

# ประวัติศาสตร์ (ไม่) ลับฉบับ 'เหา' (2) เหามันมี และคดีของคริสโตเฟอร์ โคลัมบัส



ในปี 2010 ทีมนักวิจัยนำโดยแบร์รี พิตเทนไดรจ์ (Barry Pittendrigh) จากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ เออร์บานา แชมเปญ (University of Illinois Urbana Champaign) ร่วมกันถอดลำดับพันธุกรรมของเหาร่างกาย (body louse) ของมนุษย์ได้สำเร็จ

งานวิจัย "Genome sequences of the human body louse and its primary endosymbiont provide insights into the permanent parasitic lifestyle" ที่แบร์รีตีพิมพ์ลงในวารสาร Proceedings of the National Academy of Sciences, USA ทำให้นักวิทยาศาสตร์หลายคนต้องประหลาดใจ

เพราะจีโนมของ "เหาร่างกาย" นั้นทั้งเล็กและเรียบง่ายมากๆ ถ้าเทียบกับแมลงชนิดอื่นๆ คือมีขนาดเพียงแค่ราวๆ ร้อยแปดล้านคู่เบสเท่านั้น

เรียกได้ว่าเล็กจ้อยที่สุดแล้วในบรรดาแมลงทั้งหมด

66 มั่วร้ายแปดล้านจะฟังดูไม่ค่อยเล็กเท่าไรนัก แต่ถ้าเทียบกับจีโนมแมลงอื่นๆ เช่น ผีเสื้อโมนาร์ช (Monarch Butterfly) ที่มีขนาดราวๆ สองร้อยล้านคู่เบส ยุงรำคาญที่มีขนาดราวๆ ห้าร้อยล้านคู่เบส และของยุงลายที่มีขนาดมโหฬารถึงหนึ่งพันสามร้อยล้านคู่เบส ยังไงจีโนมของเหาก็ดูกระจุกจุกอยู่ดี

และถ้าเอามาเทียบกับของมนุษย์ที่มีขนาดประมาณ "สามพันล้านคู่เบส" แล้วนั้น บอกได้เลยว่าแค่เศษเสี้ยวก็ยังเทียบไม่ได้ ถ้าจะให้เทียบขนาดกับจี



แผนที่โลกใหม่ โดยเซบาสเตียน มุนสเตอร์ (Sebastian Münster) ปี 1540

โนมมนุษย์แบบกะประมาณเป็นตัวเลขกลมๆ ขนาดของจีโนมเหาก็ยาวเพียงแค่ว่าๆ หนึ่งในสามสิบของจีโนมมนุษย์เท่านั้น

"การจะเป็นปรสิตเลือดมนุษย์นั้น ไม่จำเป็นต้องมียีนอะไรที่เวอร์วังมากมาย เพราะทุกอย่างหาได้จากโฮสต์"

เมย์ เบเรนบอรัม (May Berenbaum) ผู้เชี่ยวชาญกีฏวิทยาจากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ กล่าว "แค่จีโนมเล็กๆ ง่ายๆ ก็เพียงพอแล้ว"

66 แต่ด้วยเหา ก็กินเลือด ยุงก็กินเลือด แต่แล้วทำไมจีโนมของเหา เมื่อเทียบกับยุงลายแล้วจีโนมถึงเล็กกว่ามากถึงสิบเท่า คือถ้าเอาตามเหตุผลของเมย์ตีความได้สั้นๆ ว่าสาธนามันต่างกัน

ในขณะที่ยุงต้องวิวัฒนาการมาอย่างเพียบพร้อมเพื่อให้สามารถบิน ติดตามความร้อน คาร์บอนไดออกไซด์ กลืนน้ำหวานดอกไม้ กลืนเลือด ไปจนถึงกลิ่นตัวของเหยื่อเพื่อเสาะหาอาหาร

และดำรงเผ่าพันธุ์

เหากลับมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้นอยู่กับมนุษย์พวกมันยึดโยงสิ่งร่างกายมนุษย์เท่านั้น ไม่เคยจากไปไหน

ซึ่งถ้ามองในมุมหนึ่งก็ถือเป็นกลยุทธ์ที่ชาญฉลาด เพราะสำหรับเหา ร่างกายของมนุษย์ก็ไม่ต่างอะไรไปจากคฤหาสน์ ร้านซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านสะดวกซื้อแบบ one stop shopping ที่มีทุกสิ่งให้เลือกสรรในชีวิต เป็นทั้งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารอันอุดม ไม่ต้องตามหาอาหาร แคมป์ไม่ต้องกังวลเรื่องผู้ล่าอีก (ถ้าจะมีประเด็นก็แค่เรื่องเดียวคือจะเจอแชมพูหรือยาฆ่าเหา หรือปล้ำที่เท่านั้น ซึ่งจากรายงานในปี 2007 ราวๆ 80 เปอร์เซ็นต์ของพวกเขาสารภว่าตัวเองจนต้องยาและแชมพูต้านเหาได้แล้ว)

เมย์เปรียบวิถีชีวิตของเหาว่าเป็นเหมือน "หนูตักถึงข้าวสาร (cushy experience)"

และด้วยสาเหตุที่ว่าร่างกายของโฮสต์ที่เป็นมนุษย์นั้นไม่มีแทบทุกอย่างที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของพวกเขาอย่างอุดมสมบูรณ์ ทำให้เหาไม่จำเป็นต้อง

# มติชน สุดสัปดาห์

Matchon Weekend  
Circulation: 500,000  
Ad Rate: 481

Section: First Section/-

วันที่: ศุกร์ 15 - พุธสัปดาห์ 21 ธันวาคม 2566

ปีที่: 44

ฉบับที่: 2261

หน้า: 71 (เต็มหน้า)

Col.Inch: 99.94

Ad Value: 48,071.14

PRValue (x3): 144,213.42

ศิลป์: สีสี่

คอลัมน์: ทะลุกรอบ: ประวัติศาสตร์ (ไม่) ลับฉบับ 'เทา' (2)



ภาพวาดคริสโตเฟอร์ โคลัมบัส ในห้องสมุด  
รัฐสภา สหรัฐอเมริกา (Library of Congress)

ต้องมียื่นที่แฉลงอื่นๆ จำเป็นต้องมีในการดำรงชีวิต  
อย่างเช่น ยืนที่เกี่ยวกับการรับรู้และหลบหลีกภัย  
ยืนเพื่อการล่าเหยื่อ (ซึ่งมีอยู่อย่างครบเครื่อง  
ในกรณีของยูง) และอีกสารพัด

ที่ขาดก็แค่วิตามินบางตัว อย่างเช่น วิตามินบี 5  
หรือกรดแพนโทเทนิค (Pantothenic acid) ที่พวก  
มันได้เสริมมาจากแบคทีเรีย (symbiont) ที่ดำรงอยู่  
อย่างเกื้อกูล ซึ่งที่จริงก็อาศัยอยู่ในตัวของมันเอง (ที่  
อาศัยอยู่บนตัวมนุษย์) นั่นแหละ

แต่การขาดยีนที่สำคัญในการดำรงชีวิตอิสระ  
พวกมันจึงไม่สามารถดำรงอยู่ได้ด้วยตัวของพวก  
มันเอง เหามนุษย์ถูกพันธุกรรมให้ยึดโยงอยู่กับ  
โฮสต์ซึ่งเป็นมนุษย์ ไม่สามารถแยกตัวออกมาอยู่  
อย่างอิสระได้

พูดในอีกนัยหนึ่งก็คือ "เหามนุษย์จำเป็นต้องอยู่  
กับมนุษย์ และจะติดแค่ว่ามนุษย์สู่มนุษย์เท่านั้น  
เพราะถ้าเมื่อไรที่พวกมันแยกตัวออกจากมนุษย์ พวก  
มันจะตาย"

และเนื่องจากเหามนุษย์ ไม่มียีนอะไร  
ให้กรูกรัง จีโนมของพวกมันจึงเรียบง่ายได้อย่าง  
ที่สุด

“**บ** รารู้ว่าปรสิตพวกนี้ แพร่กระจายไปทั่วโลก  
พร้อมๆ กับพวกเรา” เดวิด รีด (David  
Reed) นักวิจัยเหาจากมหาวิทยาลัยฟลอริดา (Uni-  
versity of Florida) กล่าว เดวิดคาดหวังว่าการ  
ศึกษาพันธุกรรมเหาจะทำให้เราเข้าใจแบบแผนการ  
อพยพย้ายถิ่นของมนุษย์ยุคโบราณได้

เดวิดมองว่าเราอาจจะใช้ “เทา” เพื่อเป็น  
เครื่องหมาย (marker) ที่สะท้อนถึงการมีปฏิสัมพันธ์  
ของมนุษย์ในแต่ละชาติพันธุ์ในอดีตได้ เพราะ “เทา

ไม่มีปีก พวกมันบินไม่ได้ กระโดดก็ไม่ได้ ตัดผ่าน  
ลึทวิก็ไม่ได้ โอกาสเดียวที่มันจะติดไปยังมนุษย์คน  
(หรือกลุ่ม) ใหม่ได้ ก็คือการเกาะและไต่เข้ามาหาก  
มีการสัมผัสใกล้ชิดเท่านั้น” เดวิดขยายความ

“และถ้าไม่เคยพบปะ คำขย หรือมีกิจกรรมร่วม  
กัน เหาจะไม่ทางติดเข้ามาได้”

เดวิดเชื่อว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาปรสิต อย่าง  
เช่นเหานี้ จะมาช่วยเติมเต็มมุมมองความรู้เกี่ยวกับ  
มนุษย์ที่ไม่มีหลักฐานอะไรจะบอกได้ในอดีต หรือ  
อาจจะช่วยเป็นกุญแจสำคัญในการไขปริศนาทาง  
ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของมวลมนุษยชาติที่  
เราไม่เคยรับรู้มาก่อนเลยก็อาจจะเป็นไปได้

สำหรับเดวิด การศึกษาปรสิตจะเป็นมิติใหม่  
ของการวิจัยประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าตื่น  
เต้น เขาเรียก “องค์ความรู้จากอดีตกาลที่ได้มา  
จากปรสิต” ว่า “ปรสิต (parascript)”

**บ** เพื่อขับเคลือนวงจรปรสิต เดวิดเริ่มหาทาง  
ศึกษาเหาจากยุคดึกดำบรรพ์

และด้วยความบังเอิญ ทีมของเดวิดก็ไปได้  
ตัวอย่างหัวมีมีที่มาจากทะเลทรายทางตอนใต้ของประเทศ  
เปรูมาสองหัว

และจากการศึกษาลักษณะของหัวทั้งสองในเมือง  
ต้น เดวิดคาดการณ์ว่าทั้งสองตัวอย่างน่าจะเป็นหัว  
ของมีมีที่มาจากยุคหลังทิวานากู-ชิริบายา (Post-  
Tiwanaku-Chiribaya era) (ซึ่งรุ่งเรืองมาตั้งแต่ยุค  
ก่อนยุคเฟื่องฟูของอาณาจักรอินคาเสียอีก) ประมาณ  
ปีที่น่าจะอยู่ในราวๆ ช่วงปีศตวรรษที่ 10

สำหรับเดวิด “มีมีมีแค่สองหัวนี้มีค่ายิ่งกว่าทอง”  
เพราะผมของมีมีมีทั้งสองต้นนั้นถูกถักเป็นเปียเอาไว้

อย่างแน่นหนา ยากยิ่งในการล้างและสระ ทรงผม  
แบบนี้ “น่าจะมาจากวิมานของเหล่าเทพ” แค  
สองหัว เดวิดและทีมสามารถเก็บตัวอย่างเหามมีมีได้  
มากถึงเกือบพันตัวแล้ว

ตัวอย่างมีเหลือเพื่อขนาดนี้ เดวิดและทีมสามารถ  
สกัดแยกดีเอ็นเอคุณภาพสูง ออกมาได้อย่างสะดวกตาย

“มีเหายะเยอะเต็มไปหมด นี่มันน่าอัศจรรย์  
ใจมาก” เดวิดกล่าว “ในความรู้สึกรักของผม มันสุด  
ยอดมากที่สุดที่ได้เห็นว่าพวกคนในยุคหนึ่งติดเหากัน  
ระแหรขนาดขนาดไหน”

**บ** ต่ที่น่าตื่นเต้นยิ่งกว่าก็คือ การค้นพบเหาบน  
หัวมีมีมีเปรูทั้งสองหัวนั้น เพราะมันขัดแย้ง  
กับแนวคิดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การล่าอาณานิคม

โดยสิ้นเชิง

เพราะจากการวิเคราะห์วิวัฒนาการของเหา ใน  
ปัจจุบัน เหาแบ่งออกได้เป็นสามสายพันธุ์ นั่นคือ A  
B และ C

สายพันธุ์ A พบในทุกที่ แพร่กระจายไป  
ทั่วโลก

ในขณะสายพันธุ์ B จะพบมากในยุโรป และ  
ในแถบอเมริกาเหนือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และ  
เม็กซิโก

ส่วนสายพันธุ์ C นั้น ค่อนข้างหายาก พบได้ไม่  
ค่อยเยอะ

ตามแนวคิดเดิม เราเพิ่งโทษคริสโตเฟอร์  
โคลัมบัส (Christopher Columbus) ว่าเป็นคนเอา  
สารพัดโรค รวมทั้งเหาดูด้วย จากดินแดนโลกเก่า ซึ่ง  
รวมถึงทวีปยุโรป เอเชีย และแอฟริกา แพร่กระจาย  
ไปติดผู้คนในดินแดนโลกใหม่ในทวีปอเมริกา ทั้ง  
เหนือและใต้ (รวมถึงเปรูด้วย)

ทว่า การค้นพบเหาบนหัวมีมีมีจากดินแดนใน  
ทวีปอเมริกาใต้ที่มีอายุเก่าแก่มากกว่า 500 ปีก่อนที่โคลัมบัส  
โคลัมบัสจะท่องโลกนั้น ถือเป็นอะไรที่ผิดคาด

เพราะนั่นหมายความว่าผู้คนในเปรูนั้นติดเหากัน  
อยู่แล้วแบบกระจายกระจาย

ที่สำคัญ เหาจากหัวมีมีมีเปรูนั้น เป็นสายพันธุ์ A  
ล้วนๆ แถมมีพันธุกรรมแทบจะเหมือนกันเดียวกับเหา  
บนหัวของบรรพบุรุษของมนุษย์ในแอฟริกา

ซึ่งหมายความว่าเหามมีมีมีพวกนี้น่าจะไปลงเอย  
ตั้งรกรากอยู่ที่ทวีปอเมริกาใต้ ไปตั้งแต่ช่วงราวๆ  
เกือบ 100,000 ปีก่อน ตอนที่บรรพบุรุษมนุษย์ระ  
ลอกแรกๆ เริ่มอพยพออกจากทวีปแอฟริกาแล้ว

และนั่นทำให้ “คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส” อาจจะดู  
บริสุทธิ์ผ่องใสในเรื่องนี้

แต่การที่พวกนักบุกเบิกโลกใหม่น่าจะไม่ได้เป็นก  
ลุ่มแรกที่เอาเหาสายพันธุ์ A มาเผยแพร่ในอเมริกา  
แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าพวกนักบุกเบิกพวกนี้จะไม่  
ได้มีส่วนในการแพร่ระบาดของเหาสายพันธุ์ต่างๆ ใน  
เวลาต่อมา...

แม้จะฟังดูเพี้ยนๆ ว่า เหา ปรสิตน้อยที่หลาย  
คนรังเกียจ บางทีอาจจะกุมความลับที่น่าสนใจของ  
มนุษยชาติที่น่าสนใจเอาไว้ก็เป็นได้...

“ไมแน่ ถ้าสืบสาวราวเรื่องดีๆ บางที อาจ  
ล้วงลึกไปถึงประวัติศาสตร์ที่อาจจะยาวนาน  
เกินกว่ายุคพระเจ้าเหา! ●