

## ไลเคนแบบแผ่นจานในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย

### Discolichens at Phu Luang Wildlife Sanctuary, Loei province

วารารณ ศรีปรารังค์\* และ พชร มงคคสุข

VARAPORN SRIPRANG\* & PACHARA MONGKOLSUK

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยรามค้ำแหง กรุงเทพฯ 10240

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

**บทคัดย่อ.** จากการเก็บตัวอย่างไลเคนแบบแผ่นจานบนพรรณไม้ และบนหิน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2551 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย ได้ไลเคนจำนวน 342 ตัวอย่างจาก 4 สภาพป่า คือ ป่าละเมาะเขาต่ำ ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขาต่ำ และป่าเต็งรัง ที่ระดับความสูง ตั้งแต่ 700-1,555 เมตร จากระดับน้ำทะเล เมื่อวิเคราะห์ทางอนุกรมวิธานของไลเคน สามารถจำแนก ได้ 12 วงศ์ 15 สกุล 40 ชนิด โดย 4 ชนิด คือ *Bacidia spadicia*, *Haematomma africanum*, *H. infuscum* และ *Lecanora allophana* จัดเป็นไลเคนที่ไม่เคยมีรายงานการพบในประเทศไทยมาก่อน และ 12 ชนิด คือ *Acarospora* PL. 1-J, *Bacidia* PL.1, *Bacidia* PL.1-J, *Bacidia* PL.2, *Brigantiaea* PL.1, *Lecanora* PL.1, *Lecanora* PL.1-J, *Lecanora* PL.2, *Lecanora* PL.2-J, *Placynthiella* PL.1, *Ramboldia* PL.1 และ *Ramboldia* PL.1-J. คาดว่าจะเป็นชนิดใหม่ที่ค้นพบทางวิทยาศาสตร์ ความหลากหลายของชนิดไลเคนแบบแผ่นจาน ในป่าละเมาะเขาต่ำ ป่าดิบเขาต่ำ ป่าดิบชื้น และป่าเต็งรัง คิดเป็นร้อยละ 72, 19, 7 และ 2 ตามลำดับ

**ABSTRACT.** This study is to collect discolichens on bark and rocks in Phu Luang Wildlife Sanctuary, Loei province, during June 2008 to November 2009. The total of 342 specimens were collected from 4 forest types: lower montane scrub, tropical rainforest, lower montane rain forest and dry dipterocarp forest at the elevation 700-1,555 metres above sea levels. The samples were identified into 12 families 15 genera 40 species, among them four species: *Bacidia spadicia*, *Haematomma africanum*, *H. infuscum* and *Lecanora allophana*, were to be new record to Thailand. Twelve species: *Acarospora* PL. 1-J, *Bacidia* PL.1, *Bacidia* PL.1-J, *Bacidia* PL.2, *Brigantiaea* PL.1, *Lecanora* PL.1, *Lecanora* PL.1-J, *Lecanora* PL.2, *Lecanora* PL.2-J, *Placynthiella* PL.1, *Ramboldia* PL.1 and *Ramboldia* PL.1-J, were expected to be new species to science. The species diversity of discolichens in lower montane scrub, lower

---

\* Corresponding author: kookai\_vara@hotmail.com

montane rain forest, tropical rainforest and dry dipterocarp forest were 72, 19, 7 and 2 percent, respectively.

**คำสำคัญ:** ไลเคน, ความหลากหลาย, ไลเคนแบบแผ่นจาน, เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง

**KEYWORDS:** lichen, diversity, discolichens, Phu Luang Wildlife Sanctuary

## บทนำ

ไลเคนแบบแผ่นจาน (discolichens) เป็น ครัสโตสไลเคนขนาดเล็กเกาะแน่นบนที่อยู่อาศัย ซึ่งเกิดจากการอยู่ร่วมกันของสาหร่ายสีเขียว (Chlorophyta) และราในไฟลัมแอสโคมาัยคอตตา (Ascomycota) โดยราสร้างแอโพทีเซียมรูปจาน (disc apothecium) ที่มีรูปร่าง ขนาด และสี แตกต่างกัน 2 ลักษณะ คือ แผ่นจานสร้างขอบ มีสาหร่าย (lecanorine) เป็นส่วนประกอบ เช่น สกุล *Haematomma*, *Lecanora* และ *Letrouitia* และแผ่นจานสร้างขอบไม่มีสาหร่าย (lecidine) เป็นส่วนประกอบ เช่น สกุล *Brigantiaea*, *Dimerella* และ *Megalospora* (ภาพที่ 1) เมื่อศึกษาโครงสร้างภายในแอโพทีเซียม ประกอบด้วยชั้นอีพิทีเซียม (epithecium) ไฮเมเนียม (hymenium) และไฮโพทีเซียม (hypothecium) โดยภายในชั้นไฮเมเนียมประกอบด้วยถุงหุ้มสปอร์ (ascus) รูปกระบอง (clavate) บรรจุสปอร์รูปแบบต่างๆ จำนวน 2-8 สปอร์ สี (hyaline) แบบเซลล์เดี่ยว (simple) แบบมีผนังตามขวางกัน (transeptate) หลายเซลล์ จนถึงแบบมูริฟอร์ม (muriform)

ปัจจุบันไลเคนแบบแผ่นจาน ทั่วโลกศึกษา พบ 23 วงศ์ 177 สกุล 2,967 ชนิด (Hawksworth *et al.*, 1995) สำหรับในประเทศไทย Vainio (1909, 1921) นักพฤกษศาสตร์ชาวเดนมาร์ก เป็นผู้ศึกษา และรายงานพบไลเคนแบบแผ่นจาน เป็นคนแรกโดยเข้ามาสำรวจพรรณพืชบริเวณ

เกาะช้าง จ.ตราด พบไลเคนแบบแผ่นจาน 2 วงศ์ 2 สกุล 3 ชนิด และอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่ พบ 3 วงศ์ 4 สกุล 9 ชนิด Paulson (1930) ศึกษาไลเคนบริเวณเกาะเต่า จ.สุราษฎร์ธานี พบ 2 วงศ์ 2 สกุล 4 ชนิด Sato (1962) ศึกษาไลเคน ณ อุทยานแห่งชาติ ดอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่ พบ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด Yoshimura (1978) ศึกษาไลเคน ณ อุทยานแห่งชาติภูกระดึง จ.เลย พบ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด พียา อมตวิวัฒน์ (2537) ศึกษาไลเคนบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย พบ 8 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด Wolseley *et al.* (2002) รายงานถึงไลเคนแบบแผ่นจานในประเทศไทย พบ 8 วงศ์ 8 สกุล 13 ชนิด พิบูลย์ มงคลสุข และคณะ (2539) ศึกษาไลเคน ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ พบ 11 วงศ์ 16 สกุล 17 ชนิด และพิบูลย์ มงคลสุข และคณะ (2540) ศึกษาไลเคนในป่าภูตึนสวนทราย จ.เลย พบ 13 วงศ์ 18 สกุล 18 ชนิด ตามลำดับ Boonpragob *et al.* (1998) ศึกษาไลเคน ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จ.นครราชสีมา พบ 5 วงศ์ 5 สกุล 8 ชนิด คณะวิจัยจากหน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง รายงานการศึกษา ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จ.นครราชสีมา พบ 10 วงศ์ 13 สกุล 29 ชนิด (Lichen Research Unit, 2004) จากการสำรวจไลเคนในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2452-2550 ทำให้ทราบว่าไลเคนแบบ

แผ่นจานมีความหลากหลายของชนิดอยู่มาก และมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวาง (Vainio, 1909, 1921; Wolseley *et al.*, 2002; Aptroot *et al.*, 2007) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง สามารถพบได้เกือบทุกสภาพป่า ที่ระดับความสูงตั้งแต่ 400-1,500 เมตรขึ้นไป ซึ่งไลเคนแบบแผ่นจานมีคุณสมบัติสามารถนำมาใช้ประโยชน์หลายประการ โดยเฉพาะการใช้สารเคมีของไลเคนกลุ่มนี้บางชนิดเพื่อการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในมนุษย์ สัตว์ และพืช เช่น สกุล *Haematomma* หรือนำไลเคน *Lecanora caesinoides* เป็นดัชนีทางชีวภาพ บ่งบอกถึงคุณภาพของอากาศดี-เลว (Purvis *et al.*, 1992) เป็นต้น

### อุปกรณ์และวิธีการ

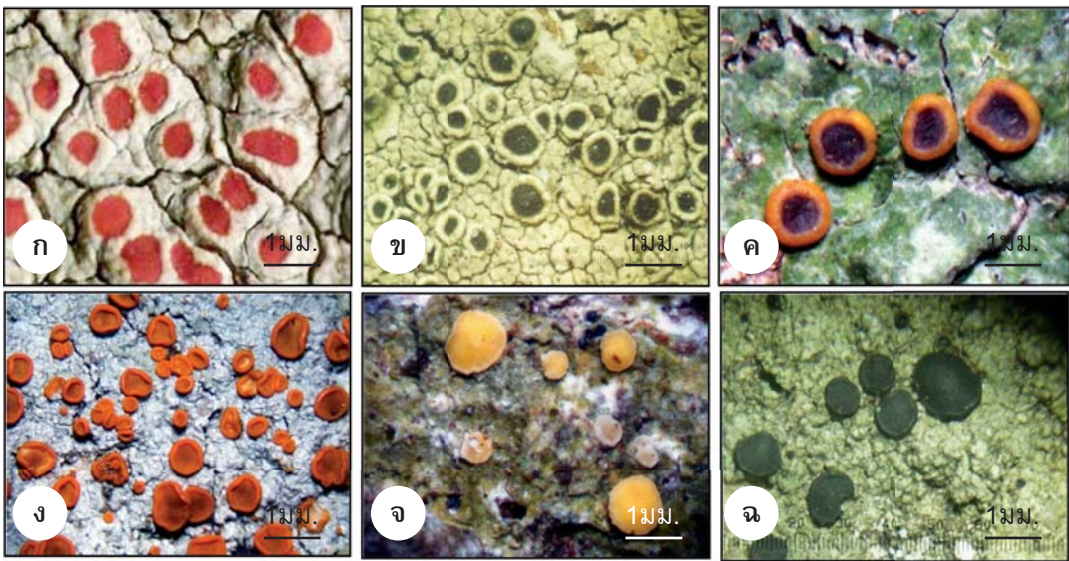
สำรวจ และรวบรวมตัวอย่างไลเคนบนพรรณไม้ และบนหิน จากสภาพป่าต่าง ๆ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551 ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 บันทึกรายละเอียดของการเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บ สถานที่เก็บ ชนิดพรรณไม้ที่ไลเคนเกาะอาศัย สภาพป่า และความสูงจากระดับน้ำทะเล จากนั้นนำตัวอย่างมาผึ่งให้แห้งในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกบรรจุตัวอย่างในซองกระดาษพร้อม index card และบันทึกข้อมูลของแต่ละตัวอย่างลงในซองบรรจุ นำตัวอย่างมาวิเคราะห์ทางด้านอนุกรมวิธาน ด้วยการศึกษาด้านสัณฐานวิทยา และกายวิภาควิทยา และศึกษาส่วนประกอบทางเคมีเบื้องต้นด้วยการทำ spot test และรงค์เลขผิวบาง (thin layer chromatography: TLC) ตามวิธีการของ White & James (1985) การวิเคราะห์ และระบุชนิดใช้รูปพรรณ (key) ของ Rogers (1982); Awasthi (1991); Brodo *et al.* (2001) และ Kalb *et al.* (2008)

### ผลการศึกษา สรุปรูป และวิจารณ์

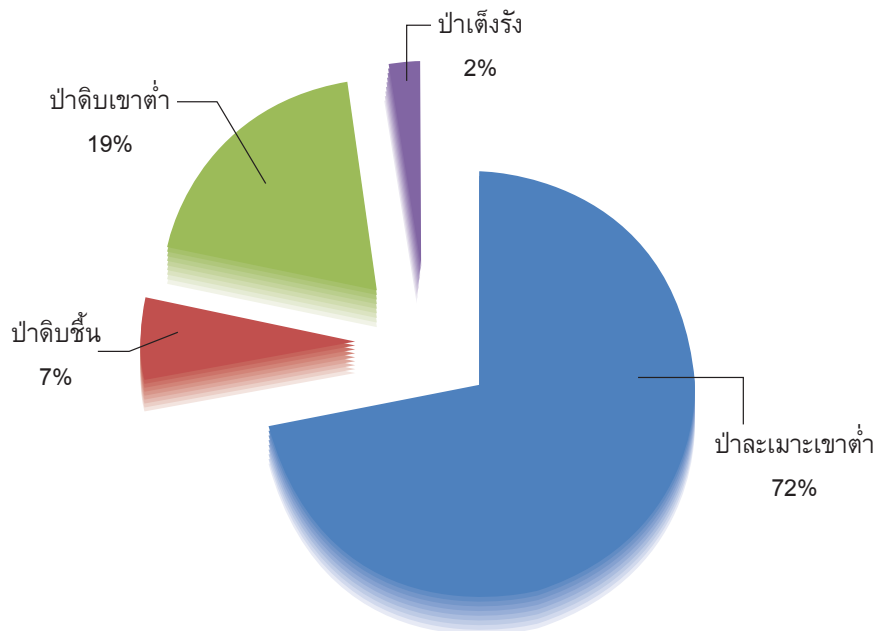
จากการสำรวจสามารถเก็บตัวอย่างไลเคนได้จำนวน 342 ตัวอย่าง จาก 4 สภาพป่า คือ ป่าละเมาะเขาต่ำ, ป่าดิบชื้น, ป่าดิบเขาต่ำ และป่าเต็งรัง (วัชชัย สันติสุข, 2550) จำแนกได้ 12 วงศ์ 15 สกุล 40 ชนิด ประกอบด้วยวงศ์ Acarosporaceae, Bacidiaceae, Brigantiaeaceae, Fuscideaceae, Gyalectaceae, Haematommataceae, Lecanoraceae, Letrouitiaceae, Megalosporaceae, Pilocarpaceae, Telochistaceae และ Trapeliaceae (ตารางที่ 1)

ในป่าละเมาะเขาต่ำ พบความหลากหลายชนิดของไลเคนแบบแผ่นจาน 10 วงศ์ 13 สกุล 34 ชนิด คิดเป็น 72 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งสกุล และชนิดที่พบมาก คือ *Haematomma infusum*, *H. wattii* และ *Lecanora pallida* จัดเป็นสกุล และชนิดที่พบได้ทั่วไป เนื่องจากเป็นสภาพป่าโปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี แสงแดดพอเหมาะ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับชนิดของพรรณไม้ พรรณไม้ที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ต้นก่อ (*Lithocarpus* sp.) และต้นกุหลาบป่า (*Rhododendron* sp.) รองลงมา คือ ในป่าดิบเขาต่ำพบทั้งหมด 4 วงศ์ 5 สกุล 10 ชนิด คิดเป็น 19 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในป่าดิบชื้น พบทั้งหมด 3 วงศ์ 3 สกุล 5 ชนิด คิดเป็น 7 เปอร์เซ็นต์ และป่าเต็งรัง ซึ่งเป็นป่าที่พืชมีการผลัดใบทุกปี และอาจมีไฟป่าเข้าทำลายเป็นบางครั้ง ส่งผลให้พบไลเคนกลุ่มนี้ เพียง 2 ชนิด คิดเป็น 2 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2)

การศึกษาในครั้งนี้พบไลเคน 4 ชนิด ได้แก่ *Bacidia spadicia*, *Haematomma africanum*, *H. infusum* และ *Lecanora allophana* จัดเป็นชนิดใหม่ที่ไม่เคยมีรายงานในประเทศไทยมาก่อน (Boonpragob *et al.*, 1998; Wolseley *et al.*, 2002; Aptroot *et al.*, 2007) และ 12 ชนิด คือ



ภาพที่ 1 ตัวอย่างไลเคนแบบแผ่นจานเลคาโนริน ก. สกุล *Haematomma* ข. สกุล *Lecanora* ค. สกุล *Letrouitia* และไลเคนแบบแผ่นจานเลซิติอื่น ง. สกุล *Brigantiaea* จ. สกุล *Dimerella* ฉ. สกุล *Megalospora*



ภาพที่ 2 ร้อยละของจำนวนตัวอย่างไลเคนแบบแผ่นจานจากป่าชนิดต่างๆ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย

*Acarospora* PL. 1-J, *Bacidia* PL.1, *Bacidia* PL.1-J, *Bacidia* PL.2, *Brigantiaea* PL.1, *Lecanora* PL.1, *Lecanora* PL.1-J, *Lecanora* PL.2, *Lecanora* PL.2-J, *Placynthiella* PL.1, *Ramboldia* PL.1 และ *Ramboldia* PL.1-J. ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นไลเคนชนิดใหม่

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนจากสภาวิจัยแห่งชาติภายใต้โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย และขอขอบคุณสมาชิกหน่วยวิจัยไลเคนภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ ขอขอบคุณหัวหน้าและเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และอนุญาตให้สำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคน

### เอกสารอ้างอิง

พิบูลย์ มงคลสุข ฌัฐสุรางค์ หอมจันทร์ และ กัณห์รีย์ บุญประกอบ. 2539. รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

\_\_\_\_\_. 2540. รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่องการเก็บรวบรวมสายพันธุ์ไลเคนในเขตป่าภูตีสวนทราย อ.นาแห้ว จ.เลย. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พียา อมตวิวัฒน์. 2537. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง อุกรมวิธาน และเคมีของไลเคนในภาคใต้ของประเทศไทย. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

รัชชัย สันติสุข. 2550. ป่าของเมืองไทย. สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. อรุณการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

Aptroot, A., Saipunkaew, W., Sipman, H.J.M., Sparrius, L.B. & Wolsley, P.A. 2007. New lichens from Thailand, mainly microlichens from Chiang Mai. **Fungal Diversity** 27: 75–134

Awasthi, D.D. 1991. A key to the Microlichens of India, Nepal and Sri Lanka. **Bibliotheca Lichenologia** 40: 1–340.

Boonpragob, K, Homchantara, N, Coppins, B.J., McCarthy, B.M. & Wolseley, P.A. 1998. An introduction to the lichen flora of Khao Yai National Park of Thailand. **Botanical Journal of Scotland** 50(2): 209–219.

Brodo, I.M., Sharnoff, S.D. & Sharnoff, S. 2001. **Lichens of North America**. New Heaven and London, Yale University.

Hawksworth, D.L., Kirk, P.M., Sutton, B.C. & Pegler, D.N. 1995. **Ainsworth and Bisby' s dictionary of the fungi** 8<sup>th</sup> ed. CAB International, Wallingford.

Kalb, K., Staiger, B., Elix, J.A., Lange, U. & Lumbsch, H.T. 2008. A new circumscription of the genus *Ramboldia* (Lecanoraceae, Ascomycota) based on morphological and molecular evidence. **Nova Hedwigia** 86: 23–42.

Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, 2004. **Biodiversity of lichens at Khao Yai National Park in Thailand**. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Thailand.

Paulson, F.L.S. 1930. Lichens from Kaw Tao, an Island in the Gulf Siam. **Journal Siam Society National History Supplement** 8: 99–101.

- Purvis, O.W., Coppins, B.J., Hawksworth, D.L., James, P.W. & Moore, D.M. 1992. **The lichen flora of Great Britain and Ireland**. Natural History Museum Publications in association with The British Lichen Society, London.
- Rogers, R.W. 1982. The corticolous species of *Haematomma* in Australia. **Lichenologist** 14 (2): 115–129.
- Sato, M. 1962. Lichens of Doi Inthanon and Doi Suthep Pui, Northwestern Thailand. In: **Nature and life in Southeast Asia**, T. Kira & T. Umesao (Eds.), Vol. 2, pp.1–4. Fauna and Flora Research Society, Kyoto.
- Vainio, E.A. 1909. Lichens. **Botanisk Tidsskrift** 29: 104–152.
- \_\_\_\_\_. 1921. Lichens in summon monte Doi Suthep (Circ.1675 ms.m.) in Siam Boreali anno 1904a D: Rec.c.Hosseo collect. **Annales Botanici Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae Anamo** 1(3): 33–55.
- White, F.J. & James, P.W. 1985. A New Guide to Microchemical Techniques for the Identification of Lichen Substances. **British Lichen Society Bulletin** 57: 1–41.
- Wolseley, P.A., Hudson, B.A. & McCarthy, P.M. 2002. Catalogue of lichens of Thailand. **Bulletin Natural History Museum of London** 32: 13–59.
- Yoshimura, I. 1978. Some lichens of Thailand collected by Danish botanists 1958-1968. **Bulletin of the Kochi Gakuen Juior College** 9: 35-40.

ตารางที่ 1 รายชื่อวงศ์ สกุล และชนิดของไลเคนที่พบในแต่ละสภาพป่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย

วงศ์	สกุล-ชนิด	จำนวนตัวอย่างในแต่ละสภาพป่า			
		ป่าละเมาะ เขาต่ำ	ป่าดิบชื้น	ป่าดิบ เขาต่ำ	ป่า เต็งรัง
Acarosporaceae	<i>Acarospora</i> PL.1-J**	2			
Bacidiaceae	<i>Bacidia spadicia</i> *	1			
	<i>B.</i> PL.1**	7			
	<i>B.</i> PL.1-J**	2			
	<i>B.</i> PL.2**	7			
Brigantiaeeaceae	<i>Brigantiaea leucoxantha</i>			16	
	<i>B.</i> PL.1**			4	
Fuscideaceae	<i>Maronea constans</i>	14			
Gyalectaceae	<i>Dimerella nepalensis</i>	5			
Haematommataceae	<i>Haematomma africanum</i> *	3			
	<i>H. collatum</i>	15			
	<i>H. infuscum</i> *	20	4	3	

ตารางที่ 1 รายชื่อวงศ์ สกุล และชนิดของไลเคนที่พบในแต่ละสภาพป่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จ.เลย (ต่อ)

วงศ์	สกุล-ชนิด	จำนวนตัวอย่างในแต่ละสภาพป่า			
		ป่าละเมาะ เขาต่ำ	ป่าดิบชื้น	ป่าดิบ เขาต่ำ	ป่า เต็งรัง
Lecanoraceae	<i>H. rufidulum</i>	2			
	<i>H. wattii</i>	17	5	4	
	<i>Biatora spaeroides</i>	2			
	<i>B. vernalis</i>	7			
	<i>B. desmaspora</i>	1			
	<i>Lecanora allophana*</i>	14	1	1	1
	<i>L. carpinea</i>	5			
	<i>L. cenisea</i>	1			
	<i>L. dipersa</i>	1			
	<i>L. maginata</i>	5			
	<i>L. pallida</i>	18	1	1	
	<i>L. PL.1**</i>	10			
	<i>L. PL.1-J**</i>	14			
	<i>L. PL.2-J**</i>	1			
	<i>L. PL.2**</i>	12			
	<i>Pyrrhospora gowardiana</i>	2			
	<i>Ramboldia heterocarpa</i>	11			
	<i>R. russula</i>			11	
	<i>R. PL.1**</i>			11	7
	<i>R. PL.1-J**</i>	5			
Letroitiaceae	<i>Letroitia transgressa</i>		11	12	
	<i>L. vulpina</i>			3	
Megalosporaceae	<i>Megalospora tuberculosa</i>	13			
Pilocarpaceae	<i>Byssoloma meadii</i>	6			
Telochistaceae	<i>Caloplaca feruginea</i>	1			
	<i>C. flavorubescens</i>	7			
	<i>C. furfuracea</i>	6			
Trapeliaceae	<i>Placynthiella PL.1**</i>	9			

\* เป็นชนิดที่มีรายงานการพบครั้งแรกในประเทศไทย (new record)

\*\* คาดว่าน่าจะเป็นชนิดใหม่ (new species)