

金門產攀鱸科一種新紀錄種-攀鱸 *Anabas testudineus* (Bloch 1792)

吳欣儒¹，顏易君¹，蘇俊育¹，葉芳伶^{1,2}，邱郁文^{1,3,4}

¹國立海洋生物博物館；²高雄醫學大學生物醫學環境生物學系生物醫學暨環境生物學系；³國立東華大學海洋生物研究所；⁴通訊作者 E-mail: chiuyw@nmmba.gov.tw

[摘要] 本研究 2013 年 8 月與 11 月於金門縣烈嶼鄉陵水湖進行魚類調查時，紀錄到一種攀鱸科(Anabantidae)魚類經鑑定為攀鱸 *Anabas testudineus* (Bloch 1792)，即俗稱攀木魚、過山鯽。本種普遍見於中國大陸閩江及其以南至海南島各地，但在臺灣僅有 1953 及 1992 年兩筆標本，但是，無分布及採集地詳細紀錄，亦無發現存活個體。故這次在金門縣烈嶼鄉陵水湖發現攀鱸之棲息與分布是標本之正式登錄與紀錄。由於金門縣烈嶼鄉(小金門)長期處於軍事管制狀況，故其自然資源及生態環境，相對於臺灣本島之平原而言，長年來並無劇烈之開發、改變及干擾，故保有攀鱸的族群及其棲息地。另外，金門縣地處福建東南沿海之九龍江口，在地理上與大陸板塊相近，故金門的攀鱸為固有族群的可信度相當高。

關鍵字：攀鱸、新紀錄、陵水湖

A Newly Recorded Species *Anabas testudineus* (Bloch 1792) from Kinmen

Hsin-Ju Wu¹, Ye Chen Gan¹, Chun-Yu Su¹, Fang-Ling Yeh^{1,2} and Yuh-wen Chiu^{1,3,4}

¹National Museum of Marine Biology and Aquarium; ²Graduate Institute of Marine Biology, National Dong Hwa University; ³Department of Biomedical Science and Environmental Biology, Kaohsiung Medical University; ⁴Corresponding author E-mail: chiuyw@mnnba.gov.tw

ABSTRACT The climbing perch, *Anabas testudineus* (Bloch 1792), was recorded during a fish fauna composition survey in Kinmen freshwater wetland in August and November, 2013. The species is common from the southern region of Mingjiang River to Hainan Island in China. In the past, however, only two samples had been recorded without living individuals seen in Taiwan, making the live climbing perch found in Lingshui Lake, Kinmen, in this study the first record ever in Taiwan. Lingshui Lake also is the habitat of *Chinemys reevesii* which is a category I protected species. This finding may be due to the development restrictions imposed by military administration in Kinmen for a long time, which in turn the natural environment in Kinmen faced lower level of exploitation, changes and anthropogenic interference compared to the Taiwan Island. Kinmen Island of Taiwan is located in the estuary of Jiulongjiang River of China, thus its biogeography is close to China where the climbing perch is a common species. This indicates that the climbing perch may be a local population in Kinmen.

Keywords: climbing perch, new record, Lingshui Lake

前言

攀鱸，*Anabas testudineus* (Bloch 1792)，為鱸形目攀鱸科(Perciforms: Anabantidae)魚類。由於攀鱸的頭骨堅硬且能像烏龜般的緩慢爬行於陸地上等兩項特徵，而在命名時被以“烏龜似的”拉丁文—“testudineus”做為種名(Bloch 1792)，其屬名 *Anabas* 在拉丁文中亦為“爬行”之意。故因其有登陸爬行的能力，來回於不同的水塘之間，甚至有文獻記載其於木頭上爬行，而有 climbing perch、攀木魚、過山鯽、飛鯽等俗稱，在大陸則譯為龜殼攀鱸(Bloch 1792, Cuvier 1817, 曾晴賢 1986)。

攀鱸喜棲居於河口淡水區水草叢生的緩流或靜水棲地。偏好在泥底溝，雨後濕地水淺時群集水內。食物以浮游動物、小蝦、小魚等為食。鰓腔內有輔助呼吸器官，離水後能在潮濕的環境中存活數日不死，可依靠鰓在陸地爬行(Graham 1997, Froese and Pauly 2013)。攀鱸為生活於溪流、池塘底層的暖水性魚類。喜歡棲息在平靜、淤泥多的水體中。在生活環境不利其生存時，常依靠擺動鰓蓋、尾鰭和臀鰭爬越堤岸、坡地，移居適宜的水域(Hitchcock 2008)，也能攀登水邊的樹枝或草叢。攝食浮游動物、小魚、小蝦、昆蟲及其幼蟲。由於攀鱸能在低溶氧的環境中以呼吸水面空氣的方式存活長達 6-12 小時(Hughes and Singh 1970)，甚至離水後能於潮濕的空氣中繼續呼吸。因此當遇到棲息的水塘狀況不佳時，可以藉由攀爬至鄰近的水塘繼續生活。

攀鱸原為亞洲特有，僅分布於東南亞及南亞，包括印度、孟加拉國、緬甸、斯里蘭卡、泰國、馬來群島、菲律賓等地等熱帶和亞熱帶地區，以及中國南方、南嶺以南的雲南、廣西、廣東、海南島、福建等地的各類淡水濕地，分布廣泛，數量極多(Dutt and Ramaseshaiah 1983, Li et al. 2003, 張平香、王玉群 2008, 中國科學院動物研究所 2009)。本種雖普遍見於中國大陸閩江及其以南至海南島各地。而在臺灣之攀鱸標本紀錄有兩筆，一筆存於國立自然科學

博物館(標本號 NMNSF00027)，是由詹建平校長於 1992 年購自台中並捐贈；另一筆則是於臺灣早期的 1953 年由當時水試所鄧火土所長採集登錄(標本號 FRIP00042)，由於該筆紀錄並未註明採集水域、採集方式等，因此無法辨識鄧所長是購自海外或是確實於臺灣本地水域所捕獲到，又現今標本遺失而僅留有標本號(邵廣昭 2014)。故兩筆紀錄皆無法證明臺灣早期水域有攀鱸族群的存在，因此在臺灣的分布與紀錄有待保留或因平原棲地遭受汙染而滅絕(陳義雄、方力行 1999, 曾晴賢等 2008)。

材料與方法

一、採集區域

本次攀鱸之採集區域位於金門縣烈嶼鄉之陵水湖(圖 1)，屬金門國家公園區域內，為位於烈嶼鄉之西邊沿海的淡水湖。設有分水堤、路棧道等設施，將陵水湖區分成大小不同、深淺不一的四個主要子湖，其總面積約 380 公頃。陵水湖的各個子湖，以最南端、靠近上庫村的水深最深，為一個砌石岸的水塘，故湖壁陡峭，四個子湖亦僅有此湖無挺水植物。而其他的三個子湖水淺，湖中及岸邊長滿許多蘆葦(*Phragmites communis* (L.) Trin)、水燭(*Typha orientalis* Presl)等挺水植物，岸邊水深有時不足 50 公分，肉眼可見池邊底部為佈滿有機質的黑色底土，湖岸為或有植被之土堤緩坡，水色湖綠色。

二、採樣方法

每個子湖皆設置至少一個漁業用之長地籠(長度 8 尺)與蝦籠，並於籠具內放置餌料，以誘捕法吸引魚類進入。所有捕獲魚類除計數外，均以數位相機拍照背、腹側面特徵後當場釋放。此外，並輔以手拋網及目視法進行調查。本研究取得之攀鱸樣本，是以長地籠和蝦籠捕獲。

結果

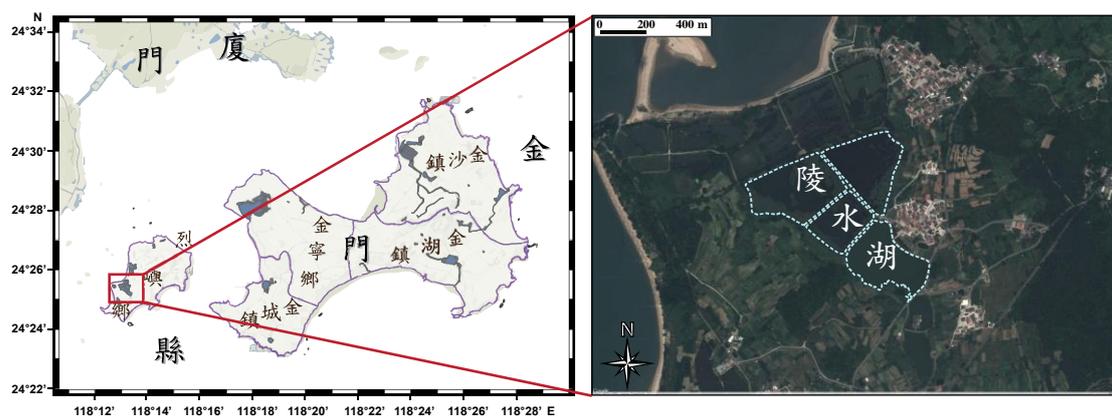


圖 1. 採樣區圖

一、陵水湖攀鱸的共棲魚類

2013 年 8 月及 11 月的陵水湖魚類相調查，共記錄了魚類 6 科 7 種，包括這次之金門新紀錄種－攀鱸科之攀鱸外，尚有鯉科 *Cyprinidae*、花鱗科 *Poeciliidae*、麗魚科 *Cichlidae*、鰕虎科 *Gobiidae* 之魚類。其中鯉科的鯉 *Cyprinus carpio carpio*、花鱗科的食蚊魚 *Gambusia affinis* 及麗魚科的尼羅口孵非鯽 *Oreochromis niloticus niloticus* 為常見外來種，而鰕虎科的極樂吻鰕虎 *Rhinogobius giurinus* 為常見臺灣原生種外，原生種尚有還有臺灣北部少見及於先前於金門水系中僅在前埔溪口有記錄之鰕虎科的諸氏鰕鰕虎魚 *Mugilogobius chulae* (陳義雄等 2000, 2002)。除此之外，亦有混獲到一級保育類動物－金龜 *Chinemys reevesii*。

二、攀鱸的形態描述

本研究在 2013 年 8 月及 11 月進行兩次調查，分別發現 3 尾及 6 尾攀鱸，並共帶回 5 尾攀鱸標本(圖 2)。標本皆存放於國立海洋生物博物館，其標本號為 NMMBP 19697-19701 號，5 尾攀鱸標本之測量和計數形質如表 1 所示。此外，另於 2014 年 6 月發現體長約在 3-5cm TL 之間的攀鱸幼魚 14 尾(圖 4)，此批攀鱸幼魚魚群之出現，可證實陵水湖之攀鱸為具有繁殖能力的族群。

體型側扁，體側卵圓形，背腹部輪廓相似呈廣弧形。頭部寬闊，眼中大位於頭部之前半

部，吻短，口端位，口裂向後延伸達眼中央下方。頭部之間鰓蓋骨、下鰓蓋骨及鰓蓋骨邊緣，以及眼眶前骨下緣皆具強棘成尖銳鋸齒。體批櫛鱗，頭部亦披鱗。側線鱗總數在 28-29 之間，平直，但在第 16 至第 18 片處斷開，前段位於體側上方，後段則位於身體中線處。背鰭單一，始於鰓蓋上方；胸鰭，緊鄰鰓蓋末端，形圓鈍；腹鰭胸位；尾鰭呈圓形。在野外捕獲時身體呈現深棕灰色，以背部體色較黑，腹部略淺，各鰭顏色與體色相同；鰓蓋後緣及尾鰭基部各具一大黑斑，而活體時體側數排黑點與尾柄之黑斑亦時而變淡、不明顯，惟鰓蓋後緣之黑斑仍清晰可見。

三、攀鱸的棲息地

攀鱸在中國為原生種，普遍見於南嶺以南至海南島間之淡水水系(張平香、王玉群 2008)，廈門筭管湖亦有攀鱸(Lu *et al.* 1996)。本次發現攀鱸的地點位於金門縣烈嶼鄉的陵水湖，且攀鱸僅分布在陵水湖水深較淺、湖中長有挺水植物、湖岸坡緩的子湖之中(圖 3)。

討論

攀鱸因能直接呼吸空氣(圖 5)，且能於岸上爬行，來回於不同水塘之間，又是觀賞魚市場上流動之魚種，在其他非原產地之國家，如南半球之澳洲也已被入侵(Hitchcock 2008)，為具有高入侵風險的魚類。但臺灣位

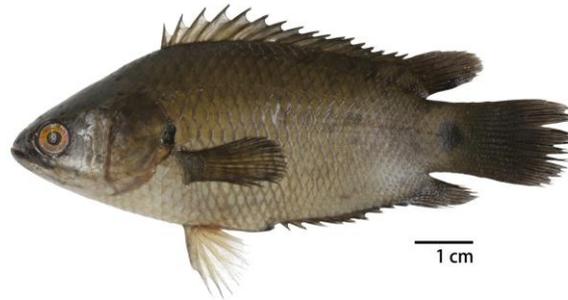


圖 2. 攀鱸(NMMBP 19697)標本外型

表 1. 攀鱸標本號及其形態特徵(長度單位: cm, 重量單位: g)

標本號	本研究					Paepke, 1994
	NMMBP 19697	NMMBP 19699	NMMBP 19700	NMMBP 19701	NMMBP 19698	ZMB137 (Lectotype)
測量形質						
全長	103.61	103.53	111.41	108.82	129.99	107
標準體長(SL)	80.6	80.92	84.98	86.23	100.7	83
頭長	31.99	31.32	35.56	36.42	36.54	26.3
(% of SL)	(39.7%)	(38.7%)	(41.8%)	(42.2%)	(36.3%)	(31.7%)
體高	35.91	30.13	32.66	31.31	45.05	28
(% of SL)	(44.6%)	(37.2%)	(38.4%)	(36.3%)	(44.7%)	(33.7%)
尾柄高	13.17	12.71	13.96	13.25	16.21	14.5
(% of SL)	(16.3%)	(15.7%)	(16.4%)	(15.4%)	(16.1%)	(17.5%)
軀幹長	47.71	48.62	47.33	53.66	59.02	47.5
(% of SL)	(59.2%)	(60.1%)	(55.7%)	(62.2%)	(58.6%)	(57.2%)
腹鰭前長	47.71	48.62	47.33	53.66	59.02	
胸鰭前長	29.86	29.01	30.16	32.3	36.68	
眼徑	7.73	7	7.71	7.37	8.01	
上頷長	7.55	9.8	10.61	9.52	11.95	
體重	20.416	18.696	20.626	22.03	43.417	
計數形質						
背鰭	XVII, 10	XVII, 9	XVII, 8	XVII, 10	XVIII, 9	XVII, 9
臀鰭	IX, 10	IX, 10	IX, 10	IX, 10	X, 9	X, 10
尾鰭	16	16	15	16	15	18
胸鰭	14	15	15	15	14	14
腹鰭	I, 5					
側線鱗數	17+11	16+12	16+12	16+12	18+11	28
間鰓蓋棘數	7	7	6	7	7	7
下鰓蓋棘數	13	13	14	14	15	16
鰓蓋棘數	18	28	24	24	37	25
眼眶前骨棘數	13	17	16	18	15	-

於攀鱸原生分布的東亞，而鄰近之中國福建的漳江、九龍江以及廈門筭管湖亦都有攀鱸之紀錄(Lu *et al.* 1996, 陳義雄、方力行 1999)。而金門地處中國福建東南沿海之九龍江口，鄰近廈門，具有相當豐富之生物資源及廣大之沿海

濕地生態系。故金門烈嶼鄉陵水湖在地理上與大陸板塊相近，因此本次所發現之攀鱸有可能為原生族群而非入侵種。

此外，金門過去因地處戰地，受軍事戰略限制而開發程度較低，保留豐富之自然資源。



圖 3. 攀鱸在陵水湖的棲息地



圖 4. 捕獲之陵水魚攀鱸幼魚



圖 5. 攀鱸鰓腔內有輔助呼吸器官，離水後能存活數日

而烈嶼鄉長期處於軍事管制狀況，開發受限，而可能因此保有攀鱸的族群及其棲息地。此外，本研究所捕獲攀鱸的陵水湖為平靜、淤泥多的淺塘，也符合攀鱸喜好棲息的環境。綜合上述，金門的攀鱸為原生之族群的可信度相當高。

攀鱸曾於早期臺灣標本館中有紀錄，但可能因平原區棲地破壞或污染而已經滅絕，現普遍見於中國大陸閩江及其以南至海南島各地，因此於本研究之前的臺灣紀錄中，暫時保留本種的描述(曾晴賢等 2008)。可見陵水湖為全台唯一仍可發現攀鱸這種奇特物種的棲地。因此，應儘快給予適當的保護與管理，而本種深具觀賞價值，可以與當地水試所相關單位進行復育及人工繁殖的技術研發。

此外，在陵水湖棲地除了發現鰕虎科的極樂吻鰕虎為常見純淡水的臺灣原生種外，還有臺灣北部少見及金門之前只有前埔溪口有記錄的鰕虎科的諸氏鰕鰕虎魚。顯示陵水湖不只適合常見純淡水物種生存，也孕育了少見的廣鹽型物種，為重要棲地。

誌謝

本文為國立海洋生物博物館進行金門國家公園濕地生物資源調查計畫時的發現紀錄，在此感謝金門國家公園管理處提供本研究室相關研究調查經費(計畫名稱：金門濕地動植物資源調查)。此外，亦感謝 2 位不具名之審查委員細心指正並提供臺灣現有標本之資訊，在此一併致謝。

引用文獻

- 中國科學院動物研究所。2009。攀鱸。中國動物物種編目資料庫。中國科學院微生物研究所。[2009-4-16]。
- 邵廣昭。2014。台灣魚類資料庫。網路電子版 <http://fishdb.sinica.edu.tw>
- 張平香、王玉群。2008。內陸水產 2008 年第

2 期:31-32。

- 陳義雄、方力行。1999。台灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館籌備處，287 頁。
- 陳義雄、吳瑞賢、方力行 (2002) 金門淡水及河口魚類誌。內政部營建署金門國家公園管理處及國立海洋生物博物館共同出版，163 頁。
- 陳義雄、吳瑞賢、朱育民。2000。金門國家公園魚類相調查。內政部營建署金門國家公園管理處，111 頁。
- 曾晴賢。1986。臺灣的淡水魚類。台灣省政府教育廳，183 頁。
- 曾晴賢、陳義雄、邵廣昭。2008。行政院農業委員會林務局保育研究系列，96-05 號。

- Alfred E.R. 1966. *The fresh-water fishes of Singapore*. National Museum, Singapore.
- Bloch M.E. 1792. *Naturgeschichte der ausländischen fische*, sechster theil. (in German)
- Cuvier G. 1817. *Le règne animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée*, Tome 2. (in French)
- Froese R. and Pauly D. 2013. Fishbase. www.fishbase.org. version (12/2013)
- Graham, J.B., 1997. *Air-breathing fishes: evolution, diversity, and adaptation*. New York, Academic Press.
- Dutt S. and M. Ramaseshaiah. 1983. Taxonomic and Biometric Studies on *Anabas testudineus* (Bloch) and *A. oligolepis* Bleeker (Osteichthyes: Anabantidae). *Proceedings of the Indian National Science Academy*. B49(4):317-326.
- Hitchcock G. 2008. Climbing Perch (*Anabas testudineus*) (Perciformes: Anabantidae) on Saibai Island, northwest Torres Strait: first Australian record of this exotic pest fish. *Memoirs of the Queensland Museum* 52(2):207-211.
- Hughes G M. and Singh B. N. 1970. Respiration in an air-breathing fish, the climbing perch *Anabas testudineus* Bloch. *The Journal of Experimental Biology* 53:265-280.
- Li M., Luo Y. and Guo B. 2003. A catalogue of Chinese fishes XII—Blennioidei, Callionymoidei, Gobiesocoidei, Gobioidae, Schindlerioidei, Acanthuroidei, Trichiuroidei, Scombroidei, Thunnioidei, Stromateoidei, Anabantoidei and Mastacembeloidei. *Marine Science Bulletin* 22(5):63-70. (in simple Chinese)
- Lu Z., Du Q. and Huang Y. (1996) Ecology of nekton in Yuandang Lake of Xiamen. *Chinese Journal of Applied Ecology* 7(sup.):142-144. (in simple Chinese)