

南中國海探索

蠻荒群島探險，找到1000多種海洋生物 [▶探索影片](#) [▶探索圖片](#)

✕國立海洋生物博物館參與南中國海諸國共同探察安南巴斯群島，成果豐碩

南中國海為世界海洋生物多樣性最豐富的海域，但是因為政治、軍事的敏感性，一直蒙著神祕的面紗，本次研究調查為東南亞各國經多次在南海會議中協商後，共同舉行的第一次國際「海洋生物多樣性」探險之旅，我國由海洋生物博物館的三位學者代表加入，不但在參與國際學術合作上意義重大，並且在南海海洋生物研究上貢獻良多。國立海洋生物博物館為國內最大的海洋生物學術研究團隊，亦已完成多項研究計劃，包括如：墾丁龍坑海域油污污染之監測研究計劃等，多項研究學術成果，已獲國內學術界肯定。本次調查由印尼、新加坡、馬來西亞、泰國、菲律賓、中國、越南、台灣等八個科學團隊共同組成，乘坐印尼最新的「巴魯娜八號」研究船前往赤道附近的「安南巴斯群島」進行了十天上山下海的探險之旅，在這一片世人以往全然未知的熱帶島嶼及海洋中，找到了超過1000種的海洋生物，包括了200多種的魚類、近200種的烏賊及章魚，以及好幾百種的螃蟹、貝殼、珊瑚和其他海洋生物，其中更有超過10種以上是全世界第一次發現的新種，對南中國海海洋生物多樣性的研究和保護，意義重大。

✕緣由及中華民國推派參與之海洋生物專家群

九十年五月，當中華民國政府收到印尼政府正式來函邀請時，外交部則委請農委會建議出席參與之一位國內優秀海洋生物學者前往參與。農委會選擇由其直屬水產試驗所基隆總所推薦人選，另也委請教育部體系下的直屬專業研究機構—國立海洋生物博物館，選出另一合適人選。在方館長力行教授慎重考慮後進行專業推薦，以企劃研究組陳義雄主任，全程參與上山登島探險，以及下海潛入未知之珊瑚礁海域祕境，採集及研究淡水至海域之海洋生物。方館長並指示本館其他專業研究人力，能在國際調查隊返回新加坡的同時，前往支援團隊之研究，在國立海洋生物博物館海洋生物教育基金會之支助下，何平合博士及陳正平博士等兩位，海洋生物分類學上的專家前往，提供專協助，期能使台灣的學術能力在國際合作上能有深度的發揮及貢獻。

本活動原定於九十年九月啟程，但正逢印尼雅加達之政情不穩之際，因而順延到九十一年三月初舉行。

✕探訪南中國海區熱帶海洋生物多樣性—印尼Anambas群島海域

南中國海區，一向都是許多國家領土主權糾結不清的海域。許多鄰海國家都同時宣稱擁有大範圍領海及主權。以南沙群島為例，中共及越南都各自擁有一小部份的島嶼，而中華民國主權所及的，則擁有南沙第一大島：太平島。因此，南中國海區在國際外交上，面臨許多突衝及難題。為了化解國際紛爭並提昇合作，在多次的南海會議近幾年的討論之下，各國外交代表，一致同意降低政治性議題，以學術研究為基礎，針對南中國海區之「海洋生物多樣性」研究為題材，各國推派專業海洋生物科學家，進行跨國聯合研究計劃，來共同探索南中國海區極為豐沛的海洋生物資源及物種多樣性。

國際會議中，則決議由印尼主辦，新加坡協辦，在印尼較不受國際爭議的領海區域，從事國際合作研究，在南中國海熱島嶼群中，探訪Anambas群島附近的海洋生物多樣性。

Anambas群島緯度略高於赤道附近，恰位在南中國海的南側出口之要衝，具穩定之氣候類型，幾乎不受到颱風季節之影響，因而蘊育出了熱帶區最繁盛之海洋生物群聚，待各國學有專精之海洋生物學家，揭開這神祕的島嶼群中，一片世人全然未知的海洋生物世界。

展開為期十天的海洋生物多樣性探索之旅

本次的科學研究計劃行程，主要由新加坡及印尼兩國規劃行程細節。整個活動的流程如下：

3月9~10日

各國代表前往新加坡集合，集中投宿於RELC。在10日晚上，由主辦國在新加坡國立大學舉行行前工作分配規劃及說明會，讓各國派員代表能作第一次之認識。印尼及新加坡派員達5~6位，成為研究團隊參與人數最多的國家。並由新加坡大學Dr. Peter K. L. Ng召集主持，其中包括有該國之碩博士班研究生。

3月11日，新加坡 巴譚島(*Batam, Indonesia*)整裝出發

共約24個科學家在早晨搭乘快艇抵達印尼離新加坡最近的據點：巴譚島。印尼政府在當地舉行盛大隆重的國際歡迎儀式。並由印尼派出國內最新的海洋研究船，*Baruna VIII*，挪威建造設計，船齡未超過4年。在船上工作會議，將由印尼及新加坡研究人員分別帶領4組工作人員，包括：(1)陸域及淡水生物組；(2)沿岸潮間帶與紅樹林生物組；(3)珊瑚礁區亞潮帶潛水生物調查組；(4)拖網作業底棲生物組。陳博士主要參與(1)、(3)組，期能對島上的淡水區與海域珊瑚礁區的魚類群聚及生態特徵能有更進一步的瞭解。下午3點半，*Baruna VIII*啟航，預計3月12日早晨可達Anambas的第一個島嶼。

3月12日，巴譚島 *P. Jemaja*抵達第一個島嶼

經過了第一夜海況較差的天氣，清晨則顯得平靜而清爽。船錨泊於*P. Jemaja*的東側。陳義雄則參與了第一個潛水團隊，潛入珊瑚礁區約計15m深度，此潛水點的漂浮的小顆粒較多，則針對小體型的珊瑚礁魚類進行採集。記錄了初步珊瑚礁魚類群聚組成。

3月13日，*P. Jemaja*北側調查

本日則參與陸域的淡水區系的調查研究。隨著淡水調查團隊作第一次登島探險，但橡皮艇要航向紅樹林區，再試著尋找出半淡鹹水區的河口，順著河口走向，攀爬兼溯游到這原始的小溪河谷。本島的溪谷以*Rasbora*的魚種為主。然而河口區，則有極豐沛的蝦虎魚類資源及歧異度。所以在區域內，有完整的河口魚類群聚。下午則隨著珊瑚礁魚類調查之團隊，至亞潮帶之珊瑚礁區潛水採集小型珊瑚礁魚類。

3月14日，初訪*Siantan, Anambas*中人口最多的島嶼

研究船利用夜航，於14日清晨抵達*Siantan*北側海域，早上決定參加島上北側最大溪流之研究調查。但流幅太長，乃請當地印尼民眾幫忙，加上島上公路系統不佳，僅可用機車乘載來深入山區調查。本日調查的主要發現是找到一新魚巴屬*Nelissocheilus*的特有魚類，可能是島上唯一的特有魚類。體長可長達20公分，算是島上特有的新發現。此外，並且有鯰魚出沒，在淡水蝦及蟹類亦有新種發現。下午返回研究船時，天色已晚，未能來得及再參與潛水調查。

3月15日，訪*Siantan*的大型瀑布區。探訪淡水及河口區

第二次淡水團隊決定前往一傳說中的瀑布區。在島的東側有一大型的溪流，其溪流在流入海以前，形成一連續壯觀的瀑布區域之階流地形，沒有很明顯的半淡鹹水之緩流區，而是淡水直接衝入海面，形成極特殊之景致。全天淡水團隊登島調查活動，極為艱辛地爬上數百公尺的瀑布群，上溯至淡水區調查。所發現的物種多與14日所採得者相同，惟多發現了寬額鱧。潛水團在下午前往Mubuk外側潛水調查時，莊先生採回了二個新種之珊瑚礁蝦虎魚類。也讓今晚的整理分析工作帶起了另一波高潮。讓多日的疲累有實質上的收穫。

3月16日，登訪小型島嶼*P. Laut*

研究船再度夜航出發，清晨抵達本次行程最北方的島嶼。一大清早，橡皮艇即刻出發，由於島嶼沿岸區太過於淤淺，要往外海繞行頗遠的航程，才能往島內開進。島上的淡水太過於稀少，以致於僅見半淡鹹水區域，適逢當地人認為是旱季，所以淡水區沒有大量的淡水注入。河口區有完整的廣鹽性魚種組成，蝦虎群聚亦較為完整。

3月17日，潛水調查*P. Panjang*

本島並沒有淡水區域，因此本日全日都是亞潮帶潛水珊瑚礁區之調查活動。早上抵達本島南側外海，上午潛入水中，發現這附近海域之海潮流頗強，因此我們只好順勢拉著錨繩而下，一步步地潛入底部調查珊瑚區之小型魚種。但頂著海流作業，使得本日採集活動並不理想，但所採得之魚類，與前兩天仍頗為相似。這是全程潛水情況較為辛苦的一次。

3月18日，探訪最大島*Natuna*

本日大家期待的是，能上島嶼探險一番，必竟是全程最大型的海島。一行六人，隨著橡皮快艇進入河口區，然而光從河口區進入，也就已經花了1個小時的航程。快艇駛入純淡水區後，則是大石阻隔，時而溯溪時而游泳。全天採集許多魚種，鯉科的*Rasbora*一屬即出現了四個種類。在探訪小支流水系時，發現奇特的景象，那是在pH 3.0 之下，仍有許多淡水魚類，存活在水澤池塘中，真是熱帶雨林的特殊生態。

3月19日，再訪珊瑚礁區，行程最後一次潛水*P. Bajan*

本日則集中精神再訪珊瑚礁區的小型魚類之調查，全心投入蝦虎魚類的採集工作。*Bajan*島雖小，但珊瑚礁區極為完整，本日的採集中，除了發現較多的蝦虎魚類群聚以外，並且發現了另一世界新種蝦虎魚類，成為最後野外工作上，一個完美的收獲，近傍晚的時分，起錨回航，陳博士則正整理多日累積的研究筆記，及各地標本之收藏，回陸上作更進一步分析。

3月20日，研究隊返回*Batam*島

下午全隊下研究船，結束了近十天的野外工作。轉乘小型快艇返回新加坡。

21~23日

回新加坡大學之博物館內，所有活動轉為整理海洋生物各類標本與分類研習活動。所有參與者由動態調查轉成靜態匯整，也讓全員辛勤努力工作後，有一休息的機會。

◇ 探索魚類群聚的新發現—至少五個世界新種

21日返回新加坡後，在新加坡大學生命科學系的萊佛士生物多樣性研究博物館（Raffles Museum of Biodiversity Research），將多日來的採集及標本攝影結果，作初步的整理分析。整體而言，雖在各島與所停留的時間並不算多，但多天的深入採集，已取得相當豐碩的調查研究結果。全程調查記錄，共累計超過1000種之海洋魚類及其他無脊椎動物等。

在淡水域方面，在鯉科魚類方面，在SIANTAN島中發現了一大型的鯉科魚類，*Nelissocheilus*為一頗為亮眼的魚類。然而以*Rasbora*波魚屬在各島嶼為最普遍的屬別，共達4~5種以上。並完整的包括有鱧科寬額鱧以及合鰓科的鱧魚存在，但卻缺乏有淡水陸封性的蝦虎魚類。也沒有淡水洄游的鰻魚。當然，其中以*Natuna*島，為此群島之中淡水魚類歧異度最大的地方。

海水珊瑚礁區，熱帶區域的穩定生態系之蘊育下，形成極為龐雜的珊瑚礁魚類生態群聚。陳博士則特別對蝦虎魚類分類研究上有明確的科學研究發現。在海水蝦虎魚類上，至少發現有磯蝦虎屬(*Eviota*)的一個世界新種(全世界已發現有40多種)，以及磨蝦虎屬(*Trimma*)的3個世界新種(全世界已發現有25種)，都具有極為鮮麗的體色，但都擁有迷你的體態，成魚都在2公分以下。

綜合初步調查研究結果顯示，雖然此調查隊能在極為有限的時程與潛水調查範圍，皆調查15公尺以上之淺珊瑚礁區，已能有豐碩的魚類多樣性出現，因此，預期再潛到30~40公尺的海域，或更深入的採集，將可能會出現更大的科學研究成果，如果再次探訪 *Anambas*此祕境，將會有更驚奇的科學發現，等著科學家來揭開這神面紗。

✕ 海水魚的分布與台灣的比較

南中國海是海洋生物重要的多樣性中心，但也由於領土的爭議造成此海域相對於其他地區的調查，屬最不完整的地區。東南亞各國合作從事南海生物的調查是最正確且可行的途徑。

由於此次作業，海水魚類的採集人手不足與捕捉方法的不夠多樣化，採集的魚類以潮間帶和底拖網魚類為主，亞潮帶小型之珊瑚礁魚類採得的數量較少。在新加坡經由陳正平及陳義雄博士初步分類整理後，大多為較常見的魚種，除了蝦虎魚類之外，尚未鑑定出其他的新種。但是有趣的是有些魚並不產於台灣；有些台灣常見種，此地則無，據此可以了解到生物於一地區常見並不比稀有種不重要，而是要以整體生物地理分布的區域來作評斷。台灣得天獨厚，具有一些分布窄的常見海水魚，是世界之寶，我們應予以了解及保護。

另外，此次和新加坡大學博物館建立起標本交換的默契，並分配到一些印尼採回標本，未來對本館魚類館藏的國際化，踏出了良性的一步。

✕ *Anambas*島生物多樣性計畫關於甲殼類螃蟹的部分

18日夜間，何平合博士抵達新加坡大學，住宿於該校的Visitors' Lodge。在等待Anambas島生物多樣性調查隊20日下午返航回新加坡大學之前近兩天時間，於本次調查隊計畫主持人黃博士 (Dr. Peter K. L Ng) 的研究室，與他繼續進行去年開始的一項台灣深海螃蟹分類合作主題，就是把收集自台灣週邊深海海域所得的部分螃蟹標本作鑑定整理，確定關公蟹科(Dorippidae)仿四額齒蟹屬 (*Ethusina*) 的種類有6新種，另毛刺蟹科(Pilumnidae)的毛刺蟹屬 (*Pilumnus*) 亦有兩種新種。這次發現的這些台灣深海新種螃蟹，體型都很迷你，甲殼寬度 (甲寬) 皆小於2公分，兩種毛刺蟹的甲寬更小，都不到1公分。由於體型如此袖珍，不具經濟價值，縱然拖網漁船的漁友有捕獲，總是將牠們當成垃圾丟棄，或混入下雜魚堆中，成為魚蝦飼料的加工原料。這些新種螃蟹的發現結果已整理好成兩篇分類報告，將發表在相關的學術期刊上。

21日所有參與此次調查隊的八國成員齊聚新加坡大學生命科學系的萊佛士生物多樣性研究博物館，將這航次調查所有標本進行各大類初步分類。

在甲殼類的螃蟹方面，依採樣地點及作業方式不同所得的種類初步分類結果，分別反映出各種棲息地的物種狀況。如潮間帶是以徒手採集，於中高潮線沙泥灘的種類是沙蟹科的招潮蟹、沙蟹等，扇蟹科與方蟹科種類多躲藏石塊等遮蔽物下。亞潮帶以潛水方式採集，主要是與珊瑚共棲的種類，分別有扇蟹科、梯形蟹科與蜘蛛蟹科的種類，其特性是除了成對棲息在同一株珊瑚外，常具有鮮艷體色。有一對與分枝狀石珊瑚共棲，屬於扇蟹科的波紋蟹屬 *Cymo* 螃蟹，經與黃博士查閱文獻比對結果，應該是新種。拖網方式所得的螃蟹，主要是梭子蟹科的種類，毛刺蟹科、蜘蛛蟹科與關公蟹科較少，因作業水深在20公尺左右，種類並不如前兩種方式所得那樣多樣。

由初步調查結果來看，整個螃蟹族群結構與台灣很類似，實際的地理分布差異程度，與新發現種類的發表，將待後續的進一步整理結果來確認。有些在台灣沒發現的種類，可藉此合作機會蒐藏為國內的參考標本。



[Back](#) [Top](#) [Home](#)