

海生館企鵝大小事

文／李宗賢

國立海洋生物博物館生物馴養組 獸醫師



阿德利企鵝
Pygoscelis adeliae

[圖 1]



頰帶企鵝
Pygoscelis antarctica

[圖 2]



馬可羅尼企鵝
Eudyptes chrysolophus

[圖 3]



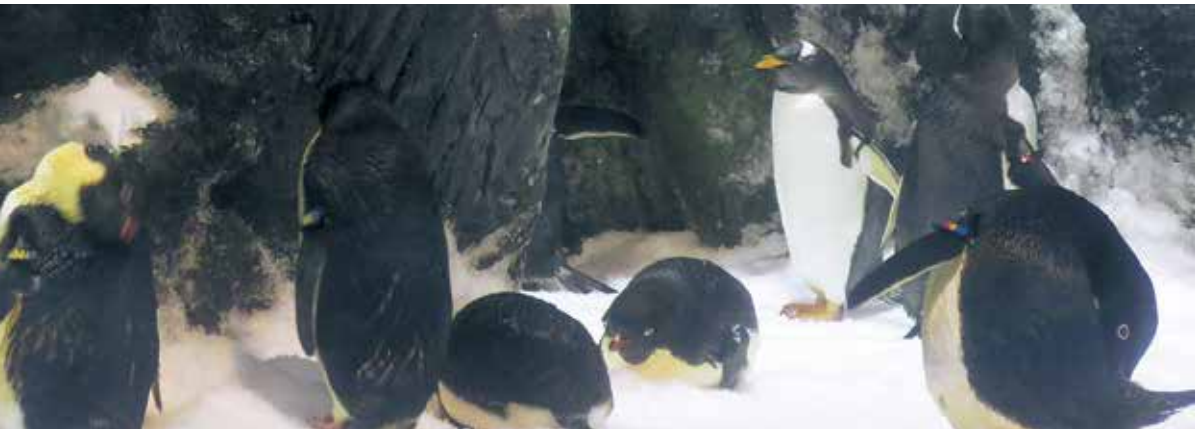
巴布亞企鵝
Pygoscelis papua

[圖 4]

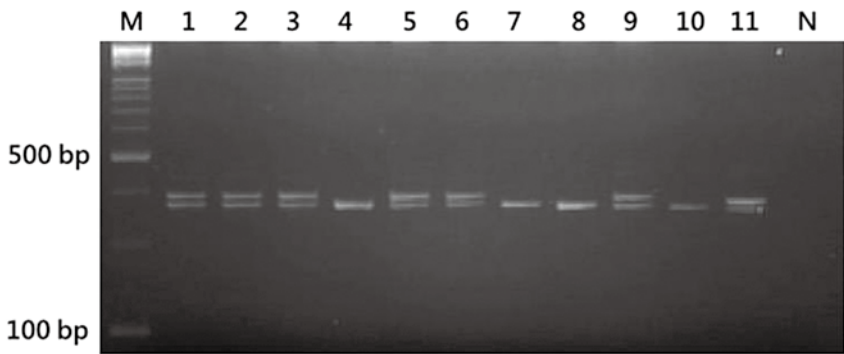


海生館的企鵝是於94年引進，對於館內的環境適應良好，目前族群數量已繁衍至200多隻。大家來到企鵝展缸前，可以看到4種企鵝，分別是阿德利企鵝 (Adelie penguins, *Pygoscelis adeliae*) (圖1)、頰帶企鵝 (Chinstrap penguins, *Pygoscelis antarctica*) (圖2)、馬可羅尼企鵝 (Macaroni Penguin, *Eudyptes chrysolophus*) (圖3) 和巴布亞企鵝 (Gentoo penguin, *Pygoscelis papua*) (圖4)。海生館為這群極地嬌客們準備了模擬自然棲地的低溫環境(圖5)，讓牠們安然居住，自然繁衍。每年8月開始是繁殖季，可以親眼看到求偶的實況喔！

每種企鵝性成熟所需的時間不同，其中巴布亞企鵝的性成熟時間最短，約2-3年；頰帶企鵝則需3年；阿德利企鵝需時3-8年；馬可羅尼企鵝則需要至少6年的時間。在海生館內可以親眼見證企鵝的成長、求偶、孵育、幼雛哺育等生命故事。最令遊客好奇的是，雌雄企鵝如同人類的父母一般，會一起照顧小企鵝，但是企鵝沒



[圖5] 模擬自然棲地的低溫環境



[圖6] 企鵝性別鑑定檢查結果圖(此圖共有11隻企鵝的檢體,編號1-11,二條線代表雌性,一條線代表雄性,以抽血檢體就可以驗性別)。

有明顯的第二性徵,怎麼分辨誰是企鵝爸爸?誰是企鵝媽媽呢?其實由企鵝的外觀,真的無法分辨公母,海生館目前是用高科技的DNA分子鑑定技術來分辨企鵝的性別(圖6)。

繁殖季開始時,企鵝會出現成雙成對、防禦巢穴領域、競爭築巢空間及相關敵對行為,各類的叫聲及動物間求偶的相互展示行為也會增加。在繁殖季節前,飼育人員就必須準備很多的石頭。供給企鵝作為築巢穴之用。在配對前,雄鳥會展翅表演展示來吸引對方,配對後雌鳥和雄鳥會一起築巢。繁殖季

開始後約1個月,就可以看到企鵝爸媽用石頭所築成的一個個巢穴。企鵝交配行為則可在巢穴附近被觀察到。

在配對後約1個月,母企鵝會開始生蛋。母企鵝生蛋前會持續佔據巢穴1-2天,此時食慾會下降並出現嗜睡的情況,此時的公企鵝會隨侍在側緊緊守候。母企鵝一生完蛋,公企鵝會立刻接手孵蛋,讓母企鵝可以離開巢穴去洗澡或攝食。企鵝每次會下1-2顆蛋,孵化期間為34-44天。在快要破殼而出前,親鳥對蛋會特別留意,花更多時間翻滾及凝視所孵的蛋,並顯得



圖 7



圖 8

Received: 25 February 2017 | Revised: 9 April 2018 | Accepted: 17 April 2018
DOI: 10.1002/zoob.23413



RESEARCH ARTICLE

WILEY ZOOBIOLOGY

Influence of biological factors on hematological and serum biochemistry values in captive Adélie, Chinstrap, Gentoo, and Macaroni penguins in Pingtung, Taiwan

Shih-Yu Chen¹ | Yi-Lun Tsai^{1,2} | Suen-Chuan Lin¹ | Yeong-Huey Wu¹ | Ming-Huei Liao¹ | Ching-Dong Chang^{1,2} | Tsung-Hsien Li³ | Hsiao-Kuang Ho⁴

圖 9

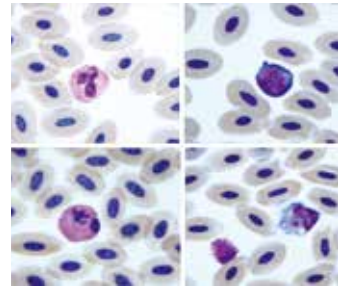


圖 10

不安，此時會有較多的移位動作。小企鵝(圖7)啄殼而出的時間需要12-72小時不等。

小企鵝孵化後，會由企鵝爸媽盡心盡力地來餵食，直至小企鵝羽翼豐滿並可以獨立攝食為止，期間約40-75天的時間。在這段期間飢餓的小企鵝會以聲音進行乞食，藉此來刺激企鵝爸爸或媽媽吐出食物餵食小企鵝。企鵝爸媽在照護小企鵝期間會耗費許多能量，因此母企鵝在繁殖期開始到下蛋前的食慾會大增，體重可增加平常的20%以上，以便儲備更多能量用以孵化和照養幼雛。孵化及哺育小企鵝的工作十

分辛苦，因此企鵝爸媽在繁殖工作上會相互分工合作的，從築巢孵化到養育幼雛，都是同心輪流來完成的。

孵化期間，相鄰巢穴的企鵝會因領域性，而容易和隔壁緊鄰的企鵝有相互攻擊的情形，因此巢穴和巢穴間必須以適當的遮蔽物來避免企鵝之間的相互攻擊，以減少動物受傷的情況。也因為繁殖季節期間的企鵝容易因領域性而相互打鬥受傷(嘴喙或眼睛損傷)，飼育人員必須密切觀察動物情況，有異狀時便需要通知獸醫師進行處置。

海生館獸醫師非常重視企鵝

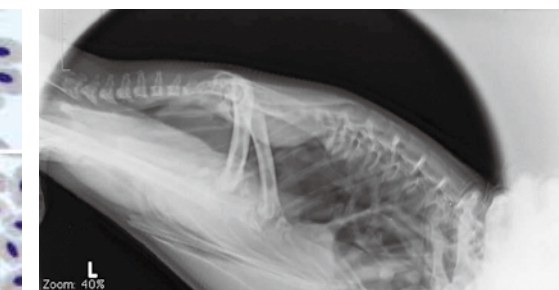


圖 11

的健康，尤其是在繁殖季節前會更為留意，例如在繁殖季節即將來臨前，動物若生病需要藥物治療時，獸醫師必須知道如何避免使用會影響到胚胎發育的藥物(例如 pyrimethamine)對企鵝進行治療，以免影響胚胎發育及孵化。

在海生館的企鵝生病時，會由獸醫師進行病理學檢查和抽血檢查(圖8)紅血球數量、白血球數量(圖9)、肝臟功能、腎臟功能、脂肪代謝、電解質和鐵代謝等項目。由於企鵝非屬一般鳥禽類有較多的健康檢查參考數值可供參考，海生館圈養的企鵝族群每年都會進行例行性

[圖 7] 企鵝實量體重

[圖 8] 企鵝抽血

[圖 9] 健康的企鵝血液數值經由適當的統計分析，可做為以後國內外圈養企鵝的健康檢查參考數值，這些重要的資料已發表於 2018 年國際期刊 Zoo Biology

[圖 10] 顯微鏡下企鵝的血球樣貌(屏東科技大學獸醫教學醫院檢驗室提供)

[圖 11] 企鵝胸腹部的 X 光片(屏東科技大學獸醫教學醫院檢驗室提供)

健康檢查，這些健康的企鵝血液數值經由適當的統計分析，可做為以後國內外圈養企鵝的健康檢查參考數值，這些重要的資料也在今年(2018)發表於國際期刊 Zoo Biology (圖10)。本研究結果也顯示企鵝健康檢查的相關檢查項目會因為企鵝的種別、年齡和性別而有所不同，此資料是企鵝健康檢查時相當重要的參考依據。

暑假期間來海生館的朋友們可特別注意看看，企鵝媽媽的腳下是否藏著愛的結晶？或是毛茸茸探出頭好奇張望的小企鵝。