



河北驼梁自然保护区

科学考察与生物多样性研究

赵建成 吴跃峰 关文兰 主编



科学出版社

www.sciencep.com

河北驼梁自然保护区 科学考察与生物多样性研究

赵建成 吴跃峰 关文兰 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是在 1996~2007 年期间对河北驼梁自然保护区野外考察和科学研究的基础上完成的科学考察专著。全书共分七章。第一章为综论,简要介绍了河北驼梁自然保护区的自然地理、自然资源及社会经济概况;第二章为自然地理概况,介绍了河北驼梁自然保护区的地质、地貌、气候、水文和土壤等基本特点;第三章为高等植物多样性,系统介绍了河北驼梁自然保护区的植物资源概况及植被的发展与演化,并分别论述了苔藓植物、蕨类植物和种子植物的区系组成及特点、植被类型、资源植物及其类别和区内珍稀濒危植物的评价与保护对策;第四章为脊椎动物资源,详尽介绍了河北驼梁自然保护区的脊椎动物的考察结果,论述了保护区内鱼类、两栖爬行类、鸟类、哺乳类的区系组成及其特点、资源动物的类别、珍稀濒危保护动物;第五章为昆虫资源,介绍了河北驼梁自然保护区的昆虫组成及多样性、资源昆虫的开发与利用、主要森林害虫及其防治;第六章为大型真菌资源,介绍了河北驼梁自然保护区大型真菌的物种多样性及资源利用;第七章为地衣资源,介绍了保护区内地衣的组成、区系、分布特点及其利用与保护对策;最后附有河北驼梁自然保护区的高等植物、脊椎动物、昆虫、大型真菌和地衣名录等。

本书可供从事自然保护区、生物多样性、生态学、植物学、动物学、资源利用与环境保护等工作的科研人员、管理者及大专院校相关专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

河北驼梁自然保护区科学考察与生物多样性研究/赵建成, 吴跃峰, 关文兰主编. —北京: 科学出版社, 2008
ISBN 978-7-03-021582-6

I. 河… II. ①赵…②吴…③关… III. ①自然保护区-科学考察-平山县②自然保护区-生物多样性-研究-平山县
IV. S759.992.224 Q16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 045620 号

责任编辑: 李 瑾 韩 芳 谭宏宇 / 责任校对: 刘珊珊
责任印制: 刘 学 / 封面设计: 一 明

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

常熟市华通印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 4 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2008 年 4 月第一次印刷 印张: 30 3/4 插页 4

印数: 1—1 100 字数: 712 000

定价: 85.00 元

《河北驼梁自然保护区科学考察与生物多样性研究》

编辑委员会

主 任 赵新朝 王俊英

副主任 高玉柱 薛海青 封明明

委 员 关文兰 韩美林 封速强

主 编 赵建成 吴跃峰 关文兰

副主编 武明录 姬海霞 韩美林 杨烨明

编 者 (按姓氏笔画为序)

王 丹	王立宝	王秀辉	王振杰	王振鹏	王晓蕊	牛玉璐
牛俊英	毛富铃	田习文	付玉明	付芸生	付建峰	任永亮
刘正立	刘金妹	刘宝臣	刘锡明	关文兰	孙砚峰	宇文会娟
杜利强	李巨勇	李东明	李红兵	李利博	李秀芹	李 玮
李剑平	李素慧	李 敏	李 琳	杨烨明	杨海潮	吴君哲
吴跃峰	汪琛颖	宋清明	张玉峰	张钊兴	张秀萍	张苗苗
张金同	张彦明	张积武	张 浩	张 海	张 曼	武明录
尚辛亥	郑云普	郑博颖	封速强	赵志平	赵建成	郝光宗
胡占平	郜风海	侯雅铮	郭 华	郭晓莉	唐 婷	姬海霞
曹 娜	商艳艳	梁红柱	韩美林	韩留福	焦广民	霍春梅

绘图制图 安春林 杨 莉

前 言

河北驼梁自然保护区位于河北省西部平山县境内,太行山中段东麓,地理坐标为东经 $113^{\circ}41'43''\sim 113^{\circ}53'35''$ 、北纬 $38^{\circ}33'13''\sim 38^{\circ}45'48.7''$,属森林生态系统和野生动物类型的自然保护区,是滹沱河支流——卸甲河、柳林河的发源地。保护区总面积 $21\,311.9\text{ hm}^2$,其中,核心区面积 $7\,930.36\text{ hm}^2$,缓冲区面积 $5\,181.71\text{ hm}^2$,试验区面积 $8\,199.83\text{ hm}^2$ 。主峰(驼峰)——南坨海拔 $2\,281\text{ m}$,为河北省五大高峰之一,是太行山中段生物多样性最丰富、最具代表性的典型地区。保护区自然环境优越,地形地貌复杂多样,半湿润半干旱季风大陆性气候使区内形成温凉湿润的典型山地气候,各种类型的森林、草原、湿地造就和保护了丰富的动植物资源,使得该保护区成为华北地区重要的生态系统和生物物种、基因的天然贮库,也使其成为以保护森林生态系统、生物多样性及珍稀濒危动植物物种为主的森林和野生动物类型的自然保护区。同时,保护区内水资源丰富,森林生态系统发育良好,是石家庄市的主要饮用水水源地和京津地区的备用水源地。2001年3月26日,经河北省人民政府批准建立了驼梁省级自然保护区。

近年来,河北师范大学生命科学学院的专家、博士、硕士研究生和保护区科技人员组成的科学考察队,在平山县委、县政府的正确领导和大力支持下,多次对保护区内的动植物种类分布,资源类型,珍稀濒危保护植物的数量、现状及其生态环境等进行了系统的野外调查、研究,采集了大量的动植物标本,拍摄了大量照片,经过室内认真的整理、鉴定和系统的科学分析,加上河北师范大学生命科学学院近10年来在该区域所做的野外调查和科学研究数据,完成了“河北驼梁自然保护区科学考察和生物多样性研究”项目。在此基础上,组织完成了《河北驼梁自然保护区科学考察与生物多样性研究》的编写工作。

本书在1996~2007年野外科学考察和室内系统研究的基础上,比较全面地反映了保护区的自然地理环境特征、植被类型、动植物物种组成、生物资源、珍稀濒危物种成分与评价、保护区管理以及社区经济的基本现状。因此,本书是一部关于区域性自然保护区的研究专著,对研究华北地区及太行山中段的生物多样性研究具有重要意义。本书既是全体参编人员的集体成果,也是平山县人民和保护区工作人员对当地生态环境精心管护的劳动结晶。

其中,本书对河北省珍稀濒危植物优先保护顺序的评价,采用了河北师范大学承担河北省自然科学基金项目(河北省珍稀濒危植物评价与保护对策研究,C2006000147)取得

的最新研究成果,为珍稀物种的保护监测提供了基本资料,为改善生态环境和可持续开发利用植物资源提供了科学依据。这样的评估不仅仅提供了一个名录,更重要的是可以从一个侧面反映出生态系统的现状,从而在评价植物多样性受威胁状况和生态系统健康状况中发挥重要作用。

本书由赵建成、吴跃峰、关文兰主编。野外考察和研究过程中得到了河北省平山县林业局干部职工的鼎力支持和大力协助,研究工作得到了国家自然科学基金(30670152)、河北省自然科学基金项目(C2006000147)和河北省教育厅项目(2004109)的部分资助,本书出版还得到了河北师范大学学术著作出版基金部分资助,河北师范大学有关部门和生命科学学院领导给予了大力支持,在此深表谢意。

限于编者水平,加之时间仓促、内容繁多,错误和疏漏之处在所难免,恳请各位专家、同行不吝指正,以臻完善。

本书编委会

2008年3月

目 录

前言

第一章 综 论	1
1.1 自然地理概况	1
1.1.1 地理位置	1
1.1.2 地质地貌	1
1.1.3 气候	2
1.1.4 水文	2
1.1.5 土壤	2
1.2 自然资源概况	2
1.2.1 植被概况	2
1.2.2 野生动植物概况	3
1.3 社会经济	5
1.3.1 社区人口	5
1.3.2 经济状况	5
1.3.3 文化教育	5
第二章 自然地理概况	6
2.1 地质概况	6
2.1.1 地层	6
2.1.2 地质历史	7
2.2 地貌	8
2.3 气候	8
2.3.1 气候特点	8
2.3.2 主要气候要素	9
2.4 水文	11
2.4.1 地表水	11
2.4.2 地下水	11
2.5 土壤	11
2.5.1 土壤概况	11
2.5.2 土壤类型及其分布	12
第三章 高等植物多样性	14
3.1 植被的发展与演变	14

3.2 苔藓植物·····	14
3.2.1 科、属、种统计分析·····	14
3.2.2 区系成分分析·····	15
3.2.3 苔藓植物群落·····	18
3.2.4 苔藓植物的垂直分布·····	19
3.3 蕨类植物·····	21
3.3.1 科、属、种的组成·····	21
3.3.2 属的地理分布区类型·····	22
3.3.3 生态类型与分布·····	23
3.4 种子植物·····	24
3.4.1 科、属、种的组成·····	24
3.4.2 科的统计与分析·····	24
3.4.3 属的组成统计与分析·····	29
3.4.4 生活型的统计与分析·····	30
3.4.5 区系成分及特点分析·····	31
3.5 与其他保护区植物区系的关系比较·····	36
3.5.1 与其他4个保护区属的分布区类型统计分析·····	37
3.5.2 与其他4个保护区共有属的分析·····	37
3.5.3 植物区系谱分析·····	38
3.6 植被类型及分布特点·····	41
3.6.1 植被类型·····	41
3.6.2 植被分布特点·····	55
3.6.3 植物群落功能多样性·····	56
3.7 植物资源·····	57
3.7.1 资源植物统计与分析·····	57
3.8 珍稀濒危保护植物·····	184
3.8.1 珍稀濒危保护植物的评价标准·····	184
3.8.2 珍稀濒危保护植物·····	185
3.8.3 珍稀濒危植物受威胁机制分析·····	220
3.8.4 珍稀濒危植物的保护对策·····	222
第四章 脊椎动物资源·····	225
4.1 鱼类资源·····	225
4.1.1 水资源概况·····	225
4.1.2 鱼类资源概况·····	225
4.1.3 鱼类分布区划及组成特征·····	226
4.1.4 鱼类资源评价·····	228
4.1.5 鱼类资源保护及利用·····	231

4.2 两栖爬行动物资源	232
4.2.1 两栖爬行动物的组成及分布特点	232
4.2.2 两栖爬行动物区系与分布型分析	234
4.2.3 两栖爬行动物的资源价值	236
4.2.4 两栖爬行动物的保护与合理利用	240
4.3 鸟类资源	241
4.3.1 调查方法	241
4.3.2 物种组成	242
4.3.3 居留型与区系成分	244
4.3.4 优势度与多样性分析	251
4.3.5 鸟类资源特点	254
4.3.6 珍稀保护鸟类	254
4.3.7 农林益鸟	259
4.3.8 经济资源鸟类	263
4.3.9 鸟类资源的保护和合理利用建议	264
4.3.10 大鸨的生态学研究	265
4.3.11 黑鹳的生态学研究	272
4.3.12 鸟类群落生态学研究	289
4.4 哺乳动物资源	296
4.4.1 物种组成及其多样性分析	297
4.4.2 区系成分及其分析	299
4.4.3 哺乳动物的生态	301
4.4.4 哺乳动物资源的价值	303
4.4.5 珍稀、濒危动物	305
4.4.6 鼠类专题研究	308
第五章 昆虫资源	314
5.1 昆虫的物种组成	314
5.2 不同的昆虫组成及多样性	314
5.2.1 天敌昆虫	314
5.2.2 农业害虫	315
5.2.3 森林害虫	317
5.3 昆虫在人类生活中的意义	318
5.3.1 食用、饲用昆虫	319
5.3.2 药用昆虫	319
5.3.3 观赏娱乐昆虫	322
5.3.4 传粉昆虫	322
5.3.5 天敌昆虫	322

5.3.6 科研昆虫	323
5.4 害虫的发生规律及防治措施	324
5.4.1 发生规律	324
5.4.2 防治措施	324
5.5 昆虫资源的评价	325
第六章 大型真菌资源	326
6.1 大型真菌的物种多样性	326
6.2 大型真菌的分类	327
6.3 大型真菌的资源利用	327
6.4 大型真菌的生态分布	330
第七章 地衣资源	331
7.1 地衣区系的基本组成	331
7.2 地衣区系成分	335
7.3 地衣的垂直分布	337
7.4 资源地衣利用及保护对策	337
7.4.1 药用	337
7.4.2 食用	338
7.4.3 饲料	338
主要参考文献	339
附录 1 河北驼梁自然保护区苔藓植物名录	347
附录 2 河北驼梁自然保护区维管植物名录	361
附录 3 河北驼梁自然保护区国家级珍稀濒危保护植物名录	420
附录 4 河北驼梁自然保护区省级珍稀濒危保护植物名录	422
附录 5 河北驼梁自然保护区及黑鹳觅食地保护小区脊椎动物名录	427
附录 6 河北驼梁自然保护区及黑鹳觅食地保护小区昆虫名录	455
附录 7 河北驼梁自然保护区大型真菌名录	476
附录 8 河北驼梁自然保护区地衣名录	479
图版 1 河北驼梁自然保护区位置图	
图版 2 河北驼梁自然保护区水系分布图	
图版 3 河北驼梁自然保护区植被分布图	
图版 4 河北驼梁自然保护区功能区划图	

第一章 综 论

1.1 自然地理概况

1.1.1 地理位置

河北驼梁自然保护区位于河北省平山县西北部太行山中段山区,地理坐标为东经 $113^{\circ}41'43''\sim 113^{\circ}53'35''$,北纬 $38^{\circ}33'13''\sim 38^{\circ}45'48.7''$;海拔高度在 $625\sim 2\,281\text{ m}$ 之间。西北部与山西省五台县的五台山草地自然保护区接壤,北部和东北与河北省阜平县银河山省级自然保护区(申报中)相邻,东部紧靠河北省灵寿县的漫山省级自然保护区。全境为太行山中段东麓,总面积 $21\,311.9\text{ hm}^2$,属于以保护森林生态系统、生物多样性及其珍稀濒危动植物物种为主的森林和野生动物类型的自然保护区。本保护区是河北省省会石家庄市的引用水源地——岗南水库、黄壁庄水库的水源涵养区,具有建立保护区的基础条件。本保护区的建立,对太行山区生物群落演替规律研究,对太行山区植被恢复与生态建设,对石家庄市饮用水源地岗南水库、黄壁庄水库上游水源涵养与植被保护等有较高的科学研究价值和保护价值。同时,保护区丰富的森林资源和水资源,为滹沱河流域涵养和增加了水源,为京津冀地区阻挡和减少了沙源,是区域生态安全的重要绿色保障。

1.1.2 地质地貌

河北驼梁自然保护区在自然区划上属华北自然区,在大地构造上处在太行穹折带的北端。中生代太行山运动和新生代喜马拉雅运动形成了现代地貌格局和形态;自中生代燕山运动以来,尤其在新构造中,保护区地壳抬升幅度较大。境内地质古老,岩性复杂,基岩出露面积大,因地壳变动和长期剧烈剥蚀,目前主要保留的基岩系列多为太古界的阜平群和龙泉关群,元古界的长城群、滹沱河群,古生界的寒武系、奥陶系以及新生界第四系全新统、上更新统的地层。境内最高海拔(南坨) $2\,281\text{ m}$,最低海拔(黄家沟卸甲河谷地) 625 m 。

保护区内山川形势与走向受地质构造和地表出露岩石的物理控制。阜平系隆起基本控制了平山北部山体的基架。山体多为多型山,海拔一般为 $700\sim 1\,500\text{ m}$ 。现代地貌过程以流水侵蚀为主,风化剥蚀强烈,造成山势庞大、谷深水窄的景象。南部由于新构造运动的影响,在太行山山脉的余脉上,形成山峦密集的不对称的带状山,南坡缓,北坡陡。风化剥蚀强烈,河流下切力加强,侧向侵蚀作用微弱,构成山势峭壁陡崖、谷宽水急、农耕地面积狭小的现状。

1.1.3 气候

河北驼梁自然保护区处于暖温带向寒温带过渡地带,属于半湿润半干旱大陆性季风型山地气候。其气候特点是四季分明,冬长夏短,光照充足,昼夜温差大,雨量适中,雨热同季,气候多变。全年平均气温 8.0°C ,1 月份平均气温 -10.0°C ,7 月份平均气温 20.8°C ,极端最高气温 39.6°C ,极端最低气温 -17.9°C , $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 年积温 $3\,430^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $3\,030^{\circ}\text{C}$;全年日照 $2\,600\sim 2\,750\text{ h}$,年日照率 62%,太阳辐射总量 $131\sim 136\text{ kcal/cm}^2$ ($1\text{ cal}=4.182\text{ J}$);年平均降雨量 690 mm ,年平均蒸发量为 $1\,882.6\text{ mm}$,相对湿度年平均为 55%。

1.1.4 水文

河北驼梁自然保护区内全部河流属海河流域,子牙河水系的滹沱河流域。滹沱河支流水势具有季节性,平时基流很少,汛期洪水暴发,河谷横溢,雨季过后河水干枯、断流。自然保护区滹沱河支流自西向东依次是卸甲河、柳林河。两条支流总长 105.5 km ,流域面积 522 km^2 ,年径流量 $1.86\times 10^8\text{ m}^3$ 。

自然保护区河床切割较深,比降大,地下水储量较少,大气降水入渗是地下水的主要补给来源,其次是河流上游含水层的侧向补给。

1.1.5 土壤

河北驼梁自然保护区内土壤受地形、气候、成土母质、生物、地下水状况等自然因素作用,土壤种类繁多,可分为亚高山草甸土、棕壤、褐土、草甸土 4 个土类,11 个亚类,37 个土属,87 个土种。在土壤分布上因地貌类型单一,土类的分布水平地域性不明显,主要表现在垂直地带性分布。亚高山草甸土分布在海拔 $1\,900\text{ m}$ 以上。棕壤主要分布在海拔 $1\,000\sim 1\,300\text{ m}$ 以上的山地,是保护区的主要土壤类型。褐土主要分布在海拔 800 m 以下的低山、丘陵、坡麓和河谷阶地。草甸土主要分布在沿河两岸的低平地。

1.2 自然资源概况

1.2.1 植被概况

河北驼梁自然保护区内多种生态环境共存,孕育了复杂多样的植被类群。据初步的科学调查,保护区内的植被主要由针叶林、阔叶林、灌丛、灌草丛、草丛、草甸和沼生植被组成,其中森林植被为本保护区最主要、面积最大的植被类型。按照《河北植被》的植被分类系统,可将本保护区内的植被类型划分为 7 个植被型,10 个群系纲,14 个群系组和 30 个群系。其中,针叶林 3 个群系,即寒性针叶林华北落叶松林、温性针叶林油松林和侧柏林;

阔叶林 10 个群系,主要有辽东栎林、蒙古栎林、白桦林、山杨林、红桦林、核桃楸林等;灌丛 8 个群系,主要有胡枝子灌丛、榛灌丛、绣线菊灌丛、山杏灌丛等 7 个温性落叶灌丛群系,以及半常绿灌丛照山白灌丛;灌草丛植被型有荆条-酸枣-黄背草灌草丛 1 个群系;草丛植被型有黄背草草丛与白羊草草丛 2 个群系;草甸植被型包括地榆-蓝花棘豆杂草草甸、金莲花-银莲花杂草草甸等 4 个群系;沼生植被有蘼草沼泽、藁草沼泽 2 个群系。

河北驼梁自然保护区区域内地貌大多为中、低山,海拔在 625~2 281 m 之间,随着海拔的不断变化,水热条件会具有一定的垂直变化,故保护区内的植被也呈现出一定的垂直分布特点。根据海拔高度不同,可将保护区植被分成低山落叶阔叶灌丛带、中山落叶阔叶林带和亚高山草甸带。低山落叶阔叶灌丛带主要分布有山杏灌丛、胡枝子灌丛、绣线菊灌丛、柳灌丛等;中山地带分布有针叶林、落叶阔叶林,如华北落叶松林、油松林、辽东栎林、蒙古栎林、山杨林、核桃楸林、白桦林、落叶阔叶混交林等;亚高山草甸带在本保护区内分布面积较小,以地榆-蓝花棘豆杂草草甸、金莲花-银莲花杂类草草甸为主。

1.2.2 野生动植物概况

1. 野生植物资源

根据近年来的实地考察和标本采集,已知该保护区内共有大型真菌 16 科,42 种。根据该保护区大型真菌的主要用途,将保护区大型真菌划分为食用真菌、药用真菌、有毒真菌、外生菌根菌 4 类。

对河北驼梁自然保护区内的地衣进行了初步分析,确定本山区地衣 68 种,隶属于 26 属,12 科,其中 1 属为不完全地衣类(见表 7-1)。中国新记录种 4 种,即黑边石果衣(*Endocarpon nigromarginatum*)、黄绿癭屑衣(*Lepraria caesioalba*)、橘黄癭屑衣(*Lepraria eburnea*)和灰绿癭屑衣(*Lepraria lobificans*)(见表 7-2);河北省新记录属 5 属,即双缘衣属(*Diploschistes* Norman)、石果衣属(*Endocarpon* Hedwig)、文字衣属(*Graphis* Adans.)、癭屑衣属(*Lepraria* Ach.)和泡鳞衣属(*Toninia* A. Massal.);以及河北省新记录种 31 种。

经过多年的研究,目前已知该区共有苔藓植物 25 科,96 属,266 种(含种以下分类单位),分别占全国苔藓植物总科数的 21.37%,总属数的 17.14%,总种数的 7.99%。其中,苔类 9 科,10 属,11 种;藓类 16 科,86 属,255 种。与河北省相比,占总科数的 48%,总属数的 66%,总种数的 62.5%。通过统计分析,发现驼梁保护区苔藓植物区系组成中含 10 种以上的科有 9 个,这 9 个优势科占总科数的 36%,但其所含属数却占到总属数的 66.67%,所含种数达总种数的 82.39%。这种少数科集中了大多数属、种的分布特点,符合北方温带干旱、半干旱地区植物分布的规律。

该保护区共有蕨类植物 13 科,23 属,42 种(含种以下分类单位),数量分别占河北省蕨类植物总科数的 65%,总属数的 63.89%和总种数的 42.42%。由此可见,本保护区是河北省蕨类植物区系多样性比较丰富的区域之一。

该保护区共有种子植物 105 科,433 属,878 种(含种以下分类单位)。其中,裸子植物

3科,6属,8种;被子植物102科,427属,870种(含种以下分类单位)。从保护区种子植物科、属所占比例来看,其数量相对较为丰富,这是北温带植物区系的重要标志之一。保护区种子植物科、属、种数量分别占河北省植物区系科数的75%、属数的52.9%、种数的34.7%,由此可知,本保护区是河北省种子植物区系多样性较为丰富的区域之一。本保护区种子植物的生活型组成有以下特点:①草本植物占优势,占总数的74.03%,共650种。其中多年生草本植物共450种,占草本植物种数的69.12%,占总种数51.25%,其中又以根茎类草本和须根丛生草本为主;一或二年生草本较少,共201种,占草本植物总种数的30.88%,占总种数的22.89%。②木本植物较少,共有201种,占总种数的22.89%。其中乔木有69种,占木本植物总数的34.33%,占总种数的7.86%,多是构成森林植物群落的群种。灌木相对较多,有132种,占木本植物总数的65.67%,占总种数的15.03%,主要集中于杨柳科、桦木科、蔷薇科等北温带科及世界广布科中。③藤本植物种类最少,共27种,占总种数的3.08%,其中多为草质藤本或半木质化藤本。本保护区植物生活型组成特点反映出该植物区系具有明显的北温带性质。

保护区共有资源植物749种(大型真菌、地衣除外),隶属于115科,397属。按用途可分为十六大类,其中有野生淀粉及糖类植物53种,野生纤维植物85种,野生油脂植物99种,野生药用植物576种,野果植物36种,野菜植物101种,野生农药植物55种,野生芳香油植物65种,野生鞣料植物54种,野生树脂树胶植物5种,野生蜜源植物33种,野生饲料植物123种,用材植物60种,野生花卉植物232种,水土保持及绿肥植物41种,种质资源植物6种。

河北驼梁自然保护区共分布有国家级珍稀濒危保护植物29种,隶属于24属,12科。其中一级保护植物3种,均为兰科植物,分别为大花杓兰、斑花杓兰和杓兰等;二级保护植物21种。根据二级模糊综合评判法,综合1987年国家环保总局与中国科学院植物研究所制定出版的《中国珍稀濒危保护植物名录》(第一册),1999年和2005年国务院公布的《国家重点保护野生植物名录》第一批及第二批,以及2004年8月出版的《中国物种红色名录》,最终确定河北驼梁自然保护区内共有省级保护植物94种,隶属于74属,46科。

2. 野生动物资源

据初步调查,河北驼梁自然保护区及黑鹳保护小区共有脊椎动物327种。其中鱼类38种,隶属于5目,11科,35属。陆生脊椎动物289种,包括两栖动物5种,隶属于1目,3科,3属;爬行动物17种,隶属于2目,6科,9属;鸟类238种,隶属于17目,57科,133属;哺乳动物29种,隶属于6目,15科,27属。

河北驼梁自然保护区及黑鹳觅食保护小区有昆虫709种,隶属于11目,96科,487属。

河北驼梁自然保护区及黑鹳保护小区有国家一级重点保护动物5种,分别是豹、黑鹳、金雕、白鹤、大鸨;国家二级重点保护动物34种,如斑羚、白琵鹭、大天鹅、鸳鸯、鸢、苍鹰、雀鹰、白尾鹩、大鸨、普通鸨、秃鹫、鸮、灰鹤、白枕鹤等;国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的219种。河北省重点保护动物80种;河北省保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的190种。我国特有种9种,分别为无蹼壁虎、蓝尾石龙子、黄纹

石龙子、双斑锦蛇、山噪鹛、山鹧、白头鹎、丝光椋鸟、黄腹山雀。被列入濒危野生动植物国际贸易公约(CITES)附录 I 的 6 种、附录 II 的 30 种、附录 III 的有 2 种。列入世界自然保护联盟物种红色名录(IUCN)濒危的 5 种、易危的 6 种、低危接近受危的 4 种。列入中国物种红色名录(CHN)中极危的 2 种、濒危的 2 种、易危的 18 种、近危接近易危的 12 种、近危 1 种。在鸟类中有中日候鸟协定保护鸟类 118 种;中澳候鸟协定保护鸟 33 种。

1.3 社会经济

1.3.1 社区人口

保护区涉及合河口、观音堂 2 个乡镇 27 个行政村。据 2006 年统计,保护区内有 4 358 人,人口密度为每平方公里 22 人,民族主要以汉族为主,占总人口的 99.98%,其余为满、白、蒙、回、壮、苗等 6 个少数民族,占总人口的 0.02%。保护区内居民全在实验区,这部分居民以耕种土地、种植林果、舍饲圈养、外出做工为生活来源,对资源保护管理影响不大,核心区和缓冲区无居民。

1.3.2 经济状况

河北驼梁自然保护区总面积 21 311.9 hm^2 ,其中林业用地面积 20 152.12 hm^2 ,占保护区总面积的 94.56%;非林业用地面积 1 159.78 hm^2 ,占保护区总面积的 5.44%。保护区及周边社区的经济格局是农、林、牧、劳务相结合的格局。2006 年社区农业总产值 5 853 万元,其中种植业 670 万元,占 11.45%;林业 779 万元,占 13.31%;粮食总产量 1 721.4 t。人均粮食拥有量 395 kg,农民人均纯收入 1 155.8 元。恩格尔系数 59.8%。

1.3.3 文化教育

保护区及周边社区内有小学 50 所、中学 3 所;多数乡镇还有学前班,对学龄儿童进行学前教育;各乡镇均实现了九年义务教育,适龄儿童入学率达 100%。校园整体建设、教育教学的基础条件良好,教学仪器、实验实习设施基本齐备,为培养建设社会主义现代化人才奠定了坚实的基础。平山县是革命老区,革命圣地西柏坡所在地,传统文化源远流长,在各界政府的关心下,现代文化兴旺发达,社区文化事业得到迅速发展。各乡镇相继建立了文化馆、书店、电影院、广播站等文化单位,广播电视覆盖面已达到 95%,城乡人民文化生活丰富。

第二章 自然地理概况

2.1 地质概况

保护区地处华北台块、山西台背斜、太行穹折带的北端。在自然区划上属华北自然区。中生代太行山运动和新生代喜马拉雅运动形成了现代地貌格局和形态;自中生代燕山运动以来,尤其在新构造中,保护区地壳抬升幅度较大。按地质学理论,保护区处在中国东部新华夏系太行山隆起带的北东方位,是4 500万年前由两个隆起两个凹陷组成的“多”字形构造,即阜平隆起、井陘凹陷、赞皇隆起、武安凹陷,保护区位于阜平隆起和井陘凹陷的过渡地带,形成新华夏系最早出现的构造形迹。境内最高海拔(南坨)2 281 m,最低海拔(黄家沟卸甲河谷地)625 m。

2.1.1 地层

境内地质古老,岩性复杂,基岩出露面积大,因地壳变动和长期剧烈剥蚀,目前主要保留的基岩系列多为太古界的阜平群和龙泉关群,元古界的长城群、滹沱河群,古生界的寒武系、奥陶系以及新生界第四系全新统、上更新统的地层。

1. 太古界地层

太古界形成的岩系是龙泉关群和阜平群地层,历经多次地壳运动和漫长的地质年代,遭受区域混合岩化作用,有不同程度变质的各种片麻岩、变粒岩和片岩,分布在刘家会、马冢、北冶、峡口一线以北的广大地区。厚度690~2 960 m,年龄19.02~16.67亿年。

2. 元古界地层

下元古界形成的岩系由滹沱群的一套浅变质的砾岩、砂岩、板岩、白云岩、变质安山岩组成,出露地层分布在林山、光禄山、乌龙山和狮子山一线,厚度122~1 475 m。

中元古界形成的岩系为长城群的一套灰白色白云岩、砂质页岩、石英砂岩、磷矿砾岩。出露地层分布于塔崖、洛水、石滩、南罗圈一线,厚度0~166 m。

3. 古生界地层

古生代寒武系下统形成的岩系为灰黄、紫红色钙质白云岩、页岩、石英砂岩。出露地层分布在下口、南王庄、南坡庄一线,厚度37~61 m。

古生代寒武系中统形成的岩系为灰黄、灰色、深灰中厚层鲕状灰岩,含鲕粒白云质泥质灰岩、页岩,竹叶状、鲕状灰岩,紫红色云母粉砂质页岩、粉砂岩,黄绿色页岩。出露地层分布于下口、甘秋一线,厚度54~87 m。

古生代寒武系上统形成的岩系为灰黄、灰白色巨厚、厚层中晶白云岩,小竹叶白云质灰岩,

中厚层竹叶状灰岩,中厚层泥质条带灰岩。出露地层分布于下口、十八盘至井陘良都一带。

古生代奥陶系各统形成的岩系为厚层灰岩、豹皮灰岩、白云质灰岩、结晶灰岩。出露地层集中于刘家会、郜家庄、马冢、甘秋、北冶、下口一线以南,厚度 7~190 m。

4. 新生界地层

新生界地层主要有第四系的上更新统和全新统。上更新统地层含冲积层和洪积层,表层为浅黄、黄褐色砾石、卵石、砂土和黏土。主要分布于滹沱河,冶河,南甸河,郭苏河,温塘河,险溢河的河谷、河滩地带,以及南甸、东回舍、温塘、宅北一带的土阶台地,厚度 0~20 m。全新统出露地层为冲积层,分布于滹沱河沿岸的河滩和临河土阶台地,厚度 0~13 m。

2.1.2 地质历史

河北驼梁自然保护区在自然区划上属华北自然区,在大地构造上处在太行穹折带的北端。中生代太行山运动和新生代喜马拉雅运动形成了现代地貌格局和形态;自中生代燕山运动以来,尤其在新构造中,保护区地壳抬升幅度较大。

1. 太古界

保护区内接受最早沉积地层是阜平群,在其底部取标本测得锆石的 u/pb 年龄,可知其沉积时代大致为 28 亿年,主要岩性为浅粒岩、黑云母斜长片麻岩及角闪斜长片麻岩等。地壳稍有构造运动后,在阜平群上又接受了龙泉关群的沉积。大约在 26 亿~25 亿年期间,发生了规模巨大的热变质作用,包括变质作用、混合岩化作用、岩浆侵入及褶皱构造运动,成为阜平运动。经过这次地质时间后使阜平及龙泉关岩群团结为陆核,由此结束了太古界而进入元古界时期。

2. 元古界

平山县早元古界没有接受五台群沉积。这个时段为 25 亿~20 亿年。在 20 亿年左右,境内也经受五台运动,这次运动标志了元古界早期的结束。它使原有的太古代陆核进一步固化并扩大,形成所谓原地太。进入早元古界后期,境内东部接受了滹沱群的沉积,主要由一套浅变质的砾岩、砂岩、板岩、白云岩、变质安山岩等组成,并伴有三次规模较大的中性喷发岩浆活动。经绝对年龄测定,滹沱群的时段为 20 亿~17 亿年之间。于 17 亿年前后,本区经历了中条运动(即吕梁运动),值此中朝准地台基本形成。本区进入中元古界,时段为 17 亿~14 亿年之间,沉积了长城群地层。常州组地层代表了当时是山间急流淮平原河流-河口及滨海海湾的环境特征。串岭沟组为滨-浅海沉积环境,团山子组又恢复为滨海环境。大红峪组的钙质砂岩中具有斜层理和波痕,说明是滨海至潮间带的环境。高于庄组中出现多种叠层石化石,说明本区开始出现第一批生物。根据岩相说明高于庄组代表为本区第一个广海碳酸盐沉积,形成中元古代最大的一次海浸期。

3. 古生界

本区自 14 亿年后,经过 8 亿多年,历经蓟县、杨子、兴凯等构造运动,只有剥蚀而没有