

「
THEORY ON
ZHEJIANG SCIENTIFIC
ESSAYS
」

浙江 科学小品论

C I E N T I F I C · E S S A Y S

程民 陈罡 鲁珉◎著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

「
THEORY ON
ZHEJIANG SCIENTIFIC
ESSAYS
」

浙江 科学小品论

程民 陈罡 鲁珉◎著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP)数据

浙江科学小品论 / 程民, 陈昱, 鲁珉著. — 杭州:
浙江大学出版社, 2015.6
ISBN 978-7-308-13787-4

I. ①浙… II. ①程…②陈…③鲁… III. ①科学小
品—文学研究—浙江省—当代 IV. ①I207.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 204186 号

浙江科学小品论

程民 陈昱 鲁珉 著

责任编辑 孙秀丽
封面设计 续设计
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州中大图文设计有限公司
印 刷 虎彩印艺股份有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 26
字 数 557 千
版 次 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-13787-4
定 价 79.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

序

叶永烈

由湖州师范学院文学院程民教授领衔所著的《科学小品在中国》一书,2009年3月由科学出版社出版之后,程民教授率领研究组再接再厉,写出了这部专著《浙江科学小品论》。

科学小品,就是用文学的笔调描述科学的小品文。“科学小品”一词,最早出现在1934年陈望道先生主编的《太白》半月刊创刊号上,至今整整80年。这80年间,中国形成了一支科学小品作家队伍,创作了大量科学小品,“飞入寻常百姓家”。然而诚如程民教授所言,关于科学小品的研究,长期以来是“科技史”不及,“文学史”不载。正因为这样,程民教授与他的同事们这样热心研究科学小品,是开创性的工作,非常难得。

《浙江科学小品论》是《科学小品在中国》一书的继续。就科学小品而言,在中国众多的省、市、自治区之中,首推浙江。浙江省乃中国江南人杰地灵之处,不仅“文曲星”众多,而且科学精英荟萃,文学与科学交融,形成科学小品创作不可多得的良好氛围。

就科学小品而言,浙江有三大贡献:

其一,科学小品的创始人陈望道先生是浙江人。作为《太白》半月刊的重要推手的鲁迅先生也是浙江人;其二,中国最早、成就斐然的科学小品元老级作家之中,克士(周建人)、顾均正、贾祖璋,皆为浙江人;其三,从1934年至今,代代传承,“浙军”一直是中国科学小品创作的主力。浙江省科普作家协会分别在1996年、1999年、2005年、2012年接连推出优秀作品选集《推波集》《助澜集》《海纳集》《百川集》,便是明证。

正因为这样,《浙江科学小品论》深入探讨了这一课题,成为这一领域的填补空白式的重要研究专著。相信随着《浙江科学小品论》的出版,不仅厘清了科学小品在浙江发展的脉络、浙江对于中国科学小品的重大贡献,而且也必将促进浙江科学小品创作的进一步繁荣。

2014年6月26日于上海“沉思斋”

目 录

序	叶永烈
第一章 浙江与中国科学小品的诞生	1
第一节 早期浙籍文学家的“科普小品”	1
一、鲁迅的探索	1
二、茅盾的尝试	5
三、其他文学家的“生物小品”	8
第二节 早期浙籍科学家的“文学小品”	11
一、竺可桢(早期)的科学小品写作	12
二、梁希的科普写作	18
三、其他科学家的科普写作	22
第三节 《太白》科学小品理论	31
一、从“科学救国”到“小品文年”	32
二、陈望道与《太白》	35
三、《太白》论科学小品	38
第二章 竺可桢的科学小品创作	45
第一节 竺可桢科学小品概况	45
一、竺可桢科学小品的分期	45
二、竺可桢科学小品的形式	48
三、竺可桢科学小品的内容	52
第二节 竺可桢科学小品特色	63
一、天人观:科学的世界观与方法论	63
二、自然观:可持续发展思想的萌动	67
三、写作观:文史资料与数据的运用	70
第三节 竺可桢论科普与科学教育	75
一、竺可桢论科普工作	75
二、竺可桢论科学教育	78

第三章 贾祖璋的科学小品创作	83
第一节 贾祖璋生平与创作概述	83
一、贾祖璋生平	83
二、贾祖璋科学小品创作分期	85
三、贾祖璋的编辑活动	90
第二节 贾祖璋科学小品的写作特色	93
一、科学性与思想性的融合	94
二、科学性与人文性的融合	111
第三节 贾祖璋论科学小品创作	120
一、史料价值	120
二、创作原则	122
三、创作方法	124
四、作者队伍	126
第四章 周建人的科学小品创作	128
第一节 周建人生平及创作概述	128
一、周建人生平	128
二、周建人的编辑工作与科学小品创作	132
第二节 周建人科学小品的写作特色	134
一、周建人科学小品的体式	134
二、周建人科学小品的特色	142
第三节 周建人谈科学教育	150
一、科学教育与科学实践相结合	151
二、技能应用与理论学习相结合	151
第五章 顾均正的科学小品创作	153
第一节 顾均正生平与创作概述	153
一、顾均正生平	153
二、顾均正的编辑工作与科学小品创作	155
第二节 顾均正科学小品的写作特色	157
一、顾均正科学小品的体式	158
二、顾均正科学小品的特色	167
第三节 顾均正谈科学小品写作	174
一、科学小品的材料	175
二、科学小品的读者	176

第六章 叶永烈的科学小品创作	178
第一节 叶永烈生平与创作概述	178
一、叶永烈生平	178
二、叶永烈的科学小品	182
第二节 叶永烈科学小品的写作特色	185
一、叶永烈科学小品的类型	186
二、叶永烈科学小品的特色	188
第三节 叶永烈科学小品创作理论	202
一、文体论	202
二、创作论	206
三、作者论	207
第七章 黎先耀的科学小品创作	210
第一节 黎先耀生平及创作概述	210
一、黎先耀生平	210
二、黎先耀博物馆工作与科学小品	212
三、黎先耀编辑工作与科学小品	214
四、黎先耀科学小品创作概况	215
第二节 黎先耀科学小品特色	218
一、黎先耀科学小品的体式	218
二、黎先耀科学小品的主题	229
三、黎先耀科学小品的技巧	238
第三节 黎先耀论科学小品创作	252
一、作者论	252
二、“三味”论	256
三、选材论	260
第八章 潘家铮的科学小品创作	263
第一节 潘家铮科普写作概述	263
一、潘家铮科幻小说创作	263
二、潘家铮科学小品创作	266
三、潘家铮科普论文写作	270
四、潘家铮科普评论写作	274
第二节 潘家铮科学小品特色	279
一、知识体系严谨,方法科学辩证	279
二、演绎神话传说,纪实抒情灵动	283

三、阐明科学原理,引申社会意义·····	290
第三节 潘家铮论科普·····	295
一、潘家铮论科幻创作·····	295
二、潘家铮论科普写作·····	298
三、潘家铮论科普教育·····	300
第九章 浙籍院士的科普写作·····	304
第一节 科学大家的小文章·····	304
一、两朝院士的科普写作·····	304
二、两院院士的科普写作·····	310
三、院士科普写作的特色·····	314
第二节 钱学森的科普写作·····	318
一、钱学森科普文章内容·····	318
二、钱学森科普文章的特色·····	322
三、钱学森谈科普·····	327
第三节 谈家桢的科普写作·····	329
一、谈家桢科普文章内容·····	330
二、谈家桢科普写作特色·····	336
三、谈家桢谈科学教育·····	343
第四节 钱三强的科普写作·····	349
一、钱三强的科普实践·····	349
二、钱三强的科普作品·····	350
三、钱三强论科普工作·····	357
第十章 当代浙江的科学小品·····	360
第一节 浙籍科技人员的科普创作·····	360
一、卞德培的天文小品·····	360
二、夏树芳的化石小品·····	364
三、伍律的爬行动物小品·····	366
四、陈芳烈的电信小品·····	368
五、陈福民的航天科技小品·····	371
第二节 浙版大型科学小品丛书·····	373
一、体系庞大,层次丰富·····	373
二、科学精神,人文情怀·····	379
三、巧于布局,生动展现·····	384
第三节 浙版科普杂志:《科学24小时》·····	390
一、《科学24小时》的诞生与发展·····	390

二、《科学 24 小时》的科学小品·····	392
三、《科学 24 小时》的十大科学小品作者·····	396
主要参考文献 ·····	401
索 引 ·····	403
后 记	

第一章

浙江与中国科学小品的诞生

浙江地灵人杰,科学精英与文学明星相互辉映。据叶永烈统计,“在中国现代文学家、科学家之中,按人口比例计算,浙江籍的均居全国第一,堪称‘中国之最’”。^①从20世纪初到30年代,浙籍文学家写作的“科普小品”,和浙籍科学家写作的“文学小品”,以及《太白》的科学小品理论,领风气之先,直接催生了中国科学小品。

第一节 早期浙籍文学家的“科普小品”

以1902年鲁迅发表《说钋》为标志,浙籍文学家先后写作了一批以“科学”为题材的小品文章。除鲁迅以外,较集中的有茅盾的“科学散篇”,以及夏丏尊、郑振铎、周作人、丰子恺、夏衍、唐弢等名家写生物的一些散文小品。虽然这些“生物小品”“科学散篇”并非标准的科学小品,但它们与科学小品在内容上有着相同的“知识性”追求。

一、鲁迅的探索

鲁迅(1881—1936),原名周树人,字豫才,浙江绍兴人,现代文学家、思想家。1898年鲁迅考入南京水师学堂,后改入南京路矿学堂。该两校系洋务派为富国强兵而办,开设了数学、物理、化学等自然科学课程。1902年鲁迅东渡日本,入仙台医学专门学校,后弃医从文。1909年鲁迅回国谋职,先后在杭州浙江两级师范学堂和绍兴府中学堂任化学、生理学教员。辛亥革命后,鲁迅又在南京临时政府和北京政府教育部任职,并在北京大学、女子师范大学等校兼课。

(一)《说钋》与科学小品

1898年居里夫妇发现了镭,1902年其原子量被测定,1903年鲁迅写作了《说钋》(钋即镭)一文。在这篇被誉为中国现代科学小品的开篇之作里,鲁迅详细并客观地报告了古篱(居里)夫妇发现和验证镭的过程:

^① 叶永烈:《浙江科学精英·前言》,浙江科学技术出版社1987年版。

法国巴黎工艺化学学校教授古篱夫人,于授业时,为空气传导之装置,偶于别及不兰(澳大利产之复杂矿物)中,见有类似X线之放射线,闪闪然光甚烈。亟告其夫古篱,研究之末,知含有铍化合物,其放射性凡四千倍于铀盐。以夫人生于波兰德故,即以坡罗尼恩名之。既发表于世,学者大感谢,法国学士会院复酬以四千法郎,古篱夫妇益奋励,日事研究,遂于别及不兰中,又得一新原质曰钋(Radium),符号为 Ra。

.....

钋与铀,均有相似之性质。而其纯质,皆不可得。惟钋则经古篱夫人辛苦经营,始得略纯粹者少许,测定分剂及光谱,已确认为一新原质,其他则尚在疑似之间,或谓仅得保存其能力而已。^①

《说钋》为现代科学小品写作提供的示范是多方面的。首先,它非常及时地向世人报告了“钋”元素的物理特性和科学价值,肯定钋的发现是“辉新世界之曙光,破旧学者之迷梦”,为科学小品、科普文章跟踪和介绍世界一流的科学新发现、新发明、新成果做出了示范。其次,在介绍“钋”及相关的铋、钍、钷、铀等物质时,作者较注意内容的系统性,尽量给读者以完整的知识,这为科学小品内容的知识性、科学性做出了系统化、体系化的示范。最后是在介绍电子、原子,X线、钋线、辐射线等专业知识的同时,文章宣传了世界由物质构成的观念和“物质不灭”等科学理念,并讴歌了科学家为事业献身的科学精神。

(二)讲义式的科普文章

学矿、学医和担任化学、生理学教员的经验,决定了鲁迅早期科普文章的地质、矿产、人体生理等专业背景。1903年的《中国地质略论》、1906年的《中国矿产志》、1909年的《人生象教》等篇章,就留有明显的专业化、教材化印记。如《人生象教》是鲁迅任浙江两级师范学堂化学和生理学教员期间编写的生理学讲义。其中的附录部分《生理实验术要略》,曾于1914年10月14日在杭州的《教育周报》上发表。又如《中国矿产志》,是清政府农工商部向“各省矿务议员、商务议员暨各商会”的推荐读物,也是清政府学部批准的“中学堂参考书”。^②该书还附刊一份《中国矿产全图》,这是日本农商务省地质矿山调查局的秘本,日本“视此图若枕中鸿宝,藏之内府,不许出版。留学日本东京帝国大学顾君琅及仙台医学专门学校周君树人,向皆留心矿学有年,因忽于教师理学博士神保氏处得见此本,特急转借摹绘,放大12倍,付之写真钢版,以供祖国”。^③

如果说以上文章依靠的是作者学生时代矿业、医学基础知识的积累,那么《人之

① 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·查1898—1922》,福建教育出版社2006年版,第19页。

② 刘运锋编:《鲁迅全集补遗》,天津人民出版社2006年版,第2页。

③ 《〈中国矿产全图〉广告》,见刘运锋编:《鲁迅全集补遗》,天津人民出版社2006年版,第457—458页。

历史》《科学史教篇》等文章,显然是一种更为自觉的科普写作。1907年鲁迅写作了《人之历史》,该文有一个副标题“德国黑格尔氏种族发生学之一元研究诠释”。文章开篇直言:“进化之说,黏灼于希腊智者德黎,至达尔文而大定。德之黑格尔者,犹赫胥黎然,亦近世达尔文说之讴歌者也。”^①作者在这篇介绍物的起源、生物进化的科学文章里,分9节具体介绍黑格尔、赫胥黎、林耐、居维叶、歌德、拉马克、达尔文等人关于人类与生物的进化学说和生命与宇宙的起源学说。

《科学史教篇》以“科学史”命名,梳理了古希腊以下直至近代西方科学的发展简史。文章大量介绍了科学史人物,如古希腊哲学家、数学家、力学家、物理学家有毕达哥拉斯、亚里士多德、柏拉图、阿基米德、希伦、阿那克西米尼等。在16世纪至19世纪西方近代科学家和发明家中,有伽利略、哈维、培根、笛卡儿、牛顿、赫顿、瓦特等。通过科学人物和科学简史,作者认为“观其所发之强,斯足测所蕴之厚,知科学盛大,决不缘于一朝。索其真源,盖远在夫希腊,既而中止,几一千年,递十七世纪中叶,乃复决为大川,状益汪洋,流益曼衍,无有断绝,以至今兹”。然而鲁迅向国人介绍这部“科学史”的目的,正是因为“第相科学历来发达之绳迹,则勤勉艰苦之影在焉,谓之教训”。同时“盖科学者,以其知识,历探自然见象之深微,久而得效,改革遂及于社会”。^②科学不仅具有以自然为对象的知识性特性,还具有导引社会改革与进步的影响力。所以《科学史教篇》以“史”为内容,重在“教”,这个“教”不以单纯的科学知识普及为目的,而是以传播科学理念,张扬科学精神,提高国民素质为宗旨。

(三)小品式的科普文章

《说钼》以后,鲁迅写作的小品式科普文章并没有沿着科学小品的文体走下去。这里《“蜜蜂”与“蜜”》一文似有例外。该文在说明植物、花粉、蜜蜂、酿蜜等蜜蜂的食物链,蜂蜜的产业链后,提出“中国倘不设法扩张蜂蜜的用途,及同时开辟果园农场之类,而一味出卖蜂种以图目前之利,养蜂事业是不久就要到了绝路的”。^③从文章取材到立意,到最后的见解,都是对养蜂及蜂产业提出的正面意见,属于科学小品科学性、知识性、可行性的价值标准范畴。但像《夏三虫》《〈进化和退化〉小引》《新秋杂识(三)》《“人话”》等文章,就不以传授知识为目的,多以知识点为话由,从自然科学的某些话题切入到时政、社会、文化等内容。所以“说知识”是形式,说理议论才是实质,因此这类文章虽有科学性内容,但并不以科普为目的,具有较多的杂文化倾向。

比如《新秋杂识(三)》,是以“花是植物的生殖机关”、虫鸣鸟啭“是在求偶”等所谓的生物学知识,来“质之‘新诗人’邵洵美先生之流”。^④《夏三虫》并不涉及蚤、蚊、蝇三虫的生物学特性或相关防治知识,而是大谈跳蚤吮血“一声不响地就是一口”,蚊子

① 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·壹 1898—1922》,福建教育出版社2006年版,第38页。

② 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·壹 1898—1922》,福建教育出版社2006年版,第72页。

③ 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·伍 1933》,福建教育出版社2006年版,第164页。

④ 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·伍 1933》,福建教育出版社2006年版,第308页。

未叮之前“要哼哼地发一篇大议论”，苍蝇“又总喜欢一律拉上一点蝇矢”等等。这是标准的杂文化套路，说的是虫，骂的是人：“古今君子，每以禽兽斥人，殊不知便是昆虫，值得师法的地方也多着哪。”^①

《〈进化和退化〉小引》虽然正面涉及“沙漠之逐渐南徙”，“林木伐尽，水泽湮枯，将来的一滴水，将和血液等价”等自然生态恶化的话题。但作品的关注点并不在生态治理，作者认定的根源也不在“自然科学的范围”。小品引用史沫莱特在《中国乡村生活断片》中描述的砍过树枝、剥过树皮的灾民境况为例，来阐明自己的观点：这看上去“只是治水和造林”，“好像极简单，容易的事，其实却并不如此”，因为“这样的树木保护法，结果是增加剥树皮，掘草根的人民，反而促进沙漠的出现”。^② 所以鲁迅确信，治水、治沙，首先要进行社会治理、社会改造。

《“人话”》涉及科普作品语言的拟人化内容，如“意在给人科学知识的书籍或文章，为要讲得有趣，也往往太说些‘人话’”。科普读物的拟人化语体，一般为适合青少年读者，这里将“人话”读成“拟人化”，文章就通了。然而鲁迅并非诚心与读者交流什么语言问题，他是故意引申和曲解：“鸟粪蜘蛛只是形体原像鸟粪，性又不大走动罢了，并非它故意装作鸟粪模样，意在欺骗小虫豸。蝗螂界中也尚无五伦之说，它在交尾中吃掉雄的，只是肚子饿了，在吃东西，何尝知道这东西就是自己的家主公。但经用‘人话’一写，一个就成了阴谋害命的凶犯，一个是谋死亲夫的毒妇了。”读到文末我们才能明白，鲁迅牺牲科普作品中拟人化语言的优势和特色，是服从了他的一贯意识。这有他的突然反诘为证：“为什么不写给年龄更大的人们？年龄大了就不屑教诲么？还是青年和少年比较的纯厚，容易诋骗呢？”^③

鲁迅曾说，因为“科学能教道理明白，能教人思路清楚”^④，所以有些人就最恨科学。在杂文化小品中，有一类就是专以批判迷信、批判伪科学，主张与愚昧落后决裂的文章。主要有《随感录三十三》《新秋杂识（二）》《运命》和《电的利弊》《知了世界》等。其内容有对“人之根本在脐”，脐是人的重要器官，等非科学认识的纠正；有对所谓的“毒蛇化鳖、乡妇产蛇、冤鬼索命”等伪科学的不屑；也有对不从日本铁蹄下谋救中国，却乱哄哄放着爆竹要从天狗嘴里救月亮的愚昧行为表示无奈。所以鲁迅期待着以“科学来替换了这迷信”，期待着“真有这一日，则和尚、道士、巫师、星相家、风水先生……的宝座，就都让给了科学家”。^⑤ 在《电的利弊》一文中，作者认为同样是电，用电气疗病是福，用电刑杀人是祸，电之利弊，并非科学利弊的本质。因为“外国用火药制造子弹御敌，中国却用它做爆竹敬神；外国用罗盘针航海，中国却用它看风水；外国用鸦片医病，中国却拿来当饭吃。同是一种东西，而中外用法之不同有如此，

① 陈漱渝、肖振鸣主编：《编年体鲁迅著作全集·贰 1923—1925》，福建教育出版社 2006 年版，第 253 页。

② 陈漱渝、肖振鸣主编：《编年体鲁迅著作全集·肆 1928—1932》，福建教育出版社 2006 年版，第 293 页。

③ 陈漱渝、肖振鸣主编：《编年体鲁迅著作全集·伍 1933》，福建教育出版社 2006 年版，第 82—83 页。

④ 陈漱渝、肖振鸣主编：《编年体鲁迅著作全集·壹 1898—1922》，福建教育出版社 2006 年版，第 200 页。

⑤ 陈漱渝、肖振鸣主编：《编年体鲁迅著作全集·陆 1934》，福建教育出版社 2006 年版，第 246 页。

盖不但电气而已”。^①

(四)鲁迅科学文艺思想概要^②

青年鲁迅首学海军,再学开矿,继而学医,所学均不离自然科学,这一学业背景也决定了他思想基础的科学背景。鲁迅的科普文学思想,集中体现在1903年秋翻译的《月界旅行》里,在“识于日本古江户之旅舍”的《科学小说〈月界旅行〉辨言》^③中,鲁迅借此发表了自己对科幻小说的看法:

盖胪陈科学,常人厌之,阅不终篇,辄欲睡去,强人所难,势必然矣。惟假小说之能力,被优孟之衣冠,则虽析理谭玄,亦能侵淫脑筋,不生厌倦。……我国说部,若言情谈故刺时志怪者,架栋汗牛,而独于科学小说,乃如麟角。智识荒隘,此实一端。故苟欲弥今日译界之缺点,导中国人群以进行,必自科学小说始。

在此鲁迅毫不客气地批评了令人厌倦、不能卒读的所谓教科书式的“科学文”的文体文风,认为只有利用小说的体裁和功能、戏曲的故事和情节,来写作的科普文学,也就是借文学的形式来析理释义,宣传科学知识,才能促进人们的思想,受到读者欢迎。在《科学小说〈月界旅行〉辨言》中鲁迅还主张科普作品的创作,在内容上要“经以科学,纬以人情”,在方法上要继承中国传统小说之长,要“掇取学礼,去庄而谐”,这样才能使读者“触目会心,不劳思索”,于不知不觉中增长知识、破除迷信、改造思想。这是中国文学史上第一篇讨论科幻小说的文字,它开科普文学评论之先河,标志着中国科普文学创作与评论的自觉。

二、矛盾的尝试

茅盾(1896—1981),浙江桐乡人,现代小说家、文学评论家。1913年茅盾考入北京大学预科,1916年8月到上海商务印书馆编译所工作,开始在英文部修改英文函授生课卷,继而与人合作译书,不久又到国文部编写《中国寓言》,一面还参与《学生杂志》编辑工作。1920年初茅盾开始主持大型文学刊物《小说月报》“小说新潮栏”的编务工作。

(一)科普散篇

“科普散篇”是《茅盾全集》第14卷中,将1919年12月至1920年9月茅盾创作的13篇科普作品收于附录时的一个总题目。这组科普文章除2篇发表于《妇女杂志》外,其他11篇集中发表于《学生杂志》。文章涉及的知识面较宽,其中关于天文地

① 陈漱渝、肖振鸣主编:《编年体鲁迅著作全集·伍 1933》,福建教育出版社2006年版,第16—17页。

② 详阅程民:《科学小品在中国·科普文学的自觉》,科学出版社2009年版,第11—12页。

③ 《鲁迅全集·第11卷》,人民文学出版社1973年版。

理、航空航海探险类作品有《探“极”的潜艇》《第一次飞渡大西洋的 R34 号》《沉船？宝藏？探“宝”潜艇！》《谈天——新发见的星》《天河与人类的关系》《航空救命伞》《人工降雨》等。关于机械制造、生物医学、脑科学、语言学知识的有《怎样缩减生产费呢？》《生物界之奇谈》《家庭与科学》《关于味觉的新发见》《脑相学的新说明》《猴语研究底现在和将来》等。

报告国外的最新科学发明，是“科普散篇”的主体。如《怎样缩减生产费呢？》介绍的是“自动装卸机和自动转运机”，“这两个新发明，一是用在码头上，专为装卸船上的货；一是用在火车站上，专为装卸火车上的货”。^①《航空救命伞》用多幅示意图来说明降落伞，如“第十图甲是剖示这伞的构造。原来他把伞的柄儿上，有一个弹簧筒，这筒便是开放伞儿的机括。至于筒内的弹簧，怎样方能发动呢？这又在飞行员自身的一跳。第十图乙便是示伞张开后飞行员从空落下的样子了”。^②《第一次飞渡大西洋的 R34 号》对“飞艇”的轮机房、氢气及燃料储藏处、厨房等结构作了详细介绍，解答了这种新型飞行器在“飞行时遇云雾怎样”等技术问题。《家庭与科学》介绍的是民用科学发明成果，如热空气暖炉、家庭用自制滤水器等。还专门说明了利用地热御寒的原理和方法：“利用空气之环流作用”“利用水热”“利用水蒸发之热力”等。

“科普散篇”大多是茅盾根据外国材料译写、改写的，在文体上有着散文化、生动性的自觉追求。首先是在多数篇目里，都有“叙述者”或“叙述者口吻”这一鲜明的标记。如《沉船？宝藏？探“宝”潜艇！》中有“我请在讲这探‘宝’的潜艇之前，先说几句空话。我们总该还记得……”“我们欲讲前几年‘潜水衣’得意的历史，却又不得不先讲一讲潜水衣的造法。上文说过……”^③《第一次飞渡大西洋的 R34 号》中有“诸位看了，再闭目一想，应该就和到过飞艇一样了”。^④叙述者形象和亲和的叙述口吻，无疑拉近读者与科普内容的距离，缓减了对知识的陌生感，增加了文章的可读性和接受度。

“小品式开头”是这组文章的第二个特色。以下分别是《沉船？宝藏？探“宝”潜艇》《人工降雨》和《天河与人类的关系》三篇文章的开头：

西门拉克第一次的贡献是探“极”的潜艇，上次已经说过；现在讲他第二次的贡献，便是探“宝”的潜艇！^⑤

见二月九日的《时事新报》载有日本人野元正孝氏发明人工造雨机一段新闻，因将我晓得的也写了些出来。^⑥

① 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第497页。

② 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第521页。

③ 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第452—453页。

④ 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第443页。

⑤ 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第452页。

⑥ 《茅盾全集·第14卷·散文四集》，人民文学出版社1987年版，第490页。

七、八月的时候,天空中有一道很亮的光圈儿,不用远镜,很容易看得见的,天文学家称之为天河。^①

第一篇的开头,是叙述式的,有娓娓叙来,慢慢欣赏的意味。第二个是引用式开头,一则新闻、一段故事、一句诗词,是小品常用的开篇材料。这里引用的是关于人造雨机的新闻,内容相合,正好顺势转入人工降雨的命题。第三则是描述式开头,夏夜、星空、远镜、天河,在优美浩瀚的意象下,在幽静深邃的意境里,探讨天河与人类的关系,真有一种天地人合一的境界。

语言生动通俗并拟人化,这是茅盾“科普散篇”的第三个特点。《谈天——新发现的星》是这样介绍恒星与行星的:“我们地球兄弟八个,合着小行星彗星绕着太阳老太爷绕圈子,几百兆年来总是照规矩各人走各人道子,从没有乱过。”^②这里的表述把握十分准确,一方面关照到了内容的科学性,所及恒星、行星的相互关系和运行轨道等知识必须准确无误。另一面用“地球兄弟八个”“太阳老太爷”来比喻众行星和恒星,既恰当又通俗易懂,较好地体现了科普作品的语言表达所长。作者在介绍潜艇潜望镜、潜水衣、热空气暖炉、自动装卸机、自动转运机、航空救命伞等新的发明时,也都做到了通俗、准确讲解的要求。

(二)知识散文^③

贾祖璋曾写过一篇《望道先生和科学小品》的回忆文章,他认为“20年代的《学生杂志》和《少年杂志》有的文章已近似科学小品。有人认为20年代初期,《东方杂志》刊载的沈雁冰的文章,便是科学小品,不妨同意这个看法”^④。的确,除了《学生杂志》《妇女杂志》,茅盾当年发表科普性质文章较多的杂志是《少年杂志》《中学生》和《东方杂志》。

但当年茅盾发表的这些文章是不是就是科学小品,尚需分析。像发表于1932年12月16日《东方杂志》(第29卷第8号)上的《冥屋》,从内容上看有点类似科学小品。文章从儿时在家乡观人制作“阴屋”起笔,与当时上海庞大的“冥器”制作工程进行对比,批判了这类“迷信的仪式”,宣扬了科学的理念。

茅盾作品中最具科学小品意味的是一篇,当属发表于1933年8月15日《申报月刊》(第2卷第8期)上的《陌生人》。两个“陌生人”指的是“洋蚕种”和“肥田粉”,这是20世纪30年代已渗入到江南农村,并对中国传统农业生产模式和农村经济产生深远影响的西方科技新产品。种子与肥料,是农业科技革命的两个着力点,文章生动具体地写出了农民从怀疑观望到无奈接纳的过程。以改良高产蚕种取代“土种”,以高

① 《茅盾全集·第14卷·散文四集》,人民文学出版社1987年版,第503页。

② 《茅盾全集·第14卷·散文四集》,人民文学出版社1987年版,第475页。

③ 详阅程民:《科学小品在中国》中关于茅盾知识性散文的论述,科学出版社2009年版,第14—16页。

④ 叶永烈主编:《中国科学小品选》(1934—1949),天津科学技术出版社1984年版,第12页。

效化学肥料取代“豆饼”，传统与革新无可回避地发生了碰撞。然而在并不具备当今环保意识的作者思想深处，批判的意识仍是十分强烈的，但武器主要还是朴素的政治经济学。作者和农民一起忧虑的是，当“陌生人”“真在乡村里生了根，这根愈长愈大，深入到农村，肥田粉的价钱也就愈来愈高。农村的金钱又从这一个裂口流入了都市，流到了外洋”。^①

说《陌生人》还称不上真正意义的科学小品，是因为它虽关注了两个科技含量较高的涉农新品，但对产品本身科技内涵的揭示缺失，没有承担起科学小品介绍科技知识的首要义务。相反作品的文学意味较重，尤其是对农民新事物的接受心态的刻画，对为祈求蚕花盛而女子“轧闹忙”、男人摸奶子这一“百年相承”习俗的描写，这些都是十分散文化的。正因为此，茅盾同时期更多具科普内容的文章，视为知识性散文似乎更为恰当。

三、其他文学家的“生物小品”

同期文学家们的“生物小品”也并不是纯粹的科普文章，审美仍是其主要的价值取向。像周作人“草木虫鱼之一”的《金鱼》，对畸形的金鱼，作者是这样“看”并这样联想的：“我每看见金鱼，一团肥红的身体，突出两只眼睛，转动不灵地在水中游泳，总会联想到中国的新嫁娘，身穿红布袄裤，扎着裤腿，拐着一对小脚伶俜地走路。”^②文章并不关心金鱼的生物学特性，而对金鱼兼有巴儿狗与鹦鹉特点的厌恶，对金鱼所谓的病态与畸形美抨击批判，却是不遗余力。但是由于中国诗学“多识于鸟兽草木之名”的传统，在“兴、观、群、怨”的同时，知识性和趣味性也是文人们的追求。因此“生物小品”在知识性、趣味性、教育性方面，与科学小品就有了某些相近的特征。在20世纪30年代以前，这种“生物小品”自然就成为了中国科学小品诞生的文体亲本之一。

（一）周作人的“草木虫鱼”系列

周作人（1885—1967），浙江绍兴人。周作人曾写作过一组“草木虫鱼”的系列文章，之外像《菱角》《故乡的野菜》《苍蝇》《关于苦茶》《鸟声》《谈养鸟》《买墨小记》等散文也具有一定的博物内容。《法布尔〈昆虫记〉》^③是周作人文章中最接近“科普”的一篇，他对用“观察与试验的方法，实地地记录昆虫的生活现象”的写法表示赞许。他说读法布尔描写的昆虫生活，比看“无聊的小说戏剧更有趣味，更有意义”。“读了他诗与科学两相调和的文章，自然不得不更表示敬爱之意了。”

《两株树》^④是周作人的“草木虫鱼之三”。文章讲“树木里边我所喜欢的第一种是白杨”，第二种树是乌桕。乌桕北方少见，作者的家乡绍兴和浙江等地则很多。本

① 茅盾：《陌生人》，见《茅盾全集·第11卷·散文一集》，人民文学出版社1986年版，第186页。

② 张明高、范桥编：《周作人散文·第一集》，中国广播电视出版社1992年版，第361页。

③ 张明高、范桥编：《周作人散文·第一集》，中国广播电视出版社1992年版，第441—443页。

④ 张明高、范桥编：《周作人散文·第一集》，中国广播电视出版社1992年版，第369页。