

潛在入侵蛇種 白枕白環蛇

在臺灣的首次紀錄

The first record of an introduced and potentially invasive snake, the Oriental wolf snake, *Lycodon capucinus* in Taiwan

游崇瑋 Chung-Wei You

生態工法基金會研究員、綠自然文創有限公司負責人
chungweiyou@gmail.com

科莫多島沙灘上活動的
白枕白環蛇。

聖誕島的入侵白枕白環蛇。
(李政璋 攝)

前言

依據《生物多樣性公約》(CBD)的定義，外來種(alien species)指被引入到其過去或現在自然分布範圍之外的物種、亞種或較低等的分類群，包含可使該物種生存並隨後進行繁殖之任何部分，例如種子、配子、蛋或繁殖體；而根據國際自然保育聯盟(IUCN)定義，外來入侵種(invasive alien species, IAS)則指：「會在自然或半自然生態系或棲息地中立足的外來種，且會促成改變，而威脅到當地的生物多樣性」。臺灣是個溫暖潮濕的亞熱帶島嶼，而入侵種的問題也正是島嶼生態系的一個巨大威脅。

根據李閻桓等人在2019年的文獻指出，扣除尚有爭議的物種，臺灣共有12個入侵種兩棲爬行類動物，其中包含了3種蛙類、1種淡水龜及8種蜥蜴(含守宮)，尚未明確記錄有入侵種蛇類。

從2018年5月開始到2020年11月，在社群網站上陸陸續續的出現了6筆白枕白環蛇(*Lycodon capucinus*)的發現紀錄，加上筆者尋獲的2條個體，共8筆包含成體以及幼體的紀錄，發現地點都在屏東縣東港鎮或鄰近鄉鎮，整理列表如右：

記錄時間	記錄者	記錄地點	狀態	消息來源	備註
2018/05/19	張恩翰	新園鹽埔南龍路和鹽洲路交叉口	活亞成體	FB「野生蛇相」	已飼養兩個月，後野放
2019/07/11	江霽隼	林邊鄉第六公墓前光前路上	路殺成體	FB「兩棲爬行動物研究小站」	撿拾後寄往特生中心
2019/08/23	蔡德樹	東港某田區	活幼體	FB「野生蛇相」	初生幼體
2020/02/15	林蕙芬	新園鹽埔	活成體	FB「東港五四三」	野放
2020/04/16	莊世宏	新園鹽埔南龍路資源回收場	雜物壓扁亞成屍體	私人通訊	筆者取得樣本
2020/10/08	張竣程	東港中正路茶葉行	活成體	FB「東港五四三」	自由離去
2020/11/26	游崇瑋	林邊崎峰溼地	活成體	野外尋獲	採獲飼養中
2020/11/26	游崇瑋	大鵬灣跨海大橋下	活成體	野外尋獲	採獲飼養中



大鵬灣是目前臺灣白枕白環蛇的發現地點之一。

白枕白環蛇的潛在入侵性優勢

白枕白環蛇屬於中小型蛇類，最大全長不足1公尺，以蜥蜴和守宮為主食，是一種遊獵型的夜行性蛇種，夜晚會在樹枝上或者地面搜尋食物，臺灣原產蛇類中和牠們外觀最相似的是同屬的白梅花蛇(*Lycodon ruhstrati*)，但其實這兩種算是相當容易鑑別的。根據Mark O'Shea等人2018年的報導，白枕白環蛇廣泛分布在中國東南方(包含香港)、中南半島、馬來半島、菲律賓、印尼大部分島嶼等地(新幾內亞島群除外)，但文中也提及這些地方其實也無法完全釐清是原生族群或者是難以追溯的入侵歸化族群；有明確紀錄的入侵族群地點是澳洲的聖誕島(Christmas island)及文章中首度紀錄的印尼新幾內亞島巴布亞省的Timika地區。由於生存優勢，不論原生或者外來，白枕白環蛇的族群數量通常都相當大。這種蛇主要捕食壁虎及石龍子等小型蜥蜴，經常為了捕食壁虎而進入到人們的居住環境，也表現出了能夠高度適應人工環境的能力。白枕白環蛇的適應能力強，除了人工環境之外，對於貧瘠、高鹽、高溫差的濱海環境也能適應良好。筆者於2019年5月在印尼科莫多島(Komodo island)夜間觀察，期間尋獲2條白枕白環蛇在距離海水不足50公尺的沙灘上活動。而筆者朋友李政璋先生於2019年12月底，在聖誕島調查蟹類期間，也於離海約50公尺遠的一處停車場旁人工草地上，發現一條正在活動中的白枕白環蛇。因此推測，對於人工環境及高鹽高溫差的濱海環境都可良好適應的白枕白環蛇，是有相當機會跟隨貨物，經由海運甚至空運，抵達新地點並登陸成功。

除了適應能力強之外，也有非正式的繁殖觀察紀錄，可說明白枕白環蛇在繁殖方面也具有相當優勢。來自香港的網友魏伯彥先生表示曾飼養過一條白枕白環蛇雌性個體，捕獲後在單獨飼養的條件之下，連續3年未曾給予配對機會，但每年都可產下2-3窩卵，每窩5-7顆，孵化成功率100%。至於這個現象的背後原因究竟是儲精(sperm storage)或是孤雌生殖(Parthenogenesis)，則還需要進一步研究。以上的飼養觀察紀錄，顯示白枕白環蛇的繁殖能力不容小覷，配合牠們的適應能力，是有相當高的機會成為一個利用人工交通工具幫助拓殖的高風險外來種。

白枕白環蛇的入侵案例

顯然，白枕白環蛇的入侵風險，已經有相當多的研究者清楚認知。1988年，L. A. Smith首度記錄了聖誕島的外來白枕白環蛇族群；但到了2014年，聖誕島上特有的聖誕島森林石龍子(*Emoia nativitatis*)在最後一隻圈養個體死亡後宣告滅絕(Andrew *et al.* 2016)；然後於2017年，另外2種聖誕島特有蜥蜴：李氏鱗趾虎(*Lepidodactylus listeri*)及聖誕島藍尾石龍子(*Cryptoblepharus egeriae*)也跟著宣告野外滅絕(Tingley *et al.* 2019)。這3種聖誕島特有蜥蜴的滅絕主因，很大的一部分跟外來入侵種有

▼ 筆者於大鵬灣鄰近地點捕獲的第二條白枕白環蛇。



▲ 臺灣原生蛇種中和白枕白環蛇最相近的白梅花蛇。

關，白枕白環蛇的獵捕對於這3種蜥蜴的滅絕造成巨大推力。2010年，William C. Pitt等人發表了一篇研究報告，內容針對美軍重組太平洋海盆地區的軍事資產，並搬遷部隊前往關島的事件，詳細列名了12種可能隨部隊搬遷而入侵的物種以及影響評估。這份報告中就列名了白枕白環蛇，同樣列名的還有世界百大入侵種之一的棕樹蛇(*Boiga irregularis*)，顯見學界對於白枕白環蛇的高入侵風險已有注意。2018年，Mark O'Shea等人則報導了印尼新幾內亞島巴布亞省的Timika地區，於2016年8月首次發現了白枕白環蛇，是整個新幾內亞島的第一筆紀錄。距離這筆紀錄地點最接近的已知族群，則是航空距離約675公里的斯蘭島(Seram island)，白枕白環蛇可能在無意間利用了人們的交通及貨運工具來擴大牠們的棲息範圍。同一文章也整理了白枕白環蛇在分類上的混淆問題，以及在中國南方和香港等的相關分類和分布問題。

香港的白枕白環蛇疑問

Mark O'Shea等人的文章中指出，由於外觀非常相似及當時分類尚未釐清，香港的白枕白環蛇早年曾被認為是普通白環蛇(*Lycodon aulicus*)或者普通白環蛇的亞種(*L. a. capucinus*)。這兩個近似種分類上的問題一直到2005年以後才大致底定下來，目前普通白環蛇及白枕白環蛇是明確不同的兩個物種，香港有分布的也正是白枕白環蛇。Mark O'Shea等人在文章中也暗示了中國南方，以及香港的白枕白環蛇可能也是源自外來，這和筆者與香港、深圳朋友們的討論結果相當一致。筆者和幾位長期在香港、深圳和廣東野外觀察的朋友們討論後發現，白枕白環蛇在香港算是相對常見的蛇種，但僅僅一山之隔的深圳卻幾乎沒有發現；眼光再放大到整個廣東，答案也是幾乎沒有近期的發現紀錄，這樣的分布形式對於一種適應力優良的中小型蛇種

▼ 庫氏真稜蜥。



▲ 蘭嶼特有種菊池氏壁虎。



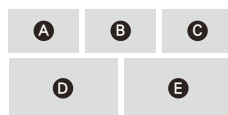
◀ 臺灣特有種梭德氏草蜥。



來說，並不合理。香港長久以來都是貿易大港，也許外來的白枕白環蛇在很久以前就進入香港(1935年Pope首度記錄)，再加上香港另有兩個外觀相似的物種福清白環蛇(*L. futsingensis*)及細白環蛇(*L. subcinctus*)，因此並沒有發覺那是一個外來物種，直到現在。

白枕白環蛇族群現況觀察 與後續對策建議

筆者從2019年9月2日開始，到2020年11月26日當晚採獲2條白枕白環蛇，中間的努力量合計6趟共19個夜晚；因此白枕白環蛇是一個目前數量還很少，採集難度還相當高的外來蛇種。根據目前觀察推測，白枕白環蛇以東港為中心往四處散去，可能棲息在田地、荒地、雜木林、沿海綠地、河堤公園、墓地甚至鬧區以及下水道，一邊捕食數量不虞匱乏的各種壁虎，一邊繁殖，逐漸擴大牠們的棲息範圍。目前有確定發現紀錄的地區除了東港，還有相鄰兩側的新園和林邊，推測可能在崁頂、南州和潮州也都已經有白枕白環蛇的分布。往北側的高屏溪及南側的林邊溪應該是白枕白環蛇在擴散初期的分布界限，目前還沒有記錄到超出這兩條河川外側的白枕白環蛇紀錄。



- A. 農地是白枕白環蛇的可能棲息地。
- B. 溼地也可能棲息白枕白環蛇。
- C. 新園鹽埔南龍路資源回收場也曾有發現紀錄。
- D. 繁榮的東港中正路旁茶葉行門口也記錄過白枕白環蛇。
- E. 林邊第六公墓前路上曾有過路殺紀錄。

雖然無法知道白枕白環蛇來到臺灣已經多少年，但目前的白枕白環蛇應該尚屬擴散初期，數量仍少。根據過往案例，一個成功建立族群的外來物種在初期都會有一段相對低調的「潛伏期」，經過了數年到數十年不等(因物種及各種客觀條件差異而有所不同)的時間之後，才會突然爆發出大量的族群數量。白枕白環蛇所帶來的可能危害在現階段看起來好像並不明顯，牠們目前棲息的地區並沒有特別珍貴稀有的蜥蜴物種，大多數棲息地區都是和人群相當靠近的郊區甚至城鎮內下水道，通常也只能捕食一些常見的壁虎或石龍子物種(這些物種也包含有外來種)。然而臺灣本島及離島分布有幾種珍貴的特有種蜥蜴，如菊池氏壁虎(*Gekko kikuchii*)、雅美鱗趾虎(*Lepidodactylus yami*)、梭德氏草蜥(*Takydromus sauteri*)，以及分布侷限的多稜真稜蜥(*Eutropis multicarinata*)和庫氏真稜蜥(*E. cumingi*)等，以白枕白環蛇這樣以小型蜥蜴為食的生態習性，我們應當加強控管，避免這些珍貴的特有種蜥蜴遭遇如同聖誕島的案例一般，受到外來種威脅而面臨重大生存危機。

蛇類是非常低調、生性隱蔽的動物。即使是數量龐大的蛇種，也有可能在想調查的時候遍尋不著。因此，目前數量還很少的白枕白環蛇，可以說是無法以傳統的「捕捉移除」思維來應對。比較好的做法應該是加強邊境控管，師法紐西蘭對於登島民眾的嚴格檢查要求，才有可能讓一個又一個增加的外來種，不致踏足我們珍貴的美麗小島，破壞當地的原生生態系統。



▲ 筆者於崎峰溼地捕獲的首條白枕白環蛇。