

ความหลากหลายของไลเคนวงศ์ฟิสิกเซียในพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยรามคำแหง  
สาขาวิทยาการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

BIODIVERSITY OF THE LICHENS PHYSCIACEAE IN RAMKHAMHAENG UNIVERSITY REGIONAL  
CAMPUS IN HONOUR OF HIS MAJESTY THE KING, PHRAE PROVINCE

สัญญา มีสิม<sup>1\*</sup>, สุภัทรา โพธิ์แก้ว<sup>2</sup>, สัมฤทธิ์ เสงเล็ก<sup>2</sup>, พิมพา นิรงค์บุตร<sup>2</sup>, ณัฐนันท์ รอดสา<sup>1</sup>,  
วสันต์ เฝิงสูงเนิน<sup>2</sup>, กวินนาถ บัวเรือง<sup>2</sup>, ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์<sup>2</sup> และ เอก แสงวิเชียร<sup>2</sup>  
Sanya Meesim<sup>1\*</sup>, Supattara Phokaeo<sup>2</sup>, Sumrit Senglek<sup>2</sup>, Phimpha Nirongbut<sup>2</sup>, Nuttanun Rodsa<sup>1</sup>,  
Vasun Poengsungnoen<sup>2</sup>, Kawinnat Buaruang<sup>2</sup>, Kajonhsak Vongshewarat<sup>2</sup> and Ek Sangvichien<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

<sup>2</sup>หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

<sup>1</sup>Scientific Instruments Centre, Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520

<sup>2</sup>Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok 10240

### บทคัดย่อ

จากการสำรวจและรวบรวมตัวอย่างไลเคนของวงศ์ฟิสิกเซีย บริเวณรอบพื้นที่ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ รวบรวมได้ 113 ตัวอย่าง สามารถจำแนกได้ 8 สกุล 16 ชนิด ประกอบด้วย ไลเคนที่สร้างแทลลัสเป็น ฝุ่นผง (crustose) สกุล *Baculifera remensa* (Stirt.) Marbach, *Buellia desertica* (Marbach) Bungartz., *Diplotomma albostratum* (Hoffm.) Flotow, *Gassicurtia omiae* Kalb, แทลลัสแบบแผ่นใบ (foliose) สกุล *Dirinaria aegialita* (Afz.) B. Moore., *Dirinaria applanata* (Fr.) D. D. Awasthi., *Dirinaria confluens* (Fr.) D. D. Awasthi., *Dirinaria picta* (Sw.) Clem. & Schear., *Hyperphyscia adglutinata* (Florke) H. Mayrh. & Poelt, *Physcia jackii* Moberg., *Physcia tribacioides* Nyl., *Pyxine asiatica* Vain., *Pyxine coccifera* (Fée) Nyl., *Pyxine cocoes* (Sw.) Nyl., *Pyxine meissnerina* Nyl. และ *Pyxine retirugella* Nyl. โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และกายวิภาควิทยา เช่น ลักษณะของแทลลัส สร้างซอเรียเดี่ยว (soredia) ไอซิดีย (Isidia) และการสร้าง แอโพทีเซียม (apothecium) รูปจาน (disc) ขอบไม่มีสาหร่าย (lecidine apothecia) และขอบมีสาหร่าย (lecanorine apothecium) ภายในบรรจุสปอร์สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม มีผนังกันตามขวาง (septate) 1-3 ผนัง จากการสำรวจไลเคนที่พบได้ทั่วไป คือ *Dirinaria confluens*, *Dirinaria picta*, *Pyxine retirugella* โดยพบชนิดของไลเคนมากคือ ต้นกระพี้จั่นและต้นอ้อยช้าง เป็นต้น

### Abstract

A survey of lichens family Physciaceae was conducted at Phrae Regional Campuses in Honour of His Majesty the King of Ramkhamhaeng University. One hundred and thirteen specimens of lichens were identified 8 genera 16 species. Thallus crustose were *Baculifera remensa* (Stirt.) Marbach, *Buellia desertica* (Marbach) Bungartz., *Diplotomma albostratum* (Hoffm.) Flotow, *Gassicurtia omiae* Kalb, while thallus foliose were *Dirinaria aegialita* (Afz.) B. Moore. *Dirinaria applanata* (Fr.) D. D. Awasthi. *Dirinaria confluens* (Fr.) D. D. Awasthi., *Dirinaria picta* (Sw.) Clem. & Schear., *Hyperphyscia adglutinata* (Florke) H. Mayrh. & Poelt, *Physcia jackii* Moberg., *Physcia tribacioides* Nyl. *Pyxine asiatica* Vain., *Pyxine coccifera* (Fée) Nyl., *Pyxine cocoes* (Sw.) Nyl., *Pyxine meissnerina* Nyl. and *Pyxine retirugella* Nyl. Sixteen species were identified using morphological and anatomical characters as soredia, isidia and lecidine apothecium or lecanorine apothecium, ascospore brown 1-3 septate, wall thickening. The common lichen in this study were *Dirinaria confluens*, *Dirinaria picta*, and *Pyxine retirugella*. The most diversity of lichen was found on *Millettia brandisiana* Kurz and *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.)

คำสำคัญ: โพลีโอส ไลเคน, ครัสโตส ไลเคน, แอสโคสปอร์, การจัดจำแนก, อนุกรมวิธาน

Keywords: foliose lichens, crustose lichens, ascospores, classifications, taxonomy

\*ติดต่อนักวิจัย: สัญญา มีสิม (อีเมล sanya\_49meesim@yahoo.com)

\*Corresponding author: Sanya Meesim (E-mail: sanya\_49meesim@yahoo.com)

## บทนำ

จังหวัดแพร่ เป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ตั้งอยู่ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ที่ละติจูด 18° 4' 60" N ลองจิจูด 100° 0' 0" E มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบระหว่างภูเขา โดยมีทิวเขาล้อมรอบและมีบางส่วนถูกปกคลุมด้วยป่าไม้ ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ป่าไม้ พันธุ์พืช รวมถึงไลเคนอยู่หลายชนิดมาก ที่ยังไม่เคยมีนักวิจัยกลุ่มใดศึกษาอย่างจริงจังและต่อเนื่องมาก่อน โดยเฉพาะ ไลเคนวงศ์พิสเซีย ซึ่งเป็นไลเคนที่สามารถพบได้ทั่วไป เจริญเติบโต ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี แสงแดดจ้า สภาพความชื้นสูง โดยเฉพาะแถบชายฝั่งทะเล พบเกาะอาศัยบนต้นพืชและหิน (*Görtsvan Rijn*, 1987, พิบูลย์ 2546) ทั่วโลกมี รายงานการพบไลเคนนี้รวม 1,190 ชนิด (Kirk et al., 2008) และประเทศไทยมีรายงาน พบทั้งหมด 158 ชนิด โดยสร้างแทลลัสแบบโฟลิโอส (Foliose) แบบครัสโตส (crustose) และแบบพลาคอยด์ (placoid) ลักษณะสีเทาถึงสีเขียว บนแทลลัสของไลเคน สามารถพบ ซอริเดียม (soredia) ไอซิเดียม (isidia) แอโพเทีย (apothecium) รูปจาน (disc) ที่ขอบมีสาหร่าย (lecanorine) และ ไม่มีสาหร่าย (lecidine) ภายในบรรจุสปอร์สีน้ำตาล ที่มีผนังกันตามขวาง (septate) ปกติผนังของสปอร์ (spore wall) จะหนา (Hensent & Jahns, 1973) สำหรับความรู้เกี่ยวกับไลเคนวงศ์นี้ ในประเทศไทยมีน้อยมาก (Mongkolsuk et al., 2012) เนื่องจากการศึกษาไลเคนในประเทศไทยในอดีตดำเนินการโดยนักวิทยาศาสตร์ต่างประเทศ Vainio, 1909; Wolseley, 1997; Wolseley et al., 1991; 1997a; 1997b และ Yoshimura, 1978

ดังนั้นการที่นักวิทยาศาสตร์ชาวไทยไม่ได้รวบรวมและศึกษาตัวอย่างไลเคนด้วยตนเองทำให้ขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเรื่องแหล่งที่มาและเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างไลเคน และการที่นำตัวอย่างสายพันธุ์ไลเคน โดยเฉพาะวงศ์พิสเซีย ที่รวบรวมจากบริเวณพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ นำมาศึกษาถึงคุณสมบัติทางเคมีและสัณฐานวิทยาเบื้องต้นอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จึงมีความสำคัญสำหรับการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน อันจะนำไปสู่การบอกถึงสกุลและชนิดของ ทรัพยากรชีวภาพ กลุ่มนี้ของประเทศไทย ว่ามีจำนวนชนิดมากน้อยเพียงไร เพื่อก้าวสู่การใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ และการขยายสายพันธุ์ที่มีน้อยอย่างเหมาะสมและยั่งยืนทำให้ประเทศมีข้อมูลพื้นฐานอยู่ในความครอบครอง

ตลอดจนเป็นการเพิ่มประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของผู้ทำวิจัย

สำหรับการสำรวจและเก็บรวบรวมไลเคน เป็นส่วนหนึ่งของแผนแม่บทโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ. สธ.) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ เพื่อสนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งหน่วยวิจัยไลเคน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้รับพระราชทานพระราชนุญาตให้ร่วมสนองพระราชดำริฯ เพื่อการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ประกอบกับพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ โดยมีระยะทางห่างออกไป ประมาณ 50 กิโลเมตร ซึ่งยังไม่เคยมีข้อมูลการรายงานการพบของไลเคนมาก่อน โดยเฉพาะวงศ์พิสเซีย และประกอบกับพื้นที่เป็นอาณาเขตติดต่อกับชุมชน มีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งนี้พื้นที่โดยรอบของสาขาวิทยบริการฯ จึงมีความน่าสนใจและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ให้เป็นแหล่งศึกษาและเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติที่ยังหลงเหลืออยู่ภายในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียงสาขาวิทยบริการฯ

จุดประสงค์ของการวิจัยนี้มุ่งเน้นสำรวจเก็บรวบรวมสายพันธุ์ไลเคนวงศ์พิสเซีย พร้อมทั้งวิเคราะห์และจำแนกชนิดไลเคนที่พบในพื้นที่ธรรมชาติ และเป็นข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural history) เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบชนิดของไลเคนที่เคยเติบโตอยู่ในพื้นที่เหล่านี้ รวมทั้งประกอบการศึกษาเปรียบเทียบกับไลเคนวงศ์พิสเซียในพื้นที่อื่นๆ ที่เคยศึกษาในประเทศไทยมาก่อน (ขจรศักดิ์ และคณะ, 2559) โดยงานวิจัยนี้เป็นงานสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)

## อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

เก็บรวบรวมตัวอย่างไลเคนจากสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดแพร่ นำตัวอย่างเข้ามาในห้องปฏิบัติการ และศึกษาทางอนุกรมวิธานด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และการตรวจสอบสารเคมี ของแทลลัสไลเคน (Meesim, 2012) โดยใช้วิธีรงค์เลขผิวบาง (Thin Layer Chroma tography) ตามวิธีของ White และ Jame (1985) และ พิเคราะห์ชนิดตัวอย่างไล

เคนของวงศ์ฟิสเซีย เพื่อจำแนกชื่อ สกุล-ชนิดของไลเคน จากคู่มือการตรวจสอบของ Elix, (2009), Jungbluth *et. al.* (2010, 2011), Kalb, (2004, 1994, 1987), Swinscow & Krog, (1988), Sipman, (2003), Moberg 2004, Mongkolsuk *et. al.*, 2012).

### ผลและวิจารณ์การทดลอง

จากการรวบรวมตัวอย่างไลเคน ทั้งหมด 114 ตัวอย่างบนพรรณพืช ใบไม้ และบนหิน จากบริเวณพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ จำแนกและพิเคราะห์ได้ 8 สกุล 16 ชนิด (ตารางที่ 1) จากผลการศึกษาไลเคนที่รวบรวมได้ ซึ่งไลเคนวงศ์ฟิสเซีย สร้างแทลลัสแบบครัสโตส (crustose) และแบบแผ่นใบ (foliose) ลักษณะสีเทา เทาอมขาวถึงสีเขียว บางครั้งบนแทลลัสพบฝุ่นผงสีขาว (pruina) ของผลึกสารโซเดียมหรือแคลเซียมออกซาลาต (sodium or calcium oxalate), กลุ่มของ ซอลาเรีย ที่สร้างซอริเดีย (soredia) สีแดง หรือ เทาอมขาว บางครั้งพบ โครงสร้าง ไอซิดีย (isidia) หรือ แดคทิล (dactyl) หรือสร้าง ซูโดซายฟิลเล (pseudocyphellae) บริเวณตรงกลางแผ่น (lamina) และขอบ (margin) โลบ และ แอโพที่เซียม รูปจาน (disc apothecium) ที่ขอบมีสาหร่าย (lecanorine) และขอบไม่มีสาหร่าย (lecidine) เมื่อผ่าแอโพที่เซียมพบชั้นอีพิที่เซียม (epithecium) หรือชั้นอีพิไฮเมเนียม (epihy menium) ซึ่งเกิดจากการรวมของปลายเส้นใยที่เป็นหมัน (paraphysis) และมีการสะสมรงควัตถุ (pigment) ต่างๆ เช่น สีเขียว ดำ หรือน้ำตาล ชั้นไฮเมเนียม (hymenium) เกิดจากการเรียงตัวของถุงหุ้มสปอร์ (ascus) และเส้นใยที่เป็นหมัน ถุงหุ้มสปอร์มีผนังชั้นเดียวตรงปลายหนา เป็นชนิดอะมาลอยด์ (amyloid) ภายใต้วงหุ้มสปอร์บรรจุสีน้ำตาล ที่มีผนังกันตามขวางกัน (transeptate) 1-3 แห่ง ปกติผนังของสปอร์ (spore wall) จะหนา (Meesim, 2012).

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างไลเคน วงศ์ฟิสเซีย โดยรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 50 กิโลเมตรรวม 8 พื้นที่ศึกษาไลเคนวงศ์ฟิสเซีย (ตารางที่ 3) จากทั้งหมด 14 พื้นที่ (ภาพที่ 1) จำนวน 113 ตัวอย่าง บนพรรณไม้ 21 ชนิด (ตารางที่ 2) บนหินและอื่นๆ ตัวอย่างไลเคน ส่วนใหญ่มาจาก ป่าเต็งรัง (Dry dipterocarp forest) ได้นำมาวิเคราะห์ชนิดตามหลัก อนุกรม วิชาน สามารถจัดจำแนกได้ 1 วงศ์ 8 สกุล 16 ชนิด (ภาพที่ 2) โดยกลุ่มไลเคนที่มีความหลากหลายมากที่สุด คือ สกุล *Dirinaria* พบ 4 ชนิด และสกุล *Pyxine* 5 ชนิด (ตารางที่ 1) โดย ชนิดของไลเคน ที่พบได้ทั่วไป คือ *Dirinaria confluens*, *D. picta* และ *Pyxine*

*retirugella* ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไลเคน มีความหลากหลายอยู่มาก และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาวะที่ร้อนชื้น แดดจัด อากาศถ่ายเทดี และเป็นไลเคน ที่ทนต่อสภาวะอากาศรุนแรงได้จึงทำให้พบได้มาก และชนิดของไลเคนที่พบได้น้อยที่สุดคือ ชนิดของ ไลเคนที่เป็นแทลลัสแบบ ฝุ่นผงกลุ่ม (Crustose) ได้แก่ *Baculifera remensa* และ *Gassicurtia omiae* อย่างละ 1 ชนิด พรรณไม้ที่มี ไลเคนเกาะอาศัยมากที่สุดคือ กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz.) ซึ่งเป็นไม้ต้น ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง สูง 8-20 เมตร ผลัดใบ เรือนยอดทรงกลม โคนต้นเป็นพุ่มพอง เปลือกสีน้ำตาล หรือน้ำตาลเทาแตกเป็นสะเก็ดเล็กๆ ตามกิ่งมีรอยแผลทั่วไป พบถึง 6 ชนิด ร่องลมมาคือต้นกุ่ม (อ้อยช้าง) เป็นไม้ต้น สูง 8-15 เมตร ลำต้นเปลือ (เกลี้ยง) ตรง เปลือกนอกสีน้ำตาลปนเทา หนา ความชื้นของเปลือกค่อนข้างสูง จึงทำให้ไลเคนกลุ่มนี้ยึดเกาะอาศัยได้ดี มีผลต่อการสนับสนุนการเจริญของไลเคนได้ดีพบทั้งหมด 6 ชนิด (ตารางที่ 2) และบริเวณพื้นที่ที่มีความหลากหลายของไลเคนมากที่สุดคือ บริเวณป่าด้านหลัง วัดผาหมูสามัคคีธรรม ตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ พบ 9 ชนิด และวนอุทยานแห่งชาติแพะเมืองผี ตำบลน้ำชา อำเภอมือง จังหวัดแพร่ พบ 12 ชนิด (ตารางที่ 3) ไลเคน ที่สามารถพบได้ทั่วไปคือ ชนิด *Dirinaria confluens*, *Dirinaria picta* และ *Pyxine cocoes* เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าว มีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรังที่ค่อนข้างสมบูรณ์

จากการสำรวจครั้งนี้พบว่าชนิดของไลเคนส่วนใหญ่พบในบริเวณป่าเต็งรังของจังหวัดแพร่ จากการรายงานป่าเต็งรังพบมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อวิชชัย, 2549) เป็นป่าลักษณะโปร่ง ประกอบด้วยต้นไม้ผลัดใบขนาดกลาง และขนาดเล็กขึ้นห่างๆ กระจัดกระจายไม่ค่อยแน่นทึบ ทุกปีจะมีไฟป่าเกิดเป็นประจำ ทั้งนี้ในการสำรวจพบ *Pyxine cocifer* ซึ่งปกติพบในป่าเต็งรังทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เหล่านี้ อาจมีสภาพอากาศที่คล้ายคลึงกัน หรือเกิดเนื่องจากการบุกรุกทำให้กลายเป็นป่าโปร่ง (กัญชกร และคณะ 2552) นอกจากนี้การ ดำเนินการป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่มิได้ถูกบุกรุกทำลายพร้อมทั้งเร่งฟื้นฟูสภาพป่าไม้ที่ถูกบุกรุกทำลายให้ฟื้นคืนสภาพเป็นป่าโดยเร็ว ควบคู่ไปกับการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจและส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชน องค์กรเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้เข้ามา มีบทบาทและส่วนร่วม ในการป้องกันรักษาป่า เพื่อให้ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของประเทศเอื้ออำนวยประโยชน์อย่างยั่งยืน(พื้นที่โดยรอบของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการฯ จังหวัดแพร่) นอกจากนี้ลักษณะสภาพแวดล้อมไม่ว่า จะเป็น แสงแดด ความชื้น และบริเวณที่มีอากาศหาย

เทได้ตี พื้นผิว (substrate) เช่น เปลือกไม้ ไม้ที่ตาย และบนหิน เป็นต้น ก็มีส่วนสำคัญที่ทำให้ไลเคนใช้เป็นแหล่งที่เกาะอาศัย สำหรับการเจริญโดยเฉพาะไลเคนวงศ์พิสเซีย เป็นต้น

### สรุปผลการศึกษา

ไลเคนวงศ์พิสเซีย ที่พบโดยรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ พบ 1 วงศ์ 8 สกุล 14 ชนิด โดยไลเคนที่พบมากที่สุด คือ สกุล *Dirinaria* พบ 4 ชนิด และ สกุล *Pyxine* 5 ชนิด ไลเคนที่พบได้น้อยที่สุดคือ ชนิดของที่แทลัสเป็น แบบแผ่นผง (thallus crustose) ได้แก่ *Baculifera remensa* และ *Gassicurtia omiae* พบอย่างละ 1 ชนิด ส่วนพรรณไม้ที่มีไลเคนเกาะอาศัยมากที่สุดคือ ต้นกระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz.) และ ต้น อ้อ ย ช้ า ง (*Lansea coromandelica* (Houtt.) Merr.) พบ 6 ชนิด ตามลำดับพื้นที่ที่พบไลเคนมากที่สุดคือ ป่าหลังที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า พร.5 (แม่ต้าตอนใต้) ตำบลต้าผามอก อำเภอลอง พบมากถึง 9 ชนิด และวนอุทยานแห่งชาติแพะเมืองผี ตำบลน้ำชำ อำเภอเมือง และ 11 ชนิด และไลเคนที่พบได้เกือบทั่วไปคือ *Dirinaria confluens*, *Dirinaria picta* และ *Pyxine retirugella*

### คำขอบคุณ

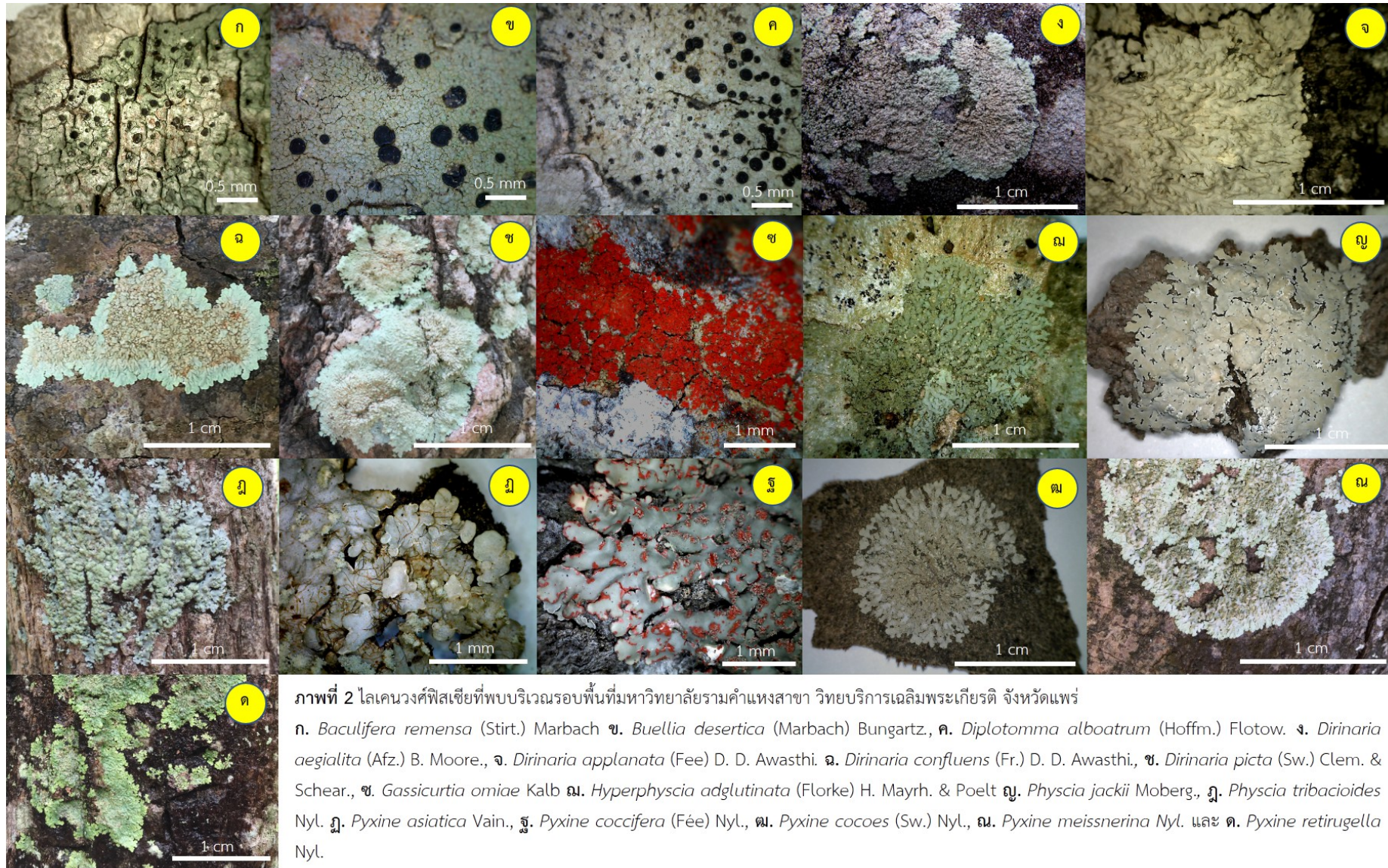
ขอขอบคุณโครงการความหลากหลายทางชีวภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไลเคนในพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติจังหวัดนครศรีธรรมราช แพร่ หนองบัวลำภู และอุทัยธานี สอนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนับสนุนการทำวิจัย โดยงานวิจัยนี้เป็นงานสนองพระราชดำริภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน บริเวณรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

ตารางที่ 1 ไลเคนวงศ์พิสเซียที่พบรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
Physciaceae	<i>Baculifera</i>	<i>Baculifera remensa</i> (Stirt.) Marbach
	<i>Buellia</i>	<i>Buellia desertica</i> (Marbach) Bungartz.
	<i>Diplotomma</i>	<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flotow.
	<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria aegialita</i> (Afz.) B. Moore., <i>Dirinaria applanata</i> (Fr.) D. D. Awasthi., <i>Dirinaria confluens</i> (Fr.) D. D. Awasthi., <i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Schear.
	<i>Gassicurtia</i>	<i>Gassicurtia omiae</i> Kalb
	<i>Hyperphyscia</i>	<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Florke) H. Mayrh. & Poelt.
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia jackii</i> Moberg., <i>Physcia tribacioides</i> Nyl.
	<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine asiatica</i> Vain., <i>Pyxine coccifera</i> (Fée) Nyl., <i>Pyxine cocoes</i> (Sw.) Nyl., <i>Pyxine meissnerina</i> Nyl., <i>Pyxine retirugella</i> Nyl.



ตารางที่ 2 รายชื่อพรรณไม้ที่พบไลเคนวงศ์ฟิสเซีย รอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

รายชื่อต้นไม้	สกุล-ชนิด
1. กระพี้จั่น ( <i>Millettia brandisiana</i> Kurz.)	<i>Dirinaria confluens</i> , <i>Dirinaria picta</i> , <i>Hyperphyscia adglutinata</i> , <i>Pyxine asiatica</i> , <i>Pyxine cocoes</i> , <i>Pyxine meissnerina</i>
2. กระจมอ <i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Hook. f.	<i>Dirinaria picta</i>
3. กูก (อ้อยช้าง) <i>Lansea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.)	<i>Dirinaria applanata</i> , <i>Dirinaria confluens</i> , <i>Dirinaria picta</i> , <i>Hyperphyscia adglutinata</i> , <i>Physcia tribacioides</i> , <i>Pyxine retirugella</i>
4. ชันทองพยับบาท ( <i>Suregada multijlora</i> (A.Juss.) Baill.)	<i>Dirinaria aegialita</i> , <i>Dirinaria confluens</i> , <i>Dirinaria picta</i>
5. ชี้อ้าย <i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre	<i>Physcia tribacioides</i>
6. คำมอกหลวง ( <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.)	<i>Physcia tribacioides</i>
7. จั้วป่า <i>Bombax anceps</i> Pierre.	<i>Diplotomma albastrum</i> , <i>Pyxine retirugella</i>
8. ตะคร้อ <i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr)	<i>Dirinaria applanata</i> , <i>Dirinaria picta</i> , <i>Hyperphyscia adglutinata</i>
9. เต็ง ( <i>Shorea obtuse</i> Wall. ex Blume)	<i>Dirinaria picta</i> , <i>Pyxine retirugella</i>
10. ทองหลวงป่า <i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr.	<i>Dirinaria confluens</i> .
11. ไผ่ซาง <i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees	<i>Dirinaria applanata</i>
12. นนทรี <i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Back. ex Heyne.	<i>Dirinaria picta</i> ,
13. ประดู่ป่า <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	<i>Pyxine retirugella</i>
14. ปอแกนเทา <i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	<i>Pyxine meissnerina</i>
15. พันจ่า ( <i>Vatica odorata</i> (Griff.))	<i>Dirinaria applanata</i> , <i>Dirinaria picta</i>
16. มะกอกเกลื่อน ( <i>Canarium subulatum</i> Guill.)	<i>Baculifera remensa</i> , <i>Dirinaria applanata</i> , <i>Dirinaria picta</i>
17. มะกอกป่า ( <i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz)	<i>Dirinaria picta</i> , <i>Pyxine cocoes</i>
18. รัง ( <i>Shorea siamensis</i> Miq.)	<i>Dirinaria picta</i> , <i>Pyxine retirugella</i>
19. รักใหญ่ ( <i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	<i>Buellia desertica</i> , <i>Dirinaria picta</i>
20. สัก ( <i>Tectona grandis</i> Linn.f.)	<i>Dirinaria picta</i> , <i>Physcia tribacioides</i>
21. แสลงใจ ( <i>Strychnos nux-blanda</i> A.W. Hill)	<i>Dirinaria picta</i>



ตารางที่ 3 การแพร่กระจายของไฟรโนไลเคน 14 แห่งโดยรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

สกุล-ชนิด	พื้นที่ศึกษา								จำนวน
	PR1	PR2	PR4	PR7	PR8	PR10	PR11	PR13	
<i>Baculifera remensa</i> (Stirt.) Marbach							1		1
<i>Buellia desertica</i> (Marbach) Bungartz.				1					1
<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flotow.						1			1
<i>Dirinaria aegialita</i> (Afz.) B. Moore.			2				1		3
<i>Dirinaria applanata</i> (Fee) D. D. Awasthi.		1		2		2	5		10
<i>Dirinaria confluens</i> (Fr.) D. D. Awasthi.			1	1	1	1	2		6
<i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Schear.	3	7		10		8	14	1	43
<i>Gassicurtia omiae</i> Kalb					4		1		1
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Florke) H. Mayrh. & Poelt.						1	1		6
<i>Physcia jackii</i> Moberg.							1		1
<i>Physcia tribacioides</i> Nyl.	1						4		5
<i>Pyxine asiatica</i> Vain.						1			1
<i>Pyxine coccifera</i> (Fée) Nyl.							1		1
<i>Pyxine cocoes</i> (Sw.) Nyl.					1	6			7
<i>Pyxine meissnerina</i> Nyl.					3	11	1		15
<i>Pyxine retirugella</i> Nyl.		1		5		4	1		11
Total species	4	9	3	19	9	35	33	1	113

หมายเหตุ: PR1=ป่าหลังที่ทำการ หน่วยป้องกันรักษาป่า พร.5 (แม่ต้าตอนใต้) ตำบลต้าผามอก อำเภอลอง จังหวัดแพร่, PR2= ป่าด้านเหนือ หน่วยป้องกันรักษาป่า พร.5 (แม่ต้าตอนใต้) ตำบลต้าผามอก อำเภอลอง จังหวัดแพร่, PR4= ป่าหลังศาลเจ้าพ่อมือเหล็ก ริมนนสาย 1023 ตำบลต้าผามอก อำเภอลอง จังหวัดแพร่, PR7= ป่าตรงข้าม หน่วยป้องกันรักษาป่า พร.21 (แม่ปาน) ตำบลไทรย้อย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่, PR8= ป่าหลังสำนักงาน หน่วยป้องกันรักษาป่า พร.17 (ร่องกวาง) ตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ PR10= ป่าด้านหลัง วัดผาหมูสามัคคีธรรม ตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่, PR11= วนอุทยานแห่งชาติแพะเมืองผี ตำบลน้ำซ่า อำเภอเมือง จังหวัดแพร่, PR13= ป่าชุมชนบ้านอัมพวัน หมู่ที่ 8 ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

## เอกสารอ้างอิง

- กัณฑ์ชัย บุญประกอบ และคณะ. 2552. ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา, การประชุมวิชาการทรัพยากรไทย: ผันสู่วิถีใหม่ฐานไทย (ภาคบรรยาย หน้า 320-324)
- ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวะรัตน์ และคณะ. 2559. ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนวงศ์ทริฟพิทิลเลียซิอิดในพื้นที่ยุทธศาสตร์รามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกาญจนบุรีและสุรินทร์, การประชุมวิชาการ ทรัพยากรไทย: หวนดูทรัพย์สิ่งสด (ภาคโปสเตอร์ หน้า 626-631)
- พิบูลย์ มงคลสุข, 2546. การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี และสัณฐานวิทยาของไลเคนวงศ์พิสเซีย ที่รวบรวมได้จากแหล่งต่างๆในประเทศไทย. *วารสารวิจัย* 6 (1), 91-112
- ธวัชชัย สันติสุข, 2549. ป่าของประเทศไทย. สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช: หน้า 81-99
- Elix, J. A. 2009b. Physciaceae. In P. M. McCarthy (Ed.), *Flora of Australia* (pp. 494-533). Melbourne, Australia: ABRS/CSIRO.
- Görts-Van Rijn, A.R.A. 1987. *Flora of The Guianas*. Koeltz Scientific Books, The Netherland.
- Henssen, A., & Jahns, H. M. 1974. *Lichenes*. Eine Einführung in die Flechtenkunde. Stuttgart, Germany: Thieme Verlage.
- Jungbluth, P. & Marcelli, M. P. 2012. Identificação de Physciaceae s. l. foliosas brasileiras. *Glalia* 4: 65-101.
- Kalb, K. 2004. New or otherwise interesting lichens II. *Bibliotheca Lichenologica* 88: 301-329.
- Kalb, K. 1987. Brasilianische Flechten. 1. Die Gattung *Pyxine*. *Bibliotheca Lichenologica* 24: 1-89.
- Kalb, K. 1994. *Pyxine* species from Australia. *Herzogia* 10: 61-69.
- Kirk, P. M., Cannon, P. F., Minter, D. W., & Stalpers, J. A. 2008. *Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi* (10th ed.). Wallingford, United Kingdom: CAB International Press.
- Meesim, S 2012. Studies on crustose Physciaceae (Lichenized Ascomycota) In Thailand. Master's thesis, Ramkham haeng University, Bangkok.
- Moberg, 2004. Note on foliose species of the lichen family Physciaceae in Southern Africa. *Acta Univ. Ups. Symp. Bot. Ups.* 34:1, 257-288
- Mongkolsuk, P., Meesim S., Poengsungnoen and Kalb, K., 2012. The Lichen Physciaceae in Thailand - I. The genus *Pyxine*. *Phytotaxa* 59: 32-54.
- Sipman, H., 2003. Artificial key to Marbach's tropical *Buellia* s.l. with short diagnoses: Retrieved February 3, 2003, from <http://www.bgbm.org/sipman/keys/Javagenera.htm>.
- Swinscow, T. D. V., Krog. 1988. *Macrolichens of east Africa*, British Museum (Natural history) London.10-273.
- Vainio, E.A. 1909. Lichenes. In: Schmidt, J. (ed.), *Flora of Koh Chang. Contributions to the knowledge of the vegetation in the Gulf of Siam*. *Botanisk Tidskrift* 29 (2): 104-151.
- Wolseley, P.A. & Aguirre-Hudson, B. 1991. Lichens as indicators of environmental change in the tropical forest of Thailand. *Global Ecology and Biogeography Letters* 1, 170-175.
- Wolseley, P.A. & Aguirre-Hudson, B. 1997a. The ecology and distribution of lichens in tropic deciduous and evergreen forests in Thailand. *Journal of Biogeography* 24, 327-343.
- Wolseley, P.A. & Aguirre-Hudson, B. 1997b. Fire in tropical dry forests: corticolous lichens as indicators of recent ecological changes in Thailand. *Journal of Biogeography* 24, 345-362.
- Yoshimura, I. 1978. Some lichens of Thailand collected by Danish botanists, 1958-68. *Bulletin of the Kochi Gakuen Junior College* 9, 35-40.