

คอลิน โทมัส สไตน์ : การศึกษานิเวศวิทยาของงูเขียวหางไหม้ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา (ECOLOGICAL STUDY OF GREEN PIT VIPERS IN SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION, NAKHON RATCHASIMA). อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เทพ สุวรรณวาริ, 245 หน้า.

งูเขียวหางไหม้เป็นงูที่อาศัยและหากินอยู่ตามต้นไม้ มีลำตัวเรียวยาวกว่างูพวกเดียวกันที่อยู่ตามพื้นดิน ช่วยให้เคลื่อนที่ไปตามต้นไม้และพุ่มไม้เหนือพื้นดินได้อย่างคล่องแคล่ว งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลาย ความชุกชุม ลักษณะภายนอก ถิ่นที่อยู่อาศัย และพฤติกรรมบางอย่างของงูเขียวหางไหม้ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

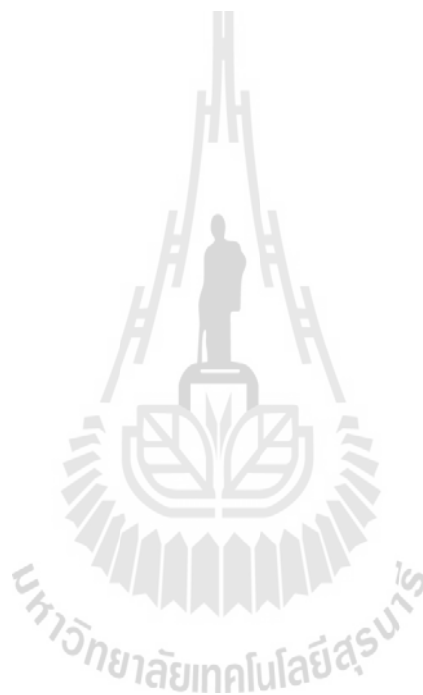
จากการศึกษาพบงูเขียวหางไหม้จำนวน 3 ชนิด คืองูเขียวหางไหม้ตาโต งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง และงูเขียวไผ่หางเขียว ทั้งหมด 35 ตัว (งูเขียวหางไหม้ตาโตเพศเมีย 27 ตัว เพศผู้ 4 ตัว งูเขียวหางไหม้ท้องเหลืองเพศเมีย 1 ตัว และงูเขียวไผ่หางเขียวเพศเมีย 2 ตัว เพศผู้ 1 ตัว) ที่อาศัยอยู่บริเวณป่าเบญจพรรณและป่าดิบแล้ง ได้รับการฝังเครื่องส่งสัญญาณวิทยุติดตามเป็นระยะเวลา 11 - 208 วัน จากการหาขนาดถิ่นที่อยู่อาศัยโดยวิธี Minimum Convex Polygon พบว่า งูเขียวหางไหม้ตาโตมีขนาดถิ่นที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.0201 เฮกแตร์ โดยมีพื้นที่หากินทั่วไป 0.038 เฮกแตร์ (50% Fixed kernel) และพื้นที่อาศัยหลัก 0.0199 เฮกแตร์ (95% Fixed kernel)

ลักษณะภายนอกของงูเขียวหางไหม้ตาโต 139 ตัว งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง 3 ตัว และงูเขียวไผ่หางเขียว 3 ตัว ที่จับได้จากการสำรวจและการพบโดยบังเอิญ ในระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบกัน นอกจากนี้ การเปรียบเทียบลักษณะภายนอก 7 ลักษณะ รวมทั้ง Residual index และ Scaled Mass Index (SMI) ของงูเขียวหางไหม้ตาโตเพศผู้และเพศเมีย พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ขนาดหัวของงูเขียวหางไหม้ตาโตเพศผู้มีความสัมพันธ์อย่างผกผันกับขนาดของลำตัว (SMI) แสดงให้เห็นถึงการแข่งขันระหว่างเพศในงูเขียวชนิดนี้ และลักษณะที่แตกต่างกันทางเพศในงูเขียวหางไหม้ตาโตอาจมีวิวัฒนาการมาจากการใช้ทรัพยากรและอาหารที่แตกต่างกัน

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการอันหลากหลาย เพื่อประเมินความชุกชุมของงูเขียวหางไหม้ทั้ง 3 ชนิด จากการจับทั้งหมด 285 ครั้ง พบว่าเป็นงูเขียวหางไหม้ที่แตกต่างกัน 203 ตัว แบ่งเป็นงูเขียวหางไหม้ตาโต 190 ตัว งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง 9 ตัว และงูเขียวไผ่หางเขียว 4 ตัว ซึ่งความชุกชุมของงูเขียวหางไหม้ตาโตและงูเขียวหางไหม้ท้องเหลืองไม่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ที่อาศัยอยู่ ขณะที่งูเขียวไผ่ท้องเขียวมักพบลึกลงไปในป่าดิบแล้งเท่านั้น

การศึกษาสถานที่ชุ่มน้ำของงูเขียวหางไหม้ตาโตพบว่า งูชนิดนี้เลือกแหล่งที่มีเศษใบไม้ปกคลุมบนพื้นดินจำนวนมาก มีกิ่งไม้ขนาดใหญ่ และมีแหล่งกำบังตัวหลากหลายในการซ่อนเร้น งานวิจัยนี้มีการสังเกตพบพฤติกรรมใหม่ๆ ของงูเขียว ซึ่งช่วยเพิ่มองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ธรรมชาติของงูเขียวหางไหม้ตาโตและงูเขียวไผ่ท้องเขียว

งานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่าการประเมินความชุกชุมของงูที่มักซ่อนตัวอยู่ตามต้นไม้ ต้องใช้ความความละเอียดอ่อนและความระมัดระวังอย่างมาก และแสดงให้เห็นว่ายังมีความรู้ที่สำคัญอีกมากที่ยังไม่มีการศึกษาในกลุ่มนี้

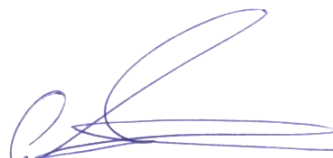
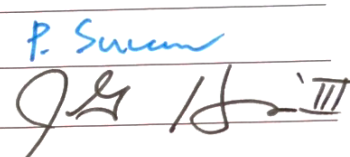


สาขาวิชาชีววิทยา
ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____


P. Suran


COLIN THOMAS STRINE: THE ECOLOGICAL STUDY OF GREEN PIT VIPERS IN SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION, NAKHON RATCHASIMA. THESIS ADVISOR: ASST.PROF.PONGTHEP SUWANWAREE, Ph.D. 245 PP.

HABITAT SELECTION/ SEXUAL SIZE DIMORPHISM/ SIZE DIMORPHISM/
SPATIAL ECOLOGY/ TRIMERESURUS

Green Pit Vipers (GPV) are arboreal, crotalid snakes with more slender elongate bodies than most terrestrial pit vipers which facilitates movement through trees and bushes above the ground. The aims of this research were to investigate diversity, abundance, morphology, home range, behavior of GPVs in Sakaerat Environmental Research Station (SERS) from May 2012 to February 2015.

Three species of GPVs *Trimeresurus macrops*, *T. albolabris* and *T. vogeli* were captured in SERS. Total of 35 snakes (27 females and 4 males of *T. macrops*, 1 female of *T. albolabris* and 2 females and 1 male of *T. vogeli*), inhabiting mixed deciduous and dry evergreen forest, were implanted with internal radio transmitters and tracked from 11 to 208 days. Individual Minimum Convex Polygon home ranges for *T. macrops* averaged 0.0201 ha, with activity areas of 0.038 ha (95% Fixed kernel) and core areas 0.0199 ha of (50% Fixed kernel).

Adult morphological characters of 139 *T. macrops*, 3 *T. vogeli* and 3 *T. albolabris* obtained by active searches and opportunistic captures from May 2012 to October 2014 were compared. Additionally, 7 external characters including residual index and scaled mass index (SMI) between male and female *T. macrops* were

significantly different. Male head size in *T. macrops* was negatively correlated with SMI, which may reveal intersexual competition in *T. macrops*. Sexually dimorphic characters in *T. macrops* may have evolved through intraspecific resource partitioning.

We assessed relative abundance of the three GPV species at SERS using a variety of sampling methods. A total of 285 GPV captures were recorded during the study period, with 203 individuals (190 *T. macrops*, 9 *T. albolabris* and 4 *T. vogeli*). *Trimeresurus macrops* and *T. albolabris* did not show site specific tendencies in relative abundance; however, *T. vogeli* was found exclusively in deep evergreen forest.

We used randomly selected microhabitat quadrats to test ambush site selection of *T. macrops*. This snake selected sites with deeper leaf litter, larger stems, and greater numbers of shelter sites surrounding the site than random points in the forest. Four novel behavioral observations were recorded for GPV during the study period, which have expanded the knowledge base of the natural history of *T. macrops* and *T. vogeli*.

Our research has demonstrated the need for careful consideration when attempting to assess relative abundance among secretive arboreal snakes, and highlights the knowledge gap in this little studied snake group.

School of Biology

Academic Year 2014

Student's Signature



Advisor's Signature



Co-advisor's Signature

