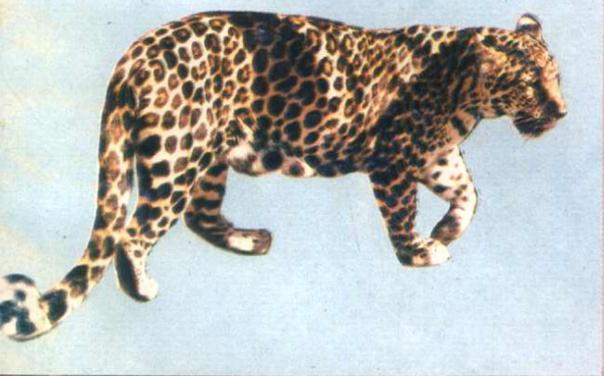


006082

宁夏脊椎动物志

王香亭 主编



VERTEBRATE FAUNA OF NINGXIA

Chief editor
by
Wang Xiangting

Ningxia People's Publishing House

Yinchuan 1990

内 容 提 要

本专著是宁夏脊椎动物调查研究至现阶段的科学成果。书中收录鱼、两栖、爬行、鸟、哺乳动物计411种，隶属于5纲29目82科247属；其中包括1个新种、54个宁夏新记录。每个种记述了其分类、检索、分布、形态、鉴别特征、生态及经济意义等，有的种还对亚种分化和分类问题作了讨论。书中有黑白插图336张、彩色图版8面。

本志为从事科研、教学、农林牧渔、医药卫生、自然保护及大农业规划等生产部门提供了参考资料。

56 ✓ 744

宁夏脊椎动物志

王香亭 主编

宁夏人民出版社出版发行
(银川市解放西街105号)

宁夏中卫印刷厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：46.5 字数：1100千 插页：8

印数：(精) 1,550册 (平) 1,270册

1990年12月第1版 1990年12月第1次印刷

责任编辑：宫燕侠 责任校对：校对科

封面设计：郭晋鲁 版式设计：杨力

ISBN 7-227-00525-9/Q·1 定价：(平) 17.00元(精) 20.00元

内 容 提 要

本专著是宁夏脊椎动物调查研究至现阶段的科学成果。书中收录鱼、两栖、爬行、鸟、哺乳动物计411种，隶属于5纲29目82科247属；其中包括1个新种、54个宁夏新记录。每个种记述了其分类、检索、分布、形态、鉴别特征、生态及经济意义等，有的种还对亚种分化和分类问题作了讨论。书中有黑白插图336张、彩色图版8面。

本志为从事科研、教学、农林牧渔、医药卫生、自然保护及大农业规划等生产部门提供了参考资料。

56 ✓ 744

宁夏脊椎动物志

王香亭 主编

宁夏人民出版社出版发行
(银川市解放西街105号)

宁夏中卫印刷厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：46.5 字数：1100千 插页：8

印数：(精) 1,550册 (平) 1,270册

1990年12月第1版 1990年12月第1次印刷

责任编辑：宫燕侠 责任校对：校对科

封面设计：郭晋鲁 版式设计：杨力

ISBN 7-227-00525-9/Q·1 定价：(平) 17.00元(精) 20.00元

《宁夏脊椎动物志》编委会名单

主 编

王 香 亭

编 委

(以下按姓氏笔划为序)

王香亭
包天祥
白新廉
白庆生
刘迺发
宋世良
张 峨
张迎梅

罗时有
郑 涛
贺汝良
徐 虹
秦长育
贾万章
龚有恒
傅景文

4

EDITORIAL COMMITTEE OF VERTEBRATE
FAUNA, NINGXIA

Chief editor

Wang Xiangting

Editor

Wao Xiangting	Luo Shiyou
Bao Tianxiang	Zheng Tao
Bai Xinlian	He Ruliang
Bai Qingsheng	Xu Hong
Liu Naifa	Qin Changyu
Song Shiliang	Jia Wanzhang
Zhang Gu	Gong Youheng
Zhang Yingmei	Fu Jingwen

编写分工

- 王香亭 负责全书的汇总、定稿工作。编写前言、总论、自然概况
- 王香亭、张 赅 编写调查结果、区系分析
- 王香亭、包天祥、白新廉、白庆生 编写经济意义
- 宋世良、贺汝良 编写鱼纲总论、鲤形目、鲈形目、鲢形目
- 徐 虹 编写两栖纲总论、无尾目、爬行纲总论、鳖目、有鳞目
- 刘迺发 编写鸟纲总论、鸸形目、鸸形目、隼形目、鸡形目、鹑形目、鸨形目、夜鹰目、雨燕目、佛法僧目、鸺形目
- 张迎梅 编写鸸形目、鸸形目、鸸形目
- 罗时有 编写雀形目
- 龚有恒 编写雁形目
- 傅景文 编写鸸形目、偶蹄目
- 郑 涛 编写食虫目、翼手目、兔形目
- 秦长育 编写哺乳纲总论、啮齿目
- 贾万章 编写食肉目
- 牛 勇 绘图

前 言

宁夏回族自治区位于我国西部偏北，地处黄河流域的中上游。在动物地理区划上跨华北区黄土高原亚区、蒙新区东部草原亚区和西部荒漠亚区。境内景观多样，有黄土高原、鄂尔多斯台地、黄河冲积平原、山地洪积扇、森林草原、河漫滩、沼泽湖泊、荒漠半荒漠和沙漠，栖居着繁多的脊椎动物。这些动物对人类有益还是有害，对制定区域性大农业规划，进一步查明脊椎动物资源，阐明定向提高脊椎动物生产力的途径，加强对脊椎动物的合理开发和保护，开展动物地理区划，都需要有一本比较系统的脊椎动物书籍作为科学依据。本志就是适应了这些要求，在过去不少学者大量研究成果的基础上编写的。

本志记述了宁夏回族自治区脊椎动物中鱼纲3目5科25属31种；两栖纲1目3科3属6种；爬行纲2目8科12属19种；鸟纲17目47科156属282种；哺乳纲6目19科51属73种。包括1新种54个宁夏新记录。

本书所用的量衡度，量度以毫米，衡度以克为单位。

本工作是在宁夏回族自治区林业厅主持下，由兰州大学生物系、甘肃省科学院生物研究所、陕西省动物研究所、宁夏地方病研究所、宁夏农学院生物系、宁夏水产研究所、银川市园林局、银川市动物园等单位共同协作完成的。并得到中国科学院兰州沙漠研究所、宁夏回族自治区六盘山林业局、中卫沙坡头自然保护区沙漠管理所等单位的支持，谨此表示衷心感谢。

宋世良、罗时有、郑涛三位同志对有关书稿作了汇总工作。

本志在编辑过程中受时间所限，在深度和广度方面都还有商榷之处，敬请读者批评指正。

编 者

1988年4月

6

序

随着我国社会主义现代化建设的迅速发展，脊椎动物资源和其它自然资源一样，合理开发利用与保护工作越来越引起人们的关注。其中一个重要原因是几乎所有的脊椎动物都可以直接或间接的为人类所利用。它们不仅为人类生产和生活提供所需的各种原料，又是培养新品种的物质基础，是生态系统中不可缺少的组成部分，在科学研究上有着巨大的作用。

宁夏回族自治区位于我国西部偏北，地处黄河流域的中、上游，气候多样，景观复杂，有着较为丰富的脊椎动物资源。在制定自治区大农业规划，开展野生脊椎动物资源合理利用、保护工作时，迫切需要了解这些情况。

1986年西北五省、区野生动物保护委员会年会认为：长期以来各地区出现的乱捕滥猎、破坏野生脊椎动物资源的现象十分严重。已知至少有4种珍稀动物（平鳍鲈蛇、野马、羚羊和虎）在西北灭绝了，另有20余种脊椎动物处于濒危，几起重大猎杀破坏珍贵脊椎动物的案件，大都与不认识保护对象或同物异名有关。而各地盲目狩猎或药杀1种或几种有害脊椎动物，致使生态平衡失调，所带来的后果也是十分严重的。也因不识别物种以及它们间的关系有关。因此，编辑出版地方性脊椎动物志就显得十分必要。

宁夏脊椎动物志于1986年10月着手筹备，1987年进行野外补点调查和搜集资料组织编写，收录了5纲、29目、82科、247属，共411种脊椎动物，并绘制插图336幅。编写中对每种动物作了慎重的鉴定，书中详尽地概述了其地理分布、鉴别特征、形态、生态和经济意义。为实用起见，每纲动物前附有鉴定用语，目、科、属、种都附有检索表。在已往调查的基础上发现1新种、自治区54个新纪录，是宁夏回族自治区有史以来有关脊椎动物较为系统的科学记录。

本志在宁夏回族自治区人民政府及自治区科委的关怀和支持下，由自治区林业厅和野生动物保护协会主持，兰州大学生物系、甘肃省科学院生物研究所、陕西动物研究所、宁夏回族自治区地方病防治所、宁夏农学院生物系、宁夏水产研究所、银川市园林局和银川市动物园等单位有关同志参加编写，也是省际间多单位协作的一项重大科研成果。

随着社会的进步和历史的推移，本志的出版，其经济效益、生态效益、社会效益和在科研、教学上的作用会逐渐显示出来，必将为宁夏回族自治区农、林、牧、副、渔业等现代化建设作出应有的贡献。

兰泽松

1988年5月

7

目 录

总论

- 一、宁夏脊椎动物研究史..... 1
- 二、宁夏自然概况..... 2
- 三、宁夏脊椎动物区系调查结果..... 8
- 四、宁夏脊椎动物的经济意义..... 43

各论

- 鱼纲PISCES52
 - I. 鲤形目CYPRINIFORMES.....55
 - 一、 鲃科Cohitidae55
 - 二、 鲤科Cyprinidae64
 - II. 鲇形目SILURIFORMES.....96
 - 三、 鲇科Siluridae96
 - III. 鲈形目PERCIFORMES98
 - 四、 塘鳢科Eleotridae98
 - 五、 鰕虎鱼科Gobiidae99
- 两栖纲AMPHIBIA102
 - IV. 无尾目ANURA.....105
 - 六、 锄足蟾科Pelobatidae106
 - 七、 蟾蜍科Bufonidae.....109
 - 八、 蛙科Ranidae.....114
- 爬行纲REPTILIA.....120
 - V. 龟鳖目TESTUDINATA.....123
 - 九、 鳖科Trionychidae123
 - VI. 有鳞目SQUAMATA.....125
 - 一〇、 鬣蜥科Agamidae126
 - 一一、 壁虎科Gekkonidae128
 - 一二、 石龙子科Scincidae129
 - 一三、 蜥蜴科Lacertidae132
 - 一四、 蟒科Boidae137
 - 一五、 游蛇科Colubridae139
 - 一六、 蝮科Viperidae.....145

鸟纲AVES	150
Ⅶ. 鹇形目 PODICIPEDIFORMES	156
一七、鹇科Podicipedidae	157
Ⅷ. 鸬形目 PELECANIFORMES	159
一八、鸬科Pelecanidae	130
一九、鸬科Phalacrocoracidae	161
Ⅸ. 鸬形目 CICONIIFORMES	162
二〇、鸬科Ardeidae	163
二一、鸬科Ciconiidae	171
二二、鸬科Threskiornithidae	172
X. 雁形目 ANSERIFORMES	174
二三、鸭科Anatidae	174
Ⅺ. 隼形目 FALCONIFORMES	207
二四、鹰科Accipitridae	207
二五、隼科Falconidae	221
Ⅻ. 鸡形目 GALLIFORMES	227
二六、雉科Phasianidae	227
Ⅼ. 鹑形目 GRUIFORMES	241
二七、鹑科Gruidae	242
二八、秧鸡科Rallidae	245
二九、鹑科Otidae	253
XV. 鸽形目 CHARADRIIFORMES	256
三〇、鸽科Charadriidae	256
三一、鹬科Scolopacidae	264
三二、反嘴鹬科Recurvirostridae	275
三三、燕鹬科Glaucolidae	278
XV. 鸥形目 LARIFORMES	279
三四、鸥科Laridae	279
XVI. 鸠形目 COLUMBIFORMES	285
三五、沙鸡科Pteroclididae	286
三六、鸠科Columbidae	287
XVII. 鹱形目 CUCULIFORMES	295
三七、杜鹃科Cuculidae	295
XVIII. 鸱形目 STRIGIFORME	297
三八、鸱科Strigidae	298
XIX. 夜鹰目 CAPRIMULGIFORMES	304
三九、夜鹰科Caprimulgidae	305
XX. 雨燕目 APODIFORMES	307

四〇、雨燕科Apodidae	307
XⅡ.佛法僧目CORACIIFORMES	310
四一、翠鸟科Alcedinidae	310
四二、戴胜科Upupidae	314
四三、佛法僧科Coraciidae	315
XⅢ.鸢形目PICIFORMES	315
四四、啄木鸟科Picidae	316
XⅣ.雀形目PASSERIFORMES	321
四五、八色鸫科Pittidae	323
四六、百灵科Alaudidae	324
四七、燕科Hirundinidae	333
四八、鹡鸰科Motacillidae	341
四九、山椒鸟科Campephagidae	357
五〇、伯劳科Laniidae	358
五一、黄鹡鸰科Oriolidae	366
五二、卷尾科Dicruridae	367
五三、椋鸟科Sturnidae	370
五四、鸺科Corvidae	373
五五、河乌科Cinclidae	390
五六、鸛鹁科Troglodytidae	391
五七、岩鹡鸰科Prunellidae	393
五八、鹟科Muscicapidae	396
五九、山雀科Paridae	460
六〇、鹎科Sittidae	469
六一、攀雀科Remizidae	471
六二、文鸟科Ploceidae	473
六三、雀科Fringillidae	480
哺乳纲 MAMMALIA	513
XXⅣ.食虫目INSECTIVORA	520
六四、刺猬科Erinaceidae	521
六五、鼯鼠科Soricidae	525
六六、鼯科Talpidae	531
XXⅤ.翼手目CHIROPTERA	533
六七、蝙蝠科Vespertilionidae	535
六八、犬吻蝠科Molossidae	541
XXⅥ.食肉目CARNIVORA	542
六九、犬科Canidae	543
七〇、鼬科Mustelidae	555

七一、灵猫科Viverridae	573
七二、猫科Felidae	576
XXVII. 偶蹄目ARTIODACTYLA	588
七三、猪科Suidae	589
七四、鹿科Cervidae	591
七五、牛科Bovidae	599
XXVIII. 啮齿目RODENTIA	605
七六、松鼠科Sciuridae	606
七七、仓鼠科Cricetidae	616
七八、鼠科Muridae	649
七九、林跳鼠科Zapodidae	664
八〇、跳鼠科Dipodidae	666
XXIX. 兔形目LAGOMORPHA	579
八一、鼠兔科Ochotonidae	680
八二、兔科Leporidae	688
英文摘要	693
主要参考文献	695
中名索引	698
拉丁学名索引	714
补遗	730
彩色图版	

总 论

一、宁夏脊椎动物研究史

国内有关宁夏脊椎动物文字的记载，最早始于公元15世纪中叶，迄今已近500年的历史。明孝宗弘治年间（公元1488~1505），胡汝砺撰写的《宁夏新志》，记载了鱼类6种，鸟类20种，哺乳类25种。嗣后，《嘉靖宁夏新志》（公元1565）、《朔方新志》（公元1616）、《宁夏府志》（公元1750）、《朔方道志》（公元1926）等书中都或多或少地记述了宁夏的脊椎动物，其中以《朔方道志》记述的种类最多，如鳞类（鱼类）10种、羽类（鸟类）41种、毛类（兽类）27种（不包括家畜），另有鳖等爬行动物记载，并涉及形态、生态。但上述志书所载往往有些种名不够确切，家养、野生不分，且不完善。如鼠类仅载有4种，有关虎、熊等的记载有些至今尚难定论。

19世纪末叶和20世纪初期，一些外国人曾深入我国腹地进行所谓的“生物资源考察”，有些考察队或他们中的个别成员，曾涉足宁夏，为中国生物学研究作了一些工作。但却将研究资料和采集到的标本悉数盗走。

旧中国时，有些学者也曾设想进行全国性的（包括宁夏）脊椎动物调查，但均因条件不具备而未能如愿。

宁夏脊椎动物系统地研究是在新中国成立后逐渐进行的。1958年宁夏地方病防治所对银南及宁夏中部县、市兽类，特别是啮齿动物进行了调查；1959年中国科学院动物研究所鱼类组在《黄河渔业生物学基础初步调查报告》一文中，记载了宁夏有鱼15种；1963年兰州大学生物系王香亭和宁夏水产试验场贺汝良发表了《宁夏渔业调查》，记载了共17种鱼类，此后王香亭每年都带领学生在宁夏进行动物调查，并于1974年发表了《银川平原两栖类及其益害评价》；1977年《宁夏地区脊椎动物调查报告》记述了245种（包括亚种）脊椎动物。其中鱼类17种，两栖类3种，爬行类10种，鸟类153种，哺乳类62种，是宁夏有史以来关于脊椎动物较为完整的一次记录。1965年中国科学院动物研究所李思忠在《黄河鱼类区系探讨》一文中记载了黄河宁夏段鱼类15种，1963年和1979年陕西师范大学生物系王庭正和方荣盛在陕北进行脊椎动物调查以后，整理发表了《陕北及宁夏东部鸟类调查》、《陕北及宁夏东部兽类调查报告》，这两份论著涉及宁夏回族自治区仅盐池、银川两地区部分鸟兽就有约60余种；1981年西北高原生物研究所对六盘山地区脊椎动物进行考察，在《六盘山地区鸟类》一文中，增加了一些新的记录；1983年宋世良在《渭河上游鱼类区系研究》一文中，涉及渭河在宁夏境内主要支流葫芦河鱼类6种；1984年宁夏农学院徐虹对贺兰山东麓金山草原鼠类进

行了调查, 1985年东北林学院在《贺兰山脊椎动物考察报告》中仅鸟类就录得21种新记录; 1986年兰州大学生物系刘迺发在《宁夏沙坡头夏季鼠类密度及危害调查》一文中, 记载了10种鼠类; 张迎梅于同期内在《中卫沙坡头自然保护区鸟类区系与沙漠治理研究》一文中, 收录了102种鸟类, 其中宁夏新记录13种, 并且采得了百年前由外国人定名而国内尚无标本的贺兰山岩鹀 (*prunella koslowi*)。所有这些研究包括若干未列入的个体生态研究论文或调查报告, 都为本志的编写提供了科学依据。

二、宁夏自然概况

动物的分布总是和一定生境相联系的, 而且受地形地貌、山川、河流、气候、植被等条件所制约。

宁夏回族自治区位于我国西部偏北, 地处东经 $104^{\circ}17'$ ~ $107^{\circ}39'$; 北纬 $35^{\circ}14'$ ~ $39^{\circ}23'$ 。地势南高北低, 海拔在1000米以上。南北长约465公里, 东西宽45~250公里。西及东南接甘肃, 东接陕西, 北及东北与内蒙古相邻。跨黄土高原, 总面积为6.64万平方公里。

宁夏回族自治区自然条件复杂多样, 并且呈现出明显的过渡性特征。自然地貌大体上可分为黄土高原、鄂尔多斯台地、洪积、冲积平原及山地等。黄土高原位于自治区南部, 海拔1200~2200米, 地势南高北低, 原面破碎, 塬、梁、峁、涧和壑沟交错分布, 为主要农耕地。鄂尔多斯台地位于自治区东面盐池县和灵武县一带, 海拔1300~1900米; 呈缓坡丘陵地貌, 但切割不深, 台地面比较完整, 降雨量少, 风蚀作用强烈, 台地北面则有较大的沙丘, 呈现出向沙漠过渡的特征。位于自治区中部的黄河冲积平原, 即通常说的河套地区, 海拔1090~1300米, 除贺兰山麓及山前洪积扇外, 地势平坦, 引黄灌溉, 沟渠成网, 沃野千里, 不仅农业发达, 野生脊椎动物亦多。自治区西部中卫县北有大面积的风成沙丘, 为腾格里沙漠东南缘, 有为数不多的沙漠湖泊、平岗浅滩, 小面积草场。

山地 宁夏山地, 由南向北主要有六盘山、月亮山、南华山、西华山、罗山、香山和贺兰山。海拔多在2000米以上。贺兰山绵亘于黄河之西, 地势高耸, 主峰高3556米, 有阻挡寒流风沙的作用; 六盘山高耸于自治区南部, 海拔2500~2942米(属阴湿山区, 是泾河、清水河、葫芦河发源地), 与贺兰山、罗山称为宁夏三大天然林区。

水系 宁夏河流均属黄河水系, 境内除黄河干流外, 另有较大支流祖厉河、清水河、红柳沟、苦水河及黄河两岸沟溪, 处境内黄河上游段, 渭河主要支流葫芦河和泾河则流经中游段, 另有黄河流域闭流区(盐池县)及内陆河区(甘塘)。全区流域面积大于1000平方公里的河流有15条。

黄河干流自中卫县南长滩入境, 流经卫宁灌区、青铜峡灌区, 至石嘴山头道坎麻黄沟出境, 区内流程397公里。

祖厉河在西吉、海原两县境内, 区内集水面积597平方公里, 至甘肃靖远县汇入黄河。

清水河是宁夏直接流入黄河的最大支流, 河长320公里, 集水面积14.481平方公里, 支流右岸有双井子沟、拆死沟, 左岸有东至河、中河、苜麻河、西河、金鸡儿沟、长沙河等, 流经固原、同心、西吉、海原、中卫及中宁等县, 在中宁县泉眼山汇入黄河。

红柳沟为直接汇入黄河的小支流, 集水面积1064平方公里, 径流长107公里, 流经同心、

中宁两县,在中宁鸣沙洲入黄河。

苦水河长224公里,由甘肃环县流入,经盐池、同心、灵武、吴忠等县入黄河。至于黄河两岸诸沟,较大的有中卫县的高崖沟、灵武县的大河子沟及陶乐县的都思兔河,左岸的卫宁河。贺兰山区流入区内的沟溪主要有化石沟、苏峪口沟、大水沟、汝箕沟、大武口沟、红果子沟等。

葫芦河在宁夏境内长120公里,支流颇多,左岸有马莲川、唐家河、什字路河、好水川、甘渭河、庄河、水洛河等,右岸有滥泥河,流经西吉、固原、隆德三县入甘肃。

泾河在宁夏干流长仅39公里,支流有暖水河、吉河、洪川河、茹河、蒲河、环江等,流经泾源、固原、彭阳、盐池四县后入甘肃。

宁夏境内较大的湖泊有郝家湖、盛家湖、乃光湖、大白湖、雁窝池和吉兰泰盐池,此外还有所谓的七十二连湖,实际上是一些大小不等的沼泽、池湖。湖面原有80余万亩。近年来,面积有所缩小。

宁夏水库截至1980年有216座,总库容8.38亿立方米。所有这些水系为脊椎动物的鱼类、两栖类、水栖禽类和哺乳类提供了栖息繁殖场所,陆栖脊椎动物生命活动也离不开水。因此水流影响着动物的分布甚至种类。

气候 众所周知,气候对脊椎动物的影响最为显著,鸟类的南迁北巡,一些动物的蛰眠,无不受气候所制约。宁夏地处西北内陆,南北相跨5个纬度,大陆性气候特别显著。总趋势是干旱少雨,具有南寒北暖、南湿北干、冬寒漫长、夏少酷暑、雨雪稀少、气候干燥、日照充足,风大沙多的特点。气温南北相差很大,最冷1月份平均气温为 $-7^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$,最高7月份平均气温为 $17^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$,年温差 30°C 左右,最大年温差 39.4°C (陶乐县1971年)。极端最高气温 41.4°C (灵武县1953年7月8日),极端最低气温 -30.6°C (银川市1955年11月4日),日变幅一般都在 10°C 以上,中卫沙坡头沙面最高温达 74°C ,冬长达210天,南部固原地区几无夏季,无霜期短。霜期年平均185~221天,初霜出现在9月下旬至10月中旬,终霜在4月上旬至5月中旬。年均日照总时数为3000小时。年均风速 $2.6\sim 3.0$ 米/秒,以北风为多。

降水 宁夏降水量小,且自南向北递减。南部六盘山多年平均为800毫米,向北至黄河两岸为200毫米,石嘴山最少为47.9毫米,且年内分配不均,降水主要集中在7、8、9三个月,10月初即降雪,翌年3月雪融。

植被 植被是脊椎动物的饵料或间接饵料,也是脊椎动物隐蔽、栖息和繁殖的场所。宁夏植被受场所、气候、土壤、水文及人类经济活动的影响,区系成分较为复杂。南部六盘山地区有植物821种,隶属于116科391属。其中苔藓植物有20科31属41种,蕨类有7科14属19种,裸子植物有2科5属6种,被子植物有85科341属755种,森林主要的建群树种,针叶树有华北落叶松(*Larix principis rupprechtii*)、青海云杉(*Picea crassifolia*)、华山松(*Pinus armandii*)和油松(*Pinus tabulaeformis*)、刺松(*Janipirus formosana*)、侧松(*Platycladus orientalis*)、阔叶乔木有山杨(*Populus davidianus*)、红桦(*Betula albosinensis*)、白桦(*Betula platyphylla*)、糙皮桦(*Betula utilis*)、辽东栎(*Quercus liaotungensis*)、华椴(*Tilia chinensis*)、蒙椴(*Tilia mongolica*)、少脉椴(*Tilia paucicostata*)、春榆(*Ulmus dividiana*)、白蜡树(*Praxinus chinensis*)、水曲柳(*Praxinus mandshuri-*

ca)、香橼 (*Evodia daniellii*)、漆树 (*Toxicodendron vezniciflum*)、青榨槭 (*Acer davidii*)、鹅耳枥 (*Carpinus turozaniowii*) 等组成纯林或混交林。下木有筐柳 (*Salix chelophila*)、黄花柳 (*Salix caprea*)、中华柳 (*Salix cathayana*)、杯腺柳 (*S. cupularis*)、榛 (*Corylus heterophylla*)、毛榛 (*C. mandshurica*)、虎榛 (*Ostryopsis davidiana*)、灰栒子 (*Cotoneaster acudiolis*)、水栒子 (*C. multiflorus*) 等组成; 灌丛则由小檗 (*Berberis amurensis*)、黄花刺 (*Berberis diaphana*)、蔷薇 (*Rosa* sp.)、悬钩子 (*Rubus* sp.)、锦鸡儿 (*Caragana jubata*)、沙棘 (*Hippophae rhamnoides*)、忍冬 (*Fonicera* sp.) 等组群, 有大面积的华西箭竹 (*Fargesia nitida*) 灌丛。草被层极为复杂, 习见的有禾本科的赖草 (*Aneurolepidium*)、拂子茅 (*Calamagrostis*)、针茅 (*Stipa*)、披碱草 (*Elymus*)、羊茅 (*Festuca*)、早熟禾 (*Poa*)、鹅冠草 (*Roegneria*)、莎草科的扁穗草 (*Blysmus*)、苔草 (*Carex*)、蓼科的蒿蓄 (*Polygonum alatum*)、圆穗蓼 (*P. macrohyllum*)、珠芽蓼 (*P. viviparum*)、藜科的猪毛菜 (*Salsola*)、乌头 (*A. conitum*)、升麻 (*Cimicifuga*)、银莲花 (*Anemone*)、毛茛 (*Ranunculus japonicus*)、唐松草 (*Thalictrum*)。十字花科的葶苈 (*Draba*)、虎耳草科的茶藨子 (*Ribes*)、豆科的黄芪 (*Astragalus*)、棘兰 (*Oxytropis*)、拟龙胆 (*Gentiana*)、糙苏 (*Phlomis*)、马先蒿 (*Pedicularis*)、亚菊 (*Ajania*)、蒿 (*Artemisia*)、火绒草 (*Leontopodium*)、凤毛菊 (*Soussurea*)、蕨 (*Pteridium*)、铁线蕨 (*Adiantum*)、蹄盖蕨 (*Attyrium*)、冷蕨 (*Cystopteris*)、鳞毛蕨 (*Dryopteris*) 等一种、几种或几十种组群, 地被物较为简单, 习见紫背苔 (*Plagiochama*)、细牛毛藓 (*Ditrichum*)、山毛藓 (*Ores*)、大帽藓 (*Encalypta*)、扭口藓 (*Barbula*)、紫萼藓 (*Grimmia*)、葫芦藓 (*Funaria*)、真藓 (*Bryum*)、提灯藓 (*Mnium*)、羽藓 (*Thuidium*)、绢藓 (*Entodon*) , 广泛见于湿地, 林地和石上。上述植被组成如下的景观群系 (见表 5~7 页) :

罗山植被与六盘山植被有许多相似的地方, 而月亮山、西华山植被较少。

宁夏平原, 长期以来由于人类经济活动的结果, 主要为农耕田, 绿树成荫, 人工林主要由杨、柳、槐 (*Sophora*)、榆 (*Ulmus*) 组成。经济树种有桃 (*Prunus persica*)、杏 (*Prunus armeniaca*)、苹果 (*Malus pumila*)、梨 (*Pyrus*)、洋槐 (*Robinia*) 和沙枣 (*Elaeagnus*)。农作物主要为水稻 (*Oryza*)、小麦 (*Triticum*)、高粱 (*Sorghum*)、马铃薯 (*Solanum*)。

宁夏境内荒漠、半荒漠和沙漠景观, 主要分布于自治区西及西北, 中卫沙坡头为典型地区, 植被稀少, 且以灌木、半灌木为主, 分沙生植物群丛及湿生植物群丛两大类。植被盖度因生境而异, 流动沙丘以籽蒿 (*Artemisia sphaerocephala*)、花萼 (*Hedysarum*)、沙米 (*Agriophyllum squarrosum*) 为优势种, 盖度 1~2%; 半固定沙丘以油蒿 (*Artemisia ordosica*)、猫头刺 (*Oxytropis*) 为优势种, 盖度为 5~16%; 固定沙丘以柠条 (*Caragana*)、油蒿为优势种, 盖度为 15~55%; 湿地盐渍化处以芦苇 (*Phragmites* sp.)、马蔺 (*Lris*) 等为主要建群种类, 混生有碱蓬 (*Suaeda*)、白刺 (*Nitraria*) , 盖度 30~80%; 白僵土低地以滨草 (*Atriplex*)、白刺为优势种, 盖度 10~40%; 沼泽湖泊除芦苇外多香蒲 (*Typha angustata*)。人工植被主要为箭杆杨 (*Populus nigra thevestina*)、