

發旺山の 昆蟲相

박규택 · 한성식

강원대학교 농생물학과

Insect fauna of Mt. Palwang

by

Park Kyu Taek and Sung Sik Han

Department of Agrobiolgy, Kangweon National University

Abstract

A total of 285 species belonging to 49 families of 8 orders of terrestrial insects was collected from the survey on the insect fauna of Mt. Palwang.

머릿말

발왕산은 강원도 평창군과 명주군 그리고 정선군의 경계선을 잇는 위치에 자리 잡고 있으며 이 一帯는 태백산맥의 한 줄기로 海拔 1,458m의 主峰을 중심으로 주위에는 海拔 1,000m이상의 봉우리들이 나란히 위치하고 있다. 남서면으로는 계곡이 깊고 교통이 불편하여 사람의 왕래가 적은 탓으로 비교적 森林植生이 다양하게 잘 保存되어 있는 지역이다. 그러나 동면으로는 최근 스키장을 비롯한 스포츠, 레저시설이 廣大하게 설치되어 국민 휴식 공간으로 더욱 잘 알려지게 되었고 現在도 이러한 개발사업들이 확장 진행되고 있다. 현재까지 이 일대의 곤충상에 대해서는 종합적 조사가 이루어진 바 없으나 이 一帯에 대한 최근 식생조사자료(정·선, 1988)에 따르면 발왕산 능선 일대에는 자작나무, 피나무 등 다양한 樹種들이 소군집을 이루고 있으며 정상부근에는 주목이 점점이 군락을 이루고 있는 것으로 報告되어 있어 곤충상에 대한 다양함을 예견할 수 있었다.

또한 발왕산 서편의 계곡입구에 약간의 소나무純林이 나타나는 것을 제외하고는 전체적으로 낙엽성 활엽 잡목림으로 구성된 것이 이 일대의 특징이라 할 수 있다. 이 지역의 主要 樹種으로는 당단풍, 피나무, 잎갈나무, 까치박달, 고로쇠, 생강나무, 진달래, 철쭉, 화살나무, 피불나무 등의 낙엽활엽수이다. 금번 한국자연보존협회 발왕산 생태조사중 식물팀의 조사결과에 의하면 발왕산에서 나는 관속식물의 경우 600여종이 분포하여 비교적 많은 종이 자생하고 있으며, 또한 이 지역은 황해도 수양산과 연결되는 비록나무의 분포한계선을 형성하며 바늘까치밥나무와 단풍터리풀 역시 이곳이 분포남방한계로 고려된다고 지적되고 있다.

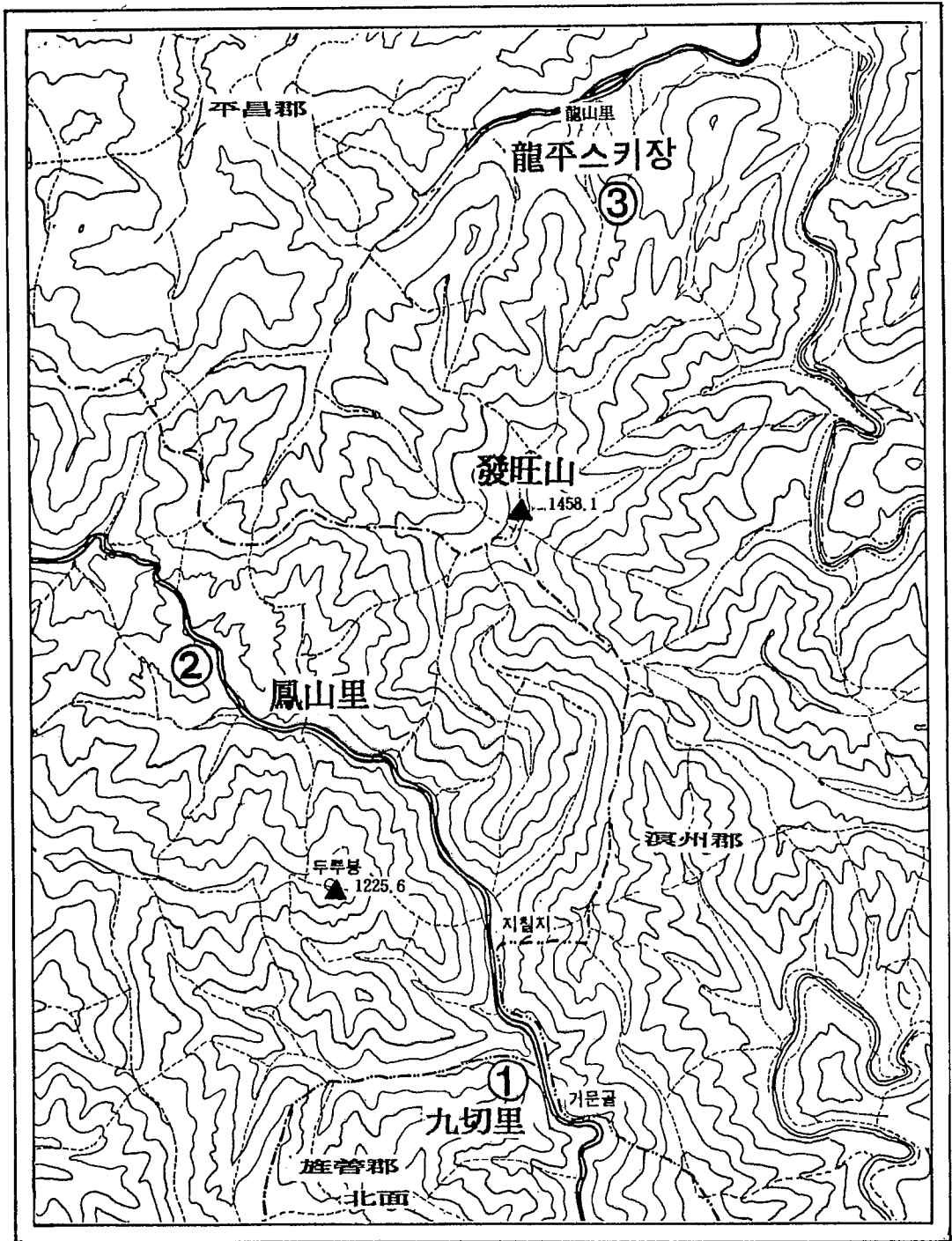


그림1. 조사지점 개요 (원내 숫자는 조사지점의 지역별 표기임)

調査日程

본 조사는 1991년 7월 29일부터 8월 3일까지 5박 6일간에 걸쳐 시행하였다.

- 1지역 : 정선군 구절리일대 계곡(발왕산 남쪽방면)
- 2지역 : 평창군 봉산리일대 계곡(발왕산 남서쪽방면)
- 3지역 : 평창군 용평리(발왕산 동쪽능선)

調査方法

채집대상 곤충은 나방류를 중심으로 light trap을 이용한 채집과 일반곤충을 대상으로 포충망을 이용한 주간채집을 병행 실시하였으며 지표성 곤충을 대상으로 트랩을 이용한 채집을 실시하였다. 채집 장소는 7월 30일 발왕산의 남편에 위치한 거문골에서 구절리 방면의 계곡을 따라 도보로 이동하면서 포충망을 이용한 주간채집을 실시하였고 구절리의 독립가옥 부근에서 light trap을 이용한 야간채집을 실시하였다. 당일 구절리 인근지대에 컵트랩을 이용하여 딱정벌레류의 채집도 병행하였다. 채집대상 곤충은 지표활동성 또는 보행성 곤충으로 알려진 딱정벌레류를 대상으로 흡혈탕+물엿+알콜 등을 주재료로 한 먹이를 제조하여 20개의 종이컵(높이 12cm 정도)에 1/4씩 넣어 밤동안 유인되도록 하였다. 트랩 조사방법 외에 Beating법 등 식엽성 딱정벌레류를 주 대상으로 한 채집방법을 사용하였다. 그러나 다른 여러 채집방법을 동원하였다면 많은 종이 채집될 것으로 예상되었으나 금번 조사시에는 조사기간의 제약과 조사인원의 한정 등으로 상기 방법들에 주로 의존하였다. 익일에는 다음의 채집장소인 남서편 기슭으로 이동하면서 주간채집을 실시하였고 봉산리에 야간채집지를 선정하고 인근지대의 기슭을 따라 주간채집을 실시하였다. 발왕산 동편의 용평스키장 후면 능선은 스키장 slope 공사중이었으므로 주간채집만을 실시하였으나 일기 불순과 공사관계로 많은 임지가 파괴되어 채집이 거의 불가능하였다.

채집된 채집물은 건조표본을 제작한 후 동정 분류하였으며, 국내기록이 없는 종들은 일단 미기록종으로 분류하였으나 정확한 종명을 확인하기 위해서는 암·수 생식기의 검경 등 장시간을 요하는 분류작업이 수행되어야 하므로 본 논문에서는 속명만을 제시하였다. 특히 필자들의 주전공 분류군인 나비목 외의 분류군은 각 그룹별 전문가에게 동정을 의뢰하여 동정 분류의 정확성을 기하는데 최선의 노력을 다하였다. 각 분류군의 동정작업을 도와주신 경북대학교 권용정 교수(노린재 목)와 박종균 선생(딱정벌레 목), 고려대학교의 문태영(집게벌레류), 박해철 선생(무당벌레류) 그리고 농업기술연구소 곤충과의 안성복 연구사(풍뎅이류 등), 이승환 선생(방아벌레류), 조사활동과 자료 정리에 노력을 아끼지 않으신 본 실험실 변봉규, 권영대 제군께 이 지면을 빌어 깊은 감사의 뜻을 표하는 바이다.

調査結果

금번 조사에서의 주 대상 곤충은 나방류였으며 딱정벌레 등 일반곤충류들도 병행 조사하였다. 금번 조사에서는 나비류 18종, 나방류 201종이 채집 조사되었으며 그 외 딱정벌레류 41종 노린재류 15종이 함께 조사되었다. 그 외 조사된 곤충류는 표 1에서 보는 바와 같다. 채집재료 중 아직 동정 분류가 되지 않은 20-30여종은 조사결과에서 제외시켰다.

표 1. 목별 채집과 및 종수

목 명	과수	종수
나비 목	31	219
딱정벌레 목	8	41
노린재 목	4	15
대벌레 목	1	1
잠자리 목	1	2
바퀴 목	1	1
매미 목	2	3
집게벌레 목	1	3
계 8목	49과	285종

가. 나비 목 (Lepidoptera)

나비류

1차 조사지인 구절리에서의 조사는 제 1일 강우 탓으로 산제비나비 등 제한된 종류만이 채집되었으나 2차 조사지인 봉산리일대에서는 비교적 다양한 종류가 채집되었다. 전체적으로 보아 제한된 인원과 시간으로 인해 비교적 소수의 종이 채집되었으나 이 지역 전체의 식생이 다양하고 생태적 안정이 유지된 곳으로 많은 종들이 서식할 것으로 추정된다. 그 예로 산제비나비들이 떼지어 날아다니는 군무 현상이나 도로변 습지에 몰려드는 현상은 타 지역에서는 찾아보기 힘든 경관이었다.

본 조사에서 채집된 나비류는 네발나비 과가 7종 22개체로 가장 많이 채집 조사되었으며 충분치 못한 주간채집에 의한 조사결과이므로 앞으로 더 많은 조사에 의해 많은 종이 추가될 것으로 예상된다.

표 2. 나비류의 과별 채집종수

과 명	종수	채집개체수
팔랑나비 과	2	21
흰나비 과	3	13
호랑나비 과	2	21
뱀눈나비 과	3	7
네발나비 과	7	22
부전나비 과	1	1
계 6과	18종	85개체

나방류

금번조사에서 채집된 나방류는 총 25과 201종으로 분류, 동정되었다. 이들 종수는 필자에 의한 소금강일대의 곤충조사(1988)에서 5월부터 8월에 이르기까지 3차에 걸친 조사결과, 355종이 조사되었던 것과 삼악산조사(1989-1990)에서 6회에 걸친 조사결과 278종이 보고되었던 것에 비하면 1회 결과로 비교적 많은 종이 채집된 것이다. 표 2에 나타난 과별 채집 상황을 분석해보면 자나방 과가 39종으로 가장 많은 종수가 채집되었고, 밤나방 과 36종, 잎말이나방 과 29종, 명나방 과 26종 순으로 나타났다. 채집 개체수는 잎말이나방 과가 83개체, 명나방 과가 각각 80개체씩 채집되어 가장 높은 우점

도를 나타내는 분류군이었으며 자나방 과 67개체, 밤나방 과 45개체 순으로 나타났다. 채집지인 정선군 구절리와 평창군 봉산리 사이에는 두루봉과 발왕산 주봉을 남서쪽으로 잇는 고개가 형성되어 있어 격리된 두 채집지 간의 종다양도를 비교하기 위해 채집된 종 수를 비교해 보면 1일동안(오후 7-12시) 채집된 종이 구절리에서 109종, 봉산리에서 119종으로 봉산리에서 더 많은 종수가 채집되므로써 종구성이 다소 다양한 것으로 나타났다. 그러나 이들 채집량의 차이는 실로 큰 의미는 없는 것으로 보인다. 왜냐하면 나방류의 경우 유아등에 유인되는 양은 채집 당일의 일기조건에 크게 좌우되기 때문에 단 1회의 채집으로 실제 종의 다양도 및 출현도를 그대로 나타낸다고 보기에는 어렵기 때문이다. 본 조사결과에서도 봉산리 채집 당일이 나방류의 활동에 적합한 고온 다습한 날씨였기 때문에 비교적 많은 종 및 개체수가 채집된 것으로 사료된다. 그러나 주 채집장소인 구절리와 봉산리 두 지역의 분포종을 비교해 보면 총 201종 중 42종이 동일종으로 그 비율이 약 21%에 이르며 그 지역 중 1지역에서만 채집된 종은 159종이었다.

본 조사기간 중 특히 10개체 이상으로 많은 개체수가 채집된 종은 나비류 중에는 산제비나비, 줄꼬마팔랑나비였으며 나방류 중에는 자나방 과의 참빛살얼룩가지나방, 잎말이나방 과의 밤색애기잎말이, 명나방 과의 수수꽃다리명나방, 장미색들명나방, 빨나방 과의 증명이 밝혀지지 않은 *Hypatima* sp. 1., 가나나방 과의 *Liocrybyla* sp., 집나방 과의 귀릉나무집나방 등으로 나타났다. 과별로는 명나방 과와 잎말이나방 과가 가장 많았다.

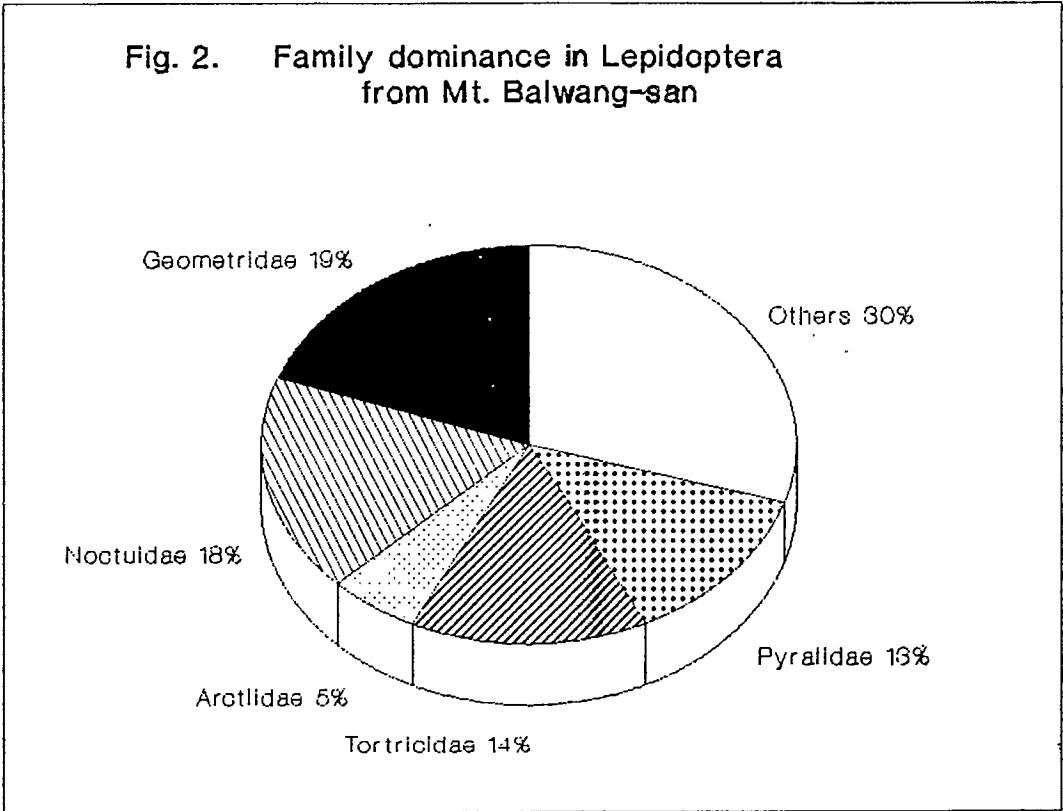


Fig. 2. Family dominance in Lepidoptera from Mt. Palwang

표 3. 나방류의 과별 채집 종수 및 채집지별 개체수

과 명	채집지별 종 및 개체수			계 (종/개체수)
	구절리	봉산리	용 평	
자나방 과	20(29)	19(32)	6(6)	39(67)
밤나방 과	12(14)	20(24)	7(7)	36(45)
불나방 과	8(20)	9(13)		11(33)
독나방 과	4(6)	4(4)		6(10)
얼룩나방 과	1(2)	1(3)		1(5)
누에나방 과	1(2)	1(3)		1(5)
알락나방 과	1(2)	1(1)		1(3)
쌍꼬리나방 과	1(1)			1(1)
재주나방 과	2(3)	2(2)		4(5)
굴벌레나방 과		1(2)		1(2)
갈고리나방 과	1(2)	2(2)		2(4)
솔나방 과	3(5)			3(5)
박각시 과	7(12)	2(2)		8(14)
잎말이나방 과	12(30)	22(53)		29(83)
가는잎말이나방 과	2(2)	1(1)		3(3)
창나방 과	2(2)	1(1)		2(3)
털날개나방 과	1(2)			1(2)
흑나방 과	2(2)			2(2)
명나방 과	17(50)	14(30)		26(80)
꼭나방 과	1(1)			1(1)
원뿔나방 과		4(4)		4(4)
뿔나방 과	5(20)	6(13)		8(33)
밀두리나방 과	1(1)	4(10)		5(11)
가는나방 과	2(3)	1(14)		2(17)
집나방 과		4(27)		4(27)
계	109(211)	119(241)	13(13)	201(465)

()내의 숫자는 개체수임

특기할만한 종

아래에 기술한 종들은 우리나라 미기록종이나 신종으로 고려되는 종, 희귀종 또는 동정 분류에 재검토를 요하는 종들이다.

자나방 과(Geometridae)

Gelasma sp., *Acasis* sp., *Nipponogelasma* sp. 등 9종이 우리나라 미기록종으로 고려된다.

밤나방 과(Noctuidae)

Bryophilina sp., *Oligia* sp., *Xanthograta* sp., *Nolathripa* sp. 등 5종이 우리나라 미기록종으로 고려된다.

불나방 과(Arctiidae)

*Eilema*속의 1종이 우리나라 미기록종으로 고려된다.

쌍꼬리나방 과(Epiplemidae)

우리나라에서는 이 과에 속하는 종으로는 현재까지 4종만이 보고되어 있으나 금번에 채집된 *Epiplema* sp. 는 신종으로 고려된다.

재주나방 과(Notodontidae)

Ptilodon sp.

본 종은 *P. kuwayamae* (Matsumura)와 유사하여 우리나라 미기록종으로 고려되며 세밀한 검토를 요한다.

박각시 과(Sphingidae)

Kentochrysalio sp.

우리나라 일본 등지에서 알려진 (*K. consimilis* R.)과 외부형태적으로 비슷하나 나방의 한쪽 날개가 4.5cm 이상으로 크며 흉부의 털응기 등의 차이점이 발견되어 재검토를 요하는 종이다.

잎말이나방 과 (Tortricidae)

Choristoneura sp.

암수생식기의 검경 없이는 확정할 수 없으나 본 종은 외부형태적 특징으로 극동지역에 한하여 분포하고 있는 *C. evanidana* (Kennel)로 고려된다. 본 종은 1901년 기재 이후 별로 알려지지 않는 분포종이나 우리나라에서는 본 조사지역에서도 다수 채집된 바 있다.

Gnorismoneura mesotoma (Yasuda) 낙엽꼬마잎말이

본 종은 최근 필자에 의해 우리나라 미기록종으로 보고된 종으로, 유럽종이며 근래에 외국에서는 식물검역상 침입 경계대상 해충으로 문제시되고 있는 *Epagoge grotiana* Fabricius와 외부형태상 매우 유사하여 종종 동정에 있어 혼란이 야기되고 있는 종이다. 근자에 식물검역상의 문제로 상기 유럽종의 우리나라 분포 여부가 논란이 되고 있으나 현재까지 우리나라에서는 분포하지 않는 것으로 알려져 있다.

Homonopsis sp.

아무르 및 일본 등지에 분포하며 우리나라 미기록종인 *H. illotana* Kennel로 간주되나 정확한 종의 동정을 위해서는 암수생식기의 검경이 필요하다.

가는잎말이나방 과(Cochylidae)

Phalonidia sp. close to *permixtana*

전 세계적으로 분포하며 우리나라 미기록종인 *P. permixtana* (D. & S.)와 매우 유사하나 미기록종으로 확인하기 위해서는 생식기의 검경이 필요한 종이다.

털날개나방 과 (Pterophoridae)

Leioptilus sp.

털날개나방 과에서는 비교적 대형종으로 우리나라 기록종인 파털날개나방과 외형상 비슷하나 다른 종으로 고려되며 암수생식기의 검경 전에는 분류 동정이 불가능하다.

흑나방 과 (Nolidae)

Nola sp. 1. 와 sp. 2.

본 종들은 최근 吳(1991)에 의해 우리나라 미기록종으로 정리된 *N. ebato* (Inoue) 및 *innocua* Butler와 같은 종으로 고려되나 상기 종이 아직 학술지에 게재되지 않은 이유로 혼란을 피하기 위해 정확한 증명은 유보한다.

명나방 과 (Pyalidae)

Myelois sp.

본 종은 일본산인 *M. cribrella* (Hübner)와 외형상 거의 동일하여 생식기 검경 등 재확인을 요하며 우리나라 미기록종이다.

곡나방 과 (Incuvariidae)

Nemophora askoldella (Milliere) 아스콜드긴수염나방

본 종은 필자에 의해 강원도의 민통선 이북지방인 해안분지의 도솔산 동북방 계곡에서 처음으로 암수 각 1개체씩 채집보고(1987년)된 바 있으며, 금번 조사에서도 1개체만이 채집된 종으로 흔하지 않은 종이다. 일본에서는 주로 중북부 산악지대에 분포하는 것으로 알려져 있으며 우리나라를 비롯하여 일본, 시베리아 등지에 분포한다. 특히 본 종은 평지나 개활지보다는 인적이 드문 산악지대에서 채집되는 것으로 보아 환경오염에 대한 감수성이 높은 종으로 고려된다.

빨나방 과 (Gelechiidae)

Hypatima sp.

본 종은 전형적인 *Hypatima*속의 특징을 보이거나 현재로서는 증명을 확인하기 어려우며 신종일 가능성이 매우 높은 종이다.

Anacampsis sp.

필자에 의해 일본산으로 신종 보고된 바 있는 *A. triangulella* Park과 외형상 유사하나 종 동정은 암수생식기의 검경이 요구되며 미기록종일 가능성도 높다.

집나방 과 (Yponomeutidae)

Ypsolopha sp.

본 종은 우리나라에 기록되어 있는 *Y. strigosus* (Butler)와 외형상 매우 유사하나 앞날개 무늬의 차이 등 다른 특징이 확인되며, 현재 신종으로 고려되고 있는 종이다.

나. 딱정벌레 목 (Coleoptera)

금번 조사를 통해 채집된 딱정벌레 목 곤충은 8과 41종이며 표 4에서 보는 바와 같이 비교적 많은 종 및 개체가 채집되었던 그룹으로는 딱정벌레 과와 풍뎅이 과 그리고 하늘소 과 등으로 나타났고 그 외의 과에서는 수종만이 채집 조사되었다.

그러나 사실상 분류 동정이 어려워 본고에서 제외하였던 많은 종들을 고려하면 실제 채집된 종은 상당수에 이른다.

표 4. 딱정벌레류 곤충의 과별 채집종수 및 채집지별 개체수

과 명	채집지별 종 및 개체수		계 (종/개체수)
	구절리	봉산리	
하늘소 과		7(16)	7(16)
바구미 과		4(6)	4(6)
거우벌레 과		1(1)	1(1)
딱정벌레 과	4(12)	8(45)	9(57)
풍뎅이 과	8(45)	5(13)	8(58)
방아벌레 과	4(7)	1(1)	5(8)
무당벌레 과	4(6)	4(6)	4(12)
송장벌레 과	1(1)	2(11)	3(12)
계	21(71)	32(99)	41(170)

()내의 숫자는 개체수임

채집된 딱정벌레류 중 가장 많이 채집된 종으로는 딱정벌레 과의 *Hemicarabus tuberculatus* D. & B., *Leptocarabus koreanus*, 풍뎅이 과의 종명이 밝혀지지 않은 *Animala* sp.와 *Spilota plagiclois* (F), 송장벌레 과의 *Oeceptoria thoracica* L. (우단송장벌레) 등이었다.

20여개의 트랩(1회)으로 한 장소에서 이와 같은 종수가 채집된 것으로 미루어 보아 본 조사지역의

딱정벌레류의 종수는 비교적 다양하게 분포할 것으로 사료되며 추후 이 지역에 대한 시기별, 채집장소 별 조사가 실시되어야 할 것으로 생각된다.

다. 노린재 목 (Hemiptera)

본 조사에서 조사된 노린재 목 곤충은 4과 15종으로 나타났으며 노린재 과와 알노린재 과의 갈색주 등이 노린재가 가장 많은 개체수로 채집조사되어 이시기의 우점종으로 보여진다.

표 5. 노린재 목 곤충의 과별 채집 종 및 개체수

과 명	종수	채집개체수
노린재 과	9	35
허리노린재 과	1	2
빨노린재 과	1	1
알노린재 과	4	26
계 4과	15종	64개체

라. 기타 곤충류

진술한 주요 목 외의 곤충으로는 대벌레 목을 비롯하여 5목 6과 10종이 채집되었으며, 특기할 만한 사항은 정선군 구절리계곡을 따라 대벌레(*Phraortes* sp.)가 대발생하였던 것이다. 대벌레는 평소 조사에서는 소수의 개체만 채집되는 곤충으로 금번 조사에서는 이들의 대발생 현상이 관찰되었다.

그외에도 집중적인 조사가 이루어지지는 않았으나 매미 목, 잠자리목, 바퀴 목, 집게벌레 목 곤충도 소수 채집 확인 되었다.

고찰 및 제언

발왕산은 현재까지 자연경관이 아름다운 지역으로 자연식생이 거의 파괴되지 않은 상태로, 비교적 자연생태계가 안정한 지역임을 고려할 때 이곳의 곤충상은 다른 어느 지역보다 다양할 것으로 추정된다. 뿐만 아니라 상기 지역은 명주군과 이어지는 산맥으로 곤충지리학적으로 남방계와 북방계의 곤충 분포를 가늠하는 경계선을 형성하는 지역으로 곤충 다양성 연구에 적합한 지역으로 고려된다.

본 조사에서는 육상곤충을 주 대상으로 하였으며 특히 나비 목 곤충에 대해 집중적인 조사를 하였다. 몇 일 간의 조사로서 시기별 발생 상황을 직접 비교하기는 극히 어렵다. 왜냐하면 곤충은 대다수가 일일 기후 변화에 따라 활동력이 크게 다르며 특히 유아등에 유인되는 종수를 기준으로 할 때는 그 영향이 더 크게 나타나기 때문이다. 실제 그 지역의 곤충상을 파악하기 위해서는 발생시기별, 고도별, 채집지별 조사를 실시하여 시기별 발생 상황 및 분포 현황을 조사하여야 하나 금번 조사는 조사지점별로 단 1회의 제약된 조사에 의한 분석으로 충분한 조사자료를 제시하기에는 부족한 점이 많다. 그러나 본 조사는 발왕산일대의 곤충상에 대한 기초자료를 제공한다는 의미에서 그 가치를 부여하고자 한다.

나방류 201종에서는 20여종의 우리나라 미기록종이 채집되었으며 이는 현재까지 조사대상이었던 다른 어느 지역에서 보다 값진 수확으로 이 지역의 곤충상이 다양함을 보여준 결과이다. 이러한 곤충상의 다양함은 식물상의 다양함과 밀접한 관계가 있으며 안정된 생태계를 유지하고 있음을 말해준다.

금번 조사기간 동안 특이한 현상 중의 하나는 발왕산 남면계곡인 구절리로부터 봉산리로 넘어가는

고개에 이르기까지 전 계곡에는 대벌레류의 이상 발생이 확인되었다. 이들 대벌레류는 밤나무, 피나무, 당단풍, 싸리나무, 잎갈나무 등 대부분 낙엽활엽수의 잎을 집중적으로 기해하고 있었으며 그 발생 밀도는 1㎡당 50마리 이상으로 이 계곡 일대에 발생된 양은 상상을 초월할 정도였다. 이곳 주민들도 이 해충을 금년에 처음 보았다고 하는 것으로 미루어보아 이 해충의 이상발생이 처음 관찰된 것으로 추정된다.

자연상태에서의 어느 곤충의 이상 발행 현상은 그 원인을 단적으로 구명하기는 어려우나 기상적인 요인이 클 것으로 추정된다. 이와같은 곤충의 이상 대발생 현상은 최근의 기록이 거의 없으나 최근 필자에 의해 관찰된 해충의 이상 발생 현상은 지난 89년 춘천을 비롯한 강원도 영서지방 일대에서 재래종 밤나무에 대발생하여 집중적 피해 현상을 초래했던 어스랭이나방의 경우와 90년 6월 춘천 근교 삼악산 일대에서 관찰되었던 황다리독나방의 이상 대발생 현상 등을 들수 있다.

딱정벌레류는 많은 종들이 채집 조사되지는 못하였으나 대부분의 종들이 앞으로의 생태계 변화를 인식시킬 수 있는 요소로서 충분한 가치가 있다고 인정되며, 본 조사를 통하여 볼때 타 지역에서와 마찬가지로 자연생태계의 보존이란 문제는 아무리 강조하여도 지나치지 않으리라 생각된다. 특히 용평스키장 동편으로부터 실버능선으로 이어지는 사면은 용평스키장의 슬로프(slope)공사로 인해 발왕산 동편 상부지대가 이미 무자비하게 파헤쳐지고 있어 벌써부터 이 지역의 생태계에 닥쳐오고 있는 위기감을 예고하고 있었다. 한번 파괴된 자연환경은 결코 복구될 수 없으며 인간의 삶이 자연환경을 벗어나 영위될 수 없다는 엄연한 사실을 상기한다면 자연을 보존시키려는 우리의 노력은 결코 과하지 않을 것이다.

결 론

금번 발왕산 지역의 곤충상 조사는 육상곤충을 대상으로 하였다. 특히 나비 목 곤충을 집중 조사하였으며, 딱정벌레 목과 노린재 목 곤충의 조사도 병행 실시하였다. 식생이 다양하여 자연생태계가 안정된 곳으로 비교적 많은 수의 곤충이 관찰, 채집되었다. 총 8목 49과 285종의 곤충의 분포가 확인되었으며 야생화들의 개화기이므로 다수의 방화성 곤충들이 채집되었다. 목별 채집 종에 대한 개요를 요약해 보면 다음과 같다.

1. 나비 목 곤충은 나비류 6과 18종, 나방류 25과 201종이 확인 조사 되었으며 이 중에는 2-3종의 신종과 20여종의 미기록종이 포함되어 있다. 이는 단기간 내의 조사결과에 비하면 많은 종수가 채집된 것으로 고려된다.
2. 딱정벌레 목 곤충은 8과 41종이 채집 조사되었다. 다양한 채집방법의 선택 등 집중적인 채집이 실시되지 못하였으므로 이 지역을 대표할 수 있는 조사자료로는 미비하나 이 지역에서 흔히 나타나고 있는 종들을 포함하고 있다. 먼지벌레 등 지표 보행성 곤충의 종수가 비교적 다양하였다.
3. 노린재 목 곤충은 4과 15종의 분포가 확인 되었다.
4. 집중적인 조사가 이루어지지 못하였으나 기타 곤충류는 5목 6과 10종이 채집되었으며, 특기할 만한 사항은 정선군 구절리계곡을 따라 대벌레(*Phraortes* sp.)의 이상 대발생 현상이 최초로 관찰되었다.
5. 본 조사를 통해 작성된 곤충목록은 금후 이 지역의 곤충상을 파악하는데 참고자료로 활용할 수 있도록 목별로 정리하여 부록에 첨부하였다.

참 고 문 헌

- 박규택, 1987. 민통선 북방지역의 곤충상 조사, 휴전선 일대의 자연 연구:77-115, 강원대학교
- 박규택·최하용·안승락, 1988. 소금강일대의 곤충상, 소금강학술조사보고서:142-192, 명주군.
- 박규택·주수용, 1990. 삼악산의 곤충상, 강원대학교 과학기술연구논문집 29:379-398.
- 한국인시류동호인회, 1989. 강원도의 나비에 관하여, 한국인시류동호인회지 2(1):5-14.
- 朱弘夏 외, 1979-1983. 중국 아류도감 I, II, III, IV, 과학출판사, 북경.
- 井上寛 외, 1982. 일본산 아류도감 I-II, 講談社.
- 上野俊一 외, 1985. 원색일본 갑충도감 I-IV, 保育社.
- 문교부, 1971, 1979, 1981, 1982. 한국동식물도감 10, 11, 12, 23, 26, 27, 곤충편(II, III, IV, VII, VIII, IX).
- 이승모, 1982. 한국접지, Insecta Koreana 편집위원회.
- 이승모, 1987. 한국산 하늘소 과 갑충지, 국립과학관.
- 환경처, 1989. '89 자연생태계 전국조사(V), 제4차년도(육상곤충류).
- Oh, S. H., 1991. Systematics of the family Nolidae(Lepidoptera) in Korea, Thesis for the Ph.D., Kangweon Natl. Univ., Korea, 138pp.
- Park, K. T. & B. K. Byun, 1989. Newly Recorded Species of Tortricidae (Lepidoptera) from Korea(III), -Eight Species of the Subfamily Tortricinae-. Korean J. Ent. 19(4): 325-334.
- Park, K. T. & B. K. Byun, 1990. Newly Recorded Species of Tortricidae (Lepidoptera) from Korea(III), -Seven Species of the Subfamily Tortricinae-. Korean J. Appl. Ent. 29(2):113-122.
- Park, K. T. & B. K. Byun, 1990. Korean Species of Thyrididae(Lepidoptera). Ins. Koreana, 7:67-86.

부록 1. 나비류의 과별 종수 및 채집지별 개체수

과 명/종 명/국 명	개체수
1. 팔랑나비 과(Hesperiidae)	
1. <i>Thymelicus leoninus</i> Butler 줄꼬마팔랑나비	20
2. <i>Leptalina unicolor</i> Bremer et Grey 은줄팔랑나비	1
2. 흰나비 과(Pieridae)	
1. <i>Artogeia canidia</i> Sparrman 대만흰나비	2
2. <i>Artogeia napi</i> Linnaeus 줄흰나비	8
3. <i>Artogeia melete</i> Menetries 큰흰줄나비	1
3. 호랑나비 과(Papilionidae)	
1. <i>Atrophaneura alcinous</i> Klug 사향제비나비	1
2. <i>Papilio maackii</i> Menetries 산제비나비	20
4. 뱀나비 과(Satyridae)	
1. <i>Melanargia epimede</i> Staudinger 조흰뱀눈나비	5
2. <i>Ninguta schronchii</i> Menetries 왕그늘나비	1
3. <i>Minois dryas</i> Scopoli 굴뚝나비	1
5. 네발나비 과(Nymphalidae)	
1. <i>Araschnia levana</i> Linnaeus 북방꺼꾸로여덟팔나비	2
2. <i>Neptis philyra</i> Menetries 새줄나비	1
3. <i>Neptis themis</i> Leech 설악산황새줄나비	1
4. <i>Neptis sappho</i> Pallas 애기새줄나비	5
5. <i>Limenitis doerriesi</i> Staudinger 제이줄나비	7
6. <i>Polygonie c-aureum</i> Linnaeus 네발나비	3
7. <i>Apatura metis</i> Freyer 황오색나비	3
6. 부전나비 과(Lycaenidae)	
1. <i>Maculinea arionides</i> Staudinger 큰점박이푸른부전나비	1
계	6과 18종 85개체

부록 2. 나방류의 과별 종수 및 채집지별 개체수 (*표는 우리나라 미기록종 표시)

과 명/종 명/국 명	구절리	봉산리
1. 자나방 과(Geometridae)		
1. <i>Iotaphora admirabilis</i> Oberthur 빗살무늬푸른자나방	1	
2. <i>Abraxas latifasciata</i> Warren 참빗살얼룩가자나방	7	5
3. <i>Abraxas sylvata</i> (Scopoli) 애기얼룩가자나방		1
4. <i>Problepsis superans</i> (Butler) 왕눈큰애기자나방		3
5. <i>Pachyodes superans</i> (Butler) 점선두리자나방	1	
6. <i>Leptostegna tenerata</i> Christoph 푸른물결자나방		1
7. <i>Spilopera debilis</i> (Butler) 끝갈색흰가자나방		2
8. <i>Gelasma illiturata</i> (Walker) 빛나무푸른자나방	1	
*9. <i>Gelasma</i> sp. close to <i>Versicauda microptera</i> Inoue	1	
*10. <i>Gelasma</i> sp. close to <i>fuscifrons</i> Inoue	1	
*11. <i>Agathia</i> sp. close to <i>Carissima carissima</i> Butler	1	1
12. <i>Corymica specularia priyeri</i> (Butler) 큰노랑애기가자나방		1

13. <i>Selemia tetralunaria</i> (Hufnagel) 보라끝가지나방	2	2
14. <i>Eustroma inextricata</i> (Walker) 노랑그물물결자나방	1	2
15. <i>Xanthrorhoe biriviata angularia</i> (Leech) 흰줄물결자나방		2
16. <i>Aporhopterna semiorbiculata</i> (Christoph)	1	
*17. <i>Cabera</i> sp. 1		1
*18. <i>Cabera</i> sp. 2		1(용평)
19. <i>Telenomeuta punctinarginaria</i> (Leech) 검정물결자나방	1	
20. <i>Eupithecia tricornuta</i> Inoue 흑점박이물결자나방	1	
21. <i>Asthena corculina</i> Butler 노랑줄흰물결자나방	1	
22. <i>Obeidia tigrata minima</i> Inoue 노랑날개무늬가지나방	1	
23. <i>Ascotis selenaria cietacea</i> (Butler) 네눈썹가지나방	1	
24. <i>Scopula ignobilis</i> (Warren) 녀점물결애기자나방	1	
*25. <i>Scopula</i> sp. close to <i>semignobilis</i> Inoue		1(용평)
*26. <i>Scopula</i> sp. close to <i>tenuisocius</i> Inoue		1(용평)
27. <i>Comibaena nigromacularia</i> (Leech) 붉은무늬푸른자나방	1	
28. <i>Devenilia covearia</i> (Leech) 흑갈색가지나방	2	
*29. <i>Idaea</i> sp. close to <i>auricruda</i> (Butler)	1	
*30. <i>Nipponogelasma</i> sp. close to <i>immunis</i> (Prout)	1	
31. <i>Menophra senilis</i> (Butler) 먹그림가지나방	2	
32. <i>Arichanna melanaria</i> (Linnaeus) 뿔노랑점가지나방		1
33. <i>Tyloptera bella bella</i> (Butler) 얼룩물결자나방	2	
34. <i>Semiothisa liturata pressaria</i> (Christoph) 다색띠큰가지나방	1	
35. <i>Heterolocha aristonaria</i> (Walker) 뿔분홍가지나방	1	1
36. <i>Acasis</i> sp. close to <i>exviretata</i> Inoue	1	3
37. <i>Pladigos palveraria</i> (Linnaeus) 띠넓은가지나방		1(용평)
38. <i>Pladigos dolabraria</i> (Linnaeus) 줄고운노랑가지나방		1(용평)
39. <i>Carige cruciplaga</i> (Walker) 점줄뾰족물결자나방		1(용평)
2. 밤나방 과(Noctuidae)		
1. <i>Diachrysia coreae</i> Strand 참은무늬밤나방	1	
2. <i>Euplexia illustrate</i> Graeser 크림밤나방		1
3. <i>Craniophira praeclara</i> (Graeser) 큰귀똥나무저녁나방		1
4. <i>Hylonicta hereules</i> Felder & Kogenhofer 검줄저녁나방	1	
5. <i>Calyptra gruesa</i> (Draudt) 큰갈고리밤나방		1
6. <i>Plusia fesucae</i> (Linnaeus) 먹은무늬밤나방		1
*7. <i>Nolathripa</i> sp. close to <i>lactaria</i> (Graeser)		1
8. <i>Karana laetevirens</i> (Oberthür) 흰무늬구리밤나방		1
9. <i>Calyptra hokkaida</i> (wileman) 북방갈고리밤나방	1	
10. <i>Sphragifera sigillata</i> (Menetries) 봉인밤나방	1	
11. <i>Earias pudicana</i> Staudinger 홍색푸른밤나방	1	1
12. <i>Amphitrogia amphidecta</i> (Butler) 툭날개짙름나방		2
13. <i>Trichosea champa</i> (Moore) 배노랑머짐나방		1
14. <i>Mamestra persicariae</i> Linné 흰점콩밤나방	1	
15. <i>Plateia pulverosa</i> (Hampson) 흰배저녁나방		1
16. <i>Sineugraphe disgnosta</i> (Boursin) 담색쌍무늬밤나방		2

17. <i>Catocala fulminea karippe</i> Butler	번개뿔노랑밤나방	3	
18. <i>Catocala eminens</i> Staudinger	복방노랑뿔날개나방	1	1
*19. <i>Chasminodes</i> sp. close to <i>bremeri</i> Sugi & Koñonenko		1	1
20. <i>Chasmonodes albonitens</i> (Bremer)	은뿔밤나방		2
21. <i>Kerala decipiens</i> (Butler)	긴날개밤나방	1	
22. <i>Hyperstrotia flaripuncta</i> (Leech)			2
23. <i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linne)	툽니밤나방		1
24. <i>Sineugraphe exusta</i> (Butler)	쌍검은밤나방		1
25. <i>Stenoloba manleyi</i> (Leech)	구름꼬마밤나방		1
26. <i>Stenoloba clata</i> (Leech)	크라라밤나방	1	
27. <i>Anaplectoides virens</i> (Butler)	큰녹색밤나방	1	
28. <i>Bomolocha zilla</i> Butler	질라수염밤나방	1	
29. <i>Paracolax derivalis</i> (Hubner)	등근줄수염나방	1(용평)	
30. <i>Hypalotis venustula</i> (Hubner)		1	
*31. <i>Xanthograptia</i> sp. close to <i>basinigra</i> Sugi		1(용평)	
*32. <i>Bryophilina</i> sp. close to <i>mollicula</i> (Graeser)		1(용평)	
*33. <i>Oligia</i> sp. close to <i>fodinas</i> (Oberthür)		1(용평)	
34. <i>Diarsia ruficauda</i> (Warren)	루피밤나방	1(용평)	
35. <i>Mythimmna divergens</i> Butler	긴쌍띠밤나방	1(용평)	
36. <i>Cosmia unicolor</i> (Staudinger)	깊은산밤나방	1(용평)	
3. 불나방 과(Arctiidae)			
1. <i>Chionaema hamata</i> (Walker)	불은줄불나방	3	
2. <i>Chionaema alba</i> Moore	어리홍줄불나방	3	3
3. <i>Agylla gigantea</i> (Oberthur)	앞선두리불나방	1	1
4. <i>Eilema japonica</i> (Leech)	각시불나방		1
5. <i>Eilema griseola aegrota</i> (Butler)	노랑테불나방	2	1
6. <i>Mittochrista pulchra</i> Butler	알락주홍불나방		1
7. <i>Mittochrista miniata</i> Forster	주홍테불나방		1
8. <i>Mittochrista aberrans</i> Butler	교차무늬주홍테불나방	7	
9. <i>Spilosoma lutea</i> (Hufnagel)	외줄점불나방	1	2
10. <i>Lithoss quadra</i> (Linné)	녁점박이불나방	1	2
*11. <i>Eilema</i> sp. 노랑불나방 속			1
4. 독나방 과 (Lymantriidae)			
1. <i>Numenes disparilis</i> Staudinger	흰띠독나방	1	1
2. <i>Lymantria monacha</i> Linnaeus	얼룩매미나방		1
3. <i>Lymantria dispar</i> (Linné)	매미나방	1	
4. <i>Lymantria dispar japonica</i> (Motchulsky)	매미나방	1	
5. <i>Callitornis lunulata</i> (Butler)	루눌라독나방	3	1
6. <i>Arctornis L-nigrum ussurucum</i> Bytinski-Salz	엘무늬독나방	1	
5. 얼룩나방 과(Agariistidae)			
1. <i>Sarbanissa venusta</i> (Leech)	기생얼룩나방	2	3
6. 누에나방 과(Bombycidae)			
1. <i>Theophila mandarina</i> Moore	물결뿔누에나방	2	3
7. 알락나방 과(Zygaenidae)			

1. <i>Calcosia remota</i> (Waker) 뒤원띠알라나방	2	1
8. 쌍꼬리나방 과(Epiplemidae)		
*1. <i>Epiplema</i> sp.	1	
9. 재주나방 과(Notodontidae)		
1. <i>Dudusa sphingiformis</i> Moore 스펀재주나방	2	
2. <i>Spatalia doerriesis</i> Graeser 은무늬재주나방		1
3. <i>Clostera curtuloides</i> Erschoff 끝갈색재주나방		1
*4. <i>Ptilodon</i> sp. close to <i>kuwayamae</i> (Matsumura)	1	
10. 굴벌레나방 과(Cossidae)		
1. <i>Zeuzera miltistrigta</i> Moore 알라굴벌레나방	2	
11. 갈고리나방 과(Drepanidae)		
1. <i>Auzata supreba supreba</i> Butler 작은민갈고리나방		1
2. <i>Nordstromia grisearia</i> (Staudinger) 황줄갈고리나방	2	1
12. 솔나방 과(Lasiocampidae)		
1. <i>Odonestis pruni</i> Rufescens Kardakoff 사과나무나방	2	
2. <i>Philudoria albo maculata</i> Bremer 대나방	2	
3. <i>Cyclophragma undans flaveola</i> (Motschulsky) 접나방	1	
13. 박각시 과(Sphingidae)		
1. <i>Ampelophaga rubiginosa</i> Bremer et Grey 머루박각시	4	
2. <i>Dolbina exacta</i> Staudinger 애물결박각시	2	
3. <i>Callambulyx tatarinovi gybyae</i> Bryk 녹색박각시	2	
4. <i>Hemaris fuciformis affinis</i> (Bremer) 검정황나꼬리박각시	1	
5. <i>Theretra japonica</i> Boisduval 출박각시(애박각시나방)	2	
6. <i>Rhagastis mogoliana</i> (Butler) 우단박각시		1
7. <i>Amorpha amurensis</i> (Staudinger) 툭날개박각시	1	
*8. <i>Kentochrysalis</i> sp. close to <i>consinnilis</i> Rothschild	1	
14. 잎말이나방 과(Tortricidae)		
1. <i>Archips pulchra</i> (Butler) 네줄잎말이	1	7
2. <i>Archips capsigeranus</i> (Kennel) 큰주름잎말이	1	1
3. <i>Archips audax</i> Razowski 뿔노랑잎말이		1
4. <i>Archips viola</i> Falkovitsh 번개무늬잎말이		1
5. <i>Pademis heparana</i> (D. & S.) 갈색잎말이		3
8. <i>Hoshinoa longcellana</i> (Walsingham) 사과잎말이		1
*9. <i>Choristoneura</i> sp.	5	4
10. <i>Peudargyrotoza aeratana</i> (Kennel) 애라타잎말이	1	
11. <i>Argyrotaenia congruentana</i> (Kennel) 반달무늬잎말이	4	4
12. <i>Ptycholoma lecheana circumclusana</i> (C.) 감나무잎말이	1	4
13. <i>Clepsis rurinana</i> (Christoph) 반백잎말이	3	
14. <i>Gnorismoneura mesotoma</i> (Yasuda) 낙엽꼬마잎말이		1
16. <i>Gnorismoneura hoshinoi</i> (Kawabe) 꼬마무늬잎말이		1
17. <i>Croesia conchyloides</i> (Walsingham) 노랑띠무늬잎말이		1
18. <i>Epinotia bicolor</i> (Walsingham) 노랑줄애기잎말이	2	
19. <i>Rhopalovalva grapholitnan</i> (Caradja) 줄무늬애기잎말이		1
20. <i>Grapholita delineana</i> Walker 네줄애기잎말이		2

21. <i>Endothenia banausopsis</i> (Meyrick) 흰끝애기잎말이	1	1
*22. <i>Lobesia</i> sp. close to <i>reliquana</i> (H.)		1
23. <i>Eucoenogenes japonica</i> Kawabe 뒷날개털애기잎말이	2	3
25. <i>Olethreutes cataneana</i> (Walsingham) 밤색애기잎말이	9	6
26. <i>Olethreutes pryerana</i> (Walsingham) 돌기무늬애기잎말이	1	4
*27. <i>Homonopsis</i> sp. close to <i>illotana</i> Kennel		2
*28. <i>Dichrorampha</i> sp. close to <i>impuncta</i> Komai		1
29. <i>Rhopalovalva exartemana</i> (Kennel) 갈색물결애기잎말이		3
15. 가는잎말이나방 과(Cochylidae)		
1. <i>Cochylidia richteriana</i> (F. & R.) 갈색가는잎말이	1	
2. <i>Cochylidia subroseana</i> (Haworth) 흰줄가는잎말이	1	
*3. <i>Phalonidia</i> sp. close to <i>permixtana</i>		1
16. 창나방 과(Thyrididae)		
1. <i>Thyris fenestrella seoulensis</i> Park 감둥이창나방	1	1
2. <i>Rhodoneura erecta</i> (Leech) 꼬마상수리창나방	1	
17. 털날개나방 과(Pterophoridae)		
*1. <i>Leioptilus</i> sp.	2	
18. 흑나방 과(Nolidae)		
*1. <i>Nola</i> sp. 1. colse to <i>ebatoi</i> (Inoue)	1	
*2. <i>Nola</i> sp. 2. close to <i>innocua</i> Butler		1
19. 명나방 과(Pyralidae)		
1. <i>Cnaphalocrocis medinalis</i> (Guenée) 흑명나방		1
2. <i>Bradina geminalis</i> Caradja 외줄들명나방	2	
3. <i>Pseudebulea fentoni</i> Butler 흰얼룩들명나방	2	1
4. <i>Sylepta fuscoinvalidalis</i> (Yamanaka) 푸스코들명나방	2	
5. <i>Mebra charonialis</i> Walker 세점노랑들명나방	3	
8. <i>Endotricha flavofascialis affinalis</i> South 노랑꼬리뿔족명나방		1
9. <i>Flavocrambus striatellus</i> (Leech) 검은줄포충나방	8	1
10. <i>Salebria semirubella</i> (Scopoli) 앞붉은명나방	6	
11. <i>Catoptna permiaca</i> Petersen 안티포충나방	2	1
12. <i>Crambus argyrophorus</i> Butler 흰띠포충나방	5	
13. <i>Glyphodes perspetalis</i> Walker 큰각시들명나방	1	
14. <i>Pyrausta mutuurai</i> Inoue 진도들명나방	1	
15. <i>Notarcha derogata</i> (Fabricius) 목화명나방	1	2
16. <i>Uresiphita tricolor</i> Butler 흰무늬들명나방		1
17. <i>Sitochroa pelealis</i> Dennis & Schiffermuller 흰배들명나방	1	
18. <i>Diaphania indica</i> Saundor 목화바둑명나방	2	
19. <i>Palpita nigropunctalis</i> (Bremer) 수수꽃다리명나방	3	8
20. <i>Pleuroptya harutai</i> (Inoue) 장미색들명나방	8	8
21. <i>Herpetogramma luctuosalis Zelleri</i> Bremer 포도들명나방	1	
*22. <i>Myelois</i> sp. close to <i>cribrella</i> (Hubner)	1	
23. <i>Cerprepes ophthalmicella</i> (Christoph) 뱀줄알락명나방	1	
24. <i>Flavocrambus striatellus</i> (Leech) 검은줄포충나방	2	
25. <i>Sacada fasciata</i> Butler 왕빛수염줄명나방	2	1

26. <i>Teliphasa albifusa</i> (Hampson) 흰날개큰집명나방	1	
20. 꼭나방 과(Incuvariidae)		
1. <i>Nemophora askoldella</i> (Milliere) 아스콜드긴수염나방	1	
21. 원뿔나방 과(Oecophoridae)		
1. <i>Agonopterix ochrocephala</i> Saito 어수리원뿔나방		1
2. <i>Cryptolechia malacobyrsa</i> Meyrick 갈색띠원뿔나방		1
*3. <i>Coleophora</i> sp. 1. close to <i>curricipennella</i> Zeller		1
*4. <i>Coleophora</i> sp. 2. close to <i>flavovena</i> Matsumura		1
22. 뿔나방 과(Gelechiidae)		
*1. <i>Hypatima</i> sp. 1. Park	9	6
2. <i>Telphusa necromantis</i> Meyrick 흰띠뿔나방	1	1
3. <i>Aristotelia coleodora</i> Meyrick 흑점뿔나방	1	
4. <i>Polyhymno pontifera</i> (Meyrick) 산뿔나방	1	2
5. <i>Dichomeris harmonias</i> Meyrick 크로바뿔나방		2
6. <i>Brachmia modicella</i> (Christoph) 고구마뿔나방	8	
7. <i>Uliaria rasilella</i> (H. & S.) 숙잎말이뿔나방		1
*8. <i>Anacampsis</i> sp. close to <i>triangulella</i> Park		1
9. <i>Neochronistis hodgesi</i> Park 긴털주머니뿔나방		4
23. 밀두리나방 과(Blastobasidae)		
1. <i>Blastobasis sprotundalis</i> Park 흰띠밀두리나방		4
*2. <i>Psoricoptera</i> sp.		1
*3. <i>Teleoides</i> sp.		1
4. <i>Blastobasis biceratala</i> Park 쌍돌기밀두리나방	1	
24. 가는나방 과(Gracillariidae)		
1. <i>Acrocercops deversa</i> Meyrick 붉나무가는나방	1	
*2. <i>Liocrobyla</i> sp. close to <i>kumatai</i> Kuroko	2	14
25. 집나방과 (Yponomeutidae)		
1. <i>Yponomeuta solitariellus</i> Moriuti 참회나무집나방		4
2. <i>Yponomeuta polysigmellus</i> C. & R. 귀룽나무집나방		17
*3. <i>Ypsolopha</i> sp.		5
4. <i>Plutella xylosrella</i> (L.) 배추좀나방		1
계 25과 201종		

부록 3. 딱정벌레류의 과별 종수 및 채집지별 개체수

과 명/중 명/국 명/	구질리	봉산리
1. 하늘소 과(Cerambycidae)		
1. <i>Leptura arcuata</i> Panzer 긴알락꽃하늘소	1	
2. <i>Distenia gracilis</i> (Blessig) 갈따구하늘소		1
3. <i>Corymbia varricornis</i> (Darman) 알락수염붉은산꽃하늘소		1
4. <i>Corymbia rubra</i> (Linnaeus) 붉은산꽃하늘소		6
5. <i>Thyrestilla geblen</i> (Fadernann) 삼하늘소		1
6. <i>Prionus insularis</i> Motschulsky 툭하늘소		2
7. <i>Spondylis buprestoides</i> (Linnaeus) 검정하늘소		4

2. 바구미 과(Curculionidae)		
1. <i>Lixus depressipennis</i> Roelofs 제주베바구미		1
2. <i>Lixus</i> sp.		1
3. <i>Enaptorrhinus granulatus</i> Pascoe 털보바구미		1
4. <i>Baris dispilota</i> Solsky 흰점꽃바구미		3
3. 거우벌레 과 (Attelabidae)		
1. <i>Paracycnotrachelus longiceps</i> (Motschulsky) 왕거우벌레		1
4. 딱정벌레 과(Carabidae)		
1. <i>Carabus smaragdinus</i> Fischer 홍단딱정벌레		3
2. <i>Leptocarabus seichinensis</i> L. 청진딱정벌레		1
3. <i>Leptocarabus kyushuensis</i> (Nakane)		1
4. <i>Leptocarabus koreanus</i> (Reitter) 고려줄딱정벌레		13
5. <i>Hemicarabus tuberculatus</i> Dejean et Boisduval 애딱정벌레		20
6. <i>Chlaenius pallipes</i> Gebler 풀색먼지벌레	5	3
7. <i>Chlaenius naeviger</i> Morawitz 쌍무늬먼지벌레	1	2
8. <i>Pterostrachus fortipes</i> (Chaudoisr) 왕금빛먼지벌레	5	2
9. <i>Brachinus stenoderas</i> Bates 꼬마목가는먼지벌레	1	
5. 풍뎅이 과(Scarabaeidae)		
1. <i>Anomala</i> sp.	15	1
2. <i>Aserica ovatula</i> Fairmaire 다색우단풍뎅이	2	2
3. <i>Phyllophorthera pallidipennis</i> 연노랑우단풍뎅이	4	4
4. <i>H. novila</i> O. 큰검정풍뎅이	3	3
5. <i>Spilota plagicolis</i> (F.)		13
6. <i>Mimela holosericea</i> Fabricius 금줄풍뎅이	1	
7. <i>M. teotaceipes</i> Motschulsky 별줄풍뎅이	4	
8. <i>Trichius succinctus</i> P. 범꽃무지	3	3
6. 방아벌레 과(Elateridae)		
1. <i>Melanotus restrictus</i> 검정빛살방아벌레	1	
2. <i>Melanotus matsumura</i> 긴날개빛살방아벌레	1	
3. <i>Kibunea eximia</i> Lewis	1	
4. <i>Neopristulophus serrifer</i> Candeze		1
5. <i>Agrypnus binodulus</i> 녹슬은방아벌레	3	
7. 무당벌레 과(Coccinellidae)		
1. <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas) 무당벌레	3	3
2. <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.) 큰꼬마납생이무당벌레	1	1
3. <i>Propylea japonica</i> (Thunberg) 꼬마납생이무당벌레	1	1
4. <i>Calvia decemguttata</i> (Linnaeus) 열흔점박이무당벌레	1	1
8. 송장벌레 과(Silphidae)		
1. <i>Necrophorus quadripunctatus</i> 녀점박이송장벌레		1
2. <i>Oeceptorior thoracica</i> Linnaeus 우단송장벌레		10
3. <i>Necrophorus concolor</i> Kaartz 검정송장벌레	1	
계 8과 41종 170개체		21(71) 32(99)

* ()내의 숫자는 개체수

부록 4. 노린재류 과별 종수 및 채집지별 개체수

과 명/종 명/국 명		구절리	봉산리
1. 노린재 과(Pentatomidae)			
1.	<i>Okeanos quelpartensis</i> Distant 제주노린재		9
2.	<i>Pentatoma ruficeps</i> Linnaeus 홍다리노린재		6
3.	<i>Pentatoma semiannulata</i> (Motschulsky) 장흙노린재		7
4.	<i>Pentatoma japonica</i> (Distant) 분홍다리노린재		1
5.	<i>Carbula humeriger</i> (Uhler) 참가시노린재		5
6.	<i>Palomena angulosa</i> Motschulsky 북방플노린재		3
7.	<i>Menida scotti</i> Puton 스크트노린재		2
8.	<i>Eurydema pulchra</i> (Westwood) 각시비단노린재		1
9.	<i>Eurydema rugosa</i> Motschulsky 비단노린재		1
2. 허리노린재 과(Coreidae)			
1.	<i>Molipteryx fuliginosa</i> (Uhler) 큰허리노린재		2
3. 빨노린재 과(Acanthosomatidae)			
1.	<i>Acanthosoma labiduroides</i> Jakovlev 긴가위빨노린재		1
4. 알노린재 과(Plataspidae)			
1.	<i>Coptosoma parvictum</i> Montandon 희미무늬알노린재		4
2.	<i>Coptosoma biguttula</i> Motschulsky 눈박이알노린재		1
3.	<i>Arma custos</i> Fabricius 갈색주둥이노린재		19
4.	<i>Euagorouus plagiatus</i> Burmeister		2
계	4과 15종		64개체

부록5. 기타곤충류의 과별종수 및 채집지별 개체수

목 명/과 명/종 명/국 명		구절리	봉산리
대벌레 목(Phasmida)			
대벌레 과(Phasmidae)			
1.	<i>Phraortes</i> sp.	10	
* 실제 채집은 10개체이나 관찰된 개체수는 피해 주위 1㎡당 50여 마리 이상이었음.			
잠자리 목(Odonata)			
부채장수잠자리 과(Gomphidae)			
1.	<i>Anisogomphus</i> sp.	10	
2.	<i>Stylurus</i> sp.	7	
바퀴 목(Blattaria)			
바퀴 과(Blattidae)			
1.	<i>Periplaneta fuliginosa</i> S. 먹바퀴	1	
매미 목(Homoptera)			
매미 과(Cicadidae)			
1.	<i>Oncotympana maculaticollis</i> Motschulsky		1
거품벌레 과(Cercopidae)			
1.	<i>Aphrophora intermedia</i> Uhler		1
2.	<i>Sinophora submacula</i> Metcalf et Hortan 검정거품벌레		1
집게벌레 목(Dermaptera)			
못뽑이집게벌레 과(Forficulidae)			
1.	<i>Anechura japonica</i> (Bormans) 줌집게벌레		2
2.	<i>Eparchus yezoensis</i> (Matsumura & Shiraki) 북방집게벌레		2
3.	<i>Forficula scudderi</i> Bormans 못뽑이집게벌레	4	