛇胆。五月五日时取胆，两柱相去五六尺，击蛇头尾，以杖于腹下来去扣之，胆即聚，以刀割取，药封放之，不死，复更取，看肋下有痕，即放。”

将刘恂和张鹭的“蚺蛇胆”条目相比较，叙述上详略有异，但蟒的产地不同，前者是雷州，后者是泉州，可能是因当时对蚺蛇胆需索量大，除雷州外又辟新点索取。取胆期均为农历五月初五。张鹭条目中有一点很值得注意，它提出“药封放之”。由于张鹭条目的文字过于简略，



疑完整的意思应作“以线缝合创口,药封放之”,否则,一道让鸭蛋大小的蛇胆可以通过的较宽刀口,光用药封仍难愈合起来。文中,未提及用的是什么药,揣测当为消炎杀菌之类的药物。看来当时取胆的蟒蛇养蛇户对取过胆的蛇的养护工作甚倾注心力。而该条文字的结尾也点出,取过胆的蟒蛇不会死,下次再取胆时见到有刀痕的蛇就放掉。

讲到这里,有的人或许会提出:胆囊是消化时排胆汁到十二指肠中,管消化脂肪用的,没有胆囊排放胆汁蟒蛇怎么能够活,尤其是蟒蛇是一种食肉动物!再则,它们没有了胆囊,仍无碍于繁殖吗?

确实,胆囊中的胆汁在对脂肪的消化过程中起到至关重要的作用。当食物经过十二指肠时,通过神经和体液的调节会分泌大量的胆囊收缩素,引起胆囊的张力性收缩,于是胆囊中浓缩的胆汁就流入十二指肠去参与脂肪的消化。但是,胆囊的胆汁却是肝脏分泌的,肝脏每天要分泌大量胆汁,一部分进入胆囊,胆囊将胆汁贮藏和浓缩,而其余的直接进入十二指肠。

前面在引述刘恂《岭表录异》时,有以下文字:“……剖出肝胆,胆状若鸭子大,切取之,复纳肝腹中……”为何取胆时将肝也带出来了呢?原来,肝有一条名叫肝管的细长管子,自肝脏向后延伸向胆囊,并与胆囊的胆囊管会合成胆总管,胆总管穿过胰脏开口于十二指肠前部。养蛇户在切下胆囊时,他会只切断胆囊的胆囊管而取出胆,绝不会去损伤肝脏那条细长的肝管。这样,当肝脏送回腹腔后分泌的胆汁仍能通畅地由肝管输送到十二指肠。

当时唐朝养蛇户在饲养取掉胆囊的蟒蛇时,观察并发现些什么情况,因无资料流传下来,不得而知。但人类因患胆囊结石等疾病,行外科手术而切除胆囊已有百年历史,对蟒蛇取胆后的消化情况也可作一类比。这是一种痛苦小而手术后恢复快的成功技术。

取过胆的蟒蛇,从唐代存世的文献均明确地表明可以存活下来。那么,这些年轻力壮的蟒蛇是否可以胜任繁衍后代的任务呢?应该是行的!因为对切除胆囊的病人而言,当其病愈,不但饮食起居如同常人,连性欲和性生活也和常人无异。由此推论,这些取过胆的蟒蛇,日后理应也能正常发情、交配、繁殖。

蛇场里有了越来越多的取过胆的蟒蛇,所幸的是,它们均能交配繁殖。因此,这里不再是无源之水、无本之木,子子孙孙,呈现一派生机。养蛇户由于沾了替官府办事的光,犹如清朝时的“红顶商人”,经济上、物资上得到支持,所以办起事来也顺风顺水。由于后来唐末面临改朝换代的动乱,具体资料早已无从查考。不过,岭南是蟒蛇的原产地之一,由当年养蛇户应掌握的蟒蛇知识可以推知其当时养蟒蛇的情况。

当年的养蛇户,与其说是建个养蟒场,不如说是将蟒蛇的家园进行扩充。因为这里原来就是旷野、人迹罕现的山林,为蟒蛇的世袭之地。蟒蛇爱攀缠林木嬉戏;周边有几处水面,蟒蛇常来此饮水泡浴;洞穴是蟒蛇的住处,由于养蛇户又从远处引入了不少蟒,所以又开挖了一批蛇洞。蟒蛇的繁殖是卵生,每条母蛇一次可产十几枚至三十几枚,甚至百枚的卵,母蛇守护着卵直至幼蛇孵出。在这儿,尽管原来也有些可供蛇吞食的动物,可由于蛇丁激增,难以满足需求,势必会出现强蛇食弱蛇、大蛇吃小蛇的情况,所以解决饲料匮乏是件头等大事。养蛇户对蟒蛇的食谱早已了解,因为从野外观察中早已有了认识,从市场上易于采购或自行繁养着手,就投给鸡、兔等小动物,偶尔也给予鸟、杂蛇、蛙等。然而,幼蟒出世时,为了投喂幼蛇能吞得下的小动物,如雏鸡、雏鸭等,还得费心张罗。

正因为这里是蟒蛇的故居,故它们均以主人自居,饮食起居均无陌生感,不存在在人工环境中养殖时会出现的拒食等现象。



## 第二节 新中国成立后的养蛇历程

### 一、高等医学院校为人工养蛇业的起步铺路

我国真正的人工养蛇,出现于1949年中华人民共和国成立之后。由于蛇和医药的密切关联,一些高等医学院校对蛇类的基础理论研究工作地开展,对蛇类人工养殖工作的开展起了架桥铺路的作用。

蛇不仅是医用的良药,而且毒蛇咬伤的防治也是一个研究课题。另外,蛇类在自然界中也是消灭鼠害、维护生态平衡的举足轻重的角色。因此,20世纪50年代初一些高等医学院校,如浙江、广西、福建等省区的高校率先对蛇类养殖开展了基础理论的研究。

浙江医科大学(现并入浙江大学)的动物学家胡步青老先生师从中国科学院院士贝时璋教授,研究丰年虫,发表过颇受学术界重视的论文。新中国成立初期特别强调理论联系实际,科研为生产实践服务。胡老先生广泛搜求国内外的蛇类研究文献,为开展蛇类研究作准备。1953年,现今早已成为著名蛇类学家的黄美华教授自从厦门大学毕业后就和胡先生会合到一起,从而在浙江省形成了一支以胡、黄为骨干的技术队伍。后因贝时璋院士奉调中国科学院,胡、黄忙了数月丰年虫研究的扫尾工作后,全力转入蛇类资源的调查。历时3年,他们对杭州、天目山、金华、诸暨、龙泉、平阳南雁荡山、乐清北雁荡山等地的蛇类资源进行了调查,获得了1035件标本,较前人发现的5科19属36种相比,要多1科1亚种7属10种,记录大为刷新。随之,1958年在《动物学报》上发表论文《浙江蛇类新纪录》,紧接着在1959年由科学出版社出版了我国第一部省的“蛇类志”——《浙江蛇类志》。其后,他们又和其他单位的专家合作著书,1980年由上海科学技术出版社出版了彩印的《中国蛇类图谱》,1983年由科学出版社出版了学术专著《五步蛇》。此外,1973~1976年由学校不定期出版了三辑《蛇类研究资料》。以上各种出版物,对各地养蛇均起了一定的推动作用,有的还成了必备的工具书。

建立人造拟态蛇园,通过这个窗口来了解蛇的生活,并开展有关研究,这是胡步青老先生多年来梦寐以求的。通过对蛇类的野外调查,他们还勾勒出一幅蓝图。时闻广西医学院生物教研室已建有蛇场,于是一行人就前去参观学习,归来后反复推敲,终于在20世纪60年代在浙江省杭州市建成了蛇园。利用这一研究基地,发表了《蝮蛇和眼镜蛇生态观察初步报告》《五步蛇生态观察初步报告》等一批论文。同时,利用从蛇园里取得的蛇毒,邀请上海生物制品研究所协作,在70年代研制出“精制抗蝮蛇毒血清”和“精制抗五步蛇毒血清”。通过临床应用,效果显著,填补了我国应用抗蛇毒血清治疗蛇伤的空白,荣获1978年科学大会重大科技成果奖。

### 二、蛇类人工养殖之路曲曲弯弯

人工养蛇,这是在野生蛇类资源缺乏的情况下才进行的,首先体现在药用蛇上。

五步蛇首屈一指。唐代柳宗元写《捕蛇者说》时,在五步蛇产地,此蛇量多,如囊中取物,

