The Report the KACN,
No. 35, pp. 181~190(1995)

芳台山 北斜面 一帶의 昆蟲相

(잠자리目, 사마귀目, 집게벌레目, 메뚜기目, 대벌레目, 노린재目, 매미目, 밑들이目, 날도래目)

金 貞 圭

高麗大學校 韓國昆蟲硏究所

Faunistic survey of Several Insect Orders from the Northern Slope Area of Mt. Pangtae

(Odonata, Mantodea, Dermaptera, Orthoptera, Phasamida, Hemiptera, Homoptera, Mecoptera, Trichoptera).

by

Kim, Jeong Kyu

Korean Entomological Institute, Korea University

Abstract

As a result of insect faunal survey at Mt. Pangtae, 88 species included in Order Odonata, Mantodea, Dermaptera, Orthoptera, Phasamida, Hemiptera, Homoptera, Mecoptera, Trichoptera are confirmed. Hemiptera is the most abundant taxon and followed by Orthoptera, Homoptera in turns. These three taxa is composed of about 84% of total species.

Because the actual survey has various problems arised from short-term investigation at large, the results presented here are not enough to evaluate the substantial situation of Mt. Pangtae. Therefore, potential importancy of this area is suggested through the comparing with near regions.

緖 論

방태산은 행정구역상 강원도 인제군 기린면, 상남면에 속하며 홍천군 내면, 양양군 서면의 경계를 이루고 있는 지역으로서 지리좌표상 북위 37°50′~37°57′, 동경 128°15′~128°30′ 사이에 광범위하게 위치하고 있다. 이 지역은 태백산맥의 지맥인 설악산맥의 서쪽변에 해당되며 북동쪽으로 위치한 설악산, 점봉산과 남동쪽으로 위치한 계방산, 오대산의 중간에 위치한 전형적 산간지역이다.

풍부한 수량, 다양한 산세등 수려한 자연경관에도 불구하고 교통의 불편 및 인근 오대산, 설악산의 상

대적인 높은 인지도에 의하여 레저활동을 위한 인간의 출입이 자연적으로 차단되었을 뿐만아니라, 국내 곤충 관련 전문 학술잡지의 기록으로는 Lee(1990)의 것이 유일할 만큼 학술조사 활동이 없던 지역으로서 풍부하고 가치 있는 곤충상이 기록될 것으로 기대되는 지역이다. 하지만 본 조사가 단기간내에 이루어짐으로서 조사기간내의 기후에 지대한 영향을 받으며 계절적 소장을 하는 다수의 곤충 파악에 어려움이 있고 넓은 지역을 세밀히 조사할 수 없음으로 지역 전반의 생물학적 평가를 위한 부분적인 곤충상 자료만을 제공할 수 밖에 없다. 하지만 보고되는 거의 모든 종이 지역 미기록일 뿐만 아니라, 이지역의 다양성 및 보존에 관한 초기, 기초 자료로서의 가치를 가진다.

材料 및 方法

본 보고서에는 메뚜기目(Orthoptera), 잠자리目(Odonata), 노린재目(Hemiptera), 매미目(Homoptera), 대벌레目(Phasmida), 사마귀目(Mantodea), 날도래目(Trichoptera), 밑들이目(Mecoptera)의 성충 재료를 대상으로한 결과를 다루었다. 따라서 반수서성의 잠자리目, 날도래目, 수서성의 노린재目 일부는 수서곤충반의 자료와 다른 분석결과를 가질수도 있을 것이다.

종 목록 작성을 위한 채집활동은 1995년 8월 14일 부터 1995년 8월 18일까지 방동리 방골, 대골, 젓가리계곡 및 조경동, 명지거리 등의 방태산 북동부 지역에서 실시하였으며 자세한 일정 및 채집방법은 Table 1과 같다.

Table 1. 채집일정 및 채집방법

1995. 8. 14	기린면 방골 주변부	관찰포획, 자외선유인 등
1995. 8. 15	기린면 대골, 젓가리계곡	관찰포획, 쓸어잡기, 자외선유인 등
1995. 8. 16	방골－조경동	관찰포획, 쓸어잡기, 자외선유인 등 함정채집
1995. 8. 17	조경동 명지거리	관찰포획, 쓸어잡기, 자외선유인 등 함정채집
1995. 8. 18	조경동 일원	관찰포획

채집은 주간에 포충망을 이용하여 관찰후 포획하거나 초지성 곤충류의 채집목적상 쓸어잡기(Sweeping)를 병행하였고, 야간에는 자외선유인 등을 이용한 유인채집 및 부육질을 이용한 함정채집(Pit－fall trap)을 실시하였다.

채집활동기간의 이동은 완전히 도보로 이루어졌으며 따라서 주요 채집지는 산간 소도로 주변부의 초본군락 지역 및 접근이 용이한 평탄한 지역에서 채집이 이루어졌음을 밝혀둔다. 또한 종목록 작성에 사용된 모든 재료는 건조표본으로 제작되어 고려대학교 부설 한국곤충연구소의 표본실에 보관되었으며, 각기 위의 채집일정(Table 1)에 제시된 바와같이 지역별로 구분하여 채집라벨이 부착되어 있으나 모든 채집이 연속적으로 이루어졌고 각 지역별 구분이 본 보고서에서는 별다른 의미를 가지지 못하므로 종목록에서는 각종의 채집기록은 언급되어 있지 않다.

본 보고서에서 제시된 종목록(Appendix)의 분류 및 배열은 한국곤충학회, 한국응용곤충학회(1994)의 한국곤충명집을 따랐다.

結 果

전기한 지역으로 부터 채집, 동정된 곤충류는 총 9目 30科 73屬 84種이다. 또한 Lee(1990)에 의하여 보고된 Tettigonidae(여치科)의 기록을 수합하면 총 9目 30科 75屬 88種이 된다. 각 目별 분류군의 수는 Table 2에 정리하였다.

Table 2. 각 분류군별 수

	전체분류군수			금번 조사 수			과거 기록 수		
	과	속	종	과	속	종	과	속	종
잠자리목	1	2	3	1	2	3	—	—	—
사마귀목	1	1	1	1	1	1	—	—	—
집게벌레목	1	3	3	1	3	3	—	—	—
메뚜기목	6	24	26	6	22	22	1	7(5)	8(4)
대벌레목	1	1	1	1	1	1	—	—	—
노린재목	12	27	32	12	27	32	—	—	—
매미목	6	15	17	6	15	17	—	—	—
밑들이목	1	1	1	1	1	1	—	—	—
날도래목	1	1	4	1	1	4	—	—	—
총계	30	75	88	30	73	84	1	7	8

* 과거 기록(Lee(1990))중 괄호안의 숫자는 금번조사와 중복되는 종수이다

전체적으로 노린재目의 곤충이 채집, 동정된 곤충의 38%로서 가장 높은 빈도를 나타내며 다음으로 메뚜기目이 26%, 매미目이 20%의 순으로 나타나 전체 대상 분류군의 84%를 차지한다.

종 목록에 제시된 분류군중 집게벌레目의 *Forcifula scuderri*(못뽑이집게벌레)는 모든 개체가 함정트랩에 의하여 채집되었고 전체 분류군중 개체수가 가장 많은 종으로 나타났다. 대개 부육질에 의하여 유인되는 야행성 지표성 곤충은 딱정벌레류가 우점을 차지하고 기타분류군이 낮은 빈도로 채집되는것이 보통이나 본 조사시 딱정벌레류는 매우 빈약하게 유인된 반면 전기한 집게벌레가 풍부하게 유인된 특이점을 보여주었다. 일반적으로 함정채집을 설치하는 위치가 가장 큰 원인일 것으로 사료되며, 이러한 현상을 전체 방태산을 대표하는 특성으로 대비할 수 있는 구체적인 증거자료는 없다. *Ranatra chinensis*(게아제비) 및 날도래目의 줄날도래科 5종 모두 유인등에 의하여 채집된 개체이다.

考 察

서론에서 전술한 바와 같이 방태산은 설악산, 점봉산 권역과 오대산, 계방산 권역의 중앙에 위치한 지역이다. 따라서 방태산 지역 곤충분포의 특징을 파악하기 위해서는 인근 지역과의 비교가 필요하다. 방태산 및 인근 지역의 각 분류군별 출현종의 빈도를 Table 3에 정리하였다. 계방산일대는 김 과 남(1981)의 자료를 사용하였고 점봉산일대는 김 과 남(1983), 설악산은 김 과 남(1984)의 자료에 의하여 산출하였다. 다행스럽게도 위 세편의 보고는 같은 저자에 의하여 이루어졌고, 조사년도의 차가 그다지 크지 않으며 조사시기도 8월로 동일하여 비교에 비교적 좋은 자료를 제공한다. 다만, 김 과 남(1984)의 기록중

가능한한 동일조건 비교를 위하여 문헌조사에 의한 과거 기록종은 빼고 당해년도의 채집목록만을 비교대상으로 삼았으며 종 항목의 5(Table 3)는 한국곤충명집(1994)에 기록되어 있는 한국산 종의 기록종 수이며 노린재目의 경우 수서군을 제외한 빈대下目(Cimicomorpha)의 기록종 수이고 매미目의 경우 본 조사및 과거 조사에서 취급되지 않은 진딧물亞目(Sternorrhnyncha)을 제외한 매미亞目(Auchenorrhyncha)의 분류군 수임을 밝혀둔다.

Table 3. 방태산과 인접 지역의 각 분류군별 출현 비교

	과				속				종				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
잠자리목	3	1	1	4	6	1	2	9	9	3	3	11	94
메뚜기목	5	3	6	6	11	7	22	23	11	9	22	26	129
집게벌레목	2	2	1	4	5	3	3	6	5	3	3	8	19
노린재목	10	9	12	11	30	21	27	43	31	24	32	52	546
매미목	4	4	6	2	6	12	15	11	6	18	17	15	478
총계	24	19	26	27	58	45	69	92	62	57	77	112	—

1. 점봉산(김 과 남, 1983) 2. 계방산(김 과 남, 1981) 3. 방태산(김, 1995)
4. 설악산(김 과 남, 1984) 5. 한국기록종수(한국곤충명집, 1994)

통계학적인 가설검정을 통하여 인근지역과의 종 평균 빈도에 대한 자료의 평가가 요구되지만 비교되는 각 조사시의 채집조건, 방법등 다양한 차이점이 존재함으로서 통계적 검증에는 무리가 있다. 따라서 개략적으로 방태산과 인근한 설악산, 점봉산, 계방산지역과 종수를 비교해볼 경우 설악산이 약간의 우의를 점하고 있을뿐 뚜렷한 차이를 보이지 않는것으로 고려할 수 있다. 즉, 노린재目, 메뚜기目, 매미目의 순서로 높은 출현 빈도를 나타내며 전체 종수중 75% 이상의 구성비를 나타내는 특징을 보여준다. 따라서 인근 세 지역중 방태산지역이 특이적인 곤충 분포상의 특징을 가진다고는 볼 수 없다.

곤충류의 일부분을 다루었을 뿐만아니라 단기간의 1회 조사를 실시한 본 보고서의 특정상 방태산지역의 전반적인 다양도 및 곤충학적인 중요도에 대한 정보를 제공하는것은 불가능하다. 하지만 설악산의 경우 좋은 실마리를 제공하는데, 김 과 남(1984)은 조사보고서에 그들 조사 이전의 관련 전문가에 의하여 조사된 분류군을 함께 조사하여 수록하였다. 이들중 메뚜기目 3種, 매미目 85種, 노린재目 24種, 잠자리目 6種이 추가 기록됨으로서 각각 당해년도 채집의 12%, 567%, 46%, 54%의 증가율을 보여준다(Table 4). 물론 다른 조건이 일양하다면 서식지의 넓이가 생물종 다양성의 중요한 요인이 되기 때문에 설악산 만큼의 증가비는 기대할 수 없지만, 방태산은 미답지역으로서 전문적인 조사가 계속적으로 수행된다면 일정 비율의 새로운 종들이 추가될 수 있는 학술적으로 중요한 지역이다. 특히 국내기록종과의 비가 0.1에도 못미치는 잠자리目, 노린재目, 매미目은 증가 가능성이 매우 높은편으로 볼 수 있고(Table 4), 특히 설악산의 경우 매우 높은 증가율을 보여준 매미目은 더욱 그러하다 하겠다.

이상에서 살펴본 바와 같이 방태산은 학술적으로 큰 잠재력을 가지고 있을 뿐만아니라 지리적으로 설악, 오대축을 이어주는 중간에 위치함으로서 만일 이 지역이 생태적으로 교란된다면 설악, 오대축의 광역적인 곤충상에 대단위적인 교란을 줄 수 있는 가능성은 충분히 있다.

따라서 보존전략의 첫번째 과제로서 해결되어야할 이지역의 다양한 생태계 구성인자인 곤충종 파악에 대한 관련 전문가의 지속적 관심을 기대한다.

Table 4. 설악산, 방태산의 국내 기록종과의 구성비 비교

	종수		국내기록종과의 비	
	설악산	방태산	설악산	방태산
잠자리목	11(6)	3	0.12(0.06)	0.03
메뚜기목	26(3)	22	0.24(0.02)	0.17
집게벌레목	8(0)	3	0.42(0.00)	0.15
노린재목	52(24)	32	0.09(0.04)	0.05
매미목	15(85)	17	0.03(0.18)	0.03

* 설악산의 경우 괄호안의 숫자는 문헌기록에 의한 추가분임

感 謝

조사에 참여기회를 주신 김진일 교수님(성신여대)과 자연보존협회 관계자 여러분께 감사드리며, 메뚜기目과 날도래目을 동정하는데 도움을 주신 문태영 박사와 황정훈에게 감사한다.

要 約

강원도 인제군 방태산 일대에 대한 자연보존협회 종합학술조사의 일원으로서 곤충류의 잠자리目(Odonata), 사마귀目(Mantodea), 집게벌레目(Dermaptera), 메뚜기目(Orthoptera), 대벌레目(Phasamida), 노린재目(Hemiptera), 매미目(Homoptera), 밑들이目(Mecoptera) 날도래目(Trichoptera)을 대상으로 하여 조사하였다.

Lee(1990)의 기록을 포함하여 총 9目 30科 75屬 88種을 채집, 동정하여 종목록을 작성하였다. 이러한 결과는 인근 지역인 점봉산, 가칠봉, 계방산의 기록과 비교시 뚜렷한 종구성의 차이점을 발견할 수 없으므로 현재의 자료로는 곤충군의 지역적인 특이 분포는 없는 것으로 고려된다. 또한 설악산과 오대산을 잇는 지리적 중요성과 함께 설악산 곤충 소장 자료와 비교를 통하여 이 지역의 잠재적 중요도를 논하였다.

參考文獻

金昌煥·南相豪, 1981. 桂芳山, 小桂芳山 및 柯七峰 一帶의 夏季 昆蟲相. 한국자연보존협회 조사보고서 20:119－137.

金昌煥·南相豪, 1983. 點鳳山 一帶의 夏季 昆蟲相. 한국자연보존협회 조사보고서 22:83－93.

金昌煥·南相豪, 1984. 雪嶽山 昆蟲의 林相과의 關係. 설악산학술조사보고서, 강원도 pp303－350.

北隆館, 1965. 原色昆蟲大圖鑑, 東京.

李昌言, 1979. 한국동식물도감, 23(곤충류 VII), 문교부 1070pp.

李昌言·金昌煥, 1971. 한국동식물도감, 12(곤충류 IV), 문교부 1069pp.

趙福成, 1958. 韓國產 잠자리(直翅)目 昆蟲. 高大 文理論集 3:303－382.

趙福成, 1959. 韓國產 메뚜기(直翅)目 昆蟲. 高大 文理論集 4:131－198.

한국곤충학회·한국응용곤충학회, 1994, 한국곤충명집, 건국대학교 출판부 744pp.
Kim, C.W. & T.Y. Moon, 1985. A Taxonomic Revision of Korean Dermaptera. Entomol. Res. Bull. (KEI) 11:37−59.
Lee, S.M., 1990. Systematic Notes on Tettigoniidae of Korea. Ins. Koreana 7:104−116.
Moon, T.Y., 1985. The Systematic Study of Korean Dermaptera II Genus Anechura Scudderi (Forcifulidae). Ins. Koreana 5:113−117.

Appendix. 종목록

Order Odonata 잠자리目
Family Libellulidae 잠자리科
Orthetrum albistylum speciosum (Uhler) 밀잠자리
Sympterum frequence (Selys) 고추좀잠자리
S. pedemontatum elatum (Selys) 날개띠좀자리

Order Mantodea 사마귀目
Family Mantidae 사마귀科
Tenodera angustipennis Saussure 사마귀

Order Dermaptera 집게벌레目
Family Forficulidae 집게벌레科
Anechura japonica (Bormans) 좀집게벌레
Timomenus komarovi (Semenov) 고마브로집게벌레
Forficula scudderi Bormans 못뽑이집게벌레

Order Orthoptera 메뚜기目
Family Tetrigidae 모메뚜기科
Tetrix japonica (Bolivar) 모메뚜기
Family Tettigonidae 여치科
Atlanticus chinensis Uvarov 좀날개여치
Campsocleis burgeri (De Hann) 여치
Ducetia chinensis (Brumrer) 북방실베짱이
Ducetia japonica (Thunberg) 줄베짱이
Metrioptera bonneti (Bolivar) 잔날개여치
Paratlanticus ussuriensis (Uvarov) 갈색여치
Phaneroptera falcata (Poda) 실베짱이
P. grandis Matsumura et Shiraki 큰실베짱이
Tettigonia viridisima (Linnaeus) 중베짱이
T. cantans (Feussly) 북방베짱이
Family Oecanthidae 긴꼬리科
Oecanthus indicus Saussure 긴꼬리
Family Gryllidae 귀뚜라미科

Dianemobius csikii (Bolivar) 동양알락방울벌레
Loxoblemmus arietulus Saussure 알락귀뚜라미
Modicogryllus nipponensis (Shiraki) 루루곰귀뚜라미
Teleogryllus emma (Ohami et Matsumura) 왕귀뚜라미
Velarifictoria aspersus (Walker) 귀뚜라미
Family Raphidophoridae 꼽등이科
Diestrammena apicalis Brunner 꼽등이
Family Acridiae 메뚜기科
Aiolopus thalassinus tamulus (Fabricius) 청분홍메뚜기
Mewstethus alliacceus (Germer) 벼메뚜기붙이
Monglotettix japonicus (Bolivar) 섬나라메뚜기
Oedaleus infernalis Saussure 팥중이
Oxya japonica (Thunberg) 벼메뚜기
Ognevia longipennis Shiraki 긴날개밑들이메뚜기
Shirakiacris shirakii (Bolivar) 등검은메뚜기
Stethopygma magister (Rehn) 끝검은메뚜기

Order Phasmida 대벌레目
Family Phasmatidae 대벌레科
Baculum elongatum Thunberg 대벌레

Order Hemiptera 노린재目
Family Nepidae 장구애비科
Ranatra chinensis Mayr 게아제비
Family Gerridae 소금쟁이科
Gerris paludum insularis (Motschulsky) 소금쟁이
Family Miridae 장님노린재科
Eurystylus caelestialium (Kirkaldy) 탈장님노린재
Lygus pallidulus (Bianchard) 밝은색장님노린재
Adelphocoris sturalis (Jakovlev) 변색장님노린재
A. trimaculatus (Stal) 설상무늬장님노린재
Pherolepsis ampulus Kulik 어리표주박장님노린재
Family Reduviidae 장님노린재科
Isyndus obscurus (Dallas) 왕침노린재
Rhynocoris ornatus Uhler 홍도리침노린재
Family Lygaeidae 긴노리재科
Rhyparochromus albomaculatus (Scott) 흰무늬긴노린재
Dieuches dissimilis Distant 갈색무늬긴노린재
Family Coreidae 허리노린재科
Cletus rusticus Stal 시골가시허리노린재
Family Alydidae 호리허리노린재科
Riptortus clavatus (Thunberg) 톱다리개미허리노린재

Family Rhopalidae 잡초노린재科
Stictoplerus crassicornis (Linné) 흑다리잡초노린재
Rhopalus sapporensis (Matsumura) 삿뽀로잡초노린재
R. maculatus (Fieber) 붉은잡초노린재
Family Plataspididae 알노린재科
Coptosoma vifarium Montandon 알노린재
Family Acanthosomatidae 뿔노린재科
Dichobothrium nubilum Dallas 남방뿔노린재
Elasmostethus humeralis Jakovlev 얼룩뿔노린재
Acanthosoma forficula Jakovlev 녹색뿔노린재
Family Scutellaridae 광대노린재科
Eurygaster sinica Walker
Poecilocoris lewisi (Distant) 비단노린재
Family Pentatomidae 노린재科
Carbula humerigera (Uhler) 참가시노린재
Eurydema rugosum Motschulsky 비단노린재
Menida violacera Motschulsky 깜보라노린재
Palomena angulosa Motschulsky 북방풀노린재
Pentatoma japonica (Distant) 분홍다리노린재
P. metallifera (Motschulsky) 왕노린재
P. rufipes Linné 홍다리노린재
Plantia stali Scott 갈색날개노린재
Rubiconia intermedia (Wolff) 애기노린재
Halymorpha brevis (Walker) 썩덩나무노린재

Order Homoptera 매미目
Family Cercopidae 쥐머리거품벌레科
Euscartopsis assimilis (Uhler) 쥐머리거품벌레
Family Aphrophoridae 거품벌레科
Aphrophora maritima (Matsumura) 갈잎거품레
A. obliqua Uhler 애흰띠거품벌레
A. costalis Matsumura 거품벌레
Lepyronia okadai (Matsumura) 오카다광대거품벌레
Family Membracidae 뿔매미科
Orthobelus flaviceps (Uhler) 뿔매미
Family Cicadellidae 매미충科
Handianus limbifer (Matsumura) 앞흰넓적매미충
Ledura auditura Walker 귀매미
Yezophora flavomaculata Matsumura
Ephicanthus stramineus (Motschulsky) 쌍점말매미충
Cicadella viridis (Linné) 말매미충
Macrostelles quadrimaculatus (Matsumura) 넉점박이매미충

Mileeva dorsimaculata (Melichar) 제비말매미충
Family Delphacidae 멸구科
Laodelphax striatellus (Fallén) 애멸구
Sogatella furcifera (Horváth) 흰등멸구
Family Cicadidae 매미科
Tibicen japonicus (Kato) 깽깽매미
Oncotympana maculaticollis (Motschulsky) 참매미

Order Mecoptera 밑들이目
Family Panorpidae 밑들이科
Panorpa coreana Okamoto 참밑들이

Order Trichoptera 날도래目
Family Hydropsychidae 줄날도래科
Hydropsyche orientalis Martynov
Cheumatopscyche infasda Martynov
Potamyia chinensis (Ulmer)
Arctopsyche palpata Martynov