

长江发源地地区鸟、兽考察报告*

蔡桂全

(中国科学院西北高原生物研究所)

长江发源地,位于青藏高原的腹地,平均海拔4500米以上,由于其特殊的自然条件,致使历来成为一块人们不可达人的“禁区”。

1978年6—9月,由长江流域规划办公室主持,中国人民解放军兰州部队全力协助的长江江源拍摄考察队,开始对我国长江源头地区,进行了多学科的综合考察。在此期间,通过全体队员的共同努力,克服了高原上种种困难,获得了第一手科学资料,从此揭开了长江发源地的奥秘。本文为笔者参加工作时所得鸟、兽考察资料,提出初步报道。

由于当时的客观条件,使部份调查工作只能以踏勘方式进行。

江源地区自然概况

长江源区,具体位置在唐古拉山以北,昆仑山以南,西界可可西里山以东一带,东缘为玉树地区的杂多、治多和曲麻莱县的西部地区。整个范围约介于北纬 $32^{\circ}28'$ — $35^{\circ}20'$,东经 $90^{\circ}30'$ — $94^{\circ}41'$ 之间(附图1)。

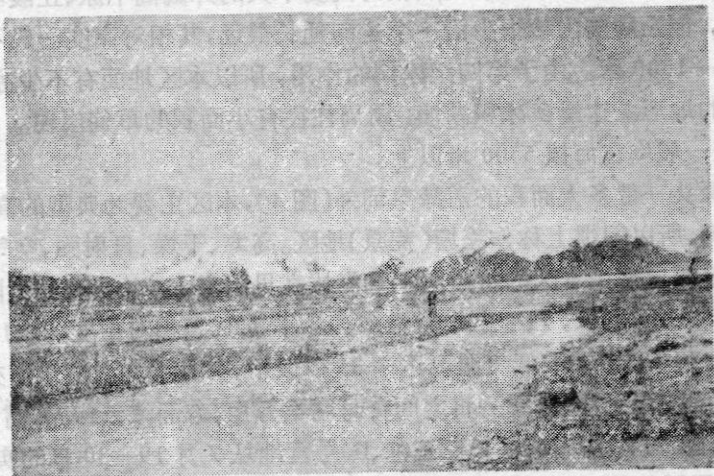


图2 远眺唐古拉山主峰——格拉丹东峰

Fig. 2 Scenery of Mt. Geladandong seen from a great distance.

* 总结过程中,承我所植物室刘尚武、潘锦堂二同志帮助鉴定植物标本;我室李德浩、王祖祥同志协助鉴定鸟类标本;又承王祖祥、黄淦同志清绘图表,孙振荣同志洗印照片,特此一并致谢。

长江正源源头为沱沱河源头,其出自唐古拉山主峰——格拉丹东峰(海拔 6621 米;图 2)的冰川群中;而它的东源,为当曲源(主要源头称多潮能),发源于唐古拉山主峰东部的雅舍日阿巴峰(海拔 5315 米;图 3)。本次考察的重点,主要是围绕着这 2 个源头地区进行的,从而实际工作范围较整个源区面积略为小些。



图 3. 发源于雅舍日阿巴峰下的当曲源头——多潮能

Fig. 3 Dochaoneng —— the sources of Dang Qu River at the foot of Mt. Yasheriaba.

江源地区的地貌,主要为坡度平缓、相对高度不大的开阔高平原、丘陵和介于低山、丘陵之间的盆地。但丘陵与山岭很少沿一个走向延长很远,其相对高度一般不过数百米,仅少数达到 1000—1500 米。由于第四纪冰期的作用,所以本区地面有不少冰蚀、冰碛及冰水沉积所形成的地形。这里多冰积湖泊,湖周往往有小面积的草甸出现。据在正源源头实测,雪线高度一般均在海拔 5500 米以上。

除了当曲源头一带多大面积的沼泽草甸外(图 4),本区主要为典型的高寒荒漠、干旱草原和高山草甸,所以习惯上称作羌塘(荒原)地区。高寒、干燥、日射强、空气稀薄、风力强烈及季节性极不明显等是本区的特点。平均海拔高见附表 1。为典型的大陆性气候。年降水量约为 100—150 毫米,7、8 二个月最多,冬季最少。相对湿度平均在 40% 以下,7 月最高亦不及 50%。冬季最低气温可达 -35°C 以下,7 月平均温度最高亦仅 $7-13^{\circ}\text{C}$ 。昼夜温差大,气候变化无常,夏季一日之间有时晴空万里,忽而浓云密布,雷雨、冰雹交作,瞬间大雪纷飞(图 5)。据笔者在长江正源 II 号营地从 7 月 19—30 日的实测气温所得(表 2),可知这里天气的一般。一年约只有不到 4 个月的时间气温略高,没有绝对无霜期——土壤多砾石,土层薄,如前述除当曲源一带多大面积的草甸、沼泽草甸外,主要植被为高寒荒漠型,且分布稀疏、生长矮小,极大部份呈垫状或匍匐状紧贴地面,有些地方植被的覆盖度几乎不到 15% (正源源头一带)。这里主要的植物有:羊茅 (*Festuca ovina*)、

表1 江源地区有关工作点的海拔高度

Table 1 Altitude of various sites in the region of the sources.

地 点 site	海拔高度 (米) altitude (m)
1. 不冻泉 Budongquan	4500
2. 楚玛尔河 Chumaerhe	4520
3. 五道梁 Wudaoliang	4640
4. 沱沱河沿 Tuotuoheyan	4600
5. 当曲会口(囊极巴龙) Dangquhui kou (Nangjibalong)	4550
6. 雁石坪 Yanshiping	4640
7. 温 泉 Wengquah	4760
8. 尕尔曲营地 Gaerqu yindi	4750
9. 省莫错 Quemocuo yindi	4940
10. 正源I号营地 Zhengyuan yihao Yindi	5200
11. 正源II号营地 Zhengyuan erhao yindi	5300
12. 祖尔肯乌拉山对岸营地 Zuerkenwulashanduan yindi	4920
13. 唐古拉站 Tanggulazhan	5000
14. 当曲源头(多潮能) Dangguyuantou	5100

青藏苔草 (*Carex moorcroftii*)、垫状点地梅 (*Androsaea tapete*)、红景天 (*Rhodiola* sp.)、青海马先蒿 (*Pedicularis przewaskii*)、马先蒿 (*Pedicularis* sp.)、钻叶风毛菊 (*Saussurea subulata*)、青藏狗娃花 (*Heteropappus boweri*)、块根紫菀 (*Aster asteroides*)、多茎委陵菜 (*Potentilla multicaulis*)、黄芪 (*Astragalus* sp.)、爪瓣虎耳草 (*Saxifraga unguiculata*)，在较潮湿和小面积的水洼地中，则生长有毛柄水毛茛 (*Batrachium trichophyllum*) 和云生毛茛 (*Ranunculus nephelogenes*) 在典型的寒漠冰碛地上，又分布着稀疏的羌塘风毛菊 (*Saussurea wellbyi*)、多刺绿绒蒿 (*Meconopsis horridula*)、大黄 (*Rheum* sp.)、西藏黄芪 (*Astragalus tibetanus*)、多枝黄芪 (*Astragalus polycladus*) 棘豆 (*Oxytropis* sp.)、青甘蚤缀 (*Arenaria*

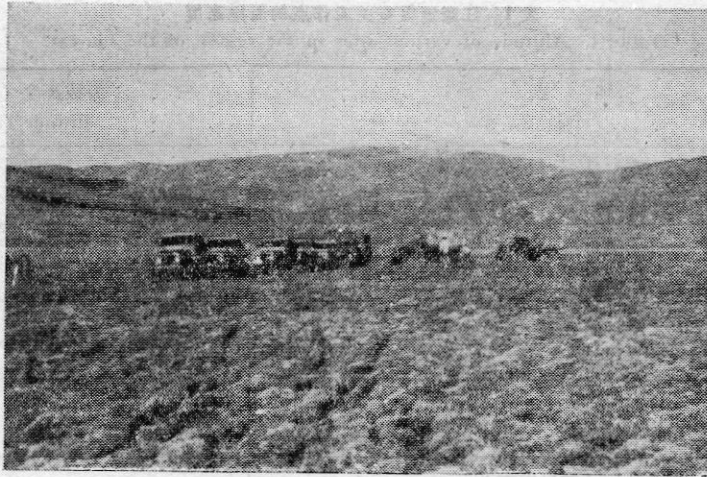


图4 检查车辆、准备越过源区的沼泽草甸

Fig. 4 Examine trucks and jeeps to cross the swamp meadow in the region of the sources.

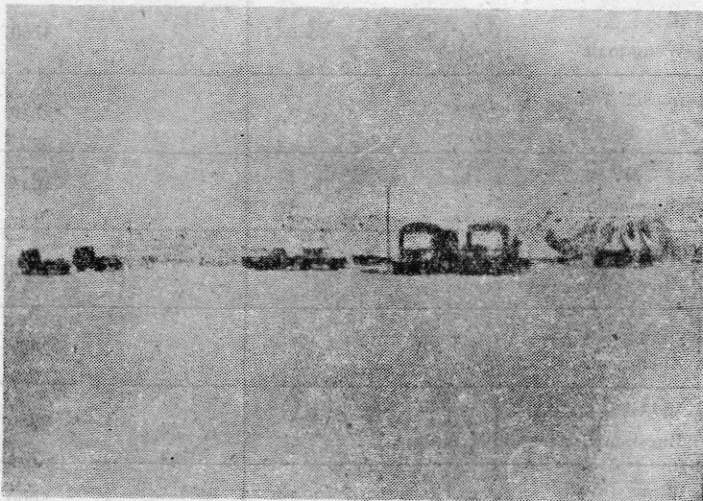


图5 1978年7月27日于II号营地早上所见地面积雪厚达5厘米

Fig. 5 Early in the morning on 27 July 1978, at the II encampment the snow deposit was up to 5cm on the ground.

roborowskii)、水柏枝 (*Myricaria prostrata*)，至海拔 5300 米以上的古冰碛石隙中，则有雪莲 (*Saussurea* sp.) 分布，另外还生长有女娄菜 (*Melandryum apetalum*)。由上述这些植物组成，明显地反映出长江发源地的一派高寒色彩。

调查结果

根据我们前几年在源区范围内的野外调查，再结合本次的工作，得到江源地区主要的鸟类有 30 种，分隶于 9 目 14 科；主要哺乳类计有 22 种，属 5 目 10 科。它们的名录如下。

表2 长江正源源头II号营地(海拔5,200米)部份气温
Table 2 Partial records of temperature at the II encampment (5200m.)
in the genuine sources of the Yangtze river.

日期 date	时间 time	气温(°C) temperature (°C)	天气状况 weather
1978.7.19	4:00	-3.8	晴 cloudless
”	20:00	14	”
”	22:30	-1	”
1978.7.22	20:00	5	多云 cloudy
1978.7.23	9:00	4	断续雨雪 discontinuity sleet
”	14:30	7	大风 high wind
”	20:00	7	风停 A wind is falling
1978.7.24	21:00	8	下雪粒 grain snow
1978.7.26	9:00	1	晴; 下午大雪 cloudless; snow heavy in the afternoon
1978.7.27	9:00	3	早上积雪厚达5cm; 多云 It snows to a depth of 5cm. in the morning; Cloudy
1978.7.28	8:00	2	晴 cloudless
1978.7.29	12:00	5	断续雨雪 discontinuity sleet
1978.7.30	9:00	0	晴 cloudless

注: 表中所列时间为北京时间

江源地区鸟类

I. 雁形目 (ANSERIFORMES)

鸭科 (Anatidae)

1. 斑头雁 [*Anser indicus* (Latham)]
2. 赤麻鸭 [*Tadorna ferruginea* (Pallas)]
3. 凤头潜鸭 [*Aythya fuligula* (Linnaeus)]
4. 普通秋沙鸭 (*Mergus merganser* Linnaeus)

II. 隼形目 (FALCONIFORMES)

鹰科 (Accipitridae)

5. 鸢 [*Milvus korschun* (Gmelin)]
6. 大鸮 (*Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel)

7. 秃鹫 [<i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus)]		
8. 胡兀鹫 [<i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus)]		
隼科 (Falconidae)		
9. 猎隼 (<i>Falco cherrug</i> J. E. Gray)		
10. 游隼 (<i>Falco peregrinus</i> Tunstall)		
11. 燕隼 (<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus)		
III. 鸡形目 (GALLIFORMES)		
雉科 (Phasianidae)		
12. 西藏雪鸡 <i>Tetraogallus tibetanus</i> Gould		
IV. 鹤形目 (GRUIFORMES)		
鹤科 (Gruidae)		
13. 黑颈鹤 [<i>Grus nigricollis</i> (Przewalskii)]		
V. 鸻形目 (CHARADRIIFORMES)		
鸻科 (Charadriidae)		
14. 环颈鸻 (<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus)		
VI. 鸥形目 (LARIFORMES)		
鸥科 (Laridae)		
15. 棕头鸥 (<i>Larus brunnicephalus</i> Jerdon)		
16. 燕鸥 (<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus)		
17. 鱼鸥 (<i>Larus ichthyaetus</i> Pallas)		
VII. 鸽形目 (COLUMBIFORMES)		
沙鸡科 (Pteroclididae)		
18. 西藏毛腿沙鸡 [<i>Syrrhaptes tibetanus</i> (Gould)]		
鸠鸽科 (Columbidae)		
19. 岩鸽 (<i>Columba rupestris</i> Pallas)		
VIII. 佛法僧目 (CORACIIFORMES)		
戴胜科 (Upupidae)		
20. 戴胜 (<i>Upupa epops</i> Linnaeus)		
IX. 雀形目 (PASSERIFORMES)		
百灵科 (Alaudidae)		
21. 角百灵 [<i>Eremophila alpestris</i> (Linnaeus)]		
22. 长嘴百灵 (<i>Melanocorypha maxima</i> Blyth)		
鸦科 (Corvidae)		
23. 褐背地鸦 (<i>Pseudopodoces humilis</i> Hume)		
24. 黄嘴山鸦 [<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus)]		
25. 大嘴乌鸦 (<i>Corvus macrorhynchus</i> Wagler)		
26. 渡鸦 (<i>Corvus corax</i> Linnaeus)		
鹑科 (Muscicapidae)		
27. 赭红尾鹑 [<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin)]		

- 文鸟科 (Ploceidae) [(Hodgson)] 18.
28. 树麻雀 [*Passer montanus* (Linnaeus)] (RODENTIA) 目 雀形目 V.
29. 棕颈雪雀 (*Montifringilla ruficollis* Blanford) (Scolopacidae) 科 雀形目
30. 棕背雪雀 (*Montifringilla blanfordi* Hume) 雀形目 雀科
31. 白腰雪雀 [*Montifringilla taczanowskii* (Przevaskii)] 雀形目 雀科
32. 白斑翅雪雀 [*Montifringilla nivalis* (Linnaeus)] 雀形目 雀科
33. 高山岭雀 (*Leucosticte brandti* (Bonaparte)) 雀形目 雀科

江源地区哺乳类

I. 食肉目 (CARNIVORA)

鼬科 (Mustelidae)

1. 香鼬 (*Mustela altaica* Pallas)
2. 艾虎 (*Putorius eversmanni* Lisson)

熊科 (Ursidae)

3. 棕熊 (*Ursus arctos* Linnaeus)

犬科 (Canidae)

4. 狼 (*Canis lupus* Linnaeus)
5. 红狐 (*Vulpes vulpes* Linnaeus)

猫科 (Felidae)

6. 荒漠猫 (*Felis bieti* Milne-Edwards)
7. 兔狲 (*Felis manul* Pallas)
8. 猞猁 (*Felis lynx* Linnaeus)
9. 雪豹 (*Panthera uncia* Schreber)

II. 奇蹄目 (PERISSODACTYLA)

马科 (Equidae)

10. 野驴 (*Equus hemionus* Pallas)

III. 偶蹄目 (ARTIODACTYLA)

鹿科 (Cervus)

11. 白唇鹿 (*Cervus albirostris* Przevaskii)

牛科 (Bovidae)

12. 野牦牛 [*Poëphagus grunniens* (Linnaeus)]
13. 藏原羚 (*Procapra picticaudata* Hodgson)
14. 藏羚 (*Pantholops hodgsoni* Abel)
15. 岩羊 (*Pseudois nayaur* Hodgson)
16. 盘羊 (*Ovis ammon* Linnaeus)

IV. 兔形目 (LAGOMORPHA)

兔科 (Leporidae)

17. 高原兔 (*Lepus oiostolus* Hodgson)

鼠兔科 (Ochotonidae)

18. 高原鼠兔 [*Ochotona curzoniae* (Hodgson)]

V. 啮齿目 (RODENTIA)

松鼠科 (Sciuridae)

19. 喜马拉雅旱獭 (*Marmota himalayana* Hodgson)

鼠科 (Muridae)

20. 小家鼠 (*Mus musculus* Linnaeus)

21. 白尾松田鼠 (*Pitymys leucurus* Blyth)

22. 青海田鼠 (*Microtus fuscus* Büchner)

由调查所知,江源地区的鸟类和哺乳类,除极少数种类(如鸟类中的 *Milvus korschun*, *Passer montanus*; 哺乳类中的 *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Mus musculus*) 属广布种外,其余种类全为古北界成份,这里无东洋界种类的分布。从整体看,这里又多青藏高原的特有种,象鸟类中的斑头雁、西藏毛腿沙鸡、西藏雪鸡、黑颈鹤、长嘴百灵、褐背地鸦; 兽类中有棕熊、野驴、白唇鹿、藏羚、藏原羚、野牦牛、岩羊、高原兔、喜马拉雅旱獭、白尾松田鼠等。从这些动物的组成上看,又反映出长江发源地的特殊性。

另外,从调查结果来看,它们之中也有不少是广泛分布于青藏高原及蒙新荒漠地区的种类,象赤麻鸭、大鸨、棕头鸥、秃鹫、胡兀鹫、黄嘴山鸦、赭红尾鸲、猎隼; 兽类有香鼬、艾虎、猞猁、雪豹、盘羊等。因此,长江源区动物区系在组成上似较混杂。但从分析这些种类的数量状况,可以清楚地显示出,前述青藏地区的6种特有鸟类(虽然仅占全部调查所得鸟类的1/5),都为本区的优势种。至于兽类中的青藏高原特有种几乎占总种数的一半,除岩羊外,其余均为本区的优势种类。而那些广泛分布于青藏高原及蒙新区的种类,一般数量均稀少,从而不是江源地区鸟兽组成的主体。

白唇鹿为我国特产,它只分布于四川西部及青藏高原上,这次在当曲、沱沱河会口(囊极巴陇)一带发现,为目前本种动物分布的最西限提供了新依据。而本区新建居民点内的小家鼠 (*Mus musculus*),显然是近期随着人们的经济活动而迁入的。

由上所述,从长江发源地的鸟、兽组成,再结合以往的有关论著(中国综合自然区划, 1959; 中国地貌区划, 1959; 中国动物地理区划, 1959),笔者认为整个江源地区在动物地理区划上的位置,应属古北区青藏区系中的羌塘高原亚区,它与蒙新区尚有一定的联系,而与华北区系的关系比较疏远。但需指出,在本区东部的当曲源一带(包括曲麻莱县、杂多县西南及南部的部份地区),虽然此次未能作系统全面调查,但从这里地势比较明显地向东南倾斜,个别河谷开始深切,而且已与外流水系的扎曲(澜沧江)源区紧邻(长江水系为内流水系),因此气候上亦较西部正源一带潮湿,分布有大面积的草甸草原、沼泽草甸和沼泽,所以鸟类中的黑颈鹤、长嘴百灵 (*Melanocorypha maxima*) 均在这里出现,而在正源源头一带分布极为普遍的典型荒漠种类藏羚(*Pantholops hodgsoni*)、野驴(*Equus hemionus*) 在这里已极少见。相反生活于相对较湿润草原环境中的藏原羚 (*Procapra picticaudata*), 在此确为常见种,可见这里已为羌塘高原亚区的东缘,因此在动物区系成份上表现出与我国横断山脉北端一带有所联系。

江源地区鸟类与兽类的一些生态地理特征

长江源区,由于它具有一系列独特的自然条件,对分布于此的动物,相应受其明显的影响。就本区鸟、兽一般的分布情况看,种类组成贫乏,群落结构简单。而就每一种情况看,往往是数量多而分布广,这与它们的栖息、食物条件密切相关。但由于每种动物具有各自一定的生态适应,如斑头雁、赤麻鸭、凤头潜鸭及环颈雉等,均活动于河流、湖泊和沼泽一带,其中有些确在陡峭的山岩、阶地绝壁的缝隙、洞穴等处营巢、繁殖,这是与附近湖泊中无岛屿或缺少大面积的沼泽有一定关系。相反个体微小的环颈雉,就近的低草足可使其巢穴隐蔽,它们不但出现于上述的一些水域环境,在一些断续的小溪、水洼地附近亦可见其繁殖;西藏毛腿沙鸡几乎均在海拔 5000—5200 米的荒漠环境营巢和活动,其体色与环境如此相似,致使在很近的距离内也无法辨认。由剖胃发现不论成鸟、幼鸟均以棘豆(*Oxytropis* sp.)、西藏黄芪(*Astragalus tibetanus*)的花和嫩叶作为其主要食物;草原及草甸草原是数种雪雀、褐背地鸦、角百灵的主要分布区,除后者外,小型啮齿类的废弃洞穴是它们的营巢所在,此种现象在生物学上称作鸟兽同穴。这种方式,与高寒以及瞬息万变的高原气候是相适应的,笔者曾注意到这样一个现象:1978年7月22日于正源II号营地发现角百灵鸟巢一个,内有卵2枚;7月26日早上、中午观察到雏鸟相继出壳,当天下午大雪;7月27—28日间断有雪;7月29日早上发现2只雏鸟已死亡。据此分析,这里的鸟类,营地面巢的雏鸟成活率可能要低于营地下穴居巢的成活率。哺乳类中的高原鼠兔、白尾松田鼠广泛分布于本区的草原、草甸草原,成为江源地区显著的优势种,它们表现为明显的群居性,一般总是呈岛状分布,这与食物基地的配置与食料充裕有着直接关系。当然群居性在它们的安全防护上更有意义。据对草甸草原上的高原鼠兔数量统计,1公顷面积内的动物可达124只左右,而白尾松田鼠的分布密度更高,以致用目测法不能进行计数。由于它们的挖掘活动,在分布密度高的地方,地貌受到明显破坏。又如有蹄类中的藏羚、藏原羚、野牦牛、野驴都是典型的集群性动物,均有善走能跑的本领,这是与它们取食量

表3 雀莫错至源头所见藏羚(*Pantholops hodgsoni*)情况(1978.7.17)

Table 3 The number of Tibetan antelope (*Pantholops hodgsoni*) seen on way from Quemocuo to the sources (on 17 July 1978).

环 境 habitat	天 气 weather	数 量 number	备 注 note
高寒荒漠 alpine desert	晴 cloudless	1	♂
alpine desert	cloudless	6	♂♂
alpine desert	cloudless	6	♂♂
alpine desert	cloudless	3	♂♂ 2, ♀
alpine desert	cloudless	2	♂♂
alpine desert	cloudless	1	♂
alpine desert	cloudless	4	♂♂
alpine desert	cloudless	2	♂♂

大、有时需要远距离的寻找水源和随着气候的变化作相应的迁移相适应。但藏羚主要广泛分布于荒漠环境(表3、4);而藏原羚偏重分布于各种典型的草原、草甸草原上(表5、6)。

表4 由祖尔肯山狭口至温泉途中所见有蹄类动物情况(1978.8.2)

Table 4 The number of ungulates seen on the way from Zuerkenwulha Pass to Wenquan (on 2 Aug. 1978).

环 境 habitat	天 气 weather	种 类 species	数 量 number	备 注 note
高寒荒漠 alpine desert	晴 cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	2	♂♂
alpine desert	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	10	♂♂
alpine desert	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	1	♂
alpine desert	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	1	♂
高寒荒漠与草甸 alpine desert & madow	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	1	♂
alpine desert & madow	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	6	♂♂
alpine desert & madow	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	2	♂♂
高原草甸 alpine meadow	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	2	♂♂
alpine meadow	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	2	♂♂

表5 沱沱河沿至当曲会口沿途遇见有蹄类动物情况(1978.7.10)

Table 5 The number of ungulates seen on the way from Tuotuoheyuan to Dangquhuikou (on 10 July 1978).

环 境 habitat	天 气 weather	种 类 species	数 量 number	备 注 note
干草原 steppe	晴 cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	6	♂♂ 4, ♀ 2
steppe	cloudless	<i>Pantholops hodgsoni</i>	1	♂
steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	2	♂
荒漠草原 desert steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	1	♂
desert steppe	cloudless	<i>Pantholops hodgson</i>	1	♂
desert steppe	cloudless	<i>Pantholops hodgson</i>	3	♂
desert steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	1	♂
desert steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	2	♂ 1, ♀ 1
草甸草原 meadow steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	6	♂♂ 2, ♀♀ 4
meadow steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	1	♂
meadow steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	8	♂♂ 3, ♀♀ 5
meadow steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	10	♂♂ 4, ♀♀ 6

表6 当曲会口至沱沱河沿途所见有蹄类动物情况 (1978.7.14)

Table 6 The number ungulates seen on the way from Dangqu-huikou to Tuotuoheyan (on 14 July 1978).

环 境 habitat	天 气 weather	种 类 species	数 量 number	备 注 note
干 草 原 steppe	晴 cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	4	♂♂
steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	3	♀♀
steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	2	♂♂
steppe	cloudless	<i>Equus hemious</i>	2	♂♂
steppe	cloudless	<i>Equus hemious</i>	3	
steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	4	♂♂ 3, ♀ 1
steppe	cloudless	<i>Procapra picticaudata</i>	1	♂

季节不明显和漫长的冬季,促使本区某些动物以冬眠、贮存食物或进行迁徙来渡过这种不利时期。喜马拉雅旱獭在这里的冬眠时间约达7个月(9月中入蛰,翌年约4月中旬出蛰),它以其秋季大量脂肪的贮存来完成整个蛰眠期间能量的消耗;又如在正源一带的高原鼠兔,7月下旬就可看见在洞口附近采食堆草。在本区考察到的30种鸟类,其中约有一半冬季均迁走。就是留鸟,它们也随气候条件的变化而进行着一定的游荡和漂泊,象西藏毛腿沙鸡、角百灵等。兽类中的岩羊、盘羊同样随着冬季的到来则由高处向低处进行垂直迁移。间断的大风雪,也迫使前述的有蹄类及其他一些鸟类朝着向阳避风的山谷移居。

高原的气候特点,使动物的繁殖亦受影响,同一种动物,与低海拔地区者相比,主要表现为繁殖期推迟,减少繁殖次数或个体数。如处于海拔高度3200米左右的青海湖一带的高原兔(*Lepus oiostolus*)6月底就可见到当年的幼仔活动,但在江源地区的高原兔,早的产仔于7月上、中旬(当曲、沱沱河会口一带,海拔4450米),而晚的(在正源源头附近,海拔5200—5300米)至7月下旬还处在妊娠的后期,因此在繁殖期上前后可差1个月左右;又如鸟类中的角百灵(*Eremophila alpestris*),6月初或中旬的青海湖、海北、海南等地已能见到它们的幼鸟。笔者曾在1968、1970年于青海海南地区木格滩上(海拔3300米)作过观察,7月下旬已能见到当年出飞的幼鸟单独飞进我们驻地院内取食;而在长江源头地区(海拔5250—5280米)的角百灵,至7月下旬雏鸟才出壳(表7)。同时,通过比较还发现,海南地区的角百灵,不但一年可以繁殖2次(不是所有成鸟),而且每窝卵数(表7)要比长江源头地区稍多。同样斑头雁6月中旬在青海湖地区为雏鸟的出壳末期,而长江源头地区至7月上旬才孵化。由此可以看出,同一种动物处在2个不同海拔高度地区时,它们的繁殖期、繁殖次数、以及繁殖的个体数均有不同。

江源地区7月的气温,为一年中的最高月份(平均温度仍在5℃以下),相应水份条件亦较好,强烈的辐射略能补充热量的不足,植物均在此短促的季节内完成其生活周期,而动物也须完成它们的繁殖期,此间观察到的繁殖鸟类有:斑头雁、赤麻鸭、凤头潜鸭、环颈鸪、燕隼、西藏雪鸡、西藏毛腿沙鸡、岩鸽、戴胜、角百灵、褐背地鸦、黄嘴山鸦、赭红尾鸲、树麻雀、棕颈雪雀、白斑翅雪雀等;繁殖兽类有:高原兔、高原鼠兔、白尾松田鼠、青海田鼠、

表7 不同海拔地区角百灵 (*Eremophila alpestris*) 繁殖情况比较

Table 7 Comprison of breeding circumstances of horned lark (*Eremophila alpestris*) in regions of various altitude.

时间 date	地区 region	海拔(米) altitude (m)	巢号 no. of nest	卵数 number of eggs	平均数 the average	发现雏鸟最早出壳时间 the earliest date of hatching
1978.7.18	长江源头 I 号营地 no. I encampment genuine sources of the Yangtze river	5200	1	2		
1978.7.19	”	5200	2	2		
1978.7.22	长江源头 II 号营地 no. II encampment genuine sources of the Yangtze river	5300	3	2		
1978.7.23	”	5300	4	2		
1978.7.23	”	5300	5	2		
1978.7.24	”	5300	6	2		
1978.7.27	”	5300	7	2		
					2	1978.7.6
1970.6.5	青海海南地区木格滩 Mugotan, Hainan region, Qinghai.	3120	1	2		
1970.6.6	”	3120	2	2		
1970.6.15	”	3120	3	2		
1970.6.18	”	3120	4	2		
1970.6.18	”	3120	5	2		
1970.6.18	”	3120	6	2		
1970.7.3	”	3120	7	2		
1970.7.8	”	3120	8	2		
1970.7.9	”	3120	9	3		
1970.7.18	”	3120	10	2		
					2.1	1970.6.18
1968.5.31	青海海南地区木格滩 Mugotan, Hainan region, Qinghai.	3120	1	2		
1968.6.4	”	3120	2	3		
1968.6.4	”	3120	3	2		
1968.6.4	”	3120	4	3		
1968.7.12	”	3120	5	3		
1968.7.21	”	3120	6	3		
1968.7.24	”	3120	7	2		
					2.6	1968.64

喜马拉雅旱獭、狼，有蹄类中的野驴、藏羚羊只能看到它们的雄体在活动，雌体早已移向较隐蔽的地方产仔。藏原羚虽然处于临产阶段，而它们的公母仍在一起活动。

本区动物多白天活动，小型动物多以穴居生活为主，这与高寒、昼夜温差大、气候变化无常以及缺乏良好的隐蔽条件等有密切关系。总之，江源地区这种严酷独特的自然条件，对本区动物的区系和生态均有着深远的影响。

Table 8. Various kinds of animals killed by wolves and the parts of the remainder.

本区动物的经济意义

江源地区的大部分动物,为青藏高原所特有,个别种类仍为我国的特产。就这次考察中属于国家保护范围的有:

国家一类保护动物	黑颈鹤、野驴、白唇鹿、野牦牛。	✓	✓	<i>Pantolopax hodgsoni</i>
国家二类保护动物	雪豹、藏羚、盘羊。	✓	✓	<i>Panthera pardus</i>
国家三类保护动物	西藏雪鸡、兔狲、豺、岩羊。	✓	✓	<i>Ovis ammon</i>
属于国际保护对象的有:	胡兀鹫、游隼、棕头鸥、棕熊、狼。	✓	✓	<i>Pogonocherus sinensis</i>
				<i>Vulpes vulpes</i>
				<i>Canis familiaris</i>
				<i>Lepus sibiricus</i>
				<i>Marmota himalayana</i>

野生动物,在人们的经济活动中起着重要的作用。长江发源地区的这些动物,为我们提供肉食、经济毛、皮,更有部份种类亦是名贵的药用动物,为此,应该珍视这些资源。通过本次调查,这里特别要提到的是本区有蹄类动物中的野驴、野牦牛和藏羚,由于一般均活动于开阔环境中,有些地方,整年都有遭到杀害的可能,据笔者数年调查了解,有关这些动物的数量正逐年下降,目前,在本区青藏公路以东野牦牛的分布已经极为稀少,现在若不切实执行国家已经颁布的有关保护规定,可以预计不久的将来,势必造成这些资源上的严重后果;更应指出的是当地有关部门,未作认真调查就轻率地断论,认为个别种的数量(如野驴)已经达到影响家畜的饲料,因此随便加以号召,或对群众不合理的狩猎不加制止。我们针对上述现象进行踏勘核实,认为本区的这些动物并非数量过多,更没有与牧畜争夺饲料基地的可能,相反,它们的数量正在日趋下降,从而应该立即采取有效的保护措施,使其资源尽快得到恢复。

这里还要提到藏羚,鉴于它为珍稀特产,除了前述有关经济用途外,亦是一种名贵的展览动物(国内至今还未曾有活兽展出),同时具有一定的科研价值。但目前数量下降显著,为此,建议将它由原来的国家二类保护动物上升为国家一类保护动物。除此之外,本区列为国家保护范围的动物中,白唇鹿、盘羊、雪豹、豺的数量也比较贫乏,从长远着想,对它们也应采取一些行之有效的保护措施。保护的目的是为了地更好地利用。

相反的,象广泛分布于本区的高原鼠兔、白尾松田鼠、喜马拉雅旱獭、狼等,不但啃食牧草,更由于频繁的挖掘活动,加剧加速了这些地区的风蚀作用,致使无止境地破坏着草原建设,直接影响着畜牧业的发展。其中喜马拉雅旱獭除了参与前述的危害外,又是某些疫源的宿主和传布者,但它又是重要的毛皮兽之一,所以如何控制它的有害一面,利用和发展它的有益方面,亦是今天一个很突出而值得研究的现实问题。

狼,现今被列为国际上的保护动物,在我国分布广泛,它在长江源区数量并不多,但危害作用显著,不但伤害家畜,多种资源动物亦遭残杀,例如 1978 年 8 月 1 日笔者对 III 号营地附近的一个狼窝所在地(7 月 31 日已见当年幼崽出外活动),进行了食物残存部份调查(表 8)发现其残杀对象惊人。为此就长江源区的具体情况,狼应作为一种主要的防治对象。

表 8 被狼猎杀的动物种类及残存部位

Table 8 Various kinds of animals killed by wolves and the parts of the remainder.

种 类 species	头 骨 bones of head	角 horn	后 肢 hind limb	前 肢 fore limb	尾 tail	皮 fur
<i>Pantholops hodgsoni</i>	✓	✓		✓		
<i>Pracapra picticaudata</i>	✓	✓		✓		
<i>Ovis ammon</i>	✓			✓		✓
<i>Pēophagus grunniens*</i>	✓		✓			
<i>Vulpes vulpes</i>	✓					
<i>Canis familiaris</i>	✓					
<i>Lepus oiostolus</i>			✓	✓		
<i>Marmota himalayana</i>				✓	✓	✓

* 幼体 Juv.

参 考 文 献

郑作新, 张荣祖, 1959, 中国动物地理区划与昆虫区划, 科学出版社。
 中国科学院地理研究所, 1959, 中国综合自然区划(初稿), 科学出版社。
 中国科学院地理研究所, 1959, 中国地貌区划(初稿), 科学出版社。
 张洁, 王宗祯等, 1962, 青海省湟水河谷的鸟兽区系。动物学报 14(1):63—73。
 张洁, 王宗祯, 1963, 青海的兽类区系。动物学报 15(15):125—138。
 沈孝宙, 1963, 西藏哺乳动物区系特征及其形成历史。动物学报 15(1):139—150。
 沈耀华, 关贯勋, 郑作新, 1964, 青海省的鸟类区系。动物学报 16(4):690—708。
 郑作新, 1976, 中国鸟类分布目录(第二版), 科学出版社。
 Ellerman, J. R. and T. C. S. Morrison-Scott, 1951, Checklist of Palaearctic and Indian mammals. Brit. Mus. (N. H.), London.

NOTES ON BIRDS AND MAMMALS IN THE REGION OF SOURCES OF THE YANGTZE RIVER

Cai Guiquan

(*Northwest Plateau Institute of Biology, Academia Sinica*)

In the summer of 1978, we carried out an expedition to the region of sources of the Yangtze River.

This region is located in the centre of Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. On the south, it is bounded by the Tanggula ranges; on the north by the Kunlun Mountains; on the west by the Huhxil Mountains; on the east, it is adjacent to Zado, Zhido and Qumarleb counties of Yushu Tibetan Autonomous Prefecture. It covers a large area from 32°28' to 35°20' in latitude, 90°30'—94°41' in longitude. The average altitude of this region is more than 4500 m. and it is a cold, arid, windy and swept wilderness with strong radiations of sunlight and almost no obvious changes of season.

Altogether 30 species of birds and 22 species of mammals were collected during the survey. A very few species are widely-spread ones, the others are Palearctic components, and there are many endemic species among which there are quite a number of endangered species.

Owing to the unique natural conditions, the distribution and the ecological adaptation of animals are affected tremendously, so we are of the opinion that the region should be considered as belonging to the Plateau-Deserta Subregion of Qinghai-Xizang Region. Of course, it is in a closer relationship with Mongol-Xinjiang Region than with Northern China Region.

Finally, ungulates in this region are of much economic value and must be strictly protected and rationally utilized.