

国家出版基金资助项目
“十二五”国家重点出版规划
全军“十二五”重大专项资助



西南地区 自然疫源性疾病与 医学动物

主编 ◎ 范泉水

国家出版基金资助项目
“十二五”国家重点出版规划
全军“十二五”重大专项资助

西南地区 自然疫源性疾病与医学动物

XINAN DIQU ZIRAN YIYUANXING JIBING YU YIXUE DONGWU -----

主 编 范泉水

副主编 胡小兵 郑 颖 邓成玉

编 者 （以姓氏笔画为序）

邓 波 邓成玉 古良琪 石清明 叶锋平 邱 薇 余 静
张 林 张志晓 张雪莲 张富强 张超雄 陈锚锚 范泉水
呼永河 周奕帆 郑 颖 郑钧丰 屈 琳 胡小兵 梁 栋

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

西南地区自然疫源性疾病与医学动物 / 范泉水主编.

—北京: 军事医学科学出版社, 2013.11

ISBN 978-7-5163-0377-1

I. ①西… II. ①范… III. ①自然疫源地 - 传染病 - 研究 - 西南地区
②自然疫源地 - 动物学 - 医药学 - 研究 - 西南地区 IV. ① R18

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第269998号

策划编辑: 孙 宇 盛 立 **责任编辑:** 吕连婷

出 版: 军事医学科学出版社

地 址: 北京市海淀区太平路27号

邮 编: 100850

联系电话: 发行部:(010) 66931049

编辑部:(010) 66931039, 66931038, 66931053

传 真: (010) 63801284

网 址: <http://www.mmssp.cn>

印 装: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发 行: 新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 64.75 (彩17)

字 数: 1294千字

版 次: 2014年5月第1版

印 次: 2014年5月第1次

定 价: 350.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

内 容 提 要



为了给从事自然疫源性疾病预防的工作人员提供参考工具，特编写此书。全书共两篇。

第一篇为西南地区流行病学，第一至第三章详细介绍了西南地区的自然地理、经济地理和医学地理，第四章至第四十章介绍了西南地区现发现的主要自然疫源性疾 病，共 37 种，其中病毒性自然疫源性疾 病包括肾综合征出血热、克里米亚－刚果出血热、流行性乙型脑炎、登革热、蜱传脑炎、基孔肯雅病毒病、严重急性呼吸系统综合征、狂犬病、水疱性口炎、禽流感。自然疫源性立克次体、衣原体病包括恙虫病、斑点热、北亚热、Q 热、鼠型斑疹伤寒、埃立克体病、鹦鹉热。自然疫源性螺旋体病包括钩端螺旋体病、莱姆病。自然疫源性细菌病包括鼠疫、非结核分枝杆菌病、沙门菌病、土拉弗菌病、布鲁菌病、类鼻疽、李斯特菌病、炭疽。自然疫源性寄生虫病包括弓形虫病、内脏利什曼病、血吸虫病、并殖吸虫病、姜片吸虫病、华支睾吸虫病、包虫病、曼氏迭宫绦虫病、旋毛虫病、广州管圆线虫病。

第二篇为西南地区医学动物，对蚊类、蠓科、白蛉、蚋科、虻科昆虫、蝇类、蚤类、虱类、蜚蠊、蜱类、恙螨、革螨、蚂蚁、啮齿动物、食虫动物、蝙蝠、蛇类等共 83 科（亚科）314 属（亚属）2232 种及亚种医学动物的种类、分布进行了详细描述。

本书亦可作为医学院校学生和国境检验检疫人员的参考书。

前言



20 世纪 30 年代，前苏联科学院院士巴甫洛夫斯基在对远东地区原始森林工人感染森林脑炎等疾病的调查中，首创性地提出了人类虫媒传染病的自然疫源性现象，认为自然疫源性是指病原体、特异媒介（节肢动物）和储存动物不依赖人类，独立存在于自然界生物群落中，不断循环延续和进化。经过数十年的研究和发展，我们现在认为，自然疫源性疾病（natural focus disease）是一类在特定自然条件下，以野生动物为主要传染源，病原体通过各种媒介感染动物宿主，长期在一定生态系统中循环延续，并可在一定条件下传染给人或家畜的一类动物源性传染性疾病。存在自然疫源性疾病的地域称自然疫源地（natural epidemic focus）。

近几十年来，世界自然疫源性疾病研究取得了令人瞩目的成就，其主要表现在对自然疫源性疾病的研究范围扩大了，先后发现了一些新的自然疫源性疾病和相应的自然疫源地；阐明了某些自然疫源性疾病的流行规律；在改造自然疫源地，控制和降低自然疫源性疾病在人间的发生和流行有了新的进展。我国 20 世纪五六十年代曾对危害严重的自然疫源性疾病，如鼠疫、黑热病、血吸虫病、钩体病、恙虫病、狂犬病、乙脑、森林脑炎、疟疾等，进行了大量的调查研究和防治工作，并取得了显著的成就。成都军区疾病预防控制中心从 20 世纪 70 年代末开始，一直致力于西南地区（云南、贵州、四川、西藏、重庆）自然疫源性疾病的调查和研究工作，特别是在云南和西藏取得了丰硕的研究成果，仅在西藏就发现自然疫源性疾病和人兽共患病共 5 类 13 种，其中类鼻疽、肾综合征出血热、森林脑炎、基孔肯雅出血热、辛德比斯病、莱姆病、蜱传斑点热和弓形虫病属在调查地域首次证实。

通常情况下，自然疫源性疾病（或自然疫源地）多存在于人烟稀少、人迹罕至的边远地区。西南地区是我国重要的自然疫源地，仅在西藏明确存在的自然疫源性疾病就有 20 余种，自然疫源地分布广泛、类型众多；宿主动物和生物媒介种属齐全、传播链完整；自然和社会因素非常适合自然疫源性疾病的传播。因此，如何在西南地区开展自然疫源性疾病的防控工作显得极为重要。但现在可获得的专著，要么过多注重于

理论研究和探讨，实际指导的操作性不强；要么资料完整性不够，过于零散，甚至错误较多。鉴于此，我们组织了相关从事自然疫源性疾病和医学动物现场调查和研究的专家编写了此书，主要目的是为从事西南地区自然疫源性疾病防控的同仁提供一个参考工具，同时也可作为医学院校学生和医学科研机构研究人员的参考书。

全书共两篇。第一篇为西南地区流行病学，第一章至第三章详细介绍了西南地区的自然地理、经济地理和医学地理，第四章至第四十章介绍了西南地区现发现的主要自然疫源性疾病，共 37 种。第二篇为西南地区医学动物，对蚊、蠓类、白蛉、蚋类、虻类、蝇类、蚤类、虱类、臭虫、蜚蠊、蟑螂、蜱类、恙螨、革螨、蚂蚁、啮齿动物、食虫动物、蝙蝠、蛇等共 83 科医学动物的种类、分布进行了详细描述。

由于本书的定位是从事疾病预防控制的工作人员的参考书，因此，对于理论研究、学术争论，以及一些尚未达成基本一致意见的探讨性内容不进行罗列。根据疾病严重程度、防控难度的不同，对自然疫源性疾病的介绍也做到有简有繁，尽量提高内容的指导性和针对性。同时，由于参加编写的各位专家在写作风格、行文习惯上的差异，可能在内容选取、编写顺序和标题名称上不尽相同，也难免会存在一些谬误之处，希望使用此书的同仁包涵，并将错误之处告诉我们，以便再版时加以更正。

编 者

2014 年 1 月



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第一篇

西南地区流行病学

第一章 西南地区自然地理.....	3
云南自然地理.....	3
贵州自然地理.....	14
四川重庆自然地理.....	21
西藏自然地理.....	30
第二章 西南地区经济地理.....	40
云南地区经济地理.....	40
贵州地区经济地理.....	49
四川重庆地区经济地理.....	53
西藏地区经济地理.....	62
第三章 西南地区医学地理.....	67
云南地区医学地理.....	67
贵州地区医学地理.....	70
四川重庆地区医学地理.....	73
西藏地区医学地理.....	76
第四章 肾综合征出血热.....	85
第五章 克里米亚—刚果出血热.....	129
第六章 流行性乙型脑炎.....	150
第七章 登革热.....	176
第八章 蜱传脑炎.....	195
第九章 基孔肯雅病毒病.....	205
第十章 严重急性呼吸系统综合征.....	219
第十一章 狂犬病.....	229
第十二章 水疱性口炎.....	240
第十三章 禽流感.....	242
第十四章 恙虫病.....	247



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第十五章	斑点热	254
第十六章	北亚热	259
第十七章	Q 热	261
第十八章	鼠型斑疹伤寒	267
第十九章	埃立克体病	269
第二十章	鹦鹉热	278
第二十一章	钩端螺旋体病	285
第二十二章	莱姆病	293
第二十三章	鼠疫	298
第二十四章	非结核分枝杆菌病	313
第二十五章	沙门菌病	319
第二十六章	土拉弗菌病	334
第二十七章	布鲁菌病	339
第二十八章	类鼻疽	352
第二十九章	李斯特菌病	362
第三十章	炭疽	370
第三十一章	弓形虫病	387
第三十二章	内脏利什曼病	395
第三十三章	血吸虫病	397
第三十四章	并殖吸虫病	402
第三十五章	姜片吸虫病	405
第三十六章	华支睾吸虫病	406
第三十七章	包虫病	409
第三十八章	曼氏迭宫绦虫病	413
第三十九章	旋毛虫病	417
第四十章	广州管圆线虫病	421



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第二篇

西南地区医学动物

第四十一章	云南省重要医学动物	427
第一节	蚊类（双翅目：蚊科）	427
第二节	蠓类（双翅目：蠓科）	466
第三节	白蛉（双翅目：白蛉科）	481
第四节	蚋类（双翅目：蚋科）	483
第五节	虻类（双翅目：虻科）	486
第六节	蝇类（双翅目）	500
第七节	蚤类（蚤目）	537
第八节	虱类（虱目 ANOPLURA）	552
第九节	臭虫（半翅目 HEMIPTERA）	556
第十节	蜚蠊（蜚蠊目 BLATTARIA）	556
第十一节	蜱类（寄型目）	561
第十二节	恙螨（真螨目）	565
第十三节	革螨（寄螨目：革螨股）	587
第十四节	蚂蝗（环节动物门：蛭纲）	602
第十五节	啮齿动物	605
第十六节	食虫动物（食虫目）	630
第十七节	蝙蝠 CHIROPTERA（翼手目）	635
第十八节	蛇类（爬行动物）	644
第四十二章	贵州省重要医学动物	677
第一节	蚊类（双翅目：蚊科）	677
第二节	蠓类（双翅目：蠓科）	691
第三节	白蛉（双翅目：白蛉科）	694



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第四节	蚋类（双翅目：蚋科）	695
第五节	虻类（双翅目：虻科）	697
第六节	蝇类（双翅目）	705
第七节	蚤类（蚤目）	714
第八节	虱类（虱目 ANOPLURA）	718
第九节	臭虫（半翅目 HEMIPTERA）	719
第十节	蜚蠊（蜚蠊目 BLATTARIA）	719
第十一节	蜱类（寄型目）	721
第十二节	恙螨（真螨目）	724
第十三节	革螨（寄螨目：革螨股）	728
第十四节	蚂蝗（环节动物门：蛭纲）	735
第十五节	啮齿动物（啮齿目 RODENTIA）	737
第十六节	食虫动物（食虫目）	742
第十七节	蝙蝠 CHIROPTERA（翼手目）	742
第十八节	蛇类（爬行动物）	744
第四十三章	四川医学动物	756
第一节	蚊类（双翅目：蚊科）	756
第二节	蠓类（双翅目：蠓科）	773
第三节	白蛉（双翅目：白蛉科）	789
第四节	蚋类（双翅目：蚋科）	790
第五节	虻类（双翅目：虻科）	793
第六节	蝇类（双翅目）	804



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第七节	蚤类 (蚤目)	849
第八节	虱类 (虱目 ANOPLURA)	862
第九节	臭虫类 (半翅目 HEMIPTERA)	862
第十节	蜚蠊 (蜚蠊目 BLATTARIA)	863
第十一节	蜱类 (寄型目)	864
第十二节	恙螨 (真螨目)	868
第十三节	革螨 (寄螨目: 革螨股)	873
第十四节	蚂蝗 (环节动物门: 蛭纲)	882
第十五节	啮齿动物 (啮齿目 RODENTIA)	885
第十六节	食虫动物 (食虫目)	894
第十七节	蝙蝠 CHIROPTERA (翼手目)	898
第十八节	蛇类 (爬行动物)	902
第四十四章	西藏自治区重要医学动物	914
第一节	蚊类 (双翅目: 蚊科)	914
第二节	蠓类 (双翅目: 蠓科)	920
第三节	白蛉 (双翅目: 白蛉科)	934
第四节	蚋类 (双翅目: 蚋科)	934
第五节	虻类 (双翅目: 虻科)	940
第六节	蝇类 (双翅目)	945
第七节	蚤类 (蚤目)	963



目录

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

第八节 吸虱类 (虱目 ANOPLURA)	976
第九节 臭虫类 (半翅目 HEMIPTERA)	976
第十节 蜚蠊 (蜚蠊目 BLATTARIA)	977
第十一节 蜱类 (寄型目)	978
第十二节 恙螨 (真螨目)	983
第十三节 革螨 (寄螨目: 革螨股)	988
第十四节 蚂蝗 (环节动物门: 蛭纲)	991
第十五节 啮齿动物 (啮齿目 RODENTIA)	993
第十六节 食虫动物 (食虫目)	1002
第十七节 蛇类 (爬行动物)	1003
参考文献	1011

西南地区自然疫源性疾病与医学动物

XINAN DIQU ZIRAN YIYUANXING JIBING YU YIXUE DONGWU

第一篇 西南地区流行病学



XINAN DIQU LIUXINGBINGXUE

第一章 西南地区自然地理

云南自然地理

一、地形

云南简称滇或云，位于东经 $97^{\circ}32'$ ~ $106^{\circ}12'$ 、北纬 $36^{\circ}40'$ ~ $29^{\circ}15'$ 之间，在我国西南地区的南部。东与黔桂接壤，西与缅甸，南与越南、老挝相邻，北部为川、藏两省。国境线长达 4061 km，面积约 394 000 km²。

云南省地处云贵高原，西北部与青藏高原相接，全省地形错综复杂，地势差异极大：西北部玉龙雪山最高海拔 5500 m 以上，而东南部的河口峡谷最低处海拔在 100 m 以下，横断山脉自北向南连绵数千里，贯通本省西部的有高黎贡山、怒山、云岭、无量山、哀牢山等，东部的乌蒙山脉自东北向南斜插，使本省形成北高南低的地势，北部拔海一般在 2500 m 以上，中部在 2000 m 左右，南部在 1500 m 以下，盆地、峡谷布于群山之间，全省山区、半山区占总面积的 90% 以上。

根据大地构造、地貌类型、形态以及区域性等原则，本省大致以红河大断层谷地为界，西部为川滇纵谷区，东部为云贵山原区。

（一）川滇纵谷区（横断山脉区）

1. 滇西北横断高山峡谷

大致在仁和街以西，大理、昌宁、保山、腾冲一线以北，总地势由北向南倾斜，北部地势高，雪山多，气温低。大理以北海拔多在 4000 m 以上，大理以南多在 3000 m 以下。本区除永胜、剑川、中甸一带为高原地貌外，其余广大地区江河深陷，两岸高耸，具有山谷狭窄、坡度陡险、地势险要等明显的峡谷特征。本区道路多沿河谷行走，东西交通极不方便，谷底为重要的农业地带。

2. 横断山地西南低山平原区

大致在尖高山、腾冲、保山一线以南，昌宁、凉山以西。本区由东北到西南的平行水

系相当发达,盆地和宽广河谷分布较广,其中盈江、陇川、瑞丽、潞西、畹町等地地势开阔平坦。本区为亚热带气候,以常绿阔叶林为主,夏季谷地火热,盛产水稻。

3. 滇西南中山峡谷

大致在元江、礼社江的西南,凉山以东,巍山以南。本区横断山的特征由北向南逐渐减弱,海拔一般在 1500 ~ 1200 m 之间。本区丘陵地貌备受切割,各支流下游河谷宽广,地势低平,农业殷盛。思茅、临沧为该区的政治、经济中心。

(二) 云贵山原区

1. 金沙江峡谷

大致在仁和街以东,东川、五莲峰以西,永仁、元谋、古板河以北的金沙江流域。本区山高谷深,地形切割大,支流因受金沙江的袭奔影响,而与金沙江多成直交。峡区境内巧家一带属亚热带气候,可适当发展亚热带作物。本区地震较多,交通不便。

2. 滇东北,黔西分割高原

大致在宣威以北,五莲峰至东川一线以东地区。本区地形受河流切割,高原面貌破碎,气候寒冷,风大缺水,凝冻期长。

3. 滇桂山与丘陵

本区包括文山砚山、邱北、马关等县,及其以东地区。本区平坝极少,大部分为山地和丘陵地。河流多呈峡谷特征,峰林地形最为突出,弧峰尖峭陡险,普有低矮的鞍部,弧峰之间形成一种正负相间凹凸不平的地形。露岩裂缝特多,有的形成陷井。本区水源缺乏,伏流发达,平时苦旱,雨季往往泛滥成灾。

4. 滇中高原

本区在云南的中部。大致在下关以东,元江、礼社江的东北部,金沙江峡谷以南,滇桂中山与丘陵地区以西。本区山峰齐平,山脊平缓,呈波状起伏,地形多为浑圆形的丘陵及低山,丘陵间分布着盆地、湖泊。道路多沿山脊行走。本区人烟稠密,物产丰富,工业集中,交通方便。昆明市居于本区的中央。

二、气候

本省居亚热带和热带高原季风气候类型。以亚热带气候分布较广,热带气候仅限于西双版纳州的南部和德宏州的西南部。

自南至北,自低河谷至高山之巅,垂直气候带明显。气候带有北热带、南亚热带、中亚热带、北亚热带、南温带(中山暖温带)、中温带(中山凉温带)、北温带(亚高山寒温带)、寒带(高山寒带、高山苔原带)、冰雪带(高山冰漠带、永久冰雪带)。北热带至北亚热带,在南北纬度带上为水平气候带;北热带至冰雪带,在从低谷至高山之顶的上升

为垂直气候带。夏、秋季受印度洋西南和北部湾东南暖湿气流的控制；冬、春季受印度北部的大陆干暖气流控制和冬季受北方南下的干冷气流影响，使本省气候差异很大。每年3~5月（春季），其特点是春暖早重，风高物燥，蒸发旺盛，为全省全年最热季节；6~8月（夏季），其特点是夏无酷热，水分充足，雨量集中；9~11月（秋季），其特点是秋凉雨少，土壤湿润，霜期开始；12月至次年2月（冬季），其特点是冬无严寒，雨水稀少，日照充足。

由于本省的冬、春季和夏、秋季的气候受不同气流的控制，在全年雨量分配上，显著分为旱、雨两季，一般干季从11月开始，至次年4月止，5~10月为雨季。

旱季：全省的云量和雨量都很少，日照强而充足，气温高、湿度低、风速大。全省除丽江专区的西部和红河、文山自治州的南部4月比5月的雨量大1~2倍外，其他大部分地区5月比4月的雨量大3~4倍。

雨季：全省除高黎贡山西部于3月，河口地区于4月下旬，玉溪、德宏、大理等市（州）于6月，迪庆藏族自治州于7月进入雨季外，其他地区均在5月下旬进入雨季。全省平均年降雨量在1100 mm左右。但雨季长短和雨量大小各地亦有显著差异，其中西南部和东南部雨季最长，雨量最大，达1500~2000 mm，中东部达800~1000 mm，中部在800 mm以下。本省江城一带为全省年降雨量多地区，达2500 mm以上，元谋地区年降雨量最少仅在300 mm以下。

相对湿度除元谋、华坪1~5月仅40%左右外，全年变化不大，多在70%~80%之间，雨季高于旱季。

本省气温受纬度、地形的影响，差异很大。一年中春季气温上升较快，平均每月上升3~4℃；气温降低从7月后（大、小暑节令）开始，9月前下降缓和，每月平均下降1℃左右。本省气温除丽江专区北部少数地区外，其他各地秋温一般比春温低1~2℃。西北部高山地区为全省最冷地区，年平均气温10℃左右，其中德钦、中甸有3~4个月平均气温低于冰点，霜期长霜日多，降雪积雪1个月左右；东北部会泽、宣威以北（不包括金沙江沿岸）年平均气温14℃左右，霜期从10月中旬至翌年5月上旬。中部高原气候温和，有“四季四春”之说，年平均气温18~20℃之间；南部的河口、红河、景谷、勐腊、景洪、潞江坝、瑞丽，以及北部的元谋、巧家一带年平均气温20℃以上，终年无霜，气候炎热，干季多雾，相对湿度除元谋外都比较大（表1-1至表1-3）。

表 1-1 云南 32 个地区基本台站气温统计表（℃）

站名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	历年平均气温
昆明	7.8	9.8	13.2	16.7	19.3	19.5	19.9	19.2	17.6	15.0	11.5	8.3	14.8
昭通	2.1	4.2	9.1	13.3	15.8	17.4	19.9	19.0	16.3	11.9	7.8	3.7	11.7