

13.613-113.1

鳥類野外工作手冊

郑作新 錢燕文等編著



科学出版社

鳥类野外工作手册

郑作新 錢燕文等編著

(中国科学院动物研究所)

科 学 出 版 社

1959

內 容 簡 介

此册是著者根据几年来在野外对鳥类的考察方法和經驗所总结出来的。主要内容包括:考察前的准备工作,野外考察的内容与方法,采集的工具和方法,标本的制作和儲存,以及国内常見鳥类檢索表。本册可供中等以上院校师生和从事鳥类考察工作者的参考。

鳥 类 野 外 工 作 手 册

郑作新 錢燕文等編著

*

科学出版社出版(北京朝陽門大街 117 号)

北京市书刊出版業營業許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华書店总經售

*

1959 年 6 月第一版

书号:1775 字数:100,000

1959 年 6 月第一次印刷

开本:850×1168 1/32

(京)0001-3,700

印数:8 7/8

定价:(10) 0.70 元

目 录

一、前言	1
二、出发前的准备	2
三、野外考察	7
(一)怎样在自然界识别鸟类	8
(二)生活习性的观察	11
(三)食性分析	12
(四)数量统计	16
(五)繁殖习性的观察	18
(六)迁徙的研究	19
四、标本采集和制作	22
(一)狩猎工具	22
(二)射猎方法	30
(三)鸟皮标本剥制	33
(四)巢、卵标本的制作	41
(五)标本的装运	44
(六)标本的消毒	44
附：鸟类野外工作提纲	46
五、摄影	47
六、速写	51
七、国内常见鸟类检索表	54
附录：(1)怎样使用检索表	117
(2)鸟体外部形态所用的术语	118

一、前 言

~~随着祖国飞跃的建設~~了解自然与改造自然,是科学工作者责无旁贷的任务,~~所以进行~~全国性的动物区系調查,探研我国动物的种类、生态、分布等,將有益的加以合理利用,有害的予以防除,更是动物学工作者們当前急待展开的工作。

鳥类的研究和其他动物一样,自解放以来,逐渐在国内各地开展了野外考察工作,而且生产实践对动物野外工作的要求往后必愈形迫切。由于这样,我們觉得有必要把我們几年来野外工作方法与經驗整理出来,但是我們所介紹的内容不一定能完全符合实际需要,还有待大家在野外的实际工作中,随时不断地加以修正与补充。

二、出发前的准备

在进行野外考察之前,准备工作是很重要的。准备工作的周全与否,会影响到考察成果的质量,所以事先必须要加以细致而周密的筹划。

(一)明确考察的目的和任务 在考察工作开始以前,对于考察工作的目的,所有参加工作的成员必须有明确的了解。这样,才可以确定考察的范围,明确任务,并决定所采取的方法和步骤,同时还可以使每个人都能充分发挥其创造性和积极性,胜任愉快地参加工作。

(二)了解前人的工作 在我们即将进行考察的地区曾经有谁进行过鸟类采集调查工作;他们是怎样进行的;进行考察的时间、路线怎样;考察结果怎样;所录得的鸟类,那些是有经济价值的,其经济价值如何;已经解决了哪些问题,还存在着什么问题。这些资料可以从“中国鸟类分布目录”所附的参考文献中,先查出有关著作的题目,以后再找原著。新近发表的鸟类学论文,可以从“动物学报”、“动物学杂志”以及各高等院校的科学刊物上搜集到;至于以往散见在外国刊物上的论文,可向国内外规模较大的图书馆洽借或制复本。地方志如县志等,也能提供很有价值的线索。

(三)了解标本资料 在阅读文献的同时,还要查看以往在考察地区或附近地区所采到的鸟类标本,熟悉它们在形态和生态上的特征。同时还可从“中国鸟类分布目录”中,查出在考察地区中曾经采到过的禽鸟。根据我们所查到的文献资料和标本资料,编出考察地区的鸟类的初步名录,以作野外工作的参考。

(四)了解自然环境 搜集并阅读考察地区有关地理、气候、植被、昆虫等方面的文献,是有助于我们了解考察地区的环境条件。同时还要向有关的交通部门、产业部门,如畜产品收购机构等,以及熟悉考察地区的猎人等,进行访问,或以通信的方式进行联系。

这样一来,可以使我們更好地筹划工作內容,确定工作路綫以及应帶的装备和仪器等。

(五)制定工作計劃 依据以上各方面的了解,在出发前应制定考察計劃,包括考察目的、主要任务、日期、路綫,汇报和学习制度,生活守則及經費預算等。

(六)工作装备 在出发前必須將各項工具和物品准备周全,否則临时匆忙,东西携帶不齐,到現坊后就会发生困难。現將野外考察所需的装备,分工作与生活兩方面,开列如下,以資参考。由于各地区条件各有不同,可因地制宜,斟酌配备。

1. 工作方面

(1) 獵枪 是采集标本的必要工具。獵枪須要枪套和擦枪用具如擦枪杆、擦枪油等。

(2) 子彈 各种号碼最好都有。根据所編的鳥类初步名录,决定應該多帶何种号碼的子彈。一般常用的子彈,如8—10号,必須携帶充足。

(3) 自制子彈設備 考察地区如有火药,可自制子彈。所需工具和用品詳見后面。

(4) 剝制設備 包括解剖盤、解剖用具、石膏粉、亞砷酸、棉花、刷子、針綫等。

(5) 度量用具 秤、卷尺、卡尺、測繩或皮尺等。

(6) 挖掘工具 如斧、鋸、刀、鏟等。

(7) 指南針 尤其在草原、山林、荒漠地帶最易迷失方向,每人最好都有指南針。

(8) 望远鏡

(9) 溫度計 供測記每日的气温用。

(10) 气压表 用以測量海拔高度。

(11) 注射器 用以制作鳥卵标本和固定組織标本用。

(12) 照象机及膠片 膠片必須帶足。

(13) 风鏡、墨鏡 有时风强,須戴风鏡。阳光太强时,可用墨鏡护目。

鳥类采集记录本式样

野外号数	日期			年	月	日
中名	当地俗名					
采集地点	海拔高度					
体长:	体重:	眼:	色			
嘴峰:	(色)	附趾:	(色)			
翼:	尾:					
性别:	多量:		(結羣, 單个)			
生活环境						
食物						
巢:	筑在	上, 高	寬	深		
所用材料						
卵	×	共	枚			
附記						

9.5 厘米

13 厘米

图1 野外采集簿的内容

正 面

中国科学院动物研究所			
采集号	日期	年	月 日
采集地	海拔	米	

背 面

体重	克	咀 强	毫米	性别	
体长	毫米	附 趾	毫米		
翼长	毫米	尾长	毫米		

5.5 厘米

2 厘米

图2 野外标签的式样

(14)照明設備 野外缺少照明,必須自備燈火(風燈或汽燈);還須隨帶火柴、打火機、手電筒等。

(15)獵袋(即採集袋)

(16)哨子供在野外採集時相互聯系之用。

(17)鳥類採集簿(見圖 1) 和匯報簿

(18)野外標籤(見圖 2)

(19)一般文具 日記本、紙張、信封、筆、墨水等。

(20)地形圖 一般為 20 萬分之一,就可敷用。

(21)標本箱 裝運標本之用。

(22)固定液 用以固定組織標本,如生殖腺等,通常用 Bouin 氏液。

(23)保存液 如酒精、福馬林等,用以保存鳥胃或鳥體等。

(24)業務參考文獻 業務參考文獻甚多,不便于全部攜帶野外,應擇出最必需的,可供作出標本的初步鑑定的參考資料,就足够了。

現列舉幾本常用的參考書籍:

1. 鄭作新: 1955—58. 中國鳥類分布目錄, 第 1—2 卷, 科學出版社。

2. 侯學熹等譯(奧勃羅契夫主編): 1955. 怎樣研究我們的鄉土, 中國青年出版社。

3. 鄭作新等: 1956. 中國動物地理區劃, 科學出版社。

4. 鄭作新等譯(К. Н. 布拉克斯克洛諾夫): 1956. 農業益鳥的保護與招引, 科學出版社。

5. 鄭作新等: 1959. 鳥類圖譜, 第 1—2 冊, 科學出版社。

6. 有關考察地區的地貌、植被、氣候、昆蟲及鳥類等參考資料。

(25)政治理論學習書籍。

(26)證明文件,用作證明,並進行聯系等。

2. 生活方面

(1)服裝 以質地結實輕軟的短裝為宜。大小要合身,太大或太小都會妨礙在野外的活動。如果是在冬季,還要帶足夠的御寒服裝。服裝的色澤要與自然環境相似,最好是草綠色或土黃色。雨衣、雨帽也應準備,以便雨時應用。所穿的鞋,可用普通球鞋或

車胎底的皮鞋，而以後者較佳，因不易滑倒，同時如不小心踩在砍伐過的樹樁上時，也不易受傷。鞋底皮鞋或有釘的皮鞋很滑，不宜穿用。其他如綁腿、子彈帶等亦屬需要。

(2) 臥具 必須帶足夠的臥具，以免受寒。臥具外包以油布，以防潮濕。夏、秋季還須帶蚊帳，以細網蚊帳最好，可防蚊、蟲等叮咬。

(3) 糧食 如在山區進行工作，糧食購買不易，就須自帶，而且數量要夠用。副食品、調味品等亦應帶足。採集時雖然可吃到野味，但蔬菜之類還是欠缺。

(4) 炊具及餐具 在野外如有自行炊飯的需要，所有用具要攜帶齊全。

(5) 飲具 如水壺等。

(6) 醫藥用品 如體溫計、一般治療藥品、碘酒、沙布、綑帶、藥棉、防蟲油等。

(7) 盥漱用具 毛巾、牙刷、肥皂等。

(8) 帳棚 一般採用帆布的，能分為數片，大小以能住六人為宜，太大則重，在運輸上，特別是在交通不便的山區，轉運不便。如在考察地區有房屋可住，就不必隨帶帳棚。

(9) 文娛用品 酌量帶一些：如棋類、球類、樂器等。

三、野外考察

鳥类野外考察,包括下列的基本內容:

1. 鳥类区系中种的組成:怎样在自然界識別鳥类。
2. 鳥类的生活习性。
3. 鳥类的食性。
4. 鳥类的数量統計。
5. 鳥类的繁殖习性。
6. 鳥类的迁徙。

考察队每到一个考察地区后,首先向当地人民公社、有經驗的獵戶以及土产公司收購站等进行訪問。通过他們使我們能够更进一步了解到考察地区什么鳥比較常見,有什么用途?对农作物有什么益害关系以及捕打的方法怎样,作为工作上的参考。并可以使我們熟知当地人民的风俗习惯,便于联系羣众,利于工作。有必要时,还可以邀請有关各方面人員开座談会。并請熟悉这地区地形的人充作向导。

每日在野外进行观察,晚上汇报,把每个人所观察到的鳥类、各种鳥的习性、叫声、食性、迁徙等等,分門別类而有条不紊地記錄在汇报本上。

汇报本上的記錄,还要包括观察日期与時間、天气、温度、湿度、海拔高度以及具体考察或采集地点的自然环境等。可按下表填写:

日期	天气	温度	种 別	地点	海拔	生 境	数量			鳴 声	食 性	备注
							采	見	听			
8.3	晴	8°—21°C	藍馬鷄	八宝	3200米	云杉林內及山柳,金臘梅灌叢中	2	24	13	格啞-格啞	山柳叶,昆虫,高山參,种子	
8.3	晴	8°—21°C	赤麻鴨	八宝	3100米	莎草沼澤地	1	16		格-勒勒...	莎草,田螺	
8.3	晴	8°—21°C	白頭溪鴿	八宝	3075米	溪边岩石上	3	12			甲虫,田螺	

(一)怎样在自然界識別鳥类

我国幅員广大,有寒帶、热帶,有荒漠、沃野,有草原、森林,有海拔 7,000 公尺以上的高山, 5,000 公尺左右的高原,也有低于海平面 100 多公尺的盆地,环境条件是极为复杂的。生活在我国境内的禽鳥种类非常丰富,估計約有 1,100 种左右。我們在進行野外考察时,除采得标本可以运用檢索表来檢出它是属于哪一种外,还有许多我們沒有能采得的鳥类。这些鳥类的出現,往往为时短暫,或在高空飞过,或由树叢中飞出,仅經短距离又隱藏在树叢中去,甚至有时就沒有見到,仅听到它的鳴叫声。要在短時間內立刻鑑別出它的种类,沒有經過較長時間的野外訓練,是有困难的。但是我們可以根据一些方法来帮助我們在野外辨別鳥类。

I. 羽毛 一般禽鳥最易于区别的,莫过于它們的羽色。我們可以就羽色,把野外所見的鳥分成若干类:

(1)鳥羽以黑色为最著者

鵲	黑鵲	夜鷺
黑鵲	黑水鵲(紅骨頂)	骨頂鵲(白骨頂)
噪鵲	夜鷺	雨燕
藍翡翠	家燕	黑卷尾
烏鵲	禿鼻烏鵲	河烏
烏鵲	石鵲	竹雀
八哥	燕雀	蜡嘴

(2)鳥羽以黑色兼著者

水雉	蜊鵲	反嘴高鵲
長脚鵲	斑翠鳥	斑啄木鳥
喜鵲	寒鵲	白頸鵲
山雀	白头鵲	燕尾
鵲鵲	鵲鵲	八哥

(3)鳥羽以白或灰白为最著者

天鵲	池鷺	黃頭鷺
白鷺	白鵲	白鵲
丹頂鵲	鵲	燕鵲
白胸翡翠	一枝花(老)	

(4) 鳥羽以灰色为最著者

夜鷺	灰鷺	鷓鴣
燕鷺	野鷺	杜鵑
灰山椒鳥	灰卷尾	青翅鷓
山雀	鷓	石鷓
灰鷓	鷓鴣	灰伯勞
棕背伯勞	棕鳥	蜡嘴

(5) 鳥羽以褐色为最著者

鷓鴣	豆鵲	野鷺
鷓、鷓、鷓、鷓、雀鷓等猛禽		
石鷓	鷓鴣	秧鷓
鷓	鷓	燕鷓
沙鷓	珠頸斑鷓	山斑鷓
鷓鴣	百灵	鷓
樹鷓	鷓雀	画眉
鷓鴣	鷓	蝗鷓
鷓鷓	文鳥	麻雀
鷓嘴	鷓	

(6) 鳥羽以綠色为最著者

凤头麦鷓	綠鷓	拟啄木
綠啄木鳥	白头鷓	綠鷓嘴鷓
柳鷓	叶鷓	凤头鷓
啄花鳥	鷓眼	金翅

(7) 鳥羽以紅或栗或棕紅色为最著者

池鷓	蒼鷓	雄
秧鷓	彩鷓	鷓
山鷓	鷓鴣	凤头杜鵑
白胸翡翠	戴胜	金腰燕
紅山椒鳥(♂)	松鷓	紅头鷓雀
紅尾溪鷓(♂)	紅腹鷓鴣	石鷓
紅尾鷓	紅点類	紅背鷓
一枝花(赤帶鳥)	鷓鴣	太平鳥
紅尾伯勞	棕背伯勞	燕雀
朱雀	紅交嘴(♂)	鷓

(8) 鳥羽以黃色为最著者

黃头鷓	黃斑蒼鷓	麻鷓
-----	------	----

紅山椒鳥(♀)

黃鵲

黃腹山雀

黃鶯鵲

黃喉

鶯

黃鵲鵲

黃胸鵲

(9)鳥羽以藍色為最著者

三寶鳥

藍翡翠

八色鶯

長尾藍鶯

磯鶯

紅尾溪鶯

藍尾鶯

藍点類

白腹藍鶯

用羽色來識別鳥類，往往由於光綫的關係帶來一些困難，如在光綫暗淡的地方許多鳥都呈灰暗的顏色，如果是逆光，更是一點顏色也看不出來，好象是黑的。

II. 叫聲 能够熟悉各種鳥類的鳴聲，對於我們的野外考察，有很大的好處。因為鳥類一般比較胆怯，常隱蔽在密叢間，不易發現。我們在進行數量統計時，往往採取聽的方式。熟悉鳥類的鳴聲，就要多聽，並將它們的鳴聲記錄下來。這樣，經過相當時期的訓練，就能從鳴聲來區別鳥類了。

蘇聯鳥類學家 A. H. 普罗姆普托夫(1949)把鳥類的鳴聲提出了如下的分類：

第一組 鳴聲很有規律，有一定的開始，中間和收尾，有時甚短(黃鶯、原鶯)。

(1) 歌聲几乎是單一的嘯聲(朱雀、春柳鶯、小鶯、黃鶯、旋木雀)。

(2) 歌聲是鳴聲或者顫抖着的不分成兩部分；單純的嘯聲几乎沒有(普通鶯、黃鶯、噪柳鶯、燕雀、鵲鵲)。

(3) 歌聲显著的分開第一和第二兩部分(林鶯、小鶯)。

第二組 歌聲延續，沒有明确的開始和收尾，有時拖得很長(云雀、金絲雀)。

(1) 嘯聲，沒有顫抖和叫聲(黑頭鶯、圃鶯、鷓鴣、林云雀)。

(2) 很少歌唱或聲几乎沒有鳴聲，作啾啾聲或顫抖聲(灰鶯、白眉鶯)。

(3) 匆促的，不是單純的唧唧聲，很短的鳴聲，音調比啾啾聲响亮而复杂(赤胸山頂雀、金翅雀)。

第三組 歌唱由几个短音構成,很清楚的隔开和重复許多次,或按一定的次序以很短的停歇互相更換(杜鵑、歌鵒)。

(1) 音調很少,但重复很多次(杜鵑、棕柳鶯、白腹鶯)。

(2) 不同的音調,有时很多,組合成响亮的“字”,“字”的重复很明显,以不長的停歇按一定的次序鳴叫。停頓显著,歌唱不急(歌鵒);停頓很模糊,歌唱急促(水蒲葦鶯、沼澤葦鶯)。

第四組 歌唱仿效其他的鳥(籬鶯、歐椋鳥、赤背伯勞)。

III. 形态特征 鳥类的显著形态特征亦可帮助我們区别它們,如嘴的形态:長的——鶴类、鸞类;大的——鵜鶘、犀鳥;向下曲的——环鶯、戴胜;向上翹的——反嘴鵒。

IV. 生活习性 鳥类的生活习性也是可以利用作为区别的标志。如飞行的特征:直綫飞行——鵞类、烏鴉;常常滑翔的——鳶等猛禽类;波浪式的——鵲鴿、雀类;飞行迅速而又常改变方向的——燕子、雨燕。其他如行走姿态、棲息姿态都有助于区别自然界的鳥类。

(二)生活习性的观察

关于鳥类的生活习性,野外观察应注意下列各项:

I. 棲息环境 鳥类的棲息环境是有各种的不同,究竟是在什么类型的环境:森林(热带雨林、針叶林、闊叶林、混合林)、灌叢、蘆葦、沼澤、草地、园圃、田地、沙漠、半沙漠等等;并在海拔多高的地方;地形是平原、高原、丘陵、高山、山谷等等。如棲息在水中,究竟是否在溪流、江河、湖泊、或是在海濱、近海或远洋等。对于棲息地的土壤以及物理化学条件,如温度、湿度等,亦应予以相当注意。

II. 各种所棲的高度 究竟是在树頂或在低枝、下木、灌木、草叢、地面或在洞穴中。

III. 飞翔、奔走和棲止的姿态怎样?飞行的速度怎样?

IV. 单独,成对或結羣活动?羣集情况怎样?

V. 鳴叫怎样?什么音韻?怎样識別?鳴叫頻率怎样?有无变化?

VI. 食性怎样?所吃的究由何处取得?吃的什么?怎样吃

法？

VII. 雌雄兩性怎样区别？彼此活动怎样？关系怎样？

VIII. 种間关系怎样？有什么天敌？

IX. 一日內的活动范围怎样？何时开始活动？何时休眠？活动频率怎样？覓食次数多少？天气、温度、光照等的影响怎样？

X. 在观察地区中，分布密度怎样？在观察時間內，数量多少？如有整年時間进行观察，还可注意禽鳥习性的季节变化、繁殖、換羽、迁徙、越冬等过程。

(三)食性分析

鳥类的食性怎样，是鳥类生态学中重要問題之一。鳥吃些什么？它对于农林業的益害怎样？主要取决于此。鳥类食性和食量的研究，可有四个方法，分別說明于下。

I. 野外观察法 如在野外，遇見禽鳥在找食时，就应当注意它們究竟吃了些什么，在什么地方取得食物，从空中掠取、或由地面索得，从树枝上、或从草叢或花間，甚或鑽凿树皮里面。

这个方法不是經常能够使用的，因为在相当距离的观察往往不很容易，或不够清楚，而且还怕有观察得不够精确的可能。

II. 鳥胃剖驗法 鳥采到后，剖开它的胃（如有嗉囊，亦同样处理），并將內含物放在玻皿內，用水稀釋，再把所含的食物加以分类。然后把各类食物用量管分別計算出它們的体积（通常是以c.c. 为單位的）。許多鳥类經過野外的鑑定，由于文献不齐全可能在鑑定上会有差錯，故胃內食物經分析后，还要把鳥的野外采集号記錄下来，以便將來查对。有时我們不能立刻把鳥胃剖开来檢查，那么就一小块紗布把它包起来，用墨汁或鉛筆写着編号的标签系好，再將它放在貯有75%的酒精或5%的福馬林溶液的玻璃瓶或其他盛器中，为了更确切地鑑定植物性和动物性食物的种別，还应采集一些与鳥胃內含物相似的植物、昆虫和其他动物，以資对照。

由于外界环境有季节的变化。鳥类在一年內的食性也可能有变化，因此食性的研究要全年地进行，每个月都应剖驗一定数量的标本。当然剖驗标本愈多，結果也愈正确。由鳥胃剖驗，計算出

这一种禽鳥究竟吃了那些食物,吃了多少,吃了多少次,所吃的各項东西佔了全年或全月中食物总量的百分比多少,記錄格式見附表。再根据当地作物播种、生長和收成的期間以及虫害情况加以分析,才能确定这一种禽鳥对农業的益害关系。

III. 室内飼食法 关于禽鳥食量多少的研究,可采取室内飼食的方法。在适宜场所用一盛器,内置这种禽鳥嗜吃的各种食物,并計算所用的各种食物的数量(通常以重量来計算)。隔一定時間,如12小时或24小时后,把食物收回,計算出剩余多少,就得知在一定時間內鳥吃去了多少。

IV. 雛鳥拴頸法 用一根細絨繩,把巢中雛鳥的脖子拴住,以雛鳥不能將食物吞下为度,若拴的太紧,会將雛鳥勒死(图3)。在亲鳥啣食餵雛飞去之后,即將雛鳥嘴中的食物取出檢查。必須注意,拴雛的時間不能过長,一般以1—2小时为限,否則雛鳥会因为得不到食物而至死亡。而且作此实验的雛鳥不得同时再作雛鳥体重变化的实验,否則会影响它体重的正常增長变化。由这种方法不但得知雛鳥吃了些什么,而且还可以算出亲鳥每次喂了多少。且所得的食物标本完整无缺,便于檢查。若进行全日观察,由亲鳥的喂雛次数,就可統計出雛鳥整天的食量多少。

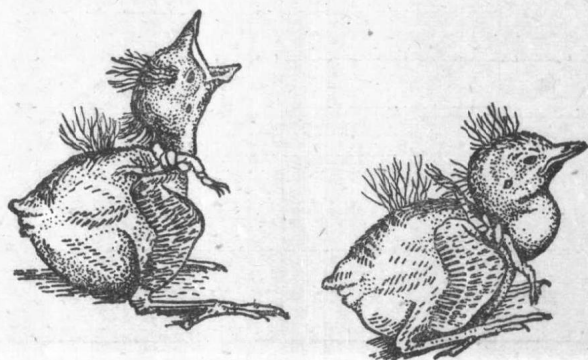


图3 雛鳥拴頸形式 (自Портенко)