



ISSN 0857-5827

จุลสาร

# สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

## มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2546

45

### ในเล่มพบกับ

- เสียงแห่งท้องทะเล
- การเลี้ยงปลาตู้ทะเล ตอนที่ 1
- จลามกบ
- จมูกปลากี่พิสูจน์กลิ่นได้ไม่แพ้จมูกสุนัข
- อื่นๆ อีกมากมาย





# โครงการพัฒนาบุคลากร



สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

จัดโครงการพัฒนาบุคลากร เรื่อง “การอบรมการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้น” ให้แก่บุคลากรของสถาบันฯ ที่ต้องปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การออกเก็บตัวอย่างทางทะเล การดำน้ำ รวมถึงเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ที่ต้องทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลแก่ผู้มาเยี่ยมชม ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดการสูญเสียอันเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน โดยได้รับเกียรติจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

การอบรมโครงการดังกล่าว ได้จัดขึ้นที่ห้องประชุม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2546 ตั้งแต่เวลา 09.00 - 17.00 น

# ค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเล และการอนุรักษ์

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ร่วมกับ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จัดโครงการ “ค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเล และการอนุรักษ์” ให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสาธิตฯ ในระหว่างวันที่ 14 - 15 กุมภาพันธ์ 2546 ณ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และศูนย์ศึกษารรรมชาติอ่าวทุ่งโปรง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ดร.พิชัย สนแจ้ง ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ได้รับเชิญบรรยายพิเศษเรื่อง “สภาพแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล” และในโครงการดังกล่าวนักวิทยาศาสตร์ของทางสถาบันฯ ร่วมบรรยายให้ความรู้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการเป็นพิเศษ คือ

- |               |              |  |
|---------------|--------------|--|
| ดร.ชุตีวรรณ   | เดชสกุลวัฒนา | หัวหน้าหน่วยเทคโนโลยีชีวภาพ                        |
| ดร.สุเมตต์    | ปจฉาการ      | บรรยายพิเศษเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทะเล       |
| น.ส.ธิดารัตน์ | น้อยรักษา    | นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ |
| น.ส.ขวัญเรือน | ปิ่นแก้ว     | บรรยายพิเศษเรื่อง ระบบนิเวศทางทะเล                 |
|               |              | นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ |
|               |              | บรรยายพิเศษเรื่อง ป่าชายเลน                        |
|               |              | นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ |
|               |              | บรรยายพิเศษเรื่อง แพลงก์ตอนสัตว์                   |

ในการจัดโครงการดังกล่าว นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับความรู้ และได้ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม ทำให้ได้รับประสบการณ์เสริมจากการเรียนการสอนตามหลักสูตรอีกด้วย







จูลสาร สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ด.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131 โทร. (038) 391671-3

ISSN 0857-5827

แฟกซ์ (038) 391674 E-mail : pattana@bims.buu.ac.th

### เจ้าของ

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข่าวสารความเคลื่อนไหวของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และสถาบันที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเผยแพร่ ผลงานจากการวิจัย ความรู้ในทุกแขนงวิชาทางด้าน วิทยาศาสตร์ทางทะเล ให้กับนิสิต นักศึกษา ประชาชน และผู้สนใจ
3. เพื่อส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้กับ นิสิต นักศึกษา ประชาชน และผู้สนใจ

### ที่ปรึกษา

พิชัย สนแจ้ง : วรเทพ มุทววรรณ : มานพ สมนึก  
อดิสรณ์ มนต์วิเศษ : เอื้องนภา กำบุญเลิศ

### บรรณาธิการ

พัฒนา ภูถะเปี่ยม

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

เบญจวรรณ ทับพร

### กองบรรณาธิการ

ฉลวย มุสิก : ปิยะวรรณ ศรีวิลาศ : จารุพันธ์ ประทุมยศ  
อาวุธ หมั่นหาผล : ต้นหยง ประทับสิงห์ : พนิดา คະณแฉน

### ฝ่ายจัดพิมพ์

ดาราร ศิริรัตน์ : ดวงกมล พานทอง : วิไลวรรณ บุญมา

### ฝ่ายศิลป์

เฉลิมชัย ลัมภิม

### ถ่ายภาพ

สีบพงษ์ เสมอวงษ์

### ออกแบบและพิมพ์ที่

บริษัท เนตกุลการพิมพ์ (2541) จำกัด โทร.-โทรสาร 0-2669-3131-4

# สารบัญ

## บทความ

- ☞ เสียงแห่งท้องทะเล 4
- ☞ การเลี้ยงปลาตู้ทะเล ตอนที่ 1 8
- ☞ ฉลามกบ 10

## เก็บมาฝาก

- ☞ จมูกปลากี่ฟิสจุนกกลิ่นได้ไม่แพ้จมูกสุนัข 12
- ☞ ทำไมโลมาจึงต้องกระโดดเหนือผิวน้ำ 13
- ☞ สัตว์ทะเลน่ารู้  
เพรียงหิน 14  
กั้งตักแตน 16  
แมงดาทะเล 16

## ข่าวสาร

- ☞ โครงการพัฒนาบุคลากร 2
- ☞ ค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเล และการอนุรักษ์ 2
- ☞ วันเด็กแห่งชาติประจำปี พ.ศ.2546 15

## ไขปัญหาชาวทะเล

14

## บรรณาธิการแถลง

สวัสดิ์ศิริรับท่านผู้อ่านทุกท่าน จูลสารสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ได้ห่างหายไปนานพอสมควร ทั้งนี้เนื่องจากภาระงานต่างๆ อาทิเช่น การจัดทำระบบงานตามมาตรฐานสากล (ISO 9001:2000 และ ISO/IEC 17025) การประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้กองบรรณาธิการ หลายๆ ท่านมีงานรับผิดชอบด้านต่างๆ มากขึ้น จึงของดเว้นการทำจูลสารฯ ในปี พ.ศ.2545 ออกไป และได้กำหนดจัดทำอีกครั้งในปี พ.ศ.2546 เป็นปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2546) ต่อจากปีที่ 13 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2544) โดยรวบรวมเรื่องราวและสาระที่น่าสนใจมาฝากอย่างมากมาย เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล ทั้งด้านวิชาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล ให้สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังมีเรื่องราวที่น่าสนใจและชวนติดตามอีกหลายเรื่อง ลองเปิดอ่านดูนะครับ

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจูลสารฉบับนี้จะให้ประโยชน์ต่อผู้อ่านอย่างมาก หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อเสนอแนะประการใด โปรดแจ้งคำแนะนำให้สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลทราบด้วยจะเป็นพระคุณอย่างสูง

บรรณาธิการ



# เสียงแห่งท้องทะเล

เรียบเรียงโดย รัตนาภรณ์ ศรีวิบูลย์

ในทะเลและมหาสมุทร นอกจากจะมีเสียงคลื่นซัดเป็นระลอกไม่สิ้นสุดแล้ว ท้องทะเลทุกแห่งในโลก ยังพบว่ามีการส่งคลื่นเสียงนานาชนิดออกมาจากสัตว์ทะเลจำนวนมาก และแหล่งที่มาของเสียงกลุ่มใหญ่คือ พวกปลา ครัสเตเชียน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นักวิทยาศาสตร์หลายคนพยายามศึกษาสัตว์เหล่านี้สามารถทำเสียงได้อย่างไรหรือเมื่อไร และทำไมสามารถส่งคลื่นเสียงได้หลากหลายระดับ อย่างไรก็ตามผลการศึกษา ก็บอกเราได้เพียงน้อยนิด เมื่อเทียบกับเสียงทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายใต้ท้องทะเลกว้างใหญ่ อันที่จริงแล้ว นักวิทยาศาสตร์พบว่า ทั้งปลา ครัสเตเชียน หรือพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหลายไม่มีชนิดไหนเลยที่มีกล่องเสียง ที่จะช่วยใ้มันทำเสียงขึ้นได้อย่างมนุษย์เรา แต่พวกมันก็สามารถทำให้เกิดเสียงได้ในหลายวิธี



**เสียง** บางเสียงในท้องทะเลเกิดขึ้นจากการเอาส่วนที่แข็งของร่างกายถู บด หรือเสียดสีกัน เช่น เสียงที่เกิดจากการบดของฟัน การถูของก้ามกุ้งที่เป็นพวกไคติน หรือจากการถูส่วนแข็งอื่นๆ ของลำตัว หรืออาจเป็นการหักของข้อนิ้วก็ทำให้เกิดเสียงขึ้นได้

ปลาบางชนิดสามารถทำให้เกิดเสียงขึ้นได้จากการเอากล้ามเนื้อถูกับกระดูก (ที่ช่วยควบคุมการลอยตัว) เพราะที่กระดูกเหล่านี้สามารถทำให้เกิดเสียงที่ดังหรือค่อยได้ด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิดสามารถหดช่องคอหอยได้แคบเข้าเพื่อทำให้เกิดเสียงหวีดเมื่ออากาศผ่านเข้าออก

พวกปลาฉลาม ปลาค้างคาว (surgeon) บางชนิด และปลาวัว (trigger) ก็สามารถทำเสียงครี๊ดๆขึ้นได้ เวลาที่เอาฟันของมันขูดสาหร่ายออกมาจากแนวปะการัง ส่วนพวกครัสเตเชียน สามารถทำเสียงได้หลายแบบทั้งเสียงคลิก เสียง

คำราม เสียงหวีด เสียงสั้นๆ ถอนหายใจ เสียงคราง ทั้งเสียงดังฮือๆ และที่พวกโลมา และวาฬ (hump-back whales) ก็สามารถส่งเสียงซ้ำๆ ได้หลายๆ ครั้ง หรือไม่ก็อาจทำเสียงต่างๆ ออกมาเป็นชุดเหมือนเป็นภาษาพูด ที่มีความหมายและสื่อสารได้





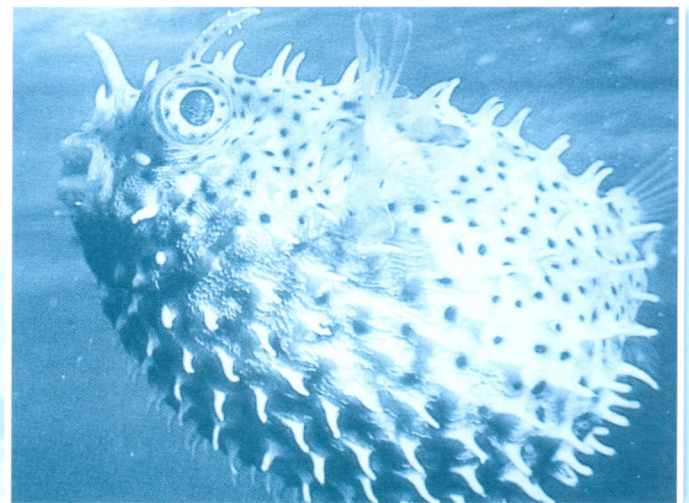


ทะเลต่างๆ หลากหลายชนิดแล้วพบว่า วงจรเสียงบางอย่างก็เกิดปีละครั้ง เช่น ในช่วงที่เป็นฤดูผสมพันธุ์ **ปลาในตระกูล grunt family** ชอบทำเสียงซู่คำราม ซึ่งเกิดจากการบดกันของฟันบนและฟันล่าง ที่อยู่ใต้น้ำคอก และกระเพาะลมก็จะทำหน้าที่เหมือนกล่องเสียงที่สามารถทำให้เสียงดังมากขึ้นได้ด้วย แต่เสียงเหล่านี้ไม่ย่ำที่จะได้ยิน ถ้าไม่มี hydrophones ช่วย อย่างไรก็ตามเสียงเหล่านี้จะแปรเปลี่ยนไปเมื่อปลาถูกจับหรือถูกนำขึ้นจากน้ำ

**ปลาคางคก** นับเป็นปลาที่ทำเสียงได้ถึง 2 แบบ คือ เสียงซู่คำรามและเสียงเหมือนนูดเรือ เสียงซู่มักจะเกิดขึ้นจากปลาคางคกเพศผู้ และส่วนใหญ่จะได้ยินเมื่อปลาเพศผู้ 2 ตัวทะเลาะกันภายในระยะที่มองเห็นกัน ซึ่งจะเป็นเสียงสูงหรือต่ำ ขึ้นกับว่ารู้สึกโกรธมากแค่ไหนและมันอาจจะดังมากขึ้นๆ จนเหมือนเสียงคำราม ส่วนเสียงที่คล้ายนูดเรือเป็นเสียงที่มีความถี่ต่ำเปล่งออกมาครั้งละประมาณครึ่งวินาทีและเสียงลักษณะนี้จะได้ยินบ่อยขึ้นในช่วงฤดูผสมพันธุ์

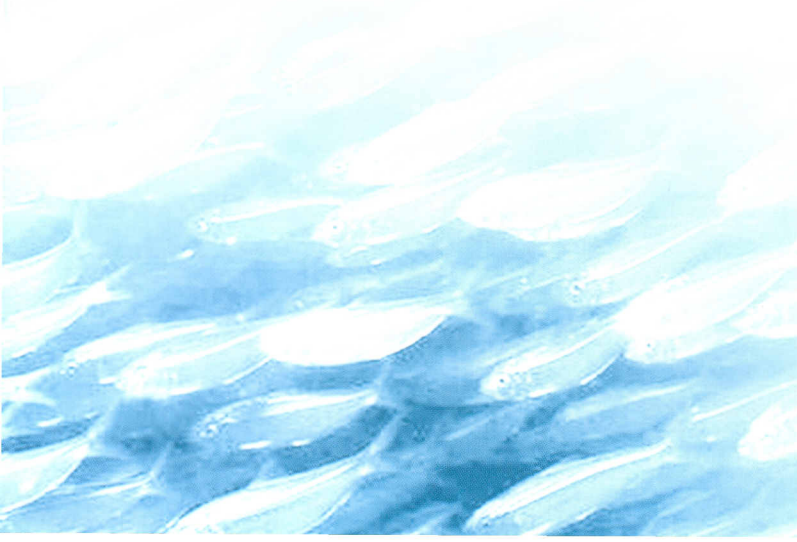
พวก**ปลาปักเป้า** ทำเสียงเหมือนต้อสู้กันหรือเสียงตู่ๆ ส่วนใหญ่ และจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการพองตัวออกและบางทีเมื่อมันถูกรุกรานและพองตัว แผ่นที่อยู่บริเวณใต้จงอยปากจะถูกดันออกมาจนกระทบแผ่นที่อยู่ด้านบน ก็ทำให้เกิดเสียงขึ้นได้ ซึ่งเสียงที่ว่านี้อาจไม่ดังมากเท่าเสียงฟันที่กระทบกันในปลาชนิดอื่นๆ เนื่องมาจากปลาพวกนี้มีกระเพาะลมขนาดเล็กนั่นเอง

**กุ้งติดขัน** (pistol shrimp) มักจะได้รับฉายาว่าเป็นนักยิงปืนแห่งแนวปะการัง เนื่องจากเสียงที่คล้ายกับเสียงปืน

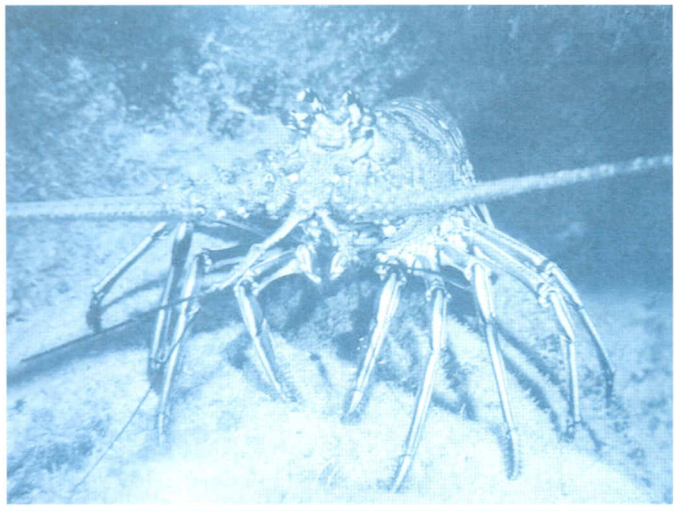


**เสียง** ที่พวกโลมาทำขึ้นมักเป็นเสียงที่เกิดจากการบังคับให้อากาศผ่านเข้าไปบริเวณช่องแคบๆ ของช่องจมูกและลำคอ และผ่านออกจากตัวบริเวณ blow hole ทำให้เกิดเสียงหวีดแหลมๆ ออกมา หรือไม่ก็อาจใช้ส่วนของหาง หรือการกระทบกันของขากรรไกรทำให้เกิดเสียงออกมาได้

ส่วนมากแล้วสัตว์ทะเลมักทำเสียงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าบางอย่างเช่น ความหวาด ความกลัว ความโกรธ หรือแสงสว่าง หรือแสงจากดวงอาทิตย์ที่มักจะเกิดขึ้นสมำเสมอ ดังนั้นเสียงที่เกิดขึ้นก็มักจะเป็นเสียงแบบเดิม นักวิทยาศาสตร์บางคนศึกษาถึงวงจรของเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยสัตว์







ดังที่เกิเกิดขึ้นจากการเอาส่วนของก้ามคู่หน้าซึ่งมีขนาดใหญ่ กระทบกัน ทั้งที่ขนาดของกุ้งชนิดนี้ยาวเพียง 1 - 2 นิ้ว เท่านั้น ซึ่งเสียงนี้สามารถหยุดสัตว์เล็กที่อยู่ใกล้ๆ นั้นได้ด้วยความตกใจ นอกจากนี้ก้ามคู่นี้ยังใช้เป็นอาวุธป้องกันโพรงที่มันอยู่อาศัย และสามารถใช้จับเหยื่อของกุ้งชนิดนี้ได้ด้วย

ส่วน**กุ้งมังกร** (spring lobsters) ซึ่งพบมากใน เขตน้ำร้อน (tropic water) ของทะเล Caribbean ก็ สามารถทำเสียงให้ดังขึ้นได้ ด้วยฐานของหนวดขนาดใหญ่ คู่หน้าของมัน ลำพังหนวดขนาดใหญ่นี้ก็สามารถทำเสียงดังได้ ถ้าแกว่งไปมาในน้ำ หนวดขนาดใหญ่นี้จะมีหนามเล็กๆ อยู่ โดยรอบ และใช้เป็นอาวุธป้องกันศัตรูด้วย เมื่อนักดำน้ำจับกุ้ง



Lobsters นี้ได้ มันก็จะแกว่งหนวดขนาดใหญ่นี้ไปมา ทำให้ เกิดเสียงขึ้นจนนักดำน้ำได้ยิน เพราะสัตว์อื่นๆ แลวนั้นก็ต้อง ได้ยิน และเสียงนี้คงจะทำให้ผู้ล่าที่มีขนาดใหญ่กว่าตกใจด้วย

ส่วน**ม้าน้ำ** รวมทั้งสัตว์ในตระกูล pipefish ก็ สามารถ ทำให้เกิดเสียงได้เช่นกัน เมื่อมันยกส่วนหัวขึ้นอย่างรวดเร็ว และ มีการเคลื่อนไหวของปากและขากรรไกร ซึ่งจะทำให้ขอบของ แผ่นกระดูกส่วนหัวมีการเสียดสีกันกับชั้นกระดูกส่วนอื่น และ พวกมันสามารถขยายเสียงให้ดังขึ้นได้ด้วยกระเพาะลมเช่นกัน

พวก**ปลา snapper** ซึ่งมีกระเพาะลมที่มีผนัง บางๆ แต่ก็ถูกห่อหุ้มด้วยเยื่อที่มีความเหนียวดูแข็งแรง เวลา จะทำให้เกิดเสียงดัง ปลาพวกนี้มักจะทำให้กล้ามเนื้อที่อยู่รอบๆ สันปะทะกับกระเพาะลม โดยการยืดและหดกล้ามเนื้ออย่าง รวดเร็ว ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับปลาอื่นๆ ที่ทำให้เกิดเสียงดัง แปลกๆ แตกต่างกันไป

ในบริเวณชายฝั่งบางแห่ง นักท่องเที่ยวอาจจะได้ยิน เสียงเห่าของ**แมวน้ำ**หรือของ**สิงโตทะเล**ที่นอกชายฝั่งออกไป ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเรามักจะได้ยินเสียงที่สัตว์พวกนี้ทำขึ้นเมื่ออยู่ ในสวนสัตว์ ทั้ง**แมวน้ำ** **สิงโตทะเล** และ**ตัวอลริส** เป็นสัตว์ ที่มีเส้นเสียงที่พัฒนามาก และสามารถทำเสียงแปลกๆ ได้ หลายชนิด ทั้งเสียงร้อง เสียงครางหรือเสียงอื่นๆ เช่น สามารถ ทำเสียงดัง “คลิก” เมื่ออยู่ใต้น้ำ ซึ่งเป็นเสียงที่ดังขึ้นจากลำคอ เมื่อแมวน้ำทำเสียงคลิกนี้ พวกมันอาจจะปิดปาก ปิดรูจมูก หรือ ไม่ก็เปิดบางส่วน แล้วปล่อยลมหายใจออกมา ทำให้เห็นเป็น ฟองอากาศเป็นทางยาว ส่วนตัวอลริสทำให้ฟันของมัน







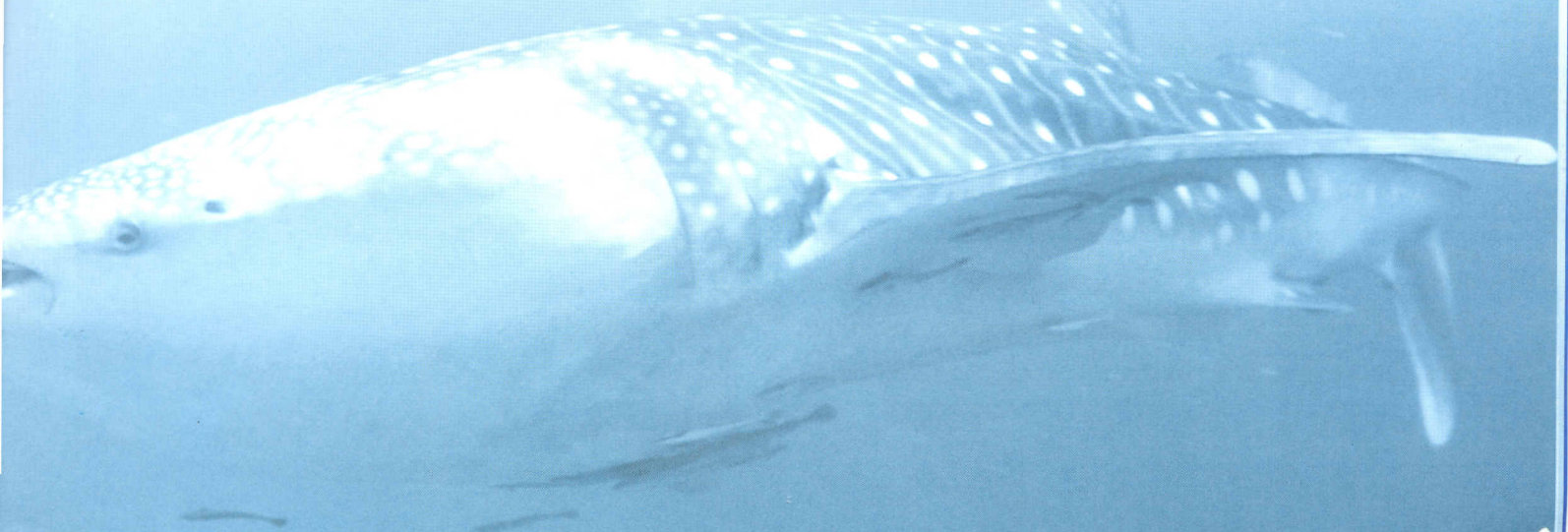
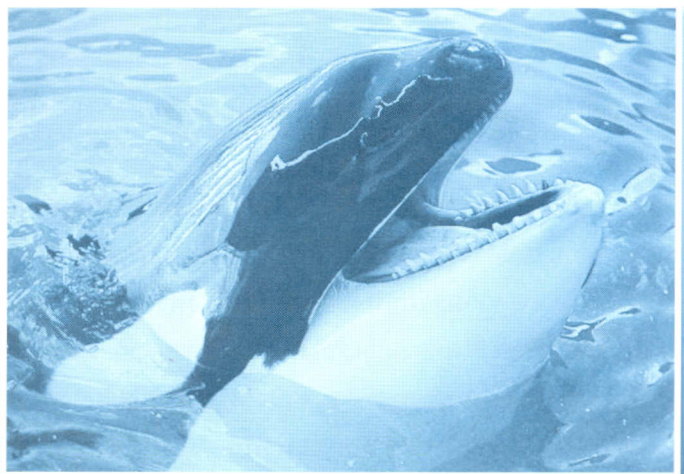
ความหนาแน่นกว่าข้างล่างที่ระดับต่ำกว่า 4,000 ฟุต ดังนั้นเสียงร้องของวาฬจึงสะท้อนอยู่ระหว่างชั้นของน้ำอุ่นและน้ำเย็น และคลื่นเสียงได้เดินทางขึ้นๆ ลงๆ อยู่ในช่วงความลึกนี้ เป็นระยะทางไกลมากเกือบถึง 35 ไมล์ ทั้งหมดที่ภายใต้ท้องทะเลนั้นเต็มไปด้วยคลื่นเสียงนานาชนิดซึ่งรวมทั้งเสียงว่ายน้ำของบรรดาปลาต่างๆ แต่เสียงที่จะสามารถปิดกั้นเสียงของวาฬได้ดีก็คือเสียงของเรือที่กำลังแล่นในท้องน้ำ เมื่อวาฬ **Rorqual** ร้องเรียกหาคู่ของมันขณะที่ว่ายน้ำอยู่ที่ผิวน้ำชั้นบน เสียงของมัน อาจดังไกลไปถึง 50 ไมล์ และถ้าไม่มีเสียงใดๆ รบกวนเลยก็อาจจะได้ยินไกลถึง 150 ไมล์ แต่ถ้าว่ายอยู่ใต้ผิวน้ำบริเวณช่องทางเดินเสียง และภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เสียงร้องของมันอาจดังไกลไปถึง 2 - 3 พันไมล์ทีเดียว

กระทบกันให้เกิดเสียงดังแล้วยังสามารถทำเสียงเหมือนกระดิ่งโดยใช้ถุงลม (air bags) ที่อยู่บริเวณลำคอของมัน

เหตุผลของการทำเสียงดังเหล่านี้ที่สำคัญก็คือช่วยให้จำกันได้ ซึ่งเป็นหน้าที่ที่มีความสำคัญระหว่างแม่สิงโตทะเลกับลูกของมัน ส่วนลูกของมันอาจทำเสียงคล้ายๆ "อา...อ...อา..." ซึ่งจะช่วยให้ตัวแม่จำได้เมื่อมันว่ายน้ำอยู่ไกลออกไป กลิ่นอาจมีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้มันจำกันง่ายขึ้น แต่เสียงดังที่ทำขึ้นนั้นจะช่วยให้รู้ได้ว่า มันว่ายน้ำอยู่ ณ ตำแหน่งไหน และบางทีเสียงยังมีประโยชน์หลายอย่าง ทั้งทำให้ผู้รุกรานตกใจกลัว หรือทำให้ได้รับความสนใจมากขึ้นระหว่างที่มีการเกี้ยวพาราสี หรือผสมพันธุ์ ทั้งยังช่วยให้สัตว์อื่นรู้ว่านี่เป็นอาณาเขตหวงห้ามของมัน ในเพศผู้อาจทำเสียงได้ทุ้มและก้องกังวานมากกว่าเพศเมียเนื่องจากขนาดและน้ำหนักที่มากกว่านั่นเอง

ในวาฬซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เสียงของมันสามารถแทรกอยู่ระหว่างชั้นของน้ำอุ่นซึ่งอยู่ข้างบน และชั้นของน้ำที่มี

เหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างเสียงที่คุ้นเคย และได้ยินสม่ำเสมอภายใต้ท้องทะเลต่างๆ ไป จากเสียงทั้งหมดในธรรมชาติที่อาจมากมายนับพันนับหมื่นทีเดียว





# การเลี้ยงปลาตู้ทะเล

## ตอนที่ 1

### สิ่งที่ควรคำนึงก่อนเลี้ยงปลาตู้ทะเล

เรียบเรียงโดย จารุพันธ์ ประทุมยศ

ธุรกิจปลาดูตู้ทะเลสวยงามได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมาก จนกระทั่งมีการพัฒนาการเพาะพันธุ์สัตว์ทะเลสวยงามเพื่อจำหน่ายเป็นการค้าทั้งภาครัฐและภาคเอกชน แต่สิ่งที่ปัญหาสำหรับผู้เลี้ยงปลาสมัครเล่นก็คือการทำอะไรจึงจะประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงปลาดูตู้ทะเลโดยไม่ต้องกลับไปหาซื้อปลามาใส่ทดแทนปลาในตู้เดิมที่ตาย ปัจจัยที่ผู้เลี้ยงปลาสมัครเล่นควรคำนึงในการเลี้ยงปลาทะเลนอกเหนือจากปัจจัยทางการเงินคือ สุขภาพของปลา การอยู่ร่วมกันของปลาได้ดีในตู้ สภาพแวดล้อมภายในตู้ ชนิดอาหาร อาหารที่ให้กิน ระบบกรองและการจัดการในตู้ เป็นต้น

ผู้เลี้ยงปลาดูตู้ทะเลสวยงามสมัครเล่นมักถูกชักจูงจากผู้ขายปลาทะเลที่อาจรู้(หรือไม่รู้)จริง ในการเลี้ยงปลาทะเล ดังนั้นจึงควรศึกษาหาความรู้ก่อนที่จะตัดสินใจเลี้ยงหรือซื้อสัตว์ทะเลสวยงามเพื่อที่จะได้ไม่ต้องสูญเสียเงินไปอย่างง่ายดาย เนื่องจากปัจจัยในการเลี้ยงปลาดูตู้ทะเลที่ต้องคำนึงถึงมีหลายปัจจัยดังกล่าว จึงได้มีข้อเสนอแนะให้ผู้เลี้ยงปลาดูตู้ทะเลเมื่อสมัครเล่นได้อ่านเพื่อนำไปใช้ประกอบในการเลือกซื้อปลาและเลี้ยงปลาทะเล โดยในตอนแรกเป็นข้อควรคำนึงในการเลือกซื้อหาปลาทะเลมาเลี้ยงเพื่อที่สามารถอยู่ร่วมกันได้ดีในตู้

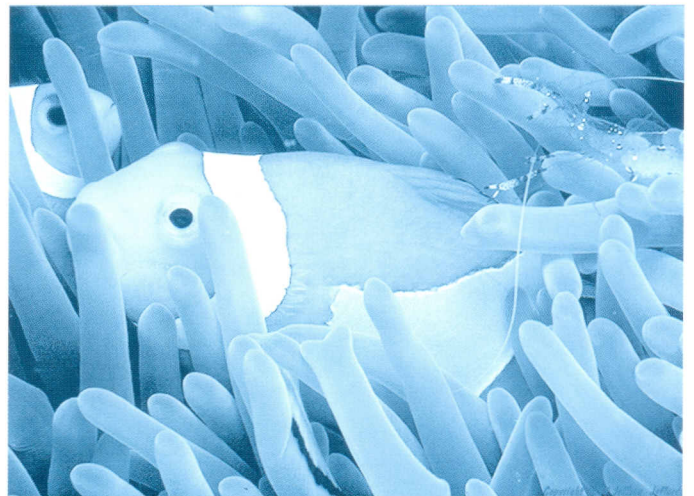
สิ่งที่ผู้เลี้ยงปลาสมัครเล่นควรคำนึงในการเลือกซื้อหาปลาทะเลมาเลี้ยงเพื่อที่สามารถอยู่ร่วมกันได้ดีในตู้

1. ผู้เลี้ยงปลาสมัครเล่นควรวางแผนว่าจะเลี้ยงปลาอะไร ควรเลือกร้านค้าที่มีการควบคุมดูแลร้านดีดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาหาความรู้มาก่อนบ้าง โดยการสำรวจดูปลาและสอบถามข้อมูลจากร้านขายปลาทะเลหลายๆ ร้าน ถึงสภาพปลาที่ต้องการว่าเป็นอย่างไร

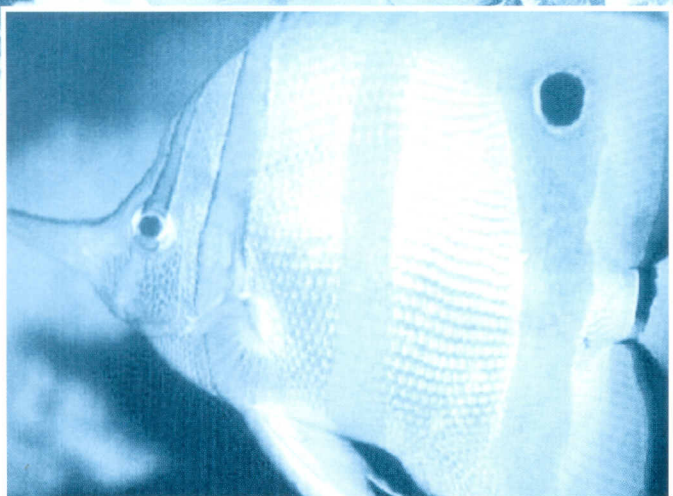
2. ศึกษาพฤติกรรมปลานชนิดที่สนใจซื้อ เช่น ชอบว่ายน้ำตลอดเวลาหรือชอบนอนนิ่งๆ อยู่กับพื้น ชอบแสงหรือไม่ชอบแสง อุณหภูมิที่อาศัยอยู่ เป็นปลามีพิษหรือไม่ นิัยการกินอาหารเป็นอย่างไร และปลานชนิดนั้นสามารถอยู่ร่วมกับปลาอะไรได้บ้างหรือสามารถอยู่ร่วมกับปลาที่มีอยู่แล้วหรือไม่ โดยที่ยังไม่ต้องซื้อปลานชนิดที่สนใจกลับบ้านทันที

3. หลังจากนั้น 3 - 5 วัน กลับไปที่ร้านขายปลาอีกครั้ง และดูว่าปลาที่ต้องการนั้นเป็นอย่างไร และจะเป็นการดียิ่งขึ้นถ้าไปซื้อปลาขณะที่ผู้ขายให้ปลากินอาหารซึ่งจะให้เห็นพฤติกรรมต่างๆ ของปลา ถ้าปลาแข็งแรงดีกินอาหารเก่ง ก็ควรที่จะพิจารณาถึงสุขภาพปลาเป็นปัจจัยต่อไป

4. การเลือกปลาทะเลที่มีสุขภาพดี โดยดูจากสภาพภายนอกว่าปลามีอาการผิดปกติหรือไม่ โดยสังเกตจากลักษณะการว่ายน้ำว่าไม่ดูตัวกับตู้ มีอวัยวะครบสมบูรณ์ ไม่มีการตกเลือดที่บริเวณครีบหรือลำตัว มีการเคลื่อนไหวของเหงือกปกติ ตาไม่







ภายนอกตู้ เพื่อเป็นการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมของปลา ป้องกันการหวงถิ่นที่อยู่อาศัย จากนั้นให้ปล่อยปลาที่มีขนาดเล็กลงในตู้ก่อน แล้วจึงใส่ปลาที่มีขนาดใหญ่ตามลงไป

**หมายเหตุ** เพื่อป้องกันการติดโรคจากภายนอกผู้เลี้ยงปลา สัมผัสเล่นควรมีตู้สำรองแยกไว้ต่างหากสำหรับกักกันโรคเป็นเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ (โดยการใส่ยาและสารเคมีเพื่อกำจัดโรคที่อาจติดมากับปลาตัวใหม่) ก่อนที่จะใส่ลงในตู้ปลาเดิม

หวังว่าข้อแนะนำในการเลือกซื้อปลาจะเป็นประโยชน์กับผู้เลี้ยงปลาทะเลสมัครเล่นพอสมควร ในตอนต่อไป จะเป็นการเลือกเลี้ยงปลาทะเลชนิดที่สามารถอยู่ร่วมกันได้ดีในตู้ปลา อาหารที่ให้กิน ระบบกรองที่ใช้ในตู้ปลาทะเล และอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาตู้ทะเล ■

ขุนมัว เกล็ดรอบตาหรือเส้นข้างตัวไม่หลุด (โดยเฉพาะปลาสกุลแทงค์) ปลาไม่พอมโดยสังเกตบริเวณส่วนท้องต้องไม่พอมบางผิดปกติ หรือได้ครีบหลังต้องมีเนื้อ ไม่มีจุดขาวบริเวณลำตัว (โดยเฉพาะปลาผีเสื้อ) ปลาไม่หลบซ่อนตัวผิดปกติหรือเฉื่อยชาผิดปกติ และไม่มีปลาตายในตู้ที่ต้องการซื้อ ถ้าพบว่าปลามีลักษณะผิดปกติจากที่กล่าวก็ไม่ควรที่จะซื้อปลาในตู้นั้นหรือปลาชุดนั้น

5. หลังจากตัดสินใจได้แล้วว่าจะซื้อปลาที่ร้านใด จึงให้ข้อมูลแก่ร้านขายปลาทะเล(ที่มีจิตสำนึกดี) ถึงความต้องการในการเลี้ยงปลาทะเลว่าต้องการเลี้ยงปลาชนิดใด ขนาดของตู้ปลาเท่าไร หรือถ้าหากมีปลาอยู่แล้วในตู้และต้องการเลี้ยงเพิ่มเติมได้หรือไม่ ข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ขายที่มีความรู้จะแนะนำได้ว่าควรเลี้ยงปลาทะเลชนิดใดได้บ้างที่สามารถอยู่ร่วมกันได้

6. ผู้เลี้ยงปลาสมัครเล่นควรเริ่มที่เลี้ยงปลาค่อนข้างง่ายก่อน โดยเริ่มจากการซื้อปลาที่ค่อนข้างตื่นกลัวใส่ในตู้ก่อน จากนั้นจึงเลือกซื้อปลาที่มีนิสัยค่อนข้างกระตือรือร้นใส่ในตู้ภายหลัง ปลาที่ใส่เพิ่มเติมลงไปต้องมีขนาดใกล้เคียงกับขนาดปลาที่มีอยู่แล้ว ไม่ควรให้มีขนาดเล็กกว่า

7. ผู้เลี้ยงปลาทะเลสมัครเล่นควรจะทำค่อยๆ ซื้อและใส่ปลาในตู้เพิ่มทีละน้อยเพื่อให้แบคทีเรียในระบบกรองเพิ่มจำนวนได้พอเพียง (ในปัจจุบันมีแบคทีเรียที่ใส่ในระบบกรองจำหน่ายในร้านขายปลาทู๋ทั่วไปซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนของแบคทีเรียได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ปล่อยปลาได้จำนวนมากขึ้นในเวลาอันสั้น)

8. การปล่อยปลาลงตู้ ก่อนนำปลาใส่ตู้ต้องปรับอุณหภูมิ ความเค็มน้ำในถุง และในตู้ให้เท่ากันโดยการแช่ถุงในตู้ก่อนเปิดถุง 15 - 20 นาที จากนั้นเปิดถุงและค่อยๆ เอนน้ำในตู้ใส่ในถุงทีละน้อย แล้วจุ่มมือในตู้และในถุงพร้อมๆ กัน เพื่อตรวจว่าน้ำในตู้และในถุงมีอุณหภูมิเท่ากัน

9. ก่อนที่จะปล่อยปลาลงตู้ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมภายในตู้ใหม่ หรือนำปลาที่มีอยู่เดิมมารวมกับปลาใหม่ในภาชนะ



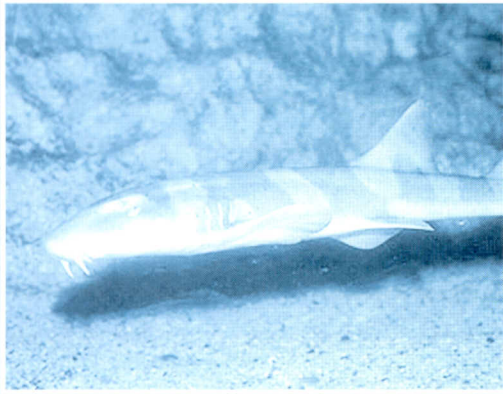


# ฉลามกบ

## Brown - band Bamboo Shark

(*Chiloscyllium punctatum* Meller and Henle, 1838)

เรียบเรียงโดย จารุพันธ์ ประทุมยศ



**ฉลาม** จัดเป็นปลาในกลุ่มปลากระดูกอ่อน (Cartilaginous fishes) เช่นเดียวกับปลากระเบน ปลาโลมัน ปลาโรนิน และ ปลาฉลาม เป็นต้น การสืบพันธุ์ของฉลามในธรรมชาติแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ฉลามที่ออกลูกโดยการวางไข่ เช่น ฉลามกบ ฉลามเสือดาว และฉลามที่ออกลูกเป็นตัว เช่น ฉลามหูดำ ฉลามเสือ เป็นต้น

**ฉลามกบ** (Brown - band Bamboo Shark) มีลักษณะลำตัวเรียวยาว ส่วนหัวและลำตัวใหญ่ จงอยปากกว้าง ตาขนาดเล็ก ครีบหางแฉกบนโค้งเรียวยาวกว่าแฉกลง ครีบหูใหญ่ ในลูกปลาวัยอ่อน ลำตัวมีสีเป็นแถบขาวสลับดำคาดตามขวาง 13 แถบ ซึ่งจะค่อยๆจางไปเมื่อมีขนาดโตขึ้น

### ...ถิ่นที่อยู่อาศัยของฉลามกบ...

ฉลามกบอาศัยอยู่บริเวณพื้นท้องทะเล พบกระจายอยู่ทั่วไปในทะเลแถบอินโดแปซิฟิกตะวันตก ได้แก่ อินเดีย ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย เวียดนาม จีน ไต้หวัน และญี่ปุ่น

### ...พฤติกรรมของฉลามกบในธรรมชาติ...

ฉลามกบมีนิสัยชอบนอนนิ่งๆและสามารถกอดานอยู่กับที่ได้นาน ด้วยการใช้กล้ามเนื้อกระพุ้งแก้มสูบน้ำผ่านเหงือกช่วยในการหายใจ

อาหารของฉลามกบในธรรมชาติ ได้แก่ สัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณหน้าดิน สัตว์จำพวกกุ้ง ปลา สำหรับฉลามกบที่เลี้ยงในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล สามารถฝึกให้กินอาหารไม่มีชีวิตได้ อาหารที่ให้กินได้แก่ ปลาข้างเหลือง เป็นต้น

### ...ความแตกต่างระหว่างฉลามกบเพศผู้และเพศเมีย...

ฉลามเพศผู้มีอวัยวะช่วยในการสืบพันธุ์ มีลักษณะเป็นติ่งเนื้อยื่นออกมาอยู่ด้านในระหว่างครีบกัน 2 อัน เรียกว่า **claspers** เพศเมียมีช่องสืบพันธุ์อยู่ระหว่างครีบกันเรียกว่า **cloaca**

### ...พฤติกรรมการผสมพันธุ์ของฉลามกบ...

พฤติกรรมการผสมพันธุ์ของฉลามกบในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเวลากลางวัน โดยฉลามตัวผู้กัดครีบหูตัวเมียจากนั้นบิดลำตัวเข้าหากันก่อนสอดคลาสเปอร์ เพื่อฉีดน้ำเชื้อผสมพันธุ์ ขณะเดียวกันก็ว่ายน้ำและหยุดนิ่งเป็นระยะ

### ...พฤติกรรมการวางไข่...

ฉลามกบวางไข่ในธรรมชาติโดยการพันเส้นใยไข่ไว้กับสาหร่าย หรือรากต้นไม้ เพื่อป้องกันการถูกพัดพาไป ฉลามกบที่แสดงในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม วางไข่ติดกับวัสดุเทียม โดยแม่ฉลามกบว่ายน้ำรอบๆ วัสดุ เพื่อให้เส้นใยยึดเกาะวัสดุแล้ววางไข่

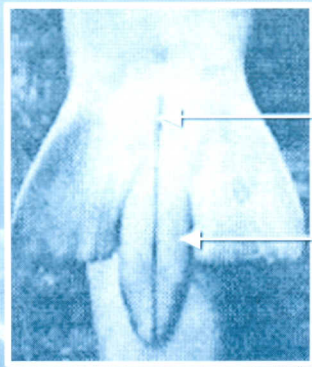
### ...ฉลามกบวางไข่ในช่วงเวลาใด...

ปลาฉลามกบวางไข่สม่ำเสมอตลอดปี จากรายงานการศึกษาพฤติกรรมการผสมพันธุ์และการวางไข่ปลาฉลามกบที่





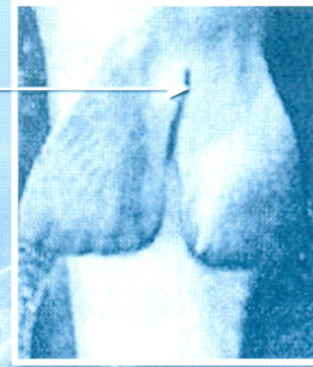
## ...ความแตกต่างระหว่างฉลามกับเพคทูและเพคเมีย...



เพคทู

cloaca

claspers

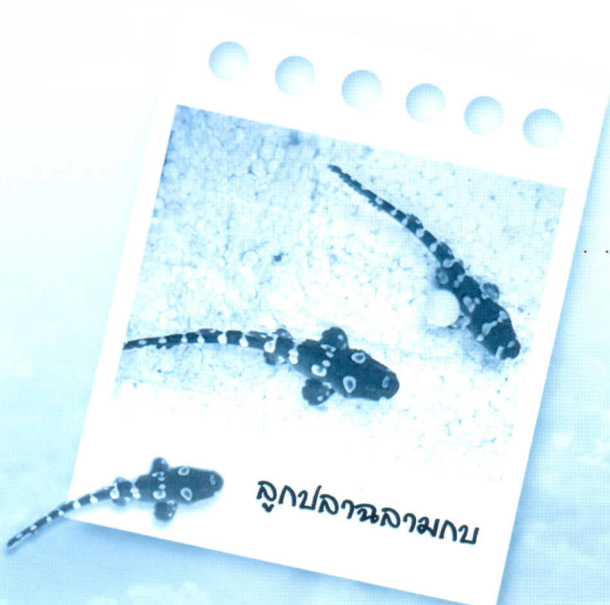


เพคเมีย

สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต จำนวน 4 ตัว (เพคทู 4 : เพคเมีย 3 ตัว) ในระยะเวลา 1 ปี พบว่าฉลามกบ ออกไข่ครั้งละ 1 - 6 ฟอง ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 30 กรัม ระยะเวลาในการฟักออกเป็นตัวพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 96 วัน น้อยที่สุด 73 วัน มากที่สุด 123 วัน และมีอัตราการฟักเป็นตัว 73 เปอร์เซ็นต์

### ...พัฒนาการของลูกฉลามกบ...

ไข่ฉลามที่สมบูรณ์(ไข่มีเชื้อ)เมื่อนำไปส่องผ่านแสงสว่างจะเห็นเงาก่อนไข่แดงกลมชัดเจน ส่วนไข่ที่ไม่มีเชื้อไข่แดงจะสลายไป มีเพียงของเหลวใส ลูกฉลามกบที่เกิดในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม มีขนาดความยาวลำตัวประมาณ 10 - 12 เซนติเมตร ลำตัวมีสีดำแถบขาวสลับดำคาดตามขวาง ซึ่งแถบจะจางลงเมื่อมีขนาดโตขึ้น



ลูกปลาฉลามกบ

ลูกปลาฉลามกบที่เกิดก่อนกำหนด จะมีสีลำตัวค่อนข้างดำกว่าปกติและมีไข่ติดอยู่ที่ส่วนท้องเห็นได้ชัดเจน ส่วนปลาฉลามที่เกิดปกติ ไข่แดงถูกนำไปใช้จนหมดและถูกดูดเข้าไปในช่องท้อง

### ...แนวโน้มในการเลี้ยงเป็นปลาเศรษฐกิจ...

ฉลามกบ สามารถสืบพันธุ์ในที่กักขังได้ จึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจในธุรกิจปลาสวยงามเพื่อการค้า

### เอกสารอ้างอิง

ราตรี สุขสุวรรณ และ พจนา บุญยเนตร. 2545.

การผสมพันธุ์ของปลาฉลามกบ

(*Chiloscyllium punctatum* Meller and Henle, 1838)

วารสารการประมง 55(1) : 72-78

สุภาพร สุกสีเหลือง. 2542. มินวิทยา. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ. กรุงเทพฯ. 152 หน้า



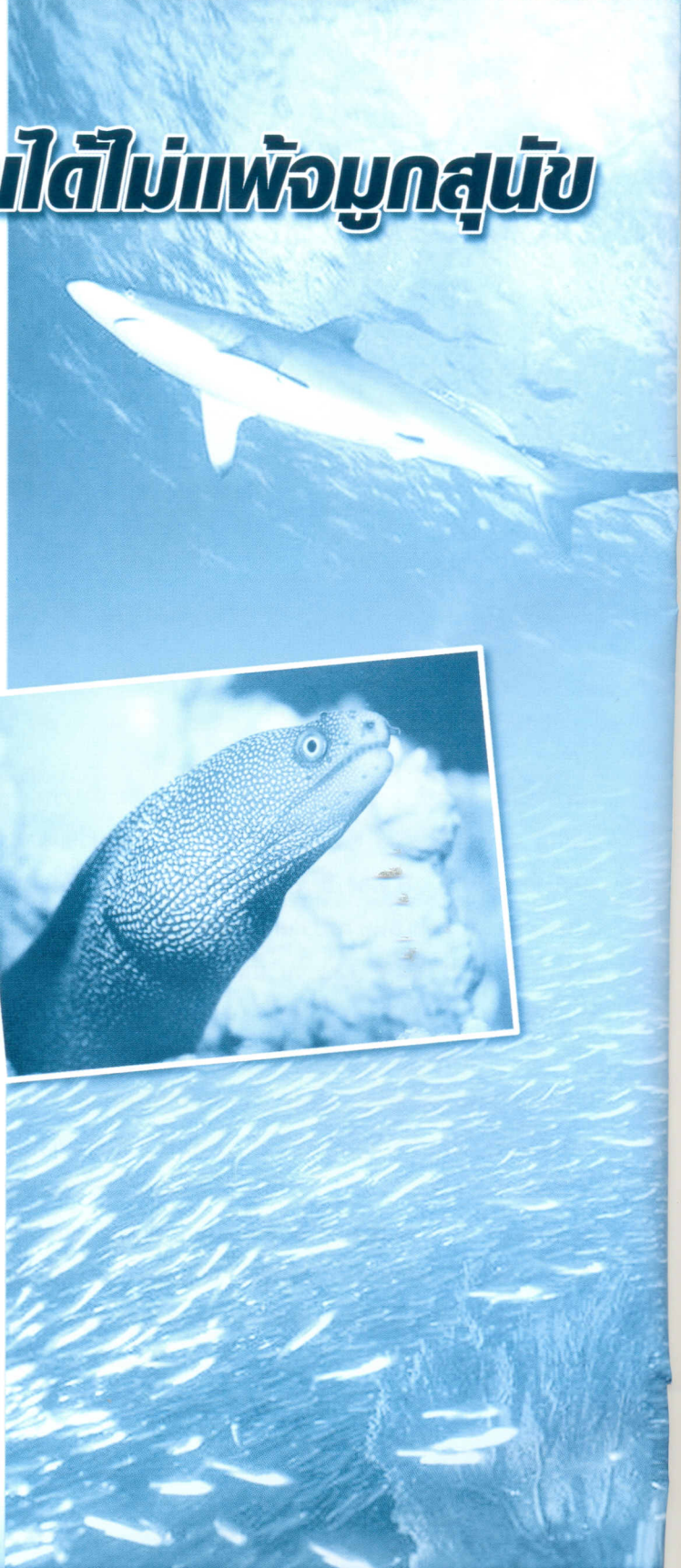
# จมูกปลาก็พิสูจน์กลิ่นได้ไม่แพ้จมูกสุนัข

ปลาฉลามสามารถตรวจจับปลาที่มีบาดแผลได้ ตั้งแต่ระยะ 400 เมตร หรือไกลกว่านั้น และปลาที่ออกหากินในเวลา กลางคืน ก็สามารถหาอาหารได้โดยไม่ต้องพึ่งแสงไฟ สิ่งเหล่านี้ เกิดขึ้นได้อย่างไรกัน คำตอบก็คือ เพราะปลาพวกนี้มีจมูกที่รับ สัมผัสได้ไวมากนั่นเอง

ปลาฉลามมักจะว่ายน้ำเป็นวงกลม หรือว่ายน้ำไปเรื่อยๆ เพื่อ ที่จะตรวจจับกลิ่นต่างๆ รวมทั้งตรวจหาช่องทางเดินหายใจ เช่นเดียว กันกับฉลามชนิดอื่น และที่ปลาอื่นๆ มีรูจมูกอยู่ที่ด้านบนของส่วน หัว โดยปกติแล้วที่รูจมูกก็จะมีถุงมากมายที่ไม่ได้ทำหน้าที่หายใจ แต่จะมีเยื่อบางๆ ที่ไวต่อการรับกลิ่นบุอยู่ภายใน

เมื่อได้มีการทดสอบใช้ชุดป้องกันฉลามซึ่งเป็นพลาสติก แม้ว่ามันจะบางและไม่สามารถป้องกันฟันอันแหลมคมของฉลามได้ แต่มันก็สามารถป้องกันไม่ให้ฉลามได้กลิ่นมนุษย์ เมื่ออยู่ในน้ำ ปรากฏว่า ฉลามได้ผ่านความสนใจนักดำน้ำในชุดพลาสติกนี้ไป โดยเพียงหยุดตรวจสอบอย่างหยาบๆ เท่านั้น แต่หลายครั้งเราพบว่าฉลามได้ให้ความสนใจที่มากกว่าการเลื้อยมองอย่างผ่านไป กับนักดำน้ำที่ไม่ได้ใส่ชุดพลาสติกป้องกัน

มีการทดลองอีกเหมือนกันกับปลาตุ๊กทะเล ปลาฉลาม ปลาไหลมอเรย์ โดยอุดรูจมูกของมันไว้ ปรากฏว่ามันไม่สามารถหา ตำแหน่งของอาหารได้ ทำให้นักชีววิทยาบางคนเกิดความสนใจ อยากเรียนรู้เรื่องการดมกลิ่นของความลับของปลาแซลมอน ว่า มันสามารถหาแหล่งแม่น้ำต้นกำเนิดของมันได้อย่างไร หลังจากที่ ได้ไปใช้ชีวิตอยู่ในท้องทะเลนานหลายปี แต่ก็เชื่อว่าน่าจะเป็นเพราะ จากกลิ่นนี้เองที่สามารถทำให้มันว่ายน้ำไปพบได้ เพราะว่าแม่น้ำ แต่ละแห่งก็จะมีกลิ่นและรสชาติที่เฉพาะสำหรับปลา เป็นไปได้ที่ ปลาแซลมอนสามารถจดจำกลิ่นตั้งแต่ตอนแรกเกิดไว้ในสมองของ มันคือตั้งแต่ในปีแรกที่มันได้ใช้ชีวิตอยู่ในแม่น้ำนั้นและหลังจากนั้น หลายปีมันจึงสามารถกลับถิ่นฐานเดิมได้เพื่อไปวางไข่ และโดยอาศัย การจำกลิ่นได้แม่นยำนั่นเองที่ช่วยให้มันไม่หลงทาง ■

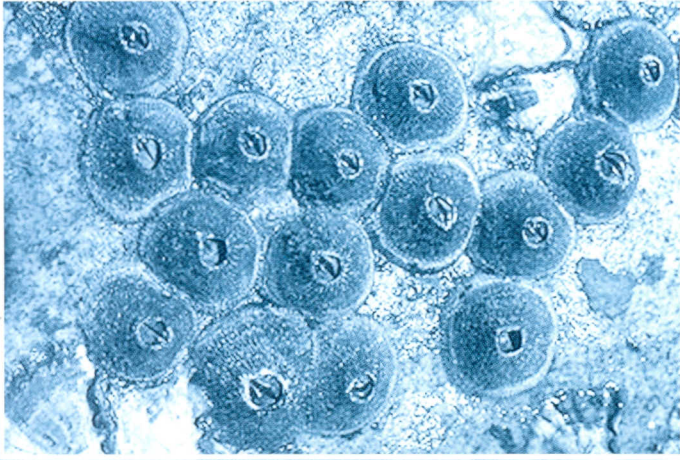








# เพรียงหิน (Rock Barnacles)



เพรียงหิน เป็นสัตว์จำพวกเดียวกับกุ้ง ปู ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแตกต่างไปจากพวกเดียวกันอย่างมาก โดยมันจะสร้างเปลือกห่อหุ้มลำตัวเป็นสารจำพวกหินปูนยึดติดกับวัสดุต่างๆในทะเล ไม่ว่าจะ เป็นก้อนหิน ไม้ หรือเปลือกของสัตว์ทะเลอื่นๆ เพรียงหินส่วนใหญ่อาศัยอยู่ริมชายฝั่งทะเลบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง รูปร่างและขนาดของเพรียงหินมีความแตกต่างกันแล้วแต่ชนิด

เพรียงหิน มีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์ในแง่ที่ก่อให้เกิดโทษหลายอย่าง นับตั้งแต่เปลือกของเพรียงหินมีความแหลมคม เมื่อเราเดินไปตามโขดหิน หรือชาวประมงที่ต้องดำน้ำผ่านบริเวณหลักไต้เสาโพงพาง ท่าเรือ หรือหลักเลี้ยงหอยแมลงภู่ อาจบาดเจ็บทำให้เกิดแผลได้ นอกจากนี้เพรียงหินยังอาจเกาะตามท้องเรือประมงหรือเรือเดินทะเลทำให้แล่นไปได้ช้า อย่างไรก็ตาม เรือเดินทะเลปัจจุบันได้ใช้สีทากันเพรียงไว้แล้วจึงไม่ค่อยมีเพรียงเกาะ

นอกจากนี้เพรียงหินยังอาจเกาะตามท้องเรือประมงหรือเรือเดินทะเลทำให้แล่นไปได้ช้า อย่างไรก็ตาม เรือเดินทะเลปัจจุบันได้ใช้สีทากันเพรียงไว้แล้วจึงไม่ค่อยมีเพรียงเกาะ

## ไฮโซเตา



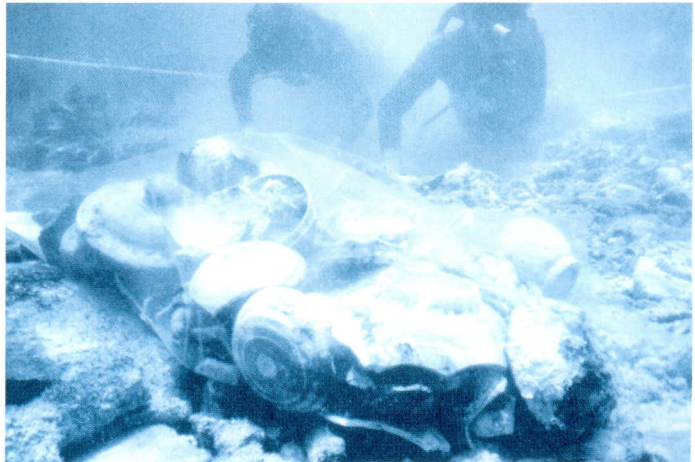
โดย... ตะครีชีโย



อยากทราบว่า เครื่องถ้วยชาโบราณที่ค้นพบในแหล่งเรือจมในอ่าวไทยมาจากที่ใดบ้างมีอายุประมาณกี่ปี และทำไมต้องไปอยู่ในแหล่งเรือจม ?



เครื่องถ้วยชาโบราณที่พบในแหล่งเรือจมในอ่าวไทย จากการศึกษาพบว่า มีอยู่ 3 ประเทศที่ผลิต คือ เครื่องถ้วยไทย เครื่องถ้วยจีน และเครื่องถ้วยเวียดนามหรืออันนัม มีอายุตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่



19 - 24 หรือประมาณ พ.ศ. 1923 - 2400 สาเหตุที่วัตถุโบราณต่างชนิดกันพบในแหล่งเรือจมเพราะว่า (จากการสันนิษฐาน) วัตถุแต่ละชนิดมีฐานะต่างๆ เมื่ออยู่ในเรือ เครื่องถ้วยบางกลุ่มเป็นสินค้าหรือน่าจะเป็นสินค้า เพราะมีจำนวนมาก บางกลุ่มเป็นภาชนะใช้ในการหุงต้ม บรรจุอาหารแห้ง น้ำ ข้าวสาร ข้าวเปลือก บางกลุ่มใช้บรรจุสินค้าที่เป็นน้ำ เป็นผง หรือมีขนาดเล็ก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลักฐานที่พบในซากเรือแต่ละลำ ขอเสริมท้ายอีกนิดสำหรับเครื่องถ้วยชาของไทย ที่พบในแหล่งเรือจมมีแหล่งผลิตสำคัญๆ จำนวน 5 แหล่งด้วยกัน คือ แหล่งเตาเมืองสุโขทัย, แหล่งเตาบ้านป่ายาง, แหล่งเตาบ้านเกาะน้อยนอกเมืองศรีลัชนาลัย, แหล่งเตาแม่น้ำน้อย อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี และแหล่งเตาในกลุ่มบ้านบางปูน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี



# วันเด็กแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ.2546

เรียนรู้ตลอดชีวิต คิดอย่างสร้างสรรค์ ก้าวทันเทคโนโลยี  
จาก ฯพณฯ พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร  
11 มกราคม 2546



ในวันเสาร์ที่ 1 มกราคม 2546 สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ร่วมจัดงานฉลองวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2546 ณ บริเวณลานจอดรถ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล โดยมีกิจกรรมร่วมสนุกสนานมากมาย อาทิ เช่น

- เปิดให้เด็ก - เยาวชน เข้าชมสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ฟรี
- จัดกิจกรรมประกวดวาดภาพชิงรางวัล
- แข่งขันตอบปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล
- ประกวด - แข่งขัน ความสามารถของเยาวชน
- วาดภาพบนฝาผนัง จากโรงเรียนต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี
- นิทรรศการจากภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา จากภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา
- การเปิดโลก Internet
- นิทรรศการจากภาควิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยบูรพา
- เปิดโลกนิทรรศการ การสะสมดวงตราไปรษณีย์อากาศ จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย
- การสาธิตการดำนน้ำให้อาหารปลา

การจัดกิจกรรมดังกล่าวได้รับความสนใจจากคณะครู - นักเรียน จากโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศ ประมาณ 100 กว่าโรงเรียน และมีเยาวชนเข้าร่วมชมสถาบันฯ และร่วมกิจกรรมในงานวันเด็ก กว่า 10,000 คน

# คิดถึงทะเล ให้คิดถึง...

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา  
ไปที่ [www.bims.buu.ac.th](http://www.bims.buu.ac.th)



**เปิดทำการทุกวัน หยุดวันจันทร์**  
เวลาทำการ 08.30 - 16.00 น.  
**โชว์พิเศษ ดำนน้ำให้อาหารปลา**  
วันอังคาร - วันศุกร์  
เวลา 14.30 น.  
วันเสาร์ - อาทิตย์ - วันนักขัตฤกษ์  
เวลา 10.30 และ 14.30 น.  
**สอบถาม โทร.0-3839-1671-3 โทรสาร 0-3839-1674**





### กิ้งกิ้งกฏ (Mantis shrimp)

กิ้งกิ้งกฏเป็นสัตว์โบราณที่มีลักษณะคล้ายกับกุ้ง แต่มีลำตัวแบนกว้าง และส่วนหางขยายออก แตกต่างจากกุ้งซึ่งมีลำตัวค่อนข้างกลมและเรียวยาวเล็กง แพนหางของกิ้งกิ้งกฏมีขนาดใหญ่ มีกระดูกซึ่งคลุมส่วนหัว ยื่นเลยมาคลุมส่วนอกเพียง 3 ปล้องแรก ขาเดินของกิ้งกิ้งกฏมีเพียง 3 คู่เท่านั้น นอกจากนี้ยังมีรยางค์อกคู่ที่สองลักษณะเป็นกำมดขนาดใหญ่และพับได้ เพื่อใช้ในการจับเหยื่อและป้องกันตัว

กิ้งกิ้งกฏเป็นสัตว์กินเนื้อ อาหารของกิ้งกิ้งกฏได้แก่ กุ้ง หนอนทะเล หอย ปลาขนาดเล็กตามพื้นทะเล กิ้งกิ้งกฏหายใจด้วยเหงือกซึ่งอยู่ติดกับรยางค์ว่ายน้ำของส่วนท้อง ตามปกติรยางค์ว่ายน้ำของกิ้งกิ้งกฏจะโบกไปมาอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เหงือกได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ



### แมงดาทะเล (Horseshoe crab)

บรรพบุรุษของแมงดาทะเลที่เคยพบ ดำรงชีวิตอยู่ในโลกสมัยดึกดำบรรพ์นั้น ได้สูญพันธุ์ไปจากธรรมชาตินับหลายล้านปีมาแล้ว แต่ที่น่าประหลาดก็คือ ยังพบสัตว์ทะเลที่มีลักษณะเหมือนบรรพบุรุษของแมงดาทะเลดังกล่าวปรากฏอยู่เหมือนกับเป็นฟอสซิลที่ยังมีชีวิต สัตว์ชนิดนั้นคือ แมงดาทะเล นั่นเอง

ปัจจุบัน มีแมงดาทะเลหลงเหลืออยู่ในโลกเพียง 4 ชนิดเท่านั้น ในจำนวนนี้พบอยู่ในน่านน้ำไทยถึง 2 ชนิด คือ แมงดาจางหรือแมงดาหางเหลี่ยม และแมงดาถ้วยหรือแมงดาหางกลม

**แมงดาจาง** มีขนาดประมาณ 20 เซนติเมตร ด้านหลังสีน้ำตาลปนเขียว ด้านท้องสีน้ำตาลอ่อนและสีเขียวบริเวณขอบตอนหน้า หางเป็นรูปสามเหลี่ยมมีสันและหนามเรียงเป็นแถวด้านบน ขอบด้านข้างของส่วนท้องตัวเมียมีหนามขนาดยาว 3 คู่แรก และขนาดสั้น 3 คู่หลัง

**แมงดาถ้วย** มีขนาดประมาณ 15 เซนติเมตร ด้านหลังมีสีน้ำตาลแดง ด้านท้องสีน้ำตาลอมเหลือง หางค่อนข้างกลม ไม่มีสันและหนาม ขอบด้านข้างส่วนท้องของตัวเมียมีหนามขนาดใกล้เคียงกัน 6 คู่

