

## 邊山半島 國立公園一帶의 昆蟲相(나비목과 벌목)

김병진·김기경

원광대학교 분자생물학과

### Insect Fauna (Lepidoptera, Hymenoptera) of Pyonsan Peninsula National Park

by

Kim, Byung-Jin and Ki-Gyung Kim

Dept. of Molecular Biology, Wonkwang University

#### Abstract

This study was conducted to survey insects fauna of Pyonsan Peninsula National Park during late June to early July. Examining all collections from this area 54 species of 24 genera under 8 families has been identified. Among them 28 species of 24 genera under 4 families were hymenopterous insects and 26 species of 19 genera under 4 families were lepidopterous insects. Four species, *Melanargia halimede* Ménétrière, *Camponotus japonicus* Mayr, *Pristomyrmex pungens* Mayr and *Bombus ignitus* Smith were dominant species.

#### 서 론

변산반도 국립공원은 우리 나라 유일한 반도공원이라는 점에서 중요한 가치가 있으며 변산, 격포, 고사포, 상록등 천혜의 해수욕장과 기묘한 단애로 형성된 채석강은 이미 널리 알려져 관광객의 발이 끊이지 않는 명승지이다. 또한 내변산의 봉래구곡, 의상봉(508.6m), 관음봉(424.5m), 옥녀봉(432.7m), 신산봉(486m), 삼신산(486.0m), 덕성봉(328.0m)등의 산들은 호랑가시나무 군락(천연기념물 122호), 후박나무 군락(123호), 팥팥나무 군락(124호), 미선나무 군락(370호)과 함께 채석강을 찾아온 탐방객들이 즐겨 찾는 곳이다. 따라서 그 가치를 인정받아 1988년 6월 11일 국립공원으로 승격되었다. 면적은 해상 9km를 포함하여 157km에 달한다. 뿐만 아니라 변산 반도 국립공원은 내소사와 개암사를 중심으로 수많은 문화재를 보유하고 있다.

이와 같이 많은 가치를 인정받고 있는 국립공원 내에 국가에서는 부안댐을 건설하고 있는데 담수 되면 많은 지역이 수몰될 것으로 생각된다. 따라서 생태계의 변동이 예상되므로 종합적인 조사를 하여 보존대책 수립이 요구되기 때문에 본 조사를 실시하게 되었다. 본 조사는 곤충 중에서 나비목과 벌목을 대상으

로 이루어졌으며 본 지역 생태계의 구성 및 기능적 현황을 밝혀서 이 지역에 대한 학술적 기초자료를 확보함은 물론 국립공원 관리와 연계된 정책자료로 활용하는데 그 목적이 있다.

## 조사지 개황

변산 반도 국립공원은 행정구역 상으로 부안군 하서면, 상서면, 보안면, 변산면에 걸쳐 있으며 북위 35° 34' ~ 35° 43', 동경 126° 27' ~ 126° 41' 에 위치한다. 삼면이 바다에 접해있으며 외변산은 변산 해수욕장, 고사포해수욕장, 격포해수욕장, 채석강이 있으며 도청리 갑남산의 남부, 운호리, 의 일부는 곰소만과 접해있고 나머지 지역은 모두 내륙에 있다. 대부분의 지역이 해발 50~500m로 비교적 낮은 지대로 구성된다. 문헌조사에 의하면 이 지역 곤충상에 관한 조사를 발견하지 못하였다.

## 조사일정 및 조사경로

본 조사는 1995년 6월 26일부터 7월 1일 까지 1차 조사를 하였으며 채집이 미약하여 7월 8일부터 7월 11일까지 2차 조사를 실시하였으나 1차 조사와 마찬가지로였다. 따라서 7월 11일 까지 2차 조사를 하였으나 1, 2차 조사 때와 큰 차이는 없었다. 1차 조사경로는 격포를 출발하여 중계리에서 사지동을 거쳐 원광서원에서 남여치로 가는 등산로를 따라 남여치 매표소로 하산하는 경로, 2차 조사는 원광대학교 수련원을 출발하여 하서면 백련리 대평마을을 거쳐서 옥너봉으로 올라가서 금산마을로 하산하는 경로, 3차 조사는 원광대학교 수련원을 출발하여 백련리 소평마을에서 의상봉으로 올라가서 청림마을로 내려오는 경로를 택하여 조사하였다.

## 조사방법

주로 포충망을 사용하여 채집 확인하였으며 채집은 못하였지만 눈으로 관찰하여 동정 가능한 종들도 리스트에는 포함시켰다. 채집된 나비들은 기절시킨 후 삼각 지에 싸서 삼각통에 넣어서 운반하였다. 벌류는 독병에 넣어서 죽인 후 운반하였다. 실험실에서 몸에 곤충핀을 꽂은 후에 나비목은 날개를 펴서 전시하였으며 벌류는 그대로 건조표본을 만들었다. 큰 개체들은 육안으로, 작은 개체들은 해부현미경(Wild M 8)을 이용하여 도감이나 관련 문헌을 참고하여 동정하였다.

야외 조사시에 하천 주변은 가뭄으로 인하여 물이 전혀 없어서 조사지역에서 제외하였다. 또한 담수 필 지역은 모두 나무가 베어져 운반된 상태였고 잔해와 풀들을 태워서 역시 조사가 불가능하였으므로 조사지역에서 제외하였다. 1차 조사에서 채집이 미흡하여 2차 조사에서는 채집하기 편리한 등산로만 이용하지 않고 등산로에서 전진이 가능한 관목과 숲 속을 헤치며 채집하였다. 3차 채집은 1차와 2차에서 채집한 것을 조합하여 조사하였다.

## 결 과

변산 국립공원 조사지역에서 1차 2차 3차 조사기간 동안 관찰된 곤충류(나비목, 벌목)는 12과 43속 54종이었다(Table 1). 그 중에서 나비목(Lepidoptera)은 8과 24속 28종이었고 벌목은 4과 19속 26종이었다(Table 2). 오랜 가뭄으로 인하여 곤충의 발생이 저해되었을 뿐만 아니라 벌목으로 인하여 일부지역이나마 식생이 파괴되어 곤충을 발견하기도 힘들었고 채집은 더욱이 미약하였다. 이 지역에 대한 나비

목과 벌목류의 곤충에 대한 조사가 이루어진 적이 없었으므로 환경의 변화에 의한 곤충상의 변화는 파악할 수 없었다. 54종 중에서 조흰뱀나비(*Melanaria epimede* Staudinger), 그물등개미(*Pristomyrmex pungens* Mayr), 일본왕개미(*Camponotus japonicus* Mayr), 호박벌(*Bombus ignitus* Smith)은 채집된 종 중에서 가장 출현빈도가 높은(50개체) 우점종이었다. 각과에서 비교적 출현빈도가 높은 종들을 우점종이라고 기술하여 위의 4종과 구별하려고 한다.

나비목을 보면(Table 2), 팔랑나비과(Hesperidae)는 3속 4종이었고 수풀떠들썩팔랑나비(*Ochlodes venata* Bremer et Grey)와 유리창떠들썩팔랑나비(*Ochlodes subhyalina* Bremer et Grey)가 우점종이었다. 부전나비과(Lycaenidae)는 4속 5종이었고, 푸른부전나비(*Celastrina argiolus* Linnaeus)와 작은주홍부전나비(*Lycaena phlaeas* Linnaeus)가 우점종이었다. 밤나방과(Noctuidae)는 4속 4종이었고 우점종은 발견되지 않았으나 뽕족날개곰추나방(*Cucullia elongata* Butler)이 다른종에 비하여 더 많은 빈도로 관찰되었다. 네발나비과(Nymphalidae)는 5속 5종이었고 우점종은 네발나비(*Polygona caureum* Linnaeus)였다. 호랑나비과(Papilionidae)는 호랑나비(*Papilio xuthus* Linnaeus) 1종이었고 우점종은 없었다. Pieridae(흰나비과)는 3속 4종이었고 줄흰나비(*Artogeia napi* Linnaeus), 배추흰나비(*Artogeia rapae* Linnaeus)와 노랑나비(*Colias arate* Esper)가 우점종이었다. 뱀눈나비과(Satyridae)는 1속 2종이었고 조흰뱀나비(*Melanargia epimede* Staudinger)가 우점종이었다. 박각시과(Sphingidae)는 3속 3종이었고 박각시나방(*Agrius convolvulis* Linné)과 줄박각시(*Theretia japonica* De Loraza)가 우점종이었다.

벌목을 보면(Table 2), 꿀벌과(Apidae)는 호박벌(*Bombus ignitus* Smith)이 비교적 다른 종에 비하여 출현빈도가 많았으나 우점종은 발견되지 않았다. 개미과(Formicidae)는 13속 17종이었고 그물등개미(*Pristomyrmex pungens* Mayr), 일본왕개미(*Camponotus japonicus* Mayr), 곰개미(*Formica japonica* Motschulsky)와 고동털개미(*Lasius niger* Linnaeus)가 우점종이었다. 배벌과(Scolidae)는 1속 1종이었고 애배벌(*Campsomeris anuulata* Fabricius)은 희귀종이었다. 말벌과(Vespidae)는 3속 6종이었고, 장수말벌(*Vespa mandarinia* Caemeran)과 뱀허물쌍살벌(*Parapolybia varia* Fabricius)이 우점종이었다.

Table 1. Number of insect taxa from Pyonsan Peninsula National Park(1995)

Order	by Bibliography			Coll. & Identified			Total		
	Family	Genus	Species	Family	Genus	Species	Family	Genus	Species
Lepidoptera	.	.	.	8	24	28	8	24	28
Hesperiidae	.	.	.		3	4		3	4
Lycaenidae	.	.	.		4	5		4	5
Noctuidae	.	.	.		4	4		4	4
Nymphalidae	.	.	.		5	5		5	5
Papilionidae	.	.	.		1	1		1	1
Pieridae	.	.	.		3	4		3	4
Satyridae	.	.	.		1	2		1	2
Sphingidae	.	.	.		3	3		3	3
Hymenoptera	.	.	.	4	19	26	4	19	26
Apidae	.	.	.		2	2		2	2
Formicidae	.	.	.		13	17		13	13
Scoliidae	.	.	.		1	1		1	1
Vespidae	.	.	.		3	6		3	6
Total	.	.	.	12	43	54	12	43	54

Table 2. Collected insects(in 1995) from Pyonsan Peninsula National Park

Taxa	Genus	1995
note: +++ : high frequency(more than 11 individuals), ++: medium frequency(6-10), +: low frequency(1-5)		
Order 1. Lepidoptera		
Hesperiidae(팔랑나비과)		
	<i>Lobocla bifasciata</i> Bremer et Grey	+
	왕팔랑나비	
	<i>Ochlodes subhyalina</i> Bremer et Grey	+++
	유리창떠들썩팔랑나비	
	<i>Ochlodes venata</i> Bremer et Grey	+++
	수풀떠들썩팔랑나비	
	<i>Parnara guttata</i> Bremer et Grey	++
	줄점팔랑나비	
Lycaenidae(부전나비과)		
	<i>Callophrys frivaldszki</i> Lederer	+
	셋빛부전나비	
	<i>Celastrina argiolus</i> Linné	+++
	푸른부전나비	
	<i>Lycaena argyronomon</i> Bergst sser	++
	부전나비	
	<i>Lycaena phlaeas</i> Linné	+++
	작은주홍부전나비	
	<i>Zizeeria maha argia</i> Menetries	+
	남방부전나비	
Noctuidae(밤나방과)		
	<i>Aedia leucomelas</i> Linne	+
	뒷날개흰밤나방	
	<i>Cucullia elongata</i> Butler	++
	뽕죽날개곰추나방	
	<i>Melapia electaria</i> Bremer	+
	활무늬밤나방	
	<i>Triphaenopsis postflava</i> Leech	+
	각시뿔노랑밤나방	
Nymphalidae(네발나비과)		
	<i>Damora sagana</i> Doubleday	++
	암검은표범나비	
	<i>Fabriciana nerippe</i> C. et R. Felder	+
	왕은점표범나비	
	<i>Neptis alwina</i> Bremer et Grey	++
	왕세줄나비	

	<i>Polygonia c-aureum</i> Linné	+++
	네발나비	
	<i>Vanessa indica</i> Herbst	+
	큰멋쟁이나비	
Papilionidae(호랑나비과)		
	<i>Papilio xuthus</i> Linné	++
	호랑나비	
Pieridae(흰나비과)		
	<i>Artogeia napi</i> Linné	+++
	줄흰나비	
	<i>Artogeia rapae</i> Linné	+++
	배추흰나비	
	<i>Colias erate</i> Esper	+++
	노랑나비	
	<i>Eurema laeta</i> Boisduval	++
	극남노랑나비	
Satyridae(뱀눈나비과)		
	<i>Melanargia epimede</i> Staudinger	+++
	조흰뱀눈나비	
	<i>Melanargia halimede</i> Ménétrés	++
	흰뱀눈나비	
Sphingidae(박각시과)		
	<i>Agrius convolvuli</i> Linné	+++
	박각시나방	
	<i>Amelophaga rubiginosa</i> Bremer et Grey	+
	머루박각시	
	<i>Theretra japonica</i> Boisduval	+++
	줄박각시	
Order 2. Hymenoptera		
Apidae(꿀벌과)		
	<i>Chalicodoma sculpturalis</i> Smith	+
	가위벌과	
	<i>Bombus ignitus</i> Smith	++
	호박벌	
Formicidae(개미과)		
	<i>Brachiponera chinensis</i> Emery	+
	왕침개미	
	<i>Ochetellus itoi</i> Forel	+
	흰발마디개미	
	<i>Crematogaster osakensis</i> Forel	+
	노란밀드리개미	
	<i>Crematogaster laboriosa</i> Fr. Smith	++
	밀드리개미	

<i>Leptothorax congruus</i> Fr. Smith	+
호리가슴개미	
<i>Leptothorax koreanus</i> Teranishi	+
모가슴호리개미	
<i>Pristomyrmex pungens</i> Mayr	+++
그물등개미	
<i>Strumigenys lewisi</i> Cameron	+
비늘개미	
<i>Tetramorium Caespitum</i> Linnaeus	++
주름개미	
<i>Camponotus japonicus</i> Mayr	+++
왕개미	
<i>Camponotus jejuensis</i> Kim et Kim	++
제주왕개미	
<i>Formica japonica</i> Motschulsky	+++
곰개미	
<i>Lasius niger</i> Linnaeus	+++
고동털개미	
<i>Lasius talpa</i> Wilson	++
두더지털개미	
<i>Paratrechina flavipes</i> Fr. Smith	++
스미드개미	
<i>Plagiolepis pygmae</i> Latreille	+
남색개미	
<i>Polyrachis lamellidens</i> Smith	+
가시개미	
Scolidae(배벌과)	
<i>Campsomeris annulata</i> Fabricius	+
애배벌	
Vespidae(말벌과)	
<i>Vespa analis parallela</i> André	+
좀말벌	
<i>Vespa crabro flavofaciata</i> Cameron	++
말벌	
<i>Vespa mandarinia</i> Cameron	+++
장수말벌	
<i>Parapolybia varia</i> Fabricius	+++
뱀허물쌍살벌	
<i>Polistes chinensis antennalis</i> Perez	++
두눈박이쌍살벌	
<i>Polistes japonicus japonicus</i> Saussure	++
꼬마쌍살벌	

## 논 의

이번에 조사된 결과를 종합해보면 변산반도 국립공원의 나비류와 벌류의 곤충상은 대단히 미약하다고 판단된다. 변산반도 국립공원은 다양한 식물들이 분포되어있다. 특히 호랑가시나무, 후박나무, 팽팽나무, 미선나무 군락은 천연기념물로 지정 보호되고 있을 정도로 식생의 가치가 큰 지역이다. 따라서 1998년 6월 11일 국립공원으로 승격되어 관리되고 있어 보전에 큰 문제가 없는 것으로 예상했으나 이번 조사를 종합하여 보았을 때 걸보기와는 달리 균형을 이루고 있지 않다는 것을 시사해준다고 본다. 사실 조사를 시작하면서 이러한 결과는 예상된 것이었다. 오랜 가뭄으로 모든 지역은 메말라 있었고 특히 하천이 말라서 물이 있었던 지역이라고 믿기가 어려웠다.

댐 공사로 인하여 자재와 흙을 운반하는 차량으로 먼지가 날려서 어지럽기 한이 없었다. 담수 될 지역에 있는 모든 나무는 잘리어서 운반되고 있었고 담수후 부영양화를 우려하여 불을 질러서 풀과 나무 밑둥들이 타고 있었다. 더구나 기존의 길들이 담수로 인하여 이용할 수 없게 되자 새로운 길을 만들기 위하여 많은 나무들이 베어진 채 그냥 쓰러져 있어서 조사 팀의 길을 가로막고 있었다. 따라서 이 지역은 극도로 곤충의 발생을 저해하는 극한 상태에 처해있다는 생각을 하게 되었다.

환경이 말해주듯이 혼한 곤충도 발견하기가 매우 힘들어서 조사 팀들을 안타깝게 하였다. 댐이 완공되어 정리되면 안정을 찾을 것으로 기대한다. 그러나 변산국립공원에는 변산해수욕장과 격포해수욕장 하섬과 같은 관광명소가 있음으로 관광객들이 많이 찾아 올 것이 분명하므로 이 지역 곤충들이 환경오염으로 인하여 생존에 문제가 생기지 않도록 다각적인 노력을 기울여야 할 것으로 생각된다.

## 적 요

1995년 6월 말부터 7월 초까지 3차에 걸쳐 변산 반도 국립공원의 곤충상(나비목, 벌목)을 조사한 결과 모두 12과 43속 54종이 확인 되었다. 나비목은 8과 24속 28종이었고 벌목은 4과 19속 26종이었다. 이 지역에서 우점종은 조흰뽀레나비, 일본왕개미, 그물등개미, 호박벌이었다.

## 참고문헌

- 김창환, 1970. 한국동식물도감, 제 11권(곤충류 III); 삼화출판사.  
 김창환·남상호·이승모, 한국동식물도감 동물편(곤충류 VIII); 문교부, pp195-219, 282-534.  
 신유향, 1989. 원색한국곤충도감 (I. 나비편); 도서출판아카데미서적.  
 이승모, 1982a. 한국절지; Ins. Koreana. 편.  
 환경처, 1990. '90 자연생태계 전국조사, 육상곤충, 전라북도편 V: 11-112.  
 Bolton, B and C. A. Collingwood, 1975. Hymenoptera, Formicidae. Handbk Ident.Br. Insects 4 (3c): 1-34  
 Collingwood, C, A., 1982. Himalayan ants of the genus *Lasius*(Hym., Formicidae). Syst. Ent., 7: 283-296.  
 Inoue, H. et al., 1982. Moths of Japan, vol. I, II, Kodansha.  
 Kim, B. J., 1987. A systematic study of the subfamily Formicinae(Hym. Formicidae) from Korea., Ph. D. Thes. Korea Univ., 45-67.  
 Kim, B. J., and C. W. Kim, 1986. On the new species *Camponotus jejuensis*(n.sp.) from Korea(Hym., Formicidae). Korean J. Ent., 16(2): 139-144.  
 Kim, C. W., 1963. Hymenoptera of Korea. Thes. Hum. Sci. Korea Univ., 6: 343-345.