

บทความพิเศษ สัตว์พิษที่ถูกกิน และสัมผัส

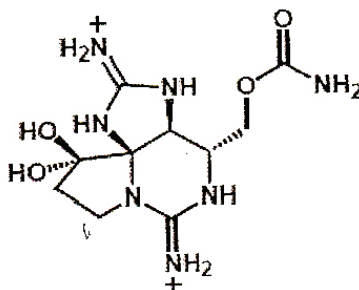
ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ นายแพทย์อนันต์ ตันบุญกุล

Shellfish หรือ Crustaceans ได้แก่ ปูและแมงดา

พิษที่พบ

1. **Saxitoxin** (MW: 299.3 ดอลตัน) STX พบครั้งแรกในหอย 2 ผา ชื่อ *Saxidomus giganteus* (Alaskan butter clam) อยู่ในกลุ่มของหอยแมลงภู่มากับหอยนางรม มีสารพิษที่เป็นอนุพันธ์ STX อีกหลายตัว ได้แก่ Neosaxitoxin (neo STX) Decarbonylsaxitoxin (de STX))X รวมเรียก Paralytic Shellfish Poisons (PSPs) เชื่อว่าเกิดจากแพลงตอน dinoflagellates ซึ่งทั้ง phytoplankton หรือ zooplankton ที่มันกินเข้าไปและสะสมอยู่ในทางเดินอาหารของมัน PSPs หรือ STX เป็นสารละลายน้ำ แต่ทนความร้อนได้ ฤทธิ์ของมันคือปิดทางเดินของ sodium ion ที่ผนัง cell ทุกชนิด แต่ cell ของประสาทจะไวต่อสารพิษนี้ ทำให้ cell หมดสภาพการทำงาน

$C_{10}H_{17}N_7O_4$ มวลโมเลกุล 299.29 ดอลตัน และโครงสร้างโมเลกุล ดังรูป



2. **Tetrodotoxin** (MW: 319.3 ดอลตัน) พบในเนื้อ เครื่องในและผิวหนังของปลาปักเป้า มีพิษเช่นเดียวกับ STX หรือ PSPs

3. **Palytoxin** (MW: 2.681 ดอลตัน) พบอยู่ในเนื้อปลาซึ่งเลี้ยงด้วยแพลงตอน Palythoa ที่คล้าย anemone ตามแนวหินปะการัง มีแบคทีเรียพวก Vibrio (อหิวาต์) อาศัยอยู่ ฤทธิ์ของมันทำให้ทางเดินของ sodium ion, calcium ion และ potassium ion ที่ผนัง cell เปลี่ยนแปลง tissue ทำงานล้มเหลว ในสัตว์ทดลอง palytoxin ทำให้ไตและหัวใจวาย ปอดมีอาการอักเสบชัดเจน

4. **Allergic reaction** เป็นเฉพาะคนที่มี immuno globulin ตอบสนองไวต่อ antibodies ของสัตว์เหล่านี้ เราพบ immuno globulin ในคนมี 5 กลุ่ม ได้แก่ IgG, IgM, IgA, IgD และ IgE เป็นตัวการให้การกระตุ้นตอบสนองของร่างกายให้เกิดอาการ โดยส่งสัญญาณให้ plasma factors และ effector cells ให้ออกมาป้องกัน external mucosal surfaces ของร่างกาย เชื่อว่าตัว mast cells จะปล่อยสาร histamines และ mediators ของ anaphylaxis ซึ่งคล้ายคลึงกับภูมิแพ้ชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ IgG และ IgA ยังมีส่วนร่วมในอาการแพ้ในกลุ่มสัตว์ crustacean เหล่านี้ อย่างไรก็ตาม ภูมิแพ้อาหารพวกนี้เกิดได้ทั้ง atopic และ non atopic individuals

อาการและอาการแสดง

ก. **กลุ่มเป็นพิษ** ประวัติมักจะกินเครื่องในที่อยู่ในกระดองมากกว่ากินเนื้อ จะเริ่มแสดงอาการพิษเล็กน้อย หลังจากรับประทานเข้าไป จะมีอาการชาที่ปากและลิ้น แขน ขาจะชาาร่วมด้วย มีคลื่นไส้ อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อ มึนงง ใจสั่น ปวดศีรษะ ต่อมาอาการพิษรุนแรงขึ้น แขน ขา อัมพาต ขยับไม่ได้ ร่างกายอัมพาตจนหายใจหยุด หหมดสติ และตาย ซึ่งเป็นพิษของ PSPs และ Tetrodotoxin

ข. **กลุ่มอาการแพ้** เช่นเดียวกับการแพ้ ไข่ นม และ ธัญพืช จะเริ่มมีปากบวม หน้าบวม ปวดหัว หายใจแน่น จนหอบหืด urticaria (ผื่น คัน บวม) และ eczema เกิดตามมาได้ จมูกคัด น้ำมูกไหลในคนที่แพ้และได้กลิ่น บางรายอาจเป็นหอบหืดได้

บางรายที่แพ้มากจนเกิด anaphylactic shock ขึ้นได้ภายในไม่กี่นาที ก็พบได้หลังกินอาการ และแพ้อาหารนั้น จะมีอาการของหลอดลมตีบตันจากกล้ามเนื้อเรียบหดตัวรุนแรง และ capillaries ขยายตัว

Shellfish ที่มีพิษ ประกอบด้วย

1. **ปูเป็นกลุ่มที่มีพิษในเนื้อ และอวัยวะระบบอาหาร** ได้แก่ ปูหิน และ ปูใบ เป็นปูที่อยู่ตามโขดหิน ชายฝั่งที่มีน้ำขึ้นน้ำลง ตัวโต ประมาณเท่าฝ่ามือ มีก้ามโตมาก เป็นที่ล่อใจให้จับกิน กระดองเรียบแข็ง ลื่น ชอบพรางตัวตามซอกหิน ปูมีพิษมักมีกระดอง สีส้ม ตาแดง ผิวด้านนอกจะเรียบเป็นมัน ไม่มีสาหร่าย ตะไคร่หรือสัตว์ทะเลอื่นมาเกาะอาศัย พิษเล็กน้อยตามฤดูกาล ปูพิษที่ขึ้นชื่อคือ ปูใบตาแดง หรือปูเกียง (ปูตะเกียง, ปูตาเกียง) red eyed stone crab มีชื่อว่า Eriphia sebana นอกจากนี้ยังพบปูมีพิษอีกหลายตัว เช่น



ปูใบ้ตาแดง, ปูเกียง, ปูตะเกียง ปูตาเกียง
(Red eyed stone Crab *Eriphia Sebana*)

- ปูแต่งตัว decorator crab สร้างพิษ Tetrodotoxin คล้ายปลาปักเป้า เนื่องจาก สาหร่าย ฟองน้ำ ไฮดรอยด์ ที่มันนำมาติดตัว เจริญเติบโต และมีพิษของสัตว์เหล่านี้เป็นของปูด้วย
- ปูใบ้ปะการัง cord crab (*Carpelins convexus*)
- ปูใบ้ปะการังจุด spot coral cras (*Carpelins maculatus*)
- ปูใบ้กลั่มโต thunder crab (*Myomenippe hardwickii*)
- ปูใบ้ xanthid crab (*Menippe rumpii*)
- ปูใบ้ลายแผนที่ green egg crab (*Atergatis floridus*)
- ปูใบ้ขอบเลื้อยแดง splendid spooner crab (*Etisus splendidus*)
- ปูใบ้หลังเต่า turtle – shape rock crab (*Atergatis intergerimmus*)



ปูใบ้ปะการัง
Coral crab (*Carpilius convexus*)



ปูใบ้กลั่มโต
Thunder crab
(*Carpilius maculatus*)



ปูใบ้ปะการังจุด
Spot coral crab
(*Carpilius maculatus*)

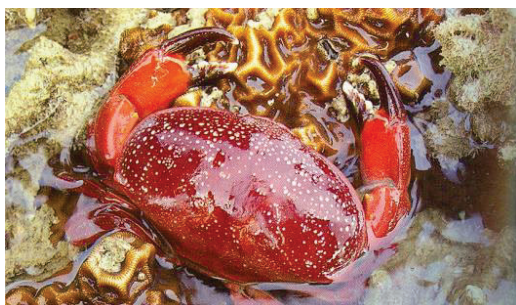


ปูใบ้
Xanthid crab
(*Menippe rumpii*)



ปูไข่ลายแผนที่

Atergatis floridus (Green egg crab)



ปูไข่หลังเต่า

Atergatis integerrimus
(Turtle-shaped rock crab)



ปูไข่ขอบเลื้อยแดง

Etisus splendidus
(Splendid spooner crab)

2. ปูที่มีพิษเป็นครั้งคราว พิษที่เกิดขึ้นช่วงกุมภาพันธ์ - กันยายน เป็นช่วงที่แพลงตอน dinoflagellates และ สาหร่ายอื่นๆ เจริญอย่างรวดเร็ว เป็นอาหารของหอยและหนอนบางชนิด สัตว์ที่กินหอย ก็จะสะสมไว้ในทางเดินอาหารโดยเฉพาะที่ตับและตับอ่อน (Hepato – pancreas) ที่อยู่ข้าง ๆ ของกระดอง พิษเหล่านี้ยังสะสมในไข่มาก อาการเช่นเดียวกับการถูกพิษทั่วไปของ crustaceans พบอยู่ 2 ชนิดคือ

2.1 ปูแสมแกละ หรือปูแสมลาย mottle shore crab หรือ mottle selly light foot crab (*Grapsus albolineatus*) อยู่ตามโขดหิน และชอกหิน ว่างได้ไว กระโดดได้หยองแหยง จากหินแต่ละก้อนจึงได้ชื่อ light foot (เจ้าตีนเบา) มันอยู่เป็นกลุ่ม ขนาดใหญ่ ชอบโขดหินที่คลีนสะอาดถึงอาหารคือสาหร่ายบนหินและซากเน่าเปื่อย มีพิษเป็นครั้งคราว เป็นปูที่คน ไม่กินกัน แต่ก็มีพิษ ในระบบอาหารจากอาหารที่มันกิน เป็นปูที่ชาวบ้านไม่กินกัน



ปูแสมเกละ หรือปูแสมลาย

mottle shore crab, mottle selly light foot crab (*Grapsus albolineatus*)

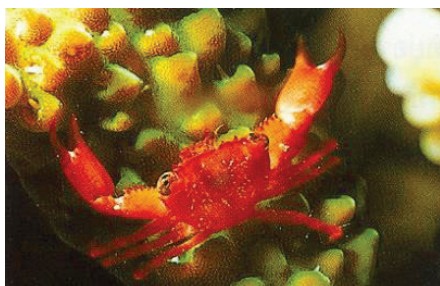
3. ปูทะเลเล็กๆ ที่แฝงอยู่ตามปะการัง ดอกไม้ทะเล ดาวขนนก เม่นทะเล มักจะมีพิษของสิ่งเหล่านี้อยู่และตัวขนาดเล็ก จึงไม่มีคนจับมากิน



ปูเป้ ปูชะนี แบกเม่น



ปูแตงตัว เอาฟองน้ำเพรียงหัวหอม
ไฮดรอยด์มาติดที่กระดอง



ปูปะการัง กิน เมือกและสารอินทรีย์
จากปะการัง

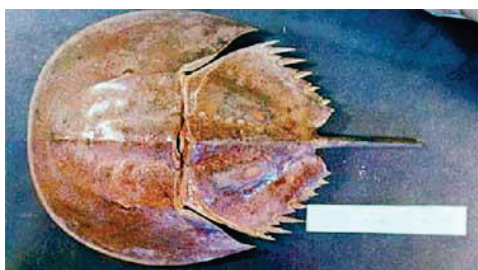


ปูแสมแมงมุม กินสาหร่ายและซากปะการัง

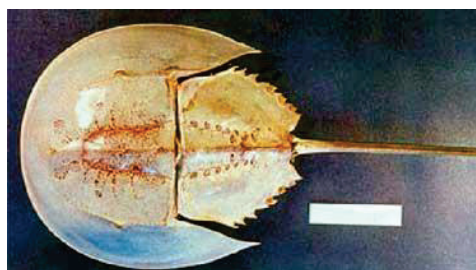
3. แมงดาทะเล (Horse shoe crab) พบในไทย 2 ชนิด คือ

3.1 แมงดาจาน (แมงดาหางเหลี่ยม) *Tachypleus gigas* อาศัยอยู่ตามพื้นที่ทะเล ไข่ตามชายฝั่งที่เป็นดินทราย

3.2 แมงดาถ้วย (เหรา. แมงดาหางกลม, แมงดาไฟ) *Carcinoscorpius rotundicauda* อยู่พื้นที่ทะเล ดิน โคลน ลำคลองในป่าชายเลน กินแพลงตอน เช่น dinoflagellates ซึ่งเติบโตแพร่พันธุ์มากมายในเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน ช่วงนี้จะพบปรากฏการทะเลเปลี่ยนสีแมงดาหางกลม จึงมีพิษ สะสมไว้ในไข่ ระบบอาหาร เกิดพิษของ PSPs Tetrodotoxin และ Palytoxin



แมงดาหางกลม



แมงดาจาน (หางเหลี่ยม)



แมงดาถ้วยผู้เกาะตัวเมีย

กลุ่มที่ทำให้เกิด allergy

ได้แก่ กุ้งทั้งกุ้งน้ำจืดและกุ้งทะเล ปูก็อาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้เกิดขึ้นกับเฉพาะคนบางคน

การรักษา

สาเหตุการตายจาก respiratory failure ส่วนใหญ่ จะเกิดปัจจุบันทันด่วน การ CPR ตั้งแต่มีอาการจะช่วยให้ได้มาก ขณะเดียวกันก็กำจัดสารพิษออกจากกระเพาะอาหารของผู้ถูกพิษด้วย

ปลาปักเป้า (Puffer fish)

พิษของปลาปักเป้า คล้ายกับ shellfish คือ PSPs หรือ Saxitoxin และอนุพันธ์ STX การกินสาหร่ายและซากสัตว์ที่เป็นพิษ พิษอีกชนิดหนึ่งคือ Tetrodotoxin (TTX) ละลายน้ำได้แต่ทนความร้อนได้ดีต้มที่ 170°C 10 นาที พิษยังไม่ถูกทำลาย

ปักเป้ามี่ 2 กลุ่ม คือ

- ก. ปักเป่าน้ำจืด พบพิษ PSPs (Paralytic Shellfish Poisoning)
- ข. ปักเป้าทะเล พบพิษ TTX (Tetrodotoxin)

อาการและอาการแสดง ของพิษ PSPs, TTX มีความคล้ายกัน

1. ชา ตามริมฝีปาก ใบหน้า ปลายมือ ปลายเท้า
2. ปากแห้ง กลืนลำบาก พูดไม่ออก เสียงแหบ
3. วิงเวียน มึนงง สับสน
4. คลื่นไส้ อาเจียน
5. กล้ามเนื้ออ่อนแรง อัมพาต
6. หายใจไม่อึด หอบเหนื่อย จนหยุดหายใจ
7. หมดสติ และถึงแก่กรรม

พิษจะเริ่มเกิด 5-20 นาที อยู่นาน 2-3 ชั่วโมง

การกินปลาปักเป้าเกิดได้จาก

1. ตั้งใจกินและรู้ว่ามีพิษ ส่วนมากจะถลกหนังและเอาเครื่องในทั้งหมดออกอย่างระมัดระวัง บางประเทศมีอาชีพ ขายเนื้อปลาปักเป้า โดยการควบคุมอย่างเคร่งครัด เช่น ญี่ปุ่น
2. หมักปลาทำปลาร้า ผู้บริโภคไม่ทราบว่า มีพิษ, ไม่รู้จักปลาปักเป้า
3. ซ้ำแหละเป็นเนื้อปลาออกจำหน่าย ปัจจุบันมีการตรวจตราอย่างเข้มงวด แต่ก็ยังมีแอบทำ ปลาที่ใช้ซ้ำแหละคือ ปักเป้าทะเล ขายตามร้านอาหารปลาทั้งสดและแปรรูป

ปักเป่าน้ำจืดในเมืองไทย

(Thai fresh water puffer fish) อยู่ใน Family Tetraodontidae (ฟัน 4 ซี่) มีอยู่ 3 วงศ์ย่อย คือ

1. Genus *Carinotetraodon* ตัวยาวประมาณ 3 นิ้ว เป็นกลุ่มปักเป่าน้ำจืดขนาดเล็ก มันพองหัวและท้องได้ มี 3 ชนิด ที่พบในปลาตู้สวยงาม ในธรรมชาติจะพบ

1.1 *Carinotetraodon lorteti* (ปักเป้าสมพงษ์, ปักเป้าตาแดงฝั่งธนบุรี) สีพื้นลำตัวสีเทาอมเขียว ท้องขาว มีลายสีที่คล้ายอิงอ่าเป็นสีเทาเข้มขนาดใหญ่พาดบนแผ่นหลัง ข้างลำตัวปรับเปลี่ยนสีให้เข้มและจางได้ ตาแดง กรอกตาได้ พบทั่วไป ตามแม่น้ำลำคลอง ทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย อยู่ได้กอสระ วางไข่ในน้ำกร่อย ตัวผู้โตกว่าตัวเมีย ตัวเมียสีต่างออกไป มีลายพาดลำตัว สีออกเขียว นิยกก้าวร้าวมักกัดกันเอง โดยเฉพาะตัวผู้ เด็ก ๆ จะจับมาเลี้ยงเช่นเดียวกับ ปลาปักเป้า ปลาเข็ม



ปักเป้าสมพงษ์ (ตัวผู้)



ปักเป้าสมพงษ์ (ตัวเมีย)

1.2 *Carinotetraodon ef salivator* พบที่แม่น้ำตาปีและแม่น้ำโคลง

1.3 *Carinotetraodon tarvancoricus* – yellow puffer ปักเป้าตัวจิ๋วสีเหลือง เป็นปลาตู้สวยงาม

2. Genus *Chonerhinus* (หรือ *Auriglobus*) กลุ่มปักเป้าทอง ลักษณะสำคัญ คือ ตัวแบนกว่าเพื่อน ตาโต ครีบหลังและครีบกันใหญ่ ปลายหาง ตัดสีทองหรือทองออกเขียวแวววาว หลังคล้ำออกสีน้ำเงินเทา พองลมได้มาก ว่ายน้ำเร็ว นิยสดูร้าย ชอบกินเกร็ดและครีบบองปลาอื่นที่ติดเบ็ด ในกระชังหรือติดอวน เนื่องจากฟันและกราม (ขากรรไกร) เป็นขอบแข็งจึงกัดของแข็ง เช่น กระดอง ปู หอย กุ้ง อยู่กันเป็นฝูง บางครั้งจะกัดคน โดยเฉพาะ เด็กชายที่เล่นน้ำโดยไม่สวมกางเกง ปักเป้าทอง ไม่กินพืช จึงมีคนเลี้ยงลูกปลาในตู้ไม้น้ำ เพื่อกินหอย แต่ถ้าเลี้ยงปลาอื่น มันจะโจมตีกัดกินปลาอื่น เคยเห็นมันกัดกินปลาคังตัวเท่าต้นขาจนเหวอะหะ ทำให้ปลาคังหมดราคาไป มี 2 ตัวคือ

2.1 *Auriglolus (Chonerhinus) modestus* ปักเป้าทอง ตัวใหญ่ ยาวถึง 20 เซนติเมตร อยู่กร่อย แม่น้ำบางปะกง

2.2 *Auriglolus (Chonerhinus) refastus* โตประมาณ 10 เซนติเมตร รูปร่างเพรียวบางกว่า พบที่แม่น้ำโขง และภาคใต้ฝั่งตะวันออก

3. Genus *Monotrete* ได้แก่

3.1 *Monotrete leiusrus (Tetraodon)* ปักเปาดำ รูปร่างกลมป้อม หัวท้ายเรียว ตัวโตขนาด 8-13 เซนติเมตร ด้านหลัง และท้อง มีหนามเล็กละเอียด ทำให้รู้สึกสากมือเมื่อจับมัน



ปักเป้าทอง *Chonerhinus modestus* Bleeker, 1850



ปักเป้าทอง *Chonerhinus nefastus* Roberts, 1982

ท้องขยายได้มาก ครีบหลัง ครีบกันเล็ก สีเขียวอมเทาคล้ำ หรือน้ำตาลเข้ม มีดวงหรือลายประทั่วตัว บางตัวท้องจะมีสีจาง ครีบสีจาง ตาแดง อยู่ในน้ำนิ่ง แม่น้ำ ขนาดใหญ่กินหอย กุ้ง ปู ปลา วายน้ำข้า ชอบบริเวณที่มีพีชีน้ำขึ้นหนาแน่น ตลอดคนที่ลงเล่นน้ำ มีพิษตามฤดูกาล ปลาที่อยู่น้ำนิ่ง จะมีพิษเพราะกินสาหร่าย (dinoflagellates) และอาหารพวกกุ้ง ปู มีพิษ พิษอยู่ที่หนัง เครื่องใน ในฤดูผสมพันธุ์ วางไข่จะมีพิษมาก ชาวอีสานหลายคนชอบกินปลานี้ โดยถลกหนังและเครื่องในอย่างระมัดระวัง บางครั้งนำมาหมัก ทำปลาร้า ปลาเค็ม



Monotretus leiusus ปักเป้าดำ

3.2 Monotrete cutcutia ปีกเป่าหางวงเดือน (ปักเป้าแคะ, ปักเป้าจูด) ตัวขนาด ปักเป้าสมพงษ์ ตัวแบนข้างเล็กน้อย ครีบเล็ก ลำตัวสีคล้ำ หรือเขียวขี้ม้า มีจุดประสีเหลือง หรือสีจาง ทั่วตัว หลังมีลายพาดสีคล้ำข้างลำตัว มีดวงสีดำใหญ่ ไม่มีขนจึงดูมันวาว หน้างบาง ตาสีแดง ครีบหาง มีขอบสีแดง เรือ นิศัยอยู่ตามซอกหิน หรือใต้มันไต้ น้ำ กินลูกปลา ลูกอ๊อด ปู หอย กุ้ง พบทั่วภาคใต้ เป็นปลาคูที่สวยงาม หายาก ราคาแพง



Tetraodon cutcutia Hamilton, 1822 ปักเป่าหางวงเดือน

3.3 Monotrete baileyi (ปักเป้าขน) ลักษณะหัวโต ตาเล็ก กว่าปักเป้าอื่น หัว ลำตัว มีติ่งหนังสั้น ๆ ที่แตกปลาย คล้ายขน พออยู่ในน้ำจะมีขนน้อยกว่าพวกที่อยู่ในน้ำไหลแรง สีลำตัวเป็น น้ำตาลแดง และสีเทาคล้ำ มีจุดประสีจาง ครีบหางสีน้ำตาล อมเหลือง มีประสีคล้ำ อยู่แถบแม่น้ำโขง กิน กุ้ง หอย พดุดุกรม ตุ๊กตา ก้าวร้าว น้อยตัวจะฝังตัวโคล่ตาและริมฝีปากล่างออกมา



Tetraodon baileyi Sontirat, 1985 ปักเป้าขน

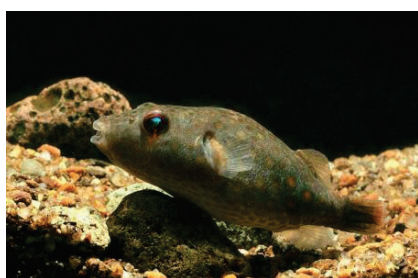
4. Genus Tetraodon

4.1 Tetraodon suvatti ปักเป้าควาย, ปักเป้าสุวตถิ Arrowhead puffer ปากเรียวยาวงอนขึ้นด้านบน มีลายคล้ายหัวลูกศรที่บริเวณด้านบนระหว่างลูกศรทั้งสองข้าง สีตัวส้มแดง มีจุดดำกระจายทั่วไป พบแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลุ่มแม่น้ำโขง ตัวโต ประมาณ 11 เซนติเมตร ไม่ค่อยดุ



Tetraodon Suwatti Sontiral & Soonthornsatit 1985 ปักเป้าควาย ปักเป้าสุวตติ

4.2 *Tetraodon abei* ปักเป้าจุดส้ม, ปักเป้าจุดแดง พบทั้งภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือลุ่มแม่น้ำโขง ตัวใหญ่ขนาด 10-11 เซนติเมตร ระหว่างครีบหลัง ครีบกันไม่มีจุดแดง โดยทั่วไปคล้ายกับ ปักเป้าดำ และปักเป้าปากขวด นิยสร้าย ก้าวร้าว ชอบเกล็ดและชอบครีปลาในกระชัง



Tetraodon abei Roberts, 1999 ปักเป้าจุดส้ม

4.3 *Tetraodon palembangensis* ปักเป้าท้องตาข่าย ตัวใหญ่ประมาณ 20 เซนติเมตร พบที่ภาคใต้ ตั้งแต่สงขลาลงไป ตามลำคลองรอบ ๆ ป่าพรุ พบครั้งแรกที่เมืองปาเลบง อินโดนีเซีย หนัหนาหนามใหญ่ ตาโตมาก สีออกไปทางน้ำตาลแดง ท้องขาว มีลวดลายคล้ายตาข่าย นิยสร้าย ก้าวร้าว เป็นปลาตู้สวยงาม



Tetraodon palembangensis ปักเป้าท้องตาข่าย

4.4 *Tetraodon cambodgiensis* ปีกเป้าปากยาว, ปีกเป้าปากขวด คล้ายกับ *T. leiureus* มาก ลักษณะหัวโต ตาโต ปากยาวยื่นออกเห็นชัดเจน คล้ายขวด ลำตัวค่อนข้างเพรียว ครีบหางมน หลังสีเขียวมะกอก ตามตัวลวดลายสีจางและคล้ำ มีขอบสีขาวข้างละดวง ภายในเป็นสีแดง ขนาดใหญ่ ท้องสีเทาจาง ตาแดง ขนาด 8-12 เซนติเมตร พบในแหล่งน้ำภาคกลาง ภาคภาคตะวันออก เฉียงเหนือ นิยสดูร้าย ก้าวร้าวมาก



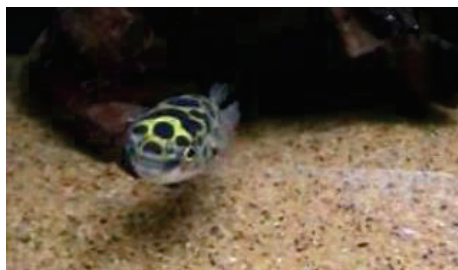
Tetraodon cambodgiensis Chabanaud, 1923 ปีกเป้าปากยาว, ปีกเป้าปากขวด

4.5 *Tetraodon barbatura* ปีกเป้าปากยาวแม่น้ำโขง ปีกเป้าปากยาว ริมฝีปากล่าง มีแต้มสีดำ ท้องจะขาว ไม่ลาย พบที่แม่น้ำโขง



Tetraodon barbatura Roberts, 1999 ปีกเป้าปากยาวแม่น้ำโขง

4.6 *Tetraodon nigroviridis* ปีกเป้าจุดดำ, ปีกเป้าเขียวจุด ฟิชโซ อยู่ตามน้ำกร่อย ชายเลนอยู่ใต้น้ำจืดและน้ำเค็ม ยาว 6-15 เซนติเมตร ถิ่นตัวอ่อน ของแมลง หอย กุ้งฝอย รูปร่างกลมป้อม หัวท้ายเรียว ปากเล็กตาโต หลังและท้องผิวสาก เป็นหนามเล็กๆ ละเอียด ท้องพองขยายได้มาก ครีบหลัง ครีบกันเล็ก พื้นลำตัวสีเหลืองสด ท้องขาว มีจุดกลมดำกระจายไปทั่ว แม้ไม่ดูร้ายแต่ก็กัดกินปลาชนิดอื่น

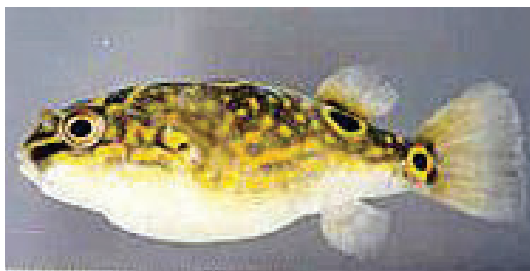
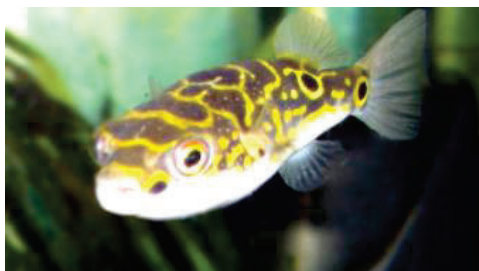


Tetraodon nigroviridis
ปักเป้าเขียวจุด



Tetraodon nigroviridis Proce, 1822
ลูกปักเป้าเขียวจุด

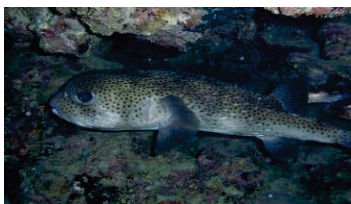
4.7 *Tetraodon biocellatus* ปักเป้าซีลอน, ปักเป้าเลขแปด (figure eight puffer)
คล้ายกับปักเป้าจุดดำ แต่ตัวเล็กกว่า สีลำตัว หลังเป็นสีเขียวอมทอง แว่ววาว มีลวดลายสีดำเหมือน
เลขแปด ขนาด 10 เซนติเมตร อยู่ปากแม่น้ำติดกับทะเล พบที่ “แม่น้ำบางปะกง” เป็นปลาสวยงาม
ที่คนนิยมเลี้ยง ไม่ดุร้าย ก้าวร้าว



Tetraodon biocellatus Tirant ปักเป้าซีลอน, ปักเป้าเลขแปด

ปลาปักเป้าทะเล Marine puffer fish

มีชื่อเรียกว่าอีกแบบคือ toadfish, globe fish, toad swelling fish, porcupine และ
balloon fish



ปลาปักเป้าจุด



ปลาปักเป้าจุดฟ้า



ปลาปักเป้าหนู



ปลาปักเป้าหนามทุเรียน



ญี่ปุ่นเรียกปักเป้าว่า “ปลาเนื้อไก่” มีการกินอย่างแพร่หลายมาแต่โบราณ รัฐบาลมีการควบคุมอย่างเข้มงวด ต้องมีประกาศนียบัตรรับรองว่า รู้จักปลาปักเป้าดี มีพิษหรือไม่ และต้องฆ่าแหละเป็น เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม การถูกพิษ ของปลาปักเปามี 60-70 % ของกินอาหารพิษ ส่วนในประเทศไทยผู้นำปลาปักเป้ามารับประทานเองก็มีไม่น้อย



อาหารจานโปรดของคนญี่ปุ่น
“ซูชิ ปักเป้า”

พิษของปักเป้าทะเล คือ Tetrodotoxin (TTX) เกิดได้เร็ว ภายใน 5-10 นาที หรือเกิดช้า 2-3 ชั่วโมงก็ได้ มาตรฐาน TTX คือไม่เกิน 10,000 MU (1MU – mouse unit) พิษน้อยที่สุดที่ฆ่าหนูหนัก 20 กรัม ได้ในเวลา 30 นาที และกำหนดต้องเป็นปักเป้าญี่ปุ่น ที่จับในน่านน้ำรอบๆ ญี่ปุ่น

กระทรวงสาธารณสุข ประกาศห้ามผลิตและห้ามขายเนื้อปลาปักเป้า โทษจำคุก 1/2-2 ปี ปรับตั้งแต่ 5,000 – 20,000 บาท แต่ยังมีคนลักลอบฆ่าและ ปลาปักเป้า ออกขายเพราะกำไรดี

เนื้อปลาปักเป้า หรือเนื้อปลา เนื้อไก่ มีซ้ำเพราะจากปลาปักเป้าแล้วจะพบว่า มีลักษณะดังรูป



*รูปบน เนื้อปลากะพงแดง

*รูปล่าง เนื้อปลาปักเป้า เนื้อใต้หนังที่ลอกหนังออกจะมีลักษณะดังนี้

- เนื้อปลาขึ้นหนา
- กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เห็นได้ชัดทางด้านติดกับก้างปลา
- ไม่เป็นริ้ว แต่เป็นมัด
- ด้านที่ติดกับหนังปลา เมื่อลอกหนังปลาออก จะเห็นพังผืดติดอยู่

คางคก (Toads)

Class Amphibia; Family Bufonidae ในประเทศไทยพบ 4 ชนิด คือ Bufo macrotis, B. asper, B. parvus และ B. melanostictus

คางคกบ้าน Bufo melanostictus เป็นคางคกที่อาศัยน้ำจืดเป็นที่วางไข่ กลางวันหลบซ่อนอยู่ที่เย็น ๆ ใต้ซอกหิน ซอกไม้ กระจ่างต้นไม้ โพรงต่างๆ ที่จะหาได้ ตกเย็นตะวันตกจะกลับฟ้า ก็จะออกมาหากิน แมลงและหนอน ฝนตกใหม่ๆ แมลงออกมาบินว่อนเพื่อผสมพันธุ์ คางคกก็ออกมากินแมลง เมื่อฝนตกมันจะจับคู่กัน ตัวผู้เกาะตัวเมียแน่นจนไข่ออกมา เป็นสาย สีดำ ๆ ไข่มี 4 สาย บริเวณขาค้น้ำหรือน้ำตื้น น้ำใส ปลาถิ่นนี้คางคกมักถูกพิษตาย



B. melanostictus
คางคกบ้านยาว 10-11 ซม.



B. asper ที่ภาคใต้
คางคกยักษ์ยาว 22 ซม.

ต่อมพิษ

คือ Parotid gland และสะสมที่ผิวหนัง เส้นสันหลัง เครื่องใน ที่ตับ และรังไข่ ไข่คางคกมีพิษ ปลาถิ่นแล้วตาย ชาวจีน ญีปุ่น นำหนังคางคกไปตากแห้งบดเป็นผง ใช้ผสมยาแก้ไอ กระตุ้นหัวใจ ขับปัสสาวะ แก้ปวดหัว ลดอาการของไขสันหลังอักเสบที่พบคือ Bufagins, Bufatoxin, Ergosterol, Serotonin (5hydroxytryptamine) พิษสำคัญคือ Bufagins Bufatoxin ทนต่อความร้อน

อาการและอาการแสดง

น้ำลายและเสมหะมาก น้ำลายฟุ้งปาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน แขน ขา อ่อนเพลีย หอบจนหยุดหายใจ พิษถูกตาจะเกิด Conjunctivitis มีอาการตาพร่ามัวและบอดชั่วคราว

ปลิงและทาก (Lech) สัตว์ดูดเลือด

- Phylum Annelide, Class Hiridinea Order Gnathobdellida, Family Hirudinidae (Poecilobdella) manillensis
- สัตว์กลุ่มเดียวกับไส้เดือน มี Coelom เป็นท่อระบบอาหารข้าง ๆ ท่อ มีถุงเล็ก ๆ จำนวนมาก
- มีระบบไหลเวียนเลือด และระบบประสาทสัมผัสโดยแรงสั่นสะเทือน กลิ่น และอุณหภูมิ ไม่มีตา
- ลำตัวเป็นปล้อง ๆ ถึง 33 ปล้อง
- ปุ่มดูดหัวทำอยู่ด้านหน้า (Ventral)
- 4 ปล้อง หัวเป็นปุ่มดูดของปาก มีขากรรไกร 3 อัน มีฟันคม เรียงเป็นแถว บนลิ้นขากรรไกรที่เป็นรูป ดาวสามแฉก
- 7 ปล้องหลังเป็นปุ่มดูด (Sucker) ไว้เกาะผิวหนังของเหยื่อ
- ทางออกของทวารหนักอยู่เหนือจากปุ่มดูด
- เมื่อกัดเหยื่อจะปล่อย histamine ทำให้หลอดเลือดเหยื่อขยายตัวปล่อย hirudin เป็น anticoagulan เลือดไม่แข็งตัว
- อาหาร ดูดเลือดสัตว์ทั้งสัตว์เลือดอุ่น, เลือดเย็นเลือดในลำไส้จะมี Pseudomonas hisrudinus ช่วยรักษาให้คงสภาพ
- เป็นสัตว์สองเพศในตัวมัน แต่จะสืบพันธุ์โดยจับคู่ ออกไข่ไว้ในหลอดหรือถุง ประมาณ 120 ใบ พักอยู่ 2 เดือน
- ลูกปลิงมีลักษณะคล้ายพ่อแม่
- ถ้าตัดปลิงเป็นท่อน ๆ ก็จะเจริญเป็นปลิงตัวใหม่จากท่อนปลิง ที่ขาด



1. ทาก (Land Leach)

- ตัวยาว 1 – 8 ซม. อยู่ในป่าชุ่มชื้น ความชื้นสูง
- ลำตัวเป็นสีน้ำตาล หรือจุดน้ำตาล
- ชอบเป็นสีส้ม หรือสีดำ ผิวน้ำเปื่อยชื้นตลอดเวลา
- ใช้ความรู้สึกทางอุณหภูมิกลืนและการเคลื่อนไหวของเหยื่อนำทาง
- ก้าวเดินโดยการคืบไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางราบและทางตั้ง
- เลื้อยออกจากแผลกัด ใช้ผ้าแห้ง กระดาษแห้งกด เลือดก็หยุดได้
- ยาฉุน (บุหรี) ใบสาบเสือ น้ำสบู่ สารกลืนฉุนทำให้ทากหนี



2. ปลิง (Water Leach)

- อาศัยอยู่ตามหนองบึง น้ำนิ่งไหลตกดูแล้งจะชุกนอนอยู่ใต้ผิวโคลน
- ใช้เก็บไว้ในหมวด (Cocoon) ติดไว้กับวัตถุใต้น้ำ หรือโพรงริมตลิ่ง
- หน้าฝน เริ่มตก ลูก ปลิงออกจำนวนมากชุกชุมในหน้าฝน

2.1 ปลิงควาย (Hirudinaria manillensis) ตัวสีดำออกเขียว มีลายขวาง สีเหลืองส้ม ขีดตามลำตัวสีดำ ยาวประมาณ 8 นิ้ว หดลดลงมาได้เหลือ 2 นิ้ว เวลาหิวหรืออดอาหาร มันสามารถดูดเลือดได้เร็วภายใน 10 นาที สามารถดูดได้ถึง 10 มิลลิลิตร

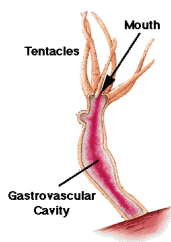


2.2 ปลิงเข็ม มีหลายพันธุ์ อาจเป็นลูกปลิงควายหรือ เป็นพวก *Dimobdella ferox* ที่ดูดเลือดในช่องจมูกว้า ควาย นอกจากดูดเลือดตามผิวหนังแล้วมันชอบซ่อนไซ้เข้าตามทวารต่าง ๆ เช่น จมูก หลอดลม ปอด กระเพาะปัสสาวะ ลำไส้ใหญ่ ช่องคลอด ทำให้ผู้ป่วยมีเลือดออกตามทวารดังกล่าวได้ บางครั้งผู้ป่วยอาจมีอาการแทรกซ้อน เช่น ลำไส้แตกทะลุ หรือเป็นนิ่วจากตัวปลิงที่ตายเป็นตัวก้อนนิ่ว

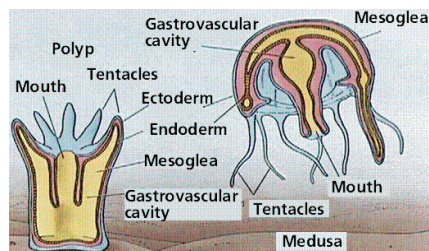
Nematocyst

สัตว์ใน Phylum Coelenterata สัตว์ที่มีเนื้อเยื่อ 2 ชั้น สมมาตรแบบรัศมี (radial symmetry) มีท่อทางเดินอาหารแต่ไม่มีช่องตัว มี cnidocyte สร้างเข็มพิษ (nematocyst) มี 3 class ได้แก่

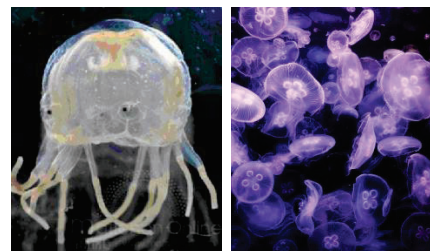
1. Class Hydrozoa ได้แก่ ไฮดรา (hydra) และต่อทะเล (physalia)



Hydra



Anatomy ของ hydrazoa และ Physalia



Physalia



ตัวอย่างแมงกะพรุนพิษในกลุ่ม Box jellyfish ที่เก็บได้จากเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

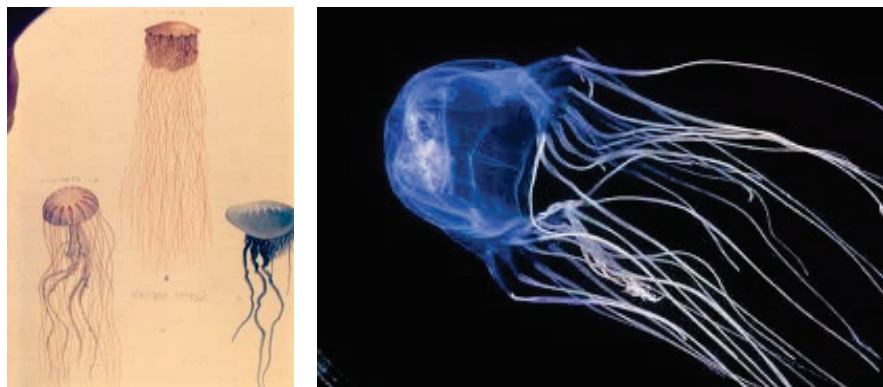
2. Class Scyphozoa ได้แก่

2.1 แมงกะพรุนหนัง (Aurelia) หรือ Edible (Eatable) Jelly fish (Rhopiloma sp)
แมงกะพรุนที่ปากน้ำเป็นก้อนวุ้นใส ขนาดใหญ่มีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 30 ซม. ใช้แพงค์ตอนเป็นอาหาร
เราจับมาเป็นอาหารว่ายตามน้ำล่องลอยไปตามกระแสน้ำ



2.2 แมงกะพรุนไฟมีพิษที่รุนแรงมี 3 กลุ่ม

1. แมงกะพรุนกล่อง รูปร่างคล้ายกับ physalia แต่หนวดยาวบางครั้งเรียก
lion jelly fish (Hair jelly fish)



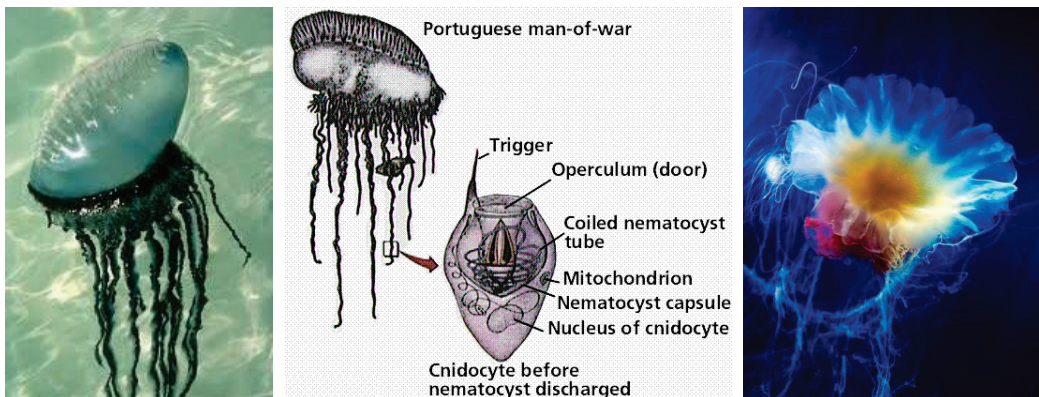
ตัวใสมากมันมีตาเข้าหาอาหารได้ว่ายทวนน้ำได้ พบที่ภูเก็ตเป็นตัวอ่อน 3-4 ซม. แล้วโต
เต็มทีเกาะพีพีขนาดฝ่ามือ หนวดยาวมาก 2-3 เมตร เจ็บปวดมากเมื่อถูกหนวดมัน พิษต่อหัวใจประสาท
ใช้น้ำส้มสายชู 5% ราดระงับปวด ราदनานมากกว่า 15 นาที

2. แมงกะพรุนร่ม

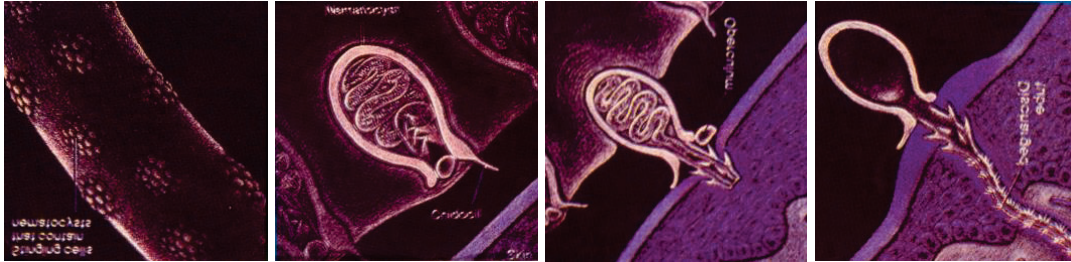


แมงกะพรุนร่ม ในการเคลื่อนไหว ในมหาสมุทร

3. แมงกะพรุน ขวดน้ำเงิน (Blue bottle jelly fish : Portuguese Man of War) ล่องลอยในทะเลหลวงคล้ายฟองสมุทร มีสีน้ำเงิน *Chysaora quinquecinrha* และ *Cyanen capillata*



แมงกะพรุนเกยหาด



ลักษณะหนวดมี Nematocyst จะพุ่งเข็มพิษเมื่อถูกกระตุ้น

อาการและอาการแสดง

อาการเฉพาะที่

แผลที่ถูกหนวดหรือสัมผัส Nematocyst หรือตุ่มพิษที่อยู่ในเมือก ตามแขนขา ลำตัว จะเจ็บปวดทันที เกิดรอยผื่นแดงไหม้ คัน ปวดแสบปวดร้อน บวม ต่อมาเกิดพุพอง (vesicle) จะคันมาก ยิ่งเกา ยิ่งคัน nematocyst ก็จะปล่อยเข็มพิษเพิ่มขึ้นจนหมด จะพบแผลที่พุพองบวมแดง ในวันแรกแล้วพอวันต่อมา แต่ยังมีตุ่มพองเกิดใหม่ จะยุบแห้งประมาณ 1 สัปดาห์ บางคนกินอาหารทะเลก็มีตุ่มพอง

แผลที่เกิดขึ้นวันที่ 2 และ 3 มีตุ่มพองใหม่เกิดขึ้น



ตุ่มพุพองเกิดวันรุ่งขึ้น



ตุ่มเดิมฝ่อตุ่มพุพองเกิดใหม่ขึ้นอีก

เหตุเกิด

พบได้ทั้งปีส่วนใหญ่เกิดในเดือนเมษายน-กรกฎาคม

อาการทั่วไป

อาจจะปวดจนเป็นลมหรือหมดสติ ทำให้จมน้ำตาย ปวดอยู่นานไม่เกิน 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่ปวด ปวดประมาณ 5 นาที ส่วนใหญ่ประมาณ 12 ชั่วโมง

ในกลุ่มแมงกะพรุนไฟ พบว่า jelly fish ใช้น้ำส้มสายชู (5%) ราดช่วยลดความเจ็บปวดได้ แต่ในกลุ่ม Blue bottle jelly fish ใช้ดินโคลนผสมผงฟู (baking soda) จะบรรเทาได้
พิษรุนแรงคือ **Cardiotoxin** ทำให้หัวใจเกิด Arrhythmia หรือหัวใจหยุดเต้นได้
Neurotoxin ทำให้เกิด apnea แน่นอก ปวดเมื่อยตามตัว
Hematotoxin ทำให้เกิด hemolysis เกิดไตวาย

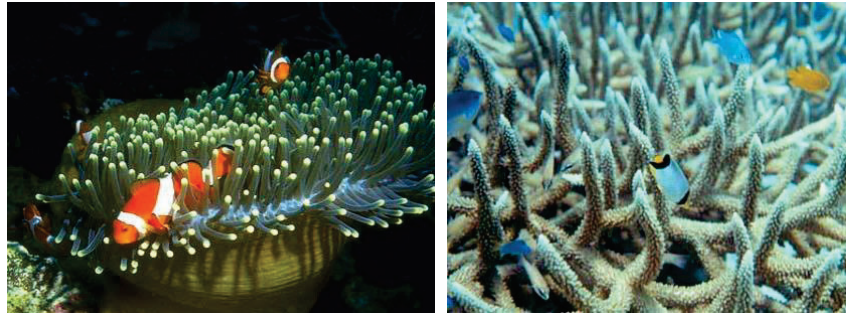
การปฐมพยาบาล

1. เมื่อถูกหนวดแมงกะพรุนซึ่งเป็นเมือกที่เต็มไปด้วย nematocyst ให้กำจัดเมือกออกโดยเร็ว เช่น
 - ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเกลือหรือน้ำทะเลหลาย ๆ ครั้ง อาจใช้ชุดอาบน้ำหรือมือถูเร็ว ๆ
 - ข. ใช้กำทรายหรือโคลนโปะแล้วขัดถูหลาย ๆ ครั้งก่อนขึ้นจากทะเล
 - ค. ถ้าอยู่ชายฝั่งให้หาผักบุ้งทะเลหลาย ๆ ใบมาขยำแล้วพอกที่แผล ผักบุ้งทะเลมี antihistamine like substance อยู่ ชาวชายทะเลใช้ผักบุ้งทะเลตำกับเหล้าขาวพกรักษาแผล ถ้าหาไม่ได้ หรือเรียกหาน้ำส้มสายชู ได้ก็ให้โดนบริเวณแผลในน้ำทะเลแล้วขึ้นฝั่งราดด้วยน้ำส้มสายชุนานกว่า 15 นาที
 - ง. อาบน้ำจืดแล้วใช้ antihistamine cream หรือ steroid cream ทา
 - จ. กรณีถูกแมงกะพรุนไฟ ปวดมาก ๆ ให้ใช้ morphine ได้



ผักบุ้งทะเล

3. **Class Anthozoa** ได้แก่ ปะการัง ปะการังเขากวางและกัลปังหา (Seafan) ดอกไม้ทะเล (Sea anemone)



ปะการัง (coral)



ปะการังเขากวาง (Acropora) แสดงแผลที่แขน



กัลปังหา (Sea fan) หรือขนนกทะเล

พืชคล้ายกันแต่ แมงกะพรุนไฟใน class Scyphozoa มีพิษรุนแรงที่สุดถึงตายได้ส่วนที่เหลืออีก 2 class คือ class Hydrazoa มักจะไปสัมผัสตัวไฮดรา และถูกต่อทะเลสัมผัสคล้ายแมงกะพรุน class Anthozoa มักจูงใจไปสัมผัส

4. ฟองน้ำ (Sponge) มีเส้นใยอ่อนนุ่มมี spicule เป็นหนาม ถ้าเป็นฟองน้ำขนาดใหญ่ เช่น ฟองน้ำครก spicule จะมีมากเกิดอาการพิษได้



ฟองน้ำ (Sponge)



ฟองน้ำครก