

ภาพรูปที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงในอุณหภูมิของอุณหภูมิในระดับลึก 10 เซนติเมตร ที่ระดับผิวดิน ที่ระดับเหนือผิวดิน 1 เมตร ความชื้นสัมพัทธ์ที่ระดับผิวดิน และที่ระดับเหนือผิวดิน 1 เมตร ของป่าดิบแล้งสะแกกราช ระหว่าง มีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ ( °ซ. ) และความชื้นสัมพัทธ์ (%) ณ  
จุดที่ทำการศึกษาในป่าดิบแล้ง สะแกรราช นครราชสีมา

วัน เวลา	อุณหภูมิที่ระดับ			ความชื้นสัมพัทธ์ที่	
	ดินลึก-10 ซม.	ผิวดิน	1ม.เหนือผิวดิน	ผิวดิน	1มเหนือผิวดิน
31 มี.ค.18 9.00-12.00	24.06	25.79	26.57	80.36	82.00
30 เมย.18 9.00-11.40	26.57	31.58	31.10	67.75	71.42
31 พ.ค.18 9.30-11.30	24.42	27.20	27.06	86.50	90.70
28 มิ.ย.18 9.00-11.30	24.25	26.33	27.00	95.00	87.67
26 ก.ค.18 9.00-12.00	24.17	26.93	27.14	85.36	82.71
31 สค. 18 9.00-11.30	23.52	24.68	24.82	97.17	88.55
28 กย.18 8.30-11.00	24.05	25.42	25.65	90.67	85.60
30 ตค.18 9.30-12.00	22.83	22.18	22.42	99.17	82.58
31 พย.18 9.30-12.00	18.98	20.27	20.60	98.00	79.50
28 ธค.18 9.00-11.45	15.52	15.85	16.27	65.17	64.25
25 มค.19 10.00-12.00	19.38	24.22	21.90	65.30	71.24
29 กพ.19 9.30-11.45	23.02	26.60	26.90	68.90	66.50

1.5 สภาวะทางอุทกนิยมนิยามบางประการของสถานีตรวจอากาศที่ 2 ในป่าดิบแล้ง

ตารางที่ 3 แสดงสภาวะทางอุทกนิยมนิยามบางประการจากสถานีตรวจอากาศที่ 2 ของสถานีวิจัยสะแกราช ในป่าดิบแล้งระหว่างเดือนเมษายน 2518 - กุมภาพันธ์ 2519

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ.)		ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)		ปริมาณน้ำ 24 ช.ม. (ม.ม.)	อัตราการคายน้ำ (ม.ม.)		
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด				
เมษายน	38.40	24.70	ไม่ได้ทำการบันทึกผล	ไม่ได้ทำการบันทึกผล	0.16	3.30		
พฤษภาคม 2518	32.70	23.10			5.34	1.70		
มิถุนายน 2518	32.40	23.40			2.64	1.40		
กรกฎาคม 2518	33.00	22.30			4.97	1.50		
สิงหาคม 2518	32.14	23.33			3.80	1.28		
กันยายน 2518	31.52	22.31			12.07	0.55		
ตุลาคม 2518	25.18	20.55			4.77	0.32		
พฤศจิกายน 2518	29.17	18.28			1.74	1.09		
ธันวาคม 2518	27.34	14.01			89.00	61.19	—	1.81
มกราคม 2519	29.77	13.67			96.68	62.42	—	2.35
กุมภาพันธ์ 2519	33.11	20.67	73.59	53.03	0.29	2.65		

สะแกราช

อุณหภูมิโดยทั่วไปไม่สูงหรือไม่ต่ำจนเกินไปนัก เดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่อุณหภูมิสูงสุด (38.4°ซ.) และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม (13.67°ซ.) และเดือน

ธันวาคม (14.01 ซม.) แต่ช่วงอื่นนั้นอุณหภูมิสูงสุดหรือต่ำสุดไม่ไกลแตกต่างกันมาก ปริมาณน้ำฝนจะสูงสุดในเดือนกันยายน (12.07 มม.) และจะน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม - เมษายน (.00 - .29 มม.) ฝนจะเริ่มตกชุกขึ้นในเดือนพฤษภาคมและจะตกไปเรื่อย ๆ จนถึงเดือนตุลาคม หลังจากนั้นฝนจะเริ่มน้อยลงอัตราการคายน้ำในเดือนกันยายน - ตุลาคม และจะสูงสุดในเดือนเมษายน เนื่องจากอากาศร้อน ช่วงอื่นอัตราการคายน้ำไม่แตกต่างกันมากนัก (ตารางที่ 2)

## 2. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของดินและ litter

2.1 น้ำหนัก litter จากการศึกษพบว่าน้ำหนัก litter แห่งสูงสุดในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคม (922.70 - 1105.50 กรัม/ตารางเมตร) หลังจากนั้นก็จะลดค่าลงจนต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน (596.2 กรัม/ตารางเมตร) แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้น จนถึงจุดสูงสุดในเดือนเมษายนและพฤษภาคม (ตารางที่ 4)

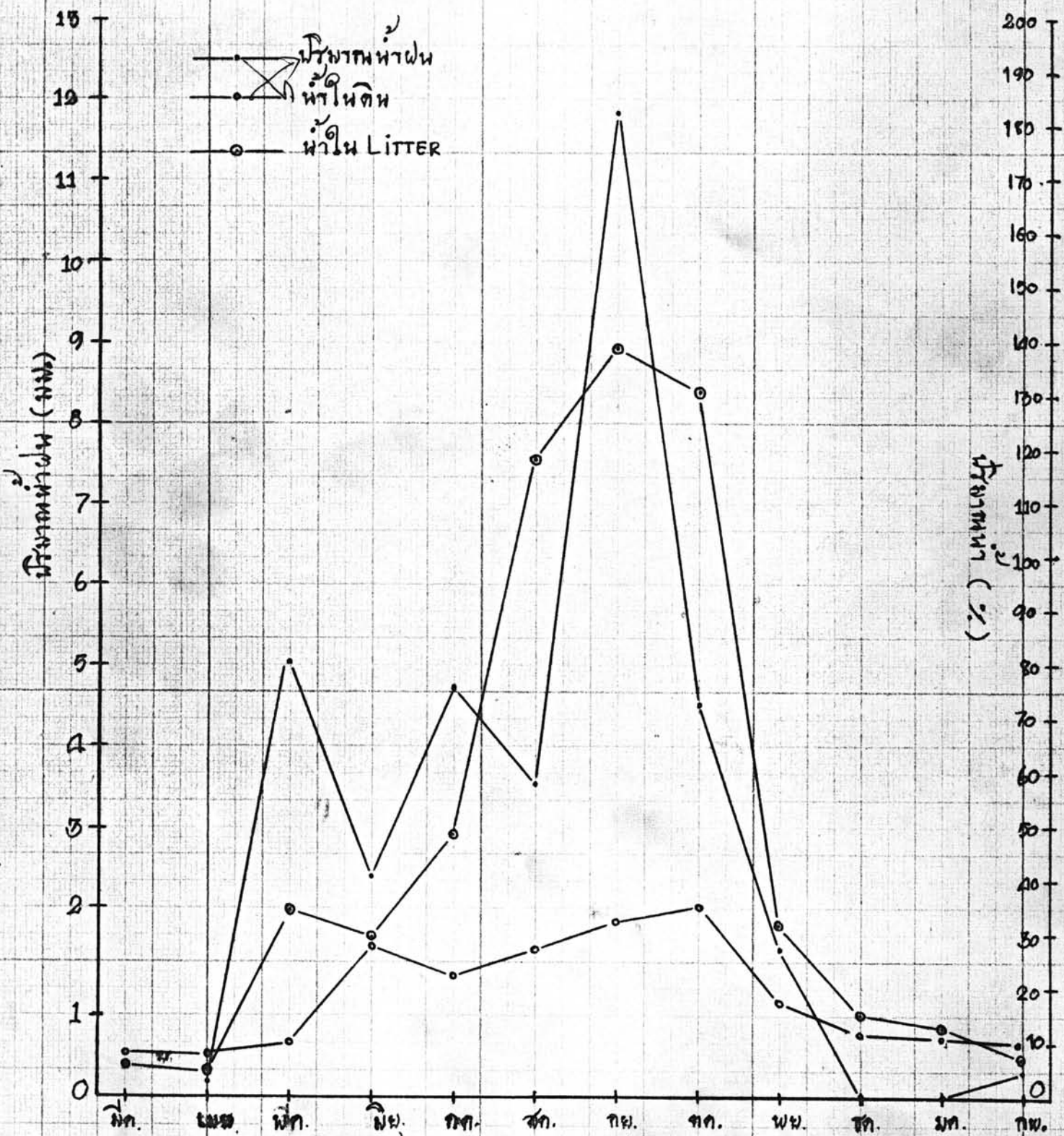
### 2.2 ปริมาณน้ำในดินและใน litter

ปริมาณน้ำในดินและ litter จะมากหรือน้อยนั้น เนื่องจากอิทธิพลน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ จึงจะเห็นว่าในช่วงที่มีฝนตกมากที่สุดคือ ช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ปริมาณน้ำในดินและ litter จะมีมากที่สุด และจะลดลงในช่วงหน้าแล้งและหน้าร้อนของปี ซึ่งปริมาณฝนตกน้อยมากหรือแทบไม่มีเลย เดือนเมษายนปริมาณน้ำทั้งในดินและ litter จะต่ำที่สุดในรอบปีและจะค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้นจนปริมาณความชื้นในดินสูงสุดในเดือนตุลาคมและเดือนกันยายนในกรณี litter (ตารางที่ 4 กราฟรูปที่ 2) หลังจากนั้นปริมาณน้ำใน litter และในดินจะลดค่าลงจนถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน แต่ในช่วงที่ลดลงนี้ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไต่บ้าง

### 2.3 ปริมาณไนโตรเจนในดิน

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณน้ำในดินและใน litter ซึ่งเปลี่ยนแปลงในรอบปี ณ บริเวณที่ทำการทดลอง ในป่าดิบแล้งสะแกราช นครราชสีมา

เดือน	น้ำในดิน (%)	น้ำใน litter	น้ำหนัก litter กรัม/ม <sup>2</sup>	
			เปียก	แห้ง
มีนาคม	7.70	5.28	750.00	712.40
เมษายน	6.10	4.04	960.00	922.70
พฤษภาคม	9.10	33.88	1,480.00	1,105.50
มิถุนายน	27.00	28.95	1,020.00	791.00
กรกฎาคม	21.30	48.18	960.00	647.90
สิงหาคม	26.30	117.34	1,840.00	846.50
กันยายน	31.10	137.77	1,810.00	761.20
ตุลาคม	34.10	129.85	1,500.00	652.60
พฤศจิกายน	16.25	30.82	780.00	596.20
ธันวาคม	10.21	14.12	720.00	630.90
มกราคม	10.50	12.33	786.00	699.70
กุมภาพันธ์	8.54	6.79	780.00	730.40



กราฟรูปที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝน น้ำในดิน และน้ำใน LITTER ระหว่างวันที่ 10-19  
 ในป่าดิบแล้งสะเทรา นกกราชสีมา

ตารางที่ 5

แสดงปริมาณไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส โปตัสเซียม อินทรีย์วัตถุและความ  
เป็นกรดเป็นด่างในดินที่เปลี่ยนแปลงในช่วงเดือนมีนาคม 2518 -  
กุมภาพันธ์ 2519 ป่าดิบแล้งสะแกราช

เดือน	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (ppm)	โปตัสเซียม (ppm)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ความเป็นกรดเป็นด่าง
มีนาคม	0.1408	3.0700	87.5000	3.4913	4.5250
เมษายน	0.1856	7.8300	129.0000	6.3111	4.8750
พฤษภาคม	0.2176	4.9500	127.5000	5.5054	5.0500
มิถุนายน	0.2500	5.9500	147.0000	6.7139	5.0500
กรกฎาคม	0.2602	6.7000	166.5000	6.3111	5.2750
สิงหาคม	0.2371	8.1000	115.0000	5.5246	5.4000
กันยายน	0.2267	4.3000	147.0000	6.2536	5.200
ตุลาคม	0.2682	5.1000	171.5000	6.6948	5.400
พฤศจิกายน	0.2596	7.2500	136.5000	6.3878	5.3750
ธันวาคม	0.2267	6.3300	125.0000	5.6397	5.2750
มกราคม	0.2279	8.5500	160.5000	5.9275	5.3500
กุมภาพันธ์	0.2291	5.8000	144.0000	5.8124	5.250
Mean	0.2275	6.1611	138.0833	5.8811	-
Standard Deviation	0.0013	2.6886	23.5109	0.8616	-
Standard Error	0.0102	0.4733	6.7870	0.2487	-

ปริมาณไนโตรเจนในดินไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนักในรอบปี ส่วนใหญ่จะคงที่ ยกเว้นเดือนมีนาคม เมษายน ซึ่งมีปริมาณลดลงและเดือนตุลาคม มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นจากช่วงอื่นเล็กน้อย (ตารางที่ 5)

#### 2.4 ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน

พบว่าปริมาณฟอสฟอรัสในดินมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในรอบปี แต่เฉพาะเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกันยายนที่ปริมาณฟอสฟอรัสในดินต่ำกว่าช่วงอื่น (ตารางที่ 5)

#### 2.5 ปริมาณโปแตสเซียมในดิน

ในการศึกษาเห็นว่าโปแตสเซียมเป็นธาตุที่มีปริมาณมากกว่า 2 ธาตุที่กล่าวมาแล้ว สำหรับการเปลี่ยนแปลงในรอบปีนั้นก็ไม่ชัดเจนนัก และมีบางเดือนเท่านั้นคือเดือนมีนาคม ซึ่งปริมาณโปแตสเซียมในดินลดลงมากกว่าเดือนอื่น (ตารางที่ 5)

#### 2.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินนั้นเปลี่ยนแปลงน้อยมากในรอบปี เฉพาะเดือนมีนาคมเท่านั้นที่ปริมาณลดลงมากกว่าเดือนอื่น ๆ (ตารางที่ 5)

#### 2.7 ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

จากการศึกษาได้พบว่าดินบริเวณนี้ค่อนข้างเป็นกรด โดยเฉพาะเดือนมีนาคมและเมษายนเป็นกรดมากที่สุดในรอบปี ส่วนเดือนอื่น ๆ เกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย (ตารางที่ 5)

### 3. ชนิด จำนวน และน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่ของสัตว์ในดิน (Species Composition, population density and Biomass)

#### 3.1 สัตว์ในดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

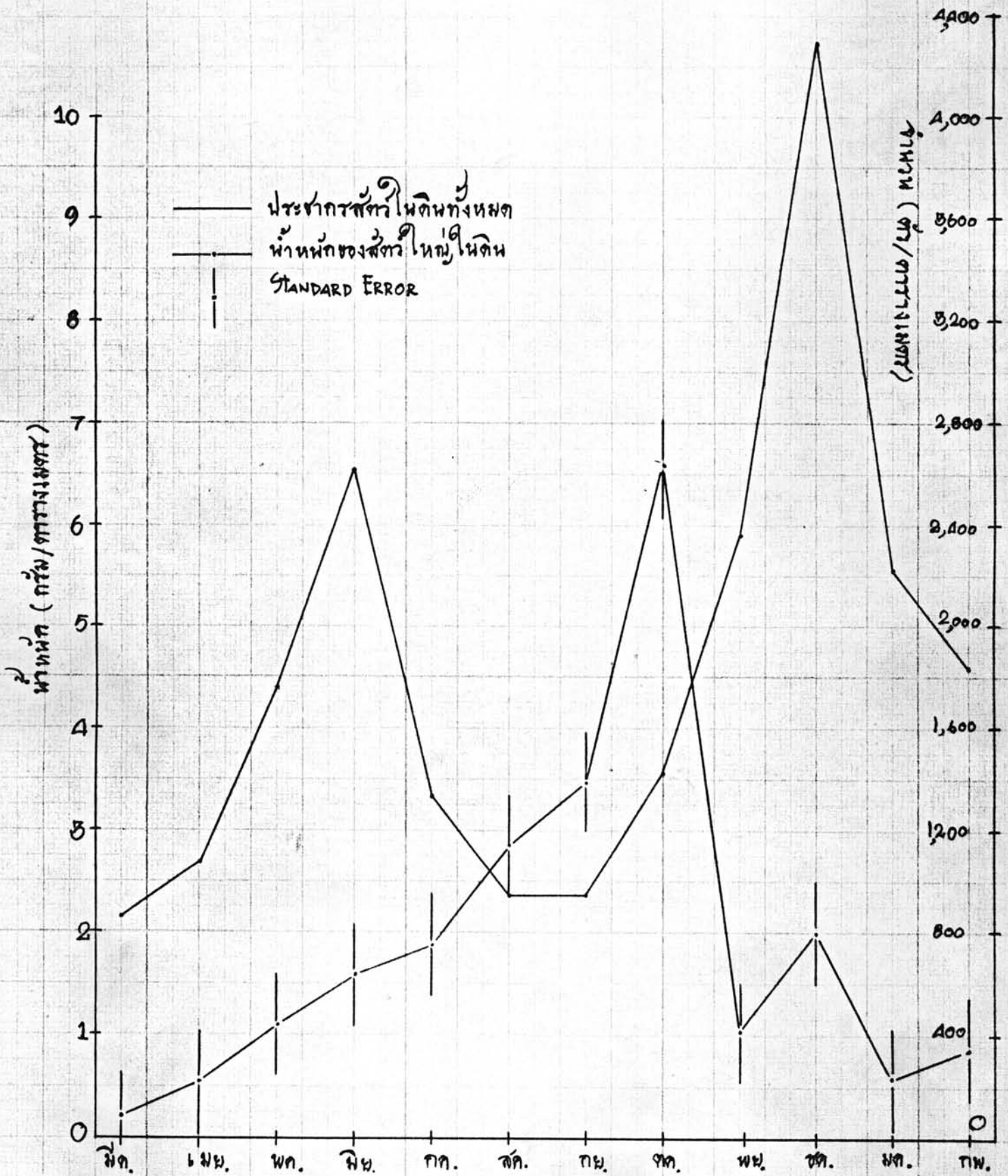
จากตารางที่ 6 และกราฟรูปที่ 3 ซึ่งแสดงจำนวนและน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่ของสัตว์ในดินขนาดใหญ่ที่ได้จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าน้ำหนักจะสูงสุดในเดือนตุลาคมและจะลดลงหลังจากนั้น จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคมแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึงจุดสูงสุด



ตารางที่ 6

แสดงน้ำหนักและจำนวนต่อตารางเมตรของสัตว์ในดินขนาดใหญ่และสัตว์ใน  
ดินขนาดเล็ก ซึ่งเฉลี่ยจาก 5 ตำแหน่ง

เดือน	สัตว์ในดิน ขนาดใหญ่			สัตว์ในดิน ขนาดเล็ก ตัว/ม <sup>2</sup>	สัตว์ในดินทั้ง หมก ตัว/ม <sup>2</sup>
	กรัม/ม <sup>2</sup>	ตัว/ม <sup>2</sup>	กรัม/ตัว		
มีนาคม	0.1923	7.40	0.026	844.80	852.20
เมษายน	0.5316	23.25	0.023	1046.40	1069.65
พฤษภาคม	1.0830	21.00	0.050	1734.40	1755.40
มิถุนายน	1.5761	16.80	0.090	2588.80	2605.60
กรกฎาคม	1.8654	22.80	0.080	1305.60	1328.40
สิงหาคม	2.8349	26.00	0.110	918.40	944.40
กันยายน	3.4413	29.20	0.120	918.40	947.60
ตุลาคม	6.5830	30.40	0.220	1385.60	1416.00
พฤศจิกายน	1.0310	21.40	0.050	2326.40	2347.80
ธันวาคม	1.9637	15.60	0.130	4275.20	4290.80
มกราคม	0.5926	13.20	0.040	2304.00	2317.20
กุมภาพันธ์	0.8475	10.80	0.080	1718.40	1729.20

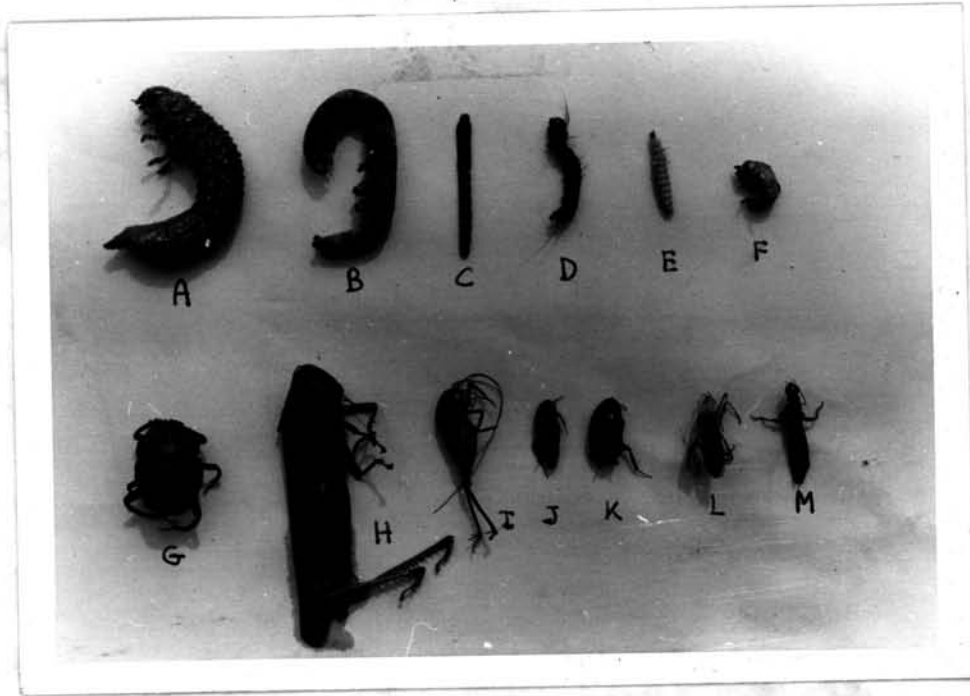


ภาพที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงในธรรมชาติของประชากรสัตว์ในดินทั้งหมด (TOTAL SOIL FAUNA) จำนวนของสัตว์ใหญ่ในดิน (MACROFAUNA) ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ของป่าดงพญาเย็น จังหวัดนครราชสีมา

(6.5830 กรัม/ตารางเมตร) จะมีช่วงเพิ่มน้ำหนักขึ้นอีกครั้งหนึ่งในเดือนธันวาคม (1.9637 กรัม/ตารางเมตร) ซึ่งไม่สูงเท่าตอนช่วงเดือนตุลาคม จำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่เฉลี่ยในตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าเดือนตุลาคมซึ่งมีน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่มากที่สุดนั้นมีจำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่มากที่สุดนั้นมีจำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่เฉลี่ยเพิ่มจากเดือนกันยายนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และเดือนธันวาคมซึ่งมีน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าเดือนมกราคมก็มีจำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่มากกว่าเดือนมกราคมเพียงเล็กน้อย (15.6 และ 13.2 ตัว/ตารางเมตร) แสดงให้เห็นว่าสัตว์ที่พบในเดือนตุลาคมหรือในเดือนธันวาคมเป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งมีน้ำหนักมาก จึงทำให้น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าเดือนอื่น ๆ ส่วนในเดือนมีนาคมซึ่งมีน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่น้อยที่สุดนั้น (0.1923 กรัม/ตารางเมตร) จะเห็นว่าจำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่เฉลี่ยน้อยด้วย (7.4 ตัว/ตารางเมตร) ส่วนเดือนเมษายนเมื่อน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่จะต่างจากเดือนมีนาคมไม่มากนักแต่จำนวนสัตว์ในดินขนาดใหญ่เฉลี่ยสูงกว่า (23.25 ตัว/ตารางเมตร) แสดงให้เห็นว่าในช่วงหน้าแล้งของปีหรือช่วงที่ไม่มีฝนตก คือเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน สัตว์ในบริเวณนี้จะต้องเป็นสัตว์ในดินขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถจะหลบสภาพแห้งแล้งไปยังที่อื่นได้ ส่วนสัตว์ขนาดใหญ่ซึ่งไม่ค่อยพบในช่วงนั้นมี 2 กรณีคืออาจจะทนสภาพแห้งแล้งไม่ได้แล้วตายไปหรืออาจจะมีการกระจัดกระจายไปยังบริเวณอื่นที่มีความชื้นสูงกว่า พอถึงช่วงฤดูฝนซึ่งมีความชื้นสูงสัตว์ขนาดใหญ่ก็จะเพิ่มจำนวนขึ้นจนทำให้น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่สูงขึ้นในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่ของสัตว์ในดินขนาดใหญ่แต่ละชนิดซึ่งเปลี่ยนแปลงในรอบปี (มีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519) จากการศึกษาพบว่าบางกลุ่มก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนแควงกลุ่มก็ไม่ค่อยจะเปลี่ยนแปลงมากนัก กลุ่มจิ้งหรีดและแมลงสาบป่า (Orthoptera), ตะขาบ (Chilopoda), และแมงมุม (Araneae), จะเป็นกลุ่มที่พบตลอดทั้งปี กลุ่มอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น ไส้เดือน (Oligochaeta), จะพบเป็นบางช่วงของปีเท่านั้น คือในช่วงหน้าฝนที่มีความชื้นสูง กลุ่มซึ่งมีขนาดตัวใหญ่ที่มีอิทธิพลสำคัญในการเพิ่มน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่เฉลี่ยคือ ไส้เดือน (Oligochaeta), กิ้งกือ (Diplopoda), หรือตัวอ่อนคางแสด (Chafer larva, Coleoptera) ถ้ามีจำนวนมาก ซึ่งจะพบเป็นบางช่วงของปี เช่น เดือนตุลาคมจะพบไส้เดือนดินมากและมีขนาดใหญ่จึงทำให้น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่

COMMON NAME	PHYLUM	CLASS	ORDER	ค่าเฉลี่ยจาก 5 จุด (จำนวน/น้ำหนัก)											
				มิถุนายน	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
COCKROACH	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	1.2/.0402	2/.1340	2.2/.1156	4/.1299	5.2/.2440	8.6/.3768	7/.3787	5.4/.7321	6.2/.2563	1.4/.0927	1.8/.1115	2.6/.1906
CRICKET	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	0.6/.0346	0.4/.0017	1/.0044	0.2/.0004	1.6/.3874	1.4/.0222	1/.0062	0.8/.0103	1/.0789	1.4/.0607	1.6/.0396	0.8/.0492
GRASSHOPPER	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	-	-	0.2/.0012	-	0.8/.0179	0.2/.0770	-	-	0.6/.0120	0.2/.0035	-	
GRASSHOPPER PUPA	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2/.0116	-	-	
BETLE	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	-	1/.0800	-	0.4/.0169	0.4/.0092	1.4/.0240	1.6/.0376	1/.0334	-	1/.0578	0.4/.0101	0.2/.1766
WIREWORM	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	0.6/.0540	0.6/.0120	0.4/.0261	0.4/.0530	0.6/.0198	1.2/.0681	0.6/.0125	1.4/.0524	0.8/.0418	0.2/.0020	0.4/.0155	1.2/.0481
CHAFER LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	-	-	-	0.4/.0937	0.8/.0909	3.8/.8574	5.6/.0060	0.6/.0310	1.2/.1910	1.6/.3594	1.4/.1221	0.4/.0574
BETLE PUPA	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	-	-	-	-	-	-	0.2/.0031	-	0.2/.0067	0.2/.0177	-	
ANT	ARTHROPODA	INSECTA	HYMENOPTERA	1.6/.0052	0.4/.0010	2.4/.0193	2/.0218	0.8/.0090	0.2/.0022	-	0.8/.0154	-	-	0.8/.0053	-
SAWFLY LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	HYMENOPTERA	-	-	-	-	-	0.2/.0122	0.6/.0455	0.2/.0097	-	0.2/.1622	-	
TERMITE	ARTHROPODA	INSECTA	ISOPTERA	0.8/.0027	12.2/.0288	8/.0134	2.4/.0126	0.8/.0041	-	-	-	-	-	-	
FLY	ARTHROPODA	INSECTA	DIPTERA	-	0.2/.0002	0.2/.0055	0.2/.0027	0.6/.0041	-	-	0.2/.001	-	-	-	
FLY-MAGGOT	ARTHROPODA	INSECTA	DIPTERA	-	0.2/.0003	0.2/.0002	-	1/.0056	0.2/.0032	0.8/.004	0.6/.0114	0.8/.0290	1.2/.0154	0.6/.0723	
MOTH LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	LEPIDOPTERA	-	-	-	0.4/.0134	0.8/.1251	0.2/.0052	0.6/.1138	-	-	-	0.4/.0150	
MOTH PUPA	ARTHROPODA	INSECTA	LEPIDOPTERA	-	-	-	0.2/.0050	-	-	0.2/.0034	0.2/.0408	-	0.2/.4913	-	
BUG	ARTHROPODA	INSECTA	HEMIPTERA	-	-	-	-	-	-	0.2/.2602	-	0.2/.0109	-	-	
CICADA	ARTHROPODA	INSECTA	HOMOPTERA	-	-	0.2/.0023	-	-	0.2/.0026	0.2/.0028	-	-	-	-	
EARWIG	ARTHROPODA	INSECTA	DERMAPTERA	-	-	-	-	-	-	0.6/.0125	0.4/.0042	0.2/.0001	-	0.2/.0212	
SPRINGTAIL	ARTHROPODA	INSECTA	COLLEMBOLA	-	-	0.2/.0002	-	-	-	-	-	-	0.2/.0001	-	
INSECT ?	ARTHROPODA	INSECTA	?	0.4/.0022	0.2/.0023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WORM ?	ARTHROPODA	INSECTA	?	0.4/.0072	-	0.2/.0176	-	0.8/.0179	-	-	-	0.2/.0013	-	-	
SPIDER	ARTHROPODA	ARACHNIDA	ARANEAE	1.4/.0072	3.4/.1014	3.2/.0413	2.6/.0203	4.4/.1777	3.2/.0895	6/.2286	9/.1986	7.4/.2301	5/.1984	5/.1738	3/.1724
HARVESTMAN	ARTHROPODA	ARACHNIDA	OPILIONES	-	0.6/.0053	1/.0101	0.8/.0060	0.8/.0070	0.6/.0049	0.2/.0015	-	0.4/.0069	-	1/.0138	1.2/.0122
WHIP SCORPION	ARTHROPODA	ARACHNIDA	PEDIPALPI	-	-	0.2/.1603	-	0.2/.1751	-	0.2/.2282	0.6/.0382	0.2/.0183	-	-	
PSEUDOSCORPION	ARTHROPODA	ARACHNIDA	PSEUDOSCOPIONIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2/.1001	-	
RED MITE	ARTHROPODA	ARACHNIDA	ACARINA	-	-	-	-	0.4/.0001	-	-	-	-	-	-	
WOODLICE	ARTHROPODA	ARACHNIDA	ISOPODA	-	-	-	-	0.4/.0018	-	0.6/.0069	-	-	-	-	
CENTIPEDE	ARTHROPODA	CHILOPODA	-	0.4/.0016	1.4/.1356	0.2/.0052	0.2/.0015	1.4/.0602	2.4/.1251	1.6/.0796	2.4/.1312	1.2/.0531	1.4/.0404	0.6/.0795	0.4/.0527
MILLIPEDE	ARTHROPODA	DIPLOPODA	-	-	0.2/.0262	0.8/.6044	0.6/.9902	0.4/.2790	0.2/.2722	0.2/.0044	1.2/.1426	0.4/.0531	0.8/.2913	-	
SYMPHYLA	ARTHROPODA	SYMPHYLA	-	-	0.4/.0026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EARTHWORM	ANNELIDA	OLIGOCHAETA	-	-	-	-	2/.2131	1.4/.1018	1.2/.8901	0.6/.9700	1.2/.42600	-	-	-	
WHITEWORM	ANNELIDA	OLIGOCHAETA	-	-	-	-	-	-	-	0.4/.0028	-	-	-	-	
SNAIL	MOLLUSCA	GASTROPODA	-	-	-	0.4/.0555	-	0.2/.0114	-	-	-	-	0.4/.0663	-	
<b>รวม</b>				<b>7.4/.1923</b>	<b>23.2/.5316</b>	<b>21/1.0830</b>	<b>16.8/1.5761</b>	<b>22.8/1.8654</b>	<b>26/2.8349</b>	<b>29.2/1.4413</b>	<b>30.4/1.5830</b>	<b>21.4/1.0310</b>	<b>15.6/1.9637</b>	<b>13.2/.5925</b>	<b>10.8/0.84775</b>



ภาพที่ 5

แสดงสัตว์ในกินจำพวกแมลงและตัวอ่อนบางชนิดที่พบในป่าดิบแล้งสะแกราชนครราชสีมา ระหว่างเดือนมีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519

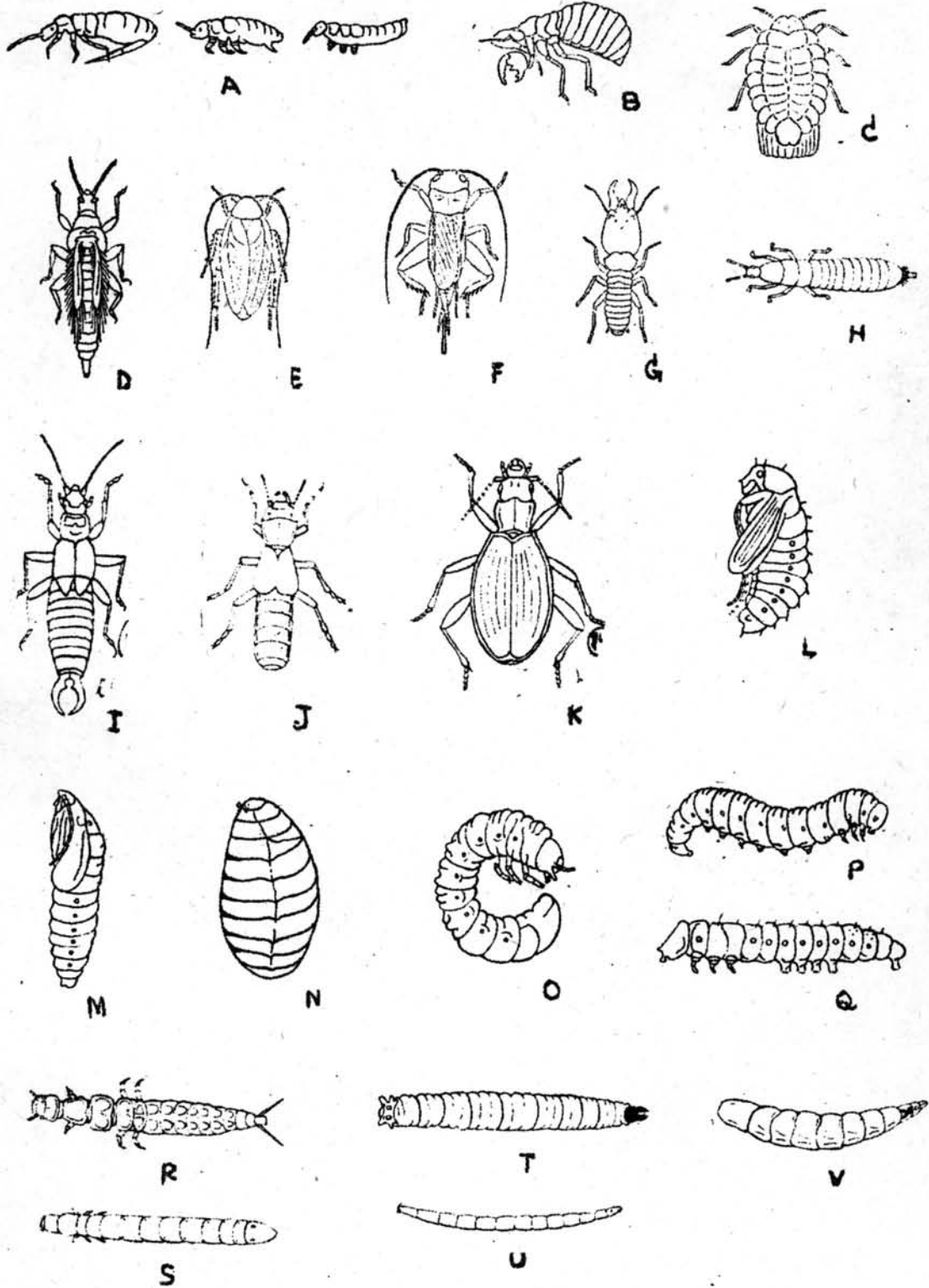
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| A. Chafer larva    | B. cutworm           |
| C. E. wireworm     | D. Lepidoptera larva |
| F. Homoptera larva | G. Beetle            |
| H. Grasshopper     | I. Cricket           |
| J. K. Cockroach    | L. Bug               |
| M. Earwig          |                      |

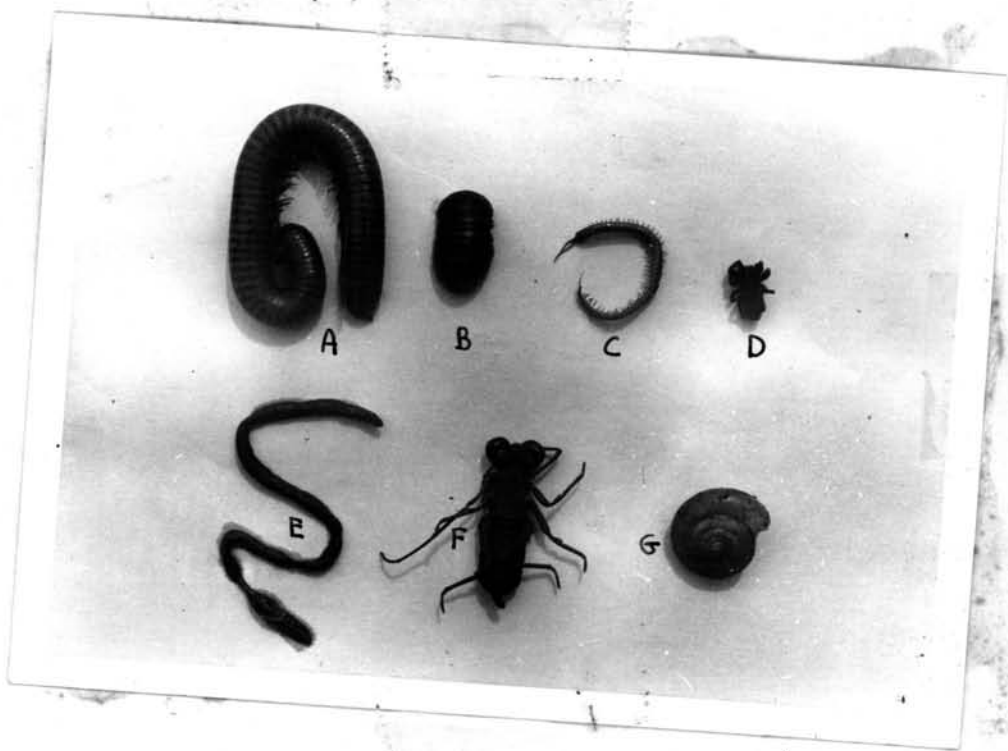


ภาพที่ 6

แสดงตัวอย่างสัตว์ในดินพวกแมลงและตัวอ่อนที่พบในดินทั่วไป

- A. Springtail (Collembola)
- B. C. Aphid (Homoptera)
- D. Adult thrip (Thysanoptera)
- E. Cockroach (Orthoptera)
- F. Cricket (Orthoptera)
- G. Termite (Isoptera)
- H. Wingless thrip (Thysanoptera)
- I. Earwig (Dermaptera)
- J. Rove beetle (Coleoptera)
- K. Ground beetle (Coleoptera)
- L. Beetle pupa (Coleoptera)
- M. Moth pupa (Lepidoptera)
- N. Fly pupa (Diptera)
- O. Chafer larva (Coleoptera)
- P. Sawfly larva (Hymenoptera)
- Q. Cutworm (Lepidoptera)
- R. Rove beetle larva (Coleoptera)
- S. Wireworm (Coleoptera)
- T. U.V. Fly larva (Diptera)





ภาพที่ 7

แสดงสัตว์ในดินพวกที่ไม่ใช่แมลงบางชนิดที่พบในป่าดิบแล้งสะแกราช  
นครราชสีมา ระหว่างเดือนมีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519

A. Millipede

B. Pill millipede

C. Centipede

D. Spider

E. Earthworm

F. Whip scorpion

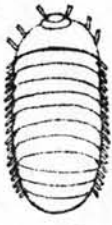
G. Snail



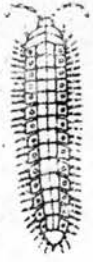
ภาพที่ 8

แสดงตัวอย่างสัตว์ในดินพวกที่ไม่ใช่แมลงที่พบในดินทั่วไป

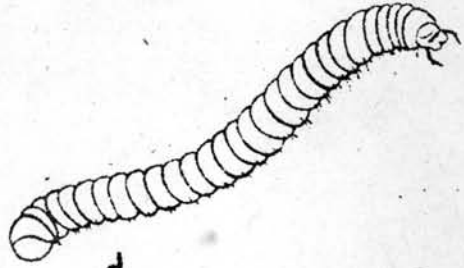
- A. Pill millipede (C. Diplopoda) B. Flat-backed millipede (C. Diplopoda) C. Snake millipede (C. Diplopoda) D.E. Centipede (C. Chilopoda) F. Symphylid (C. Symphyla) G.H. Spider (O. Araneae) I.J.K. Mite (O. Acari) L. Earthworm (C. Oligochaeta)



A



B



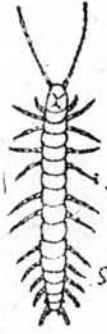
C



D



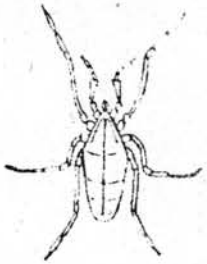
E



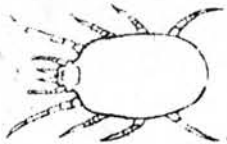
F



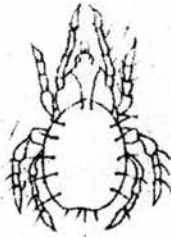
G



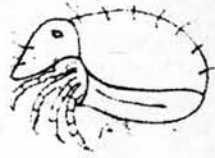
H



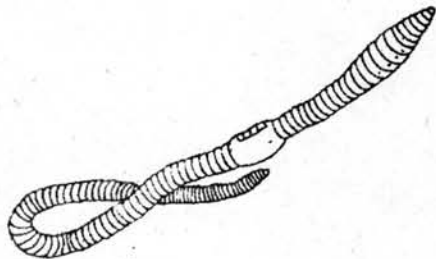
I



J



K



L

เฉลี่ยของสัตว์ในดินเดือนนี้สูงกว่าเดือนอื่นมีบางกลุ่มที่พบน้อยมาก เช่น red Mite (Acarina) ซึ่งอาจเป็นการบังเอิญในช่วงหน้าแล้งของปี คือเดือนมีนาคม - พฤษภาคม จะพบตัวอ่อนของสัตว์ในดินน้อยมาก แต่พอหน้าฝนจะพบตัวอ่อนได้ทั่วไป

### 3.2 สัตว์ในดินขนาดเล็ก (Mesofauna)

ในการศึกษาครั้งนี้จะถือว่าถ้าสัตว์ในดินลอคตะแคงซึ่งมีตาถี่แต่ละช่วงของ Tullgren Funnel ประมาณ 2 + 2 ตารางมิลลิเมตรได้ เป็นสัตว์ในดินขนาดเล็ก (Mesofauna) ทั้งหมด จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าจำนวนสัตว์ขนาดเล็กจะมีช่วงสูงสุดอยู่ 2 ช่วง คือเดือนมิถุนายนและเดือนธันวาคมซึ่งช่วงหลังจะสูงกว่าช่วงแรกมาก 2588.8 - 4275.2 ตัว/ตารางเมตร) จำนวนสัตว์ในดินขนาดเล็กจะต่ำสุดในเดือนมีนาคม (844.8 ตัว/ตารางเมตร) และเดือนสิงหาคม - กันยายน (918.4 ตัว/ตารางเมตร) ส่วนช่วงอื่นของปีจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงบ้าง

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนสัตว์ในดินขนาดเล็กในเนื้อที่ 25 + 25 ตารางเซนติเมตร จากการศึกษาซึ่งจำนวนสัตว์แต่ละกลุ่มจะมีการเปลี่ยนแปลงในรอบปีเห็นได้ว่าพวก Acarina และ Collembola เป็นกลุ่มถาวรที่พบบ่อยในดิน แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนขึ้นลงให้เห็นทั้ง 2 กลุ่มจะมีจำนวนมากที่สุด 2 ช่วง คือในเดือนมิถุนายน (111.6 ตัว/25 + 25 ตารางเซนติเมตร, 30.0 ตัว/25 + 25 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ) และเดือนธันวาคม (223 และ 15.2 ตัว/25 + 25 ตารางเซนติเมตร) และจะมีจำนวนน้อยในช่วงเดือนมีนาคมและเดือนสิงหาคม - กันยายน ซึ่งตรงกับช่วงที่จำนวนของสัตว์ในดินขนาดเล็กทั้งหมดเพิ่มหรือลคพอคี่ จึงแสดงให้เห็นว่ากลุ่ม Acarina และ Collembola จะเป็นกลุ่มซึ่งสำคัญมากที่สุดของสัตว์ในดินขนาดเล็กด้วยกัน ส่วนกลุ่มอื่น ๆ เช่นพวกมด (Hymenoptera), กิ้ง (Coleoptera), ซึ่งแม้จะพบในดินตลอดปีแต่จำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับ Acarina และ Collembola หรือพวกอื่นซึ่งไม่ได้พบตลอดทั้งปีและมีจำนวนน้อย

				ค่าเฉลี่ย 5 จุด (ตัว/25 x 25 ตารางเซนติเมตร)											
COMMON NAME	PHYLUM	CLASS	ORDER	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
MITE	ARTHROPODA	ARACHNIDA	ACARINA	34.6	47.4	86.8	111.6	56	30.8	39.8	43.0	94.4	223.0	106.4	59.4
SPRINGTAIL	ARTHROPODA	INSECTA	COLLEMBOLA	12.2	9.2	13.4	30.0	10.2	3.0	4.8	3.6	6.4	15.2	4.6	2.4
ANT	ARTHROPODA	INSECTA	HYMENOPTERA	0.2	6.4	3.2	8.0	6.4	9.4	มาก	19.8	7.2	6.2	8.0	26.6
BEE	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	6.4	5.6	7.2	23.8	2.6	3.0	5.0
WIREWORM	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	-	-	2.8	2.2	1.4	1.0	1.2	3.8	1.0	1.4	0.2	-
CHAFER LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	COLEOPTERA	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	-	0.2	-	-
CRICKET	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
COCKROACH	ARTHROPODA	INSECTA	ORTHOPTERA	-	-	-	0.2	-	-	-	0.2	-	0.2	-	-
PROTURAN	ARTHROPODA	INSECTA	PROTURA	-	-	-	2.8	0.2	-	-	-	-	-	-	-
CICADA	ARTHROPODA	INSECTA	HOMOPTERA	-	-	-	0.2	-	-	-	1.0	0.2	0.6	1.2	-
THRIP	ARTHROPODA	INSECTA	THYSANOPTERA	-	-	-	1.4	1.4	0.6	1.2	0.4	1.0	2.6	1.0	0.2
EARWIG	ARTHROPODA	INSECTA	DERMAPTERA	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
BUG & LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	HEMIPTERA	0.2	-	-	-	-	0.4	-	-	-	0.2	0.2	-
CUTWORM	ARTHROPODA	INSECTA	LEPIDOPTERA	-	-	0.4	-	0.2	-	-	-	1.0	2.6	-	-
FLY & LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	DIPTERA	-	0.4	-	-	0.4	5.2	0.4	3.6	5.2	2.6	13.2	9.6
INSECT LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	?	0.4	-	0.6	-	-	-	-	-	-	0.4	0.2	-
SAWFLY LARVA	ARTHROPODA	INSECTA	HYMENOPTERA	-	0.8	-	0.4	-	-	-	0.4	0.4	0.2	0.4	-
WORM	ARTHROPODA	INSECTA	?	0.2	-	-	0.8	2.0	-	3.2	-	-	0.2	1.0	1.4
TERMITE	ARTHROPODA	INSECTA	ISOPTERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
CENTIPEDE	ARTHROPODA	CHILOPADA		-	0.2	-	-	-	-	0.2	-	4.0	0.2	-	-
FALSE SCORPION	ARTHROPODA	ARACHNIDA	PSEUDOSCORPIONIDAE	-	0.2	0.6	1.0	1.0	-	-	2.2	2.6	3.4	1.0	-
SCORPION	ARTHROPODA	ARACHNIDA	SCORPIONIDAE	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SYMPHYLID	ARTHROPODA	SYMPHELA		0.2	-	-	1.0	0.8	-	-	0.4	1.0	1.2	0.4	0.8
SPIDER	ARTHROPODA	ARACHNIDA	ARANEAE	0.2	-	0.2	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	1.6	4.2	3.0	1.4
PILL MILLIPEDE	ARTHROPODA	DIPLOPODA		-	-	-	0.4	0.4	0.2	0.4	0.2	0.2	-	-	-
EARTHWORM*	ANNELIDA	OLIGOCHAETA		-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
OTHER				4.0	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม				52.8	65.4	108.4	161.8	81.6	57.4	57.4	86.6	145.4	267.2	144.0	107.4

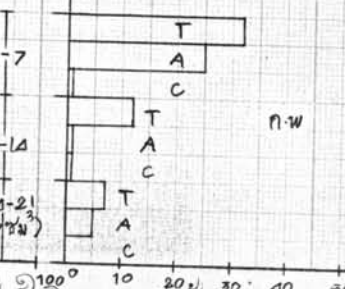
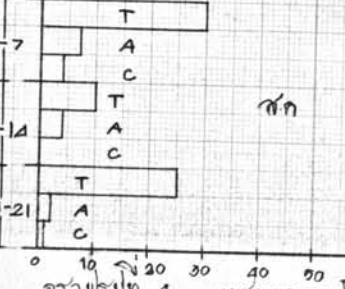
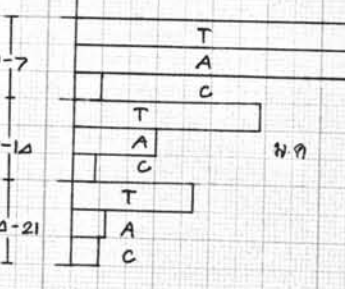
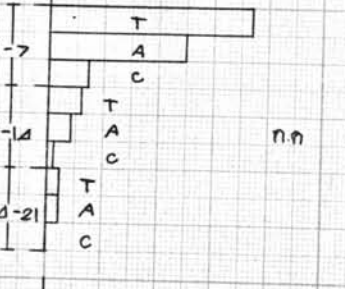
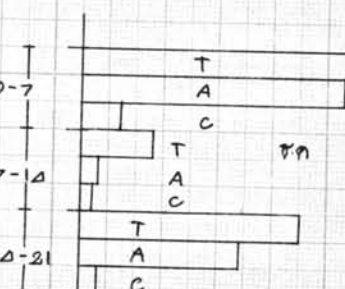
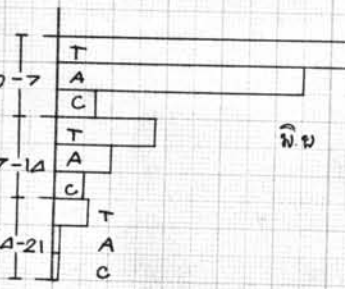
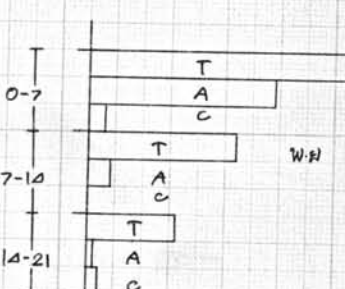
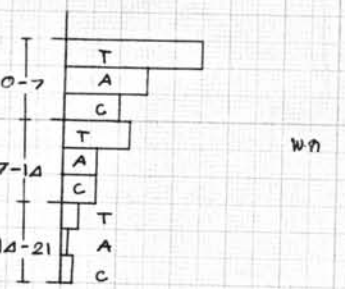
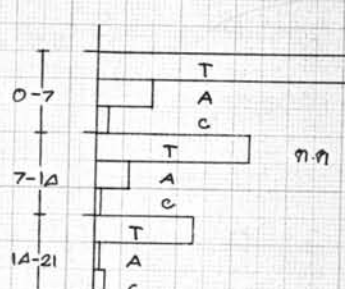
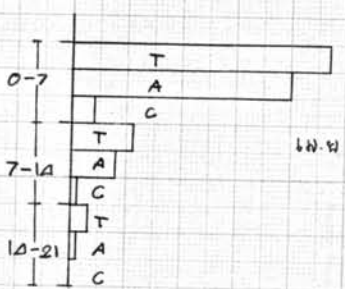
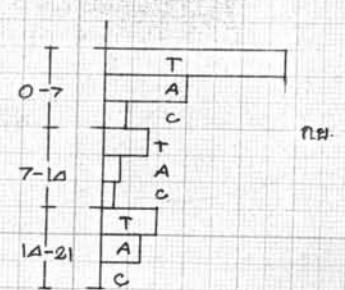
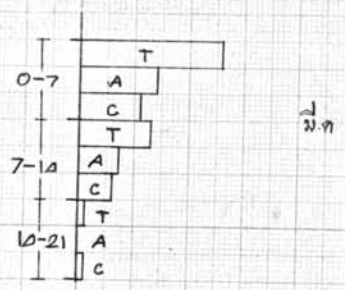
### 3.3 จำนวนสัตว์ในดินทั้งหมด (Total Soil Fauna)

จากกราฟรูปที่ 3 จะเห็นว่าจำนวนสัตว์ในดินทั้งหมดจะเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับจำนวนสัตว์ในดินขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนมากกว่าสัตว์ในดินขนาดใหญ่มากมาย โดยจะแสดงจุดสูงสุด 2 ช่วง คือเดือนมิถุนายน (2605.6 ตัว/ตารางเมตร) และเดือนธันวาคม (4290.8 ตัว/ตารางเมตร) และจะต่ำสุดในเดือนมีนาคม (852.2 ตัว/ตารางเมตร) และสิงหาคม - กันยายน (944.4 - 947.6 ตัว/ตารางเมตร)

### 4. การเคลื่อนที่ขึ้นลงในแนวกิ่ง (กราฟรูปที่ 4 และตารางที่ 9)

ในการศึกษาครั้งนี้จะเฉพาะสัตว์ในดินขนาดเล็ก ซึ่งพวกที่แสดงการเคลื่อนที่ขึ้นลงหรือมีจำนวนมากพอที่จะดูได้คือกลุ่ม Acarina และ Collembola โดยที่ระดับความลึกต่าง ๆ กันในรอบปี (มีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519) ผลการศึกษาจากกราฟรูปที่ 4 จะเห็นว่าส่วนใหญ่ของสัตว์ในดินขนาดเล็ก โดยเฉพาะ Acarina และ Collembola พบในชั้นดิน 0 - 7 เซนติเมตร มากที่สุดในเดือนธันวาคมและมกราคม จะพบสัตว์ในดินขนาดเล็กทั้งหมด และ Acarina ในชั้นนี้ เพิ่มมากขึ้นกว่าเดือนอื่น ส่วนในชั้นดินลึก 7 - 14 เซนติเมตร และ 14 - 21 เซนติเมตร จะพบสัตว์น้อยโดยเฉพาะ Collembola ซึ่งพบน้อยในชั้น 0 - 7 เซนติเมตรแล้ว ใน 2 ชั้นนี้มีจำนวนน้อยมาก Acarina ในชั้น 7 - 14 และ 14 - 21 เซนติเมตรนี้พบไม่มากนัก และไม่คอยเปลี่ยนแปลงจำนวนให้เห็นว่ามีการเคลื่อนที่ขึ้นลงในแนวกิ่งของทั้ง Acarina และ Collembola





(ท/๗๗๗/๗๗) (๗๗/๗๗๗/๗๗)

ภาพที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงจากแหล่งที่หนึ่งมาแหล่งที่สอง (T) ACARINA (A) และ COLLEMBOLA (C) ในชนิดพืช (๐-๗ ๗-๑๔ ๑๔-๒๑)



ตารางที่ 9

แสดงจำนวนสัตว์ในดินขนาดเล็ก (MESOFAUNA) ต่อเนื้อที่ 7 x 7 x 7 ลูกบาศก์เซนติเมตร  
 ในชั้นดินลึกต่าง ๆ กันคือ 0 - 7, 7 - 14, 14 - 21 เซนติเมตร ในป่าดิบแล้งสะแกราช  
 ระหว่างเดือนมีนาคม 2518 - กุมภาพันธ์ 2519

57

สัตว์ในดิน ขนาดเล็ก	มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			เมษายน			พฤษภาคม			มิถุนายน		
	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21
ACARINA	14	7	-	40	8	1	15	6	1	45	10	1	25	4	2	7	4	2
COLLEMBOLA	11	6	1	4	1	-	10	6	2	7	5	1	7	1	-	4	-	1
อื่น ๆ	1	-	-	3	2	2	-	-	-	5	3	4	5	1	-	19	6	22
รวม	26	13	1	47	11	3	25	12	3	57	18	6	37	6	2	30	10	25

สัตว์ในดิน ขนาดเล็ก	กรกฎาคม			สิงหาคม			กันยายน			ตุลาคม			พฤศจิกายน			ธันวาคม		
	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21	0-7	7-14	14-21
ACARINA	15	3	7	10	6	1	34	4	1	58	3	29	61	15	6	25	1	5
COLLEMBOLA	4	2	-	2	1	2	3	-	2	7	2	3	5	4	5	1	1	-
อื่น ๆ	9	3	-	41	21	14	30	19	13	9	8	8	16	14	11	6	10	2
รวม	28	8	7	53	28*	17	75	23	16	74	13	40	82	33	22	32	12	7