



ตั๊กแตนใบไม้

การพรางตัว (Camouflage)

ข้อมูล/ภาพ : ดร.นันทศักดิ์ ปิ่นแก้ว ภาควิชาชีววิทยา
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน

บางครั้งการทำตัวให้โดดเด่นมองเห็นได้ชัดเจนในสิ่งแวดล้อม อาจนำภัยมาถึงตัว สิ่งมีชีวิตจึงต้องปรับตัวให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมเพื่อหลีกเลี่ยงจากโจมตีของศัตรู หรือบางครั้งอาจเป็นการล่อให้เหยื่อตายใจ กลไกเหล่านี้เรียกว่า **การพรางตัว** หรือ **Camouflage**

แมลงเป็นนักพรางตัวที่ยอดเยี่ยม โดยการลบลบเค้าโครงเพื่อให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมช่วยให้มองเห็น

ได้ยาก เช่น **ตั๊กแตนกิ่งไม้** มักมีสีเขียวหรือน้ำตาล ส่วนใหญ่มีขาและหนวดที่เรียวยาว ในเวลากลางวันจะหลีกเลี่ยงการถูกโจมตีจากศัตรูโดยการเกาะอยู่นิ่งๆ ในพุ่มไม้หรือบนกิ่งไม้ เกือบจะไม่เคลื่อนไหวจนดูเหมือนกิ่งไม้ บางครั้งตั๊กแตนกิ่งไม้อาจเผลอเผลอไปมาอย่างนุ่มนวล ทำให้ศัตรูคิดว่าเป็นกิ่งไม้ที่ถูกลมพัด

ตั๊กแตนใบไม้จะป้องกันตัวเอง

การเลียนแบบ (Mimicry)

ข้อมูล/ภาพ : ดร.นันทศักดิ์ ปิ่นแก้ว ภาควิชาชีววิทยา
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน

เมื่อกล่าวถึงคำว่า การเลียนแบบหลายคนอาจสับสนระหว่างคำว่า การพรางตัวและการเลียนแบบ การพรางตัวของแมลงนั้นเป็นลักษณะรูปร่างภายนอกของแมลงที่ไปคล้ายคลึงกับสภาพแวดล้อม แต่การเลียนแบบของแมลงนั้นเป็นการที่แมลงตัวหนึ่งหรือชนิดหนึ่งมีลักษณะรูปร่างหรือสีสันทไปเหมือนกับแมลงอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งเกิดจากความบังเอิญของสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลาย แต่ความคล้ายคลึงกันนั้นก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ทำให้แมลงเหล่านี้คงอยู่ หรือ

อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลมาจากการคัดสรรโดยธรรมชาติก็ได้

รูปแบบของการเลียนแบบจำเป็นจะต้องมี 2 ตัวการหลัก ตัวแรกเรียกว่า **model** หรือ **ตัวต้นแบบ** ตัวที่สองเรียกว่า **mimic** หรือ **ตัวที่ไปเลียนแบบ** ให้คล้ายกับตัวต้นแบบ ซึ่งการเลียนแบบของแมลงนั้นมี 2 ทฤษฎีสำคัญคือ Batesian mimicry กับ Müllerian mimicry ทั้งสองทฤษฎีของการเลียนแบบมีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็มีรายละเอียดที่ต่างกัน

ทฤษฎี Batesian mimicry

เป็นทฤษฎีการเลียนแบบเพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันตัวจากสัตว์ผู้ล่า โดยลวงให้สัตว์ผู้ล่าคิดว่าแมลงตัวนี้มีอันตรายหรือไม่สามารถกินได้ โดยชื่อเรียกทฤษฎีนี้ตั้งขึ้นเพื่อให้เกิดเกียรติแก่ Henry Walter Bates นักธรรมชาติวิทยาชาวอังกฤษ

หลักการนี้สิ่งมีชีวิตที่เป็นต้นแบบ (model) มักจะเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีอันตรายหรือมีรสชาติที่ไม่พึงประสงค์สำหรับสัตว์ผู้ล่า และมีสีสันทที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งสัตว์ผู้ล่าอาจเคยลองจับกินเป็นอาหารมาแล้วแต่มีรสชาติไม่อร่อยทำให้ต้องคายทิ้ง ทำให้สัตว์ผู้ล่าเรียนรู้และจะจดจำได้ว่าสิ่งมีชีวิตที่มีรูปแบบของสีสันทบนลำตัวแบบนี้กินไม่ได้ ส่วนสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวเลียนแบบ (mimic) นั้นไม่มีอันตราย



ตักแตนกิ่งไม้

จากศัตรูโดยการปรับรูปร่างให้คล้ายกับใบไม้ ไม่ใช่เฉพาะแต่ปีกที่มองเห็นเป็นเส้นคล้ายกับเส้นใบของใบไม้เท่านั้น แต่ขาที่เป็นแผ่นบางๆ ของมันก็ยังช่วยทำให้มีโครงสร้างกลมกลืนกับใบไม้ ตักแตนใบไม้บางชนิดมีสีเขียวทั้งหมดเหมือนใบไม้สด บางชนิดมีสีเขียวและมีสีน้ำตาลไหม้ตามขอบลำตัว จนดูเหมือนใบไม้ที่กำลังแห้ง

ผีเสื้อหนอนใบรักธรรมชาติ



ทฤษฎี Müllerian mimicry

เป็นรูปแบบการเลียนแบบที่ไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งมีชีวิตชนิดใดเป็นตัวต้นแบบ (model) และชนิดใดเป็นตัวเลียนแบบ (mimic) ชื่อทฤษฎีตั้งขึ้นเพื่อให้เกิดเกียรติแก่ Friedrich Theodor Müller นักธรรมชาติวิทยาชาวเยอรมัน

Müllerian mimicry นั้นทั้งตัวต้นแบบและตัวเลียนแบบต่างก็มีลักษณะที่ศัตรูผู้ล่าไม่พึงประสงค์ร่วมกัน ไม่ว่าจะ เป็นรสชาติที่ไม่อร่อย และยังมีความเป็นพิษสูง และนอกจากนั้นทั้งตัวต้นแบบและตัวเลียนแบบต่างก็มีสีส้มที่คล้ายคลึงกัน โดยเป็นลักษณะของสีและลวดลายที่บ่งบอกถึงอันตรายแก่ศัตรูผู้ล่า เช่น ผีเสื้อหนอนใบรักธรรมชาติ (*Danaus chrysippus*) ซึ่งตัวหนอนสะสมพิษจากการกินต้นรัก กับ ผีเสื้อหนอนข้าวสารลายเสือ (*Danaus genutia*) ที่ตัวหนอนกินต้นข้าวสารซึ่งมีความเป็นพิษเช่นเดียวกัน ผีเสื้อทั้งสองชนิดนี้มีลวดลายและสีส้มคล้ายกัน หรืออาจกล่าวได้ว่ามีรูปแบบที่เป็นอันตรายแก่ศัตรูผู้ล่าร่วมกันนั่นเอง



ผีเสื้อหนอนข้าวสารลายเสือ

ใดๆ สำหรับศัตรูผู้ล่า แต่บังเอิญว่ามีสีส้มบนลำตัว คล้ายคลึงกับสิ่งมีชีวิตตัวต้นแบบ จึงโชคดีไม่ถูกศัตรูผู้ล่าจับกินเป็นอาหาร

ผีเสื้อหนอนใบรักธรรมชาติ (*Danaus chrysippus*) ที่เป็นแมลงตัวต้นแบบเนื่องจากตัวหนอนของผีเสื้อชนิดนี้กินใบของต้นรักที่ยางมีความเป็นพิษสูงพิษของต้นพืชอาหารได้สะสมอยู่ตามเกล็ดที่ปกคลุมลำตัว เมื่อกินมาจับกินเป็นอาหารก็มักจะถูกคายทิ้งไป ส่วนตัวผีเสื้อที่เลียนแบบ คือ **ผีเสื้อกะทกรกธรรมชาติ** (*Cethosia cyane*) ตัวหนอนกัดกินใบกะทกรก หรือพวกเสาวรส ซึ่งไม่มีพิษสะสมในตัวแมลง แต่ศัตรูผู้ล่าไม่จับกินเป็นอาหารเนื่องจากผีเสื้อกะทกรกธรรมดานั้นมีสีส้มและลวดลายบนปีกคล้ายคลึงกับผีเสื้อหนอนใบรักธรรมชาติ



ผีเสื้อกะทกรกธรรมชาติ