

天 鹅 的 生 物 学

郑 作 新

(中国鸟类学会理事长)

胸怀祖国，放眼世界。从北京玉渊潭公园的天鹅事件(见人民日报 1980 年 12 月 26 日)，不禁使人联想到全世界的天鹅。

最古的天鹅发掘自比利时的中新世，叫赫伦氏天鹅 (*Cygnus herrenthalsi*)；除外还有 4 种天鹅化石发现于第四纪的更新世，分别称为隼形天鹅 (*C. falconeri*)、湖泊天鹅 (*C. lacustris*)、萨纳天鹅 (*C. sumnerensis*) 及古天鹅 (*C. paloregonus*) 等。

现时世界上有 5 种天鹅，就它们的形态，可检索如次：

- 1. 体羽纯白 2
- 体羽非纯白色 4
- 2. 额上无疣状突起；嘴基有黄斑 3
- 额上有黑色疣状突起；嘴大都呈红(或粉红)色，而无黄斑 3
- 疣鼻天鹅 *Cygnus olor*; Mute Swan

- 3. 体形较大；嘴基黄斑向前伸于鼻孔的下面，因而上嘴主要呈黄色 3
- 大天鹅 *C. cygnus*; Whooper Swan
- 4. 体白；头和颈主要为黑色 4
- 黑颈天鹅 *Cygnus melanocoryphus*; Black-necked Swan
- 体羽大都灰黑色；头和颈亦然 4
- 黑天鹅 *Cygnus atratus*; Black Swan

分布与亚种分化

1. 大天鹅 这种天鹅有二个亚种：(1) 指名亚种 *Cygnus c. cygnus* 繁殖在欧亚大陆的北部，南至我国新疆和东北的北部，越冬在繁殖区以南区域，直至我国长江流域及欧洲的地中海。(2) 美洲亚种 *Cygnus c. baccinator*¹⁾ 繁殖在加拿大西部沿海地区，越冬在美国中区的南部。

1) 有人认为这一亚种是一个独立的种。

2. 小天鹅 分化为三个亚种: (1) 指名亚种 *Cygnus c. columbianus* 繁殖在北美洲的极北部, 越冬在繁殖区以南区域, 直至美国的中部。(2) 欧洲亚种 *Cygnus columbianus bewickii* 繁殖在欧洲的极北部, 越冬在欧洲除极北和极南部分的地区(包括英国、爱尔兰等在内)以及亚洲西方的中部。(3) 亚洲亚种 *Cygnus columbianus jakowickii* 繁殖在西伯利亚的极北部, 越冬在亚洲东部, 直至我国东南沿海一带(包括台湾省)及日本。

3. 疣鼻天鹅 这种天鹅至今尚未见有亚种分化。它繁殖在欧洲北部、中央亚细亚以及我国新疆北部和中部、青海柴达木盆地、内蒙古及东北北部一带, 越冬主要在欧洲中南部以至印度西北部及我国长江流域。这种天鹅在欧洲西部已处于半驯养状态, 曾经被引入北美洲东部、澳大利亚、新西兰等地。

上述的三种天鹅, 体羽均为白色, 可统称为白天鹅。在这三种中, 疣鼻天鹅体大嘴红, 是最大最美丽的一种。最近(1980年12月), 在北京玉渊潭被打死的, 也就是一只尚未完全性成熟的雄性疣鼻天鹅。

4. 黑天鹅 产于澳大利亚, 或多或少地在该洲各地留居或迁徙, 视食物丰缺而定。它们在澳大利亚南部于6—7月间繁殖, 在别的地方繁殖期随雨季而异。常结成大群, 到处游荡。

黑天鹅早被引入新西兰及附近各岛。它们也曾经被引入欧美, 均在人工养育下, 不过未曾在那些地方变为野生化。

黑天鹅至今还未见有亚种的分化。

在“天鹅湖”的芭蕾舞剧中, 历来都把黑天鹅作为恶魔的角色。这在科学上毫无根据; 事实上我们在澳大利亚亲眼看黑天鹅, 体羽发亮, 衬着红嘴, 实在很是夺目。

最近报载, 我国新疆和青海均曾发现黑天鹅, 尚待证实。大天鹅在未达到性成熟时, 全身呈褐灰色, 用望远镜从远处观察, 由于反光, 很容易被误认为黑色天鹅。

5. 黑颈天鹅 亦无亚种分化。它们在南美洲南部繁殖, 多在7月到11月间, 视环境条件

而异。繁殖过后, 就向北迁徙至南美洲中部越冬, 在大西洋福克兰群岛终年留居。

白天鹅的生活习性

上述的三种白天鹅, 都分布在地球的北半球, 所以也叫做北天鹅。它们的生活习性非常相似。平时栖息于湖泊或江河附近, 游泳自如, 但在地面上行动却很拙笨。飞行时, 长颈向前伸得很直, 不似鹭类之曲成“S”状。大天鹅飞得很低, 常无顺序, 叫声响亮, 两声一度, 很远就能听到。小天鹅性较活泼, 飞得较高、较快, 常结群飞成“V”字行列。群飞时, 常发出高音的喇叭声, 不时也有低音轻柔而富有音乐感的调子。疣鼻天鹅飞行强而有力, 不善鸣叫, 但常发出一种特殊的沙哑而低沉的音调, 因而又有哑天鹅之称。

白天鹅均以水生植物的籽、茎、叶以及杂草等为食。常在浅水的泥中捞吃植物, 不时也觅食少量的蠕虫、软体动物、水生昆虫等。

白天鹅的繁殖习性, 大同小异。它们繁殖都在分布区的北部。巢粗糙, 多在大片的芦苇滩中, 为芦苇和其他植物的茎、叶及泥土等所构成, 内铺以细嫩枝叶和杂草等, 还常有一些绒羽。产卵一般4—6枚, 有时多至9枚。卵呈苍绿色, 杂以污白色细斑。孵卵主要由雌鸟承担, 雄鸟常在附近的水面上守望。初生的雏呈银灰色, 周身绒羽柔软丰满。7—8月间, 天鹅开始换羽, 双亲带着幼鸟往人迹罕见的芦苇滩中隐匿, 俟9—10月间它们就整个家族, 甚至有几个家族一起结群南迁越冬。

幼天鹅生长三年, 已完全着上成鸟羽衣; 但一般长足四年后才性成熟。

关于天鹅的寿命, 尚无可靠的纪录; 依据环志方面所得的资料, 疣鼻天鹅的年龄可达 $19 \frac{5}{12}$ 岁^[3]。

自然保护和产业上的利用

天鹅是不得多见的大形珍禽, 自古以来有不少的诗词歌赋, 吟咏天鹅的美丽多姿。现今国际上对于天鹅的保护, 十分重视。小天鹅在冬季迁往欧洲西部的, 为数较多, 在盛长水草的

湖泊中结群越冬，形成名符其实的天鹅湖。作者曾往访英国西部海滨的士林桥（Slimbridge）水禽研究总局。内设置有一个相当大规模的林中湖泊，在1963—1964年冬季仅有24只的小天鹅，至今由于给食的招引措施，已增至3,000只左右，熙熙攘攘，满湖的天鹅一见看守者前来喂食，昂头伸颈，群飞在他的周围，毫不怕人。1980年春，我与几位年青同志前往日本北海道参加国际天鹅和鹤类的国际会议。会后被邀往参观北海道东岸岱尾沼、白鸟台一带。这是天鹅集群过冬的地方，主要是大天鹅，数量成千上万，一望无际，简直是个“天鹅海”，可以推为水禽界中的一种奇观！海滨设有研究站。水禽科学家们可在此做各种量度和测算，并进行各种生态学观察；文艺工作者们也接踵而来，进行写真、拍照等。至于旅游的人们为数更多，不惜远途来此，欣赏如此美妙多娇的景色，真不愧是浩大无边的“自然动物园”！

目前对天鹅的研究，大都侧重环志和迁徙，繁殖区、换羽区及越冬区的范围变迁，各期的生态适应和食物分析，死亡率、天敌、疾病及数量

消长规律，种群遗传，分类谱系和亚种分化，以及保护和增殖的具体措施等。

天鹅还有产业上的意义。在养禽业中，一对活的大天鹅售价80英镑，黑天鹅75英镑，其他各种天鹅的市价，变化较大，随时而异。

经人工养殖的天鹅，肉卵均可供食用。民间有“癞蛤蟆想吃天鹅肉”的说法，实则天鹅的肉并不好吃，幼鸟比较适口。天鹅的皮张可供作衣料用，绒羽可制成“鸭绒衣”、“鸭绒被”等，在商业上很有用处。

最后，在适当的沼泽地或水域中，引入天鹅，丰富自然区系，改善生态系，这是目前更符合人民要求的一项生物学任务。

参 考 文 献

- [1] 郑作新等 1979 中国动物志鸟纲第二卷雁形目：44—49。科学出版社。
- [2] Delacour, J. and P. Scott 1954 The waterfowl of the world. 1:57—90. Country Life Limited, London.
- [3] Ryzdewski, W. 1962 Longevity of ringed birds. The Ring 3(33):147—152.