

9. 丹顶鹤 *Grus japonensis* (P. L. S. Müller, 1776) (图 20, 图 21, 图版 I: 5)

Ardea (*Grus*) *japonensis* P. L. S. Müller, 1776, *Natursyst.*, *Suppl.*: 110 (Japan).

Antigone montignesia Bonaparte, 1854, *Compt. rend. Acad. Paris*, 38: 661 (northeastern China).

别名: 仙鹤。

英文名: Red-crowned Crane.

地理分布 国内主要繁殖地在内蒙古东部(达赉湖保护区、辉河流域、绰尔河流域、科尔沁保护区、乌拉盖沼泽、达里诺尔保护区等)、黑龙江(西部扎龙保护区和龙江县哈拉海湿地、东部同江县洪河、抚远县三江、富锦市兴隆和连山泡、宝清县七星河以及密山县兴凯湖等保护区、友谊县友谊农场等)、吉林(洮尔河和霍林河下游即白城地区的向海、莫莫格和查干湖等保护区)和辽宁(辽河三角洲)。迁徙途中的停歇地有黑龙江(兴凯湖)、吉林(通榆、镇赉、大安以及琿春、汪清、敦化、安图、牡丹江和图们江沿岸)、辽宁(盘锦、锦州、本溪、宽甸、凤城、东港、绥中、兴城、桓仁、庄

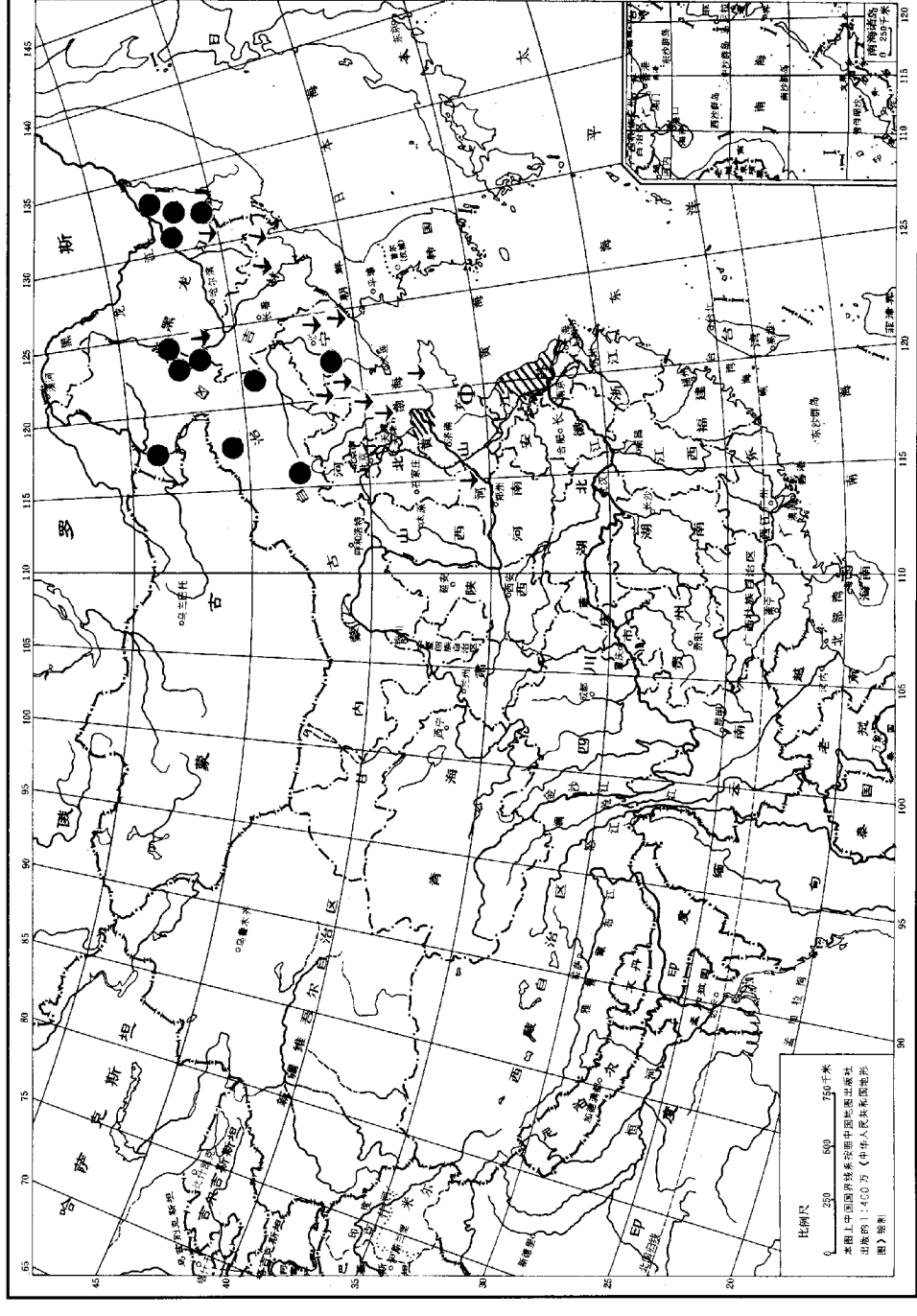


图 20 丹顶鹤 *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) 的分布
Fig. 20 The distribution of Red-crowned Crane

河、朝阳)、河北(北戴河、滦河口)、河南(花园口、黄河故道)和山东(长山列岛、寿光、昌邑、潍坊、青岛、平邑、汶山、费县)。越冬地主要集中在江苏(盐城保护区)和山东(黄河三角洲保护区), 20 世纪 80 年代有许多越冬地如江苏的洪泽湖、高邮湖、邵伯湖、启东市兴隆沙、上海的崇明东滩保护区以及安徽当涂县石臼湖等, 这些地方的丹顶鹤现已消失不见。在世界范围内见于蒙古东部, 俄罗斯乌苏里江东岸, 朝鲜, 韩国和日本北海道。

鉴别特征 大型涉禽, 略大于白鹤和白枕鹤, 全长约 1 500 mm; 颈黑色而枕白色, 次级飞羽和三级飞羽黑色, 其余全体均为白色。

形态 (依据安徽大学收自合肥逍遥津动物园的标本)

成鸟: 两性相似, 雌鹤略小。头顶裸露皮肤红色, 其上有黑色毛状短羽。雄鹤的前额、眼先、喉和颈为灰黑色, 雌鹤为珍珠灰色, 眼的后下方有一白色带从耳覆羽和枕伸到后颈, 与黑色的下颈形成锐角。次级飞羽和三级飞羽黑色, 初级飞羽和尾羽以及身体其他部分均为白色。三级飞羽延长并弯成弓状, 收翅时覆盖在白色尾羽之上, 酷似黑尾, 故在有些国画误把白色尾羽绘成黑色。

幼鸟: 体羽棕黄色, 背和两翅棕褐色, 腹淡黄色, 当年秋季幼鸟背和两翅出现棕褐色和白色分明的花斑, 至翌年春天花斑消失, 但在上体仍残留有棕褐色块斑。

虹膜褐色, 嘴灰绿色, 尖端略近黄色; 脚灰黑色。

幼鸟虹膜深褐色; 嘴青灰色; 腿灰黑色。

量衡度 (mm, g; 据黑龙江省野生动物研究所, 1992; 赵正阶, 1985)

性别	体重	全长	嘴峰	翅	尾	跗蹠
3 ♂	11 740	1 502	165	688	270	308
	(8 600—12 080)	(1 440—1 568)	(152—174)	(670—820)	(260—280)	(300—319)
3 ♀	9 600	1 380	161	688	260	288
	(6 200—11 840)	(1 100—1 406)	(150—170)	(640—870)	(254—278)	(280—309)
1 ♂	7 750	1 200	150	670	300	270

亚种分化 丹顶鹤为单型种, 无亚种分化。过去曾依据叫声、形态、羽色和卵的大小, 提出丹顶鹤可分为大陆亚种 *Grus japonensis panmunjonii* 和日本亚种 *Grus japonensis japonensis*, 但 DNA 分析表明这两个亚种遗传上无显著差异, 故认为不能成立。

生物学 丹顶鹤在东北的繁殖地主要栖息在沼泽和草甸中, 而芦苇沼泽是它最主要的栖息生境, 建群种为芦苇, 伴生有小叶樟 (*Deyeuxia angustifolia*)、藁草、莎草、三棱秆藨草 (*Scirpus mattfeldianus*)、睡莲 (*Nymphaea tetragona*)、驴蹄草 (*Caltha palustris*) 等, 黑龙江松嫩平原、吉林向海、辽宁盘锦均属这一类型, 而三江平原属于藁草沼泽类型; 在长江下游的越冬地主要集中在江苏盐城沿海滩涂。杂食性, 在越冬地以软体动物和鱼类等为主, 同时也吃水生植物; 在射阳县剖验 1 个胃并检验 45 堆排泄物, 其食物有钉螺 (*Oncomelania* sp.)、沼螺 (*Parafossarulus* sp.)、泥螺 (*Bullacta exarata*)、菲律宾蛤仔 (*Venerupis philippinarum*)、长竹蛭 (*Solen gouldi*)、螃蟹 (*Sesarma* sp.)、沙蚕 (*Nereis* sp.)、海豆芽 (*Lingula* sp.)、鱼等, 动物性食物占 90% 以上, 植物性食物以莎草科杂草种子, 禾本科根、茎和碱蓬种子等为主, 所占比例不足 10%, 但人工补饲 (玉米) 时也能以植物性食物为主 (施泽荣等, 1987)。

3 月中旬至 4 月中旬迁到繁殖地, 在芦苇沼泽地选择占领巢区, 巢区面积平均约为 5 km², 亲鹤赶走幼鹤后, 求偶、对鸣、交配与筑巢, 筑巢期从 3 月末到 5 月中旬, 雌雄共同在浅水的芦苇丛中或高的水草丛中, 就地取材, 用芦苇等水草构筑浮巢。巢简陋, 呈碟形, 在扎龙测量 13 个巢的平均大小为: 外径 135(110—200) cm × 165(115—220) cm, 内径 48(30—70) cm × 52(30—80) cm, 巢深 6(4—7) cm, 巢上缘离地高 25(10—38) cm, 巢上缘离水面 15(11—20) cm (马国恩, 1982)。巢附近 3—5 m 处有时有休息巢。产卵期从 4 月上旬至 5 月中下旬, 每年产 1 窝卵, 通常 2 枚, 少有 1 枚, 偶见 3 枚; 卵为灰白色或浅灰褐色, 布有紫红色、茶褐色和暗褐色不规则的块斑, 钝端较密集, 在扎龙测量 8 窝 16 枚卵的平均大小为 68.8(66—71) mm × 105.3(97—111) mm, 平均卵重为 239.4(210—275) g。雌雄鹤均参加孵卵, 但以雌鹤为主并在夜间坐巢过夜, 雄鹤负责警戒和保卫巢区, 卵的孵化期为 31—33 天。最早在 5 月上旬见到雏鸟, 5 只雏鸟平均体重为 152(140—158) g, 24 小时能蹒跚行走, 会游泳但随日龄增加其游泳本领逐渐消退, 2 天后可跟随双亲离巢游荡。

在扎龙一带繁殖的丹顶鹤, 已用环志得知秋季迁徙时飞往盐城越冬; 卫星追踪结果证明从俄罗斯兴安斯基自然保护区于 11 月上旬起飞的 2 只丹顶鹤, 途经盘锦沼泽地、唐山以南海, 飞越渤海湾到黄河口, 于 11 月 22 日和 12 月 14 日到达盐城, 迁徙距离平均为 2 241.8 km, 迁徙时间平均 29.5 天; 卫星追踪结果还证明, 从俄罗斯兴凯湖自然保护区于 11 月上中旬起飞的 7 只丹顶鹤, 途经图们江湿地到韩国的铁原和朝鲜的金野、安边越冬, 迁徙距离平均为 874.4 ± 62.3 km, 迁徙时间平均 5.6 ± 2.4 天 (Higuchi *et al.*, 1998)。在扎龙观察丹顶鹤的迁徙期, 秋季平均气温于 0℃ 时开始南迁, 未见日为 10 月 17—24 日, 春季始见日为 3 月 13—22 日; 而在兴凯湖秋季迁徙从 10 月中旬至 11 月中旬, 高峰期为 11 月上旬, 迁徙前未见有集成大群的现象, 迁徙方式以家庭为主, 也有两个家庭结伴同行的群体。在盐城越冬的丹顶鹤每年 10 月 26—29 日迁来, 翌年春季日最高气温达到 10℃ 以上时开始北返, 通常在 3 月 5—11 日离去, 越冬期 4 个多月。在越冬地集成 20—40 多只的大群活动, 但以 2—4 个家庭群为单位, 清晨飞往觅食场所, 觅食时有占区现象, 每个家庭占有 0.6—1.8 km², 日落回滩涂芦苇较高处夜宿。盐城自然保护区自 1983 年建立以来, 由于加强了宣传、保护以及人工投放食饵和建立人工湿地, 使在此越冬的丹顶鹤有较大幅度的增长, 由 20 世纪 80 年代初期 300 多只到 90 年代末已达 1 000 只左右, 这一数字基本上可以代表在中国丹顶鹤的种群数量, 具体数量见图 21。

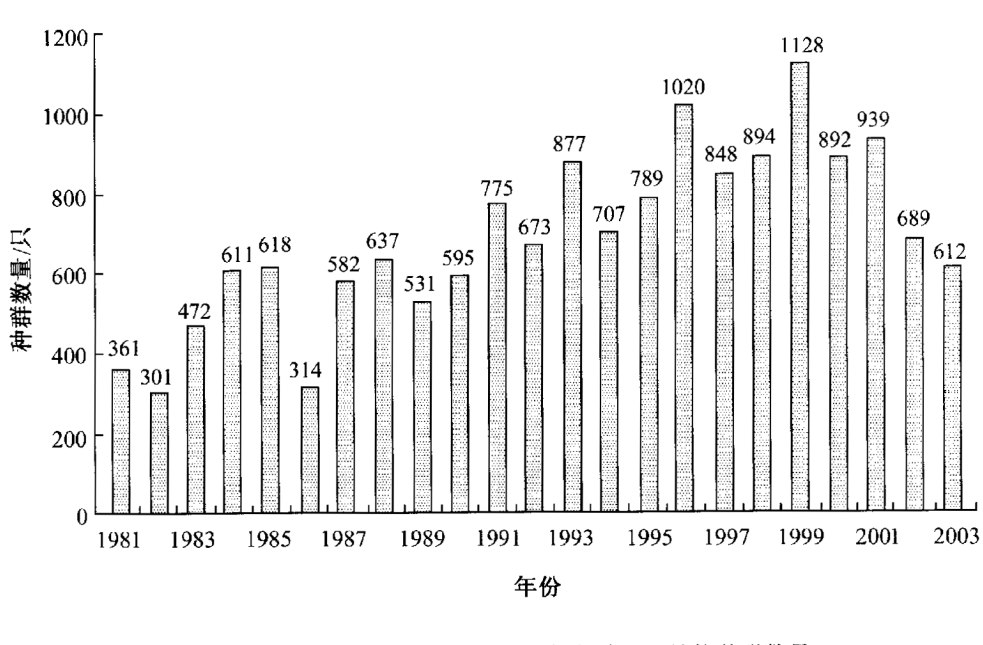


图 21 盐城自然保护区 1981—2003 年冬季丹顶鹤的种群数量

Fig. 21 Population size of Red-crowned Crane in winter of 1981—2003 at Yancheng Nature Reserve

环境压力 大面积的湿地围垦和开发使其栖息地面积缩小, 这是对丹顶鹤的最大威胁。在繁殖地东部的三江平原, 自 1958 年开始机械化开发至 20 世纪 90 年代, 大部分湿地和草甸均被开垦, 耕地不适于耕种又变成荒地, 生态环境日益恶化; 西部扎龙保护区由于干旱少雨, 水位下降, 芦苇沼泽面积缩小, 鱼类无法越冬而大量死亡, 区内和周围居民捕鱼、割草、打羊草、放牧等掠夺式的生产活动, 使鹤类的食物资源和隐蔽条件遭到破坏, 初冬将芦苇割光和春季烧荒破坏了营巢条件。在迁徙途中停歇地主要受到滥用剧毒农药的威胁; 为防止别人牲畜吃自己的麦苗, 农民在豆粒或小麦中拌撒农药, 1995 年 3 月 8—15 日河北滦河口滩涂有 19 只丹顶鹤被毒死, 1996 年黄河三角洲垦利县下镇乡有 3 只丹顶鹤被毒死。在越冬地盐城保护区自 20 世纪 90 年代末期以来, 由于滩涂被大规模围垦, 导致 70% 左右的丹顶鹤分布于保护区的核心区及附近 200 km² 范围内, 此面积不足保护区滩涂面积的 10%, 仅占保护区总面积的 4.4%; 1999 年和 2000 年调查发现, 丹顶鹤的主要生境已从 20 世纪 80 年代的原生湿地转变为农田、苇草滩和盐蒿滩; 农田 (麦田、水稻田) 中的丹顶鹤分别占总数的 37.19% 和 38.05%, 成为丹顶鹤最主要的生境类型, 原生湿地中丹顶鹤的数量仅为 23.6% 和 13.3%, 而农田中农药和杀虫剂的使用对丹顶鹤的生存造成了很大的威胁 (马志军等, 2000), 1999 年冬共有 14 只丹顶鹤发生农药中毒, 救活 6 只, 死亡 8 只。

生活与文化 中国人爱鹤历史悠久, 以“松鹤延年”表达健康长寿, 把“煮鹤焚琴”用来比喻鲁莽庸俗的人糟蹋美好的事物, 以及历代的诗文学作品等, 其题材多取自丹顶鹤; 在东方国家丹顶鹤给人们以吉祥、高雅的印象是很深刻的, 丹顶鹤被称为“亚洲宝石”、“鸟中皇后”, 在日本被看作是“幸福之鸟”、“湿地之神”。