

บทที่ 1

บทนำ

ปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วยปูน้ำจืด 2 ครอบครัว ได้แก่ 1. ครอบครัว Parathelphusidae ปูน้ำจืดในครอบครัวนี้คือกลุ่มของปูนา และปูลำห้วย 2. ครอบครัว Potamidae ปูน้ำจืดในครอบครัวนี้คือกลุ่มของปูน้ำตก และปูป่า ซึ่งปูน้ำจืด 2 ครอบครัวนี้ จัดอยู่ใน Phylum Arthropoda Subphylum Crustacea Class Malacostraca Superorder Eucarida Order Decapoda Infraorder Brachyura Section Brachyrhycha Superfamily Potamoidea

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีพื้นที่เกือบ 200,000 ตารางกิโลเมตรซึ่งคิดเป็น 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศประกอบด้วย 19 จังหวัดได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ (แผนภาพที่ 1) พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกันหลายแบบไปตามลักษณะทางธรณีสัณฐาน ทำให้ปูน้ำจืดที่พบมีลักษณะหลากหลายตามลักษณะของพื้นที่ไปด้วย ปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ ปูนา ปูลำห้วย ปูป่า และปูน้ำตก ปูนาจะมีการกระจายของแต่ละชนิดเป็นไปอย่างกว้างขวาง ส่วนปูลำห้วย ปูน้ำตก และปูป่า การกระจายของแต่ละกลุ่มมีขอบเขตจำกัดตามลักษณะทางนิเวศวิทยาเกี่ยวกับถิ่นอาศัยของแต่ละชนิดเป็นหลัก ปูมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น มีบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ปูน้ำจืดส่วนใหญ่เป็นปูที่ประชาชนตามชนบทนิยมนำมาบริโภค ซึ่งได้แก่ ปูนา ปูป่า ปูน้ำตก และปูลำห้วย ตามลำดับ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือว่าปูน้ำจืดเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่หาได้ง่ายโดยเฉพาะปูนา จะพบเห็นพ่อค้า แม่ค้า ในท้องถนนนำมาวางขายที่ตลาดสดในตอนเช้าและตอนเย็นตลอดทั้งปี ซึ่งจะพบได้มากในช่วงท้ายฤดูฝน ราวๆ เดือนตุลาคม ปูนาที่นำมาขายพบได้ทั้งที่เป็นตัวสดและ ที่ทำสุกแล้ว ปูที่สุกจะเป็นปูนาต้ม หรือปูน่านึ่ง สามารถนำไปบริโภคทันที และอีกประเภทที่พบเห็นบ่อยคือปูนาดองน้ำเกลือซึ่งจะเป็นที่นิยมของพ่อค้าแม่ค้าขายส้มตำที่จะเหมาซื้อกันทีละมากๆ ปูน้ำจืดกลุ่มปูลำห้วยก็เป็นอีกกลุ่มที่นิยมนำมาดองน้ำเกลือขายเพราะมีเนื้อแน่น กินอร่อย แต่จะพบเห็นได้น้อย มีการนำมาจำหน่ายที่ตลาดในบางจังหวัดเท่านั้น เช่นที่ จังหวัดเลย จังหวัดนครพนม และจังหวัดหนองบัวลำภู ส่วนในจังหวัดอื่นๆ จะไม่พบว่ามีการวางขายที่ตลาด ส่วนปูน้ำตกจะมีการนำมาขาย

ในหน้าฝน โดยมีชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้ๆ กับภูเขาที่มีน้ำตกหรือลำธารไปจับมาขาย ปูแดงจะมีการกระจายน้อย มีเฉพาะในบางท้องถิ่นเท่านั้น และเป็นที่นิยมบริโภคของชาวบ้านด้วย เพราะตัวโตและมีเนื้อมาก พบว่าจะมีขายเฉพาะในหมู่บ้านหรือหมู่บ้านที่อยู่รอบๆ เท่านั้น บางครั้งจึงจะพบว่านำมาขายที่ตลาด เช่นที่ตลาดอำเภอธาตุพนม ตลาดอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ตลาดอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร และที่ ตลาดอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เป็นต้น ราคา ก็จะแพงกว่าปูนา มาก อาหารที่ประกอบกันขึ้นจากปูน้ำจืดของคนท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น มีหลากหลายชนิดแตกต่างกันไป ดังนี้ ปูนานิยมนำมาทำปูดอง ปูเค็ม ส้มตำปู ปูหลน ปูชุบแป้งทอด ลาบปู แกงอ่อมปู ปูลำห้วย นิยมมาดองน้ำเกลือ ดองน้ำปลา ใส่ส้มตำ หรือนำมาทำป่นปู (น้ำพริกปู) เพราะมีเนื้อแน่น ปูน้ำตก นิยมนำมาย่าง แกงกับหน่อไม้ดอง ทำต้มยำ ทำห่อหมก ปูป่าหรือที่คนในท้องถิ่นเรียกว่าปูแดงบ้าง ปูแป้งบ้าง นิยมนำมาทำแกงอ่อม ทำป่นปู นอกจากนี้ปูน้ำจืดบางชนิดยังมีความสำคัญทางการแพทย์ คือ เป็นพาหะของพยาธิใบไม้ในปอด พบในคนที่รับประทานปูน้ำจืดดิบๆ เข้าไปโดยไม่ทำให้สุกเสียก่อน ซึ่งมีรายงานพบพยาธิใบไม้ในปอดชนิด *Paragonimus siamensis* ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีปูนาเป็นพาหะ สำหรับปูนาถือว่ามี ความสำคัญในทางเศรษฐกิจต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาก เนื่องจากอาชีพส่วนใหญ่ของประชาชนในภาคนี้คืออาชีพเกษตรกรรมโดยเฉพาะอาชีพทำนา โดยปูนาจัดเป็นศัตรูในนาข้าวที่สำคัญอย่างหนึ่งซึ่งปูนาจะเข้าทำลายต้นข้าวโดยการกัดกินตั้งแต่ระยะที่ต้นข้าวอยู่ในแปลงต้นกล้า และระยะหลังวันปักดำไปอีกประมาณ 7-10 วัน ทำให้นาข้าวได้รับความเสียหายผลผลิตลดลง ในเรื่องของความเชื่อยังนำเอาปูมาใช้เป็นสัญลักษณ์ของราศีกรกฎซึ่งเป็น 1 ใน 12 ราศีด้วย จากความรู้ที่ได้จากการศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำจืดแต่ละชนิด และทราบถึงแหล่งที่พบและการกระจายของปูน้ำจืด ก็สามารถนำความรู้นี้มาประยุกต์ใช้ปูน้ำจืดเป็นเครื่องแสดงความสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ได้ด้วย เช่น การศึกษาของไพบูลย์ (2523) ได้ใช้การกระจายของปูน้ำตกเป็นเครื่องบ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่างทิวเขาต่างๆ และความสัมพันธ์ของเกาะกับแผ่นดินใหญ่ เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อทราบถึงการกระจายของปูน้ำจืดแต่ละชนิดว่า พบตามจังหวัดใด หรือส่วนไหนของภาค ก็จะเป็นประโยชน์ต่อไปสำหรับการศึกษาทางด้านการแพทย์เกี่ยวกับการเป็นพาหะของพยาธิใบไม้ในปอด จะได้ทราบว่าปูชนิดที่เป็นพาหะของพยาธิจะพบได้ในจังหวัดใดบ้าง ดังนั้นจะเห็นว่า ปูน้ำจืดมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าสัตว์อื่นๆ

พ.ศ. 2542 ไพบูลย์ นัยเนตร ได้จำแนกปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้ลักษณะสัณฐานของอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้พบว่า ประกอบด้วยปูน้ำจืด 2 ครอบครวั 10 สกุล 21 ชนิด แต่การศึกษาในครั้งนั้นได้ศึกษาในบางพื้นที่เท่านั้น ส่วนการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่ทุกจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งบางพื้นที่ยังไม่มี การเก็บตัวอย่างของปูน้ำจืดมาศึกษา

ลักษณะทางธรณีสัณฐานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ลักษณะทางธรณีสัณฐานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งที่ราบสูงโคราชลักษณะทั่วไปเป็นแบบแอ่งดินตื้น เอียงไปทางตะวันออกเฉียงใต้เล็กน้อย บริเวณชายขอบซึ่งเป็นภูเขาสูงจะปรากฏลักษณะของภูเขาหินทรายยอดตัดชุดพระวิหาร หรือภูพาน หรือเป็นพื้นผิวของที่ราบกร่อนตัวอายุเก่าแบบลูกคลื่น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 500 เมตร จนถึงมากกว่า 1,000 เมตร มุมเอียง ของหินทรายที่ก่อตัวเป็นเทือกเขาจะค่อยๆ เอียงประมาณ 3-10 องศา เข้าสู่บริเวณใจกลางของที่ราบและถูกทับถมด้วยตะกอนแม่น้ำกลายเป็นที่ราบที่มีความสูงประมาณ 150 เมตร บางส่วนก็เป็นเนินเขากร่อนตัว หรือเขาโดด และที่ลุ่มชั้นแฉะ ส่วนที่ตัดกับใจกลางของที่ราบนี้ ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นชุดของภูเขาโค้งตัวที่เรียกว่าทิวเขาภูพาน มีความสูงไม่เกิน 700 เมตร วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงใต้ แอ่งแผ่นดินใหญ่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของทิวเขาภูพานเรียกว่า แอ่งโคราช มีเนื้อที่ประมาณ 137,000 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำมูลเป็นแม่น้ำสายหลักที่รับการระบายน้ำจากพื้นที่ภายในแอ่ง แอ่งแผ่นดินที่มีขนาดเล็กกว่าทางตะวันออกเฉียงเหนือของทิวเขาภูพานเรียกว่า แอ่งสกลนคร มีพื้นที่ประมาณ 43,000 ตารางกิโลเมตร มีความสูงโดยประมาณอยู่ในระดับเดียวกันกับแอ่งโคราช นอกจากนี้พื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังประกอบไปด้วยทิวเขาที่สำคัญดังนี้คือ ทิวเขาเพชรบูรณ์ ทิวเขาสันกำแพง ทิวเขาพนมดงรัก ทิวเขาตงพญาเย็น และทิวเขาภูพาน

ทิวเขาเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยทิวเขาสองแนวขนานกันในทิศทางเหนือ-ใต้ โดยมีหุบเขาลุ่มน้ำป่าสักคั่นอยู่ระหว่างกลาง ทิวเขาที่อยู่ทางทิศตะวันออกของลุ่มน้ำป่าสักมีชื่อว่าทิวเขาเพชรบูรณ์ 1 ส่วนทิวเขาที่อยู่ด้านทิศตะวันตกมีชื่อว่าทิวเขาเพชรบูรณ์ 2 สำหรับทิวเขาที่ถือว่าเป็นขอบกั้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกจากภาคกลางก็คือทิวเขาเพชรบูรณ์ 1 ทิวเขานี้เริ่มต้นจากอำเภอด่านซ้าย ในจังหวัดเลย ทอดยาวลงไปทางทิศใต้จนถึงอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ รวมความยาว 306 กิโลเมตร

ทิวเขาตงพญาเย็น มีแนวต่อจากทิวเขาเพชรบูรณ์ 1 ลงมาทางใต้จากถนนสุรนารายณ์อยู่ในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ ผ่านเข้าไปในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมาแล้ววกเข้าไปในอำเภอย้ายบาดาล จังหวัดลพบุรี ก่อนจะผ่านเข้าไปในอำเภอปากช่อง

ทิวเขาสันกำแพง เป็นทิวเขาที่ต่อมาจากเขาเขียว ในอำเภอเมืองนครนายกมาเป็นเขาแหลมทางตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภopakช่องแล้วต่อไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ในอำเภอบึงรังชัยในจังหวัดนครราชสีมาไปสิ้นสุดที่ช่องตะโก อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์

ทิวเขาพนมดงรัก เริ่มจากช่องตะโกเป็นแนวแบ่งเขตจังหวัดบุรีรัมย์กับอำเภอดาพระยา อำเภออรัญประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี เป็นแนวยาวไปทางตะวันออกเฉียงเหนือจนถึงหลักเขตแดนที่ 28

ทิวเขานี้ใช้เป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับเขมรจนถึงต้นน้ำของห้วยเขลาคำขึ้นมาบรรจบกับลำน้ำจืด จากจุดนี้ทิวเขาจะวกขึ้นไปทางตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 54 กิโลเมตร แล้ววกขึ้นไปทางเหนือจนถึงปากน้ำมูลฝั่งขวาในจังหวัดอุบลราชธานี ทิวเขานี้ยาวประมาณ 544 กิโลเมตร

ทิวเขาภูพาน เป็นทิวเขาเดี่ยวๆ แยกจากกันเป็นตอนๆ ไม่ต่อเนื่องกันเป็นพืดเดียว ทิวเขาภูพานเริ่มจากอำเภอกลาง จังหวัดอุดรธานีทอดเป็นแนวโค้งไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านเขตจังหวัดสกลนคร กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด นครพนม มุกดาหาร และสิ้นสุดทิวเขาที่ริมแม่น้ำโขง ในเขตอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาการกระจายของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยแต่ละชนิด
3. เพื่อศึกษาลักษณะถิ่นอาศัยของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยแต่ละชนิด
4. จัดทำกุญแจในการแยกชนิดของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบจำนวนชนิดของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเพิ่มขึ้น
2. ทราบถึงการกระจายและถิ่นอาศัยของปูน้ำจืดแต่ละชนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเพิ่มขึ้น
3. ได้กุญแจในการแยกชนิดของปูน้ำจืดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
4. เป็นข้อมูลสำหรับงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปูน้ำจืดในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสอบสวนเอกสาร

การศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานของปูน้ำจืดในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศได้ทำการศึกษาไว้ดังนี้

ค.ศ. 1950: Suvatti, C. จากกรมประมง กระทรวงเกษตร ได้รายงานว่าพบปูน้ำจืดในประเทศไทย 17 ชนิด

ค.ศ. 1973: Chuensri, C. จากคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ปูน้ำจืดของประเทศไทย โดยแปลจาก Monograph ของ Bott (1970) เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยจากภาษาเยอรมัน เป็นภาษาอังกฤษ และได้เพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่พบปูน้ำจืดในประเทศไทย พร้อมทั้งรายงานพบปูน้ำจืดชนิดใหม่ 1 ชนิด

ค.ศ. 1978: Naiyanetr, P. จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การกระจายทางภูมิศาสตร์ของปูน้ำจืดในประเทศไทย ได้รายงานจำนวนปูน้ำจืดที่พบในประเทศไทย 39 ชนิด และพบเป็นชนิดใหม่ 8 ชนิด

ค.ศ. 1980: Naiyanetr, P. จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เขียน Crustacean Fauna of Thailand พบปูน้ำจืดแยกตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย 6 ชนิด

ค.ศ. 1992: Naiyanetr, P. ได้เสนอรายงานทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การค้นพบปูตลกชนิดใหม่ของไทย 5 ชนิด คือ *Potamon kanchanaburiense*, *Potamon maesotense*, *Potamon phuphanense*, *Potamon erawanense* และ *Potamon maehongsonense*

ค.ศ. 1993: Naiyanetr, P. ได้เสนอรายงานปูน้ำจืดชนิดใหม่ของไทยในวารสารวิทยาศาสตร์ Crustaceana คือ *Thaipotamon chulabhorn*

ค.ศ. 1993: Ng, P.K.L. และ Naiyanetr, P. ได้รายงานการพบปูน้ำจืดชนิดใหม่และการแก้ไขชื่อของปูน้ำจืดจากประเทศไทยพบว่า เป็นปูน้ำจืดสกุลใหม่ 4 สกุลได้แก่สกุล *Thaipotamon*, *Kanpotamon*, *Thaiphusa* และ *Thaksinthelphusa* ซึ่งเป็นปูน้ำจืดชนิดใหม่ 12 ชนิด ได้แก่ *Potamon namlang*, *Potamon jarujini*, *Potamon maesariang*, *Potamon ubon*, *Potamon somchaili*, *Potamon lipkei*, *Potamon nan*, *Thaipotamon lomkao*, *Thaipotamon dansai*, *Thaipotamon varoonphornae*, *Kanpotamon duangkhaei*, *Somaniathelphusa phetchaburi* และ *Somaniathelphusa chiangmai*

ค.ศ. 1994: Naiyanetr, P. ได้เสนอรายงานทางวิทยาศาสตร์เรื่องการเปรียบเทียบ ปูน้ำจืด 2 ชนิด ในสกุล *Dromothelphusa* ของประเทศไทย คือ *Dromothelphusa namuan* กับ *Dromothelphusa nayung*

ค.ศ. 1994: Naiyanetr, P. ได้ศึกษาปูน้ำจืด สกุล *Somaniathelphusa* ใหม่ และทำการตั้งชื่อสกุล ของปูน้ำจืดที่ศึกษาเพิ่มเติมจากเดิมอีก 3 สกุล คือ สกุล *Sayamia*, *Esanthelephusa* และ สกุล *Chulathelphusa*

ค.ศ. 1995: Ng, P.K.L. และ Naiyanetr, P. ได้เสนอรายงานการพบปูน้ำจืดสกุลใหม่จากตัวอย่างปูน้ำจืดของประเทศไทย และประเทศลาว คือ สกุล *Pudaengon* และพบว่าเป็นปูน้ำจืดชนิดใหม่ 7 ชนิด ได้แก่ *Pudaengon mukdahan*, *Pudaengon wanonniwat*, *Pudaengon sakonnakorn*, *Pudaengon thatphanom*, *Pudaengon khammouan*, *Pudaengon hinpoo* และ *Pudaengon arnamical*

ค.ศ. 1995: Naiyanetr, P. และ Ng, P.K.L. ได้รายงานการค้นพบปูน้ำจืดชนิดใหม่ของประเทศไทย 1 ชนิด คือ *Mekhongthelphusa kengsapu*

ค.ศ. 1997: Naiyanetr, P. และ Ng, P.K.L. และได้รายงานการค้นพบปูน้ำจืดชนิดใหม่ของประเทศไทย คือ *Esanpotamon namsom* และเป็นสกุลใหม่อีกด้วย

ค.ศ. 1997: Ng, P.K.L. และ Naiyanetr, P. ได้ทำการศึกษาปูน้ำจืดสกุล *Siamthelphusa* ใหม่ และได้รายงานพบเป็นชนิดใหม่ 5 ชนิด ได้แก่ *Siamthelphusa retimanus*, *Siamthelphusa acutidens*, *Siamthelphusa transversa*, *Siamthelphusa nan* และ *Siamthelphusa variegata*

ค.ศ. 1998: Naiyanetr, P. ได้รายงานอนุกรมวิธานปูน้ำจืดของไทยไว้ใน Checklist of crustacean Fauna in Thailand ว่าปูน้ำจืดในประเทศไทยประกอบด้วย 3 ครอบครั้ว 21 สกุล 78 ชนิด

ค.ศ. 2001: Naiyanetr, P. ได้เสนอรายงานการพบปูน้ำจืดชนิดใหม่ของประเทศไทย คือ *Potamon bhumibol*

พ.ศ. 2523: ไพบูลย์ นัยเนตร จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาการกระจายของกุ้งและปูน้ำจืดเพื่อแสดงสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย และความสัมพันธ์ระหว่างเกาะภูเก็ตกับพื้นที่แผ่นดินอำเภอยายเฆมเมือง จังหวัดพังงาโดยใช้ปูนา *Somaniathelphusa juliae*

พ.ศ. 2525: นฤมล แสงประดับ ได้เสนอวิทยานิพนธ์เรื่องสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหาร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบปูนา *Somaniathelphusa dugasti* ทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

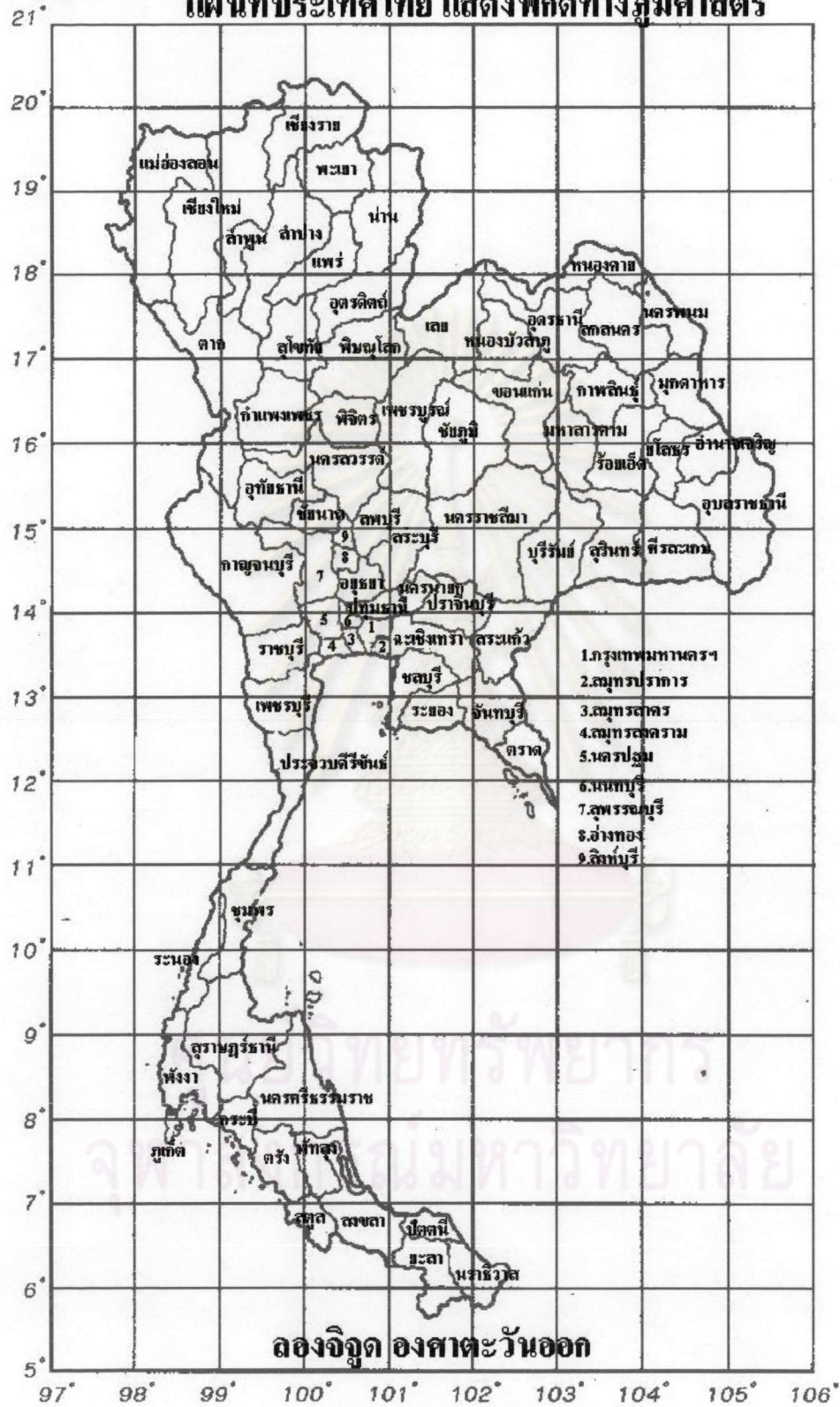
พ.ศ. 2533: ถวิล ประมวล ได้เสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง อนุกรมวิธานของปูนาและลักษณะของโกโนพอด, โอมมาติเดียม โดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าปูนาในประเทศไทยมี 19 ชนิด ซึ่งจากเดิมมีรายงานไว้เพียง 8 ชนิด และพบว่ามีปูนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่พบ มี 9 ชนิด คือ *Somanniathelphusa dugasti*, *Somanniathelphusa* sp. I,
Somanniathelphusa sp. II, *Somanniathelphusa* sp. III, *Somanniathelphusa* sp. IV,
Somanniathelphusa sp. V, *Somanniathelphusa* sp. VII, *Somanniathelphusa* sp. VIII,
Somanniathelphusa sp. IX



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ละติจูดองศาเหนือ แผนที่ประเทศไทย แสดงพิกัดทางภูมิศาสตร์



แผนภาพที่ 1 แผนที่ประเทศไทย แสดงเขตจังหวัดต่างๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผ่นภาพที่ 2 แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 19 จังหวัด ที่ทำการเก็บตัวอย่าง
ปูน้ำจืด