

## บทที่ 9 ไลเคน (Lichen)

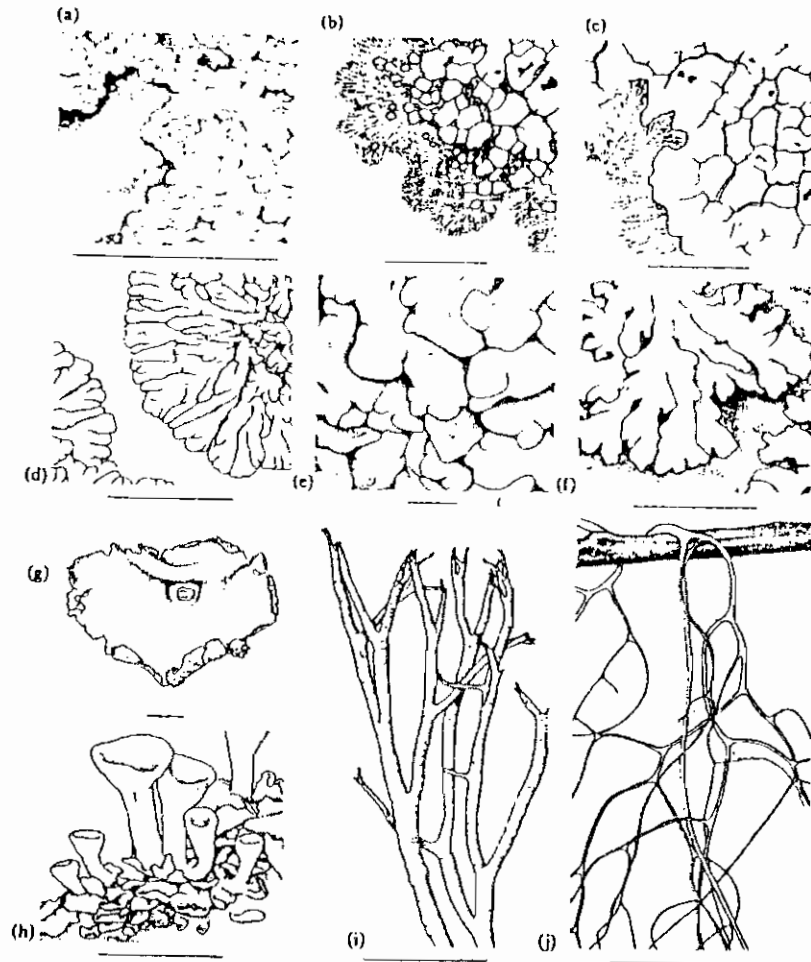
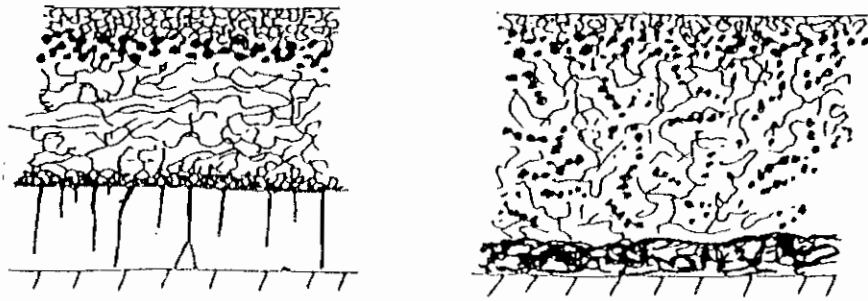
### ลักษณะสำคัญ

ไลเคนจัดเป็นพืชชนิดหนึ่งที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันของสาหร่ายและรา สาหร่ายที่เป็นองค์ประกอบของไลเคนเรียกว่า ไฟโทไบออนต์ (Phytobiont) เช่น สาหร่ายสีเขียว (Green algae) หรือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Blue green algae) ส่วนราที่เป็นองค์ประกอบ เรียกว่า ราสหชีพ (Mycobiont) มักเป็นราในชั้นดิวิชัน แอสโคไมคอตินาเป็นส่วนใหญ่ มีบ้างที่เป็นเห็ดราในชั้นดิวิชันเบซิไดโอไมคอตินา การอยู่ร่วมกันของสาหร่ายและราเป็นแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (symbiosis) โดยสาหร่ายเป็นผู้ผลิตอาหาร และราเป็นผู้ให้ความชุ่มชื้นแก่สาหร่าย ปัจจุบันพบไลเคนประมาณ 364 สกุล (genera) และ 15,000 ชนิด (species) ไลเคนพบทั่วไปตามเปลือกต้นไม้ใหญ่ (Corticolous lichens) บนก้อนหิน (Saxicolous lichens) บนพื้นดิน (Terresticolous lichens) หรือแม้แต่บนใบไม้ (Foliicolous lichens) ไลเคนสามารถสืบพันธุ์ได้ทั้งสองแบบ ถ้าสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศจะสร้างระยะงอกลักษณะรูปคล้ายนิ้วมือ เรียกว่า ซอริเดีย (Soridia) หรือกลุ่มของซอริเดีย เรียกว่า ซอราเลีย (Soralia) ลักษณะเป็นถ้วยเล็ก ๆ ภายใน ซอริเดียประกอบด้วยสาหร่ายและราอยู่ด้วยกัน เมื่อซอริเดียปลิวหลุดออกไปตกลงบนแหล่งที่อาศัย ก็จะสร้างแทลลัสของไลเคนใหม่ได้ ส่วนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศจะเป็นไปตามลักษณะการสืบพันธุ์ของรา ถ้าราเป็นราที่สังกัดในชั้นดิวิชัน แอสโคไมคอตินา จะสร้างแอสโคสปอร์ภายในถุงเก็บสปอร์ ซึ่งบรรจุอยู่ภายในอับสปอร์ รูปร่างต่าง ๆ กัน ถ้าเป็นเห็ดราที่สังกัดอยู่ในชั้นดิวิชัน เบซิไดโอไมคอตินา ก็จะสร้างเบซิไดโอ สปอร์อยู่ภายในเบสิเดียม

### รูปแบบแทลลัสของไลเคน

แทลลัสของไลเคนสามารถจำแนกพวก โดยอาศัยลักษณะพื้นฐานสองลักษณะ

1. โดยอาศัยลักษณะการจัดเรียงตัวของสาหร่ายและราที่มาอยู่ร่วมกัน แล้วก่อให้เกิดเป็นแผ่นแทลลัสของไลเคน 2 แบบ ดังนี้



ภาพที่ 19. ลักษณะโครงสร้างของไลเคนแบบต่าง ๆ

1.1 Unstratified thallus เป็นลักษณะแทลลัสที่สาหร่ายเจริญกระจายตัว

ไปอย่างไม่เป็นระเบียบแทรกอยู่ระหว่างเส้นใยของรยางค์ในชั้นของแทลลัส โดยกลุ่มเส้นใยจะห่อหุ้มสาหร่ายไว้ ไม่เห็นชั้นเป็นชั้น เรียกแทลลัสแบบนี้ว่า Homiothallus

1.2 **Stratified thallus** เป็นลักษณะแทลลัสที่สาหร่ายเรียงตัวกันอย่างเป็นระบบ อยู่ใกล้ส่วนบนของแผ่นแทลลัส (Upper thallus) และกลุ่มเส้นใยของรยางค์ห่อหุ้มสาหร่ายที่วางเรียงซ้อนกันอยู่เห็นเป็นชั้นของสาหร่ายและชั้นของรยางค์อย่างชัดเจน เรียกแทลลัสแบบนี้ว่า Heterothallus

2. โดยอาศัยรูปแบบการเจริญเติบโตบนพื้นผิวรองรับเป็นหลัก สามารถจัดจำแนกได้ 5 แบบ ดังนี้

2.1 **Crustose lichen** เป็นลักษณะของไลเคนที่เจริญเป็นจุดหรือเป็นแผ่นเกาะติดแน่นแผ่นบนพื้นผิวรองรับ เช่น บนเปลือกต้นไม้ หรือ บนก้อนหิน ตัวอย่างเช่น สกุล *Bacidia* สกุล *Lecanora* สกุล *Haematomma* และสกุล *Caloplaca* เป็นต้น

2.2 **Foliose lichen** เป็นลักษณะของไลเคนรูปร่างคล้ายใบไม้ แทลลัสมักมีแผ่นติดแน่นกับพื้นผิวรองรับเหมือนกับแทลลัสของครัสโตสไลเคน (Crustose lichen) แต่จะมีอวัยวะช่วยยึดเกาะกับพื้นผิวรองรับ เช่น ไฮลด์ฟาสต์ หรือไรซีน (rhizine) ตัวอย่างเช่น สกุล *Lobaria* สกุล *Physcia* สกุล *Parmelia* และสกุล *Parmotrema* เป็นต้น

2.3 **Fruticose lichen** แทลลัสของไลเคนพวกนี้ ลักษณะเป็นพุ่มขนาดเล็ก คล้ายต้นไม้เตี้ย ๆ มักชูแทลลัสตั้งตรงขึ้นมาจากพื้นผิวรองรับเช่น สกุล *Usnea* (คนไทยเรียกฝอยลม)

2.4 **Twofold thallus lichen** ไลเคนพวกนี้ประกอบด้วยแทลลัส 2 แบบ เมื่อเริ่มงอกใหม่ ๆ จะสร้างแทลลัสลำดับแรก (primary thallus) เป็นแบบครัสโตสไลเคนหรือโพลิโอสไลเคนที่เป็นเกล็ดเล็ก ๆ (squamulose lichen) อย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อมาจะเป็นจะสร้างแทลลัสลำดับที่สอง (secondary thallus) เจริญขึ้นมาแทน เป็นแบบฟรุติโคสไลเคน (fruticose lichen) ซึ่งแทลลัสส่วนนี้จะเป็นที่เกิดของอวัยวะสืบพันธุ์ เช่น สกุล *Cladonia* สกุล *Cladia* และสกุล *Cladina* เป็นต้น

2.5 **Filamentous lichen** เป็นไลเคนที่สร้างแทลลัสเป็นเส้นสายยาวทั้งไม่แตกกิ่ง และแตกกิ่ง เช่น สกุล *Bryora* เป็นต้น

## การจัดจำแนกพวกของไลเคนตามระบบอนุกรมวิธาน (Classification of lichens)

ระบบของการจัดจำแนกพวกไลเคนมีหลายระบบด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวความคิดพื้นฐานของนักศึกษาลิเคนว่าเป็นนักวิทยาไลเคน หรือนักวิทยาเห็ดรา ตัวอย่างเช่น

ระบบที่ 1 ยึดเอาวิธีการจัดแบบของราเป็นหลัก จึงจำแนกไลเคนเป็น 2 ชั้นคลาส (subclass) ได้แก่

1. Subclass Ascolichen ได้แก่ ไลเคนที่มีราในชั้นคิวชั้น แอสโคไมคอตินาเป็นองค์ประกอบหลัก

2. Subclass Basidiolichen ได้แก่ ไลเคนที่มีราในชั้นคิวชั้น เบซิไดโอไมคอตินาเป็นองค์ประกอบหลัก

ระบบที่ 2 จำแนกไลเคนเป็น 3 คลาส ได้แก่

1. Class Ascolichen ได้แก่ ไลเคนที่สร้างแอสโคคาร์ปแบบอโพธิเซียม เพื่อเป็นอวัยวะเก็บสปอร์

2. Class Hymenolichen ได้แก่ ไลเคนที่สร้างแอสโคคาร์ปแบบเพอริเซียม เป็นอวัยวะเก็บสปอร์

3. Class Lichen Imperfecti ได้แก่ ไลเคนที่ไม่สร้างแอสโคคาร์ปใด ๆ