



圖1 臺灣鈍頭蛇。(游崇瑋攝)

## 重新認識你了， 泰雅鈍頭蛇！

Now I Know You Again, *Pareas atayal*!

游崇瑋 綠自然文創有限公司

You, Chung-Wei Green Nature Experience Co., Ltd.

一般人也許很難想像，有一群人閒著沒事就是上山找動物觀察和拍攝。上山找動物甚至已經成為這些人忙裡偷閒的樂趣來源。當初筆者 and 一票熱血夥伴密集且仔細的攝影記錄，加上夠廣泛的取樣，才有機會促成今日久違了84年的臺灣新種蛇類發表。讓我們再來仔細了解一下臺灣的鈍頭蛇發現歷史吧！

### 臺灣的鈍頭蛇發現歷史

1909年，任職於美國加州科學院(California Academy of Sciences)的美國兩棲爬蟲類學者約翰范登堡(John Van Denburgh)，以一些鱗片特徵、比例和顏色描述了臺灣第一種鈍頭蛇，即臺灣鈍頭蛇(*Pareas formosensis*) (圖1)，不過當時的學名是 *Amblycephalus formosensis*<sup>1</sup>。事隔一年，日籍學者大島正滿(Masamitsu Ōshima)也發表了學名為 *Psammodynastes compressus* 的「壓扁鈍頭蛇」(*compressus* 意即可壓扁的，可能是因為這種蛇受刺激時會把頭部撐扁，以威嚇來犯之動物)。但不久之後，於1916年，基於其外部特徵與臺灣鈍頭蛇高度相似，大島正滿又發了一篇文章將「壓扁鈍頭蛇」降為臺灣鈍頭蛇的同物

<sup>1</sup> 物種很多，命名的人也很多。有時因為資料有疑慮或者出現了新的分類技術，分類就會有所更迭。因此一個物種在命名當下用的學名，在幾十年間變動了好幾次，並不是少見的案例。

異名，本土的鈍頭蛇因此回復成了當初僅有一種的狀況。

十幾年後，在1931年，日本兩棲爬蟲類大師牧茂市郎(Mouitirou Maki)於其鉅著《日本蛇類圖譜》中，以恩師駒井卓(Taku Komai)之名發表了臺灣的第二種鈍頭蛇—駒井氏鈍頭蛇(*Pareas komaii*)(圖2)。牧茂市郎之所以認為駒井氏鈍頭蛇有別於臺灣鈍頭蛇，主要根據兩個特徵差異：一、駒井氏鈍頭蛇的背部鱗片上帶有鱗脊，臺灣鈍頭蛇則是光滑的；二、駒井氏鈍頭蛇的第二上唇鱗和眶下鱗互相接觸，而臺灣鈍頭蛇的這兩塊鱗片沒有接觸。所以，從1931年起，臺灣島產的鈍頭蛇維持在兩個種長達66年。

到了1997年，現代日本兩棲爬蟲類大師太田英利教授(Hidetoshi Ota)檢視了許多鈍頭蛇的陳年標本，認為牧茂市郎當年所提出的鑑別特徵皆屬物種內個體差異，因此判斷臺灣鈍頭蛇和駒井氏鈍頭蛇仍是同一個物種<sup>2</sup>。又根據國際命名規約，先發表者才擁有命名正當性，因此駒井氏鈍頭蛇(*Pareas komaii*)這個名字就被取消了。臺灣島上的鈍頭蛇又只剩下一種，一切又都回到了1909年的原點。

### 發現新種鈍頭蛇的契機

筆者從高中起開始進行野外觀察，數位相機普及後，也跟著前輩們開始使用相機記錄野生動物。當時已經有不少人知道臺灣的鈍頭蛇在眼睛顏色方面



圖2 駒井氏鈍頭蛇。(游崇瑋攝)

<sup>2</sup> 太田英利教授當年看的標本由於長時間以藥水浸泡保存，虹膜顏色早已無法有所區別，再加上當年遺傳工具仍不是一個普遍的研究手段，因此可以理解為何太田教授當年會有這樣的結論。



圖3 那些年沒日沒夜的瘋狂野外攝影。(游崇瑋攝)

有紅色和黃色之別，有人解讀為高海拔和低海拔的個體差異，也有人認為紅色眼睛的個體其實是眼睛有病變……眾說紛紜，但認真研究的人並不多，通常只是作為茶餘飯後話題。當時的筆者也覺得鈍頭蛇不過就是一種愛排放惡臭的、不起眼的吃蝸牛小蛇，除了外觀比較可愛之外似乎乏善可陳，何必那麼在意這麼多細節呢？但在某一次和同好的野外觀察攝影中，有了發現的火苗。

大學時期認識一票同樣熱愛野外生態攝影的朋友，那時我們總是不眠不休、南征北討、上山下海瘋狂拍照(圖3)！某天晚上，我們先發現了一條體色異常深色的鈍頭蛇(圖4)，才隨手拍了幾張，另一邊的夥伴突然發現排灣腹鏈蛇(圖5)！排灣腹鏈蛇(*Hebius* sp.)雖然尚未發表，但臺灣多數的爬蟲類觀察家都知道牠是珍貴稀有的新種。當下我們當然拋下那條黑到不尋常的鈍頭蛇，轉而關注排灣腹鏈蛇。

結束了這趟精彩的旅程，回家休息後，卻開始後悔沒有仔細記錄那條「很黑鈍頭蛇」的特徵。筆者開了電腦，點開僅有幾張的「很黑鈍頭蛇」照片，端詳了一下，發覺牠不但黑，鱗脊還很明顯；與手上現有的鈍頭蛇照片相較，發現其它的鈍頭蛇大多沒有明顯的鱗脊，甚至背部完全平滑！進一步對照其它

特徵，筆者突然發現這些個體都有共通點——只要是背部鱗片平滑無鱗脊的，眼睛虹膜就一定是紅色的！當筆者興奮的與夥伴們分享此發現後，所有夥伴對照自己電腦中的圖檔以及網路上流通的照片，都沒有發現任何例外，這代表我們可以將鈍頭蛇分成「紅眼、無鱗脊」以及「黃眼、有鱗脊」兩大基本類群，甚至我們還懷疑在「黃眼、有鱗脊」類群中，南部地區發現的「很黑鈍頭蛇」可能是第三種鈍頭蛇！

又過了兩年，帶著由累積幾年觀察經驗所發想的兩個題目：分別是鈍頭蛇的分類釐清和金門緬甸蟒的身世之謎，以及一股不知天高地厚居然想要在研究所期間擺平兩個題目的熱血，筆者來到師大生科所草魚實驗室，師事林思民老師。當時筆者除了野外經驗，對於其餘科學研究方法可說是一竅不通。林思民老師以無比的耐性從零教起，尤其教授以遺傳工具檢測物種的系統分類關係，使研究中多了一項強而有力的證據。研究所時期認識了林家蔚學長，碰巧他也研究鈍頭蛇，但他著眼於動物行為方面。林家蔚學長大方的分享使用後的鈍頭蛇樣本，大大的減輕了筆者在採樣方面的壓力(蛇類在野外捉摸不定，即便是常見蛇種採集上仍不算容易)。在最後焦頭爛額趕畢業的關頭，還好總有研究室助理林彥博學長即時協助，不然筆者也無法在兩年內完成鈍頭蛇的研究並且順利畢業。



圖4 當年引起鈍頭蛇是否有不同種發想的那條「很黑鈍頭蛇」。(游崇瑋攝)



圖5 尚未正式發表的新種：排灣腹鏈蛇。(游崇瑋攝)

鈍頭蛇分類研究有兩個主要方法，分別是分析外部形值<sup>3</sup>以及遺傳分子差異。外部形值方面，除了先前所提過的眼睛顏色和背部鱗脊的有無之外，筆者也加入基本特徵的測量數據(例如頭部長寬比例)，統計結果支持鈍頭蛇有三種不同的形態；以粒線體DNA的cytochrome b序列以及細胞核基因的c-mos序列分析臺灣島內鈍頭蛇的親緣關係樹，結果與上述形值分析結果也相吻合。

### 臺灣的三種鈍頭蛇

知道臺灣島內有三種鈍頭蛇後，接下來就要釐清牠們的名稱身分。由於體背部鱗片光滑的鈍頭蛇只有一種，因此毫無疑問的，臺灣最早發表的鈍頭蛇就是臺灣鈍頭蛇(因為原始描述就提到了鱗片光滑

的特徵)。另外，在太田英利教授的大力協助下，我們取得了保存於東京國立科學博物館(National Museum of Nature and Science, Tokyo)的駒井氏鈍頭蛇模式標本<sup>4</sup>(圖6)，並且進行了詳實的測量與記錄。

隨後同樣進行特徵量化的統計分析，結果發現駒井氏鈍頭蛇的模式標本與當年的「很黑鈍頭蛇」屬同一群。模式標本採集地點為阿里山，也和「很黑鈍頭蛇」這一群的分布地點相同，因此駒井氏鈍頭蛇獲得了正名，恢復成了一個有效種(但當年牧茂市郎所建

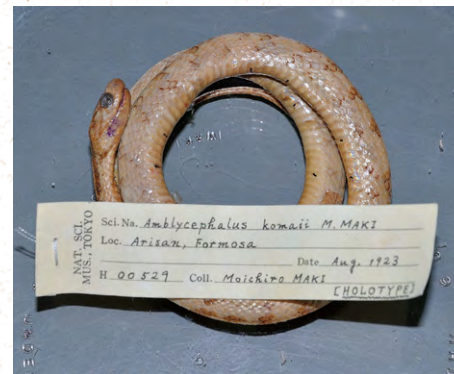


圖6 駒井氏鈍頭蛇的模式標本。(游崇瑋攝)

<sup>3</sup> 形值指的是外部的特徵「形質」經測量後可得的量化資料。

<sup>4</sup> 模式標本(holotype)又稱正模標本。新種發表時，需詳述該份標本的形態特徵，並指明標本存放的標本館。該份標本即成為物種發表新名稱時的依據，稱為模式標本。當物種辨識有爭議時，須重新核對相關的模式標本，故模式標本具有永久參考的價值。



(a)



(b)

圖7 牧茂市郎於1931年發表了兩個臺灣的新蛇種：(a)金絲蛇與(b)標蛇。(游崇璋攝)




圖8 泰雅鈍頭蛇。(游崇璋攝)

議的「第二上唇鱗和眶下鱗互相接觸」之特徵，經由我們重新檢視之後，發現此特徵確實只是個體差異，無法用於鑑別。大島正滿當年的「壓扁鈍頭蛇」的模式標本經由筆者的好友，俄籍學者Dr. Nikolay Poyarkov協助，同樣取得了形值資料以後做統計分析，結果和當年大島正滿想的一樣，「壓扁鈍頭蛇」和臺灣鈍頭蛇確實是相同的物種，因此，剩下來的那一種就是從未發表過的新種了！這是繼牧茂市郎1931年發表的金絲蛇(*Hebius miyajimae*)和標蛇(*Achalinus niger*) (圖7)之後，睽違了84年，首次由臺灣人發表的新種蛇類！經由林思民老師建議，借了臺灣原住民的光采，將這種分布範圍和泰雅族傳統領域重疊的新種蛇類，命名為泰雅鈍頭蛇(*Pareas atayal*) (圖8)。

重新整理一下這三種鈍頭蛇的特徵和分布(表1)：

1. 臺灣鈍頭蛇(*Pareas formosensis*)有著紅眼睛以及完全光滑的背部鱗片。幾乎全島可見，是三種之中最容易辨識的鈍頭蛇。另外除了以上兩個最明顯的特徵之外，頭部形狀較短(圖9)、頭頂花紋與眼後方的粗黑直線較模糊不易區別(圖10)，以及脾氣較差、較容易擺出攻擊姿勢並且將頭部撐扁(圖11)(此頭部撐扁的行為可能就是大島正滿取名「壓扁鈍頭蛇」的創意來源)等等外觀與行為的特徵，都可以一併參考協助鑑定。

表1 臺灣三種鈍頭蛇的特徵與分布比較。(圖片來源：游崇璋)

|        | 瞳孔顏色   | 背部鱗片形態  | 分布          | 發表         |
|--------|--|---|-------------|------------|
| 臺灣鈍頭蛇  |  |  | 全島          | 約翰范登堡，1909 |
| 駒井氏鈍頭蛇 |  |  | 中南部與花東      | 牧茂市郎，1931  |
| 泰雅鈍頭蛇  |  |  | 雙北、桃竹苗與宜蘭一帶 | 游崇璋等人，2015 |

2. 駒井氏鈍頭蛇 (*Pareas komaii*) 有著黃眼睛，背部鱗脊較明顯。分布在中南部以及花東。在筆者所記錄到的個體中，帶有鱗脊的鱗列數多在11列上下。通常體色較偏深色，筆者當年所見的「很黑鈍頭蛇」就是駒井氏鈍頭蛇！

3. 泰雅鈍頭蛇 (*Pareas atayal*, You et al., 2015) 也是黃眼睛，但背部鱗脊較不顯著，有時甚至要以顯微鏡才能看清那微弱的鱗脊。分布在雙北、桃竹苗、以及宜蘭一帶，大致是雪山山脈北側。帶有鱗脊的鱗列數多為5列左右，體色通常呈淺褐色，一般比駒井氏鈍頭蛇更為淺色。

## 結語

自然與生物多樣性，是人類的創意來源，也是社會發展的一切基礎，更是長久存續的根本；說到底，保護生物多樣性就是保護人類的未來。若我們把自然界的一切奧秘想像成一本百科全書，人類目前可以讀懂的部分只能說是皮毛而已。每發現一個新種，就好像是打開一個新頁，又或者僅僅讀懂了一個新字，還有厚厚一疊沒被參透。如果這時候因為人類造成環境破壞，導致某些生物在還沒被發現時就消失了，那就像有人撕走了還沒讀透的某些章節，我們將永遠沒有機會讀懂了。今日，我們對於鈍頭蛇的認識幾乎僅止於知道有這麼三種蛇存在臺灣，至於牠們的行為生態是如何？牠們彼此有沒有競爭關係？牠們是如何演化出三個族群？我們可說是一無所知。對於其他生物，我們同樣所知非常有限。希望藉由泰雅鈍頭蛇的發現，提醒我們持續對自然保有好奇心之外，保護自然與生物多樣性永遠是我們必須面對的重要課題。



### 參考資料

You, C.W., Poyarkov, N. A. & Lin, S.M. (2015). Diversity of the snail-eating snakes *Pareas* (Serpentes, Pareatidae) from Taiwan. *Zoologica Scripta*.



圖9 左為臺灣鈍頭蛇，右為泰雅鈍頭蛇，頭部形狀有明顯差異。(游崇瑋攝)



圖10 臺灣鈍頭蛇眼後黑線與頭頂的花紋較斑駁，對比不明顯。(游崇瑋攝)



圖11 臺灣鈍頭蛇較容易受刺激而擺出防禦架勢，並同時把頭部撐扁以威嚇。(游崇瑋攝)