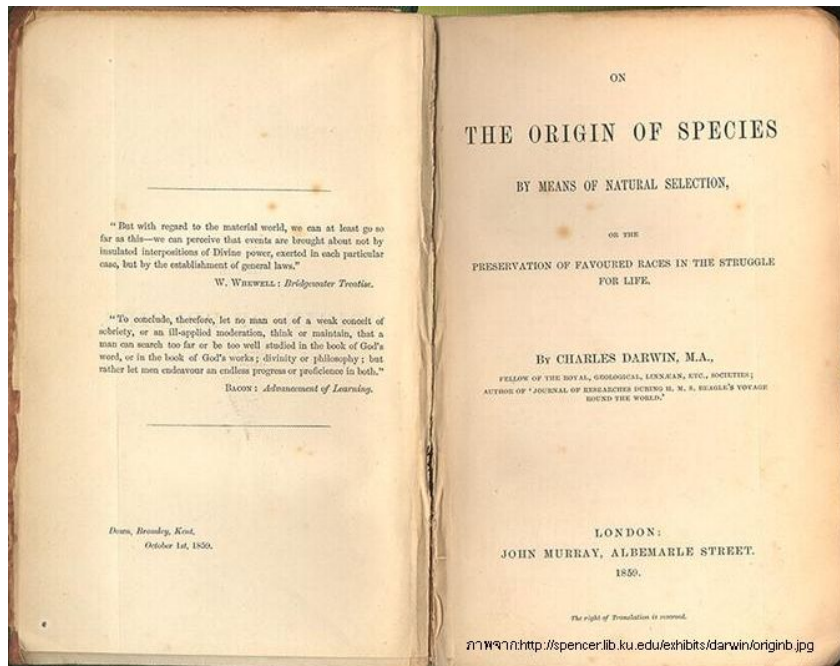


150 ปี หนังสือกำเนิดสปีชีส์ กับ 5 ความเข้าใจผิด



ปี 2552 นี้ ไม่เพียงเป็นวาระครบรอบ 200 ปีเกิดของ ชาลส์ ดาร์วิน เท่านั้น แต่ในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2552 นี้ ยังถือเป็นวันครบรอบ 150 ปีแห่งการตีพิมพ์หนังสือกำเนิดสปีชีส์ (Origin of Species) เป็นครั้งแรกด้วย

หนังสือ The Origin of Species ได้รับการแปลเป็นภาษาต่างๆ 425 สำนวนทั่วโลก แต่ยังไม่เคยมีฉบับภาษาไทย อย่างไรก็ตามเป็นที่น่ายินดีที่ว่าอีกไม่นานคนไทยจะได้อ่านหนังสือ The Origin of Species เวอร์ชันภาษาไทยแล้ว โดยการรวมตัวของผู้เชี่ยวชาญและนักวิทยาศาสตร์จากหลายสถาบันร่วมกันแปลหนังสือเล่มนี้จนใกล้จะเสร็จสมบูรณ์แล้วในไม่ช้า

ดร.นำชัย ชีววิวรรธน ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์ไทย สวทช. และ เป็นหนึ่งในคณะผู้แปลหนังสือ The Origin of Species กล่าวว่า เนื้อหาในหนังสือเล่มดังกล่าวของชาลส์ ดาร์วิน ได้กล่าวถึง

“

กลไก

”

ที่นำไปสู่การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ หรือที่รู้จักกันในชื่อ ทฤษฎีวิวัฒนาการผ่านการคัดสรรตามธรรมชาติ ทฤษฎีอันเลื่องชื่อที่นอกจากจะได้รับการกล่าวขานมาจนถึงปัจจุบันแล้ว ในขณะเดียวกันก็นับเป็นหนึ่งในแนวคิดที่ยังมีคนเข้าใจผิดมากที่สุดด้วย

```
Normal 0 false false false MicrosoftInternetExplorer4 /* Style Definitions */ table.MsoNormalTable
{mso-style-name:"Table Normal"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-parent:"";
mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0cm; mso-para-margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan;
font-size:10.0pt; font-family:"Times New Roman"; mso-ansi-language:#0400; mso-fareast-language:#0400; mso-bidi-language:#0400;}
```

1.คนกำเนิดมาจากลิง

แนวคิดวิวัฒนาการของดาร์วิน มีการอธิบายถึงคำสำคัญคำหนึ่ง นั่นคือบรรพบุรุษร่วม โดยในหนังสือ The Origin of Species ที่ตีพิมพ์ขณะที่ดาร์วินยังคงมีชีวิตอยู่นั้น มีภาพประกอบตีพิมพ์อยู่ด้วยเพียงภาพเดียว เรียกกันในภายหลังอย่างง่าย ๆ ว่าเป็น ต้นไม้ชีวิต

(Tree of Life)

ซึ่งอธิบายถึงสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต (

Phylogenetic tree

) และปรับปรุงมาจากรูปแบบในบันทึกกลับของดาร์วินที่ปัจจุบันรู้จักคุ้นเคยกันในชื่อภาพ

I think

ภาพดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสิ่งมีชีวิตสปีชีส์ใหม่หลายๆ สปีชีส์และบรรพบุรุษร่วมของพวกมันเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร ตามทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วินนี้

คนกับลิงนั้นจึงน่าจะสืบบรรพบุรุษร่วมกัน โดยที่บรรพบุรุษร่วมดังกล่าวมีลักษณะต่างๆ หลายอย่างที่ยังคงพบเห็นได้ในสปีชีส์ลูกหลานของมัน

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นักวิทยาศาสตร์ค้นพบหลักฐานโครงสร้างกระดูกบรรพบุรุษมนุษย์ที่มีอายุเก่าแก่มากขึ้นเรื่อยๆ แต่คงเป็นเรื่องยากยิ่งที่จะพบหรือระบุได้อย่างแน่ชัดว่า

โครงกระดูกใดคือบรรพบุรุษร่วมระหว่างคนกับลิง

2.ยีราฟคอยาวเพราะต้องยืดคอกินใบไม้ในที่สูงๆ

ในสมัยของดาร์วินนั้น แนวคิดสำคัญที่กล่าวถึงวิวัฒนาการมีอยู่หลายแนวคิด หนึ่งในนั้นคือ แนวคิดของฌอง-บาติสต์ เดอ ลามาร์ก (Jean Baptiste de Lamarck) ลามาร์กเชื่อว่าวิวัฒนาการเกิดจากการถ่ายทอดพันธุกรรมของลักษณะที่ได้รับมา (

Inheritance of acquired characteristics)

เช่น การที่ยีราฟคอยาว เกิดจากการที่ยีราฟต้องยืดคอเพื่อกินต้นไม้สูงๆ ตลอดเวลา ทำให้คอค่อยๆ ยาวเพิ่มขึ้นในช่วงชีวิตของมัน และสามารถถ่ายทอดลักษณะนี้ไปยังลูกหลานได้ ซึ่งต่างจากแนวคิดวิวัฒนาการของดาร์วินที่เชื่อว่า ยีราฟคอยาวเกิดขึ้นจากประชากรยีราฟมีความผันแปรหลากหลาย มีทั้งตัวคอสั้นและตัวคอยาว แต่ในช่วงสภาวะที่ขาดแคลนอาหาร เหลือเพียงแต่ใบไม้ที่อยู่บนต้นไม้สูง ยีราฟคอยาวจึงมีโอกาสอยู่รอดมากกว่า ดังนั้น กลุ่มของยีราฟคอยาวในประชากรยีราฟ จึงสามารถอยู่รอดได้ดีกว่าและผลิตลูกหลานที่มีลักษณะคอยาวได้มากกว่า และนี่ก็คือหัวใจของวิวัฒนาการที่เกิดจากกระบวนการคัดสรรตามธรรมชาติ แต่ดาร์วินเองไม่สามารถอธิบายได้ว่า ความผันแปรดังกล่าวเกิดขึ้นได้อย่างไร ปัจจุบันนี้เรารับกันบ้างแล้วว่า ส่วนหนึ่งของความแตกต่างดังกล่าว เกิดขึ้นจากความแตกต่างของพันธุกรรมของพวกมันนั่นเอง

3. วิวัฒนาการเป็นแค่ทฤษฎีหรือความเชื่อที่พิสูจน์ไม่ได้

วิวัฒนาการไม่ได้เป็นทฤษฎี แต่เป็น “ข้อเท็จจริง (Fact)” แต่ “การคัดสรรตามธรรมชาติ (natural selection) ที่ดาร์วินอธิบายไว้เมื่อ 150 ปีก่อน คือ ทฤษฎีที่ใช้อธิบาย “กลไก (mechanism)”

ที่ก่อให้เกิดสปีชีส์ใหม่และเป็นกลไกสำคัญเบื้องหลังการเกิดวิวัฒนาการนั่นเอง

แต่กระนั้นก็ยังมีความเชื่อที่ว่าวิวัฒนาการเป็นเพียงแนวคิดที่พิสูจน์ไม่ได้

เพราะต้องอาศัยระยะเวลานานจึงจะสังเกตเห็นวิวัฒนาการได้

ฉะนั้น ทั้งหมดจึงเป็นเรื่องของการคาดเดาทั้งสิ้น ความเชื่อดังกล่าวไม่ถูกต้องนัก มีโครงการศึกษานกฟินช์ในช่วงต้นทศวรรษ 1970

ที่พบว่าในช่วงเวลาที่แหล่งอาหารลดลง ไม่เพียงนกฟินช์ที่กินเมล็ดผลไม้เปลือกแข็งจะมีจำนวนที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดแล้ว ผลจากการสุมัดความลึกจะงอยปากพบว่า ค่าเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงจาก 9.5 มิลลิเมตร เป็น 10 มิลลิเมตร ภายในระยะเวลาเพียง 3 ปี

แสดงให้เห็นว่านกฟินช์ที่มีจะงอยปากลึก ซึ่งกินเมล็ดพืชที่ขนาดใหญ่และแข็งได้ดีกว่า อยู่รอดผ่านการคัดสรรตามธรรมชาติได้ดีกว่า นับเป็นตัวอย่างของ microevolution

ที่ชัดเจนมากแบบหนึ่ง นอกจากนี้ วิวัฒนาการที่เห็นได้ชัดและเป็นตัวอย่างที่ได้รับการกล่าวถึงเสมออีกตัวอย่างหนึ่งก็คือ การพัฒนาของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต่างๆ นั่นเอง

4. หนังสือ The Origin of Species กล่าวถึง กำเนิดสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้ และพิสูจน์ว่าไม่มีพระเจ้า

หนังสือกำเนิดสปีชีส์ไม่ได้กล่าวถึง “กำเนิดของสิ่งมีชีวิตแรกบนโลก” แต่อย่างใด แต่ได้อธิบายเรื่อง “การเกิดสปีชีส์ใหม่” ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร นอกจากนี้แล้ว หนังสือดังกล่าวไม่ได้พยายามพิสูจน์ว่ามีพระเจ้าหรือไม่ แต่สรุปว่าการเกิดสปีชีส์ใหม่ (และเกิดวิวัฒนาการ) ไม่จำเป็นต้องอาศัยอำนาจเหนือธรรมชาติใดๆ

5. สิ่งมีชีวิตซับซ้อนเกินกว่าจะเกิดขึ้นได้ตามทฤษฎีวิวัฒนาการ

มีผู้เชื่อกันว่ามนุษย์แต่ละคนก็เปรียบได้กับนาฬิกาที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อนมาก จึงควรต้องมีอำนาจศักดิ์สิทธิ์เป็นผู้สรรค์สร้างขึ้น และเป็นไปไม่ได้ที่ธรรมชาติจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทีละน้อยจนเกิดเป็นมนุษย์ขึ้นได้ แต่หากพิจารณาเงื่อนไขสำคัญของวิวัฒนาการคือ เวลา และหากเราลองย่นเวลาตั้งแต่โลกถือกำเนิดขึ้นเมื่อ 4,500 ล้านปีก่อนจนถึงปัจจุบันให้เป็น 24 ชั่วโมง ยุคสมัยที่เกิดมนุษย์ขึ้นก็ครอบคลุมแค่ 17 วินาทีสุดท้ายก่อนหมดวันเท่านั้น อีกทั้งมนุษย์ก็มีอายุราว 100 ปี จึงอาจเป็นเรื่องยากที่จะจินตนาการว่า เวลาหลายพันล้านปีนั้น ธรรมชาติจะคัดสรรและเปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตให้มีความซับซ้อนได้มากเพียงใด