

# 部分白化臺灣葉鼻蝠(*Hipposideros terasensis* Kishida) 的發現紀錄

鄭錫奇<sup>1</sup> 林良恭<sup>2</sup>

<sup>1</sup>行政院農業委員會特有生物研究保育中心 南投縣集集鎮民生東路1號

<sup>2</sup>東海大學生物系 臺中市臺中港路三段181號

## 摘要

本文記述一隻在臺灣南部墾丁地區珊瑚礁岩洞內發現的部分白化臺灣葉鼻蝠(*Hipposideros terasensis* Kishida)，其頭部、喉頸部及耳殼為白色至乳白色，而雙翼前臂之前半部，左臂與身體銜接之翼膜前緣，以及 3、4 指間之翼膜末端均為白色，但臉鼻部與其他部分為黑褐色，眼睛為黑色。該隻個體與其他約 1,000 隻正常毛色的臺灣葉鼻蝠個體共棲，但除了攝影外，無法捕捉到以詳細檢視。哺乳動物的白化現象出現的機率很小，部分白化亦然，在屬於夜行性的蝙蝠類中也屬罕見。本文所報導的部分白化臺灣葉鼻蝠為臺灣首次部分白化種蝙蝠的描述紀錄，也是目前全世界僅有的葉鼻蝠科 (*Hipposideridae*) 種類部分白化個體的影像資料。

**關鍵詞:** 部分白化、臺灣葉鼻蝠、葉鼻蝠科

收件日期：2001年4月23日

接受日期：2001年9月10日

## 緒言

臺灣葉鼻蝠 (*Hipposideros terasensis* Kishida) 昔日被視為臺灣特有亞種 *H. armiger terasensis*，為東亞葉鼻蝠 *H. armiger* 的一個亞種 (岸田久吉 1924; Nowak 1994)。然而，部分學者認為兩種在許多形態特徵有明顯的差別，因而將臺灣葉鼻蝠視為不同的獨立種 (Bogdanowicz and Owen 1998; Yoshiyuki 1991)，為臺灣特有種。臺灣葉鼻蝠為臺灣產22種蝙蝠中體型最大的食蟲蝠 (僅次於食果性的臺灣狐蝠)，普遍棲息在海拔1,000m以下的天然及人工洞穴內 (林等 1997)。1994年11月18日，我們至臺灣南部屏東縣墾丁地區 (21° 18'E, 120° 49'N, 海拔約300m) 的一處珊瑚礁岩洞內進行蝙蝠種類調查時，發現一群約

1,000隻個體聚集的臺灣葉鼻蝠群集，絕大部分的個體棲居於洞穴內層上緣凹陷位置，其中有著一隻部分白化的臺灣葉鼻蝠棲息於群集內 (圖1)。該部分白化的個體與其他正常毛色的個體並無特別疏離現象，群集個體間大致維持著 5-10 cm的距離。該部分白化臺灣葉鼻蝠的頭部、喉頸部、耳殼為白色至乳白色，而雙翼前臂之前半部，左臂與身體銜接之翼膜前緣，以及 3、4 指間之翼膜末端均為白色，但臉鼻部與身體其他部分為黑褐色，眼睛為黑色 (圖2、3)。正常之臺灣葉鼻蝠成體的毛色多為黑棕色至棕色，故該個體為一部分白化個體 (partial albino)。我們在遠距拍攝幾張照片後，曾嘗試接近並用手撈網捕捉，以期進行詳細檢視與測量。不過因洞內空間深邃，黑暗不透光，而且地形崎嶇，岩

層落差頗大，使得行動不便，該個體在我們未及接近即振翅飛離，隱沒入岩洞深處而不復得。

動物的白化現象 (albinism) 在不同的種類都有發生，但出現的機率很小，一般哺乳類是在  $10^{-4}$  至  $10^{-6}$  之間 (鄒及白 1989)。白化的發生主要是因為毛髮、皮膚、眼睛等部位缺少色素 (主要為黑色素 melanin) (Jones 1973; Obara 1983)。可分成完全白化 (complete albinism, 又稱真白化 true albinism) 和部分白化兩種。在臺灣已有多種中大型哺乳動物白化種的發現報告，包括臺灣長鬃山羊 (*Capricornis crispus*)、山羌 (*Muntiacus reevesi*) (Jones 1973)、鹿 (*Cervus sp.*) (Swinhoe 1866)、鼬獾 (*Melogale moschata*) (Horikawa 1932; Jones and Tseng 1968)，以及一隻不完全白化 (黃化) 的臺灣獼猴 (*Macaca cyclopis*) (Jones 1973)。至於小型哺乳動物則有臺灣短尾鼯 (*Anourosorex squamipes*) 的白化種紀錄 (Alexander *et al.* 1986)。此外，盧等 (1997) 曾報導在中國大陸浙江省捕獲的白化黑腹絨鼠 (*Eothenomys melanogaster*)；Yokohata (1997) 在日本 Hiroshima 縣亦採得一白化的日本小鼯鼠 (*Mogera imaizumii*)。至於部分白化種，吳及汪 (1997) 曾在安徽省發現一例未完全白化褐家鼠 (*Rattus norvegicus*)，該個體除了頭部與耳殼後 (棕褐色)、體側至腹面 (棕褐色漸轉淡灰色)、尾部 (灰褐色) 以及體背一條棕褐色帶外，身體其他部分均為純白色，他們並認為未完全白化動物少有記載。然而，Jones (1973) 在南投縣即曾發現過一隻待售的部分白化大赤鼯鼠 (*Petaurista sp.*)，除了尾部末端 2/3 部分為正常的暗紅色以及少數體毛末端黑色外，其餘全身均為白色；另外，他檢視了美國國家博物館的收藏標本時發現有一隻採自臺灣澎湖縣的錢鼠 (*Suncus murinus*) 和 10 隻採自蘭嶼的家鼠 (*Rattus rattus*) 標本為部分白

化個體，可見部分白化現象在小型哺乳動物亦偶會發生。關於蝙蝠白化現象很少見，亦罕被發現報導 (Smith 1968; Hill and Smith 1984)，Smith (1968) 曾記載一隻在澳洲 Victoria 發現的白化摺翅蝠 (*Miniopterus schreibersii*)。至於部分白化現象，Obara (1983) 曾記述過日本摺翅蝠 (*Miniopterus schreibersii fuliginous*) 的部分白化現象，他描述該隻個體腹毛乳白色 (creamy-white)、背毛淺灰色 (gray-white)，而在第 5 指掌間、沿體軀至上臂間則為白毛。在文中 Obara 也整理過去近 60 年 (1925 年至 1982 年間) 報導完全白化或部分白化的相關文獻，發現完全白化的例子有 4 科 (Nycteridae, Phyllostmatidae, Vespertilionidae, Molossidae) 14 種曾出現，部分白化的例子亦有 4 科 (Rhinolophidae, Phyllostmatidae, Vespertilionidae, Molossidae) 14 種被記錄，而特別的是在日本只有一例完全白化種，但卻有 8 例部分白化種被發現。1991 年，Harada *et al.* 始又記錄一隻完全白化的日本大足蝠 (*Myotis macrodactylus*)。在臺灣，有關完全白化蝙蝠被發現的報導幾乎闕如，目前只見於林等 (1997) 所編著「臺灣的蝙蝠」一書中所刊載但未作任何描述的完全白化臺灣鼠耳蝠 (*Myotis adversus taiwanensis*) 相片 (路嘉煌拍攝)，至於部分白化的蝙蝠則僅 Hsu 於 1997 年報導「墾丁國家公園蝙蝠的族群狀況與保育」時曾提及一隻部分白化臺灣葉鼻蝠的紀錄，但亦無進一步的描述；由發現地點觀之，可能與本文所發現的部分白化個體為同一隻。白化或是部分白化現象對夜行性的蝙蝠在生理或是社會行為上的影響如何，目前尚未可知。雖然本次發現未能獲得該個體的形態測量值資料，但文中所記述的應是臺灣首次對部分白化種蝙蝠外部形態的描述紀錄，所呈現的照片也是現今葉鼻蝠科 (Hipposideridae) 中部分白化個體僅有的影像資料。

## 謝 誌

感謝墾丁國家公園管理處馬協群先生的協助，潘明雄先生熱心的引導帶領，可文亞、陳湘繁、楊勝惠的協助調查。特別感謝兩位審稿者嚴謹的審查，並提供寶貴的意見。

## 引 用 文 獻

- 林良恭、李玲玲、鄭錫奇。1997。臺灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。165頁。
- 吳孝兵、汪安泰。1997。一例未完全白化褐家鼠的報導。動物學雜誌 32(1): 50。
- 盧苗貴、姚兆華、王德岳、張東其。1997。白化黑腹絨鼠一例。動物學雜誌 32(1): 50。
- 鄒淑全、白壽先。1989。白化獼猴的培育研究。動物學研究10(增刊): 35-37。
- 岸田久吉。1924。臺灣產翼手目に就て。動物學雜誌 36(423): 30-49。
- Alexander, P. S., B. M. Huang, and L. K. Lin. 1986. An albino Formosan burrowing shrew, *Anourosorex squamipes yamashinae* Kuroda, from Taiwan. Journal of Taiwan Museum 39(1): 53-54.
- Bogdanowicz W., and R. Owen. 1998. In the minotaur's labyrinth - phylogeny of the bat family Hipposideridae. pp. 27-42. In: Kunz T. H., and P. A. Racey (eds.). Bat - Biology and Conservation. Smithsonian Institution Press. Washington D C.
- Harada M., I. Sawada, and K. Aso. 1991. Albinism in the Japanese large-footed bat (*Myotis macrodactylus*). Journal of Mammalogy Society Japan 16(1): 37-39.
- Hill J. E., and E. H. Smith. 1984. Bats: A natural history. University of Texas Press. 20 pp.
- Horikawa, Y. 1932. A monograph of the mammals of Formosa. Zoological Society of Formosan, 109 pp.
- Hsu M. J. 1997. Population status and conservation of bats (Chiroptera) in Kenting National park, Taiwan. Oryx 31(4): 295-301.
- Jones, G. S. 1973. Albinistic and melanistic mammals from Taiwan. Quarterly Journal of Taiwan Museum 26: 369-372.
- Jones, G. S., and C. S. Tseng. 1969. A melano ferret-badger, *Melogale moschata subaurantiaca* (Swinhoe), from Taiwan. Formosan Science 22(2): 93-94.
- Nowak R. N. 1994. Old world leaf-nosed bats pp. 110-114. In: Walker's Bats of the World. The Johns Hopkins University Press.
- Obara Y. 1983. An example of partial albinism in the Japanese long-fingered bat, *Miniopterus schreibersi fuliginous*. 哺乳動物學雜誌9(6): 302-307. (日文摘要)
- Smith E. H. 1968. Albinism in the bent-wing bat *Miniopterus schreibersii* (Kuhl). Victoria Naturalist 85: 358-359.
- Swinhoe, R. 1866. Neau-show. Birds and Beasts (of Formosan) from 18<sup>th</sup> chapter of Taiwan foo-che, statistics of Taiwan. With critical notes and observation. Journal of North-China British Royal Asiatic Society 2: 39-52.
- Yokohata, Y. 1997. What the Yukawa Collection of talpids inform us? -Biology of the shrew-mole and moles in Hiwa, Hiroshima Prefecture, Japan. pp. 1-19. In: Y. Yokohata, and S. Nakamura (eds.). Recent Advance in the Biology of Japanese Insectivora. Hiba Society of Natural History Press.

Yoshiyuki, M. 1991. Taxonomic status of *Hipposideros terasensis* Kishida, 1924 from Taiwan (Mammalia, Chiroptera, Hipposideridae). *Journal of Mammalogy Society Japan* 16(1): 27-35.



**圖1.** 部分白化的臺灣葉鼻蝠個體與一群約 1,000 隻正常毛色（黑棕色或棕色）的臺灣葉鼻蝠群集聚集於墾丁地區珊瑚礁岩洞內。

**Fig. 1.** A partial albino of the Formosan leaf-nosed bat roosted with nearly a thousand normal bats (with black-brown or brown color) in a coral cavern of the Kenting area of southern Taiwan.



圖2. 部分白化臺灣葉鼻蝠。

**Fig. 2.** The photo showing the partial albino of the Formosan leaf-nosed bat.



圖3. 由側面看，部分白化臺灣葉鼻蝠的頸喉部為白色至乳白色。

**Fig. 3.** The lateral view of the partial albino of the Formosan leaf-nosed bat with white to creamy white throat- neck.

# A Partial Albino of the Formosan Leaf-Nosed Bat *Hipposideros terasensis* Kishida from Taiwan

Hsi-Chi Cheng<sup>1</sup> and Liang-Kong Lin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Taiwan Endemic Species Research Institute, Chichi, Nantou, Taiwan

<sup>2</sup>Department of Biology, Tunghai University, Taichung, Taiwan

## Abstract

This paper describes a partial albino of the Formosan leaf-nosed bat *Hipposideros terasensis* Kishida. It constitutes not only the first description of this kind for the species, but also for the family Hipposideridae. This partial albino roosted with nearly a thousand bats in a coral cavern in the Kenting area of southern Taiwan. Its head, throat- neck part and ears were white to creamy white, and its front halves of forearms, front edge of the wing membrane between body and left forearm, and posterior parts of both wing membranes between the third and forth fingers were also white in color. Its eyes were black and its face and other parts of the body were blackish brown. We took a few pictures of this partial albino from far distance, but failed to capture it for detail examination.

**Key words:** partial albino, Formosan leaf-nosed bat, Hipposideridae

Received: April 23, 2001

Accepted: September 10, 2001