

# 台湾、海南与大陆鸟类的亲缘关系

颜重威

台湾自然科学博物馆 台中 40453

**摘要:** 本研究利用过去的文献,整理台湾、海南和大陆鸟类的亲缘关系。结果发现,海南有 78% 的鸟类与大陆相同,有 40% 的鸟类与台湾相同。依此数据,显示海南成为岛屿的时间比台湾晚,与大陆鸟类的亲缘关系也比台湾较为密切。然当孤立成为岛屿之后,栖于岛上的鸟类,乃各自发展为地方特色。台湾仍保有一些古北界的寒带鸟类,不见于海南。海南则有一些东洋界的热带鸟类,也没有分布到台湾。

**关键词:** 台湾;海南;大陆;鸟类的亲缘关系

**中图分类号:** Q959 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2013)05-790-07

## The Kinship of Birds among Taiwan, Hainan and Mainland of China

YEN Chung-Wei

*Taiwan Museum of Natural Science, Taichung 40453, China*

**Abstract:** According to the published research literatures, Hainan has 78% species of birds which same as to Mainland and has 40% species of birds which same as to Taiwan. It shows that Hainan became an island later than Taiwan and its kinship of birds to Mainland being more closer compared to Taiwan. Since Taiwan and Hainan becoming islands, the bird compositions there have developed their own local characteristic. Taiwan has some Palearctic region's birds which cannot be found in Hainan, while Hainan has some oriental region's birds which are not distributed in Taiwan.

**Key words:** Taiwan; Hainan; Mainland; Kinship of birds

中国大陆幅员辽阔,自然环境多样性高,物种丰富,就动物地理而言,涵盖古北界和东洋界。台湾和海南同属于东洋界华南区,并分属于台湾亚区和海南亚区(郑作新 1976,张荣祖 1999)。最近 Holt 等(2013)将全球陆栖脊椎动物 21 037 种(两栖爬行类 6 110 种,不计海鸟在内的鸟类 10 074 种,哺乳类 4 853 种),依据其分布和系统发生之关系,将动物地理重新划分为 11 界,即古北界(Palearctic)、中日界(Sino-Japanese)、东洋界(Oriental)、澳洲界(Australian)、大洋洲界(Oceanian)、北美界(Nearctic)、巴拿马界(Panamanian)、新热带界(Neotropical)、撒哈拉-阿拉伯界(Saharo-Arabian)、非洲热带界(Afrotropical)、马达加斯

加界(Madagascan)。在这次动物地理的重新划分里,台湾和海南仍同属于东洋界。本研究的目的,拟在探讨台湾和海南成为岛屿后,岛上鸟类的发展和与大陆鸟类的亲缘关系。

## 1 方法

依据已有的文献资料,如《台湾鸟类志》(刘小如等 2010)、《中国鸟类分类与分布名录》(郑光美 2011)、《中国野鸟图鉴》(颜重威等 1996)、《海南岛的鸟兽》(广东省昆虫研究

**第一作者介绍** 颜重威,男,研究员;研究方向:鸟类学;  
E-mail: cwy1939@gmail.com。

收稿日期:2013-06-30,修回日期:2013-08-09

所动物室等 1983)、《中国鸟类分布名录》第二版(郑作新 1976)、《海南岛的鸟类 II》(郑作新等 1973)、《海南岛的鸟类 I:非雀形目》(寿振黄等 1966)等内容,整理分析台湾、海南与大陆鸟类的亲缘关系,及其各自所发展的代表种。

## 2 结 果

若以鸟类种类而言,如不计算迁移性的种类、海鸟和偶然一见的迷鸟,台湾 533 种鸟类,留鸟有 163 种(刘小如等 2010),海南 317 种鸟类,繁殖鸟类有 204 种(广东省昆虫研究所动物室等 1983),中国(包括台湾和海南)鸟类 1 337 种(郑光美 2011),而局限于某地区繁殖,不作长距离迁移的留鸟有 622 种(郑作新 1976)。台湾山高谷深,地形复杂,留栖鸟类的垂直分布,翟鹏(1977)依据台湾中部山区,将其分为 3 带:即低海拔带(1 000 m 以下)、中海拔带(1 000 ~ 2 300 m)和高海拔带(2 300 m 以上)。分布于低海拔带者,其中分化为特有亚种 20 种,特有种 3 种;栖息于中海拔带者,分化为特有亚种 8 种,特有种 2 种;而分布范围涵盖低、中海拔带者,分化为特有亚种 19 种,特有种 4 种;居住限于高海拔带者,分化为特有亚种 9 种,特有种 5 种;而分布范围涵盖中、高海拔带者,分化为特有亚种 4 种,特有种 4 种。依据这些数据,反映着分布在低海拔带和中海拔带的特有亚种,较高海拔带者为多,但是分布在高海拔带的特有种,比低海拔带者多。

检视台湾低、中海拔带的留鸟,大部分在大陆都有分布,且与华南地区同种鸟类的分布是连续的(颜重威等 1996,刘小如等 2010),如褐头鹪莺(*Prinia subflava*)、强脚树莺(*Cettia fortipes*)、棕头鸦雀(*Paradoxornis webbianus*)、红头穗鹛(*Stachyris ruficeps*)、棕颈钩嘴鹛(*Pomatorhinus ruficollis*)、棕背伯劳(*Lanius schach*)、领雀嘴鹛(*Spizixos semitorques*)、斑文鸟(*Lonchura punctulata*)、灰头绿啄木鸟(*Picus canus*)等,且分化为特有亚种。然而,也有些种类如褐河乌(*Cinclus pallasii*)、小燕尾(*Enicurus scouleri*)、白腹穗鹛(白腹凤鹛)(*Erpornis*

*zantholeuca*)、棕面鹪莺(棕脸鹪莺)(*Abroscopus albogularis*)等,不受岛屿和大陆分开的影响,仍维持原貌不变,与大陆同种,没有分化为亚种。分布于高海拔带的鸟种,有些已与大陆同种产生不连接的间断分布,如鹪鹩(*Troglodytes troglodytes*)、黄羽鸦雀(金色鸦雀)(*Paradoxornis verreauxi*)、纹喉雀鹛(褐头雀鹛)(*Alcippe cinereiceps*)、星鸦(*Nucifraga caryocatactes*)、黄腹树莺(*Cettia acanthizoides*)、煤山雀(*Parus ater*)、白眉林鸲(*Tarsiger indicus*)、棕腹蓝仙鹟(*Niltava vivida*)、领岩鹟(*Prunella collaris*)、灰头灰雀(*Pyrhula erythaca*)等,在华南和华中地区消失不见了,而在遥远的西南或西部山区再出现(郑作新等 1997,颜重威 1989)。显示这些台湾鸟类在远古的地质年代,曾与西北山区有关联。台湾戴菊(*Regulus goodfellowi*)与其分布于欧洲的近亲种火冠戴菊(*R. ignicapilla*)遥遥相对,更令人寻味。

此外,台东外海的绿岛和兰屿,距离台东虽只有 60 km,但兰屿的热带森林仍有一些留栖的鸟类如优雅角鸮(琉球角鸮)(*Otus elegans*)、栗耳短脚鹳(*Microscelis amaurotis*)、菲律宾鹳鸪(*Macropygia tenuirostris*)、红腿斑秧鸡(*Rallina fasciata*)、低地绣眼(*Zosterops meyeri*)等都是东洋型鸟类,仅分布于兰屿,不见于台湾本岛,而台湾东部低原常见的鸟类,如台湾鹛(*Pycnonotus taivanus*)、暗绿绣眼鸟(*Zosterops japonicus*)、红头穗鹛(*Stachyris ruficeps*)、台湾画眉(*Garrulax taewanus*)等也不涉足兰屿。

检视海南与大陆的鸟类,其中有 159 种与闽广沿海亚区相同,155 种与滇南亚区相同(广东省昆虫研究所动物室等 1983),且大部分都是连续分布,没有间断分布的现象产生。岛上几乎近 78% 的鸟种与大陆相同,相似性很大,表示海南过去曾与大陆相连,鸟类的亲缘关系甚为密切。海南有 82 种(约 40%)鸟类与台湾相同(广东省昆虫研究所动物室等 1983),显示二岛间的陆地在过去的地质年代也曾相连,某些鸟类的亲缘关系也甚为密切。但海南一些东洋界热带鸟类,如绯胸鹦鹉(*Psittacula*

*alexandri*)、银胸丝冠鸟 (*Serilophus lunatus*)、红头咬鹃 (*Harpactes erythrocephalus*)、冠鱼狗 (*Megaceryle lugubris*)、斑鱼狗 (*Ceryle rudis*)、白胸翡翠 (鹳嘴翡翠) (*Halcyon capensis*)、黑头翡翠 (蓝翡翠) (*H. pileata*)、蓝喉蜂虎 (绿喉蜂虎) (*Merops orientalis*)、栗喉蜂虎 (*M. philippinus*)、叉尾太阳鸟 (*Aethopyga christinae*)、黄腹花蜜鸟 (*Nectarinia jugularis*) 等的分布,没有跨越台湾海峡,不见于台湾。这说明这些热带鸟种向东扩散分布的时间,在二岛各自孤立成为岛屿之后,受到海洋的阻隔,没能分布到台湾来。

虽然台湾和海南与大陆的距离不远,隔着海峡,仍使一些飞翔能力差的鸟类,不能跨越,产生区域的分化。台湾特有种鸟类有 18 种,特有亚种鸟类有 60 种 (刘小如等 2010),海南特有种鸟类有 2 种 (雷富民等 2006),后来又增加海南孔雀雉 (*Polyplectron katsumatae*) (Chang et al. 2008),因而有 3 种,特有亚种有 55 种 (郑作新等 1973),就是因岛屿的隔离所产生的分化现象。此二岛特有亚种的数量都很多,显示与大陆的相似种亲缘关系近,但也为适应不同环境所产生的差异。台湾岛上的特有种也与大陆同属种的分布,比邻而居,如红嘴蓝鹊 (*Urocissa erythrorhyncha*) 与台湾蓝鹊 (*U. caerulea*),紫啸鸫 (*Myiophoneus caeruleus*) 与台湾紫啸鸫 (*M. insularis*),白鹇 (*Lophura nycthemera*) 与蓝腹鹇 (*L. swinhoii*),白颈长尾雉 (*Syrnaticus ellioti*) 与黑长尾雉 (*S. mikado*) 等,而是在岛屿形成后,生殖隔离已产生,虽然其亲缘关系甚近,仍随着时间和空间的嬗递变化,逐渐分化为新种。

### 3 讨 论

虽然台湾和海南是欧亚大陆板块东南方的两个岛屿,在过去 250 万年前的更新世,大地曾发生剧烈的变化,冰河期和间冰期的轮回变化多,地壳上升与下降的交替现象频繁,海进海退,沧海桑田,使台湾和海南陆地多次与大陆连接又分离,这种间歇性的分分合合,经历漫长世代,一波波的地壳变动,迫使物种迁移,以寻找更适合生存的环境,于是势必改变物种的分布

和分化。最近的冰河期约在 1.0 ~ 1.2 万年前发生,栖息于海岛上的物种,必然亦会受这些复杂的地史所影响。

台湾和海南被孤立成为岛屿后,岛上的鸟类便被隔离在岛上,不再与大陆交流,然而有些鸟类的分布,仍与大陆连接,显示此二岛的陆地,在过去曾与大陆相连在一块的。但经过长时间的隔离,那些留在岛屿上的鸟类,种源虽与大陆种相同,但种已经分化,于是就演化为岛上的特有亚种和特有种,并稳定地保存下来。岛屿的形成,有利于特有种的形成与保存 (张荣祖 1999)。台湾海峡的宽度和深度比雷州海峡宽且深,而台湾的特有种鸟类比海南多出许多,这可能是一方面台湾与大陆隔离的时间,比海南与大陆隔离时间更早 (郑作新等 1997)。台湾岛是在第三纪形成的,海南是于第四纪与大陆分离的 (寿振黄等 1966)。另一方面台湾山峦迭起,山地垂直幅度比海南大,自然环境也比海南复杂所致 (张荣祖 1999)。

间断分布的产生,让同种鸟类的分布,呈现遥远相隔的现象,推测是地质时期气候变迁和自然环境变化,如在第四纪酷寒的冰河期,冰川南进,华中和华南气候严寒,同时也容许北方物种向南迁移。后来冰河期消退,气温回升,那些南迁物种的分布,就退缩到台湾山区和西北地区避难,造成同一物种的分布,分隔两地,成为亲缘近,分隔远,再无机会见面,令人讶异的现象。台湾的地理位置,其纬度比海南高,气候属亚热带型,年均温为 22℃,海拔 3 000 m 以上的山超过 100 座,年均温下降为 5.7℃。台湾山区如前述那些古北界而较古老、寒带种源的孑遗鸟类,都不见于海南。海南最高峰五指山海拔 1 879 m,比台湾最高峰玉山海拔 3 997 m 低 2 018 m,在冰河期退却后,没有地方可成为那些寒带鸟类的避难所。

台湾与兰屿和绿岛鸟类的差异,显示二地鸟类来源不同。在过去的地质年代,兰屿和绿岛从未与台湾的陆地相连 (何春荪 1986),属菲律宾板块,该岛的生物相也与菲律宾巴丹岛相近 (Hachisuka et al. 1950)。台湾与此二岛的

陆地之间,距离虽不远,但隔着海沟,明显地呈现着不同的鸟种,于是 Kuroda (1925) 以鸟类资料为基础,认为华莱士线 (Wallace line) 应划在台湾与兰屿、绿岛之间。

物种由最初产生的种源中心开始,经由代代繁衍,种群增多而扩散分布,使分布的范围逐渐增大。阻碍物种扩大分布的因素,包括高山、广大的沙漠、海洋和不同的生态环境。此外,气候变迁和环境骤变也能使物种的分布范围退缩或灭绝。所以物种的分布并非偶然,而是对地域气候和环境变迁的适应与发展,所呈现的结果,但也都有其局限性。分布的决定,有地质、气候和生态等因素。随着时间的演进,空间的转变,物种分布的范围,或扩大或缩小或消失,这些过程必然产生物种的地域分配和种类的分化。台湾高海拔带鸟类都是古北界寒带鸟类,迁徙来台湾的时间较早 (Hachisuka et al. 1950), 经过长年的孤立与环境适应,也都演化为特有种和特有亚种。而低、中海拔带鸟类则是来自东洋界的热带鸟类,分布到台湾的时间较晚 (Hachisuka et al. 1950), 也有些种类演化为特有种和特有亚种。这些鸟类的分布,必然是对区域环境长期适应和演化的结果。物种的演化都需要时间,而演化幅度的大小,在某种程度上,与隔离时间的长短有关联。

研究鸟类地理分布的种种现象,可以了解鸟类在过去地球表面分布的状况和现代分布的发展,并可依据鸟类分布的改变,概略地推论过去的地质变迁。这对地质学的证据,也是一项重要的补充。台湾与海南都是大陆性岛屿,即其陆地过去都与中国大陆相连,所以在此二岛分布的鸟类,与大陆鸟类的亲缘关系甚为密切。台湾和大陆共有,则不见于海南的鸟类有 46 种,见附录 1。海南与大陆共有,则不出现于台湾的鸟类有 87 种,见附录 2。据此种数的差别,可间接说明海南与大陆的分离,比台湾与大陆分离的时间较晚,与大陆鸟类的亲缘关系也比台湾更密切。然而当此二岛与大陆分离为岛屿后,岛上的鸟类为适应海洋性的气候、地形和

生境,便各自发展成地方特色,各有其代表种。如台湾纬度较高,山高纵谷深,地形复杂,为亚热带型气候,而今仍保留一些古北界寒带鸟类,这些鸟类均不见于海南。海南纬度较低,山区较为平缓,属热带型气候,所出现的一些东洋界热带鸟类,也没分布到达台湾。

**致谢** 本研究承蒙台湾师范大学生命科学系退休教授黄生的鼓励,李寿先教授的信息提供和内人于欢堂女士的支持,特此致衷心的感谢。

## 参 考 文 献

- Chang J, Wang B, Zhang Y Y, et al. 2008. Molecular evidence for species status of the endangered Hainan peacock pheasant. *Zoological Science*, 25(1): 30–35.
- Hachisuka M, Udagawa T. 1950. Contribution to the ornithology of Formosa (I). *Quarterly Journal of the Taiwan Museum*, 3(1): 187–280.
- Holt B G, Lessard J P, Borregaard M K, et al. 2013. An update of Wallace's zoogeographic regions of the world. *Science*, 339(6115): 74–78.
- Kuroda N. 1925. Distribution of the Japanese Birds. *Geographical Magazine*, 37(437): 369–380.
- 广东省昆虫研究所动物室, 中山大学生物系. 1983. 海南岛的鸟兽. 北京: 科学出版社.
- 何春荪. 1986. 台湾地质概论. 台北: 经济部中央地质调查所.
- 雷富民, 卢汰春. 2006. 中国鸟类特有种. 北京: 科学出版社.
- 刘小如, 丁宗苏, 方伟宏, 等. 2010. 台湾鸟类志(上、中、下). 台北: 行政院农业委员会林务局出版.
- 寿振黄, 许维枢. 1966. 海南岛的鸟类. I. 非雀形目. *动物学报*, 18(1): 93–112.
- 颜重威. 1989. 从台湾生物地理探讨鸟类相 // 台北市立动物园保育组. 台湾动物地理渊源研讨会专集. 台北: 台北市立动物园保育组.
- 颜重威, 赵正阶, 郑光美, 等. 1996. 中国野鸟图鉴. 台北: 翠鸟文化事业有限公司.
- 翟鹏. 1977. 台湾鸟类生态隔离的研究. 台中: 东海大学生物学研究所硕士学位论文.
- 张荣祖. 1999. 中国动物地理. 北京: 科学出版社.
- 郑光美. 2011. 中国鸟类分类与分布名录. 2 版. 北京: 科学出版社.
- 郑作新. 1976. 中国鸟类分布名录. 2 版. 北京: 科学出版社.
- 郑作新, 谭耀匡. 1973. 海南岛的鸟类 II. *动物学报*, 19(4): 405–410.
- 郑作新等. 1997. 中国动物志: 鸟纲 第一卷. 北京: 科学出版社.

附录 1 台湾和大陆共有但不见于海南的鸟类(46 种)

Appendix 1 The species of birds which find in Taiwan and Mainland, but not find in Hainan

科 Family	属 Genus	种 Species	台湾特有亚种 Endemic subspecies to Taiwan
雉科 Phasianidae	竹鸡属 <i>Bambusicola</i>	灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracicus</i>	V
	雉属 <i>Phasianus</i>	环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	V
雁鸭科 Anatidae	鸳鸯属 <i>Aix</i>	鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	
鸠鸽科 Columbidae	鸽属 <i>Columba</i>	灰林鸽 <i>Columba pulchricollis</i>	
草鹁科 Tytonidae	草鹁属 <i>Tyto</i>	草鹁 <i>Tyto capensis</i>	
鸱鸺科 Strigidae	鱼鸱属 <i>Ketupa</i>	黄鱼鸱(黄腿渔鸱) <i>Ketupa flavipes</i>	
	林鸱属 <i>Strix</i>	灰林鸱 <i>Strix aluco</i>	
夜鹰科 Caprimugidae	夜鹰属 <i>Caprimulgus</i>	南亚夜鹰(林夜鹰) <i>Caprimulgus affinis</i>	
雨燕科 Apodidae	雨燕属 <i>Apus</i>	小雨燕(小白腰雨燕) <i>Apus affinis</i>	
啄木鸟科 Picidae	啄木鸟属 <i>Dendrocopos</i>	大赤啄木(白背啄木鸟) <i>Dendrocopos leucotos</i>	V
鸦科 Corvidae	松鸦属 <i>Garrulus</i>	松鸦 <i>Garrulus glandarius</i>	V
	星鸦属 <i>Nucifraga</i>	星鸦 <i>Nucifraga caryocatactes</i>	V
山雀科 Paridae	山雀属 <i>Parus</i>	煤山雀 <i>Parus ater</i>	V
		赤腹山雀(杂色山雀) <i>Parus varius</i>	V
燕科 Hirundinidae	沙燕属 <i>Riparia</i>	棕沙燕(褐喉沙燕) <i>Riparia paludicola</i>	
	燕属 <i>Hirundo</i>	洋燕 <i>Hirundo tahitica</i>	
	毛脚燕属 <i>Drlichon</i>	东方毛脚燕(烟腹毛脚燕) <i>Drlichon dasypus</i>	
	金腰燕属 <i>Cecropis</i>	赤腰燕(斑腰燕) <i>Cecropis striolata</i>	
长尾山鸟(长尾山雀)科 Aegithalidae	长尾山鸟(长尾山雀) 属 <i>Aegithalos</i>	红头长尾山雀 <i>Aegithalos concinnus</i>	
扇尾莺科 Cisticolidae	扇尾莺属 <i>Cisticola</i>	黄头扇尾莺(金头扇尾莺) <i>Cisticola exilis</i>	
	鹪莺属 <i>Prinia</i>	斑纹鹪莺(山鹪莺) <i>Prinia criniger</i>	
鹎科 Pycnonotidae	鹦嘴鹎属 <i>Spizixos</i>	领雀嘴鹎 <i>Spizixos semitorques</i>	V
莺科 Sylviidae	树莺属 <i>Cettia</i>	强脚树莺 <i>Cettia fortipes</i>	V
		黄腹树莺 <i>Cettia acanthizoides</i>	V
戴菊科 Regulidae	戴菊属 <i>Regulus</i>	戴菊 <i>Regulus regulus</i>	
画眉科 Timaliidae	钩嘴鹎属 <i>Pomatorhinus</i>	锈脸钩嘴鹎 <i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	V
	鳞胸鹪鹩属 <i>Pnoepyga</i>	鳞胸鹪鹩 <i>Pnoepyga albiventer</i>	V
	噪鹛属 <i>Garrulax</i>	白喉噪鹛 <i>Garrulax albogularis</i>	V
		棕噪鹛 <i>Garrulax poecilorhynchus</i>	V
	雀鹛属 <i>Alcippe</i>	纹喉雀鹛(褐头雀鹛) <i>Alcippe cinereiceps</i>	V
	鸦雀属 <i>Paradoxornis</i>	棕头鸦雀 <i>Paradoxornis webbianus</i>	V
		黄羽鸦雀(金色鸦雀) <i>Paradoxornis verreauxi</i>	V
鹪鹩科 Troglodytidae	鹪鹩属 <i>Troglodytes</i>	鹪鹩 <i>Troglodytes troglodytes</i>	V
鸫科 Turdidae	短翅鸫属 <i>Brachypteryx</i>	短翅蓝鸫(蓝短翅鸫) <i>Brachypteryx montana</i>	V
	地鸫属 <i>Zoothera</i>	虎斑地鸫 <i>Zoothera dauma</i>	
	鸫属 <i>Turdus</i>	白头鸫(岛鸫) <i>Turdus poliocephalus</i>	
鹇科 Sittidae	鹇属 <i>Sitta</i>	茶腹鹇(普通鹇) <i>Sitta europaea</i>	
鹟科 Muscicapidae	歌鹟属 <i>Luscinia</i>	白眉林鹟 <i>Tarsiger indicus</i>	V
	燕尾属 <i>Enicurus</i>	小燕尾 <i>Enicurus scouleri</i>	
	仙翁属 <i>Niltava</i>	棕腹蓝仙鹟 <i>Niltava vivida</i>	V
山雀科 Paridae	山雀属 <i>Parus</i>	青背山雀(绿背山雀) <i>Parus monticolus</i>	
河乌科 Cinclidae	河乌属 <i>Cinclus</i>	褐河乌 <i>Cinclus pallasii</i>	
麻雀科 Passeridae	麻雀属 <i>Passer</i>	山麻雀 <i>Passer rutilans</i>	
岩鹛科 Prunellidae	岩鹛属 <i>Prunella</i>	领岩鹛 <i>Prunella collaris</i>	V
雀科 Fringillidae	灰雀属 <i>Pyrrhula</i>	褐灰雀 <i>Pyrrhula nipalensis</i>	V
		灰头灰雀 <i>Pyrrhula erythaca</i>	V

## 附录 2 海南与大陆共有但不出现于台湾的鸟类(87 种)

## Appendix 2 The species of birds which find in Hainan and Mainland, but not find in Taiwan

科 Family	属 Genus	种 Species	海南特有亚种 Endemic subspecies to Hainan
鹭科 Ardeidae	麻鹭属 <i>Gorsachius</i>	海南麻鹭(海南鸚) <i>Gorsachius magnificus</i>	
	苇鹭属 <i>Ixobrychus</i>	黄颈苇鹭(黑苇鸚) <i>Ixobrychus flavicollis</i>	
雁鸭科 Anatidae	树鸭属 <i>Dendrocygna</i>	栗树鸭 <i>Dendrocygna javanica</i>	
鹰科 Accipitridae	鵟隼属 <i>Aviceda</i>	褐冠鵟隼 <i>Aviceda jerdoni</i>	
		黑冠鵟隼 <i>Aviceda leuphotes</i>	
	海雕属 <i>Haliaeetus</i>	白腹海雕 <i>Haliaeetus leucogaster</i>	
	鹰属 <i>Accipiter</i>	褐耳鹰 <i>Accipiter badius</i>	
隼科 Falconidae	隼属 <i>Falco</i>	猛隼 <i>Falco severus</i>	
雉科 Phasianidae	鸚鹑属 <i>Francolinus</i>	鸚鹑(中华鸚鹑) <i>Francolinus pintadeanus</i>	
	原鸡属 <i>Gallus</i>	原鸡(红原鸡) <i>Gallus gallus</i>	
	鸚属 <i>Lophura</i>	白鸚 <i>Lophura nycthemera</i>	V
石鸪科 Burhinidae	石鸪属 <i>Esacus</i>	大石鸪 <i>Esacus recurvirostris</i>	
鸪科 Charadeiidae	麦鸡属 <i>Vanellus</i>	距翅麦鸡 <i>Vanellus duvaucelii</i>	
鸠鸽科 Columbidae	鵚鸠属 <i>Macropygia</i>	斑尾鵚鸠 <i>Macropygia unchall</i>	
	绿鸠属 <i>Treron</i>	厚嘴绿鸠 <i>Treron curvirostra</i>	V
	皇鸠属 <i>Ducula</i>	绿皇鸠 <i>Ducula aenea</i>	V
		山皇鸠 <i>Ducula badia</i>	
鸚鵡科 Psittacidae	鸚鵡属 <i>Psittacula</i>	腓胸鸚鵡 <i>Psittacula alexandri</i>	
杜鹃科 Cuculidae	金鹃属 <i>Chalcites</i>	翠金鹃 <i>Chalcites maculatus</i>	
	乌鹃属 <i>Sumiculus</i>	乌鹃 <i>Surniculus dicruroides</i>	
	噪鹃属 <i>Eudynamys</i>	噪鹃 <i>Eudynamys scolopacea</i>	V
	鸦鹃属 <i>Centropus</i>	褐翅鸦鹃 <i>Centropus sinensis</i>	
	地鹃属 <i>Rhopodytes</i>	绿嘴地鹃 <i>Phaenicophaeus tristis</i>	
草鹛科 Tytonidae	栗鹛属 <i>Phodilus</i>	栗鹛 <i>Phodilus badius</i>	
鸱鸺科 Strigidae	鸱鸺属 <i>Glaucidium</i>	斑头鸱鸺 <i>Glaucidium cuculoides</i>	V
	雕鸮属 <i>Bubo</i>	褐渔鸮 <i>Bubo zeylonensis</i>	
夜鹰科 Caprimulgidae	夜鹰属 <i>Caprimulgus</i>	长尾夜鹰 <i>Caprimulgus macrurus</i>	V
雨燕科 Apodidae	棕雨燕属 <i>Cypsiurus</i>	棕雨燕 <i>Cypsiurus balasiensis</i>	
咬鹃科 Trogonidae	咬鹃属 <i>Harpactes</i>	红头咬鹃 <i>Harpactes erythrocephalus</i>	V
翠鸟科 Alcedinidae	冠鱼狗属 <i>Megaceryle</i>	冠鱼狗 <i>Megaceryle lugubris</i>	
	鱼狗属 <i>Ceryle</i>	斑鱼狗 <i>Ceryle rudis</i>	
	翠鸟属 <i>Alcedo</i>	斑头大鱼狗(斑头大翠鸟) <i>Alcedo hercules</i>	
	三趾翠鸟属 <i>Ceyx</i>	三趾翠鸟 <i>Ceyx erithaca</i>	
	翡翠属 <i>Halcyon</i>	白胸翡翠 <i>Halcyon smymensis</i>	
		黑头翡翠(蓝翡翠) <i>Halcyon pileata</i>	
蜂虎科 Meropidae	夜蜂虎属 <i>Nyctornis</i>	蓝须夜蜂虎 <i>Nyctornis athertoni</i>	V
	蜂虎属 <i>Merops</i>	蓝喉蜂虎 <i>Merops viridis</i>	
		栗喉蜂虎 <i>Merops philippinus</i>	
戴胜科 Upupidae	戴胜属 <i>Upupa</i>	戴胜 <i>Upupa epops</i>	
须翼科 Capitonidae	拟啄木鸟属 <i>Megalaima</i>	黄纹拟啄木鸟 <i>Megalaima faiostricta</i>	
阔嘴鸟科 Eurylaimidae	丝冠鸟属 <i>Serilophus</i>	银胸丝冠鸟 <i>Serilophus lunatus</i>	V
啄木鸟科 Picidae	蚁𪘲属 <i>Jynx</i>	蚁𪘲 <i>Jynx torquilla</i>	
	啄木属 <i>Picoides</i>	大斑啄木鸟 <i>Picoides major</i>	V
	栗啄木鸟属 <i>Blythipicus</i>	黄嘴栗啄木鸟 <i>Blythipicus pyrrhotis</i>	V
	绿啄木属 <i>Picus</i>	大黄冠啄木鸟 <i>Picus flavinucha</i>	V
鸦科 Corvidae	绿鹊属 <i>Cissa</i>	短尾绿鹊(黄胸绿鹊) <i>Cissa hypoleuca</i>	V

续附录 2

科 Family	属 Genus	种 Species	海南特有亚种 Endemic subspecies to Hainan
	蓝鹊属 <i>Urocissa</i>	白翅蓝鹊 <i>Urocissa whiteheadi</i>	
		红嘴蓝鹊 <i>Urocissa erythrorhyncha</i>	
	鸦属 <i>Corvus</i>	白颈鸦 <i>Corvus torquatus</i>	
八色鸫科 Pittidae	八色鸫属 <i>Pitta</i>	蓝背八色鸫 <i>Pitta soror</i>	V
山椒鸟科 Campephagidae	山椒鸟属 <i>Pericrocotus</i>	赤红山椒鸟 <i>Pericrocotus flammeus</i>	V
鹎科 Pycnonotidae	短脚鹎属 <i>Hypsipeters</i>	绿翅短脚鹎 <i>Hypsipeters mccllellandii</i>	
		栗背短脚鹎 <i>Hypsipetes castanonotus</i>	V
	冠鹎属 <i>Criniger</i>	白喉冠鹎 <i>Criniger pallidus</i>	
	叶鹎属 <i>Chloropsis</i>	橙腹叶鹎 <i>Chloropsis hardwickei</i>	
鹎科 Turdidae	鹎属 <i>Copsychus</i>	鹎 <i>Copsychus saularis</i>	
		白腰鹎 <i>Copsychus malabaricus</i>	V
	燕尾属 <i>Enicurus</i>	黑背燕尾(白冠燕尾) <i>Enicurus leschenaulti</i>	
	地鸫属 <i>Zoothera</i>	橙头地鸫 <i>Zoothera citrina</i>	V
	鸫属 <i>Turdus</i>	乌鸫 <i>Turdus merula</i>	
画眉科 Timalidae	钩嘴鹎属 <i>Pomatorhinus</i>	长嘴钩嘴鹎 <i>Pomatorhinus hypoleucos</i>	V
	鹪鹩属 <i>Napothera</i>	纹胸鹪鹩 <i>Napothera epilepidota</i>	V
	穗鹎属 <i>Stachyris</i>	斑颈穗鹎 <i>Stachyris striolata</i>	V
	噪鹎属 <i>Garrulax</i>	小黑领噪鹎 <i>Garrulax monileger</i>	V
		黑领噪鹎 <i>Garrulax pectoralis</i>	
		褐胸噪鹎 <i>Garrulax maesi</i>	V
		黑喉噪鹎 <i>Garrulax chinensis</i>	V
		白颊噪鹎 <i>Garrulax sannio</i>	
	鸲鹋属 <i>Pteruthius</i>	红翅鸲鹋 <i>Pteruthius flaviscapis</i>	V
		栗头鸲鹋(栗额鸲鹋) <i>Pteruthius aenobarbus</i>	
	希鹇属 <i>Minla</i>	蓝翅希鹇 <i>Minla cyanouroptera</i>	
	鸦雀属 <i>Paradoxornis</i>	灰头鸦雀 <i>Paradoxornis gularis</i>	V
莺科 Sylviidae	缝叶莺属 <i>Orthotomus</i>	长尾缝叶莺 <i>Orthotomus sutorius</i>	
	草莺 <i>Graminicola</i>	草莺(大草莺) <i>Graminicola bengalensis</i>	V
鹟科 Muscicapidae	蓝仙鹟属 <i>Cyornis</i>	纯蓝仙鹟 <i>Cyornis unicolor</i>	
		海南蓝仙鹟 <i>Cyornis hainanus</i>	
	仙鹟属 <i>Niltava</i>	棕腹大仙鹟 <i>Niltava davidi</i>	
王鹟科 Monarchidae	扇尾鹟属 <i>Rhipidura</i>	白喉扇尾鹟 <i>Rhipidura albicollis</i>	
山雀科 Paridae	冕雀属 <i>Melanochlora</i>	冕雀 <i>Melanochlora sultanea</i>	
啄花鸟科 Dicaeidae	啄花鸟属 <i>Dicaeum</i>	朱背啄花鸟 <i>Dicaeum cruentatum</i>	V
太阳鸟科 Nectariniidae	花蜜鸟属 <i>Nectarinia</i>	黄腹花蜜鸟(紫色花蜜鸟) <i>Nectarinia asiatica</i>	
	太阳鸟属 <i>Aethopyga</i>	叉尾太阳鸟 <i>Aethopyga christinae</i>	V
梅花雀科 Estrildidae	红梅花雀属 <i>Amandava</i>	梅花雀(红梅花雀) <i>Amandava amandava</i>	
燕鹟科 Artamidae	燕鹟属 <i>Artamus</i>	灰燕鹟 <i>Artamus fuscus</i>	
卷尾科 Dicruridae	卷尾属 <i>Dicrurus</i>	大盘尾 <i>Dicrurus paradiseus</i>	V
棕鸟科 Sturnidae	鹪哥属 <i>Gracula</i>	鹪哥 <i>Gracula religiosa</i>	