

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในพื้นที่เกาะกูด จังหวัดตราด  
BIODIVERSITY OF LICHENS ON KUD ISLANDS, TRAD PROVINCE

กวินนาค บัวเรือง\*, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, สัญญา มีสิม, วสันต์ เพ็งสูงเนิน, พิมพิศา พระภูจำนงค์,  
สุภัทรา โพธิ์แก้ว, พิมพา นิรงค์บุตร, ภูมรินทร์ โพนทอง, เสรี นาคนิลทอง, พชร มงคลสุข และ กัญชรีย์ บุญประกอบ  
Kawinnat Buaruang\*, Wetchasart Polyiam, Sanya Meesim, Vasan Poengsungnoen,  
Pimpisa Phraphuchamnong, Supattara Phokaeo, Phimpha Nirongbut, Pumarin Ponthong,  
Seree Nakhilthong, Pachara Mongkolsuk and Kansri Boonpragob

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, 10240

**บทคัดย่อ**

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในเกาะกูด จังหวัดตราด จากการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ได้ 434 ตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และ สารไลเคน สามารถระบุชนิดได้ 246 ตัวอย่าง ได้ 116 ชนิด จาก 30 สกุล โดยจัดเป็นไลเคนแบบครัสโตส ร้อยละ 86 ประกอบด้วย 100 ชนิด 26 สกุล (*Anomomorpha Anthracothecium Arthopyrenia Bacidia Carbacanthographis Chapsa Cresponea Diorygma Dyplolabia Fissurina Graphis Hemithecium Laurera Lecanora Malmidea Myriotrema Ocellularia Opgrapha Pallidogramme Phaeographa Platygramme Porina Pyrenula Sarcographa Thelotrema Trypethelium*) และไลเคนแบบแผ่นใบ ร้อยละ 14 ประกอบด้วย 16 ชนิด จาก 4 สกุล (*Bulbothrix Coccocarpia Dirinaria Pyxine*) จัดเป็นไลเคนที่รายงานครั้งแรกในประเทศไทย 11 ชนิด และ 58 ชนิดคาดว่า จะเป็นชนิดใหม่

**Abstract**

Biodiversity of lichen in the area of Kud islands, Trad province was explored and 434 specimens were collected from bark and rock during 2-4 December 2006. All 434 samples were identified by morphological, anatomical and chemical characters into 116 species from 30 genera. Eighty-six percent were crustose lichen comprised of 100 species with 26 genera (*Anomomorpha Anthracothecium Arthopyrenia Bacidia Carbacanthographis Chapsa Cresponea Diorygma Dyplolabia Fissurina Graphis Hemithecium Laurera Lecanora Malmidea Myriotrema Ocellularia Opgrapha Pallidogramme Phaeographa Platygramme Porina Pyrenula Sarcographa Thelotrema Trypethelium*). Fourteen percent were foliose lichen with 16 species and 4 genera (*Bulbothrix Coccocarpia Dirinaria Pyxine*). Eleven species were new record to Thailand and 58 species were expected to be new species.

คำสำคัญ: ไลเคน, ความหลากหลายทางชีวภาพ, เกาะกูด

Keywords: Lichen, biodiversity, a group of Kud Islands

\*ติดต่อผู้วิจัย: กวินนาค บัวเรือง (อีเมลล์ bkawinnat@gmail.com)

\*Corresponding author: Kawinnat Buaruang (E-mail: bkawinnat@gmail.com)

## บทนำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งไลเคนในพื้นที่เกาะต่างๆในประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ มีการศึกษาทรัพยากรไลเคนอย่างต่อเนื่อง โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างจากยอดเขาถึงชายฝั่งทะเลของเกาะแสมสารระหว่างมกราคม 2548 – มีนาคม 2549 พบไลเคน 40 สกุล 92 ชนิด (กัณฐรีย์ บุญประกอบ และกวิณนาถ บัวเรือง, 2550) จากรายงานการศึกษาไลเคนเริ่มมีการศึกษาโดยนักไลเคนชาวต่างประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2452 ถึง ปี พ.ศ. 2540 ส่วนการศึกษาไลเคนโดยนักวิจัยชาวไทย ส่วนใหญ่ จะศึกษาในพื้นที่ศึกษาในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2545 ปัจจุบันพบรายงานไลเคนรวม 1,292 ชนิด (Buaruang *et. al.*, 2017) ดังนั้นรายงานการศึกษาในครั้งนี้ จึงเป็นการทบทวนข้อมูลชนิดของไลเคนและเพิ่มองค์ความรู้ที่สำคัญด้านความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในประเทศไทย

## อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

สำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคนบนเปลือกไม้และบนหินจากพื้นที่เกาะกูด จังหวัดตราด ระหว่างระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2549 นำมาวิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และศึกษาส่วนประกอบทางเคมีเบื้องต้น ด้วยการทดสอบแบบหยดสี (spot test) (Elix, 1994) และวิธีการรงค์เลขผิวนาง (Thin Layer Chromatography: TLC) (White and James, 1985) นำข้อมูลดังกล่าว มาวิเคราะห์และระบุชนิดโดยใช้รูปวิธานของ กัณฐรีย์ บุญประกอบ และกวิณนาถ บัวเรือง (2550), Archer (2006), Awasthi (1991), Divakar

และ Upreti (2005), Homchantara (1999), McCarthy (2001), Purvis *et. al.* (1992), Rogers (1992), Swinscow and Krog (1988), Thrower (1998) และ Vongshewarat (2000) เป็นต้น

## ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสำรวจและรวบรวมไลเคน บนเกาะกูด จังหวัดตราด พบตัวอย่าง 434 ตัวอย่าง ที่รวบรวมจากบนเปลือกไม้และบนหิน จาก 2 สภาพป่า คือ ป่าดิบและ และป่าชายหาด วิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสารไลเคน ด้วยวิธีหยดสี (spot test) และ รงค์เลขผิวนาง (thin layer chromatography, TLC) สามารถจำแนกได้ 116 ชนิด จาก 30 สกุล (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานในประเทศไทย (Buaruang, K. *et. al.*, 2017) โดยจัดเป็นไลเคนที่ค้นพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย 11 ชนิด และคาดว่าน่าจะเป็นการค้นพบชนิดใหม่ทางวิทยาศาสตร์ 58 ชนิด จากข้อมูลข้างต้นหากมีการศึกษาด้านการศึกษาประชากรและสังคมของไลเคนเพิ่มเติม จะทำให้สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของประชากร และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในอนาคต

## สรุปผลการศึกษา

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน บนเกาะกูด จังหวัดตราด วิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสารไลเคน สามารถจำแนกได้ 116 ชนิด จาก 30 สกุล จัดเป็นไลเคนที่ค้นพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย 11 ชนิด และคาดว่าน่าจะเป็นการค้นพบชนิดใหม่ทางวิทยาศาสตร์ 58 ชนิด

ตารางที่ 1 แสดงชนิดของไลเคน สกุลต่างๆ ที่พบในพื้นที่เกาะภูเก็ต

สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
<i>Anomomorpha</i>	<i>Anomomorpha subtorquens</i> *
<i>Anthracotheceum</i>	<i>Anthracotheceum depressum</i> *
<i>Arthopyrenia</i>	<i>Arthopyrenia ceylonensis</i> *, <i>A. subnexa</i> *
<i>Bacidia</i>	<i>Bacidia cuprea</i> *
<i>Bulbothrix</i>	<i>Bulbothrix goebelii</i> , <i>B. isidiza</i> , <i>B. ventricosa</i>
<i>Carbacanthographis</i>	<i>Carbacanthographis candidata</i> , <i>Ca. marcescens</i>
<i>Chapsa</i>	<i>Chapsa albomaculata</i>
<i>Coccocarpia</i>	<i>Coccocarpia adnata</i> , <i>Co. dissecta</i> , <i>Co. erythroxyli</i> , <i>Co. palmicola</i>
<i>Cresponea</i>	<i>Cresponea plurilocularis</i> *, <i>Cr. proximata</i>
<i>Diorygma</i>	<i>Diorygma junghuhnii</i>
<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria confluens</i> , <i>D. picta</i>
<i>Dyplolabia</i>	<i>Dyplolabia afzelii</i>
<i>Fissurina</i>	<i>Fissurina cingalina</i> , <i>F. columbina</i> *, <i>F. dumastii</i> , <i>F. dumastioides</i> , <i>F. rubiginosa</i> , <i>F. subcontexta</i> *
<i>Graphis</i>	<i>Graphis anfractuosa</i> , <i>G. caesiella</i> , <i>G. daintreensis</i> *, <i>G. desquamescens</i> *, <i>G. diplocheila</i> *, <i>G. duplicata</i> , <i>G. gloriosensis</i> , <i>G. immersella</i> , <i>G. intricata</i> , <i>G. leptocarpa</i> , <i>G. longispora</i> , <i>G. rhizocola</i> , <i>G. rustica</i> , <i>G. scripta</i> , <i>G. stenospora</i> , <i>G. stipitata</i> , <i>G. streblocarpa</i>
<i>Hemithecium</i>	<i>Hemithecium fulvescens</i> , <i>H. implicatum</i> , <i>H. implicitum</i> , <i>H. ropidanum</i> , <i>H. zalazinium</i>
<i>Laurera</i>	<i>Laurera subdiscreta</i>
<i>Lecanora</i>	<i>Lecanora strobilina</i>
<i>Leptogium</i>	<i>Leptogium adpressum</i> , <i>L. coralloideum</i> , <i>L. cyanescens</i>
<i>Malmidea</i>	<i>Malmidea bakeri</i> , <i>Ma. coralliformis</i> , <i>Ma. Duplmarginata</i> , <i>Ma. Inflata</i> , <i>Ma. veriabitus</i>
<i>Myriotrema</i>	<i>Myriotrema albocinctum</i> , <i>My. minutulum</i> , <i>My. myrioporoides</i> , <i>My. reclusum</i> , <i>My. tarmuguliense</i>
<i>Ocellularia</i>	<i>Ocellularia aurata</i> , <i>Oc. eumorpha</i> , <i>Oc. lankaensis</i> , <i>Oc. massalongoi</i> , <i>Oc. maxima</i> , <i>Oc. punctulata</i> , <i>Oc. pyrenuloides</i> , <i>Oc. terebrata</i>
<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha bonplandi</i> , <i>Op. heterospora</i> , <i>Op. mozambica</i> , <i>Op. prosodea</i> , <i>Op. psosodea</i> , <i>Op. viridis</i>
<i>Pallidogramme</i>	<i>Pallidogramme chapadana</i>
<i>Phaeographis</i>	<i>Phaeographis caesioradians</i> , <i>Ph. dendroides</i> , <i>Ph. intricans</i> , <i>Ph. subdividens</i>
<i>Platygramme</i>	<i>Platygramme pudica</i>
<i>Porina</i>	<i>Porina decrescens</i> , <i>Po. impolita</i> , <i>Po. Internigrans</i> , <i>Po. lucida</i> var. <i>lucida</i> , <i>Po. tetracerae</i>
<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula cayennensis</i> , <i>Pyr. elegans</i> , <i>Pyr. kurzii</i> , <i>Pyr. lamprocarpa</i> , <i>Pyr. mamillana</i> , <i>Pyr. mastophoriza</i> , <i>Pyr. scutata</i> , <i>Pyr. submarginata</i> , <i>Pyr. submarginata</i> , <i>Pyr. velata</i>
<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine coccifera</i> , <i>Pyx. consocians</i> , <i>Pyx. copelandii</i> , <i>Pyx. coralligera</i>
<i>Sarcographa</i>	<i>Sarcographa difformis</i> , <i>S. heteroclita</i> , <i>S. Intricans</i> , <i>S. labyrinthica</i> , <i>S. subtrigosa</i> , <i>S. trigosa</i>
<i>Sarcographina</i>	<i>Sarcographina glyphiza</i>
<i>Thelotrema</i>	<i>Thelotrema bicinctulum</i> , <i>T. canarense</i> , <i>T. dilatatum</i> , <i>T. turgidulum</i>
<i>Trypethelium</i>	<i>Trypethelium concatervatum</i>

\*แสดงชนิดที่ไม่เคยมีรายงานการพบในประเทศไทยมาก่อน

#### คำขอขอบคุณ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจที่ร่วมสนองพระราชดำรินโยบายอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ซึ่งได้รับการสนับสนุนในการสำรวจจากหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ (กองทัพเรือ) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุน

#### เอกสารอ้างอิง

กัณฑ์ชัย บุญประกอบ และกวีณาถ บัวเรือง. 2550. ไลเคนแห่งเกาะเสม็ดสารจากยอดเขาถึงชายทะเล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ.  
Archer, A.W. 2002. The Lichen Family Graphidaceae in Australia. *Bibliotheca Lichenologica* 94: 1–191.

- Awasthi, D.D. 1991 Key to microlichen. *Bibliotheca Lichenologica* 40: 66-75.
- Buaruang, K., Boonpragob, K., Mongkolsuk, P., Sangvichien, E., Vongshewarat, K., Polyiam, W., Rangsiruji, A., Saipunkaew, W., Naksuwankul, K., Kalb, J., Parmen, S., Kraichak, E., Phrapphuchamnong, P., Meesim, S., Luangsuphabool, T., Nirongbut, P., Poengsungnoen, V., Duangphui, N., Sodamuk, M., Phokaeo, S., Molsil, M., Aptroot, A., Kalb, K., Lücking, R. and H. T. Lumbsch. 2017 A new checklist of lichenized fungi occurring in Thailand. *MycKeys* 23: 1-91.
- Divakar, P. K. and D. K. Upreti 2005. Parmelioid lichens in India (A revisionary study). Dehra Dun, India, Bishen Singh Mahendra Pal Singh.
- Elix, J. A. 1994. Lichen chemistry and simple procedures for its application in the Parmeliaceae. *Flora of Australia* 55: 2-3.
- Homchantara N, Coppins BJ 2002 New species of the lichen family Thelotremaaceae in SE Asia. *Lichenologist* 34: 113–140.
- McCarthy, P.M. 2001. Trichotheliaceae. *Flora of Australia* Vol. 58A: 105-152.
- Purvis, O.W., Coppins, B.J., Hawksworth, D.L. and Moore, D.M. 1992. *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*. London, Natural History Museum.
- Rogers, R.W. 1992. Key to Australian Lichen Genera. *Flora of Australia* Vol.54: 65-94.
- Swinscow T.D.V. and Krog H. 1988 *Macrolichen of East Africa*. British Museum, London.
- Thrower, S.L. 1998. *Hong Kong Lichens*. Department of Biology, The Chinese University of Hong Kong, 61 pp.
- Vongshewarat, K. 2000. Study on Taxonomy and Ecology of the Lichens Family Trypetheliaceae in Thailand. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand. 216 pp.
- White, F. J. and P. W. James 1985. A new guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances. *Bull. Brit. Lichen Soc.* 57: 1-41.