

完美的記號—凡吻過必留下痕跡

張綦璿、林憲忠、江偉全、何源興
水產試驗所東部海洋生物研究中心



在魚市場常常會見到漁獲物身上有一個完美的圓形記號，究竟誰才是兇手眾說紛紜，有人說是印魚，有人說是鯊魚，亦有人說是寄生蟲，漁民及漁販皆無法給出一致的答案，留下了許多的疑問，本中心研究人員於魚市場發現到吸附在魚身上的生物實體才讓我們揭開這個神秘的面紗。

巴西達摩鯊 (*Isistius brasiliensis*) (圖 1)，俗稱雪茄達摩鯊，身體顏色呈現茶褐色，因其外型像雪茄而得名，英名為 Cookiecutter

Sharks，其命名由來“餅乾成型器”意旨與巴西達摩鯊口器的造型相似 (圖 2)。達摩鯊屬於軟骨魚綱 (Chondrichthyes)，角鯊目 (Squaliformes)，鰐鯊科 (Dalatiidae)，達摩鯊屬 (*Isistius*)，目前全世界共計 2 種 (Randy Honebrink et al., 2011)，特別的是達摩鯊為軟骨魚類中體型較小的鯊魚，並與其他鯊魚一樣終其一生不間斷的替換牙齒 (Strasburg, 1963)。達摩鯊主要棲息在熱帶及亞熱帶海域，通常以小型頭足類為食，且具有獨特的



圖 1 巴西達摩鯊 (*Isistius brasiliensis*)



圖 2 巴西達摩鯊口器結構

寄生攝食策略，能對頂級掠食者進行獵食。達摩鯊的頭腹部有獨特的發光器，是一種深海魚的特徵，具有晝夜垂直移動的行為特徵，其習性為晝伏夜出，白天期間棲息於較深水層（可棲息 0—3,500 m），黃昏時移動至中表層並保持於該層活動，黎明時再次下潛到較深水層。晝伏夜出的行為也給達摩鯊帶來生存上的優勢，大多數的頂級掠食者及硬骨魚類屬於日行性生物，通常在晚間進行休息，此時為晝伏夜出的達摩鯊掠食時機，造就了“凡吻過必留下痕跡”的完美印記。

達摩鯊因特殊口器、體型嬌小、晝伏夜出及獨特攝食習性成為了超越海洋食物鏈頂端掠食者的角色。達摩鯊的上齒及下齒差異非常大，上齒呈細碎且排列凌亂，主要功能是將細牙鑲入組織中不脫落，下齒呈現完美的鋸齒型，其大小及形狀比例完美，相似鋸條，主要功能是進行切割，口能以極大的角度張開，並具有高度鈣化的顱骨與唇軟骨提

供高強度的咬合力及吸附力，藉由吸附、鑲入、旋轉後，於獵物身上咬下一塊組織，留下近乎完美的圓形印記。

達摩鯊的攝食模式和其他肉食性動物完全不同，無論在陸地或是海洋的頂級掠食者，捕獵時幾乎是獵殺整隻獵物，而達摩鯊的攝食策略則近似於一種放牧行為，僅吃下一口，不會造成獵物死亡，這是一種非常明智的生存之道，讓獵物生生不息的活下去，就像人類推動的“資源永續”概念。

在海洋中和達摩鯊有過一面之緣的生物幾乎都是受害者，雪茄達摩鯊的咬痕曾發現於鯨豚（包括鼠海豚、海豚、喙鯨、抹香鯨與鬚鯨）、鰭足類（包括海狗、豹海豹與象鼻海豹）、儒艮、鯊魚（包括鋸峰齒鯊、歐氏尖吻鮫、姥鯊、大白鯊、巨口鯊與兇猛砂錐齒鯊）、魷魚、硬骨魚（圖 3）（包括旗魚、鮪魚、鬼頭刀、鰹、異鱗蛇鯖、月魚與烏魴）（Menezes et al., 2022），甚至包含人類以及人造物皆有



圖 3 巴西達摩鯊在劍旗魚 (*Xiphias gladius*) (左上)、黃鰭鮪 (*Thunnus albacares*) (右上)、鬼頭刀 (*Coryphaena hippurus*) (左下)、紅甘鰺 (*Seriola dumerili*) (右下) 身上留下多個印記

發現 (Honebrink et al., 2011)，如 1980 年代有 30 艘美國海軍潛艇遭到達摩鯊攻擊，多半為電纜的橡膠層遭到破壞，在昆士蘭、夏威夷有人類被達摩鯊攻擊的案例 (圖 4)。

在漁民眼中捕獲有這樣傷口的魚可以說是習以為常，大家卻誤以為是印魚 (*Echeneis naucrates*) 造成的，印魚只有附著性的寄生，並未從寄生者身上達到獵食的目的，印

魚特化出的吸盤只有附著作用 (圖 5)，多數目的為移動以及撿食寄生者所殘留下來的肉屑。然而目前對於達摩鯊的研究付之厥如，在廣闊的海域裡通常神龍見首不見尾，只見達摩鯊凡吻過必留下痕跡的記號，實際上並未正確知道達摩鯊如何進食，以及其生態習性及行為，未來若能揭開達摩鯊的神秘面紗將對此深海魚類有更深一層的認識。

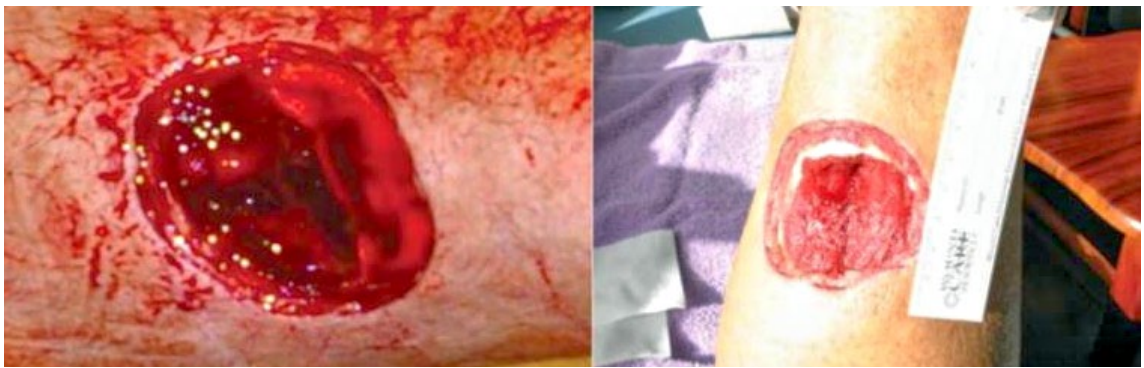


圖 4 達摩鯊在人類身上留下的印記 (資料來源：Honebrink, 2011)



圖 5 印魚頭部特化吸盤