

蔗糖史

季羨林著

体现在植蔗制糖上的
文化交流轨迹

Bergam
Zucker
Sarkari

中国海洋出版社

季羨林
著

蔗糖史

体现在植蔗制糖上
的文化交流轨迹

中國海關出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蔗糖史/季羨林著. —北京: 中国海关出版社, 2009. 8

ISBN 978—7—80165—646—9

I. 蔗… II. 季… III. ①蔗糖—文化交流—中国、外国 ②蔗糖—文化—中国 IV. G122 S566.1—092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 123182 号

蔗 糖 史

ZHE TANG SHI

季羨林 著

出 品 人: 左 铁

策 划 人: 包 妍

学 术 顾 问: 葛维钧

美 术 顾 问: 罗 洪

责 任 编 辑: 包 妍 李汶璟

营 销 策 划: 张迟昱

责 任 监 制: 关 巍 蒋新宇

出 版 发 行: 中国海关出版社

地 址: 北京市朝阳区东四环南路甲 1 号

邮 政 编 码: 100023

电 话: (010)65194242-7551/7558(图编部) (010)65194239(发行部)

网 址: <http://www.hgcbs.com.cn>

金钥匙书店: 010-65195616

经 销: 新华书店

印 刷: 河北省三河市腾飞印务有限公司

开 本: 720mm×1020mm 1/16

字 数: 864 千字

印 张: 56

版 次: 2009 年 11 月第 1 版

印 次: 2009 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 198.00 元

海关版图书, 印装错误可随时调换

穷搜百代 以竟厥功

——浅述季羨林先生撰写《蔗糖史》的动机、方法和内容

一 一部研究文化交流的学术著作

《蔗糖史》初版时名《糖史》，由于书中所讨论的糖类以蔗糖为主，故在此次单行本出版时改作今名。

《蔗糖史》和《吐火罗文〈弥勒会见记〉译释》，用季羨林先生自己的话说，是“两部在我一生六十多年的学术生涯中最完整的、其量最大的专著”。若于两者再做比较，则前者的篇幅明显巨大，长80余万字，在后者的三倍以上。《蔗糖史》的撰写经历了漫长的过程，从第一篇论文发表（1981年），到第二卷“国际编”出版（1998年），前后达十七年。十七年间，季先生做了门类不同的各种研究工作，发表文章，出版书籍，难以数计，但《蔗糖史》的写作，对他来说，却是念兹在兹，曾未释怀。收集材料，撰写部分章节的工作从来没有停止过，其中1993年和1994年更是完全用于在北大图书馆内查阅典籍，收集资料，除周日外，“风雨无阻，寒暑不辍”。此书用去了他多少精力，我们很难想象。无论如何，如果说《蔗糖史》是他一生中凝聚了最多心血的浩大工程，当不会错。

为什么季羨林先生会拿出如此巨大的精力写一部关于糖的历史呢？事情的开始似乎有些偶然，尽管深想起来，自也有其必然性在。季先生很早就注意到欧洲众多语言中与糖有关的字皆源出于梵字śarkarā和khaṇḍaka，于是便逐渐产生了一种意识，认为欧美原本无糖，糖最初来自印度。后来，一张写有印度造糖法的敦煌残卷落入他的手中，其中的汉文糖字，竟然也是śarkarā的音译“熬割令”。残卷的解析，使他进一步看到了以糖为载体的物质文化传

播。数十年专注于世界尤其是中印古代文化研究，对于不同文化间的互动和影响始终保持着敏锐的感受，如今发现糖这种看起来似乎微不足道的东西背后，竟会“隐藏着一部十分复杂的，十分具体生动的文化交流的历史”，季先生对于它的兴趣，自然也就浓厚起来。以后，随着眼界的扩大，他的“兴致更高”，遂于“怦然心动”之余，发愿考究糖史，并最终完成了读者面前这部皇皇巨著。这或者就是注定，就是上面所说的必然吧。事实上，关心世界不同地域和种族之间的文化交流，注意人类文明发展的规律和趋势，一向是季先生学术活动的重要方面，而自二十世纪八十年代以来，这种关心则表现得尤其殷切，尤其热情。在他看来，人类的不同文化之间是非常需要互相借鉴，互相学习的。无论近在邻邦，还是远在殊俗，只要有了这种交流，那里人们的生活就会出现进步，获得改善。食糖从无到有，到成为日常必备，其制作技术在不同地域，不同民族间传播和发展的历史，正是说明这一事实的显著例证。季先生希望，通过糖史的研究，使人们充分地认识到“文化交流是促进人类社会前进的主要动力之一”，从而鉴往追来，增强同呼吸，共命运，互依互助的意识，共同解决人类面临的重大问题。在鲁迅先生提出“拿来主义”半个世纪以后，季羨林先生又提出了“送去主义”。两种“主义”的目的，都在促进不同文化之间的积极往来，以利于人类社会的不断发展，共同繁荣。“拿来主义”提出数十年后，我们还在不断地拿来。“送去主义”的卓然成就，恐怕也要经过数代人的不懈努力之后，才能见到。20世纪末，季先生倡议并策划出版“东方文化集成”丛书，是他为实现“送去主义”而迈出的具有实际意义的一步。不久，《蔗糖史》第一编纳入“集成”首批论著出版。这意味着，作为倡导者，尽管已至耄耋之年，他仍然身体力行，坚持站在这一长久事业的起点上，亲为发轫。

阅读任何学术著作都不是轻松的事，《蔗糖史》也不例外。它是一部内容涉及广泛，讨论问题复杂的鸿篇巨制，论证所用的资料异常丰富。季先生自己也曾担忧它是否好读。他把自己的这部著作形容为“原始森林”，担心它“林深枝茂，绿叶蔽天，人迹不见，蹊径无踪，读者钻了进去，如入迷宫，视野不能展开，线索无从寻求，……”为了帮助读者顺利阅读此书，出版社同季先生商量，希望在这个第一次以单行本面世的版本中，附一导读。季先生欣然同意，并把事情交给了我。写导读我是没有资格的。《蔗糖史》两卷我虽读过，但绝不敢说已经掌握了它的所有内容，透彻理解了它的种种意旨。读一部广博精深的书，固不必等到自己也具备了同等的学识。但是，学力不逮

却强充解人，便难免自以为是而逞无知妄说，结果反会乱人耳目，陷读者于歧途。退一步讲，即使侥幸而无大错，仍不免引导其名，胶柱其实，原著中灵动的才思、潜藏的智慧俱遭埋没，固有的价值也会因而受损。想来想去，比较合适的，还是写一篇读书笔记样的东西，作为一个早读者，简要介绍我的所见，而所写也只局限在季先生的研究动机、方法和本书的主要内容等几个方面。

二 研究和写作方法

用于《蔗糖史》的研究方法，体现着季先生一向坚持的学术理念，即广集材料，严格考证，无征不信，言必有据，最后让事实说话，“于考据中见义理”。季先生为写《蔗糖史》而选来使用的，除一切近人的有关论著外，还有中国古代的正史、杂史、辞书、类书、科技书、农书、炼糖专著、本草和医书、包括僧传及音义在内的佛典、敦煌卷子、诗文集、方志、笔记、报纸、中外游记、地理著作、私人日记、各种杂著、外国药典、古代语文（梵文、巴利文、吐火罗文）以及英、德等西文文献。就类别说，几乎无所不包；就数量说，尽管不是每一类，但其中大多数又都是汗牛充栋。阅读量之大是我们难以想象的。古今典籍中凡他认为可资利用的，务必千方百计找来读过，穷搜极讨，而后心安。至于方式，用他自己的话说，就是用“最原始，最笨拙，但又非此不可的办法：把想查阅的书，不管多厚多重，一页一页地，一行一行地搜索”。他查阅过的图书，总计不下几十万页。然而，尽管季先生在选择访求对象上不乏判断能力，但是真正做到有的放矢却非易事。即如历代笔记，数不胜数，而内容排列又毫无规律，就中爬罗剔抉，“简直像是大海捞针，苦不堪言”。一部书翻检过后所获甚少或者了无所获，是完全可能的。这是一个漫长而又充满艰辛的踏勘过程，甚至还是一个跌宕起伏的情感历程。我们可以想象他既会有碧落黄泉，遍寻无着的深刻苦恼，也会有“片言苟会心，掩卷忽而笑”的由衷快乐。然而其中真正的甘苦，还是如季先生自己多次说过的，诚不足与外人道。正因为古今中外，搜采宏富，所以《蔗糖史》内集中了我们从不知道的有关甘蔗和食糖的种种知识，诸如甘蔗的种类、名称、产地、种植技术及其传播，糖的名称及其演变，糖的典故传说，它的食用和药用，糖的产地分布和贩运，特别是糖的生产发展历史和制造工艺的传播，兼及国外的若干情况如印度的多种糖类和名称等，令人大开眼界。书中

提到的甘蔗种类和异名之多，远过于《古今图书集成》，其引据的繁博，由此可见。

应该说明的是，季先生在《蔗糖史》中使用的材料，大部分来自中国古代文献。这有两个原因。第一，季先生撰写糖史的主要目的，是写一部以中国为中心的文化交流史；第二，世界上已有的一德一英两部糖史，由于很少汉文资料的支持，无不存在固有缺欠，而对于糖史研究来说，汉文资料无论在量上，还是在质上，都远胜于其他文字的资料，需要特别重视。

在具体的写法上，本书所有的章节都大体遵行资料先行，阐释、分析、归纳、结论在后的次序安排。资料部分除个别地方转述他人成果外，主要由季先生大量阅读后所得的文献摘录构成，分别罗列，各从其类；间有按语和议论插入，那是作者即时的感受或观点，需要马上提醒读者注意的。由于事实往往已经存在于广征博引的材料之中，所以结论常常简短扼要，只起画龙点睛的作用。典据翔实周备，是季先生讨论问题的特点，因此，最后结论的得出，常能给人以水到渠成的印象。

为使读者对于季先生的研究工作能有具体的了解，我想举个实例，围绕它做一番切近的观察，看个究竟。这里我们拿他最重视的题目之一——白糖研究来做标本，看看他对于其中涉及的中印文化交流问题是怎样论述的。在这个例子中，他首先为我们罗列了印度古代医籍 *Suśruta Saṃhitā*（公元4世纪以前）中五种纯度不等的糖的梵名，其中最为精良的 *śarkarā* 已较洁白。到16世纪，另一部医书 *Bhāvaprakāśa* 出现了，书中多了两种糖名：*puṣpasitā* 和 *sitopalā*。这里 *sitā* 和 *sito*（此处的 *o* 原应为 *a*，但后面同它遇合的字首母是 *u*，故 *a*、*u* 相合，变成了 *o*）都是“白”的意思。又据印度学者 *Rai Bahadur* 的说法，*puṣpasitā* 在孟加拉又称 *padma-cīnī* 和 *phul-cīnī*。*cīnī* 的意思是“中国的”。至于中国，季先生遍搜自唐至清的有关古籍，不但得出白糖最迟到明代已能生产的结论，并从《闽书南产志》、《物理小识》、《竹屿山房杂部》、《天工开物》、《广阳杂记》、《兴化府志》等书中钩求而得黄泥水淋脱色法，证明此法系由中国所发明。这一重要发明为明代以前已能大规模制造白糖提供了技术依据。至此，再返观恰置明中后期（16世纪）成书的 *Bhāvaprakāśa* 提到白糖，以及孟加拉白糖名称中有 *cīnī* 的事实，则白糖及其制法早在此前已经从中国传入印度这一论断便获得了完满的证明。季先生怎样做学问，这个例子使我们得见一斑。

三 内容提要

《蔗糖史》“国内编”和“国际编”的章次编排方式不同，前者用断代，后者用论题和国别。如按时代先后安排，而某一问题又有特别重要的意义，需要详加论述，则会为它单辟专章，立于相关章节之后。

这里把《蔗糖史》的内容，就我所能概括的，简述如下。

第一编 国内编

在中国，最早出现的糖并非蔗糖，因此，要讲中国糖的历史，便不能不从“蔗前史”开始。飴、锡、饴、饴是中国糖族的最早成员。《蔗糖史·国内编》第一章首先提出这四个成员，对其含义予以界定，以为古代制糖史的研究提供基础。经过分析比较，季先生用标音的方式总结他的看法，认为先秦时代人工制造的甜品可分两类：yi 和 tang，多用米（包括糯米）和小麦、大麦等做成。其性湿、软的称飴或锡，其性稠、硬，因而较干的称饴，或写作饴。至于今天普遍使用的糖字，则相对晚出。

关于周代以迄南北朝时期糖的生产历史的讨论，正是在飴、锡、饴、饴诸概念基本厘清的前提下展开的，而所采取的方式，则是通过考察四字所代表的实物演变的情况，求得这一时期制糖技术的发展线索。文献表明，先秦时代出现的，只有一个“飴”字。后来“飴”、“锡”混用，见于汉至南北朝的多种典籍。飴的价值至少在晋时还是很高的，但它的制作原料是米和麦，不是甘蔗。“甘蔗锡”的制作，不会晚于三国。甘蔗作为植物，记载一直不少，唯“蔗”字始见于汉，而先秦所用是“柘”。需要注意的是，“甘蔗”一词另有写法多种，往往音同而字不同，由此可见它是音译，其中的“甘”字也与味觉无关。这种植物最初是从外国引种的，作为名贵品种，长期不见于寻常百姓家。到南北朝时，甘蔗的种植明显普遍起来，但就地域来说，也还仅限于南方。

蔗糖的出现、使用和制作是此部糖史准备重点研究的问题。在进入讨论之前，季先生先设专章（第三章）就汉至南北朝几百年间“石蜜”的含义做了考证。据他统计，那一时代文献中有十一种不同食品都用“石蜜”来称，其中九种与蔗糖有关。它又常称“西极石蜜”，实在已经暗示了它的进口身份，不妨认为就是来自西方的糖。

那么中国本土蔗糖的制造始于何时呢？就此曾有二说：汉代和唐代。季先生在广泛征引农书和各异物志乃至汉译佛经的基础上，指出蔗糖的产生时间当在三国至唐之间的某一时代，其中南北朝时期特别值得注意。“糖”字无论如何南北朝时已经明确无疑地出现了。

唐代经济文化繁荣昌盛，制糖业也获得了蓬勃发展。季先生在第五章里集中讨论了唐代的糖类应用和制糖问题。检点流传至今的各类典籍，包括正史、医书、佛典、诗文、类书和敦煌遗书等，可知唐代植蔗和用糖均已十分普遍。它们对于糖的来源、性味、食法、药效等都有明确记述。糖的制造，基本方法有二，即曝晒和熬煎。中国虽然早已能够制糖，但是直到唐初水平仍然很低。而印度，据西方学者 Noel Deerr 称，早在公元 4 世纪前即已掌握了熬糖的知识。唐太宗了解到印度技术先进后，遂“遣使取熬糖法”，并很快将学来的本领用于实践，使中国的制糖水平迅速提高，以至于产品的色味均能远远超过印度。盛唐时代，中外道路畅通，交流频繁，为中国制糖技术通过学习，求得进步，提供了十分有利的条件。

宋朝是甘蔗种植和蔗糖制造都有显著进步的时代。种植甘蔗的地区扩大了，虽然还是仅限于南方。甘蔗的品种也增多了，基本分为赤、白两类。赤色的有崑崙蔗，白色的有竹蔗、荻蔗等。印度和东南亚甘蔗的分类法也是如此。糖的价值不外两种：食用和药用。从大量笔记的记述中可以看出，糖的食用在宋代已经非常普遍。糖品五花八门，种类繁多，已经远非唐代所能比。在糖里加入不同的香料，做成各种口味的糖果，吸引儿童，看来已是寻常无奇的事。对于名目繁多的糖品名称，季先生做了谨慎的分析和归并，指出何为异名同物，何为一名多指。与此同时，季先生也就印度梵语糖名汉译进行了辨析。《梵语千字文》等佛教经典曾将 *guda* 译为“糖”，将 *śarkara* 译为“石蜜”。他认为，准确地说，由于前者的根本义为“圆球”，后者的根本义为“砂砾”，故前者应为糖球，后者应为颗粒状的糖。相应的，历来所谓石蜜，其含义之一也应该是白砂糖。至于糖的药用，季先生在查阅了六七千页本草和医书后发现，宋代的记载已经不及唐代丰富，内容则同异互见。宋时最值得注意的是第一部炼糖专著——王灼《糖霜谱》的出现。该书在甘蔗的分类和种植、蔗汁的榨取、制糖的程序、品相的鉴别等方面都有详细的叙述。记载于《糖霜谱》和其他类书中的一则传说——邹和尚的故事，也很值得玩味，因为他的身份透露出了制糖术西来的传播途径。由于宋代大食和南海诸国与中国交往频繁，季先生特别举出《宋史》和《文献通考》中的例子，指明它

们在砂糖和制糖技术传入中国方面，曾经起过特别重要的作用。

元代享祚较短，各类著述相对较少，但农书很多。《农桑辑要》即有关于甘蔗种植和蔗糖煎制方法的详细记载。甘蔗种植区域的北扩，是这一时代的重要特点。其原因不是气候变化，而是人工栽培技术的提高。蒙军西征，远至报达，蒙古帝国巨大的版图使得东西方交通比以往任何时候都更顺畅。随着商贸和文化方面的频繁往来，阿拉伯商贾和其他人大批来华，其中华化甚深，乃至留华入仕的颇不乏人。东来的阿拉伯工匠将他们的制糖技术带到福州等地，使中国的制糖水平大大提高。他们教中国工人在炼糖时加入树灰，从而精炼出纯白的糖。季先生认为元代制糖技术的提高具有划时代的意义。

对于糖史研究来说，明代是一个资料丰富的时代，本草和医书无论在数量上，还是在质量上，都超过了前代。郑和七下西洋的壮举带来了海交的空前发达，地理书和中外游记随之大量出现。此外，伟大的科技著作也相继问世，以总结当时已经极其丰富的生产知识和工艺技术，《本草纲目》、《普济方》、《瀛涯胜览》、《星槎胜览》、《天工开物》、《农政全书》等不过是其荦荦大者。这其中有关医药农工的，多为集大成的著作，它们在糖的分类、特性、制造技术和实际应用上，都有比以往更加精细，更为准确的描述。本草类著作就甘蔗品种所做的区分与前代无大区别，基本为赤、白两类；而对于糖的药性认识，则更加深入而充分。即以《本草纲目》为例，它将蔗与糖的特性明确地区别开来，指出蔗浆甘寒，能泻火热，而一旦煎炼成糖，就变得性甘温而助湿热了。因此蔗浆虽有消渴解酒的功效，而砂糖非但不能，反会助酒为热。李时珍发出告诫，称砂糖性温，不宜多食，人们往往贪图其味，而不知阴受其害。前人说它性寒冷利，其实“皆昧此理”。此外，《本草纲目》对于甘蔗种植、蔗种优劣、食糖类别、品色高下、药性辨析、服用禁忌等，也都有详细的说明。《普济方》广收历代方剂、单方、验方等，为空前绝后的医方巨著。季先生从该书中辑出配伍有糖的医方近 150 种，足见它的医用到明代已经十分普遍。游记和地理书在明代名篇巨制很多，但是一部较小的著作《闽书南产志》却很值得注意。该书除将甘蔗和糖品做了简要的分类外，还提到了未见于他处的制糖程序，如用蛋清促使渣滓上浮，用覆土法帮助增白等。关于后项技术，书中更讲述了它的发明故事：某糖户黄氏宅墙倒塌，压住糖漏，糖色由是转白，他遂于偶然中得此方法。这些记载的意义，在季先生看来，都是十分重要的。类似的有关制糖技术的记述亦见于各种笔记，如方以智的《物理小识》（用黄土）、宋诒的《竹屿山房杂部》（用山白

土)等。在种蔗制糖方面具有划时代意义的著作,是宋应星的《天工开物》。该书将甘蔗明确分为仅供生食的果蔗和用于制糖的糖蔗两类,至于栽培方法,则对行宽、沟深、土厚、灌肥、锄耨等都做了具体规定。关于糖坊设备的制造和使用,书内也有详细叙述。特别应当提到的是,宋应星已将糖色漂白的方称作“黄泥水淋”法。随着产量的增加和价格的降低,糖在明代已经遍见于民间,成为家家常备,人人必食之物。但有一点必须提到,即在制糖技术的进步上,中国曾经长久接受外来影响——唐代来自印度、波斯,宋代来自大食,元代来自阿拉伯;而言及对外影响,则迄于明末犹未见典籍记录。

由于明代糖的生产有了飞跃性的发展,使得季先生不得不单辟一章,专谈白糖的制作问题。在这里,他广泛征引了古代印度典籍《利论》、《妙闻本集》和16世纪医书 *Bhāvaprakāśa* 等有关糖品种类的记载,以及后世学者 Rai Bahadur 有关其等次优劣的研究结果,指出糖的等级,是以纯度高低来划分的,而炼糖的过程,乃是不断除去杂质的过程。印度古代糖类中品色最优者在孟加拉的异称中多有 *cīnī* 字样,而该字的意思又是“中国的”,由此经过一系列论证后,季先生提出:中国曾将白砂糖出口到印度孟加拉地区,同时也传去了制糖术,推测时间,当在公元13世纪后半叶。(详见本书“国际篇”后的附录《*cīnī* 问题》)中国制糖技术的明显提高,端赖于黄泥水淋脱色法的发明。有关的发明故事已如前述,明清典籍中多见因仍,内容则大同小异。在近代化学脱色法出现以前,这一发明在精炼白糖上已属登峰造极。中国明代白糖及其制造技术的输出,正是在此法广泛普及的基础上实现的。

清代有关植蔗制糖的资料很多,无论在医学、科技或地理著作中,还是在中外笔记、类书中,都能大量见到。但它们往往是蹈袭前代的结果,正如季先生在评论方志时所说,“抄录者多,而亲身调查者少”。其著例如邹和尚传授制糖法的传说、黄泥水淋增白法偶然发明的故事等,数百年来,递相祖述,直到清代,依然如故。然而清代积存的资料无论如何是极其丰富的。它们表明,随着制糖业的扩大和发展,糖品不仅进入了家家户户,其种类亦与现代相似,常见的糖粒、糖瓜、蓼花、芝麻糖、牛皮糖等,皆已出现。开办糖坊已经成为致富捷径。在广东等产糖地区,糖的运输也成了关税征收的重要来源。按照欧美的报道,在19世纪前叶,中国种植的甘蔗已经可供出口,而输往印度的糖不仅数量巨大,且纯净美观,口碑甚好。不过,直到光绪时代,中国还没有用机器制糖的记载。至于应用,在清代的本草和医书中,隋唐以来蔗和糖的药用价值不断下降的趋势表现得更加明显,即使见诸配伍,

亦多居于臣佐地位。季先生对于中国蔗糖史的扼要总结是：甘蔗产于热带和亚热带，在中国则最先出现于南方。其名多有同音异字，故必为音译无疑。中国制糖业起步较晚，但后来居上，到明代已能将优质糖品出口南亚。糖在历史发展中的表现，总的说来，是产量越来越增，价格越来越低，药用越来越少，食用越来越多，终于由边缘而中心，得以侧身于柴米油盐等日常必需之列。制糖技术的发展，体现了文化交流的作用。文化交流是推动社会前进的动力之一，也由此而分明可见。

第二编 国际编

季先生写作蔗糖史，意在探讨体现在植蔗制糖上的文化交流，这在前面已经说过。“国内编”虽然重在描述中国国内两千多年以来自身发展的脉络，但是中外之间的交互影响难免也会涉及。为能承上启下，“国际编”先用第一章简要回顾了前编与此有关的内容。这里特别提到：最早的石蜜得自西方；“甘蔗”之名实为音译；唐代遣使往印度学习熬糖法；“西僧”邹和尚传授制糖法的传说饶有意味；唐宋时代天竺、波斯、大食都是重要的产糖国；元代在制糖术上影响中国的主要地区是埃及和阿拉伯；黄泥水淋脱色法的发明是中国对于世界制糖业的重要贡献。

谈蔗糖的历史，无疑要谈它的制作原料——甘蔗的历史，而首先涉及的，便是它的原生地问题。在这个问题上，几乎每一个专门家都有自己的理论，有根据植物学的，也有根据古代典籍的，结果自然是歧说纷纭。季先生详细介绍了外国——西方和印度——的所有说法。在各种假定中，南太平洋、印度等都在其列。有些语言学上的证据颇为耐人寻味，如孟加拉古称 *Gauda*，而派生出该字的 *gudā* 意义为“糖”；印度远古有甘蔗族，其名 *Ikṣvāku* 源自 *ikṣu*（甘蔗）。此外，印度种植甘蔗的历史很长，其孟加拉地区也有着适合各种植物生长的地理条件。凡此种种，都使“印度为甘蔗故乡”的观点获得了较多的应合。国内学者也有主张中国为原产地的，季先生对此并未认同。他坚持“甘蔗”一词为外来语的音译，并认为唐慧琳《一切经音义》以“此既西国语，随作无定体也”一语解释甘蔗为何多有异称，非常值得注意。总之，季先生坚信甘蔗的原生地不会是多元的，只不过目前距原生地问题的最终解决，还很遥远。

另一个涉及产地的是石蜜问题。在中国古代典籍中，石蜜几乎和西极石蜜等义，意味着是进口货。正史中最早提到石蜜的是《后汉书》，表明至迟到

东汉它已传入；而其传入时间的上限，据季先生推断，则不会早于西汉高祖时代。至于“西极”或“西国”，从历代典籍和诗文中的证据看，应指天竺、南天竺、波斯、罽宾，实即古代印度、波斯（伊朗）；以后还可加入大食（阿拉伯）。唐太宗遣使往摩揭陀取熬糖法所要熬制的，应该就是石蜜。

古代印度的植蔗制糖以及蔗、糖在该国的应用，始终是“国际编”重点关注的问题。原因至少有如下几个，即印度是制造和应用糖品历史最久的国家之一，是在制糖技术上与中国交流最为密切的国家，也是相关的古代文字资料在中国保存得最为丰富的国家。谈到资料，汉译佛经当然是最重要的一种，而其中尤其需要注意的，是律藏。佛经的利用无疑也包括巴利文和梵文原典。经检阅，在最古的《法句经》和《上座僧伽他》等经典中有蜜而无糖。由此似可断定，在佛教初兴时人们尚不知以蔗制糖。在较晚的《方广大庄严经》中，石蜜一词开始出现。《本生经》中甘蔗、砂糖、石蜜等词频见，而糖更有糖粒、压碎的糖、糖浆等不同类别，可见它在本生故事诞生时代印度人的生活中，已经占有重要地位。汉译律藏的内容更其丰富。这里有着关于蔗和糖的各种记载，如它们的药用（甘蔗的体、汁、糖、灰等服法各异，石蜜、黑石蜜、砂糖等药效不同）、食用（包括制浆、酿酒）、甘蔗种植（地分田间、园内，方法又有根种、节种、子种等五种），以及糖的制造（加入填料，如乳、油、米粉、面粉等）等等。佛教经典中的丰富资料，在很大程度上深化了我们对于印度糖类应用和制糖技术发展情况的认识，对于我们考虑中国可能在哪些方面受到过影响，也有帮助。

中印两国近为邻邦，彼此间的交往源远流长。“唐太宗与摩揭陀”一章专谈中国向印度学习制糖技术的问题。这种学习的前提是一有主观需要，二有客观条件。从印度古代经典的记载看，其蔗糖制造的历史远长于中国，且技术发达。印度典籍有关糖的分类多达五种，而中国仅有两种，在一定意义上说明了中国制糖术比较简单，相对落后，确有学习的必要。在客观上，中印文化交流赖以实现的孔道，无论西域、南海，都很畅通。此外还有尼泊尔路和川滇缅印路可以利用。季先生用一份初唐九十年内的中印交通年表证明，当时两国人员的往来确实极其频繁，且多为实际需要，而非礼仪虚设，所涉方面，则政治、经济、宗教、语言、文学、艺术、科技，几乎无所不包。学习制糖法的使者就是在这种背景下被唐太宗派往印度摩揭陀的。此事在正史中的记载始见于《新唐书·西域列传》，后各类史书、类书、本草、笔记等迭相传述，除《续高僧传·玄奘传》记载稍异外，已经得到普遍的承认。但是，

更为具体的问题，比如唐人到印度所学的究竟是制造哪一种糖的技术，因受资料限制，目前尚无法断定。

在中国糖史上与唐太宗遣使摩揭陀同样值得注意的，是大历年间邹和尚在遂宁教民造糖的传说。据称，邹和尚传授制糖法后，中国的糖产便有了“遂宁专美”的说法。这个故事，无论是神话，还是历史事实，都说明遂宁的制糖技术是从外国传来的，而且是通过“西僧”，传自西方。季先生根据唐代本草和其他著作的记载，通过考证，认为这一“西方”，当指波斯。他的论据来自以下五个方面。一是按照中国资料，波斯开始制造石蜜和砂糖的时间不晚于5世纪末，而不是Lippmann所说的7世纪。另一是有关年表说明波斯人来华频繁，而从本草等典籍看，波斯方物传入中国的种类也非常多。第三是从正史、方志、诗文、佛书等资料看，当时中波之间陆海交通方便，尤其是川滇缅印波道路通畅。第四是唐代流寓蜀地的波斯人很多，僧俗皆有，且往往华化很深。第五是孟诜《食疗本草》有“石蜜自蜀中、波斯来者良”这样的具体记载。第六章最后的推论是：四川的制糖技术（至少有部分）来自波斯，而其最可能的传入途径，则是川滇缅印波道。

关于欧、非、美诸洲的制糖历史，西方人Lippmann和Deerr在他们的大部头糖史著作中已有详细叙述。季先生在第七章中利用欧美学者不可能找到的汉文材料，特别是魏源的《海国图志》和王锡祺的《小方壶斋舆地丛钞》等，对已有的考证做了重要补充。通过中国典籍得到的结论是：法国是最早制糖的欧洲国家之一，所用原料为莱菔；英国是从中国进口糖的国家；非洲很多地方都曾植蔗产糖；埃及在传播制糖技术方面曾有贡献；马达加斯加和毛里求斯曾是非洲产糖最多的国家；美国的甘蔗移自欧洲；美国的制糖技术高超，可在输入粗糖后加工成细白糖出口；美国用枫树制糖；中、南美洲产糖普遍，古巴、秘鲁皆是其例；中国在世界制糖技术的传播和提高上起过重要作用，特别是在亚洲地区。

亚洲，季先生首先关注的是南洋。这或者与他的如下认识有关，即他认为这里非常可能是甘蔗的原生地。从第八章征引的大量资料看，在历史上，南洋曾经是重要的产蔗制糖地区之一，当无疑问。泰国、越南、缅甸、柬埔寨、老挝、槟榔屿、苏门答腊、爪哇、吕宋、夏威夷等都是这样的地方。值得注意的是，无论种蔗还是制糖，都有大量的华人参与其生产活动，并起关键作用，婆罗洲、爪哇、槟榔屿、菲律宾、夏威夷等地无不如此。“中国人在南洋蔗糖业方面做出了巨大的贡献”，季先生的这一结论应该说并无夸张。另

外需要提到的，是阿富汗产糖的有关记载。这一记载在植蔗造糖技术从印度传往波斯、阿拉伯以及世界其他地方的路线上，补足了一个中间环节。

日本植蔗制糖的历史相对较短，然而其发展道路却令人深思，尤其值得中国人反省。日本古代无糖，据黄遵宪《日本国志》称，到16世纪末方始有人从中国带去蔗种，并初学制糖，无奈并不得法。而大约与此同时，中国商船携黑、白糖航抵日本已见于日方记录。直到19世纪七八十年代，日本本国所产糖量仍然“足供半额”，其余全靠进口，且什九输自中国。日本政府自不甘心这种状况继续下去，遂制定政策，一方面加重进口关税，另方面鼓励国民自行生产，以图改变。他们终于成功，不再在糖的消费上仰给于他国，特别是中国。中国明末清初以来在制糖业上明显优于日本的形势亦随之彻底逆转。

琉球即今冲绳，由于产蔗产糖，故本书单列专章予以讨论。在清人的见闻实录中，可以看到当地有以甘蔗的成长来说明月令的习俗，以及当地人向中国派驻人员供应甘蔗的事，可见这里有种植甘蔗的传统。明嘉靖年间陈侃出使琉球，曾撰《使琉球录》一书，书中引有不少他人对于当地风物的记述。细读这些记述，可以得到一个有趣的发现，即关于花木的部分有甘蔗，而关于饮食的部分却无糖。《四夷广记》亦有类似记载。由此可以推断，琉球的甘蔗仅供生食，而迄于明代仍未用来造糖。到清乾隆年间，在使臣周煌《琉球国志略》对于该地物产的记录中，已见有糖。不过据清代档案，自1767年至1875年百余年内，琉球多次从中国进口大量白糖和冰糖，有时达三万斤以上，可见其自产不敷食用。所以如此，当地所产甘蔗含糖量低可能是一原因。

波斯和阿拉伯为植蔗造糖技术在世界范围内传播交流的重要环节，已如前述。马可·波罗在他的游记中谈到蒙古大汗曾派来自巴比伦的人到福建去传授制糖新技术，可见巴比伦所指的埃及或伊拉克在这方面已经达到了很高水平。后他约七十年来华的伊本·白图泰则称中国的蔗糖比起埃及所产的有过之而无不及。看来中国的制糖技术在此期间已经有了很大提高。阿拉伯地区在早期，至少在穆罕默德创立伊斯兰教之前，并没有关于蔗和糖的记载。二者最初是作为商品或药品从印度运来的。到8世纪中叶，糖的享用在宫廷中变得越来越普遍，相关的贸易也发达起来。在巴格达的阿里发宫廷御医Al-Razi的论著中，糖的应用已经十分习见，糖和糖制品的种类也增加了。后于他的阿维森纳在其著作中也有相同叙述。此时（9—10世纪）阿拉伯地区的炼糖技术显然已经达到了很高水平。阿拉伯人用糖的实践进一步突显出这

样一个事实，即在印度、波斯和阿拉伯，甘蔗和糖最初只作药用，后来才药、食并用；而中国不同，似乎开始即以食用为主，后药用最盛时亦不及阿拉伯广泛，再后则更是大大减少。埃及引种甘蔗在公元710年左右，尔后尼罗河畔蔗田遍布，大规模的糖厂也纷纷建立起来。其所产糖量大质优，除供国内几近奢侈的需求外，仍能出口，成为政府税收的重要来源。伊本·白图泰有穷人进入糖厂，可随意用面包蘸食糖浆的记载。埃及糖业的发达，由此可见。

《蔗糖史》第二编的最后一章，即第十二章，是季先生阅读《东印度公司对华贸易编年史》中译本的札记，属资料性质。《编年史》反映的是1635至1834年该公司在华贸易状况，其中也包括从中国购糖。这里值得注意的是，中国出口的只有糖和冰糖两个品种，在近二百年的糖类交易中，价格上升的幅度并不算大。

“国际编”所附的《新疆的甘蔗种植和沙糖应用》是对于三部新疆出土的于阗文、梵文和吐火罗文残卷的研究。统计分析结果表明，糖的应用在这些医籍方书中甚为普遍，间接反映出印度、波斯和阿拉伯医学的用药风格。这些残卷对于若干植物所具药性的理解和在具体方剂中的选择使用，与中国传统医学颇多相似之处，胡椒、蒜、莲、藕等都是这样的例子。季先生认为，所有这些，以及多元配伍的用药方式等，都是东方医学的共同特点。

作为《蔗糖史》全书的总结，季先生在“国际编”后面增加了一个不长的第三编——“结束语”。在这里，他特别提醒读者注意他已经强调再三的写书意图，即他的目的首先不是写一部科技史，而是写一部以中国为中心的文化交流史。他认为，“推动人类社会进步的力量是多方面的，文化交流是其中比较重要的一个方面”。而就在糖这种司空见惯的日常食品背后，在他看来，便正好“隐藏着一部遍及五大洲几乎所有国家的文化交流的历史”，尽管它曲折复杂，时隐时彰。季先生要做的，便是从各种典籍，特别是浩如烟海的古代汉文典籍中，挖掘出有用的史料，分门别类，予以整理，进而把“表现在甘蔗和蔗糖上的文化交流史”勾绘出来。结果证明，在糖的发展史上，中国占有自己独特的地位。中国尽管不可能是甘蔗的原生地，而用蔗制糖也起步较晚，但后来居上，终于在白砂糖的制造上取得了一定时期内的世界领先地位。明代黄泥水淋脱色法的发明对于中国率先制出精纯白糖贡献莫大。由于中国糖工在东亚、南洋、美洲等地的勤劳劳作，中国在甘蔗种植和砂糖制造技术的传播上，也曾起过重要作用。

《蔗糖史》附录所收的三篇论文中，第一篇《一张有关印度制糖法传入中

国的敦煌残卷》最长，也最重要。这篇论文的主要论点是：甘蔗一词，写法很多，唐僧慧琳早已指出“此既西国语，随作无定体也”，故说它是外来语的音译，不会有错。无论在印度还是在中国，甘蔗都有多种，然而粗分起来，不过仅供生食和足资造糖两类。至于成糖，则依品色高下而有多层区分，只是这种区分中国比印度简单得多，仅有砂糖、石蜜而已。石蜜当来自梵文 śarkarā，残卷中的“熬割令”即其音译，为最值得注意的高质糖品之一。不过，汉译佛典也曾不止一次将梵文 phanita 译作石蜜，何以如此，却迄无的解。至于制造“熬割令”的具体方法，原件在“小（少）许”一语前有所脱漏。季先生据印、中古代文献内多处对于造糖所需填料的具体描述，补以“灰”字，遂使原文语义贯通，意旨明了。文末的“后记”和更后的“补充”虽然在形式上游离于论文主体，但在内容上却仍可视为其有机部分。“后记”300字，解决了一个“按”字的合理解释问题。“补充”纠正了前者的一句误判，而就自己对于“按”字的解释，则又提出了大量例证以为拥护，卒使论文更加完善。论文所研究的残卷是20世纪初伯希和从敦煌带走的，数十年辗转于众多中外学者之手，却始终可观而不可玩。难以排除的主要障碍在于不知“熬割令”是何所指。季先生经过苦思后揭破了它的意义。症结由此化除，残卷的全部内容亦随之通解无碍。

另外两篇论文谈 cīnī 问题。在印度，cīnī 这个字有“中国的”的意思，同时也用来称白砂糖。季先生在研究文献资料后指出，这是中国曾经向印度出口白糖的证明，其时间当在13世纪后叶。国外学者有关中国糖不曾输入印度的观点应该纠正。

《蔗糖史》的主要内容简述如上，不可能全面，也不可能深刻。至于季先生书中烛幽发覆的精彩论述，只有请读者自己去体认了。我仅有的希望是没有在“原始森林”中乱施斧斤，最后传达了歪曲的信息。

学生葛维钧 谨识

2006年7月初稿

2009年4月改定