

清末《图画新闻》中气象记录的分析与验证

司红君¹ 孙大兵² 何冬燕³ 付伟² 王亚玲² 张丽² 邓学良⁴

(1 无为市气象局, 无为 238300; 2 芜湖市气象局, 芜湖 241000; 3 安徽省气候中心, 合肥 230061;

4 合肥市气象局, 合肥 230041)

摘要: 收集和整理清光绪三十三年(1907年)十一月至宣统二年(1910年)十一月, 上海滩最著名的三大时事新闻画报之一的《图画新闻》, 遴选出40张与气象相关的画报资料, 统计分析其记录的气象事件, 包括大风15次, 雨11次, 水灾10次, 雷电和雪7次, 干旱3次, 冰雹2次, 龙卷1次, 另外还包括气候事件和国外人工降雨试验各1次。将这些气象记录与《中国三千年气象记录总集》中的气象记录进行查对, 发现有9条气象记录在《总集》中已有相关记载, 但其记录的事件有更详细的时间信息和灾害描述, 其余31条《总集》中没有记载, 验证结果表明这些气象事件真实可靠, 可充实清末的气象记录。

关键词: 清末, 《图画新闻》, 气象记录, 详细时间推断, 真实性验证

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2022.03.007

Analysis and Confirmation of Meteorological Records in The Pictorial News at the Last Years of the Qing Dynasty

Si Hongjun¹, Sun Dabing², He Dongyan³, Fu Wei², Wang Yaling², Zhang Li², Deng Xueliang⁴

(1 Wuwei Meteorological Bureau, Wuwei 238300 2 Wuhu Meteorological Bureau, Wuhu 241000

3 Anhui Climate Centre, Hefei 230061 4 Hefei Meteorological Bureau, Hefei 230041)

Abstract: Collected and sorted out *The Pictorial News*, which famous as one of the three major illustrated current affairs newspapers in Shanghai during November 1907 to November 1910, selected 40 pieces of pictorials which related to meteorology from them, and statistical analyzed meteorological events recorded by those pictorials. Those records included 15 gusty winds, 11 rains, 10 floods, 7 lightning strikes, 7 snows, 3 droughts, 2 hails, 1 tornado, 1 climate event, 1 artificial precipitation experiment in those pictorials. Those meteorological records were informative, but parts of the records lacked detailed time information, so we sorted and inferred detailed time and place information of those records by referenced printed borders version, historic events in the pictures and chorography. Then we confirmed meteorological events' truth by contrasted one piece of pictorials and meteorological records from Wuhu customs during the same period, also compared the meteorological records between this article and *China three thousand years of meteorological records*, 9 meteorological records in this article can founded in *China three thousand years of meteorological records*, but those 9 records had more detailed information like time and descriptions of disasters. Other 31 meteorological records in this article can't found in *China three thousand years of meteorological records*. The confirmation result showed those news related to meteorology were true and reliable, and all those meteorological records can used to supplement the records in *China three thousand years of meteorological records*, augmented meteorological records at the last years of the Qing Dynasty.

Keywords: the last years of the Qing Dynasty, *The Pictorial News*, meteorological event, inferred detailed time information, confirmed the truth, supplement the meteorological record

0 引言

历史气象记录是人类的文化和科学遗产, 17世纪中叶, 西方传教士将近代气象仪器传入我国^[1], 此后器测气象观测记录陆续在我国出现。清朝末年, 中

国内忧外患, 科学技术发展步履维艰, 气象工作不健全、气象记录不系统。当今, 我们所见的清末气象记录来源主要有三个渠道, 一是西方列强为侵华目的服务而在海关、教会等地点进行的气象观测; 二是国内在各种史料中, 包括史书、年报、年表、公文、信件、航海日志、报刊记载、私人日记等, 可以提取出各种与历史气候有关的信息^[2]; 三是中外探险家、科考团等开展的气象观测^[3-6]。目前, 关于海关气象和教会气象的研究较多, 诸如: 吴增祥^[7]、杨萍等^[8]、宋建

收稿日期: 2021年12月6日; 修回日期: 2022年2月22日

第一作者: 司红君(1984—), Email: happy_si@126.com

通信作者: 付伟(1981—), Email: fw075@126.com

资助信息: 国家重点研发计划(2017YFD0301301), 合肥市关键技术“借转补”研发项目(J2020J07)

萍等^[9]对于中国近代海关气象观测有深刻的研究；吴燕^[10-11]对徐家汇观象台的科学工作及特点、气象工作以及气象台网等进行了系统研究；何溪澄等^[12]从《海关医报》中挖掘相关资料，对1877—1894年广州的气象观测记录展开研究。而对于清末新闻报刊气象记录的收集、整理和研究工作开展得较少。对清末上海滩最著名的三大时事新闻画报之一的舆论时事报《图画新闻》中的气象记录，还尚未发现有学者进行研究。

因此，本文选择《图画新闻》作为研究对象，收集其中记录的气象相关事件，对这些记录进行整理和分析，并对其模糊时间进行推断，确定详细时间。以期进一步完善和增补现有的气象记录，为了解清末我国气象和气候情况提供了真实的佐证，也为社会、经济和生态研究提供有益的线索。

1 资料来源及研究对象背景

1.1 资料来源和方法

本文使用的《图画新闻》资料来自芜湖市气象局的网络搜集和文物购买，以及当代出版物转载。网络搜集、文物购买获取的资料，刊行时间为：光绪三十四年三月至宣统二年十一月。其中纸质原件42张，电子版64件，与气象相关的画报共计36张。当代出版物为《光绪老画刊——晚晴社会的〈图画新闻〉》，其转载的《图画新闻》内容，刊行时间为光绪三十三年十一月至三十四年二月，共计275张画报，其中有4张与气象相关。气象相关记录共计40条。

另外，为验证这些记录中所记载气象事件的真实性，将其与同期气象观测记录和现有清代气象记录集进行对比。由于年代久远，其中绝大部分事件发生地没有同期观测记录，因此，此类对比仅对发生在安徽芜湖市的一个事件进行验证。芜湖市气象观测站是安徽省近代最早的气象观测站，自1880年开始进行气象观测，距今已有140多年的历史，2020年该站被世界气象组织（WMO）认定为“世界百年气象站”。其中1880年3月—1937年11月气温和降水资料摘自芜湖海关的逐日气象观测记录，该记录现存中国气象局档案馆。另一种真实性验证方法是将本文所收集的气象记录与由张德二主编的《中国三千年气象记录总集》^[13]查对验证，该气象记录集所载我国历史文献气象记录跨越时间长、覆盖地域广、内容齐全、考订认真，是研究我国古代气候变化极其珍贵的第一手资料^[2]，为方便行文，《中国三千年气象记录总集》在下文中均以《总集》为述。

1.2 《图画新闻》

本文的研究对象为新闻画报《图画新闻》，其内

容涵盖了《时事报馆印行图画新闻》《时事报图画杂俎》《舆论时事报图画新闻》。为方便行文，文中均以《图画新闻》为述。

清末，西方石印技术的引进和推广降低了刊物成本，从而导致中国报刊出版业的兴旺^[14]。当时社会大部分劳动人民目不识丁，画报的出现满足了大众了解时事、获取知识的渴望。1875—1911年全国大约出现了70种石印画报^[15]。而上海出版的画报占全国一半，因此也成为全国画报业的中心。上海画报业的繁盛是《图画新闻》产生、发展的重要前提^[16]。

在晚清的画报中，《图画新闻》学界鲜有关注，一方面由于其创刊时间晚，另一方面是其名号多有周折^[17]。1907年12月9日，《时事报》于上海创刊^[18]。随刊赠送《时事报图画旬刊》，每月出三册，同时零售^[19]。1908年2月29日，上海《舆论日报》创办《图画》专刊，随大报附送。1909年3月1日，《时事报》与《舆论日报》合并为《舆论时事报》后仍每日出版画报，称《舆论时事报图画新闻》，与《点石斋画报》《飞影阁画报》并称为上海滩最著名的三大时事新闻画报。

《图画新闻》的主要画师和撰稿人都是当时颇具名气的文人，以图文并茂的形式报道和记录了晚清时期国内外的要闻奇趣。但从根本上说，它依然是新闻，真实性是最基本要求^[20]。因此可以说，《图画新闻》忠实地记录了1907—1911年中国社会的真实状况^[17]。

2 《图画新闻》中刊登的气象记录

2.1 气象记录内容

收集到的40份《图画新闻》气象记录的内容概要、发生地点和类别具体见表1，这些记录十分丰富，有风、雨、雪、雷电、雹、龙卷等灾害性天气；还有干旱、水灾等气象灾害，描述了灾害发生的范围、危害程度、灾后赈济、蠲免、饥荒、流亡等。其中，大风相关记录出现的次数最多为15次；其次是雨和水灾，分别是11次和10次；雷电和雪均出现了7次；干旱和冰雹分别出现3次和2次；龙卷1次。另外，序号11“菊蕊冬荣”篇，关注了气候对植物物候的影响，序号32“用炮致雨之难行”篇，对国外开展的人工降雨试验进行了报道。

2.2 气象记录详细时间推断

2.2.1 气象记录现有时间信息

收集到的40份《图画新闻》气象记录中，有一部分标明了刊行的日期（年、月、日均记录），在画报配文中也有气象事件发生的日期。有一部分因画报版式不同，或页面缺失，没有刊行日期，仅画报配文中有气象事件发生日期。

表1 《图画新闻》中刊登的气象记录
Table 1 The meteorological records published in *The Pictures News*

序号	事件	文字内容节选	地点	类别
1	风灾	苏垣于本月初二日午正, 忽然雷电交作疾风暴雨。街道行人竟至绝足直逾两刻钟始歇。所有平桥中军署及都城隍庙旗杆均被吹折其一。胥门外牛王庙河中泊有糠船一艘亦被吹覆。其余走锚之船暨坍塌垣堵者尚不一二足……	江苏苏州	雷、风、雨
2	许医生无端丧生	日前午后苏垣陡起大风。河中船只大半倾覆。是日胥门外有医生许某乘轿至乡诊病归家。行经横塘猝遇狂风……竟为疾风卷入胥江。四轿夫一医生均与波目为伍, 无一生者。	江苏苏州	风
3	水灾(湖北)	自五月二十八日后, 连朝大雨。武汉各处地势稍低者几成泽国, 各街巷房屋多遭倾塌。汉镇苗家码头压毙多人。武昌鲤鱼套附近棚户因降水骤涨无处置身。	湖北武汉	雨、水灾
4	记江夏县水灾	六月初四日, 江夏县南乡李家集地方出蛟。冲去附近三闾桥娘子湖。沉没雨村庄。计田八十余亩、溺毙人民七十有零、牲畜则不计其数, 五里界一带皆一片汪洋。又湖南来信, 五月二十八日大雨时, 洞庭湖王爷庙前, 打沉小拨船三十一只, 淹毙人十七名……	湖北武汉江夏 湖南洞庭湖	雨、水灾
5	饥民一饭换妻	湖北沔阳州去年水灾最重。饥民之流离者弥目皆是。	湖北沔阳	水灾
6	沧州风灾	直隶天津府属之沧州于上月二十四日下午一钟。陡起怪风。某村房屋向只六十余家, 各房顶均被掀去。各村多年大木被拔者约二千株、村中辘轴等物随风飘滚……某村民当风势猛烈之际, 竟被风力吸提空中。行经十数里方从天而坠, 肢体伤残因而毙命。田中牲畜一时赶收不及, 以致刮走迷失者, 尚难指计……至于大田多稼无一不经大风扑折, 倒垂满地。直至七钟风力始杀, 诚巨灾也。	河北沧州	风
7	广东女人卖物赈灾	粤省此次水灾甚重。欲谋赈济。……	广东广州	水灾
8	江宁风	江宁于初四午后一时, 狂风雷雨同时并作。劝业会向帮办预知雨势过猛, 会场房屋必有倒塌之虞。立率事务所各员冒雨向各处巡视, 以便设法保护正在指挥之际。而东三省动物园与小团茶社各屋相继震塌……共计受伤者十三人……	江苏南京	风、雷、雨
9	大家痛哭	……郑君灿章, 报告调查皖北灾情。另具报告书一纸。约数皖言。郑君且说且哭。说到惨痛处, 伏案大恸……	安徽北部	灾
10	飓风覆舟	冬初, 营口地方, 狂风大作。走石飞沙, 继以冰雹雨雪, 河内船只曾被损伤者, 以百数十计, 淹毙二百余人……	辽宁营口	风、雹、雨、雪
11	菊蕊冬荣	广西桂林省城, 近来天气异常和暖。时交十一月月中旬, 盆菊尚争妍斗丽。不减重九风光。观者咸以为罕有云。	广西桂林	气候
12	宁海水灾	宁海州西南乡, 博格庄至头头村。近海一带, 某日忽骤风急雨, 海浪涌上, 平地深丈余。庐舍牲畜尽被淹没, 人口亦伤至五百多名, 诚巨灾也。	山东烟台	风、雨、水灾
13	渔船遭灾之惨闻	宁波近海居民, 捕鱼为业者, 不下数万人。某日飓风为灾, 覆没渔船十余只, 桅樁受损者, 约百余号。	浙江宁波	风
14	大风失孩	奉天朝阳府左近某村, 三月十八日忽起大风。村内一小孩与两女在外游戏, 竟被风刮去……	辽宁朝阳	风
15	雷击蜈蚣	四月三十日下午, 阴雨密布, 大雨滂沱之时。天津东乡范庄子某甲, 在田洼内捡柴回家, 身负柴筐, 行至途中, 雷声震震。随将柴筐放于路旁。忽霹雳一声, 火光自筐内出……	天津	雨、雷
16	喜雨	德化县入夏以来, 久旱不雨。早禾欲稿, 晚稻未播。……六月朔日, 绅民群赴邑庙祈雨。大令亦步行至。是晚大雨。霖霖连朝。至初七尚未已……	福建德化	旱、雨
17	大风吹去雨孩	七月二十二日, 绍兴府属上虞县南乡某山庄, 有十余岁两儿均被大风吹去。过一山顶, 方始落下, 幸并不受伤……	浙江绍兴	风
18	长春下雪	字林报接华七月三十日长春来电云。此间自二十八日以来。气候骤冷。天忽降雪。遍地皆白。有数处竟积至三寸厚云。	长春	雪
19	怪风	福建美以美牧师李渭丞氏, 近由福清龙田返乡。谓八月十七日, 江阴海面凸起一道黑云, 广约数丈, 行若闪电。所过之处, 飞瓦倒墙。龙田居民被其灾者甚多……有一乡人被风卷入空中, 高数丈, 旋即坠下, 幸得不死……乡之对村一屋, 被其摧倒, 压毙一妇人。风过海面, 船覆数十艘。诚巨灾也。	福建	雷、风
20	奉省大雪	奉天铁岭地方, 本月十三日, 天气转寒。十四日西风陡起, 彤云密布。至夜一时遂降大雪。至翌晨始止。积雪月六七寸。奉天省城, 亦于十四夜降雪, 天气骤寒。	辽宁铁岭	雪
21	电毁木偶	福建兴化府仙游县孝仁里埔兜乡, 有龙兴宫中祀关帝。前月某日大雨。神座前电光闪烁。关帝绣袍被焚。其冕则上腾天际。而后坠地。像成齏粉。	福建兴化(莆田)	雷、雨
22	大风伤蔗	福建漳州蔗糖之利……种蔗者较前益多。不料日前大风数日, 所种之蔗损伤大半, 空明春制糖原料必将减少云。	福建漳州	风
23	皖江中学被风吹塌	芜湖皖江中学堂。建于赭山山巅。楼房高耸。一日被风吹塌, 压伤学生二人。余俱幸免。	安徽芜湖	风
24	芜湖苦旱	芜湖天阏亢旱, 已将匝月。稻颖正值饱满, 半就黄萎。其高阜之田半生龟坼, 均以秸棒从事。呀之声通宵达旦, 收成必因之大减色矣。	安徽芜湖	干旱
25	难民来申	昨有湖北沔阳州遭水难民二百余人, 逃荒来沪。	湖北沔阳(仙桃)	水灾
26	固始蛟水为灾	豫南一带地僻山多, 近因山水暴发, 河水陡涨。日昨固始县南乡余庙地方, 又起蛟水, 冲去民房三百余间, 并伤人口七十余人, 牲畜田产之付于泽国者, 尤难计数。	河南固始	水灾
27	水火未济	江西广信铅山县各乡因月余不雨, 旱象已成。前日有某乡绅等率同农民三十余人, 至附近某庙求雨, 不意纸帛余烬, 延烧林木……	江西上饶铅山	干旱
28	颜太夫人发仓粟赈饥	……于役省垣, 州遭大水, 城不没者数版。灾民嗷嗷, 流离载道。	/	水灾
29	湖州雪	湖州于上月杪细雨绵绵。阴晦数日。二十八日下午三点钟时。忽然雪花飞舞。难为时未几。即行停止。而寒气袭人。	浙江湖州	雨、雪
30	大风至	曲阜孔林老树参天, 一见足令人肃然起敬。上月x日忽然风雹电骤, 树株被伤者甚众。有大可三四围。即将树身全行拔起欹倒于地者。有将树头全行扭折者、有将树身摧残半落者。统计大小树株共损伤一千四百七十九株, 内又有石牌楼一座。亦被封吹欹。	山东曲阜	风、雹

表1 续

序号	事件	文字内容节选	地点	类别
31	演惨剧封姨发威	本月十六日, 天气清明、南风甚微。而汉阳淮盐公所一带。于是日正午忽起飓风数阵。其势甚劲。将盐公所间壁某茶庄及某同等姓小房吹倒数栋。一时屋内外及行人退避不及。压毙七八人。伤二十余人。……此风只发于该地一段。他处俱未见风势。	湖北武汉	风
32	用炮致雨之难行	西人见战陈之后。必有大雨。疑空气为炮火所激荡而然。遂有以此致雨之法。用炮火于半空中轰击。然一试于美洲。一试于澳洲。	/	人工降雨试验
33	羊角风	六月二十二日午后。镇江邹家巷体育会操场左近忽起怪风数阵, 其势甚劲, 俗谓之羊角旋风。将其染坊所晒之布, 尽行吹入空际, 远飏至数百丈之外。附近草棚吹到三四间, 幸未损伤人口。	江苏镇江	龙卷
34	六月飞雪异闻	江西丰城县, 距城十余里某乡, 忽于上月二十三日飞雪。至十分钟之久。乡民大为惊异……	江西丰城	雪
35	触电气击伤大树	扬州南城外宝轮寺有银杏一株, 大可合抱。二十二日忽然雷电交加, 该树因触电气劈分两段。	江苏扬州	雷
36	雨灾	扬郡各乡前日大雨倾盆, 后被水冲倒民屋淹毙人畜甚多。城中平地水深数尺, 浸及行人腰际。辕门桥校场街等处, 亦被淹没。	江苏扬州	雨、水灾
37	蚁劫	……某日下午, 浓云密布。雷电交加。忽然霹雳一声。竟将棕树并蚁巢击下, 多数蚊虫纷纷如雨。适有某甲经过其地, 见其树尚有电火。	江西南安	雷
38	大风覆舟	昨晨本埠狂风大作, 一时浦江中所泊船只走锚断链者, 不一而足。至午前十时, 有杜家行航船一艘, 满载白花数十包, 驶抵龙华迤西沈家湾地方, 突遇飓风, 因而倾没, 货物悉付中流。附近船往救船户及搭客, 均已入水, 尚未知已否悉数救起也。	上海	风
39	雪兆丰年	江省入冬以来, 天气和暖, 未有雪泽。本月初虽微见霏洒, 但点地立化, 未久即止。初十日彤云密布, 朔风怒号, 夜半果祥霰大沛。历十一日终日, 犹未少止。鸳鸯x上已积有数寸厚时届隆冬。	/	雪
40	天变	黑龙江省汤汪河迤北群山延亘, 上月念日午前天气郁蒸, 午后五钟时, 忽转烈风。四山木叶乱飞, 气候严寒。旋见天空降雪, 旋降旋消, 傍晚雪止, 厚及六寸余。东西五十里南北百余里, 幸未及群山以外, 田禾故亦未甚受灾, 该处民众称罕见。	黑龙江	雪

因新闻具有及时性属性, 所述一般为当年事件, 故配文中气象事件的发生日期, 通常无年份信息, 但会写明“本月”“上月”等月份信息, 更严谨者则会写明详细月、日甚至时刻。还有一部分时间信息不全或没有时间信息可寻, 具体见表2。

表2 40份《图画新闻》气象记录现有时间信息
Table 2 The existing 40 meteorological records' time information of *The Pictures News*

事件序号(见表1)	出版时间			气象事件时间信息		
	年	月	日	月	日	时刻
1、20、29、31、33、34	√	√	√	√	√	√
21、22、24、27	√	√	√	√		
25、26、35	√	√	√		√	
37	√	√	√			√
32、36	√	√	√			
10	√	√		√		
11	√	√		√	√	
12、13	√	√				
38		√	√		√	√
30		√	√	√		
5、9、28		√	√			
15、16				√	√	√
3、4、7、14、17、18、19				√	√	
6、8、39、40					√	√
2						√
23						

注: √指有此项时间信息, 空白指无此项时间信息。

2.2.2 根据制版边框推断年份信息

目前收集到的《图画新闻》页面, 共有六种不同的制版边框。制版边框不同主要有两种原因, 第一是

在《图画新闻》合并为《舆论时事报图画新闻》之前, 市面上有《时事报馆印行图画新闻》《时事报图画杂俎》, 此两种画报制版不同。第二是合并后的《舆论时事报图画新闻》在不同的时间段, 采用了不同的制版边框。笔者推断是为了新颖和美观考虑。基于已收集到的《图画新闻》, 具体制版边框与发行时段详见表3。据此, 可确定无年份信息的20份气象记录的具体年份。

表3 《图画新闻》制版边框与发行时段
Table 3 The printed borders version and published time period of *The Pictures News*

制版边框图样	发行时名称	发行时段
	时事报馆印行 图画新闻	清光绪三十四年 三至八月
	时事报 图画杂俎	清光绪三十四年 四至十二月
	舆论时事报 图画新闻	清宣统元年七月
	舆论时事报 图画新闻	清宣统元年八月 至宣统二年元月
	舆论时事报 图画新闻	清宣统二年二月 至七月
	舆论时事报 图画新闻	清宣统二年八月 至十一月

2.2.3 根据其他史料推断时间信息

40条气象记录中, 序号8“江宁风”中时间信息

仅有配文所述气象事件发生时间为“初四午后一时”，无其他时间信息。根据画报制版边框可将该报纸刊行日期确定在宣统二年二月至七月。“江宁风”配文中提到“劝业会向帮办预知雨势过猛”，地点又在南京江宁，再结合年份信息，可推知事件发生的历史背景为发生在宣统二年四月十八日至十月二十八日（1910年6月5日至11月29日），中国历史上举办的第一次“世博会”——南洋劝业会。综合来看，该气象事件发生的时间信息应为宣统二年五月初四或宣统二年六月初四。民国《首都志》卷十六大事记中记载：“宣统二年，南京市，六月，大雨雷电以风。”可以判断序号8气象事件的时间为宣统二年六月初四。

序号2“许医生无端丧生”中，无任何时间信息可寻，但根据画报制版边框可知报纸的刊行日期确定在宣统二年二月至七月；其内容见表1，气象事件发生的地点在苏垣，与宣统二年六月初八《舆论时事报图画新闻》“风灾”（内容见表1序号1）中所叙地点一致。此外，民国《吴县志》卷五十五祥异记载：“宣统二年，六月初二日，大风吹覆枣市桥河乘船，溺死杨辛生。”综合来看，两者应为同一事件，因此推断序号2气象事件的时间为宣统二年六月初二。

2.2.4 详细时间推断结果

根据上述方法，将收集到的39份记录中气象事件的发生时间做出推断，部分记录精确到了时刻，甚至有起止时间。此外，序号9与序号28为赈灾相关社会活动记录，时间信息不全；序号32为记录国外人工降雨试验新闻，试验具体时间无处考证；因此仅登录其新闻刊发时间。具体结果见表4。

3 气象记录真实性验证

不同来源的气候史料，可靠程度及存在问题均不相同，但经过认真的校勘和科学处理后，用以研究各种自然灾害的变化规律，具有相当的可靠性^[21]。为验证《图画新闻》所记录气象事件的真实性，选取其中序号24“芜湖苦旱”事件进行验证。该新闻刊登于宣统元年七月初四（公历1909年8月19日），据新闻记载，过去一个月芜湖经历了一场大旱，对农业生产带来了严重影响。统计芜湖海关记录的1901—1910年7月20日至8月19日同期高温日数（ $\geq 35^\circ\text{C}$ ）、降水量和降水日数（表5），可以看到20世纪初的10年，1909年的高温日数同期最多，降水量和降水日数同期最少，高温日数是同期的1.4倍，降水量偏少93.9%，降水日数偏少33.3%，可以称得上是苦旱，新闻记录的事件是真实存在的。

对比《总集》中气象记录，本文所收集的气象记

表4 推断补充后《图画新闻》气象事件发生时间
Table 4 The occurrence time of meteorological events in The Pictures News after inferred and complement

序号	标题	时间	备注
1	风灾	清宣统二年六月初二午正	*
2	许医生无端丧生	清宣统二年六月初二午后	*
3	水灾(湖北)	清光绪三十四年五月二十八	
4	记江夏县水灾	清光绪三十四年五月二十八、六月初四	
5	饥民一饭换妻	清光绪三十四年	
6	沧州风灾	清光绪三十四年六月二十四日下午一钟	*
7	广东女人卖物赈灾	清光绪三十四年七月初九至十五	
8	江宁风	清宣统二年六月初四午后一时	*
9	大家痛哭	清宣统二年十月十五	○
10	飓风覆舟	清光绪三十三年十一月初	
11	菊蕊冬荣	清光绪三十三年十一月中旬	
12	宁海水灾	清光绪三十三年十一月	
13	渔船遭灾之惨闻	清光绪三十三年十二月	
14	大风失孩	清光绪三十四年三月十八	
15	雷击蜈蚣	清光绪三十四年四月三十日下午	*
16	喜雨	清光绪三十四年六月初一至初七	△
17	大风吹去雨孩	清光绪三十四年七月二十二	
18	长春下雪	清光绪三十四年七月二十八至三十	△
19	怪风	清光绪三十四年八月十七	
20	奉省大雪	清光绪三十四年十一月十三至十五 (降雪时间为十四日夜一时至十五日晨)	*△
21	电毁木偶	清光绪三十四年十一月	
22	大风伤蔗	清光绪三十四年十二月	
23	皖江中学被风吹塌	清光绪三十四年	
24	芜湖苦旱	清宣统元年六月至七月	
25	难民来申	清宣统元年七月初十	
26	固始蛟水为灾	清宣统元年七月十六	
27	水火未济	清宣统元年六月至七月	
28	颜太夫人发仓粟赈饥	清宣统二年正月二十五	○
29	湖州雪	清宣统二年五月二十八日下午三句钟	*
30	大风至	清宣统二年五月	
31	演惨剧封姨发威	清宣统二年六月十六日正午	*
32	用炮致雨之难行	清宣统二年六月十九	○
33	羊角风	清宣统二年六月二十二日午后	*
34	六月飞雪异闻	清宣统元年六月二十三	
35	触电气击伤大树	清宣统二年七月二十二	
36	雨灾	清宣统二年七月上旬	
37	蚁劫	清宣统二年七月某日下午	
38	大风覆舟	清宣统二年十月十一日晨	*
39	雪兆丰年	清宣统二年十一月初十至十一日	△
40	天变	清宣统二年五月二十午后五钟至傍晚	*△

注：*指时间精确到年、月、日、时刻，△指记录了气象事件的起止时间，○指该报纸的刊行时间。

录中，序号1~9（表1）在《总集》中可查询到相同天气过程的记录。其中，序号1、2为同一过程，3、4、5为同一过程，这9条记录也说明了《图画新闻》中气象事件的真实性，并且这些气象事件的过程描述与时间信息详细、地点明确，可为《总集》补充一定的信息。

表5 1901—1910年7月20日至8月19日芜湖部分气象要素对比
Table 5 The contrast of partly meteorological elements in Wuhu from 20 July to 19 August in 1901—1910

年份	高温日数/d	降水量/mm	降水日数/d
1901	0	65.3	5
1902	2	323.3	12
1903	2	382.0	6
1904	0	107.7	9
1905	8	166.6	7
1906	4	318.8	9
1907	14	248.7	7
1908	15	101.9	5
1909	16	11.9	5
1910	6	232.4	10

具体增补情况见表6，其中增补的气象灾害记录仅统计数量（同一过程的不同灾害记录），详细内容见表1。

表6 对《总集》中已有气象记录的增补情况
Table 6 The supplement's situation of existing meteorological records in China three thousand years of meteorological records

《图画新闻》 序号	增补信息		《总集》内容
	气象事件详细时间	气象灾害记录数量	
1、2	午正	2	第3760页，江苏省
3、4、5	始于五月二十八日	4	第3748页，湖北省
6	二十四日下午一钟	1	第3745页，河北省
7		1	第3749页，广东省
8	六月初四午后一时	1	第3760页，江苏省
9		1	第3761页，安徽省

序号10~40中的气象事件，《总集》中没有记载。其中序号20“奉省大雪”、序号40“天变”篇，对雪前天气状态的描述、降雪时间、雪止时间、积雪深度均有记录；序号40还更加详细地记录了降雪过程中雪的状态、降雪范围和是否受灾。这些记录可以增加对清末气象事件与灾情方面的认识，具有一定的使用价值。

4 小结

收集清末舆论时事报《图画新闻》中的40张气象相关画报资料，对其中记录的气象事件进行整理和分析，对记录的模糊时间进行推断，并验证其真实性。

1)《图画新闻》记录的40个气象事件中，主要为各类灾害性天气和气象灾害，其中大风出现的次数最多为15次，雨和水灾分别出现11次和10次，雷电和雪7次，干旱3次，冰雹2次，龙卷1次，另外还包括气候事件和国外人工降雨试验各1次。

2) 40份气象记录中，大部分缺少详细时间信息，本文通过画报制版边框，确定部分记录的年份，根据画报中的历史事件，地方志等资料对这些气象记录的

时间、地点信息进行整理、推断，确定完善其详细信息，部分记录精确到了时刻，甚至有气象事件的起止时间。记录中的“芜湖苦旱”事件与同期芜湖海关的气象观测记录相吻合，有6次天气过程的9条气象记录在《中国三千年气象记录总集》中已收录，验证了《图画新闻》中气象事件记录的真实性。

3) 清末社会动荡，缺乏系统的气象灾害记录，这些新闻画报可以将精确到年、月、日，甚至精确到时刻的气象事件记录保存下来，有些还记录了整个气象事件过程的起止时间，都是十分珍贵的。通过对这些气象记录具体时间的推断，可以在一定程度上对该时期的气象记录进行增补。另外，记录中的“电毁木偶”“六月飞雪异闻”“菊蕊冬荣”等，尝试用自然科学方法解释天气现象和自然灾害。在“江宁风”中，提到了“劝业会向帮办预知雨势过猛，会场房屋必有倒塌之虞。”也能够映现清末社会对天气的预判和防灾减灾工作的投入。水灾类的“大家痛哭”“广东女人卖物赈灾”“难民来申”等，反映了社会各界关注灾区和灾民，进行的捐款帮助等社会活动，对于研究清末社会对天气气候的关注，自然灾害的应对有积极意义。

参考文献

- [1] 吴增祥. 北京地区近代气象观测记载. 气象科技, 1999, 27(1): 60-64.
- [2] 王丽华. 18世纪历史文献气象记录的赋值研究——格点式降水量距平资料的反演和分析. 北京: 中国气象科学研究院, 2001.
- [3] 李冬梅. 近代外国人历险记中的新疆天气——以《帕米尔历险记》为例. 气象科技进展, 2020, 10(2): 129-131, 133.
- [4] 刘亮. 20世纪初荣赫鹏侵藏英军对拉萨等地综合探察的研究. 自然科学史研究, 2012, 31(3): 314-328.
- [5] 吴燕. 1908—1909年克拉克探险队在黄土高原地区的考察——基于《穿越陕甘》的探讨. 中国历史地理论丛, 2008, (4): 129-141, 148.
- [6] 徐近之. 青藏自然地理资料(气候部分). 北京: 科学出版社, 1959.
- [7] 吴增祥. 中国近代气象台站. 北京: 气象出版社, 2007.
- [8] 杨萍, 王志强. 中国近代海关气象的发展及启示. 阅江学刊, 2019, 11(6): 24-32, 117-118.
- [9] 宋建萍, 何晓, 苏秀梅, 等. 近代湖北海关气象观测档案初探——以江汉关、宜昌关、沙市关为例. 气象科技进展, 2016, 6(6): 71-74.
- [10] 吴燕. 近代欧洲科学扩张背景下的徐家汇观象台(1873—1950). 上海: 上海交通大学, 2008.
- [11] 吴燕. 徐家汇观象台与近代气象台网在中国的建立. 自然科学史研究, 2013, 32(2): 165-175.
- [12] 何溪澄, 冯颖竹. 《海关医报》与1877—1894年广州气象观测记录. 气象科技进展, 2017, 7(3): 71-73, 80.
- [13] 张德二. 中国三千年气象记录总集. 南京: 江苏教育出版社, 2013.
- [14] 韩丛耀. 中国近代图像新闻史: 第二卷. 南京: 南京大学出版社, 2010.
- [15] 彭永祥. 旧中国画报见闻录. 新闻与传播研究, 1980, (3): 161-166.
- [16] 吴果中. 中国近代画报的历史考略——以上海为中心. 新闻与传播研究, 2007, 14(2): 2-10+94.
- [17] 史晓雷. 从《图画新闻》管窥新旧思潮激荡下的晚清社会. 西南科技大学学报(哲学社会科学版), 2012, 29(4): 36-42.
- [18] 丁峰山. 1907—1911年“时事报”系列报纸与近代小说. 宁夏社会科学, 2008, (3): 159-162.
- [19] 刘精民. 光绪老画刊——晚清社会的《图画新闻》. 北京: 中国文联出版社, 2005.
- [20] 罗铭, 李建栋. 论《图画新闻》的绘画语言表达. 书画世界, 2017, (4): 80-82.
- [21] 许协江. 我国利用历史文献研究气候变化的进展. 气象科技, 1988, 16(2): 52-57.