

中国农业出版社

农史研究文集

游修龄 编著



农史研究

文集

游修龄 编著

中国农业出版社

农史研究文集

游修龄 编著

* * *

责任编辑 穆祥桐

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京忠信诚胶印厂印刷

850mm×1168mm 32开本 15.75印张 350千字

1999年7月第1版 1999年7月北京第1次印刷

印数 1~1000册 定价 52.00元

ISBN 7-109-05762-3/S·3742

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

2000. 2. 15

北京图书大厦

No. 0645176

自序

这本《农史研究文集》是我近20年来（除《稻作史论集》和《中国稻作史》外）发表文字的选集，这些文字分散登载于不同的刊物，把它们集中辑为一集，可便于交流，同时也可借此作一次回顾和总结。

我是一个兴趣比较广泛、精力不集中的人，近20年来，虽然以研究稻作历史为中心，却时常东张西望，对农史有关的方面，零打碎敲，写些看法。客观上也有原因，那就是农史这个领域，范围太大，涉猎的人相对又少，到处是有待开垦的处女地，既然没有人涉足，我就插足写上一二点，当然都是浮浅的。我在研究稻作史时，总觉得在水稻方面单科独进，若不了解国内外农业起源研究动态、相邻作物的研究进展等，便显得稻作史研究冷冷清清，不利于深入。另一方面，我本来是学现代农业科学的，转到农史研究，要求跨学科综合，便牵涉到文史学科等的知识问题，这些都要随时关心学习吸收，自然会分心，这便是客观上的原因。

收入这本文集中的各篇文章，牵涉面很广，大体上归纳成作物、农书、农史专题、农书疑义考释、稻文化、农业生态史、书序书评等7个部分。

作物方面，我之所以写黍稷和粟等，是鉴于近20年来，稻作史的研究非常活跃，进展甚速，相对而言，这些古老作物是黄河流域文明的哺育者，却受到冷落，很少人研究。这样一来，历史上的水稻如何北进，内容很丰富，而黍粟等如何南下，象台湾高

山族早期为什么只种黍粟、不种水稻，南方许多地方山区、直至南洋岛屿，早期都种黍粟，不种稻，黍粟是什么时候、怎样传去的？基本上是一片空白，显得很不相称。菰米为什么称雕胡？人们是什么时候从食菰米改为吃茭白？都无人谈及，于是也写上一篇。玉米从哥伦布发现新大陆后才传入亚洲、中国和欧洲，已成定论，写进中学教科书，但细追文献，中国的玉米却是哥伦布以前即传入的，美国的 Carl Johnnesson 则发现印度有十数处神殿的神像，都手持玉米穗的雕塑，时间早到 9—10 世纪以前，而神殿分布的地方，从前到今天都没有种植玉米，尼泊尔和锡金山区还发现玉米的野生近亲种，凡此，都值得介绍和研究的。之所以专门写花生、蚕豆和芝麻，是因为 50 年代时，良渚文化的钱山漾遗址出土了 3 种作物遗存，经鉴定是花生、蚕豆和芝麻的种子，很快传播开去，被国内外一些文献所引用，尽管当时即有人在报纸上表示怀疑，但未有人撰写专文讨论，引用仍然继续不断。我是怀疑的人之一，就这个问题，作了较详细的专文反驳，希望有人听听反对的意见，以利学术争鸣。

农书方面，主要对经常翻检、引用的著名大型综合性农书如《齐民要术》、《农政全书》、《授时通考》、《天工开物》、《本草纲目》等，作一些宏观体系背景方面的比较分析，以免只见树木，不见森林。农史专题是把涉及方法论，历史语言，中西、中日农业人才对比，农谚等不便归纳的，都放在这部分，比较庞杂。农书疑义考释部分，试用文字训诂和农业科学知识相结合的办法，觉得可以解决单纯的训诂不能解决的问题，有一些新意，自问对此也很有兴趣，但因限于时间和条件，又是浅尝辄止。

稻文化这部分，起因于个人的一点感触，即我国有专业的中国水稻研究所，研究现代水稻的遗传育种、栽培、土肥、病虫害防治等方面，陆续出版有好几种中国水稻科学的专著，但对于我国有 7000 年以上的稻作历史及其丰富的文化内涵，却因文理分科，不在该所的业务范围内，留出一大块空白。研究现代水稻科

学的人可以完全不知道稻史和稻文化，这实在是文理分割带来的怪现象。我自告奋勇，在该所的中级刊物《中国稻米》上开辟一个稻文化讲座的专栏，每期登一篇稻文化的简短片断，希望藉以引起科研人员的兴趣，消除一点隔阂。果然该所一位研究员对此很有兴趣，因他对日本的稻文化知道很多材料，和我相约，我们二人合作，写一本中国和日本稻文化的书，我完全同意，只是他长时间在日研究未回，此事也就搁浅了。由于这个讲座占用了该刊较长时间的篇幅，不好意思，虽然未写完，也就停了下来，将它们收入本集，是一个纪念。

传统农业得到现代科技的武装，很快迈向现代化的道路，现代农业在取得巨大成就的同时，如所周知，也造成环境污染、资源破坏、水源短缺、土壤退化等一系列问题。传统农业虽然生产率低，把大量人力牵制在农田里，不能摆脱出来，但传统农业对环境、资源的保护和破坏相比，保护的成分要大于破坏，才能维持几千年的地力、资源于不衰。当前大力呼唤生态农业的时候，农业生态的历史回顾和总结，又是空白，本文集中有关农业生态的几篇，便是所作的一点反思，当然是极其点滴的。

本文集最后部分的书序和书评，之所以收入，是因为这些书本的作者，都是农史界的后起之秀，新生力量，他们要我写序或书评，我觉得义不容辞，并借此谈点个人的看法。把这些评介集中一起，也可以便于读者了解农史界近年来取得的研究成就。

我在稻作史方面，只出版了《稻作史论集》和《中国稻作史》，余下的便是这本拉杂的《农史研究文集》，这三本出版物，都是1976年以后步入老年阶段的产物，垂老之年，显得力不从心，而此前的壮年岁月里，光阴浪掷，一去不返，尚复何言。

最后，我要特别感谢中国农业出版社，在当前这类冷门的著作明知亏本的情况下，给予支持出版，才得以与农史同仁见面。我还要非常感谢穆祥桐同志，由于他的认真负责，把我交出的自以为整理得差不多的原稿，深挖出许许多多的错别字，脱漏字，不

合格的图片以及其他各样问题，避免了出书后的被动局面。另外，本书的初稿，更是零乱，承刘月环同学牺牲了许多自修和业余时间，为我输入电脑，才得在最短时间里完稿，在此一并致谢。没有他们的热心支持，本书是不可能问世的。

1998，12月初，于杭州华家池之斗室

目 录

自序	
良渚文化与稻的生产	1
论黍和稷	9
黍和粟的起源及传播问题	29
粟的驯化细节与农业起源	
——兼论《诗·大雅·生民》	52
黍粟余论	
——中国与西欧的对比	63
也说“雕胡”	71
说菱	80
蚕豆的起源与传播问题	87
玉米传入中国和亚洲的时间、途径及其起源问题	98
花生起源与传入中国的时间问题	116
《齐民要术》成书背景小议	122
从《齐民要术》看我国古代的肥料科学	127
从大型农书体系的比较试论《农政全书》的特色和成就	141
张国维和《农政全书》	157
《天工开物》的农学体系的技术特色	162
《本草纲目》谷部的生物学与农学特色	173
评《〈授时通考〉校注》	182

《沈氏农书》和《乌青志》	189
方志在农业科学史上的意义	197
农史研究的方法论问题	209
农史研究和历史语言及外来词	220
清代农学的成就和问题	228
从明清时期的农业科学家看农业人才问题	241
传统农业向现代农业转化的历史启发	
——中国与日本的比较	249
论农谚	262
稻的发展与吴越文化	281
稻文化对中华文化的贡献	290
稻文化与粟文化比较	296
龙和稻文化	302
糯稻文化区	309
古越语与稻文化	315
稻米——从物质到精神文化	320
稻的汉字名称及文献量	324
稻与尝新节及新年	329
稻和人口	340
水稻和青蛙	345
陆龟蒙和凤蝶生活史	350
《大唐西域记》和 7 世纪印度农业史	353
《齐民要术》疑义考释	356
试释“或”与“国”、“域”及“城”	373
说年	380
说泥与土	384

薏苡和芡苢	386
來、麥和牟	389
释“穞稿”	392
谈“二七以为族”	395
“杜糲”小考	398
古代早稻品种“六十日”之谜	401
试释“田有六道，麦为首种”	406
 中国历史上的森林保护和农田开发	410
中国古代对食物链的认识及其在农业上应用的评述	419
中国古代的“树—农”间作	429
槐柳与古代的行道树	436
纸衣和纸被	443
 《中国古代耕织图》序	447
《中国南方少数民族原始农业形态》读后感	451
《壮族稻作农业史》序	466
《绍兴县农业志》序	473
关于《致富全书》	477
《中国农业传统要术集萃》序言	481
读《农耕卷》——云南物质文化丛书之一	486

良渚文化与稻的生产

良渚文化经过考古界几十年的发掘研究,对于它的分布范围、上下限的界定、遗址的社会文化性质以及它与太湖流域其他史前文化的关系等,有了愈来愈清楚的认识。基于典型遗址地层关系的分析,可以认定良渚文化与崧泽文化、马家浜文化是太湖流域已知的新石器时代文化的三个密切联系的阶段。至于处在良渚文化层之上的含有印纹陶的堆积,在太湖流域已不属于新石器时代的范畴。这三个文化阶段的前后继承发展关系,可以从石器、陶器、玉器等的演变轨迹获得证明^①。有关良渚文化遗址的社会性质,也已作了诸多的分析,认为已有了私有制的萌芽和临近文明时代的门槛^②。此外,对良渚文化的向北向南的影响,也提出了应该注意研究的具有战略意义的远见^③。

长江下游三角洲从河姆渡、罗家角、崧泽至良渚文化为止的新石器时期农业,已连续绵延达 3000 年以上,稻的种植始终贯串整个过程,使得渔猎采集的比重逐渐有所下降,稻米为主的粮食供应的比重逐渐增加,为社会成员提供更多而稳定的食物来源,促进了原始社会人们的劳动分工,导致社会财富分配的不均和私有

① 牟永抗、魏正瑾:《马家浜文化和良渚文化》,《文物》1978 年第 4 期,67~73 页。

② 吴汝祚:《良渚遗址发掘的意义》,转引自《良渚文化》(1987),余杭县政协文史资料委员会编,1~13 页。

③ 苏秉琦:《略谈我国东南沿海地区的新石器时代》,《文物》1978 年第 3 期,40~42 页。

制的产生。在这个过程中，作为当时全社会的物质生活供应之基础的稻作农业及生产工具本身也经历着相应的变化和发展，成为良渚文化发展的重要推动力。因此，本文拟就这一时期稻作的生产问题，作一些配合的探讨，以供交流。

良渚时期的生产生活用具显然较崧泽、马家浜时期有了很大的演进，表现为：在农具方面，种类增加，分工明细，如扁薄的长方形穿孔石斧、有段石铤、石镰等，突出的新农具是磨制精细的三角形石犁和破土器，还有一种因类似现在的耘田工具而被称为“耘田器”，类似现在的千篴而被称为“千篴”。陶器方面，由马家浜时期手制的厚胎陶器转向轮制的薄胎陶器发展，而且种类繁多，有的还是精细刻划花纹和镂孔，或施用彩绘。值得注意的是炊器的鼎取代釜，其工艺水平较马家浜时期有很大的改进。据对余杭新石器遗址 47 处的出土炊器的分别统计，鼎有 18 处，占总数的 38.29%，釜仅一处，占 2.12%；其余的豆、壶、罐等都比釜要多得多^①。装饰品中玉器大大增多，除一般的珠、璜等外，突出的是大型的玉琮、玉璧和玉钺。生活工艺品方面有发达的竹编、麻织和丝织品。

陶器、炊器、玉器和编织方面的显著演进，是与农业生产工具的改进同步进行的，反映了以水稻生产为代表的农业，取得了长足的进步，农具中的三角形石犁和破土器，有众多的种类和形式，牟永抗和宋兆麟的论文对此已作了详尽的分类鉴定和探讨，并提出了两者各自具体操作方式的推论，很有说服力^②。良渚文化石犁和破土器的出现，是从河姆渡、罗家角的耜耕阶段向人力犁耕过渡的转折点和里程碑，崧泽时期出现的小型石犁则是这一转折的中间过程。从良渚以后便慢慢转入有史以后的畜力犁耕了。良

① 笔者据余杭县新石器时代遗址一览表统计，见《良渚文化》书末附表，余杭县政协文史资料委员会编，1987 年。

② 牟永抗、宋兆麟：《江浙的石犁和破土器——试论我国犁耕的起源》，《农业考古》1981 年第 2 期，75~84 页。

渚石犁的出现为我国犁耕起源的演进历史提供了关键的实证。笔者在最近一次同美国学者的座谈中，一位美国学者说，据他所知，中国的犁是从欧洲传入的，笔者即简单介绍了良渚的事例，他就信服了。说明对良渚文化的多方面成就，需要向国外多作介绍。

根据农具种类的增加和工艺技术的改进，特别是与劳动生产率有关的石犁和破土器的应用，并参考现今少数民族原始农业发展阶段的一般规律，可以对良渚时期的稻作生产技术及其生产水平试作一些分析讨论。

我们知道，原始农业最初是使用刀耕（火种），然后转到耜耕或锄耕。刀耕的要点是只烧除地面草木后即行播种，不进行翻土；因而必须年年或隔年就要放弃，另找新地，要等到弃耕地的地面植被恢复生长，才能进行第二次的刀耕。为此，刀耕农业的一个单位的播种面积需要7~8倍以上的土地面积作为后备，以资轮转，一个人一生砍烧同一块土地只不过三四次^①。进入耜耕以后，土地可以连续使用的年限大大延长了，因为翻土可以改善土壤结构和肥力，并改以休闲取代不断的撂荒。到了使用人力拉的石犁，就更进一步提高了耕田的效率，因为耜耕或锄耕是间歇性的翻土，每翻一耜土，人就后退一步，又重新翻一耜；而石犁是连续性的翻土，人拉犁头可以一直向前行进，土块随着陆续翻起，中间没有间歇。人力拉犁在本世纪50年代的侗族人民中还有使用，称为木牛。据宋兆麟在侗族中的调查，锄耕一人一天只能耕1担田（6担田合1亩），木牛耕田两人一天可耕4担田，如果是牛拉犁，则一人一牛可耕14担田^②。这虽然是侗族50年代的资料，但因为所处的耕作阶段与良渚的人拉石犁相似，可以供我们参考，且很有启发。

① 李根蟠、卢勋：《中国南方少数民族原始农业形态》，农业出版社1987年，90页。

② 宋兆麟：《木牛挽犁考》，《农业考古》1984年第1期，53~56页。

在良渚出土的农具中，“耘田器”和“千簞”，是需要进一步探讨的两个问题。“耘田器”以其形状酷似现代水田使用的耘田工具而命名。一些文章在分析良渚农业所达到的水平时，就径直认为良渚时期已使用耘田器进行耘田的先进技术。

首先，我们要问，4000多年前的稻田是直播还是移栽的？我想答案应是直播。现代南方的稻田绝大多数都是插秧的，插秧的稻田，行距间隔清楚，所以可用耘田器耘田。而插秧的技术，有文字或物证可考的，最早见于汉朝，汉代的南方考古发掘表明，像广州佛山出土的陶水田模型^①和四川新都出土的蓐秧画像砖^②，都有农夫弯腰在水田中双手蓐秧的形象，或者是手持长棍用足蓐秧，就是没有使用类似耘田器的工具。现今杭嘉湖宁绍一带的农民也多以手蓐为最常见，江西一些地方是手持杖、用足踏的方法，仍同汉代一样。所以，很难想像4000多年前即已发明使用耘田器这样先进的工具。又，耘田是与插秧配套的，上述广东和四川的水田模型都是以有秧田育秧为前提的。有插秧必有秧田，4000多年前是否已有秧田、本田之分呢？看来有这个可能性是很小的。

至于直播，又有撒播、点播之分。如果是撒播，长大起来的稻株，疏密不一，不可能行距分明，也就是无法使用耘田器的。除非是点播，技术又很精确，行株距分明，才可以使用耘田器，这在4000年前是还做不到的。可举日本弥生时期的稻田为例，日本自古多火山，火山爆发时被火山灰掩埋的稻田遗址，常常保留下稻田的原貌，包括诸如田埂、沟渠、水塘以及稻株的穴迹，为国内所未见。笔者在日本参观过好几处这类遗址，以京都府八幡市内里八丁遗址最为典型。该遗址经清理后，可以清楚看到如同现代一样的大片稻田，由小块小块的田埂围成，每块稻田中的稻丛

^① 广东省文物管理委员会：《广东佛山市郊澜石东汉墓发掘报告》，《考古》1964年第9期。

^② 余德章、刘文杰：《记四川有关农业方面的汉代画像砖》，《农业考古》1983年第1期，132～135页。

残穴，历历可数，并可用电脑绘制出整片稻田，其中每小块稻田的穴数，一穴不漏地显示出来，以供进一步的面积、产量等的推算。使人印象很深的是，这些残存下来的稻穴，密度非常大，但各穴的间隔距离又极不一致。紧密处两丛稻之间不足10厘米，疏远处两丛稻相距可在50厘米以上，没有规则可言。这是典型的原始稻田的反映，这样的稻田，不问其为移栽或是直播，是无法使用耘田器耘田的，也不便于人在田内行走，进行手工的除草。反之，也就说明那时候还没有耘田工具或手工除草这一环节。内里八丁遗址属弥生晚期，相当于中国的三国西晋时期，日本的稻作是秦汉前由吴越人传去的，至此已有500年以上的历史，其栽培密度仍然没有规范化，可见行株距的规范改进是很缓慢的，这也可供我们参考。

再看南方有史以来的稻作技术，在很长一段时日里，都还是实行“火耕水耨”即利用水淹杀草。如西晋时的鄞县（今浙江鄞县），其稻作水平还是：“遏长川以为陂，燔茂草以为田；火耕水种，不烦人力。”^①如果良渚时期已知道使用耘田器除草，只能认为有史以来西晋时的鄞县稻作是一个大倒退。

海南岛黎族的水田稻作是利用天然低洼积水地，用人或牛把草踩到水中，把土壤反复踩松软，即撒上稻种，不施肥，亦不除草，草长起来，则用水淹之^②。由此看来，出土的“耘田器”当是另有用途，比如开沟之类，而不是相当于现今的稻田耘田。

关于千筴的问题，与耘田器有些类似。因其形制同现今农村使用的相似，从而推测当时可能使用千筴捻河泥作为稻田肥料。我们知道，河泥是一种缓效性有机肥，通常是在冬春时捻取，作为桑园及稻田基肥，这在明末《沈氏农书》中有详细叙述。根据文

① 陆云：《答车茂安书》，见《全上古三代秦汉三国六朝文·全晋文》卷一〇三。

② 卢勋：《黎族合亩地区的农业生产方式》，《农史研究》1983年第1期，农业出版社。

文献记载和肥料史的知识，肥料种类的增加是有一定先后和规律的。就基肥而言，最初使用的基肥是家畜粪和人粪，然后是绿肥、饼肥；再次是堆肥、草木灰、焦泥灰等，最迟利用的是河泥。因为捻河泥的劳力最费，数量很大而肥效较低，在肥源十分紧张的时候才开始利用。文献上出现捻河泥是在宋朝，这是因为宋代的人口激增（北方战乱，大量北人南下），对粮食和衣着的需求压力很大，促使增加稻麦两熟和发展蚕桑，凡此都需要开辟肥源，利用冬春相对农闲，捻取河泥以作桑园和稻田的基肥，河泥正是在这种形势下出现，所以不见于宋以前的文献。4000多年前的原始农业，一般不施或少施用肥料，所以连续种植几年以后，地力下降，需要更换新地。在通常的人畜粪肥或草肥都不一定使用的情况下，很难想象会先使用起河泥来。所以，良渚的千筲可能是一种戽水和其他用途的工具，而不是捻河泥的工具。

既然良渚时期的稻作已开始使用了石犁和破土器，劳动生产率较之耜耕有成倍的提高，那么，当时的水稻产量是否也有成倍的增加？这个问题要从两方面来分析，如果是指水稻的总量增加，这是完全可以肯定的，因为劳动生产率提高可以扩大耕种的面积，即使在单产不变的情况下，也可提高总产量；如果是指单位面积产量较之耜耕阶段有一定的提高，也完全是可能的，但这种提高在整个良渚时期是比较缓慢而稳定的，不会有大幅度的突破。

如所周知，在原始农业时期，谷物产量的计算方法通常是不以重量而是用容量来计算。比如一块地上可以打多少筲的谷物之类。如黑海沿岸北方各国古代谷物的收获量通常是按一个“普列甫尔”（约750平方米）土地可收30“霍尔”（约3.53公升）的谷物，折算成1公顷地可收100公升的谷物。再换算成播种量与收获量之比，约为1:6~7（小麦），或1:5（大麦）。这个比例还算是比较高的，在古代意大利，一般只有1:4，除非是土地非常

肥沃的西西里，谷物的产量可达播种量的12~14倍^①。再就我国西南少数民族的种植调查情况来看，收获量和播种量之比，不同的谷物，都有相似的共性现象，即刀耕地的产量约是播种量的10倍左右，折100斤左右。但不同的耕作技术则有较大的差异，如耜耕（锄耕）或人力挽犁的收获量约是播种量的15倍左右，即150斤左右^②，比刀耕提高一半。现代少数民族的这些比例都是较古代欧洲为高，可能是古代和近代存在时间差的关系。人力犁耕由于改善了土壤肥力条件，所以能较刀耕提高50%左右的产量，如就整个刀耕阶段而言，很少可能会突破1:10的比例。反之，倒有可能因病虫害等原因，达不到这一比例。同样，进入耜耕和人力犁耕阶段以后，维持1:15的收获量也是不容易的，所以难望有更大的突破。这种共性的现象是因为彼此都受到共同的操作因素如不施肥、管理粗放等制约之故。虽然以上所举的是古代欧洲和我国西南少数民族的情况，共性的道理对于我们理解良渚时期粮食的产量水平还是很有启发的。

不要说是原始农业初期，就是有史以来，黄河流域在秦汉以前的谷物产量，也都是长期维持一个平均水平，增长不大；南方的水稻产量是到了唐宋以后才在总产和单产上有飞快的发展，在此之前，增长也是很缓慢的。强大的汉代江南农业，被司马迁形容为“火耕水耨”状态，把“火耕水耨”理解为经营粗放是可以的，但不能看成是落后的代名词。因为“火耕水耨”是与当时的生态条件和人力条件相适应的。一定的生产条件总是与一定的人口相伴随。良渚时期粮食生产的播种量与收获量之比，按人力犁耕、耜耕与刀耕的对比，拟定为1:10上升至1:15左右，这样的生产水平也是与当时的生产条件和人力条件相适应的。在这种

① 节译自 Блаватский. В. Д. 1953. 《Земледелие в Античных Государствах Северного Причерноморья》pp. 158~159.

② 李根蟠、卢勋：《中国南方少数民族原始农业形态》。农业出版社1987年，90页。