

สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล : พลวัตประชากรและสถานภาพสุขภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วย
น้ำนมขนาดเล็กที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช นครราชสีมา (POPULATION
DYNAMICS AND HEALTH STATUS OF SMALL MAMMALS AT
SAKAERAT ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION, NAKHON
RATCHASIMA) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐวุฒิ ธานี, 313 หน้า.

การศึกษาพลวัตประชากรและสถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กในพื้นที่ป่า
ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช นครราชสีมา ดำเนินการในช่วง มกราคม 2550 – ธันวาคม
2550 โดยแบ่งการศึกษาเป็น 4 ช่วงคือ ต้นฤดูฝน (พฤษภาคม – กรกฎาคม) ปลายฤดูฝน (สิงหาคม –
ตุลาคม) ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – มกราคม) และฤดูร้อน (กุมภาพันธ์ – เมษายน) โดยวิธี จับซ้ำ เพื่อ
ประเมินการกระจายตัวของประชากรและความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตที่พบเพื่อประเมินถึงสถานะ
ของของสุขภาพสัตว์ พบว่า จาก 3,528 ครงดัก สามารถจับสัตว์ได้ 1,047 ครั้ง พบจำนวนของสัตว์
เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กจำนวนทั้งสิ้น 371 ตัว จากการจำแนกได้ 9 ชนิด 9 สกุล 4 วงศ์ ชนิดที่
พบบ่อยมากที่สุด 4 ชนิด คือ หนูฟันเหลือง (*Maxomys surifer*) รองลงมาคือ กระแต (*Tupaia
glis*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) และ หนูห้วย (*Leopoldamys sabanus*) การศึกษาความ
หลากหลายของสิ่งมีชีวิตพบว่า หนูฟันเหลือง (*M. surifer*) เป็นชนิดเด่น โครงสร้างและ
อัตราส่วนเพศของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กไม่มีความแตกต่าง ในขณะที่โครงสร้างอายุ
ความหนาแน่น และมวลชีวภาพมีความผันผวนตามประเภทของป่าและฤดูกาล พื้นที่ในการ
เคลื่อนที่หากินของสัตว์แต่ละชนิดพบว่า สัตว์จะมีพื้นที่ในการหากินมากที่สุดในฤดูหนาวและฤดู
แล้งในทุกประเภทของป่า ความหนาแน่นของสัตว์พบว่าหนูฟันเหลือง (*M. surifer*) มีความ
หนาแน่นมากที่สุดของทุกป่าในแต่ละฤดู การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางนิเวศกับ
สังคมสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กพบว่า มีความสัมพันธ์กันสูงมาก โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
ในเชิงบวกกับความหนาแน่นของหนูฟันเหลือง (*M. surifer*) และ หนูห้วย (*L. sabanus*) ได้แก่
ชนิดของพรรณไม้ ความหนาแน่นของพรรณไม้ พื้นที่ของต้นไม้ เส้นผ่านศูนย์กลางต้นไม้ ความสูง
ความหนาแน่นของชั้นเรือนยอด และความหนาแน่นของพืชคลุมดิน ในขณะที่กระแต (*T. glis*) และ
หนูท้องขาว (*R. rattus*) ที่พบในป่าเต็งรังและบริเวณรอยต่อของป่า (Ecotone) มีความสัมพันธ์ใน
เชิงลบกับปัจจัยดังกล่าว

การศึกษาปรสิตภายนอกและปรสิตภายในเลือดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กที่พบ
ในพื้นที่ป่าเต็งรัง ป่า Ecotone และ ป่าดิบแล้งพบปรสิตในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็ก 4 ชนิด
คือ หนูฟันเหลือง (*M. surifer*) รองลงมาคือ หนูท้องขาว (*R. rattus*) หนูห้วย (*L. sabanus*)
และกระแต (*T. glis*) ปรสิตภายนอกที่พบคือ ไร (*Lealaps echidinus*) เห็บแจึง (*Ixodes* sp.)

หมัด (*Xenopsylla cheopsis*) และ แมงป่องเทียม (*Chelifer cancroides*) ปรสิติที่พบในเลือด ได้แก่ *Microfilaria* sp. *Trypanosoma* sp. *Anaplasma* sp. และ *Grahamella* sp. ซึ่งไรและ *Anaplasma* sp. คือปรสิติภายนอกและภายในเลือดที่พบมากที่สุดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กทั้ง 4 ชนิด โดยหนูฟานเหลือง (*M. surifer*) คือชนิดที่พบปรสิติภายนอกและภายในเลือดมากที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กแต่ละชนิดกับความชุกของปรสิติภายนอกและภายในเลือดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) อายุของสัตว์มีความสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับจำนวนของ *Trypanosoma* sp. ที่พบในหนูฟานเหลือง (*M. surifer*) ประเภทของป่า ฤดูกาล เพศ และอายุมีความสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) กับค่าเคมีของเลือด จำนวน และคุณภาพของเม็ดเลือดที่พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทั้ง 4 ชนิด ในส่วนของชนิดและจำนวนปรสิติที่พบในเลือด ไม่มีผลต่อค่าเคมีของเลือด จำนวน และคุณภาพของเม็ดเลือดที่พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทั้ง 4 ชนิด จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทั้ง 4 ชนิดอาจเป็นโฮสต์ที่มีปรสิติอาศัยอยู่เป็นรังโรคของปรสิติดังกล่าว

สาขาวิชาชีววิทยา
ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา Cattinak
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา gk
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม an
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม Mc Pitta

SITTHISAK PINMONGKHOLGUL : POPULATION DYNAMICS AND
HEALTH STATUS OF SMALL MAMMALS AT SAKAERAT
ENVIRONMENTAL RESEARCH STATION, NAKHON RATCHASIMA
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. NATHAWUT THANEE, Ph.D.
313 PP.

SMALL MAMMAL/ POPULATION DYNAMIC/ ECTOPARASITE/
PSEUDOSCORPION/BLOOD PARASITE

Small mammal communities were studied over 12 months since January 2007- December 2007 in three dry tropical habitats; dry dipterocarp (DD), ecotone (ECO) and dry evergreen (DE) forest, in Sakaerat Environmental Research Station, North-eastern Thailand. Mark-recapture grids were used to catch animals, and data were collected on age structure, population dynamics, diversity indices, biomass and minimum home-range size. The year was divided into four seasons; early rainy (May-July), late rainy (August-October), winter (November-January) and summer (February-April). From a total of 3,528 trap nights, there were 1,047 captures of 371 individuals (29.68% capture rate), comprising six species of rodent and one species each of Scandentia, Lagomorpha and Carnivora. The four most common species caught at all sites were *Maxomys surifer*, *Tupaia glis*, *Rattus rattus* and *Leopoldamys sabanus*, with *M. surifer* being the most frequently caught species in all forest types. Population age structure, density and biomass, but not community structure or sex ratios, varied by forest type and season in these species. Minimum home range size was largest in the winter and summer in all forest types in all four species. *M. surifer* had the highest population densities in all forest types in all seasons. Density

estimates for *M. surifer* and *L. sabanus* in all habitat types, and for *T. glis* and *R. rattus* in DE forest, correlated positively with a range of ecological factors including tree species, tree density, basal area, average diameter at breast height, average height, canopy cover, and ground cover. In the ECO and DD forests, the density estimates for *T. glis* and *R. rattus* were negatively correlated with these environmental factors. A concurrent study of ectoparasites and blood parasites was undertaken on these four species. The most prevalent ectoparasites found were a mite (*Lealaps echidinus*), a tick (*Ixodes* sp.), a flea (*Xenopsylla cheopsis*) and a pseudoscorpion (*Chelifer cancroides*), with *L. echidinus* and *Anaplasma* sp. being the two most frequently recorded. Blood parasites detected were identified as *Microfilaria* sp., *Trypanosoma* sp., *Anaplasma* sp. and *Grahamella* sp.. *M. surifer* had the highest numbers of ectoparasites and blood parasites. The relationship between ectoparasites and blood parasites differed to the typical pattern reported in the literature, with the same ectoparasites and blood parasites occurring across a range of host species, and the relationship between ectoparasites and blood parasites showing different patterns across hosts. In *M. surifer*, the incidence of *Trypanosoma* sp. was positively correlated with age. Blood serum biochemistry varied significantly across habitat type, season, sex and age in all four host species. The incidence of blood parasites did not correlate with total serum biochemistry values, strongly suggesting that the four host species studied here may be acting as reservoirs for these parasites.

School of Biology

Academic Year 2008

Student's Signature Siththisak

Advisor's Signature Natthai Tra

Co-advisor's Signature S.Kupibayana

Co-advisor's Signature M. Pata