

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	一起來解鎖	設計者名稱	教師一：許芳瑾	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然領域
教學資源	簡報、影片、學習單、鎖管實體		教學時數	2節課，共90分鐘
教學理念	1. 每年鎖管季是基隆一大盛事，希望基隆的孩子都能認識鎖管的特徵、分類、捕捉方式、以及如何區分鎖管和其他相近的頭足類。 2. 利用遊戲活動讓課堂有趣並加深孩子的印象。 3. 實際觀察鎖管並且川燙，品嚐鎖管美味。			
教學對象分析	國中七年級，有學過動物的行為(趨光性)及簡單的分類知識。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案教學目標	認知： 1. 能認識家鄉重要活動 2. 能認識鎖管的特徵及生態 3. 能分辨市場常見的頭足類 情意： 1. 能踴躍參與活動 2. 能與同學合作 3. 能體會食物的得來不易 技能： 1. 能學會川燙鎖管。 2. 能學會廚房及廚具的簡單使用
	海-E-4 認識家鄉或鄰近的水域環境 海-E-11 認識海洋生物與生態 海-E-13 認識生活中常見的水產品 海-E-15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源			
	領域學習重點			
	學習表現： tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感 學習內容： Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用			

對應 教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學 資源	教學 評量
認知1 情意1	<p>第一節課</p> <p>準備活動</p> <p>1 播放「夏日最鮮派對回來啦！2025 基隆鎖管季熱力開跑！」影片 https://www.youtube.com/watch?v=FqtgSNOVkB4</p> <p>2 教師提問：</p> <p>(1) 對於影片中介紹的活動有那些令人深刻的印象？</p> <p>(2) 是否曾經參加過基隆鎖管季的活動？</p> <p>(3) 是否曾經參加或聽過夜訪鎖管的活動？</p> <p>→藉由提問及分享過程，讓孩子認識基隆是鎖管的主要產地，並了解捕捉鎖管時是利用鎖管的趨光性。</p>	7分鐘	影片、簡報	能認真觀賞影片。口頭回答1並分享自己的經驗
認知2、3 情意1	<p>發展活動</p> <p>1. 教師提問</p> <p>(1) 是否曾經吃過鎖管？如何料理的？</p> <p>(2) 如果今天到菜市場買菜，在不問老闆的前提下，是否有信心成功買到鎖管，不會買錯？</p> <p>2. 認識鎖管</p> <p>(1) 認識鎖管的外觀</p> <p>(2) 觀看影片「鎖管的一生」，對頭足類的生活史有簡單的認識，並說明影片名稱雖為鎖管的一生，但影片中的物種為軟絲 https://www.youtube.com/watch?v=Qn38hULI970</p> <p>3. 認識市場常見頭足類</p> <p>(1)除了鎖管，市場裡還有許多跟鎖管相似的動物，你知道他們是誰嗎？</p> <p>播放影片「菜市場博物學(四) 一次說懂花枝、軟絲、透抽和魷魚」 https://www.youtube.com/watch?v=1Z2maA9YIuk</p> <p>(3) 利用簡報，統整上述影片。</p> <p>a. 再一次介紹鎖管的特徵、命名由來。</p> <p>b. 介紹相似的頭足類(花枝、軟絲、透抽(鎖管)、魷魚)，以及簡單的分辨方式。</p> <p>c. 說明小卷、中卷、透抽、鎖管其實是同種不同大小。</p>	25分鐘	簡報、影片、學習單	能認真觀賞影片、口頭回答分享，並完成學習單
認知1、2、3 情意1、2	<p>綜合活動</p> <p>1.賓果活動</p> <p>(1) 請孩子在學習單的賓果格子上隨意寫上1-16的數字</p> <p>(2) 請自願學生或抽到號碼的學生回答問題，答對</p>	13分鐘	賓果遊戲 學習單	能認真參與遊戲

<p>認知1 情意3</p>	<p>可以選一個數字進行賓果遊戲，答錯不能選數字，請下一位同學回答，以此類推。</p> <p>(3) 最先完成兩條線的同学勝利(依教師時間方便決定勝利的條件)</p> <p>延伸活動 請學生回家觀賞「漁法紀錄片 鎖管棒受網」 https://www.youtube.com/watch?v=XISIUaFMMlc</p> <p>認識利用趨光性捕捉鎖管的方式，並且了解漁民在漁船上的工作辛苦，體會我們吃的每一樣食物得來不易，且是經過許多人的付出而來。</p> <p><第一節課結束></p>	<p>7分鐘</p>		
<p>認知1、2 情意1、3</p>	<p>第二節課 準備活動 針對「漁法紀錄片 鎖管棒受網」進行簡單分享</p> <p>1. 教師提問：</p> <p>(1) 請同學分享影片中捕捉鎖管的方式？</p> <p>(2) 漁民在船上要進行哪些工作？你覺得這樣的工作讓你有甚麼感覺</p> <p>(3) 每一隻到餐桌上的小卷，需要經過那些人的努力？</p>	<p>30分鐘</p>	<p>學習單 手機或平板(拍照記錄用)</p>	
<p>認知2 情意1、2、3 技能1、2</p>	<p>發展活動 <海鮮美味任務></p> <p>1. 教師說明家政教室器材使用的相關注意事項</p> <p>2. 請學生清點器具</p> <p>3. 觀察鎖管的外觀</p> <p>(1) 請同學觀察未下鍋前的鎖管外觀，觀察重點為身體、鰭(形狀及位置)、頭部、眼睛(含眼膜)、腕的數量(含兩個較長的觸腕)</p> <p>(2) 請在學習單上檢核觀察結果</p> <p>4. 川燙鎖管</p> <p>(1) 參考影片介紹川燙鎖管 觀看影片:「燙小卷(小管)的方法/5分鐘快速料理”法蘭茲家庭美食”」 https://www.youtube.com/watch?v=UQ5MQiE7CHY</p> <p>(2) 請同學注意用火安全</p> <p>(3) 觀察川燙過程鎖管的顏色變化</p> <p>(4) 各組可視需求調醬料</p> <p>(5) 川燙完成後請拍照</p> <p>5. 品嚐鎖管美味</p> <p>(1) 請同學先品嚐未沾醬的鎖管</p> <p>(2) 請同學視需求沾醬品嚐</p>	<p>8分鐘</p>		

	<p>(3) 請同學在品嚐的過程找到鎖管體內半透明的基丁質鞘</p> <p>6.收拾及清洗器材</p> <p>綜合活動</p> <p>1.小組分享</p> <p>(1) 請孩子分享川燙小卷時的發現與收穫</p> <p>(2) 請同學分享品嚐小卷時的發現，如味道、口感、沾醬不沾醬的差別等。</p> <p>延伸活動</p> <p>請學生回家川燙小卷給家人品嚐並拍照留戀</p> <p>→透過課堂學習練習增進與家人的感情。</p> <p><第二節課結束></p>			
--	---	--	--	--

參考資料:

- 基隆鎖管 - 食農教育資訊整合平臺

https://fae.moa.gov.tw/map/food_item.php?type=AS02&id=183&local_id=184

- 鎖管 - 食農教育資訊整合平臺

https://fae.moa.gov.tw/map/food_item.php?type=AS01&id=183

- 鎖管與鎖的關係？透抽與魷魚又該怎麼分？

<https://smiletaiwan.cw.com.tw/article/1659>

- 2025基隆鎖管季|主題日|夜釣體驗

<https://www.klsogood.com/>

- 夏日最鮮派對回來啦！2025基隆鎖管季熱力開跑！

<https://www.youtube.com/watch?v=FqtgSNOvkB4>

- 鎖管的一生

<https://www.youtube.com/watch?v=Qn38hULI970>

- 菜市場博物學(四) 一次說懂花枝、軟絲、透抽和魷魚

<https://www.youtube.com/watch?v=1Z2maA9YIuk>

- 漁法紀錄片 鎖管棒受網

<https://www.youtube.com/watch?v=XISIUaFMMlc>

- 燙小卷（小管）的方法/5分鐘快速料理”法蘭茲家庭美食”

<https://www.youtube.com/watch?v=UQ5MQiE7CHY>

附件:

1. 學習單

2. 上課簡報

一起來解鎖~

◎〈鎖管季活動〉

- 基隆鎖管季通常在每年的 6 月至 8 月舉辦，這主要是配合下列哪一個自然現象？
鎖管洄游至近海產卵的季節 東北季風最強的時候 黑潮主流直接流經基隆港內
- 漁民在夜間捕捉鎖管時，經常會使用強光的集魚燈。這是利用了鎖管的哪一種特性？
向光性 趨光性 趨地性
- 鎖管季的活動中你最想參加哪一項？
夜訪鎖管 海洋市集 海洋 DIY 體驗 港邊聽音樂

◎〈影片-鎖管的一生〉

- 影片中的小鎖管為什麼會聚集成群，形成所謂的「鎖管小隊」？
為了在寒冷的冬夜保暖 為了集體獵食大型鯊魚 為了保護自己的安全
- 影片中的鎖管一輩子的生命大約有多長？
不到一年 十年左右 三到五年
- 影片中介紹關於鎖管生命的終點，下列敘述何者符合影片內容？
負責保護卵鞘直到孵化 生完小孩後不久就會死亡 會遷徙到深海度過餘生

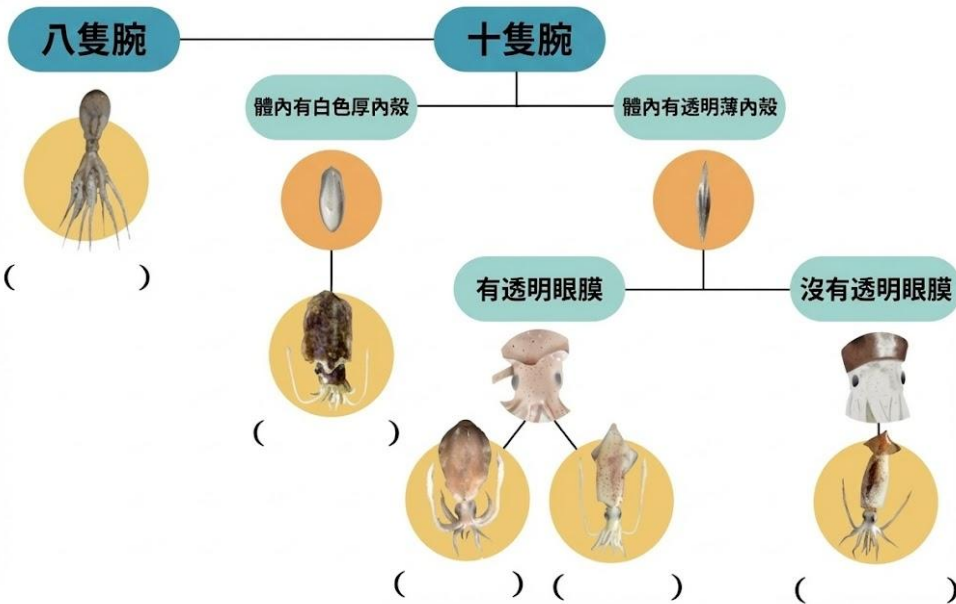


◎〈頭足類家族〉

請將代號填在下面的檢索表中

(A)鎖管 (B)章魚 (C)魷魚 (D)花枝 (E)軟絲

如何辨別魚市場常見的頭足類？



<賓果小遊戲>

B	I	N	G	O

📍 【海洋美味任務】小卷料理操作檢核表

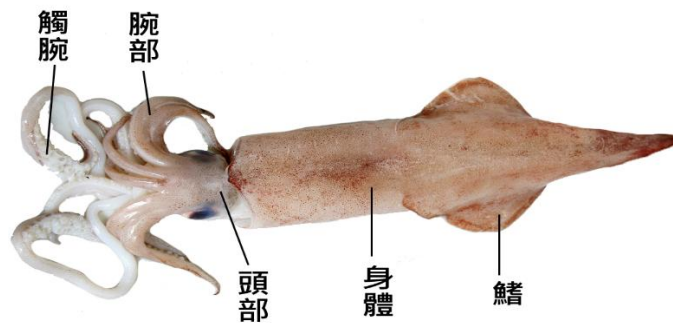
組別：第 ____ 組 | 主廚： _____ | 二廚： _____ | 器材/衛生： _____

第一階段：戰前準備（環境與衛生）

- [] 服裝檢查：全組成員已穿戴圍裙、長髮已紮起、指甲清潔。
- [] 洗手消毒：使用肥皂正確洗手（內外夾弓大立腕）。
- [] 器材點收：湯鍋、漏勺、盤子、砧板、剪刀/菜刀、醬料碟已備齊。
- [] 食材確認：小卷已適度退冰，薑、蔥、蒜、五味醬調料已到位（醬料視各組需求）

第二階段：食材處理（展現特務觀察力）

- [] 清洗小卷：以流動清水洗淨表皮與吸盤。
- [] 觀察小卷： 鰓 腕 觸腕 身體 頭部 眼睛(含眼膜)。



- [] 辛香料準備：薑切片、蔥切段、蒜頭切末(視需要準備)。

第三階段：烹飪實作（掌握黃金熟度）

- [] 煮水：鍋中加入足量的水，並放入薑片、米酒（去腥）。
- [] 下鍋時機：確認水完全沸騰（冒大泡泡）後才放入小卷。
- [] 時間控制：觀察小卷身體變白、捲曲，約 30-60 秒 立即撈起（避免過老）。
- [] 急速冷卻：（進階推薦）撈起後放入冰水或冷開水中浸泡 10 秒，增加 Q 彈口感。
- [] 調製醬料：視各組需求。

第四階段：擺盤與享用（享用美味）

- [] 成品擺盤：擺放整齊，附上醬汁(醬汁視需求調製)。
- [] 拍照記錄：完成成果拍照。
- [] 感恩開動：全組共同享用，並討論口感（1.請先嘗原味 2.可沾醬 3.與第一節課觀察的構造連結，找到體內半透明的基丁質鞘）。

第五階段：收拾與清潔（特務撤離）

- [] 器材清洗：砧板與刀具使用洗潔精徹底洗淨（注意腥味去除）。
- [] 瓦斯/電源：確認瓦斯開關已關閉、插頭已拔除。
- [] 環境還原：桌面擦拭乾淨，水槽不留殘渣。



身為基隆人，你有參加過鎖管季的活動嗎



你最想參加哪個活動??



基隆的鎖管



鎖管每年3-4月會從彭佳嶼東北方逐漸洄游至臺灣本島近岸，4-7月間洄游至彭佳嶼附近海域，並於8-9月間洄游至基隆附近海域，這些鎖管活動的地點都很靠近基隆，因為地利之便而讓基隆成為鎖管的盛產之地

夜訪鎖管主要是利用牠的何種特性？



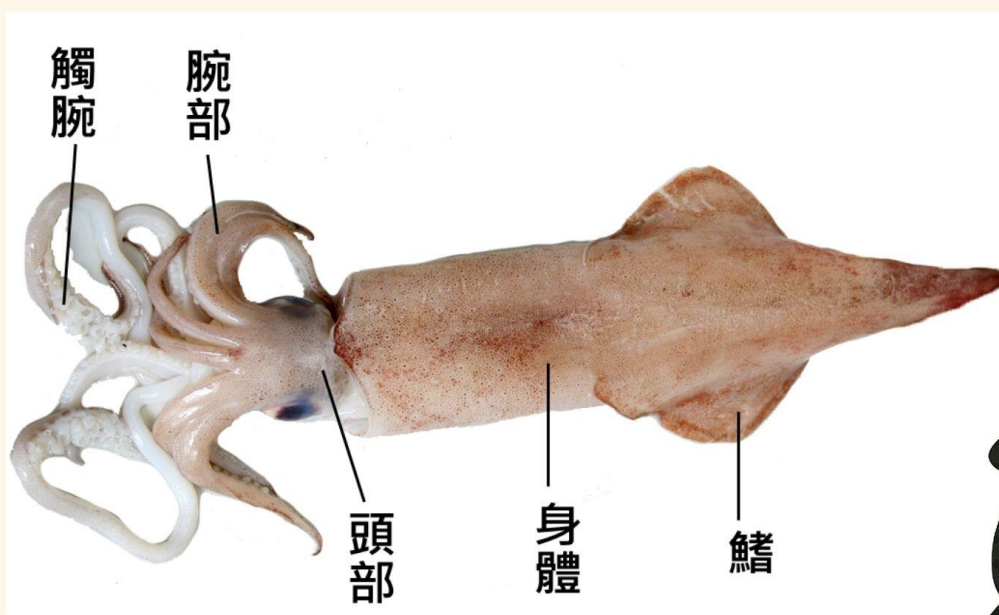
你吃過鎖管嗎??



鎖管在哪裡??



一起來認識鎖管的外觀

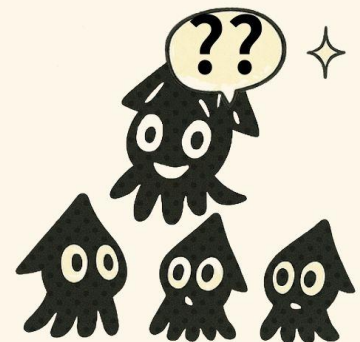


鎖管的一生



你分得出常見的頭足類嗎？

頭足類日報



一起來看影片吧 ×



原來我們都是鎖管

一個主角，無數個名字：
您叫對了嗎？

在分類學上，牠的正式名稱是管魷目
(Teuthida) 中的 **鎖管科** (Loliginidae)。

但在台灣，我們更熟悉牠千變萬化的俗名：



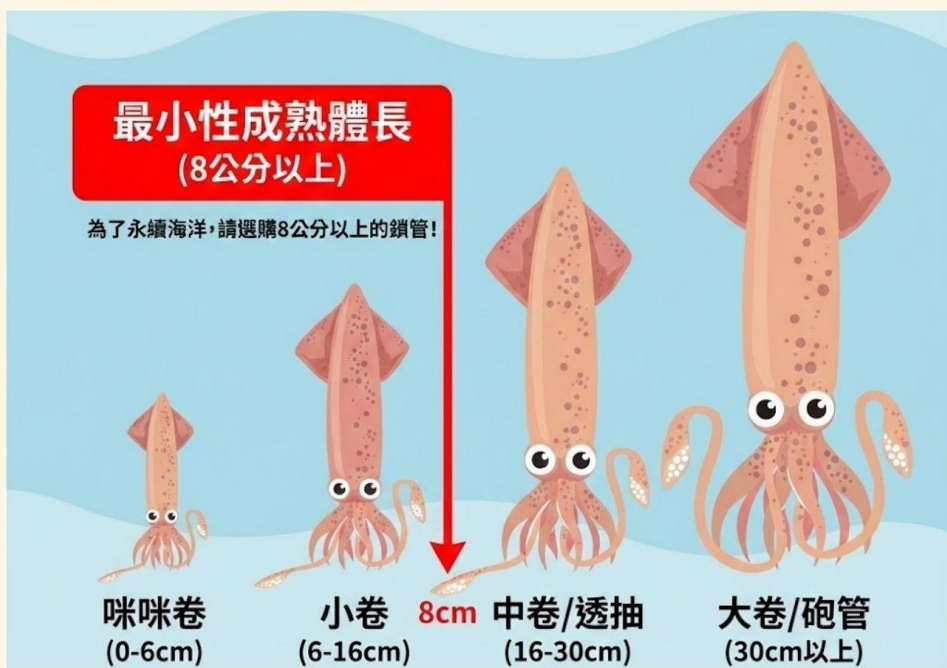
知識點：坊間常見的「小卷」，其實從其管狀外型與清代方志考證，「小管」或「鎖管」才是更貼切的正字。



© NotebookLM

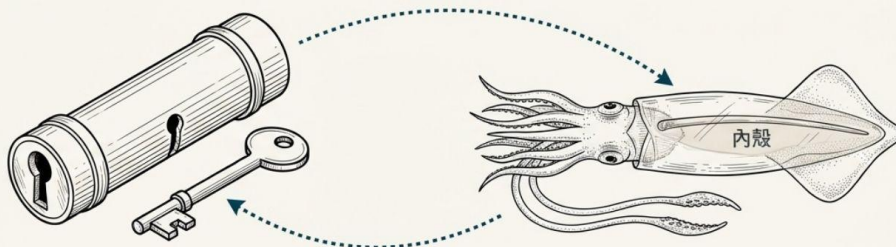


我們都是鎖管喔~



原來鎖管的名字是這樣來的

為何名為「鎖管」？一段來自古代的命名故事



「鎖管，身直而圓，狀如鎖管，故名。」
——《臺灣縣志》，1720

「…首有小骨插入管中如鎖…」
——《重修福建臺灣府志》，1740

古人觀察到鎖管體內透明的內殼（幾丁質），就像一把鑰匙插入管狀的鎖中，因此得名。



© NotebookLM

鎖管的營養價值與成分分析



頭足類大家族

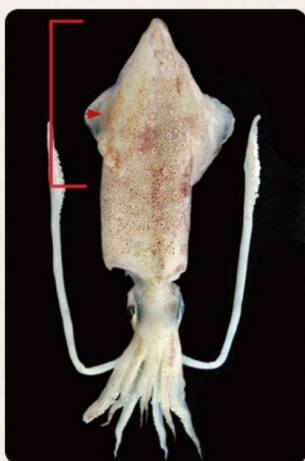
我們一點都不像好嗎



海洋市場小偵探：頭足類大集合



鎖管和魷魚



鎖管

鰭長通常大於體長的一半。



魷魚

鰭通常呈三角形。

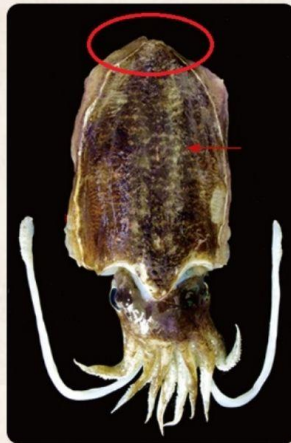


軟絲和花枝



軟絲

鰭後端相連接、口感較脆。



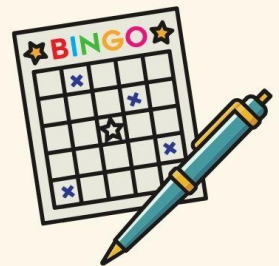
花枝(烏賊、墨魚)

鰭後端沒有相接、外觀有花紋，而且肉質比較厚，常以切花段烹調。



一起來玩賓果吧~

- 1.請在學習單上的賓果圖中寫上1-16的數字
- 2.回答問題正確的同学可選擇數字
- 3.先完成兩條線的同学獲勝



? 問題

下列哪一個不是鎖管?



- A. 小卷 B. 透抽 C. 花枝 D. 中卷

? 問題

我有八隻腳，我很美味，請問我是誰?



? 問題

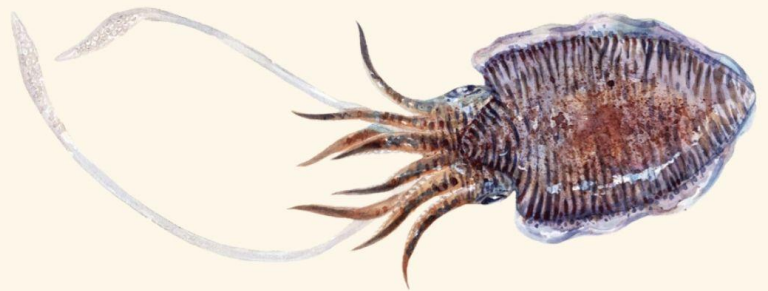
請問誰是鎖管？



? 問題

在潮境公園看到一隻 10 隻腳、身體圓胖、體內有一塊白白厚厚硬殼的動物，請問他是誰？

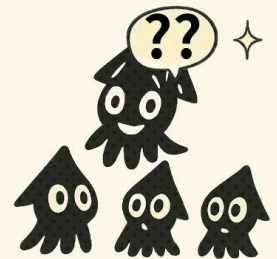
肚子裡的秘密武器：
又白、又硬、又厚



? 問題

成年鎖管會透過什麼方式吸引異性的注意？

- A. 發出聲音
- B. 釋放墨汁
- C. 追逐競技
- D. 跳求偶舞



? 問題

現在是 7 月，基隆鎖管季開始了！請問我們要出海捕魚，應該選『白天』還是『晚上』？為什麼？



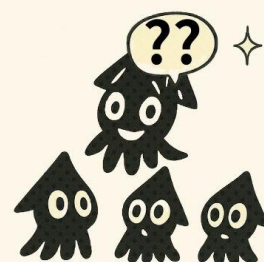
? 問題

請問鎖管有幾隻腳？在分類上屬於哪一綱？



? 問題

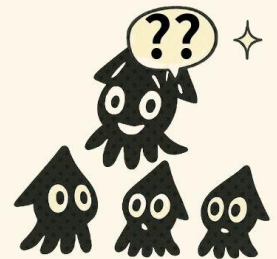
基隆廟口有名的『炭烤奶油大魷魚』，跟我們的主角『鎖管』是同一種生物嗎？請說出一個外觀上的差別。



? 問題

基隆的小卷通常在哪個季節最肥美？

- A. 冬天
- B. 夏天 (6-8月)
- C. 春天。



? 問題

鎖管會利用哪一種生理特徵來躲避掠食者的攻擊？

- A. 釋放強烈的高壓電流
- B. 改變自己身上的顏色
- C. 像海龜一樣縮進硬殼中
- D. 裝死並散發腐爛的氣味

