

กิ้งกือที่พบในประเทศไทย

ปิยะธิดา พิมพ์วิชัย^๑, ณัฐดนัย ลิขิตตระการ^๒ และ สมศักดิ์ ปัญญา^{๓,๔}

^๑ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

^๒ หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

^๓ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๔ ภาควิชาชีววิทยา สาขาสัตววิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา,
somsak.pan@chula.ac.th

บทนำ

กิ้งกือเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในกลุ่มสัตว์ขาปล้อง (arthropods) พวกเดียวกับแมลง กุ้ง ปู และแมงมุม ซึ่งล้วนมีโครงร่างแข็งภายนอก กิ้งกือเป็นสัตว์ที่มีขาจำนวนมากที่สุดในโลก คนในภาคเหนือของไทยนิยมเรียกว่า “แมงแสนตีน” ส่วนชื่อเรียกในภาษาอังกฤษว่า millipedes (milli = พัน และ ped = ขา) ก็มีความหมายใกล้เคียงกัน จากรายงานเมื่อปี ค.ศ. ๒๐๒๑ ได้พบกิ้งกือชนิด *Eumillipes Persephone* มีจำนวนขามากถึง ๑,๓๐๖ ขาจากรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย มีขนาดลำตัวเล็ก ๐.๙๒-๐.๙๕ มิลลิเมตรและมีความยาว ๕.๔๗-๙.๕๗ เซนติเมตร โดยทั่วไปสัตว์ขาปล้องชนิดอื่น ๆ จะมีขา ๑ คู่ในแต่ละปล้อง แต่ขาของกิ้งกือเกิดจากการรวมกันของปล้องจำนวน ๒ ปล้อง (diplosegment) ทำให้ ๑ ปล้องลำตัวของกิ้งกือมีขา ๒ คู่ อันเป็นที่มาของชื่อ Diplopoda ซึ่งแปลว่า ขาสองคู่ นั่นเอง

กิ้งกือเป็นสัตว์พวกแรก ๆ ที่มีวิวัฒนาการในระบบนิเวศบนบก และจัดเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่มีการค้นพบ ซากดึกดำบรรพ์ของกิ้งกือยักษ์สกุล *Arthropleura* ดำรงชีวิตอยู่ในยุคไซรูเลียน (Silurian) เมื่อราว ๔๒๕ ล้านปีที่ผ่านมา มีความยาวลำตัวถึง ๒.๖ เมตร ปัจจุบันกิ้งกือปรับตัวและอยู่อาศัยได้ในเกือบทุกพื้นที่ของโลก มีผู้จัดจำแนกกิ้งกือแล้วประมาณ ๑๒,๐๐๐ สปีชีส์ เพราะกิ้งกือมีรูปร่างหลากหลาย ขนาดลำตัวยาวตั้งแต่ ๒ มิลลิเมตร ไปจนถึง ๓๘ เซนติเมตร

ลักษณะทั่วไปของกิ้งกือ

กิ้งกือแบ่งตามรูปร่างลำตัวออกได้เป็น ๔ ประเภท คือ กิ้งกือขน (bristly millipedes) กิ้งกือกระสุน (pill millipedes) กิ้งกือกระบอก (cylindrical millipedes) และกิ้งกือตะเข็บ (flat-back millipedes) โดยทั่วไปกิ้งกือสามารถม้วนตัวเป็นวงกลม (ภาพที่ ๑) เพื่อใช้กระดองเป็นเกราะแข็งในการป้องกันอันตราย กิ้งกือขนไม่สามารถม้วนตัวได้ แต่จะมีเส้นขนขนาดใหญ่ปกคลุมทั่วลำตัว ทำให้ผู้ล่ายากที่จะเข้าทำร้าย และในเวลาคับขันกิ้งกือขนสามารถสลัดขนที่บริเวณส่วนท้ายลำตัวพุ่งไปปักติดศัตรูได้อีกด้วย

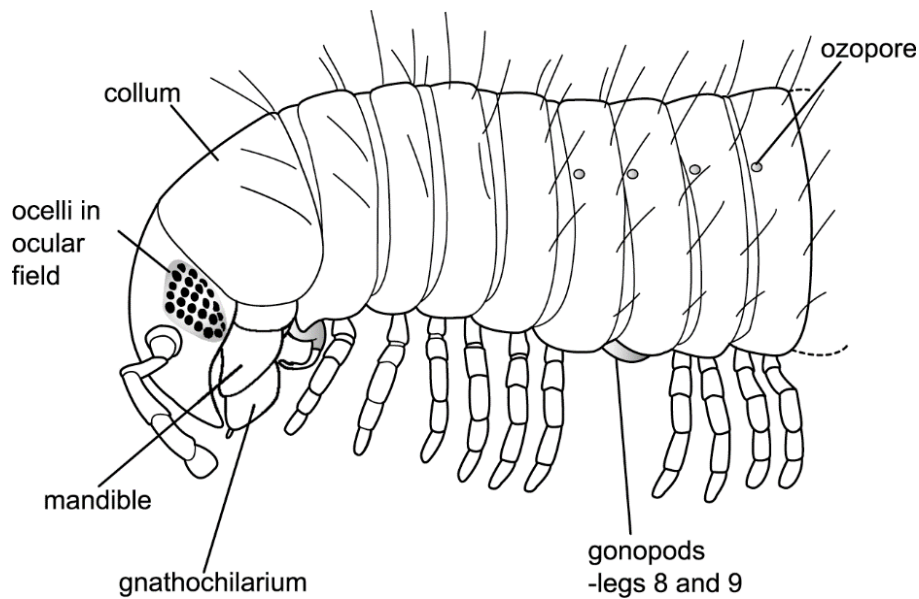
กิ้งกือมีลำตัวแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนหัว (ภาพที่ ๒) ด้านข้างมีตาเดี่ยว (ocelli หรือ ommatidia) อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ยกเว้นกิ้งกือตะเข็บและกิ้งกืออัมที่มักไม่มีตา มีหนวด ๑ คู่ ประกอบด้วยปล้อง ๖ ถึง ๗ ปล้อง ที่โคนหนวดยังมีอวัยวะรูปร่างวงกลม รูปเกือกม้า หรือเป็นรูเล็ก ๆ ที่เรียกว่า Tömösváry organ ซึ่งใช้ในการรับสัมผัส ส่วนปากของกิ้งกือประกอบด้วยกราม (mandibles) ที่ใช้เคี้ยวหรือบดอาหารและมีแผ่นปาก (gnathochilarium) ที่ช่วยในการกิน มีรูปร่างแตกต่างกันไปในกิ้งกือแต่ละอันดับ ฟันของกิ้งกือประกอบไปด้วยฟันด้านนอก (external tooth) ฟันด้านใน (internal tooth) และแผ่นคล้ายซี่ฟันหลายชั้น (pectinate lamellae) ที่เหมาะแก่การบริโภคเศษซากพืชเท่านั้น จึงไม่สามารถกัดหรือทำ

อันตรายมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ ได้ ซึ่งต่างกับตะขาบผู้ล่าที่มีเขี้ยวและน้ำพิษ ส่วนลำตัวมีลักษณะเป็นวงปล้องเรียงต่อกัน ในกิ่งกึ่งตะเข็บจะมีแผ่นด้านข้างลำตัวที่ขยายยื่นยาวออกมาคล้ายปีก แต่ละปล้องของกิ่งกึ่งเกือบทั้งหมดมีขา ๒ คู่ ยกเว้นปล้องที่ถัดมาจากหัว ซึ่งเรียกว่าคอลลัม (collum) ไม่มีขา อีกสามปล้องถัดมามีขาเพียงคู่เดียว กิ่งกึ่งลอกคราบเพื่อเพิ่มจำนวนปล้องลำตัว (anamorphosis) ขยายขนาดให้ใหญ่ขึ้น หรือเพิ่มจำนวนตาได้ ทั้งนี้กิ่งกึ่งวัยอ่อนมีปล้องที่ไม่มีขาอยู่ติดกันหลายปล้องบริเวณส่วนท้ายของลำตัว กิ่งกึ่งวัยอ่อนระยะแรกจะมีขา ๓ คู่ที่แสดงร่องรอยของความสัมพันธ์กับแมลง กิ่งกึ่งมีระบบหายใจที่เชื่อมต่อเป็นระบบท่อลมและมีรูเปิดหายใจอยู่บริเวณโคนขา ด้านข้างลำตัวมีรู ozopore ที่ภายในมีต่อมสร้างสารประกอบในกลุ่มเบนโซควิโนน (benzoquinone) กลุ่มแอลิแพติก (aliphatic compounds) หรือกลุ่มสารประกอบไซยาไนด์ (cyanide compounds) เพื่อใช้ขับไล่ศัตรูหรือเพื่อสื่อสาร สารเหล่านี้จะแตกต่างกันไปในกิ่งกึ่งแต่ละประเภท



ภาพที่ ๑ รูปร่างกิ่งกึ่งขณะม้วนตัวและขณะเดิน เรียงลำดับจากแถวบนลงล่างสำหรับกิ่งกึ่ง ๔ ประเภท คือ กิ่งกึ่งขน กิ่งกึ่งกระบอก กิ่งกึ่งตะเข็บ และกิ่งกึ่งกระสุน

กิ่งกึ่งเป็นผู้บริโภคระดับต้นในห่วงโซ่ชีวิต แม้ว่ากิ่งกึ่งจะสามารถม้วนตัวและปล่อยสารเคมีในการป้องกันตัวได้ แต่ศัตรูผู้ล่าหลายกลุ่มก็ยังสามารถล่ากิ่งกึ่งได้ เช่น นักสามารถจับทะเลาะกลุ่มงิ้งลำตัวกิ่งกึ่งได้ สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสามารถกินกิ่งกึ่งได้ทั้งตัว แมลง เช่น มดสกุล *Thaumatomyrmex* มีกรามพิเศษไว้สำหรับลอกขนของกิ่งกึ่งก่อนกินได้ อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ล่าที่มีความจำเพาะเจาะจงกับการล่ากิ่งกึ่ง คือ มวนเพชฌฆาตวงศ์ Ectrichodiinae ซึ่งมีรยางค์ปากที่แข็งและแหลมคมเป็นพิเศษจนสามารถแทงทะลุผ่านเปลือกที่หนาและแข็งของกิ่งกึ่งเข้าไปดูดกินของเหลวที่อยู่ภายในตัวของกิ่งกึ่งได้



ภาพที่ ๒ ภาพวาดกิ้งกือกระบอกเพศผู้ บริเวณปล้องส่วนหัวมีอวัยวะสำคัญ ได้แก่ ตาเดี่ยว (ocelli) ซึ่งรวมเป็นกระจุก ปล้องแรก (collum) เป็นที่อยู่ของกราม (mandible) และแผ่นปาก (gnathochilarium) อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (gonopods) ที่เปลี่ยนจากขาคู่ที่ ๘ และ ๙ ในปล้องที่ ๗ และรูข้างลำตัว (ozopore) (ที่มา : Milli-Peet: Key to Millipede Orders, The Field Museum Chicago USA, 2022)

กิ้งกือโดยทั่วไปจะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ มีรูเปิดของอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียอยู่ที่ปล้องที่สาม ส่วนเพศผู้ที่โตเต็มวัยมีพัฒนาการขาในปล้องที่ ๗ ทำให้มีลักษณะพิเศษที่เรียกว่า โคโนพอด (gonopods) เพื่อช่วยในการผสมพันธุ์ แต่ในกิ้งกือกระสุนจะมีขาคู่สุดท้ายเปลี่ยนแปลงไปเป็นอวัยวะที่เรียกว่า เทโลพอด (telopods) ซึ่งช่วยในการยึดจับตัวเมียเพื่อผสมพันธุ์ ส่วนกิ้งกืออื่นจะไม่มีอวัยวะที่ช่วยในการผสมพันธุ์เหล่านี้ แต่จะสร้างเส้นใยมาปกคลุมถุงอสุจิ (spermatophore) แล้ววางทิ้งไว้เพื่อรอให้ตัวเมียมาเก็บไป กิ้งกือยังมีพฤติกรรมเกี่ยวพาราสิ โดยที่กิ้งกือตัวผู้จะเดินขึ้นด้านหลังตัวเมีย ใช้ขาสัมผัสตัวเมียเป็นจังหวะเพื่อเป็นการกระตุ้นตัวเมียให้พร้อมและยินยอมให้ก่อดรัด หลังจากนั้นการผสมพันธุ์ก็จะเริ่มขึ้นโดยที่ตัวเมียจะยกหัวสูงขึ้นเพื่อให้ตัวผู้สอดใส่โคโนพอดที่บรรจุถุงอสุจิใส่เข้าไปภายในตัว หลังจากผสมพันธุ์แล้ว กิ้งกือเพศเมียจะวางไข่ได้มากถึง ๒,๐๐๐ ฟอง โดยจะสร้างโพรงดินสำหรับวางไข่ หรือวางไข่ในขอนไม้ หลังจากวางไข่เสร็จแล้วประมาณ ๒๐-๓๐ วัน ตัวอ่อนที่มี ๗ ปล้องจะฟักออกมาและมีขาเพียง ๓ คู่ จนเป็นกิ้งกือเต็มวัยในที่สุด กิ้งกือเพศเมียไม่มีพฤติกรรมในการเลี้ยงตัวอ่อน หลังจากฟักออกมาแล้ว ตัวอ่อนจะเจริญพัฒนาและลอกคราบอีกหลายครั้งโดยมีจำนวนปล้องและขาเพิ่มขึ้นทุกครั้ง การลอกคราบส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในดินหรือโพรงดินที่กิ้งกือทำขึ้น หลังจากกิ้งกือลอกคราบจนเป็นตัวเต็มวัยแล้ว มันจะขึ้นมาบนผิวดินเพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ บางครั้งอาจออกมาพร้อมกันจำนวนมากและสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้คนได้

กิ้งกือพบได้ในระบบนิเวศที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ชื้น ใต้ก้อนหิน ใต้ขอนไม้ หรือในถ้ำ โดยเฉพาะในบริเวณเขาหินปูนจะพบกิ้งกือได้หลากหลายชนิด แม้ว่ากิ้งกือจะเป็นผู้ย่อยสลายเศษซาก แต่ก็ยังมีกิ้งกือบางชนิดที่ก่อความเสียหายทางการเกษตร โดยเข้าไปกัดกินรากพืชที่กำลังเจริญเติบโต รวมถึงการระบาดของกิ้งกือในหลาย ประเทศ สำหรับประเทศไทยมีข่าวการที่กิ้งกือระบาดหรือบุกรุกเข้าไปในบ้านเรือนของคนเรา จนผู้คนที่ตื่นตระหนก ประกอบกับความเชื่อของคนไทยที่ว่ากิ้งกือสามารถกัดได้และวางไข่ในผลที่กัด

จึงทำให้คนส่วนใหญ่รังเกียจและกลัวกิ้งกือ ความเชื่อเช่นนี้ไม่ถูกต้องเนื่องจากปากของกิ้งกือไม่มีเขี้ยวแหลม จึงไม่สามารถกัดหรือทำร้ายผู้คนได้อย่างที่เข้าใจกัน อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยพบกิ้งกือได้บ่อย ๆ แม้แต่ในชุมชนเมืองต่าง ๆ รวมถึงกรุงเทพมหานคร เช่น กิ้งกือกระบอกเหลือง *Thyropygus allevatus* กิ้งกือตะเข็บบ้าน *Orthomorpha coarctata* กิ้งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* และกิ้งกือแดงเล็ก *Trigoniulus corallinus*

ความหลากหลายและอนุกรมวิธานของกิ้งกือในประเทศไทย

การศึกษาอนุกรมวิธานของกิ้งกือในประเทศไทยเริ่มต้นประมาณ ค.ศ. ๑๘๙๐ โดยที่ตัวอย่างกิ้งกือชุดแรกได้มีชาวยุโรปที่เข้ามาติดต่อทำการค้าและการทูตรวบรวมไป ตัวอย่างจากประเทศไทยได้รับการจำแนกโดยผู้เชี่ยวชาญกิ้งกือของโลกในยุคนั้น คือ R. I. Pocock (ชาวอังกฤษ) K. M. Verhoeff (ชาวเยอรมัน) และ C. Attems (ชาวออสเตรีย) ต่อมาใน ค.ศ. ๑๙๖๐ B. Degerbøl นักชีววิทยาชาวเดนมาร์กที่ติดตามสามี ซึ่งเป็นนักพฤกษศาสตร์ มาศึกษาพรรณไม้ที่ดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ ได้เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งกิ้งกือจำนวนมาก หลังจากนั้นอีกประมาณ ๔๐ ปี ตัวอย่างกิ้งกือชุดนี้ได้รับการจำแนกโดย H. Enghoff (ชาวเดนมาร์ก) และ S. I. Golovatch (ชาวรัสเซีย) ซึ่งได้รายงานกิ้งกือของประเทศไทยไว้ ๑๐๕ ชนิด โดยที่ ๔๙ ชนิดยังไม่มีรายงานมาก่อน ผลงานชุดนี้ถือว่าเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับอนุกรมวิธานกิ้งกือที่พบในประเทศไทย หลังจากนั้น ใน ค.ศ. ๒๐๐๕ โครงการวิจัย “กิ้งกือ-ไส้เดือน-ตะขาบ” โดยสมศักดิ์ ปัญหาและคณะได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สกว. และ สวทช. ให้ดำเนินงานโดยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญทางอนุกรมวิธานกิ้งกือของโลกในกลุ่มกิ้งกือกระบอก คือ H. Enghoff และผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มกิ้งกือตะเข็บ คือ S. I. Golovatch มาให้ความรู้ แลกเปลี่ยนแนวคิดการวิจัย และให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยของไทย ทำให้ค้นพบกิ้งกือชนิดใหม่ของโลกจากประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีกถึง ๑๐๔ ชนิด

บทสรุป

กิ้งกือเป็นสัตว์ขาปล้องที่มีขา ๒ คู่ต่อหนึ่งปล้อง พบทั่วไปในระบบนิเวศป่าบก ทำหน้าที่ย่อยสลายซากอินทรีย์ในห่วงโซ่ในเวศแล้วขับมูลออกมาให้ไส้เดือนและจุลินทรีย์ย่อยสลายเป็นสารอินทรีย์ที่ทำให้ดินมีคุณสมบัติทางกายภาพและชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์ แต่ก็มีกิ้งกือบางชนิดที่ทำลายพืช กิ้งกือจำแนกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ๔ ประเภท ได้แก่ กิ้งกือขน กิ้งกือกระบอก กิ้งกือตะเข็บ และกิ้งกือกระสุน กิ้งกือแต่ละประเภทตามชื่อที่เรียกดังกล่าวมีรูปร่างโดยทั่วไปแตกต่างกันไป กิ้งกือจะขับสารประกอบในกลุ่มเบนโซควิโนน (benzoquinone) กลุ่มสารประกอบแอลิแพติก (aliphatic compounds) หรือกลุ่มสารประกอบไซยาไนด์ (cyanide compounds) เพื่อใช้ขับไล่ศัตรูหรือเพื่อสื่อสาร สารเหล่านี้จะแตกต่างกันในกิ้งกือแต่ละประเภท ผลการวิจัยกิ้งกือในประเทศไทยจนถึง ค.ศ. ๒๐๒๓ โดยนักวิจัยชาวต่างประเทศและชาวไทยได้รายงานเผยแพร่กิ้งกือชนิดต่าง ๆ แล้วมากกว่า ๒๐๐ ชนิด ทั้งชนิดที่ค้นพบและตั้งชื่อขึ้นใหม่โดยนักวิจัยไทยถึง ๑๐๔ ชนิด

บรรณานุกรม

ณัฐน้อย ลิขิตตระการ, รัฐพล ศรีสนไชย, ปิยะธิดา พิมพ์วิชัย, จิรศักดิ์ สุจริต, Sergei I. Golovatch, Henrik Enghoff และสมศักดิ์ ปัญหา. คู่มือประกอบภาพกิ้งกือที่พบในประเทศไทย. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายทางชีวภาพ. ๒๐๑๖; ๑๒ หน้า.

Marek, P. E., Buzatto, B. A., Shear, W. A., Means, J. C., Black, D. G., Harvey, M. S. and Rodrigue, J. The first true millipede—1306 legs long. *Scientific Reports*, 2021; 11: 23126.

The Field Museum Chicago, USA. Millipede made easy. Milli-Peet: Key to millipede orders, 2022; 15 pp.