

หลายคนที่เคยไปเที่ยวทะเล เดินเล่นตามชายหาดตอนน้ำลง หรือท่องทะเลดำน้ำชมแนวปะการัง คงจะสะดุดตาไปกับสิ่งมีชีวิตสิ่งหนึ่งที่ร่างกายมีรูพรุนกระจายอยู่ทั่วไปตามลำตัว สีสดใส สีแดงบ้าง สีส้มบ้าง เกาะติดอยู่กับก้อนหิน มีลักษณะเป็นก้อนหรือเคลือบอยู่ตามก้อนหิน บางชนิดมีขนาดใหญ่รูปร่างคล้ายปล่องภูเขาไฟหรือถ้ำน้ำมัน เมื่อลองจับพบว่านุ่ม ยืดหยุ่น และติดตัวกลับเหมือนกับฟองน้ำที่เราใช้อยู่ในบ้าน คุณลักษณะเหล่านี้เป็นลักษณะประจำตัวของสัตว์ทะเลที่เรียกว่า ฟองน้ำทะเล (Marine sponges)

### ต้นกำเนิด (The origin)

ฟองน้ำทะเลเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่ถือกำเนิดมาเมื่อประมาณ 600 ล้านปีมาแล้ว เชื่อกันว่าฟองน้ำทะเลถือกำเนิดมาจากบรรพบุรุษสัตว์เซลล์เดียวพวกโพรโทซัวพวก Choanoflagellata ที่อยู่ร่วมกันเป็นแบบโคลนินี้ ซึ่งเป็นโพรโทซัวที่มีปลอกคอ (Collar) คล้ายกับเซลล์ของฟองน้ำ ในอดีตเคยครอบครองอาณาจักรพื้นท้องทะเลควบคู่กับปะการัง แต่ปัจจุบันฟองน้ำได้ลดจำนวนลงไปซึ่งเราจะเห็นปะการังก่อตัวขึ้นเป็นแนวปะการังกระจายอยู่ในเขตร้อนตามส่วนต่างๆ ของโลก แต่ถึงกระนั้นก็ตามเราก็คงยังพบฟองน้ำเป็นสัตว์ชนิดเด่นรองลงมาจากปะการังในเขตร้อน และพบฟองน้ำขึ้นเป็นชนิดเด่นตามระบบนิเวศชายฝั่งทะเลในเขตอบอุ่นและเขตหนาว



พื้นท้องทะเลพบฟองน้ำขนาดใหญ่, *Heliospongia* sp. ในยุคเพอร์เมียน (Permian period, 290-248 ล้านปี)

### ลักษณะทั่วไป (General features)

ในอดีตนักธรรมชาติมักเข้าใจสับสนว่าฟองน้ำเป็นพืชหรือสัตว์นักธรรมชาติวิทยาบางท่านจัดฟองน้ำอยู่ในพวกสัตว์เซลล์เดียวบ้าง พวกดอกไม้ทะเล แมงกะพรุนบ้าง จนกระทั่งในที่สุด R. E. Grant ได้จัดหมวดหมู่ของฟองน้ำไว้เป็น Phylum Porifera แปลว่า ผู้มีลำตัวเป็นรูพรุน ฟองน้ำเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังโบราณที่มีโครงสร้างร่างกายแบบง่าย ๆ เนื่องจากการเรียงตัวของเซลล์แบบหลวมๆ และไม่มีลักษณะของเนื้อเยื่อที่แท้จริง



### บทบาทของฟองน้ำทะเลในระบบนิเวศ (Important roles of Marine Sponges)

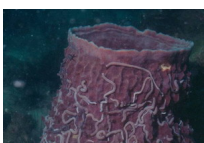
ฟองน้ำทะเลเป็นสัตว์กินอาหารด้วยการกรอง (Filter feeder)

โดยกรองน้ำผ่านตัวซึ่งสามารถกรองน้ำทะเลได้มากกว่าลิบเท่าของปริมาตรตัวเองภายในหนึ่งชั่วโมงและทำงานต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน ฟองน้ำทะเลจึงมีบทบาทสำคัญของระบบนิเวศทางทะเลในแง่การปรับปรุงคุณภาพน้ำทะเลให้ใสสะอาดขึ้น

ช่วยกำจัดตะกอนขนาดเล็กและลดปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำทะเล เปรียบเสมือนกับเครื่องกรองน้ำทางชีวภาพที่สำคัญ ฟองน้ำทะเลยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยย่อย (Microhabitat) ให้กับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่นๆมากมายหลายชนิด เช่น กุ้ง ปู หอย และไส้เดือนทะเลใช้ท่อของฟองน้ำเป็นแหล่งหลบซ่อนภัยจากศัตรู ดาวเคราะห์บางชนิดจะเปลี่ยนแปลงหนามใต้ขนเป็นตะขอไว้สำหรับเกาะฟองน้ำและอาศัยกระแสน้ำจากระบบท่อของฟองน้ำพัดพาอาหารมาให้ด้วย ปลิงสร้อยไข่มุกมักจะมาเก็บกินตะกอนที่ตกค้างอยู่บนลำตัวฟองน้ำเป็นอาหาร เป็นต้น



ดาวเคราะห์หนามเล็กอาศัยฟองน้ำทะเลเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย



ปลิงทะเลสร้อยไข่มุกเกาะอยู่บนฟองน้ำครกและเก็บกินตะกอนที่ตกค้างอยู่บนตัวฟองน้ำ

ฟองน้ำบางชนิดสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางสภาวะแวดล้อมทางทะเลได้ เช่น ฟองน้ำท่อพุ่มสีแดง, *Oceanpia sagittaria* สร้างท่อยื่นขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงการตกตะกอนของตะกอนแขวนลอยในน้ำทะเล บริเวณที่มีฟองน้ำทะเลชนิดนี้คือเป็นจำนวนมากสามารถบอกได้ว่า สภาวะแวดล้อมบริเวณนี้มีการตกตะกอนสูง และฟองน้ำฝังตัว

Cliona

sp. สามารถสร้างกรดที่ย่อยสลายหินปูนและสร้างโพรงอาศัยอยู่ในซากหินปูน มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายซากปะการังหรือซากเปลือกหอยที่เป็นหินปูน เป็นการหมุนเวียนธาตุคาร์บอนกลับคืนสู่วัฏจักรคาร์บอนในทะเล



ฟองน้ำท่อพุ่มสีแดง, *Oceanpia sagittaria* สร้างท่อน้ำออกสูงชัน เพื่อหลีกเลี่ยงจากการทับถมตัวของตะกอน



ฟองน้ำฝังตัว *Cliona* sp. สามารถสร้างกรดที่ย่อยสลายหินปูนและสร้างโพรงอาศัยอยู่ในซากหินปูน

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของฟองน้ำ (Human's use values)

ฟองน้ำเป็นสัตว์ที่มนุษย์รู้จักและนำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อดีตฟองน้ำทะเลถูกแปรรูปมาใช้ในการทำความสะอาดร่างกายและของใช้ครัวเรือน ใช้ซับเลือดจากบาดแผล ใส่ไว้ในถุงกระเพาะอูฐเพื่อลดการสูญเสียน้ำระหว่างการเดินทางไกล ทำเครื่องสำอาง ไซ้เผาไฟประกอบเครื่องยารักษาโรค ขับประจำเดือนสตรี และงานศิลปะแขนงต่างๆ แต่ในปัจจุบันฟองน้ำจากธรรมชาติถูกแทนที่ด้วยฟองน้ำสังเคราะห์เกือบหมดแล้ว เนื่องจากมีราคาสูงกว่าและมีกรรมวิธีในการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก แต่ฟองน้ำจากธรรมชาติก็ยังมีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและการแพทย์

ปัจจุบันฟองน้ำเป็นสัตว์ที่นักวิชาการให้ความสนใจมาก

เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์พบว่าฟองน้ำเป็นสัตว์ที่เกาะติดอยู่กับที่และเจริญขึ้นมาบนพื้นแต่แทบจะไม่มีศัตรูมารบกวนเลย

จึงสันนิษฐานกันว่าฟองน้ำน่าจะสร้างอาวุธทางเคมีที่ไม่พึงปรารถนาให้กับสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ อาวุธทางเคมีเหล่านี้คือ สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทะเล (Marine natural products) ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาวิจัย การแพทย์และเภสัช นอกจากนี้นักวิทยาศาสตร์ยังค้นพบอีกด้วยว่า

ฟองน้ำบางชนิดทำการเลี้ยงแบคทีเรียไว้เป็นอาหารของตนเองในระบบท่อน้ำแล้วสร้างสารต้านจุลชีพขึ้นมาเพื่อป้องกันไม่ให้อาหารของตนถูกทำร้ายหรือถูกแก่งแย่งแข่งขันจากแบคทีเรียชนิดอื่นที่ไม่พึงประสงค์ ความสามารถนี้จึงถูกยกย่องว่าเป็น “นักเกษตรกรรมยุคแรกของโลก”

-----  
โดย สุเมตต์ ปุจฉาการ

หน่วยสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล งานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล  
ฝ่ายวิจัย สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา