

青海玉树、果洛地区鸟类考察报告 ——中美青海高原联合动物学 考察成果之二*

王祖祥 叶晓堤

(中国科学院西北高原生物研究所)

一、前 言

本报告是中美青海高原联合动物学考察中鸟类学的第二部分,为 1987 年考察,其考

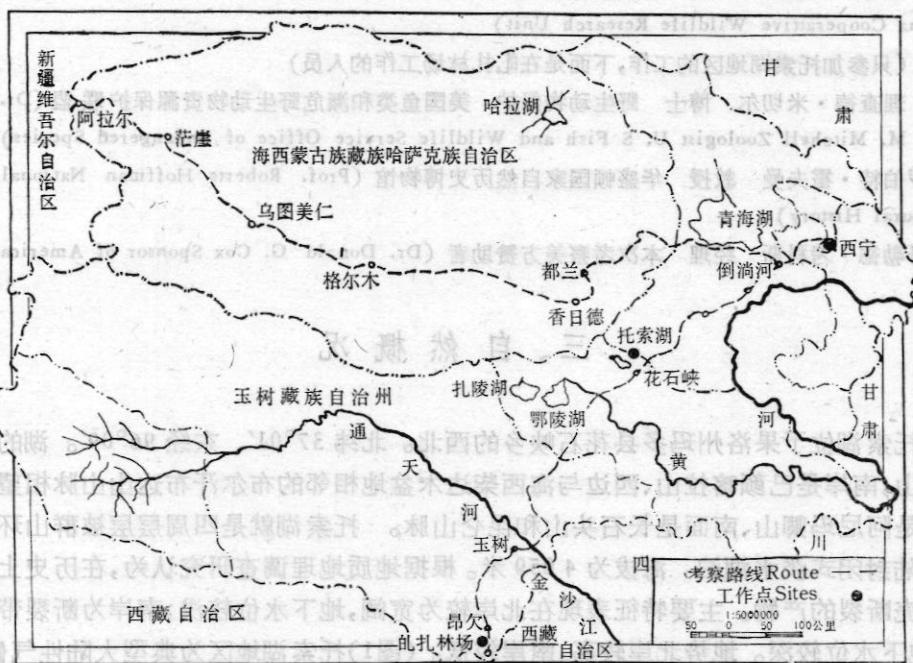


图 1 考察路线及工作点

Fig. 1 A sketch map of route and sites for expedition

* 1. 承蒙我所杨福国副研究员鉴定鸟类食物中的植物种类,鸟岛管理站高原洪先生提供斑头雁的有关资料,中国科学院动物研究所林永烈副研究员协助采集标本,一并致谢。
2. 本文承蒙李德浩副研究员审阅,并提供宝贵意见,特此致谢。
3. 国家自然科学基金资助项目。
本文 1988 年 5 月 17 日收到。

察路线(图 1)及工作点如下:

工作点

托索湖 北纬 37°01' 东经 96°09' 海拔 4050 米 87.6.25—7.17

札扎林场 北纬 32°9' 东经 96°4' 海拔 3700 米 87.7.21—8.22

二、考察队成员

中方:

队长 王祖祥 副研究员 鸟类区系分类

副队长 蔡桂全 副研究员 兽类区系分类

副队长 林永烈 副研究员 兽类区系分类

(中国科学院动物研究所)

叶晓堤 实习研究员 鸟类区系分类

刘永生 实习研究员 兽类区系分类

(未注明者均在中国科学院西北高原生物研究所)

赵疆宁 实习研究员 兽类区系分类 中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所

美方:

巴特·奥加拉 教授 兽类生态及保护 蒙大拿大学 (Prof. Bart W. O'Gara Research Biologist
Montana Cooperative Wildlife Research Unit)

(只参加托索湖地区的工作,下面是在札扎林场工作的人员)

理查德·米切尔 博士 野生动物保护 美国鱼类和濒危野生动物资源保护联盟 (Dr. Richard
M. Mitchell Zoologist U. S Fish and Wildlife Service Office of Endangered Species)

罗伯特·霍夫曼 教授 华盛顿国家自然历史博物馆 (Prof. Roberts Hoffman National Museum
of Natural History)

丹勒德·考科斯 经理 本次考察美方赞助者 (Dr. Donald G. Cox Sponsor of American Side).

三、自然概况

托索湖位于果洛州玛多县花石峡乡的西北。北纬 37°01'、东经 96°09'。湖的北岸是积石山,南岸是巴颜喀拉山、西边与海西柴达木盆地相邻的布尔汗布达山脉相望。湖的东南是阿尼玛卿山、南面是长石头山和昆仑山脉。托索湖就是四周层层被群山环抱的高原内陆封闭式淡水湖泊。海拔为 4 050 米。根据地质地理调查研究认为,在历史上该湖泊是地壳断裂的产物。主要特征表现在北岸较为宽阔,地下水位较浅;南岸为断裂带,较狭窄,地下水位较深。地势北岸较高,南岸较低。(图1)托索湖地区为典型大陆性气候。具有寒冷、干旱的特征。同时由于海西柴达木的干旱气候由西北方侵入,使湖西北乃至整个湖泊及其周围气候更趋于干旱,裸岩大多形成“漆包石”。年平均温度 -4℃, 1 月份最低温度约 -17℃, 7 月份最高温度 7℃;年降水量约 290 毫米,但蒸发量远大于降水量。植物生长期从 4 月下旬—9 月下旬,植被以干旱荒漠种类为主:如针茅 (*Stipa capillata*)、木本猪毛菜 (*Salsola arbuscula*)、多枝黄芪 (*Astragalus polycladus*) 等,覆盖度在 15—30% 左右。

札拉地区地处澜沧江上游,是藏东、青藏两地区的交界处。地势高峻、扎曲位于唐古拉山脉的余脉拉乌拉山,朵耸拉-沙俄拉山的峡谷内,海拔从西北4900米,向东南倾斜到3650米,为典型的高山峡谷。本区气候温差大、辐射强、总积温低。年均温度 1.6°C ,7月份平均温度 18.6°C ,1月份平均温度 -17°C 。年降水量为436.1毫米,且多集中在6—8月。植物生长季节短。植被以川西云杉(*Picea likiangensis* var. *balfouriana*)大果圆柏(*Sabina tibetica*)为优势种组成的高山针叶林。

四、考察结果

本次考察并结合前人资料在托索湖、札拉地区共录得鸟类86种,隶属12目27科。(表1)为叙述方便,将上述两地区分别加以分析。

(一) 区系分析

参照表1,可知托索湖地区有鸟类28种,古北界的种类18种,占该地区鸟类总数的66%,特有种3种,东洋种1种,广布种3种,区系划分不明者3种,显然该地区鸟类以古北界的种类为主。

由于湖区受海西干旱气候影响,湖的西部、北部完全是荒漠化景观,海西广泛分布的种类如石鸡、赭红尾鸲、角百灵、漠鹀、雪雀等在这里也有分布。

札拉地区有鸟类70种,古北界种类50种,占其总数的71%,东洋界种类4种:橙翅噪鹛、高山雀鹛、黑冠山雀、褐冠山雀,占其总数的5.7%。

位于札拉地区西北部,与札拉同一山系的扎多县有鸟类54种,其与札拉共有种31种,完全为古北界种类或广布种。

与札拉相邻的藏东昌都地区,有鸟类29种,其中与札拉的鸟类共有种达24种。在这24种鸟类中,东洋界种类占其总数的10.3%,它们是锈脸钩嘴鹛、大噪鹛和橙翅噪鹛。

从分析表明:扎多、昌都和札拉3个地区都属同一山系的高山峡谷,呈东南—西北走向,受东南季风影响,在河谷海拔较低处有东洋界种类沿河谷地带分布。在种类上,橙翅噪鹛分布在河谷较北,从地带来看仅伸入札拉林区河谷,而海拔较高的杂多则无任何东洋界种类。

(二) 各生境的鸟类分布

根据考察地区的地貌、气候、植被等将其划分为如下几个景观类型:

1. 高山裸岩 高度在4300—4600米以上。在托索湖地区由于气候干旱,湖周山脉大多在4300米以上为裸岩。札拉林区山谷海拔较低、降水较多,裸岩大都在4600米以上。前者形成“漆包石”、后者多为裸岩和风化碎石。这些地区天寒风劲、自然条件极其严酷,只生长有少量垫状植物和耐旱植物。该景观鸟类极少,藏雪鸡是唯一代表种。其次还有红嘴山鸦、大鸨、胡兀鹫、隼等在此停息。

2. 干旱湖滨区 海拔大约在4050—4300米之间。这里气候极度干旱,景观为荒漠化草原。湖的周围由于历年水位下降,在北岸形成了6—7个阶梯状地带。植被以针茅草、木本猪毛菜、黄芪、棘豆(*Oxytropis* sp.)为主要种类的旱生植物。优势种鸟类有石鸡、

表 1 托素湖、札扎地区鸟类名录

Table 1 An avifauna lists of Tuosuohu and Beiza.

栖息环境及分布 Habitat and Distribution	栖息环境 Habitat		分布 Distribution		Zoogeographical regions					
	1	2	3	4		5	6	7	8	9
种 类 Species	高山 裸岩 Zone of alpine bare rocks	干旱湖滨区 Zone of dry lakeside	高山草甸灌丛 and scrub Zone of alpine meadow	山地针叶林 Zone of alpine coniferous forests	河谷地草原农田 Zone of valley steppe and cultivated field	湖 泊 Zone of lake	托 素 湖 Tuosuohu	札 扎 Beiza Forests		
一、鸕鷀目 PODICIPEDIFORMES (一) 鸕鷀科 Podicipedidae 1. 凤头鸕鷀 <i>Podiceps c. cristatus</i> (Linnaeus)										
二、鸕形目 PELECANIFORMES (二) 鸕形科 Phalacrocoracidae 2. 鸕鹚 <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Blumenbach)										
三、雁形目 ANSERIFORMES (三) 鸭科 Anatidae 3. 斑头雁 <i>Anser indicus</i> (Latham) 4. 赤麻鸭 <i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas) 5. 普通秋沙鸭 <i>Mergus merganser comatus</i> Salvaorri										

表 1(续)

栖息环境及分布 Habitat and Distribution	栖息环境 Habitat						分布 Distribution		Zoogeographical regions 动物地理区域
	1 高山裸岩 Zone of alpine bare rocks	2 干旱湖滨区 Zone of dry lakeside	3 高山草甸灌丛 Zone of alpine meadow and scrub	4 山地针叶林 Zone of alpine coniferous forests	5 河谷阶地草原农田 Zone of valley steppe and cultivated field	6 湖泊 Zone of lake	7 托素湖 托素湖 Tusuhu	8 扎乳 扎乳 Beiza Forests	
25. 普通燕鸥 <i>Sterna hirundo tibetana</i> Saunders 九、鸽形目 COLUMBIFORMES (十三) 鸠鸽科 Columbidae 26. 雪鸽 <i>Columba leuconota gradaria</i> Hartert 27. 岩鸽 <i>Columba r. rupestris</i> Pallas 28. 山斑鸠 <i>Streptopelia o. orientalis</i> (Latham) 十、佛法僧目 CORACIIFORMES (十四) 戴胜科 Upupidae 29. 戴胜 <i>Upupa epops saturata</i> Lonnberg 十一、鸢形目 PICIFORMES (十五) 啄木鸟科 Picidae 30. (黑枕) 绿啄木鸟 <i>Picus canus kogo</i> (Bianchi)	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	W
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P
	<	<	<	<	<	<	+	+	P

表 1(续)

栖息环境及分布 Habitat and Distribution	栖息环境 Habitat						分布 Distribution		动物地理区界 Zoogeographical regions
	1	2	3	4	5	6	7	8	
高山裸岩 Zone of alpine bare rocks 干旱湖滨区 Zone of dry lakeside 高山草甸灌丛 Zone of alpine meadow and scrub 山地针叶林 Zone of alpine coniferous forests 河谷阶地草原农田 Zone of valley steppe and cultivated field 湖沼 Zone of lake 托素湖 Tosonhu 扎 Betza Forests	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P
		<	<	<	<	<			P

- 种 类
Species
- 54. 黑喉红尾鹀 *Phoenicurus hodgsoni* (Moore)
 - 55. 蓝额红尾鹀 *Phoenicurus frontalis* Vigors
 - 56. 白喉红尾鹀 *Phoenicurus schisticeps* (G. R. Gray)
 - 57. 北红尾鹀 *Phoenicurus aureus leucopterus* Blyth
 - 58. 白顶溪鹀 *Chaimarrornis leucocephalus* (Vigors)
 - 59. 棕背鸫 *Turdus kessleri* Przevalski
- (2) 画眉亚科 Timaliinae
- 60. 棕草鹀 *Babax kotslowi* (Bianchi)
 - 61. 花背噪鹛 *Garrulax maximus* (Verreaux)
 - 62. 橙翅噪鹛 *Garrulax ellioti* (Verreaux)
 - 63. 高山雀鹀 *Alcippe striaticollis* (Verreaux)
- (3) 莺亚科 Sylviinae

64. 橙翅翅鹀 *Phylloscopus p. pulcher* Blyth
 65. 黄眉柳莺 *Phylloscopus inornatus mandellii* (Brooks)
 66. 黄腰柳莺 *Phylloscopus proregulus chloronotus* (G. R. Gray)
 67. 戴菊莺 *Regulus regulus sikkimensis* R. et A. Meinertzhagen
 68. 凤头雀莺 *Lophobasilus elegans* (Przevalski)
 (二十四) 山雀科 Paridae
 69. 黑冠山雀 *Parus rubidiventris beavani* (Jerdon)
 70. 褐冠山雀 *Parus d. dichrous* (Przevalski)
 71. 褐头山雀 *Parus montanus weigoldicus* Kleinschmidt
 (二十五) 旋木雀科 Certhiidae
 72. 普通旋木雀 *Certhia familiaris khamensis* Bianchi
 (二十六) 文鸟科 Ploceidae
 73. [树]麻雀 *Passer montanus tibetanus* Stuart Baker
 74. 山麻雀 *Passer rutilans cinnamomeus* (Gould)
 75. 石雀 *Petronia petronia brevirostris* Taczanowski
 76. 褐翅雪雀 *Montifringilla a. adamsi* Adams
 77. 白腰雪雀 *Montifringilla taczanowskii* (Przevalski)
 78. 棕背雪雀 *Montifringilla b. blanfordi* Hume
 (二十七) 雀科 Fringillidae
 79. 黄嘴朱顶雀 *Carduelis flavirostris miniakensis* (Jacobi)
 80. 林岭雀 *Leucosticte nemoricola* (Hodgson)
 81. 红眉朱雀 *Carpodacus pulcherrimus argyrophrys* Berlioz
 82. 曙红朱雀 *Carpodacus eos* (Stresemann)
 83. 白眉朱雀 *Carpodacus thura dubius* Przevalski
 84. 普通朱雀 *Carpodacus erythrinus roseatus* (Blyth)
 85. 白翅拟蜡嘴雀 *Mycerobas c. carripes* (Hodgson)
 86. 灰眉岩鹀 *Emberiza cia godlewskii* Taczanowski

* P = 古北种 Palaearctic species W = 广布种 Widely distribution O = 东洋种 Oriental species E = 特有种 Endemic species of the Qinghai-Xizang (Tibetan) plateau

P	W	P	P	P	O	O	P	P	W	P	E	E	E	P	P	E	P	P	P	P	
+	+	+	+	+	X	X	+	X	+	X	X	X	+	X	X	+	+	+	+	+	X
													+			+	+				X
>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>

21 × 21 毫米。输卵管的喇叭口部长约 110 毫米、蛋白分泌部约 300 毫米，蛋壳分泌部 175 毫米。整个输卵管肥厚、血管分布多而密，正处于产卵时期。

该鸟在托索湖产卵较晚，卵孵化的同时，成鸟已开始换羽。此期不能飞行，遇惊扰时向湖中心游去。

香日德农场引托索湖的水灌溉，水位下降造成该鸟可筑巢的环境减少。该鸟在高原地区数量甚少，因此应加强保护。凤头鹳羽毛保暖防水甚好，可代替鸭绒作填充材料，肉可供食用，还可入药。鉴于上述，一方面应保护栖息环境，另一方面可人工驯养，保护野生资源，丰富美化人们的生活。

斑头雁 *Anser indicus*(Latham)

Bar-headed Goose

Anas indica Latham, 1790, Ind. Orn. 2:839 (印度及中国西藏)

采集地：托索湖 (VI29、30)，海拔 4 050 米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 Parsus
2♂♂	2 500, 3 000	770, 773	460, 460	104, 130	50, 51	74, 81

托索湖的斑头雁栖息在人畜罕至的湖岸半岛、湖湾和大、小淡、咸水湖泊、河心岛及河边。这些地方多为沙质、砾石基质，四周成半环水、周围多为安全的湖湾，生长着丰盛的植物，如嵩草 (*Kobresia* sp.)、珠芽蓼 (*Polygonum viviparum*)、莎草科 (Cyperaceae)、藜科 (Chenopodiaceae) 等植物。

斑头雁繁殖在青藏高原的大小湖泊。越冬在我国的云贵高原、印度、尼泊尔等地 (张孚允等, 1985)。

在托索湖的斑头雁常与棕头鸥、凤头鹳、赤麻鸭活动在一起。平时多集群在距水不远的湖岸觅食、活动，当遇危险或人的惊扰时，常离人或危险物约 150—250 米距离，同时群体鸣叫逃循。在繁殖期尤为机警，集体行动下水。当 1 只受害时，群体的其他个体一同鸣叫并有围攻之势，显示了较强的群体行为。这种现象在饲养种群中仍然保持。

剖检鸟胃发现，其食物全为植物性食物，有藏嵩草 (*Kobresia tibetica*)、早熟禾 (*Poa annua*)、水麦冬 (*Triglochin palustre*) 的花序及珠芽蓼等植物。

在托索湖地区我们对斑头雁的种群数量、成幼比、孵化率进行了较详细的统计，列示如下：

1. 种群数量：6 月 28 日对一成扇形的沼泽、滩地进行了数量统计。其直径约 3 公里，面积约为 7.1 平方公里，共计 480 只，平均 76.6 只/公里²，该地斑头雁群聚数为 9—143 只；7 月 4 日从起点向入水口进行了 28 公里的路线统计，共统计 46 只，平均 1.46 只/公里，群聚数为 4—20 只；7 月 5 日从起点向出水口进行了 17 公里的路线统计，共计 458 只，平均 26.94 只/公里，群聚数 26—255 只。

从上可知：斑头雁在托索湖分布不均。主要集中在湖的中部沼泽、滩地和出水口的西北边湖岸。据考察我们认为与湖岸水草、地形、安全密切相关；群聚数大小不等，最少 4

只,最多可达 255 只;种群数 67.6 只/公里²、路线统计平均 14.25 只/公里,其数量差异很大,与该鸟社群行为相关。

2. 成幼比: 由表 4 可知。

表 4 斑头雁成幼比表

Table 4 Ratio between adult and juvenile in Bar-headed Goose.

时 间 Date	地 点 Sites	成体数 No. of Adult	幼体数 No. of Juvenile	幼/成 Juvenile/Adult	家族幼体数 Number of juvenile in families
1987.7.5	出水口 Exit of water	139	58	0.425	1—6
7.5	1号*湖湾 Crook of lake No. 1	319	49	0.153	2—4
7.8	2号湖湾 Crook of lake No. 2	56	14	0.25	1—4
7.9	3号湖湾 Crook of lake No. 3	51	21	0.411	1—4
\bar{x}				0.3055	1.25—4.5

* 编号只表示不同地带。

Numbers only show different zones.

(1) 斑头雁成幼之比平均 0.3055,根据该鸟寿命、成活率、天敌等诸因素来分析,托索湖斑头雁种群基本保持稳定并有增长的趋势。

(2) 不同群体成幼比不同,反映了不是所有个体都参加繁殖。

(3) 一个繁殖家族幼鸟数大都在 2—4 只之间,最多 6 只,最少 1 只。

3. 孵化率: 根据产卵数与成幼比估算,反映该鸟孵化率较低,其原因可有如下几个方面:

(1) 托索湖的一个岛上棕头鸥与该鸟同在一个地方产卵孵幼,只是产卵和孵化时间不同,其中斑头雁先于棕头鸥,这样在斑头雁还未完全孵化完成时,棕头鸥就开始筑巢并产卵而干扰该雁造成弃卵。有的棕头鸥巢直接覆盖了斑头雁卵而造成弃卵,弃卵大都 1—3 枚。青海湖鸟岛的斑头雁与棕头鸥虽筑巢生活在一起,但无重叠巢和轮换地方的现象。同时根据巢的分布来看棕头鸥与斑头雁的巢有分片的现象而不同于托索湖。由上两个地方的比较可能反映了社群性现象的形成是由于栖息地逐渐减少而长期适应的结果。

(2) 成鸟本身孵化失败。有的雌鸟属初次产卵,无固定巢区,产卵都散布在地面上;亲鸟死亡或弃巢而造成弃卵或受天敌干扰而造成孵化失败。

斑头雁约 4 月中旬开始筑巢,巢都在孤立的岛上、半岛或邻近水的沙滩上。该鸟巢较大,呈盘状。巢材都为禾本科 (Gramtneae) 的赖草,芨芨草 (*Achnatherum splendens*) 构成,内垫自身腹部绒羽。在托索湖一个呈“新月形”、长 65.5 米、最宽处 20 米的砾石、沙质的岛上统计,斑头雁和棕头鸥的巢共计 590 个,其中斑头雁的巢约 300 多个。巢间距有的仅 0.3 米或紧靠在一起。窝卵数 2—8 枚,卵纯白色,经孵化而弃的卵呈污白色,弃卵 7 枚平均重 114.28(92—148)克、大小平均 78.52(72—86) × 51(41—55)毫米。

7 月幼鸟已孵出,7 月 5 日称重,幼鸟重 95 克,全身黄色绒羽,并有褐棕色粗条纹,蹼褐色。这时的水温 4—15℃、气温 4—18℃。这期间天气多晴朗、有 3—4 级风。育幼期亲

鸟与幼鸟形影不离,多成家族活动。1个家族通常为2—4个幼体。在水中游泳时,也是在成鸟周围。觅食时,幼鸟多在2个成鸟之间随亲鸟边走边吃,并随亲鸟一道饮水。

我们曾在1红隼胃容物发现:有2个斑头雁幼鸟的双腿和羽毛。

大鸮等猛禽类为斑头雁主要天敌,食肉动物狼、狐可能危害幼鸟和成鸟。

7月中旬成鸟已开始换羽,多集中在水草茂盛的湖湾。这一时期都不能飞行,性机警,夜间多在近水湖边集群休息。

斑头雁的羽绒是较好的御寒保暖填充材料。加之体大肥厚,肉味可口。卵大数量较多,是易得的动物蛋白质。青海湖饲养80多只斑头雁,其性温和、全为植物性食物,易饲养。斑头雁体态优美,也是重要的观赏动物。斑头雁在青藏高原分布较广,数量也较多,是一项较易开发的野生动物资源。今后如能有计划的开发,同时人工进行大量繁殖,会给国民经济增加不少收入。

普通秋沙鸭 *Mergus merganser comatus* Salvaeori

Goosander

Mergus comatus Salvadoris, 1895, Cat. Bds. Brit. Mus. 27: 475(锡金)。

采集地:托索湖(VII 13),海拔4050米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 Tarsus
1♀	910	570	263	110	45	40

秋沙鸭栖息在托索湖湖岸近岩石峭壁处。是一种喜营淡水生活的鸟。在托索湖分布的数量不多。单个或成对或十几只不等小群,在湖边水草茂盛或小溪入口处活动。有时也见停息在近湖岸的石岩上。

秋沙鸭的食物几乎全为湟鱼,还有少许节肢动物和水中的软体动物。

托索湖的秋沙鸭约在6月中旬开始筑巢,晚于赤麻鸭和斑头雁,几乎与凤头鸊鷉同时。巢筑在湖边浮出水面20—30厘米高的杉叶藻植物上(图2),盘状,大且潮湿。巢间距0.4—15米不等,8巢大小平均外径63.3—57厘米、内径11.5厘米(表5)。卵污白色无

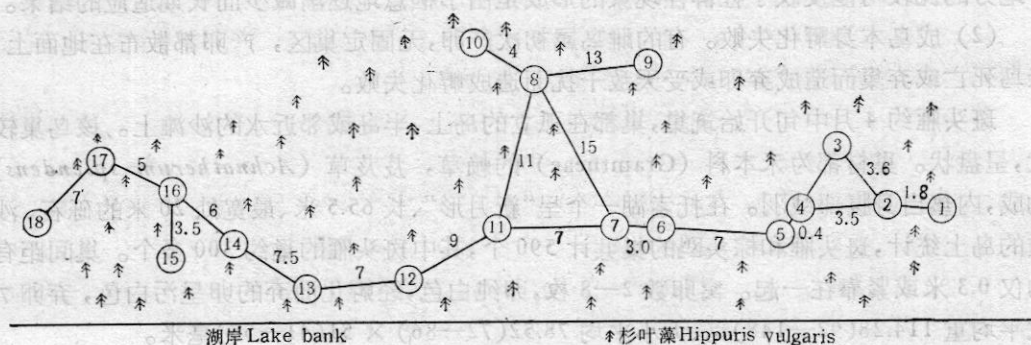


图2 秋沙鸭巢直线距离示意图

Fig. 2. A sketch map of distances of Goosander nests

色斑，长椭圆形。10枚卵平均重36.6(34—38)克，大小平均53.8(50—59)×33.9(32—35)毫米。7月9日发现已开始孵化，此时水温4—15℃，气温4—18℃。中午天气晴朗时成鸟向水中游去觅食但不远离。由于巢湿加之太阳照射巢温较高。如果人走近巢的地区，秋沙鸭在水中不游而徘徊在巢附近，不时转头眼望其巢。人离开后不久鸟就向巢区游来，稍等观查后又坐巢孵化。

表5 秋沙鸭巢量度表(单位: 厘米)

Table 5 Measurement of Goosander nests. (unit: cm)

编号 Number	外径 External diameter	内径 Internal diameter	巢深 Depth	巢高 Height
1	65—65	0	0	11
2	70—60	0	0	20
3	70—50	0	4	23
4	50—50	15	4	24
5	70—60	15	0	22
6	65—63	20	6	30
7	63—63	20	6	30
8	53—45	20	7	31
X	63.3—57	11.5	3.4	23.9

秋沙鸭绒羽密而厚是很好的防寒保暖的填充材料。鸟骨可入药。由于它的食物以鱼为主，给养鱼业造成一定危害。但秋沙鸭在托索湖数量不多，危害甚微，应加以保护。

草原鹫 *Aquila rapax nipalensis* (Hodgson)

Steppe Eagle

Circetus nipalensis Hodgson, 1833, As. Res. 18(2): 13 图版1(尼泊尔)

采集地: 托索湖 (VII17), 海拔4 050米; 果洛 (XI20)。海拔4 000米左右

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	附蹼 Parsus
3♀♀	4133.3	793.3	641.7	313	55.3	110.7
	(3000—4900)	(770—810)	(600—695)	(280—330)	(45—70)	(100—120)

草原鹫栖息在高寒草甸、草原、半荒漠草原及湖泊周围地区。其栖息地常常是啮齿类数量较多的地方，地势较为平坦。

经解剖3只鸟胃，其中1只鸟胃共有食物191克，全为鼠类，共3只未完全消化，经鉴定为田鼠 (*Pitymys* sp.)，另一只鸟胃食物重103克，全部为湟鱼 (*Gymnocypris* sp.) 此鸟来自托索湖，该湖盛产湟鱼。另1只鸟胃发现有羊毛等物。

草原鹫平时常停息在土沟高处，鼠洞周围或草库轮的围墙上静候食物出现，早晚常在空中飞翔，高度大约150—200米窥伺猎获物。繁殖期约5—8月间，4月10日采得1标本，其卵巢有卵泡约30枚，其中最大1粒3×3毫米，此时输卵管很细，仍未到繁殖季节，8月上旬1雌鸟卵泡已萎缩。

草原鹫捕获大量的害鼠，被人们称为“清道夫”，一定数量的该鸟在自然生态系统中对

防止鼠类大发生起到控制作用。其飞羽、尾羽可出口；体大强壮性凶猛，是重要的观赏鸟类之一；其肉、内脏可作药用；草原鹇有时也袭击羔羊，但限于数量极其有限，因此危害甚微，应严加保护。

雉鹑 *Tetraophasis obscurus szechenyii* Madarasz

Pheasant Grouse

Tetraophasis Szechenyii Madarasz, 1885, Zeitschr. ges. Orn. 2: 50, 图版 2(四川西部)。

采集地：札扎林场 (VIII 4—22)，海拔 3800—4000 米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 Parsus
1♂	680	440	240	190	17	70
2♀♀	550,570	430,430	190,200	140,156	13,19	55,56

雉鹑栖息在大果圆柏、川西云杉的针叶林或灌丛中。该地植物密集，隐蔽性甚好。阴而湿润，雉鹑常见活动在多岩石峭壁下的灌丛或树下，停息时多在树干中下部分枝上几只一起休息。

札扎林区雉鹑数量不甚多，而且遇见的机率不高，遇见群数 3—7 只不等。

雉鹑食物全为真菌和植物，7—8 月共剖检 5 只鸟胃，其食物 70% 为真菌，还有禾草、珠芽蓼、圆柏果实、苔藓，几乎无任何动物性食物。

7 月 28 日采到 1 雄鸟，其睾丸左侧 11 × 3 毫米，右侧 10 × 3 毫米，已逐渐萎缩。睾丸红褐色，肾形，8 月 18 日采到 1 幼鸟，此时体重已达 364 克，体长 382 毫米，羽色与成鸟几相同，可能在 7 月中旬孵化长成。繁殖期 6—8 月。

雉鹑性温和，食物全为植物性，在人工条件下容易饲养，经济意义很大，但限于数量极其有限，应严加保护。

血雉 *Ithaginis cruentus geoffroyi* J. Verreaux

Blood Pheasant

Ithaginis Geoffroyi J. Verreaux, 1867, Bull. Soc. Acclimat (2) 4: 706 (四川宝兴)。

采集地：札扎林场 (VIII 4—22) 海拔 3800—3900 米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 Parsus
1♂	680	440	240	190	17	70
2♀♀	550,570	430,430	190,200	140,156	13,19	55,65

血雉栖息在海拔 3 700—4 000 米的大果圆柏、川西云杉针叶林或灌丛中。该环境植被密集,为该鸟提供理想的活动、觅食和隐蔽的场所。常与雉鹑分布在同一地方。

只一毗扎林场的血雉都为 3—6 只不等的小群,根据该区地形、植被和环境,可能有较多的数量。

该亚种在玉树地区还分布在玉树、杂多县等地。

血雉的食物 8 月份几乎全为真菌蘑菇,3 只鸟胃剖检全为蘑菇。另 1 鸟胃内还有早熟禾、珠芽蓼及苔藓 (*Bryophyta*, sp.), 矮嵩草的根。未见有任何动物性食物。其食物与同月份祁连报道的血雉(李春秋等,1981)食物主要为云杉嫩枝叶较多差别较大。其原因是该亚种生活地区潮湿,菌类植物较多而易取得,选择菌类较多。

8 月初见成鸟带幼鸟活动,当受惊时幼鸟成体同时向灌丛急速逃窜,并发出“喔喔”声,幼雏觅食时成鸟常站立高处放哨,8 月 4 日采得标本其生殖腺已完全萎缩。雌鸟已无孵卵斑,繁殖季节大约在 5 月中旬—8 月初。

血雉肉多细嫩,肉味鲜美,是上等野味。羽毛成柳叶状,有黄、绿、红色,体态优美,可作为观赏鸟类,羽毛为工艺品原料。该鸟几乎全为植物性食物,性温和(四川资源动物志,1986),具较大经济意义和开发价值。

藏马鸡 *Crossoptilon crossoptilon drouynii* J. Verreaux

Tibetan Eared Phaasant

藏马鸡: *Crossoptilon leucurum* Seebohm, 1892, Bull. Brit. Orn. Cl. 1: 17(索宗与昌都之间)。

采集地: 毗扎林场 (VIII 16—28), 海拔 3 800—3 980 米。

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 Parsus
4♂♂	2175 (2000—2500)	847 (800—900)	320.5 (300—325)	461.5 (415—510)	36 (34—40)	96.5 (86—105)
1♀	1900	790	300	450	30	75

藏马鸡栖息在海拔 3 700—4 200 米的大果圆柏,川西云杉的针叶林或与高山草甸接壤地带以及灌丛地带。多活动在阳光充足,近石崖峭壁不易接近并利于遇危险逃窜的地带。栖息地也常靠近水沟。

毗扎林场藏马鸡具有较多的数量,曾见到有 3 群,数量分别为 16,36,39 只。该地区的环境是该鸟栖息的理想场所。据当地人讲,冬季该鸟常结群活动在河谷较低处,常能见到几十只的大群。

7 月底成幼混群成 16—39 只不等的小群活动。此期为育幼时期,成鸟性机警。群体中有成鸟担任“放哨”的个体。遇危险或发现异样远远发出“gao-gao”的急促响亮的叫声,随之其他个体也发出鸣叫同时向高处和树上逃窜,幼体随之隐蔽起来,隐蔽后很难发现幼体。成鸟上树逐渐向底处滑翔一段距离后,在不同地点鸣叫,声东击西而造成人或他动物视、听错觉,转移视线给幼体造成安全环境,这时幼体逐渐逃跑或滑翔。当人或危机消

失后,群体通过鸣叫又逐渐汇集在一起由底向高处逐渐返回原地。夜间幼、成体均在树中上部栖息过夜。札扎的藏马鸡具垂直迁移习性。冬季在河谷活动、觅食过冬。

藏马鸡的食物几乎全为植物性食物,其中一鸟胃仅见到很少的蚂蚁,甲虫残体和一只蜗牛。根据剖检9个胃其食物见表6。

表6 藏马鸡食性分析表

Table 6 Analysis of food habit of Tibetan Eared Phaesant.

食物种类 Species of food	频 次 Frequency	%
珠芽蓼 <i>Polygonum viviparum</i>	9	50
银莲花 <i>Anemone</i> sp.	9	30
棘豆 <i>Oxytropis</i> sp.	6	10
兰石草 <i>Lancea tibetica</i>	4	5
多枝黄芪 <i>Astragalus Polycladus</i>	1	1
嵩草 <i>Kobresia</i> sp.	4	3
早熟禾 <i>Poa</i> sp.	1	少许 few
忍冬属 <i>Lonicera</i>	1	少许 few
蜗牛 <i>Fruticida</i> sp.	1	少许 few
甲虫 <i>Coleoptera</i> sp.	1	少许 few

7月31日见到16只的1鸡群,幼体已有家鸽那样大小,纯白色、尾羽无蓝褐色,并能逃窜和滑翔。8月13日解剖5只雄鸟其生殖腺量度平均左侧10.6×4.6毫米;右侧9.4×3.7毫米(表7)。2只雌鸟,其中1只有成形卵泡28枚,最大1卵粒4.5×4.5毫米;另1鸟的卵巢已完全萎缩。繁殖期已基本结束,个体逐渐聚集成群活动。

表7 藏马鸡睾丸量度(单位:毫米)

Table 7 Measurement of Tibetan Eared Pheasant testes. (unit: mm)

编 号 Number	左侧 Left		右侧 Right	
	长 Length	宽 Width	长 Length	宽 Width
1	11	5	10	4.5
2	10	4	10	3
3	11	5	9	4
4	10	4	8	3
5	11	5	10	4
\bar{X}	10.6	4.6	9.4	3.7

札扎林场的林木被大量破坏,加之该地气温低,林木生长缓慢,幼树很少,土壤很薄,植被演替非常缓慢。随着林木大量砍伐,使该鸟赖以生存的栖息环境遭受破坏,同时,人为乱捕猎,造成数量逐年减少。

藏马鸡体大,肉多、味鲜美,是很好的野味。该鸟形态优美,性温和,是重要的观赏鸟类,在动物园饲养、繁殖均都成功。其羽毛洁白、尾羽华美,是装饰工艺品的良好材料。具有较大的饲养、开发价值。

棕头鸥 *Larus brunicephalus* Jerdon

Brown-headed Gull

Larus brunnicephalus Jerdon, 1840, Madras Journ. Lit and Sci. 12: 225 (印度西岸)。

采集地: 托索湖 (VII 5) 海拔 4 050 米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	喙峰 Culmen	跗蹠 Tarsus
2♂♂	406,405	466,446	355,355	145,140	45,40	59,60

托索湖的棕头鸥栖息在湖泊的岛屿、河心岛、人畜罕至的湖岸半岛。这些地方多为沙质、砾石基质,四周或半环水,周围多为湖湾。湖水中有鱼类和水生动物等。该鸟在青藏高原湖中都可见到。

我们在托索湖一小岛上,其岛面积为 300 多平方米观察到的棕头鸥数量最高,大约有 700 只之多的成幼鸟。当人接近时铺天盖地一起飞至湖中,嘈杂的叫声,连人说话很难听清,真是一片鸟的世界,但在托索湖岸边数量又不那么集中,我们进行了路线数量统计(表 8):

表 8 托索湖湖岸棕头鸥数量统计表

Table 8 Statistics of Brown-headed Gull on lakeside.

时 间 Date	距离(公里) Distance (km)	数 量 Number	遇见率(只/公里) Meet ratio (Number/km)
87.6.26	3.564	124	34.79
87.6.27	2.256	122	54.07
86.6.28	3.4	125	36.76

棕头鸥是一种社群性较强的鸟类。在托索湖具有较高数量的分布。大约在早 6 点 30—6 点 50 分开始活动,并根据天气状况有推迟和不飞行的现象。棕头鸥成几只—几百只不等的群体,老幼混合活动在水面、湖湾、河口、河岸。在河湾、河口鱼类活动较频繁的地方。常见棕头鸥具有护群的现象。当群体中一只被打死或打伤,其他个体围绕它在空中盘旋直盯死者发出声嘶力竭的鸣叫,甚至有的个体俯冲下来用喙啄侵犯者。7 月 5 日人登入繁殖地,该鸟受惊盘绕空中,但不远离,显示较强的恋巢习性。

棕头鸥的食物几乎全为湟鱼,也有少许甲壳动物和水生昆虫。觅食时两眼紧盯水下,当发现食物时,突然固定空中头部向下急速潜入水中而用嘴夹住后飞离水面,在空中或飞到栖息地食之,还具有吃残食或鸬鹚吃剩下的残物。具群体觅食习性。

棕头鸥 6—7 月间为繁殖时期。巢址多与斑头雁在一起。巢甚密集,巢间距很短,有的甚至完全相连。巢材几同斑头雁,但编织较斑头雁精细。6 月 29 日采到 1 只雌鸟解剖观察: 卵巢已开始萎缩,但还有成形卵粒 20 枚,最大卵粒为 3 × 3 毫米。巢量度外径 25—30 厘米、内径 14 厘米、巢深 5 厘米,巢内有卵 2 枚,衡量度分别为 39 克、60 × 46 毫米; 44 克, 61 × 44 毫米。卵白色沾绿,上具有棕褐到紫褐不规则的斑点。此时有的成鸟已孵出幼体。2 只幼体重分别为 98 和 58 克,并能随亲鸟下水游泳。棕头鸥具群体育幼的习性。

棕头鸥在该地有较大数量,在青藏高原分布也极广,数量也较多。其绒羽可作保暖的

填充材料。该鸟体态优美,可作观赏鸟。但由于主食鱼类,尤其在鱼类繁殖产卵季节危害更大,给养鱼带来一定危害。

燕鸥 *Sterna hirundo tibetana* Saunders

Common Tern

Sterna tibetana Saunders, 1876, Proc. Zool. Soc. Loodon: 649(西藏)。

采集地: 洪水川 (VIII 10), 海拔 3 800 米; 托索湖 (VII 6—15), 海拔 4 050 米

量衡度

性别 Sex	体重 Weight	体长 Body length	翅 Wing	尾 Tail	嘴峰 Culmen	跗蹠 parsus
1♂	110	330	280	165	32	21
2♀♀	112,114	341,342	282,265	161,142	32,34	22,24

托索湖燕鸥栖息在湖中部一个长约 800 米,平均宽 100 米左右、四周环水、长满扁穗冰草 (*Agropyron cristatum*)、冷蒿 (*Artemisia frigida*)、棘豆等植物的小岛,湖中盛产湟鱼,为该鸟提供食物,绿色植物为其筑巢提供巢材,并为其隐蔽提供条件。

根据实地踏察发现鸟巢 36 个,有成鸟 130 只左右,7 月湖岸常有单个或 2—3 只飞行,但数量极少。燕鸥飞行时翅很少煽动,当在水面上空发现食物时振翅频率加快,在空中停留片刻后突然头向下冲入水中,用喙夹住食物后又飞起,也见与棕头鸥一起取食或争食的现象。飞行常发出尖而刺耳的“ge-ge-ge...”的嘶叫声。该鸟具有象棕头鸥一样的护群、恋巢行为。

剖检 5 只鸟胃,所见全为十几厘米的鱼和鳅,少许水生昆虫,无植物性食物。

6—8 月为燕鸥的繁殖期。巢筑在岛或水中突出较高的沙石堆上。巢位于地面凹陷或扒一凹窝,巢呈盘状,称量 2 巢重分别为 39、67 克;其巢材几乎全为赖草的茎、叶和少许蒿草以及水冲洗植物纤维。巢集中且密,7 个巢间距平均 4.31(0.4—7.2) 米。10 个巢量

表 9 燕鸥巢量度表

Table 9 Measurement of Common Tern nests. (unit: cm)

编号 Number	外径 External diameter	内径 Internal diameter	巢深 Depth	巢高 Height
1.	19—14	8	3.4	5.2
2	20—16	10	3	6
3	21.5—16	14	2	5
4	18—16	9	4	6
5	20—16	10	3	4.5
6	20—17	11	3	6
7	18—16	10	3.3	4.1
8	20—18	11	3.5	5
9	20—17	10	3	5
10	27—22	13	3	5
\bar{x}	20.3—18.6	10.6	3.1	5.2

度外径为 20.3—18.6 厘米、内径 10.6 厘米、巢深 3.1 厘米(表 9)。窝卵数 1—3 枚,卵黄褐色,上有大小不等的褐黑色斑块,斑块多集中在卵的纯端。6 枚卵大小平均重 18.33 克,40.8 × 30.5 毫米(表 10)。6 月 30 日正值孵化时期,并已有孵出的幼鸟。7 月 1 日称其幼鸟,重 13 克,体长 100 毫米。21 日 2 个幼体分别为 15,16 克。幼体淡黄色绒羽有褐色条纹。属晚成鸟。

表 10 燕鸥卵的度量表

Table 10 Measurement of Common Tern eggs. (unit: g. mm)

编 号 Number	重 量 Weight	长 Length	宽 Width
1	19	47	31
2	18	43	30
3	18	23	30
4	17	42	30
5	20	45	32
6	18	45	30
平均	18.3	40.8	30.5

燕鸥主食鱼类,在洪水川解剖 1 鸟发现腹腔内有 20 多条 10 几厘米的白色线虫类寄生虫,可能是鱼类寄生虫的寄主,对养鱼业有一定危害。

六、小 结

1. 托索湖和札扎地区共录得鸟类 86 种,隶属 12 目 27 科,其中托索湖鸟类 26 种,古北种占其鸟类总数的 72%;札扎地区鸟类古北种占其总数的 74.6%,东洋种占其总数 4.2%,区域划分上属古北界。

2. 札扎地区与昌都地区鸟类有 24 种相同,反映地理环境的相关性,由于这些地区属典型高山峡谷,东南季风沿河谷上升,东洋种沿河谷海拔较低处上升分布,海拔较高处古北种和青藏高原特有种极为丰富。

3. 札扎地区鸟类有垂直分布的现象,这主要是该区为典型的高山峡谷,植被垂直带较为明显,与之相关的鸟类也呈现这种现象。

4. 如能对这些地区进行广泛的调查研究,则将对研究青藏高原动物的区系和演化有很大的意义。

参 考 文 献

- 印象初,李德浩,1965,青海玉树地区草原鸟类食性的初步调查,动物学杂志,3: 118—119。
 李春秋、李德浩,1981,青海祁连林区的血雉与蓝马鸡。动物学研究,2(1): 77—82。
 李德浩、郑生武、郑作新,1965,青海玉树地区鸟类区系调查,动物学报,17(2)217—229。
 李德浩、王祖祥、江智华,1978,西藏东南部的鸟类,动物学报,24(3)231—249
 李桂垣主编,1984,四川资源动物志,第三卷——鸟类,四川科学技术出版社。
 沈耀华、关贵勋、郑作新,1964 青海省的鸟类区系,动物学报,16(4)690—708。
 郑作新,1966,中国鸟类系统检索(增订本),1—251,科学出版社。
 郑作新等著,1973,秦岭鸟类志,1—241,科学出版社。
 郑作新,1976,中国鸟类分布名录,第二版,1—1218,科学出版社。
 郑作新等编著,1979,中国动物志——鸟纲,第二卷,雁形目,37—124,科学出版社。

- 郑作新、李德浩、王祖祥、王子玉、江智华、卢汰春,1983,西藏鸟类志,1—37,科学出版社。
- 张孚允、高原洪、王侠,1985,青海地区候鸟迁徙研究初报,野生动物,25(1): 28—29。
- 赵正阶、朴龙国,1985,几种水鸟的繁殖资料。动物学杂志,20(5): 29—31。
- 黄晓泉,1986,青海省札扎林区森林植被的调查初报,植物生态学与地植物学报,10(4)310—315。
- Ludlow, F., and N. B. Kinnear, 1944, The birds of southeastern Tibet. *Ibis* 86: 348—389.
- Schafer, E., and R. M. de Schauensee, 1939 (1938), Zoological result of the second Dolan expedition to western China 1934—36. pt. II. Birds. *proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 90: 185—260.
- Vaurie, C., 1954, Systematic notes on Palearctic birds No6. Timaliinae and Paradoxornithinae. *Amer. Mus. Novit.* 1669: 1—12.
- Vaurie, C. 1959 The birds of the palearctic fauna. Order Passeriformes. 1—762. H. F. & G. Witherby Limited, London.

[附录]: 对鸟类开发、保护与管理的建议

柴达木盆地和托素湖地区虽然属于荒漠化、半荒漠化地带,但面积较大,夏季温度较高,盆地的湖泊也较多。扎扎林场地处青海南部,与川西、藏东相接壤,植被茂密,人类经济开发较晚,鸟类资源极为丰富,是鸟类理想的栖息、活动、繁衍的场所。这些地区有许多可直接开发的资源。如雁鸭类:灰雁、斑头雁、赤麻鸭、绿头鸭、凤头潜鸭、赤嘴潜鸭、秋沙鸭。它们体大肉多,羽毛可作为保温填充材料,有的可与家鸭交配改良家禽品系。其中除斑头雁数量较多外,目前这些鸟类数量有限,应保护好栖息环境,数量较集中的地区划定自然保护区,如托素湖、阿拉尔的格孜湖、札扎林区等,到一定数量后,有计划的猎取是一大可利用的资源;雉科鸟类:淡腹雪鸡、高山雪鸡、雉鹑、石鸡、血雉、高原山鹑、斑翅山鹑、环颈雉等尤其是雪鸡、雉鹑、血雉、体大肉味鲜美,雪鸡还具有药用和滋补作用,是上等的野味。藏马鸡为青藏高原特产种,是一项很重要的开发资源,其体大形态优美,肉、羽、蛋均具较大的经济价值。鹧鸪类有10种之多,但限于自然条件,如能开展人工饲养、繁殖、不但能补充自然界的数量,也可将它们由野生驯化变成家禽,会产生很大经济效益。吞食鼠类的鸢、大鸮、胡兀鹫、纵纹腹小鸮和食尸体的鸟类胡兀鹫、红嘴山鹑、渡鸦等,对防止草原鼠害,净化环境及保持生态平衡有很大作用,需要加强保护。这里还有闻名世界的珍禽黑颈鹤,每年夏天部分来盆地繁殖,这种鸟全世界只有1500多只,我国就有950多只,为了保存这个珍稀鸟类,必须为其创造必要的条件,为人类作出贡献。鸠鸽类:岩鸽、山斑鸠肉味极鲜美,开展饲养对改良家鸽品系,提供食用鸽等也很有前景。此外还有许多鸟类是食虫鸟类,如红尾鸲、鹁鹑、啄木鸟等对控制草原和森林害虫的危害起到极大的作用。综上所述,保护野生动物是关系到国民经济和造福子孙后代的大事,具有深远的历史意义和现实意义。

1. 积极宣传保护野生动物的重要意义。野生动物是取之不尽,用之不竭的再生资源,是国民经济一项重要的、具有潜在和现实开发的资源。野生动物是自然的产物,人类亲密的朋友。要积极宣传保护这些珍贵资源的重要性和意义,提高人们的认识,使人人爱护它们,保护它们。

2. 进一步加强保护管理工作,颁布有关的管理条例和规定,建立法规,这是鸟类保护管理中急待解决的问题。国家和地方已颁布了重点保护野生动物名录和一些管理条例,但这些条例还未深入的贯彻下去,在基层滥捕乱猎的现象仍然存在,常此下去,保护动物则流于形式,为此呼吁有关部门要切实抓好野生动物的保护和管理,对违犯国家规定,破坏鸟类等野生动物的单位和个人,要依照法律追究责任。

3. 切实保护动物栖息地的自然环境。栖息环境是动物赖以生存繁衍的基本条件。随着经济活动和自然资源开发,必然影响到动物生存领域,同时由于柴达木本身自然条件极其严酷,动物生存环境极为脆弱。札扎林场土层薄、气温低,树木生长缓慢,幼树少、植被生长和演替极为缓慢,林木大量砍伐,必将导致动物栖息地遭到严重破坏。因此,在有计划、有组织的生产同时,要尽可能不危及一些数量少、经济价值大的动物的生存环境。

4. 积极开展对野生鸟类及动物的调查和研究工作。首先要查明经济意义较大或珍稀动物的分布与数量。以自然界现存的数量制定开发和保护的具体方案, 并要深入研究每种动物的生活习性、食性、繁殖、种群等有关生态学项目, 为建立物种基因库、制定有效的饲养、繁殖措施提出科学依据。

5. 鸟类较集中的地区划定自然保护区, 在有条件的地方开展各种旅游活动, 增加经济收入, 以助保护事业, 积极开展国际间的合作研究, 运用国外先进技术和保护管理的经验为发展我国鸟类事业服务。

BIRDS FROM YUSHU AND GOLOG, QINGHAI — RESULTS OF SINO-AMERICAN ZOOLOGICAL SURVEY IN QINGHAI PLATEAU, PART II

Wang Zuxiang and Ye Xiaoti

(Northwest Plateau Institute of Biology, Academia Sinica)

The avifauna and avian ecology survey was conducted in Tuosus lake and Beiza Forests in Qinghai Province during June to August in 1987. There are 86 species of birds, belonging to 12 orders and 27 families, 71 palaeartic and 3 oriental species, the palaeartic components being dominant.

Bordering on the east of Xizang, with south-east monsoon rising along the valley, the Beiza forest has a few oriental components.

Based on our material the avifauna may be divided into 6 zones:

1. Zone of alpine bare rocks.
2. Zone of dry lakeside.
3. Zone of alpine meadow and scrub.
4. Zone of alpine coniferous forests.
5. Zone of valley steppe and cultivated field.
6. Zone of lake.

Some Birds of economic and ecological importance are described as the Great Crested Grebe (*Podiceps c. cristatus*), Bar-headed Goose (*Anser indicus*), Goosander (*Mergus merganser comatus*), Pheasant Grouse (*Tetraophasis obscurus szechenyii*), Tibetan Eared Phaesant (*Crossoptilon crossoptilon drowyii*), etc.

Some opinions for the exploitation, protection and managements of birds resources were suggested in an appedix.