

中原找锡论

闻 广

(地质矿产部地质研究所)

“由来矿人职，数典记周官。从头问取黄帝，兵甲始何年。更说汤盘禹鼎，神物长埋荆莽，何必尽虚传。天生五材耳，并用不能偏。抵多少，盐铁论，货殖篇。铜陵金穴如许，满目旧炉烟。浩荡江湖南北，赤县神州万里，终古地灵蟠。不信江山改，依旧好江山。”

——章鸿钊《水调歌头·好江山》

我们伟大的中华民族是炎黄子孙，我们的民族有着伟大的历史传统。我国是具有五千年历史的文明古国。

夏商周三代是我国的青铜器时代*，古青铜是铜锡铅的二元或三元合金，我国的青铜文化是古代世界上最发达的青铜文化^[1,2]。青铜器时代冶铸青铜器所用原料锡矿来自何处？是我国古代物质文明史上的一大疑案。

为了便于对照，需要先谈一下我国青铜器时代的疆域。我国青铜器时代的疆域是逐渐扩展的，夏代的疆域尚不太清楚，商代的疆域也只见轮廓。夏商疆域的文字记载，仅见于战国前期的吴起与魏武侯游于西河辩论山河之险时对话中的追述等，如《战国策·魏策·魏武侯与诸大夫章》：“夏桀之国，左天门之阴，而右天谿之阳，卢、辜在其北，伊、洛出其南，……殷纣之国，左孟门，而右漳、釜，前带河，而后被山”；《史记·吴起列传》：“夏桀之居，左河济，右泰华，伊阙在其南，羊肠在其北。……殷纣之国，左孟门，右太行，常山在其北，大河经其南”。周初疆域的记载，如西周前期的青铜器《班簋》：“乍（作）四方亟，秉、𠄎、蜀、巢”；《左传·鲁昭公九年》：“王使詹桓伯辞于晋曰：我自夏以后，稷、魏、骀、芮、岐、毕，吾西土也，及武王克商，蒲姑、商、奄，吾东土也，巴、濮、楚、邓，吾南土也，肃慎、燕、亳，吾北土也”。即商末周初大致控制了黄河中下游流域，南达长江沿岸。各种历史考古学资料说明，西周后期南方仍只达南岭以北。及至春秋战国后期，则已经北抵辽东，南越南岭而南。如《战国策·燕策·苏秦为从（纵）北说燕章》：“燕东有朝鲜、辽东，北有林胡、楼烦，西有云中、九原，南有呼沓、易水”；《战国策·楚策·苏秦为赵合从说楚章》：“楚地西有黔中、巫郡，东有夏州、海阳，南有洞庭、苍梧，北有汾陘、郢阳”；这是曾佩六国相印的苏秦为合纵游说燕文侯与楚威王时谈他们本国当时的疆域，应当可信。

以我国青铜器时代的疆域，对照锡矿产地分布，则近代主要锡矿均位于商及西周疆域之外。六十多年前，翁文灏^[3]首先提出：我国锡矿“分布范围之独隘。……重要产地皆不出云南、湖南、广东、广西四省，而在此四省中亦复限于特别确定之区域，迥非随处可见。”其后，国内外不少历史考古学权威^[4-9]以这类认识为依据，倡导青铜原料锡矿外来说，有的甚

* 丹麦考古学家C. J. Thomsen(1788—1865)，他将古代技术发展分为三个依次前进的时期：石器时代，青铜器时代，铁器时代。这种分期法多年来一直被全世界历史考古学界普遍接受并应用至今。

至更进一步宣扬中国青铜文化外来说。后者实质上是随着帝国主义对中国的侵略，而在文化上强加给我国人民的中国古代文化外来说的具体延续。

青铜原料锡矿外来说的依据是逻辑推理，即商及西周疆域内今天尚未发现锡矿，就等于古代未曾开发锡矿，也就等于地下没有埋藏锡矿。而中国青铜文化外来说的所谓“根据”，是商周青铜器的一些图案与北方的匈奴*青铜器有些相似，而后者又与斯基泰青铜器有些相似，于是认为青铜文化是由斯基泰传给匈奴，再传到商周。

我国数十年来地质找矿实践认识了一个基本事实，即凡属古人开发利用过的矿种，现代所发现的矿床，除了地表没有任何显示的隐伏矿床外，几乎所有都是古人开发过的老矿。而数十年来各种古矿不断地大量地重新被发现，并且今后还将会有许多新的古矿继续被发现。这个基本事实证明青铜原料锡矿外来说推理逻辑的不能成立，即今天尚未发现，决不等于古代未曾开发，更不等于地下没有埋藏。

斯基泰文化是欧亚草原上一种游牧民族的青铜文化，它以动物图案为特征，公元前五世纪古希腊历史学家希罗多德（Herodotus）在他的传世名著《历史》一书中称之为斯基泰人（Scythians**），古波斯人称之为塞人（Sakas），这个民族如同匈奴一样，其起源及族属至今知之不详而无定论。斯基泰人推测可能是操伊朗语系的印欧民族，其公元前八世纪末以前的历史所知甚少，公元前七、八世纪间自中亚移向南俄草原并曾建国，公元前后逐渐被萨尔马提人（Sarmatians）及马萨吉泰人（Massagetae）等所征服而消亡。这种文化如同匈奴一样，至今尚未发现有任何自己的文字记载。由此可知，斯基泰青铜文化明显地晚于商周青铜文化，而其文化的发展水平又明显地落后于商周。因此，合理的科学逻辑推理应当是：商周青铜文化传给猃狁匈奴，再传到斯基泰。同时，我国的青铜文化是全世界古代青铜文化中最光辉灿烂的一页，其各时期所生产的青铜器在器形和纹饰上都具有鲜明的固有特征和清楚的演化规律，这些都使外来说无法予以解释。

批判了中国青铜文化外来说和青铜原料锡矿外来说之后，历史的任务就是要建立中原***找锡的依据。

首先根据历史资料提出问题的是我国地质事业的创始人章鸿钊^[10]，他于1948年在《古矿录·后叙》中指出：“今之产锡自以西南为盛，但他省亦有足述者。就河南言，隋书谓乐安有锡山。乐安在今光山县西；唐书谓开元十五年初税伊阳五重山银锡，长水武安皆有锡，长水在洛宁县西南；魏州有锡冶，见于宋史；嵩县筛山、露宝山、大矿山皆出锡，见于明史及一统志；一统志又云，淇县、嵩县、永宁、灵宝及汝州之境皆出锡；河南通志复益以卢氏、裕州，分布亦云广矣。至湖南之锡，初见于史记货殖传，云长沙出连锡也；江华之锡，水经注已言之，所谓萌诸之水南出萌诸之峽，其山多锡，亦谓之锡方也；但如郴县、宜章、桂阳、耒阳、常宁等处亦皆产锡，自唐以下屡见记载，而前三县之锡，清初犹盛开采，郴与桂阳铅锡并产，有额可征。凡此又宜加以一考者也。”

作者^[2]前些年查阅了我国青铜器时代的大量记载，即青铜器铭文、甲骨卜辞及先秦古籍，查出有关青铜原料及锡矿的记载共26条，其中周代青铜器铭文7条，《周礼》、《诗经》、

* 据一般公认的王國維《鬼方昆夷猃狁考》：商周間的鬼方，周代的猃狁，就是秦汉的匈奴，《观堂集林》卷十三。

** 此系希腊文的拉丁文对音，有时被按英语读音误译为西徐亚人。

*** 中原一词，原系泛指原野，后亦用作一定地域名称。例如：《诗经·小雅·吉日》：“瞻彼中原，其祁孔有”。《孙子·作战》：“屈力中原，内虚于家”。诸葛亮《出师表》：“今南方已定，兵甲已足，当帅将三军北定中原”。

《尚书》、《左传》、《逸周书》、《山海经》、《战国策》、《尔雅》、《管子》、《楚词》等古籍19条，并逐条加以考证，证明当时疆域内应当有着许多锡矿产地，而相反却没有任何自疆域外输入锡矿的记载。因此，我国青铜器时代所用青铜原料锡矿，应当主要是取自当时的疆域之内，而在黄河上下、大江南北应当有着不少古锡矿。同时，还对照考证了汉代以来商及西周疆域内的锡矿历史产地，互相基本吻合而得到了进一步的证实。

到此，人们可能会问，既然中原有着不少古锡矿，为什么多年来未曾找到？其实道理很简单而很容易回答。即由于历史资料未被重视，并受到传统认识锡矿产于地槽褶皱带的束缚，再加上没有一定的专门任务要求而未注意去找，所以没有找到。但是，即使如此，事实也还不是完全没有找到，而是通过区域地质调查等也已经找到了个别的锡矿点和一大批找锡线索。

为此，作者最近查阅了各种现有主要地质资料，包括二十万分之一区域地质调查资料150多幅，有关各省储量平衡表八〇年底锡矿部分，一九五六年地质部资料局编全国矿产地地质资料汇编《锡》，以及部分成矿区划资料，表明中原有着一大批找锡线索，其中不少古锡矿点且与现代的找锡线索，即重砂及化探锡异常和群众报锡矿点，在区域上互相吻合。因此，中原找锡应当是大有希望的。

中原找锡的关键是，重视历史，解放思想，布置任务。首先对矿产资源的歷史资料必须重视，这是我们五千年历史文明古国所独有的重要历史遗产。在我们伟大的祖国进行地质找矿工作，必须踏着我們祖先的足迹前进，无论如何不能无视历史。我们不能前无古人，后无来者；而要前有古人，后有来者。章鸿钊辑录整理各种正史及包括省志在内的地志中关于矿产的记载，编制了《古矿录》。这只是一个开端，我国还有着大量正史以外的历代野史、笔记、杂著，以及省以下的府、州、县志，文献浩如烟海，其中有着极其丰富的矿产记载，亟待我们加以整理利用。在中原找锡，必需要从整理当地各种已有资料入手，以求了解历史产地的一些具体情况。还有各种群众报矿资料，也是重要的找矿线索，必须予以重视加以利用。解放思想，主要是解除传统认识的束缚，即认为锡矿均产于构造活动性相对较大的地槽褶皱带中，如苏联毕力宾（Ю. А. Билибин）^[11,12]的成矿模型（式）等，由此认为只有在褶皱带才能找到锡矿。中原许多地区不是地槽褶皱带，按此认识则找锡无望。事实是无情的见证，它已经无言地驳斥了这种认识。如南非布什维尔德（Bushveld）的锡矿，就不是产在地槽褶皱带^[13]。山西区域地质调查队在五台下庄找到的锡矿点，也是产在老地层中的燕山期小花岗岩体近旁。因此，只有地槽褶皱带才有和才能找到锡矿的认识，可以休矣！

此外，原生锡矿基本的成矿规律是，一般都产在酸性花岗岩类岩体内外，而在同一成矿区内产锡的岩体比诸不产锡的岩体，其岩石及组成矿物锡的丰度一般较高，但不同成矿区的岩体不能对比。中原找锡，可充分运用此基本规律，并可考虑进行岩体含矿性的评价*^[14]。中原找锡，还需要注意与硫化物共生的锡矿床，即以往称作锡石硫化物型的矿床，因为从商周古青铜的化学分析资料看，合金成分相当复杂，所含杂质中的多种元素及其组合，对于上述类型具有典型意义^[2]。

总之，要为振兴锡业而恢复我国锡矿资源分布的历史本来面目。回顾历史，大好河山，中原找锡，满怀希望。关键所在，重视历史，解放思想，布置任务。中原锡矿，大有可为，振兴锡业，服务四化。

* 闻广，1979，成矿专属性研究。《地质科技在发展中》之38，1—29页。

参考文献及注释

〔1〕 章鸿钊, 1921, 石雅。地质专报, 乙种, 第2号。

〔2〕 闻广, 1980, 中国古代青铜与锡矿。地质论评, 26卷, 4—5期。331—340页, 420—429页。

〔3〕 翁文灏, 1919, 中国矿产志略。地质专报, 乙种, 第1号。

〔4〕 M. I. Rostovtzeff, 1929, *The animal style in South Russia and China*. Princeton Univ. Press, Princeton.

“看来所有这些特征, 即斯基泰与中国共有的动物图案, 出现于中国技艺中相对较晚。可能如此, 出于装饰目的而传入中国, 即连同一些军用品和祭器, 当稍早于强盛的萨尔马提人的影响之前, 由中国人得自斯基泰骑士”。(第74页)

(注: 作者(1870—1952)原是俄国历史考古学家, 十月革命后逃亡美国, 世界古代史权威。)

〔5〕 李济, 1933, 殷墟铜器五种及其相关之问题。历史语言研究所集刊, 外编, 第1种, 庆祝蔡元培先生六十五岁论文集, 上册, 73—104页。

“我们承认殷商青铜业的起源是一种外来的知识, 这种知识来中国的时候, 亦必远在殷墟文化以前”。(第102页)

“原料的来源大约来自南方, 黄河流域一带无锡矿, 这是已经调查出的事实。所以最近的供给只有南方了”。(第104页)

(注: 作者(1896—1979)是我国考古学的创始人之一, 原中央研究院历史语言研究所考古组主任, 解放前夕逃往台湾, 其后曾任所长、代理院长。)

〔6〕 梅原末治, 1935, 支那の青铜器時代に就いて。史林, 20卷, 4期。(根据《支那考古学论考》, 再版, 1944, 弘文堂, 东京。120—189页)

“古代文化中心的黄河流域, ……有关铜锡合金知识, 如认为是自己发明的, 是为不当, 由此导致青铜知识是由外来的认识”。(第185页)

(注: 作者(1893—?) 是日本的东亚考古学权威。)

〔7〕 郭沫若, 1945, 青铜器时代。青铜时代(根据科学出版1957年版, 297—308页)。

“殷以前之物应该有而却未能发见或证明, 实在是古代研究上的一个重大悬案。在这儿可能有两种推测: 一种是埋藏在黄河流域的土里未被发现, 另一种是青铜或铜的冶铸技术系由别的区域输入黄河流域的, 而原产地尚未发现。在我认为第二种的推测可能性更大”。(第300页)

〔8〕 E. M. Жуков ред., 1955, *Всемирная история. том 1*, Госполитиздат.

“商代自扬子江上游及华南输入铜和锡以冶炼青铜”。(第442页)

(注: 作者(1907—)是苏联科学院院士, 世界史权威。)

〔9〕 С. В. Киселев, 1960, 苏联境内青铜文化与中国商文化的关系。考古, 2期, 51—53页。

“我对这一问题的初步推论如下: 在公元前1600—1300年之间, 塞伊姆文化可能向东发展, 其影响直达中国境内, 可能它的一些特征影响到商代某些器物形状的改变, 因此这一时期安阳类型器物有很大发展, 并且制作质量较高。……塞伊姆文化比安阳商文化早一些”。(第52页)

(注: 1. 作者(1905—)是苏联科学院通讯院士, 青铜器时代考古学权威。2. 塞伊姆文化是苏联欧洲部分斯基泰文化的前身, 其时代因无文字记载而是推断的, 而安阳殷墟文化是有文字记载而时代确凿可靠的。)

〔10〕 章鸿钊, 1954, 古矿录。地质出版社。

〔11〕 Билибин, Ю. А. 1948, *Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон*. Изв. АН СССР, сер. геол., No. 4, 51—66.

〔12〕 Билибин, Ю. А., 1955, *Металлогенические провинции в металлогенические эпохи*. Госгеолтехиздат.

〔13〕 Groves, D. I. et McCarthy, T. S., 1978, *Fractional crystallization and the origin of tin deposits in granitoids*. Mineral. Deposita, Vol. 13, No. 1, 11—26.

〔14〕 闻广, 1981, 关于岩浆岩成矿专属性研究。地质论评, 27卷, 5期, 447—451页。