

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในพื้นที่หมู่เกาะเสมสาร Biodiversity of lichens on a group of SmaeSan islands

กวิณนาถ บัวเรือง, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, สัญญา มีสิม, วสันต์ เพ็งสูงเนิน, พิมพิศา พระภูจำนงค์,
สุภัทรา โพธิ์แก้ว, พิมพา นีรงค์บุตร, ภูมรินทร์ โพนทอง, ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์,
พชร มงคลสุข และกัณฐิรีย์ บุญประกอบ

Kavinnat Buaruang, Wetchasart Polyiam, Sanya Meesim, Vasan Poengsungnoen,
Phimpisa Phraphuchamnong, Supattara Phokaeo, Phimpha Nirongbut, Pumarin Ponthong,
Kajonhsak Vongshewarat, 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

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในหมู่เกาะเสมสาร จังหวัดชลบุรี จากการเก็บตัวอย่างระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2558 ได้ 1,284 ตัวอย่าง บนเปลือกไม้และบนหิน ในพื้นที่เขาหมาจอก และหมู่เกาะเสมสาร 8 เกาะ ได้แก่ เกาะขาม, เกาะคราม, เกาะจรเข้, เกาะจวง, เกาะจาน, เกาะแรด, เกาะโรงหนัง และ เกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสารไลเคน ได้ 178 ชนิด จาก 73 สกุล โดยจัดเป็นไลเคนที่ค้นพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย 92 ชนิด และคาดว่าน่าจะเป็นการค้นพบชนิดใหม่ทางวิทยาศาสตร์ 98 ชนิด จากข้อมูลดังกล่าวเกาะเสมสารที่มีความหลากหลายชนิดของไลเคนมากที่สุดร้อยละ 35 รองลงมาเป็นเกาะจาน เกาะแรด เกาะจวง เกาะคราม และเกาะขาม ร้อยละ 17 16 12 9 5 และน้อยที่สุดที่เขาหมาจอก และเกาะจรเข้ ร้อยละ 3

Abstract

Biodiversity of lichen in the area of SmaeSan islands, Chonburi province was explored the specimens during 2005-2015. Collected 1,284 samples from bark and rock of KhaoMaJo and SmaeSan islands including 8 islands as KohKham, KohKram, KohJorakae, KohJung, KohJan, KohRad, KohRongnung and KohSmaeSan were identified by morphological, anatomical and chemical characters into 178 species from 73 genera. Ninety-two species were new recorded and 98 species were expected to be species. In this study the highest diversity was found in KohSmaeSan (35%), and lesser in KohJan, KohRad, KohJung, KohKram and KohKham, 17%, 16%, 12%, 9% and 5% respectively, and the lowest diversity was found in KhaoMaJo and KohJorakae (3%).

คำสำคัญ: ไลเคน, ความหลากหลายทางชีวภาพ, หมู่เกาะเสมสาร

Keywords: Lichen, biodiversity, a group of SmaeSan Islands

บทนำ

สืบเนื่องจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งไลเคนของหมู่เกาะแสมสาร อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ภายใต้การดูแลของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ (กองทัพเรือ) มีการศึกษาทรัพยากรไลเคนมาอย่างต่อเนื่อง โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างจากยอดเขาถึงชายฝั่งทะเลของเกาะแสมสารระหว่างมกราคม 2548 – มีนาคม 2549 พบไลเคน 40 สกุล 92 ชนิด (กัณฐริย์

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

สำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคนบนเปลือกไม้และบนหิน จาก 9 พื้นที่ ประกอบด้วยเขาหมาจอก และหมู่เกาะแสมสาร 8 เกาะ ได้แก่ เกาะขาม, เกาะคราม, เกาะจระเข้, เกาะจวง, เกาะจาน, เกาะแรด, เกาะโรงหนัง และ เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2558 นำมาวิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และศึกษาส่วนประกอบทางเคมีเบื้องต้น ด้วยการทดสอบแบบหยดสี (spot test) (Elix, 1994) และวิธีการ

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสำรวจ และรวบรวมไลเคน ในหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี จากการเก็บตัวอย่างระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2558 ได้ 1,284 ตัวอย่าง บนเปลือกไม้และบนหิน จาก 9 พื้นที่ศึกษา คือ เขาหมาจอก และหมู่เกาะแสมสาร 8 เกาะ ได้แก่ เกาะขาม, เกาะคราม, เกาะจระเข้, เกาะจวง, เกาะจาน, เกาะแรด, เกาะโรงหนัง และ เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสารไลเคน ด้วยวิธีหยดสี (spot test) และรงค์เลขผิวบาง (thin layer chromatography, TLC) สามารถจำแนกได้ 178 ชนิด

บุญประกอบ และกวิณนาถ บัวเรือง, 2550) จากรายงานการศึกษาไลเคนเริ่มมีการศึกษาโดยนักไลเคนชาวต่างประเทศตั้งแต่ปี 2452 ถึง ปี 2540 และการศึกษาไลเคนโดยนักวิจัยชาวไทยส่วนใหญ่ จะศึกษาในพื้นที่ศึกษาในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่ปี 2537-2545 ปัจจุบันมีรายงาน 1,292 ชนิด (Buaruang et al., 2017 อยู่ในระหว่างรอตีพิมพ์) ดังนั้น รายงานการศึกษาในครั้งนี้ จึงเป็นการทบทวนข้อมูลชนิดของไลเคนและเพิ่มองค์ความรู้ที่สำคัญด้านความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในหมู่เกาะแสมสาร

รงค์เลขผิวบาง (Thin Layer Chromatography: TLC) (White and James, 1985) นำข้อมูลดังกล่าว มาวิเคราะห์และระบุชนิดโดยใช้รูปีธานของ กัณฐริย์ 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

จาก 73 สกุล (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบกับจากรายงานในประเทศไทย (Buaruang, K. et al., 2017) โดยจัดเป็นไลเคนที่ค้นพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย 92 ชนิด และคาดว่าน่าจะเป็นการค้นพบชนิดใหม่ทางวิทยาศาสตร์ 98 ชนิด จากข้อมูลดังกล่าวเกาะแสมสารที่มีความหลากหลายชนิดของไลเคนมากที่สุด 149 ชนิด รองลงมาเป็นเกาะจาน (73 ชนิด) เกาะแรด (67 ชนิด) เกาะจวง (51 ชนิด) เกาะคราม (37 ชนิด) เกาะขาม (24 ชนิด) เขาหมาจอก (15 ชนิด) และเกาะจระเข้ (12 ชนิด) คิดเป็นร้อยละ 35 17 16 12 9 5 และ 3 ตามลำดับ

สรุปผลการศึกษา

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในหมู่เกาะ
แสมสาร จังหวัดชลบุรี จาก 9 พื้นที่ศึกษา คือ เขาหมาจอ
และหมู่เกาะแสมสาร 8 เกาะ ได้แก่ เกาะขาม, เกาะ
คราม, เกาะจระเข้, เกาะจวง, เกาะจาน, เกาะแรด, เกาะ
โรงหนัง และ เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
วิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน โดยการศึกษา
ลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสารไล
เคน สามารถจำแนกได้ 178 ชนิด จาก 73 สกุล
จัดเป็นไลเคนที่ค้นพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย 92
ชนิด และคาดว่าน่าจะเป็นการค้นพบชนิดใหม่ทาง
วิทยาศาสตร์ 98 ชนิด จากข้อมูลดังกล่าวเกาะแสมสารที่

เอกสารอ้างอิง

กัณฐิรีย์ บุญประกอบ และกวินนาล บัวเรือง. 2550. ไล
เคนแห่งเกาะแสมสารจากยอดเขาถึงชายทะเล.
สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
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., Parnmen,
S., Kraichak, E., Phraphuchamnong, 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* อยู่ใน
ระหว่างรอการตีพิมพ์

มีความหลากหลายชนิดของไลเคนมากที่สุด

คำขอขอบคุณ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจที่ร่วมสนอง
พระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ซึ่งได้รับการสนับสนุนใน
การสำรวจจากหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือ
ยุทธการ (กองทัพเรือ) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่
ให้การสนับสนุน และขอขอบคุณนางสาวนาถวิดา ดวงมุข ที่
ช่วยเหลือในการรวบรวม ลงข้อมูล และจำแนกชนิด
ของไลเคนบางส่วน

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.

ตารางที่ 1 แสดงชนิดของไลเคน สกุลต่างๆ ที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสาร 8 เกาะ

สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
<i>Amandinea</i>	<i>Amandinea pelidha</i> , <i>A. montana</i> , <i>A. punctata</i>
<i>Anisomeridium</i>	<i>Anisomeridium leucochlorum</i> *, <i>A. polycarpum</i> *
<i>Anthracothecium</i>	<i>Anthracothecium cristatellum</i> *, <i>A. macrosporum</i> , <i>A. prasinum</i> , <i>A. subglobosum</i> *
<i>Arthonia</i>	<i>Arthonia cinnabarina</i> *, <i>A. limitata</i> *, <i>A. ochrolutea</i> *, <i>A. radiata</i>
<i>Arthopyrenia</i>	<i>Arthopyrenia alboatra</i> *, <i>A. finkii</i> *, <i>A. keralensis</i> *, <i>A. lyrata</i> *, <i>A. subnexa</i> *
<i>Astrothelium</i>	<i>Astrothelium subdiscretum</i>
<i>Bacidia</i>	<i>Bacidia cornea</i> *, <i>B. incongruens</i> *, <i>B. leucocarpa</i> *, <i>B. scopulicola</i> *, <i>B. submedialis</i> *
<i>Buellia</i>	<i>Buellia alboatra</i> *, <i>B. dispersa</i> , <i>B. excelsa</i> *, <i>B. sequax</i> *, <i>B. tolucae</i> *
<i>Bulbothrix</i>	<i>Bulbothrix goebelii</i> , <i>B. isidiza</i>
<i>Caloplaca</i>	<i>Caloplaca ceracea</i> *, <i>C. cinnabarina</i> , <i>C. handelii</i> *, <i>C. poliotera</i> *, <i>C. scotoplaca</i> *, <i>C. subpallida</i> *, <i>C. subpoliotera</i> *
<i>Carbacanthographis</i>	<i>Carbacanthographis marcescens</i>
<i>Coccocarpia</i>	<i>Coccocarpia dissecta</i> , <i>C. palmicola</i>
<i>Collema</i>	<i>Collema coilocarpum</i> , <i>C. kauaiense</i> *
<i>Cresponea</i>	<i>Cresponea chloroconia</i> , <i>C. flavescens</i> *, <i>C. proximata</i>
<i>Dimerella</i>	<i>Dimerella isidiata</i> *, <i>D. lutea</i>
<i>Diorygma</i>	<i>Diorygma hieroglyphicum</i> , <i>D. junghuhnii</i> , <i>D. sipmanii</i> *
<i>Diplotomma</i>	<i>Diplotomma alboatrum</i> , <i>D. venustum</i>
<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria aegialita</i> , <i>D. applanata</i> , <i>D. picta</i>
<i>Dyplolabia</i>	<i>Dyplolabia afzelii</i>
<i>Fissurina</i>	<i>Fissurina dumastii</i> , <i>F. inabensis</i> , <i>F. instabilis</i> *, <i>F. subcontexta</i> *
<i>Glyphis</i>	<i>Glyphis scyphulifera</i>
<i>Graphina</i>	<i>Graphina adscribens</i> *, <i>G. incrustans</i> *, <i>G. pertriosa</i> *, <i>G. symplorum</i> *
<i>Graphis</i>	<i>Graphis analoga</i> , <i>G. capillacea</i> *, <i>G. dendrogramma</i> , <i>G. deserpens</i> *, <i>G. dumastoides</i> *, <i>G. furcata</i> , <i>G. geraensis</i> *, <i>G. guimarana</i> *, <i>G. immersella</i> *, <i>G. kakaduensis</i> *, <i>G. koreaiensis</i> *, <i>G. leptocarpa</i> *, <i>G. pertriosa</i> *, <i>G. rikuzensis</i> *, <i>G. scripta</i> *, <i>G. stipitata</i> *, <i>G. subcontexta</i> *, <i>G. sundarbanensis</i> *, <i>G. supracola</i> , <i>G. tenella</i>
<i>Lecanora</i>	<i>Lecanora pallida</i> *
<i>Leiorreuma</i>	<i>Leiorreuma exaltatum</i> *
<i>Leptogium</i>	<i>Leptogium crispatellum</i> *, <i>L. cyanescens</i>
<i>Letrouitia</i>	<i>Letrouitia leprolyta</i>
<i>Leucodecton</i>	<i>Leucodecton occultum</i> *
<i>Marcelaria</i>	<i>Marcelaria benguelensis</i>
<i>Malmidea</i>	<i>Malmidea inflata</i>
<i>Mycoporum</i>	<i>Mycoporum acervatum</i> *, <i>M. indicum</i> *
<i>Myriotrema</i>	<i>Myriotrema microporum</i> , <i>M. thailandicum</i> *
<i>Nadvornikia</i>	<i>Nadvornikia hawaiiensis</i>
<i>Nigrovothelium</i>	<i>Nigrovothelium tropicum</i>

สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
<i>Ocellularia</i>	<i>Ocellularia diacida</i> , <i>O. immersa</i> *, <i>O. papillata</i>
<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha arabica</i> *, <i>O. longula</i> *, <i>O. stirtonii</i> *, <i>O. viridis</i> , <i>O. vulgata</i> *
<i>Parmotrema</i>	<i>Parmotrema praesorediosum</i> , <i>P. tinctorum</i>
<i>Peltula</i>	<i>Peltula obscurans</i>
<i>Phaeographina</i>	<i>Phaeographina caesiophians</i> *, <i>P. caesioradians</i> *, <i>P. obfirmata</i> *, <i>P. pudica</i> *, <i>P. quassiaecola</i> *, <i>P. reticulata</i> *
<i>Phaeographis</i>	<i>Phaeographis brasiliensis</i> , <i>P. caesioradians</i> , <i>P. punctiformis</i> , <i>P. submaculata</i> *
<i>Physcia</i>	<i>Physcia cinerea</i> *, <i>P. dilatata</i> *, <i>P. erumpens</i> , <i>P. millegrana</i> *, <i>P. nubila</i> *, <i>P. verrucosa</i> *
<i>Physma</i>	<i>Physma byrsaeum</i>
<i>Porina</i>	<i>Porina conspersa</i> *, <i>P. crassa</i> *, <i>P. decrescens</i> *, <i>P. dolichophora</i> *, <i>P. eminentior</i> , <i>P. heterocarpa</i> *, <i>P. internigrans</i> , <i>P. kansriae</i> , <i>P. mastoidea</i> , <i>P. nuculastrum</i> *, <i>P. platystoma</i> *, <i>P. tetracerae</i>
<i>Pseudochapsa</i>	<i>Pseudochapsa phlyctidioides</i>
<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula acutispora</i> *, <i>P. anomala</i> , <i>P. aspistea</i> , <i>P. breutelii</i> , <i>P. immissa</i> , <i>P. kurzii</i> *, <i>P. leucostoma</i> , <i>P. masto-phoriza</i> *, <i>P. nanospora</i> *, <i>P. ochraceoflava</i> , <i>P. parvinuclea</i> *, <i>P. pyrenuloides</i> *, <i>P. sexlocularis</i> , <i>P. thailandica</i>
<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine cocoes</i> , <i>P. consocians</i> , <i>P. convexior</i> , <i>P. copelandii</i> , <i>P. katendei</i> , <i>P. retirugella</i>
<i>Relicina</i>	<i>Relicina intertexta</i> , <i>R. malaccensis</i> , <i>R. rahengensis</i>
<i>Sarcographa</i>	<i>Sarcographa cuyabensis</i> *
<i>Thelotrema</i>	<i>Thelotrema mongkolsukii</i> , <i>T. monosporoides</i> , <i>T. porinaceum</i> *
<i>Trypethelium</i>	<i>Trypethelium andamanicum</i> *, <i>T. concatervatum</i> *, <i>T. eluteriae</i> , <i>T. luteum</i> *

*ไต่เคนชนิดที่ไม่เคยมีรายงานการพบในประเทศไทยมาก่อน (new record)