

## 新疆阿尔泰山地鸟类区系与 动物地理区划问题

高行宜 谷景和 傅春利 王德忠  
(中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所)

西北边陲的阿尔泰山,在我国动物地理区划上具有特殊的地位。对其区系成分的了解和地理区划问题的探讨,无论在理论或实践上均具有重要意义。笔者于1980年7至9月,对阿尔泰山地鸟类区系进行了调查。工作地区东起北塔山(东经 $90^{\circ}55'$ ,北纬 $45^{\circ}13'$ ),西至哈巴河(东经 $86^{\circ}25'$ ,北纬 $48^{\circ}04'$ ),北达喀拉斯湖(东经 $87^{\circ}00'$ ,北纬 $48^{\circ}50'$ )。野外工作主要在海拔1000米以上山地,同时对南麓山前平原作了踏查。考察地区是:布尔津、喀拉斯湖、阿勒泰、灯塔牧场、北屯、富蕴、青河、青格里林业队、布尔根河、北塔山牧场、北塔山林场。

### 一、自然地理概况

横跨中、苏、蒙三国的阿尔泰山,在新疆部分地处西伯利亚泰加林边缘,属我国极北部寒温带针叶林景观。气候寒湿,年平均气温 $-2^{\circ}\text{C}$ 。降雨量由西北向东南递减,西北部年雨量约为500毫米,东南部(青河)仅约250毫米。由于气候的影响,由西北向东南植被带显著抬升,荒漠化程度加剧,山地草原带下限西北部的布尔津为海拔800米,在东南部的青和则为1500米。山地植被受高程纬差效应的影响,呈显著垂直结构的变化。由下至上各植被带的典型结构为:山地草原-山地森林-亚高山草甸-高山草甸。由于温湿度的差异,在干旱的东南部,山地森林带草原化强烈,而成为山地森林-草原带,高山草甸带则为高山草原带替代;而在寒湿的西北部,亚高山草甸带为亚高山灌丛带所替代,高山草甸带则让位于高山冻原带。

### 二、考察结果

通过考察,并参阅以往对该地鸟类的纪录,共录得鸟类124种和亚种(以下同)。隶属于36科(包括亚科),18目。其中分布在南麓山前平原的84种,山地草原带74种,山地森

表1 新疆阿尔泰山鸟类分布名录

Table 1 A list of birds distributed in Altai Mt. Xinjiang

序号 No.	种名 Species	1 <sup>1)</sup>			序号 No.	种名 Species	1		
		2 <sup>2)</sup>	3 <sup>3)</sup>	4 <sup>4)</sup>			2	3	4
1	普通鸕鹚 ( <i>P. c. sinensis</i> )	+	+		63	红尾伯劳 ( <i>L. c. specularigerus</i> )	+	+	
2	灰雁 <i>A. anser</i>	+	+		64	<i>L. c. phoenicuroides</i>	+	+	
3	鸿雁 <i>A. cygnoides</i>	+	+		65	<i>L. c. pallidifrons</i>	+		
4	赤麻鸭 <i>T. ferruginea</i>	+	+		66	粉红掠鸟 <i>S. roseus</i>	+		
5	绿头鸭 <i>A. p. platyrhynchos</i>	+	+	+	67	紫翅掠鸟 <i>S. v. poltaratskyi</i>	+		
6	赤膀鸭 <i>A. s. strepera</i>	+	+		68	松鸦 <i>G. g. brandtii</i>		+	
7	赤颈鸭 <i>A. penelope</i>	+	+		69	喜鹊 <i>P. p. bactriana</i>	+	+	
8	琵嘴鸭 <i>A. clypeata</i>	+	+		70	黑尾地鸦 <i>P. hendersoni</i>	+		
9	青头潜鸭 <i>A. baeri</i>	+			71	星鸦 <i>N. c. macrorhynchos</i>			+
10	鸢 <i>M. k. lineatus</i>	+	+	+	72	秃鼻乌鸦 <i>C. f. frugilegus</i>	+	+	
11	苍鹰 <i>A. g. buteoides</i>			+	73	寒鸦 <i>C. m. monedula</i>	+	+	
12	燕隼 <i>F. s. subbuteo</i>	+	+		74	小嘴乌鸦 <i>C. c. orientalis</i>	+	+	+
13	黑鹳 <i>C. nigra</i>	+			75	河乌 <i>C. c. leucogaster</i>			+
14	黄爪隼 <i>F. naumanni</i>	+			76	高原岩鸱 <i>P. himalayana</i>			+
15	红隼 <i>F. t. tinnunculus</i>	+	+	+	77	黑喉岩鸱 <i>P. a. huttoni</i>			+
16	松鸡 <i>T. u. uralensis</i>			+	78	蓝点鸫 <i>L. s. saturator</i>	+	+	+
17	黑琴鸡 <i>L. t. mongolicus</i>			+	79	红背红尾鸫 <i>P. erythro</i>	+	+	
18	岩雷鸟 <i>L. m. nadeshdae</i>			+	80	赭红尾鸫 <i>P. o. phoenicuroides</i>	+	+	+
19	石鸡 <i>A. g. falki</i>	+	+		81	红尾鸫 <i>P. p. phoenicurus**</i>		+	+
20	斑翅山鹑 <i>P. d. dauuricae</i>	+	+		82	黑喉石鹑 <i>S. t. maura</i>	+	+	+
21	高原山鹑 <i>P. h. koslowi</i>	+	+		83	沙鹑 <i>O. isabellina</i>	+	+	
22	骨顶鸡 <i>F. a. atra</i>	+			84	穗鹑 <i>O. o. oenathe</i>	+	+	
23	波斑鸫 <i>O. u. macqueenii</i>	+			85	漠鹑 <i>O. d. atrogularis</i>	+		
24	金眶鸫 <i>C. d. curonicus</i>	+	+	+	86	白顶鹑 <i>O. h. pleschanka</i>	+	+	
25	白腰草鹑 <i>T. ochropus</i>	+	+	+	87	赤颈鹑 <i>T. r. atrogularis</i>		+	
26	矶鹑 <i>T. hypoleucos</i>	+			88	斑鹑 <i>T. n. eunomus</i>		+	+
27	普通燕鸥 <i>S. h. hirundo</i>	+			89	榭鹑 <i>T. u. bonapartei</i>		+	+
28	毛腿沙鸡 <i>S. paradoxus</i>	+			90	歌鹑 <i>T. e. philomelos**</i>			+
29	黑腹沙鸡 <i>P. o. arenarius</i>	+			91	宽尾树莺 <i>C. c. albiventris</i>		+	
30	原鸽 <i>C. l. neglecta</i>	+	+		92	稻田苇莺 <i>A. a. brevipennis</i>		+	
31	中亚鸽 <i>C. evermanni</i>	+	+		93	靴篱莺 <i>H. c. rama</i>	+	+	

32	欧斑鸠 ( <i>S. t. arenicola</i> )	+	+	94	灰鸢 ( <i>S. c. icterops</i> )	+	+
33	山斑鸠 <i>S. o. meena</i>	+	+	95	白喉鸢 <i>S. c. blythi</i>	+	+
34	中杜鹃 <i>C. s. horsfieldi</i>	+	+	96	棕柳莺 <i>P. c. tristis</i>	+	+
35	小杜鹃 <i>C. p. poliocephalus</i>		+	97	黄眉柳莺 <i>P. i. humei</i>		+
36	雪鸮 <i>N. scandiaca</i>		+	98	暗绿柳莺 <i>P. t. viridanus</i>		+
37	花头鸫鹛 <i>G. p. passerinum**5)</i>		+	99	斑鹛 <i>M. s. neumanni</i>		+
38	纵纹腹小鹟 <i>A. n. plumipes*6)</i>		+	100	大山雀 <i>P. m. kapustini</i>		+
39	欧夜鹰 <i>C. e. europaeus</i>	+		101	灰蓝山雀 <i>P. c. tianschanicus</i>	+	+
40	楼燕 <i>A. a. pekinensis</i>	+	+	102	煤山雀 <i>P. a. ater</i>		+
41	翠鸟 <i>A. a. atthis</i>	+	+	103	沼泽山雀 <i>P. p. brevirostris*</i>	+	+
42	蓝胸佛法僧 <i>C. g. semenowi</i>	+		104	褐头山雀 <i>P. m. baicalensis</i>		+
43	戴胜 <i>U. e. saturata</i>	+	+	105	鹞 <i>S. e. seorsa</i>		+
44	黑枕绿啄木鸟 <i>P. c. canus</i>	+	+	106	旋木雀 <i>C. f. daurica</i>	+	+
45	黑啄木鸟 <i>D. m. martius</i>	+	+	107	攀雀 <i>R. p. stoliczkae</i>	+	+
46	白背啄木鸟 <i>D. l. leucotos</i>	+	+	108	家麻雀 <i>P. d. domesticus*</i>	+	+
47	小黑头啄木鸟 <i>D. k. permutatus</i>	+	+	109	黑顶麻雀 <i>P. a. nigricans</i>	+	+
48	三趾啄木鸟 <i>P. t. tianschanicus</i>	+	+	110	[树]麻雀 <i>P. m. dilutus</i>	+	+
49	短趾沙百灵 <i>C. c. longipennis</i>	+	+	111	红额金翅雀 <i>C. c. paropanis</i>	+	+
50	云雀 <i>A. a. dulcivox</i>	+	+	112	黄嘴朱顶雀 <i>C. f. korejevi</i>	+	+
51	角百灵 <i>E. a. brandti</i>	+	+	113	赤胸朱顶雀 <i>C. c. bella</i>	+	+
52	家燕 <i>H. r. rustica</i>	+	+	114	林岭雀 <i>L. n. altaica</i>		+
53	毛脚燕 <i>D. u. urbana</i>	+	+	115	北岭雀 <i>L. a. arctoa</i>		+
54	黄鹌鸽 <i>M. f. beema</i>	+	+	116	漠雀 <i>R. g. mongolicus</i>	+	+
55	灰鹌鸽 <i>M. c. robusta</i>	+	+	117	朱雀 <i>C. e. roseatus</i>		+
56	白鹌鸽 <i>M. a. personata</i>	+	+	118	红交嘴雀 <i>L. c. japonica</i>		+
57	田鸫 <i>M. n. richardi</i>	+	+	119	褐头鸫 <i>E. bruniceps</i>	+	+
58	<i>M. n. centralasiae</i>	+	+	120	黄胸鸫 <i>E. a. aureola</i>	+	+
59	平原鸫 <i>A. c. griseus</i>	+	+	121	圃鸫 <i>E. hortulana</i>	+	+
60	林鸫 <i>A. t. trivialis</i>	+	+	122	灰眉岩鸫 <i>E. c. par</i>	+	+
61	树鸫 <i>A. h. yunnanensis</i>		+	123	三道眉草鸫 <i>E. c. cioides</i>		+
62	水鸫 <i>A. s. couellii</i>		+	124	芦鸫 <i>E. s. pyrrhuloides</i>		+

注 (Note):

1) 垂直分布 (Vertical distribution); 2) 山前平原 (Plain in front of the Mts.); 3) 山地草原带 (Grassland belt of the Mts.); 4) 山地森林带 (Forest belt of the Mts.); 5)\*\* 国内新记录 (New records in our country); 6)\* 新疆新记录 (New records in Xinjiang).

林带及以上 52 种(表 1)。其中有国内新记录一种——歌鸫 (*Turdus ericedorum philomelos* Brehm); 二亚种——花头鸫鹛(指名亚种) *Glaucidium passerinum passerinum* (Linnaeus), 红尾鸫(指名亚种) *Phoenicurus phoenicurus-phoenicurus* Linnaeus。新疆新记录一种——沼泽山雀 *Parus palustris brevirostris* (Taczanowski); 二亚种——纵纹腹小鸫(普通亚种) *Athene noctua plumipes* Swinhoe, 家麻雀(指名亚种) *Passer domesticus domesticus* (Linnaeus)。

### 三、区系分析

按种的分布型的异同,对阿尔泰山地鸟类区系进行了分析(依据留鸟和繁殖鸟),结果是: 北方型占种数的 44%, 中亚型占 20%, 广布种占 23%, 其余 13% 为东北型与个别高地型种类(表 2)。上述结果与张荣祖(1979)指出的,阿尔泰山地动物区系属北方型成份一致。张荣祖还指出,阿尔泰山地与大兴安岭相同的种,均为另一地理亚种。事实上,两地某些相同的种类,并未出现不同亚种的分化。如黑啄木鸟两地均为指名亚种 (*Dryocopus martius martius* (Linnaeus)), 白背啄木鸟亦为指名亚种 (*Dendrocopos leucotos leucotos* (Bechstein))。

表 2 新疆阿尔泰山鸟类种的分布型

Table 2. Distribution types of birds' species in Altai Mts. Xinjiang

垂直带 Verticular belt	种数 No. of the species	种的分布型 distribution type of the species				备注 Remarks
		北方型 Northern type	中亚型 Middle Asian type	广布种 Broad distributive species	其他 others	
山前平原 Plain in front of the Mts.	84	25 29.8%	27 32.1%	22 26.2%	10 11.9%	西北部海拔 800 米, 中部 1000 米, 东南部 1500 米以下 <sup>1)</sup> 。
山地 Mountainous regions	合计 Amount	44 44%	20 20%	23 23%	13 13%	
	草原带 Grassland belt	27 36.5%	19 25.1%	20 27.0%	8 10.8%	西北部 800—1300 米, 中部 1000—1500 米, 东南部 1500—1800 米 <sup>2)</sup> 。
	森林带及以上 Forest belt and above	30 57.7%	4 7.7%	12 23.1%	6 11.5%	西北部 1300 米, 中部 1500 米, 东南部 1800 米以上 <sup>3)</sup> 。
合计 Amount	124	51 41.1%	31 25.0%	27 21.8%	15 12.1%	

1) N. W. Sect. is below 800 m; The central Sect. is below 1000 m; S. E. Sect. is below 1500 m.

2) N. W. Sect. is 800—1300 m; The central Sect. is 1000—1500 m; S. E. Sect. is 1500—1800 m.

3) N. W. Sect. is above 1300 m; The central Sect. is above 1500 m; S. E. Sect. is over 1800 m.

温湿度的差异, 植被垂直结构的不同, 对鸟类区系组成有着直接影响, 种的分布型在各垂直带内呈现显著差异。山地喜湿种类(北方型)与平原耐旱种类(中亚型)相互渗透, 正如郑作新、张荣祖(1959)指出的一样, 阿尔泰山地动物区系具有过渡特征。这种特征在山前平原表现明显, 北方型占种数的 29.8%, 中亚型占 32.1%, 形成广泛渗透。随着山地

高程的增加,北方型成分增多,中亚型减少;在山地草原带(低山带)北方型占 36.5%,中亚型占 25.7%;而在森林带及以上(中山带及以上)北方型则为 57.7%,中亚型仅占 7.7%。可见,阿尔泰山地鸟类区系的过渡特征表现在森林带以下,在山前平原尤为明显,即东南部在海拔 1800 米、中部 1500 米、西北部 1300 米以下。

#### 四、新疆阿尔泰山地动物地理区划问题

郑作新等(1959),张荣祖(1979)根据新疆阿尔泰山地,属西伯利亚泰加林边缘地带;动物区系具有过渡特征,而非真正的亚寒带典型;加之面积不大,又与大兴安岭有着许多相异的动物种类,而将其归并到东北亚界,东北区的大兴安岭亚区内。马勇(1981)分析了新疆北部啮齿动物区系,建议把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界,阿尔泰-萨彦岭区的阿尔泰亚区。此外,Банников(1954)把整个阿尔泰山划归以耐旱动物群占优势的亚洲高地亚界,蒙藏区的蒙古草原与森林草原亚区。Кузнецов(1963)把阿尔泰山南坡划归森林草原过渡带的蒙古森林草原亚区。

新疆阿尔泰山地鸟类区系以北方型喜湿成分为主,中亚型耐旱成分仅占 20%。因此,我们认为 Банников(1954)将阿尔泰山地划归以耐旱动物群占优势的蒙古草原与森林草原亚区,是不妥当的。而 Кузнецов(1963)的划法,仅看到阿尔泰山地动物区系过渡性的一面,而没有顾及到该地以北方型喜湿种类为主的区系特征;同时,过渡现象在各级区划阶元内广泛存在,而新疆阿尔泰山地动物区系的过渡特征,主要表现在中山带以下,因此把整个阿尔泰山划为过渡带显然是不适当的。

新疆阿尔泰山地所产动物有不少泰加林种类,如松鸡、黑琴鸡、岩雷鸟、雪鹑、狼獾 *Gulo gulo*、阿尔泰紫貂 *Martes zibellina averini*、雪兔 *Lepus timidus* 等。郑作新等(1959),张荣祖(1979)认为,新疆阿尔泰山通常应归属于欧洲-西伯利亚亚界;由于这个山地在我国分布面积不大,故将它并在东北亚界,东北区,大兴安岭亚界区讨论。但正如马勇(1981)指出的,把阿尔泰山地归并到东北亚界内,则东北亚界与欧洲-西伯利亚亚界就难于在地图上划出,而阿尔泰山便成了与大兴安岭无法衔接的飞地。我们对阿尔泰山地鸟类区系分析结果,北方型占 44%,中亚型占 20%,东北型种类极少。可见该地鸟类区系组成以北方型为主,并混杂有不少中亚型成分,在这里两种类型相互渗透,出现过渡现象。不同于东北区,大兴安岭亚区,东北型与北方型混杂的区系特征;而与欧洲-西伯利亚亚界,阿尔泰-萨彦岭区,阿尔泰亚区的动物区系一致;同时,考虑到某一地区或某一国家的动物地理区划,应与世界性的区划相衔接,和在区划中一般不允许出现“飞地”的原则;我们同意马勇(1981)把新疆阿尔泰山,划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。

关于新疆阿尔泰山地动物地理区划的南界,笔者认为可从山地草原带下限划线,即东南部海拔 1500 米,中部 1000 米,西北部 800 米划界。这样,既表现了阿尔泰山地以北方型成份为主的区系特征,又能表现它的北方型与中亚型间的过渡性,同时还顾及了山体的整体性。

#### 五、结 论

1. 鸟类的飞翔能力,使某一地区的鸟类区系组成,虽受地理发生的影响,但不如其他

脊椎动物强烈,因此鸟类的区系组成,能更好地表现某一地区的动物区系特征。

2. 新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。

3. 山地喜湿种类与平原耐旱种类相互渗透,使新疆阿尔泰山地鸟类区系具有北方型与中亚型间的过渡特征,这种特征主要表现在中山带以下。

4. 同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

### 正 宗

新疆阿尔泰山地鸟类区系,以北方型喜湿成份为主,占种数的44%,其次为广布种占23%,中亚型耐旱种占20%,东北型与高地型种类极少。这种特征主要表现在中山带以下。同意马勇(1981)关于把新疆阿尔泰山地划归欧洲-西伯利亚亚界的建议。该地与蒙古区的界线,以山地草原带下限划界为宜。

## 参 考 文 献

- 马 勇, 1981, 新疆北部地区动物地理区划的几个问题, 动物学报 27(4): 395—402。  
向礼陔, 1980, 新疆鸟类的新记录, 新疆大学学报 (2): 91—94。  
郑作新、张荣祖, 1959, 中国动物地理区划, 中国动物地理区划与昆虫地理区划(初稿), 4—11, 科学出版社。  
郑作新, 1976, 中国鸟类分布名录(第二版), 14—963, 科学出版社。  
张荣祖, 1979, 中国自然地理, 动物地理, 20—25, 37—50, 71—76, 科学出版社。  
钱燕文、张 洁、郑宝贲、汪 松、关贯勳、沈孝宙, 1965, 新疆南部的鸟兽, 217—229, 科学出版社。  
Банников, А. Г., 1954, Млекопитающие Монгольской Народной Республики. Изд. АН СССР Москва 625—652。  
Деменьева, Г. П. и Н. А. Глабкова, 1951—1954, Птицы Советского Союза. Москва, Том 1:396—405, 5: 329—345, 755—760, 6: 425—433, 547—554。  
Кузнецов, Б. А., 1963, Материалы по Фауне млекопитающих Центральной Азии. Труды МОИП 10: 116—156。

# THE AVIFAUNA AND DIVIDING OF THE ZOOGEOGRAPHICAL REGIONS IN ALTAI MOUNTAINOUS REGION, XINJIANG

Gao Xingyi Gu Jinghe Fu Chunli Wang Dezhong

(Xinjiang Institute of Biology, Pedology, and Psammology, Academia Sinica)

From July to September, 1980, we went in for research on the birds of the Altai mountains. The results are as follows:

1. We recorded a total of 124 species and subspecies. Of them, 84 species and subspecies distribute in the pre-southern foothill plain; 74 species and subspecies distribute along the grassland belt of the mountainous region; and 52 species and subspecies distribute in and above the forest belt of the mountainous region. And one species and two subspecies are new records in our country; one species and two subspecies are new records in Xinjiang.

2. The fauna of the birds of the Altai mountainous region belongs to the composition of the Northern type. It is composed of 44% of the Northern type, 20% of the Middle Asian type, 23% of the broad distributive species, some species of the Northeastern type, and a few species of the Highland type. In this region, it appears to be transitional as species of the Northern type and species of the Middle Asian type infiltrate into each other. This phenomenon displays itself mainly below the forest belt. The number of the Northern type increases with the rising of elevation of the mountainous region, while the Middle Asian type decreases with it.

3. Considering that there are quite a number of Taiga species in the Altai mountainous region, apart from the Altai mountains contact with nearby regions and the continuous nature of the mountains themselves, we agree with Ma Yong's (1981) proposal that the Altai mountains belong to the Altai-Saian region in the European-Siberian subregion. We also believe that the base line of the grassland belt on the southern slope of the Altai mountains in Xinjiang demarcates the border between the Altai-Saian subregion and Dzungarian subregion.