

# 十年来我国陆生脊椎动物资源的調查和利用\*

朱 靖

(中国科学院动物研究所)

社会主义建設要求全面了解国家的自然資源,以便合理使用,同时由于生产实践中所提出的有关問題和动物資源利用的长期规划,都要求动物学工作者迅速地了解我国动物資源。解放以来的十年,陆生脊椎动物資源調查和利用的工作得到蓬勃的发展,取得了显著的成就。

—

由于历史条件的影响,了解我国动物資源情况,为控制、利用和改造我国动物区系,这在解放初期对我国动物学工作者來說是一个新的課題。

动物資源調查和合理利用的基础是动物区系工作。通过区系工作可以对某一地区的动物羣有比較全面的概括的了解,才能切实的控制、

利用和改造区系,合理利用我国动物資源。但是在旧中国,动物学工作者不仅不可能注意到发展和利用动物資源的事业,而且其学术指导思想也阻碍了科学为生产服务。尤其是深受十八、九世紀西洋动物学思潮的影响;与生产实践完全脱离,以寻求新种为主,研究对象单纯地追求动物标本,脱离了其生存环境去考察它們,研究工作停滞在旧分类学的鑑定和描述的水平。当然更不能为动物資源調查和利用奠定健全的基础。

解放后,为生产服务的社会主义科学的发展道路是明确的,但是往往由于工作内容和方法上受到过去旧学派思想影响,保持了原有的

---

\* 这里所敘述的陆生脊椎动物資源以鳥兽为主。

分类学观点和方法进行工作。依这样的观点研究,借此企图解决生产实践上所提出的问题是困难的,也是不可能的。经过了各种社会运动和思想改造学习运动,动物学工作者认清旧宇宙观和哲学中唯心主义形而上学方法的危害性,批判了形形色色的片面观点和错误观点。树立了正确的主导思想和观点方法,就根本奠定了动物区系工作的研究基础和方向,其重点是资源调查和利用,保证了区系工作在现代生物学发展的水平上进行,同时亦肯定了分类学研究是区系工作的基础之一,只有在准确的分类学基础上才可以顺利地累积和系统地理解任何一种的材料。这样才能确实为动物资源调查和利用服务。这是解放以来,在党的领导下,动物科学中一个重大的收获。

## 二

解放后,陆生脊椎动物资源调查和利用工作蓬勃发展的情况在我国是史无前例的。

早在1951年初冬,中国科学院动物研究所结合小兴安岭林区红松更新中鼠害问题,开始了该地区兽类区系调查。鉴于东北地区为我国经济动物的基地之一,是毛皮兽的主要产地,需要对于该地区进行调查,以便于利用。随即开始有计划的规模较大的系统的兽类调查。1953年以小兴安岭的伊春地区为主进行调查。1954年春,深入大兴安岭北部调查,秋后开展了南部地区的工作。1955年于长白山考查。1956年普查辽东半岛、黑龙江上游区域、吉林延边地区。1957年以三江平原为重点进行调查,前后达五年。对于该地区的兽类有了比较系统的了解,搜集了丰富的资料,提出总结报告(动物研究所兽类研究组,1958)。东北地区的兽类约有80余种,其中产业兽类占总数之半。同时发现了新产业兽的分布,即由苏联迁入的麝鼠(*Ondatra zibethica*) (寿振黄等1955,1957)。对东北兽类合理利用提出了建议。调查重点虽说是产业兽,但亦涉及有害动物,明确了若干主要疾病在自然疫源地中的宿主,应该加以防除。总结了若干动物的狩猎和驯养方法(罗泽珣,1958)。在这个过程中开始了兽类的群落生境的研究(张荣祖、

朱靖,1955)、迹地类型和鼠类区系变化关系的研究(夏武平、李清涛,1957)。该地区的工作阐明了东北广大地区植被类型改变过程中,相应的兽类区系改变的一般规律,对于人类经济活动影响较大的地区和今后改造自然计划实施中(如西满地区的防护林带),所能引起的兽类区系变化的预测有一定的作用。亦为驯养工作中扩大引种、改造动物资源的组成奠定了基础。

内蒙地区的工作(除东部外)于1950年中国科学院动物研究所即开始了该地区的兽类区系调查。此后继续在锡林格勒盟及其以南毗邻地区和河北省邻近地区,进行了调查(该地区的兽类约有40种),并对调查地区的草原和荒漠分界线的划定提出意见,认为从温都尔庙稍南向东北经腾格尔沙漠的南缘,至宝沙带以东,再折向西北经苏尼特左旗东部至中蒙边境,全线略成弧状带,是动物地理区划蒙新区(Ⅲ)中东部草原亚区(Ⅲ<sub>A</sub>)和西部荒漠(Ⅲ<sub>B</sub>)的具体分界线。

1958年在新疆地区,中国科学院新疆综合考察队进行了动物资源的考察,考察的地点有哈密、吐鲁番、焉耆、和靖、和硕、库尔勒、尉犁、拜城、阿克苏、巴楚和喀什。利用景观带与动物分布的关系,研究了该地区鸟兽区系的特点(张浩,1959,钱燕文、沈孝宙,1959)。同时指出植被的外形结构及某些个别的自然因素,不能作为兽类是否存在的唯一条件。考察了开荒前后兽类和鸟类的变化。查知兽类约有40种,鸟类有100余种,同时在伊犁河流域发现由苏联迁入的有麝鼠。经调查后亦提出一系列的合理化建议。此外,对乌鲁木齐的食虫鸟类也进行了研究(王国英,1958)。

华北地区历年来进行了多次考察,如河北省北京西山、妙峰山、东陵、山西神池等地。特别自1954年起,对昌黎果区进行了鸟类与果树害虫的研究(郑作新、钱燕文、傅守三、王益之,1958),通过野外观察和鸟胃解剖检验,确知该地区主要食虫鸟有53种,其中旅鸟30种、夏候鸟16种、留鸟7种,建议应该保护它们,特别是繁殖的常见种类(包括留鸟和夏候鸟),使它们在防除害虫上,能起更大的作用。同时进行的

有食虫鳥的生活史研究(郑作新、錢燕文,1959),对保护食虫鳥有显著的意义。1956年中德合作考察河北省石家庄附近,河南郑州、开封,山东省济南、泰山、嶗山等地区的鳥兽区系。河南开封近郊的食虫鳥类也有初步研究(王星所,1957)。

1957—58年中国科学院动物研究所在秦岭进行了鳥类調查,在秦岭南坡发现了画眉亚科和太阳鳥科的不少种类,有力的証实秦岭在动物地理分布上的重要意义。1958年中国科学院青海甘肃綜合考察队在青海省海晏、祁連、疊源和甘肃省张掖地区进行調查。不仅对考察地区的兽类分布特点用景观地理学的观点进行了說明,而且对該地生物数量大分布广的旱獭的生物学进行了研究。对該地狩猎业的生产 and 传染病的防治有很大帮助。

安徽黄山山区,早在1952年秋,中国科学院动物研究所就調查过該地区的鳥类。在山东南部、苏北微山湖以及洪泽湖一带的蝗区,于1954年进行食蝗鳥类的調查工作(郑作新、錢燕文、郭鄂,1955)。該地区食蝗鳥类有18种,并統計食蝗鳥类的食量。在湖南南部林区这一带亦进行松林食虫鳥类調查,确定了鳥类对于农林害虫所起的积极作用,不仅掠食成虫,更有兼吃虫卵的。在湖南长沙附近(梁启燊,1957、1958)和南京近郊(周世鏐,1958)关于食虫鳥类均有研究。还有在长江中下游揚子鱷生活史和洞穴构造的研究(朱承瑄,1954)。

西南和华中地区,陆生脊椎动物資源的調查尚少。对于我国特有的大熊猫的生物学則有比較詳細的了解。华西的两栖类有詳尽的研究报告(刘承釗,1950)。华东一带关于动物資源的調查亦有一定的开展。1957年复旦大学生物系、浙江博物館調查了浙江省的脊椎动物。天目山的鳥类亦有過調查。关于福建两栖类調查有一些工作(丁汉坡,1950、1956等),以及太湖地区的野鴨(錢国楨,1958)也进行了調查,对野生動物資源的利用都有一定的意义。

中国科学院华南热带資源綜合考察队于1957—58年在广西各地展开。动物資源的調查工作着重在紅水河流域及龙津、宁明、上思、

邕宁等地进行。該地区有鳥类約240种,其中經濟鳥类54种、兽类47种,其中极大一部分是經濟兽。对經濟鳥兽目前利用概况和存在的問題作了調查并提出建議,并分析了該区鳥兽区系的性質(汪松,1959)。1956—57年复旦大学和武汉大学生物系曾在海南島进行脊椎动物調查。1957年中国科学院动物研究所在該島的东方、尖峯岭、那大、琼水、营根各地亦进行了鳥兽类調查。

云南地区的热带和亚热带生物資源考察工作,早在1953—54年为武汉大学生物系所調查过,1955—56年又与复旦大学合作繼續考查。在1955年开始中苏合作进行的大規模的綜合考察。从1956年起进行了陆生脊椎动物的資源調查,在西双版纳自治区、金平、屏边、河口等地工作三年。查明該区两栖爬行类、鳥类、兽类(黃祝坚,1958、1959;高耀亭、郑宝賚,1959)。調查后,除提出一般有关狩猎生产上的意見外,又建議保护野象(*Elephas maximus*)、野牛(*Bibos gaurus*)、水鹿(*Cervus unicolor*)。西双版纳和猛拉、猛养的詳細調查后,认为該地区热带和亚热带分布区的界綫是以瀾滄江为界。同时,着重用自然环境的各个因素对动物的影响来分析該地区动物区系的特征。

总之,十年来动物資源的調查工作遍及我国各地区,特别是很久以来被科学上和生产上认为空白的地区。虽然解放初期,工作少而且大都还固守着旧的观点和方法,局限了資源調查工作的发展;但是經過学术指导思想上两条道路的斗争,积极学习苏联先进学說,1954年后轉变了工作方向,于1955年即出现了新方向。这是区系工作的轉折,是接受唯物主义辯証法为主导思想和苏联先进学說的具体反映。1958年大跃进后,工作蓬勃开展,在区系特征研究方面,出现了几个不同方向的萌芽,但大部分工作是从生态—动物地理学的观点着手,进而联系实际,提出解决实际問題的意見。亦总结羣众的狩猎經驗和生产上一般的情况和問題。这都为进一步开展工作揭示了良好的开端。不論理論基础的建立,調查的規模,以及系統性等方面蓬勃发展的情况,解放前的工作岂能与今

比拟!

但是目前調查的总情况发展还不太平衡。尚未把全国有关方面的力量組織起来,解决地区性問題的同时,結合全国性問題,分区分工。如区系工作中并没有把自然地理区划的动物部分以及各地区的資源配置問題納入計劃。方法中缺少結合历史方法来研究区系的发展、形成和变化的規律;利用生态—生理学、形态学等方法的研究尚少。即是利用生态—动物地理学的方法,則在其他方面,尚可發揮作用。工作中,除动物区系的整体作为研究对象外,对各个別种的生物学研究及資料的累积亦是值得注意的。可以相信:目前注意和解决了这些問題后,动物資源的調查工作将会更全面而迅速的发展。

### 三

通过动物資源調查,进行全国范围动物資源分布区划,对国民經济的全面规划有重要的意义。毛皮兽分布的区划(寿振黃,1955)就是这方面工作的試探,該工作虽以比較地理学資料的分析为基础,但是在我国各地兽类生物量尚未調查清楚时,暫引某些产量数字,作数量上的一项指标,根据产量和毛皮質量,提出各区主要毛皮兽和有发展前途的毛皮兽,这是有一定意义的。若逐漸确定各种主要利用对象的密度及各地区的資源配置情况,进而可以具体解决大范围内狩猎业在綜合生产全面规划中的安排,以及作为今后长远改造动物区系规划的基础。

动物資源主要利用方式之一为狩猎生产。每次动物資源調查工作过程中似乎都对狩猎法、狩猎管理、工具和經驗、猎物的綜合利用和馴养提出意見,自从六中全会提出农林牧副漁五业全綫大革命之后,目前狩猎和馴养事业,逐漸趋向成为国民經济中单独的一个部門。随狩猎业的蓬勃发展,林业部为了保証合理利用資源,确定了利用、保护、繁殖并重的原則,并发出关于积极开展狩猎事业的指示。黑龙江省亦公布了狩猎管理暫行办法。这些都是我国利用資源方面的重要措施之一,既能保护資源又能发展生产;作到細水长流源源供应(中国科学院动物研究所,1959)。伊春市建立禁猎区的經驗;

猎民反映受到了好处。各林学院亦重視森林鳥兽的利用和狩猎业,师生下乡总结各地的有关經驗。这一切都促进了狩猎业的发展。

除狩猎业直接生产之外,扩大动物資源的利用范围和猎物的綜合利用亦是合理利用的重要措施之一。在南海西沙羣島上发现鯉鳥的大量鳥糞,久来堆积成丘,平均深达 40 厘米。自 1955 年以来有关部门即进行了开采,作水稻肥料(貝天祥等,1959)。蝙蝠糞亦可利用作肥。尚有作藥物的兽类的皮下脂,如旱獭、黄鼠、獾貉的油得到利用。同时,目前开始利用小型毛皮兽、羽用鳥和扩大了观赏鳥的种类。

馴养方面,現在不仅养鹿取茸,同时养鹿場大大发展。吉林省农业厅(1957)初步总结了养鹿的經驗。除中国畜产公司系統飼养場成功地馴养毛皮兽:狐类、鼬类、麝鼠、海狸鼠(*Myocaster coypus*)等之外,还系統扩充了本国出产的野生动物的馴养,成功的經驗有:四川阿坝藏族自治州馬尔康县、茂汉羌自治县的馴养場进行麝(*Moschus moschiferus*)取香(四川省林业厅,1959)。野鴨类、鸕鶿、鼈(*Amyda sinensis*)和哈士蟆(*Rana temporaria*)等馴养工作亦作了尝试,并取得一定成績。不仅扩大了馴养对象,而且对若干飼养野生动物的管理方法初步成套的总结出来。更有意义的是开始了野生动物生理常数测定和遗传选种的研究,它为馴养工作奠定了比較穩固的基础。动物在飼养条件下的杂交工作也比較順利的展开了,如黄鼬和水貂(*Mustela lutreola*)的杂交。此外,飼料的代替品問題的研究常常最引人注意。引种馴化进一步扩大我国毛皮兽資源的組成,取得了一定的經驗。我国在水域地区大規模放养的也有多种。

自然保护問題随了大規模生产建設亦得到重視。而且已經建成若干自然保护区,如云南省現有两处自然保护区、黑龙江省也有自然保护区等,同时各地亦拟定建設自然保护区的规划。自然保护的兴建及其研究工作的开展,必将对該地区不同环境中动物的生物学有較彻底的了解,会給相同地区中动物資源合理利用問題上,提供有力的科学根据。

动物資源的利用問題在 1954—55 年开始

引起普遍的注意，有关合理利用的几个方面的工作，都已开展。短短的几年中取得了显著的成就。同时今后还应该注意：(1)对狩猎驯养、引种驯化及再驯化方面的工作应该进行统一规划；在综合性生产全面规划中要有具体安排。(2)着重研究资源利用的配置问题、猎场的分类分级原则、生物量及产量的关系；建立猎取量的控制制度。(3)在自然条件下对产业动物生存条件实行生物学措施的工作和研究。(4)狩猎技术和工具要加以总结、改良和提高，以便推广。(5)有关狩猎经济问题的总结以便于合理组织劳动力和降低狩猎产品的成本，提高猎民收入。(6)引种驯化和再驯化时，更应该周密地考虑放养的影响(包括近的和远的副因)和国内及本地种类的引种驯化和驯养。(7)毛皮兽的食料代用品、繁殖率的提高急待解决(朱靖，1959)。在自然保护区方面，不仅要普遍建立自然保护区的研究网，并应提出一些共同性的研究项目，作为全国动物生态学系统的研究基础之一。这样将会给综合利用方面奠定基础，能更好的控制、利用和改造我国动物资源。我们坚信：在党的领导下，事业的飞跃发展，将会涌现出更多的科学研究成果，为祖国动物资源的合理利用服务。

### 参 考 文 献

[1] 丁汉波: 1950. 福建两栖动物之调查及其地理分布. 科学 32(12): 371.  
 [2] 丁汉波: 1956. 福建金环蛇类. 福建师范学院学报(自然科学) 1:1.  
 [3] 王国英、祁世杰: 1958. 乌鲁木齐两种益鸟的初步观察. 新疆农业科学通报 5: 174.  
 [4] 王星所: 1957. 开封近郊夏季几种常见鸟类的食性调查. 生物学通报 7: 39.  
 [5] 中国科学院动物研究所兽类研究组: 1958. 东北兽类调查报告. 科学出版社.  
 [6] 中国科学院动物研究所: 1959. 动物学丛刊第一号, 狩

猎、驯养、自然保护. 科学出版社.  
 [7] 张荣祖、朱 靖: 1955. 吉林漫江附近兽类与其栖息环境的初步考察. 地理学报 21(4): 423.  
 [8] 张荣祖、杨安峯、张浩: 1958. 云南东南缘兽类动物地理特征的初步考察. 地理学报 24(2): 159.  
 [9] 张 浩: 1959. 新疆天山南麓兽类区系初步调查. 动物学杂志 3(7): 291.  
 [10] 刘承剑: 1950. 华南两栖类志.  
 [11] 朱 靖: 1959. 关于狩猎业和狩猎学发展上的几个问题. 科学通报 (15): 490.  
 [12] 朱承璋: 1957. 鼯生活史的初步研究. 动物学报 9(2): 129.  
 [13] 吉林省农业厅: 1957. 养鹿. 吉林省人民出版社.  
 [14] 汪 松: 1959. 桂西南缘兽类区系概况. 动物学杂志 (3): 97.  
 [15] 寿振黄、朱 靖: 1955. 在东北发现的鼯鼠. 生物学通报(1): 19.  
 [16] 寿振黄: 1955. 中国毛皮兽的分布. 地理学报 21(4): 405.  
 [17] 貝天祥、唐兆銘: 1959. 西沙羣島之永兴島的鳥肥資源初步訪查. 动物学杂志(7): 317.  
 [18] 罗璋珂、李思华、陈瑞田: 1959. 东北经济兽类的狩猎和饲养经验介绍.  
 [19] 罗璋珂、夏武平、寿振黄: 1959. 内蒙大兴安岭伊图里河小型兽类调查报告. 动物学报 11(1): 86.  
 [20] 周世鏐: 1958. 南京近郊几种农林鸟类食性初步调查. 南林学报 1(1): 52.  
 [21] 郑作新、錢燕文、郭 鄂: 1955. 微山湖及其附近地区食蝗鸟类的初步调查. 农业学报 6(2): 145.  
 [22] 郑作新、錢燕文、傅守三、王益之: 1958. 河北昌黎县区主要食虫鸟类的调查研究.  
 [23] 郑作新、錢燕文: 1959. 昌黎县区几种主要吃虫鸟之繁殖习性的研究. I. 大山雀 *Parus major artatus Thayer et Bangs*. 动物学报 11(1): 101.  
 [24] 夏武平、李清涛: 1957. 东北老采伐迹地的类型及鼠类区系的初步研究. 动物学报 9(4): 283.  
 [25] 高耀亭、郑宝賚: 1959. 西双版纳主要经济鸟兽. 动物学杂志(9): 398.  
 [26] 黄祝坚: 1958. 西双版纳两栖纲及爬行纲动物初步调查. 生物学通报(10): 6.  
 [27] 黄祝坚: 1959. 云南省蛇类的新记录和新名录. 动物学杂志(7): 301.  
 [28] 梁启燊等: 1957. 长沙附近的鸟类及其食性的调查研究. 湖南师范学院学报(自然科学) 6(2): 93.  
 [29] 錢国楨: 1956. 太湖的野鸭. 华东师大学报(5): 108.

### 一 种 簡 易 的 虫 卵 計 数 器

我系教师在作兔球虫病防治研究时，为了便于了解虫卵的数目及其它，作出了一种簡易的虫卵計数器，使用后效果良好。今将制作方法叙述于后：

取载玻片几块，于其上涂以石蜡并按自己的要求(最好正方形，面积为一平方毫米)，在上面划出許多正方形小格(划时要精細，要将石蜡划透，线条要均匀，不可过粗)。然后放入氡氢酸液中浸置1—3秒，取出用水冲洗，去蜡后可使用。

使用时，首先用酒精浸，然后用細紗布擦淨。取粪液滴于其上，盖以22×44毫米的盖玻片，用低倍鏡观察，計算每一个视野中的虫卵数即可。

粪液的配制是这样的，称取5克粪便置于50毫升的量筒中，加1/10 N的NaOH溶液50毫升，用玻棒充分攪拌使其均匀。

所取粪液之量为0.1毫升，盖玻片时最好不要使其泡出，不然会影响其准确度。

将得到的虫卵数乘以100則可得到每一克粪便所含的虫卵数。

这种計数器还可以使用到其它虫卵的計数方面，方法是一样的。

王元臣 (西北大学生物系)