

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การสำรวจไลเคนบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิวดำเนินงานวิจัยเพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) โดยการดำเนินงานมีการเก็บตัวอย่างไลเคนในพื้นที่ของเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติระยะทาง 1.2 กิโลเมตร ซึ่งจะมีจุดการเรียนรู้ที่ทางอุทยานฯ จัดแบ่งไว้สำหรับการศึกษาลิงแวดล้อมในพื้นที่จำนวน 11 จุด ประกอบด้วย จุดไม้หรือต้นหญ้ายักษ์ จุดพืชสมุนไพร จุดกระบาก จุดโป่งน้ำซับ จุดปลวก จุดการย่อยสลาย จุดไทร จุดชมทิวทัศน์ จุดพุดอง จุดกำเนิดสายน้ำแห่งชีวิต และจุดการทดแทนสังคมพืช ซึ่งการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้จำนวน 10 จุด โดยวางแผนทั้งด้านซ้ายและขวาจากจุดเริ่มต้นรวมระยะทาง 1.2 กิโลเมตร โดยระยะทางในแต่ละจุดห่างกันประมาณ 100-120 เมตร ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ (ภาพที่ 3.1)

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นป่าดิบชื้น มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 20-924 เมตร มีส่วนที่ติดกับน้ำตก ทำให้ได้รับละอองน้ำและความชื้นจากน้ำตกตลอดปี มีค่าความชื้นอยู่ระหว่าง 33.5-91.5 %RH โดยอุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงเช้าที่เก็บตัวอย่างอยู่ในช่วง 30-32 องศาเซลเซียส มีแสงตลอดช่วงทางเดินค่าความเข้มแสงตามจุดที่เก็บตัวอย่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 254-3,545 ลักซ์ มีต้นไม้เป็นพืชหลักที่พบมากในพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบพืชอื่นเจริญขึ้นตามเส้นทางเดิน เช่น พืชกลุ่มเถาวัลย์ เถาของระอา เถาคูย ชันทองพยับบาท ปลาไหลเผือก กระบาก กระเจาะ มะพร้าววนกกก เป็นต้น ซึ่งต้นไม้มีพบไลเคนมากที่สุดเป็นกลุ่มของเถาวัลย์ เถาของระอา และชันทองพยับบาท ตามลำดับ ส่วนลักษณะทางเดินของพื้นที่เป็นเส้นทางเดินป่าที่ทางอุทยานฯ ปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการเดินเท้า บริเวณเส้นทางที่เป็นทางชันเสี่ยงต่อการลื่นไถลและเกิดอุบัติเหตุจะมีการนำก้อนหินในพื้นที่มาจัดวางในจุดต่าง ๆ สำหรับเป็นขั้นทางเดิน เพื่อความสะดวกของนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิว

## การสำรวจชนิดของครัสโตสไลเคนบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิว

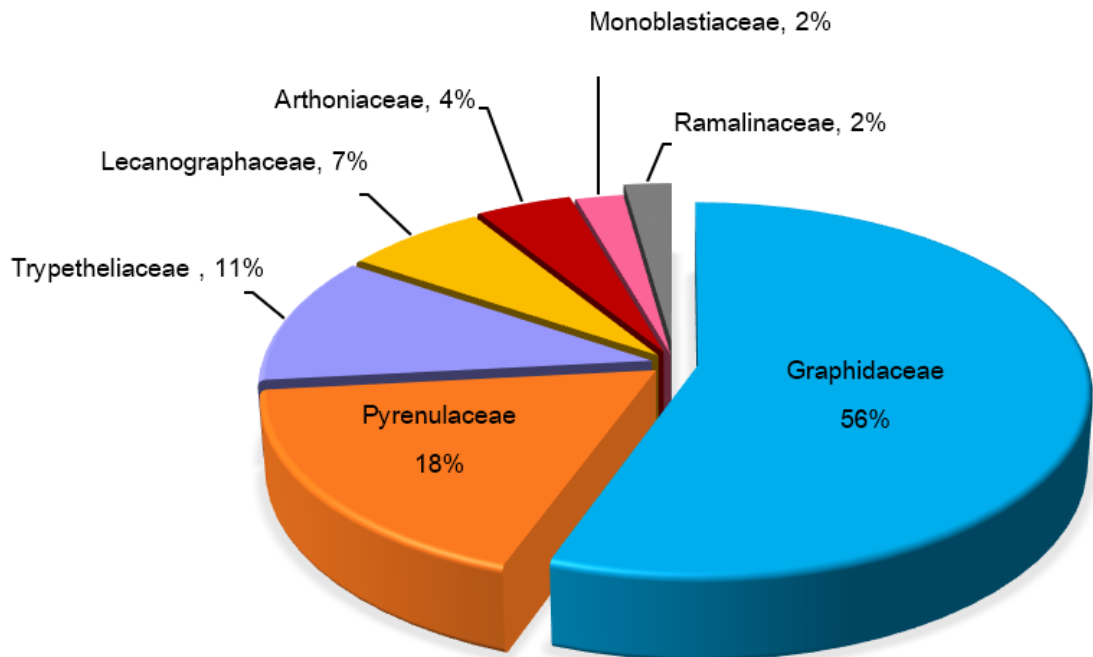
จากการสำรวจไลเคนตามลำต้นของต้นไม้ พบว่า บริเวณสองข้างทางของเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติในระยะ 2x2 เมตร มีจำนวนต้นไม้ค่อนข้างน้อย ประกอบกับการศึกษาวิจัยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติต้องดำเนินการขออนุญาตเข้าพื้นที่จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อพิจารณาอนุญาตก่อน โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงการศึกษาวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ศวป.) ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีข้อเสนอแนะในการปรับวิธีดำเนินงานวิจัยในโครงการวิจัยเพื่อไม่ให้จำนวนของไลเคนในพื้นที่ที่เก็บมีผลกระทบต่อประชากรไลเคนทั้งหมดในธรรมชาติ โดยหากพบครัสโตสไลเคนที่มีลักษณะเดิมจะต้องเลี่ยงการเก็บตัวอย่างซ้ำ ทำให้จำนวนตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด 10 จุด มีจำนวน 45 ตัวอย่าง

การจำแนกชนิดของไลเคนพิจารณาจากลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายใต้กล้องสเตอริโอและกล้องจุลทรรศน์เพื่อสังเกตลักษณะโครงสร้างของแทลลัสภายนอก และตรวจสอบลักษณะทางกายวิภาควิทยา (Anatomy) โดยการตัดตามขวางของแทลลัสและโครงสร้างสืบพันธุ์เพื่อศึกษาโครงสร้างภายในและลักษณะของสปอร์ พร้อมกับการทดสอบหยดสี (Spot test) บนแทลลัส สามารถจัดกลุ่มตัวอย่างจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา ประกอบด้วย ภาพกว้างของแทลลัส ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา และแอสโคสปอร์ โดยในการระบุชนิดของไลเคนจะดำเนินการด้วยวิธี TCL ซึ่งสามารถจำแนกตัวอย่างไลเคนได้ทั้งหมด 7 วงศ์ ดังตารางที่ 4.1

ตัวอย่างไลเคนที่สามารถจำแนกได้แบ่งออกเป็นวงศ์ Graphidaceae พบมากที่สุด จำนวน 25 ตัวอย่าง (9 สกุล 12 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 4 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา ได้แก่ วงศ์ Pyrenulaceae จำนวน 8 ตัวอย่าง (1 สกุล 4 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 18 วงศ์ Trypetheliaceae จำนวน 5 ตัวอย่าง (2 สกุล 1 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 11 วงศ์ Lecanographaceae จำนวน 3 ตัวอย่าง (2 สกุล 1 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 7 วงศ์ Arthoniaceae จำนวน 2 ตัวอย่าง (2 สกุล ระบุชนิดไม่ได้ 2 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 4 วงศ์ วงศ์ Ramalinaceae จำนวน 1 ตัวอย่าง (1 สกุล 1 ชนิด) คิดเป็นร้อยละ 2 และวงศ์ Monoblastiaceae จำนวน 1 ตัวอย่าง (1 สกุล ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง) คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.2)

ตารางที่ 4.1 ชนิดของไลเคนที่พบบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว

วงศ์	ชนิดไลเคน	จุดที่พบ
Graphidaceae (25 ตัวอย่าง)	<i>Acanthothesia verrucosa</i> S. Joshi, Upreti & Hur	9
	<i>Astrochapsa calathiformis</i> (Vain.) Parmen, Lücking & Lumbsch	10
	<i>Carbacanthographis marcescens</i> (Fée) Staiger & Kalb	3
	<i>Cruentotrema kurandense</i> (Mangold) Rivas Plata, Lumbsch & Lücking	3, 4
	<i>Ocellularia allosporoides</i> (Nyl.) Patw. & Kulk.	8, 9
	<i>Ocellularia diacida</i> Hale	3
	<i>Ocellularia perforata</i> (Leight.) Müll. Arg.	2
	<i>Ocellularia salazinica</i> Papong, Mangold & Lücking	8
	<i>Ocellularia xanthostromiza</i> (Nyl.) Zahlbr.	1, 4, 5, 6
	<i>Ocellularia</i> sp.1	2
	<i>Ocellularia</i> sp.2	2
	<i>Phaeographis</i> sp.1	4
	<i>Phaeographis</i> sp.2	3
	<i>Pseudochapsa albomaculata</i> (Sipman) Parmen, Lücking & Lumbsch	4, 6
	<i>Sarcographa labyrinthica</i> (Ach.) Müll. Arg.	6
	<i>Thelotrema berkeleyanum</i> (Mont.) Brusse	3, 4
	Pyrenulaceae (8 ตัวอย่าง)	<i>Pyrenula aspistea</i> (Ach.) Ach.
<i>Pyrenula anomala</i> (Ach.) Vain.		4
<i>Pyrenula immissa</i> (Stirt.) Zahlbr.		1
<i>Pyrenula laetior</i> Müll. Arg.		1
<i>Pyrenula</i> sp.		1, 3
Trypetheliaceae (5 ตัวอย่าง)	<i>Astrothelium</i> sp.	1
	<i>Trypethelium concatervatum</i> (Nyl.) Zahlbr.	6, 8
Lecanographaceae (3 ตัวอย่าง)	<i>Opergrapha</i> sp.	7
	<i>Zwackhia viridis</i> (Ach.) Poetsch & Schied.	8
Arthoniaceae (2 ตัวอย่าง)	<i>Cryptothecia</i> sp.	2
	<i>Stirtonia</i> sp.	2
Monoblastiaceae (1 ตัวอย่าง)	<i>Megalotremis</i> sp.	1
Ramalinaceae (1 ตัวอย่าง)	<i>Bacidia arceutina</i> (Ach) Th.Fr.	4
<b>รวมตัวอย่างทั้งสิ้น (ตัวอย่าง)</b>		<b>45</b>



ภาพที่ 4.2 ร้อยละไลเคนที่พบบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลั่ว

การสำรวจไลเคนบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลั่วจำนวน 10 จุดเก็บตัวอย่าง สามารถเก็บตัวอย่างไลเคนมาจำแนกชนิดได้ทั้งหมด 45 ตัวอย่าง จำแนกได้เป็น 7 วงศ์ ซึ่งในแต่ละวงศ์มีรายละเอียดของโครงสร้างและลักษณะทั่วไปดังนี้

1. วงศ์ Graphidaceae พบไลเคน 8 สกุล 11 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 4 ตัวอย่าง ดังนี้

1.1 *Acanthothecis verrucosa* S. Joshi, Upreti & Hur (ภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 *Acanthothecis verrucosa* S. Joshi, Upreti & Hur (A) ภาพกว้างของแทลลัส

(B) - (C) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (D) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Acanthothecis*, Species *Acanthothecis verrucosa*

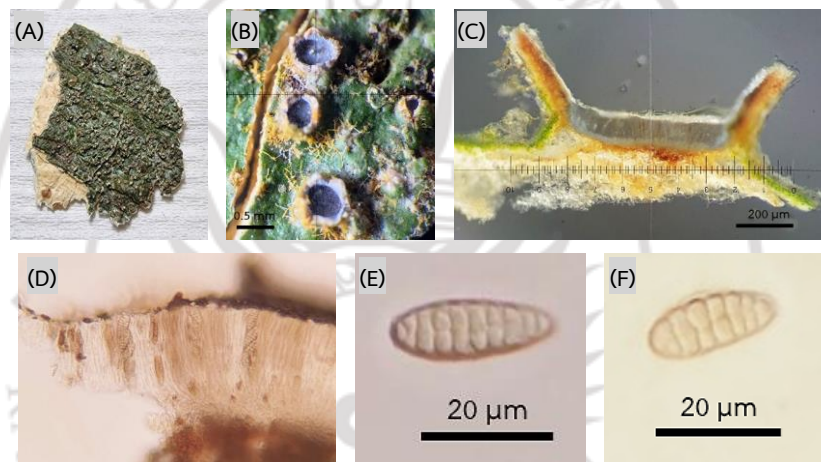


**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัส แบบครัสโตส สีเขียวมะกอก ผิวขรุขระ แอสโคมาตา แบบแอโพทีเซียรูปเส้นคู่ คล้ายริมฝีปาก ยกตัวเหนือแทลลัส เส้นตรงถึงโค้งงอแตกแขนงคล้ายรัศมี ปากเปิดกว้าง ปกคลุมด้วยฝุ่นผงสีขาว เอกซิเปิล ไม่เป็นริ้ว สีเหลืองอ่อน ชั้นไฮเมเนียม เส้นใยพาราไฟซิส ใส ไม่พบแอสโคสปอร์

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส : K-, C-

**อ้างอิง :** (Joshi, S. et al., 2017b : 261)

#### 1.2 *Astrochapsa calathiformis* (Vain.) Parmen, Lücking & Lumbsch (ภาพที่ 4.4)



**ภาพที่ 4.4** *Astrochapsa calathiformis* (Vain.) Parmen, Lücking & Lumbsch (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C-D) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (E-F) แอสโคสปอร์

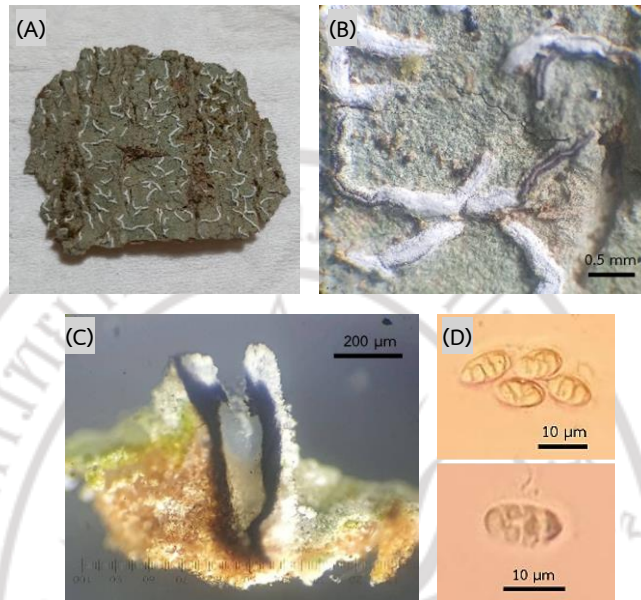
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Astrochapsa*, Species *Astrochapsa calathiformis*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีเขียวมะกอก ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตา แบบแอโพทีเซีย ยกตัวเหนือผิวแทลลัส มีขอบแอโพทีเซียยื่นสูงจากแทลลัสชัดเจน หน้างานด้านในสีเทาดำ เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์สีน้ำตาลอ่อน แบบมูริฟอร์ม ขนาด 5-10 X 20-30 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

**อ้างอิง :** (Poengsunoen, V. et al., 2014 : 270)

### 1.3 *Carbacanthographis marcescens* (Fée) Staiger & Kalb (ภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.5 *Carbacanthographis marcescens* (Fée) Staiger & Kalb (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

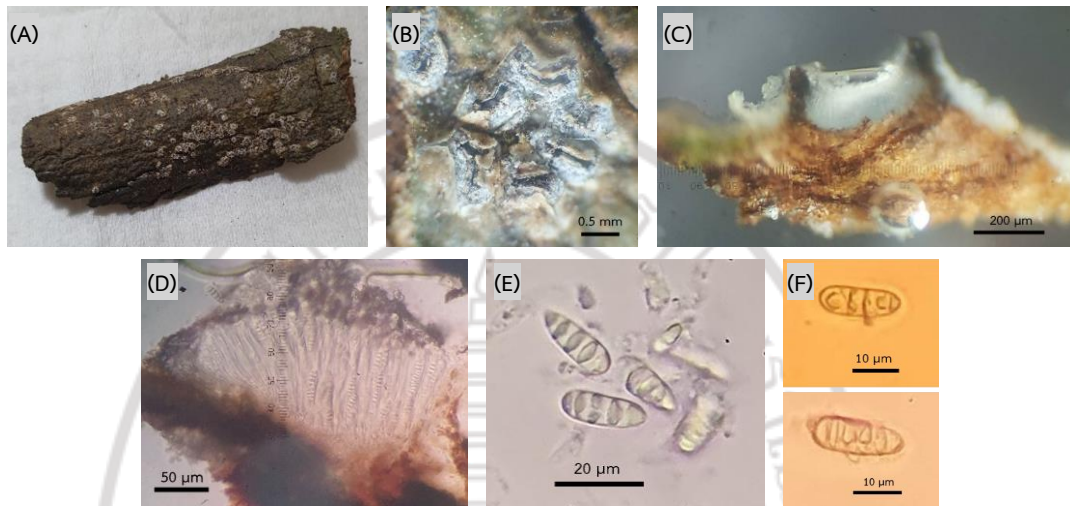
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Carbacanthographis*, Species *Carbacanthographis marcescens*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีเขียวอมเทา ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย ไม่สะท้อนแสง แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปเส้นคู่คล้ายริมฝีปาก กระจายและยกตัวเหนือแทลลัส เป็นเส้นตรงถึงแตกกิ่งเล็กน้อย ปกคลุมด้วยฝุ่นผงสีขาวที่หน้างาน เส้นใยพาราไฟซีลใส เอกซิเปิดแบบสมบูรณ์ แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงรี แบบซับบูริฟอร์ม มีผนังกันตามขวาง 2-3 ผนัง ขนาด 5-7 X 10-15 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

**อ้างอิง :** (พชร มงคลสุข และวสันต์ เฟิงสูงเนิน, 2555 : 61)

1.4 *Cruentotrema kurandense* (Mangold) Rivas Plata, Lumbsch & Lücking  
(ภาพที่ 4.6)



ภาพที่ 4.6 *Cruentotrema kurandense* (Mangold) Rivas Plata, Lumbsch & Lücking  
(A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C-D) ภาพตัดตาม  
ขวางของแอสโคมาตา (E-F) แอสโคสปอร์

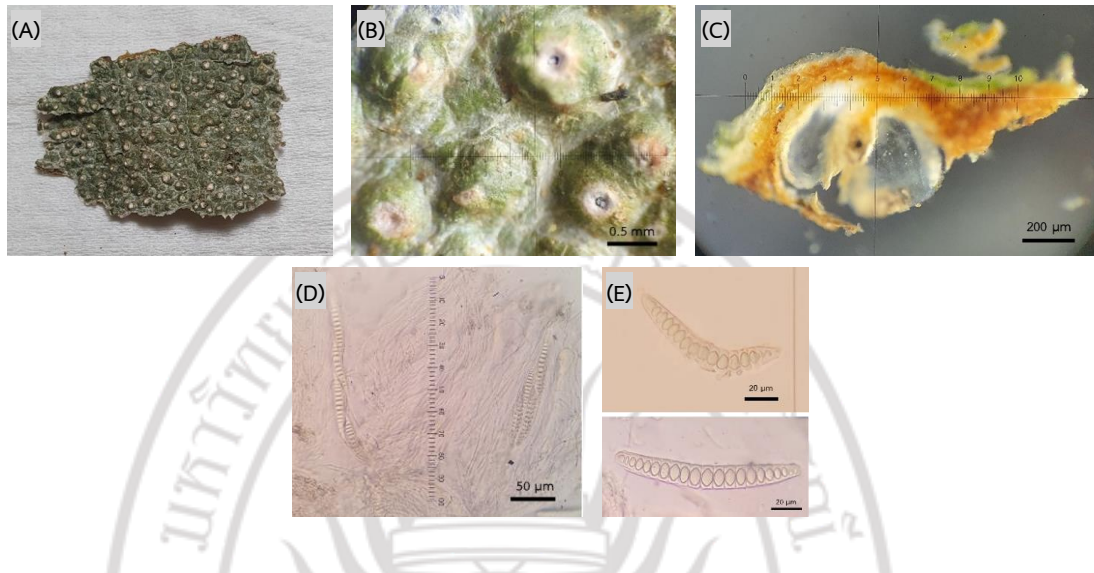
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Cruentotrema*, Species *Cruentotrema kurandense*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีน้ำตาลอมเขียว ผิวเรียบถึงผิวขรุขระเล็กน้อย แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพที่เชื่อมรูปเส้นคล้ายริมน้ำปากขนาดสั้น ๆ ยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย ปากเปิดกว้าง ปกคลุมด้วยฝุ่นผงสีขาว มีแทลลัสเจริญขึ้นมาปกคลุม เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี แบบซับมูริฟอร์ม มีผนังกันตามขวาง 3-5 ผนัง ขนาด 3-7 X 13-20 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

**อ้างอิง :** (Plata, Lücking & Lumbsch, 2012 : 120)

### 1.5 *Ocellularia allosporoides* (Nyl.) Patw. & Kulk. (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.7 *Ocellularia allosporoides* (Nyl.) Patw. & Kulk. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-E) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia allosporoides*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีเขียว ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย ยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย ช่องเปิดด้านบนมีขอบสีขาว เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี มีคอลัมเมลลา ไม่มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ ใสไม่มีสี ทรงกระสวย แบบมีผนังกันตามขวาง 14-20 ผนัง ขนาด 12.0-17.5 X 100-140 ไมโครเมตร จำนวน 4 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

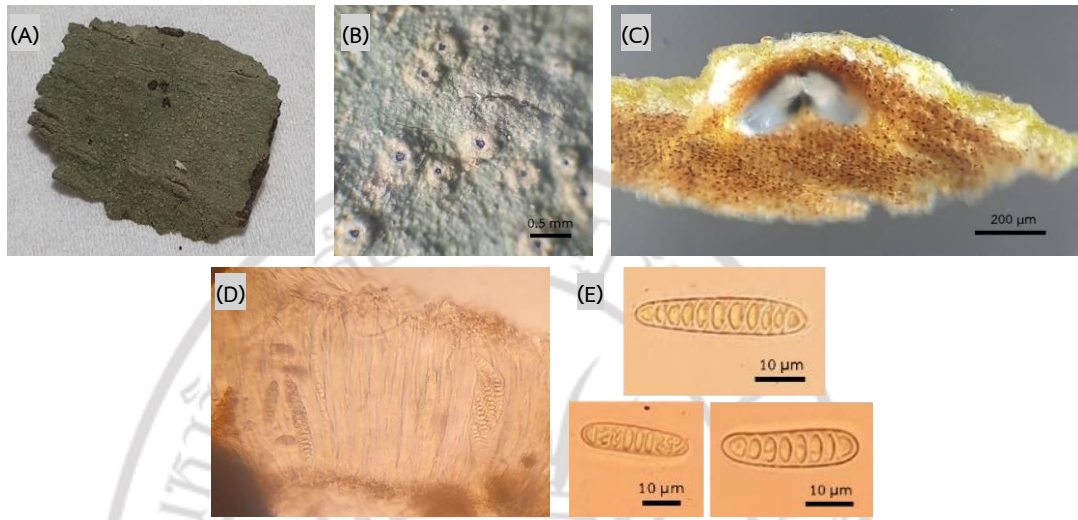
**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K-, C-

**สารไลเคน :** Isonotatic acid

**อ้างอิง :** (Mangold, Elix & Lumbsch, 2009 : 288-289)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



1.6 *Ocellularia diacida* Hale (ภาพที่ 4.8)

ภาพที่ 4.8 *Ocellularia diacida* Hale (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและ แอสโคมาตา (C-D) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (E) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia diacida*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีเขียวอมเทา ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่แตกร้าว ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบ แอโพทีเซียยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย เจริญแบบเดี่ยว ๆ รอบรูปเปิดเป็นสีเทาอมขาว เอกซิเปิลสีดำ มีคอลัมเมลลาตรงกลางฐานเอกซิเปิล ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน แอสค์รูปกระบอง แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงรี แบบมีผนังกันตามขวาง 7-10 ผนัง ขนาด 5-7 X 25-30 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสค์

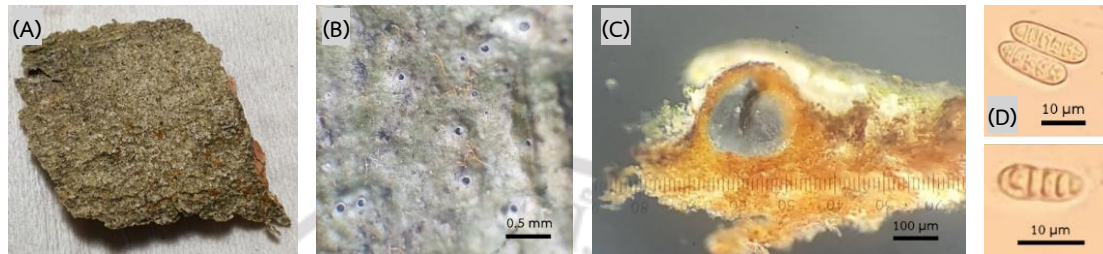
**การทดสอบสี :** เมดัลลา: K+ สีเหลือง, C-

**สารไลเคน :** Hirtifructin acid

**อ้างอิง :** (Mangold, Elix & Lumbsch, 2009 : 306-307)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### 1.7 *Ocellularia perforata* (Leight.) Müll. Arg. (ภาพที่ 4.9)



ภาพที่ 4.9 *Ocellularia perforata* (Leight.) Müll. Arg. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia perforata*

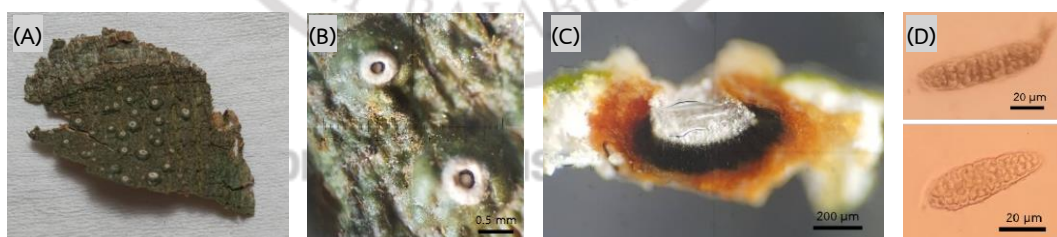
ลักษณะทั่วไป : แทลลัสสีเขียวอมเทา ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่แตกร้าว ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียฝังจมหรือยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย เจริญแบบเดี่ยว ๆ เอกซีเปลีสิดำ มีคอลัมเมลลาตรงกลางฐานเอกซีเปลิด ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ ใสไม่มีสี ทรงรี แบบมีผนังกั้นตามขวาง 3-5 ผนัง ขนาด 5.0-7.5 X 11.5-20.0 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

สารไลเคน : Hirtifructic acid

อ้างอิง : (Mangold, Elix & Lumbsch, 2009 : 330-332)

### 1.8 *Ocellularia salazinica* Papong, Mangold & Lücking (ภาพที่ 4.10)



ภาพที่ 4.10 *Ocellularia salazinica* Papong, Mangold & Lücking (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia salazinica*

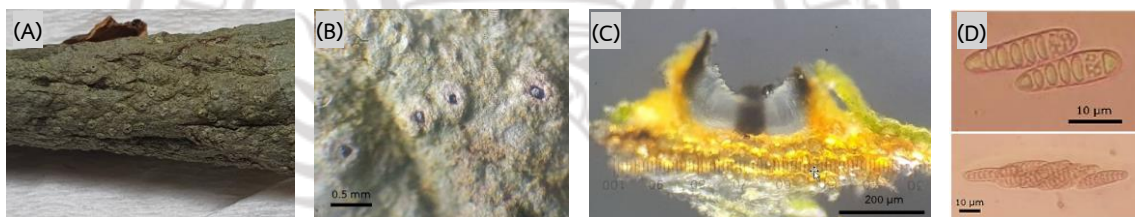
**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสซีเซียวมะกอก ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย ฝักตัวหรือยกตัวเหนือผิวแทลัสเล็กน้อย ขอบแอโพทีเซียมีสีขาวทรงกลม เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน เอกซิเปิลสีดำอยู่ที่ฐาน แอสโคสปอร์ สีน้ำตาลอ่อน แบบมูริฟอร์ม ขนาด 75-100 X 15-20 ไมโครเมตร

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัส: K+เหลือง, C+เหลือง

**สารไลเคน :** Salazinic acid

**อ้างอิง :** (Sutjaritturakan & Kalb, 2015 : 551)

### 1.9 *Ocellularia xanthostromiza* (Nyl.) Zahlbr. (ภาพที่ 4.11)



**ภาพที่ 4.11** *Ocellularia xanthostromiza* (Nyl.) Zahlbr. (A) ภาพกว้างของแทลัส (B) ภาพขยายของแทลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia xanthostromiza*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสซีเซียวมเทา ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่แตกร้าว ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย ฝักจมหรือยกตัวเหนือผิวแทลัสเล็กน้อย เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นเมดัลลาสีเหลือง เอกซิเปิลสีดำ มีคอลัมเมลลาตรงกลางฐานเอกซิเปิล ชั้นไฮเมเนียม ใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงรี แบบมีผนังกั้นตามขวาง 5-9 ผนัง ขนาด 4-7 X 18-25 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

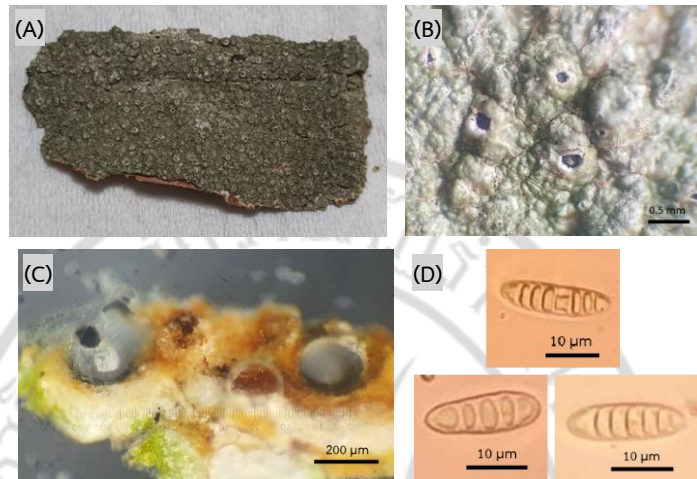
**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัส: K+เหลือง, C-

**สารไลเคน :** Cincoranic acid

**อ้างอิง :** (Sutjaritturakan & Kalb, 2015 : 552)



### 1.10 *Ocellularia* sp.1 (ภาพที่ 4.12)



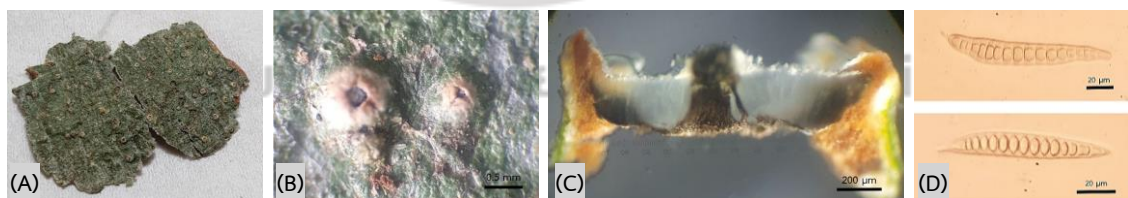
ภาพที่ 4.12 *Ocellularia* sp.1 (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia* sp.1

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีเขียวอมเทา ผิวขรุขระ แอสโคมาตาแบบแอโพที่เขียวฝังจมหรือยกตัวเหนือผิว แทลลัสเล็กน้อย เจริญแบบเดี่ยว ๆ ถึงรวมกันเป็นกลุ่ม เอกซิเปลสีดำ มีคอลัมเมลลาตรงกลางฐาน เอกซิเปล ชั้นไฮเมเนียมใสไม่มีสี มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงกระสวยปลายมน แบบมีผนังกั้นตามขวาง 4-7 ผนัง ขนาด 4-7 X 18-24 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C+เหลือง

### 1.11 *Ocellularia* sp.2 (ภาพที่ 4.13)



ภาพที่ 4.13 *Ocellularia* sp.2 (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

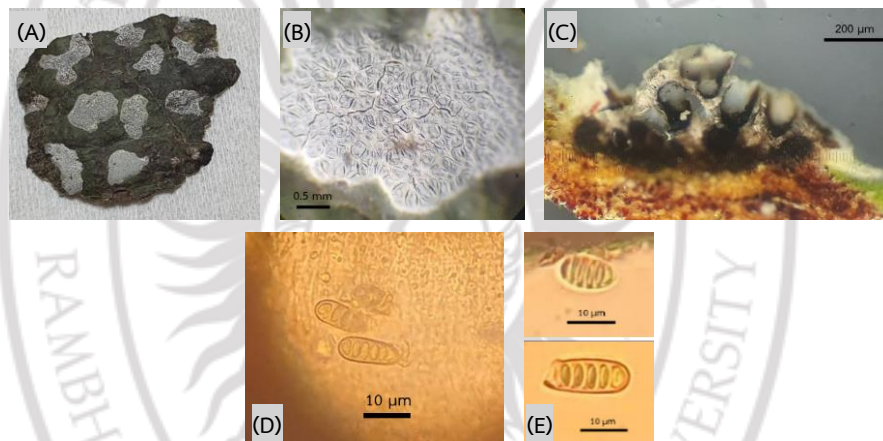


Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Ocellularia*, Species *Ocellularia* sp.2

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีเขียว ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย ยกตัวเหนือผิวแทลัสส์เล็กน้อย ช่องเปิดด้านบนมีขอบสีขาวย เจริญแบบเดี่ยว ๆ เอกซิเปิลสีดำ มีคอกลมเมลลาตรงกลางฐานเอกซิเปิล ชั้นไฮเมเนียมใสไม่มีสี ไม่มีหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงกระสวย ปลายสปอร์มีติ่งแหลม แบบมีผนังกั้นตามขวาง 14-20 ผนัง ขนาด 7-20 X 100-160 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัสส์: K+เหลือง, C+เหลือง

### 1.12 *Sarcographa labyrinthica* (Ach.) Müll. Arg. (ภาพที่ 4.14)



ภาพที่ 4.14 *Sarcographa labyrinthica* (Ach.) Müll. Arg. (A) ภาพกว้างของแทลัสส์ (B) ภาพขยายของแทลัสส์และแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-E) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Sarcographa* Species *Sarcographa labyrinthica*

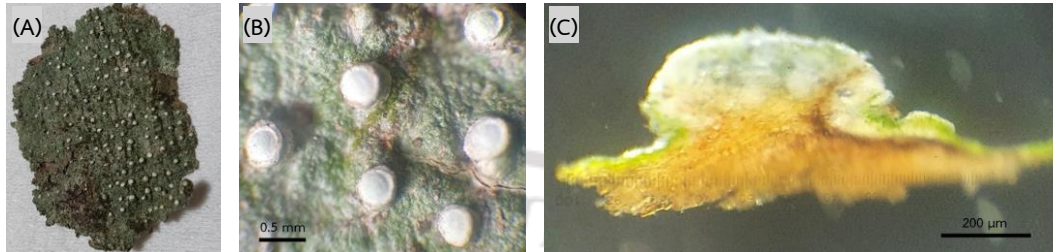
### ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีเขียวมะกอกถึงสีเขียวอมเทา ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย เป็นเงา แอสโคมาตาฝังจมในเนื้อเยื่อสโตรมาสีขาวย แอโพทีเซียมีจำนวนมากเป็นเส้นตรงหรือโค้งงอ แตกกิ่งไม่เป็นระเบียบ หน้าจานเปิดเล็กน้อยรวมกันอยู่เป็นกลุ่ม มีฝุ่นผงสีขาวปกคลุม เอกซิเปิลล้อมรอบแอโพทีเซียอย่างสมบูรณ์ ด้านล่างหนา ชั้นไฮเมเนียมพบหยดน้ำมัน แอสโคสปอร์สีน้ำตาล ทรงรี แบบมีผนังกั้น 3-5 ผนัง ขนาด 12-17 X 5.5-6.5 ไมโครเมตร มีจำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** เมดัลลา K+เหลือง, C-

**อ้างอิง :** (McCarthy, 2009 : 189)

### 1.13 *Thelotrema berkeleyanum* (Mont.) Brusse (ภาพที่ 4.15)



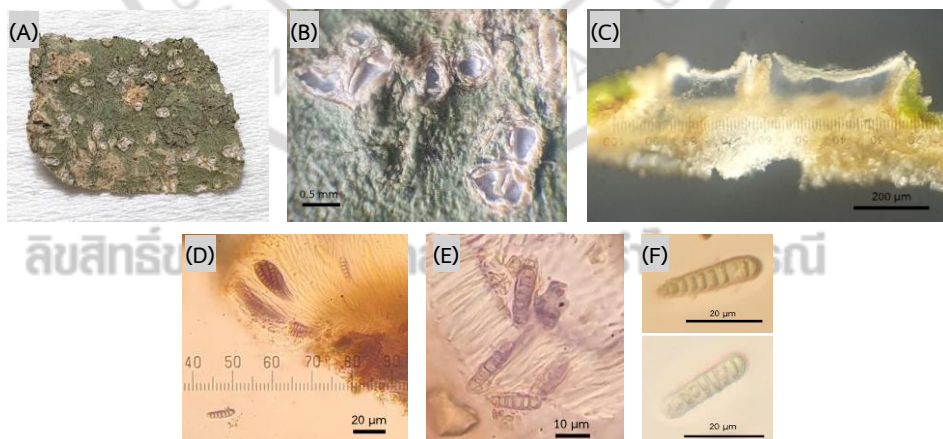
ภาพที่ 4.15 *Thelotrema berkeleyanum* (Mont.) Brusse (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Thelotrema* Species *Thelotrema berkeleyanum*

ลักษณะทั่วไป : แทลลัสแบบครัสโตส สีเขียว ผิวขรุขระเล็กน้อย แตกร้าว ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปจาน กลมมน หน้าจานสีขาว เรียบถึงนูนเล็กน้อย ขอบเรียบสีเดียวกับหน้าจาน โผล่ขึ้นเหนือแทลลัสอย่างเด่นชัด พบเดี่ยว ๆ เอกซิเปิลแบบเลซิเดอีน ชั้นโฮมีเนียมใสไม่มีสี ไม่พบแอสโคสปอร์

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K-, C-, KC-

### 1.14 *Pseudochapsa albomaculata* (Sipman) Parmen, Lücking & Lumbsch (ภาพที่ 4.16)



ภาพที่ 4.16 *Pseudochapsa albomaculata* (Sipman) Parmen, Lücking & Lumbsch (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-F) แอสโคสปอร์

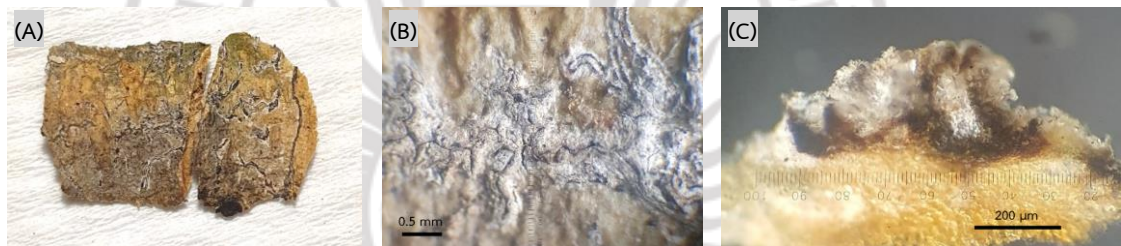
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Pseudochapsa*, Species *Pseudochapsa albomaculata*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสแบบครัสโตส สีเขียวอมเทา ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย ปากเปิดอ้า หน้างานสีขาวอมเทา ขอบยกตัวสูง ขอบสีเดียวกับแทลลัส ลักษณะฝังจมนี้อาหาร่ายที่ขอบ แอสค์รูปทรงกระบอก แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี รูปทรงเรียวยาว แบบมีผนังกันตามขวาง 7-9 ผนัง ขนาด 5-7 X 15-25 ไมโครเมตร

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+ เหลือง, C-, KC-

**อ้างอิง :** (Plata, E. R. et al., 2010 : 153)

#### 1.15 *Phaeographis* sp.1 (ภาพที่ 4.17)



ภาพที่ 4.17 *Phaeographis* sp.1 (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

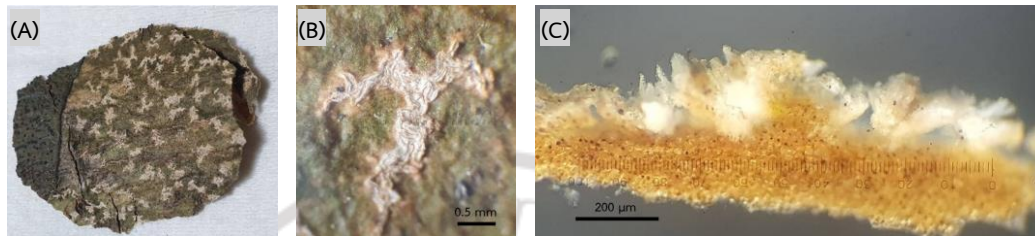
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Phaeographis*, Species *Phaeographis* sp.1

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัสสีน้ำตาลอมเหลือง ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย ไม่สะท้อนแสง แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปเส้นคู่คล้ายริมฝีปาก กระจายและยกตัวเหนือแทลลัส แตกกิ่งเล็กน้อย ปกคลุมด้วยฝุ่นผงสีขาวที่หน้างาน เส้นใยพาราไฟซีสใส เอกซิเปิลแบบสมบูรณ์ ไม่พบแอสโคสปอร์

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K+ เหลือง, C-, KC-



### 1.16 *Phaeographis* sp.2 (ภาพที่ 4.18)



ภาพที่ 4.18 *Phaeographis* sp.2 (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

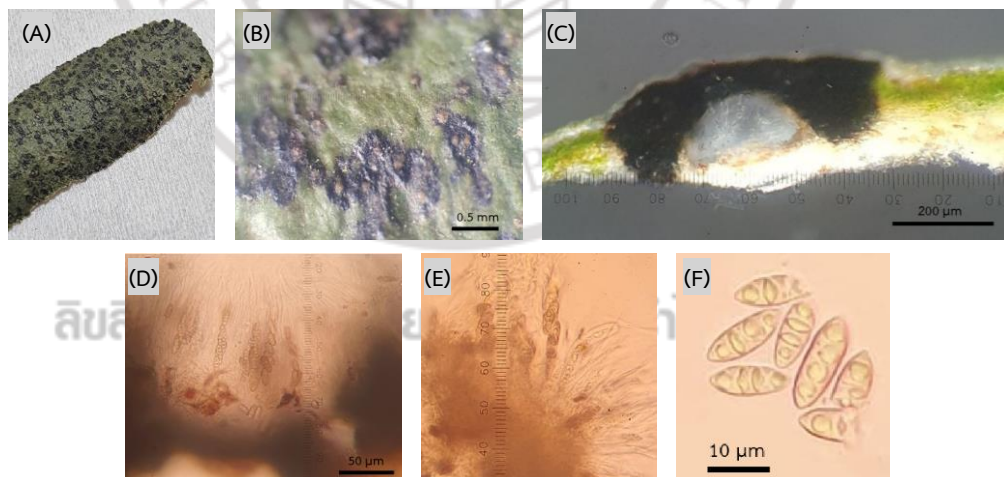
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Ostropales, Family Graphidaceae, Genus *Phaeographis*, Species *Phaeographis* sp.2

ลักษณะทั่วไป : แทลลัสสีเขียวอมเหลือง ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย ไม่สะท้อนแสง แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปเส้นคล้ายริมฝีปาก แตกแขนงเป็นเส้นสั้น ๆ กระจายและยกตัวเหนือแทลลัส ปกคลุมด้วยฝุ่นผงสีขาวที่หน้างาน เส้นใยพาราไฟซิสไฮ ออกซิเปลสีเขียว ไม่พบแอสโคสปอร์

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C+เหลือง, KC-

## 2. วงศ์ Pyrenulaceae พบไลเคน 1 สกุล 4 ชนิด (ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง) ดังนี้

### 2.1 *Pyrenula aspistea* (Ach.) Ach. (ภาพที่ 4.19)



ภาพที่ 4.19 *Pyrenula aspistea* (Ach.) Ach. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-F) แอสโคสปอร์



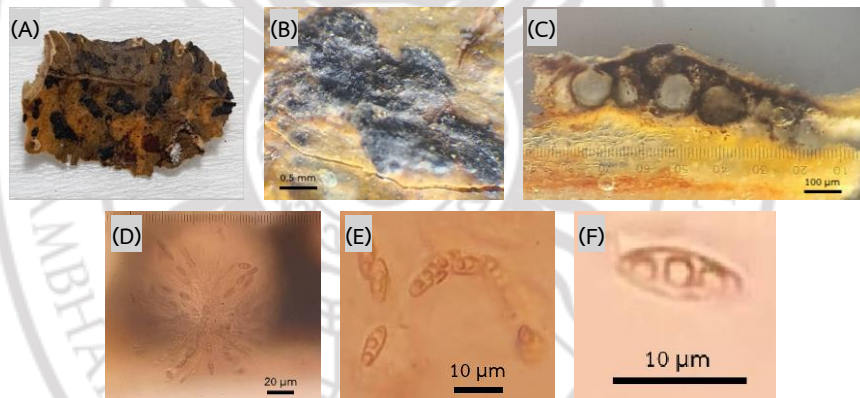
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Eurotiomycetes, Order Pyrenulales, Family Pyrenulaceae, Genus *Pyrenula*, Species *Pyrenula aspistea*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีเขียวอมน้ำตาล ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย มันเงา แอสโคมาตาแบบเพอริทีเซีย สีดำ รูปทรงกลม กิ่งฝิ่งจม เกิดอยู่แบบเดี่ยวหรือรวมกลุ่ม 1-2 อัน ช่องเปิดอยู่ด้านบน ผนังเพอริทีเซียม สีดำ สมบูรณ์ มีเนื้อเยื่อแทลัสส์ชั้นคลุมเกือบถึงช่องปล่อยสปอร์ ชั้นไฮมีเนียมใสไม่มีสี ไม่พบหยดน้ำมัน พาราไฟซิสแบบเส้นเดี่ยว แอสค์รูปทรงกระบอก แอสโคสปอร์สีน้ำตาล รูปทรงยาวรี ปลายแหลม แบบมีผนังกันตามขวาง 3 ผนัง ขนาด 15-25 X 4-6 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสค์

**การทดสอบสี :** K+เหลืองส้ม, C+เหลือง, KC-

**อ้างอิง :** (Aptroot, 2012 : 14)

## 2.2 *Pyrenula anomala* (Ach.) Vain. (ภาพที่ 4.20)



ภาพที่ 4.20 *Pyrenula anomala* (Ach.) Vain. (A) ภาพกว้างของแทลัสส์ (B) ภาพขยายของแทลัสส์และแอสโคมาตา (C-D) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (E-F) แอสโคสปอร์

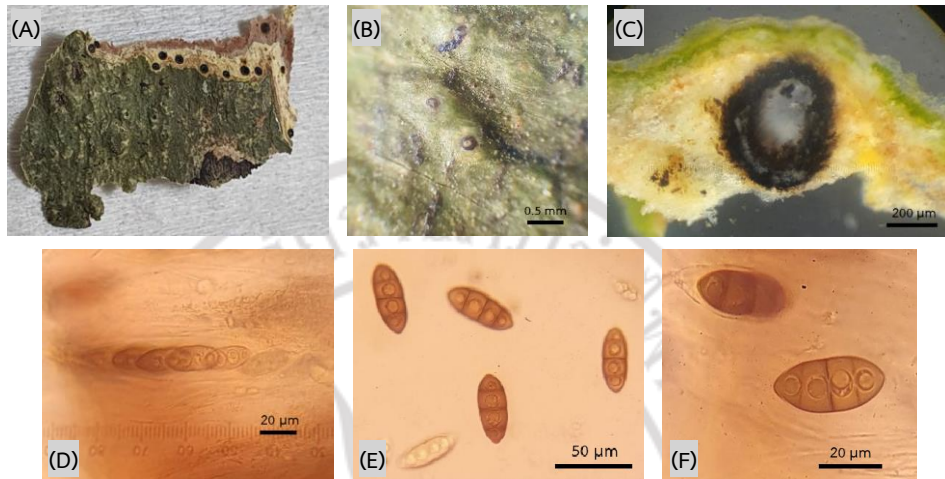
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Eurotiomycetes, Order Pyrenulales, Family Pyrenulaceae, Genus *Pyrenula*, Species *Pyrenula anomala*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีเหลืองถึงน้ำตาลอมเหลือง ผิวเรียบ สะท้อนแสง แอสโคมาตา แบบเพอริทีเซีย สีดำ ฝิ่งตัวใต้ผิวแทลัสส์ เจริญรวมกันเป็นกลุ่มยกตัวเหนือแทลัสส์เล็กน้อย ช่องเปิดแคบอยู่ด้านบน เอกซิเปิล สีดำ ชั้นไฮมีเนียมใส ไม่สร้างหยดน้ำมัน แอสค์ รูปกระบอก แอสโคสปอร์สีน้ำตาล รูปทรงกระสวยปลายแคบ (Fusiform) แบบผนังกันตามขวาง 2-3 ผนังกัน ขนาด 15-21 x 6-8 ไมโครเมตร เซลล์รูปหกเหลี่ยม จำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสค์

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัสส์ : K-, C-, KC-

**อ้างอิง:** (สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้, 2554 : 35)

### 2.3 *Pyrenula immissa* (Stirt.) Zahlbr. (ภาพที่ 4.21)



ภาพที่ 4.21 *Pyrenula immissa* (Stirt.) Zahlbr. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-F) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Eurotiomycetes, Order Pyrenulales, Family Pyrenulaceae, Genus *Pyrenula*, Species *Pyrenula immissa*

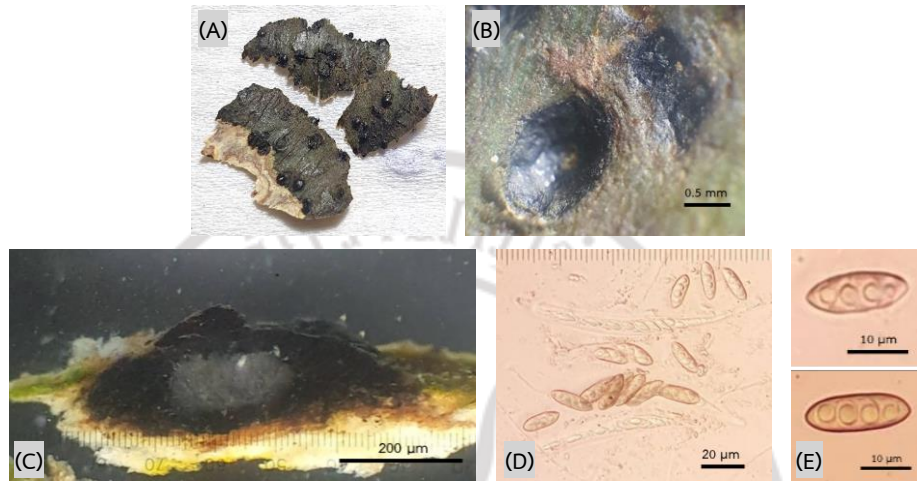
ลักษณะทั่วไป : แทลลัสสีเขียวอมเหลือง ผิวเรียบ ไม่แตกร้าว แอสโคมาตาแบบเพอริทีเซีย ฝังจมหรือยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย มีแทลลัสเจริญขึ้นมาคลุมเพอริทีเซียเกือบถึงช่องปล่อยสปอร์ เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียมใสไม่มีสี แอสโคสปอร์สีน้ำตาล แบบมีผนังกันตามขวาง 3 ผนัง ขนาด 10-20 X 35-50 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

อ้างอิง : (Aptroot, 2012 : 23)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### 2.4 *Pyrenula laetior* Müll. Arg. (ภาพที่ 4.22)



ภาพที่ 4.22 *Pyrenula laetior* Müll. Arg. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัส และแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-E) แอสโคสปอร์

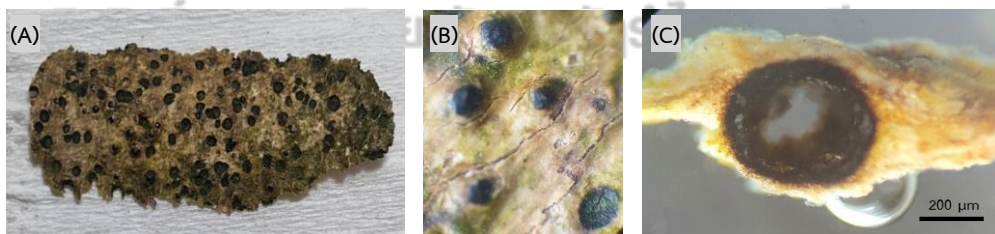
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Eurotiomycetes, Order Pyrenulales, Family Pyrenulaceae, Genus *Pyrenula*, Species *Pyrenula laetior*

ลักษณะทั่วไป : แทลลัส แบบครัสโตส สีเขียวมะกอกถึงสีเขียวอมน้ำตาล ผิวเรียบ กิ่งมันเงา แอสโคมาตา แบบเพอริทีเชีย สีดำ รูปทรงกลม ยกตัวเหนือแทลลัสหรือกิ่งฝิ่งจมน ส่วนใหญ่เกิดอยู่แบบเดี่ยว ช่องเปิดอยู่ด้านบน แอสคัสรูปทรงกระบอก แอสโคสปอร์สีน้ำตาล รูปทรงกระสวย ปลายมน มีผนังกันตามขวาง 3 ผนัง ขนาด 5-8 X 15-25 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสคัส

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

อ้างอิง : (Joshi, Upreti, & Hur, 2017a : 963)

#### 2.5 *Pyrenula* sp. (ภาพที่ 4.23)



ภาพที่ 4.23 *Pyrenula* sp. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัส และแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

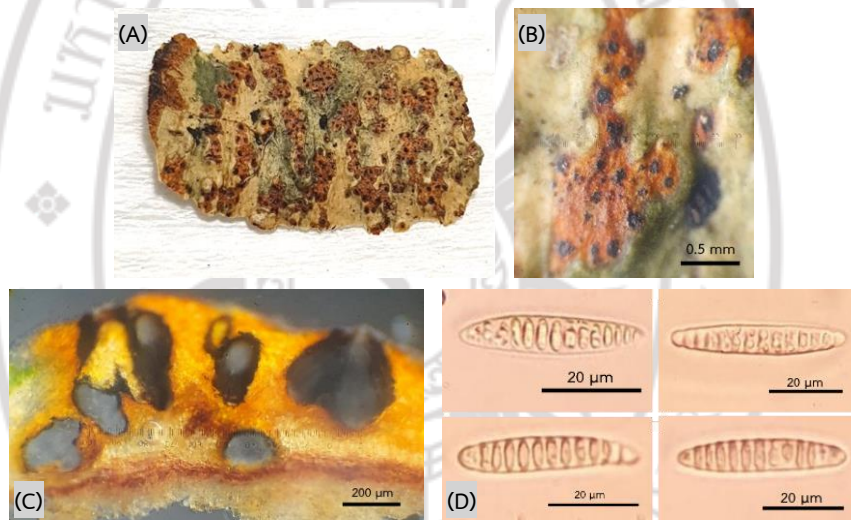
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Eurotiomycetes, Order Pyrenulales, Family Pyrenulaceae, Genus *Pyrenula*, Species *Pyrenula* sp.

**ลักษณะทั่วไป :** แทลีส แบบครัสโตส สีน้ำตาลอมเขียว ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย เป็นมันเงา แอสโคมาตา แบบเพอริทีเซีย สีดำ รูปทรงกลม ยกตัวเหนือแทลีสหรือกิ่งฝงจม ส่วนใหญ่เกิดอยู่แบบเดี่ยว ช่องเปิดอยู่ด้านบน ไม่พบแอสโคสปอร์

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลีส: K+เหลือง, C-

### 3. วงศ์ Trypetheliaceae พบไลเคน 2 สกุล 1 ชนิด ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง ดังนี้

#### 3.1 *Trypethelium concatervatum* (Nyl.) Zahlbr. (ภาพที่ 4.24)



ภาพที่ 4.24 *Trypethelium concatervatum* (Nyl.) Zahlbr. (A) ภาพกว้างของแทลีส (B) ภาพขยายของแทลีสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Lecanorales, Family Trypetheliaceae, Genus *Trypethelium* Species *Trypethelium concatervatum*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลีสสีเหลืองอมเขียว ผิวเรียบเป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบเพอริทีเซีย เจริญแบบเดี่ยว ๆ หรือรวมกันเป็นกลุ่มในสโตรมาสีเหลืองส้ม ช่องเปิดแคบอยู่ด้านบน แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงกระสวย ปลายสปอร์มีติ่งแหลม แบบมีผนังกั้นตามขวาง 9-13 ผนัง ขนาด 5-10 X 35-50 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลีส: K+เหลือง, C-

**อ้างอิง :** (กัณฑ์ชัย บุญประกอบ และกวิณาถ บัวเรือง, 2550 : 81)



### 3.2 *Astrothelium* sp. (ภาพที่ 4.25)



ภาพที่ 4.25 *Astrothelium* sp. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

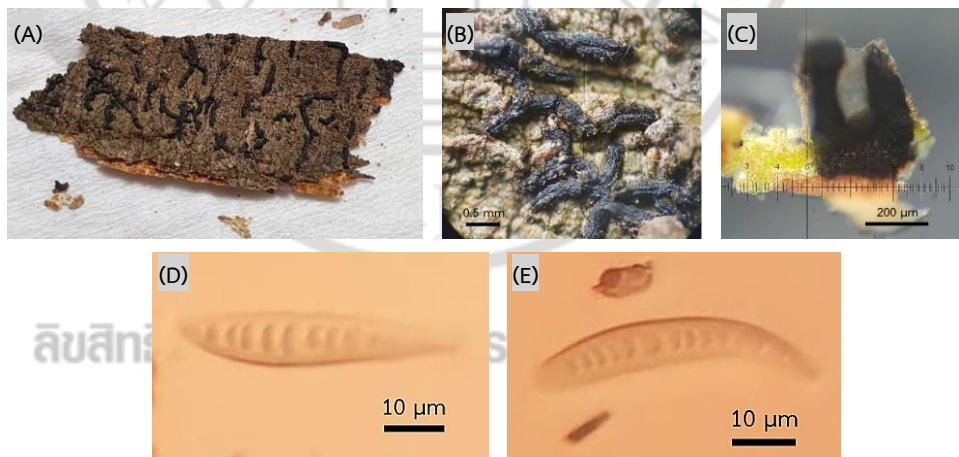
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Lecanorales, Family Trypetheliaceae, Genus *Astrothelium*, Species *Astrothelium* sp.

ลักษณะทั่วไป : แทลลัสสีเขียวมะกอก ผิวเรียบเป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบเพอริทีเซีย เจริญรวมกัน เป็นกลุ่ม กิ่งฝังจมในแทลลัส ช่องเปิดอยู่ด้านบน แอสโคสปอร์ ไม่พบ

การทดสอบสี : ผิวบนแทลลัส: K+เหลือง, C-

### 4. วงศ์ Lecanographaceae พบไลเคน 2 สกุล 1 ชนิด และระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง ดังนี้

#### 4.1 *Zwackhia viridis* (Ach.) Poetsch & Schied (ภาพที่ 4.26)



ภาพที่ 4.26 *Zwackhia viridis* (Ach.) Poetsch & Schied (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D-E) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Arthoniomycetes, Order Arthoniales, Family Lecanographaceae, Genus *Zwackhia*, Species *Zwackhia viridis*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีน้ำตาลอมเขียว ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซีย รูปเส้นคู่คล้ายริมฝีปาก สีดำ กระจายและยกตัวเหนือแทลัสส์ เป็นเส้นตรงสั้น ๆ เส้นใยพาราไฟซิสไม่ชัดเจน เอกซิเปิลแบบสมบูรณ์ แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี ทรงกระสวย แบบมีผนังกั้นตามขวาง 9-15 ผนัง ขนาด 5-10 X 45-50 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัสส์: K+เหลือง, C+เหลือง

**อ้างอิง :** (Marshall & de Lange, 2020 : 7)

#### 4.2 *Opergrapha* sp. (ภาพที่ 4.27)



ภาพที่ 4.27 *Opergrapha* sp. (A) ภาพกว้างของแทลัสส์ (B) ภาพขยายของแทลัสส์และแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

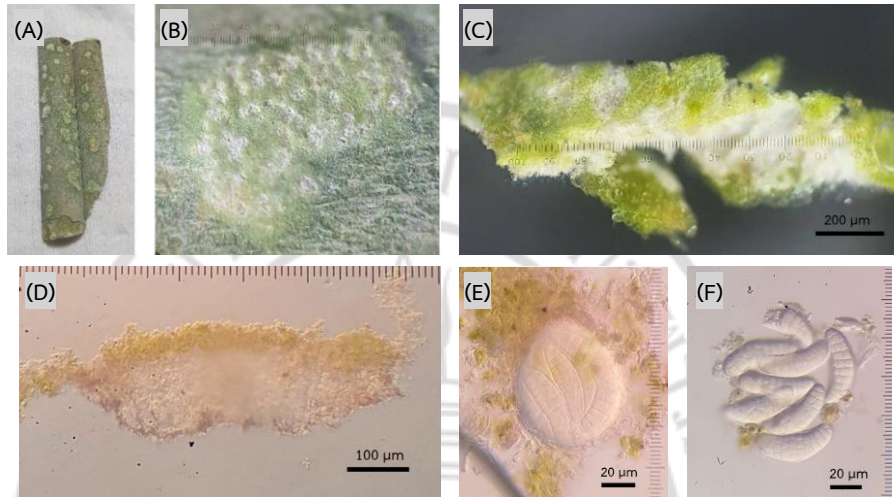
Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Arthoniomycetes, Order Arthoniales, Family Opegraphaceae, Genus *Opergrapha*, Species *Opergrapha* sp.

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสส์สีน้ำตาลอมเขียว ผิวเรียบถึงขรุขระเล็กน้อย แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปเส้นคู่คล้ายริมฝีปาก สีดำ กระจายและยกตัวเหนือแทลัสส์ เป็นเส้นตรงสั้น ๆ เส้นใยพาราไฟซิสไม่ชัดเจน เอกซิเปิลแบบสมบูรณ์ แอสโคสปอร์สีน้ำตาล แบบมีผนังกั้นตามขวาง 8-9 ผนัง ขนาด 5-10 X 50-60 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ในหนึ่งแอสคัส

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลัสส์: K+เหลือง, C-

## 5. วงศ์ Arthoniaceae พบไลเคน 2 สกุล ระบุชนิดไม่ได้ 2 ตัวอย่าง ดังนี้

### 5.1 *Cryptothecia* sp. (ภาพที่ 4.28)

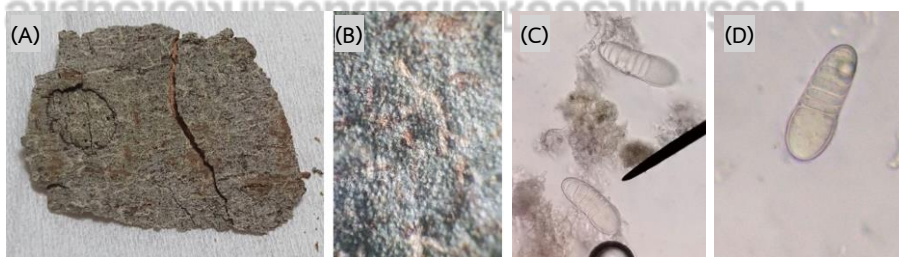


ภาพที่ 4.28 *Cryptothecia* sp. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C-D) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (E-F) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Arthoniomycetes, Order Arthoniales, Family Arthoniaceae, Genus *Cryptothecia*, Species *Cryptothecia* sp.

ลักษณะทั่วไป : แทลลัสสีเขียวถึงสีเขียวอมเทา ผิวเรียบ ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาไม่ชัดเจน เจริญรวมกันเป็นกลุ่ม มีฝุ่นผงสีขาวปกคลุมบนแอสโคมาตา แอสโคมาตายกตัวขึ้นเหนือแทลลัสเล็กน้อย เอกซิเปลไม่ชัดเจน ไม่พบเส้นใยพาราไฟซิส แอสคัส รูปทรงกลม แอสโคสปอร์ใสไม่มีสี แบบมูริฟอร์ม รูปทรงรี ขนาด 20-30 x 50-65 ไมโครเมตร จำนวน 8 แอสโคสปอร์ต่อหนึ่งแอสคัส  
การทดสอบสี : -

### 5.2 *Stirtonia* sp. (ภาพที่ 4.29)



ภาพที่ 4.29 *Stirtonia* sp. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C-D) แอสโคสปอร์



Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Arthoniomycetes, Order Arthoniales, Family Arthoniaceae, Genus *Stirtonia*, Species *Stirtonia* sp.

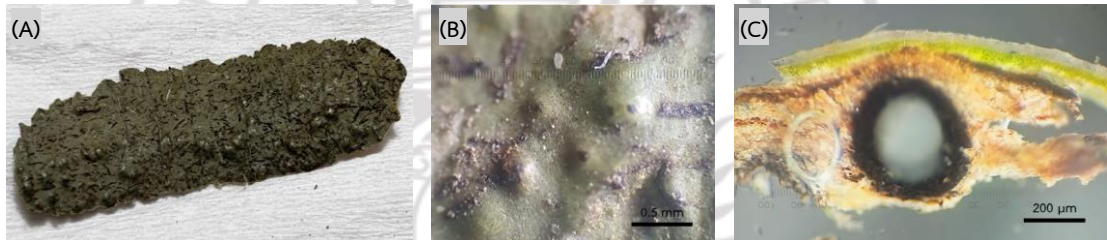
**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสซีเทออมเขียว ผิวขรุขระเล็กน้อย ไม่เป็นเงามัน แอสโคมาตาไม่ชัดเจน กิ่งฝงจมในแทลลัส ชั้นไฮมีเนียมใส แอสโคสปอร์แบบมีผนังกัน 6-7 ผนัง ปลายสปอร์ด้านหนึ่งมีโลculusขนาดใหญ่ สปอร์ขนาด 50-60 x 17.5-22.5 ไมโครเมตร

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K-, C-

**อ้างอิง :** (Aptroot, A. et al. 2014 : 673)

## 6. วงศ์ Monoblastiaceae พบไลเคน 1 สกุล ระบุชนิดไม่ได้ 1 ตัวอย่าง ดังนี้

### 6.1 *Megalotremis* sp. (ภาพที่ 4.30)



ภาพที่ 4.30 *Megalotremis* sp. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Dothideomycetes, Order Monoblastiales, Family Monoblastiaceae, Genus *Megalotremis*, Species *Megalotremis* sp.

**ลักษณะทั่วไป :** แทลัสซีซีเขียวมะกอก ผิวเรียบ ไม่แตกร้าว เป็นเงามัน แอสโคมาตาแบบเพอริทีเซีย ฝงจมหรือยกตัวเหนือผิวแทลลัสเล็กน้อย มีแทลลัสเจริญขึ้นมากลุมเพอริทีเซียเกือบถึงช่องปล่อยสปอร์ เจริญแบบเดี่ยว ๆ ชั้นไฮเมเนียมใสไม่มีสี ไม่พบแอสโคสปอร์

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K-, C-, KC-

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



7. วงศ์ Ramalinaceae พบไลเคน 1 สกุล 1 ชนิด ดังนี้

7.1 *Bacidia arceutina* (Ach.) Th.Fr. (ภาพที่ 4.31)



ภาพที่ 4.31 *Bacidia arceutina* (Ach.) Th.Fr. (A) ภาพกว้างของแทลลัส (B) ภาพขยายของแทลลัสและแอสโคมาตา (C) ภาพตัดตามขวางของแอสโคมาตา (D) แอสโคสปอร์

Kingdom Fungi, Division Ascomycota, Class Lecanoromycetes, Order Lecanorales, Family Ramalinaceae, Genus *Bacidia*, Species *Bacidia arceutina*

**ลักษณะทั่วไป :** แทลลัส แบบครัสโตส สีเขียว ผิวเรียบ ไม่เป็นเงามัน ขอบโคโลนีชัดเจน แอสโคมาตาแบบแอโพทีเซียรูปถ้วย กลมมน สีครีมอ่อน หน้างานเรียบถึงนูนเล็กน้อย ขอบสีเดียวกับหน้างานหรืออ่อนกว่า โผล่ขึ้นเหนือแทลลัส พบเดี่ยว ๆ ขนาด 0.2-0.5 มิลลิเมตร ไม่พบสาหร่ายที่ขอบ เอกซิเปิลแบบเลซิเดอีน ชั้นไฮมีเนียมใสไม่มีสี แอสโคสปอร์แบบเซลล์เดียว รูปร่างเป็นแท่งคล้ายเข็ม ยาวแคบปลายเรียว ขนาด 2.0-2.5 X 40-60 ไมโครเมตร

**การทดสอบสี :** ผิวบนแทลลัส: K-, C-, KC-

**อ้างอิง :** (Joseph & Sinha, 2012 : 305)