

青海省志

高原生物志

青海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

青海省志·高原生物志/《青海省地方志》编纂委员会编. —西宁:青海人民出版社,2002.3
ISBN 7-225-01916-3

I. 青... I. 青... I. ①青海省—地方志

②生物—简介—青海省 IV.K294.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第

018423 号

青海省志·高原生物志

青海省地方志编纂委员会 编

出版：青海人民出版社（西宁市同仁路10号）
发行：

邮政编码 810001 电话 6143426

印刷：兰州 7227 印刷厂

经销：新华书店

开本：635mm×927mm 1/16

印张：34

字数：37 万

插页：6

版次：2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

印数：1—1 000

书号：ISBN 7-225-01916-3/K·140

定价：精装 88.00 元 平装 80.00 元

版权所有 翻印必究

（书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系）

青海省地方志编纂委员会

主 任：马万里

第二主任：赵乐际

副 主 任：桑结加 陈云峰 班玛丹增 王 昱

专职副主任：谢 佐

委 员：(按姓氏笔画排列)

马万里 马玉麟 王 昱 田 源 刘光和

多杰坚赞 孙肇然 李文实 陈云峰 张 扬

张灿炎 赵乐际 赵康阶 赵盛世 姚湘成

莫延海 班玛丹增 桑结加 郭 璟 谢 佐

鲜文明

总 编：谢 佐

副 总 编：胡守忠 徐锦华

兼职副总编：王 昱 郭 璟 李文实

聘任副总编：胡兴华 吴 汎 李文华

总 编 助 理：李泰年

编 辑：任 斌 云公保太 刘科平 马香清

《青海省志·高原生物志》编纂委员会

主任委员：夏武平

副主任委员：王祖望 周立华

委员：(按姓氏笔画为序)

王祖望 叶沧江 印象初 刘尚武 杜继曾
陈集贤 张怀刚 周立华 钟海民 夏武平
彭 敏 樊乃昌

修志办公室主任：周立华(兼)

工作人员：孙志青 梅丽娟

主 编：夏武平 周立华

编写人员：(按姓氏笔画为序)

王祖望 叶沧江 印象初 卢学峰 刘尚武
皮南林 乐炎舟 孙洪发 杜 庆 杜继曾
李德浩 陈集贤 吴明泽 吴翠珍 张松林
张明丽 周 立 周立华 周兴民 武云飞
贵桂英 夏武平 樊乃昌

绘图描图：(按姓氏笔画为序)

王 颖 刘进军 闫翠兰 周菁珺

誊写辑录打字：(按姓氏笔画为序)

于 宁 刘 梅 朱申武 杨奇森 周筠珺
周菁珺 (兼作部分工作)

《青海省志·高原生物志》审定人员名单

谢 佐 胡守忠 徐锦华 胡兴华 吴 汎
李文华 任 斌 云公保太 刘科平 马香清

本志责任分纂：云公保太

本志主审人：王恒生

《青海省志》序

廖泽生

盛世修志，是中华民族自古以来的优良文化传统。编修社会主义新方志，更是一项重要的思想文化建设事业，具有服务当代、惠及子孙的深远意义。

青海省地处祖国内陆的西北腹地，与西藏自治区同在“世界屋脊”，因境内有面积4473平方公里的全国最大的咸水湖——青海湖而得名，是一个历史悠久、地域辽阔、资源丰富、多民族的省份。青海省又因长江、澜沧江、黄河发源于省内昆仑山脉的唐古拉山和巴颜喀拉山而素有“江河源”之称。她与甘肃省、四川省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区相毗邻，是祖国东、西部交通的重要通道，是西北、西南边疆的战略后方，青藏、青新、兰青交通线是贯穿祖国西部的经济和军事大动脉。自汉代以来，就是兵家必争之地，历代王朝都把青海视为稳定边疆的重要地区。近一个半世纪以来，在反抗外来侵略、维护国家统一、发展民族团结、巩固边疆、繁荣经济和发展社会各项事业的斗争中，青海人民作出了重要贡献。

中华人民共和国成立后，在中国共产党领导下，淳朴耿直、勤劳勇敢的青海各族人民，同心同德，艰苦奋斗，进行了广泛深入的社会主义改造和大规模的经济建设，全省国民经济和社会各项事业发生了翻天覆地的变化。特别是党的十一届三中全

会以后，青海人民坚持党在社会主义初级阶段的基本路线，积极实行改革开放，从青海的实际出发，进一步解放和发展社会生产力，推动社会全面进步，胜利地完成了“六五”和“七五”两个五年计划，实现了国民生产总值第一个翻番的目标。国民生产总值由1978年的15.54亿元，增长为1991年的72.58亿元，国民收入由1978年的12.14亿元，增长为1991年的52.87亿元。经济实力明显增强，人民物质生活显著改善，开创了社会主义建设事业的新局面。现在，工业初具规模，改革开放逐步扩大和深入，有计划的资源开发已纳入经济建设的重要日程，经济发展前景远大；农业生产有了显著发展，种植业和多种经营的优势逐步发挥；草原畜牧业经济不仅有天然的优越条件，而且随着现代科学技术的推广运用，正在展示更大的潜力；古老而绚丽的民族文化源远流长，有待于进一步挖掘和整理。正如朱德委员长在1958年视察青海时所说：“青海地大物博，是祖国一个十分可爱的地方”。

但是，由于受历史原因的影响和自然条件的制约，交通不便，信息闭塞，至今仍有不少人对青海怀有神秘感，对青海悠久的历史、文化、广阔美丽的自然山川、现代化建设的伟大成就也知之较少。青海要开拓前进，要改革开放，任重而道远。为了适应时代发展的要求，迫切需要一部能够真实、全面地反映青海省自然与社会、历史与现代的综合性著述。《青海省志》就是适应这一客观需要而编纂的应世之作，它填补了青海省文化建设事业的一大空白，成为推动青海省改革开放、加速两个文明建设的一部较好的工具书。

《青海省志》以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导，坚持

四项基本原则，立足当代，通贯古今，在批判地继承前人传统修志理论和方法的基础上，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点、方法，实事求是地记述了青海省自然、经济、文化、社会、政治、军事等方面的发展，以翔实的史料和准确的数据，反映了上溯两千多年以来，“江河源”经济、文化、社会的演变和新中国成立后各民族人民团结、兴旺、发达的史实。它雄辩地证明了没有共产党就没有新中国，只有坚持走社会主义道路才能使各民族繁荣富强。

《青海省志》吸取各学科新的研究成果，体现了事物发展的阶段性和科学性，门类齐全，资料翔实，具有多功能、多学科、基础信息储存量大的优势。它融思想性、资料性、科学性为一体，文词表述朴实无华、简洁准确、通俗流畅，寓褒贬于记述之中，明规律于兴衰之内。记事的时间跨度，上溯各项事业之开端，下限一般至“六五”计划末，突出了青海地区的地方特点、民族特点和时代特点。不但为青海的经济、文化建设和进一步改革开放，为自然科学和社会科学的研究，提供了大量基础资料和资源信息，提供了今后决策的科学依据和历史借鉴，而且可以使国内外读者进一步认识青海、了解青海，从而参与青海的开发建设，还可以激励青海各族人民热爱家乡、建设家乡，为振兴青海而努力。因此，它不失为一部进行国情、省情教育和爱国主义、社会主义、革命传统教育的好教材。

《青海省志》的编纂，是在中共青海省委、省人民政府领导下进行的，是一百多个行政事业单位、机关团体和一大批老中青修志工作者、专家、学者共同努力的结晶。他们本着实事求是的科学精神、一丝不苟的工作态度，广征博采，去芜存菁，辛

勤劳动，通力协作，为子孙后代留下了一份珍贵的文化财产。我相信《青海省志》在社会主义两个文明建设事业中，一定会发挥重要的作用。

我作为一名曾经解放青海、建设青海的老战士，既为她悠久的历史自豪，又为她现实的巨大成就充满喜悦，更为她美好的前景抱有坚定的信心。借《青海省志》出版发行之际，我衷心祝愿青海各族人民为建设经济繁荣、文化发达、富裕幸福的新青海，为中华振兴、民族强盛做出新的贡献！

《青海省志》凡例

一、《青海省志》是以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导，力求做到马克思主义认识论与方法论的统一，思想性、科学性与资料性的统一。

二、本志按照科学分类、专业分工、部门负责的原则，采用述、记、志、传、图、表、录等综合体裁，以志为主。

三、全志贯通古今、略古详今、重在当代，力求反映出青海的历史和现状；突出时代特点，体现地方特点和民族特点。所记事物，上限不限，下限原则上断至1985年。为记述完整，特殊事物的下限适当延续。

四、本志文体一律为语体文、记述体。引用古籍原文，除少数有特定含义的用繁体字外，统一使用公布的简化字。

五、全志除个别卷以时为序记述外，原则上采用横分门类、纵述事实的记述方法。结构层次一般分章、节、目。部分专志设篇。

六、大事记为全志之经，所载内容是青海历史上发生的政治、经济、文化、军事、自然等方面的重大事件，以表明青海历史发展的脉络。记述采用编年体，辅以记事本末体。

七、人物志分传、表、录三部分。立传人物是对青海社会发展有重大影响的已故人士，以卒年为序排列。历代职官、土

司、王公千百户，中华人民共和国成立后的青海省党政军主要领导人，正式命名的革命烈士，省级以上英雄模范人物，中国工农红军西路军留青老战士列入表、录内。

八、本志所记地域范围，以现行青海省行政区划为准。由于历史的原因，在记述有些地方的历史地理沿革和历史事件时有所例外。加注的国内地名，执行地图出版社出版的《中华人民共和国行政区划图册》的标准地名。中华人民共和国成立后青海省的农牧区基层行政区划，1958年至1983年间以公社、大队称，此时前后均以乡、村建制称。国外地名，按辛华编、商务印书馆出版的《世界地名译名手册》的标准译名。

九、中华人民共和国成立以来的历次政治运动，本志未设专门章节，散见于大事记和有关专志。书中偶尔使用“建国前”、“建国后”的时间表述，是中华人民共和国成立之前或其后成立之后的简称。

十、各项数据一般采用青海省统计局公布的数字。个别数据采用各有关单位调查核实的数字。

十一、本志关于数字的用法，执行国家语言文字工作委员会等7个部门1987年1月公布的《关于出版物上数字用法的试行规定》。

十二、计量单位，采用国务院1984年2月27日发布的《中华人民共和国法定计量单位》，标点符号执行国家语言文字工作委员会和中华人民共和国新闻出版署1990年3月发布的《标点符号用法》。

十三、书中注解采用脚注方式，当页编码。

十四、由于本志门类繁多，卷帙浩瀚，个别内容在记述中

有交叉，但各有侧重。全志各卷因成书时间差异，纂写笔法有所不同。

十五、各卷均经三级审稿。总述、大事记、人物志、附录由省志总编、副总编及省地方志编委会有关委员和专家初审，由省地方志编委会主任、副主任及有关人员复审，报省委、省政府终审；各专志由承写单位党政领导和专志编委会初审，由省志总编、副总编及省地方志编委会有关委员、专家、专志负责人复审，由省地方志编委会主任、副主任及有关人员终审。各卷中涉及党的路线、决议、方针、政策方面的重大问题，报请省委、省政府审定。

目 录

概述	(1)
第一章 高原植物	(13)
第一节 高原植物的特点	(13)
一、植物区系特点	(13)
二、植物形态特征	(15)
第二节 益害植物	(16)
一、有益植物	(16)
二、有害植物	(37)
第三节 植物资源的开发利用	(41)
第二章 高原动物	(51)
第一节 高原动物的分布特点	(51)
第二节 益害动物	(54)
一、鱼类和水生无脊椎动物	(55)
二、两栖爬行动物	(63)
三、鸟类	(64)
四、兽类	(69)
第三节 动物资源的开发利用	(76)
第三章 高原生态	(79)
第一节 生态系统	(79)

一、青海高原生态系统的特点	(79)
二、高原生态系统的脆弱性和生态平衡的破坏	(83)
三、不断加强生态系统的改造	(86)
第二节 植被	(90)
一、植被类型	(90)
二、植被分布规律	(110)
三、植被区划	(114)
第三节 土壤	(139)
一、土壤的形成	(140)
二、分布	(143)
三、土壤类型	(144)
第四节 动物区划	(149)
第四章 高原生物学研究	(154)
第一节 高原生物考察及研究	(154)
第二节 高原植物分类、区系及植物地理研究	(161)
第三节 高原动物分类、区系及动物地理研究	(164)
第四节 高原生态研究	(169)
一、水生生物与鱼类的生态学研究	(169)
二、植物生态学研究	(173)
三、陆栖动物生态研究	(177)
四、生态系统和系统模型	(182)
第五节 实验生物学研究	(184)
一、高原植物生理、生化研究	(184)
二、高原植物化学研究	(187)
三、高原动物生理、生化研究	(190)

四、高原遗传学研究.....	(195)
第六节 鼠类的生物学研究及灭鼠.....	(201)
一、主要有害啮齿动物及危害.....	(202)
二、鼠类生物学及防治.....	(203)
第五章 高原植物志要.....	(206)
第六章 高原动物志要.....	(265)
第一节 昆虫类.....	(265)
第二节 鱼类.....	(285)
第三节 两栖爬行类.....	(303)
第四节 鸟类.....	(319)
第五节 兽类.....	(409)
第七章 可可西里植物和动物简志.....	(456)
第一节 植物.....	(457)
第二节 动物.....	(487)
一、昆虫和其他节肢动物.....	(487)
二、鱼类.....	(509)
三、鸟类.....	(510)
四、兽类.....	(514)
附 录 获奖青海高原生物科研成果目录.....	(518)
编后记.....	(523)

概 述

青海省位于世界第三极——青藏高原东北部，介于北纬 $31^{\circ}39'$ ~ $39^{\circ}19'$ ，东经 $89^{\circ}20'$ ~ $103^{\circ}05'$ 之间。自然地理环境特殊，高原生物也有明显特点。面积达 72.12 万平方公里，幅员广大，地势高亢，气候寒冷、干燥。大部分地区在海拔 2 500 ~ 5 000 米之间，而具有明显的高原特征。多数地区处在西风环流和青藏高压控制之下，同时受西南暖湿气流的影响。上述主要地理因素决定了青海的特有植被和动物种群的分布格局。全省植被水平分布由东南向西北呈现出地带性变化，依次呈现出森林、草原和荒漠 3 个基本类型。班玛、囊谦一带的森林属于北亚热带常绿阔叶林带上的山地垂直序列的针叶林带的范畴（与冷杉、云杉、大果圆柏组成的亚高山针叶林带地段相似），以川西云杉与川西山地相衔接；青海东北部的温带草原与暖温带黄土高原草原相连，属于该草原的最西端；柴达木荒漠属于亚非荒漠的一部分，与亚洲中部有着密切联系。上述地带也相应地分布着不同的动物种群。青海境内高山耸立，随着山地海拔高度的变化，气温的差异，太阳辐射的强弱，土壤类型不同，降水、大气温度、大气湿度、风力、光照也相应发生变化，从而形成一定的垂直带谱。海拔较高的山体，从山麓到山顶，可以看到植物种类逐渐变化和植被的相应变化，随之动物种群也发

生一定差异。从东到西，随着气候的干旱性增强，越向西垂直结构越简化，各垂直带也逐渐抬高。植被分布取决于水热条件，一般情况下，气温随海拔升高而降低，通常每升高 100 米，气温降低 0.66°C 。植被也随着温度的降低，其分布类型也有所变化。但青藏高原有些例外，由于高大的青藏高原立于对流层中，除引起了东亚中纬度西风带的分流和大气环流的递变外，其干旱性与大陆性相对增强，空气和土壤温度有降低趋势。但因青藏高原云量少，太阳辐射强烈，又补偿了大气的低温，致使干旱山地高山植物的分布界限通常明显地高于同样温度条件下湿润地区高山植物的界限，而形成“热岛效应”。

青海的植物区系成分以中国喜马拉雅植物区系为主，东部河谷地区及祁连山东段有许多华北区系成分的植物入侵，西北部柴达木及祁连山西段保留了亚洲中部植物区系成分的特点。这三种植物区系成分似在海南藏族自治州兴海县的大河坝一带形成了一个交汇带，三方面的植物相互渗透交错，使青海省的植物成分有较大的混合性，但仍以中国喜马拉雅植物区中的唐古特地区的植物区系成分为主导。

动物群落变化没有植物群落变化那样显著，动物群落趋于单纯，种和群落栖息范围大，这是青海高原动物的生态特征，也是最重要的分布特点。如雪鸡，基本生活在高山裸岩地带，但也常进入草原地区觅食，而在初夏往往进入林缘上界筑巢繁殖。在青海省像雪鸡这种占据几个景观带的动物群落较常见。青海省的动物成分基本上属于古北区青海藏南亚区。

随着自然地理变迁及人类的活动，高原生态在不断演变。青海省的地域，远在地质年代 3 亿年前的志留纪以前，除柴达木