

ไทเลอร์ คีธ คิเนอร์ริม : นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่ การเลือกถิ่นที่อยู่อาศัย และรูปแบบการดำเนินชีวิตของงูสามเหลี่ยม (*Bungarus fasciatus*) ในเขตสงวนชีวมณฑลสะแกกราช (THE SPATIAL ECOLOGY, HABITAT USE, AND ACTIVITY OF BANDED KRAITS (*BUNGARUS FASCIATUS*) IN THE SAKAERAT BIOSPHERE RESERVE).
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.คลอดีน โทมัส สไตรน์. 141 หน้า.

งูสามเหลี่ยม/การเกษตร/การใช้พื้นที่/แหล่งอาศัย/ชนิดพันธุ์

เนื่องด้วยความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการคุกคามจากมนุษย์อย่างต่อเนื่อง งานวิจัยหลากหลายขนาดจึงมีความสำคัญต่อความเข้าใจและการอนุรักษ์ระบบนิเวศเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลพื้นฐานด้านชีววิทยาของสัตว์สายพันธุ์ที่แม้จะพบได้กว้างขวางและมีความสำคัญทางการแพทย์ก็ยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะในสัตว์สายพันธุ์ซ่อนเร้นขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในเขตร้อนเช่นงู

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือการศึกษากลุ่มที่อาศัยของงูที่มีพิษร้ายแรงที่สุดชนิดหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างงูสามเหลี่ยม (*Bungarus fasciatus*) ในพื้นที่การเกษตร โดยติดตามการเคลื่อนที่ด้วยคลื่นวิทยุและศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตของงูสามเหลี่ยมลักษณะตัวเต็มวัยอย่างใกล้ชิดจำนวน 4 ตัว แบ่งเป็นเพศเมีย 2 ตัว และเพศผู้ 2 ตัว ในเดือนสิงหาคมปี พ.ศ.2558 ถึงเดือนธันวาคมปี พ.ศ.2560 ทุกวันเป็นเวลาเฉลี่ย 379.25 ± 318.58 วัน จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ออกหากินของงูสามเหลี่ยมอยู่ในช่วง 4.07 เฮกตาร์ (25.2 ไร่) ถึง 272.15 เฮกตาร์ (887.2 ไร่) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 103.58 ± 141.95 เฮกตาร์ (95% ฟิกซ์ เคอร์เนล) โดยพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวซึ่งคิดเป็นร้อยละ 68.10 ของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้งูสามเหลี่ยมเลือกอาศัยในแหล่งอาศัยย่อย หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ คันนา ขอบที่ดิน บ่อน้ำ และลำคลอง โดยงูสามเหลี่ยมหลีกเลี่ยงการอยู่อาศัยในบริเวณหมู่บ้านและที่อยู่อาศัยอื่นที่ได้รับการรบกวนสูง

พื้นที่ระหว่างขอบที่ดินและทางน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ที่งูสามเหลี่ยมเลือกอยู่อาศัยมีลักษณะอุดมไปด้วยพืชล้มลุก ($r = 0.102$, $W = 1054.5$, $p < 0.05$) กลุ่มของต้นยูคาลิปตัส ($r = 0.404$, $W = 654.5$, $p = 0.281$) และเป็นบริเวณที่มีโพรงทางเข้าอยู่หนาแน่นมากกว่าบริเวณที่งูสามเหลี่ยมไม่ได้เลือกอยู่อาศัย ($r = 0.0327$, $W = 0.942$, $p < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่างูสามเหลี่ยมที่ติดตามใช้พื้นที่บริเวณขอบที่ดินและคันนาในการผสมพันธุ์และสร้างรัง โดยงูเพศเมียทั้งสองตัวอาศัยอยู่ในรังตลอด

ระยะเวลาการฟักไข่ และจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่างูสามเหลี่ยมออกหากินมากที่สุดในช่วงเวลา 21:00 - 22:00 23:00 - 01:00 และ 04:00 - 05:00 น.

ในระหว่างการศึกษาครั้งนี้ งูสามเหลี่ยมเพศผู้ทั้งสองตัวถูกฆ่าตายจากกิจกรรมทางการเกษตร โดยงานวิจัยนี้ได้ให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าต่อชีวิตของงูสามเหลี่ยมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้งาน โดยมนุษย์แม้จะเป็นเพียงการศึกษาในขั้นต้นก็ตาม และเนื่องจากการเลือกถิ่นที่อยู่อาศัย ยังคงเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในแง่ของการอนุรักษ์ การศึกษางูสามเหลี่ยมและสัตว์สายพันธุ์อ่อนเร้นอื่นๆ ในอนาคต การศึกษาจำนวนประชากรและรูปแบบการดำเนินชีวิตของสัตว์สายพันธุ์นี้ ทั้งในพื้นที่ที่ถูกใช้งานโดยมนุษย์และพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครอง จึงมีความจำเป็นต่อไปในอนาคต



สาขาวิชาชีววิทยา
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

TYLER KEITH KNIERIM : THE SPATIAL ECOLOGY, HABITAT
USE, AND ACTIVITY OF BANDED KRAITS (*BUNGARUS FASCIATUS*)
IN THE SAKAERAT BIOSPHERE RESERVE. THESIS ADVISOR :
COLIN THOMAS STRINE, Ph.D. 141 PP.

BUNGARUS/AGRICULTURE/SPACE USE/HABITAT/FOCAL SPECIES

As the integrity of our global ecosystems continues to face an onslaught of anthropogenic threats, the need for multi-scaled research approaches has become increasingly important. However, deficiencies in baseline life-history data remain for even widely distributed and medicinally significant species. These deficiencies are prominent for many small and cryptic species in tropical regions and are especially lacking for snakes.

The aims of this research were to investigate how one of Southeast Asia's most venomous snakes, the banded krait (*Bungarus fasciatus*), lives within an agricultural landscape. Between August 2015 and December 2017, the movement and activity of adult banded kraits ($n = 4$), 2 females and 2 males were intensively monitored using radio telemetry. Kraits were located daily, for 379.25 ± 318.58 days. The krait's occupied home ranges ranging from 4.07 ha (25.5 rai) to 272.15 ha (887.2 rai), with a mean of $103.58 \text{ ha} \pm 141.95 \text{ ha}$ (95% fixed kernel). All home range estimate areas were dominated by rice paddies, which comprised approximately 68.10% of the combined home range study area. However, kraits preferred to shelter amongst the less abundant micro-habitats such as paddy bunds, field margins, ponds,

and canals. Kraits avoided villages and other highly disturbed habitats within their home ranges. When sheltering within margins and waterways, shelter sites were characterized by taller dominant herbaceous vegetation ($r = .102$, $W = 1054.5$, $p < 0.05$), clumps of *Eucalyptus camaldulensis* trees ($r = .404$, $W = 654.5$, $p = 0.281$), and higher densities of burrow entrances ($r = .0327$, $W = 942$, $p < 0.05$) than similar unused locations. Field margins and patty bunds were also used by tracked kraits for mating and nesting. The two female kraits used a field bund to nest, which they were observed attending for the extent of the incubation period. Though inactive during the day, kraits became active at night, with preliminary hourly monitoring showing three peaks in nocturnal activity (21:00-22:00; 23:00-01:00; 04:00-05:00 hours).

Two kraits died during the study as the result of regular farming practices in the region. Although preliminary, this study provides valuable insight into the lives of banded kraits inhabiting an anthropogenic landscape. As habitat alteration continues to become a concern for conservation, future studies on banded kraits, and similarly cryptic species, should investigate population levels and essential life history events in both disturbed and preserved habitats.

School of Biology

Academic Year 2018

Student's Signature 

Advisor's Signature 