



“十二五”国家重点图书出版规划项目

世界科学家 大辞典 下

Dictionary of World's
Scientific Biography



学术顾问 席泽宗 路甬祥
杨 旻 雷啸霖
总主编 李啸虎 宣焕灿



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press



“十二五”国家重点图书出版规划项目

世界科学家 大辞典

下

Dictionary of World's
Scientific Biography

学术顾问 席泽宗 路甬祥
杨 楹 雷啸霖
总 主 编 李啸虎 宣焕灿



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press



世界科学家大辞典

Dictionary of World's Scientific Biography

生物学与农学卷

泰奥弗拉斯图(Theophrastus) 本名蒂尔塔默斯(Tyrtamus)。古希腊人,约公元前371年生于古希腊莱斯沃斯岛埃雷索斯,约公元前287年卒于雅典。植物学、矿物学、自然哲学。

织工之子。早年曾在当地一所哲学学校上学,后到雅典柏拉图学院学习。公元前347年柏拉图去世后,又成为亚里士多德的学生和助手,长达20余年。在公元前323年亚里士多德从雅典出走后,他成了吕克昂学园学长和当时被人称为逍遥学派的领导人。在35年的任职期间,培养了2000多个学生,其中有医生、哲学家和自然科学家。据有关史料介绍,他一生约写了200多种不同种类的著作,但保存下来的已不多,主要以植物学为主。

后人尊称为“植物学之父”。在植物学方面有两本内容丰富的著作留传至今,一本是《植物探究》,另一本是《植物因由》。《植物探究》现存9章,主要内容是对当时所能搜集到的大约550多个品种植物进行描述、分类和分析。第一章以乔木为标准,论述了植物的一般知识;第二章论述了栽培植物,特别是乔木的繁殖和栽培以及环境因素的影响;第三章主要讨论野生树的特征及其与栽培种的某些差异;第四章论及一些地区特有的植物和树种;第五章是木材及其使用,记述了它们的采伐季节和气候环境对材质的影响;第六章论述半灌木的多刺植物;第七章是草本植物,主要论述蔬菜园艺植物;第八章也是草本植物,主要论述各种粮食谷物;第九章是植物液汁和药草及其采集方法。《植物因由》的篇幅比《植物探究》要小一些,但有许多对自然哲学的探索,流传下来的有6章。第一章论述了开花与结果等生育繁殖作用;第二章论述了环境因素的作用;第三章研究了栽培的影响;第四章是种子;第五章是植物的变异、退化和死亡;第六章是植物的液汁。在这本书里论述了种子、植物嫁接和芽植以及气温的作用,讨论了气候与土壤对繁殖的作用和栽培技术,总结了植物的病害、死亡原因等。他在著作中明确区分了动物和植物,是第一个对植物进行系统分类的学者。将植物分为乔木、灌木、半灌木、草本,强调在叙述每一种植物之前,必须列出它们的特征表,特别重视根、茎、分枝、嫩枝在区分植物和确定它们在类群中位置的重要性。在植物分类名称方面,也作出了创造性的贡献,一个属有好几种植物时,就再加一个名称来区分,如白栎与栎、枣椰与椰等。这种命名法对林耐确立双命名法有重要的启示意义,其中有100多个由他所命名的属的名称仍为林耐所采用。

他接受并详细阐述了亚里士多德的全部学说和哲学思想。例如接受亚里士多德的四元素理论,并对这个理论进行了探讨。在“论火”一文的片断中,揭示火的特殊性,并作了观察,认为火和其他元素不一样,火既可产生自己,也可毁灭自己。它的产生方式多样而激烈,其他要素只能通过自然变化互相演进,可以单独存在,而火则一定要燃料,一旦燃料耗尽,火就灭了。对火的论述引出了有关自然本质的大量问题,讨论了世界上所有与火有关的问题。认为火是像由一些完善程度不同的离散粒子组成的,它和其他物质的相互作用取决于该物质的细孔是否与这些粒子对称。

在现存的资料中,还有他关于岩石学方面的著作《岩石的历史》。在书中反映出对非生物界化合物也做了观察和研究,描述了石头和矿土的形成,认为它们实质上是通过汇合、过滤和其他形式的分离而成为均匀纯化的土。着重讨论了地中海周围的矿石和矿土,也包括亚历山大远征军经过地区所收集的一些资料。他区别物质主要依赖视觉和触觉,特别是物质对火的反应。

在其他方面的贡献,由于资料短缺,很难给予准确的评价。在他去世后,其著作连同亚里士多德的著作传到叙利亚、波斯、其他阿拉伯国家。阿拉伯人将得到的希腊语著作译成阿拉伯语。在中世纪早期,阿拉伯的医生和哲学家一直使用这些知识。后又被译成拉丁语,甚至再被译成希腊语,并且以这些方式传回到了西欧,对世界产生了重大的影响。(孙勇)

博罗斯(Bolos of Mendes) 古希腊人,生于埃及门德斯,生卒年代不详,生活在公元前200年左右。博物学、炼金术、自然哲学。

生平不详,著作已佚失,有的也是记在德谟克利特名下。只有查阅德谟克利特的一些著作,判断哪些由博罗斯所著,才能看出其贡献。

他的著作在古代曾广为流传,是博物学权威之一。著作涉及范围很广,著名的如《自然的特性》,试图把观察到的生物和生态的关系进行系统分类;并论及爱与恨的关系;认为每一种动物、植物和矿物在星界中都有它自己的天神。《以手工制作或完成的物体》论述了用于医学和巫术的草药,以及各种农业实践知识。《论太阳与月亮的标志》,是一本有关天文学方面的著作。《自然的神秘》是一部论述炼金术的著作。(叶学海)

赵过(Zhao Guo) 中国西汉时人,鼎盛期汉武帝(前141~前87年)末年(公元前1世纪初期)。耕作学、农业管理学、农学。

家世和生平不详,只知汉武帝征和四年(公元前89年)任搜粟都尉(专管农业的官职)。

在耕作制度上,创立和推广一种适于干旱地区的耕作方法——代田法。其法是在一步(6尺)宽的土地上开三条沟作三条垄,沟垄相间,各宽一尺(西汉时一尺约相当于今7市寸),沟深也为一尺。第一年把庄稼种在沟里,出苗后不断把垄上的土培到苗下,慢慢将沟填平;第二年在原来垄的地方开沟依此法栽种。这样今年的沟明年改垄,今年的垄明年为沟,沟垄代换,土地轮番使用,故称“代田”。这种方法的特点是减少田间水分蒸发,充分利用土壤肥力,增强了庄稼防风抗旱能力,提高了单位亩产量。代田法开始时在京都郊区试行,效果甚好,又主持将此法推广至河南、山西、陕西和甘肃西北部。

在推行代田法的同时,又召集能工巧匠创制和改革农具,推广三犁共一牛的三脚耒,它可以将开沟、下种、覆土等多道工序一起完成,提高了播种速度,效率达到“日种一顷”,而且减少了播种用的种子数量,出苗后植株分布整齐,便于田间管理。在发展牛耕和提高耕作效率方面,创造并推广便于开沟作垄的农具耦犁,耕作时

两人各牵一牛,一人扶犁而耕。这种使用耦犁的“二牛三人”耕作方式,在牛耕初期明显地提高了耕作效率。在缺牛地区,还推广当时平都令提出的建议,将人组织起来,挽犁耕地。上述措施,都有力地推动了当时农业生产的发展。

(谢庚华 宋湛庆)

汜胜之(Fan Shengzhi) 中国西汉后期人,生卒年不详,鼎盛期公元前1世纪末期。作物栽培学,农艺学。

祖先原姓凡,因秦时避难至汜水流域,乃改姓汜,祖籍可能在今山东曹县一带。在汉成帝(公元前32~前7年在位)时任议郎,曾在三辅地区(西汉京都附近,今陕西关中平原地区)领导农业生产,提倡种麦,获得丰收,又倡导改善关中土壤。后升任御史。

公元前1世纪末,撰成《汜胜之书》(当时称《汜胜之十八篇》),是西汉时的一部著名农书,总结了北方旱作农业技术。原书在宋代已佚,北魏《齐民要术》和宋代《太平御览》等书中,曾引用本书中部分内容;清代洪颐宣、马国维等人辑集有关资料,乃成三种《汜胜之书》的不同辑本。字数仅3500多字,但内容十分丰富,除了有粟、黍、稻、麦、大豆、小豆、大麻、甜瓜、瓠、芋、桑等14种作物的栽培技术外,还有耕田、收种、通过嫁接结大瓠,利用流水来调节控制稻田水温等方法。

《汜胜之书》中最引人注目的是详细介绍了区田法和洩种法。区田法是在西汉中期赵过提出的代田法的基础上进一步加以发展的抗旱增产耕作栽培法。它有两种形式。一是适用于平原的带状区田,在田内每隔一尺开一条宽和深各一尺的沟,肥料和种子下在沟中,然后用土覆盖。为便于田间管理,这种带状区田内还需留出人行道。另一种是适用于坡地上的方形区田,是在田间挖若干方形小坑,在内下种施肥。这种方法使坡地也可成为区田,扩大了土地利用范围。由于种子下在沟或坑内,利用蓄水保墒而增强了抗旱能力,加上精细耕作管理和集中施肥,故能丰收增产。洩种法是中国古代最早的种子处理法。主要是将1石剥碎的家畜骨,加3倍水煮沸,滤去骨渣,再投入有毒的附子5个浸泡后,然后放入相等份量的蚕、羊粪,搅拌成稠粥状,播种前20天,天晴时把种子放入搅拌,使稠汁附在上面,就称为“洩种”。洩后取出种子摊开晾干,次日再洩。洩过六、七次晒干,干燥后收藏,至临种前再洩一次,干后就播种。此法可使庄稼耐干旱、抗虫灾,从而达到增产的目的。但由于洩种法太费工,限制了它在古代的推广。经“洩种法”处理后的种子实际上是一种有机的包衣种子,它比国外在20世纪60年代制成的无机包衣种子早了近2000年。《汜胜之书》在汉代和后世一直受到重视,因而汜胜之也被推崇为中国古代著名的农学家。

(宋湛庆 谢庚华)

亚历山大〔门多斯〕(Alexander of Myndos)

古希腊人,生于卡里亚(今属土耳其)门多斯,约公元25~50年卒。鸟类学、动物学。

有关生平知道得不多,但许多证据指出他确实活跃在公元1世纪上半叶,许多著作未能留存。据考证,他的兴趣很广泛,从动物学、医学到对梦的分析和神话。

在博物学方面的主要著作为《论动物》,其次为《关于鸟类的考查》。在尚存的著作片断中,既有事实,也有幻想,其中以鸟类为重点,包括陆生动物奇异的或传说的行为。详细描述了12种鸟类的大小、行为和食性,注意到在同一种中雌雄之间羽毛色泽和外形的区别。根据一些零碎的史料证明,他还写了《论万灵药》等书,也可能写过植物学方面的书籍。在《梦》一书中,使博物学和奇迹般的兴趣结合在一起。在少数残存的记录中,又以动物行为、植物的特点和鸟类为基础,作了预言。还可能是《环红海旅行记》的作者,其中论述了奇怪的蛇等。

(袁传宓)

马援(Ma Yuan) 字文渊。中国汉代扶风茂陵(今陕西兴平县东北)人,西汉永始三年(公元前14年)生,东汉建武二十五年(公元49年)卒。相马学、畜牧学。

新莽末年(公元1世纪20年代初)任新城大尹(汉中太守)。归顺刘秀后,于建武十一年(公元35年)任陇西太守,6年后任伏波将军,因军功受封为新息侯。早年在西北养马,后又多年统率军队,得名师传授相马之法,善于鉴别马的优劣。

东汉建武二十年(公元44年),铸成一匹铜马,高3.5尺,胸围4.4尺,作为良马的体型标准。铜马起初立于京师洛阳之金马门外,后被移至皇宫内宣德殿下。又参照当时著名相马学家的理论和标准,对良马的头、型、齿、唇、身中等进行研究。著有《铜马相法》一书,是中国现存最早的相马名著。

(谢庚华)

崔寔(Chi Shi) 又名崔台,字子真,元始。中国东汉涿郡安平(今河北安平县)人,约永元末年(2世纪初)生,建宁三年(公元170年)卒。农业管理、农艺学、文学。

出身名门望族。祖父崔骃为东汉著名文学家。元嘉元年(公元151年)出仕为郎,同年改任议郎。不久任五原(五原郡在今内蒙古自治区临河、五原以北及达尔罕茂明安联合旗西部地区)太守,此后再任议郎。最后受任辽东太守,赴职途中因母去世折回而未就职。晚年移居京城洛阳。为官清廉,病死时“家徒四壁立,无以殓敛”(《后汉书》)。

上任五原太守后,从雁门关内迎请织师,教当地人种麻织布,自此五原地区才种植麻料和有了纺织手工业。晚年在洛阳写了《四民月令》一书,这是中国古代最早的一部月令式农书,它按洛阳当地的农事季节,将一年中每个月分为上中下3旬,将应进行的农业、手工业、商业等的生产和经营事项,以及家庭的日常事务,作周密合理的安排。因包括士、农、工、商四者的活动内容,故名《四民月令》,它是一部内容广泛的家庭日用大全式的农书。书中既有耕作、土壤改良、适时播种和果树整枝压条等技术,而且更着重于各种大田作物、蔬菜、竹木、蚕桑、采集利用野生植物、酿造加工等的生产经营,同时还兼有纺织、工匠、农产品买卖、文化教育、医疗卫生和习射练武等内容。该书在宋元时代已佚。清代一些学者根据北魏贾思勰的《齐民要术》、隋代杜台卿《玉烛宝典》等书中所引用的该书资料,编成多种版本的辑本。

现代则有石声汉《四民月令校注》、缪启愉《四民月令辑释》两种更好的辑本,其中辑有原书中的3200字,反映了该书的主要内容。

第二次任议郎时,曾参与撰修《汉记》。他一生“所著碑、论、箴、铭、答、七言、祠文、表、记、书”各类著作凡10类15篇,其中政治文集《政论》5卷为代表作。

(宋湛庆 谢庚华)

郭璞(Guo Pu) 字景纯。中国东晋河东(今山西)人,西晋武帝咸宁二年(276年)生于河东闻喜(今山西闻喜),东晋明帝太宁二年(324年)卒于荆州南冈头。动物学、植物学、百科全书编撰、文学、训诂学。

西晋尚书都令使郭瑗之子。西晋末年,曾拜客居河东的“郭公”为师,精通五行、天文、卜筮之术。晋怀帝时,为避匈奴骚扰,率其家族迁居江南。先后在宣城太守、丹阳太守幕下任参军。晋元帝建武元年(317年),任著作佐郎,升迁尚书郎。后去职居暨阳(今江苏省江阴),被割据荆州的大将军王敦任为记室参军。因多次谏阻王敦谋反,惨被斩杀,时年49岁。王敦被平后,晋明帝追赠郭璞为“弘农太守”。

中国晋代以前训诂学之集大成者。他通过对《尔雅》等古代典籍的注解,不仅对后来的训诂学产生深远影响,而且对中国古代动植物学发展作出了重要贡献。《尔雅》大约成书于秦汉之际,是中国最早一部百科全书式辞书,全书19篇,最后7篇分别解释草、木、虫、鱼、鸟、兽和畜,以一定分类系统著录了590余种动植物。郭璞钻研《尔雅》历时18年,觉得前人注释《尔雅》虽有10多家,但“犹未详备,并多纷谬,有所漏略”,于是“缀集异闻,荟萃旧说,考方国之语,采谣俗之志”,完成全部注解。他不仅引经据典,又面向民间,用晋代通称或地方俗称来注释古代的动植物名称或别名,抢救了许多珍贵的古代知识。同时,他在考察长江中下游地区物种的基础上,进一步对多种动植物形态、生态特征作了具体描述。他治学严谨,实事求是,凡是自己一时没有掌握或弄清的信息,均注明“未详”或“未闻”。他不仅作文字注解,还为《尔雅》注音和配图,绘有《尔雅图》十卷,首创用图示法研究动植物分类,自此形成中国本草著作的图文传统。

《晋书·郭璞传》说他“撰《新林》十篇,《卜韵》一篇,注释《尔雅》,别为《音义》、《图谱》。又注《三苍》、《方言》、《穆天子》、《山海经》及《楚辞》、《子虚》、《上林赋》数十万言。”《隋书·经籍志》记载有“《郭璞集》17卷”,可惜今多已亡佚。他还是晋代重要作家,仅诗文本有数万言,“词赋为中兴之冠”,今尚存辞赋10篇,较完整的诗18首。后人还把他当作风水术鼻祖,有些风水术著作亦借其名而行。(李孙演)

贾思勰(Jia Sixie) 中国南北朝北魏人,生卒年不详,约生活在北魏后期(6世纪上半叶)。农艺学、食品科学、百科全书编撰。

很可能是山东益都人氏,曾任侍中、部郎中、青州别驾、高阳太守(但当时有两个高阳郡,一个在今山东临淄附近,一个在今河北中部,尚有争议)。

撰著《齐民要术》,它是中国完整地保存至今的一部最早的农学巨著。该书成书于北魏永熙二年(533年)至东魏武定二年(544年)期间。书名中的“齐民”是指平民,故书名《齐民要术》的意思是指老百姓谋生的重要方法。该书共分10卷,共92篇。正文约7万多字,注释4万多字,共计近12万字。除卷端的序文及“杂说”一篇外,第一卷至第五卷中包括土壤耕作,种子的选择和良种繁殖,以及粮食、油料、纤维、染料、蔬菜、果树、竹木、桑(附养蚕)等的栽培技术,共55篇;第六卷是家畜家禽的外形鉴定、饲养繁殖、疾病防治和鱼类养殖,共6篇;第七卷至第九卷是农副产品的贮藏和加工以及酿造、烹饪、煮胶、制笔墨等,共30篇;第十卷是引载当时北魏疆域以外的地区,主要是今华南等地有实用价值的热带和亚热带的植物和作物,合为1篇。书中在卷端有一篇“杂说”,而在第三卷中也有一篇“杂说”,现在一般认为卷端的“杂说”是后人所作。同时书中的某些小注,也明显地不是出于作者之手。由于《齐民要术》直到北宋时才有刻本,在此之前,全靠手抄流传,故卷端的“杂说”和部分小注很可能是传抄者增加的。《齐民要术》的内容十分丰富,涉及的面很广泛,它将耕田、栽培、收获,到农产品加工,以及烹调等,凡是有关的各种生产活动和生活用品都写进去。但在书中不载观赏植物和商业之事。它全面系统地总结了当时及以前黄河中下游地区的农业生产技术和经验,特别是在土壤耕作、选种保纯、以豆科作物和绿肥来用地养地、果树嫁接、禽畜饲养管理和外形鉴定等方面很突出。

《齐民要术》的写作态度严谨,注意搜集以前的文献资料、当时的经验、农谚和歌谣,并向有经验老农请教,加上自己的亲身实践,验证和观察才写成该书。书中引证了160种左右的古代和当时的著作,对引用的每条资料,都一一注明出处。《齐民要术》对后世的影响极为深远,自北宋起一再刻印,版本不少,流传很广,被中国历代农学家尊为经典。该书在国外亦负盛名。9世纪传至日本后,便被翻刻、影印,并多次译成日文,有好几种日文版本。日本还将对《齐民要术》的研究称之为“贾学”。此外,《齐民要术》还被译成英文和德文。

(宋湛庆 谢庚华)

陆羽(Lu Yu) 又名陆疾。字鸿渐,号季疵,又号竟陵子、桑苎翁、东冈子等。中国唐代复州竟陵(今湖北省天门市)人,唐代开元二十一年(公元733年)生,贞元二十年(公元804年)卒。茶学、农学。

原是弃儿。3岁时由当地龙盖寺智积禅师收养,9岁开始读书。智积禅师要他剃度为僧,皈依佛门,但遭拒绝,宁做杂役,不当和尚。放牛时常在牛背上练习写字,因潜心读书,耽误了应做的杂役而常受笞罚。12岁时逃离龙盖寺,在竟陵当伶人。并作《谑谈》3篇,竟陵太守李齐物见之深为赞赏,对他悉心培养,亲授诗书,并介绍他去向邹夫子学习。后来陆羽又向竟陵司马李国辅学习3年,学业上进步很快。他爱好饮茶,进而深入研究有关茶的各种问题。天宝十二年(753年)首次出游,历经川东、鄂西、豫北等地,考察茶的产制情况。天宝十四年(755年)又离竟陵东行,途径长江中下游各

地,搜集茶的产制和饮用等资料。上元元年(760年)在浙江湖州定居,后移居吴兴苕溪草堂。广德二年(764年)根据在各地考察、搜集的资料和自己的研究心得,写成《茶经》一书的初稿。大历四年(769年)游越州(今浙江绍兴),在越州曾督制茶叶。又至江苏无锡,品评惠山泉水。贞元元年(785年)至江西,先后在信州(今上饶)、洪州(今南昌)、余干(今余干县)及庐山等地逗留。在庐山时品评接贤桥的招隐泉,并在山中对《茶经》初稿作了补充与修改。

《茶经》一书分上、中、下3卷。共10篇,约7000余字。“卷上”包括该书的前3篇。第一篇阐述茶的性状、名称和品质,第二篇叙述茶的采制用具,第三篇讲茶的种类及采制方法。“卷中”仅1篇,即该书第四篇,讨论茶的烹饮器具。“卷下”包含该书的第五至第十篇:第五篇讲烹茶方法和水的品质,第六篇讲饮茶习俗,第七篇讲有关茶的故事和记载,第八篇讲全国著名茶叶产地和所产茶的品质,第九篇讲茶具中可省略的器物,第十篇主要要求读者把本书抄在绢上张挂。《茶经》内容十分丰富,其中与农业有关的部分,如种植茶树最适宜的土壤、采摘时期、采茶时对天气和叶质的要求等内容都符合科学原理。书中所讲制茶的蒸气杀青,其原理尚为现代制茶工业所广泛应用。

《茶经》是世界上最早的茶业专著,它把茶的知识提高为一种专门学问。它的问世,促使中国饮茶之风更盛,对中国古代茶业的发展起了推动作用,故在中国茶业史上有很高的价值和突出的地位。《茶经》流传极广,在国内外也享有盛誉,已有英文、日文等译本问世。

除《茶经》外,还著有《君臣契》、《源解》、《江表四姓谱》、《南北人物志》、《茶记》等书。(宋湛庆 谢庚华)

贾希兹(al-Jahiz) 约公元776年生于巴士拉(今属伊拉克),868年或869年卒于同地。动物学、博物学。

“贾希兹”是其绰号,意为“斜眼子”,其貌不扬而博学多才。生平著述颇丰,达200余种,资料多来自他个人的研究、水手和牧人的口述,以及希腊或阿拉伯名著。现存近30种,其中最有价值的是一部7卷本附有插图的《动物学》,被译成英文、西班牙文等多种文字。该书像是一部阿拉伯动物学,除哺乳动物和鸟类外,还着重描述了昆虫(包括苍蝇、蚊子、蝎子、虱子等),并夹杂许多文学典故。他区分了跑、飞、游、爬的不同动物;食肉和食草动物;捕食猛禽、被捕食禽和小鸟等。相信当时流行的自然发生说,如水中可能生出青蛙等错误见解。还论述了动物的语言、适应性、麻醉、阉割等问题。

(张相轮)

陆龟蒙(Lu Guimeng) 字鲁望,号甫里先生、江湖散人、天随子等。中国唐末江南松江(今江苏吴县)人,生年不详,约唐代中和元年(881年)卒。农业工具、农艺学、文学。

出身官僚世家。曾任苏州、湖州两郡的从事之职,后退隐于松江甫里(今江苏吴县角直镇)。

农学方面的重要著作是一篇中国古代最早的农具专论“耒耜经”,这是一篇600余字的短文,文中介绍了

当时江东地区的犁、爬(耙)、碌碡、砺碡等多种农具,而以犁为主。书中所载的江东犁,是一种先进的犁。它由犁镜(铧)、犁壁、犁底、压镜、策额、犁箭、犁辕、犁梢、犁评、犁建、犁槃等11个部件构成,这些部件都有其特定的功用。这种江东犁比以前的犁有很大发展,其中最关键的改进有两项。第一是将以前的直辕、长辕犁改为曲辕、短辕,缩短了犁的长度,减轻了犁体重量,故具有操作灵便、迅速、省力的优点。第二是这种犁的犁壁竖立在犁镜之上,不是连续成曲面,采用的是窄壁原理,这样耕深通常可大于耕宽,还可以在牛耕的低速条件下,达到更好的碎土要求,易保证耕作质量。总之,陆龟蒙记载的唐代江东犁已发展到相当完备和精巧的程度,已使中国木犁趋于定型,与现在的木犁已无多大差别。

还是一位文学家,著作有《笠泽丛书》和《甫里先生文集》等,其中有许多反映农事活动和农家生活的田家诗。“耒耜经”一文就收在这两部书中,后在南宋时又有了单刻本。(宋湛庆 谢庚华)

陈翥(Chen Zhu) 字子翔,号虚斋,别号咸齋子,自称桐竹君,又称铜陵逸民。中国北宋池州铜陵(今安徽铜陵)人,约北宋太平兴国七年(982年)生,北宋仁宗嘉祐六年(1061年)卒。林木学、园艺学。

乡绅家庭出身。14岁进县学,虽博览群书,但始终未入仕途,一生隐居乡间,潜心学术研究,故自称“逸民”。因居山乡,且当地是泡桐产地,因而对树木,特别是对桐、竹更有偏好。经常“召山叟,访场师”,向老农和山家请教,进行调查研究。为获得实践经验,自己还在山上种泡桐数百株,进行观察研究。约皇祐末年(1054年)著成《桐谱》一书。这是世界上论述泡桐最早的一部专著。全书一卷,约8000字,分为叙源、类属、种植、所宜、所出、采斫、器用、杂说、记志、诗赋等十目。在泡桐种植的意义、种类和分布、生长和生态特性、育苗造林和平茬抚育等方法、采伐和利用等方面,都有系统而详尽的阐述,所以《桐谱》这部名著有相当的科学性和实用性,流传很广,至今仍有其参考价值。

学识渊博,著述甚丰,除《桐谱》外,在天文、地理、儒释、医农等方面均有著作,有26部180多卷之多,但在战乱中这些著作均已散失。(宋湛庆)

陈旉(Chen Fu) 号全真子。中国宋代真州仪真(今江苏仪征)人,约北宋熙宁九年(1076年)生,约晚于南宋绍兴二十四年(1154年)卒。农学。

很可能是一位道教的信徒,长年隐居。躬耕农田、种药治圃以自给。南宋绍兴十九年(1149年)写成《农书》三卷,该书自序中署名为“西山隐居全真子”。绍兴二十四年(1154年)又在书末写了一篇跋,其署名为“如是庵全真子”。《农书》撰成时已74岁,携书稿去见真州知州洪兴祖。洪兴祖对此书很重视,为之写了后序并刻行。

该书分上、中、下3卷。上卷是土地经营和栽培总论的结合,共14篇,为全书的主体和重点;中卷是耕牛的饲养管理和疾病防治,共2篇;下卷是蚕桑,共5篇。总计全书3卷21篇,加上前序、后序及跋,共约12500

字。本书篇幅虽不大,但内容充实,在中国农业科技方面有不少新的发展。最主要的有:①首次用专篇系统地论述土地利用问题;②首次明确提出任何土壤都可以改良,创立杰出的“地力常新”论;③不但用专篇论述肥料,且在肥源、保肥和施肥方法等问题上,提出不少新的见解;④具有相当完整而有系统的理论体系;⑤强调必须根据自然规律进行农业生产的正确观点。该书是现存最早论述南方水稻地区农业生产的古农书,也是中国古代第一流的综合性农书之一。本书自收入《永乐大典》后,似很少单行,不过清代有不少丛书收有本书,后来又有《丛书集成》本。1949年后,又有万国鼎的《陈旉农书校注》、缪启愉的《陈旉农书选读》两种更好的整理本问世。(宋湛庆 谢庚华)

郑樵(Zheng Qiao) 字渔仲,世称“夹漈先生”。中国北宋福建人,北宋崇宁三年三月三十日(1104年4月26日)生于福建兴化(今福建莆田),南宋绍兴三十二年三月七日(1162年4月22日)卒。动物学、植物学、历史学、百科全书编撰。

先世原是晋代中原南迁望族,父亲郑国器是太学生。郑樵从小受到良好家庭教育,16岁丧父,后一直隐居兴化西北的夹漈山(即东山)30余年,生活清贫,四处借书,周游山水,搜奇访古,不应科举。三十刚出头,便读遍东南各地藏书,精通《六经》和诸子百家。靖康元年(1126年),和堂兄郑厚联名向朝廷上书,陈述抗金志向和报国才能,但一直不受重视。曾三次徒步献书朝廷,却遭人诬陷。绍兴三十一年(1161年),到杭州向朝廷献巨著《通志》,受任枢密院编修,不久遭朝中士大夫联名上疏弹劾,虽未削职,却剥夺了查阅内部资料的权利,终在忧愤贫病中离世。

他在山林茅庐中潜心读书著述30余年,1158年写就代表作《通志》初稿。这部史学巨著计200卷、600多万字的,不仅记载了古代的政治、经济和社会,而且广泛涉及天文、地理、植物、动物等自然科学领域。其中“二十略”之一,是《昆虫草木略》(二卷)。他试图在博采众家之长和实际观察基础上,总结和发展“鸟兽草木之学”。该书将植物分为草类、蔬类、稻粱类、木类、果类,记近340种;把动物分为虫鱼类、禽类和兽类,记130余种;在大类下再分小类,对性状相近的种类连续排列,在一定程度上揭示它们的亲缘关系和自然类群,已有科属的萌芽思想。这一分类体系,较前人更趋合理。他对前人涉及动植物的典籍进行批判性考证分析,清理和继承了丰富的历史遗产。不拘泥古籍,而是注重实际检验,敢于提出异见。积累数十年山林经历,又虚心请教田夫野老,细致观察和记录了近500种动植物实际形态和生态习性。并在此基础上,重视动植物的“释名”和“识名”,严格考证和检验动植物名称源流,改正了前人在同名异物和同物异名、以及相似形态上产生的许多混乱。例如,在形态上首次正确区分了许多古籍都不辨识的梓和楸。此外,又十分重视图谱对于辨别生物、传播知识的重要意义,认为“虫鱼之形,草木之状,非图无以别”。

一生著述计有95种(包括单篇),其中注明篇数和卷数的50种,548卷,454篇;另有35种未注明卷数。

他说自己“山林三十年,著书千余卷”,确是有案可查。但流传至今的仅《夹漈遗稿》、《尔雅注》、《诗辨妄》、《六经奥论》和《通志》等。史学家顾颉刚说,“社会上用很冷酷的面目对待郑樵,但在很艰苦的境界里,已经把自己的天才尽量发展了,我们现在看着他,只觉得一团饱满的精神,他的精神不死!”(李孙演)

韩彦直(Han Yanzhi) 字子温。中国南宋绥德(今陕西绥德)人,约宋高宗绍兴元年(1131年)生,卒年不详。鼎盛期南宋淳熙年间(1174~1189年)。园艺学。

抗金名将韩世忠之子。5岁丧母。绍兴十八年(1148年)中进士,乾道二年(1166年)任户部郎官,总领淮东军马钱粮。乾道七年(1173年)任鄂州驻扎御前诸军都统制。淳熙年间(1174年稍后)受命就任遣金使,不辱使命而归。后任工部侍郎、龙图阁学士等职。

在农学方面,著有《桔录》一书。该书是世界上最早记载柑桔的一部专著,有很高的科学价值。浙江温州在宋代已是柑桔著名产区之一,在此做地方知州官时,就地调查了解当时柑桔的生产概况,在淳熙五年(1178年)写成。全书分3卷:第一、第二卷记述当时温州柑桔的品种27种,对每一品种的名称、性状都分别作了详尽的描述;第三卷对柑桔的繁殖、栽培、嫁接、管理、治虫、果实采收、贮藏、加工制作等一系列生产过程作了详细正确的论述,颇有科学价值,后被译成各种文字传到国外。还涉及政治、历史领域,著有《水心镜》一书共167卷。(谢庚华)

罗愿(Luo Yuan) 字端良,号存斋、汝楫子。中国南宋新安(今安徽休宁)人,高宗绍兴六年(1136年)生,淳熙十一年(1184年)卒。植物学、动物学、农学。

早年荫补承务郎。乾道二年(1166年)中进士。历任鄱阳(今江西波阳)知县、赣州通判、南剑州(今属福建南平)知事、鄂州(今湖北武汉)知事等职。为政清廉,体察民情,颇负政声。博学好古,长于考证,精于经学和博物之学。他的文章精炼醇雅,有秦汉古文之风。淳熙十一年,鄂州大旱,他立日中祷雨,致疾而卒,终年49岁。鄂人为其立祠,供士民瞻仰。

南宋学者素有重视“鸟兽草木之学”的风尚,罗愿是当时的典范。他以《尔雅》为宗本,参阅古籍二三百种,又“以农圃为师”,于淳熙元年(1174年)著成训诂博物书《尔雅翼》32卷(另有附录2卷)。全书五万余言,详细记述植物180种,动物230余种。所题书名,拟要与《尔雅》“比翼而飞”,成为它的姐妹篇。该书专述植物有:《释草》(第1~8卷),解释草本植物和少数灌木120种;《释木》(第9~12卷),解释木本植物60种。专述动物有:《释鸟》(第13~17卷),解释鸟类58种;《释兽》(第18~23卷),只记述哺乳动物77种;《释虫》(第24~27卷),解释40种昆虫;《释鱼》(第28~32卷),主释鱼类兼及少数爬行类、两栖类、甲壳类等55种。每详述一物,既考之于书传,又参之以目验。在大类之下,又将形态、生态或用途相近者归属为小类;小类之中各物,又列出不同品种。因而在形态分类上,有的远胜于前人。由于尽量以观察事实为依据,不盲从书本和传闻,他的生

物知识相对丰富而可靠。例如他观察到:蛇类大多卵生但独有腹蛇“胎产”;鳝“腹中自有子”,并非民间误传是苻芹根和人发所变等。

南宋咸淳六年(1270年),《尔雅翼》首次刊布于世,后刻版散失。流传至今的是元代延佑七年(1320年)版本,由洪焱祖音释,是后来根据从民间访求得到的墨本重刊的。另有《新安志》(10卷)、《鄂州小集》(6卷)等著作传世。(李孙演 李啸虎)

鲁菲诺斯(Rufinus) 意大利人,鼎盛期在13世纪下半叶。实用植物学、药理学。

是13世纪下半叶意大利修道士,开始研究天文学,继而研究草本植物。传世著作《有用植物集》成书于1287年以后,包括近1000多种的草药,并附有前人简短的描述,但其中五分之一是他的见解,而这些见解是杰出的。许多知识来源于自己的实践,有的也来源于草药医生的传授。在讨论这些植物时常常既用拉丁文又用同义的本国语。也许因为这本著作在中世纪后期已远离医学领域,所以似乎很少得到应用,仅有里尼奥(B. Rinio)在15世纪早期曾提到它。(黄 旬)

孟祺(Meng Qi) 中国元代人,生卒年不详,鼎盛期元始祖至元年间前期(13世纪70年代)。农艺学、百科全书编撰。

可能是今安徽宿县一带人氏,元始祖至元七年(1270年)任山东东西道的劝农副使。

是《农桑辑要》初版的主要编撰者。该书于至元十年(1273年)编成,随即刻印,是现存最早的一部由政府机构编纂、刻印和颁发的农书。全书计65000字左右,共7卷:第一卷是由经、史、子、集中摘录农桑起源及重农的言论和事迹;第二卷为土地整治和各种农作物的栽培;第三卷为栽桑;第四卷为养蚕;第五卷为瓜菜和果树栽培;第六卷为竹木和药草栽培;第七卷为畜、禽、鱼、蜂等的饲养;书末还附有“岁用杂事”一篇。其中不少内容是从以前的书中辑集各方面的重要资料,故名“辑要”。书中凡是辑录的条目均标明出处,而编撰者撰写的新内容就标明“新添”两字。同时,《农桑辑要》还引用了《种蒔直说》、《韩氏直说》、《士农必用》、《农桑要旨》、《农桑直说》、《务本新书》、《务本直言》等不少已佚的金元之际北方地区农书的珍贵资料,从而使这些农书中的某些资料得以保存。

《农桑辑要》和王桢的《农书》、鲁明善的《农桑衣食撮要》并列为元代三大农书。该书选材严谨,内容充实,条理清晰,注重实用,故元朝廷曾多次刻印颁发各地。明、清时也多次刻印而流传很广。本书在明代前期已传至朝鲜,当时朝鲜政府还命各地参照本书所载的养蚕、早种水稻、种植大小麦和荞麦、红花等方法,对农业生产颇有推动作用。(宋湛庆)

王桢(Wang Zhen) 字伯善。中国元代山东东平人,约元代初年(1271年前后)生,元代中后期(1330年前后)卒。鼎盛期元初元贞至大德年间(13世纪末至14

世纪初)。农学、农业机械、百科全书编撰、印刷术。

元贞元年(1295年)任宣州旌德(今安徽省旌德县)县尹。大德四年(1300年)任信州永丰(今江西省广丰县)县尹。为官清廉自守,注意发展农业生产,并亲自传授过种棉和嫁接树木的新技术。约元贞二年(1296年)前后开始撰写《农书》,皇庆二年(1313年)完稿并刻印问世。

《农书》由三大部分组成,每个部分分为若干集,集下又分若干目。第一部分为“农桑通诀”,内容有农业起源和农、林、牧、副、渔各业的概论,属总论性质,共有6集、26目。第二部分为“百谷谱”,分别论述各种粮食、蔬菜、果树、竹木及其他经济作物,属各论性质,共11集、83目。第三部分为“农器图谱”,介绍260多种农机具和棉、麻、蚕桑、缫织等机具,共20集、261目。故全书总计为37集、370目。

该书中的“农器图谱”占全书五分之四的篇幅,是全书的重点,对260多种农机具中的每一种,都有一幅图和文字说明,并附诗一首,同时还对南北方农具的异同和功能作分析比较,这一专门论述农机具的部分是中国传统综合性农书中的首创,是集元代和以前农机具的大成,在中国古代农具发展史上占有重要地位,是全书中最有价值的部分。明代的《农政全书》、清代的《授时通考》、《古今图书集成》中的农具图,基本上都是临摹本书。该书还引用了金、元间北方地区的《种蒔直说》、《韩氏直说》、《士农必用》、《农桑要旨》、《农桑直说》、《务本直言》等不少很有实用价值的农书资料。这些书已佚失,因《农书》的引用,才得以留存部分内容。《农书》在元代就受到朝廷重视,大德八年(1304年)元朝廷曾令刊刻本书,在诏敕中对该书给予高度评价。该书在明清时期又多次刻印。

多才多艺,有多方面的成就。曾创制了《授时指掌活法之图》。还将东汉时发明但元代已失传的“水排”加以复原,并在鼓风部分加以改进。在印制术方面,他不仅改进了木活字印刷,而且还创制了转轮排字盘等。他主编的《旌德县志》约6万字,就用3万多个木活字,不到1个月,就印成100多部。所著的“造活字印书法”、“韵刻成法”、“活字版韵轮图取字法”等就收录在《农书》内。还擅长写诗,清代所编的《元诗选》中,就将他的农事诗辑集在一起而题名为《农务集》。

(宋湛庆 谢庚华)

鲁明善(Lu Mingshan) 本名铁柱,字明善,此字行世。中国元代人,元至元八年(1271年)生,元至正二十八年(1368年)卒,以字行世。百科全书编撰、农艺学、农业管理。

系当时畏兀儿族(今维吾尔族)人。以父名为氏。出身书香兼重臣之家,父迦鲁纳答思官至翰林学士、大司徒,是元代著名翻译家,通晓多种语言文字。鲁明善自幼随父习读。延佑元年(1314年)起任寿春郡(今安



徽寿县一带)监察官,兼管农业生产。1314年后调至京师,在刑部任司法监察。以后又曾任靖州路(今湖南靖县)、安丰路(今安徽寿县)达鲁花赤(“镇守官”)。

他继承发展了华夏民族周秦以来以农为本思想,以实现社会长治久安。他在任期间,视察江淮一带农情,研讨各种农书,写成一部约15000字的农学名著《农桑衣食撮要》(2卷)。这是一部月令式体裁的农书。书中按一年十二个月,将每月应进行的农事和衣、食、住等各方面的有关事项,作有条理的叙述,列有农事208条,如四月“做笋干,煮新笋”,八月“取漆”,十二月“收鳊鱼”等。书中涉及内容除以粮食作物、蚕桑为主外,也包括蔬菜、果树、竹木、药材等的栽种管理,家畜、家禽、蜜蜂等的饲养,酱醋等的酿造,房屋、沟渠的修理等。该书的资料除主要来源于同时代的《农桑辑要》外,还增加了不少适用于江南地区的新内容。另外,还介绍了畏兀儿族农牧业的好经验,如奶酪、干酪等一些食品的制作方法。

在书中,他强调建立和巩固农桑为本的思想,提出政府在发展农桑生产上加强对农产的技术指导,反对当时一些人废农为牧的错误主张;强调正确利用天时地利之宜,不误农时,多种经营;强调取得地利时不忘保持水土,增加肥力,反对破坏性、掠夺性使用土地;倡导兼收“货卖”之利,主张发展城乡之间的商品交换,取得更大经济效益;倡导继承和发扬中华民族“一生之计在勤”、“居家以勤谨为先”优良传统,激励勤俭持家的社会风气。这些农学思想,至今仍有借鉴的价值。

撰写《农桑衣食撮要》时,为切合农家实用,既不引经据典,又不雕饰词句,将所引的资料和自己所增加的内容,均用当时通俗的文体来写,因此很容易看懂而深受农家欢迎,对元代农业生产的恢复和发展起了积极作用。该书在元代、明代和清代曾多次翻刻。但明刻各本均题名为《农桑撮要》,清刻各本则名为《农桑衣食撮要》。

(宋湛庆 谢庚华)

达米里(al-Damiri) 埃及人,1344年生于埃及开罗,1405年卒于同地。博物学、动物学。

早年做过裁缝。对文学的爱好促使他向当时最杰出的学者学习,很快掌握了传统的知识,成为著名的阿扎尔大学的教师。

以主要著作《动物的生活》而知名,该书按字母排序,收录有931种动物,根据古兰经、希腊和阿拉伯经典著作中的动物资料汇编而成,内容包括动物名称的研究,亚里士多德、贾希兹等权威学者对动物的描述,穆斯林传统中的动物,与动物有关的格言、民谚,动物制品的药用价值等。书中提到的人物多达807人,具有较高科学和史料价值。其中的韵文部分,1667年首次被译成拉丁文。全译本英文版首现于1906~1908年。

(郑毓信)

朱橚(Zhu Xiao) 中国明代濠州钟离(今安徽凤阳)人,约元代至正二十一年(1361年)生,明代洪熙元年(1425年)卒于河南开封。食用植物学、药理学、医学、文学。

明太祖朱元璋第五个儿子,明成祖朱棣的胞弟。洪

武三年(1370年)被封为吴王,驻守凤阳。洪武十一年(1378年)改封为周王,三年后到开封任职。洪武二十三年(1390年)和建文元年(1399年),两次因有“异谋”被流放到云南,后均回开封。永乐十八年(1420年)因“谋反”被朝廷传讯。

政治上较为开明,积极推行一系列有利恢复农业生产经济政策和举措。亲自组织和参与对民间食用野生植物经验进行整理总结,于永乐四年(1406年)刊行《救荒本草》一书。该书不仅在引导百姓苦度荒年上起到重要作用,而且开创了野生食用植物研究的先河,标志着中国本草学从药物学向应用植物学发展的新阶段。全书两卷,记述植物414种,一物一图,记事适切,绘图精致,内容实用,其中近三分之二首见于文字。和传统本草著作最大不同,是不作繁琐古籍考证,而是把植物形态描述及其性能评价,直接建立在经验基础上。他为此专设植物园,种植从民间调查得知的各种野生可食植物,进行观察实验。此外,采用通俗形象的植物学术语以便于流行。为了防止误食中毒,他还记载了一些消除某些植物毒性的新方法。明代李时珍认为《救荒本草》“颇详明可据”。明代徐光启《农政全书》将《救荒本草》全文收录。17世纪末,《救荒本草》传到日本,多次刊印,广为传播。美国科学史家G.萨顿认为朱橚的植物园是中世纪杰出成就,他的《救荒本草》可能是中世纪最卓越的本草书。

为了救死扶伤,延年益寿,他还组织学者整理总结历代医家用方经验,编撰了三种医药典籍。其中,《保生余录》全书两卷;在云南组织本府良医李佰等编写“家传应效”的《袖珍方》,共四卷3000多方;在开封组织刘醇、滕硕、李恒、瞿佑等人收集整理,由他亲自订定和参与编写方剂学巨著《普剂方》,共168卷,分为方脉总论、运气、脏腑、身形、诸疾、妇人、婴儿、针灸、本草等100余门,1960论,2175类,61739个药方,239幅图。措词严谨,“因疾授方,对方以授药”,其中有些还是周府自制的。仅在明代就被翻刻10余次,影响甚大。他在永乐十三年(1415年)重刊《袖珍方》,在序中写道:“吾尝三复思之,惟为善迹,有益于世,千载不磨。”此外,他还是一个诗人,作有《元宫词》百章。

(李啸虎)

邝璠(Kuang Fan) 字廷瑞。中国明代山东任邱(今属河北)人。约明天顺二年(1458年)生,正德十六年(1521年)卒。农学、食品工艺学、药理学。

明弘治六年(1493年)考中进士。翌年起历任苏州府吴县(今江苏吴县)知县,瑞州(今江西高安)知府、河南右参政等职。在任时重视发展农业生产、关心民生疾苦,为社会做了不少善事,深得百姓爱戴。

他亲自主持编订的巨著《便民图纂》,是一部反映明代苏南太湖地区农村生产技能和常识的百科全书式指南。这是他在吴县担任知县时,为了便民利民而作。该书共16卷,前2卷是图说部分,后14卷为文字部分。图说部分系以南宋傅汝光等人《耕织图》为蓝本,卷一“农务之图”15幅,绘制了水稻从下种至收获全过程;卷二“女红之图”16幅,绘制了从下蚕、抽丝、纺织至制衣全过程,还将原配古体诗换成江浙民间喜闻乐见的

流行吴歌竹枝词,一图配一词,能吟能歌,易于推广。第三至第七卷,以及第十四卷,涉及丰富的农业生产技术与知识,至今仍有重要参考和指导价值。其中,卷三“耕获类”,以水稻、棉麻、油菜为主,介绍粮食作物、纤维作物、油料作物的育种、栽培、收割、贮藏和加工技术;卷四“桑蚕类”记载栽桑、养蚕的技术;卷五、卷六为“树艺类”(上、下),总结有各种各样瓜果、花卉和蔬菜的育种、栽培、嫁接、治虫、收获等技术,常为后来农书所引述;卷七为“杂占类”,收集了大量涉及气象气候预测的江南农谚,部分录自《田家五行》,部分直接征集自江南农家;卷十四“牧养类”,记述各种家畜家禽的鉴别、饲养和疾病防治。

《便民图纂》卷十二“起居类”、卷十三“调摄类”,主要讲养生健身、医药卫生,收集有食疗药方计 250 剂,分为内科、外科、妇科和儿科等四科,包括风、寒、湿、暑等 13 门,大部摘自宋、元、明的医书,对缺医少药的农村非常实用。卷十五、十六为“制造类”(上、下),介绍各种食品加工、贮藏与烹调,日用品制作、使用与保管等工艺技术。另外的卷八“月占类”、卷九“祈禳类”和卷十“涓吉类”,多属当时社会祈天拜神等封建迷信习俗,但也是今天研究古代中国神秘文化的一份较系统的资料。该书首刻于明弘治十四年(1501 年),后又有多重翻刻版本,流传甚广,对后世有深远影响。(李啸虎)

布龙费尔斯, O. (Brunfels, Otto) 德国人,约 1488 年生于德国美因茨,1534 年 12 月 23 日卒于瑞士伯尔尼。植物学、医学。

制桶匠的儿子。早年在家乡受教育。1509 年在美因茨大学获硕士学位。后入斯特拉斯堡修道院,直到 1521 年。接着做了 3 年牧师。1524 年开办一所学校。不久对医学发生兴趣,编译了前人的医学著作,并写了最早的医学文献目录《书目》(1530 年)。这时迁居到瑞士巴塞尔。1532 年获巴塞尔大学医学博士学位。1533 年被任命为伯尔尼市府医生,为期 6 年。但一年后因病去世。

他被德意志民族誉为“植物学之父”。撰写的植物学方面的著作《草本植物志》(1530 年)是一部 3 卷本丛书中的第一卷,对德国的植物作了最早的记录和描述。用现代标准来看,该书是旧与新的组合,内容是典型的中世纪后期有关著作的摘录。插图很精致,用写实手法把植物精确地描绘出来,彻底改革了植物学的图解形式。(秦嘉)

黄省曾 (Huang Shengzeng) 字勉之,号五岳山人。中国明代苏州人。明孝宗弘治三年(1490 年)生于苏州府吴县(今属苏州),明世宗嘉靖二十五年(1546 年)卒于同地。农艺学、地理学、文学、历史学。

先世为河南汝宁人。耕读书香门第出身。明代诗人与学者黄鲁曾(1487~1561 年)之弟,时人并称兄弟俩为“二黄先生”。少好古文,解通《尔雅》。明嘉庆十年(1531 年)参加乡试,名列榜首,中举人。后多次科第不中,于是弃时好而志古学,过着隐居生活,闭门著书立说,工于诗文。其子黄姬水是书法家。

明代著名诗人兼学者,但“好谭经济”。除诗文出名外,其他著述颇丰,内容广泛涉及经学、史学、农学、地理学等诸多领域。他生活于经济发达的鱼米之乡,承继和发展了吴地的农学传统,一生撰有多种农学著作,主要有:《稻品》(又称《理生玉镜稻品》)、《蚕经》(又称《养蚕经》)、《鱼经》(又称《种鱼经》)、《艺菊书》(又称《艺菊谱》)各一卷,合称《农圃四书》;另有《芋经》(又称《种芋法》)、《兽经》各一卷。

《稻品》是中国现存最早一部较完整的水稻品种专志。该书以苏州地区为主兼及周边,列陈 34 个水稻品种的别名、性状、播种期、成熟期、经济价值等等;其中记载性状时详述籽粒、质地、外形、稃芒、株秆、抗逆性、产量、品质等诸因素。相比之下,北魏贾思勰的《齐民要术》新增 24 个品种名称但无详述;最早记载水稻品种的晋代郭义恭《广志》,第一部记录区域水稻的宋代曾安止《禾谱》,当时皆已失传。《蚕经》是第一次对吴越地区农家种桑养蚕经验的系统总结。在他以前,诸多农书或非养蚕专书,或大多以北方蚕业为主。该书分为艺桑、宫宇、器具、种连、育饲、登簇、择茧、缲拍、戒宜等九个部分。《鱼经》集养鱼和鱼品为一体,在养鱼史上有重要地位。全书分三部分:“一之种”,介绍鲤鱼、鳊鱼、鲢鱼、草鱼、白鲢、鳙鱼等繁殖方法;“二之法”介绍养鱼方法,尤其总结了凿池和喂食的经验之谈;“三之江海诸品”,详细介绍江河湖海中的 19 种主要鱼类。《艺菊书》与前人记载花品为主的菊谱不同,着重总结栽培方法,有很强实用性。全书分为括贮土、留种、分秧、登盆、理缙、护养等六日。

地理学著作有《西洋朝贡典录》(三卷),通过介绍贡品记载西洋 23 个国家和地区风土人情;还有《舆地经》、《吴风录》、《西湖游咏》(二卷)等;此外辑佚、校注和刊刻有《山海经》、《水经注》等一批重要古代文献。

他以诗文出名,有《五岳山人集》(三十八卷)行世、《诗法》(八卷)等。重要史学著作有《(申鉴)注》(五卷,《四库全书》收录)、《高士传颂》(二十卷)等。此外,他还是一个颇有成就的书法艺术家。(李孙演 李啸虎)

博克, J. (Bock, Jerome 或 Hieronymus 或 Tragus) 德国人,1498 年生于德国海登巴赫或海登海姆,1554 年 2 月 21 日卒于德国霍恩巴赫。植物学、人体解剖学、生理学。

早年在何处求学,以及是否在海德堡大学学习医学、哲学或神学均不详。曾在一个教堂中工作,并当过一个伯爵的私人医生。

是三位“德国植物学之父”之一,享有此美称的另外两位植物学家是 O. 布龙费尔斯和 L. 富克斯。在霍恩巴赫穿着农民服装到处考察植物,后来写了一部当地草本植物名录。1539 年用德文撰写的一部关于植物的著作问世,标志着植物学的新开端。16 世纪后半期,植物学的迅速发展应归功于他把植物学的研究方式从图书馆移到大自然这一重要的转变。

此外,他作为医生和解剖学家,在人体器官解剖和生理学研究,引起医学界高度重视。(秦嘉)

马一龙(Ma Yilong) 字负图,号孟河,别号玉华子。中国明代溧阳(今江苏省溧阳县)人,明考宗弘治十二年(1499年)生,移宗隆庆五年(1571年)卒,鼎盛期嘉靖年间后期(16世纪50年代)。农学、自然哲学、书法。

其父曾任云南寻甸知府,病死任上。嘉靖二十六年(1547年)中进士,曾任当时最高学府国子监副长官司业的官职。因家贫母老,无人侍奉,后辞官回到溧阳从事农业。写了一部富有哲理的理论性农书《农说》,该书约一万多字,书中运用《周易》中的阴阳对立统一的学说,以天、地、人、物四者相结合的有机自然观来阐释农业生产中的各种关系问题。书中还探讨了许多农业生产中的技术问题,如对耕作深度、减轻虫害的灌溉方法、选留优良种子等一系列问题,都提出了自己的看法。该书流传较广。明末徐光启对它很重视,在《农政全书》中基本上将《农说》全文收入,并对《农说》中的一些观点表示赞赏。清代的《古今图书集成》也将该书全文收集在内。

工书法,师怀素体后自成一派,用笔流迅,浓淡大小不一,自谓怀素之后一人。著自《字帖》、《洲艺集》;石刻书法有《重修广化庵记》和《楷书石碑》等。(宋湛庆)

隆德勒, G. (Rondelet, Guillaume) 法国人, 1507年9月27日生于法国蒙彼利埃, 1566年7月30日卒于塔恩省。鱼类学、解剖学、医学。

药品和香料商人的儿子,小时父亲去世,由兄长抚养成人。1525年去巴黎大学学习。1529年转学至蒙彼利埃大学医学院, 1537年获博士学位, 1545年任医学教授。

以解剖学家和动物学家著称于世。曾对水生动物进行了广泛研究。撰写的长篇专著,涉及到海洋和淡水动物的比较解剖学和生理学,在这本百科全书式的著作中,共收集海生动物300种以上,记述全面而精确。他的工作超过前人曾经到达过的广度和深度,奠定了近代鱼类学研究的基础。(黄旬)

特纳, W. (Turner, William) 英国人,约1508年生于英国诺森伯兰郡莫佩斯, 1568年7月7日卒于伦敦。植物学、鸟类学、药理学、精神病学。

1526年就读于剑桥大学彭布罗克学院, 1530年获文学士学位, 1533年获文科硕士学位。留校任教兼任神职,后为该学院评议员和资深司库。1540年因支持宗教的改革而流亡国外,在意大利学医, 1542年获博洛尼亚大学医学博士学位。游历过德国和瑞士,结识了瑞士博物学家格斯纳(K. Gesner)。1551年回国,任威尔士大教堂主教。1553年他作为加尔文教徒而再次流亡国外,在德国魏森堡行医。旅居国外使他在科学事业上受益匪浅,了解到欧洲大陆科学研究的最新动向,扩大了动植物知识。1558年,伊丽莎白一世登基,他返回英国。1560~1564年再一次任威尔士大教堂主教。

他被誉为“英国博物学的真正先行者”。反对死扣经典,强调第一手研究。在剑桥出版过几部著作,其中有《草本植物标本集》(1838年),是在拉丁文标注植物

名称的传统下第一个用英文标名的学者。该书对英国约175个类群进行阐述,提及255个英文名称,其中许多是地方性或社会流行的俗名。对英国和欧洲238种草本植物的形态、分布、习性及药理学功用进行了广泛的调查,出版三卷本《新编草本植物志》(第1卷), 1551年;第2卷, 1562年;第3卷, 1568年,是英国最早的一部系统的草本植物学专著。其他主要著作还有:《主要鸟类名录》(1544年)、《草本植物名录》(1551年)、《精神治疗新论》(1555年)、《一切酒类的本质与属性新论》(1568年)等。此外还写过一些宗教小册子。(李士土)

达雷尚, J. (Daléchamps, Jacques) 法国人, 1513年生于法国卡昂, 1588年3月1日卒于里昂。植物学、外科医学、科学传播。

1545年进蒙彼利埃大学,任大酒店坐堂医师, 1547年获医学博士学位。后在法国东南部城市格勒诺布尔、瓦朗斯等地开业行医。1552年移居里昂度过后半生。重要的科学著作《普通植物学概论》,是当时最完全的一本植物学专著,第一本描写了里昂地区特有植物区系。另一本著作是《法国外科学》。但主要工作是翻译和编辑早期科学和医学著作。除编辑出版老普林尼(Pliny the Elder)等人的著作外,还将古希腊雅典学校的教本译成拉丁文,盖伦的著作译成法文,泰奥弗拉斯图斯的全部传世之作译成拉丁文。(黄旬)

科杜斯, V. (Cordus, Valerius) 德国人, 1515年2月18日生于德国爱尔福特, 1544年9月25日卒于意大利罗马。植物学、药理学、化学。

内科医生之子。12岁始在父亲指导下学习植物学和药理学。1531年获德国马尔堡大学学士学位。同年入莱比锡大学深造,并在伯父于当地开办的药店实习。1539~1543年曾在维滕堡大学听过课,教过药理学, 1544年获该校医学博士学位因患疟疾而去世,年仅29岁。

1540年发现和描述了一种人工合成醚类的重大技术,即把硫酸加入普通酒精便可制得。1544年出版5卷本《植物志》,引志植物学家、药剂师和草药医生的共同关注。讲课不是沿用纯粹哲理来解释和评论课文,而是引用自己在散步和旅行中所观察到的资料,从而创立了新的讲授方式。他的著作大多在身后由其弟子整理出版。1542年将所编《药典》一书赠予纽堡市议会, 1546年在他身后出版是德国第一部法定药典的作者,还是近代药理学创始者之一。1549年和1561年两部关于植物学相继出版和草药学方面的主要著作。其他著作也很多,但由于英年早逝,至今还没有全面的传记。(秦嘉)

格斯内, K. von (Gesner, Konrad von) 瑞士人, 1516年3月26日生于瑞士苏黎世, 1565年3月13日卒于韦斯特。植物学、动物学、兽医学、语言学、文献学。

1531年进斯特拉斯堡学院学习希伯来语,后到巴黎大学、巴塞尔大学学医,获医学博士学位。1537~

1540 年任洛桑学院首任希腊语教授。1541 年起定居苏黎世开业行医。

1535 年编写一部希腊-拉丁词典,并将主祷文译成 22 种文字。1545~1555 年撰成 4 卷本《通用书目》,附有希腊、拉丁、希伯来语作家的姓名及其著作的索引,被认为是文献目录学创始人。曾到阿尔卑斯山和亚得里亚海滨收集动植物标本和资料。出版有《动物志》(4 卷,1551~1558 年),基本上按照亚里士多德的分类法进行描述,即分为四肢胎生动物、卵生动物、鸟类、鱼类、水生动物、蛇类和昆虫。1551~1571 年发表 2 卷本《植物学》,绘制了书中的近 1500 幅插图。第一个领悟植物形态结构(是否开花、有无维管束等)在植物分类上的重要性。第一个根据种子本质在看来极不相同的植物之间建立起亲缘关系。第一个绘制化石图。第一个在著作中印制晶体图。曾为艾利安(Aelian)的《动物学》绘制插图。并且是近代兽医学的创始人之一。(方福娟)

贝隆, P. (Belon, Pierre) 法国人,1517 年生于法国勒芒附近,1564 年卒于巴黎。比较解剖学、动物学、植物学。

当过药剂师、神甫等职。1540 年到德国维滕堡大学学植物学。1542 年在巴黎大学学习医学。1546~1549 年在地中海和中东各国旅行考察;到过英国和西班牙。1560 年从巴黎大学医学院获医师执照。以行医为业。后来在一个秘密的地方被谋杀,年仅 47 岁。

苏联著名生理学家巴甫洛夫称他是“比较解剖学的倡导者”。记述了 113 种鱼,通过比较解剖和各种观察,丰富了生物学,对 16 世纪自然科学的进步作出了很大贡献。提出富有条理性的鱼类分类方法,但认为所有水生动物均为鱼类。研究过 200 种鸟类的骨骼,指出鸟类和人类骨骼之间有相同的地方,是比较解剖学的创始人。绘出海豚胚胎图。第一个陈述了胚胎学概念,并按类划分有羽毛的动物。还是一位植物学家,提出在法国引进外来植物要注意适应气候。在药物应用方面研究得也很深入。C. 普卢米埃(Charles Plumier)以一个神名来纪念他;1887 年又有人在勒芒为他建立了一座塑像。(孙勇)

埃尔南德斯, F. (Hernández, Francisco) 一译赫南德兹。西班牙人,1517 年生于西班牙托莱多附近蒙塔尔万,1587 年卒于托莱多。植物学、动物学、矿物学、博物学、医学。

是国王的御医。曾在瓜达卢佩修道院医院行医,并在卡斯蒂尔、安达卢西亚等地采集天然药物。1570~1577 年被国王派往墨西哥,考察当地的动物、植物资源。

1576 年,写成 16 卷本附有插图的植物、动物和矿物巨著《新西班牙博物学》,其中有 6 卷专门描述了欧洲人以前从未见过的 3000 余种植物。除给墨西哥留下一份复本外,连同标本全部带回西班牙,收藏于首都马德里附近的埃斯科里亚图图书馆,供学者参阅和研究。不幸的是,1671 年的一场大火将之焚毁,所剩无几。后人对其著作作了整理、增补,在马德里、墨西哥城相继出版

了几种不同的版本。他所收集的动物、植物标本是欧洲学者了解美洲生物史的重要信息来源之一,其著作的影响跨越了 17~18 世纪。(苏诚基)

舍萨平尼, A. (Cesalpino, Andrea) 一译切萨尔皮诺。意大利人,1519 年 6 月 6 日生于意大利阿列索,1603 年 2 月 23 日卒于罗马。植物学、人体解剖学、医学。

曾在意大利比萨大学学习哲学、医学,1551 获医学博士学位。1555 年任比萨植物园园长。1592 年任教皇克莱门斯八世的御医、罗马沙比恩兹大学教授,直至去世。

曾先于哈维对血液循环进行过生理学和解剖学初步研究,对心瓣膜、冠状动脉和肺循环作过详细描述,并认识到心脏是血液循环的中心。1583 年出版了第一部真正的植物学教科书——《植物论》,共 16 分卷,在科学史上具有重要价值。书中给出了植物学原理,论述了从树木到藻类的各种植物,描述了叶柄、卷须、花蜜、须根等各种器官形态结构,并且对各种植物按其受精器官形态(而不是医用价值)进行了分类。他不像当时的植物学家那样,只限于对植物进行描述,还对植物学的基本要素加以概括,从而使植物学建立在一套统一相关概念的基础之上,摆脱了对医学的从属地位,成为一门独立的学科。因此,林耐称他为“第一个真正使植物学系统化的组织者”。(李文华 李士土)

维兰德, M. (Wieland, Melchior) 又名 M. 盖兰迪努斯(Melchior Guilandinus)。德国人,1520 年生于德国柯尼斯堡(今俄罗斯加里宁格勒),1589 年 1 月 8 日卒于意大利帕多瓦。植物学、药理学。

关于他的身世记载甚少。先在柯尼斯堡大学学习,后去罗马受教。在大学学习时即有成就,多次主讲药草植物。曾靠出售药草和他人的资助,去西西里、小亚细亚、巴勒斯坦和埃及等地旅游,采集植物种子和标本,在旅途中经历了多次危险。由于他是学者,1561 年 9 月被委任为帕多瓦植物园园长。死后葬于帕多瓦圣安东尼巴西利卡修道院。他是帕多瓦植物园的杰出主管者,为该园引进了许多稀有植物。

他的图书馆(现为圣马科图书馆)留给了威尼斯共和国。未留下具有特殊价值的著作,许多科学观察均记述在《赞诗》中,但未引起当时人们的注意。(谢愉)

阿德罗范迪, U. (Aldrovandi, Ulisse) 1522 年 9 月 11 日生于意大利博洛尼亚,1605 年 5 月卒于同地。植物学、博物学、药理学、历史学。

出身贵族,堂舅是教皇格里戈里十三世(Gregory XIII)。年轻时曾到过西班牙。学过数学、拉丁语、法律和哲学。1544 年到帕多瓦大学学医,同时攻数学,后钻研考古学和博物学,并开始为自己的私人博物馆收集标本,1553 年取得医学博士学位。同年起博洛尼亚大学任教,1560 年任博物学、逻辑学教授。后常出外旅行考察,收集化石和矿物标本,不断充实“博物馆”收藏。在

博洛尼亚建立了一座植物园,并任该园园长。

在博物学的许多领域,如植物学、畸形学、胚胎学和鸟类学等都有研究。还制订过药典。大多数著作都涉及普林尼的著作,治学严谨,尽可能用对事物的直接观察和研究来丰富书本知识,反对盲目崇拜古代典籍。他编撰的博物志,在世时只出版了4卷对开本,书中配有精美的铜版插图,身后由学生据手稿整理出版其他10卷。另有专著《罗马城的古代文化》(1556年)、《博洛尼亚解毒剂概要》(1574年)等。去世后,其“博物馆”、图书馆和没有出版的手稿,都按遗嘱赠给了博洛尼亚大学。(高楚明)

洛尼塞卢斯, A. Lonicerus, Adam 德国人,1528年10月10日生于德国马尔堡,1586年5月29日卒于法兰克福。植物学、药理学、医学。

马尔堡大学语言学教授的儿子。1545年获马尔堡大学文科硕士学位。后去法兰克福大学预科教书。由于该地发生战争而回到马尔堡,先研究医学,后在美因茨任私人教师。1553年在马尔堡大学任数学教授。1554年获医学博士学位。

写作范围涉及许多领域,包括植物学、算术、医学史、医学,特别是公共卫生。撰写有关草药的一本书,在德国巴伐利亚等地的影响至少有250年之久。该书还最早描述了当地的植物群落。他去世后,其子J. A. 洛尼塞卢斯(Johann Adam Lonicerus)把他的著作重新整理出版。林耐曾用他的名字命名一个属来纪念他。(钟觉民)

尼科, J. (Nicot, Jean) 法国人,1530年生于法国尼姆,1600年4月4日卒于巴黎。植物栽培学、药理学、历史学、语言学。

法国宫廷小吏的儿子。早年在故乡学习,后到巴黎学文学。因与诗人隆萨尔(Ronsard)相识,被荐入宫廷掌管敕书,为王室顾问官,1560年任外交使节被派往葡萄牙。1562年后,他在巴黎附近的一个图书馆开始研究历史和文学。

他虽没有全力从事科学研究,但在他的著作中常谈到动物和植物。1560年他从葡萄牙给法国皇太后送去烟草种子和烟叶,指出它的医疗价值和种植方法,后来烟草种植就从法国传播开来。在法国沿用的尼古丁植物(Nicotian plant),即烟草,就是以他的名字而传播开的,林耐在植物分类学中把烟草命名为*Nicotiana tabacum*。

1568年出版爱莫纽斯四世(IV of Aimonius)时期的法国史。1573年他监修R. 埃蒂安纳(Robert Estienne)的新版法语-拉丁语词典,并增加法文注释,为后来法文词典编辑提供了样本。后又编写巨著《法语宝库》,该书在1606年他去世后出版。(谢 愉)

劳沃尔夫, L. (Rauwolf, Leonhard) 德国人,1535年6月21日生于德国巴伐利亚公国奥格斯堡,1596年9月15日卒于匈牙利怀特真(今瓦茨)。植物学、药理学、医学。

奥格斯堡商人的儿子。1556年入德国维滕堡大学。1560年进法国蒙彼利埃大学著名医校,研习阿拉伯传统医术及植物学。1562年转入瓦朗斯大学,获硕士学位。后在瑞士苏黎世定居,购得一植物园。1588年起在德国林茨行医8年之久。1596年参加皇室军队与土耳其军在匈牙利交战,染赤痢病亡。

是欧洲第一位近代植物学家。1560~1562年,发掘了普罗旺斯和朗格多克两地丰富的植物区系,搜集400种以上植物标本,编成药草志。1563年从法国回奥格斯堡,途经意大利、瑞士,搜集200余种植物。1573年去中东进行实地考察,搜集的黎波里和阿勒颇等地的植物并加以描述,充实了药草名录;1575年又航行到威尼斯,旅途前后共历33个月。声名显赫,著有《普通植物博物学》、《药草志》等。(王荣增)

洛贝尔, M. de (L'Obel 或 Lobel, Mathias de) 法国人,1538年生于比利时里尔(今属法国),1616年3月3日卒于英国伦敦附近的海格特。植物学、植物分类学。

16岁时就被植物和药材所吸引。27岁进蒙彼利埃大学学医,成为G. 隆德勒教授喜爱的学生。在校结交了一些同学和朋友共同研究和采集植物。他以医生为业,是奥林奇亲王(沉默的威廉)的御医。但因在植物学上享有盛名,受聘为英王詹姆士一世(James I)的御医兼皇家植物学家,并客死伦敦。

在蒙彼利埃大学学医期间,用了3年多时间和友人合作写成《新编植物学谱系》(1570年),该书是近代植物学的里程碑,其中收集了1200~1300种植物,并提供了许多准确的描述和精美插图,其珍贵资料被后人一再引用。他根据植物叶的形状将植物分为群,并用了属和科的概念。1581年在一本书的前言中,用简表说明了各种植物的亲缘关系。后来林耐采用了此表。1702年为纪念他,林耐特把一种植物命名为洛贝利亚,后来又改称为别的名字,但同时又把一种水生植物属定名为“洛贝利亚”(Lobelia)。(钟觉民)

塞雷斯, O. de (Serres, Olivier de) 法国人,1539年生于法国阿尔代什省贝格新城,1619年7月2日卒于同地。作物栽培学、养蚕学、土壤学、农业经济学。

出身小庄园主兼律师家庭。幼时丧父,未能大学毕业。婚后曾去德国和意大利。16世纪末在巴黎给亨利四世(Henry IV)介绍他发展养蚕和扩种桑树的计划。用了30年时间撰写有关农业栽培和田园管理的巨著。1600年出版《农业论》,目的是全面地调查法国农业,同时讨论各种土壤类型,描述介绍熟悉的家畜和植物的培育,提出轮作制以保护土壤肥力的主张。大力提倡利用人工种植和灌溉来改进牧草地。在家蚕养殖方面是著名权威。还竭力介绍和引进法国以前不知道的作物,如将意大利和西班牙的驴喜豆传播到法国北方,又引进了蛇麻草、桑树、啤酒花、玉米和马铃薯,同时还引进人工培植草原的方法。他的著述对恢复因多年宗教战争而遭破坏的法国农业生产起到了巨大作用,并对欧洲的农学发展有重要贡献。(钟觉民)

鲍亨, J. (Bauhin, Jean) 瑞士人, 1541 年 2 月 12 日生于瑞士巴塞尔, 1613 年 10 月 26 日卒于法国蒙彼利埃。植物学、医学、地理探险。

父亲和弟弟都是医生和博物学家。由于是新教徒, 全家被迫从法国亚眠流亡至瑞士巴塞尔。他在巴塞尔完成基础教育后, 1560~1563 年间曾两次去国外访问。在里昂大学完成医学实习, 但未能获得医学博士学位。由于宗教迫害全家又流亡至日内瓦, 于 1568 年开始在这里行医。不久在巴塞尔大学任修辞学教授。1571 年起任一位公爵的侍医。1675 年曾在蒙彼利埃筹建一所开业医生医学校。

自青年时代即对植物学发生兴趣, 1561 年曾随 C. 格斯纳 (Conrad Gesner) 去阿尔卑斯山作长途旅行和科学考察。他们成为研究高山植物的先驱者。自 1600 年起至去世, 主要从事《世界植物志》编著工作。该书共分 3 卷, 描述了 5 226 种植物及其异名, 其中主要是欧洲植物, 但也有些东方和美洲植物, 同时还附有从古代到当时的植物学文献, 成为 16 世纪植物学中的一项重大进展。这部巨著在他去世 37 年后才出版, 代表了他的主要研究成果。 (耿伯介 叶光汉)

陈振龙 (Chen Zhenlong) 中国明代福建人, 约明嘉靖二十二年 (1543 年) 生于福建长乐县青桥村, 1619 年卒。作物栽培学。

是陈氏家族推广种植甘薯的始祖。生于书香家庭。年未二十中秀才, 但后乡试屡不第, 遂弃儒从商。在吕宋 (今菲律宾) 经商时, 见当地有朱薯, 耐旱易种, 生熟可食, 有“六益八利, 功同五谷”。于万历二十一年 (1593 年) 五月, 不顾西班牙政府禁令将薯苗封装于竹筒, 捆扎在船边水下, 在海上航行七天七夜, 经厦门带回福州。1593 年夏, 福州一带大旱, 正值饥荒, 其子陈经纶就向福建巡抚金学曾上禀贴, 建议由官府繁殖推广。金学曾要陈家试种, 收获后呈验。陈家试种成功后, 陈经纶就再上禀贴, 并附实物及“种薯法则”呈金学曾。金学曾见到实物, 就参照“种薯法则”写成“种薯海外新传”一篇, 命各地繁殖推广, 结果取得救荒的良好效果, 因而当时亦将甘薯称为“金薯”, 因系从海外引进, 又被称为“番薯”。

在此后近 200 年中, 其子孙遵祖训不遗余力地在家乡以及浙江宁波、山东胶州、河南朱仙镇、北京近郊通县推广种植甘薯。其五世孙陈世元还撰写了著作《金薯传习录》, 在乾隆三十三年 (1768 年) 刻印出版。陈振龙把甘薯引进中国, 改善了中国农作物的结构和中国人的食谱, 成为旧时代度荒解饥的重要对策。甘薯已成为中国主要粮食作物之一, 年总产量居世界第一位。为纪念他, 清道光年间, 福建人民在福州乌石山建有“先薯亭”。

(宋湛庆 谢庚华)

屠本峻 (Tu Benjun) 字田叔, 号幽叟。中国明代鄞县 (今属浙江宁波) 人, 生卒年不详, 主要活动于明万历年间 (1573~1620 年)。海洋动物学、植物学、园艺学。

出身书香门第。曾任太常寺典簿、辰州知府、礼部

郎中、两淮运司同知、福建盐运司同知等职。一生淡泊功名利禄, 廉洁自持, 勤学不辍。作为一个官吏和士人, 他相当重视自然知识, 深入民间不耻下问, 实地调查、收集、整理第一手资料, 对古籍资料和民间讹传逐一进行勘误, 确是难能可贵。传世之作有数部, 内容涉及动物学、植物学、园艺学等广阔领域。

代表作《闽中海错疏》, 成书于明万历二十四年 (1596 年), 是中国现存最早一部地区性海产动物志。全书除自序和附录外, 正文共分三卷, 上、中两卷为鳞部, 下卷为介部, 共记载福建沿海水产动物 200 多种, 以海洋经济鱼类为主, 兼录海产软体动物、节肢动物和棘皮动物等, 另有少数淡水种类。记述内容包括动物的名称、形态、生活习性、地理分布和经济价值等, 而且基本按照自然分类原则进行分类。除同种异名外, 书中记载计有: 鲫鱼、真鲷、方头鱼、鲷鱼等 80 多种, 分属于鲤科、鲷科、鲳科 40 个科, 鲤形目、鲈形目、鲷形目等 20 个目; 两栖类动物 10 种, 分属蟾蜍科、雨蛙科、蛙科 3 科; 以及海洋软体动物的贝类, 节肢动物的虾类, 少数龟、鳖等。其中录有前人不曾提及的一些种类, 如“海胆”, 过去曾认为命名来自日本, 其实是日本引自此书; 鳀是一种金色小沙丁鱼, 明以前不见于记载。他对海产动物形态描述很具体, 可以鉴定到种, 与福建地区现生种类基本相符。

在学科发展上, 明代以前, 中国的动物学知识主要散见于医药、农学、诗书等著作之中, 还没有形成一门独立的学科, 他能整理出一部含有自然分类概念的地区海产动物志, 在中国和世界上都是最早的。在分类学上, 他将性状相近的种类放在一起排列, 分成不同的大类, 在大类中再分小类, 在一定程度上揭示了动物的自然类群和亲缘关系, 而同时代欧洲博物学家, 对动物名记述仍按拉丁字母顺序排列, 或按药用分类。另有《海味索引》一卷, 记载海产动物 16 种, 专为订正张九峻作品中的错误而作。

在植物学方面: 著有《野菜笺》一卷, 以文学小品形式, 记载家乡鄞县常见的萱、薇、蕨、芫荽等野生植物 22 种, 详细描述它们的形态、习性和用途; 另有《闽中荔枝通谱》4 卷 (现存万历二十五年 (1597 年) 刻本), 主要记载福建地区荔枝品种、习性、栽培和加工等; 此外还有《离骚草木疏补》等书。 (李孙演)

王象晋 (Wang Xiangjin) 字芑臣, 号康宁, 自号好生居士、明农隐士。中国明代山东新城 (今山东省桓台县) 人, 约明嘉靖四十年 (1561 年) 生, 清顺治十年 (1653 年) 卒。园艺学、植物学、农学百科全书编撰。

出身官宦世家。自幼勤奋好学, 博览群书。30 岁中举, 40 岁中进士。万历三十五年 (1607 年) 因父逝回家, 开始其农事生活。此后 20 多年中虽几度出任过小京官, 但大部分时间在老家经营农业。崇祯年间, 又出任江西、河南、浙江、松沪等地的地方官, 后官至浙江右布政使, 颇有政绩。崇祯十一年 (1638 年) 辞官回乡, 过隐居生活。

家有田近百亩, 雇人耕种。自己则致力于园圃种植, 将一小块地辟为“涉趣园”, 其内种植很多作物和植

物,仅蔬菜就有数十种,还种植不少树木和花草。他对每一种植物都详细观察,并与古籍中的记载对照。广泛阅读农书和花史,又注重实践和虚心求教老农,经十余年不懈的努力,积累大量宝贵资料,成为有名的园艺学家。苹果在汉代就有记载,有“柰”和“频婆”等名称,而“苹果”这个名字是由他所定,而且还对此作出正确的性状描述。还最早介绍明代应用于无花果的滴灌技术;提出用压条法繁殖菊花名种;创造了以扦插方法繁殖甘薯;并对甘薯的留种、食用和加工方面提出了很多方法。

在长期实践的基础上,撰写了40余万字的园艺学巨著《群芳谱》,于天启元年(1621年)刊行问世。该书有28卷或30卷,因版本不同而异,但内容相同。全书分为天谱、岁谱、谷谱、蔬谱、果谱、茶谱、竹谱、桑麻葛棉谱、药谱、木谱、花谱、卉谱、鱼谱等,内容包括粮食作物、纤维作物、园艺作物、林木、药用植物、园林植物及观赏动物等。本书在各谱前均有“简首”,相当于该谱的总论或概论,且在每一物的项下分为种植、制用、疗治、典故、丽藻等目。《群芳谱》共载有植物达400多种,对每种植物的名称来源和考订、植物学性状和类似植物的区别、栽培方法、加工利用等都作详细介绍。本书虽然主要是汇集前人文字,但作者自己撰写的也有不少,是他长期经验的总结。《群芳谱》很有实用价值,是中国古代园艺学的名著,以后的《农政全书》和清代的《花镜》都引用本书的不少资料,特别是清代康熙时的《广群芳谱》,其基本内容也就是本书的转录和扩展。

除《群芳谱》外,还著有《清悟斋欣赏编》、《翦桐载笔》、《秦张诗余合璧》等。(宋湛庆 谢庚华)

徐光启(Xu Guangqi)

字子先,号玄扈。中国明代上海县(今属上海市)人,明嘉靖四十一年三月二十日(1562年4月24日)生于南直隶松江府上海县徐家汇,崇祯六年十月初七(1633年11月24日)卒于北京。农学百科全书编撰、天文历法、数学、水利、军事技术。



万历九年(1581年)中秀才。后在家乡以教书为业,万历二十五年(1597年)中举人。万历二十八年(1600年)在南京与意大利传教士利玛窦相识,4年后入天主教,受洗礼,取名保禄。同年中进士并点为翰林,自此踏上仕途。为官清正,因不附魏忠贤阉党,于万历四十一年(1613年)托病至天津购数百亩荒地,从事水稻等种植试验。万历四十六年(1618年)至天启元年赴北京主持练兵事务。天启五年(1625年)为阉党所劾,奉旨“冠带闲住”,被逐出朝廷,托病回上海。崇祯皇帝登基后,杀魏忠贤,清除阉党,他于崇祯元年(1628年)回京,任礼部右侍郎兼翰林院侍读学士协理詹事。崇祯五年(1632年)升任礼部左侍郎、礼部尚书兼东阁大学士,翌年又加太子太保及文渊阁大学士衔。

毕生醉心于学术研究,著作、译作丰富,在农学、天文、数学、水利、军事等方面均有造诣,是中国16~17世

纪杰出的自然科学家。在农学方面,他奉旨“冠带闲住”上海时,将长期积累的资料整理编写成《农政全书》的初稿,后经陈子龙等人整理,于崇祯十二年(1639年)出版。该书长达70万字,全书分12目,共60卷。其中1~3卷为“农本”、4~5卷为“田制”、6~11卷为“农事”、12~20卷为“水利”、21~24卷为“农器”、25~30卷为“树艺”、31~34卷为“蚕桑”、35~36卷为“蚕桑广类”、37~40卷为“种植”、41卷为“牧养”、42卷为“制造”、43~60卷为“荒政”,几乎将当时农业的各个部门全包括在内,且以屯垦、水利、备荒三者为重点。虽然《农政全书》绝大部分资料是从230种左右的文献中辑集,但均经精心剪裁。徐光启本人所写的有6万余字,在书中以夹注、旁注、评语等形式补充或纠正前人的论述,并提出很多独创性的精辟见解。《农政全书》是他平日实验研究的结晶,也是他将个人研究成果和历史经验融合在一起,并归纳在一个完整的体系之内的农学巨著,是中国古代杰出的综合性农书之一。该书传到日本后,日本农学家就按照它的体系、格局,于17世纪末编辑出版了《农业全书》,所以《农政全书》对日本农业的发展也有深远的影响。

他在农学方面还有不少专著。如《北耕录》是他在天津农垦经验的总结。《甘薯疏》是他将甘薯由福建引种到上海,又由上海引种到北京的经验总结。其他还有《吉贝疏》、《芜菁疏》、《农遗杂疏》等,都是他专题研究的成果,这些书虽已失传,但基本要点都收在《农政全书》中。

在天文、历法方面的成就也很突出。开始主持修订历法时已68岁高龄,为了研究日出月升的规律,还坚持亲自观察日食和月食。会同传教士邓玉函、罗雅谷、汤若望,参照西方历法,编成了137卷的《崇祯历书》。这部著作奠定了以后30年间历法的基础。同时,他是第一个把地圆说和经纬度的概念介绍到中国,并阐明经纬度在天文学上的重要作用和测定方法。最早在中国采用望远镜和时辰钟等工具,并准确测定了磁子午圈和真子午圈的偏角。领导从事改历工作的历局,编制了当时国内最完备的《全天恒星图》和编译了《新法历书》。这些在中国天文学史上都有重要地位和深远影响。

在数学方面也很有成就。他曾向利玛窦学习过西方的数学知识,并和利玛窦合译希腊古代著名数学家欧几里德的《几何原本》前6卷,即平面几何部分。随后他又翻译了《测量法义》、《测量异同》、《勾股义》等书。是第一个把欧洲文字的数学专著译成中文的科学家。当时翻译西方数学著作,一切中文名词极少有成规可循,要用中文确定众多抽象的数学名词,难度极大。为此作出了很多创造性的劳动,如“几何”两字在中文中原只是虚词,但经他首先使用在数学上,就成为数学专门名词,至于数学上的点、线、面、平行线、直角、钝角、锐角、三角形、四边形、正弦、正切等词汇,都是由他率先创用而确定下来的。

对水利也有研究。《泰西水法》一书就是他和传教士熊三拔合译成中文的。是中国第一个将西方近代水利科学介绍到中国的科学家。(宋湛庆)