

◆ 郭 鄂

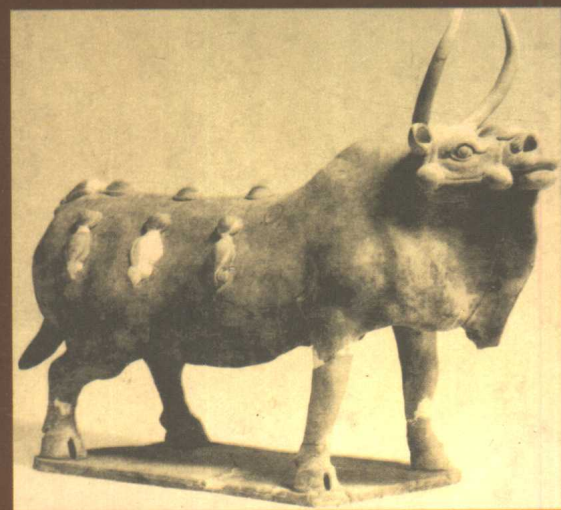
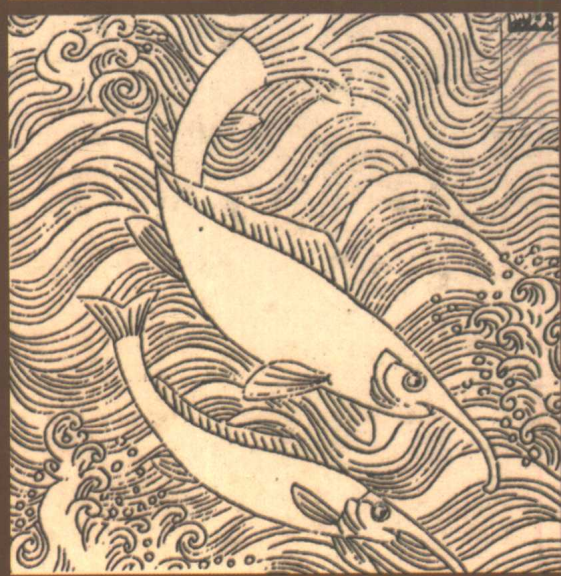
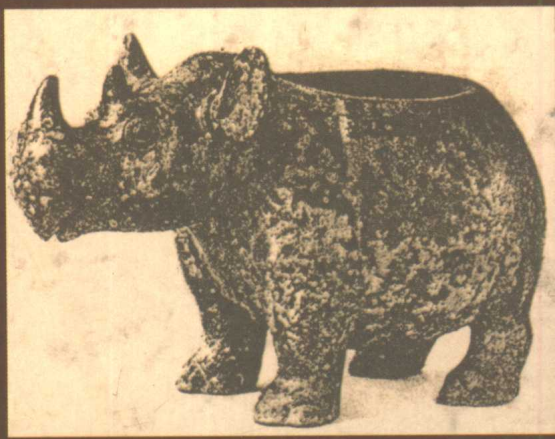
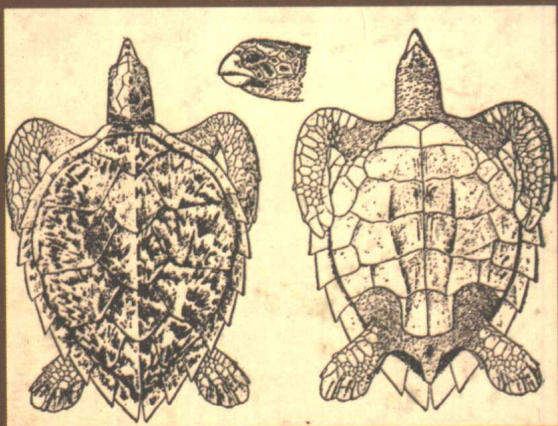
〔英〕李约瑟

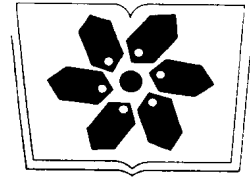
成庆泰

著

中国古代动物学史

科学出版社





中国科学院科学出版基金资助出版

中国古代动物学史

郭 鄂 [英] 李约瑟 成庆泰 著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书主要介绍1900年以前中国动物学的产生和发展历史,比较系统、全面总结中国动物学的特点。全书分十四章,主要内容有:著名英国学者李约瑟对汉代《说文解字》中的动物名词的考证和解释。中国科学院动物所研究员郭鄂对中国古籍《山海经》、《尔雅》中的动物名词的考证,解释出动物300种以上;对中国古代动物解剖、生理、生态、行为、发育、生殖、遗传、进化等进行了归纳;阐明《夏小正》、《诗经·豳风·七月》是我国最早的动物物候学专著;介绍了我国家化动物80多种,证实中国为世界驯化动物作出了突出贡献。中国科学院海洋所研究员成庆泰对《尔雅》等中的鱼类作了对比考证,写出专门一章。

本书可供动物学科研、教学、农林医学工作者、自然科学史工作者阅读,并可供有关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国古代动物学史/郭鄂等著.-北京:科学出版社,1999.2

ISBN 7-03-006212-4

I. 中… II. 郭… III. 动物学-历史-中国 IV. Q95-092

中国版本图书馆CIP数据核字(99)第07933号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999年2月第一版 开本:787×1092 1/16

1999年2月第一次印刷 印张:41 1/8 插页:7

印数:1—1000 字数:950 000

定 价: 112.00 元

为了永久纪念他们在学术上有杰出的贡献，
谨以本书奉献给下列三位学者

王家楫

中国科学院院士
动物学和原生动物学教授
中国科学院、动物研究所、水生生物研究所
他教授郭郭动物学并鼓励从事科学研究

陈世骧

中国科学院院士
昆虫学和生物进化论教授
中国科学院、动物研究所
他引导郭郭进入科学研究的领域

郑晓沧（宗海）

教育学和教育学史教授
浙江大学和杭州大学
他是郭郭的岳父并鼓励从事科学史研究
本卷谨以此纪念他们和有关的老师们

李约瑟小传

李约瑟 (Joseph Needham, 1900~1995) 1924 年获英国剑桥大学哲学博士, 一直从事研究生物化学, 发表多篇论文和专著, 如《化学胚胎学》(三卷本, 1931)、《生物化学与形态发生学》(1942) 等。1937 年起对中国古代科学技术文明发生浓厚兴趣, 努力钻研并比较研究中国和欧洲科学的异同。1939 年写成一篇《中国科学技术史》论文。1942 年来华, 任英国驻华使馆科学参赞, 主持中英科学合作馆工作, 广泛接触中国科技界, 为战时的中国科学活动提供帮助。1948 年返回剑桥大学, 着手撰写《中国科学技术史》。1954 年出版第一卷, 这部巨著计划编写七卷三十四册, 第七卷即将出版, 主要由李约瑟博士执笔, 间或委托其他学者完成或共同编写。李约瑟博士为英国伦敦皇家学会会员, 中国科学院名誉学部委员、院士, 中央研究院院士 (台湾), 曾获中国自然科学奖和其他各项奖章、奖金等。

郭 鄂小传

郭 鄂 (1922~) 男, 江苏泰县人。1946 年毕业于南京大学生物系, 理学士, 从事昆虫生理学和动物学史研究, 发表学术论文 70 余篇, 代表性著作有《昆虫的变态》(1965)、《昆虫的激素》(1979, 与吴秋雁等合著)、《昆虫学实验技术》(1988, 与忻介六合编)、《中国飞蝗生物学》(1991, 与陈永林等合著)。50 年代对东亚飞蝗生物学的研究, 系统了解蝗区飞蝗数量变动和消长规律与环境因子关系, 研究成果获得国家自然科学二等奖 (1982, 负责人之一); 对昆虫内分泌器官系统以及家蚕激素的研究, 后一成果获得中国科学院科技成果三等奖 (1984)。近年获得政府对科技人员的特殊津贴。

成庆泰小传

成庆泰 1916 年生, 男, 山东人。鱼类学家, 一直从事鱼类学工作。1951 年自法国留学回国。在鱼类区系调查和分类研究方面进行较为全面和系统的研究。先后发表和出版论文和专著数十余篇, 其中如《黄海鱼类调查报告》(1955, 与朱元鼎、张春霖合作)、《南海鱼类志》(1961)、《东海鱼类志》(1963)、《经济动物志——海产鱼类》(1965)、《中国鱼类系统检索》(1987, 与郑葆珊合编) 等, 以及《本草纲目鳞部鱼类》(一、二)、《尔雅·释鱼》、《诗经的鱼类考释》、《说文解字中的鱼类考释》等重要论文报告等, 受到国内外学术界的重视和好评。从 1977 年起, 阅读和摘录 2000 多册中文古籍中, 搜罗考证鉴别中国古代鱼类的形态、结构、生理、生态、生活习性、经济价值以及名称异同等。在视力严重衰弱情况下, 历时 5 年, 完成本卷中国鱼类学史。

SCIENCE AND CIVILISATION IN CHINA PROJECT

THE NEEDHAM RESEARCH INSTITUTE

East Asian History of Science Library, 8 Sylvester Road, Cambridge CB3 9AF

Telephone 0223-311545/0223-69252 Telex via 81240 CAMSPL G Fax 0223-62703



SCIENCE AND CIVILISATION IN CHINA

VOL. 6, Biology and Biological Technology

PART 5 Zoology

FOREWORD

With this publication we now come to the history of zoology in China. I was fortunate enough to persuade Professor Kuo Fu of the Institute of Zoology, Academia Sinica, in Peking to undertake this task. He was ably seconded by Professor Kao Yao-Thing who was to write a chapter on Classification on Animals, and Dr. Chhêng Chhing-Thai who contributed a segment on Fishes. Professor Kuo spent some time in Cambridge, going through the files we had accumulated over the years on the subject of zoology, and so it is in a sense a joint work with our Institute.

This is the first time that we have been able to have scholars from the People's Republic of China join us in this enterprise to promote understanding between the peoples of East Asia and Europe. I am much saddened by the fact that Professor Kao passed away before his contribution is finished. ...a). Fortunately, Professor Kuo was able to complete this chapter from Professor Kao's notes...or b). Fortunately, Professor agreed to lend us a hand and wrote the chapter on Classification.

It is also the first to be drafted entirely in Chinese and to be published ahead of time in that language. By the time it has been rendered into English, it will, I am sure, form a most estimable part of the whole project. The Chinese version is published first and separately, but it is a constituent part of the "Science and Civilisation in China" series. I am pleased to be able to contribute a foreword to this edition. I salute the three Chinese scientists who have joined us in this endeavour, and I honour them greatly.



Joseph Needham

Director Emeritus Joseph Needham FRS, FBA 1

Librarian Hilary Chung MA (Durham)

Director Professor Ho Peng-Yoke FInstP, FAHA, Memb.

Acad. Sinica Deputy Director H. T. Huang DPhil (Oxon.)

前 言

对中国科学技术史出版来说，我们进行到中国动物学史的印行。我十分幸运地劝导中国科学院动物研究所郭鄂教授，在北京承担这一任务。再加上高耀亭教授参加写动物分类的一章和成庆泰博士写鱼类的章节。郭教授在剑桥一些时间，阅读我们若干年来为动物学项目所积累的资料，所以在某些意义上，这是同我们所的一项合作工作。

这是第一次，我们能够和中华人民共和国的学者们联合，从事促进在东亚和欧洲人民之间相互了解的事业。我是非常伤心地知道这一事实，高耀亭教授在他完成写作前仙逝，……a) 幸运地，郭教授从高教授的笔记中能完成这一章，……或 b) 幸运地，某教授同意伸出援助之手并且写作分类的一章^①。

这也是第一次本书全部用中文起草并且用中文先行印刷出版。经过一定时间它将被译成英文。我敢肯定，它将成为中国科学技术史中的值得称道的一部分。中文版本首先印刷出版，从而成为中国科学和文化系列的一个组成部分。我高兴地能够为这本书写作前言。我向三位同我们一起努力工作的中国科学家致以敬意，我极大地称赞他们。

李约瑟

(Joseph Needham)

^① 这是1982年2月28日高耀亭教授逝世后李约瑟教授所写的两种情况，详情参看作者的话。

序 言

在70年前,当我读私塾的时候,我的启蒙老师曾对我讲到,我国古代自有文字以来,即重视分类、造字的偏旁,例如:草、木、鸟、兽、虫、鱼就是最早的分类学。可以说:中国的方块字,是和分类学同步发展的,中国是分类学的祖国。这个问题在我心中留下深刻印象。

1951年,我从法国回国,在鱼类区系调查和分类研究方面,曾先后与我国鱼类学启蒙者朱元鼎教授、张春霖教授合作出版了《黄海鱼调查报告》(1955)、《南海鱼类志》(1961)、《东海鱼类志》(1963)和《经济动物志——海产鱼类》(1965),以及与郑葆珊教授主编《中国鱼类系统检索》(1987)等专著,为研究我国鱼类奠定了良好基础。

从1957年,我在报刊发表了《从分类学观点〈对本草纲目鳞部鱼类〉的探讨(一)》、《从分类学观点〈对本草纲目鳞部鱼类〉的探讨(二)》、《对于〈尔雅·释鱼〉的探讨》、《〈诗经〉中所记载的鱼类考释》、《〈说文解字〉中的鱼类考释》等五篇论文。从生物分类学观点,适当介绍每种鱼在分类中的地位、学名、形态等。这些著作发表后,不仅受到国内外的重视和好评,而且有不少教科书和专门著作,引用了这些材料。

1977年12月,中国科学院自然科学史研究所和北京自然博物馆,在安徽合肥召开了“中国生物学史学术讨论会”,向我约稿,我才投入古代鱼类史研究,而我国古代的鱼类研究又散见在浩如烟海的古书籍中,加之文词深奥难懂,这项工作对我来说是极其艰苦的,经过翻阅了2000多册线装书,搜集考证,把过去写过的东西重新订正补充,经过广泛听取意见,写成现在这部著作。

在这里我首先向中国科学史权威李约瑟博士表达衷心感谢,他对本书编写给予了热情支持,并荣幸地被列入他主编的《中国科学技术史》的一部分。我要感谢郭鄂教授提供了许多宝贵建议。我还应该感谢齐钟彦、马绣同两位教授,他们为一些专门问题提供了资料,也要向帮助我书写和校对工作的张士光同志表示谢意。

成庆泰

1992年5月

作者的话

英国剑桥大学李约瑟博士，中国人民极为尊敬的学者，所著的宏文巨著《中国科学技术史》（或译为《中国之科学与文明》）自问世以来，迭受全世界学术人士的推崇。笔者自学校入科学研究机构从事本门专业学科的工作，时闻师友的介绍，得知李大师的业绩，心仪久之。后在研究工作中间或涉猎中国古代的科学上有关的成就，只觉中国浩如烟海的古代典籍中，蕴藏着极丰富的宝藏，而李约瑟已筚路蓝缕开启山林，穷毕生的精力，孜孜不倦在探索追求，并获极大的成就，更令人兴奋不已。

1985年访问美国各大学和研究机构时，正遇见黄兴宗博士，那时他正在美国科学基金会服务并从事《食物营养科学和发酵技术》卷的著作，承他介绍中国的动物学史尚无人执笔，问我能否参加，我当时正考虑一长期工作计划，遂欣然表示愿意。兴宗先生遂大致介绍主要构想和规划，并出示动物学的写作提纲。

1986年根据提纲阅读有关书籍，幸喜我院动物研究所图书馆已珍藏较多的有关动物学古代书刊，又加上院图书馆、自然科学史图书馆、北京各大学图书馆及专业图书馆，所需文献可满足十之八九，更增强我的信念，可以写中国动物学史部分。其间李约瑟写来正式邀请信。

1987年我的科研工作告一段落，几乎全部时间投入动物学史文献阅读、搜集和整理。李约瑟和鲁桂珍博士访问北京期间，曾当面讨论书中内容。不久，他们又寄来李约瑟有关动物学史的笔记和割记的复印件，几乎可以了解李约瑟的设计和重点。嗣后又有高耀亭教授、成庆泰教授应邀参加本书的写作计划。

1988年、1991年曾两度到剑桥李约瑟研究所阅读馆藏图书和李约瑟手书，并适当讨论文稿中重要问题，并到剑桥大学图书馆阅读北京未常见的书刊，使我的写作能贯彻始终。

动物科学是一门古老而又常新的学科领域，自人类同动物打交道以来，即开始产生动物学知识，人类发明文字符号和泥塑木雕等实物后，又扼要地记录人们对动物知识的当时水平，可以说中国殷商时代的甲骨文字中已罗列中国动物学知识，本书仅进行初步的探索。

中国最古老的科学典籍《山海经》、《尔雅》中动物学知识内容异常丰富，虽经历代经学大师郭璞等注解和诠释，但由于古代文字简括，再加历代的神怪传说，开始通读这两本大著时，总以为其中多记录各地人们塑造的怪物，如九头虎、两头猪之类；加之李约瑟原提纲中列有“历史中的动物”一节，感到无从下手；后来读到社会学科学家大量文章讨论图腾制度时，才感到《山海经》中所列举的所谓神怪的动物乃是图腾制度所形成的图腾物，书中绝大部分动物乃是真实存在的动物，经过仔细考证和对比分析，书中确有少数现在亚洲东部已见不到的动物，如狢狢、斑马、麀等，而大部分动物可以识别名称和分布地区的几近290种，这是克服编写中国古代动物学史中一大难题。《尔雅》中有关动物学知识数章，除去列举大量动物名称外，还有系统的动物行为、飞翔、发育、生

殖等知识归纳和总结，可以说《尔雅》是具体的系统的中国动物学的基础。

中国自然科学在发展的初期多偏重于对事物的观察，即所谓的观察的科学、推理的科学、总结性的科学，而缺少实验性科学；但在动物学发展过程中，大概人们经历渔猎畜牧时代较长，再加上东亚动物种类较多，人们利用和家化动物的结果也较多，人对动物的利用和家化过程可以说是大型实验的一种方式，本书对动物的家化和生殖、遗传、发育、行为、生理、生态等进行较多篇幅的总结，以期对中国古代动物学的成就有较深入的了解。

李约瑟对许慎《说文解字》部分动物学知识进行深入系统的解释，本书几乎原封未动地列在一章中，篇后添注李约瑟的名字，以示尊崇，并感谢他的大作对我的启发，使我努力去精读中国的深奥的动物学古籍《山海经》和《尔雅》。

高耀亭教授是有贡献的哺乳动物学专家，并对中国动物分类学的过去和成就有深入的了解，他计划参加本书动物分类学史的编写，他赠送给我《中国动物志·兽纲 第八卷 食肉目》大著，并和我进行有关动物学史的深入和详细的讨论，不意他英年早逝，他的夙愿未能着手进行，至为惋惜，在此谨对我们的同道高耀亭教授的逝世表示哀悼之忱。不得已于1993年初将中国动物分类学史专家邹树文教授的遗著和高耀亭教授已发表的论文等，合并写成动物分类学史一章，时间仓促勉力写出，如能由高耀亭教授执笔写成当更胜一筹。

成庆泰教授担任鱼类学发展史的写作，他的业绩自成体系，并写了序言，列于卷首，可以了解成庆泰教授的勤奋和辛劳。

时光流逝，自担任《中国古代动物学史》写作以来，匆匆过了八个春秋，对中国古代动物学成就和精粹，本卷大约只撷取到十之七八，限于作者的学识水平和篇幅，颇觉力有未及，希望海内外大方家有以教之。

像其他自然科学在中国发展的道路一样，中国动物科学在明代后期后在发展上相对停顿时期较长。明代后期中国学术史上出现三大巨著，即李时珍《本草纲目》、宋应星《天工开物》、徐光启《农政全书》。三大巨著中皆大规模地总结前代和当代的动物学的成就，涉及动物的医药方面利用、畜养动物的利用以及动物工业的生产流程，并涉及各有关动物的生活、生长规律和环境关系，确实表现当时的动物学水平达到一定的高度，同当时的西方动物学水平比较并无逊色，为什么中国动物学后来在发展道路上迟缓前进？可能在李约瑟《中国科学技术史》的第七卷“社会背景”找到答案。本卷只提供具体的素材。

在准备、写作本册书的过程中，我常常怀念我的老师们和敬重的长辈，我特别要感谢三位学者：王家楫教授，他是动物学的领路人，他谆谆善诱，教授给我基础动物学知识，常给人以有益的启迪，引导我进入科研领域的大门。陈世骧教授，他是昆虫学和进化论的权威，他教导我怎样进行科学研究，怎样去思考问题和发现问题，使我终生受益匪浅。郑宗海教授，他是我的岳父，教育学和教育史学教授，他鼓励我进行科学史的探索。作者谨以本书奉献给这三位中国杰出的教授。这三位教授均与李约瑟博士相交甚深，这也是中西方文化交流和学者之间友谊的佳话，本册载入一幅李约瑟博士和王家楫博士等的合照，以资纪念。我还要感谢我的老师秉志教授、陈嵘教授、缪端生教授、陈新国教授等，他们教授我现代动物学知识，特别缪端生教授对我多方鼓励并赐赠他的论文和

有关文献。

我感谢贝时璋教授对本书写作的自始至终的关怀，他每次见面，非常热情地问及写作进行的情况；他赠送给我们《贝时璋科学论文集》，使我能详细地了解到 20 世纪初期中国科学家在实验生物学方面的业绩。

我要感谢黄兴宗博士、鲁桂珍博士，兴宗博士多方安排动物学史的写作进程，从学史的大纲、内容、编排，甚至出版事宜，他付出较多的精力，中间曾一度提议双方合作写作，后因兴宗担任李约瑟研究所副所长事务较忙，他所承担的食物营养科学史正进入关键阶段，合作中道停止，我希望这项合作将来还有机会。鲁桂珍博士在我停留剑桥期间多方照顾，安排我的生活环境和写作环境，在此表示诚挚的谢意。

我要感谢剑桥皇家学院动物学教授 George Salt 博士夫妇，他们热情地为我安排一个优良安静的生活和写作场所，他和我讨论寄生现象的重要问题，使我获益良多。

我要感谢动物研究所的同事们，他们给我各种支持和帮助、关怀。其中特别要向郑作新教授、钱燕文教授致谢，他们详尽地抄写给我一些鸟类方面的知识和讨论一些重要问题。李思忠教授告诉我《诗经》中有关动物学知识，并赠送给我一本《中国淡水鱼类的分布区划》；范滋德教授赠送《中国常见蝇类检索表》（第二版）；李傅隆教授告诉我有关蝴蝶方面的知识；汪松教授告诉我有关猿猴的知识；植物研究所生态学家侯学煜教授赠送给我《生态学与大农业》；我所罗泽珣教授赠给我《中国的野兔》；戴爱云教授赠送我们编著的《中国医学甲壳动物》；王林瑶高级工程师告诉我一些昆虫知识；我所的动物绘图专家王申裕高级工程师为本册绘制优美插图，于延芬女士拍摄许多照片，作者在此一并表示感谢。

我要感谢自然科学史研究所的同事们，他们关怀和支持本书的写作，其中特别向陈美东教授、何绍庚教授致谢，他们为本书的出版，尽力为之介绍和奔走。

我向剑桥李约瑟研究所的同仁们表示感谢，何丙郁博士、鲁维一博士、Christopher Cullen 博士、Kenneth Robinson 先生、Gregory Blue 先生、梁联抒女士、Gerry Wooller 女士等对我的工作关怀、帮助，甚至阅读他们的书稿和讨论问题，友谊使人难忘。

我感谢 Juliet Clutton-Brock 博士，英国博物馆（自然历史部）动物学系，给我许多帮助和赠送复印文献，她并引导我参观馆藏非洲的麒麟标本。

我感谢匈牙利布达佩斯考古学研究所的 S. Bökönyi 博士，他赠送给我他的大著《中东哺乳动物家化史》，使我更好地完成工作。

我要向关怀我在本书写作过程中的同学、朋友们，表示诚恳的谢意；还向本书所引用的书籍和图片的作者们，毋论是已征得他们的同意或未覆函的学者和同道们，均表示深切的致谢。

最后还要感谢我的妻子郑竺英教授，多年来她不仅一贯支持和安排我写作而外的生活方面的事务活动，还到各图书馆借阅有关书籍和文献，并提供与她业务有关科研进展和阅读文稿并提出意见，使本册写作能顺利进行，作者表示衷心的感谢。

郭 鄂

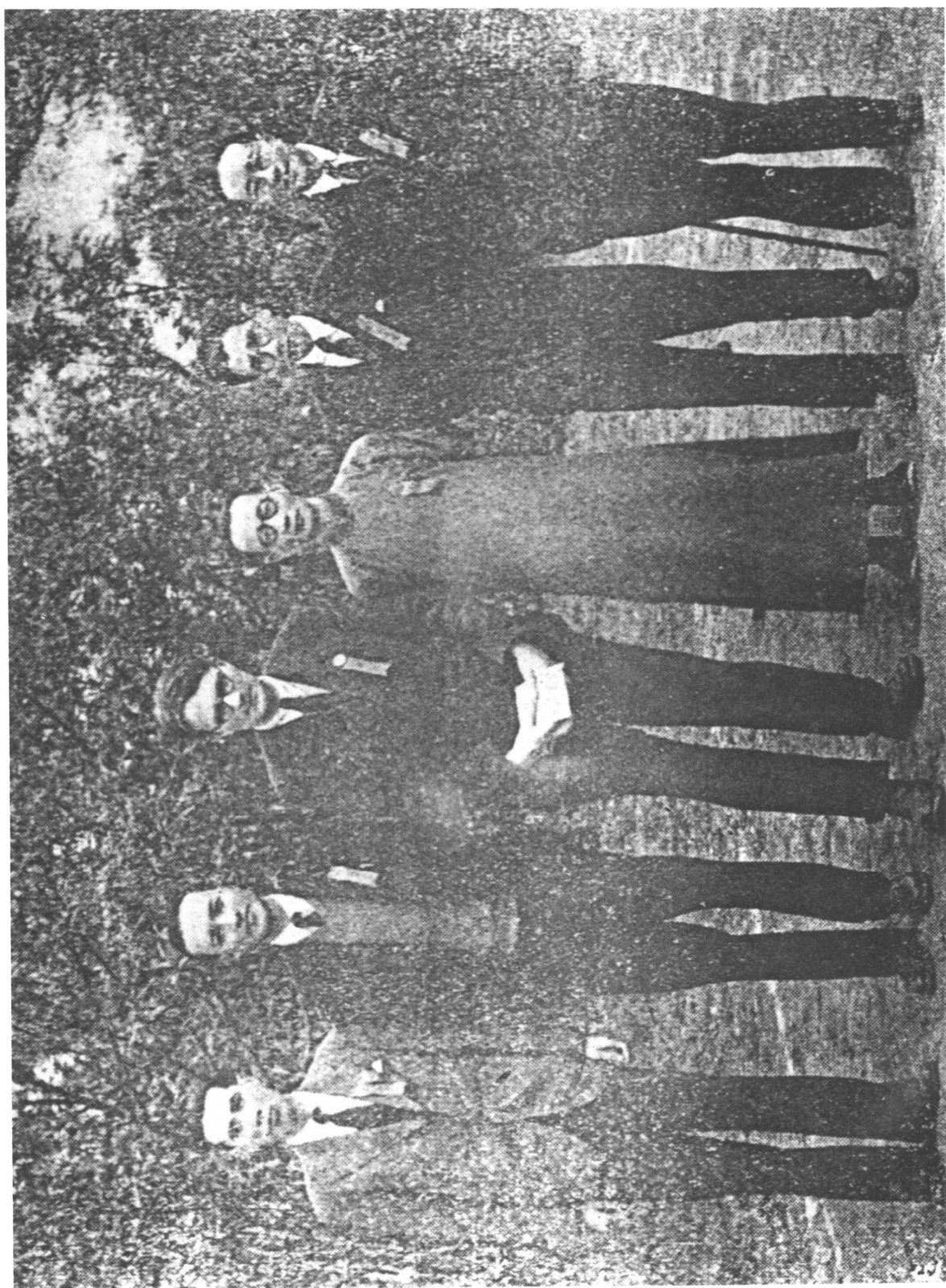
1993 年 12 月

北京中关村

• xi •



李约瑟



李约瑟(左三)在四川北碚出席中国化学会年会与王家楫(右三)、伍献文(右二)等合影(1943年)

目 录

李约瑟前言 (英、中文)	(v)
成庆泰序言	(vii)
作者的话	(ix)
第一章 绪论	(1)
第一节 中国古代自然地理和古代动物区系	(1)
第二节 中国动物种类的兴衰	(21)
第三节 甲骨文字、遗骨、遗物、岩画中的动物学知识	(23)
第二章 周秦汉代的动物学	(37)
第一节 《山海经》中的动物学知识	(37)
第二节 《尔雅》中的动物学	(79)
第三节 《诗经》中动物学知识	(109)
第三章 汉代《说文解字》中的动物学	(119)
第一节 动物学的 19 个部首	(119)
第二节 一字名、二字名和多字名	(121)
第三节 从蟲、虫、虫部首中看动物学名称	(122)
第四章 动物的分类	(131)
第一节 动物分类系统的发展	(132)
第二节 关于分类学的哲学基础	(138)
第三节 中西方动物分类学的比较	(140)
第五章 动物生理学和生态学	(142)
第一节 动物和人体解剖生理学	(143)
第二节 动物的食物和食性	(167)
第三节 动物的巢穴	(182)
第四节 人和动植物的生活环境	(189)
第六章 变态和发育	(191)
第一节 变态	(191)
第二节 发育	(195)
第三节 多胚胎的发育	(200)
第四节 动物的滞育	(201)
第五节 畸形发育	(207)
第七章 动物的生殖	(212)
第一节 生殖的基本知识	(212)

第二节	孤雌生殖	(224)
第三节	动物和人的阉割	(225)
第四节	有关发育和生殖的原激素	(238)
第五节	动物的生殖畸形和性转变	(245)
第八章	动物的行为	(249)
第一节	行动方式和行动工具	(249)
第二节	飞行和迁飞	(260)
第三节	领域、争斗和招引	(269)
第四节	动物的群体行为	(280)
第五节	动物的鸣叫	(290)
第六节	寄生现象	(299)
第九章	动物遗传学	(304)
第一节	遗传的基本认识和基本规律	(304)
第二节	动物的变异和品种	(306)
第三节	杂交优势	(313)
第四节	生殖隔离	(316)
第五节	人类优生	(316)
第六节	白化现象	(317)
第七节	朴素的返祖现象	(317)
第十章	生物进化论	(319)
第一节	万物的起源和生物的起源	(319)
第二节	一些朴素的进化论的观点	(320)
第三节	关于生物化石的知识	(324)
第四节	人工选择原理	(326)
第五节	雌雄差异和雄性之间的搏斗——性择	(329)
第六节	达尔文的进化论中关于选择和变异的中国来源	(329)
第七节	达尔文以后西方学者对中国进化论的认识	(334)
第十一章	动物物候学和动物地理学	(337)
第一节	动物物候学	(337)
第二节	动物的月生理活动	(357)
第三节	动物地理学	(358)
第十二章	动物的家化	(364)
第一节	兽类的家化	(365)
第二节	鸟的家化	(423)
第三节	昆虫的家化	(445)
第四节	水生动物的家化	(457)
第五节	动物家化中心——本章小结	(459)
第十三章	中国鱼类学史纲要	(465)

第一节	史前期：我国地质时期的鱼类·····	(465)
第二节	古代史：古籍中鱼类记载·····	(468)
第三节	世界上最早的养鱼文献：范蠡养鱼经·····	(500)
第四节	中国金鱼家化史·····	(505)
第五节	我国古代有关保护鱼类资源的记载·····	(513)
第六节	我国古代的几种渔业·····	(518)
第十四章 有关动物学的书籍和专著·····		(521)
第一节	有关动物内容的字典·····	(521)
第二节	综合类书·····	(522)
第三节	专著、专著类·····	(527)
第四节	外国人和外文的动物学图书文献·····	(531)
中国动物学古代成就的小结·····		(533)
参考文献·····		(534)
A. 中文文献·····		(534)
B. 西文文献·····		(560)
缩略语表·····		(568)
拉丁拼音对照表·····		(570)
索引·····		(579)

第一章 绪 论

动物学是生物学中一大分支，它同植物学、微生物学等学科组成生物科学；它是人们所发展的古老学科之一，也是最有生气的学科之一。动物学研究对象是动物，中国古籍中如公元前10世纪～公元前1世纪的典籍——《周礼·地官·大司徒》^①首先记载动物：“辨五地之物生：一曰山林，其动物宜毛物，其植物宜阜（草）^②物，……五曰原隰，其动物宜裸物，其植物宜丛物……”。动物与植物相对而言，从生态类型来考虑，并包括高等灵长类和人类在内。张衡《西京赋》曾叙述“植物斯生，动物斯止”，也是动物、植物并列。可见中国有关生物的知识常常是动物学和植物学相伴相随的。现今的植物学史部分有比较系统的总结，本书仅述动物学史。

第一节 中国古代自然地理和古代动物区系

从板块学说来看，中国属于欧亚板块，南面与印度板块相接，东面邻近太平洋板块和菲律宾板块。大约25亿年前，特别从吕梁运动（距今19~17亿年）和晋宁运动（距今约10亿年）以来，就在华北、西北、东北等地形成一个前震旦纪陆台。中生代初期的中印造山运动以及中生代后期（后上侏罗纪末到白垩纪）的燕山运动，使得中国大地构造轮廓基本定型。燕山运动后到第三纪初，气候比较温暖，亚热带北界比现在向北推移达7°~10°。东北、华北北部属暖温带；华北属亚热带干湿季交替过渡带，长江流域及西北地区具有旱生化亚热带稀树草原和荒漠草原景观；华南则为热带干湿季交替带。各种动物具有良好的生长和栖息的环境。李约瑟的《中国科学技术史》第一卷已有概述。

新生代的喜马拉雅造山运动，形成了喜马拉雅褶皱带和台湾褶皱带。根据古地磁和地质资料证明，喜马拉雅山升高达8000~9000米，亚欧大陆连成一片，巨大的青藏高原崛起，成为世界屋脊。西部高原山地出现了高山冰川；西北内陆干旱少雨，具有干旱区自然特征（图1-1）；在陕、甘、宁、晋地区堆积了巨厚的黄土（图1-2）；东部仍继承第四纪以前的热带、亚热带的自然地理环境，亚热带北界南移。

1. 中国古代动物区系和动物种类

中国现存的动物种类至少可追溯到第三纪后期。当时，中国哺乳动物的现在种类都已先后出现，南方和北方的动物群，基本上属于一个动物区系（fauna），通常称为“三趾马（*Hipparion*）动物区系”或“地中海动物区系”，分布范围包括欧亚大陆及非洲的大部

① 《周礼》，书名，原名周官，也称周官经。西汉末（公元前25~公元25年）列为经而属于礼，故有周礼之名。但周礼中所记制度与周时多不合，学者以为王莽（公元前45~公元23年）时刘歆（约公元前50~公元23年）所作。汉·郑玄（127~200年）等注。

② 有的学者解释为壳斗科木本植物，见第十一章第三节。