

# แมลงสาบมีอะไรที่มากกว่าความน่ากลัว และขยะแขยง

เพ็ญนภา ชมะวิต

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**บทคัดย่อ** แมลงสาบเป็นแมลงที่พบได้ทั่วโลกและพบได้บ่อยมาก เป็นแมลงที่พบอยู่บนโลกมานานประมาณ 300 ล้านปี และในปัจจุบันมีประมาณ 4,000 สายพันธุ์ มีเพียงไม่กี่สายพันธุ์ที่พบอยู่ร่วมกับที่อยู่อาศัยของมนุษย์ เช่น แมลงสาบอเมริกัน (*Periplaneta americana*) แมลงสาบเยอรมัน (*Blattella germanica*) ลักษณะทั่วไป มีขนาดยาวประมาณ 1-2 นิ้ว รูปร่างแบน รูปไข่และมีหนวดยาว ออกหากินกลางคืน ถึงแม้ไม่เคยมีรายงานว่าแมลงสาบเป็นพาหะของโรคที่เป็นแหล่งระบาดของโรค แต่ก็อยู่ใกล้ชิดมนุษย์และแหล่งอาหารของมนุษย์ จึงจำเป็นต้องทราบถึงพฤติกรรม รูปร่าง และการออกหากินรวมถึงการเคลื่อนไหวที่สามารถจะก่อให้เกิดการติดต่อแบบเชิงกล (mechanical transmission) จากงานวิจัยหรือจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ แสดงให้เห็นว่าแมลงสาบสามารถนำเชื้อที่ก่อโรคแบบเชิงกล โดยติดมากับตัวและออกมากับสิ่งที่สำรวจหรือมูลของมันบนอาหารได้

**คำสำคัญ:** แมลงสาบ, การติดต่อแบบเชิงกล, เชื้อที่ก่อให้เกิดโรค

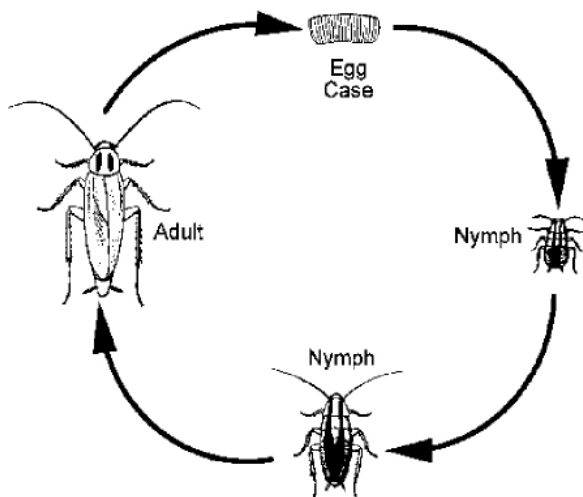
แมลงสาบ (cockroaches) คือ แมลงชนิดหนึ่ง โดยชื่อภาษาอังกฤษนั้นมีที่มาจากภาษาละติน ส่วนชื่อไทยนั้นคำว่าสาบ หมายถึง กลิ่นเหม็นสาบ เหม็นอับนั่นเอง แมลงสาบมีถิ่นกำเนิดจากทวีปแอฟริกา<sup>(1,2)</sup> พบกระจายไปทั่วโลก มีประมาณ 4,000 สายพันธุ์ (species) แต่พบอยู่ในบริเวณที่อยู่อาศัยของคน ประมาณ 50 สายพันธุ์ (species) แมลงสาบจัดอยู่ใน Kingdom Animalia, Phylum Arthropoda, sub-Phylum Hexapoda, Class Insecta ลำตัวของแมลงใน Class นี้ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ หัว ออก และท้อง แต่ละส่วนแยกกันชัดเจน หัวของแมลงสาบมีลักษณะคล้ายผลชมพู

คือ ด้านบนป้านส่วนด้านล่างเรียวยาว และสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ส่วนหัวจะติดกับส่วนอกโดยมีส่วนคอเล็ก ๆ เชื่อมอยู่<sup>(2,3)</sup> แมลงสาบ อาจมีปีกหรือไม่มีปีกก็ได้ โดยปรกติพวกที่มีปีกเจริญดีจะมีปีก 2 คู่ ปีกคู่แรกแข็งแรงกว่าปีกคู่หลัง ทั้งนี้ปีกคู่หลังซึ่งมีลักษณะเป็นเยื่อบาง ๆ จะซ้อนทับอยู่ใต้ปีกคู่แรก ปีกของแมลงสาบ จะปกคลุมลำตัวด้านบนไว้เกือบทั้งหมด อย่างไรก็ตาม แมลงสาบ บางชนิดอาจมีปีกที่กุดสั้น ถึงแม้ว่า แมลงสาบ จะสามารถบินได้ก็ตามแต่โดยทั่วไปแล้วมักเดินหรือวิ่งมากกว่า ทั้งนี้จะบินในกรณีที่ถูกรบกวนเท่านั้น

### ชีววิทยาของแมลงสาบ

แมลงสาบ มีขา 3 คู่ ขาคู่หน้าเล็กกว่าขาคู่หลัง ขาของ แมลงสาบ นั้นมีลักษณะเป็นขาสำหรับวิ่งจึงทำให้แมลงสาบ วิ่งได้เร็วมาก แมลงสาบ มีหนวดยาวเรียวยาวแบบเส้นด้าย 1 คู่ ซึ่งมีขนาดเล็ก ๆ จำนวนมากอยู่รอบ ๆ หนวด ปากมีลักษณะเป็นแบบกัดเคี้ยว แมลงสาบสามารถกินอาหารได้ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ แต่ส่วนมากชอบกินเศษอาหารประเภทแป้งหรือน้ำตาล ซากสัตว์หรือแมลงที่ตายแล้ว น้ำลาย เสมหะ อุจจาระ กระดาษ<sup>(1)</sup>

แมลงสาบ มีวงจรชีวิตเป็นแบบไม่สมบูรณ์ (incomplete metamorphosis) ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ไข่ (egg), ตัวกลางวัย (nymph) และตัวเต็มวัย (adult) แมลงสาบตัวเมียจะอ้วนกว่าตัวผู้ หลังจากตัวเมียผสมพันธุ์ได้ประมาณ 2-3 วัน จะเริ่มสร้าง ootheca (กระเปาะไข่) ซึ่งเป็นปลอกหุ้มมีไข่อยู่ภายในสีน้ำตาล รูปร่างเหมือนเมล็ดถั่ว ภายในแบ่งเป็นช่อง ๆ เรียงอยู่ 2 แถว แต่ละช่องจะมีไข่ จำนวนไข่ภายใน 12-46 ฟอง ขึ้นอยู่กับชนิดของแมลงสาบ วางไข่เป็นกลุ่ม กลุ่มละหลายฟองและจะเชื่อมติดกันเป็นกลุ่มด้วยสารเหนียวมีลักษณะเป็นแคปซูล หรือกระเปาะ แมลงสาบ บางชนิดจะนำกระเปาะไข่ติดตัวไปด้วยจนไข่ใกล้จะฟักจึง



รูปที่ 1 วงจรชีวิตของแมลงสาบ

ปล่อยออกจากลำตัวแต่บางชนิดอาจมีการ สืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (parthenogenesis)<sup>(1,4)</sup> ลักษณะการวางไข่ของ แมลงสาบ แตกต่างกัน บางชนิดวางไข่ตามซอกมุมหรือในดิน หรืออาจวางติดกับฝาผนังบ้าน หรือเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จำนวนไข่ในแต่ละกระเปาะแตกต่างกันตามชนิดของแมลงสาบด้วย โดยทั่วไปมีประมาณ 16-18 ฟอง หรือวางไข่เป็นชุด โดยบางชนิดอาจวางมากถึง 90 ชุด ไข่ฟักเป็นตัวกลางวัย (nymph) ใช้เวลา 1-3 เดือน ระยะเวลาขึ้นอยู่กับชนิดของแมลง อุณหภูมิ และความชื้น ตัว nymph ที่ออกจากไข่ใหม่ ๆ ลักษณะเหมือนตัวแก่แต่มีสีขาไม่มีปีก เมื่ออายุได้ 3-4 สัปดาห์จึงลอกคราบ โดยทั่วไปลอกคราบประมาณ 6 ครั้ง หรือมากกว่านี้ในบางชนิด เช่น *P.americana* จะลอกคราบ 12 ครั้ง ตัวอ่อนจะมีขนาดเพิ่มขึ้น สีน้ำตาลเข้มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิด และสิ่งแวดล้อม เช่น อาหาร ที่อุดมสมบูรณ์อุณหภูมิและความชื้นตัวแก่อายุประมาณ 1 ปี หรือมากกว่า

### พฤติกรรมของตัวแก่ (Adult Behaviour)

แมลงสาบชอบอากาศอบอุ่นและชุ่มชื้น เวลากลางวันมันจะซ่อนตัวอยู่ในซอกมุมที่มีมืด<sup>(1,3)</sup> ให้พ้นจากการถูกรบกวน ชอบอยู่ในที่รกรุงรัง กองขยะ ถังใส่ขยะ ตู้ ลิ่นชัก ใต้เตียง หลังตู้เย็น ตู้อบ และในครัวซึ่งเป็นที่สามารถหาอาหารได้ง่าย มันกินอาหารทุกชนิด ทุกอย่างที่คุณกินและอาจกัดกินกระดาษเสื้อผ้ารองเท้า เลือด เสมหะ แมลงที่ตายแล้ว บางครั้งมันอาจกัดแทะปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า หนังสือกระดาษของคนที่กำลังหลับ มันอดอาหารได้ครั้งละหลายเดือนและอดน้ำได้ประมาณ 5-10 สัปดาห์ มันนิสัยชอบหากินตอนกลางคืน บางชนิดหากินในเวลากลางวันมักพบอยู่ด้วยกันเป็นกลุ่ม อาจเนื่องจากการที่ชอบอยู่ที่อับทึบเหมือนกัน แมลงสาบมักอยู่ในบริเวณซึ่งเคยเป็นที่อยู่อาศัยเดิมของพวกมัน มีกลิ่นสาบและกลุ่มอุจจาระเก่า ๆ ของพวกเดียวกัน มักพบแมลงสาบจำนวนมากในโกดังเก็บของที่จะถูกส่งไปยังที่ต่าง ๆ แม้แต่บนเครื่องบินและเรือโดยสาร ทำให้

สามารถแพร่กระจายไปทั่วโลก

แมลงสาบเป็นแมลงดึกดำบรรพ์ได้กำเนิดมาบนโลกนี้ยาวนานกว่า 300 ล้านปีมาแล้ว โดยสันนิษฐานจากหลักฐานซึ่งเป็น ฟอสซิล (fossil) ที่ถูกค้นพบ ตามการจำแนกแมลงทางวิทยาศาสตร์แมลงสาบถูกจัดกลุ่มไว้ในชั้น (class) *Insecta* อันดับ (order) Orthoptera แมลงสาบถูกจำแนกย่อยเป็นวงศ์ (family) ต่าง ๆ กันได้ 5 วงศ์ คือ *Blattidae*, *Blatteidec*, *Blaberidae*, *Cryptocercidae* และ *Polyphagidae* โดยทั่วไปมักอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีมืด อับชื้น และมีความชื้นสูง เนื่องจากการที่แมลงสาบกินทุกอย่างเป็นอาหาร และมีนิสัยชอบกินอาหารและถ่ายอุจจาระออกมาตลอดทางที่เดินผ่าน ขณะที่มันกินจะถ่ายอุจจาระและสำรอกอาหารออกมาด้วย<sup>(1)</sup> แมลงสาบจึงเป็นพาหะนำโรคมามากมาย เช่น บิด ไทฟอยด์ อหิวาต์ตกโรค อาหารเป็นพิษ<sup>(4-10)</sup> โรคผิวหนัง<sup>(5,11-12)</sup> โรคจากปรสิต<sup>(5,13)</sup> ได้แก่ *Cryptosporidium* sp.<sup>(14)</sup>, *Giardia lamblia*<sup>(15)</sup>, *Entamoeba histolytica*<sup>(16)</sup>, *Sarcocystis muris* และ coccidian<sup>(17)</sup> และอาการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ<sup>(18)</sup> เนื่องจากอุปนิสัย และลักษณะรูปร่างของแมลงสาบมีขนแข็งตลอดขา แม้แต่หนวดที่เป็นเส้นเล็กยาวก็ยังมีขนเล็ก ๆ ซึ่งปรสิติในเกือบทุกระยะ เช่น ระยะไข่ (egg) ซิสต์ (cyst) โอโอซิสต์ (oocyst) และตัวอ่อน (larva) มีโอกาสติดมาได้แบบเชิงกล (mechanical transmission) แมลงสาบจึงเป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญทางสาธารณสุข นอกจากนี้พบว่าบางคนอาจแพ้พิษจากการสัมผัสตัวแมลงสาบหรือสารเหนียว ๆ ที่มันผลิตออกมา และการหายใจเอาเศษอุจจาระของมันเข้าไปทำให้เกิดอาการผื่นคันด้วย<sup>(1,18)</sup> และมีรายงานของ Y.M. Tatteng และคณะ<sup>(19)</sup> ซึ่งได้ศึกษาในแมลงสาบที่อยู่อาศัยตามบ้านเรือนพบว่า เป็นพาหะของโปรโตซัวและหนอนพยาธิชนิดต่าง ๆ อาทิเช่น *Isospora belli*, *Balantidium coli*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*.<sup>(19)</sup> สำหรับประเทศไทยมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์อยู่ในเขตร้อน

ขึ้นเหมาะสมต่อการเจริญแพร่พันธุ์ของแมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะของเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิดซึ่งเป็นสาเหตุของโรคที่เกิดกับมนุษย์ ทั้งแบคทีเรีย เชื้อราและปรสิต<sup>(5)</sup> มีรายงานการศึกษาในประเทศไทยพบว่าแมลงสาบมีบทบาทในการเป็นพาหะนำโรคแบบเชิงกล (mechanical transmission) คือเชื้อสามารถติดตามขนตามลำตัวหนวด ขา ปีกและรวมถึงมูลของมันโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและเพิ่มจำนวนเชื้อของแบคทีเรีย<sup>(20)</sup> แต่ยังไม่มีการรายงานถึงการเป็นพาหะนำโรคแบบเชิงกลของปรสิต นอกจากนี้ศูนย์ข้อมูลโรคติดต่อและพาหะนำโรครายงานว่า จากการสำรวจของอภิวรรณ วัชรสิน และคณะ<sup>(21)</sup> แมลงสาบ ในประเทศไทยพื้นที่ทั้งหมด 14 จังหวัด พบแมลงสาบในบ้านเรือนในประเทศไทยจนถึงปัจจุบันนี้ มีทั้งสิ้น 12 ชนิด คือ แมลงสาบ อเมริกัน (60.9%) Large brown cockroach (15.4%) Harlequin cockroach (9.6%) แมลงสาบ ออสเตรเลีย (9.2%) แมลงสาบ สุรินัม (3.3%) แมลงสาบ เยอรมัน (0.6%) Smokybrown cockroach (0.5%) Brown-banded cockroach (0.3%) Smaller German cockroach (0.15%) และ Lobster cockroach (0.05%) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า American cockroach และ Large brown cockroach แพร่ระบาดมากที่สุดในพื้นที่ครัวเรือน

แมลงสามารถนำโรคติดต่อทางปรสิติได้ทั้งทาง mechanical transmission (เชื้อสามารถติดตามขนตามลำตัว หนวด ขา ปีกและรวมถึงมูลของมันโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและเพิ่มจำนวนเชื้อ และ biological transmission (เชื้อสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และ/หรือเพิ่มจำนวนในตัวแมลงได้) ซึ่งโรคติดต่อที่นำโดยแมลงยังเป็นปัญหาสำคัญในแหล่งชุมชนของประเทศไทย และจากข้อความข้างต้น คณะผู้วิจัยหลาย ๆ ประเทศได้รายงานแมลงสาบมีบทบาทการแพร่เชื้อที่ก่อเกิดโรคแบบเชิงกล ดังนั้นควรสนใจศึกษาถึงบทบาทในการเป็นพาหะนำเชื้อปรสิติของแมลงสาบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานทางสาธารณสุขสำหรับการป้องกันควบคุมจำนวน

แมลงสาบและโรคติดเชื้อที่เกิดจากแมลงสาบอย่างมี  
ประสิทธิภาพต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- มยุรัตน์ เทพมงคล, ชุมณี ละม่อม, วิวรรณ เสนะสุทธิพันธุ์. ภูมิวิทยาการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
- สมใจ ลีมีงส์สวัสดิ์, ชำนาญ อภิวัฒน์สร, นฤมล โกมลมิศรี. คู่มือ ภูมิวิทยาการแพทย์เชิงปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: คณะเวช- ศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล; 2549.
- อภิวัฏ รัชชสิน. ศูนย์ข้อมูลโรคติดเชื้อและพาหะนำโรค. [on line] 2004 [cited 2008 March 22]; [11 screens]. Available from: URL: <http://webdb.dmsc.moph.go.th>
- Niklasson M, Parker ED Jr. Fitness variation in an invading parthenogenetic cockroach. *Oikos* 1994; 71(1): 47-54.
- Salehzadeh A, Tavacol P, Mahjub H. Bacterial, fungal and parasitic contamination of cockroaches in public hospitals of Hamadan, Iran. *J Vector Borne Dis* 2007; 44(2):105-10.
- Pai HH, Chen WC, Peng CF. Cockroaches as potential vectors of nosocomial infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(11):979-84.
- Fotedar R, Banerjee U, Shriniwas UB. Vector potential of the German cockroach in dissemination of *Pseudomonas aeruginosa*. *J Hosp Infect* 1993; 23(1):55-9.
- Oothuman P, Jeffery J, Aziz AH, Abu Bakar E, Jegathesan M. Bacterial pathogens isolated from cockroaches trapped from paediatric wards in peninsular Malaysia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1989; 83(1): 133-5.
- Agbodaze D, Owusu SB. Cockroaches (*Periplaneta americana*) as carriers of agents of bacterial diarrhoea in Accra, Ghana. *Cent Afr J Med* 1989; 35(9):484-6.
- Rivault C, Cloarec A, Le Guyader A. Bacterial load of cockroaches in relation to urban environment. *Epidemiol Infect* 1993; 110(2):317-25.
- Fotedar R, Banerjee U. Nosocomial fungal infections study of the possible role of cockroaches (*Blattella germanica*) as vectors. *Acta Trop* 1992; 50(4):339-43.
- Lemos AA, Lemos JA, Prado MA, Pimenta FC, Gir E, Silva HM, et al. Cockroaches as carriers of fungi of medical importance. *Mycoses* 2006; 49(1):23-5.
- Pai HH, Ko YC, Chen ER. Cockroaches (*Periplaneta americana* and *Blattella germanica*) as potential mechanical disseminators of *Entamoeba histolytica*. *Acta Trop* 2003; 87(3):355-9.
- Zerpa R, Huicho L. Childhood cryptosporidial diarrhea associated with identification of *Cryptosporidium* sp. in the cockroach *Periplaneta americana*. *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13(6):546-48.
- Kasprzak W, Majewska A. Transmission of *Giardia* cysts. I. Role of flies and cockroaches. *Wiad Parazytol* 1981; 27(4-5):555-63.
- Ulewicz K, Wolanska M, Kruminis-Lozowska W. Epidemiological role of *Blattella germanica* (L.) in amebiasis. *Wiad Parazytol* 1981; 27(1):43-7.
- Smith DD, Frenkel JK. Cockroaches as vectors of *Sarcocystis muris* and of other coccidian in the Laboratory. *J Parasitol* 1978; 64:315-19.
- Santos A, Rodrigues M, Thiesen M, Zampolo A, Ferriani V, Arruda L. Use of recombinant proteins for diagnosis of cockroach allergy in patients with asthma and/or rhinitis living in Brazil. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2003; 117(2):S218.
- Tatfeng YM, Usuanlele MU, Orukpe A, Digban AK, Okodua M, Oviasogie F, et al. Mechanical transmission of pathogenic organisms: the role of cockroaches. *J Vector Borne Dis* 2005; 42(4): 129-34.
- Chaichanawongsaroj N, Vanichayatanarak K, Pipatkullachat T, Polrojpanya M, Somkiatcharoen S. Isolation of gram-negative bacteria from cockroaches trapped from urban environment. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004; 35(3):681-4.
- Tawatsin A, Thavara U, Chompoosri J, Kong-ngamsuk W, Chansang C, Paosriwong S. Cockroach surveys in 14 provinces of Thailand. *Journal of Vector Ecology* 2001; 26(2):232-8.

**Abstract**    **Cockroaches are more than their Disguting Appearance**

**Pennapa Chamavit**

Medical Technology Faculty, Huachiew University, Samut Prakarn

*Journal of Health Science* **2009; 18:149-53.**

Cockroaches are the most common insects on earth with worldwide distribution. They have been around for about 300 million years and today there are about 4,000 known species. Only a few species commonly inhabit human dwellings. The most common of these are the American cockroach (*Periplaneta americana*), the German cockroach (*Blattella germanica*). They are about 1-2 inches in length, oval, flattened shape, long antennae, nocturnal in habit. Although cockroaches have never been incriminated as disease vectors in epidemics, they have close association with people and food supplies. Their habits, body structure, and mobility certainly make cockroaches well adapted for mechanically transmitting diseases, research and laboratory experiments have shown that such mechanical transmission is possible. They can carry pathogenic organisms and deposit them along with excreta on food.

**Key words:**    **cockroaches, mechanical transmission, disease organisms**