

我国历史生物地理学研究的开拓者 ——文焕然先生诞辰100周年祭

文榕生

(中国科学院文献情报中心, 北京 100190)

摘要: 文焕然先生是开拓历史生物地理学的著名历史地理学家。在历史植物地理学方面的贡献主要有: (1) 论作发表早于中国历史地理学形成; (2) 研究兼及群落与学科分类系统, 尤对北方竹林与全国性研究力量薄弱省级政区的森林分布与变迁有较全面、深入的研究; (3) 研究方法兼顾自然科学与人文科学, 深入实地考察、调查, 订正、补充文献中讹传与疏漏, 探讨影响因素并提出建议; (4) 具有知难而进、厚积薄发、不断扩展与深化等研究特点。对历史动物地理学的贡献主要有: (1) 发表论作较早; (2) 主要涉及爬行纲、鸟纲、兽纲中多珍稀物种研究; (3) 成果可作为生态环境变化代用指标、古脊椎动物与现代动物及相关学科领域研究参考、森林与竹林分布佐证, 历久弥坚, 得到国外学者重视。

关键词: 文焕然; 历史自然地理学; 历史植物地理学; 历史动物地理学; 历史生物地理学; 贡献

文焕然先生是学术界公认的中国著名历史地理学家之一。他人多以历史人文地理学研究为主, 而文焕然一生为人低调, 默默耕耘, 又过早辞世, 使不少人不甚了解, 忽略了他在冷门学科——历史自然地理学 (他的研究涉及历史时期的植物、森林、竹林), 尤其是历史植物地理学、历史动物地理学、历史气候学等方面更为突出的贡献, 迄今亦难寻与之比肩者。在中国, 能够被称为某一学科领域创始人或开拓者的并不多, 而学界公认文焕然是历史植物地理学与历史动物地理学 (合称“历史生物地理学”)。古人因缺乏相关仪器设备, 罕见关于微生物记载) 的开拓者, 更非同一般。笔者在文焕然1986年过世后一直继续其未竟事业, 适值文焕然诞辰百年之际, 秉承其求真务实作风, 不揣谫陋, 主要从他开拓历史生物地理学方面的感悟, 以期对后来者有引导、启迪、扶助等作用。

1 文焕然简历与历史生物地理学由来

文焕然生于1919年9月, 在湖南蓝田长郡中学高中部毕业, 1939年直接考入浙江大学文学院史地系; 随后于1943年考取浙江大学史地研究所谭其骧教授 (1980年当选为中国科学院院士) 研究生。1947-1950年, 文焕然毕业后即被破格聘为国立海疆学校 (在今福建晋江市, 福建师范大学前身之一) 地理学副教授, 并曾任代理教务主任及校长等职。1950-1962年间, 他在福建师范学院 (现为福建师范大学) 任副教授 (当时没有教授), 还担任地理系中国地理教学组组长和区域自然地理教研部主任等职务, 尽心竭力为国家培养了不少急需的高级人才; 同时, 他还潜心于学术研究, 发表一些历史地理方面的论文和著作。文焕然1962年8月奉命调入中国科学院地理所, 成为首任 (独立的) 历

收稿日期: 2019-01-10; 修订日期: 2019-06-11

作者简介: 文榕生 (1951-), 男, 湖南益阳人, 研究馆员, 研究方向为历史自然地理学与图书馆学。

E-mail: wenrs@mail.las.ac.cn

史地理学科组组长,他把全部精力贡献到历史地理学研究事业上去,直到生命的最后一刻^[1-2]。

历史生物地理学是研究约万年以来地球外层生物圈(生物及其生存的该地球表层)运动、变化的主要组成部分,对其研究主要依靠历史文献记载。全球唯中国拥有殷商甲骨文字以来不间断的、包罗万象的文献记载,而唤醒并有效开发、利用这些沉睡数千年宝藏的首位学者正是文焕然。

中国历史地理学是20世纪50年代形成的一门新兴学科。也正是竺可桢、黄秉维、谭其骧、侯仁之等学贯中西的大家们认识到为了更准确认识现代生物圈的变化规律,很有必要组织一些力量从海量的古文献中探索。故早在1956年便高瞻远瞩地在中国科学院地理所设置(独立的)历史地理学科组,随后历史地理专业委员会在1961年成为中国地理学会首批成立的三个专业委员会之一,紧接着征调文焕然入京,很快适应“任务带学科”方式,既使其研究与国家建设发展需求相结合,又逐步使涉及的学科领域得到扩展,这也是文焕然获得成功的重要外部因素。

2 对历史植物地理学的贡献

文焕然在1939年为投名师而考入浙江大学史地系,并如愿成为谭其骧早期研究生。尽管谭其骧侧重于历史人文地理学研究,但他对文焕然新辟历史自然地理学研究十分支持。我们所见文焕然早期发表的文章即具有鲜明的历史自然地理学性质,此后并为之披荆斩棘,奋斗了一生。

2.1 研究起步早

早在1947年,文焕然就发表了具备历史自然地理学雏形的短小精悍作品——《北方之竹》^[3]与《从地理学之观点论我国核心区域之转移》^[4]。以现今学科分类体系,当时出现最早的历史自然地理学分支领域主要是以竺可桢为先驱的历史气候研究,故文焕然的研究滥觞虽也含有较大历史气候研究成分,但是其中融合的学科领域更为广泛,其中就有植物学。尤其是文焕然早期提出的一些观点,在今天看来已是人们的普遍认识,然而在20世纪40年代提出,是超前的。到20世纪70年代,文焕然以己为主并与合作者正式发表一批历史时期中国森林地理分布变迁的著作,成为引领这一研究领域的先驱。

2.2 作品涉及面广

历史植物地理学研究者通常按群落或学科分类系统而择一进行,而文焕然的研究则兼而有之。从他的研究成果可以看出,不仅有森林、竹林的地理分布与变迁,还涉及一些诸如禾本科竹亚科(Bambusoideae)、棕榈科(Palmae)、芸香科(Rutaceae)、无患子科(Sapindaceae)等一些属、种的地理分布与变迁。

文焕然的研究,首先是要将古今表述不一而实质相同或相似的概念衔接起来,才能一方面有效地在汗牛充栋的古籍中披沙拣金,另一方面避免出现张冠李戴应用;其次是要掌握正确的科学原理与方法,从中获取可靠的结论与规律;第三,他固然主要依靠但并不囿于古文献记载,而是将多种现代科学技术成果和方法有机地融合于其中,相互印证。

2.3 对“南竹北移”的关注

我们通过文焕然论著的发表轨迹,可以一定程度上获得对他研究生涯的了解。

除了上文提到的《北方之竹》外,还有文焕然数篇关于竹林的论作值得注意。

文焕然的《战国以来华北西部经济栽培竹林北界初探》(简称《初探》)在1963年由中国科学院地理研究所油印征求各方意见,共67页。《初探》是他调京专注历史自然地理学研究后完成的首部大部头著作(按现时标准,就是一部学术专著),当时出版著作十分困难,一般需经层层审批,才有机会油印或打印;再经多方征求意见,并再修改后,才可正式出版。尽管我国相当长一段时间里,人们对知识产权意识薄弱,造成引注不全,但我们还是从中国科学院地理研究所及谭其骧、史念海等的言行中感到他们给予文焕然的高度评价。限于原样出版困难,笔者后来将《初探》删节、改写、加图,以《二千多年来华北西部经济栽培竹林之北界》^[5]为新题名,首发于《历史地理》,编辑对文稿内容基本没有改动。《历史时期中国森林地理分布与变迁》一书就反映二千多年来华北西部经济栽培竹林之北界的最新绘制图^[6]。

中国从20世纪70年代以来开展“南竹北移”工程,文焕然早年就对中国历史上竹类分布北界变迁(竹是喜暖湿植物,其分布变迁是气候变化的主要证据之一)展开研究,并进行了广泛野外考察,收集了大量资料,却因“文革”中断了他这一研究。一旦国家经济建设在这方面研究有明确需求,他便在短期内提供一系列的新成果^[7-9](另有《竹类研究》上刊登的《历史上北京的竹林》《北京栽培竹林的历史》),获得有关方面好评。仅就今天北京市采用适宜北方生长的竹种绿化,使之遍地开花,也可反映出文焕然等在这方面的研究参考价值;数篇文焕然遗作的发表,也可反映它们的价值与文焕然奋斗不息的精神。

2.4 对全国森林的关注

人们在不同时期,对“森林”的认识、理解不尽一致。据对文焕然历史时期中国森林地理分布与变迁著作整理过程中领悟,古文献中的“森林”主要指乔木、竹类,或以它们占优势的植物群落或疏或密互相连接成片(或带、列状等)的植被类型,这与现代科学对“森林”定义相吻合。

古今中外多少学者翻阅、察看独有的中国古籍,最终却与之失之交臂。不少列强尽管将中国一些古籍掠夺回国,却也因不识其中奥妙而只能将其束之高阁。直到20世纪后半叶,主要是中国历史地理学家与林业史学家才唤醒了这些沉睡数千年的关于森林记载的宝藏,其中文焕然、史念海、张钧成等既较早介入这一领域,又取得较突出成果(例如:文焕然以全国范围及较长时期见长,史念海以地区性突出^[10-12],张钧成以断代取胜^[13-14])。现今,后继者已不胜枚举,逐渐形成独具中国特色的科学研究之一——历史时期中国森林的地理分布与变迁。

此处,还得提到两部与森林地理分布变迁相关的大型林学巨著——《中国植被》^[15]与《中国森林》丛书。前者由吴征镒院士主编,获得国家自然科学二等奖。后者是一套分省介绍森林状况的大型丛书,由林业部组织,吴中伦院士领衔,1980年启动,各省、市、自治区都相应成立了各自的《森林》编辑委员会;到全部出齐,历时20年(吴老已经作古);获得全国优秀科技图书奖暨科技进步奖一等奖、第五届国家图书奖等^[16-17],两部巨著的出版皆是空前的,获得奖励也是实至名归,当然,其中皆有文焕然的研究成果。吴征镒特在主编的《中国植被》明确:“第二节第二部分(即《全新世植被及人类活动的影响》)根据文焕然资料,由吴征镒改写”^[15]。又如《宁夏森林·森林的历史变

迁》《内蒙古森林·森林的历史变迁》皆由文焕然参与撰写。

文焕然对森林分布变迁研究颇多,谨列举数例:

1979年,文焕然与何业恒在《自然资源》发表《中国森林资源分布的历史概况》^[18],这是首篇正式发表的历史森林分布变迁论文,在学术界引起很大反响,尤其是国内林学界一些大家很重视这一难得的研究成果,日本新潟大学川濑金次郎教授还将其全文用日文译出,在《森林文化研究》刊载。

1980年,《云南林业调查规划》特用一期“增刊”登载文焕然的专著《历史时期中国森林的分布及其变迁(初稿)》^[19],由于该文稿被《中国森林》编委会看好,是在学术专著出版困难时不得已的变通方式。《中国大百科全书·地理学》在“历史地理学”部分“历史植物地理”寥寥百余字词条中特别提到:“中国学者在这一领域也进行了不少研究,如文焕然的《试论七、八千年来中国森林的分布及其变迁》”^[20],唯一明确其为历史植物地理学代表性著作。据笔者近年考证,《历史时期中国森林的分布及其变迁(初稿)》实际上就是《试论七、八千年来中国森林的分布及其变迁》,前者是专著全文,后者是文摘^[6]。

1982年,代表20世纪中国自然地理学研究最高水平的丛书——《中国自然地理》出版,其中《中国自然地理·历史自然地理》第三章《历史时期的植被变迁》由文焕然与陈桥驿撰写^[21]。据《竺可桢日记》披露,苏联科学院于1953年即要求与中方合写一本中国自然地理,中方始终拒绝,后苏联于1965年先出版《中国自然地理》。获悉此信息后,竺可桢屡次提议我们必须纠集力量写一本胜过苏联的,由地理所主稿^[22]。此举虽因“文革”受挫,却塞翁失马,使新兴的历史植物地理学脱颖而出。《中国自然地理》获得“中国科学院科技进步奖”一等奖。

《历史时期中国森林地理分布与变迁》一书是据《历史时期的植被变迁》重绘图,既反映文焕然较早时期对森林植被的研究概况,又可反映他后来对新疆、青海、宁夏、内蒙古等省(自治区)历史上森林分布变迁的研究,大范围填补了空白。

1995年出版的《中国历史时期植物与动物变迁研究》^[23]是文焕然为主的历史生物地理学研究遗作,也是获得出版基金资助的著作,该书得到侯仁之、吴中伦、史念海、陈桥驿、邹逸麟作序,于希贤鼎力相助,数十位专家推荐;曾两次出版,获得第六届“西南西北地区优秀科技图书奖”一等奖(1996年),“中国科学院自然科学奖”二等奖(1997年),“全国城市出版社优秀图书奖”一等奖(2006年),入选新闻出版总署首届“‘三个一百’原创出版工程”奖(2007年),该书中历史植物地理学部分就有较大篇幅涉及森林与竹林的研究成果。

2.5 研究方法

从事历史地理学研究者,一方面沿袭沿革地理研究,另一方面多侧重于历史人文地理学,在初期多主要依靠史籍资料,运用考据的方法进行研治,难免有失之偏颇之处。而文焕然则不然,从其著作中,我们可以看到:他不仅同样重视从我国得天独厚的古籍文献中充分发掘、考证、鉴别、利用十分难得而翔实的相关资料,而且早就迈开双腿,深入实地考察、调查,订正、补充文献中许多讹传与疏漏;还对影响它们变迁的诸多因素进行探讨,是自然科学与人文科学融合研究的有益尝试。

随着古生物学、考古学的不断发展,成果日益显现,现代动植物调查、研究的报道

不断传来,在 ^{14}C 断代法、孢粉分析等诸多新科学研究方法、手段出现的初期,文焕然就敏锐地认识到这些成果、证据的作用,积极搜集,积累资料,成为相互印证的重要证据。

例如,文焕然根据宁夏南部6地[固原县(现原州区)、西吉县、隆德县、泾源县、彭阳县、海原县]相继出土古木,获得以下珍贵信息:(1)这些古木并非外来木,而是当地历史上生长的林木代表。(2)经电镜木材结构学鉴定,有:云杉属(*Picea* sp.)、冷杉属(*Abies* sp.)、落叶松属(*Larix* sp.;疑为红杉*L. Potaninii*)、连香树(*Cercidiphyllum japonicum*)、圆柏(*Sabina chinensis*)、油松(*Pinus tabulaeformis*)、辽东栎(*Quercus wutaishansea*)、桦属(*Betula* sp.)等阔叶树种;当地古森林乃针叶林(以云杉、落叶松为优势),其中贯穿南北高海拔处的是云杉,而北部以圆柏占优势;这对推动发展六盘山区造林、选育树种以及水源涵养林区结合木材生产等森林经营有所启迪。(3)古木标本经 ^{14}C 测定为距今 8900 ± 120 年至距今 1300 ± 135 年,反映其历史悠久。(4)一个古木标本的67.8 cm断面上有470圈年轮,树干通直饱满少节,侧枝纤细,生前已濒死,由此可以推断该树生长处于雨雪丰沛、气候寒冷环境,且在高度郁闭的林分中,反映当时林海雪原郁郁葱葱景象。(5)通过古木发现地域与现今森林分布比较,可以看到由最南端的大雪山直到西、南华山,主脉东西伸展入黄土区纵深的广大森林至森林草原区,确实为历史景观;而现今的六盘山林区,只不过是古林区剧烈退缩于南隅高山之巅的最后一个孑遗而已。(6)另一古木标本大头直径77 cm,生长370多年,生长非常缓慢,特别是它入土前的135年才在断面半径上生长了9 cm,既说明古木生前早已进入过熟阶段,也反映入土前的异常寒冷气候,与中国历史时期冷暖变迁^[24]吻合或基本吻合。(7)这些古木的两端横断面都保留了一种受巨大外力强砸折断的明显痕迹,绝非斧锯所致,可以断定是因为强烈地震形成的山崩地陷才入土的。据查,1785年前后的一次较大地震是乾隆年间黑城地震,从古木出土后的腐朽程度看,估计入土不大可能超过200多年。当然,地震是植物群落演变的一种强力突变因素,但绝非根本原因,六盘山古代以云杉等为优势的森林植物群落体,为什么在这么短暂时间内消失,还有待深入研究。

尽管缺乏先例指引,没有刻意强调,但是我们可以看出由于文焕然自觉运用辩证唯物主义与历史唯物主义原理指导自己的研究工作,他不断强调要旁征博引(但并非为了哗众取宠),不断强调更多角度的不同证据相互印证,不断强调文献记载与实地考察相互验证,这可能就是他的研究更加令人信服的诀窍。

2.6 研究特点

在长期整理、选编文焕然著作过程中,在继续先父未竟研究工作中,笔者更深刻地领悟到他在历史时期中国森林地理分布变迁研究中具有一些特点,或许值得学界研究人员关注,遂不揣简陋,贻笑大方。

(1) 知难而进

著名“三北”防护林体系建设工程涉及新疆、青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河北、辽宁、吉林、黑龙江、北京、天津等13个省(市、自治区)级政区的559个县级地,总面积406.9万 km^2 ,占中国陆地面积的42.4%。而文焕然完成的历史上省级政区森林分布变迁有新疆^[25]、青海^[26]、宁夏^[27]、内蒙古^[28]、湖南^[29]、两广南部与海南^[30]等地,不难看出这些地区文献记载较少、科研力量较薄弱,其中有的还几经波折,难度非同一般。关君蔚院士1996年对《中国历史时期植物与动物变迁研究》评审、推荐时,特

意笔录：“‘三北’防护林建设工程在国家正式立项前后，正是我国科教工作者处境万难之时，承林业部指定，我（与）第一作者文焕然老学长接触较多。在工作和生活条件极为困惑之时，作者仍能孜孜以求，不仅对‘三北’防护林体系建设工程做出了贡献，实使我也突出地受到教育和感染。文老已仙逝，附记于此”以作见证。

数篇文章中，内蒙古的约2.6万字，青海的约3万字，宁夏的约4万字，按现今一般标准皆可作为专著。

在研究历史时期森林地理分布变迁的热潮起来后，文焕然却转而将主要精力投向研究难度更大的历史时期珍稀野生动物地理分布变迁方面。

（2）厚积薄发

重视资料的积累，是学界对文焕评价之一。生前，家中堆积着不少文焕然平时记录、抄写、剪贴的资料、卡片，确实不“美观”，但对他的科研则如鱼得水。他一生中几经劫难，搜集的资料甚至文稿、著作也数度散失，但劫后余生不久，又见他聚沙成塔，出现堆积的资料。即使如此，他的著作在今天看来，并不算多。当时出版难是一方面，文稿不仅要几经抄写、改动，往往还要经过层层批准，从油印到打印，最后才能铅印；另一方面，则是他自己惜墨如金，相关资料搜集到一定程度后，还要反复构思、鉴别、比较、分析，排列成年表，撰写成稿，多方征求意见，最后发出。更由于他的研究多是冷门，难登“大雅之堂”。然而，是金子总会发光的，经过时间的考验，文焕然著作的价值被越来越多的人所认识。迄今检索，论述历史时期全国性的森林地理分布变迁著作并不多见，而文焕然的一些论著却深得学术界青睐，其中重要原因便是他厚积薄发的成果。而当时因版面限制，制约了他这方面研究成果的正常发挥。

（3）选择典型案例

文焕然历史森林研究论作多是较长时间段和较大地域范围。实际上，森林的分布状况不尽一致，变迁也并非一致性地呈线性变化，如何应对如此错综复杂情况？他选择不同典型案例分别论述，用较少笔墨清晰地说明问题，获得经典著作采纳。

（4）驾驭名词、术语

尽管文焕然的研究涉及自然与人文多学科，但是我们可以看到他的历史时期森林分布变迁著作中注意准确运用具有规范、简洁、明确、便于交流等特点的相关名词、术语，以区分、表达不同的含义。

（5）不满足于一蹴而就

文焕然对一些研究对象并不满足于一蹴而就，而是经过一段时间的征求意见、再思考，或从研究相关问题获得灵感之后，在积累有新证据，获得新思路之后，再行研究。这因为他的研究不拾人牙慧，真正需要探索，既不是人云亦云而投机取巧，也不是借口精雕细琢而畏葸不前，更不是信口开河而不负责任；又因为人们对客观事物的认识不会停留在原地，而是不断产生新的认识，并经过曲折、提升、前进。

（6）不尚空谈

文焕然的研究工作能够紧密与国家迫切需要结合起来。地理研究所古地理历史地理研究室就明确：文焕然先生能够将自己所从事的科研工作与国家的建设需要紧密地结合起来，积极承担与国民经济建设密切相关的重要科研课题。因而，其研究成果不仅具有较高的学术价值，而且对于国民经济建设中的许多重要项目有着指导意义。

他所完成的多项科研成果受到国家有关领导机关和生产业务部门的重视与好评。如《历史时期“三北”防护林地区森林的变迁》得到林业部的好评,有关历史时期珍稀动物变迁的研究则受到国务院环境办公室(“生态环境部”前身)的重视^[1]。

我们可以看到,他的不少关于森林的著作,不限于对森林变迁情况记述,而且还要认真分析其成因,尤其是人类活动的影响,最后,还要针对性地提出一些建议。

3 对历史动物地理学的贡献

历史动物地理学是历史自然地理学中迄今最后开拓的分支学科,学界一般将《我国古籍有关南海诸岛动物的记载》^[31]的正式发表作为其发端,也是异乎寻常的开始。(1)此文发表时处于“文革”末期,故有若干异样。(2)论文是文焕然撰写,当时却不得不以“中国科学院地理研究所历史地理组”署之。(3)论文是配合“南海诸岛主权问题”的特稿得以在高级学术刊物上发表,动物所的专家们对于当时交通不便,文焕然从北郊赶到中关村连夜校稿后,在办公室拼椅子休息,第二天又回北郊上班的拼搏精神深为感动。(4)反映“文革”中,历史动物地理学是从其他研究领域夹缝中寻找机遇,脱颖而出。(5)无心插柳,却成就了一门新兴分支学科。

除了南海诸岛记载野生动物(含无脊椎动物的珊瑚虫纲、海参属、贝类、甲壳类,脊椎动物的鱼纲)外,文焕然本人以及与人合作研究发表的论文涉及珍稀野生亚洲象^[32-36]、猕猴^[37]、长臂猿^[38-39]、孔雀^[40-41]、犀牛^[42-44]、扬子鳄^[45-46]、马来鳄^[47]、大熊猫^[48]、野骆驼^[49]、猩猩^[50]、鹦鹉^[51]、野马、野驴^[52]等多科属种。

察看文焕然的论作,我们感悟其这方面研究的一些特点:首先,选择具有典型意义的珍稀动物,而不是漫无边际地凡是野生动物皆纳入研究范围;因为中国脊椎动物中,兽类约500种,鸟类约1258种,爬行类约376种,两栖类约284种,鱼类约3862种,对如此大量的物种展开研究,不是一拍脑袋就可实现的。其次,需要根据获得的古文献中的相关记载情况,尤其是某物种分布的空间范围、时间跨度大致达到极限,因为中国历史上有文字记载且可辨认的动物约有1200多种,仅此也是不容忽视的工作量。第三,需要结合对古今具体物种的鉴别、比对、地理分布等一系列相关问题的研究,只有研究基本成熟,才能形成初稿。因为此乃前无古人的研究,并非短期或靠突击就可以出成果的“快餐”,也只有锲而不舍,聚沙成塔,达到一定规模后,才可发现一些规律性问题。第四,既不能在短期内出成果,取得的成果也不一定在短期内得到学术界的承认和肯定,需要更多的付出与奉献。

尽管具有里程碑意义的《中国自然地理·历史自然地理》认为由于历史动物地理学“研究工作还很不够”故“只好暂付阙如”,但在谭其骧随后启动的《中华人民共和国国家历史地图集》(启动至今已30余年,现仅出版“第一册”,具体的历史动植物地理学研究成果待揭晓)编绘项目中便专设“动植物分布图组”,并任命文焕然为组长。当时的一些新编综述性历史地理著作中多将“历史动物地理”作为独立的章节。表明其已在学术界崭露头角。

正是由于环境各要素既相互影响,又可以相互印证,故在获取直接数据困难的历史时期,往往可以通过获取代用数据,综合分析,来复原和重建当时的环境状况。例如,通过仅栖息于某类特殊环境的动物或物种组合的分布研究(代用数据),就有可能了解与其相对应时空的地貌、气候、水文、土壤、植被、其他动物等某一或多方面情况;尤其

是历史动物地理学研究可以具体到物种,空间具体到县级政区,时间与现代动物地理学、古动物地理学两端衔接,所反映数据的准确度、精确度以及空间的广泛度是目前其他相关代用数据望尘莫及的。

文焕然的历史动物地理学研究成果虽然主要结集于《中国历史时期植物与动物变迁研究》,而没有另形成专著,但这方面成果(包括笔者的进一步探究^[53])的影响也十分明显。这是由于历史动物地理学研究探索历史时期动物地理分布与变迁状况,结合构成环境的一些主要因素相配合,不仅可以较准确复原当时的环境状况,而且可以通过不同时段、不同地域的环境变迁,寻找大自然奥秘与变迁规律,还可以就其中某些典型性问题提出建议。

生态环境变化的代用指标。野生扬子鳄(*Alligator sinensis*)、亚洲象(*Elephas maximus*)、犀牛(*Rhinocerotidae*)等皆为对气温敏感且历史上分布变迁界线较明显的物种,根据扬子鳄(在最寒冷的季节,扬子鳄卧台上的温度也有10℃左右)、亚洲象(15℃以下的低温,就难以忍受;若温度低于10℃,可使其丧生;而高温湿热或烈日暴晒也是它们难以忍耐,并极力逃避的)、印度犀(*Rhinoceros unicornis*,即使经过一段时期适应,冬季也需15℃以上的温度)等特点,形成分布北界变迁状况^[53],既可相互印证,又可作为历史气候变化的重要代用指标之一。文焕然根据中国历史时期多方面资料(如森林植被、多种对气候敏感的动植物分布变迁,结合海洋生物、土壤、海岸等)以其毕生对历史时期气候变化的研究,得出结论:中国近8000年冬半年气候呈现阶段性由暖转冷总趋势^[53],气温的峰谷变化之差约5℃。

古脊椎动物学家研究的旁证。中国有长臂猿科(*Hylobatidae*)3属7种动物。我们看到古脊椎动物学者为证实所研究更新世长臂猿化石时,引用历史时期长臂猿分布与变迁^[54-55]。这说明动物,尤其是哺乳动物的分布与变迁不仅存在前后关联密切关系,而且在空间位置上的离散现象,则首先是在相连成片基础上的演变。

现代动物学家研究的佐证。大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)受到人类特别关注仅百余年,采用“大熊猫”称谓更仅半个多世纪。故研究大熊猫的现代学者在涉及此物种的历史状况时,多引述文焕然等研究成果^[56-59]。文焕然等所研究华北猕猴具有特殊意义:(1)猕猴属的遗存在全新世以前曾达到辽宁省,历史时期略有退缩,也在河北省北部。(2)猕猴属中其他种没有越过秦岭—淮河一线向北分布^[53]。(3)华北现存猕猴是历史孑遗的断裂分布。我们看到对此文引用一直延续至今^[60-65],其中不乏(现代)动物地理、灵长类动物、动物、生态、环境变迁等多方面学者。

相关学科领域研究参考。马来鳄(*Tomistomas chlegelii*)是热带爬行动物,也是我国已灭绝的珍稀动物,虽然其历史时期仅栖息于华南一带,但这方面的研究到近年还是引起环境变迁、相关动物分布变迁学者的关注^[66-68]。

森林分布的佐证。猩猩(*Pongo pygmaeus*)是依赖热带森林栖息的灵长类动物。绿孔雀(*Pavo muticus*)栖息于亚热带、热带海拔2000 m以下有针叶、阔叶等树木的开阔高原地带,或开阔的稀树草地、灌丛、竹藪地带,尤喜在靠近溪河沿岸或林中空旷的地方生活。中国有鹦鹉科的*Psittacula* sp.与短尾鹦鹉属(*Translation* sp.)6~7种,鹦鹉的大多数种类群居栖息,分布于温带、亚热带、热带山林间。这些动物的栖息地皆可反映存在森林植被。

竹林分布的佐证。竹类是大熊猫的主要食物,故“无竹分布地区不可能有大熊猫栖

息”的论点本身并无差错。但既要注意论述的具体时间与空间范围,又不能反推臆断有竹类分布地就有大熊猫。

被关注度不随时光流逝而衰减。野骆驼(*Camelus ferus*)是栖息荒漠野生动物,文焕然的成果首发于1990年,但我们看到2010年以来有15篇论文引用,涉及动物保护、环境变迁为主,尤其是其中近5年达到8篇^[69-76],反映该文历久弥坚。扬子鳄是中国特有爬行动物,文焕然等的成果首发于1981年,而我们看到1984年以来有35篇论文持续不断地引用^[77-83],这些文章涉及环境变迁、历史农业地理、历史人口地理、土壤地理等多学科领域,笔者了解到的作者有古脊椎动物学家、历史地理学家、动物学家(包括研究扬子鳄专家)、生态学家等。

得到国外学者重视(以亚洲象为例)。被誉为西方学者撰写中国环境史的奠基之作是当代英国著名的历史学家伊懋可(Mark Elvin)专著*The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China*^[84](中译本为《大象的退却:一部中国环境史》^[85]),其中不少于16处引用文焕然3篇关于亚洲象研究论文以及改绘的地图1幅。此书于获得法兰西学院颁发的“法国儒莲汉学奖”(即“Le prix Stanislas Julien”),为法国汉学的最高荣誉奖,亦即被称作为“西方汉学之诺贝尔奖”。

4 结语

以上所举文焕然的一些研究成果反映,并非哗众取宠或应景之作,而是博采众长,多学科领域、多视角、兼顾古今地复原不同历史时期的状况,并阐明古今状况的由来与特点,揭示其演变规律,根据历史经验与教训提出保护与改善建议,在知来、警世、资政、戒后等方面发挥其优势,使之有益于世,“兼济天下”(不囿于某学科领域和空间范围),故而数十年后不仅没有淡漠和消亡,反而更热门,是具有较强的生命力的经典之作。

喜忧参半的是,当新兴历史生物地理学作用正日益显现,不料却随着老一辈学者故去及先后退下,先是“古地理与历史地理研究室”更名为“文化地理研究室”,后历史地理学作为独立学科的建制在地理科学与资源研究所被取消^[2],历史自然地理学研究再度受挫。环顾当今学界,历史自然地理学中除了历史气候研究一脉尚存,不少分支领域消失,尤其是笔者年近古稀,又难见历史生物地理学新一代出现,不少专家、学者对此后继乏人,濒于绝境的状况,深表忧虑,纷纷呼吁不应任其自生自灭,亟待重新重视,采取积极有效措施拯救。

在文焕然诞辰100周年之际,我们谨以30余年奋斗获得的下列学术著作告慰他:《中国历史时期植物与动物变迁研究》(重庆出版社“科学学术著作出版基金”)、《中国历史时期冬半年气候冷暖变迁》(科学出版社“中国科学院科学出版基金”)、《中国珍稀野生动物分布变迁》^[86](山东科学技术出版社“泰山科技专著出版基金”)、《中国古代野生动物地理分布》^[87](山东科学技术出版社“国家出版基金”与“泰山科技专著出版基金”)、《中国珍稀野生动物分布变迁(续)》(山东科学技术出版社“国家出版基金”)、《中国珍稀野生动物分布变迁地图集》^[88](山东科学技术出版社“国家出版基金”)。

特为文焕然百年诞辰出版的《文焕然历史自然地理学研究系列》有:《历史时期中国气候变化》^[89](山东科学技术出版社“国家出版基金”)、《历史时期中国森林地理分布与变迁》^[6](山东科学技术出版社“国家出版基金”)、《中国历史时期植物与动物变迁研究》^[90](重庆出版社“科学学术著作出版基金”)。

参考文献(References):

- [1] 地理研究所古地理历史地理研究室. 悼念文焕然先生. 地理研究, 1987, 6(1): 61. [The Research Office of Paleogeographic and Geography in Historical Periods in IG. Mourning Mr. WEN H R. Geographical Research, 1987, 6(1): 61.]
- [2] 王守春. 中国历史地理学的回顾与展望: 建所70周年历史地理学研究成果与发展前景. 地理科学进展, 2011, 30(4): 42-451. [WANG S C. The achievements and future work of historical geography in IGSNRR, CAS. Progress in Geography, 2011, 30(4): 42-451.]
- [3] 文焕然. 北方之竹. 见: 文榕生. 历史时期中国森林地理分布与变迁. 济南: 山东科学技术出版社, 2019. [WEN H R. Bamboo in the North China. In: WEN R S. Geographical Distribution and Changes of Chinese Forests in Historical Periods. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2019.]
- [4] 文焕然. 从地理学之观点论我国核心区域之转移. 见: 文榕生. 历史时期中国气候变化. 济南: 山东科学技术出版社, 2019. [WEN H R. On the transfer of China's core regions from the perspective of geography. In: WEN R S. Climate Changes in China in Historical Periods. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2019.]
- [5] 文焕然. 二千多年来华北西部经济栽培竹林之北界. 历史地理: 第十一辑. 上海: 上海人民出版社, 1993. [WEN H R. The northern boundary of the economically cultivated bamboo forest in Western North China for more than 2000 years. In: Geography in Historical Periods: 11th series. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1993.]
- [6] 文榕生. 历史时期中国森林地理分布与变迁. 济南: 山东科学技术出版社, 2019. [WEN R S. Geographical Distribution and Changes of Chinese Forests in Historical Periods. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2019.]
- [7] 文焕然, 孟祥堂. 华北最大的竹林: 博爱竹林. 植物杂志, 1978, (1): 39-40. [WEN H R, MENG X T. The largest bamboo forest in North China: Bamboo forests in Bo'ai county. Journal of Botany, 1978, (1): 39-40.]
- [8] 文焕然, 张济和. 北京栽培竹林初探. 见: 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究. 重庆: 重庆出版社, 1995. [WEN H R, ZHANG J H. Preliminary study on cultivated bamboo forest in Beijing. In: WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Period. Chongqing: Chongqing Publishing House, 1995.]
- [9] 文焕然, 张济和, 文榕生. 北京栽培的竹林. 西北林学院学报, 1991, 6(2): 62-68. [WEN H R, ZHANG J H, WEN R S. Cultivated bamboo forests in Beijing. Journal of Northwest Forestry University, 1991, 6(2): 62-68.]
- [10] 史念海. 河山集: 第二集. 北京: 三联书店, 1981. [SHI N H. River Mountain Anthology: 2nd series. Beijing: Joint Publishing, 1981.]
- [11] 史念海. 河山集: 第三集. 北京: 人民出版社, 1988. [SHI N H. River Mountain Anthology: 3rd series. Beijing: People's Publishing House, 1988.]
- [12] 史念海, 曹尔琴, 朱士光. 黄土高原森林与草原的变迁. 太原: 山西人民出版社, 1985. [SHI N H, CAO E Q, ZHU S G. Changes of Forest and Grassland on the Loess Plateau. Taiyuan: Shanxi People's Publishing House, 1985.]
- [13] 张钧成. 中国古代林业史: 先秦篇. 台北: 五南图书出版有限公司, 1995. [ZHANG J C. Ancient Chinese Forestry History: Pre-Qin Chapter. Taipei: Wunan Book Publishing Co., Ltd., 1995.]
- [14] 樊宝敏. 中国林业史学科的奠基人: 纪念张钧成先生逝世一周年. 北京林业大学学报: 社会科学版, 2003, 2(3): 69-74. [FAN B M. Founder of the discipline of Chinese forestry history: Commemoration of the first anniversary of Mr. ZHANG Jun-cheng's death. Journal of Beijing Forestry University: Social Science, 2003, 2(3): 69-74.]
- [15] 吴征镒. 中国植被. 北京: 科学出版社, 1980. [WU Z Y. Vegetation in China. Beijing: Science Press, 1980.]
- [16] 蒋有绪. 忆林业生态研究进展之一二憾事. 中国林业, 2002, (1A): 23-25. [JIANG Y X. Recalling one or two regrets in the research progress of forestry ecology. Forestry in China, 2002, (1A): 23-25.]
- [17] 宫连城. 《中国森林》编辑出版概况. 北京林业大学学报, 1988, (2): 78. [GONG L C. Forest in China editorial publishing overview. Journal of Beijing Forestry University, 1988, (2): 78.]
- [18] 文焕然, 何业恒. 中国森林资源分布的历史概况. 自然资源, 1979, (2): 72-85. [WEN H R, HE Y H. Historical overview of the distribution of forest resources in China. Natural Resources, 1979, (2): 72-85.]
- [19] 文焕然. 历史时期中国森林的分布及其变迁: 初稿. 云南林业调查规划, 1980, (s): 1-44. [WEN H R. The distribution and changes of Chinese forests in historical periods: First draft. Yunnan Forestry Survey Plan, 1980, (s): 1-44.]
- [20] 《中国大百科全书》编委会. 中国大百科全书: 地理学. 北京: 中国大百科全书出版社, 1990. [Chinese Encyclopedia Editorial Committee. Chinese Encyclopedia: Geography. Beijing: China Encyclopedia Publishing House, 1990.]
- [21] 中国科学院《中国自然地理》编委会. 中国自然地理: 历史自然地理. 北京: 科学出版社, 1982. [Physical Geography of China Editorial Committee, CAS. Physical Geography of China: Physical Geography in Historical Periods. Beijing: Science Press, 1982.]
- [22] 竺可桢. 竺可桢日记 IV. 北京: 科学出版社, 1990. [ZHU K Z. ZHU Ke-zhen's Diary IV. Beijing: Science Press, 1990.]
- [23] 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究. 重庆: 重庆出版社, 1995. [WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Period. Chongqing: Chongqing Publishing House, 1995.]
- [24] 文焕然, 文榕生. 中国历史时期冬半年气候冷暖变迁. 北京: 科学出版社, 1996. [WEN H R, WEN R S. Changes of

- Climate Warm and Cold in the Winter Half Year in China in Historical Periods. Beijing: Science Press, 1996.]
- [25] 文焕然. 历史时期新疆森林的分布及其特点. 历史地理: 第六辑. 上海: 上海人民出版社, 1988. [WEN H R. Distribution and characteristics of forests in Xinjiang Uygur Autonomous Region in historical period. In: Geography in Historical Periods: 6th series. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1988.]
- [26] 文焕然. 历史时期青海的森林. 见: 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究. 重庆: 重庆出版社, 1995. [WEN H R. Forest changes in Qinghai province during the historical period. In: WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Period. Chongqing: Chongqing Publishing House, 1995.]
- [27] 文焕然. 历史时期宁夏的森林变迁. 见: 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究. 重庆: 重庆出版社, 2006. [WEN H R. Forest changes in Ningxia Hui Autonomous Region during the historical period. In: WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Period. Chongqing: Chongqing Publishing House, 2006.]
- [28] 文焕然. 历史时期内蒙古的森林变迁. 见: 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究. 重庆: 重庆出版社, 1995. [WEN H R. Forest changes in Inner Mongolia Autonomous Region during the historical period. In: WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Periods. Chongqing: Chongqing Publishing House, 1995.]
- [29] 何业恒, 文焕然. 湘江下游森林的变迁. 历史地理: 第二辑. 上海: 上海人民出版社, 1982. [HE Y H, WEN H R. The changes of forests in the lower reaches of Xiangjiang River. Geography in Historical Periods: 2nd series. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1982.]
- [30] 文焕然, 文榕生. 两广南部及海南的森林变迁. 河南大学学报: 自然科学版, 1992, 22(1): 99-106. [WEN H R, WEN R S. Forest changes in Southern Guangdong province and Guangxi Zhuang Autonomous region, and Hainan province. Journal of Henan University: Natural Science, 1992, 22(1): 99-106.]
- [31] 中国科学院地理研究所历史地理组. 我国古籍有关南海诸岛动物的记载. 动物学报, 1976, 22(1): 99-106. [The Group Geography in Historical Periods in IG, CAS. Records of animals on South China Sea Islands in Chinese ancient books. Journal of Zoology, 1976, 22(1): 99-106.]
- [32] 文焕然, 江应梁, 何业恒, 等. 历史时期中国野象的初步研究. 思想战线: 云南大学社会科学版, 1979, (6): 43-75. [WEN H R, JIANG Y L, HE Y H, et al. A preliminary study of Chinese wild elephants in historical period. The Ideological Front: Yunnan University's Journal of Social Sciences, 1979, (6): 43-75.]
- [33] 文焕然, 何业恒. 历史时期华北的野象. 地理知识, 1981, (7): 3, 7. [WEN H R, HE Y H. Wild elephants in North China during the historical period. Geographical Knowledge, 1981, (7): 3, 7.]
- [34] 文焕然. 中国亚洲象历史变迁图. 见: 中国科学院长春地理研究所. 中国自然保护地图集. 北京: 科学出版社, 1989. [WEN H R. The map of Asian elephant change in China in the historical period. In: Changchun Institute of Geography, CAS. Atlas of Natural Conservation in China. Beijing: Science Press, 1989.]
- [35] 文焕然. 再探历史时期的中国野象分布. 思想战线: 云南大学社会科学版, 1990, (5): 86-91. [WEN H R. Re-exploring the distribution of Chinese wild elephants in the historical period. The Ideological Front: Yunnan University's Journal of Social Sciences, 1990, (5): 86-91.]
- [36] 文焕然. 再探历史时期中国野象的变迁. 西南师范大学学报: 自然科学版, 1990, 15(2): 224-232. [WEN H R. Re-exploring the changes of Chinese wild elephants in the historical period. Journal of Southwest China Normal University: Natural Science, 1990, 15(2): 224-232.]
- [37] 文焕然, 何业恒, 徐俊传. 华北历史上的猕猴. 河南师大学报: 自然科学版, 1981, (1): 37-44. [WEN H R, HE Y H, XU J C. Macaque in the history of North China. Journal of Henan Normal University: Natural Science, 1981, (1): 37-44.]
- [38] 文焕然, 何业恒. 中国古代的孔雀. 化石, 1980, (3): 8-9. [WEN H R, HE Y H. Peacock in Ancient China. Fossil, 1980, (3): 8-9.]
- [39] 文焕然, 何业恒. 中国历史时期孔雀的地理分布及其变迁. 历史地理: 第一辑. 上海: 上海人民出版社, 1981. [WEN H R, HE Y H. The geographical distribution and changes of peacocks in Chinese historical period. In: Geography in Historical Periods: 1st series. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1981.]
- [40] 文焕然, 何业恒. 我国长臂猿地理分布的变迁. 地理知识, 1980, (11): 12-13. [WEN H R, HE Y H. The change of geographical distribution of gibbons in China. Geographical Knowledge, 1980, (11): 12-13.]
- [41] 高耀亭, 文焕然, 何业恒. 历史时期中国长臂猿分布的变迁. 动物学研究, 1981, 2(1): 1-8. [GAO Y T, WEN H R, HE Y H. The change of the distribution of gibbon in China in historical period. Zoological Research, 1981, 2(1): 1-8.]
- [42] 文焕然, 何业恒, 高耀亭. 中国野生犀牛的灭绝. 武汉师范学院学报, 1981, (1): 50-60. [WEN H R, HE Y H, GAO Y T. Extinction of wild rhinoceros in China. Journal of Wuhan Teachers College, 1981, (1): 50-60.]
- [43] 文焕然. 中国野犀的地理分布及其演变. 野生动物, 1981, (1): 2-5. [WEN H R. Geographical distribution and evolution of wild rhinoceros in China. Wildlife, 1981, (1): 2-5.]

- [44] 文焕然. 中国犀牛历史变迁图. 见: 中国科学院长春地理研究所. 中国自然保护地图集. 北京: 科学出版社, 1989. [WEN H R. The map of rhinoceros change in China in the historical period. In: Changchun Institute of Geography, CAS. Atlas of Natural Conservation in China. Beijing: Science Press, 1989.]
- [45] 文焕然, 黄祝坚, 何业恒, 等. 试论扬子鳄的地理变迁. 湘潭大学自然科学学报, 1981, (1): 112-122, 7. [WEN H R, HUANG Z J, HE Y H. et al. On the geographical changes of Chinese alligator. Journal of Natural Science of Xiangtan University, 1981, (1): 112-122, 7.]
- [46] 文焕然. 中国扬子鳄历史变迁图. 见: 中国科学院长春地理研究所. 中国自然保护地图集. 北京: 科学出版社, 1989. [WEN H R. The map of Chinese alligator change in China in the historical period. In: Changchun Institute of Geography, CAS. Atlas of Natural Conservation in China. Beijing: Science Press, 1989.]
- [47] 文焕然, 何业恒, 黄祝坚, 等. 历史时期中国马来鳄分布的变迁及其原因的初步研究. 华东师范大学学报: 自然科学版, 1980, (3): 109-121. [WEN H R, HE Y H, HUANG Z J, et al. A preliminary study on the changes of the distribution of Chinese Malay alligator in historical period and its causes. Journal of East China Normal University: Natural Science, 1980, (3): 109-121.]
- [48] 文焕然, 何业恒. 近五千年来豫鄂湘川间的大熊猫. 西南师范学院学报, 1981, (1): 87-93. [WEN H R, HE Y H. Giant pandas between Henan, Hubei, Hunan and Sichuan provinces in the past 5000 years. Journal of Southwest Teachers College, 1981, (1): 87-93.]
- [49] 文焕然. 历史时期中国野骆驼分布变迁的初步研究. 湘潭大学自然科学学报, 1990, 12(1): 116-123. [WEN H R. A preliminary study on the distribution changes of Chinese wild camels in historical period. Journal of Natural Science of Xiangtan University, 1990, 12(1): 116-123.]
- [50] 何业恒, 文焕然. 历史时期中国有猩猩吗?. 化石, 1981, (2): 19. [HE Y H, WEN H R. Are there any chimpanzees in China in the historical period?. Fossil, 1981, (2): 19.]
- [51] 何业恒, 文焕然, 谭耀匡. 中国鹦鹉分布的变迁. 兰州大学学报, 1981, (1): 130-141. [HE Y H, WEN H R, TAN Y K. Changes in the distribution of parrots in China. Journal of Lanzhou University, 1981, (1): 130-141.]
- [52] 文焕然. 历史时期中国野马、野驴的分布变迁. 历史地理: 第十辑. 上海: 上海人民出版社, 1992. [WEN H R. The distribution of Chinese wild horses and wild donkeys in the historical period. In: Geography in Historical Periods: 10th series. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1992.]
- [53] 文榕生. 中国珍稀野生动物分布变迁(续). 济南: 山东科学技术出版社, 2018. [WEN R S. The Distributions and Changes of Rare Wild Animals in China: Continued. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2018.]
- [54] 顾玉珉. 我国更新世长臂猿化石的初步研究. 人类学学报, 1986, 5(3): 208-219. [GU Y M. Preliminary study on the Pleistocene fossils in China. Journal of Anthropology, 1986, 5(3): 208-219.]
- [55] 顾玉珉, 黄万波, 陈大远, 等. 广东罗定更新世灵长类化石. 古脊椎动物学报, 1996, 34(3): 235-250. [GU Y M, HUANG W B, CHEN D Y, et al. Pleistocene primate fossils from Luoding county, Guangdong province. Ancient Vertebrate Journal, 1996, 34(3): 235-250.]
- [56] 胡锦涛. 大熊猫的研究历史与进展. 四川师范学院学报: 自然科学版, 1989, (1): 1-13. [HU J C. Research history and progress of giant panda. Journal of Sichuan Teachers College: Natural Science, 1989, (1): 1-13.]
- [57] 胡锦涛. 大熊猫的研究史略与分类地位. 生物学通报, 1990, (5): 1-4. [HU J C. History and classification status of giant panda. Biological Bulletin, 1990, (5): 1-4.]
- [58] 张荣祖. 中国动物地理. 北京: 科学出版社, 1999. [ZHANG R Z. Animal Geography in China. Beijing: Science Press, 1999.]
- [59] 张志和, 魏辅文. 大熊猫迁地保护理论与实践. 北京: 科学出版社, 2006. [ZHANG Z H, WEI F W. Theory and Practice of Ex-situ Conservation of Giant Pandas. Beijing: Science Press, 2006.]
- [60] 全国强, 汪松, 张荣祖. 我国灵长类的现状与保护. 兽类学报, 1981, (1): 99-104. [QUAN G Q, WANG S, ZHANG R Z. Current situation and protection of primates in China. Veterinary Journal, 1981, (1): 99-104.]
- [61] 蒋学龙, 王应祥, 马世来. 中国猕猴的分类及分布. 动物学研究, 1991, (3): 241-247. [JIANG X L, WANG Y X, MA S L. Classification and distribution of macaques in China. Zoological Studies, 1991, (3): 241-247.]
- [62] 浦庆余. 末次冰期以来中国自然环境变迁及其与全球变化的关系. 第四纪研究, 1991, (3): 245-259. [PU Q Y. The change of China's natural environment since the last glacial period and its relationship with global changes. Quaternary Research, 1991, (3): 245-259.]
- [63] 路纪琪, 苏天增, 高金敏, 等. 河南灵长类动物地史分布初探. 河南师范大学学报: 自然科学版, 1999, (4): 62-66. [LU J Q, SU T Z, GAO J M, et al. A preliminary study on the geographical distribution of primates in Henan province. Journal of Henan Normal University: Natural Science, 1999, (4): 62-66.]
- [64] 苏亚. 太行山猕猴肢骨形态学研究. 北京: 中国地质大学, 2012. [SU Y. Morphological study on limbs of macaque in Taihangshan. Beijing: China University of Geosciences, 2012.]

- [65] 路纪琪, 田军东, 张鹏, 等. 中国猕猴生态学研究进展. 兽类学报, 2018, (1): 74-84. [LU J Q, TIAN J D, ZHANG P, et al. Advances in ecology of rhesus monkeys in China. Journal of Veterinary, 2018, (1): 74-84.]
- [66] 王剑, 史海涛. 黄斑巨蜥分布的历史变迁. 动物分类学报, 2011, (4): 919-924. [WANG J, SHI H T. Changes in the distribution of yellow spotted python in historical period. Journal of Animal Taxonomy, 2011, (4): 919-924.]
- [67] 苗瑞雪. 动植物与秦汉生态环境研究. 石家庄: 河北师范大学, 2014. [MIAO R X. Animals and plants and ecological environment in Qin and Han dynasties. Shijiazhuang: Hebei Normal University, 2014.]
- [68] 聂传平. 宋代环境史专题研究. 西安: 陕西师范大学, 2015. [NIE C P. Special study on environmental history in the Song dynasty. Xi'an: Shaanxi Normal University, 2015.]
- [69] 薛亚东, 吴三雄, 孙志成, 等. 野骆驼的研究和保护: 现状与展望. 四川动物, 2014, (3): 476-480. [XUE Y D, WU S X, SUN Z C, et al. Research and protection of wild camel: Present situation and prospect. Sichuan Journal of Zoology, 2014, (3): 476-480.]
- [70] 阿布力米提·阿布都卡迪尔, 赵莉, 李维东, 等. 塔克拉玛干沙质荒漠野生双峰驼食性的季节性变化分析. 野生动物学报, 2016, (2): 85-90. [ABLIMIT ABDUKADIR, ZHAO L, LI W D, et al. Seasonal variation analysis of the feeding habits of wild Bactrian camel (*Camelus bactrianus*) in Taklimakan Sandy Desert. Chinese Journal of Wildlife, 2016, (2): 85-90.]
- [71] 张显运. 古代中原地区骆驼的饲养. 西夏研究, 2016, (3): 71-75. [ZHANG X Y. The raising of camels in Ancient Central Plains. Tangut Research, 2016, (3): 71-75.]
- [72] 闫廷亮. 历史时期河西野生动物及环境变迁. 形象史学, 2017, (2): 150-158. [YAN T L. Wild animals and environmental changes in Hexi during the historical period. Image Historical Studies, 2017, (2): 150-158.]
- [73] 陆东林, 徐敏, 李景芳, 等. 野骆驼的生物学特性及其在家骆驼改良中的意义. 新疆畜牧业, 2018, (10): 11-19. [LU D L, XU M, LI J F, et al. The biological characteristics of wild camels and their significance in the improvement of camel at home. Xinjiang Animal Husbandry, 2018, (10): 11-19.]
- [74] 薛亚东. 基于红外相机的库姆塔格沙漠地区野骆驼活动规律和适宜生境研究. 北京: 中国林业科学研究院, 2014. [XUE Y D. Study on the activity law and suitable habitat of wild camels in the Kumtag Desert Area based on Infrared Camera. Beijing: Chinese Academy of Forestry, 2014.]
- [75] 袁磊. 新疆罗布泊野骆驼种群分布时空变化与保护策略研究. 兰州: 兰州大学, 2015. [YUAN L. Spatial and temporal changes and conservation strategies of wild camel population distribution in Lop Nur, Xinjiang. Lanzhou: Lanzhou University, 2015.]
- [76] 明亮. 双峰驼遗传变异图谱及线粒体基因组群体遗传多样性研究. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2016. [MING L. Genetic variation map of bactrian camel and genetic diversity of mitochondrial genome. Hohhot: Inner Mongolia Agricultural University, 2016.]
- [77] 徐钦琦. 和县猿人时代的气候. 人类学学报, 1984, (4): 383-391. [XU Q Q. Climate of Hexian Ape Man Age. Journal of Anthropology, 1984, (4): 383-391.]
- [78] 岳明. 古代鄂国南迁与扬子鳄分布的关系: 兼论巴人的一支鄂氏. 民族论坛, 1985, (3): 32-39. [YUE M. The relationship between the migration of ancient Eguo and the distribution of Chinese alligator: A discussion on the one of the Ba People. National Forum, 1985, (3): 32-39.]
- [79] 朱士光. 历史时期江汉平原农业区的形成与农业环境的变迁. 农业考古, 1991, (3): 84-92. [ZHU S G. The formation of agricultural areas in Jiangnan Plain and the changes of agricultural environment in historical periods. Agricultural Archaeology, 1991, (3): 84-92.]
- [80] 陈阳, 陈安平, 方精云. 中国濒危鱼类、两栖爬行类和哺乳类的地理分布格局与优先保护区域: 基于《中国濒危动物红皮书》的分析. 生物多样性, 2002, (4): 359-368. [CHEN Y, CHEN A P, FANG J Y. Geographical distribution patterns and priority protected areas of endangered fish, amphibians and mammals in China: Analysis based on Red Book of Endangered Animals in China. Biodiversity Science, 2002, (4): 359-368.]
- [81] 吴陆生, 江红星, 吴孝兵, 等. 野生扬子鳄栖息地土壤金属元素含量初步研究. 安徽师范大学学报: 自然科学版, 2003, (3): 259-263. [WU L S, JIANG H X, WU X B, et al. Preliminary study on the content of metal elements in the soil of wild Chinese alligator. Journal of Anhui Normal University: Natural Science, 2003, (3): 259-263.]
- [82] 李晓春, 吴孝兵, 马陵合. 我国古代扬子鳄减少原因考证. 动物学杂志, 2006, (1): 137-142. [LI X C, WU X B, MA L H. Textual research on the reasons for the reduction of ancient Chinese alligator. Journal of Zoology, 2006, (1): 137-142.]
- [83] 吴晓桐. 龙山时期黄河流域的人群迁移与资源流通. 合肥: 中国科学技术大学, 2018. [WU X T. Crowd migration and resource circulation in the Yellow River Basin during the Longshan Period. Hefei: University of Science and Technology of China, 2018.]
- [84] ELVIN M. The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China. New Haven and London: Yale University

Press, 2004.

- [85] ELVIN M. 大象的退却: 一部中国环境史. 梅雪芹, 毛利霞, 王玉山 译. 南京: 江苏人民出版社, 2014. [ELVIN M. The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China. Translated by MEI X Q, MAO L X, WANG Y S. Nanjing: Jiangsu People's Publishing House, 2014.]
- [86] 文榕生. 中国珍稀野生动物分布变迁. 济南: 山东科学技术出版社, 2009. [WEN R S. The Distributions and Changes of Rare Wild Animals in China. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2009.]
- [87] 文榕生. 中国古代野生动物地理分布. 济南: 山东科学技术出版社, 2013. [WEN R S. Geographical Distribution of Wild Animals in Ancient China. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2013.]
- [88] 文榕生. 中国珍稀野生动物分布变迁地图集. 济南: 山东科学技术出版社, 2019. [WEN R S. The Atlas of the Distributions and Changes of Rare Wild Animal in China. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2019.]
- [89] 文榕生选编整理. 历史时期中国气候变化. 济南: 山东科学技术出版社, 2019. [WEN R S. Climate Changes in China in Historical Periods. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2019.]
- [90] 文榕生. 中国历史时期植物与动物变迁研究: 修订再版. 重庆: 重庆出版社, 2019. [WEN R S. The Change of the Plant and Animal in China during Different Historical Periods: Revision and Republication. Chongqing: Chongqing Publishing House, 2019.]

A pioneer in the studies on Chinese biogeography of different historical periods:

The 100th anniversary of Mr. WEN Huan-ran's birth

WEN Rong-sheng

(Documentation and Information Center, CAS, Beijing 100190, China)

Abstract: WEN Huan-ran, a famous geographer in the 20th century, pioneered biogeography of different historical periods. His contribution to plant geography focused on four aspects: (1) The publication of his works was earlier than the formation of historical geography in China. (2) His research was conducted on community and subject classification system, especially on the bamboo forests of northern China, as well as the distribution and change of forests at national and provincial scales. (3) His research methods are concerned with both natural sciences and humanities, such as in-depth field visits, investigations, revision of errors, supplement of omissions in the literature, and discussion on the influencing factors and recommendations. (4) After overcoming difficulties, he carried out studies in the entire context and opened new far-sighted perspectives for further studies. His contribution to animal geography of historical periods included the following. (1) He published the earliest works in this field. (2) He was mainly involved in the study of many rare species in the reptilia, aves and mammalia. (3) The results can be used as surrogate indicators for eco-environmental change, reference for ancient vertebrates and modern animals and related disciplines, evidence of forest and bamboo forest distribution. It was mainly Wen's long-lasting achievements in historical geography that made his studies so valuable and unique, and aroused attention from foreign scholars. All this must be considered a highlight that can stand the test of time, and should have received more international appreciation.

Keywords: WEN Huan-ran; physical geography of historical periods; biogeography of historical periods; plant geography of historical periods; animal geography of historical periods; academic contribution