

오대산 국립공원의 곤충상 (노린재목, 딱정벌레목, 나비목)¹

권태성² · 변봉규²

Insect Fauna(Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera) in Odaesan National Park¹

Tae-Sung Kwon², Bong-Kyu Byun²

요 약

오대산 국립공원의 곤충상(노린재목, 딱정벌레목, 나비목)을 밝히기 위해, 오대산 국립공원의 동피골야영장과 동대산 및 상원사지역에서 1995년 6월부터 9월까지 3회에 걸쳐 조사를 실시하였다. 조사결과 노린재목이 4과 15종, 딱정벌레목이 20과 40종, 나비목이 11과 42종이 분류 동정되었다. 이 중 노린재목 12종, 딱정벌레목 21종, 나비목 22종은 오대산에서는 처음으로 기록되는 종이였으며, 금번조사 결과를 포함하여 지금까지 밝혀진 오대산지역의 노린재류는 8과 36종, 딱정벌레류는 26과 97종, 나비목은 31과 274종이 된다. 이번 조사결과와 문헌조사를 토대로 오대산지역의 노린재류, 딱정벌레류, 나비류의 종목록을 작성하였다.

주요어: 오대산 국립공원, 곤충상, 종목록, 노린재목, 딱정벌레목, 나비목

ABSTRACT

This research was carried out three times in the Dongdaesan, the Dongpigol camping area and the Sangwonsa from June 1995 to September 1995 to study insect fauna(Hemiptera, Coleoptera and Lepidoptera) in Odaesan National Park. Eleven families and 15 species of Hemiptera, 20 families and 40 species of Coleoptera and 11 families and 42 species of Lepidoptera was collected and identified. Among these, 12 species of Hemiptera, the 21 species of Coleoptera and 22 species of Lepidoptera were first reported in Odaesan. Including these first found insects, 8 families and 36 species of Hemiptera, 26 families and 97 species of Coleoptera, 30 families and 274 species of Lepidoptera are reported from Odaesan. The species inventories for Hemiptera, Coleoptera and Lepidoptera were made from present study and previous works.

KEY WORDS: ODAESAN NATIONAL PARK, INSECT FAUNA, SPECIES INVENTORY, HEMIPTERA, COLEOPTERA, LEPIDOPTERA

1 접수 1월 15일 Received on Jan. 15, 1996

2 임업연구원 Forestry Research Institute, Seoul 130-010, Korea

서론

산림생태계에서 곤충은 초식자, 포식자, 기생자 및 부식자등 에너지흐름에서 2~4차 단계를 담당하면서, 1차 생산자와 무기질환경과의 물질순환고리를 잇는 (Price, 1984) 교량역할을 함과 동시에, 산림해충으로서 산림파괴의 중요한 요인이 되기도 한다. 그러나 산림에 심각한 피해를 주는 곤충은 극소수에 불과하며 대다수 곤충은 저밀도상태를 유지하면서 물질순환의 교량역할을 충실히 수행한다.

기능이 많은 만큼 곤충은 모든 생물군 중에서 가장 다양하다. 지구상에 서식하는 150만종의 생물 가운데 50%에 해당하는 75만종이 곤충이다(Arnett, 1985). 그러나 이는 실제서식종의 10% 미만일 것으로 여겨진다(Kim, 1991). 우리나라의 경우 1만여종의 곤충의 분포가 확인되었으나(한국곤충학회와 한국응용곤충학회, 1994) 이는 실제로 서식하는 종의 10~20%로 추정되며, 대다수의 곤충들은 미지의 상태로 남아있다. 따라서 곤충학분야에 있어 시급한 현안 중의 하나는 서식종의 실태를 밝히는 일이다.

곤충의 대부분이 산림에서 서식한다는 측면에서, 임상이 우량하고 보존상태가 양호하여 가장 다양한 곤충들이 서식하는 국립공원의 곤충상을 밝히는 것은 우리나라곤충의 다양성을 구명하는데 있어 핵심이라 할수 있다. 본 연구는 오대산국립공원에 서식하는 곤충들의 분포를 조사할 목적으로 수행되었으며, 채집과 분류동정의 어려움 때문에 노린재목, 딱정벌레목 및 나비목에 대해서만 조사를 하였다. 이번 조사결과와 문헌을 토대로 이들 3목에 대한 종목록을 작성하였다.

조사방법

1. 조사장소 및 시기

조사는 1995년 6월, 7월 및 9월의 3회에 걸쳐 실시하였으며(Table 1), 조사장소는 동피골야영장 주변지역, 동대산등산로, 상원사에서 오대산산장까지의 도로변 등에 대해 집중적으로 조사를 하였다(Figure 1).

2. 채집방법

수목류 등에 서식하는 곤충은 포충망을 이용한 쓸어잡기법(sweeping)으로 채집하였다. 지표성곤충류는 동대산 등산로 입구에 위치한 활엽수림(느릅나무와 층층나무우세림)에서 함정트랩을 설치하여 채집하였고, 야행성곤충류는 수은등을 광원으로 한 유아등 채집법을 실시하였다.

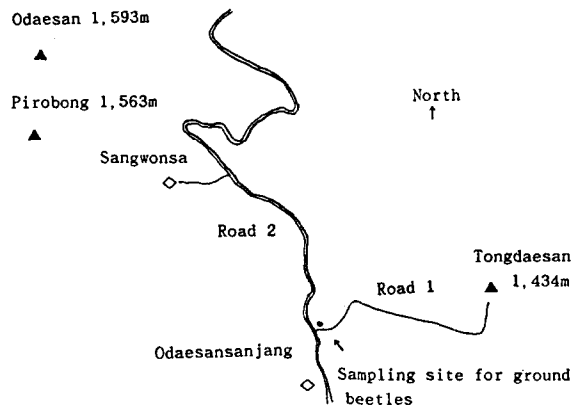


Figure 1. Map showing the area for sampling insects in Odaesan National Park

Table 1. Insect sampling periods, region and methods

Sampling periods	Sampling methods	Sampling region
'95. 6. 17	Sweeping	Deciduous Forest(Sampling site for ground beetles in the Figure 1)
'95. 7. 1~2	Pit-fall trap Sweeping	" "
'95. 9. 8~9	Pit-fall trap Light trap Sweeping	Dongdaesan(Road 1 in Figure 1) Deciduous Forest Odaesan sanjang Sangwonsa(Road 2 in Figure 1)

결과 및 고찰

1. 노린재목

이번 조사에서 확인된 15종의 노린재 중 12종은 오대산지역에서는 처음으로 발견되는 종들이다 (APPENDIX 1). 이처럼 미기록종의 비율이 높은 것은 이 지역에 대한 노린재류의 조사가 거의 이루어져 있지 않았기 때문으로 여겨진다. 이번에 발견된 종들을 포함하여, 소금강지역을 제외한 오대산지역에서 36종의 노린재가 기록되었는데, 이는 인근에 위치한 계방산의 55종과 울릉도의 84종(권, 1995, 미발표자료), 그리고 광릉시험림의 100종(권, 1995)에 비해 낮다. 이 도 역시 오대산 노린재류의 종다양성이 낮기 보다는 충분한 조사가 이루어지지 않은 때문으로 여겨져, 오대산의 정확한 노린재상의 구명을 위해서는, 앞으로도 지속적으로 충분한 연구가 이루어져야 할것으로 생각된다.

채집지별로 비교해 볼 때 동대산지역에서는 정상부(해발 1,434m)의 초지에서 참가시노린재 1종만 채집되었고, 나머지종들은 동피골야영장 주변지역과 대로변 등의 개활지에서 주로 채집되었다. 이는 개활지에서 노린재가 선호하는 초지와 관목의 발달이 양호하고, 주변효과로 인해 서식처가 다양하기 때문으로(Odum, 1983) 사료된다.

채집방법별로는 쓸어잡기법에 의한 주간채집에서 참가시노린재등 9종(미동정종 포함)이, 유아등에 의한 야간채집에서 왕노린재 등 7종이 잡혔다. 두 가지 방법으로 모두 채집된 종은 달라스긴노린재 뿐으로, 이는 노린재류의 상당한 종들이 야행성임을 시사하는게 아닌가 한다. 노린재의 채집이 주로 쓸어잡기법에 의한 주간채집에 의존한다는 점에서 보다 정확한 노린재상 구명을 위해서는 유아등에 의한 야간채집도 병행되어야 하리라 생각된다. 유아등에 많이 채집된 왕노린재와 분홍다리노린재는 주간채집에서는 잡기 힘든 회귀종들이었다. 이 두종이 속한 *Pentatoma*속의 4종이 모두 9월에 유아등에서만 채집되어, *Pentatoma*속은 야행성이 강한 것으로 판단된다. 이번에 채집된 노린재목은 다음과 같다(*표시는 오대산미기록종임).

노린재목 채집목록

Family 1. Pentatomidae 노린재과

- **Carbula humerigera*(Uhler) 참가시노린재
채집지: 동대산정상(95.7.1, 3개체), 동피골야영장(95.9.8 4개체)
채집방법: 쓸어잡기
Carbula putoni(Jakovlev) 가시노린재
채집지: 오대산산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Lelia decempunctata*(Motschulsky) 열점박이노린재

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Menida scotti* Puton 스코트노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Okeanos queipartensis* Distan 제주노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Pentatoma japonica*(Distant) 분홍다리노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 4개체)

채집방법: 유아등

**Pentatoma metallifera*(Motschulsky) 왕노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 4개체)

채집방법: 유아등

Pentatoma rufipes(Linne') 홍다리노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 9개체)

채집방법: 유아등

**Pentatoma semiannulata*(Motschulsky) 장흙노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

Family 2. Acanthosomatidae 빨노린재과

**Acanthosoma haemorrhoidale*(Linn'e) 빨노린재

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Dichobothrium nubilum*(Dallas) 남방빨노린재

채집지: 상원사-오대산 산장 도로변(95.7.2, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Elasmucha putoni* Scott 푸토니빨노린재

채집지: 동대산입구 활엽수림 초본층(95.9.8)

채집방법: 쓸어잡기

Family 3. Lygaeidae 긴노린재과

**Neolethaeus dallasi*(Scott) 달라스긴노린재

채집지: 오대산산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등, 쓸어잡기

Family 4. Nabidae 썩기노린재과

**Himacerus apterus*(Fabricius) 미니날개큰썩기노린재

채집지: 상원사-오대산산장 도로변(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 5. Reduviidae 침노린재과

Rhynocoris ornatus Uhler 홍도리침노린재

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

2. 딱정벌레목

본 조사에서 확인된 딱정벌레목 곤충은 미확정된 종을 포함하여 총 20과 40종이었다. 이미 오대산에서 기록된 딱정벌레목 곤충은 김과 김(1971), 권(1984), 이(1987) 및 박과 노(1989)의 자료를 종합한 결과 20과 74종이었다. 이외에도 일제시대에 2편의 자료가 있으나, 森(1932)은 학명이 없는 일본의 일반명만을 그리고 長田과 小田(1937)의 것은 고등학생의 자료로서 신뢰성이 낮아 여기에 인용치 않았다. 또한 기존 목록을 한국곤충명감에 따라서 학명을 수정하였다. 기 조사된 기록과 본 조사의 결과를 종합한 결과 오대산 딱정벌레목은 26과 96종이 되며 특히 6과 21종은 오대산에서는 처음 확인되는 종이었다.

본 조사에서 개체수가 10개체 이상 채집되어 오대산 지역에서 비교적 풍부할 것으로 판단되는 종은 지표성 곤충인 송장벌레과의 넝검박이송장벌레, 식엽성 곤충인 검정풍뎠이과의 흑색우단풍뎠이, 포식성으로 꽃에 주로 모이는 병대벌레과의 목가병대벌레이었다. 법적보호종인 우단하늘소와 일부지역에서 서식처가 보호받고 있는 늦반딧불이의 채집 및 남한에서는 고산지대에서만 확인되는 측돌기하늘소의 분포확인 등은 자연환경이 양호한 본 조사지의 특성을 대변해주는 종으로 볼 수 있었다. 딱정벌레목의 채집목록은 아래와 같다>(*은 오대산미기록종임).

딱정벌레목 채집목록

Family 1. Carabidae 딱정벌레과

Damaster sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 1개체)

채집방법: 함정트랩

Leptocarabus sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 2개체)

채집방법: 함정트랩

Family 2. Harpalidae 먼지벌레과

**Pterostichus macrognecys* Bates 지리먼지벌레

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 8개체)

채집방법: 함정트랩

Pterostichus sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 1개체)

채집방법: 함정트랩

Colpodes sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.9.8, 5개체)

채집방법: 함정트랩

Family 3. Silphidae 송장벌레과

**Nicrophorus quadripunctatus* Kraatz 넝검박이 송장벌레

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 6개체)

95.9.8, 4개체), 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 함정트랩

**Nicrophorus tenuipes* Lewis 북방송장벌레

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.9.8, 1개체)

채집방법: 함정트랩

Family 4. Staphylinidae 반날개과

Ocypus sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 1개체)

채집방법: 함정트랩

**Megalopaederus gottschei*(Kolbe) 큰개미반날개

채집지: 동대산입구 활엽수림(95.7.1, 1개체)

채집방법: 함정트랩

Lordithon sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림 관목층(95.9.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 5. Lucanidae 사슴벌레과

**Macrodorcas recta*(Motschulsky) 애사슴벌레

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 3개체)

채집방법: 유아등

Family 6. Melolontidae 검정풍뎠이과

Sericna fulscolineata Motschulsky 흑색우단풍뎠이

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 6개체), 동대산등산

로 1000~1,200m(95.7.2, 1개체), 오대산산장

(95.9.8, 7개체)

채집방법: 유아등, 쓸어잡기

**Serica yamauchi* Sawada 하세가와우단풍뎠이

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Trichoserica polita*(Gebler) 북방우단풍뎠이

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Holotricha koraiensis* Murayama 고려다색풍뎠이

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Hiyotrogus bicolorens*(Heyden) 쌍색풍뎠이

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 7. Cetoniidae 꽃무지과

**Trichius succinti*(Pallas) 호랑꽃무지

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 8. Lampyridae 반딧불이과

**Lychnuris rufa*(Oliver) 늦반딧불이

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

Family 9. Cantharidae 병대벌레과

**Podabrus longissius* Pic 노랑테병대벌레

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 5개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Podabrus macilentus* Kiesenwetter 목가는병대벌레

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 4개체), 동대산등산로 1,200~1,400(95.7.2, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Podabrus sp.1

채집지: 동대산 입구 활엽수림 관목층(95.7.1, 1개체), 오대산 산장-동대산 입구 대로변 800m(95.7.2, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Podabrus sp.2

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체), 동대산 입구 활엽수림 관목층(95.6.17, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 10. Trogossitidae 쌀도적과

Thymalus sp.1

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 11. Nitidulidae 밑빠진벌레과

Eupraea domina Reitter

채집지: 동대산입구 활엽수림 초본층(95.6.17, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 12. Languriidae 방아벌레붙이과

**Tetralanuria collaris*(Crotch) 석점박이방아벌레붙이

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 13. Coccinellidae 무당벌레과

Harmonia axyridis(Pallas) 무당벌레

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Calvia(A.) *quatuordecimguttata*(Linne) 유럽무당벌레

채집지: 상원사-산장 대로변(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 14. Cephalonidae 목대장과

**Cephalon pallens*(Motschulsky) 목대장

채집지: 동대산입구 활엽수림 초본층(95.6.17, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 15. Oedemeridae 하늘소붙이과

**Chrysanthia integriollis* Heyden 녹색하늘소붙이

채집지: 동피골야영장(95.9.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 16. Cerambycidae 하늘소과

Acalolepta fraudatorix(Bates) 우단하늘소

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Asaperda tenostola* Kraatz 측돌기하늘소

채집지: 동피골야영장(95.7.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Phymatodes albicinctus* Bates 떠하늘소

채집지: 상원사-산장 대로변(95.7.2, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Pidonia puziloi*(Solsky) 넉점각시하늘소

채집지: 동대산등산로 1,000~1,200m(95.7.2, 3개체), 동대산입구 활엽수림 초본층 1(95.6.17, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

**Microlera ptinoides* Bates 좁쌀하늘소

채집지: 동대산등산로 1,000~1,200m(95.7.2, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 17. Chrysomelidae 잎벌레과

Agelasa nigriceps Motschulsky 노랑가슴녹색잎벌레

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Chrysolina aurichalcea(Mannerheim) 쪽잎벌레

채집지: 상원사-산장 대로변(95.9.9, 2개체)

채집방법: 쓸어잡기

Cryptocephalus sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림 초본층(95.6.17, 3개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 18. Attelabidae

**Byticus rugosus*(Gebler) 황철거위벌레

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 야간채집

Family 19. Apionidae

Aphion sp.1

채집지: 동대산입구 활엽수림 수관층(95.9.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 20. Curculionidae

Otiorhynchinae sp.1

채집지: 동피골야영장(95.9.1, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

3. 나비목

나비류의 경우 森(1932)이 14종을 보고한 이래 김(1959)이 전자를 포함하여 65종을 기록하였고 이후 남(1971)이 과거의 조사에 16종을 추가하여 81종의 나비류를 보고한 바 있다. 또한 한국인시류동호인회에(1989)에 의해 100종이 종합정리되어 타 분류군에 비해 비교적 분포상이 잘 밝혀져 있다 할 수 있다. 최근 박(1990)은 이 지역에서 3과 6종을 채집보고한 바 있다. 금번조사에서는 3과 3종만이 채집되었으며 이 중 남방부전나비와 큰줄흰나비등 2종은 오대산에서는 처

음으로 채집되는 종들이었다.

오대산지역에서 나비류의 분포상은 어느 정도 잘 밝혀져 있는 반면 나방류는 그 조사가 거의 전무하였으나 최근에 들어 박(1990)이 이 지역에 대한 집중조사를 통하여 21과 173종을 보고한 것이 상기 지역의 나방류에 한해서는 종합적인 조사보고라 할 수 있다. 또한 이는 타 지역의 조사결과와 비교하여 볼 때 매우 높은 수치를 알 수 있는 바 당 지역의 나비목 곤충류에 대한 지속적인 조사가 이루어질 경우 그 어느 곳보다 풍부한 종들을 확인할 수 있을 것으로 생각된다.

금번조사에서는 8과 39종이 채집되었으며 이는 과거의 조사가 연중 수회에 걸친 조사결과인데 반하여 금번에는 채집여건상 추기에 1회에 한정된 채집조사의 결과에 의존한 점을 감안할 때, 많은 종수가 채집되었다 할 수는 없으나 잎말이나방과의 2종, 명나방과의 1종, 좀나방과의 2종, 자나방과의 5종, 재주나방과의 1종, 밤나방과의 8종, 독나방과의 1종 등 총 20종이 오대산에서는 처음으로 채집확인되었으며 명나방과의 2종은 우리나라에서는 처음으로 확인되는 미기록종이었다. 이들 한국미기록 2종의 정확한 학명은 추후 확인하여 별도로 보고할 예정이며 금번보고에서는 이들의 속명만을 제시하였으며 채집된 종들의 목록은 과별로 정리되었다(*표시는 오대산미기록종, **표시는 한국미기록종 임).

나비목 채집목록

Rophalocera 나비類

Family 1. Lycaenidae 부전나비과

**Pseudozizeeria maha*(Kollar) 남방부전나비

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 2. Pieridae 흰나비과

**Artogeia melete*(M n tri s) 큰줄흰나비

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Family 3. Satyridae 뱀눈나비과

Lethe marginalis(Motschulsky) 먹그늘나비붙이

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 쓸어잡기

Heterocera 나방類

Family 1. Tortricidae 잎말이나방과

Epiblema foenella(Linnaeus) 흰갈퀴애기잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Eupoecilis ambiguella*(H bner) 버찌가는잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Leguminivora glycinivorella*(Matsumura) 콩나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Pandemis cinnamomeana(Treitschke) 흰머리잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Pandemis corylana(Fabricius) 차악잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 4개체)

채집방법: 유아등

**Pandemis dumetana*(Treitschke) 자두갈색잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

Pandemis heparana(Denis et Schifferm ller) 갈색잎말이나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 2. Pyralidae 명나방과

Ceroprepes ophthalmicella(Christoph) 뱀줄알락명나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

***Cryptoblades* sp.

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

비고: 본 종은 우리나라 미기록종으로 보이며 정확한 종명은 암, 수생식기의 검경 등의 작업 후 별도로 보고할 예정이다.

Palpita nigropunctalis(Bremer) 수수꽃다리명나방(상제들명나방)

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

***Patagonoides* sp.

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

비고: 본 종 역시 우리나라 미기록종인것으로 여겨지며 정확한 종명은 암, 수생식기의 검경 등의 작업 후 별도로 보고할 예정이다.

**Scoparia isochroalis* Hampson 애기산명나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 3개체)

채집방법: 유아등

Family 3. Yponomeutidae 좀나방과

**Yponomeuta solitariellus* Moriuti 참회나무집나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

**Ypsolopha strigosus*(Butler) 흰줄좀나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 4. Arctiidae 불나방과

Miltochrista miniata(Forster) 주홍테불나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 5. Geometridae 자나방과

Abraxas latifasciata Warren 참빛살얼룩가자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Eupithecia tricornuta* Inoue 흑점박이물결자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Euphyia cineraria(Butler) 가운데흰물결자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

Eustroma aerosum(Butler) 노랑그물물결자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 5개체)

채집방법: 유아등

Gandaritis fixseni(Bremer) 큰노랑물결자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Gelasma albistrigata* Warren 실무늬제비푸른자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Hyperageira parva*(Hedemann) 애기줄가자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Idaea biselata*(Hufnagel) 연노랑물결애기자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

**Timandra comptaria* Walker 홍띠애기자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Myrteta angelica* Butler 먹세줄흰가자나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 6. Notodontidae 재주나방과

**Pheosia rimosa* Packard 박각시재주나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Family 7. Noctuidae 밤나방과

Amphipyra erebina(Butler) 지옥까마귀밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Antoculeora ornatissima*(Walker) 왕은무늬밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Chasminodes albonitens*(Bremer) 은빛밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Cosmia unicolor(Staudinger) 깊은산밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

Cryphia griseola(Nagano) 눈버섯밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

**Hoplodrina implacata*(Wileman et West) 주올밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Koyaga falsa*(Butler) 쌍무늬꼬마밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Macrothonia fervens* Butler 애기밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

**Sineugraphe disgnosta*(Boursin) 담색쌍검은밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 6개체)

채집방법: 유아등

**Tamba corealis*(Leech) 참팔름나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 3개체)

채집방법: 유아등

**Triphaenopsis jezoensis* Sugi 북방뿔노랑밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 2개체)

채집방법: 유아등

**Xestia efflorescens*(Butler) 뿔노랑점밤나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 5개체)

채집방법: 유아등

Family 8. Lymantriidae 독나방과

**Lymantria mathura* Moore 붉은매미나방

채집지: 오대산 산장(95.9.8, 1개체)

채집방법: 유아등

감사의 글: 딱정벌레목의 분류동정과 종목록작성에 도움을 준 박해철 박사와 활엽수림의 식물종명을 알려주신 오구균 교수님께 감사를 드립니다.

인 용 문 헌

권태성(1995) 광릉시험림의 노린재군집구조. 산림과학논문집 51:45-52
 김현규(1959) 오대산의 접류. 응용동물학잡지 22(1): 27-36
 김창환, 김진일(1971) 소금강 및 오대산의 곤충상. 오

- 대산 및 소금강 종합학술 예비조사 보고서, 문화공보부 1971:139-172.
- 남상호(1971) 오대산의 접상, 고려대 생물학과 Neo Bios 56:20-24.
- 원병휘, 남상호(1969). 오대산 학술조사, 문화공보부.
- 이승모(1987) 한반도 하늘소(천우)과 갑충지. 국립과학관. 287pp.
- 森爲三. 1932. 五大山動植物의 記. No. 207, p. 36-56.
- 박규택, 노용태(1989) '89자연생태계 전국조사(V) 제 4차년도(육상곤충류)-강원도의 육상곤충-. 환경처 146-190.
- 원병휘, 남상호(1969). 오대산 학술조사, 문화공보부.
- 한국곤충학회, 한국응용곤충학회(1994) 한국곤충명집. 건국대학교 출판부. 서울. 744pp..
- 한국인시류동호인회(1989) 강원도 나비에 관하여, 한국인시류동호인회지 2(1): 5-44.
- Arnett, R.H.(1985) Handbook of the insects of North America and North of Mexico. NY:Van Nostrand Reinhold, Inc. 850pp.
- Kim, K.J.(1991) Insect systematics in the changing world: biodiversity crisis. 'Current states of research on insects and their environmental nature in North Eastern Asia' Symposium. Center for Insect Systematics. Chuncheon, Korea. 10pp.
- Kwon, Y.J, S.M. Lee(1984) Classification of the Subfamily Carabinae from Korea(Coleoptera: Carabidae). Insecta Koreana vol.4 363pp.
- Odum, E.P.(1983) Basic Ecology. Saunders College Pub. 613pp.
- Price, P.W.(1984) Insect ecology. John Wiley & Sons, Inc. U.S.A. 607pp..

APPENDIX 1. List of Hemiptera in Odaesan. References are as follows:

a: 김현규(1959), b: 김창환, 김진일(1971), c: 박규택, 노용태(1989), +: present study

Species Name	Reference	Species Name	Reference
1. Pentatomidae			
<i>Carbula humerigera</i> (U.)	+	<i>Carbula putoni</i> J.	b+
<i>Elasmostethus humeralis</i> J.	c	<i>Eurydema pulchra</i> W.	c
<i>Hygia opaca</i> U.	b	<i>Lelia decempunctata</i> M.	+
<i>Menida scotti</i> P.	+	<i>Molipteryx fuliginosa</i> U.	c
<i>Okeanos quelpartensis</i> D.	+	<i>Palomena angulosa</i> M.	c
<i>Pentatoma japonica</i> (D.)	b	<i>Pentatoma rufipes</i> L.	b+
<i>Pentatoma semiannulata</i> (M.)	+	<i>Piptortus clavatus</i> T.	c
2. Acanthosomatidae			
<i>Acanthosoma haemorrhoidae</i> (L.)	+	<i>Dichobothrium nubilum</i> (D.)	+
<i>Elasmucha putoni</i> S.	+		
3. Nabidae			
<i>Nabis reuteri</i> J.	+	<i>Himacerus apterus</i> F.	b
4. Miridae			
<i>Adelphocoris suturalis</i> J.	c	<i>Adelphocoris triannulatus</i> S.	b
<i>Creontiades pallidifer</i> W.	b	<i>Eurystylus caelestialium</i> K.	b
<i>Lygus disponi</i> L.	b	<i>Lygus nigronastus</i> S.	b
<i>Lygus idoneus</i> L.	b	<i>Onomaus lautus</i> U.	c
<i>Orthocephalus funestus</i> J.	c		
5. Reduviidae			
<i>Rhynocoris ornatus</i> U.	c+		
6. Rhopalidae			
<i>Liorhyssus hualinus</i> F.	b	<i>Rhopalus sapporensis</i> M.	b
<i>Stictoplerus crassicornis</i> L.	b		
7. Lygaeidae			
<i>Neolethaeus dallasi</i> (S.)	+	<i>Rhyparochromus japonicus</i> S.	b
<i>Togo hemipterus</i> S.	+		
8. Family Gerridae			
<i>Gerris paludum insulalis</i> M.	+		

APPENDIX 2. List of Coleoptera in Odaesan. References are as follows:

a: 김창환, 김진일 (1971), b: Kwon, Lee(1984), c: 이승모(1987), d: 박규택, 노용태(1989),
 +: present study

Species Name	Reference	Species Name	Reference
1. Cicindelidae			
<i>Cicindela sachalinensis raddei</i> B	a		
2. Carabidae			
<i>Carabus conciliator</i> F	b	<i>Carabus sternbergi</i> K.	b
<i>Damaster constricticollis</i> (K.)	b	<i>Damaster mirabilissimus</i> I. & D.	b
<i>Damaster smaragdinus fulminifer</i> (R.)	b	<i>Hemicarabus tuberculatus</i> D. & B	ab
<i>Leptocarabus koreanus</i> (R.)	b	<i>Leptocarabus seishinensis</i> L.	b
<i>Leptocarabus semiopacus</i> (R.)	b	<i>Lipaster wulffiusi opacipennis</i> (R.)	b
3. Harpalidae			
<i>Amara chalcopharea</i> B.	a	<i>Amara</i> (C.) <i>hiogoensis</i> B.	a
<i>Bolichus halensis</i> (S.)	a	<i>Colpodes buchanaei</i> (H.)	a
<i>Colpodes sylphis stichai</i> J.	a	<i>Diplous depressus</i> (G.)	a
<i>Patrobus ambiguus</i> B.	a	<i>Pterostichus brunneipenis</i> S.	a
<i>Pterostichus macrognecys</i> B	+	<i>Pterostichus mucronatus</i> S.	a
4. Silphidae			
<i>Nicrophorus quadripunctatus</i> K.	+	<i>Nicrophorus tenuipes</i> L.	+
5. Staphylinidae			
<i>Megalopaederus gottschei</i> (K)	+	<i>Philonthus japonicus</i> S.	a
6. Brachidae			
<i>Brachinus stenoderus</i> B.	+	7. Histeridae	
		<i>Hister jekeli</i> M.	a
8. Scarabaeidae			
<i>Onthophagus ater</i> W.	a	9. Cetoniidae	
		<i>Trichius succinctus</i> (P.)	+
10. Melolontidae			
<i>Hiotrogus bicolorens</i> (H.)	+	<i>Holotricha koraiensis</i> M.	+
<i>Serica fuscolineata</i> M.	d+	<i>Serica yamauchi</i> S.	+
<i>Trichoserica polita</i> (G.)	+		
11. Nitidulidae			
<i>Eपुरaea domina</i> R.(?)	a+	12. Lampyridae	
		<i>Lychnuris rufa</i> (Oliver)	+
13. Cantharidae			
<i>Podabrus longissius</i> P.	+	<i>Podabrus macilentus</i> K.	+
14. Elateridae			
<i>Agrypnus fuliginosus</i> (C.)	a	15. Languriidae	
		<i>Tetralanuria collaris</i> (C.)	+
16. Coccinellidae			
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.)	+	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	a
<i>Harmonia axyridis</i> (P.)	ad+		
17. Cephalonidae			
<i>Cephallon pallens</i> (M.)	+	18. Oedemeridae	
		<i>Chrysanthia integriollis</i> H.	+

APPENDIX 2. (Continued)

Species Name	Reference	Species Name	Reference
19. Mordellidae		20. Rhipiphoridae	
<i>Mordella brachyura</i> M.	a	<i>Metoeus paradoxus</i> (L.)	a
21. Synchroidae		22. Meloidae	
<i>Synchroa melanotoides</i> L.	a	<i>Meloe proscarabaeus</i> L.	ad
23. Cerambycidae			
<i>Acalolepta luxuriosa</i> (b.)	c	<i>Acalolepta fraudatorix</i> (B.)	c+
<i>Acmaeops minuta</i> (G.)	a	<i>Agapanthia dahli</i> (R.)	c
<i>Asaperda tenostola</i> K.	+	<i>Chlorophorus diadema</i> (M.)	c
<i>Chlorophorus simillimus</i> (K.)	c	<i>Corymbia rubra</i> (L.)	c
<i>Corymbia variicornis</i> (D.)	c	<i>Distenia gracilis</i> (B.)	c
<i>Eryssamena saperdina</i> B.	c	<i>Eumecocera callosicollis</i> (B.)	c
<i>Eutetrappa sedecimpunctata</i> (M.)	c	<i>Eutetrappa metallescens</i> (M.)	c
<i>Glenea relicta</i> P.	c	<i>Hayashiclytus acutivittis</i> (K.)	d
<i>Leptura arcuata</i> P.	c	<i>Megasemum quadricostulatum</i> K	c
<i>Menesia albifrons</i> Heyden	c	<i>Microlera ptinoides</i> B.	+
<i>Monochamus urussovi</i> (F.)	c	<i>Oberea depressa</i> G.	a
<i>Oberea inclusa</i> P.	c	<i>Olenecamptus clarus</i> P.	c
<i>Phymatodes albicinctus</i> B.	+	<i>Pidonia debilis</i> (K.)	c
<i>Pidonia puziloi</i> (S.)	+	<i>Pidonia similis</i> (K.)	c
<i>Pseudallosterna misella</i> (B.)	c	<i>Rhaphuma gracilipes</i> (F.)	c
<i>Stenocorus meridianus</i> (L.)	c	<i>Thyestilla gebleri</i> (F.)	ac
<i>Trichoferus flavopubescens</i> (K.)	c		
24. Chrysomelidae			
<i>Agelasa nigriceps</i> M.	a+	<i>Altica cyanea</i> W.	a
<i>Chrysolina aurichalcea</i> (M.)	a+	<i>Cryptocephalus approximatus</i> B.	a
<i>Fleutiauxia armata</i> B.	d	<i>Gonioctena japonica</i> C.et K.	a
<i>Lythroria salicariae</i> (P.)	a		
25. Attelabidae			
<i>Apoderus jekelii</i> R.	d	<i>Byticus rugosus</i> (G.)	+
26. Curculionidae			
<i>Baris diplota</i> S.	a	<i>Lixus maculatus</i> R.	a
<i>Byctiscus princeps</i> S.	a		
27. Lucanidae			
<i>Macrodercas recta</i> (M.)	+		

APPENDIX 3. List of Lepidoptera in Odaesan. References are as follows:

a: 김현규(1959), b: 남상호(.1971); c: 김창환, 김진일(1971), d: 원병희, 남상호(1969),
e: 한국인시류동호인회지(1989), f: Park(1990), +: present study

Species name	Reference	Species name	Reference
Order Lepidoptera			
Rhopalocera			
1. Papilionidae			
<i>Atrophaneura alcinous</i> M.	af	<i>Luehdorfi puziloi coreana</i> M.	b
<i>Luehdorfi puziloi</i> E.	e	<i>Papilio maakii</i> M.	af
<i>Papilio machaon</i> L.	a	<i>Papilio tianor</i> C.	a
<i>Papilio xuthus</i> L.	a	<i>Parnassius stubbendorffii</i> M.	af
<i>Sericinus montela</i> G.	e		
2. Nymphalidae			
<i>Apatura ilia</i> D. et S.	a	<i>Apatura iris</i> L.	a
<i>Apatura metis</i> F.	e	<i>Apatura schrenckii</i> M.	a
<i>Araschnia burejana</i> B.	af	<i>Araschnia levana</i> L.	a
<i>Argynnis charlotta</i> H.	a	<i>Argynnis cydippe</i> L.	a
<i>Argynnis nerippe</i> F. et F.	a	<i>Argyronome ruslana</i> M.	e
<i>Boloria selene</i> S.	a	<i>Bororia selenis</i> E.	b
<i>Brenthis ino</i> R.	a	<i>Clossiana thore</i> H.	e
<i>Kaniska canace</i> L.	b	<i>Limentis camilla</i> L.	a
<i>Limentis helmanni</i> L.	a	<i>Limentis moltrechti</i> K.	e
<i>Limentis sydyi</i> L.	a	<i>Melitaea latefasciata</i> F.	a
<i>Mellicta athalia</i> R.	e	<i>Neptis alwind</i> B. et G.	a
<i>Neptis coenobita</i> S.	b	<i>Neptis pryeri</i> B.	a
<i>Neptis reddei</i> B.	b	<i>Neptis speyeri</i> S.	e
<i>Neptis themis</i> L.	e	<i>Neptis thisbe</i> M.	a
<i>Neptis yunnana</i> O.	e	<i>Nymphalis vau-album</i> D et S.	e
<i>Nymphalis xanthomelas</i> D. et S.	e	<i>Polygonia c-album</i> L.	ae
<i>Polygonia c-aureum</i> K.	a	<i>Seokia pratti</i> L.	e
<i>Vanessa cardui</i> L.	b	<i>Vanessa indica</i> H.	af
3. Satyridae			
<i>Agapedes halimede</i> M.	a	<i>Coenonympha hero</i> L.	b
<i>Erebia cyclopius</i> E.	e	<i>Erebia wanga</i> B.	be
<i>Kirina epimenides</i> M.	a	<i>Lethe diana</i> B.	a
<i>Lethe marginalis</i> M.	a	<i>Minois dryas</i> S.	a
<i>Mycalesis francisca peridicas</i> H.	b	<i>Ninguta schrenckii</i> M.	a
<i>Oeneis nanna</i> M.	a	<i>Pararge acine</i> S.	a
<i>Ypthima argus</i> B.	a	<i>Ypthima motschulskyi</i> B. et G.	a
<i>Lethe marginalis</i> (M.)	+		
4. Pieridae			
<i>Anthocharis scolymus</i> B.	b	<i>Colias erate</i> E.	a
<i>Gonepteryx rhamnii amurensis</i> G.	a	<i>Leptidea amurensis</i> M.	a
<i>Leptidea sinapis</i> L.	a	<i>Pieris canidia</i> S.	a
<i>Pieris napi</i> L.	a	<i>Pieris rapae</i> L.	a
<i>Artogeia melete</i> (M.)	+		

APPENDIX 3. (Continued)

Species Name	Reference	Species Name	Reference
5. Lycaenidae			
<i>Antigius attilia</i> B.	e	<i>Antigius butleri</i> F.	c
<i>Artopoetus pryeri</i> M.	e	<i>Celastrina argiolus</i> L.	a
<i>Chrysozephyrus smaragdinus</i> B.	e	<i>Everes orgiades</i> P.	a
<i>Fauonius orientalis</i> M.	e	<i>Fisxenia w-album</i> K.	e
<i>Lycaeides argyronomon</i> B.	e	<i>Lycaena phlaes</i> L.	a
<i>Maculinea arionides</i> S.	a	<i>Maculinea arion</i> L.	a
<i>Niphanda fusca</i> B. et G.	a	<i>Plebejus argus</i> L.	a
<i>Protantigius superans</i> O.	e	<i>Rapala arata</i> B.	a
<i>Scolotantides orion</i> P.	a	<i>Strymon exmia</i> F.	a
<i>Strymon hezi</i> F.	a	<i>Taraka hamada</i> D.	a
<i>Thecla betulae</i> L.	a	<i>Tongenja fischeri</i> E.	c
<i>Ussuriana michaelis</i> O.	e	<i>Pseudozizeeria maha</i> (Kollar)	+
6. Hesperiiidae			
<i>Bibasis aquilina</i> S.	e	<i>Carterocephalus palaemom</i> P.	b
<i>Cartyerocephalus diekmanni</i> G.	b	<i>Dainio tethys</i> M.	a
<i>Erynnis montanus</i> B.	b	<i>Lobocla tifasciatus</i> B. et G.	a
<i>Ochlodes subhaliana</i> B. et G.	a	<i>Ocholdes venata</i> B. et G.	bef
<i>Pelopidas ansonis</i> B.	a	<i>Satarupa sugitanii</i> M.	a
<i>Syrictus maculatus</i> B. et G.	a	<i>Thymelicus leoninus</i> B.	a
<i>Thymelicus sylvatica</i> B. et G.	a		
Heterocera			
1. Sphingidae			
<i>Acosmeryx naga</i> M.	f	<i>Ampelophaga rubiginosa</i> B. et G.	f
<i>Deilephila elpenor</i> L.	f	<i>Dolbina exacta</i> S.	f
<i>Hemaris radiana</i> W.	c	<i>Kentrochrysalis consimilis</i> R. et J.	f
<i>Megaton scribe</i> A.	f	<i>Oxyambulyx japonica</i> R.	f
<i>Phyllosphingia dissimilis</i> B.	f	<i>Rhagastis mongoliana</i> B.	f
2. Saturniidae		3. Brahmaeidae	
<i>Actias gnoma</i> B.	f	<i>Bramaia tancrei</i> A.	f
4. Arctiidae			
<i>Agylla collitoides</i> B.	f	<i>Agylla gotantea</i> O.	f
<i>Chionaema hamata</i> W.	f	<i>Eilema cribrata</i> S.	f
<i>Eilema japonica</i> L.	f	<i>Eilema laevis</i> B.	f
<i>Lithosia quadra</i> L.	f	<i>Miltochrista miniata</i> F.	f+
<i>Miltochrista pulchra</i> B.	f	<i>Miltochrista striata</i> B. et G.	f
<i>Paradona staudingeri</i> A.	f	<i>Parasemia plantaginis macromera</i> B.	d
<i>Pericallia matrinula</i> L.	f	<i>Spilosoma nivea</i> M.	f
<i>Spilosoma punctaria</i> S.	f	<i>Spilosoma seriatopunctata</i> M.	f
5. Noctuidae			
<i>Agrotis ipsilon</i> R.	f	<i>Aletia radiata</i> B.	f
<i>Amphipyra erebina</i> B.	f+	<i>Amphipyra monolitha</i> G.	f
<i>Anaplectoides virens</i> B.	f	<i>Axylis putris</i> L.	f

APPENDIX 3. (Continued)

Species Name	Reference	Species Name	Reference
<i>Belciades niveola</i> M.	f	<i>Bryophila granitalis</i> B.	f
<i>Catocala laru</i> B.	f	<i>Catocala praegnax</i> W.	f
<i>Chasminodes atrata</i> B.	f	<i>Chasminodes cilia</i> s.	f
<i>Chrysorithrum amatum</i> B. et G.	f	<i>Cosmia achatina</i> B.	f
<i>Cosmia camptostigma</i> M.	f	<i>Cosmia cara</i> B.	f
<i>Cosmia exigua</i> B.	f	<i>Cosmia restituta</i> W.	f
<i>Cosmia unicolor</i> S.	f+	<i>Cryphia griseola</i> N.	f+
<i>Diarsia deparca</i> B.	f	<i>Dinorphicosmia variegata</i> O.	f
<i>Hyboma adaucta</i> W.	f	<i>Maliattha bella</i> S.	f
<i>Moma fulvicollis</i> L.	f	<i>Nacna malachitis</i> O.	f
<i>Pseudeustrotia candidula</i> D. et G.	f	<i>Pseudoips fagana</i> F.	f
<i>Scolipteryx libatrix</i> L.	d	<i>Sineugraphe exusta</i> B.	f
<i>Sphragifera sigillata</i> M.	f	<i>Triaena leucocuspis</i> B.	f
<i>Trichosea champa</i> M.	f	<i>Xanthomantis cornelia</i> S.	f
<i>Xestia c-nigrum</i> L.	f	<i>Antoculeora ornatissima</i> (W.)	+
<i>Chasminodes albonitens</i> (B.)	+	<i>Hoplodrina implacata</i> (W. et W.)	+
<i>Koyaga falsa</i> (B.)	+	<i>Macrothonia fervens</i> B.	+
<i>Sineugraphe disgnosta</i> (B.)	+	<i>Tamba corealis</i> (L.)	+
<i>Triphaenopsis jezoenesi</i> S.	+	<i>Xestia efflorescens</i> (B.)	+
6. Notodontidae			
<i>Cerura erminea</i> E.	f	<i>Clostera curtuloides</i> E.	f
<i>Drymonia dodonides</i> S.	f	<i>Epodonta lineata</i> O.	f
<i>Furcula lanigera</i> B.	f	<i>Nerica davidi</i> O.	f
<i>Palaeosauropus oblierata</i> W. et S.	d	<i>Peridea gigantea</i> B.	f
<i>Peridea moltrechti</i> O.	f	<i>Spatialia dives</i> O.	f
<i>Spatialia doerriesi</i> G.	f	<i>Pheosia rimosa</i> P.	+
7. Lymantriidae			
<i>Calliteara lunulata</i> B.	f	<i>Cifuna locuples</i> W.	f
<i>Lymantria dispar</i> L.	f	<i>Arctornis alba</i> B.	f
<i>Lymantria mathura</i> M.	+		
8. Lasiocampidae			
<i>Dendrolimus supetans</i> B.	d	<i>Dendrolimus undans flaveola</i> M.	c
9. Thyatiridae			
<i>Tethea cosimilis</i> W.	f	10. Drepanidae	
		<i>Sabra harpagula</i> E.	f
11. Geometridae			
<i>Abraxas fulvobasalis</i> W.	d	<i>Abraxas latifasiata</i> W.	df+
<i>Abraxas nipponibia</i> W.	f	<i>Amrарica superans</i> B.	f
<i>Angerona prunaria turbata</i> P.	f	<i>Arichanna melanaria</i> L.	f
<i>Bupalus vestalis</i> S.	f	<i>Calleulype whitelyi</i> B.	f
<i>Calospilos minax</i> I.	d	<i>Cleora koreana</i> A.	f
<i>Cleora</i> sp.	f	<i>Cusiala stipitaria</i> O.	f
<i>Endropiodes indictinaria</i> B.	f	<i>Epholca arenosa</i> B.	f
<i>Erebomopha fulguraria</i> W.	f	<i>Eulithis ledereri</i> B.	f
<i>Euphyia cineraria</i> B.	f+	<i>Euryobeidia languidata</i> W.	c

APPENDIX 3. (Continued)

Species Name	Reference	Species Name	Reference
<i>Eustroma aerosum</i> B.	f+	<i>Eustroma inextricata</i> W.	f
<i>Eustroma malancholicum</i> B.	f	<i>Gandaritis agnes festinaria</i> C.	f
<i>Gandaritis fixseni</i> B.	f+	<i>Geometra glaucaria</i> M.	f
<i>Hypomecis lunifera</i> B.	f	<i>Idaea</i> sp.	f
<i>Ligdia japonaria</i> L.	f	<i>Lomographa nivea</i> D.	f
<i>Lomographa temerata</i> D. et S.	f	<i>Menphra senilis</i> B.	f
<i>Myrtea unio</i> O.	f	<i>Naxa seriaria</i> M.	f
<i>Ourapteryx nivea</i> B.	f	<i>Parabapta aetheriata</i> G.	f
<i>Parabapta hecate</i> B.	df	<i>Paradarisa consonaria</i> H.	f
<i>Peoblepis superans</i> B.	f	<i>Plagodis pulveraria</i> L.	f
<i>Scionomia anomala anomala</i> B.	cf	<i>Selenia tetralunaria</i> H.	f
<i>Timandromorpha discolor</i> W.	f	<i>Tristrophis siaoulouaria</i> O.	f
<i>Eupithecia tricornuta</i> I.	+	<i>Gelasma albistrigata</i> W.	+
<i>Hyperageria parva</i> (H.)	+	<i>Idaea biselata</i> (H.)	+
<i>Myrteta angelica</i> B.	+	<i>Timandra comptaria</i> W.	+
12. Limacodidae			
<i>Miresina muramatsui</i> K.	f		
13. Zygaenidae			
<i>Illiberis purni</i> D.	d	<i>Illeberis tenuis</i> B.	d
14. Callidulidae		15. Endromidae	
<i>Pterodecta felderi</i> B.		<i>Mirinda christophi</i> S.	
16. Pyralidae			
<i>Acrobasis tokiella</i> R.	f	<i>Agrotera nemoralis</i> S.	f
<i>Ceroprepes ophthalmicella</i> C.	f+	<i>Conobathra</i> sp.	f
<i>Dioryctria abietella</i> D. et S.	f	<i>Endrocha olivacealis</i> B.	f
<i>Eurhodope hollandella</i> R.	f	<i>Flavocrambus striatellus</i> L.	f
<i>Hedylepta indistincta</i> W.	f	<i>Hedylepta tristrialis</i> B.	d
<i>Hypsopygia rigina</i> B.	f	<i>Nacoleia commixta</i> B.	f
<i>Oligochroa</i> sp.	f	<i>Ostrinia scapularis</i> W.	f
<i>Palpita nigropunctalis</i> B.	f+	<i>Paralipsa gularis</i> Z.	f
<i>Paratalanta ussuriensis</i> B.	f	<i>Prototiella bipunctella</i> I.	f
<i>Pyalis regalis</i> D. et S.	f	<i>Sinobothy</i> sp.	f
<i>Sylepta signalis</i> L.	f	<i>Cryptoblabes</i> sp.	+
<i>Patagonoides</i> sp.	+	<i>Scoparia isochroalis</i> H.	+
17. Oecophoridae		18. Stathmopodidae	
<i>Agnopterix costamaculella</i> C.	f	<i>Stathmopoda auriferella</i> W.	
19. Xyloryctidae			
<i>Aeolanthus semiostrina</i> M.	f		
20. Yponomeutidae			
<i>Yponomeuta evonymellus</i> L.	f	<i>Yponomeuta polystictus</i> B.	f
<i>Yponomeuta strigosus</i> (B.)	+	<i>Yponomeuta solitariellus</i> M.	+
21. Elachistidae		22. Cyclididae	
<i>Thiotricha</i> sp.	f	<i>Cyclidia substigmara</i> W.	df

APPENDIX 3. (Continued)

Species name	Reference	Species name	Reference
23. Tortricidae			
<i>Archips asiaticus</i> W.	f	<i>Archips issiki</i> K.	f
<i>Archips nigricaudanus</i> W.	f	<i>Archips oporanus</i> L.	f
<i>Archips viola</i> F.	f	<i>Argyrotaenia congruentana</i> K.	f
<i>Argyrotaenia</i> sp.	f	<i>Clepsis rurirana</i> L.	f
<i>Croesia askoldana</i> C.	f	<i>Croesia aurichalcana</i> B.	f
<i>Epiblema foenella</i> L.	f+	<i>Epinotia</i> sp.(A)	f
<i>Eudemopsis</i> sp.	f	<i>Hoshinoa longicellana</i> W.	f
<i>Hoshinoa</i> sp.	f	<i>Olethreutes captiosana</i> F.	f
<i>Olethreutes</i> sp.	f	<i>Olethreutes</i> sp. (B)	f
<i>Pandemis cinnamomeana</i> T.	f+	<i>Pandemis corylana</i> F. et H.	f+
<i>Pandemis heparana</i> S.	f+	<i>Pseudargyrotoza aeratana</i> K.	f
<i>Ptycholoma imitator</i> W.	f	<i>Ptycholomoides aeriferana</i> H. et S.	f
<i>Ptycholomoides</i> sp.	f	<i>Eupoecilia ambiguella</i> (H.)	+
<i>Leguminivorella glycinivorella</i> (M.)	+	<i>Pandemis dumetana</i> (T.)	+
24. Incurvariidae			
<i>Nemophora albiantenella</i> I.	d	<i>Nemophora staudingerella</i> C.	f
<i>Nemophora wakayamensis</i> M.	d		