

# 中国近代中学生物学教材的本土化

付雷<sup>1,2</sup>

(1 中国科学院大学 北京 100049 2 中国科学院自然科学史研究所 北京 100190)

**摘要** 中国近代中学生物学教材的本土化体现在国人自己编写、使用中文教材、采用本国材料、适应地方需求等方面。中国近代生物学的发展是影响教材本土化的关键因素。

**关键词** 近代 生物学教材 本土化

中国图书分类号:G40-09 文献标识码:A

中国近代中学生物学教材随着清末民初新式中学的兴起而出现,早期主要以博物学教材的形式呈现,大部分是翻译和改编自欧美和日本的教材,并且是分科的植物学和动物学教材,直到1922年壬戌学制后,才出现了普通生物学教材。此后,大量国人自编的生物学教材纷纷面世。从翻译、改编到自编,中国近代中学生物学教材逐步实现了本土化。

## 1 中学生物学教材的本土化

教材的本土化是指编写使用适合中国本土的教材,由于中国幅员辽阔、地区差异显著,本土化还包括适应各地的不同需求。教材的本土化涉及作者、语言文字、编写方针、知识来源、材料选择等诸多方面。

**1.1 从外国人编写到国人自编** 早期教会学校的博物学和动、植物学教材是由传教士自己编写或翻译的。传教士组织有专事编写学校教材的益智书会,出版了大量初等程度的动、植物学教材,但这些教材无一不是外来的。例如傅兰雅(John Fryer)编写了《动物须知》、《植物须知》、《植物图说》等,潘雅丽(Alice S. Parker)编译了《动物学新编》,艾约瑟(Joseph Edkins)翻译了《动物学启蒙》和《植物学启蒙》。教会出版机构如墨海书馆、中华书馆、广学会也都出版了很多译自外国的动、植物学教材。

甲午战争之后,大批国人东渡日本留学,开始翻译日本教材并在国内发行,特别是在壬寅—癸卯学制之后,更是有大量的日本动、植物学教材被译介到国内。如留日学生成立的作新社、教科书译辑社等,翻译了许多日本动、植物学家编写的教材,比较重要的有植物学家松村任三、斋田功太郎、三好学等人编写的中等植物学教材,动物学家

岩川友太郎、丘浅次郎、石川千代松等人编写的中等动物学教材。当时出版发行教材最大的民间机构如文明书局和商务印书馆等,早期发行的教材也多译自日本,例如商务印书馆出版的《最新中学教科书植物学》就是由亚泉学馆根据三好学的著作译成,当时只有少量译自欧美的教材。

1912年民国成立后,很多译自日本的教材仍在发行,但逐渐式微。随着民国政府颁布新的教育法令和课程标准,中学的动、植物学教材也发生了变化,国人自编的教材开始占据主要市场。如中华书局的《中华新教科书》和《新制中华教科书》等都是国人自编的。但由于在民国初年,中国本土的生物学研究还没有发展起来,因此,这一时期的教材仍是参考旧式教材编写而成的,中国编著者主要还是起“编”的角色。

1922年壬戌学制后,日本教材基本淡出了我国的教材市场,取而代之的是国人自编的教材。而且,由于国内生物学研究开始发展,此后编写的教材也增加了很多中国本土的元素,从教材的体例到内容,从语言到材料,开始体现出教材作者“著”的模样。

**1.2 从使用英文教材到中文教本** 早期教会学校的教材很多都是英文教材。20世纪20年代以后,尽管国人自编教材日益增多,但是仍有不少中学使用英文教材。1933年,任鸿隽发表了对高中二、三年级和大学一年级理科教材使用情况的调查,统计出高中生物学教材总共90种,其中英文教材19种(占21%),中文教材71种(占79%),这些教材中有37种还是大学教材。需要注意的是,在所调查的各个学科的教材中,生物学是使用英文教材比例最少的,高中物理学有70%的英文教材、化学有64%的英文教材,平面解析几何英文教材所

占比高达 92%，这在一定程度上反映了 30 年代初国内自然科学发展的状况，“近年中国的生物学，比较其他的物质科学稍为发达一点”。此外，英文教材皆来自美国，却没有来自欧洲的，这一点在国联考察团的报告中也有提及。同时期的其他调查也都得出了类似的结论。任鸿隽认为，“理科课程的中国化非先有理科的中国教本不为功。”他认为，造成国内理科教材英文版本较多的原因，主要在于国内大学理科教师不重视教材的编写<sup>[1]</sup>。

对于使用英文教材的弊端，教育界早就有所注意，且社会上颇多反对声音，主要认为使用英文教材会增加学生负担，并且使用不合中国国情的教材是在灌输西方的价值观念。1931 年蔡元培在大东书局新厦落成典礼上发言时，就提到使用外国语教材的三大不利之处：靡费时间与脑力，与国情不适合，成为普通教育的障碍。因此他极力提倡“国化教科书<sup>[2]</sup>。”中学使用英文教材，有些纯属虚荣心在作怪，认为外国的就比中国的好，使用英文故作高深；还有些则是认为国内自编的教材质量太差，不敷使用。实际上，早在 1930 年国民政府教育部就颁布训令，要求初级中学除外国语教材外一律采用中文教材。此后各地教育行政机关在推荐教学用书时，也都是推荐中文教材，如福建省 1933 年推荐的中小学教学用书中，初、高中生物学教材都是国人自编的<sup>[3]</sup>；1934 年，广西省教育厅推荐的各科暂用课本中，基本课本和教师参考用书也都为国人自编<sup>[4]</sup>。然而从上文提到的调查情况来看，30 年代初，国内使用英文教材的情况仍然存在，直到 1936 年抗战前夕，各地基本上才开始使用中文教材，甚至连教会中学也大都使用中文教材了。到了抗战时期，由于战争影响了正常的出版、印刷和交通，因此各地都采用的是中文教材，例如上海的基督教中学、浙江和四川等。

教材的语言问题还涉及到科学名词的本土化问题，即如何在生物学教材中用中文科学、恰当地表示生物学专业术语和动、植物名词。生物学名词的翻译与统一也经历了本土化的过程，同样与生物学在中国的发展密切相关，国内教材编著者在编写中学生物学教材时，也注意到了名词统一的问题，并在书后附有中、英文名词对照表。

1.3 从使用外国材料到本国材料 晚清到民初的生物学教材，由于大多直接译自欧美或日本，因此

教材中的材料都是外国的。如北洋官报局校印的《植物教科书》，原书是日本植物学家松村任三、斋田功太郎合著的。其中第 1 章 54 节介绍了各种普通植物，由于翻译者的生物学水平和眼界皆有限，该书完全是对日本原书的直译，当介绍日本的植物时，竟也称呼“我国”<sup>[5]</sup>。当然，也有一些作者对教材中的材料进行了加工，将国外的素材替换为中国的。例如文明书局 1906 年出版的华文译日本藤井健次郎著《中学植物学教科书》，对于书中引用的例子，“凡有不适合我国之用者，胥由译者参考他书，或增或芟……凡所称述者，皆有来历，非敢杜撰也。”<sup>[6]</sup>需要注意的是，还有一些中学直接使用英文、日文或德文的教材，其中的材料自然也是外国的了。

对于教材中应该使用本国素材的问题，生物学家和中学教师早就注意到了。胡先骕在《植物学教学法》中直陈民国初年中学植物学教学的各种问题，其中在讲到教材问题时提到：“而教科书上之所云，又多取材于外国，为教师者不知就近取相类之材料，以供试验之用，遂认为若是之试验以无材料，故不能举行焉。”他举了多个例子加以说明<sup>[7]</sup>。陈兼善认为当时的中学博物学是“抄袭的博物教授”、“硬拿别人的材料来充数，甚至有些动植物种类是非越过东海、渡过地中海不能见到的，也抄了进去<sup>[8]</sup>”。像这种例子也是很多的。

使用外国素材的弊端有 2 点，一是外国素材与学生的现实生活相脱离，学生不能获得真切的知识，即便是记住了，也是照本宣科，不能用于实践；二是从科学研究的角度来看，外国的素材毕竟与本国并不完全相同，学习以后，直接研究本国素材时会遇到各种障碍，进而阻碍本国生物学研究的发展。

这种情况的产生，表面上看是由于教材的编写者只是翻译外国教材，更深层次的原因则是中国科学和生物学刚刚起步，能力不足所致。缺乏研究也就认识不到了解本国和本地生物资源的意义，对本国本地的动、植物资源缺乏调查研究，因此难以在教材中进行介绍。后来这一问题得到了重视，课程标准也要求认识本土与常见的动、植物，重视野外考察与实验室研究。20 世纪 20 年代后，中国的生物学研究开始起步，对于本国动、植物资源的调查和实验室研究逐渐开展起来，并取得了越来越多的成果，这些成果也逐渐编入到教材中。

1.4 从全国统一材料到地方补充材料 我国幅

员辽阔,各地气候和地理环境差异显著,动、植物资源千差万别。生物学教材中的材料,即便都是取自中国的,也会有顾此失彼之嫌,很难照顾全国各地情形。使用全国统一的教材,便于知识和思想的监管与控制,但在无形中限制了教师的教学,也不利于学生的学习,还会成为某些不求上进的教师偷懒的托辞。对于此问题,民国时期也有人注意到了。要解决此问题,一方面,在全国统一教材时,教师需要因地制宜,选择本地教材辅助教学。另一方面,教育当局及教材编写者,也可以编写适应各地不同需要的补充教材或乡土教材。

1935年,教育部发布第1600号训令,颁发初中动、植物学课程标准地方性补充教材表,训令称:

“查本部所颁初中动植物学课程标准内所举教材多数已能顾及南北各方情形,且均属中等学校学生应用上必须认识者,而在目标及教学要点编制注意中,关于地方性方面,本有‘使学生认识本土的及习见的应用植物’、‘以日常所见及与人生最有关系之各种动物为纬’、‘对于本国或本土之特产动物材料务求丰富’、‘以自然为教本,教师从旁启发,书籍仅用以辅助观察及实验之不足,不宜居首要地位’等之规定,是则教授之时,教师本应将地方特产加以补充。但教者往往囿于书本编者亦多挂漏之处,择要提示,亦属要图。兹将南北两方应行补充教材暨必须叙述之教材,列表如下,以供编辑及教学者之参考,仰即转发各书局及所属各初级中学知照。此令。”

附表中分动物和植物,列出了适合北方和南方的补充材料和必须述及的教材,如大纲中列举了犬,对应地要求北方补充熊,必须述及狼和狐;大纲中列举了燕,对应地要求南方补充白鹭;农养植物方面,要求北方补充枣和荞麦,南方补充甘蔗、荔枝或龙眼、香蕉<sup>[9]</sup>。

抗战时期,福建省颁发《福建省中等学校各科补充教材选择要点》,目的在于非常时期的普通教学外,“再予青年以战时必须的智识、技能、思想及情绪之陶冶与训练,”要求各科教师将普通教材与补充教材配合使用。其中生物学要求增加关于植物性食物和动物性食物的知识,以及关于传染病预防的知识,而动、植物食品的知识,则要求介绍本省重要农作物的种类形态及栽培方法,本省重要家畜的种类、形态及饲养方法和疫病预防等<sup>[10]</sup>。

## 2 近代生物学的发展是教材本土化的关键因素

在中学生物学教材本土化的进程中,近代科学的发展、新教育思潮的兴起、实用主义和战争、中国悠久的博物学传统等诸多因素都起到了影响作用,其中近代生物学在中国的发展是关键因素。

### 2.1 生物学的发展是生物学教材本土化的关键因素

中国古代在认识生物上带有浓厚的博物学特色,这与儒家提倡的多识鸟兽草木之名有关,对于动、植物的研究,更多地则是体现在本草、农业生物和观赏动、植物方面。这种博物学特色的认识与西方发展起来的近代生物学相比,缺乏对生物细微结构和生理功能的认识,缺乏对生物学基本原理的探究。即便是在认识动、植物方面,近代之前的国人也有很多不足之处。西方人来华采集生物由来已久,特别是在鸦片战争以后到民国时期,大量西方人在中国各地采集动、植物资源,运回他们自己的国家,并且发表研究论文、出版研究专著。尽管中国地大物博、生物资源丰富,但是国人对于其中的有些生物依然知之甚少。中国科学社生物研究所的报告指出:“海通以还,外人竟遣远征队深入国土以采集生物,虽曰致志于学术,而藉以探察形势,图有所不利于吾国者,亦颇有其人。传曰,货恶其弃于地也,而况慢藏诲盗,启强暴觊觎之心。则生物学之研究,不容或缓焉<sup>[11]</sup>。”

而中国人自己以现代科学的方法研究生物学,则是20世纪初才开始。早期只是零散的采集和研究,如北京大学钟观光的植物采集,后来随着国内大学生物学系的建立和中国科学社生物研究所等研究机构的成立,国内的生物学研究才开始逐渐发展。古生物学家杨钟健很早就指出,生物学与地质学、古生物学一样,属于带有地方性的科学,欧美科学家不远万里,来到中国研究,而国人自己却以“科学无国界”为借口踟躇不前<sup>[12]</sup>;20世纪30年代,中国的地方性科学主要还是停留在记述和讨论整理时期,对于特殊问题的研究仍然非常落后<sup>[13]</sup>。

在这种背景下再来考察中学生物学教材,可以看出二者之间具有密不可分的关联。在中国近代生物学研究兴起之前,中学的生物学教材或者由外国传教士和留日学生翻译,或者直接使用英文教材,即便是国人自编的教材也几乎没有自己的研究成果。当中国近代生物学研究发展起来之后,国人自编的教材才开始占据教材市场的主体,并且在教材中出现了本土生物学家研究的成果。邹秉文、胡先骕和钱崇澍合编的《高等植物学》是



一本大学教材,也被部分中学采用。这本1923年出版的教材中的植物分类部分,基本还是参考日本的《最新图说内外植物志》等书籍写成的,彼时胡先骕、钱崇澍等人也只不过才从美国回来不久,尚未开展多少研究,书中难免有多处翻译错误。只有中国的生物学家成长起来,才有可能避免重蹈覆辙。1933年陈桢在《复兴高级中学教科书生物学》中不仅有自己创制的名词,还有自己实验研究的金鱼杂交的成果。在前文述及的任鸿隽的教材调查中,各种理科教材中生物学教材采用中文教本的比例最高,这与当时各个科学门类中生物学建制化程度较高、发展相对更成熟不谋而合。

在1949年中华人民共和国成立前,中国的生物学已经得到较好的发展,但是问题依然很多,建制化也有待进一步完善,特别是由于受到长期战争的影响,近代的生物学研究、人才培养、学科建设、社团活动都不同程度地遭到破坏。国内生物学界仍然没有一个统一的社团,不同留学背景的生物学家之间或多或少存在门户之见。具体而言,即便是生物学名词术语,也仍未统一。这在近代中学生物学教材中也有所体现。中国近代生物学家取得的已经得到公认的成果大都没有介绍到教材中,即便是教材中的专业名词术语也仍然存在争议。

## 2.2 生物学教材对近代生物学发展的反作用

近代生物学的发展对于生物学教材的本土化起到了关键作用。然而,中学生物学教材的出现却要较我国近代生物学家的出现更早,后来的生物学家不少也是读着生物学教材进入大学、留学海外、以至后来从事生物学研究的。编写良好的教材可以激发学生对生物学的兴趣,激励他们今后从事生物学研究。植物学家吴征镒就曾经提到陈桢的《普通生物学》和邹秉文等人的《高等植物学》等教材对他的影响<sup>[14]</sup>。

对于近代中国人来说,现代生物学知识与传统的鸟兽草木之学截然不同,可以说,现代生物学知识是对全体国民的“科普”。获取现代生物学知识的方式自然是多种多样的,如报纸、杂志、各类普及书刊、演讲等。在各种传播生物学知识的途径中,学校教育则是最基本、最系统的,而教材在学校教育中扮演了关键角色。用谁编写的教材、什么语言文字写成的教材、使用哪些材料组织教材中的知识体系,这些问题是教材编写与使用中的基本问题,反映了国民对于教材的基本认识。从传教

士编写的教材,到翻译自欧美和日本的教材,从英文教材到完全中文教材,从满纸都是海外动、植物到穿插本国的动、植物资源和研究成果,从全国统一的教材,到适应各地具体情况的补充教材,中学生物学教材的发展折射出中国近代生物学教材编写者、出版者与教育者的思想与实践的变迁。无论是单纯地普及生物学知识,还是为了培养未来的生物学家,国人自己编写的、使用本民族语言文字、应用本国动、植物材料编写的本土化的、“中国化”的教材才是最合适的。近代中学生物学教材从形式到内容的变化发展,见证了中国近代生物学从无到有、落地生根、发展壮大的艰辛历程。

还有一点需要补充的是,教材的本土化并非指教材中所有的材料都使用中国的。科学知识是在人类的发展过程中,由世界各国的科学家经过成百上千年的不懈努力取得的,我们自然需要传承一切沉淀下来的科学成果。同时,科学又是发展的、前进的,需要不断借鉴世界最新的科研成果。继承传统、吸纳新知与本土化并不冲突,将三者有机结合,编写出适合中国学生学习的教材,才能满足中国的需要。

## 主要参考文献

- 1 任鸿隽. 一个关于理科教科书的调查. 科学, 1933, 17(12): 2029—2034.
- 2 蔡元培. 国化教科书问题. 申报, 1931, 4: 27.
- 3 福建省中小学教科用书一览. 福建教育周刊, 1933, (169): 31—38.
- 4 训令省立各学校各县政府令发广西省中等学校23年度各科暂用课本一览表. 广西省政府公报, 1934, (36): 35—42.
- 5 直隶学校司鉴定, 编译处译行. 植物教科书. 北洋官报局校印.
- 6 藤井健次郎. 中学植物学教科书. 华文祺译. 上海: 文明书局, 1906.
- 7 胡先骕. 植物学教学法. 科学, 1922, (11): 1181—1191.
- 8 陈兼善. 中学校之博物学教授. 教育杂志, 1922, 14(6): 1—16.
- 9 奉教育部令发初中动植物学课程标准地方性补充教材表由(附表). 宝山新教育, 1935, (3): 24—29.
- 10 福建省政府教育厅. 福建省中等学校各科补充教材选择要点, 1937.
- 11 中国科学社生物研究所概况——第1次10年报告. 上海: 中国科学公司, 1933: 1.
- 12 杨钟健. 带有地方性的科学与研究此项学者应有的责任. 生物科学, 1926: 31—35.
- 13 杨钟健. 论研究有地方性科学之基本工作. 科学, 1934, 18(1): 5—11.
- 14 吴征镒. 吴征镒文集. 北京: 科学出版社, 2006.  
(E-mail: FUL527@163.com)