

ปรากฏการณ์เรือนกระจกกับปลาวาฬ

ย่างเข้าหน้าร้อนที่จะถึงนี้ W. Munk นักสมุทรศาสตร์ แห่ง Scripps Institution of Oceanography ที่ La Jolla ในรัฐแคลิฟอร์เนียจะลงมือทดสอบดูว่าปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ทำให้อุณหภูมิของน้ำในมหาสมุทรสูงขึ้นหรือไม่

โครงการวิจัยมูลค่า 875 ล้านบาทของ Munk มีชื่อเรียก เป็นทางการว่า Acoustic Thermometry of Ocean Climate หรือที่มีอักษรย่อว่า ATOC มีจุดมุ่งหมายจะวัดอุณหภูมิของน้ำในมหาสมุทรโดยใช้เสียง

นักฟิสิกส์รู้ดีว่าเสียงเดินทางในน้ำที่มีอุณหภูมิสูงได้ช้ากว่า น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำ ดังนั้นเวลาที่เสียงใช้ในการเดินทางในน้ำ ณ บริเวณต่างๆ จึงสามารถบอกอุณหภูมิของน้ำ ณ สถานที่เหล่านั้นได้ เพราะเหตุว่าอุณหภูมิของอากาศในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกันมาก เช่น บริเวณหนึ่งมีหิมะตก แต่ในขณะเดียวกันอีกบริเวณหนึ่งมีอากาศร้อนจัด ดังนั้นตัวเลขอุณหภูมิของอากาศจึงมิสามารถจะใช้เป็นตัวตัดสินความรุนแรงของปรากฏการณ์เรือนกระจกได้

หลักการและเหตุผลที่กล่าวนี้ได้ชักนำให้นักวิทยาศาสตร์ หันมาศึกษาอุณหภูมิของน้ำในมหาสมุทรแทน เพราะมันแปรปรวนน้อยกว่าอุณหภูมิของอากาศ โดย Munk จะส่งคลื่นเสียงผ่านน้ำในมหาสมุทรที่ระดับลึก 850 เมตร ให้เสียงเดินทางไกล 10,000 กิโลเมตร และหากมีการตรวจพบว่า เสียงเดินทางช้าลง 1.5 วินาทีนั้นก็แสดงว่าอุณหภูมิของน้ำได้เพิ่มขึ้น 0.5 องศาเซลเซียส

เดิมโครงการวิจัยนี้มีกำหนดจะเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2537 แต่แทนที่ Munk จะได้ข้อมูลวิจัย เขากลับได้รับจดหมายประท้วงจากบรรดานักอนุรักษ์ทะเลและสัตว์น้ำต่างๆ ซึ่งอ้างว่า เสียงที่เขาใช้ในการทดลองจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของหุปลาวาฬ แมวน้ำ สิงโตทะเล เต่า ปลาโลมา และสัตว์น้ำต่างๆ มากมาย โดยจะทำให้หูของสัตว์เหล่านั้นหนวก

Munk จึงได้ปรับเปลี่ยนโครงการวิจัยของเขาเล็กน้อย โดยจะใช้เสียงที่มีความดังน้อยลง และจะส่งกระจายเสียงทุกๆ 4 วัน แทนที่จะส่งทุกวันและในวันที่มีการทดลองเขาจะส่งกระจายเสียงทุกๆ 4 ชั่วโมง โดยในครั้งหนึ่งๆ นาน 30 นาที เสียงจะเดินทางข้ามมหาสมุทรแปซิฟิก ไปยังเครื่องรับสัญญาณ 13 เครื่อง ที่ติดตั้งเรียง

รายรอบๆ มหาสมุทรเขาได้ให้คำมั่นสัญญากับกลุ่มอนุรักษ์ว่า หากมีการตรวจพบว่าเสียงที่เขาใช้ในการทดลอง ทำลายสุขภาพกายและใจของสัตว์น้ำต่างๆ จนถึงระดับอันตรายเมื่อใด เขาก็จะหยุดการทดลองทันที

ผู้ที่สนับสนุนโครงการวิจัยนี้หลายคนได้ชี้ให้เห็นว่า ในสภาพความเป็นจริงมหาสมุทรก็จะเป็นสถานที่สงบ เพราะมีเสียงคลื่น เสียงแผ่นดินไหว เสียงอุปรกรณ์ชุดเจาน้ำมัน เสียงเรือเดินสมุทรต่างๆ เสียงเหล่านั้นดังมากกว่าเสียงที่จะใช้ในโครงการ ATOC เสียอีก ดังนั้น ATOC จึงไม่น่าทำอันตรายสัตว์น้ำดังที่นักอนุรักษ์ทั้งหลายคิด

D.Ketten นักชีววิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Harvard ก็มีความเห็นว่าเสียงที่ใช้ในการทดลอง ถึงแม้จะดัง แต่ก็ไม่น่าจะสามารถทำลายระบบการได้ยินของสัตว์น้ำ เพราะ Munk จะค่อยๆ เพิ่มความดังของเสียงโดยเขาจะไม่เปิดเสียงดังทีเดียว ดังนั้นสัตว์น้ำจะมีเวลาปรับตัวและหลบหนีทัน นอกจากนี้เสียงที่ใช้ก็มีความถี่น้อยกว่าที่จะไปรบกวนความถี่ของเสียงที่ปลาวาฬหรือปลาโลมาใช้หาอาหารได้

จะอย่างไรก็ตาม โครงการ ATOC ก็ถือได้ว่าเป็นโครงการริเริ่มที่ได้ผสมผสานความรู้ทางฟิสิกส์และชีววิทยา ในอดีตนักสมุทรศาสตร์ได้เคยมองข้ามที่จะศึกษาผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล โครงการนี้ได้ชี้ให้เห็นว่าข้อมูลหรือความรู้ด้านอิทธิพลของเสียง เช่น เสียงเครื่องบิน เสียงเรือ เสียงคลื่นใต้น้ำ ต่างๆ ที่มีต่อสัตว์น้ำนั้น เรายังไม่มี มาบัดนี้ ATOC ได้ปลุกโลกให้หันมาสนใจเรื่องนี้แล้วครับ