

鲁迅与顾琅早期地质作品新论

——《中国地质略论》与《中国矿产志》知识来源考

白育坊^{1,2)}, 孙承晟¹⁾

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



Pre-pub. on line: www.
geojournals.cn/georev

内容提要: 鲁迅在日本留学期间曾于1903年在《浙江潮》发表《中国地质略论》一文, 1906年与同到日本留学的顾琅合作出版《中国矿产志》(附《中国矿产全图》)一书。它们在中国地质学史上均具有开创性并产生重要影响, 特别是《中国矿产志》被认为是中国第一部地质矿产著作。本文从中日地质学交流的角度, 结合新发现的史料, 通过文本对比分析, 指出《中国地质略论》和《中国矿产志》均是吸收当时日本的一些地学著作编写而成。《中国地质略论》的部分内容来源于佐藤传藏的《地质学》(1898)一书, 关于煤田的内容则采自日本学者发表于《地学杂志》的《中国北部的炭田》一文和其他考察报告; 《中国矿产志》的导言部分是在《中国地质略论》的基础上拓展而成, 增补的内容则参考了矢津昌永的《清国地志》(1905)、横山又次郎的《地质学教科书》(1903)以及石川成章的《地球发达史》(1904)等著作, 本言部分主要参考了日本地质调查所1902年发表的《清国及韩国主要矿产颁布图说明——附清国主要矿产地名表》; 《中国矿产全图》则是顾琅依据日本《清国主要矿产分布图》绘制而成。《中国地质略论》和《中国矿产志》(附《中国矿产全图》)的编撰反映了20世纪初日本逐渐成为中国地质学知识的主要来源。

关键词: 鲁迅; 顾琅; 中国地质略论; 中国矿产志; 中日地质学交流

“弃医从文”是人们对鲁迅(1881~1936)长期持有的形象。事实上, 在学医之前, 鲁迅曾是以采矿、地质为业。他曾自言:“我首先学的是开矿, 叫我讲掘煤, 也许比讲文学要好一些。”(鲁迅, 1973) 1899年, 鲁迅前往南京矿路学堂学习采矿, 1902年毕业后官派到日本东京弘文学院集训, 主要学习日语和一些基础课程, 后于1904年到仙台医专学医。在日期间, 鲁迅发表了不少论著和译作, 其中亦有地质学作品, 如1903年10月以索子为笔名发表《中国地质略论》(以下简称《地质略论》)一文, 1906年5月与同到日本留学的顾琅(1880~1939)合作出版《中国矿产志》(署名顾琅、周树人, 以下简称《矿产志》)一书; 为配合《矿产志》, 顾琅还绘制了《中国矿产全图》(以下简称《矿产全图》)于1906年6月发行^①。《地质略论》是中国人最早撰写的近代地质论文之一, 《矿产志》(附《矿产全图》)则是中国第一部全国性的地质矿产著作, 此书当时在国内引起巨大反响且获得政府认可与推广, 鲁迅和顾琅也因此

被认为是中国早期地质科学的先驱(黄汲清, 1988)。

国内外学界对《地质略论》与《矿产志》的研究已久, 且取得了不少成果, 但仍有一些问题悬而未决。黄汲清、吴凤鸣较早探讨了《地质略论》和《矿产志》的写作内容及历史背景(黄汲清, 1982, 1988; 吴凤鸣, 1984, 1986)。关于《地质略论》的写作意图, 杨天石与王杏根均认为鲁迅是出于买办勾结沙俄帝国主义并企图攫取中国采矿权, 为提醒国人警惕帝国主义阴谋而作此文(杨天石, 1976, 1978; 王杏根, 1977, 1979)。日本学者丸尾胜认为《地质略论》中有关煤田的内容主要来源于李希霍芬(Ferdinand von Richthofen, 1833~1905)的考察成果, 并将《地质略论》中所列举的煤田地点同李希霍芬及日本学者的作品对比(丸尾胜, 2019, 2020a, 2020b, 2021, 2022a); 他还对《矿产志》的知识来源问题有过相关分析, 指出《矿产志》本言部分的矿产地数据大多来自《清国及韩国主要矿产颁布图说明——附清国主要

收稿日期: 2022-10-18; 改回日期: 2023-02-04; 网络首发: 2023-02-20; 责任编辑: 章雨旭。Doi: 10.16509/j.georeview.2023.02.055

作者简介: 白育坊, 男, 1996年生, 硕士研究生, 研究方向为晚清—民国中外科学交流史; Email: baiyufang@ihns.ac.cn。通讯作者: 孙承晟, 男, 1977年生, 博士, 研究员, 主要从事中外科学交流史研究; Email: scs@ihns.ac.cn。

① 鲁迅原名周树人, 自1918年以鲁迅一名发表《狂人日记》后, 鲁迅便成为他使用最广泛的笔名。本文一般通称鲁迅, 他早期在日本发表的作品则用相应笔名或直接采用原名。

矿产地名表》，并做了部分对比工作(丸尾胜, 2022b)。吕福堂对《矿产志》和《矿产全图》的版本进行了细致梳理,但尚有不少猜测成分(吕福堂, 1982)。《矿产志》的作者问题近年来多有争论,詹徐昊(2022)、焦奇(2022)通过对顾琅的进一步研究,纠正了以往过分夸大鲁迅贡献的观点。

然而,关于《地质略论》和《矿产志》的核心问题,即它们的知识来源,尚需得到深入的分析 and 澄清。本文将在前人研究的基础上,以晚清民国时期中日地学交流为视角,结合新发现的史料,考证它们的主要知识来源,以期对它们的撰写背景、二者之间的关系,以及鲁迅和顾琅在中国早期地质学史上的贡献有更深入的理解。

1 《中国地质略论》的撰写

1.1 《中国地质略论》写作背景

1903年,许寿裳(1883~1948)^①邀请鲁迅为在日浙江同乡会创办的进步刊物《浙江潮》撰稿(许寿裳, 2019)。1903年10月10日(癸卯八月二十日),鲁迅以“索子”为笔名,在《浙江潮》第八期上发表《中国地质略论》,在第十期将法国作家凡尔纳的科幻小说《地底旅行》^②第一、二回翻译发表(索子, 1903a)。此外,鲁迅还以其他笔名在《浙江潮》上发表了《说钼》(自树, 1903a)、《斯巴达之魂》(自树, 1903b)、《哀尘》(庚辰, 1903),这些文章皆体现了此时鲁迅的科学热情和爱国思想。

对于《浙江潮》上的文章,鲁迅曾言:“我记得自己那时的化学和历史的程度并没有这样高,所以大概总是从什么地方偷来的,不过后来无论怎么记也再也记不起他们的老家;而且我那时初学日文,文法并未了然,就急于看书,看书并不很懂,就急于翻译。(鲁迅, 1976)”可见,初到日本的鲁迅虽发表大量科学文章,但大多是摘录和翻译而来。《地质略论》中也提到:“故先掇学者所发表关于中国地质之说,著为短篇,报告吾族。”早有学者指出《地质略论》只是综述性文章,而不是创作(黄汲清, 1982)。虽然《地质略论》缺乏研究性,不同于一般的地质学论文,但在中国地学史上仍具有开创性地位。

《地质略论》共六章,全文以谴责清政府和帝国主义以及启发国人为主旨,地质学知识主要集中在第三、四、五章。在第一章“绪论”中,鲁迅感叹中国虽大但无地质与地质图的现实,批判了导致此事的封建风水之说和昏庸的清政府。第二章“外人之地质调查者”主要介绍了德人李希霍芬、匈牙利伯爵

塞切尼(Béla Széchenyi, 1837~1918)、俄国学者奥勃鲁切夫(Vladimir Afanasyevich Obruchev; Владимир Афанасьевич Обручев, 1863~1956)以及一些日本学者在中国的地质调查工作^③。第三章“地质之分布”的主题实为地层学,介绍不同地质年代地层在中国的分布状况。第四章“地质上之发育”论述中国太古代、古生代、中生代以及新生代的地质变化。第五章“世界第一石炭国”依据日本学者在中国考察的成果,概括了中国煤炭资源的分布,并在文中附有一幅日本学者所作的“中国煤田分布图”。最后结论部分谴责了刘铁云等买办勾结沙俄帝国主义的行为,提醒国人当警惕帝国主义的阴谋(索子, 1903b)。

1.2 《中国地质略论》的地质知识来源

《地质略论》中的地质学知识主要包括中国地层及中国煤田的分布。丸尾胜依据李希霍芬及日本文献,对《地质略论》中涉及的炭田位置等内容作了深入研究(丸尾胜, 2021)。但《地质略论》中的大量地质学知识来源尚未明确。通过与日本当时一些地质学书籍的对比,笔者等发现鲁迅《地质略论》第三章中的地质学知识主要来自佐藤传藏(1870~1928)^④1898年出版的《地质学》,此书为当时日本文省部博文馆《帝国百科全书》中的第十八编^⑤。

佐藤氏《地质学》全书共六章,分别为地相论、岩石论、动力篇、岩石成因篇、地质构造篇、地史论。《地质略论》第三章中的内容与该书的第六章地史论中的内容多有相似。“地史论”一章首先引入地球历史的概念并阐述了地史研究的方法,还谈及达尔文进化论与地质学的关系。其次,以“地质年代 Geological Chronology”为题,简述了通过标准化石确

① 鲁迅挚友,二人在日本相识,在日本留学期间,曾任《浙江潮》编辑。

② 现在一般译为《地心游记》。

③ 分别为神保(小虎)、巨智(部忠承)、铃木(敏)、西和田(久學)、平林(武)、井上(禧之助)、齐藤(讓)、和田(維四郎)、小川(琢治)、细井(岩彌)、山田(邦彦),括号内的名字原文未标注,现为笔者等所补。

④ 佐藤传藏是日本早期的地质学家与矿物学家,1892至1895年在东京帝国大学地质系学习,期间于1893年同其老师小藤文次郎(1856~1935)等人共同创立了东京地质学会,即后来的日本地质学会。毕业后他曾于1902年在东京高等师范学校工作,1905年到弘文学院教授地理学。他的地质学与矿物学的著述甚多,部分作品还被翻译在中国《地学杂志》发表(岡田俊裕, 2011)。

⑤ 《帝国百科全书》是日本文省部自1898年始,花费十余年而成的大型百科全书,全集共有200册,由各领域的专家写作集成,文省部自称该书为日本的《大英百科全书》,对清末留日学生影响甚大。

定地球历史的方法,并列出一份全汉化的地质年代表。然后,又以“地球之原始”为题,介绍了当时日本较为流行的星云说与地球在宇宙中的形成过程。最后为此章主要内容,分为“太古界”、“古生界”、“中世界”、“新生代”四部分,每部分又以各系地层划分小节,每小节又专列“本系之化石”、“本系之分布”、“与他系的关系”以及“本系迸发岩及矿脉”等内容,详细介绍了各系地层的基本情况(佐藤传藏,1898)。

1.2.1 地质年代术语

鲁迅在《地质略论》中介绍了一份地质年代表,与中国现代地史术语已极为相似。经对比,该年表术语来自佐藤氏的《地质学》一书,两者仅有一处差异,即《地质学》年表中的“太古代”,在《地质略论》写为“始原代或太古代”。这一时期,日本地质年代术语尚不统一且划分不一致,如小藤文次郎1891年出版的《地球发育史》中的术语为“始原代、太古代、中古代、近古代”(小藤文次郎,1891),佐藤氏书中术语则为“太古代、古生代、中生代、新生代”,二人都使用了“太古代”这一术语,但却表示了不同的地质时期,鲁迅将第一节题目列为“始原代或太古代 Archean Era”^①,实为避免混淆。

此外,小藤氏将“始原界”划分为“片麻岩系、云母岩系、千枚岩系”,佐藤氏书中的“太古代”则分为“老连志亚纪、比宇鲁亚纪”,二者的划分大相径庭^②。而能与佐藤氏划分对应的著作有横山又次郎(1860~1942)^③于1896年出版的《地质学教科书》,略有不同的是,横山氏将“太古代”划分为“老连志亚纪、比宇鲁尼亚纪”,与佐藤氏书中术语仅有一字之差(横山又次郎,1896)。在这一时期的日本地学书籍中,“比宇鲁尼亚纪”的说法较多,未再见到“比宇鲁亚纪”的说法。佐藤氏《地质学》书中也有见到“比宇鲁尼亚纪”这一术语,年表中使用“比宇鲁亚纪”可能是为简写或是与“老连志亚纪”形成对应。而《地质略论》采用了较为不常见的“比宇鲁亚纪”。将此时部分作品地质年代术语与《地质略论》的术语对比(表1),可以更加明确《地质略论》中地质年代表主要来源于佐藤氏的《地质学》,同时也应参考了其他日本地学著作。

1.2.2 地史知识

《地质略论》第三章“地质之分布”共分五部分。

表1 《中国地质略论》与其他著作地质年代术语对比表
Table 1 Comparison of geological chronology terms between
An Outline of the Geology of China and other works

| 《中国地质略论》 (1903) | 《地质学》 (1898) | 《地质学教科书》 (1896) | 《地球发育史》 (1891) |
|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 鲁迅 | 佐藤传藏 | 横山又次郎 | 小藤文次郎 |
| 始原代或太古代 | 太古代 | 太古代 | (第一代)始原界 |
| 老连志亚纪 | 老連志亞紀 | 老連志亞紀 | 片麻剝岩系 |
| 比宇鲁亚纪 | 比宇魯尼紀 | 比宇魯尼亞紀 | 雲母剝岩系 |
| | | | 千枚剝岩系 |
| 古生代 | 古生代 | 古生代 | (第二代)太古界 |
| 寒武利亚纪 | 寒武利亞紀 | 寒武利亞紀 | 寒武里亞系 |
| 志留利亚纪 | 志留利亞紀 | 志留利亞紀 | 志留里亞系 |
| 泥盆纪 | 泥盆紀 | 泥盆紀 | 泥盆系 |
| 石炭纪 | 石炭紀 | 石炭紀 | 石炭系 |
| 二叠纪 | 二疊紀 | 二疊紀 | 二疊系 |
| 中生代 | 中生代 | 中生代 | (第三代)中古界 |
| 三叠纪 | 三疊紀 | 三疊紀 | 三疊係 |
| 侏罗纪 | 侏羅紀 | 侏羅紀 | 侏羅系 |
| 白垩纪 | 白堊紀 | 白堊紀 | 白堊系 |
| 新生代 | 新生代 | 新生代 | (第四代)近古界 |
| 第三纪 | 第三紀 | 第三紀 | 第三系 |
| 第四纪 | 第四紀 | 第四紀 | 第四系 |

注:文中所有表格内容均摘自原文献之原文。

首先依据星云假说概述了地球的形成过程,引出地质年代表的概念。接下来分为“始原代或太古代”、“古生代”、“中生代”、“新生代”四个小节,主要论述了各纪气候环境与化石类型,和各纪地层在中国的分布及特有矿产。此章涉及年代地层、化石等大量地史知识,经对比(表2),这些地史知识也主要来自《地质学》的第六章地史论。

表2仅列举了二者相似度较高及较为类似的语句,其他类似的内容尚有不少。19世纪初,星云假说在日本流行,此时的地学书籍在地史相关的章节前都会介绍该假说。佐藤氏在《地质学》中以“地球之原始”为题,说明了星云说的创始人与主要内容。

① 《浙江潮》上的原文是“(一)始原代或太古代 Archean Era”,“始原代”这一术语在当时日本地质学界是正式使用的,在小藤文次郎和神保小虎(1867~1924)的书均见此术语。而现今整理出版的《中国地质略论》多误为“(一)原始代或太古代 Archean Era”。

② 老连志亚纪(Laurentian Period)与比宇鲁亚纪(Huronian Period),与现今前寒武纪概念类似,现有译“劳伦纪、休伦纪”,但均已废弃不用。

③ 横山又次郎是日本早期地质学创始人之一。他于1882年毕业于东京帝国大学地质系,毕业后到日本地质调查所工作,1886年赴德国进修。1889年回国后到东京帝国大学任职,成为日本第一位古生物学教授,出版《古生物学纲要》、《地质学教科书》、《化石学教科书》等著作。

表 2 《中国地质略论》与《地质学》部分内容对比
Table 2 Comparison between *An Outline of the Geology of China* and *Geology*

| 《中国地质略论》 | 《地质学》 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 昔德儒康德 Kant 唱星云说,法儒拉布拉 Laplace 和之 | 獨逸ノカント氏 Kant 及ビ佛蘭西ノラプラス氏 Laplaceハ等シク霞雲說 |
| 其(9)纪岩石,则分布于陕西至四川之山间 | 支那:陕西省ヨリ四川省ニ至ル山間 |
| 其(8)纪岩石,则在云南北境及四川之东北 | 支那:雲南省ノ北境及ビ四川省之東北境 |
| 而吾中国本部,实蔓延分布,无地无之,合计石炭之量,远驾欧土 | 支那:支那本部ニ分布廣大ナリ,特ニ其間ニ存スル石炭ノ額ハ全歐洲ノ者ニ勝ルト云 |
| (5)纪之在中国者,为西藏,有用矿物则有岩盐石膏铜铁铅等 | 本系ノ迸發岩及ビ鑛床:ヒマラヤ山系……有用礦物ハ岩鹽、石膏、銅、鐵、鉛等トナス |
| (4)纪则自西伯利亚东方,以至中国之本部 | 亞細亞:支那本邦,西伯利亞之東方 |
| 故(5)纪时,鳞印诸木,衰落既久,而松柏,苏铁,羊齿诸科,乃代之握植物界之主权 | 鱗木、封印木、盧木等ハ更ニ其跡ヲ止メズ、之レニ反シテ羊齒科ハ其數多ク松柏科、蘇鐵科ハ尤モ好ク繁殖シ植物界ノ主權ヲ握レリ |
| 至(3)纪则无花果,白杨,柳,楮等诸被子植物出…… | 無花果、白楊、柳、楮ノ如キ被子植物出ジル…… |
| 新生代者,地质时代中最终之地层,而其末叶,即吾人生息之地层 | 本界ハ地質時代中尤モ最終ニ生成セシ地層ニシテ其末葉ハ即チ吾人生息ノ歴史時代ナリ |
| 黄河附近之黄土,亦是时发育壩母之一种也 | ……彼之黄河ノ附近ニアリ黄土ハ此時代ニ發育シタル一種ノ壩母ナリ |

注:《地质略论》中的数字代表如下:(9)为志留纪、(8)为泥盆纪、(5)为三叠纪、(4)为侏罗纪、(3)为白垩纪

《地质略论》第三章也是以该学说作引,在介绍地史知识前简述了星云说。此外,《地质学》中的“地史论”一章还以“本系之化石”为题,详细介绍了各时期的动植物化石以及气候情况。通过对比两者化石排列的顺序、文字的相似程度以及内容的表述,《地质略论》中的地史内容多是直接节取或总结了《地质学》的内容。其次,《地质学》每一地层的小节下又有“本系之分布”一目,其中专列表格说明了各系地层在日本与外国的分布情况,此处便介绍了各系地层在中国的分布。鲁迅将表格中的内容翻译改写,成为《地质略论》第三章论述各地层在中国分布的段落。通过详细对比,《地质略论》第三章中近一半的语句都可以在《地质学》地史论中找到对应。

1.2.3 中国煤田分布

在《地质略论》第五章“世界第一石炭国”中,鲁迅特别列举了 43 处煤田地点:满洲 7 处、直隶省 6 处、山西省 6 处、四川省 1 处、河南省 2 处、江西省 6 处、福建省 2 处、安徽省 1 处、山东省 7 处、甘肃省 5 处,并附“中国煤田分布图”一幅(图 1),然而此图来源尚无考。丸尾胜指出第五章的煤田数据可能是来自李希霍芬的几部作品的总结(丸尾胜, 2020a, 2021, 2022a)。然而鲁迅以当时的德文水平或许并不能直接阅读李希霍芬的作品,依据笔者等新发现的史料与对比分析,鲁迅可能主要参考了日本《地

学杂志》于 1895 年出版的《北中国的炭田》一文(P. Q 生, 1895)。

此文首先指出煤炭之于国家的重要性并说明该文是总结李希霍芬所记载的煤田内容,随后分为盛京省、山东省、直隶(南口山以东)、直隶省及山西省北部、山西省中部及南部、河南省北部、陕西省及甘肃省北部、东昆仑、汉中及重庆等 9 个地区,列举了各地区的煤田地点。《地质略论》中共有 23 处煤田地点应采自该文,排列顺序多有一致,如满洲地区所列“芜河水、赛马集、太子河沿岸(上流)”与该文盛京省列举的“五河水炭田、赛马集、大字河溪炭田”,只是翻译上略有出入。《地质略论》中南方地区的煤田信息亦应来自其他日本学者的考察成果,如大日方一辅(? ~1914)曾到安徽考察,并在 1899 年报告中提及安徽宣城炭田的情况(大日方一辅, 1899),与《地质略论》中安徽仅有宣城一处煤田地点的数据吻合。

2 《中国矿产志》的编纂

2.1 《中国矿产志》写作背景

《矿产志》是顾琅和鲁迅在日本留学期间共同完成的一部地质学著作,也是中国人自己编撰的第一部地质学专著(吕福堂, 1982)。该书第一版于 1906 年 4 月 30 日由日本东京并木活版所印刷,5 月

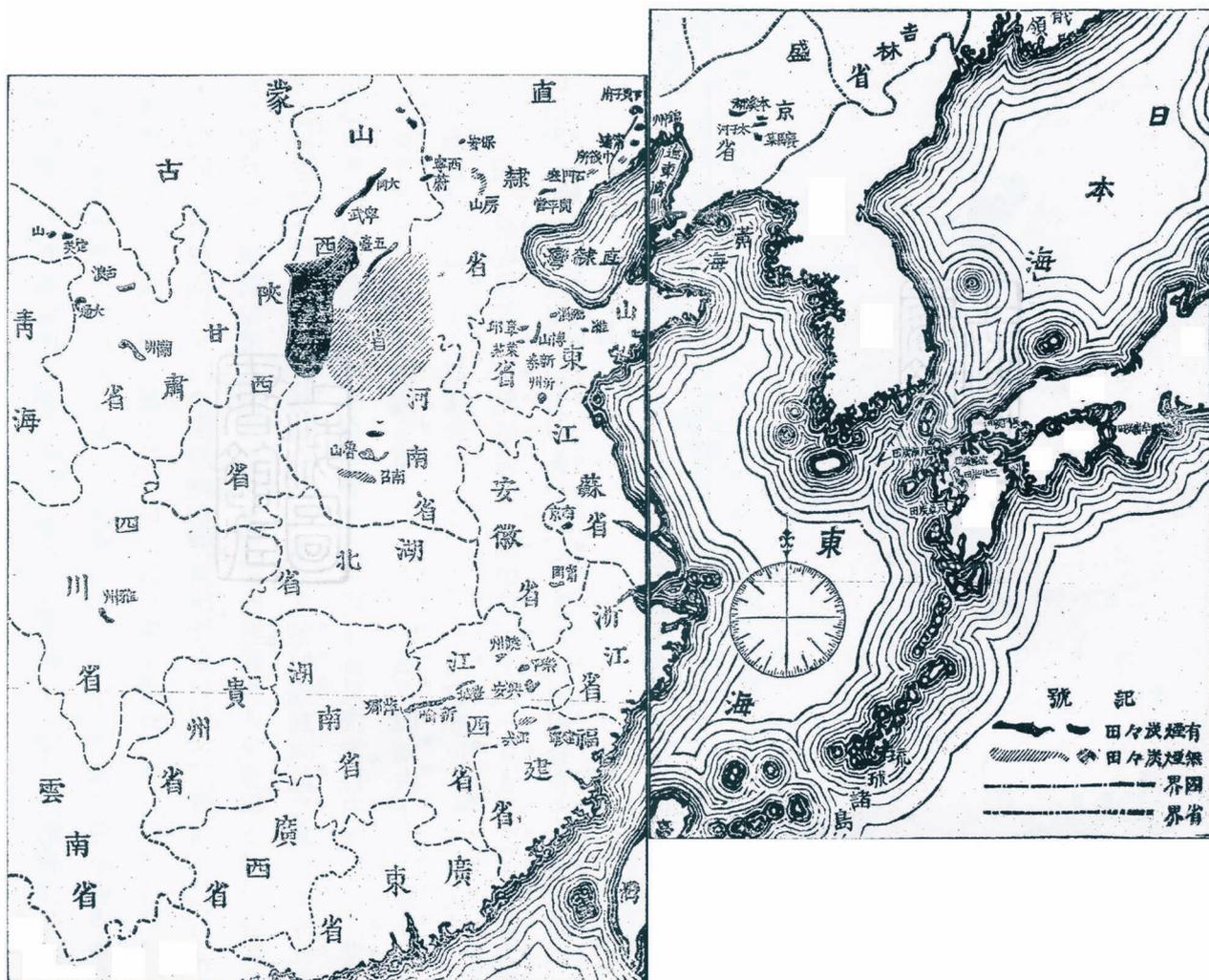


图1 中国煤田分布图

Fig. 1 Map of the Distribution of Coal in China

4日由南京启新书局、上海普及书局、日本东京留学生会馆发行,直至1912年共发行四次^①。顾琅原名芮石臣,名体乾,去日本时改名为顾琅。顾琅于1898年考入南京矿路学堂,与鲁迅同班同寝。1902年3月,由清政府官派至日本留学,入东京弘文书院普通科江南班学习,与鲁迅依然同班同寝。1904年,二人从弘文毕业,顾琅考入东京帝国大学矿科深造(徐昭武,2016),鲁迅则前往仙台医专学习。进入东大后,顾琅应在神保小虎主持的科系下学习^②,并于1908年取得工科学士学位,回国后一直从事矿产相关工作,著有《中国十大矿场调查记》(顾琅,1916),1939年去世(詹徐昊,2022)。

总结几版《中国矿产志》书后广告所言,可看出顾、鲁二人编撰此书的原因。首先,在日期间,国内

有关矿路新闻层出不穷,国人有自办矿路之心,然不知矿产所在。二人因见国内有《铁路指南》出版(胡朝栋,1904),而未见一本矿学的书籍。其次,由于日本视《清国主要矿产分布图》“若枕中之宝,藏之内府,不许出版”,而顾琅在东京帝国大学念书时“忽于教师理学博士神保氏处得见此本”。于是顾、鲁二人“搜缉东西秘本数十种,采取名师讲义若干

① 分别于1906年5月、1907年1月、1907年2月、1912年10月发行,此处皆为公历。

② 神保小虎是日本最重要的地质矿物学家之一,1887年毕业于东京帝国大学地质系,曾多次到中国考察,包括中国东北与东南部分地区。1894年,神保氏任东京帝国大学助教,1896年任教授,1897年矿物科独立且由神保小虎主持。(望月胜海,1984)顾琅入学后在神保氏主持的矿物系下学习采矿冶金专业,或因顾琅为中国人,神保氏又多与中国考察经历,所以两人多有交流。

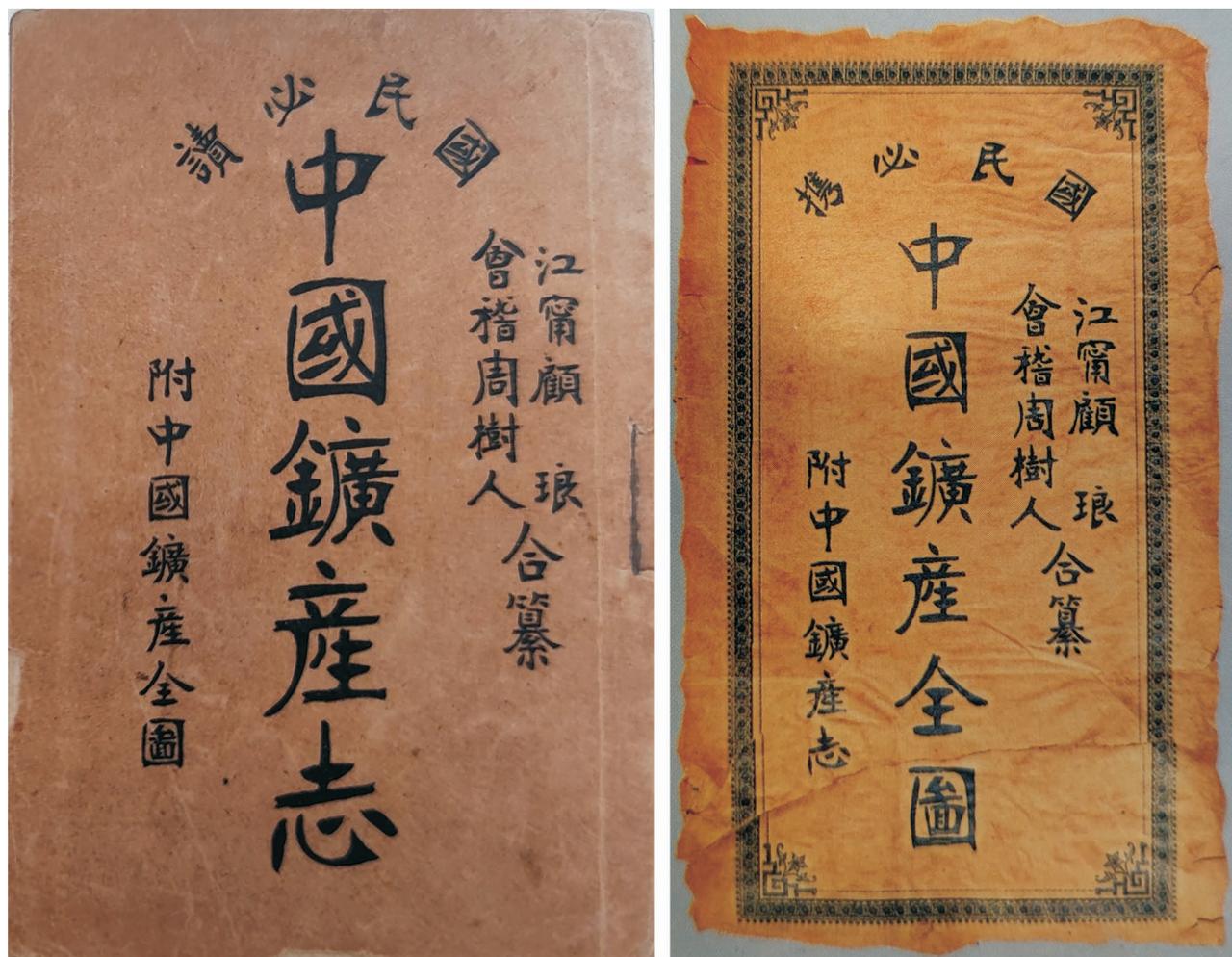


图2 《中国矿产志》(上海鲁迅纪念馆,郑亚,2018)和《中国矿产全图》封面(上海鲁迅纪念馆,1996)

Fig. 2 Cover pages of *The Mineral Records of China* (Shanghai Luxun Museum, 2018#) and *Complete Map of Minerals of China* (Shanghai Luxun Museum, 1996#)

帙,撮精删芜”,共同完成《中国矿产志》,“与附刊《中国矿产全图》有互相说明而不可偏废,实我国矿学界空前之作”(图2)。

2.2 《中国矿产志》与《中国地质略论》的关系

不少学者已经指出《矿产志》是根据《地质略论》拓展而成(吴凤鸣,1984)。两部作品的主旨都在于警示国人和介绍国内矿产情况,弥补国内地质和矿产科学的欠缺。《矿产志》分为“导言、本言”两部分,其中导言分为四章:矿产与矿业、地质及矿产之调查者、中国地质之构造、地层之播布(图3)。本言据当时中国的区域划分列举了十八章,每一章又分为金属矿与非金属矿两节。书正文前附彩色《中国地相图(山系及水系)》一份,书末附有《地质时代一览表》一份及《中国矿产一览表》一份(顾琅,1906)。

黄汲清曾指出《中国矿产志》的“导言”部分由周树人撰写,“本言”部分主要由顾琅撰写(黄汲清,1988)。事实上,《中国矿产志》的导言基本上是以《中国地质略论》增订而成,两者无论是在结构还是内容上都颇为相似。导言第一章“矿产与矿业”中的观点同《地质略论》中绪言部分相当,表达了中国虽疆域辽阔但封建思想造成了中国矿产不发达的现状,而又外国人在中国调查成果颇多,故总结外人所言特成此书。

导言第二章“地质及矿产调查者”介绍了德国李希霍芬,匈牙利塞切尼、洛川(Lajos Lóczy, 1849~1920)、克莱特纳(Gustav Kreitner, 1847~1893)和俄国奥布鲁切夫等人在中国的考察(孙承晟,2021),大部分段落来自《地质略论》第二章“外人之地质调查者”,只有法国里昂商队在中国的考察工作为新

| 目 錄 | |
|---------------------|----|
| 第壹章 鑛產與鑛業 | 一 |
| 第貳章 地質及鑛產之調查者 | 三 |
| 第參章 中國地質之構造 | 六 |
| 第一節 地相附圖 | 六 |
| 第二節 地質上之發育史 | 一一 |
| (一) 第一周期……原始代 | 一一 |
| (二) 第二周期……太古代前半 | 一二 |
| (三) 第三周期……太古代後半至近古代 | 一四 |
| 第肆章 地層之播布 | 一九 |
| 第一節 原始層 | 一九 |
| 第二節 太古層 | 二〇 |
| 中國鑛產志 目 錄 | 九 |
| 中國鑛產志 目 錄 | 一〇 |
| 第三節 中古層 | 二三 |
| 第四節 近古層 | 二四 |
| 本 言 | |
| 第壹章 直隸省鑛產 | 二五 |
| 第一節 金屬鑛 | 二五 |
| 第二節 非金屬鑛 | 二七 |
| 第貳章 山西省鑛產 | 二九 |
| 第一節 金屬鑛 | 二九 |
| 第二節 非金屬鑛 | 三一 |
| 第參章 陝西省鑛產 | 三五 |
| 第一節 金屬鑛 | 三六 |
| 第二節 非金屬鑛 | 三八 |
| 第肆章 甘肅省鑛產 | 四〇 |

图3 《中国矿产志》目录(部分)

Fig. 3 Catalogue (Part) of *The Mineral Records of China*

增内容。此外,两者都引用了《诗经》中的“子有钟鼓,弗鼓弗考。宛其死矣,他人是保。”表达了对于外国人考察中国矿产一事的不满,但从语气来看,《矿产志》删去了不少主观性文字,批判情感远不及《地质略论》。

导言的第三、四章则是以地质学知识为主,与《地质略论》三、四部分如出一辙,阐述了不同地层在中国的分布状况,及中国地质的发育过程,只有“地相”一节为新加内容。

至于《矿产志》本言,则与《地质略论》中“世界第一炭国”一章相类,但前者并非仅局限在煤炭,而是涉及多种金属和非金属矿产,且范围囊括全国地区,无论在结构和内容上都作了大幅扩充。

根据以上分析,可见《矿产志》很大程度脱胎于《地质略论》。曾有学者认为《地质略论》和《矿产志》均为鲁迅一人所作(唐弢,1952),还有人则认为《地质略论》和《矿产志》均是顾、鲁两人在弘文所作,且前者为后者的节略本(沈颀民,1961)。前者无疑过分夸大了鲁迅的贡献,而后者则臆断《矿产志》在弘文即已完成。从出版时间来看,《地质略论》确是在弘文所作无疑,但根据下文对《矿产志》

知识来源的研究,发现其主要内容多是参考发行于1905年的文献,即二人从弘文毕业后才出版的书籍,再结合上文提及的写作原因,《矿产志》很可能是二人从弘文毕业后,顾琅在东京帝国大学构思并邀约鲁迅合作完成的,并将《地质略论》改为其中的导言部分。

2.3 《中国矿产志》的知识来源

日本学者丸尾胜对《矿产志》的部分知识来源有过相关分析,他认为导言部分新增的章节来自矢津昌永(1863~1922)于1905年出版的《清国地志》,本言部分改编自1902年日本地质调查所地质课发表的《清国及韩国主要矿产颁布图说明——附清国主要矿产地名表》(丸尾胜,2020b,2022b)。通过与其他史料比勘,笔者等还发现《矿产志》导言第四章的内容主要参考了横山又次郎于1903年版的《地质学教科书》以及石川成章(1872~1945)于1904年出版的《地球发达史》。以下在前人研究基础之上,结合新发现的史料对《矿产志》的知识来源作进一步分析。

2.3.1 导言部分地质知识来源

导言第一章“矿产与矿业”中提到“世称支那,

表3《中国矿产志》导言与《清国地志》内容对比

Table 3 Comparison between *The Mineral Records of China and Geography of Qing Empire*

| 《中国矿产志》导言 | 《清国地志》 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 试十二分全世界,支那占其一份焉(中国面积常视算者而异)。(第一章,第一节) | ……占全世界陸地の十二分の一な占め……但し支那の面積は計算者により差なり。(清国,广袤面积) |
| 则北部(直隶、山东、山西、河南、陕西、甘肃)有金、银、铜、铅、锡、铁、煤油、硝石之属,且怀煤无量。即黄河流域一带地所蕴蓄,亦足支全世界之工业、航海者数百年。中部(浙江、江苏、江西、安徽、湖南、湖北、贵州、四川)则五金而外,有铅、锑、硫磺、煤油、石盐及煤矿。南部(福建、广东、广西、云南)则有银、铜、锌、锡、铅、铁含银之铅硫及煤矿等。云南境内,并产宝石焉。(第一章,第一节) | ……北清なる直隸、山東、山西、河南、陝西、甘肅の六省間には無量無盡の炭田あり,黄河流域の石炭のみにて優に全世界の工航業數百年の使用に堪ふと云ふ,其他金、銀、銅、鉛、錫、鐵、硝石、石油等の諸礦……中清なる浙江、江西、安徽、湖南、湖北、貴州、四川の八省にりては金、銀、銅、鐵、安置母尼、硫黃、石炭及び石油等諸礦あり,南清なる福建、廣東、廣西、雲南の四省間には銀、銅、含銀硫化鉛、亞鉛、錫、鉛鐵等の諸礦に富みて石炭……雲南の境内には各種の寶石ありと云ふ……(生业,矿业) |
| 故帝轩辕氏,始采铜于首山。善用地也。唐虞之世,爱铸金银铅铁。逮周而矿制成。厥后则战国以降采丹青,南北朝以降采矾石,唐以降采煤炭,及宋乃弥多,比明而益盛,业亦大矣。降及今兹,亦具矿制。(第一章,第一节) | ……銅坑は黃帝の代に始まり金、銀、鉛、鐵礦は堯舜の代に起り,周に至りて礦制を立て,春秋の世には礦山學あり,戰國以來既に丹礦、青礦あり,秦漢の際に至て礦山學尚ほ存せしか,其後減して傳ろず,南北朝以來礬礦あり,唐以來石炭礦あり,宋に至りて礦山の開くこと漸く多く,明に至りて一步な進め,清朝に至りて亦礦制を定め官司を置き……(生业,矿业) |

表4《中国矿产志》导言与《地质学教科书》内容对比

Table 4 Comparison between the Introduction of *The Mineral Records of China and Geology Textbook*

| 《中国矿产志》导言 | 《地质学教科书》 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 江苏、湖北,僵石以有孔虫著。江西,僵石以软三叶虫及鱼类著。夹层煤之播布,亦广大焉。陆成层在盛京、直隶、山东、陕西、山西、河南、四川、湖南、广东诸省,其僵石以大苇 <i>Calamites</i> 、鳞木 <i>Lepidodendron</i> 、印木 <i>Sigillarioids</i> 、羊齿 <i>Ferns</i> ^① 等著,层中夹煤最多。(第四章,第二节) | ……江蘇湖北ノ兩省ニ於テハ許多有孔蟲ヲ出ツ,江西省ニテハ軟體,三葉蟲、魚等ノ諸類ヲ産ス。夾炭層ノ播布モ極テ廣ク。盛京、直隸、山東、陝西、山西、河南、四川、湖北、湖南、廣東等諸ノ省ニ布衍シ,蘆木、鱗木、輪木、羊齒等ヲ埋藏シ,又石炭ヲ挿ムコト寶ニ多シ……(历史篇,石炭系,日本及清国石炭系) |
| 此层始自西藏东北部,至江西,延及江苏之南京与镇江之间。岩石以石灰岩为多,僵石以腕足介为著。(第四章,第二节) | 清国ニテハ西蔵ノ北東部セメノウ山中、江西省ノローピン、及江蘇省ノ南京、鎮江間,ニ二疊紀ノ腕足介ヲ含ム石灰岩ヲ發見セリ。(历史篇,二疊系,二疊系之细别) |

注:① 各个版本《中国矿产志》中均为 *Ferus*, 应为 *Ferns*。

面积凡五百三十八万方里,广袤秩全欧,足与大西洋匹。试十二分全世界,支那占其一份焉(中国面积常视算者而异,此据日本矢津昌永氏《清国地志》)。”明确标注引用矢津昌永的《清国地志》。

矢津昌永是日本著名地理学家,曾于1902年11月始在弘文学院教授地理学课程,顾、鲁二人很有可能听过他的课程或讲座(蔭山雅博,1980)。《清国地志》于1905年5月出版,1906年7月再版,是当时对中国介绍得最为详细的日本地理书籍之一。该书分为清国、地势、地形、水志、海岸、海流、气候、天产物、住民、交通、生业、政治、地方志共十三章,每章又有多个小节,全书共389页,从自然地理到人文地理,介绍范围甚广且内容甚详(矢津昌永,1905)。经对比(表3),《矿产志》导言第一章的不少内容均来自《清国地志》。

导言第一章中提及的“支那全部面积及本部面

积”数据便主要源于《清国地志》。其次,该章讲述的中国北部、中部、南部的矿产内容基本与《清国地志》“矿业”一节雷同。此外,“矿业”一节还谈及中国矿业自古至今的发展历程、当前经营模式、风水迷信的影响以及列国在中国的采矿局面。《矿产志》对此内容改写并多加议论,发出“支那多矿产,支那无矿业”的感叹。

与《地质略论》相比,《矿产志》导言第三章中的“地相(参照中国地相图)”一节为新增小节,对应书前的《中国地相图(山系与水系)》。全图标有经纬度,展示了东经70°到140°,北纬20°到50°的地域^①。地相图中绿色粗线展示山脉走势,黑色细线则代表河流走向,黑点表示沙漠,闭合曲线表示湖

① 图中并没有注明东经与北纬,此处为笔者等依据亚洲位置所加。

表5 《中国矿产志》导言与《地球发达史》内容对比

Table 5 Comparison between *The Mineral Records of China and History of the Development of the Earth*

| 《中国矿产志》导言 | 《地球发达史》 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 据聂河芬 Richthofen 氏说,则自辽东半岛,直亘朝鲜之咸镜道,厚数千呎。石灰岩所函僵石,以苛诺罗利飞 Conocoryphae、亚梧诺士都 Aguostus ^① 等之三叶虫,及灵古累拉 Lingulella、亚尔气士 Orthis 等之腕足介,为特征云。(第四章,第二节) | リヒトホーフエン(Richthofen)氏ニ從ヘハ支那ニ於テ遼東半島(Liaotung)ヨリ朝鮮(咸鏡道)ヘカク數千呎ノ厚サヲ有スル寒武利亞アリ石灰岩中コノコリフエー(Conocoryphae)、アグノスシス(Agnostus)等ノ三葉蟲及ピリングユレラ(Lingulella)、オルチス(Orthis)等ノ腕足介ヲ産セリ。(第三編,第三章,第四节) |
| 云南之璐江,则由恺马罗复利亚 Chamarophoria、小口介 Rhyuchonella ^② 、亚气利士 Athyris、苛内梯士 Chonetes、蜂房珊瑚、石燕之属。凡此皆本属之上部与中部也。(第四章,第二节) | 又雲南ナル璐江ヨリハカマロフオリア(Chamarophoria)、小嘴介(Rhynchonella)、アチリス(Athyris)、コ子テス(Chonetes)、蜂窩珊瑚(Favosites)、石燕(Spirifer)等ノ化石ヲ産ス、コレハ皆泥盆系ノ上中部ニ當レリ。(第三編,第五章,第四节) |
| 中国自俄拉纪后,渐隆为陆,故白垩层不可见。(第四章,第三节) | 支那ニハ白垩紀ノ層ナシコノ時代ニハ多分陸ナリシモノナルベシ侏羅(Jura)紀ヨリ土地漸漸隆起シコノ時代……(第四編,第三章,第六节) |

注:① 各个版本《中国矿产志》中均为 Aguostus,应为 Agnostus。② 各个版本《中国矿产志》均为 Rhyuchonella,《地球发达史》为 Rhynchonella,实际应为 Rhynchonella。

泊。线条之上用汉字标注,“太行山、支那山系、喜马拉雅山系”位列其中,主要标注的河流湖泊有如“黄河、扬子江、洞庭湖”。该图也展示了朝鲜、日本等地区部分山系,但未用文字标注。

《中国地相图》实来自《清国地志》中的《东部亚细亚山系与水系》一图(附于“山脉”一节)。两图除了部分文字标注略有差异外,其他几无差别。前者的山系标注全为中文,后者除中文外,也使用片假名;前者对中国的河流、湖泊和临海等也均以文字标注,而后者仅有图无文,《中国地相图》在中国部分的标注更加全面。由于《清国地志》中此处图文照应,《矿产志》第三章地相一节的文字内容也参考《清国地志》“山脉”一节。然而从结构和内容上来看,《矿产志》作者在此处作了大量改写工作,保留了原书内容较为突出的部分,并根据作者对于中国地形的理解,在原文的基础上结合新绘制的“中国地相图”,细致讲述了中国的山脉地形。

如上所述,《矿产志》导言第四章“地层之播布”论述了原始层、太古层、中古层、近古层之下,各系地层的化石、分布及矿产情况,是依据《地质略论》中的“地质之分布”一章增订而成,但二者仍有差异。经对比(表4),《矿产志》在增订过程中参考了横山又次郎于1903年出版的《地质学教科书》。该书分为总论、地相篇、岩石篇、动力篇、岩成篇、构造篇、历史篇七个部分。“历史篇”中的“系统纪”介绍了各系地层的情况,各地层小节中又有如“日本及其清国的石炭纪”、“二叠系细别”类似标题,主要介绍各

系地层在日本与中国的分布情况,书中还专列一份对照表,如“各国三叠系对照表”,用更直观的方式说明了各系地层在各国的分布(横山又次郎,1903)。该书于1896年初版,然而只有1903年的第五版详细介绍了二叠系在中国的分布情况,相关内容被改写收入《矿产志》导言。

导言有关三叠系内容是改写《地质学教科书》中的“各国三叠系对照表”,该表将三叠系地层分为“上:贵州之海成层、中:云南省的菊石石灰岩、下:西藏的菊石石灰岩”。《矿产志》将上述内容总结为“最下叠见于西藏北部,岩石多石灰,僵石多菊石 Ceratites,中叠则云南有之,僵石及岩石之特征与前者相若……上叠尝见于贵州……”。

导言第四章参考了石川成章的《地球发达史》(表5)。该书于1903年11月初版,《矿产志》应主要参考了1904年的第二版^①。《地球发达史》全书共五编,分别为绪论、太古代、古生代、中生代、新生代,每一编都详细介绍了各纪的岩石、生物、播布、矿产以及该地层在世界的分布状况等,也专门讨论了各地层在中国的分布情况(石川成章,1904)。此外,导言第四章“原始层”一节中提到的观点和内容,皆与《地球发达史》“太古代生物之有无”一节相同,主要讨论了美国达逊(William Dawson, 1820~1899)在加拿大石灰岩中发现有孔虫遗迹一事。除翻译并改写了大量语句外,二者的论述内容顺序一

① 此书的第三版发行时间为1906年,不在《矿产志》的参考范围。

致,英文注释也全部吻合。其他如“康勃利亚层”、“叠伏尼亚层”与“白垩层”关于中国分布状况以及化石类型的内容,也均翻译自《地球发达史》。而“希庐利亚层”与“俄拉层”中关于地层分布的内容则来自《地质学教科书》。

2.3.2 本言部分矿产知识来源

《矿产志》“本言”详细罗列了清朝十八个行省的金属矿与非金属矿,是《矿产志》的主要内容。如上所述,《矿产志》本言部分主要来源于日本地质调查所地质课于1902年发表的《清国及韩国主要矿产颁布图说明——附清国主要矿产地名表》(以下简称《矿产地名表》)。事实上,《矿产地名表》是依据庞佩利《在中国、蒙古和日本的地质研究(1862~1865)》(*Geological Researches in China, Mongolia and Japan during the Years 1862 to 1865*)一书中的表格编纂,而庞佩利书中的表格则是依据《大清一统志》整理而成(地质所地质调查课,1902)。《矿产地名表》主要根据庞佩利书中的《中国煤炭、明矾、石灰岩、大理石、化石、洞穴、钟乳石等产地表》(*Table of Localities of Coal, Alum, Limestone, Limestone Marbles, Fossia, Caves. Stalacties. etc, in China*)、《自流井盐产地表》(*Table of Localities Producing Salt from Artesian Wells*)、《淘金与矿产表》(*Table of Gold Washing and Mines*)三个表格(Pumpelly, 1866)增补而成,以各行省为章节,以金属矿和非金属矿为分类,或许还参考了李希霍芬与日本人自己的考察成果。

《矿产志》本言的结构与《矿产地名表》类似,二者都依据省份名称编写章节,但后者只列举了15个省的矿产情况,而《矿产志》又增加广东、广西和云南三省,共18省。二者在每章“金属矿产”与“非金属矿产”题目下罗列详细的矿产类型,并介绍该矿产来自具体何府何州县,摆脱了庞佩利原本的表格形式。

《矿产志》与《矿产地名表》虽结构与形式一致,但就其内容而言仍有较大差异。首先,二者在矿产类型的数量上就有很大出入。《矿产地名表》中,金属矿产主要列举了铁、金、银、水银、铜、砒、铅、锡共8类,非金属矿为石炭、石油、山盐、硝石、明矾、石膏、玉、玛瑙、水晶、琥珀共10类。与之相比,《矿产志》中金属矿新增锰、锑、铝矿以及朱砂这一中国开采历史悠久的矿产,但没有提及“砒矿”,非金属矿产新增有如“玻璃原料”、“石墨(即铅笔)”等与工业相关的矿产。

两者矿产排列顺序也略有差异。《矿产地名表》遵循了上述的顺序,但《矿产志》则有所不同,除金银最为固定并排列最前,其余矿产顺序多有变动,偶有铅排在铁前或水银排在铜前的类似情况,在《矿产志》书后所附的《矿产一览表》中,金属矿产的顺序为“金、银、铜、铁、锡、铅、水银”等。而《矿产地名表》说明各省矿产时都是最先介绍铁矿,其后为金银等矿产,这应与其国内钢铁需求暴增有关,或是为攫取中国铁矿而作准备。《矿产志》排序以金银两矿为首,之后为铜铁等矿产,此应是按照金属的贵贱顺序介绍。

其次,《矿产志》中的条目并非照搬《矿产地名表》,而是多有取舍。以江苏省煤矿为例,《矿产地名表》仅列“江宁府、徐州府萧县”两地,而《矿产志》则标注“江宁府上元县、江宁府江宁县、江宁府句容县、徐州府铜山县、镇江府丹徒县、扬州府”等六地,而未见“徐州府萧县”,并对其中五地特加标注,如“江宁府上元县”后标“青龙山、幕府山、栖霞山等处”,此处还有小段说明文字,列举了江苏二十余处开采地,特别提到“青龙山煤矿有井二,产煤较多。今废。”顾琅本是江宁人且与鲁迅曾在南京矿路学堂学习采矿,还曾于1901年到青龙山煤矿实习,因此对江苏矿产多有自己的认识,此处应是依据自己的知识与经历编写。

《矿产志》本言还参考了《大清一统志》、《元和郡县图志》、《太平寰宇记》、《宋史·地理志》、《浙江通志》、《明一统志》等典籍,补充了日本文献中的不足。如广东省的矿产情况在《矿产地名表》中全无谈及,但《矿产志》却详细地展示了广东省矿产,其中标明了大量古籍方志且多加文字介绍。广东铁矿条下的“肇庆府阳春县”,明确标注其来源以及具体内容,“按,《通志》,广铁出阳春及新兴二县”。非金属矿中的石墨词条下的“南雄府始兴县”相关内容来源于“《明一统志》:始兴县南五里,小溪中长短巨细似墨。”还以杨慎《丹铅录》佐证:“始兴县小溪中,产石墨,妇女取以画眉,故又名画眉石”,可见征引之博。

国内外一些路矿新闻也成为《矿产志》的参考。如直隶省金矿处标注“右诸矿产,惟在热河者,有都统寿荫之覆奏,见光绪二十四年北京官报可得其概”,可见参考了当时北京官报。此外,湖北省的铁矿多有文字说明:“现与日本订定契约,每年准其购买矿石十二万吨,其价格自光绪三十一年(1905年)八月后,依新订契约。”汉阳铁厂于1899年4月与日



图 4 1906 年《中国矿产全图》(中华舆图志编制及数字展示项目组, 2013)

Fig. 4 Complete Map of Minerals of China (Chinese Antique Map Compilation and Digital Project Team, 2013#)

本八幡制铁所签订《煤铁互售合同》,为长期获得中国优质廉价的铁矿石,1904 年中日又签订《购运铁矿石预借矿价合同》,汉阳铁厂向日本贷款 300 万日元,并需每年偿还不少于 7 万吨的大冶铁矿石,时限为 30 年(方一兵,2013)。对于此事,《矿产志》还加以评述“现今日本制铁所,每年约由大冶矿山购入之矿石,制得纯铁四千九百六十万三千一百五十余斤,以济伊国不时之用,我国民当留意焉。”历史也证实了这一判断,日本长期对中国进行矿产的攫

取。

为尽可能全面地展示中国矿产地,顾琅还参考了大量外来学者的考察成果,如提及李希霍芬、日本工学士大日方一辅以及来日考察和工作的美国地质学家莱曼(Benjamin Smith Lyman, 1835~1920)等学者的工作,或许还参考了庞佩利书中原版的表格。在谈及山东煤矿时,以大量文字概括了李希霍芬在山东考察的博山煤田、临淄煤田、潍县煤田等各大煤田的具体情况。对于安徽煤矿则表示:“宣城煤矿,

日本大日方氏尝勘检之。”日本矿师大日方一辅曾在安徽考察煤矿,并于1899年将考察通讯发表在日本矿业会志(大日方一辅,1899)。

《矿产志》书末附《中国矿产一览表》将本言中的矿产数据整理,以矿目和省份为表头,横列10种金属矿产与20种非金属矿产,竖列十八行省名称,清晰展示各省总计矿产地数量,最后还统计出全国矿产地数量共1203处。但此表数据与本言内容并不完全一致。如本言中列举直隶省铁矿地点8处,而表中记10处,本言列举煤矿地点17处,表中记14处;陕西省并没有石棉数据,但表中却记石棉1处;山东列举了三个铝矿地点,但表中却无铝矿这一条目,可见表格数据与本言内容不相匹配或错记漏记之处不少。吕福堂曾对比初版与第三版《矿产志》的本言内容,指出第三版相比初版增订了大量矿产地内容(吕福堂,1982)。然而对比几版《矿产志》书后所附的《中国矿产一览表》,矿产地总计依然为1203处,并没有依据本言内容增订而再作修改。

《矿产志》本言看似仅为数据罗列,实则为最费力费心之作,也应为此书最耗时之处。为写本言,顾琅搜集国内外古今文献,非常全面地展示了当时中国的矿产面貌。相比庞佩利的表格与日本所制《清国主要矿产地名表》,无论是矿产类型还是地点,《矿产志》都更加详细,而且多加注释与评论,对于实业发展以及国人教育都起到了推动作用。因此《矿产志》在当时被称为“国民必携”或是“矿产界空前之作”都是当之无愧的。

3 《中国矿产全图》的绘制

《中国矿产全图》(图4)是《中国矿产志》的附图,于1906年6月11日出版^①,可能出于纸张、印刷、尺寸等原因,比《矿产志》晚发行一个月,故单行发售,并不附在《矿产志》书中。该图折叠发行,外有封套,封面正中署“中国矿产全图”,左侧写有“附中国矿产志”,右侧写“江宁顾琅、会稽周树人”合著。图为后出,另行发售,这样写乃不得已之举,实际应为《中国矿产志》附《中国矿产全图》。封套标明的顾、鲁二人合纂,指的应该是所“附《中国矿产志》”,而《矿产图》实为顾琅一人所作。全图展开横直各107cm,道林纸七色铜版套色精印(刘华庭,1983)。日期之下写有“编纂兼绘图者顾琅”的字样,可见此图确为顾琅所作。《中国矿产全图》发行量极小,原件难以寻得,目前似仅见一版,藏于上海

鲁迅纪念馆,为1959年初在上海一旧书店的废纸堆中所发现。

《矿产志》书后一则广告云“是图为日本农商务省地质矿山调查局秘本。日人选制此图,除自派人踏勘调查外,又采德人第一地质学大家聂河芬氏之记载,及美人潘匹联氏之《清国主要矿产分布图》者不少”。其中所言聂河芬即李希霍芬,潘匹联则为庞佩利。

《中国矿产全图》所依据的“秘本”应为《矿产地名表》一文后所附的《清国主要矿产分布图》(图5),此图为日本依李希霍芬、庞佩利以及日人考察成果绘制。日本人“视此图若枕中鸿宝,藏之内府,不许出版”,似为夸大之语,实已于1902年发表于《地质要报》,只是作者之前未曾见过。而顾琅入学后在其老师神保小虎处“忽见此图,特急转借,摹绘放大十二倍,付之写真铜版,以贡祖国”。所以《中国矿产全图》应为顾琅将《清国主要矿产分布图》放大改制而成。

《中国矿产全图》除绘有与“本言”对应的十八行省外,还画有部分青海省、盛京省、蒙古地区以及接壤的安南、缅甸,均作中文标注。全图用红、黄、绿、蓝、橙5色表示各省界,山脉采用“毛虫”式晕滃法符号表示(中华舆图志编制及数字展示项目组,2013)。《清国主要矿产分布图》为黑白地图,其中各省的行政区划均未作明确的界限标注,仅在相应地区写出省份名称,且图中大多不明区域皆以空白代替,相对简略。其次,日本原图中仅作河流标注,并未像《中国矿产全图》一般,用晕滃法表示出中国各地区山脉情况。

两图图例也略有差别。日本原图中的图例分列三排,共36个符号,第一排为金属矿产符号,包括金矿、银矿等,第二排为非金属矿产符号,有如石油、山盐等,第三排为地理符号,如铁路、运河等;而《中国矿产全图》图例处列两排符号,目前查到的《中国矿产全图》均难以辨认其图例处内容。

此外,《中国矿产全图》右下角还附有东半球与西半球两幅缩微地质图。两图采自第二版《地球发达史》书前另附的两幅世界地质图。《地球发达史》序言中特地提到“本版订正了前版中的错误且新附上了世界地质图”,是为了与文中所讲地质内容相对应。顾琅应受此启发并将此图绘入《矿产全图》。

^① 此处用公历,原图标注时间为“光绪丙午年闰四月十三日印刷,光绪丙午年闰四月二十日出版”。

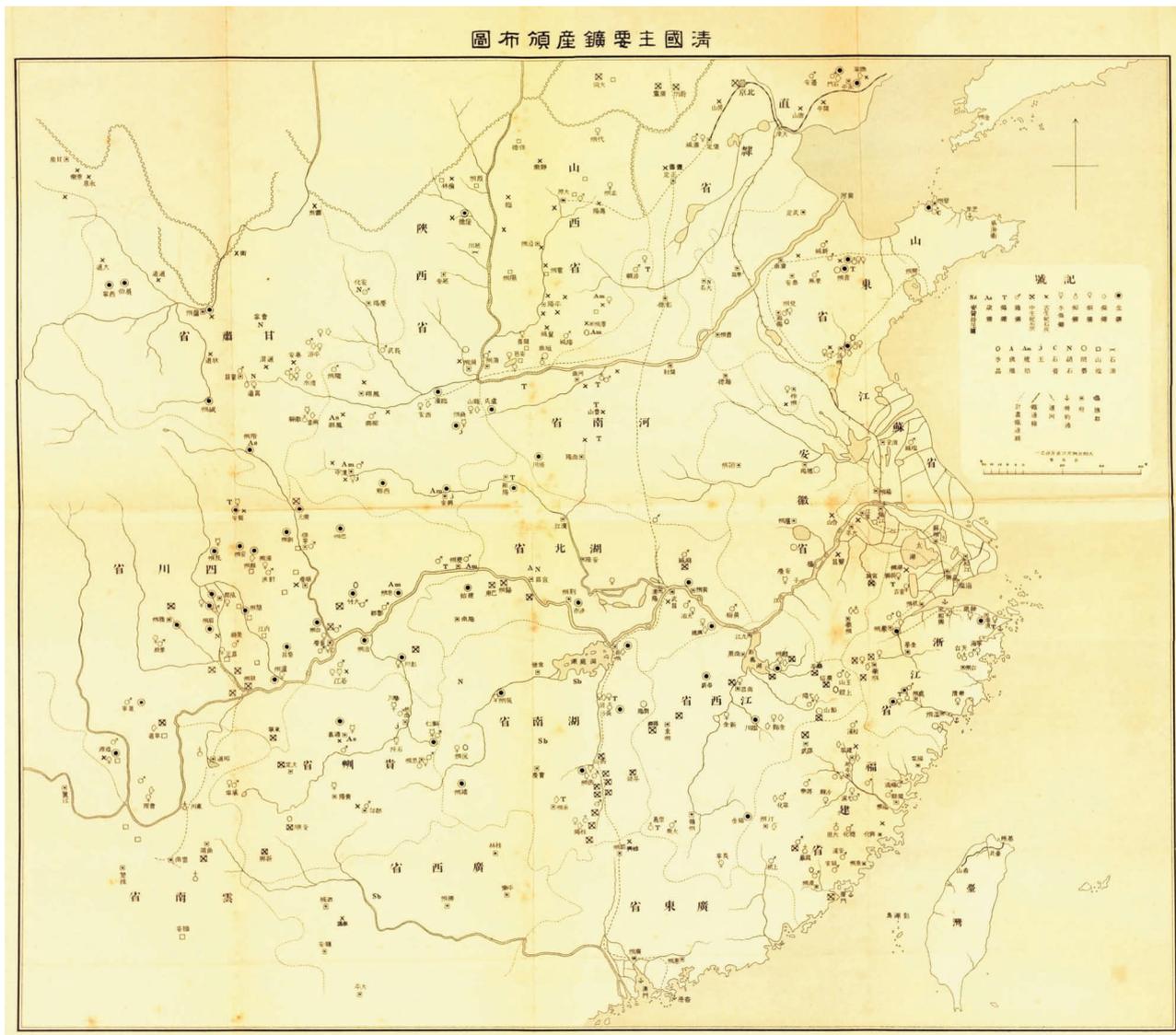


图5《清国主要矿产分布图》(地质所地质调查课,1902)

Fig. 5 Map of Minerals Distribution of Qing Empire (Geologic Survey of Japan, 1902#)

《地球发达史》的原图分别为《世界地质图(一)》、《世界地质图(二)》，是依据贝格豪斯(Heinrich Berghaus, 1797 ~ 1884)地质图所作(Berghaus, 1892)。两幅《地质图》中均标注了全球的经纬度，其中东半球的地质图也出现在《清国地志》中，可见其重要性。

顾琅在日人成果之上新绘《矿产全图》，在内容上更加丰富，不仅标识出中国山脉地势情况，新增了世界地质图，还引入了经纬度，“较原本尤加博详”。此外，在印刷制版上采用了电气铜板彩色印刷，印刷精致，更适合保存携带。《矿产全图》的出版解决了中国国内缺乏矿产图的窘境，广告中更称其为“我

国地图界之冠”，在当时产生了较大的影响。

4 结论

鲁迅与顾琅作为中国近代最早前往日本留学的学生，在日期间将日本已颇为完善的地质学知识传入中国，具有开风气之先。在刘铁云等买办卖国事件的刺激下，鲁迅顺应时势撰成《中国地质略论》一文发表于《浙江潮》。该文虽以批判为主，但仍展示了鲁迅的地学素养，同时也是由中国人撰写的最早的地质学论文之一。此文有关地质知识的内容主要参考了佐藤传藏在1898年出版的《地质学》一书，同时吸收了当时流行的一些日本地质学著作，特别

是将日本汉化的地质年代表介绍到中国,冲击了以往复杂难认的术语,为中国地质年代表术语的确立提供了重要参考(翁文灏,1923),具有开创性的贡献。

1904年,与鲁迅同留学日本的顾琅进入东京帝国大学并师从神保小虎,在此有机会见到《清国主要矿产分布图》,加之国内矿路新闻不断以及《铁路指南》在国内引起的轰动,因此产生编纂《中国矿产志》一书的想法。顾琅和鲁迅在《中国地质略论》的基础上,新参考了矢津昌永的《清国地志》(1905)、横山又次郎的《地质学教科书》(1903)以及石川成章的《地球发达史》(1904)等书,将其改写为《中国矿产志》导言部分。本言部分则是在日本1902年发表的《清国及韩国主要矿产颁布图说明——附清国主要矿产地名表》基础上,参考了大量古籍方志与当时的矿路新闻及外国人考察成果而成。《中国矿产志》于1906年发行,获中国政府重视且多次再版。与《中国矿产志》配合而成的《中国矿产全图》亦于1906年出版,此图为顾琅依日本《清国主要矿产分布图》而作,图右下角所绘两幅世界地质图,则来自石川成章1904年《地球发达史》一书中的附图。作为中国近代第一部全国性矿产著作,《中国矿产志》(附《中国矿产全图》)在当时产生了巨大的反响。

根据本文对于《中国地质略论》和《中国矿产志》(附《中国矿产全图》)知识来源的分析,前者为鲁迅以批评时事为主旨的地质学论文,后者则是顾琅、鲁迅两人共同合作,在前者的基础之上,广泛吸取当时日本学者的地质学论著而形成的地质矿产专著。《中国矿产志》不能被看作是《中国地质略论》的衍生品,《中国地质略论》也不能被认为是《中国矿产志》的先行本。鲁迅虽之后不再从事地质矿产相关工作,但其早期地质作品为晚清民初的地质学本土化起到了推波助澜的作用。顾琅回国后则继续从事其专业工作,深入研究国内矿产企业,培养了不同矿业人才。他与鲁迅合著的《中国矿产志》试图让国人了解资源家底,不仅推动了实业发展,更推动了中国早期地质找矿工作。如今,中国地质找矿工作已取得丰富成果。2012年自然资源部领导各部门编写《中国矿产地质志》,截至2021已出版志书50部,计划200余部(黄凡等,2022)。回首100多年前鲁迅和顾琅的地质学著作,其历史地位与价值值得我们铭记。

致谢: 本文在撰写和修改过程中,承中国地质图书馆焦奇副研究员,中国科学院自然科学史研究所

杨丽娟博士,以及审稿专家提供宝贵建议,日本学者山田俊弘博士在日文文献方面提供大力帮助,谨致谢忱。

参 考 文 献 / References

- (The literature whose publishing year followed by a “&” is in Chinese with English abstract; The literature whose publishing year followed by a “*” is in Chinese without English abstract); The literature whose publishing year followed by a “*” is in Japanese without English abstract)
- 方一兵. 2013. 中日近代钢铁技术史比较研究(1868~1933). 济南: 山东教育出版社: 74.
- 庚辰. 1903. 袁尘. 浙江潮, (5): 165~170.
- 顾琅, 周树人. 1906. 中国矿产志. 上海: 普及书局.
- 顾琅. 1916. 十大矿场调查记. 上海: 商务印书馆.
- 胡栋朝. 1904. 中国铁路指南. 上海: 广智书局.
- 黄凡, 王登红, 王岩, 陈毓川, 朱明玉, 陈郑辉, 赵芝, 赵如意, 高岩峰. 2022. 《中国矿产地质志》阶段性研编进展(2018~2021年). 中国地质调查, 9(2): 1~14.
- 黄汲清. 1982. 辛亥革命前中国地质科学的先驱. 地质论评, 28(6): 603~610.
- 黄汲清. 1988. 略述中国早期地质工作中名列第一的先驱学者. 中国科技史料, 9(1): 3~13.
- 焦奇. 2022. 顾琅与鲁迅的交集. 自然资源科普与文化, 32(3): 64~65.
- 刘华庭. 1983. 《中国矿产全图》的发现. 见: 唐毅. 等. 著. 鲁迅著作版本丛谈. 北京: 书目文献出版社: 48.
- 鲁迅. 1973. 而已集. 北京: 人民文学出版社: 10.
- 鲁迅. 1976. 集外集. 北京: 人民文学出版社: 2.
- 吕福堂. 1982. 《中国矿产志》谈琐. 齐齐哈尔师范学院学报(哲学社会科学版), (2): 45~50.
- 上海鲁迅纪念馆, 郑亚. 2018. 上海鲁迅纪念馆藏品选. 上海: 上海辞书出版社: 210.
- 上海鲁迅纪念馆. 1996. 上海鲁迅纪念馆藏品文物珍品集. 上海: 古籍出版社: 34.
- 沈颀民. 1961. 回忆鲁迅早年在弘文学院的片断[N]. 文汇报, 1961-09-23.
- 孙承晟. 2021. 科学与主权: 晚清民国时期西方学者在中国的地质学考察. 地质论评, 67(06): 1838~1851.
- 索子. 1903a. 地底旅行. 浙江潮, (10): 151~160.
- 索子. 1903b. 中国地质略论. 浙江潮, (08): 59~76.
- 唐毅. 1952. 鲁迅全集补遗续编. 上海: 上海出版公司.
- 丸尾胜(日). 2020a. 周树人《中国地质略论》(上)——关于李希霍芬等的煤田的言论. 绍兴鲁迅研究, (00): 198~207.
- 丸尾胜(日). 2021. 周树人《中国地质略论》(中)——关于李希霍芬等的煤田的言论. 绍兴鲁迅研究, (00): 213~222.
- 丸尾胜(日). 2022a. 周树人《中国地质略论》(下)——关于李希霍芬等的煤田的言论. 绍兴鲁迅研究, (00): 261~270.
- 王杏根. 1977. 鲁迅《中国地质略论》作意辨证. 山东师院学报(社会科学版), (6): 14~19.
- 王杏根. 1979. 再论鲁迅《中国地质略论》作意——兼答杨天石同志. 上海师范大学学报(哲学社会科学版), (1): 62~67.
- 翁文灏. 1923. 地质时代译名考. 科学, 8(9): 903~909.
- 吴凤鸣. 1984. 关于顾琅及其地质矿产著作的评述. 中国科技史料, 5(3): 89~93.
- 吴凤鸣. 1986. 介绍鲁迅的三篇地质学论著. 地质学史论丛(一). 北

- 京:地质出版社:94~99.
- 徐昭武. 2016. 介绍新发现的顾琅资料. 上海鲁迅研究, (01): 128~133.
- 许寿裳. 2019. 亡友鲁迅印象记. 武汉:长江文艺出版社:14~16.
- 杨天石. 1976. 《中国地质略论》的写作年代和中国近代史上的护矿斗争. 鲁迅研究资料 1. 北京:文物出版社:303~307.
- 杨天石. 1978. 读《鲁迅〈中国地质略论〉作意辨证》. 山东师院学报(社会科学版), (4): 40~42.
- 詹徐昊, 詹庚申. 2022. 被低估的中国地质先驱——顾琅. 矿物岩石地球化学通报, 41(3): 678~681.
- “中华舆图志编制及数字展示”项目组. 2013. 中华舆图志. 北京:中国地图出版社:70~71.
- 自树. 1903a. 说钼. 浙江潮, (8): 85~92.
- 自树. 1903b. 斯巴达之魂. 浙江潮, (5): 159~164.
- 地質調査所地質課(Geological Survey of Japan). 1902. 清国及韓国主要鑛産頒布圖說明--附清国主要鑛産地名表. 地質要報, 15(1): 157~188.
- 石川成章(Ishikawa N). 1904. 地球發達史. 东京:大日本圖書株式会社.
- 薩山雅博(Kageyama M). 1980. 宏文学院における中国人留学生教育:清末期留日教育の一端. 日本教育史学, 23: 58~79.
- 小藤文次郎(Koto B). 1891. 地球發育史. 大阪:吉川半七.
- 丸尾勝(Maruo K). 2019. 周樹人《中国地質略論》(上):リヒトホーフエンの炭田についての言説. 中国言語文化研究, 19: 71~80.
- 丸尾勝(Maruo K). 2020b. 周樹人《中国地質略論》(下):リヒトホーフエンの炭田についての言説. 中国言語文化研究, 20: 1~22.
- 丸尾勝(Maruo K). 2022b. 周樹人、顧琅著《中国鉱産志》について(上):鉱産物の産地や説明文の材源を求めながら. 中国言語文化研究, 20: 15~35.
- 望月勝海(Mochizuki K). 1948. 日本地學史. 東京:平凡社:124~125.
- 大日方一輔(Obikata K). 1899. 通信:清國安徽省に於ける大煤田. 日本礦業會誌, 15(171): 234~236.
- 岡田俊裕(Okada T). 2011. 日本地理学人物事典(近代編1). 东京:原書房:177~180.
- P. Q. 生. 1895. 北支那の炭田. 地學雜誌, 7(7): 383~388.
- 佐藤傳藏(Sato D). 1898. 地質學. 東京:博文館.
- 矢津昌永(Yatsu A). 1905. 清國地誌. 東京:丸善株式会社.
- 横山又次郎(Yokoyama M). 1896. 地質學教科書. 東京:富山房.
- 横山又次郎(Yokoyama M). 1903. 地質學教科書(改訂改正増補五版). 東京:富山房.
- Berghaus H. 1892. Physikalischer Atlas. Gotha: Justus Perthes.
- Chinese antique map compilation and digital project team. 2013#. A Collection of Chinese Antique Maps. Beijing: Sinomaps Press: 70~71.
- Fang Yibing. 2013#. History of iron and steel technology in modern China and Japan (1868~1933): A comparative study. Jinan: Shandong Education Press: 74.
- Geng Chen. 1903#. Aichen. Zhejiang Chao, (5): 165~170.
- Geological Survey of Japan. 1902#. Major mineral distribution of Qing Empire and Korea: with an appendix of a table of Qing's major mineral places. Bulletin of the Imperial Geological Survey of Japan, 15(1): 157~188.
- Gu Lang, Zhou Shuren. 1906#. The Mineral Records of China. Shanghai: Puji Book Company.
- Gu Lang. 1916#. A Survey of Ten Major Mines in China. Shanghai: The Commercial Press.
- Hu Dongchao. 1904#. A Guidebook of Chinese Railway. Shanghai: Guangzhi Book Company.
- Huang Fan, Wang Denghong, Wang Yan, Chen Yuchuan, Zhu Mingyu, Chen Zhenghui, Zhao Zhi, Zhao Ruyi, Gao Yanfeng. 2022#. Research and compilation progress of *Annals of Geology of Mineral Resources of China* (2018~2021). Geological Survey of China, 9(2): 1~14.
- Huang Jiqing. 1982#. The pioneers of geological science in China before the Revolution of 1911. Geological Review, 28(6): 603~610.
- Huang Jiqing. 1988#. A brief introduction to the early pioneers of geological science in China. China Historical Materials of Science and Technology, 9(1): 3~13.
- Ishikawa N. 1904#. History of the development of the earth. Tokyo: Dainippon Tosho Co.
- Jiao Qi. 2022#. The communication between Lu Xun and Gu Lang. Scientific and Cultural Popularization of Natural Resource, 32(3): 64~65.
- Kageyama M. 1980#. Education of Chinese students in Hongwen College: A research about education on studying abroad in Japan in Late Qing Dynasty. Japan Society for the Historical Studies of Education, 23: 58~79.
- Koto B. 1891#. A history of earth's development. Osaka: Yoshikawa Hanshich.
- Liu Huating. 1983#. The discovery of *Full Map of Minerals of China*. In: Tang Tao, et al. On the Editions of Lu Xun's Works. Beijing: Bibliographic Literature Press: 48.
- Lu Xun. 1973#. And That's That. Beijing: People's Literature Publishing House: 10.
- Lu Xun. 1976#. Jiwai Set. Beijing: People's Literature Publishing House: 2.
- Lü Futang. 1982#. Commentary on *The Mineral Records of China*. Journal of Qiqihar University (Philosophy & Social Science Edition), (2): 45~50.
- Maruo K. 2019#. Zhou Shuren's *An Outline of the Geology of China* (Part I): Richthofen's survey on coalfield in China. Studies in Chinese Language and Culture, 19: 71~80.
- Maruo K. 2020#a. Zhou Shuren's *An Outline of the Geology of China* (Part I): Richthofen's survey on coalfield in China. Shaoxing Lunxun Yanjiu, (00): 198~207.
- Maruo K. 2020#. Zhou Shuren's *An Outline of the Geology of China* (Part II): Richthofen's survey on coalfield in China. Studies in Chinese Language and Culture, 20: 1~22.
- Maruo K. 2021#. Zhou Shuren's *An Outline of the Geology of China* (Part II): Richthofen's survey on coalfield in China. Shaoxing Lunxun Yanjiu, (00): 213~222.
- Maruo K. 2022#. Zhou Shuren's *An Outline of the Geology of China* (Part III): Richthofen's survey on coalfield in China. Shaoxing Lunxun Yanjiu, (00): 261~270.
- Maruo K. 2022#. A research on the references of the mineral places in *The Mineral Records of China* by Zhou Shuren and Gu Lang. Studies in Chinese Language and Culture, 20: 15~35.
- Mochizuki K. 1948#. History of Geology in Japan. Tokyo: Heibonsha Limited, Publishers: 124~125.
- Obikata K. 1899#. Correspondence: Coal field of Anhui province in Qing Empire. Journal of Japan Mining Association, 15(171): 234~236.
- Okada T. 2011#. Biographical dictionary of Japanese geographers in modern Japan. Tokyo: Hara Shobo: 177~180.
- Pumpelly R. 1866. Geological researches in China, Mongolia and Japan during the years 1862 to 1865. Washington: Smithsonian

Institution; 56~61.

Sato D. 1898 著. Geology. Tokyo; Hakubunkan.

Shanghai Luxun Museum, Zheng Ya. 著. A selection from Shanghai Lu Xun Museum collections. Shanghai; Shanghai Lexicographic Publishing House; 210.

Shanghai Luxun Museum. 1996 著. A collection of treasures from Shanghai Lu Xun Museum. Shanghai; Shang Classics Publishing House; 34.

Shen Diemin. 1961 著. Early memories of Lu Xun in Hongwen College [N]. Wenhui Daily, 1961-09-23.

Sun Chengsheng. 2021 著. Science and sovereignty: Western scholars' geological surveys in China from late 19th Century to early 20th Century. Geographical Review, 67 (6): 1838~1851.

Suo Zi. 1903a 著. A journey to the centre of the earth. Zhejiang Chao, (10): 151~160.

Suo Zi. 1903b 著. An outline of the geology of China. Zhejiang Chao, (8): 59~76.

Tang Tao. 1952 著. Continued addendum to the complete works of Lu Xun. Shanghai; Shanghai Publishing Company.

Wang Xinggen. 1977 著. An analysis on the writing motive of Lu Xun's *An Outline of the Geology of China*. Journal of Shandong Normal University (Social Sciences Edition), (6): 14~19.

Wang Xinggen. 1979 著. A new analysis on the writing motive of Lu Xun's *An Outline of the Geology of China* again; A response to Mr. YANG Tianshi. Journal of Shanghai Normal University (Philosophy & Social Sciences Edition), (1): 62~67.

Wong Wenghao. 1923 著. On the translation of geochronological terms. Science, 8(9): 903~909.

Wu Fengming. 1984 著. Reviews about Gu Lang and his geological works. China Historical Materials of Science and Technology, 5(3): 89~93.

Wu Fengming. 1986 著. On three geological works of Lu Xun. Collection of Essays in History of Geoscience (1). Beijing; Geological Publishing House; 94~99.

Xu Shoutang. 2019 著. Impressions of my late friend Lu Xun. Wuhan; Changjiang Literature and Art Publishing House; 14~16.

Xu Zhaowu. 2016 著. On a newly discovered material about Gu Lang. Shanghai Lu Xun Research, (1): 128~133.

Yang Tianshi. 1976 著. The writing time of *An Outline of the Geology of China* and the struggle of mineral protection in Modern Chinese history. Research Materials of Lu Xun 1st. Beijing; Cultural Relics Press; 303~307.

Yang Tianshi. 1978 著. A reaction to "an analysis of the writing motive of Lu Xun's *An Outline of the Geology of China*". Journal of Shandong Normal University(Social Sciences Edition), (4): 40~42.

Yatsu A. 1905 著. Geography of Qing Empire. Tokyo; Maruzen Company.

Yokoyama M. 1896 著. A textbook of Geology. Tokyo; Fuzambo.

Yokoyama M. 1903 著. A textbook of Geology (The fifth edition). Tokyo; Fuzambo.

Zhan Xuhao, Zhan Gengshen. 2022 著. An underrated Chinese geological pioneer: Gu Lang. Bulletin of Mineralogy, Petrology and Geochemistry, 41(3): 678~681.

Zi Shu. 1903a 著. On radium. Zhejiang Chao, (8): 85~92.

Zi Shu. 1903b 著. Spartan soul. Zhejiang Chao, (5): 159~164.

A new analysis of the early geological works of LU Xun and GU Lang

—Case studies on the sources of *An Outline of the Geology of China* and *The Mineral Records of China*

BAI Yufang^{1,2)}, SUN Chengsheng¹⁾

1) Institute for the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100190;

2) University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049

Abstract: During his study in Japan, LU Xun published *An Outline of the Geology of China* in *Zhejiang Chao* in 1903. Three years later, GU Lang and LU Xun, who went to study in Japan together, jointly published a book entitled *The Mineral Records of China* (and *Complete map of Minerals of China*). These two works were pioneering and had an important impact at the time. In particular, *The Mineral Records of China* is regarded as the first geological and mineral work in China. From the perspective of geological exchanges between China and Japan, through detailed textual studies, this article analyses the sources of these two works and points out that both of these two works were composed by drawing on geological works in Japan at that time. Part of the contents of *An Outline of the Geology of China* was adapted from *Geology* (1898) by Sato Denzou and a paper entitled "The coal field of North China" (1895) from *Journal of Geography*. The introduction part of *The Mineral Records of China* was expanded on the basis of *An Outline of the Geology of China* and referred to Yatsu Akinaga's *Qing's Geography* (1905), Yokoyama Matajirou's *Geology Textbook* (1903) and Ishikawa Nariaki's *History of the Development of the Earth* (1904); while the main body was largely derived from *The Map of Major Mines in Korea and Qing Dynasty* which was published in *Bulletin of the Imperial Geological Survey of Japan* in 1902. The formation of these two works reflects that Japan gradually became the main source of geological knowledge in China at the beginning of the 20th Century.

Keywords: LU Xun; GU Lang; *An Outline of the Geology of China*; *The Mineral Records of China*; geological

exchanges between China and Japan

Acknowledgements: The authors would like to express their sincere gratitude to Dr. JIAO Qi from the National Geological Library of China, Dr. YANG Lijuan from The Institute for the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences, and the anonymous referees of the Geological Review for their valuable comments and suggestions. Heartfelt thanks also go to Dr. YAMADA Toshihiro, for his kind help on Japanese literatures.

First author: BAI Yufang, male, born in 1996, master's student, is mainly focusing on the history of scientific exchanges between China and the West in late Qing Dynasty and Republic of China (1912 ~ 1949); Email: baiyufang@ihns.ac.cn

Corresponding author: SUN Chengsheng, male, born in 1977, Ph. D., professor, is mainly engaged in the study of the history of scientific exchanges between China and the West; Email: scs@ihns.ac.cn

Manuscript received on: 2022-10-18; Accepted on: 2023-02-04; Published online on: 2023-02-20

Doi: 10.16509/j.georeview.2023.02.055

Edited by: ZHANG Yuxu

