

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของผีเสื้อหนอนคืบในบริเวณป่า บาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา –บาลา จังหวัดนราธิวาส

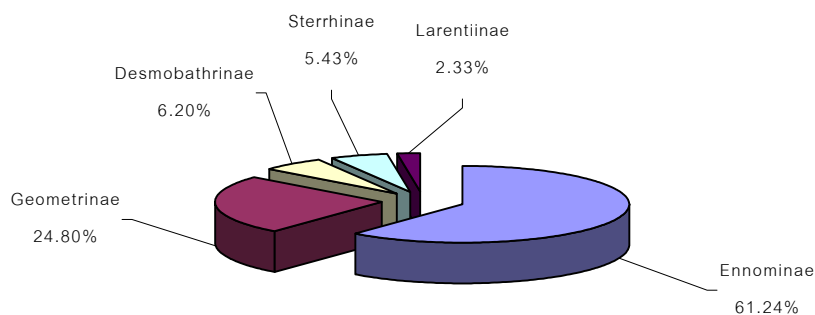
1. ความหลากหลายของชนิดผีเสื้อหนอนคืบ

ผลการศึกษาความหลากหลายชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545 สำรวจพบผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 756 ตัว 129 ชนิด 67 สกุล 17 เผ่าพันธุ์ ใน 5 วงศ์ย่อยได้แก่ วงศ์ย่อย Ennominae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 79 ชนิด Geometrinae สำรวจพบจำนวนชนิดเท่ากับ 32 ชนิด Desmobastrinae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 8 ชนิด Sterrhinae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 7 ชนิด และ Larentiinae สำรวจพบจำนวนชนิดเท่ากับ 3 ชนิด ซึ่งมีรายละเอียดของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดในแต่ละวงศ์ย่อยในภาคผนวก ก และภาคผนวก ข

2. จำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย และช่วงเวลา

2.1 จำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย

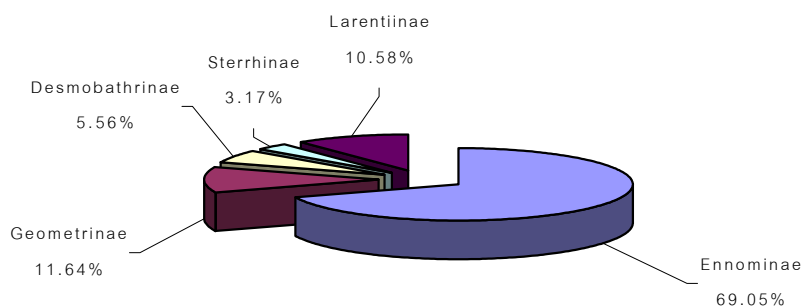
ผลการสำรวจผีเสื้อหนอนคืบในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2544 จนถึงเดือนกรกฎาคม 2545 สำรวจพบผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 756 ตัว 129 ชนิด สามารถจำแนกออกเป็นวงศ์ย่อยได้ 5 วงศ์ย่อย 17 เผ่า 67 สกุล คือ วงศ์ย่อย Ennominae สำรวจพบจำนวนชนิดมากที่สุดคือ 79 ชนิด ซึ่งคิดเป็น 61.24% รองลงมาคือ วงศ์ย่อย Geometrinae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 32 ชนิด คิดเป็น 24.80% ถัดมาคือ วงศ์ย่อย Desmobastrinae, วงศ์ย่อย Sterrhinae และวงศ์ย่อย Larentiinae โดยพบจำนวนชนิดเท่ากับ 8, 7 และ 3 ชนิด ซึ่งคิดเป็น 6.20%, 5.43% และ 2.33% ตามลำดับ (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ร้อยละของจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย

2.2 จำนวนตัวผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย

ผลการศึกษาค้นพบผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 756 ตัว ใน 5 วงศ์ย่อยคือ วงศ์ย่อย Ennominae พบจำนวนตัวมากที่สุดเท่ากับ 522 ตัว คิดเป็น 69.05% รองลงมาคือ วงศ์ย่อย Geometrinae สํารวจพบจำนวนตัวเท่ากับ 88 ตัว คิดเป็น 11.64% ถัดมาคือ วงศ์ย่อย Larentiinae วงศ์ย่อย Desmobathrinae และวงศ์ย่อย Sterrhinae พบจำนวนตัวเท่ากับ 80, 42 และ 24 ตัว ซึ่งคิดเป็น 10.58%, 5.56% และ 3.17% ตามลำดับ (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 ร้อยละของจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย

สำหรับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบที่สำรวจพบมากเป็น 5 อันดับแรก แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ในบริเวณป่าบาลา
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกรกฎาคม
พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

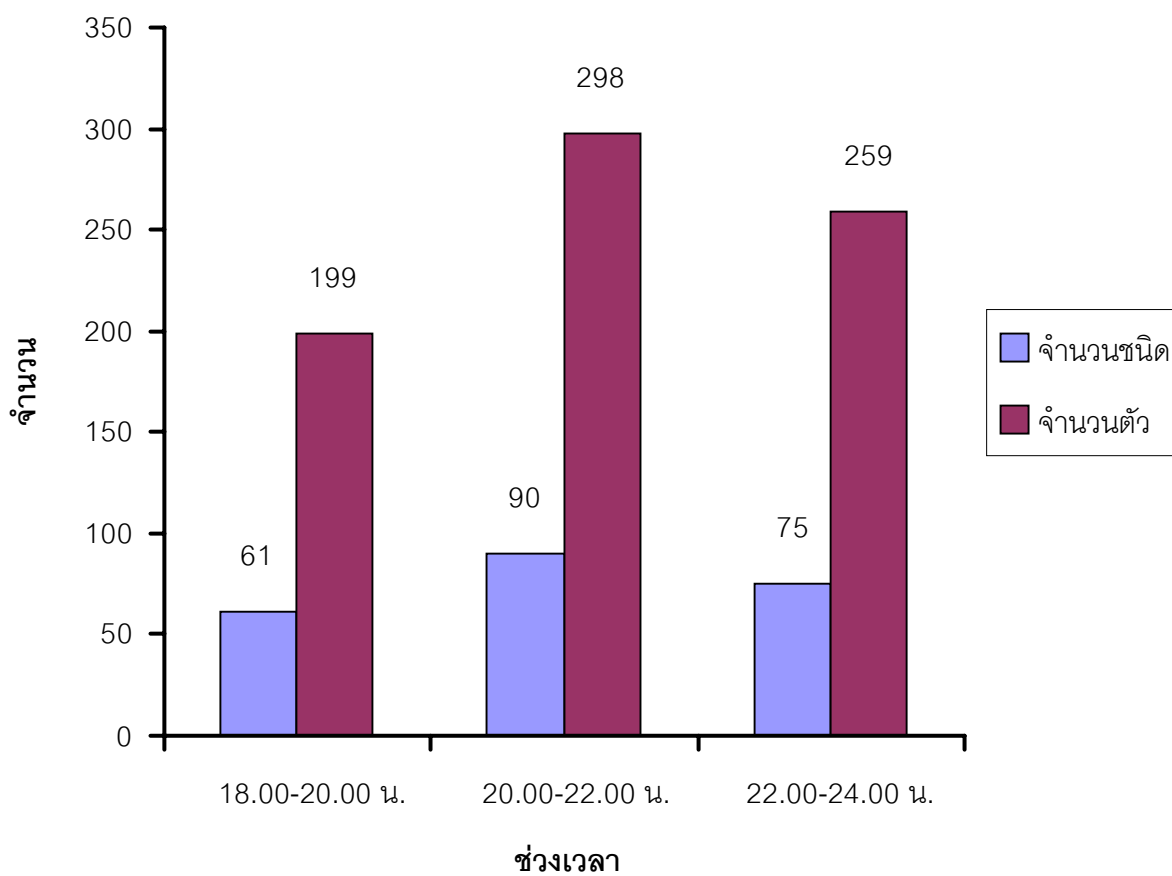
ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	รูปภาพผนวก ข. ที่
1	<i>Eois memorata</i>	68	8.99	129
2	<i>Hypomecis costaria</i>	58	7.67	68
3	<i>Omiza lycoraria</i>	43	5.69	4
4	<i>Ectropis bhurmitra</i>	36	4.76	57
5	<i>Hypomecis sommereri</i>	31	4.10	72

2.3 จำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละช่วงเวลา

ผลการสำรวจผีเสื้อหนอนคืบตั้งแต่เวลา 18.00 น. – 24.00 น. พบทั้งหมด 129 ชนิด โดยในช่วงเวลา 20.00 น. – 22.00 น. สำรวจพบชนิดของผีเสื้อหนอนคืบมากที่สุดคือ 90 ชนิด คิดเป็น 69.77% รองลงมาในช่วงเวลา 22.00 น. – 24.00 น. พบทั้งหมด 75 ชนิด คิดเป็น 58.14% และ ช่วงเวลา 18.00 น. – 20.00 น.พบจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบน้อยที่สุดคือ 61 ชนิด คิดเป็น 47.29% (รูปที่ 7)

2.4 จำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละช่วงเวลา

ผลการศึกษาสำรวจพบผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 756 ตัว โดยช่วงเวลาที่สำรวจพบจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 20.00 น. – 22.00 น. พบเท่ากับ 298 ตัว คิดเป็น 39.47% รองลงมาคือ ช่วงเวลา 22.00 น. – 24.00 น. พบจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 259 ตัว คิดเป็น 34.30% และในช่วงเวลา 18.00 น. – 20.00 น. สำรวจพบจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบน้อยที่สุดคือ 199 ตัว คิดเป็น 26.36% (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 จำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละช่วงเวลา ในบริเวณป่าบาลา
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544
– เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

สำหรับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบชนิดที่สำรวจพบมากเป็น 5 อันดับแรกของแต่ละ
ช่วงเวลาแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรกของแต่ละช่วงเวลาในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	รูปภาค ผนวก ข. ที่
18.00 – 20.00 น.				
1	<i>Eois memorata</i>	35	4.63	129
2	<i>Cleora determinata</i>	18	2.38	55
3	<i>Ectropis bhurmitra</i>	9	1.19	57
	<i>Omiza lycoraia</i>	9	1.19	4
	<i>Zythos turbata</i>	9	1.19	125
4	<i>Eois pallidula</i>	8	1.06	130
5	<i>Ozola turlini</i>	7	0.92	82
	<i>Hypomecis subdetractaria</i>	7	0.92	70
	<i>Hypomecis sommereri</i>	7	0.92	72
20.00 – 22.00 น.				
1	<i>Hypomecis costaria</i>	21	2.78	68
2	<i>Eois memorata</i>	19	2.51	129
3	<i>Ectropis bhurmitra</i>	14	1.85	57
	<i>Hypomecis subdetractaria</i>	14	1.85	70
4	<i>Mesaster albidiscata</i>	12	1.59	9
5	<i>Hypomecis sommereri</i>	11	1.46	72
	<i>Petelia paroobathra</i>	11	1.46	19
22.00 - 24.00 น.				
1	<i>Omiza lycoraia</i>	26	3.44	4
2	<i>Amblychia angeronaria</i>	23	3.04	50
3	<i>Hypomecis costaria</i>	17	2.25	68
4	<i>Chorodna complicataria</i>	13	1.72	48
	<i>Hypomecis sommereri</i>	13	1.72	72
5	<i>Ornithospila submonstrans</i>	8	1.06	11

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพกับจำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบ

1. ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีที่ทำการศึกษามีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคมเท่ากับ 511.3 มิลลิเมตรและต่ำสุดในเดือนเมษายนเท่ากับ 35.9 มิลลิเมตร เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝน 10 ปี ย้อนหลังของสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเวียง พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 547.5 มิลลิเมตร และต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 124.6 มิลลิเมตร (รูปที่ 8)

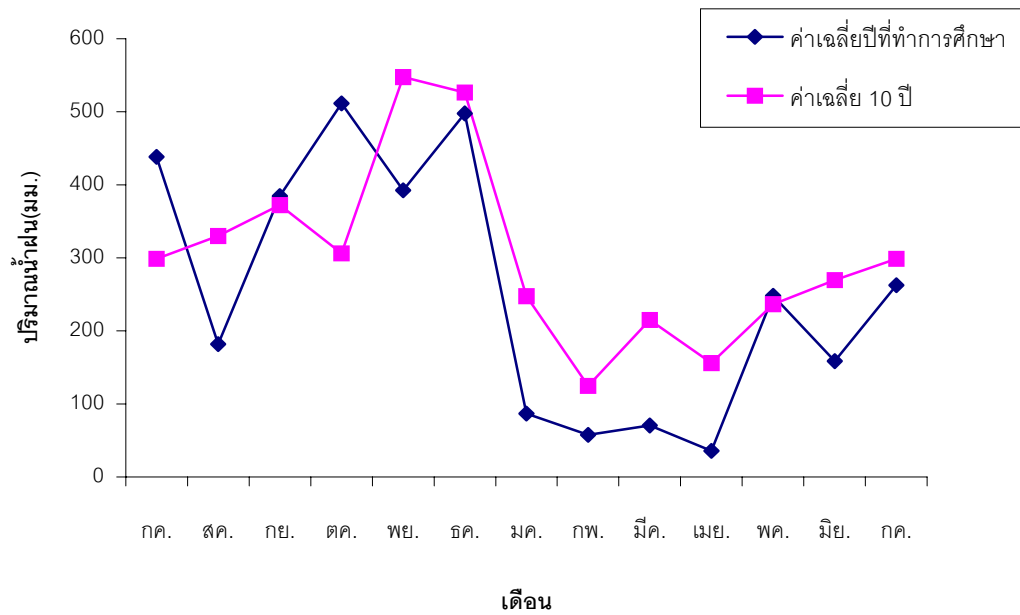
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบ พบว่าปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r = -0.500$ และ -0.306 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

นอกจากนั้นปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในระดับวงศ์ย่อยทั้ง 5 วงศ์ย่อย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) เช่นกัน (ตารางที่ 3) แล้วยังพบว่าปริมาณน้ำฝนกับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในระดับวงศ์ย่อยก็ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) ด้วย (ตารางที่ 3)

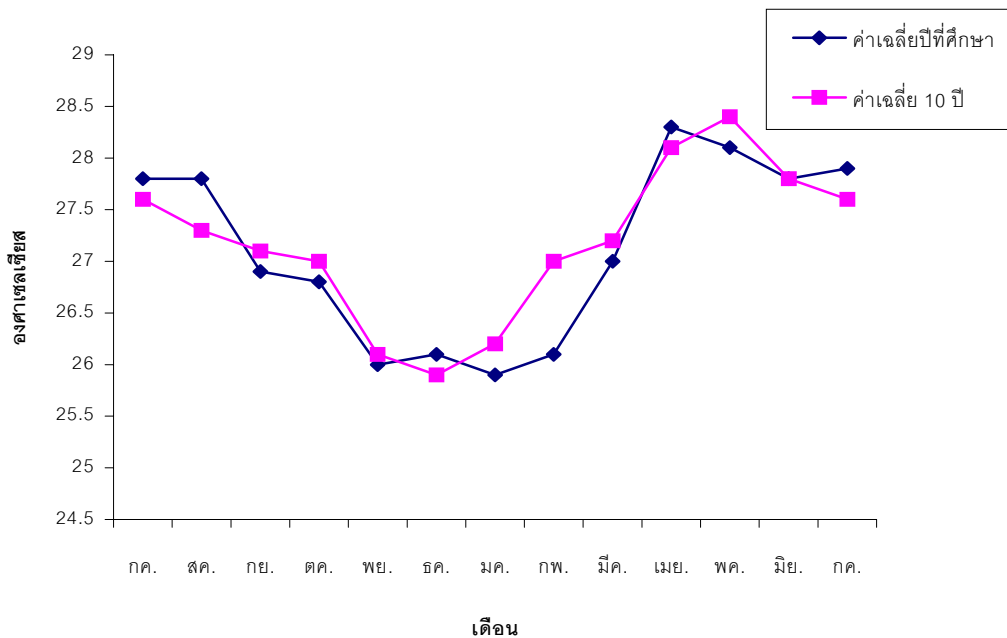
2. อุณหภูมิ

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดในรอบปีที่ทำการศึกษาเท่ากับ 28.3 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายนและต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 25.9 องศาเซลเซียส เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ 10 ปี ย้อนหลัง พบว่าเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับ 28.4 องศาเซลเซียสและต่ำสุดในเดือนธันวาคมเท่ากับ 25.9 องศาเซลเซียส (รูปที่ 9)

ผลการศึกษาอุณหภูมิกับจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบ พบว่าจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r = 0.750$ และ 0.739 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3) แล้วยังพบอีกว่าอุณหภูมิกับจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในระดับวงศ์ย่อย ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) เช่นกัน (ตารางที่ 3) แต่อุณหภูมิกับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในระดับวงศ์ย่อยของ Ennominae และ Geometrinae มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.01$) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ($r = 0.893$ และ 0.964 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)



รูปที่ 8 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนในรอบปีที่ทำการศึกษา (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545) และในรอบ 10 ปีจากสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเวียง (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544)



รูปที่ 9 ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในรอบปีที่ทำการศึกษา (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545) และในรอบ 10 ปี (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Spearman correlation coefficient) ระหว่างปัจจัยทางกายภาพ (ปริมาณน้ำฝน และ อุณหภูมิ) กับจำนวนชนิด จำนวนตัวรวม จำนวนชนิด และจำนวนตัวในแต่ละวงศ์ย่อยของผีเสื้อหนอนคืบ (* = $P < 0.05$, ** = $P < 0.01$ และ $n = 7$)

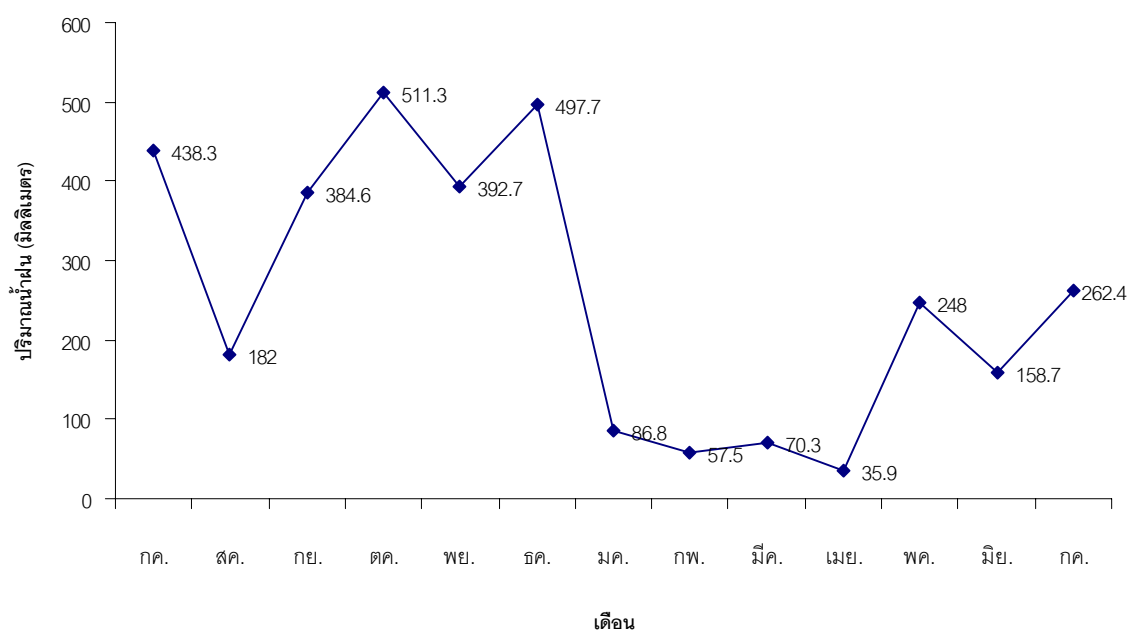
	ปัจจัยทางกายภาพ	
	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ
จำนวนชนิดรวม	-0.500	0.750
จำนวนตัวรวม	-0.306	0.739
จำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อย		
Ennominae	-0.714	0.250
Geometrinae	-0.685	0.036
Desmobathrinae	-0.054	0.036
Sterrhinae	0.019	-0.112
Larentiinae	-0.474	0.474
จำนวนตัวในระดับวงศ์ย่อย		
Ennominae	0.250	0.893**
Geometrinae	0.107	0.964**
Desmobathrinae	-0.703	-0.198
Sterrhinae	0.162	0.450
Larentiinae	0.071	0.643

การเปลี่ยนแปลงของผีเสื้อหนอนคืบตามฤดูกาล

1. การแบ่งฤดูกาล

การศึกษาค้างนี้แบ่งฤดูกาลโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Whitmore (1990) โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำฝนเป็นเกณฑ์ ซึ่งปริมาณน้ำฝนในอำเภอเวียง ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 - กรกฎาคม พ.ศ. 2545 (รูปที่ 10) สามารถแบ่งฤดูกาลเป็น 2 ช่วง คือ

1. ช่วงฤดูฝน มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตร ต่อเดือน ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2544 และช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2545
2. ช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำฝน น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อเดือน อยู่ในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน พ.ศ. 2545



รูปที่ 10 ปริมาณน้ำฝนในอำเภอเวียง ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

2. การเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบตามฤดูกาล

ผลการศึกษากการเปลี่ยนแปลงของจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545 ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 46.00 ± 7.49 ชนิด ส่วนจำนวนชนิดเฉลี่ยของผีเสื้อหนอนคืบในฤดูแล้งเท่ากับ 41.00 ± 9.00 ชนิด และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองฤดูกาล ($P > 0.05$) (ตารางที่ 4) สำหรับจำนวนตัวเฉลี่ยในฤดูฝนเท่ากับ 117.00 ± 23.71 ตัว ส่วนจำนวนตัวเฉลี่ยในฤดูแล้งเท่ากับ 85.50 ± 30.50 ตัว และผลการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองฤดูกาลเช่นกัน ($P > 0.05$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดและจำนวนตัวรวมของผีเสื้อหนอนคืบ ในระหว่างฤดูฝนและฤดูแล้งเพื่อนำมาเปรียบเทียบเพื่อหาค่า t และ P ในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

ค่าเฉลี่ย	ฤดูกาล		t	P
	ฝน (n=5)	แล้ง (n=2)		
จำนวนชนิดรวม	46.00 ± 7.49	41.00 ± 9.00	0.735	0.495 ns
จำนวนตัวรวม	117.00 ± 23.17	85.50 ± 30.50	0.373	0.724 ns

หมายเหตุ : ns = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

3. การเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อยตามฤดูกาล

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อย ระหว่างฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่าในช่วงฤดูฝน ผีเสื้อหนอนคืบในวงศ์ย่อย Ennominae มีจำนวนชนิดเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 28.00 ± 3.33 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ย่อย Geometrinae ถัดมาคือ Desmobathrinae, Sterrhinae และ Larentiinae ตามลำดับ (ตารางที่ 5) สำหรับค่าเฉลี่ยจำนวนตัวสูงสุดเท่ากับ 74.60 ± 12.73 ตัว ในวงศ์ย่อย Ennominae เช่นกัน รองลงมาคือวงศ์ย่อย Larentiinae, Geometrinae, Desmobathrinae และ วงศ์ย่อย Sterrhinae ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ส่วนในช่วงฤดูแล้ง พบว่าผีเสื้อหนอนคืบในวงศ์ย่อย Ennominae มีค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดสูงสุดเท่ากับ 33.00 ± 10.00 ชนิด รองลงมาคือ Geometrinae ถัดมาคือ วงศ์ย่อย Desmobathrinae, Larentiinae และ Sterrhinae ตามลำดับ (ตารางที่ 5) สำหรับจำนวนตัวเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 74.50 ± 30.50 ตัว ในวงศ์ย่อย Ennominae รองลงมาคือ Geometrinae, Larentiinae, Desmobathrinae และ Sterrhinae ตามลำดับ (ตารางที่ 5) และผลการทดสอบทางสถิติพบว่าจำนวนชนิดและจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบในแต่ละวงศ์ย่อยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองฤดูกาล ($P > 0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย (\pm SE), t และ P ของจำนวนชนิดและจำนวนตัวในแต่ละวงศ์ย่อยของผีเสื้อ
 หนอนคืบในฤดูฝน และฤดูแล้ง ในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา –
 บาลา จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ.
 2545

เปรียบเทียบ	ฤดูกาล			
	ฝน (n =5)	แล้ง (n =2)	t	P
จำนวนชนิดในแต่ละวงศ์ย่อย				
Ennominae	28.00 \pm 3.33	33.00 \pm 10.00	-0.65	0.544 ns
Geometrinae	8.40 \pm 2.29	8.50 \pm 6.50	-0.01	0.985 ns
Desmobathrinae	3.20 \pm 0.97	3.50 \pm 0.50	-0.27	0.794 ns
Sterrhinae	1.80 \pm 0.58	1.00 \pm 0.00	0.82	0.450 ns
Larentiinae	1.60 \pm 0.24	2.00 \pm 0.00	-1.63	0.178 ns
จำนวนตัวในแต่ละวงศ์ย่อย				
Ennominae	74.60 \pm 12.73	74.50 \pm 30.50	0.00	0.997 ns
Larentiinae	14.00 \pm 5.57	5.00 \pm 3.00	0.09	0.930 ns
Geometrinae	12.80 \pm 4.13	12.00 \pm 10.00	0.81	0.460 ns
Desmobathrinae	6.60 \pm 2.54	4.50 \pm 0.50	0.43	0.681 ns
Sterrhinae	3.80 \pm 1.77	2.50 \pm 0.50	0.95	0.385 ns

4. การเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดตามฤดูกาล

การศึกษาครั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์ว่า หากจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดพบไม่ถึง 6 ตัวต่อฤดูกาลให้ถือว่าไม่พบผีเสื้อหนอนคืบชนิดนั้นโดยไม่นำมาคิดเปรียบเทียบ เนื่องจากการทดสอบทางสถิติพบว่า ถ้าจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดทั้งสองฤดูกาลต่ำกว่า 6 ตัวขณะที่อีกฤดูกาลไม่พบผีเสื้อหนอนคืบและเมื่อทดสอบทางสถิติไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95

ค่าเฉลี่ยจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดแสดงไว้ในตารางที่ 6 และเมื่อพิจารณานับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิด พบว่าจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบ 19 ชนิด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝน ($P < 0.05$) (ตารางที่ 6) โดยจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบทั้ง 19 ชนิดมีจำนวนตัวในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง และพบว่าผีเสื้อหนอนคืบ 8 ชนิด มีจำนวนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองฤดูกาล ($P > 0.05$) (ตารางที่ 6)

5. ดัชนีความหลากหลายของชนิดผีเสื้อหนอนคืบ

ความหลากหลายของชนิด (Shannon – Weiner Index) และความสม่ำเสมอของการแพร่กระจาย (Evenness) ของผีเสื้อหนอนคืบ ในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส พบว่าฤดูแล้งมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.838 (ภาคผนวก ค. ตารางที่ 2) และในฤดูฝนมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.976 (ภาคผนวก ค. ตารางที่ 3) ความหลากหลายของผีเสื้อหนอนคืบไม่แตกต่างกันทั้งสองฤดูกาล ($P > 0.05$) สำหรับค่าความสม่ำเสมอของการแพร่กระจาย ของผีเสื้อหนอนคืบในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 0.916 และใน ฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 0.846

สำหรับจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ของแต่ละฤดูกาล แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย (\pm SE), t และ P ของจำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบที่พบในช่วงฤดูฝน (n = 5) และฤดูแล้ง (n = 2) ในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

ชนิด	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	t	P
<i>Agathia quinaria</i>	1.20 \pm 0.20	0.00 \pm 0.00	3.58	0.016*
<i>Amblychia angeronaria</i>	4.40 \pm 0.51	0.00 \pm 0.00	5.15	0.004**
<i>Amblychia hymenaria</i>	1.20 \pm 0.20	0.00 \pm 0.00	3.58	0.016*
<i>Catoria olivescens</i>	1.40 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	5.71	0.005**
<i>Celenna festivarua</i>	1.40 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	5.71	0.005**
<i>Chorodna complicataria</i>	2.40 \pm 0.60	0.00 \pm 0.00	4.00	0.016*
<i>Ectropis bhurmitra</i>	6.80 \pm 2.48	0.00 \pm 0.00	2.86	0.046*
<i>Eois memorata</i>	12.20 \pm 5.44	3.50 \pm 2.50	0.94	0.388 ns
<i>Eois pallidula</i>	2.60 \pm 0.51	0.00 \pm 0.00	3.04	0.029*
<i>Episothalma robustaria</i>	1.40 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	5.71	0.005**
<i>Hypochrosis binexata</i>	1.60 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	6.53	0.003**
<i>Hypomecis costaria</i>	7.60 \pm 5.46	10.00 \pm 1.00	-0.58	0.585 ns
<i>Hypomecis separata</i>	1.80 \pm 0.37	0.00 \pm 0.00	2.87	0.035*
<i>Hypomecis sommereri</i>	3.40 \pm 1.36	7.00 \pm 2.00	-1.43	0.212 ns
<i>Hypomecis subdetractaria</i>	4.20 \pm 1.59	4.00 \pm 1.00	0.10	0.920 ns
<i>Hyposidra incomptaria</i>	1.20 \pm 0.20	0.00 \pm 0.00	3.58	0.016*
<i>Hyposidra infixaria</i>	1.20 \pm 0.20	0.00 \pm 0.00	3.58	0.016*
<i>Hyposidra picaria</i>	2.60 \pm 0.75	0.00 \pm 0.00	3.04	0.029*
<i>Iulotrichia decursaria</i>	1.60 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	6.53	0.003**
<i>Mesaster albidiscata</i>	2.40 \pm 0.68	3.00 \pm 1.00	-0.47	0.652 ns
<i>Microcalicha delika</i>	1.40 \pm 0.25	0.00 \pm 0.00	5.71	0.005**

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชนิด	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	t	P
<i>Omiza lycoraria</i>	7.20±2.31	3.50±2.50	0.90	0.407 ns
<i>Ornithospila submonstrans</i>	2.00±0.55	0.00±0.00	2.67	0.044*
<i>Ozola turlini</i>	2.40±0.93	4.50±2.50	-1.03	0.350 ns
<i>Petelia paroobathra</i>	3.00±1.30	3.50±1.50	-0.21	0.838 ns
<i>Pingasa ruginaria</i>	1.20±0.20	0.00±0.00	3.58	0.016*
<i>Zythos turbata</i>	3.40±0.40	0.00±0.00	5.08	0.004**

หมายเหตุ : ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$), * = $P < 0.05$, ** = $P < 0.01$,

*** = $P < 0.001$

ตารางที่ 7 จำนวนตัวของผีเสื้อหนอนคืบชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดู
แล้งในบริเวณป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา จังหวัดนราธิวาส ระหว่าง
เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	รูปภาพ ผนวก ข. ที่
ฤดูฝน				
1	<i>Omiza lycoraria</i>	30	7.71	4
2	<i>Eois memorata</i>	29	7.46	129
3	<i>Ectropis bhurmitra</i>	26	6.68	57
4	<i>Hypomecis costaria</i>	22	5.66	68
	<i>Amblychia angeronaria</i>	22	5.66	50
5	<i>Hypomecis subdetractaria</i>	17	4.63	70
ฤดูแล้ง				
1	<i>Eois memorata</i>	39	10.63	129
2	<i>Hypomecis costaria</i>	34	9.26	68
3	<i>H. sommereri</i>	21	5.72	72
4	<i>Petelia paroobathra</i>	18	4.90	19
5	<i>Hypomecis subdetractaria</i>	17	4.63	70

6. การแพร่กระจายของผีเสื้อหนอนคืบในรอบปี

ผลการศึกษาผีเสื้อหนอนคืบ ในป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา – บาลา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545 พบผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 129 ชนิด สามารถจัดกลุ่มการแพร่กระจายของผีเสื้อหนอนคืบในรอบปี โดยใช้เกณฑ์จำนวนครั้งที่สำรวจพบของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละชนิดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม (ภาคผนวก ค. ตารางที่ 1) คือ

1. กลุ่มที่พบบ่อยมาก (6 – 7 ครั้ง) คิดเป็น 85.71 – 100% ซึ่งพบจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 13 ชนิด 11 สกุล ใน 3 วงศ์ย่อย (10.08%, 16.42% และ 60% ของชนิด, สกุล และวงศ์ย่อย ตามลำดับ)

2. กลุ่มที่พบบ่อย (3 – 5 ครั้ง) คิดเป็น 42.86 – 71.43% ซึ่งพบจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 33 ชนิด 28 สกุล ใน 5 วงศ์ย่อย (25.58%, 41.79% และ 100% ของชนิด, สกุล และวงศ์ย่อย ตามลำดับ)

3. กลุ่มที่พบเป็นครั้งคราว (1 – 2 ครั้ง) คิดเป็น 14.29 – 28.57% ซึ่งพบจำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 83 ชนิด 53 สกุล ใน 5 วงศ์ย่อย (64.34%, 79.10% และ 100% ของชนิด, สกุล และวงศ์ย่อย ตามลำดับ)

