

บทนำและสอบสวน เอกสาร

กระแต (*Tupaia glis ferruginea*, Raffles) เป็นสัตว์เลี้ยงลูก
 ควบนม ซึ่งเดิมเคยจัดอยู่ในอันดับ Insectivora (Diard, 1820; Raffles,
 1822; Haeckel, 1866) ปัจจุบันได้ถูกจัดไว้ใน infraorder Lemuriformes
 ของอันดับ Primate (Simpson, 1945) นักวิชาการบางกลุ่มได้แยกกระแตออก
 เป็น infraorder Tupaiiformes ของ suborder Prosimii (Fiedler,
 1956; Buettner-Janusch, 1966) และบางกลุ่มก็จัดเป็นอันดับ Tupaiodea
 โดยที่เดียว (Straus, 1949; Martin, 1969) อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับกันใน
 ปัจจุบันว่า กระแตเป็นตัวอย่าง ของสัตว์จำพวก Primates ที่เก่าแก่ที่สุดที่ยังมี
 ชีวิตอยู่ (Kolar, 1972)

ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ชนิดนี้ทางด้านกายวิภาค เพื่อจะเป็นหลักฐานอ้างอิงว่า
 สัตว์พวกกระแตนี้มีวิวัฒนาการมาจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพวก insectivores เช่น
 แมลงกินเนื้อหัวนมของกระแตสามารถเคลื่อนไหวได้เหมือนพวก Primate ที่หากินอยู่
 บนต้นไม้ ช่วยใช้ประโยชน์ในการจับฉวยสิ่งของได้ แต่ที่ปลายนิ้วของกระแตแต่ละนิ้วจะเป็น
 เล็บ (nail) กลับเป็นกรงเล็บ (claw) แบบเดียวกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชั้นต่ำ
 Carlson (1922) รายงานการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงกระดูก นิ้วหนัง
 กล้ามเนื้อ ฟัน ทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบสืบพันธุ์ของกระแต
 กับ prosimian primates และ insectivores พบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่าง
 ใกล้ชิดระหว่างกระแตกับ elephant shrew (*Elephantulus spp*) ซึ่งเป็น
 insectivores ที่มีรูปร่างภายนอกคล้ายกระแต (Luckett, 1969) จากการศึกษา
 เปรียบเทียบสมอง กระโหลก และกล้ามเนื้อของ *Tupaia minor* และ
Ptilocercus lowii ซึ่งเป็นกระแตหางพวง ที่มีถิ่นกำเนิดที่เบอร์เนียว กับตัวแทนของ
 insectivores และพวก prosimians อื่นๆ พบว่าสัตว์จำพวกกระแตมีความใกล้เคียง

ซึ่กักับ prosimians มากกว่า insectivores (Le Gros Clark, 1924 a + b; 1925; 1926; 1932)

นอกจากนี้กระแตยังมีลักษณะอื่นๆ ที่เป็นแบบของสัตว์พวก primate อาทิ เช่น มีการพัฒนาเกี่ยวกับระบบการมองเห็นพร้อมๆ กับการลดขนาดลงของศูนย์ที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและโครงสร้างของ lateral geniculate nucleus ของสมองส่วนทาลามัส (Cambell, 1969 , Glickstein, Calvin and Doty, 1966)

สำหรับชีววิทยาการสืบพันธุ์ของกระแต พบว่ากระแตจะออกลูกครอกละประมาณ 1 - 4 ตัว และมีจำนวนหัวนม น้อย ไม่เกิน 3 คู่ (Eckstein and Zuckerman, 1962) ใน Tupaia belangeri พบว่า ระยะเวลาของการตั้งครรภ์ประมาณ 45 ± 5 วัน (Martin, 1967; 1968) การที่กระแตมีลูกจำนวนน้อย นี้มีส่วนคล้ายคลึงกับสัตว์พวก primate แต่การเลี้ยงลูกของแม่กระแตต่างจาก primate ขึ้นสูงซึ่งมีการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางดีกว่า และมีความผูกพันระหว่างแม่กับลูกมากกว่า ลูกที่เกิดมาจาก primate ขึ้นสูง มักจะลืมตาไ้ทันที โภหารเลี้ยงดูและป้องกันอันตรายอย่างดีจากแม่หรือพ่อของมัน ลูกสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งที่อยู่รอบตัวมันได้จากแม่ของมัน จึงทำให้ไม่มีความจำเป็นที่จะออกลูกครั้งละมากๆ เพราะแม่จะออกลูกน้อยเพียงครั้งละ 1 - 2 ตัว ก็จะสามารถมีชีวิตรอดได้ ส่วนในกระแต แม่กระแตจะออกหากินเป็นเวลานานๆ จากการศึกษาใน T. belangeri พบว่า ลูกกระแต ลูกนมแม่แต่ละครั้งจะอยู่ใ้กลานาน 48 ช.ม. ลูกกระแตที่คลอดออกมากับ 21 วันแล้วจึงลืมตา และจะอย่านมแม่เมื่ออายุประมาณ 4 สัปดาห์ (Martin, 1966 a + b; 1967; 1968; 1969, Kolar, 1972)

จากการศึกษาถึงสภาวะการสืบพันธุ์ของกระแตที่โตเต็มวัย พบว่า Tupaia javanica ที่นำมาเลี้ยงอยู่ที่ Hubrecht collection มีช่วงที่สามารถผสมพันธุ์ได้ ไม่น่ากว่า 8 เดือน ของแต่ละปี โดยจะเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนมกราคม (Eckstein and Zuckerman, 1962) ลักษณะพิเศษอย่างหนึ่งของกระแตเพศเมีย ก็คือ แม่กระแตสามารถตั้งท้องได้ในระหว่างให้นมลูก แต่ภาวะให้นมจะไม่มื่อที่ผลิต

คอช่วง เวลาของการตั้งครรภ์ กล่าวคือ การฝังตัวของตัวอ่อนจะไม่ถูกยืดเวลาออกไป
 ขณะเลี้ยงลูกอ่อน (Schwaier and Kuhn, 1975; Varavudhi, et al, 1975)
 คอมีโตสมองของ Tupaia glis มีลักษณะโดยทั่วไปคล้ายคลึงกับคอมีโตสมอง
 ของ common shrew (Sorex araneus) แต่มีขนาดค่อนข้างยาวกว่าและไม่แบนกว้าง
 เหมือนของ Sorex araneus (Hanstrom, 1946) และก็ไม่พองอูม (plump)
 เหมือนกับของ lemur หรือ slow loris (Nycticebus concolor) (Hanstrom,
 1950) ในบริเวณแกนขวางทางปีกซ้ายและปีกขวาของคอมีโตสมองส่วนหน้าของกระแต
 จะพบมี α -cell ซึ่งเป็น acidophils ที่ยอมติดสีคาร์มัน ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมน
 prolactin ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเกือบทุกชนิด อยู่มากกว่าเซลล์ชนิดอื่นๆ โดยไม่
 พบมี basophiles ที่ในบริเวณนี้เลย ถ้าเข้าไปใจกลางของตัวคอมจะพบมี
 basophiles มากขึ้น แต่จะยังคงมี α -cell มากทางด้านบนและด้านท้ายของคอม
 ส่วนด้านหน้าสุดจะมี basophiles และ chromophobes เป็นส่วนใหญ่ (Hanstrom,
 1953)

เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของ เซลล์ชนิดต่างๆ ภายในคอมีโตสมอง
 ส่วนหน้าที่ควบคุม เกี่ยวกับการสืบพันธุ์และการสร้างน้ำนมของกระแต ยังมีข้อศึกษาน้อยมาก
 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง common tree shrew (Tupaia glis) ซึ่งเป็นกระแตที่พบอยู่ทั่ว
 ทุกหนทุกแห่งในประเทศไทย และแพร่กระจายไปทางตอนใต้ของแหลมอินโดจีน จนถึง
 เกาะบอร์เนียวเหนือ เนื่องจากกระแตเป็นสัตว์ที่นักวิทยาศาสตร์ต่างประเทศสนใจ
 ศึกษากันมากทั้งในด้านวิวัฒนาการและชีววิทยาของการสืบพันธุ์ กระแตจึงถูกดักจับส่ง
 ออกขายต่างประเทศปีละหลายๆ จนเป็นที่น่าวิตกว่า สัตว์ชนิดนี้อาจจะสูญพันธุ์ไปได้
 หากยังไม่มีการยกเว้นหรือห้ามจับในบางฤดูที่มันผสมพันธุ์ เพราะอาจทำให้จำนวนของสัตว์
 ชนิดนี้ลดไปได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากจำนวนที่ถูกจับไม่สมดุลกับจำนวนที่เพิ่มขึ้นจาก
 การขยายพันธุ์ของมันตามธรรมชาติ การศึกษาทางชีววิทยาของการสืบพันธุ์ที่เกี่ยวข้อง
 บทบาทของคอมีโตสมองส่วนหน้า ที่ควบคุมระบบสืบพันธุ์ และการสร้างน้ำนมที่เกิดขึ้นตาม
 ธรรมชาติในช่วง เวลาต่างๆ ของปี รวมทั้งการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง activity

ของคอมไทรอยด์ ว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์ ในระหว่างที่ไม่
 ตั้งครรภ์ ตั้งครรภ์ กดออกดูและเลี้ยงลูกอ่อนเพียงใดหรือไม่ จึงน่าที่จะเป็นข้อมูล
 พื้นฐานที่บอกให้ทราบถึงธรรมชาติที่แท้จริงของการสืบพันธุ์และเลี้ยงลูกอ่อนของกระแต
 นอกจากนี้ยังทำให้เข้าใจถึงบทบาทของสิ่งแวดลอมและคอมไทรอยด์อื่นๆ เช่นคอมไทรอยด์
 ความสำเร็จในการควบคุมสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์ของกระแต เพศเมียมากน้อยเพียงใด
 ควบ โดยคาดหมายว่าความรู้ที่ได้จากการศึกษาตามธรรมชาติที่แม่นยำจริงๆ อาจนำมา
 ประยุกต์ในการเลี้ยงผสมพันธุ์และขยายพันธุ์สัตว์ชนิดนี้ในทองทดลองได้ในอนาคต.