

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตาราง 3 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนเมษายน 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	1	0	0	0	0	0
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	2	0	6	0	0	0
Ecnomidae	5	0	3	0	0	0
Hydropsychidae	97	0	182	3	66	0
Philopotamidae	14	0	49	1	2	0
Polycentropodidae	0	0	11	12	1	0
Brachycentridae	0	0	1	0	0	0
Calamoceratidae	2	0	1	0	0	0
Goeridae	7	0	1	0	0	0
Helicopsychidae	0	0	0	0	0	0
Lepidostomatidae	3	0	0	0	0	0
Leptoceridae	0	0	0	0	0	0
Molannidae	0	0	0	0	0	0
Odontoceridae	1	0	6	0	0	0

ตาราง 4 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนพฤษภาคม 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	8	7	1	0	0	0
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	2	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	1	3	0	0	0
Hydropsychidae	101	26	50	1	5	60
Philopotamidae	52	0	22	0	0	1
Polycentropodidae	1	3	2	0	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	4	3	3	1	0	0
Goeridae	1	9	1	0	0	0
Helicopsychidae	0	0	0	0	0	0
Lepidostomatidae	7	38	0	10	0	0
Leptoceridae	3	7	2	0	0	0
Molannidae	0	3	1	0	0	0
Odontoceridae	4	1	20	0	0	0

ตาราง 5 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนมิถุนายน 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	8	1	11	0	0	0
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	1	0	2	0	1	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	89	20	117	8	4	33
Philopotamidae	40	13	7	0	3	0
Polycentropodidae	0	1	0	3	0	0
Brachycentridae	2	2	2	0	0	0
Calamoceratidae	3	2	4	11	0	0
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	0	0	0	0	0	0
Lepidostomatidae	1	7	31	3	0	0
Leptoceridae	0	4	4	2	0	0
Molannidae	2	8	3	6	0	0
Odontoceridae	1	1	0	1	0	0

ตาราง 6 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนกรกฎาคม 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	22	4	4	0	0	15
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	2	0	1	0
Ecnomidae	1	0	2	0	0	3
Hydropsychidae	93	29	148	55	128	43
Philopotamidae	29	3	0	1	0	14
Polycentropodidae	0	1	1	2	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	11	15	14	17	0	33
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	0	0	0	1	0	0
Lepidostomatidae	0	1	10	16	0	11
Leptoceridae	1	4	16	32	0	19
Molannidae	2	6	6	14	0	1
Odontoceridae	1	0	0	7	0	10

ตาราง 7 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนสิงหาคม 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	13	2	0	2	0	3
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	2	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	115	1	72	177	125	37
Philopotamidae	23	2	0	1	0	0
Polycentropodidae	0	1	0	0	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	16	4	8	0	0	18
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	0	0	0	0	0	0
Lepidostomatidae	0	1	3	2	0	0
Leptoceridae	1	7	2	3	0	2
Molannidae	0	0	0	0	0	0
Odontoceridae	1	0	0	0	0	0

ตาราง 8 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนกันยายน 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	22	14	21	1	0	21
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	4
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	150	44	231	92	86	70
Philopotamidae	8	5	9	7	0	4
Polycentropodidae	0	1	0	0	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	0	23	12	9	0	21
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	5	11	5	32	0	2
Lepidostomatidae	0	11	6	2	0	6
Leptoceridae	2	10	48	9	0	14
Molannidae	0	6	49	8	0	0
Odontoceridae	0	0	0	1	0	0

ตาราง 9 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนตุลาคม 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HKk 550 m	HP 700 m
Glossosomatidae	27	4	13	0	0	16
Hydroptilidae	0	1	5	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	64	40	110	105	206	20
Philopotamidae	9	3	1	1	0	8
Polycentropodidae	5	7	5	1	0	1
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	52	9	15	4	0	34
Goeridae	4	0	0	0	0	1
Helicopsychidae	91	48	35	38	0	0
Lepidostomatidae	14	4	95	14	1	7
Leptoceridae	38	9	31	6	0	25
Molannidae	34	9	29	8	0	0
Odontoceridae	0	0	1	0	0	0

ตาราง 10 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนพฤศจิกายน 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	0	0	0	0	0	11
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	2	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	0	0	7	13	0	27
Philopotamidae	0	0	0	0	0	48
Polycentropodidae	0	0	0	0	0	1
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	14	3	0	6	1	22
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	1	0	0	84	0	0
Lepidostomatidae	1	1	0	12	0	2
Leptoceridae	0	0	0	0	1	35
Molannidae	17	0	0	4	0	2
Odontoceridae	0	0	0	1	0	0

ตาราง 11 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนธันวาคม 41

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	32	8	9	1	25	2
Hydroptilidae	0	1	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	60	57	103	53	62	2
Philopotamidae	8	5	0	4	0	0
Polycentropodidae	1	4	7	5	0	1
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	35	35	5	37	6	29
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	19	69	23	34	0	0
Lepidostomatidae	6	24	5	4	0	5
Leptoceridae	11	6	3	3	0	10
Molannidae	11	14	11	11	0	1
Odontoceridae	2	1	0	4	0	0

ตาราง 12 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนมกราคม 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	9	3	5	1	18	0
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	3	3	0	0	0
Hydropsychidae	64	48	115	64	42	0
Philopotamidae	7	6	0	4	0	0
Polycentropodidae	1	1	3	5	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	52	79	16	16	2	0
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	7	9	4	23	0	0
Lepidostomatidae	2	2	4	1	0	0
Leptoceridae	2	0	7	0	0	0
Molannidae	12	25	19	12	0	0
Odontoceridae	3	0	5	0	0	0

ตาราง 13 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนกุมภาพันธ์ 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	12	7	1	8	34	0
Hydroptilidae	1	3	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	51	38	93	66	14	0
Philopotamidae	4	5	3	1	0	0
<i>Dolophilodes adnemat</i>	1	0	0	0	0	0
Polycentropodidae	0	0	5	0	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	0	9	14	9	0	0
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	0	9	4	4	0	0
Lepidostomatidae	0	25	1	2	0	0
Leptoceridae	4	15	5	3	0	0
Molannidae	0	0	26	8	0	0
Odontoceridae	0	0	19	15	0	0

ตาราง 14 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนมีนาคม 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	17	6	2	0	0	0
Hydroptilidae	0	0	2	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	1	0	0	0
Ecnomidae	0	1	0	1	0	0
Hydropsychidae	40	71	89	98	0	0
Philopotamidae	4	17	3	0	0	0
Polycentropodidae	5	0	6	10	0	0
Brachycentridae	0	0	9	0	0	0
Calamoceratidae	2	5	14	19	0	0
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	1	0	5	0	0	0
Lepidostomatidae	11	8	9	3	0	0
Leptoceridae	12	3	8	4	0	0
Molannidae	6	3	11	12	0	0
Odontoceridae	6	1	1	2	0	0

ตาราง 15 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนเมษายน 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	38	23	0	0	0	0
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	4	5	0	0	0	0
Hydropsychidae	29	54	44	27	0	0
Philopotamidae	5	9	31	0	1	0
Polycentropodidae	1	8	16	4	0	0
Brachycentridae	0	0	1	0	0	0
Calamoceratidae	4	34	43	22	0	0
Goeridae	0	0	1	0	0	0
Helicopsychidae	0	6	6	1	0	0
Lepidostomatidae	1	2	17	4	0	0
Leptoceridae	22	5	10	3	0	0
Molannidae	9	24	14	16	0	0
Odontoceridae	6	1	5	23	0	0

ตาราง 16 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนพฤษภาคม 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	93	24	1	3	0	0
Hydroptilidae	0	1	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	2	0	1	0	0
Ecnomidae	8	19	30	0	0	0
Hydropsychidae	41	33	31	22	57	0
Philopotamidae	8	5	7	4	4	0
Polycentropodidae	1	23	0	8	0	0
Brachycentridae	3	0	3	0	0	0
Calamoceratidae	23	31	21	48	0	0
Goeridae	0	0	7	0	0	0
Helicopsychidae	2	0	0	0	0	0
Lepidostomatidae	1	2	23	19	0	0
Leptoceridae	40	3	22	5	0	0
Molannidae	10	2	16	24	0	0
Odontoceridae	34	5	15	48	0	0

ตาราง 17 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนมิถุนายน 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	17	23	6	0	1	2
Hydroptilidae	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	1	2	0	0	1	0
Ecnomidae	1	3	0	0	0	0
Hydropsychidae	28	78	52	40	57	7
Philopotamidae	8	9	58	1	0	0
Polycentropodidae	1	4	0	15	0	3
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	25	29	32	30	1	27
Goeridae	0	0	0	0	0	0
Helicopsychidae	0	1	3	0	0	0
Lepidostomatidae	1	10	7	10	0	39
Leptoceridae	12	3	21	1	0	5
Molannidae	6	8	8	1	0	33
Odontoceridae	5	4	8	3	0	1

ตาราง 18 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษาในเดือนกรกฎาคม 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)					
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m
Glossosomatidae	22	10	0	3	4	7
Hydroptilidae	0	0	4	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0
Ecnomidae	3	8	18	0	1	0
Hydropsychidae	35	51	23	23	77	6
Philopotamidae	8	3	0	0	0	4
Polycentropodidae	6	12	0	3	0	0
Brachycentridae	0	0	0	0	0	0
Calamoceratidae	26	4	9	16	0	48
Goeridae	0	0	0	0	0	2
Helicopsychidae	0	20	9	1	0	0
Lepidostomatidae	0	5	3	9	0	5
Leptoceridae	4	33	11	12	0	3
Molannidae	3	17	5	11	0	0
Odontoceridae	2	5	3	3	0	4

ตาราง 19 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำทั้งหมดที่พบในแต่ละจุดศึกษาตั้งแต่เมษายน 41- กรกฎาคม 42

Found Taxa	จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำทั้งหมดที่พบในแต่ละจุดศึกษา (ตัว)						รวม
	HK 950 m	HK 800 m	HK 700 m	HK 650 m	HP 700 m	HKk 550 m	
Glossosomatidae	341	136	74	19	83	77	730
Hydroptilidae	1	6	11	0	0	4	22
Rhyacophilidae	8	4	13	1	3	0	29
Ecnomidae	22	40	58	1	1	3	125
Hydropsychidae	1,048	590	1,467	827	929	305	5,166
Philopotamidae	227	85	190	25	9	79	615
<i>Dolophilodes adnamat</i>	1	0	0	0	0	0	1
Polycentropodidae	22	65	71	53	1	06	218
Brachycentridae	5	2	16	0	0	0	23
Calamoceratidae	269	326	212	245	10	232	1,294
Goeridae	12	9	10	0	0	3	34
Helicopsychidae	126	173	94	218	0	2	613
Lepidostomatidae	46	141	214	111	1	70	583
Leptoceridae	152	109	190	83	1	132	667
Molannidae	102	125	198	135	0	37	597
Odontoceridae	66	19	83	108	0	15	291

ตาราง 20 จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำทั้งหมดที่พบในแต่ละถิ่นที่อยู่ย่อย (เมษายน 41- กรกฎาคม 42)

	ประเภทของถิ่นที่อยู่ย่อย				
	Running	Pool	Fast flowing	Slow flowing	litter
Glossosomatidae	20	3	221	470	16
Hydroptilidae	0	0	11	11	0
Rhyacophilidae	4	2	13	8	2
Ecnomidae	0	3	12	105	5
Hydropsychidae	1730	73	1765	1441	157
Philopotamidae	160	3	287	155	10
<i>Dolophilodes adnamat</i>	0	0	0	1	0
Polycentropodidae	13	1	61	141	2
Brachycentridae	3	0	16	2	2
Calamoceratidae	97	735	70	149	143
Goeridae	2	1	15	16	0
Helicopsychidae	235	58	166	142	12
Lepidostomatidae	85	221	82	97	98
Leptoceridae	115	185	129	210	28
Molannidae	60	440	5	86	6
Odontoceridae	19	50	70	150	2

ภาคผนวก ข

ค่า Coefficient ของการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแบบกลุ่ม

รวมวงศ์ Hydropsychidae

Agglomeration Schedule using Average Linkage (Between Groups)

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	4	93436.000000	0	0	2
2	2	5	237603.000000	1	0	3
3	1	2	253652.000000	0	2	4
4	1	6	406849.000000	3	0	5
5	1	3	709935.81250	4	0	0

ไม่รวมวงศ์ Hydropsychidae

Agglomeration Schedule using Average Linkage (Between Groups)

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	4	37267.000000	0	0	2
2	2	3	66822.500000	1	0	3
3	2	6	73709.335938	2	0	4
4	1	2	121869.000000	0	3	5
5	1	5	176757.000000	4	0	0

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายสมยศ ศิลาล้อม

วัน เดือน ปีเกิด 12 พฤศจิกายน 2517

สถานที่เกิด เลขที่ 074/3 บ้านสว่าง หมู่ที่ 10 ถนนชิตบัณฑา ตำบลน้ำจ้อม
อำเภอกันทรลักษณ์ จังหวัดศรีสะเกษ

ประวัติการศึกษา

- ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านขนา จังหวัดศรีสะเกษ
- มัธยมศึกษา โรงเรียนกันทรลักษณ์วิทยา จังหวัดศรีสะเกษ
- ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ที่อยู่ เลขที่ 63 บ้านแม่โจ้ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290