

22 JUL 2002



**DIETARY COMPOSITION OF *BUFO MELANOSTICTUS*
SCHNEIDER, 1799 AND *POLYPEDATES LEUCOMYSTAX*
(GRAVENHORST, 1829) AT SAKAERAT ENVIRONMENTAL
RESEARCH STATION, NAKHON RATCHASIMA PROVINCE**

MARUT PROMCHUA

N

อภิพนธ์พจนาคาร

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

ISBN 974-04-1884-8

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH.
Mg89ds
๒๐๐๒
๐.๑

Copyright by Mahidol University

4037177 SCEB/M: MAJOR: ENVIRONMENTAL BIOLOGY; M.Sc.

(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

KEY WORDS : ANURAN / STOMACH CONTENT ANALYSIS / DIET/ DIET
OVERLAP / SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION
MARUT PROMCHUA: DIETARY COMPOSITION OF *BUFO*
MELANOSTICTUS SCHNEIDER, 1799 AND *POLYPEDATES LEUCOMYSTAX*
(GRAVENHORST, 1829) AT SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION,
NAKHON RATCHASIMA PROVINCE. THESIS ADVISORS: VACHAROBN
THIRAKHUPT, Ph.D., KUMTHORN THIRAKHUPT, Ph.D. 143 P. ISBN 974-04-1884-8

The diversity of anurans found along a road passing through four types of habitats—dry dipterocarpous forest, dry evergreen forest, residential area and water reservoir—at Sakaerat Environmental Research Station, Nakhon Ratchasima Province and their diets were studied. The anuran collection was conducted during September 2000. The purposes of this study are to determine the diet composition of each species of anurans by examining their stomach content and to compare the diet of different species of anurans in different habitat types.

Four species of anurans from 185 captured individuals were identified. They are *Bufo melanostictus*, *Limnonectes limnocharis*, *Kaloula pulchra* and *Polypedates leucomystax*. The number of *L. limnocharis* (3) and *K. pulchra* (2) individuals was too low for statistical analysis, so the study was concentrated on *B. melanostictus* and *P. leucomystax*. From the stomach analysis, 5670 prey items belonging to 7 classes out of four phyla—Clitellata, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Insecta, Gastropoda and Reptilia, were identified. Insects constituted the largest proportion in number and volume in *B. melanostictus* (94.64% and 49.09%, respectively) and *P. leucomystax* (82.02% and 60.67%, respectively). The diversity index of prey at family level was high in residential area ($H_{\text{spider}}=3.36$, $H_{\text{orthopteran}}=2.56$, $H_{\text{termite}}=0.87$ and $H_{\text{beetle}}=3.50$). This is probably due to the large body size of toads found in this area and it is possible that insect prey was more available because they were attracted to electric lights. In case of *P. leucomystax*, they consumed a small amount number of prey and 55.88% of those captured had no prey in their stomach.

The diets of anurans varied between *B. melanostictus* and *P. leucomystax* as well as among different habitats when the taxonomic group, trophic niche and movement behavior of prey were considered. In addition, *B. melanostictus* of different sexes and developmental stages (juvenile and adult) consumed different diets and males consumed a higher diversity of prey ($H=2.37$) than females ($H=1.68$) and juveniles ($H=1.72$). In term of niche overlap, there was low diet similarity between *B. melanostictus* and *P. leucomystax* but high within *B. melanostictus* that appeared in different habitats.

4037177 SCEB/M : สาขาวิชา : ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม; วท. ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)

มารุต พรหมเชื้อ : อาหารของคางคกบ้าน (*BUFO MELANOSTICTUS*, SCHNEIDER, 1799) และปาดบ้าน (*POLYPEDATES LEUCOMYSTAX*, (GRAVENHORST, 1829)) บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา (DIETARY COMPOSITION OF *BUFO MELANOSTICTUS* SCHNEIDER, 1799 AND *POLYPEDATES LEUCOMYSTAX* (GRAVENHORST, 1829) AT SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION, NAKHON RATCHASIMA PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วัชรโรบล ธีรคุปต์, Ph.D., กำร ธีรคุปต์, Ph.D. 143 หน้า. ISBN 974-04-1884-8

ศึกษาความหลากหลายของชนิดและอาหารของสัตว์ในกลุ่มกบและคางคก (anurans) บริเวณถนนที่ผ่านบริเวณป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง บริเวณบ้านพัก และบริเวณหนองน้ำ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา เก็บตัวอย่างในเดือนกันยายน พ.ศ. 2543 เพื่อหาองค์ประกอบของอาหารของกบและคางคก และเปรียบเทียบชนิดของอาหารในสัตว์กลุ่มนี้ที่พบในที่อยู่อาศัยต่างกันทั้ง 4 แห่ง โดยการศึกษาจากอาหารที่พบในกระเพาะอาหาร

จากการสำรวจพบกบและคางคก 4 ชนิด จากจำนวนที่พบทั้งหมด 185 ตัว คือ คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*), กบหนอง (*Limnonectes limnocharis*), อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และ ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) ในจำนวนนี้พบตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านเพียง 2 ตัวและกบหนองเพียง 3 ตัวไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ทางสถิติ จึงศึกษาเปรียบเทียบระหว่างคางคกบ้านและปาดบ้านเท่านั้น ในการวิเคราะห์อาหารพบเหยื่ออาหารทั้งหมด 5670 ตัว จัดอยู่ใน 7 คลาส จาก 4 ไฟลัม คือ Clitellata, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Insecta, Gastropoda และ Reptilia แมลงเป็นเหยื่อที่พบมากที่สุดทั้งจำนวนและปริมาตรที่พบในกระเพาะของปาดบ้าน (82.02% และ 60.67% ตามลำดับ)และคางคกบ้าน(94.64% และ 49.09%ตามลำดับ) คางคกบ้านบริเวณบ้านพัก มีขนาดใหญ่กว่าและค่าความหลากหลายของเหยื่อสูงกว่าบริเวณอื่นเมื่อวิเคราะห์ในระดับวงศ์ของเหยื่อ ($H_{spider}=3.36$, $H_{orthopteran}=2.56$, $H_{termite}=0.87$ และ $H_{beetle}=3.50$) อาจเป็นผลเนื่องมาจากขนาดลำตัวของคางคกบ้านบริเวณบ้านพักมีขนาดใหญ่กว่าคางคกบ้านบริเวณอื่นๆ นอกจากนี้แสงไฟจากบ้านพักอาจมีส่วนในการดึงดูดแมลงอาหารของคางคกบ้าน ส่วนปาดบ้านกินเหยื่อได้น้อย และพบว่าปาดบ้านจำนวน 55.88% ไม่มีอาหารในกระเพาะอาหารเลย

เมื่อพิจารณาจากชนิด บทบาทการกินอาหารและพฤติกรรมเคลื่อนที่ของเหยื่อ พบว่าคางคกบ้านและปาดบ้านกินเหยื่อต่างกัน และในคางคกบ้านยังมีความแตกต่างระหว่างเพศและระยะของการเจริญด้วย โดยตัวผู้กินเหยื่อที่มีความหลากหลายสูง ($H=2.37$) กว่าในตัวเมีย ($H=1.68$) และในตัวอ่อน ($H=1.72$) ดังนั้นพบว่าชีพชีสัยระหว่างคางคกบ้านและปาดบ้านมีค่าต่ำ (0.30) แต่ค่าชีพชีสัยภายในคางคกบ้านที่พบในที่อยู่อาศัยต่างกัน มีค่าสูง (0.76)