



บทที่ 4

วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาการกระจายของกิ้งและปูน้ำจืดในจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา

จากการศึกษา กิ้งและปูน้ำจืดมีการกระจายที่แตกต่างกัน บางสปีชีส์พบกระจายได้อย่างกว้างขวางในทั้งสองจังหวัด บางสปีชีส์มีขอบเขตการกระจายที่จำกัดซึ่งพบเพียงจังหวัดเดียว

กิ้งใน Family Atyidae ส่วนใหญ่พบเฉพาะบริเวณน้ำตกที่มีกระแส น้ำไหลแรง โดยมากจะพบกิ้งฝอย *C. typus* และกิ้งฝอย *C. peninsularis* อยู่ร่วมกับกิ้งขอ *A. moluccensis* ซึ่งเป็นกิ้งที่อาศัยอยู่เฉพาะแหล่งน้ำตกที่มีก้อนหินขนาดใหญ่และกระแส น้ำไหลแรง จึงทำให้การกระจายของกิ้งดังกล่าวมีขอบเขตจำกัด กิ้งป้อม *C. sumatrensis* พบกระจายอย่างกว้างขวางต่างกับกิ้งน้ำตกที่กล่าวมาแล้ว โดยจะพบเกาะอยู่ตามพืชน้ำบริเวณสองข้างของริมฝั่งน้ำตกจำนวน 7 แห่งในทั้งสองจังหวัด แต่กิ้งสปีชีส์อื่นพบในจำนวนน้ำตก 3 - 4 แห่งเท่านั้น น้ำตกกรามมีภูมิสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของกิ้งสปีชีส์นี้ ส่วนกิ้งฝอย *C. macrophora* พบเป็นจำนวนมากในช่วงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงที่กิ้งสปีชีส์นี้มีไข่ติดหน้าท้อง และพบเฉพาะในคลองนบปริงของจังหวัดพังงาเพียงแห่งเดียว แสดงว่าสภาพแวดล้อมของคลองนบปริงเหมาะสมกับการอยู่อาศัยของกิ้งสปีชีส์ดังกล่าว

กิ้งใน Family Palaemonidae พบได้ทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อย ซึ่งบางสปีชีส์มีการกระจายอย่างกว้างขวาง กิ้งกะเปาะ *M. equidens* กิ้งคลอง *M. idae* และกิ้งกำมกราม *M. rosenbergii* เป็นกิ้งที่อาศัยอยู่ในน้ำจืดและน้ำกร่อย และเป็นกิ้งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งประชาชนนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พบตัวอย่างกิ้งสปีชีส์ดังกล่าวเป็นจำนวนน้อย โดยเฉพาะกิ้ง *M. equidens* และ *M. idae* จะพบในบริเวณน้ำหลากของช่วงฤดูฝนเท่านั้น กิ้งฝอย *M. lanchesteri* เป็นกิ้งน้ำจืดที่มีการกระจายอย่างกว้างขวางทั้งในท้องนาและแหล่งน้ำจืดทั่วไปของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา เป็นกิ้งอีกสปีชีส์หนึ่งที่ประชาชนนิยมนำมาบริโภค กิ้งน้ำตก *M. neglectus* เป็นกิ้งที่มีขนาดใหญ่กว่ากิ้งน้ำตกสปีชีส์อื่น พบกระจายอย่างกว้างขวางตามบริเวณน้ำตกของทั้งสองจังหวัด และพบในลำคลองที่ติดต่อกับน้ำตก

ซึ่งกุ้งล็อบสเตอร์นี้ประจำถิ่นนิยมนำมาบริโภคเฉพาะท้องถิ่นเท่านั้น กุ้งก้ามเขน *M. pilimanus* เป็นกุ้งน้ำตกรที่พบกระจายอย่างกว้างขวางตลอดปีในบริเวณน้ำตกรทุกแห่งของทั้งสองจังหวัดและพบเป็นจำนวนมาก

จากการศึกษาการกระจายของปูน้ำจืด ได้ทำการเก็บตัวอย่างปูเฉพาะเพศผู้เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากในการแยกล็อบสเตอร์ของปูใช้ลักษณะของ gonopod คู่แรกและลักษณะของท้องเป็นหลัก ส่วนเพศเมียไม่นำมาใช้ในการแยกล็อบสเตอร์เพราะไม่มีลักษณะเด่นที่จะใช้เป็นหลักในการแยกล็อบสเตอร์เหมือนเพศผู้ เพราะลักษณะของท้องเพศเมียจะเปลี่ยนแปลงไปในช่วงที่มีไข่ติดหน้าท้อง ปูน้ำจืดมีการกระจายที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับแต่ละล็อบสเตอร์ของปูและถิ่นอาศัยของแต่ละล็อบสเตอร์ ปูน้ำตกร *R. smalleyi* เป็นปูน้ำตกรที่มีขนาดใหญ่ มีการกระจายอย่างกว้างขวางบริเวณน้ำตกรทุกแห่งของทั้งสองจังหวัดตลอดทั่วเขาภูเก็ต ปูน้ำตกรใน genus *Phricotelphusa* ซึ่งพบ 5 ล็อบสเตอร์ในจังหวัดพังงา โดยพบบริเวณน้ำตกรของเทือกเขาแต่ละแห่ง จึงทำให้การกระจายของปูแต่ละล็อบสเตอร์มีขอบเขตจำกัดเฉพาะแหล่งน้ำตกรที่ปูอาศัยอยู่

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบการกระจายของ กุ้งและปูน้ำจืดแต่ละล็อบสเตอร์ของทั้งสองจังหวัด จึงได้นำผลการกระจายของกุ้งและปูน้ำจืดแต่ละล็อบสเตอร์มา ใช้สนับสนุนความสัมพันธ์ทางสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา

การศึกษาครั้งนี้ใช้สัตว์น้ำจืดส่วนใหญ่โดยเฉพาะพวกที่อาศัยอยู่ในน้ำตกร ได้แก่ กุ้งน้ำตกรและปูน้ำตกร เพราะว่าสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำตกรมีการกระจายที่จำกัดซึ่งแตกต่างจากสัตว์ที่อยู่ในน้ำจืดทั่วไป และแตกต่างจากสัตว์ทะเลซึ่งมีการกระจายอย่างกว้างขวาง ดังนั้นจึงใช้กุ้งน้ำตกรและปูน้ำตกรเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงาว่าเคยเป็นแผ่นดินเดียวกันมาก่อน

สัตว์น้ำจืดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา คือ กุ้งน้ำตกร 2 แพลงก์ 6 ล็อบสเตอร์ มี Family Atyidae ได้แก่ *Atyopsis moluccensis*, *Caridina peninsularis*, *C. sumatrensis* และ *C. typus* และ Family Palaemonidae ได้แก่ *Macrobrachium neglectus* และ *M. pilimanus* ปูน้ำตกร 2 แพลงก์ 2 ล็อบสเตอร์

คือ Family Gecarcinucidae ได้แก่ *Phricotelphusa limula* และ Family Potamidae ได้แก่ *Ranguna smalleyi* และปูน้ำจืดอีก 2 สปีชีส์ใน Family parathelphusidae ได้แก่ ปูล้ำห้วย *Salangathelphusa brevicarinata* และปูนา *Somanniathelphusa sexpunctatum*

ปูน้ำจืด *Ranguna smalleyi* (Bott, 1966) พบอาศัยอยู่เฉพาะบริเวณน้ำจืด ไม่พบในแหล่งน้ำอื่น จากการศึกษาพบปูสปีชีส์นี้ในน้ำจืดทุกแห่งของทั้งสองจังหวัดบนทิวเขาภูเก็ต และได้มีรายงานพบปูสปีชีส์นี้ในจังหวัดชุมพร ระนอง พังงา ภูเก็ต และกระบี่ (ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521) และปูน้ำจืด *Phricotelphusa limula* (Hilgendorf, 1882) พบอาศัยอยู่เฉพาะบริเวณน้ำจืดเช่นเดียวกับ *R. smalleyi* แต่พบบริเวณน้ำจืดที่มีระดับความสูงต่างกัน โดยทั่วไปจะพบ *P. limula* ในระดับที่ต่ำกว่า *R. smalleyi* จากการศึกษาพบปูสปีชีส์นี้ทุกน้ำจืดของจังหวัดภูเก็ต และพบในน้ำจืดของจังหวัดพังงาเพียงแห่งเดียว คือ น้ำจืดลำปาว อ่าเภอก้ายเหมือง ซึ่งได้มีรายงานพบครั้งแรกที่จังหวัดภูเก็ต (Hilgendorf, 1882) จากหลักฐานการพบปูน้ำจืดทั้งสองสปีชีส์นี้บนทิวเขาภูเก็ตดังกล่าว เป็นการสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างเทือกเขาแต่ละแห่งในทั้งสองจังหวัดว่าเป็นทิวเขาเดียวกันมาก่อน ตามหลักฐานทางภูมิศาสตร์ที่ว่าทิวเขาภูเก็ตเป็นทิวเขาที่ทอดผ่านจังหวัดพังงาและจังหวัดภูเก็ต (อักษรานุกรมภูมิศาสตร์, 2522) ต่อมามีการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกตั้งแต่ยุคเทอร์เชียรี (Tertiary Period) จนถึงยุคปัจจุบัน ได้ปรากฏแนวแยกขยายเกิดขึ้นติดกับขอบของแผ่นดินทางตะวันตกของแหลมไทย ขณะเดียวกันก็เกิดทะเลอันดามันขึ้น และเกาะภูเก็ตก็เป็นผลได้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกในช่วงระยะเวลาดังกล่าว โดยการยุบตัวของชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของทะเลอันดามัน (ธีรพงศ์ ชนลัทธวิทักษ์ และคณะ, 2522 และ ทวี ทองสว่าง, 2528) ทำให้ทิวเขาภูเก็ตขาดออกเป็นตอน ๆ เกิดเป็นเทือกเขาต่าง ๆ ในบริเวณของทั้งสองจังหวัด ซึ่งทิวเขาภูเก็ตได้ขาดออกจากกันโดยมีทะเลกั้น ส่วนหนึ่งของทิวเขาจะอยู่บนเกาะภูเก็ต และอีกส่วนหนึ่งอยู่บนแผ่นดินใหญ่

กุ้งขอ *Atyopsis moluccensis* (de Haan, 1849) เป็นกุ้งน้ำจืดสปีชีส์หนึ่งที่พบเฉพาะบริเวณน้ำจืด โดยพบในน้ำจืด 3 แห่งของจังหวัดภูเก็ต และน้ำจืด 3 แห่งของจังหวัดพังงา เนื่องจากกุ้งน้ำจืดสปีชีส์นี้อาศัยอยู่ในน้ำจืดบริเวณที่มีกระแสไหลแรง และเกาะอยู่ตามซอกก้อนหินที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ใต้น้ำ จึงทำให้การกระจายของกุ้งน้ำจืดสปีชีส์นี้พบในน้ำจืดบางแห่งที่มีลักษณะดังกล่าวเท่านั้น กุ้งฝอย *Caridina typus* H. Milne-Edwards, 1837 ซึ่งเป็นกุ้งน้ำจืดอีกสปีชีส์

หนึ่งที่พบในน้ำตก 2 แห่งของจังหวัดภูเก็ต และน้ำตก 4 แห่งของจังหวัดพังงา และกึ่งกำมชน *Macrobrachium pilimanus* (de Man, 1879) ซึ่งเป็นกึ่งน้ำตกอีกสปีชีส์หนึ่งที่พบอาศัย ในน้ำตก 4 แห่งของจังหวัดภูเก็ต และน้ำตก 5 แห่งของจังหวัดพังงา จากหลักฐานการพบกึ่ง น้ำตกสปีชีส์ดังกล่าวในจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา จึงเป็นสัตว์อีกกลุ่มหนึ่งที่สนับสนุนความ สัมพันธ์ของเทือกเขาแต่ละแห่งของทั้งสองจังหวัดว่าเคยเป็นทิวเขาเดียวกันมาก่อน

ปูสาห้วย *Salangathelphusa brevicarinata* (Hilgendorf, 1882) พบ อาศัยในสาห้วยหรือธารที่ต่อจากน้ำตก ซึ่งปูสปีชีส์นี้พบในบริเวณน้ำตกทุกแห่งของทั้งสอง จังหวัด ซึ่งมีรายงานพบครั้งแรกที่จังหวัดภูเก็ต (Hilgendorf, 1882) และที่จังหวัด นครศรีธรรมราช (Kemp, 1923) และปูนา *Somanniathelphusa sexpunctatum* (Lanchester, 1906) พบอาศัยเฉพาะบริเวณท้องนาของทั้งสองจังหวัด ซึ่งมีรายงานพบ ครั้งแรกที่ท้องนาของจังหวัดปัตตานี (Lanchester, 1906) และในท้องนาของ 13 จังหวัด ภาคใต้ (ไพบูลย์ นัยเนตร, 2521) จากหลักฐานการพบปูทั้งสองสปีชีส์ในจังหวัดดังกล่าว จึงเป็นการสนับสนุนความสัมพันธ์ของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงาว่าเคยเป็นแผ่นดินเดียวกัน

กึ่งฝอย *Caridina peninsularis* Kemp, 1918 เป็นกึ่งน้ำตกที่พบในน้ำตก 2 แห่งของจังหวัดภูเก็ต และน้ำตก 4 แห่งของจังหวัดพังงา ซึ่งมีรายงานพบครั้งแรกในจังหวัด พัทลุงและจังหวัดสงขลา (Kemp, 1918) กึ่งฝอย *Caridina sumatrensis* (de Man, 1892) เป็นกึ่งน้ำตกอีกสปีชีส์หนึ่งที่พบในน้ำตกของจังหวัดภูเก็ตจำนวน 1 แห่ง คือ น้ำตกบางแป และน้ำตกจำนวน 7 แห่งของจังหวัดพังงา ซึ่งมีรายงานพบที่จังหวัดปัตตานี (Kemp, 1918) ด้วย และกึ่งน้ำตก *Macrobrachium neglectus* (de Man, 1905) พบบริเวณน้ำตกทุกแห่ง ของทั้งสองจังหวัดและลำคลองบางแห่ง ซึ่งมีรายงานการกระจายของกึ่งสปีชีส์นี้ตลอดภาคใต้ของ ไทย (พิมพ์พรหม สิวาวัฒน์กุล, 2518 และ Johnson, 1958) จากหลักฐานการพบกึ่งเหล่านี้ ในแหล่งน้ำดังกล่าวจึงเป็นสัตว์อีกกลุ่มหนึ่งที่สนับสนุนความสัมพันธ์ของ จังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา ว่าเคยเป็นแผ่นดินเดียวกันมาก่อน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับสภาพภูมิศาสตร์ของเทือกเขาในจังหวัดพังงา

สัตว์น้ำจืดที่นำมาศึกษาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเทือกเขาในจังหวัดพังงา คือ กุ้งน้ำตก ใน Family Atyidae ได้แก่ *A. moluccensis* ปูน้ำตกใน Family Potamidae ได้แก่ *R. smalleyi* ปูน้ำตกใน Family Gecarcinucidae ได้แก่ *Phricotelphusa* sp. I *Phricotelphusa* sp. II และ *Phricotelphusa* sp. III และปูลำห้วยใน Family Parathelphusidae คือ *S. brevicarinata*

ปูน้ำตก genus *Phricotelphusa* คือ *Phricotelphusa* sp. I พบในน้ำตก 7 แห่ง *Phricotelphusa* sp. II พบในน้ำตก 8 แห่ง และ *Phricotelphusa* sp. III พบในน้ำตก 3 แห่งของจังหวัดพังงา ปูลำห้วย *S. brevicarinata* พบในบริเวณน้ำตกทุกแห่ง และลำคลองของจังหวัดพังงา และกุ้งขอ *A. moluccensis* พบในน้ำตก 3 แห่งของจังหวัดพังงา จากหลักฐานที่พบปูและกุ้งดังกล่าว จึงเป็นการสันนิษฐานว่าเทือกเขาแต่ละแห่งที่มีน้ำตกดังกล่าวของจังหวัดพังงาเคยเป็นทิวเขาเดียวกันมาก่อน และจากการศึกษาปูน้ำตก *R. smalleyi* พบในน้ำตกทุกแห่งของจังหวัดพังงา และมีรายงานพบปูชนิดนี้ในจังหวัดกระบี่ (ไพฑูริย์ นัยเนตร, 2521) จึงเป็นการสันนิษฐานว่าทิวเขาของจังหวัดพังงาเป็นส่วนหนึ่งของทิวเขาภูเก็ตที่แยกออกไปทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ผ่านจังหวัดพังงาไปจังหวัดกระบี่

จากการศึกษาการกระจายของปูน้ำตก genus *Phricotelphusa* ใน Family Gecarcinucidae พบว่ามีจำนวนลัทธิชนิดมากที่จังหวัดพังงา โดยพบถึง 5 ลัทธิชนิด มากกว่าที่พบในจังหวัดภูเก็ตซึ่งพบเพียง 1 ลัทธิชนิดเท่านั้น และเป็นลัทธิชนิดที่ซ้ำกับของจังหวัดพังงา และพบว่า น้ำตกแต่ละแห่งของจังหวัดพังงาจะมีปูน้ำตกดังกล่าว 2 หรือ 3 ลัทธิชนิด ซึ่งส่วนใหญ่พบ 2 ลัทธิชนิด และพบ 3 ลัทธิชนิดที่น้ำตกลำปีและน้ำตกกรามัญ จากข้อมูลนี้แสดงว่าปูน้ำตก genus *Phricotelphusa* นี้ มีความชุกชุมมากที่สุดที่จังหวัดพังงา และมากกว่าจังหวัดอื่นในภาคใต้ของประเทศไทย และจากรายงานว่าพบปู genus *Phricotelphusa* 1 ลัทธิชนิด ที่จังหวัดภูเก็ต และ 1 ลัทธิชนิดที่จังหวัดระนอง คือ *P. ranongi* (ไพฑูริย์ นัยเนตร, 2521 และ 2523) พบที่จังหวัดนครศรีธรรมราช อีก 1 ลัทธิชนิด คือ *P. aedes* (Kemp, 1923) และมีรายงานพบที่รัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย 1 ลัทธิชนิด คือ *P. hockpingi* (Ng, 1986) จากหลักฐานการกระจายของปูชนิดนี้ จึงน่าจะมาเป็นตัวสันนิษฐานว่าเทือกเขาแต่ละแห่งของจังหวัดพังงาเป็นทิวเขาเดียวกันมาก่อน และเป็นส่วน

หนึ่งของทิวเขาภูเก็ที่แยกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนปูน้ำตก *P. yongchindaratae* พบเฉพาะบริเวณน้ำตกบางปรุกเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถที่จะนำข้อมูลการกระจายไปใช้ในการสนับสนุนความสัมพันธ์ทางสภาพภูมิศาสตร์ได้

จากการศึกษาครั้งนี้ไม่ใช่อำเภอที่น้ำจืดบางลำปอที่ได้จากการศึกษาการกระจายมาเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์ทางสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา เพราะอำเภอน้ำจืดบางลำปอพบได้ทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อย คือ กุ้งกะเปาะ *M. eguidens*, กุ้งคลอง *M. idae*, กุ้งก้ามกราม *M. rosenbergii* และกุ้งฝอย *M. lanchesteri* เป็นกุ้งน้ำจืดที่มีการกระจายอย่างกว้างขวาง ซึ่งพบในทุกจังหวัดของประเทศไทย (พิมพ์พรณ สิวาวัฒน์กุล, 2518) ส่วนกุ้ง *C. macrophora* พบเฉพาะแห่งเดียวเท่านั้นที่บริเวณหนองน้ำ อำเภอนบพริง จังหวัดพังงา

ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการสนับสนุนผลการศึกษาของ ไพบูลย์ นัยเนตร (2521) ที่ได้รายงานว่า เกาะภูเก็ตและจังหวัดพังงาเคยเป็นผืนแผ่นดินเดียวกันมาก่อน โดยใช้ปูน้ำตก *M. javanicum*, ปูน้ำตก *R. smalleyi*, ปล้ำห้วย *S. brevicarinata* และปูนา *S. juliae* ซึ่งตัวอย่างสัตว์ดังกล่าวได้จากน้ำตกสลับปี จังหวัดพังงา น้ำตกโตนไทร น้ำตกป่าตอง จังหวัดภูเก็ต แต่จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษการกระจายของกุ้งและปูน้ำตกเพิ่มขึ้นจากของ ไพบูลย์ นัยเนตร ที่ได้รายงานไว้ โดยทำการเก็บตัวอย่างและศึกษการกระจายของกุ้งและปูน้ำตกของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงารวม 14 แห่ง ซึ่งมากกว่าที่ ไพบูลย์ นัยเนตร ได้ศึกษาไว้ถึง 10 แห่ง