

芦芽山自然保护区 综合考察报告



芦芽山自然保护区 综合考察报告

芦芽山自然保护区是1980年经山西省人民政府批准建立的省级自然保护区，是保护以褐马鸡为主的动物和以云杉、华北落叶松为主的天然次生林植物群落的综合性自然保护区，总面积21453公顷。

芦芽山自然保护区地处山西省吕梁山系的北端，位于宁武县西南部地区，主峰芦芽山，海拔2736米，是管涔山的主峰，区内山势奇特险峻，天然次生林郁郁葱葱，素有华北落叶松的故乡、云杉之家的美称。区内沟壑纵横，水源充沛，灌草丰茂，树灌草交相隐翳，是国家一类保护动物褐马鸡的主要生存栖息地，是华北地区典型的寒温带天然次生林针叶林生态区域。

从1980年开始，在十多年来，各类综合野外调查和各类单项野外调查的基础上，现将芦芽山自然保护区的综合考察情况报告如下：

一、地理位置和行政区划：

芦芽山自然保护区位于东经 $111^{\circ}50' - 112^{\circ}5'30''$ ，北纬 $38^{\circ}45''$ 之间，行政区划属山西省宁武县西马坊乡，区址设于西马坊乡。

二、地形地势：

芦芽山自然保护区地形复杂，沟壑纵横，海拔从1346M到2787M。高差1441M。全区西北高，东南低，西有荷叶坪，北有芦芽山，数十座山峰巍峨挺拔，海拔都在2000M以上，梅洞、圪洞、高崖底是区内的三条主沟。

三、水文、气象

保护区内水源丰富，河流密布，大小沟壑，终年流水不断，蜿蜒而下注入汾河。荷叶坪的西北侧为清涟河的发源地。

本区地形复杂，气候寒冷，年均气温 4°C 左右， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温约为 2500°C 。无霜期90~120天，年降雨量为500mm~600mm。

四、岩石、土址、植被

本区岩石以太古代片麻状花岗岩为主，少数地区分布有石灰岩；海拔1300m~1600m为山地灰褐土，1600m~2600m为棕壤，部分阳坡有森林褐土，2600m以上为亚高山草甸土。

植被垂直分布为：海拔1300~1600m为灌丛草原及农垦带，植物群系主要以油松、辽东栎林、沙棘、榛子、黄刺玫灌丛为主，其次是醉马草、草地早熟禾、蓝

花棘豆等；农作物主要有莜麦、土豆、谷物、胡麻等；海拔1600m~1800m为中低山常绿针叶林及针阔混交林带；植物群系主要以油松林为主，其次是白桦、山杨，华北落叶松混交林。阳坡半阳坡主要是辽东栎、山桃、山杏混交林。海拔1800m~2600m为寒温性针叶林带。植被群系主要以云杉、落叶松林为主：海拔2600~2787m为亚高山矮灌丛及亚高山草甸，植被群系南坡以鬼见愁、高山绣线菊、金露梅灌丛及亚高山草甸为主。北坡与山顶荷叶坪是以禾本科及莎草科为主的低草草甸。

五、森林资源情况：

芦芽山自然保护区总经营面积为2.15万公顷，其中森林面积7461公顷（包括集体林地2101公顷），林木总蓄积量为127万立方米。森林资源集中分布于海拔1500米以上的山区，其特点是：林木集中连片，林相整齐，材质好，树干通直，是华北地区森林生态系统保存最完好的地区。树种主要为华北落叶松和云杉，大都为中令林木，约占全林的70%以上，它将是我省主要的特种用途林和水源涵养林基地。（详见《芦芽山自然保护区森林资源复查修订的成果》）

六、森林植物资源

芦芽山自然保护区植物资源丰富。调查结果表明，仅高等植物就有700余种，属于山珍的蕨菜和食用菌年采收量可达鲜重十万余斤。这给开展科研教学活动及食品加互利用提供了天然场所。保护区主要树种云杉、落叶松其整齐的林相及所形成的完善的森林生态系统为华北之冠，黄土高原区瑰宝。

七、野生动物源：

据初步调查，该区已发现的鸟类、兽类有232种，其中鸟类190种，兽类42种，分别占全省鸟、兽类总数的60%和65%，这些动物中被列为国家一类重点保护动物的有褐马鸡、黑鹳、金雕、金钱豹等6种；列为国家二级重点保护对象的有：麝、石貂、鸳鸯、天鹅以及各种猛禽等22种。其余像山雀、杜鹃、金腰燕、沙百灵、啄木鸟、环颈雉等为常见种，且数量很多。

本区分布的鸟、兽种类以古北界为主，东洋界和广布两界种类稀少。因此，在动物地理区系上属于古北界。华北区、黄土高原亚区（郑作新1959）。本区由于无较大的天然屏障阻隔，常有毗邻地区的动物彼此渗入，但主要以华北区鸟兽种类为主，如雉类、喜鹊、红嘴山鸦等；也有蒙新区、东北区及青藏区的种类，如蒙新区的沙百灵、

凤头百灵、田鸫、白顶 等；东北区的牛头伯劳、狍子、青鼬等；青藏区的环嘴鹞以及荒漠种类子午鼠等，其次还有一些东洋界南方种类，说明该区系组成较为复杂。

八、自然景观：

芦芽山自然保护区内，自然景观绚丽多姿，在芦芽山主峰凌空建有壮观的太子殿一座，距今约有600多年的历史，玲珑别致，建造奇特，借以云梯攀登，地势险峻，殿堂四周悬岩峭壁，万丈千仞，居高临下一览众山小，茫茫林海尽收眼帘，太子殿（也称佛祖庙）前有云际寺、龙王堂，半山腰还有石佛寺。紧靠顶峰的一侧是一片浩瀚的万顷荷叶坪大草甸，水草丰满，每当盛夏牛马成群，是晋北地区的良好天然牧场。其四周有杨六郎马栅、马葬、金全马镫等古迹，环绕芦芽山主峰的山脚外围，分布有汾源灵沼，泉水涌注一泻千里，是汾水的主要源头。还有许许多多的奇山怪石，像支锅石，望夫石，将军石等，附近可看到宁化古城、万佛石洞、万年冰窑、石栈、天桥、高山湖泊、悬空阁楼，内长城遗址等众多名胜，为保护区增添了迷人色彩，为日后合理开发旅游业创造了有利条件。

九、社会经济情况：

本区行政区划隶属山西忻州地区宁武县的马坊乡，保

保护区距宁武县城60公里，区内有通往五宝、静乐的干线公路，交通比较方便，区内共有48个自然村庄，2200多户，9000多口人，人均约占公有0.9亩耕地，0.7亩牧坡，2亩林地，大小牲畜近3万头。主要农作物为土豆、莜麦、豌豆、玉米、胡麻等。农业收入是总收入的60%，以煤矿为主的副业收入约占20%，林业牧业其它收入约为20%，人均年收入约为364元。保护区内原建有三线兵工厂多处，随着国民经济的发展已于1985年全部撤离，这样区内再无大、中型的企业、厂矿存在，大大减少了人为因素对自然环境的污染和干扰破坏。

十、交通状况

芦芽山自然保护区内有穿越茫茫林海，路经芦芽山主峰山脚的五坝（五寨～坝门口）公路，东与宁武～静乐的干线公路相接，西与阳方口～岢岚的干线公路相接，区内林区公路相互通连，构成了较为方便的交通网。

十一、保护区现状

芦芽山自然保护区建为省级保护区十多年来做了大量工作，保护区的建设和工作已初具规模。

1、在山西省林业勘测设计院的协助下，编制出《保护区总体规划》，按计划埋桩设界确定了保护区界线。

2. 1992年新建了900平方米办公楼一处，同时建有1500多平方米的职工宿舍和招待所等，近年来又新建了保护管理站3处，褐马鸡的驯养场600平方米及一批固定标语牌、碑等附属设施。保护区内划分为核心区、实验区管理，核心区面积为5567公顷，其余为实验区，下设冰口洼，梅洞、席麻洼、西马坊四个保护管理站，现有编制27人。

3. 目前保护区管理所各项管理制度比较完善，基本建设配套设施初具规模，人员素质不断提高，近年来与北京林业大学，北京师范大学，山西农业大学，山西师范学院、山西生物研究所等十余所院校合作，积极开展科研工作，首先对珍禽褐马鸡进行人工饲养繁殖，获得成功。并逐步建立了科研室、标本室、并采集制作动物标本232种，380多件，植物标本250种，350多件。

1986年与中国农业电影制片厂合拍的科教片《世界珍禽褐马鸡》，1988年11月在意大利举行的“第二届国家公园纪录片国际影视节”中获“卡瑞菠萝奖”，1987年与中国农影合拍的《世界珍禽黑鹳》曾获中国电影电视部的优秀影片奖，于1989年~1991年与山西省自然保护区管理站，庞泉沟自然保护区联合编著的《珍禽褐

马鸡》一书，获得全国北方十省（市）优秀图书一等奖和山西省第三届优秀科普图书一等奖。与山西省生物研究所合作对芦芽山自然保护区鸟类分布进行了调查，其论文《芦芽山自然保护区鸟类垂直分布》获得1985年度林业科技论文二等奖。

4、进行了全区资源清查，整理并建立了资源档案及各类科研档案。

5、开展了广泛的爱区守法互作，通过加强保护区的保护管理互作，建区以来未发生盗伐林木、猎捕珍稀动物等破坏性事件，使区内动植物资源得到了有效的保护，褐马鸡的种群数量由1400只增加到了2700只。

十二、保护区的发展前景

1、芦芽山自然保护区自然生态环境复杂多样，为多样的、丰富的物种生存、繁衍提供了天然环境。

2、芦芽山自然保护区丰富的水源，独特的丰富的天然次生针叶林森林植物群落等优越的自然条件，为以褐马鸡为主的珍稀濒危动物的生存、繁衍提供了丰厚的自然物质条件。

3、以云杉、华北落叶松为主的天然次生林植物群落对寒温带针叶林生态系统具有典型的代表性。

4、芦芽山自然保护区珍稀濒危的国家一类保护动物有6种，国家二类保护动物有22种，鸟类有13种是山西省的新纪录，珍贵野生动物资源极为丰富。

5、芦芽山自然保护区经过建立保护区以来十五年的发展、建设，已初具规模。

所以，从芦芽山自然保护区的综合性能、条件看，具有较高的保护价值和广阔的发展前景。

一九九六年四月

芦芽山自然保护区 森林资源调查报告

芦芽山是管涔山的主峰，海拔二千七百七十二米，地处吕梁山系的北端，其山奇峰兀重，状如初生芦芽，故名芦芽山。山顶古迹依稀可辨，凌空有太子殿一座，其下是云际寺，沟底有达摩庵，并有石栈、天桥等。山坡绿树披装，古木参天，尤有云杉、华北落叶松，因此有华北落叶松、云杉故乡之称。山脚流水淙淙，灌草丰茂，是世界珍稀动物褐马鸡的良好栖息地。由于山陡、沟深，树灌隐翳，东北虎、梅花鹿、原麝也常常出没於此。所以，我省根据林业部的布置，决定在芦芽山周围建立以保护世界珍稀动物褐马鸡为主的动植物综合性保护区，以保护和发展这一地区的宝贵自然资源，为四化服务，为人类造福。

建区前，省林业厅派出部分有经验的同志到卧龙、长白山等自然保护区学习，并聆听了国外一些专家的讲课，为建区工作打下良好的基础。根据国内外建立自然保护区的经验，在建立保护区前，要作好自然环境，动植物资源，社会经济以及名胜古迹调查，并作出建区规划设计。

为此，我省林业厅保护处一九八〇年六月份，在太原举办了“保护区调查设计训练班”，并于七月份正式开始了保护区的野外调查。

本次调查参加单位有省林业勘测设计院、省生物研究所动物组、管涔山森林经营局林业设计队。

调查期间省林业厅李常义副厅长，保护处、设计院的领导和管涔局的负责人曾多次深入现场调查了解情况，并在工作、生活方面给野外人员以极大照顾和鼓励，山西日报、广播电台曾两次报道保护区调查情况。多方面的支持和重视，促进了调查工作的顺利进行，八〇年十月上旬外业结束，十二月内业结束。

现将森林资源情况报告如下：

一、保护区内的基本情况

（一）地理位置和行政区划：

芦芽山自然保护区位于东经 $111^{\circ}50'—112^{\circ}5'30''$ ，北纬 $38^{\circ}35'40''—38^{\circ}45'$ 之间。行政区划属宁武县西马坊公社，亦即管涔山森林经营局吴家沟林场的全部经营范围。

（二）地形地势：

芦芽山处于汾河上游，区内地形复杂，沟壑纵横。海拔从1346米至2787米，高度相差1441米。全区西北高，东南低。西有荷叶坪，北有芦芽山、黄草梁等著名的山峰。区内有二千米以上山峰达数十座，有较大的沟三条：梅洞沟、圪洞沟、高崖底沟。

（三）水文、气象：

区内水源丰富，大小沟壑，流水淙淙，主要河流有梅洞河、圪洞河、高崖底河，在西马坊附近汇合为芦芽河，蜿蜒而下至坝门口注入汾河。荷叶坪东北则为清涟河发源地，是五寨县南峰水库的上游。

由于地形复杂，山顶和山谷间气温变化显著，年 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温约在 2500°C ，年平均气温在 4°C —— 7°C 左右，无霜期在90——135天左右。年降雨量为500——600毫米之间。

（四）岩石、土壤、植被：

本区岩石主要以太古代片麻状花岗岩为主，部分地区上层分布有石灰岩。海拔1300——1600米为山地灰褐土，1600——2600米为棕壤，部分阳坡有森林褐土，2600米以上为亚高山草甸土。

植被垂直分布为：海拔1300——1600米为灌丛草原及农垦带。植物群系主要以油松、辽东栎林、沙棘、榛子、黄刺玫灌丛为主，其次是醉马草、草地早熟禾、蓝花棘豆、草茂草原，农作物主要有莜麦、山药及少量谷物、胡麻等。海拔1600——1800米为低中山常绿针叶林及针阔混交林带。植物群系主要以油松林为主，其次是白桦、山杨、华北落叶松混交林，阳坡半阳坡主要是辽东栎、山桃山杏混交林。海拔1800——2600米为寒温性针叶林带，植被群系主要以云杉、华北落叶松林为主，柳林沟、冰口凹素有“白杆之家”的称誉。海拔2600——2787米为亚高山矮灌丛及亚高山草甸。植被群系南坡以鬼见愁、高山绣线菊、金露梅灌丛为主，北坡与山顶荷叶坪是以中生的禾本科及莎草科植物为主的低草草甸。

（五）社会经济简况及林业生产：

区内宁武西马坊公社有四十三个生产大队，四十八个自然村，人口为八千五百四十三人，男女全半劳力为三千二百余人。全区面积为三十二万一千八百亩，其中农业用地七万一千五百亩，占总面积的百分之二十二。全社饲养着大小牲畜近两万头，有牧业用地五万七千一百多亩，占区总面积的百分之十八，林业用地十七万一千五百亩，占总面积的百分之五十三。其它特用地二万一千七百亩，占总面积的百分之七。

公社一般年收入八十至九十万元，其中农业收入五十万元左右，占总收入的百分之五十八点五，副业收入（主要是小煤窑收入，全社有小煤窑十四座）二十二万元左右，占总收入的百分之二十五点七，集体林业收入五万元，占总收入百分之五点八，牧业收入三万六千元，占总收入的百分之四点二。其它收入（包括种药、狩猎等）五万元，占总收入的百分之五点八。

区内有国营恒光机械厂一座，职工、家属约3000余人，社办企业（农机站、农场、小煤窑）十七座。

国营吴家沟林场于一九五〇年建立，当时仅有职工、干部十余人，主要是以护林为主。场址在吴家沟，主要作业点为冰口凹。现有职工八十六人，干部五人（其中技术员两人）。共有房屋140余间，约2800平方米，解放牌汽车一辆，“80”型、“75”拖拉机各一台。建场以来共抚育森林约六万余亩次，生产木材四万余方，小杆材100余万件，收入七百余万元，除成本和积累外净上交国家利润约三百万元。森林面积由解放初期的六万余亩，上升到十万余亩；蓄积由三十万立方米上升到六十五万立方米。

目前每年抚育森林约5000余亩，生产木材三千余方，育苗20亩。此外，还有小材小料加工厂一个，年收入万元左右。

（六）交通状况：

本区虽处高山深沟，但由于林场开发较早，梅洞、圪洞、高崖底三条主要沟系都有林区公路，总长约50公里。从圪洞沟经冰口凹、大河畔与羊圈沟林场相通，可达五寨县城，从高崖底经阎家村林场可达岢岚县。从坝门口经西马坊到梅洞一段为沥青路。

二、森林资源情况

1、调查的方法及精度：

本次调查采用了航空相片判读结合现地调绘逐级控制的方法，求算各类土地面积。总体面积系采用1/2500相片地形图的理论面积控制。总体控制林班面积的精度为1/200，林班控制小班面积的精度为1/100，总体蓄积量估计采用了以数理统计为基础的分层抽样调查法，机械布点调查，分层计算，得出了全区蓄积量估计值，可靠性95%，精度为87.52%，超过了调查方案的设计要求。

2、区内森林概况：

芦芽山自然保护区总面积为32.18万亩，内有林业用地17.15万亩。其中有林地8.02万亩，疏林地2.01万亩，灌木林地（包括矮林）1.53万亩，荒山荒地5.44万亩，未成林造林地0.06万亩。

有林地加疏林地共10.12万亩，其中幼龄林为0.82万亩，占全林的8.1%，中龄林7.2万亩，占全林71%，疏林2.1万亩，占全林20%。

森林总蓄积65.68万立方，其中幼龄林蓄积为3.33万立方米，占总蓄积的5%，中龄林蓄积为55.83万立方米，占总蓄积的85%，成熟林为0.03万立方米，占总蓄积不到1%，疏林蓄积5.91万立方米，占总蓄积的9%，散生木蓄积0.59万立方米，占总蓄积的1%左右。

总枯损量为0.07万立方，枯损率为0.11%。

在林地10.12万亩中，社队林为2.45万亩，占全林24.2%，蓄积为12.65万立方，占总蓄积65.68万立方的19.3%，而社队林中疏林为0.78万亩，为其林地的31.63%。

3、各优势树种在区内森林中的地位：

落叶松为4.94万亩,占全林49.01%,蓄积32.69万立方,占总蓄积的49.98%,云杉为2.05万亩,占全林20.34%,蓄积19.26万立方,占总蓄积29.36%;油松2.11万亩,占全林20.93%,蓄积11.09万立方,占总蓄积16.90%,杨树0.22万亩,占全林2.18%,蓄积0.48万立方,占总蓄积0.73%;桦树0.76万亩,为全林7.54%,蓄积2.09万立方,占总蓄积3.19%,还有部分柞树矮林已归入灌木林中。

4、森林随立地类型不同的分布:

阳陡1.58万亩,蓄积9.61万立方,阳急1.46万亩,蓄积7.76万立方,阳险0.28万亩,蓄积0.67万立方,阳缓0.02万亩,蓄积0.22万立方。阳坡共生长着3.34万亩森林,其蓄积为18.26万立方,面积为33.1%,蓄积为27.83%。

阴坡:阴陡为4.6万亩,蓄积33.33万立方;阴急1.65万亩,蓄积10.12万立方;阴险0.14万亩,蓄积0.62万立方;阴缓0.37万亩,蓄积3.25万立方。阴坡共计6.76万亩,蓄积47.35万立方,分别占全林面积66.9%,蓄积的72.17%。

很显然大部分森林生长在阴坡,而且陡坡为最多。

三、森林资源分析

本区森林资源的特点之一是:森林集中分布于芦芽山、荷叶坪周围亚高山地区,森林集中,覆盖率大,树种单纯,以华北落叶松和云杉为主。而低山地区除阴坡有小片油松林外,主要是荒山和农田,所以森林容易保护管理。

本区森林资源的另一个特点是密度大,材质好,蓄积多。按面积计算华北落叶松和云杉林占69.35%,按蓄积占79.18%,这些森林郁闭度一般都在0.7至0.9,树干通直,出材率70%以上,每公顷平均蓄积115—143立方米,和全省有林地每公顷平均蓄积36立方米相比,高出三倍之多。所以是我省天然次生林中最好的一部份。

本区森林资源的第三个特点是林龄小,生长旺盛,大有发展前途,但是森林在龄组上分布不协调。根据调查本区森林全系幼中龄林,而中龄林在有林地中竟占到89.5%。这就带来一个严重问题,现有林将同时进入成熟期,为森林的永续利用带来极大困难。所以利用人工造林和封山育林增加幼林面积成为当务之急。

森林资源的第四个特点是树种单纯,落叶松纯林、云杉纯林和油松纯林占绝大部分,林内林木大小相差不大,比较一致。虽然整齐好看,但从涵养水源、青山常在的观点出发,为森林经营带来一定困难。而且纯林不利于防火和病虫害防治。

总的来说,本区森林是我省不可多得的好林子,划为自然保护区,加强保护,观察自然发展的规律,对照研究这类森林的经营效果,对我省森林经营具有一定的积极意义。

山西省林业勘测设计院

山西省管涔林局勘测设计队

一九八〇年十二月

芦芽山自然保护区 鸟兽区系调查报告

随着国民经济建设迅猛发展,加之人口剧增,对自然资源的需求量急剧增加,大面积开荒,重伐轻育的毁林现象不断扩大,对野生动物乱捕滥猎,环境污染等等,导致了国内自然资源受到严重的破坏,资源日趋枯竭,不少珍稀动物已经灭绝或濒于灭绝,不少地方的自然生态平衡失调,人与自然的矛盾日益尖锐。为此,早在1956年我国一届三次全国人代会上,生物学家秉志等就提出了我国自然和自然资源急需加以保护的提案,立即得到政府的重视,制定出一系列有关保护管理条例,并加以实施,取得一定成效。但是十年浩劫中,被“四人帮”破坏,造成严重的恶果,这就迫使我们更加关切祖国大好河山的未来。如何合理利用和保护作为人类生存、生活、生产的基本物质基础——自然和自然资源,已是摆在我们面前亟待解决的问题。

建立自然保护区,是自然保护事业的一项重要建设,它是自然保护和利用以及改造工作中重要的基本措施之一。我们的党和政府十分重视自然保护工作,到今年已在全国建立和拟建自然保护区约300多个。用以保护一些自然生态系统和一些今天看来似乎无关紧要,明天可能是无价之宝的生物物种,以便于供作未来研究探讨自然生态系统的演变规律,持续而又最大限度地挖掘自然资源,造福子孙后代,真正实现周恩来总理的遗愿:“青山常在,永续利用”。

我省政府业已决定并报请林业部批准,在芦芽山建立以保护褐马鸡为主的自然保护区。并逐步辟为科研基地和旅游区,这无疑是有意义的一项工作。自然保护区的建立,它涉及社会的各个方面,既有严肃的科学性、政策性,又有群众性。因此,必须对各方面的情况进行充分调查,为总体规划提供依据。这一工作是在省林业厅直接领导下,省林业设计院负责总体规划,山西生物所承担该区鸟兽动物资源调查。本报告是1980年8月—9月间对芦芽山地区野外调查的总结。主持和参加此项调查工作的人员有:省林业厅自然资源保护处高云,山西生物所张俊、刘煊金、冯敬义,省林业设计院邸富宏,管涔林业调查队唐朝春、闻再山、武光龙、张巨维等同志。

自然情况

芦芽山位于我省吕梁山北段,宁武县西南,与五寨县、岢岚县相邻。保护区地理位置位于东经 $111^{\circ}50' \sim 112^{\circ}5'30''$;北纬 $38^{\circ}15'40'' \sim 38^{\circ}45'$ 。最高海拔2772米。总面积32.18万亩,其中农业用地7.15万亩,牧业用地5.71万亩,林业用地17.15万亩,其它2.17万亩,包括芦芽山、荷叶坪

山的大部分地区，行政区划属宁武县西马坊公社全部。海拔1500米以上。年均温2—6℃。降水量500~600毫米。无霜期110—135天。区内以冰口凹为脊，北有清涟河流入五寨，南有吴家沟河于宁武境内入汾河。

本次调查，是以芦芽山下的圪洞为中心，东起坝门口，西至荷叶坪，北自秋千沟，南抵斜坡。依不同海拔和植被类型生境，涉及了该保护区的主要景观。分为：

荷叶坪亚高山草甸带：海拔2500—2787米。主要植被为粗糙紫云英、紫花苜蓿、人头草、披针草等。

高中山针叶林带：海拔1800—2500米。主要植被为华北落叶松、云杉及错落的高山灌丛。高山灌丛组成有兔箭锦鸡儿、高山绣线菊等及白羊草。林内阴暗潮湿，灌木稀少，仅有苔草、问荆、糙苏等。

低中山针叶阔叶混交疏林带：海拔1500—1800米。主要植被为油松、栎类、山杨及分散的华北落叶松及云杉。错落的灌丛有砂棘、虎榛子。农田作物有莜麦、豌豆、土豆等。

低山农作区及灌丛、水域带：海拔1200—1500米。主要植被有农作物莜麦、豌豆、土豆、胡麻及谷子、糜子等。灌丛与低中山带相似，林木有杨、柳、杏等。

调 查 结 果

在调查期间，先后采得标本计有鸟类250号，再加观察到而未获标本的鸟类，经初步分类鉴定，分属于12个目、32个科与亚科、116种。其中，有18种鸟类为山西省新纪录。

新纪录为：

1、小杓鹬	<i>Numerius borealis</i>
2、针尾沙锥	<i>Capella stenura</i>
3、林鹨	<i>Tringa galareola</i>
4、红脚鹬	<i>Tringa totanus</i>
5、白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>
6、牛头伯劳	<i>Lanius bucephalus</i>
7、绣胸蓝姬鹟	<i>Ficedula hodgsonii</i>
8、冕柳莺	<i>Phylloscopus coronatus</i>
9、穗鹛	<i>Oenanthe O.oenanthe</i>
10、旋木雀	<i>Certhia familiarix</i>
11、田鹨	<i>Emberiza rustica</i>
12、黑头蜡嘴	<i>Eophona personata</i>
13、赤颈鸫	<i>Turdus ruficollis</i>

采得兽类标本105号，连同访问和参阅有关报道资料汇总，隶属于5个目、15个科与亚科、36种。现将芦芽山自然保护区鸟兽调查的名录列于表1。

区系组成及分析

根据以往资料及这次调查，芦芽山地区的鸟兽共有152种（鸟116种、兽36种）。依其地理分布的范围分析区系从属关系，大致划分为三种类型。

一、古北界种类：主要或完全分布于古北界的种类简称古北种112种，占组成的73.7%。其中鸟类92种，占鸟类区系组成的79.3%；兽类20种，占兽类区系组成的55.6%。主要鸟类有雉科5种、鸠鸽科2种、隼科3种、百灵科3种、鹌鹑科6种、鸦科6种、鸺鹠科22种等。兽类有鹿科2种、仓鼠科6种、鼠兔科和兔科各1种等。

二、东洋界种类：主要或完全分布于东洋界的种类简称东洋种12种，占鸟兽组成的7.9%。其中鸟类9种，占鸟类区系组成的7.8%；兽类3种，占兽类区系组成的8.3%。主要鸟类有火斑鸠、蓝翡翠、四声杜鹃、星头啄木鸟、长尾山椒鸟、黑枕黄鹂等。兽类有猪獾和复齿鼯鼠等。

三、广布两界的种类：繁殖范围跨出古北与东洋两界，很难从他们现知分布范围析出区系从属关系的种类简称广布种有28种，占鸟兽组成的18.42%。其中鸟类15种，占鸟类组成的12.93%；兽类13种，占兽类组成的36.1%。主要鸟类有山斑鸠、红隼、中杜鹃、普通夜鹰、戴胜、金腰雨燕等。兽类有野猪、普通獾、赤狐、艾鼬、狗獾、豹、飞鼠等。

芦芽山的鸟兽区系组成，具有如下特点：

1、本区鸟类种类较丰富，而兽类较贫乏。

2、鸟兽种类以古北界种类为主，东洋界和广布两界种类稀少，富古北界动物地理特征。在动物地理区划上属于古北界、华北区、黄土高原亚区（郑作新1959）。

3、区系组成的特有种稀少，仅以褐马鸡为世界和我国的珍稀动物种类。主要分布于我省吕梁山脉，该区是主要分布区之一。其次象山西棕背鹩、岢岚绒鼠、藏鼠兔的一个亚种也主要分布于此。

4、本区与毗邻地区的动物彼此渗入无天然屏障阻隔，所以区系组成与之有密切关系，以华北区鸟兽种类为主，如雉、喜鹊、红嘴山鸦等。也有蒙新区、东北区及青藏区的种类。如蒙新区的沙百灵、凤头百灵、田鸢、白顶鹞、穗鹞，东北区的牛头伯劳、豹子、青鼬等，青藏区的鸢嘴鹞，以及荒漠种类子午沙鼠等。其次，还有一些东洋界南方种类。说明该区系组成较为复杂。

垂直分布

芦芽山地区，地形复杂。因而不仅影响到气候及植物的分布，同时也影响到动物分布。依自然概况所述，芦芽山地区依海拔和植被垂直分布带划分为四个生境类型，我们对每一生境类型的鸟兽组成及其数量进行了调查，数量级划分为三个。即优势种，鸟类每天遇见率在20次以上者，常见种，每天平均遇见率在1—10次间，稀有种，平均每天遇见率在1次以下者。小型啮齿类动物采用夹夜法，统计按夹捕率计算。

依照垂直分布带分述如下：

一、亚高山草甸带：此带海拔最高（2500—2787米）。气候寒冷，年均温仅2—3℃，植被低矮，此带亦是邻近各县牛马的夏季天然牧场。由于过度放牧，适口