

ไลเคนที่พบทั่วไปบนเกาะคราม และเกาะแสมสาร

SOME COMMON LICHENS INHABITED KRAM ISLAND AND SAMAESARN ISLAND.

กวิณนาถ บัวเรือง¹, กัณทริย์ บุญประกอบ¹, พิบูลย์ มงคลสุข¹, ณัฐสุรางค์ หอมจันทร์¹, ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์¹, จุฑารัตน์ สุจริตธรรการ², ขวัญเรือน พาป่อง³, นิมิตร โอสถานนท์ และมนตรี แสงลากเจริญกิจ¹

Kawinnat Buaruang, Kansri Boonpragob, Piboon Mongkolsuk, Natsurang Homchantara, Kajohnsak Vongshewarat, Jutarat Sujaritturagan, Khwanruen Papong, Nimitr Osathanon and Montri Sanglapcharoenkit

¹Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Bangkok 10240, Thailand. e-mail address: b_kawinnat@hotmail.com

²King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chumphon 86160, Thailand.

³Department of Biology, Faculty of Science, Khon Kaen University, Khon Kaen Provinces, 40002, Thailand.

บทคัดย่อ: การสำรวจไลเคนที่พบได้ทั่วไป ณ พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ในโครงการพระราชดำริฯ ที่เกาะคราม และเกาะแสมสาร สามารถรวบรวมตัวอย่างจำนวน 178 ตัวอย่าง บนพรรณพืช 30 ชนิด และบนหิน จากสภาพป่าชายหาด ป่าดิบแล้ง และป่ารุ่นสอง พบไลเคน 14 วงศ์ 23 สกุล 41 ชนิด พบว่าไลเคนที่พบในเกาะแสมสารมีความหลากหลายชนิดมากกว่า เกาะคราม โดยเกาะแสมสารพบไลเคน 12 สกุล 35 ชนิด โดยพบในวงศ์ Graphidaceae มากที่สุด ส่วนที่เกาะคราม พบไลเคน 12 สกุล 30 ชนิด โดยพบในวงศ์ Thelotremataceae มากที่สุด อีกทั้งสามารถพบไลเคนในกลุ่มโพลีโอสที่มีลักษณะเป็นแผ่นใบในวงศ์ Physciaceae อีกด้วย ไลเคนที่พบได้ทั้ง 2 เกาะ ได้แก่ *Bacidea incongreum*, *Buellia tolucae*, *Graphis kakauensis*, *G. subcontexta*, *Laurera subdiscreata*, *Lecanora pallida*, *Ocellularia diacida*, *Phaeographina obfirmata*, *P. reticulata* และ *Trypethelium eluteriae*

ไลเคนแผ่นใบพบจำนวนชนิดน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับไลเคนกลุ่มครัสโตส เนื่องจากไลเคนกลุ่มครัสโตสมีโครงสร้างร่างกายไม่ซับซ้อน แบบราบติดกับที่เกาะอาศัย และเจริญเติบโตได้ดีกว่า โดยพบไลเคนแผ่นใบมีโครงสร้างใกล้เคียงกับไลเคนกลุ่มครัสโตส เช่น *Dirinaria applanata* และ *Pyxine cocoes* ยึดติดแน่นกับที่เกาะอาศัย และยังเป็นไลเคนชนิดบุกเบิก จึงสามารถเจริญในสภาวะที่รุนแรงเช่นนี้ได้ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ไลเคนบางส่วนไม่สร้างโครงสร้างสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เช่น ไม่สร้างสปอร์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการจัดจำแนกไลเคน

ก ร ู ม

ครัสโตส และบางตัวอย่างไม่สามารถจำแนกถึงในระดับชนิด โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้น ซึ่งมีข้อจำกัดในด้านเวลา ทำให้การสำรวจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งหากมีการสำรวจอย่างจริงจัง คาดว่าจะพบความหลากหลายชนิดของไลเคนมากกว่านี้ ซึ่งจะประโยชน์ในการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่พบในหมู่เกาะแสมสารต่อไป

Abstract: One hundred and seventy-eight specimens of lichens, from 30 host tree species and rocks from beach forest, dry evergreen forest and secondary forest at Kram Island and Samaesarn Island, were surveyed and collected under the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. They were identified into 14 families, 23 genera and 41 species. Lichens collected from Samaesarn Island, composed of 12 genera and 35 species. Most of them were the Graphidaceae, which had greater diversity than those from Kram Island. The latter island had 12 genera and 30 species of lichens, and dominated by the Thelotremataceae. Foliose lichens of the family Physciaceae were also found at this island. The species *Bacidea incongreum*, *Buellia tolucae*, *Graphis kakauensis*, *G. subcontexta*, *Laurera*

subdiscreta, *Lecanora pallida*, *Ocellularia diacida*, *Phaeographina obfirmata*, *P. reticulata* and *Trypethelium eluteriae* were found on both of island.

Crustose lichens with simple structure closely attached to substrate were abundance on both islands. They tolerate harsh conditions, comparing with foliose, which appear to be rare at the sites. *Dirinaria applnata* and *Pyxine cocoes* have thalli closely attached to substratum and share some characteristics similar to those of crustose, are examples of pioneer foliose species found on the islands. Important structures such as spores, which are used for identification of lichens, were not presented in some specimens. These specimens, therefore, were left unidentified. This study was the first attempt to investigate lichens at Kram Island and Samaesarn Island. The survey had time constraint and did not cover through out the islands. There should be further study at the sites, which are expected to fine more varieties of lichens. Extensive identification would shed light on biological diversity at Kram Island and Samaesarn Island.

Introduction: The study areas are under the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, Suttahip District, Chonburi Provinces. Kram Island consists of sandy beach forest and dry evergreen forest. Samaesarn Island comprises areas of sandy beach forest and secondary forest. The sites are therefore among the first attempts to study lichens in beach areas in Thailand as other studies were performed in in-lands habitat.

Methodology: The survey and specimens collection was performed on 25-26 January 2003. Lichen samples were prepared for herbarium preservation. Taxonomic identification was performed prior to herbarium storage by examining morphology and anatomy of the lichens under microscope and stereomicroscope. Chemistry of the thallus and lichen products were characterized by using spot test and thin Layer Chromatography (TLC) according to White and James (3). Taxa were determined according to (1) and (2).

Results, Discussion and conclusion:

The areas of Samaesarn Island are secondary forest, having disperse trees and shrub. The study had identified 12 genus, 35 species of lichen, most of which are Graphidaceae, comprising 36% of all lichens collected (table 1). Trypetheliaceae and Thelotremataceae comprise 11% each. Pyrenulaceae comprises 9%. Bacideaceae, Trapeliaceae and Physciaceae comprise 6% each. Arthopyreniaceae, Gyalectaceae, Lecanoraceae, Letroutiaceae and Trichotheliaceae comprise 3% each.

Kram Island is sandy beach and dry evergreen forest. The studied had identified 12 genus, 30 species of lichen (table 1), most of which are Thelotremataceae and Pysciaceae, comprising 24% and 21% respectively. The rest are Graphidaceae (17%), Trypetheliaceae (10%), Trichotheliaceae (7%). Arthopyreniaceae, Bacidiaceae, Caloplacaceae, Lecanoraceae, Letroutiaceae, Pertusariaceae and Pyrenulaceae comprise the least of collected specimens (3%). There are 4 foliose species (leaf-like lichens), which are Physciaceae: *Dirinaria applanata*, *Dirinaria confluence*, *Pyxine cocoes* and *Pyxine consocians*

Common species found on both islands are *Bacidea incongreum*, *Buellia toluca*, *Graphis kakauensis*, *G. subcontexta*, *Laurera subdiscreta*, *Lecanora pallida*, *Ocellularia diacida*, *Phaeographina obfirmata*, *P. reticulata* and *Trypethelium eluteriae*.

Lichens found at the sites were equally disperse and had relatively small thalli. There is low diversity of lichen per stand. This finding could be attributed to harsh condition on the islands: the temperature was as high as 35-40 °C, with low humidity and strong wind.

Table 1: Identified lichen specimens collected at Kram Island and Samaesarn Island on 25-26 January 2003

Kram Island		Samaesarn Island	
<i>Arthopyrenia</i> sp.	Arthopyreniaceae	<i>Amandina punctata</i>	Physciaceae
<i>Bacidea incongreum</i>	Bacideaceae	<i>Anthracothecium cristalellum</i>	Pyrenulaceae
<i>Buellia excelsa</i>	Physciaceae	<i>Arthopyrenia</i> sp.	Arthopyreniaceae
<i>Buellia tolucae</i>	Physciaceae	<i>Bacidea incongreum</i>	Bacidiaceae
<i>Caloplaca ceracea</i>	Caloplacaceae	<i>Bacidea submedialis</i>	Bacidiaceae
<i>Graphis kakaduensis</i>	Graphidaceae	<i>Buellia tolucae</i>	Physciaceae
<i>Graphis</i> PH. 2	Graphidaceae	<i>Chroodiscus</i> sp.	Thelotremataceae
<i>Graphis subcontexta</i>	Graphidaceae	<i>Dimerella pemitii</i>	Gyalectaceae
<i>Laurera benguelensis</i>	Trypetheliaceae	<i>Graphina inabensis</i>	Graphidaceae
<i>Laurera subdiscreta</i>	Trypetheliaceae	<i>Graphina marcescens</i>	Graphidaceae
<i>Lecanora paliida</i>	Lecanoraceae	<i>Graphina</i> PH. 3	Graphidaceae
<i>Letrouitia leprolyta</i>	Letrouitiaceae	<i>Graphis afzelii</i>	Graphidaceae
<i>Myriotrema microporum</i>	Thelotremataceae	<i>Graphis dumastoides</i>	Graphidaceae
<i>Ocellularia diacida</i>	Thelotremataceae	<i>Graphis kakaduensis</i>	Graphidaceae
<i>Ocellularia immersa</i>	Thelotremataceae	<i>Graphis immersella</i>	Graphidaceae
<i>Ocellularia palilata</i>	Thelotremataceae	<i>Graphis</i> PH. 3	Graphidaceae
<i>Ocellularia</i> sp.	Thelotremataceae	<i>Graphis subcontexta</i>	Graphidaceae
<i>Pertusaria</i> sp.	Pertusariaceae	<i>Laurera</i> sp.	Trypetheliaceae
<i>Phaeographina obfirmata</i>	Graphidaceae	<i>Laurera subdiscreta</i>	Trypetheliaceae
<i>Phaeographina recticuta</i>	Graphidaceae	<i>Lecanora pallida</i>	Lecanoraceae
<i>Porina mastoidea</i>	Trichotheliaceae	<i>Letrouitia leprolyta</i>	Letrouitiaceae
<i>Porina</i> sp.	Trichotheliaceae	<i>Ocellularia diacida</i>	Thelotremataceae
<i>Pyrenula</i> sp.	Pyrenulaceae	<i>Ocellularia</i> sp.	Thelotremataceae
<i>Thelotrema mongkonsukii</i>	Thelotremataceae	<i>Phaeographina obfirmata</i>	Graphidaceae
<i>Thelotrema</i> sp.	Thelotremataceae	<i>Phaeographina reticulata</i>	Graphidaceae
<i>Trypethelium eluteriae</i>	Trypetheliaceae	<i>Phaeographis brasilliensis</i>	Graphidaceae
<i>Dirinaria applanata</i>	Physciaceae	<i>Phaeographis submaculata</i>	Graphidaceae
<i>Dirinaria confluence</i>	Physciaceae	<i>Placynthella</i> SY.1	Trapeliaceae
<i>Pyxine cocoes</i>	Physciaceae	<i>Placynthella</i> sp.	Trapeliaceae
<i>Pyxine consocians</i>	Physciaceae	<i>Porina</i> sp.	Trichotheliaceae
		<i>Pyrenula laureriformis</i>	Pyrenulaceae
		<i>Pyrenula</i> sp.	Pyrenulaceae
		<i>Thelotrema</i> sp.	Thelotremataceae
		<i>Trypethelium eluteriae</i>	Trypetheliaceae
		<i>Trypethelium tropicum</i>	Trypetheliaceae

Furthermore, small tree could not provide enough shade. Consequently, only crustose lichens strive and in small colony which should withstand hostile conditions better. However, further studies on microclimate and physiology are still needed.

Acknowledgement: We are grateful to the officers and staff at Plant Genetic Conservation Project for their kind cooperation, and thank to the Lichen Herbarium, Ramkhamhaeng University (RAMK), for heartily cooperation on using certain instruments. This study worked under the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn.

Reference:

- (1) Roger, R. W. (1992) Flora of Australia vol. 54 Lichens Introduction Lecanorales 1.
- (2) Swinscow T. D. V. and Krog H. (1988) Macrolichen of East Africa.
- (3) White, F. J. and James, P. W. (1985) British Lichen Society Bulletin No. 57.

Key world: Biodiversity, Lichen, Kram Island and Samaesarn Island