



บทที่ 2

บทลอบส่วน เอกสาร

ป่าชายเลนจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่สามารถทดแทนขึ้นมาใหม่ และรักษาสภาพเอาไว้ได้ (ฉิราภรณ์ 2524) ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปของป่าชายเลน เอก (2523) เสนอว่าป่าชายเลนเป็นป่าไม้ชนิดไม่ผลัดใบที่ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นตามชายฝั่งทะเลทั่ว ๆ ไป ที่มีความท่วมถึงของหลายประเทศในแถบร้อน สัมชาย (2528) เสนอว่า ป่าชายเลนเป็นกลุ่มของสังคมพืชที่ขึ้นอยู่เป็นตอน ๆ ซึ่งผิดแปลกไปจากป่าบกมากอย่างเห็นได้ชัด เพราะอิทธิพลของลักษณะเนื้อดิน เขาหินปูน และความเค็มของน้ำทะเล Kongsangchai (1976) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของดินกับลักษณะพรรณไม้ที่ระดับน้ำทะเลต่าง ๆ ของป่าชายเลน จังหวัดพังงา พบว่าลักษณะพรรณไม้จะแตกต่างกันไปตามระยะทางที่ห่างจากทะเล โดยยังพบด้วยว่าพื้นที่ห่างทะเลออกไปจะมีปริมาณทรายน้อยกว่าบริเวณชายหาด แต่พื้นที่ห่างทะเลเหล่านี้กลับมีเลนปริมาณมากกว่าชายหาดด้วย กระสินธุ์ (2526) สรุปว่า ลักษณะเนื้อดินที่ร่วนซุยจะมีที่ว่างในดินมากขึ้น การดูดซับน้ำมีมากขึ้น ปริมาณความชื้นของน้ำซับของดินแต่ละชนิดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อดินเป็นสำคัญ Smitinand (1976) ศึกษาพรรณไม้ 51 ชนิดในป่าชายเลนของประเทศไทยไว้อย่างละเอียด นอกจากนี้ สนิท และคณะ (2522) พบว่าป่าชายเลนยังเป็นแหล่งสร้างปุ๋ยและอินทรีย์สารอันเกิดจากการผุพังของใบและส่วนอื่น ๆ ของพืชด้วย

การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทั้งในแง่ชนิดและปริมาณของสัตว์ที่พบในป่าชายเลนของประเทศไทยมีมากพอสมควร โดยมีทั้งการศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานของสัตว์ที่อาศัยในป่าชายเลนหรือสัตว์ที่มาหากินในป่าชายเลน รวมถึงการศึกษาทางด้านนิเวศวิทยาของสัตว์ในป่าชายเลน

การศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานของสัตว์ที่อาศัยในป่าชายเลน หรือสัตว์ที่มาหากินในป่าชายเลน ก็จะมีทั้งศึกษาเฉพาะชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือศึกษาสัตว์แต่ละกลุ่ม เช่น อนันต์ (2525) ศึกษาสัตว์น้ำในป่าชายเลน พบว่ามีสัตว์น้ำทั้งวัยอ่อนและวัยแก่มาชนิดกว่าในแหล่งน้ำอื่น ๆ อนันต์ แบ่งสัตว์น้ำในป่าชายเลนออกเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ กุ้ง (shrimp) ปลา (fishes)

หอย (molluscs) ปู (crabs) สัตว์น้ำประเภทสปีดแลนหน้าดินและในมวลดิน (infauna microorganism) แพลงตอน (plankton) และชีวจุลินทรีย์ (microorganism)

การศึกษาเกี่ยวกับอาร์โทรพอดบางชนิดของป่าชายเลนในประเทศไทย โดย ไพบูลย์ และ สุรินทร์ (2519) แบ่งอาร์โทรพอดออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกได้แก่ Class Crustacea และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ Class Merostomata นอกจากนี้ก็ได้รายงานเกี่ยวกับปูบริเวณริมฝั่งทะเลไว้อย่างละเอียด ในปีเดียวกันนี้ สุ่มนิก (2519) ศึกษาถึงชนิดต่าง ๆ ที่พบในบริเวณป่าชายเลนบางแห่งของไทย พบว่า ประเทศไทยมีถึงชนิดต่าง ๆ อยู่ในป่าชายเลนประมาณ 16 ชนิด ถึงบางชนิดอาจวางไข่ในทะเลลึก แล้วเข้ามาเติบโตในชายฝั่งจนถึงช่วงเวลาหนึ่งแล้วจึงออกสู่ทะเลลึกเพื่อแพร่พันธุ์ต่อไป ในขณะที่สัตว์น้ำบางชนิดอาจใช้บริเวณป่าชายเลนเป็นทั้งแหล่งกำเนิดและอาศัยจนเติบโตแล้วจึงแพร่พันธุ์ต่อไป ไพบูลย์ และ เสรี (2522) ศึกษาเกี่ยวกับปูก้ามดาบในประเทศไทย พบว่าในป่าชายเลนมีปูก้ามดาบอยู่ถึง 11 ชนิด

การศึกษาเกี่ยวกับปลาในป่าชายเลน สว่าง (2522) ศึกษาความชุกชุมของไข่ และ ลูกปลาร่วมอ่อนในบริเวณป่าชายเลนแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี พบว่ามีปลาร่วมอ่อนตระกูลต่าง ๆ อยู่มากกว่า 30 ชนิด จะพบมากในช่วงฤดูฝน และฤดูหนาว ทั้งนี้เขาสรุปว่าเป็นผลจากการที่น้ำพัดพาแร่ธาตุจากพื้นดินแนวป่าชายเลนลงสู่แหล่งน้ำชายฝั่ง เข็มศักดิ์ (2522) เชื่อว่าปลาลิ้นหินจุดขาว (Siganus oramin) ซึ่งจับได้ที่บริเวณบางพระ จังหวัดชลบุรี อาจมีแหล่งวางไข่ในบริเวณป่าชายเลนใกล้เคียง ๆ นั้นเช่นกัน

Nielson (1976) ศึกษาเกี่ยวกับหอย Littorina และ Murex ในอ่างน้ำบ่อจังหวัดภูเก็ต โดยศึกษาการแพร่กระจายทั้งทางแนวตั้งและแนวราบ ของหอย Littorina 2 ชนิด ได้แก่ Littorina scabru และ L. carinifera ตลอดจนศึกษาลักษณะทางชีวภาพบางประการของหอย Littorina และหอย Murex capucinus ในปีเดียวกันนี้

Isarankura (1976) ศึกษาการแพร่กระจายทั้งบนต้นไม้และพื้นดิน การกินอาหารของหอยทั้งฝาเดียวและ 2 ฝาที่อยู่ในป่าชายเลนของประเทศไทย

นอกจากนี้ คู่ชัย และคณะ (2521) พบว่า ป่าชายเลนมีสัตว์จำพวกเลี้ยงลูกด้วยน้ำนม, นก และสัตว์เลื้อยคลานอื่น ๆ โดยได้จำแนกประเภทสัตว์ในป่าชายเลนออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นพวกที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนตลอดเวลา ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 7 ชนิด นก 44 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด กลุ่มที่ 2 คือ พวกที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ ป่าชายเลน บางครั้ง

ก็เข้ามาหากินในป่าชายเลน ซึ่งได้แก่ หนุมา เลือปลา ะมด ฮีเห็น หมูป่า กระเจง และอื่น ๆ รวมเป็นสัตว์เลื้อยงูดด้วยน้ำนม 9 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลานอีก 1 ชนิด กลุ่มที่ 3 เป็นสัตว์ที่ย้ายถิ่นมาจากที่อื่น ซึ่งได้แก่ นกต่าง ๆ ที่พบในป่าชายเลนมีอยู่ 4 ชนิด

กัมพล (2522) สรุปลักษณะโครงสร้างของสัตว์และพืชชั้นต่ำในป่าชายเลนและที่ราบ-ดินเลนว่าประกอบด้วยพืชและสัตว์รวมกันประมาณ 454 ชนิด

การศึกษาทางด้านนิเวศวิทยาของสัตว์ในป่าชายเลนนั้น มีการศึกษากันมากในบริเวณเกาะภูเก็ต ดังเช่น Frith และคณะ (1976) ศึกษาเกี่ยวกับขอบเขตการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna) ในป่าชายเลนบริเวณอ่าวน้ำบ่อ พบว่ามีสัตว์ทั้งสิ้น 103 ชนิด ส่วนใหญ่ได้แก่ ไส้เดือนทะเล (Polychaetes) หอยฝาเดียว (Gastropods) และครัสตาเซีย (Crustaceans) ปัจจัยที่ควบคุมการแพร่กระจายของสัตว์เหล่านี้คือ ลักษณะของ เนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์สารในดิน ปริมาณความชื้นของดิน และการขึ้นลงของระดับน้ำทะเล นอกจากนี้ยังพบว่าความหลากหลายชนิดและปริมาณของสัตว์เหล่านี้ในบริเวณป่าจะมีมากกว่าบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ม ในปี 1977 Frith ศึกษาสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนเกาะสุรินทร์เหนือ พบว่ามีสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 51 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไส้เดือนทะเล, ครัสตาเซีย และหอยต่าง ๆ เช่นเดียวกัน ในปีเดียวกันนี้ Frith และ Frith (1977) ศึกษาประชากรปู Genus Uca 4 ชนิดบนเกาะสุรินทร์ โดยศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่กระจาย ความหนาแน่น และความคล้อยคลึงของปูแต่ละชนิดกับลักษณะของ substrate ตลอดจนศึกษาลักษณะของประชากรและอัตราการเจริญเติบโตอีกด้วย ต่อมา Frith และ Frith (1978) ศึกษาชนิดเดียววิทยาของประชากรปู Genus Uca 7 ชนิด บนเกาะภูเก็ต เกาะสุรินทร์เหนือ และเกาะยาวใหญ่ พบว่าปัจจัยสำคัญที่ควบคุมการแพร่กระจาย ความหนาแน่น และความคล้อยคลึงของปูแต่ละชนิดได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์สารในดิน ปริมาณต้นไม้ในป่า และความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณดินที่อยู่ใต้น้ำ

Neteewatana และ Tantichodok (1980) ศึกษาชนิดของสัตว์หน้าดินในบริเวณป่าชายเลน หาดทราย หาดเลน และบริเวณ sea grass bed ของเกาะยาวใหญ่ พบว่าสัตว์ส่วนใหญ่เป็นไส้เดือนทะเล, ครัสตาเซีย และหอยชนิดต่าง ๆ เช่นเดียวกัน

Tantichodok (1981) ศึกษาชนิด องค์ประกอบความหนาแน่น และมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนเกาะมะพร้าว พบว่าสัตว์กลุ่มที่พบมากได้แก่ ไส้เดือนทะเล ครัสตาเซีย และ

หอยชนิดต่าง ๆ โดยปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายของสัตว์บริเวณน้ำจะได้แก่ ขนาดของตะกอนดิน ปริมาณน้ำ และอินทรีย์สารในดิน รวมทั้งความเค็ม ความเป็นกรดเป็นด่าง ของน้ำที่ขังในดิน ลักษณะความลาดเอียงจากฝั่ง และความถี่ของระดับน้ำท่วมถึงของน้ำทะเล ตามลุ่มน้ำต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำการศึกษา

การศึกษานิเวศวิทยาของสัตว์ในบริเวณอื่น ๆ การศึกษาประชากรของสัตว์หน้าดิน ในบริเวณป่าชายเลนอ่าวพังงา จังหวัดพังงา โดย ธิฎฐารัตน์ และ นงนารถ (2525) พบว่า ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่พบมีความอุดมสมบูรณ์มากใกล้เคียงกับบริเวณเกาะภูเก็ต และ กลุ่มสัตว์ที่พบส่วนใหญ่ก็มีความคล้ายคลึงกัน ได้แก่ หอยฝาเดียว และครัสตาเซีย เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ก็มี Coelenterate ไล้เดือนทะเล Sipunculid สิ้นทะเล และ Echinoderm อยู่บ้าง โดยปัจจัยที่คาดว่ามิอิทธิพลต่อการแพร่กระจายของสัตว์บริเวณน้ำจะได้แก่ ความเค็ม ปริมาณอินทรีย์สารในดิน และลักษณะเนื้อดิน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2527) ได้ศึกษาการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ดีบุกในป่าชายเลน ตำบลบางสี อำเภอดงตาล จังหวัดพังงา พบว่า สัตว์หน้าดินที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ หอย 2 ฝา (Pelecypods) หอยฝาเดียว (Gastropods) ไล้เดือนทะเล (Polychaetes) และ ตัวอ่อนแมลง แต่ปริมาณและชนิดของสัตว์หน้าดินเหล่านี้มีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำอื่น ๆ ในภูมิภาคเดียวกัน เพราะมีปัจจัยที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งต่อการอยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน คือน้ำมี ลักษณะขุ่นมาก เนื่องจากรับน้ำทิ้งจากเรือขุดแร่ซึ่งอยู่บริเวณต้นน้ำ ทำให้มีตะกอนแขวนลอยอยู่ในน้ำ ตลอดจนสภาพพื้นท้องน้ำเป็นกรวดทรายหยาบ มีตะกอนหน้าดิน และกระแสน้ำไหลแรง

UNDP/UNESCO (1983) ทำการศึกษาแง่มุมต่าง ๆ ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในป่าโกงกาง ที่เกาะลาว จังหวัดระนอง พบว่าได้แก่ หอย 16 ชนิด ครัสตาเซีย 15 ชนิด และไล้เดือนทะเล 1 ชนิด

ปิยนันท์ ศรีสวัสดิ์ (2524) ศึกษาสัตว์หน้าดินของป่าชายเลน อ่าวเขอลง จังหวัด สันทบุรี พบว่ามีทั้งสิ้น 53 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นครัสตาเซีย และไล้เดือนทะเล และเสนอว่าปัจจัย ควบคุมการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณนี้คือ ปริมาณอินทรีย์สารในดิน ความถี่ของน้ำท่วมถึง และความเค็มของน้ำในฤดูกาลต่าง ๆ

Remane และ Schlieper (1971) สรุปว่า การแพร่กระจายของสัตว์ในเขตที่มีความแตกต่างของปริมาณความเค็มมากที่สุด จะมีจำนวนชนิดของสัตว์น้อยที่สุด จำนวนชนิดของสัตว์จะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในเขตที่มีความเค็มต่ำ และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในบริเวณที่ติดกับทะเล นอกจากนี้ยังพบจำนวนประชากรในแต่ละชนิดในเขตที่มีความแตกต่างของความเค็มมากที่สุดจะค่อนข้างต่ำด้วย

ผลงานวิจัยที่กล่าวไว้ข้างต้น บ่งชี้ว่ามีผลต่อการควบคุมการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนนั้นส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่มีอยู่ตามธรรมชาติ จิรากรณ์ (2521) ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยศึกษา เปรียบเทียบองค์ประกอบและอัตราการย่อยสลายของขยะในป่าชายเลนที่ถูกทำลาย กับป่าชายเลนธรรมชาติ พบว่ามีความแตกต่างกันมาก โดยในป่าชายเลนธรรมชาติ อัตราการย่อยสลายจะสูงที่สุด แต่บริเวณป่าชายเลนที่ถูกตัดฟันลงทิ้งที่ทิ้งว่างเปล่า เอาไว้ซึ่งภายหลังพยายามปลูกป่าทดแทนขึ้นมา มีอัตราการย่อยสลายซึ่งต่ำมาก ต่อมา จิรากรณ์ และ ลูห์ศิณี (2522) ศึกษานิเวศน์วิทยา เปรียบเทียบของสัตว์ระหว่างป่าชายเลนที่ถูกตัดฟัน กับป่าชายเลนธรรมชาติ พบว่ามีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าการทำลายระบบนิเวศน์ป่าชายเลนโดยวิธีใด ๆ หรือเพื่อประโยชน์ต่าง ๆ กันจะมีผลกระทบให้เกิดการลดลงของความอุดมสมบูรณ์ของบริเวณนั้น ๆ ลงไปอย่างมาก และความพยายามเพื่อปรับปรุงพื้นที่ซึ่งถูกทำลายให้มีความอุดมสมบูรณ์กลับคืนมาดังเดิมเป็นไปได้ยากมาก ดังนั้นความพยายามที่จะปลูกสร้างสวนป่าชายเลนขึ้นทดแทนป่าชายเลนที่ถูกทำลายไปด้วยฝีมือมนุษย์ ดังที่เกิดขึ้นในจังหวัด นครศรีธรรมราช จึงน่าให้ความสนใจ และศึกษา เพื่อพิสูจน์และค้นหาความจริงต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย