

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา BIODIVERSITY OF LICHENS INHABITED MU KO TARUTAO MARINE NATIONAL PARK

กัณฐิรีย์ บุญประกอบ, กวินนาถ บัวเรือง, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, สัญญา มีสิม, มงคล แผงเพชร, บังอร วรณลัก, พิมพา นิงรงค์บุตร, วสันต์ เฝิงสูงเนิน, นฤวรรณ เพ็ญพรหม, สุปรานี แสนธนู, วันวิสาข์ เพาะเจริญ และสัมฤทธิ์ เล็งเล็ก

Kansri Boonpragob, Kawinnat Buaruang, Wetchasart Polyiam, Sanya Meesim, Mongkol Pangpet, Bungon Wannalux, Phimpha Nirongbut, Vasun Poengsungnoen, Naruwan Phenprom, Supranee Santanoo, Wanvisa Phocharoen and Sumrit Senglek

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กทม. 10240

Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Bangkok 10240.

บทคัดย่อ

การสำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคน ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ ที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตาระหว่างวันที่ 6 – 8 เม.ย. และ 20 – 23 ต.ค. 2551 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ของไลเคน และเก็บรวบรวมสายพันธุ์ไลเคนไว้ ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เกาะและทะเลไทย ตัวอย่างไลเคนได้ทั้งสิ้น 2,144 ตัวอย่าง จากพรรณพืชและบนหิน ในป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ไม้ปลูก ป่าชายหาด จำแนกลงระดับสกุลแล้ว 55 สกุล 28 วงศ์ (จาก 677 ตัวอย่าง) ในสกุลเหล่านี้จำแนกถึงชนิดแล้ว 60 ชนิด 27 สกุล 10 วงศ์ (จาก 235 ตัวอย่าง) ไลเคนที่นำมาวิเคราะห์ชนิดได้มากที่สุดคือ วงศ์ Physciaceae (14 sp.) รองลงมา คือ Graphidaceae (8 sp.), Parmeliaceae (8 sp.) และ Thelotremaaceae (6 sp.) ไลเคนส่วนใหญ่แพร่กระจายได้มากในป่าดิบชื้น เช่น Graphidaceae และ Thelotremaaceae ส่วนไลเคนเด่นในป่าอื่น ๆ เช่น ป่าโกงกางพบวงศ์ Physciaceae วงศ์ Lecanoraceae ไม้ปลูก พบวงศ์ Physciaceae ในการสำรวจพบ *Pyxine coccifera* และ *Relicinaopsis rahengensis* ซึ่งมีรายงานทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย การศึกษาครั้งนี้พบไลเคนที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อนในแถบภาคใต้ของไทย ได้แก่ *Usnea* sp. และ *Heterodermia microphylla* ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน ณ เกาะตะรุเตามีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพอากาศและความสูงจากระดับทะเล อุทยานแห่งชาติทางทะเลจึงเป็นแหล่งที่ใช้อุณหภูมิสายพันธุ์ไลเคนที่ยั่งยืนต่อไป

Abstract

Surveys of lichens in the “Plant Genetics Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn” at Mu ko Tarutao marine national park was conducted during 6 – 8 April and 20 – 23 October 2008. The aim was study the biodiversity of lichens and to preserve them in the Thai island and sea natural history museum. Two thousand one hundred and forty samples were collected from trees in tropical rain forest, dry evergreen forest, tree plantation and coastal forest as well as from rocks. The samples were classified into 55 genera 28 families (from 677 samples). Sixty species of 27 genera in 10 families (from

235 samples) were classified. Greater number of species was found in Physciaceae (14 sp.), Graphidaceae (8 sp.), Parmeliaceae (8 sp.) and Thelotremataceae (6 sp.). Most lichens such as Graphidaceae and Thelotremataceae were commonly distributed in tropical rain forest. Common lichens in mangrove forest were Physciaceae and Lecanoraceae, on tree plantation was Physciaceae. The tolerance lichens, *Pyxine coccifera* and *Relicinopsis rahengensis*, while are normally found in North and Northeastern as well as *Usnea* sp. and *Heterodermia microphylla* were first report in the Southern part of Thailand. High diversity of lichens at Mu ko Tarutao marine national park may cause by specific climate and elevation. Therefore marine parks can be served as areas for long-term conservation of lichens.

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ, ไลเคน, หมูเกาะตะรุเตา

Key word: Biodiversity, Lichen, Mu ko Tarutao Marine National Park

*ติดต่อวิทย: กัณทรีย์ บุญประกอบ (อีเมลล์: b_kawinnat@hotmail.com, wetchsart@hotmail.com)

*Corresponding author: Kansri Boonpragob (Email: b_kawinnat@hotmail.com, wetchsart@hotmail.com)

บทนำ

อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมากแห่งหนึ่ง เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่หลากหลายทำให้เป็นแหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิตได้หลากหลายเช่นกัน ไลเคนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เติบโตได้โดยขึ้นอยู่กับอิทธิพลของภูมิอากาศเป็นสำคัญ ความแตกต่างของภูมิประเทศในเกาะตะรุเตาทำให้สภาพแวดล้อมที่ไลเคนแต่ละชนิดเติบโตนั้นต่างกันออกไป ประกอบด้วยสภาพป่าต่าง ๆ เช่น ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าชายหาด ป่าโกงกาง ป่าปลูง และนอกจากนี้ยังมีแหล่งอาศัยของไลเคนที่เป็นหน้าผาหิน ซึ่งมีความจำเพาะต่อไลเคนบางชนิด

แม้ว่าการสำรวจไลเคนบนเกาะต่าง ๆ ของประเทศไทยมีมานานกว่า 100 ปี (Vainio, 1909 Paulson, 1930) รวมทั้งการสำรวจที่หมู่เกาะแสมสาร (กัณทรีย์ บุญประกอบ และกวินนาค บัวเรือง, 2550) แต่อาจมีไลเคนอีกหลายสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยมีการสำรวจพบ โดยเฉพาะ

เกาะทางภาคใต้ฝั่งอันดามันของไทย เช่น เกาะตะรุเตา ซึ่งอยู่ห่างจากแผ่นดิน มีสภาพอากาศและภูมิประเทศอาจแตกต่างจากแผ่นดินใหญ่ และส่งผลต่อสายพันธุ์ไลเคนด้วย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นงานวิจัยสนองพระราชดำริร่วมกับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนบนเกาะตะรุเตา และเพื่อเก็บรวบรวมสายพันธุ์ไลเคนซึ่งเป็นฐานทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของไทยไว้เป็นตัวอย่างศึกษาและเปรียบเทียบ ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เกาะและทะเลไทย และพิพิธภัณฑ์ไลเคน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. พื้นที่ศึกษา เกาะตะรุเตาตั้งอยู่ที่พิกัด 6°36'2.43" N 99°83'37.88" E มีเนื้อที่ 931,250 ไร่ สภาพป่ามีความ

อุดมสมบูรณ์ เนื่องจากไม่มีการบุกรุก หลังจากการย้ายผู้คนออกจากเกาะ การสำรวจเก็บตัวอย่างไลเคนจากสภาพป่าและพื้นผิวต่าง ๆ มีดังนี้ ป่าดิบชื้น เก็บตัวอย่างไลเคนที่ระดับความสูง ตั้งแต่ระดับน้ำทะเล จนถึงยอดเขา ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 750 เมตร ซึ่งเป็นสันเขา มีอากาศหนาวเย็น สภาพป่ามีความชื้นสูง มีพืชพวกมอสขึ้นคลุมตามโคนต้นไม้หนาแน่น ป่าดิบแล้ง เป็นพื้นที่บางส่วนของเกาะซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก ต้นไม้มีขนาดปานกลาง พบได้บริเวณใกล้ที่ทำการอุทยานฯ ป่าชายหาด ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายสภาพได้แก่ หาดทราย เป็นพื้นที่ที่เคยมีการบุกรุกมาก่อน เช่นใกล้ที่ทำการ และอ่าวสน พื้นดินเป็นดินทรายมีพืชพวกเสม็ดขาวเป็นไม้เด่น ป่าโกงกาง สภาพพื้นดินทั่วไปมีก้อนหินปะปน และมีน้ำขุ่นลง ซึ่งทำให้ป่ามีความชื้นสูง และหน้าผาหินซึ่งมีทั้งที่อยู่ใกล้ชายทะเล และเป็นหน้าผาสูง เช่นผาโต๊ะบู ไลเคนหลายชนิดที่เติบโตบนหินมีความจำเพาะต่อพื้นผิวดังกล่าว

2. การเก็บตัวอย่างและจำแนกชนิดไลเคน การออกสำรวจไลเคนทำในช่วง 6 – 8 เม.ย. 2551 และ 20 – 23 ต.ค. 2551 วิธีการเก็บตัวอย่างไลเคนขึ้นอยู่กับพื้นผิวที่ไลเคนเกาะอาศัย ประกอบด้วยเปลือกไม้ บนใบไม้ และบนหิน โดยวิธีการเก็บตัวอย่างใช้วิธีเดียวกันกับการสำรวจไลเคนที่เกาะแสมสาร (กัณฑ์ริย์ บุญประกอบ และกวิณนถบัวเรือง, 2550) การจำแนกชนิดของไลเคน โดยการศึกษาจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และการตรวจสอบสารเคมีไลเคนเบื้องต้นโดยวิธี spot test การจำแนกสายพันธุ์ไลเคนโดยใช้รูปวิธานต่างๆ เช่น กัณฑ์ริย์ บุญประกอบ และกวิณนถบัวเรือง (2550); Vongshewarat, (2000); Noicharoen (2002); Archer (2006); Awasthi (1991); Rogers (1992) เป็นต้น

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสำรวจไลเคนครั้งนี้ รวบรวมตัวอย่างได้ประมาณ 2,144 ตัวอย่าง จัดจำแนกลงในระดับสกุลได้ 55 สกุล 28 วงศ์ (จาก 677 ตัวอย่าง) และในสกุลเหล่านี้สามารถจำแนกลงในระดับชนิดได้ 60 ชนิด แบ่งเป็น ครัสโตส 25 ชนิด จาก 13 สกุล โพลีโอส 30 ชนิด จาก 12 สกุล และ ฟรุติโคส 1 ชนิด จาก 1 สกุล โดยไลเคน ที่จัดจำแนกได้มากที่สุดคือ วงศ์ Physciaceae (14 sp.) รองลงมาคือ Graphidaceae (8 sp.), Parmeliaceae (8 sp.) และ Thelotremaaceae (6 sp.) ตามลำดับ ส่วนในไลเคนวงศ์อื่น ๆ การจัดจำแนกยังไม่ครอบคลุม

อย่างไรก็ดีไลเคนที่จัดจำแนกส่วนใหญ่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปบริเวณใกล้ที่ทำการอุทยาน ฯ ทั้งนี้ไลเคนที่ยังไม่ได้จัดจำแนกส่วนใหญ่เป็นไลเคนที่พบได้ในป่าลึกที่เข้าถึงยาก เช่นป่าดิบชื้น และบริเวณสันเขา ไลเคนเหล่านี้อยู่ในวงศ์ Graphidaceae, Thelotremaaceae และ Trichotheliaceae โดยไลเคนที่กล่าวนี้จัดเป็นตัวแทนของไลเคนในป่าเขตร้อนภาคพื้นเอเชีย (Homchantara, 1999; Papong, 2002; Sutjaritturakan, 2002)

ในการศึกษานี้พบไลเคนที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อนในแถบภาคใต้ของไทย ได้แก่ *Usnea* sp. และ *Heterodermia* spp. บริเวณสันเขาและหน้าผาที่มีความสูงตั้งแต่ 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยไลเคนทั้ง 2 สกุลนี้มีการแพร่กระจายได้ดีทางภาคเหนือของประเทศไทยที่ระดับความสูงมากกว่า 1000 เมตรจากน้ำทะเล จึงชี้ให้เห็นว่าเกาะตะรุเตาเป็นแหล่งอาศัยที่กว้างขวางของไลเคน

ในการสำรวจครั้งนี้พบว่าไลเคนส่วนใหญ่แพร่กระจายได้มากในป่าดิบชื้น โดยไลเคนวงศ์ Graphidaceae เช่น *Graphis* sp. และ *Sarcographa* sp. พบได้มากที่ระดับความสูงต่ำกว่า 400 เมตร จากระดับน้ำทะเล ส่วนระดับความสูงมากกว่านี้พบไลเคนวงศ์ Thelotremataceae เต็ม เช่น *Ocellularia* sp. และ *Chapsa* sp. ในป่าชายทะเลมีไลเคนที่พบโดดเด่นต่างกันขึ้นกับชนิดป่า เช่น ป่าโกงกางพบไลเคนวงศ์ Physciaceae ได้แก่ *Pyxine* sp., *Buellia* sp. และ วงศ์ Lecanoraceae ได้แก่ *Lecanora* sp. ส่วนบนไม้ปลูกและบริเวณใกล้ที่ทำการอุทยานฯ ไลเคนเด่นที่พบอยู่ในวงศ์ Physciaceae เช่น *Amandinea punctata*, และ *Pyxine consocians*. วงศ์ Parmeliaceae เช่น *Relicinopsis rahengensis* วงศ์ Coccocarpiaceae เช่น *Coococarpia palmicola*, *C. erythroxyli* ทั้งนี้ในการสำรวจพบ *Pyxine coccifera* และ *Relicinopsis rahengensis* ซึ่งปกติพบในป่าเต็งรังทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เหล่านี้อาจมีสภาพอากาศที่คล้ายคลึงกัน หรือเกิดเนื่องจากการบุกรุกทำให้กลายเป็นป่าโปร่ง

ความหลากหลายของไลเคน ณ เกาะตะรุเตาส่วนใหญ่มีความแตกต่างจากการรายงานการสำรวจพบในเกาะอื่น ๆ เช่น เกาะแสมสาร อาจเนื่องมาจากสภาพอากาศและความสูงจากระดับทะเลที่ต่างกัน ดังนั้นแนวทางการอนุรักษ์สายพันธุ์ไลเคนในสภาพพื้นที่เกาะจำเป็นต้องให้ไลเคนมีแหล่งอาศัยที่หลากหลาย เช่น เกาะตะรุเตา

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ หน่วยปฏิบัติการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการฯ

กองทัพเรือ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานประมาณแผ่นดิน คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Archer, A.W. 2006. The lichen family Graphidaceae in Australia. *Bibliotheca Lichenologica* 94: 1-191.
2. Awasthi, D.D. 1991. A key to the Microlichens of India, Nepal and Sri Lanka.
3. Homchantara, N. 1999. The Taxonomic and Ecological Aspects of the Thelotremataceae in Southeast Asia. Ph.D. Thesis. Liverpool John Moores University, Liverpool, England.
4. Noicharoen 2002, Biodiversity of foliose and fruticose lichens at Khao Yai National Park. Master's thesis. Ramkhamhaeng University, Bangkok.
5. Papong, K. 2002. The Biodiversity of the foliicolous Lichens at Khao yai National Park. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand.
6. Paulson, R. 1930. Lichens from Kaw Tao, an island in the Gulf of Siam. *The J. of Siam Society, Natural History Supplement* 8(2): 99-101.
7. Rogers, R.W. 1992. Key to Australian Lichen Genera. *Flora of Australia Vol.54*: 65-94.
8. Sutjaritturakan, J. 2002. The Taxonomy and Ecology of the Lichens Graphidaceae at Khao Yai National Park. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand.
9. Vainio, E. A. 1909. Lichens. In Schmidt, J. (ed.) *Flora of Kao chang; Contributions to the knowledge of the vegetation in the Gulf of Siam. Botanik Tidsskrift* 29: 104-152.
10. Vongshewarat, 2000. Study on Taxonomy and Ecology of Biology, The Lichen Family Trypetheliaceae in Thailand. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand.

11. กัณษัตรีย์ บุญประกอบ และกวิณนถ บั้วเรือง 2550.
ไลเคนแห่งเกาะเสมสารจากยอดเขาถึงชายทะเล.
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก

พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยาม
บรมราชกุมารี. กรุงเทพฯ. 136 หน้า