

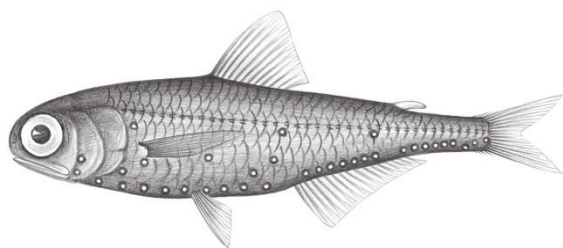
2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：海洋儲碳英雄-燈籠魚

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

目前為止，99% 海洋棲地缺乏基礎生物多樣性資訊，因為無光線的深海海域面積超過 10 億平方哩，而在此海域大約存在超過 100 萬種未知種，欠缺完善的海洋研究設備加上至今僅有三位科學家到過海洋最深處，因此無法將海洋有效地進行生態管理。



加州大學的研究團隊在 1945 年利用聲納探測發現在海洋的 200 米到 1000 米的深處中存在一群霸主物種-燈籠魚。他們發現這群種類有兩百多種的燈籠魚不僅廣泛的存在，而且會每天周期性的上下移動，每天早上回波帶從 500 米深處開始上浮到 100 米深處，在夜幕降臨前遷徙回到 500 米的深度的黎明水層過夜，以避免被大型掠食者攻擊。這樣的模式日復一日的循環，研究團隊認為這是魚群遷徙行為形成的聲納反射。千萬不要小看這個遷徙活動，因為這可是碳循環的一大功臣!

海洋是地球上最大的碳庫，總儲量達 40000G 噸。以全球海域中有 65 億噸的燈籠魚為主的深海生物群落，每天的遷徙活動將上層海水中的營養物質或是有機碳帶到中層海水，再進一步通過食物鏈和排泄作用，形成了海洋雪花，也就是有機質海洋顆粒，最終沉到海床上被底部棲息的海洋生物進一步利用和分解。最終這些碳的旅程來到了海床之上，隨著生物體的死亡和代謝以有機碳的形式被最終固化在海床之上。經過久遠年代變為岩層和地殼的一部分。這就是海洋生物泵碳捕獲的效應，而這效應延緩了氣候變化的腳步，如果沒有燈籠魚們的每日遷徙活動，全球增溫幅度可能比現在還要快得多!

隨者日益增加的全球人口以及對海洋食物的需求增加，導致淺層海域魚類資源的逐漸衰退和枯竭，漁業將目光投向遠海和深海，越來越多的深海魚被人類捕獲，然而深海生物的生命周期長，繁殖速率慢，如此長的生命周期的魚類一旦過度開發必定是滅絕或者數量劇減，而更重要的是深海魚類所形成的獨特生物泵效應也將隨之削弱。(關振寧,2021)

參考資料

1. <http://oceantag.nmmba.gov.tw/search/?q=%E7%87%88%E7%B1%A0%E9%AD%9A>
2. <https://daydaynews.cc/zh-tw/science/969906.html>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則