

鰻身世之迷



鰻魚（*Anguilla* spp.）具特殊的生活史，在淡水環境中生長數年後（雄魚約4~5年，雌魚約6~7年以上），則須降海進行生殖。雖然曾有養殖37年的非正式紀錄及體型重達5.1公斤、體長130公分的野生鰻被捕獲的記載，但如果不降海則永遠無法達到自然性成熟。鰻魚降海之後，在海洋洄游數千公里後到達深達百米以上的產卵場。歐洲鰻的產卵場推測在藻海附近，日本鰻的產卵場推測在馬里亞那群島附近。日本學者曾預測鰻魚在水深75~100米左右的水深孵化，由人工繁殖之經驗推測，鰻魚之受精卵應為浮性卵，卵徑約在1mm左右，可漂浮在34 ppt的海水中。鰻魚孵化出來之後，體型漸漸變成頭小身體透明扁平，又稱柳葉鰻（*leptocephalus*），故其拉丁文之意義為“狹（*lepto-*）”“頭（*cephal-*）”魚，此體型構造為外洋性浮游動植物之型態特徵之一，最早，人們並不知道柳葉鰻是鰻魚的幼苗。柳葉鰻無自由行動之能力，隨洋流漂浮至大陸邊緣，此段時間預估約須一年以上，在這段時間，仔鰻之型態由柳葉狀變成長細型，但仍為透明故又稱玻璃鰻（*glass eel*），此為第一次變態，玻璃鰻已有自由行動之能力，並對特定物質有驅近現象。玻璃鰻在進入淡水後，體表色素出現成為小鰻。小鰻（*elver*）再長成黃鰻（*yellow eel*），黃鰻在淡水中成長數至十數年變態成銀鰻（*silver eel*），此為第二次變態。

事實上，鰻魚之生活史目前已經知道部份，但未完全清楚。稍微考究一下，幾乎是耗時2千年，遍及中西的事件。

最早西方人認為，馬尾巴若掉到水裡會變成鰻魚；但早在希臘時代，亞里斯多德（*Aristotle*，自然史的作者，大概是早期的生物教科書出版商）已經注意到，從沒看到過大肚子的鰻魚，也沒有看到鰻魚交配或生蛋，故阿德就認為水中的雜物自然生出鰻魚，就像破布、雜物堆在一起會生出老鼠一樣，此為「無生源論」（*Abiogenesis*）之理論由來，因為交白卷總是不能增加篇幅的…。但阿德至少注意到某一段時間鰻魚

會向下游方向游去，而且也會游回來。後來羅馬時代的動物學家布利尼（*Pliny*，*動物誌*的作者），認為鰻魚怎麼可能是「無生源論」（文人相輕，自古而然…，他認為鰻魚用自己身體來摩擦岩石，掉下來的碎片就生成小鰻魚（瞧！雷爾教派的祖師爺，所以義大利人骨子裡有無性複製的思想血統）。一直到13世紀，德國哲學家*Albertus Magnus*還支持此理論。到16世紀，魚類分類的祖師爺 *Rondelet*（於1554年出版魚類全誌）還認為鰻魚是由腐壞的東西生出來的（好像小時後，我媽也是這樣說我是從垃圾堆撿來的一樣），但他承認蛋是由雌雄交配後產生的…。

後來雷文霍克（*Leeuwenhoek*，發明顯微鏡的那一個人）與林奈（*Linnaeus*，發明二名法來命名物種的那個人），因為找到卵胎生蝦虎魚（*blenny*或稱尉魚），此類魚體內授精，魚卵在體內孵化，等生出母體就是一條不折不扣的小魚，好巧不巧，雷文霍克在鰻魚魚鰾內找到寄生線蟲，所以他認定魚鰾是鰻魚的子宮，而寄生線蟲是幼鰻（事實上，鰾蟲真的長的和鰻魚一樣，只是小很多），這個錯誤一直到17世紀才被另一位義大利 *Redi*（應該是弗羅倫斯，也就是徐志摩說的斐冷翠，因為彼時義大利還未出現）的學者更正它是寄生線蟲，而鰻魚的卵巢首次被討論記載，但因為鰻魚卵巢實在太不成熟，和一般認知的不同，所以並沒有被全面接受；*Redi*並提出鰻魚的產卵地在海裡的假說（不知道有沒有引起騷動，先知是寂寞的…）。一直到1850年，德國動物學家 *Rathke*（提出“重演律”一個體胚胎發生是種系發生的重演之人）詳細的描述其生殖腺，從此以後，鰻魚的卵巢才被確定。很好玩的是，雄鰻的精巢，要在24年後的1874年，才被一位波蘭學者（*Syrski*，其任職於博物館）找到，為什麼？賣個關子，如果你已經耐心的讀到這裡，想一想，下回分曉。從此以後幼鰻的精巢又叫 *Syrskiorgan*。剛好在同一年，另一位德國的學者（*Munter*，任職於格賴夫斯瓦爾德的博物館）在檢視了3000條鰻魚後，竟然沒找到半條公的（我現在做實驗剛好相反，養殖鰻很難找到一條母的），所以“罪證確鑿”他說鰻魚是孤雌生殖（*parthenogenetic*）…。終於，在搞了兩千多年後，最後確定鰻魚不是怪胎，非石頭蹦出、垃圾桶揀的。

至於東方的傳說呢？反正有山就有水，有水就有魚，有魚大家摸，中國人一向是樂天知命（正確的來說，應是肚子多填不飽，看到魚先想到紅燒或清燉，哪管從哪裡來；鰻非我族類，究其源？此非經世濟國之道也，故大丈夫不為也，省得落入玩物喪志，列入文化基本教材，禍遺子孫）。找得到文獻記載的，首推清康熙的*古今圖書集成*（相當於大清百科全書）；鰻：一作鰻鱺，一作白鰻。埤雅云：「無鱗甲，白腹似鰭而大，青色；焚其骨，煙氣闢蠹，有雄無雌，以影漫鰻」。趙辟公雜說云：「有鰻鱺音，以影漫於鰻魚，擇其子接附鰻之鬚鬣而生，故謂之鰻鱺也。」。台灣通志：「鰻，有烏白兩種，烏者為上，有雄無雌，以影鰻鰻生子而諺云：「鰻出鰻魚背」。相傳：鰻子在鰻背上，如剝鰻有子者，必毒。又鰻腹無子者，亦毒，均當棄之」（文獻摘自 <http://webpac.nhu.edu.tw/tr/>）。

▼黃鰻



曰何？試解如後：我們還是比較講究實（食）用主義的，鰻魚又叫鰻鱺或白鰻，它沒有鱗片（非也它還是有鱗片的，鱗片細小，長橢圓形，退化埋於皮下，故曰無鱗），肚子是白色的，背部是青色的（此樣本鑑定為“黃鰻”），把它的骨頭拿來燒，可以趨趕書蟲（生物防治法？），只有雄魚無雌魚（和1850年德國動物學家 *Rathke* 結論不同，其中大有學問，這個牽涉到東西方治學的方法），身影長得和烏鰻差不多（好像差蠻多的？烏鰻魚即現今的魚種“烏鰻”又叫青魚，英文叫做 *snakehead*）。

但中西有志一同的是：皆找不到鰻種魚或成熟鰻魚（大腹便便，富含魚卵者），所以都瞎掰。但中國人比較相信生源論，除了孫行者外，凡事皆有個源頭。便創出鰻魚騙鳥 幫他生小孩的傳說（這大概是最早的*surrogate*概念），從此以後鰻變成複姓一鰻鱺（鰻），頗有冠夫姓之味道。而台灣通史誌的記載，大抵可以看出，文抄公引用文獻之痕（摘自古今圖書集成），但比較特殊的是台灣人管鰻叫烏鰻，這點沒錯；而且殺鰻發現有蛋者，八成有毒，不要吃它，這點值得玩味，直到現在，未有文獻記載大腹便便，富含魚卵者，故人皆曰可殺，對合理吃鰻魚找到歷史文獻的支持。

臨國日本，認為鰻魚是山藥或蕃薯變來的，因為兩者皆為深色長條狀、富含黏液，更重要的是鰻魚可以利用皮膚呼吸，有一點濕潤就可以活，所以看到一條黑不溜丟的鰻在山野小徑散步，不得不連想，它和山藥的血緣關係（小日本，連想像力都早已脫亞入歐…）。

至於鰻魚產卵場、鰻魚變態、鰻魚研究、鰻魚人工繁殖下回分解（歡迎來電討論鰻魚 yshuang@nmmba.gov.tw）



▼烏鰻

黃鰻與烏鰻其實差異很多，不知為何古人把他們湊在一起。

註：烏鰻（*Channa argus*）屬鱸形目，攀鱸亞目，鰻科，鰻屬。俗稱：黑魚、才魚、烏魚、烏棒、蛇頭魚、生魚。英文名：*Argus snakehead fish*