

ภารกิจฟื้นฟูชีพ 'โดโด' (2)



หลังจากที่โดนบูลลี่เป็นนกงโงมาหลายร้อยปี ทำยที่สุดก็มีคนคิดจะกู้ชีพนอมนนขึ้นมาจากอีกครั้งจากการสูญพันธุ์!

ภารกิจฟื้นฟูชีพโดโด คือ มิชชั่นที่ 3 ของบริษัท "โคลอสซัล ไบโอสไซแอนซ์ (Colossal Biosciences)" สตาร์ทอัพชื่อดังที่โด่งดังมาจากการตั้งเป้าหมายแบบ "บ้าแต่เป็นไปได้" ในการฟื้นฟูชีพแมมมอธ และเลโอทาสมาเนีย (thylacine or Tasmanian tiger)

โดโด คือ ตัวล่าสุด...

"โดโดคือสิ่งมีชีวิตที่สูญพันธุ์ไปด้วยฝีมือมนุษย์" เบน แลมม์ (Ben Lamm) ซีอีโอ และผู้ร่วมก่อตั้งโคลอสซัลกล่าว ในมุมมองของเบน เทคโนโลยีฟื้นฟูชีพสัตว์สูญพันธุ์ (de-extinction) นั้นเหมือนเป็นโอกาสที่สองของนอมนนมหน ที่เคยพลาดปรับตัวไม่ทันจนต้องสูญสิ้นเผ่าพันธุ์ไป และเขาอยากให้อีกครั้งใหม่กับสิ่งมีชีวิตพวกนี้

แต่ภารกิจฟื้นฟูชีพสัตว์สูญพันธุ์ ของทีมโคลอสซัล รวมถึง "นอมนนมหนโดโด" ด้วย กลับเป็นเหมือนภารกิจที่ไปเหยียบเอาตาปลาของพวกนักอนุรักษ์ เพราะงบประมาณที่ถูกทุ่มลงไปกับภารกิจฟื้นฟูชีพสัตว์สูญพันธุ์นั้นมันมากมายมหาศาล แค่เฉพาะที่โคลอสซัลระดมทุนไปได้ในระยะเวลาเพียงแค่ราวๆ 2 ปี ก็ทะลุ 225 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯเข้าไปแล้ว

ถ้าเอามาลงกับโปรเจกต์แนวอนุรักษ์คงได้มากมายหลายร้อยหลายพันโปรเจกต์

“โดโดเป็นนกที่โด่งดัง ทุกคนรู้จัก ผมก็ไม่รู้เหมือนกันว่ากลไกในเวลานั้นจะเกิดขึ้นได้จริงเหมือนที่เขาวาดอ้างไว้มัย แต่คำถามอาจจะไม่ได้ขึ้นกับว่างานนี้จะทำขึ้นมาได้จริงหรือไม่ แต่ต้องถามว่าควรทำขึ้นมาจริงมัย?” เอแวน เบอร์นี (Ewan Birney) รองผู้อำนวยการห้องทดลองอณูชีววิทยาแห่งยุโรป (European Molecular Biology Laboratory) กล่าว “ผมเองก็ไม่แน่ใจว่างานนี้

มีจุดมุ่งหมายอะไร หรือมันเป็นการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมหรือไม่ เราควรจะมุ่งปกป้องสปีชีส์ที่เรา มีก่อนที่พวกมันจะสูญพันธุ์ไปก่อนมัย”

และสำหรับนักวิจัยเชิงอนุรักษ์ การทุ่มทุนก้อนโตลงไปเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีฟื้นฟูชีพสัตว์สูญพันธุ์ (de-extinction) อาจจะเป็นแค่หมกหมมการดำเนินาพริกละลายแม่น้ำครั้งใหญ่

“สิ่งที่เราควรให้ความสำคัญคือการป้องกันไม่ให้สปีชีส์นั้นสูญพันธุ์ไปตั้งแต่แรกต่างหาก และโดยส่วนมาก มาตรการพวกนี้ใช้งบ น้อยกว่าเยอะ”

บอริส เวิร์ม (Boris Worm) นักชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยดัลเฮาสี ในฮาลิแฟกซ์ (University of Dalhousie in Halifax) ให้ความเห็น

“ถ้ามองในมุมมองของการอนุรักษ์ก็คงไม่ผิด เพราะเงินก้อนโตอาจจะเอาไปลงทุนในการพัฒนาศูนย์เพาะเลี้ยง แคมเปอรูเจอร์ค์ ไปจนถึงโครงการขยายพันธุ์สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ขึ้นมาใหม่ได้อีกมากมาย

แต่ทว่า การรักษาไว้ซึ่งบางสิ่งบางอย่าง ก็อาจจะไม่ใช่เรื่องง่าย ยิ่งถ้าเราไม่เข้าใจธรรมชาติของมัน

อย่างถ่องแท้

สิ่งมีชีวิตบางชนิด ไม่ว่าจะเลี้ยงประคบประหงมแค่ไหน พวกมันก็ไม่ค่อยจะให้ความร่วมมือยอมผสมพันธุ์

อย่างกรณีแรดขาว (northern white rhino) ที่แม้จะมีแคมเปอรูเจอร์ค์และมีความพยายามมากมายที่จะเพิ่มจำนวนขยายเผ่าพันธุ์ของพวกมันในศูนย์เพาะเลี้ยงกันมานาน แต่ท้ายที่สุด หลังจากที “ซูดาน (Sudan)” แรดหนุ่มตัวสุดท้ายของสปีชีส์ ลาจากโลกนี้ไปในปี 2018

ความหวังที่ริบหรี่ในการอนุรักษ์ก็เริ่มมอดดับ หลังจากสิ้นซูดาน ทั้งสปีชีส์ มีเหลือแค่เพียงสองสาว “นาจิน (Najin)” และ “ฟาตู (Fatou)”

แหมมม! ก็เหลือเป็นตัวเมียทั้งคู่ จะให้เชยชู้สู่สมสักก็รอบก็คงไม่สามารถตั้งครรรภ์ให้กำเนิดทารกแรดตัวน้อยๆ ออกมาใหม่ได้อย่างแน่นอน

ในอีกมุมมอง การเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยก็อาจจะไม่ใช่เรื่องที่ใช้เงินกันไปในเรื่องอนุรักษ์ อย่างน้อย เทคโนโลยีที่ช่วยฟื้นฟูชีพแมมมอธ ไทลาซีน และโดโด ถ้าสำเร็จ ก็อาจจะนำมาฟื้นฟูชีพแรด



โมเดลโดโดจากพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติ (Museum National d'Histoire Naturelle) ในปารีส (ภาพโดย Jebulon, Wikipedia)

มติชน สุดสัปดาห์

Matchon Weekend
Circulation: 500,000
Ad Rate: 480

Section: First Section/-

วันที่: ศุกร์ 17 - พุธสัปดาห์ 23 กุมภาพันธ์ 2566

ปีที่: 43

ฉบับที่: 2218

หน้า: 54(เต็มหน้า)

Col.Inch: 97.13

Ad Value: 46,622.40

PRValue (x3): 139,867.20

ศิลป์: สีสี่

คอลัมน์: ทะลุกรอบ: การกิจพื้นที่ 'โดโด' (2)

เขาได้เหมือนนั้น

แต่ประเด็นที่ต้องคิด ก็คือ การฟื้นฟูพื้นที่ไม่แน่ว่าจะออกมาแล้วเหมือนของจริง 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะการฟื้นฟูสัตว์สูญพันธุ์นั้น ไม่ใช่การโคลน (clone) แบบตอนที่สร้างแกะดอลลี่ แต่เป็นการสร้างลูกผสม (hybrid) ขึ้นมาจากการปรับแต่งดีเอ็นเอ

การโคลนแบบที่ทำกับแกะดอลลี่นั้นคือการนำเอานิวเคลียสจากเซลล์ร่างกายที่มีดีเอ็นเอของตัวเอง ต้นแบบของแกะหน้าขาว ไปปลูกถ่ายลงในเซลล์ไข่ของแกะหน้าดำที่ถูกกำจัดนิวเคลียสออกไปแล้ว ก่อนหน้า เซลล์ไข่ที่ได้รับนิวเคลียสจากการปลูกถ่ายจะมีสารพันธุกรรมในนิวเคลียสเหมือนกับตัวต้นแบบทุกประการ และเมื่อพัฒนาต่อไปจนกลายเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อนก็จะมีลักษณะทางพันธุกรรม

เหมือนกับต้นแบบ ในกรณีของดอลลี่ ต้นแบบเป็นแกะหน้าขาว ลูกก็ต้องออกมาหน้าขาว พันธุกรรมทั้งหมดก็ต้องเป็นของแกะหน้าขาว แม้ว่าไข่และแม่จะมาจากแกะหน้าดำก็ตาม!

แต่ในกรณีของการฟื้นฟูสัตว์สูญพันธุ์ โอเคก็คือพยายามสร้างสารพันธุกรรมของพวกมันขึ้นมาใหม่ทั้งหมด โดยอิงตามข้อมูลจีโนมจริงๆ ของพวกสัตว์สูญพันธุ์

และนั่นคือหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้ข้อมูลลำดับพันธุกรรมในจีโนมของโดโดที่เบธ ชปิโร (Beth Shapiro) และทีมจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซานตาครุซ (University of Califor-

nia Santa Cruz) ทำได้สำเร็จในปี 2022 กลายเป็นจุดพลิกผันที่ช่วยจุดประกายให้ "ภารกิจฟื้นฟูโดโด" มีโอกาสที่จะเป็นจริงขึ้นมา

แม้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมและอนุชีววิทยาจะพัฒนาไปไกลเพียงไร แต่การสังเคราะห์จีโนมของสัตว์ขึ้นมาใหม่ทั้งหมดนั้นยังไม่ใช่เรื่องที่ทำหายเกินกว่าที่จะทำได้ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทีมของโคลอสซัลจึงต้องหาทางออก พวกเขาเยี่ยงไปใช้เทคโนโลยีการปรับแต่งพันธุกรรมในสัตว์อื่นให้มีลักษณะของสัตว์ที่เขาสงสัย ซึ่งในกรณีของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์นี้ พวกเขาจะเลือกปรับเปลี่ยนจีโนมของญาติสนิทที่สุดของน้องนบน ให้ออกมาเหมือนหรือใกล้เคียงกับจีโนมของน้องนบนในให้มากที่สุด

ในกรณีของช้างแอฟริกา ญาติใกล้ชิดก็คือช้างเอเชีย (Asian elephant) ส่วนไทลาซิน ญาติสนิทของมันก็คือ ปีศาจแทสมาเนีย (Tasmanian devil) และสำหรับโดโด ญาติที่ใกล้ชิดที่สุด ก็คือ



พอร์ต หลุยส์ (Port Louis) เมืองหลวงของมาริเชียส ในปัจจุบัน (ภาพโดย Peter Kuchar, Wikipedia)



นกพิราบนิโคบาร์ ญาติสนิทที่สุดของโดโด (ภาพจาก Wikipedia)

"นกพิราบนิโคบาร์ (Nicolobar pigea)

ซึ่งถ้ามองในมุมมองเทคนิคแล้ว ก็เหมือนการตัดๆ ต่อกๆ แปะๆ ปะๆ ในจีโนม แนวๆ พิบานิด โดโดหน่อย แล้วค่อยมาลุ้นกันดูอีกทีว่า ผลผลิตที่ได้มาจะหน้าตาเป็นแบบไหน... พัก

ออกมาจะเหมือนโดโด หรือว่าเหมือนนกพิราบ หรือจะกลายเป็นตัวอะไรไม่รู้...

บ ่อ สิ่งหนึ่งที่ชัดเจน โคลอสซัลไม่ได้สนใจแค่คืนชีพสัตว์สูญพันธุ์อย่างเดียว แต่มีแผนการพัฒนาเทคโนโลยีที่ลึกซึ้งกว่านั้น ที่น่าสังเกตก็คือสัตว์เป้าหมายในทั้ง 3 ภารกิจของโคลอสซัลนั้น เป็นสัตว์คนละจำพวกโดยตั้งใจ เริ่มจากช้างแอฟริกาซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ที่ออกลูกเป็นตัว ในขณะที่เสือทาสมาเนียหรือไทลาซินเป็นสัตว์จำพวกที่มีกระป้าหน้าห้อง ส่วนโดโดนั้นเป็นนกตัวเตี้ยๆ ที่ออกลูกเป็นไข่

นั่นหมายความว่ากลยุทธ์ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทีมโคลอสซัลจะเอามาใช้ก็จะต้องแตกต่างกันไปอีกด้วยในเชิงเทคนิค

ในกรณีของโดโดนั้น การฝากครรภ์ลงไป คงไม่ใช่เรื่องง่ายอย่างแน่นอน เพราะขนาดตัวของน้องนบนนั้นใหญ่โตบึกบึ่ม ประมาณไก่อวงขุนวัน ขอบคุดพระเจ้าตัวเบ้งๆ แต่ขนาดของนกพิราบนิโคบาร์ที่เอามาเป็นต้นแบบนั้น เอาจริงๆ ก็ไม่ได้ใหญ่ไปกว่านกพิราบปกติที่เราเห็นกันทั่วไปมากนัก

ซึ่งถ้าจะว่ากันตามจริง ขนาดของนกพิราบตัวเต็มวัยก็น่าจะไม่ได้ใหญ่ไปกว่าไข่ของนกโดโดสักเท่าไร

แล้วถ้าขนาดตัวมันต่างขนาดนั้น จะออกไข่แล้วไข่ออกไหนมันได้ยังไง?

การฟื้นฟูพื้นที่โดโดได้จึงต้องใช้เทคนิคพิเศษที่ล้ำยิ่งกว่าแค่หาแม่ผู้มีบุญ... ทางที่ทีมเผยว่าจะใช้การตัดต่อพันธุกรรมในไข่เข้ามาช่วย แต่จะทำยังไงนั้น ในรายละเอียด คงต้องรอดูกันต่อไป...

ล ึ่ หารับทีมโคลอสซัล โดโด "นกโง" กำลังจะกลายเป็นนกแห่งความหวัง

แต่ในมุมมองของนักอนุรักษ์ ความหวังนี้อาจจะไม่ใช่ว่าออกที่พวกเขาใส่หา

แม้จะรู้ดีแค่ไหนเกี่ยวกับจีโนมโดโด แต่ก็ยังไม่แน่ว่าโดโดได้จำแลงที่สร้างขึ้นมาจะเหมือนกับโดโดแห่งอดีตเป็ร้อยเปอร์เซ็นต์

เบธยอมรับ "มันคงจะบ้ามากที่คิดว่าหนทางออก (ของปัญหาวิกฤตความหลากหลายทางชีวภาพ) ก็คือการฟื้นคืนชีพตัวตายตัวแทนขึ้นมา"

ท้ายที่สุด น้องนบนโดโดได้จำแลง ดีที่สุดก็คือนกพิราบแปลงพันธุ์ ซึ่งออกมาแล้ว จะมีพฤติกรรมเหมือนโดโดแค่ไหนนั้น ยังไม่มีใครบอกได้...และยังทำนายได้ยากด้วยว่าจะอยู่รอดหรือไม่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในมาริเชียส ที่ตอนนั้นเต็มไปด้วยสัตว์ผู้รุกราน ตีกรามบ้านช่อง และรีสอร์ท และหากปล่อยกลับออกไปสู่ธรรมชาติจริงๆ พวกมันจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอันเปราะบางของเรามากแค่ไหน

"จะเป็นเรื่องที่น่าเศร้ามากถ้าจะบอกว่าหากเราทำลายธรรมชาติ เราก็สามารถประกอบร่างสร้างมันกลับขึ้นมาใหม่ได้อีกอยู่ดี" สจิวต พิมม์ (Stuart Pimm) นักนิเวศวิทยา มหาวิทยาลัยดิวค (Duke University) กล่าว "เพราะที่จริง เรายังทำไม่ได้" และต่อให้ทำได้ ก็ไม่รู้จะได้ร้อยเปอร์เซ็นต์หรือเปล่า!!!!

ชัดเจนว่าการฟื้นฟูสัตว์สูญพันธุ์ หรือ De-extinction คงไม่ใช่คำตอบที่ยั่งยืนสำหรับการอนุรักษ์...!!! ●