

서울특별시 인왕산의 곤충상

김 정 규* · 권 오 창**

*한국생물다양성연구소 (주) 애일

**한서대학교 생명과학과

Insects Fauna of Mt. Inwang in Seoul Metropolitan City of Korea

KIM, Jeong-Kyu* · Oh-Chang KWON**

*Korean Bio-Resources Research Center, Suweon-si, 16392, Korea.

**Department of Biological Sciences, Faculty of Science,
Hanseo University, Seosan 356-706, Korea

ABSTRACT

With the material collected and observed in Mt. Inwang (Seoul Metropolitan City, Korea) on August in 2014 and July of 2015, we confirmed the occurrence of 98 insect species in 10 Orders. Hymenoptera is the most dominant taxon, and small to medium-sized Coleoptera, Hemiptera and Homoptera were followed in species diversity.

Key words : Insect diversity, Mt. Inwang, Seoul Metropolitan City

서 론

본 보고는 서울특별시 종로구에 위치한 인왕산 일원에서 실시된 자연보전협회 공동학술조사의 생물상에 관한 연구 중 곤충류에 관한 보고이다.

곤충은 전체 동물군의 70% 이상을 차지할 정도로 동물군 중 가장 분화한 분류군으로서, 그들의 다양성과 상응하는 생태적 역할을 수행하며, 인간과 밀접한 관련을 가지고 있음은 주지의 사실이다. 따라서 어느 생태계 내에서도 생물군 소장동태의 항목 중 가장 우점적인 생물학적 구성 인자는 곤충류이다. 따라서 곤충류는 건전한 생태계의 유지 및 발전을 위한 주요 생물인자일 뿐만 아니라, 생태계의 건전성을 파악하기 위한 생물군 동태 감시(biomonitoring)의 중요 항목으로 고려되는 분류군이다 (Toda and Kitchung, 2002).

생물다양성은 인류 번영의 핵심요소로서, 급속한 산업화와 다양한 경관요소들의 인위적 이용에 대한 욕구가 날로 증대되는 현 상황에서 이의 보전 및 유지는 매우 시급한 현안이다 (Samways,

2005).

이에 본 조사는 도심의 허파 구실을 하는 도심 산림생태계의 생물학적 구성인자 중 곤충류의 출현 및 서식현황을 파악하기 위하여 가능한 한 다양한 분류군의 확인을 통하여 이들을 목록화함을 목표로 수행되었다. 결과적으로 2014년 9월 및 2015년 6월에 실시된 2회의 주간 현지조사를 통하여 관찰 및 획득된 표본의 동정한 결과, 본 지역으로부터 총 10목 46과 98종의 육상곤충류를 보고한다.

재료 및 방법

1. 현지 조사방법

현지조사는 2014년 8월 2일 및 2015년 6월 10일 주간에 인왕산의 남사면 및 남동사면(그림 1)을 도보로 이동하며 실시하였다. 재료의 획득은 주로 포충망을 이용한 쓸어잡기(Sweeping), 채어잡기(Brandishing), 털어잡기(Beating) 등의 방법을 사용하였다.

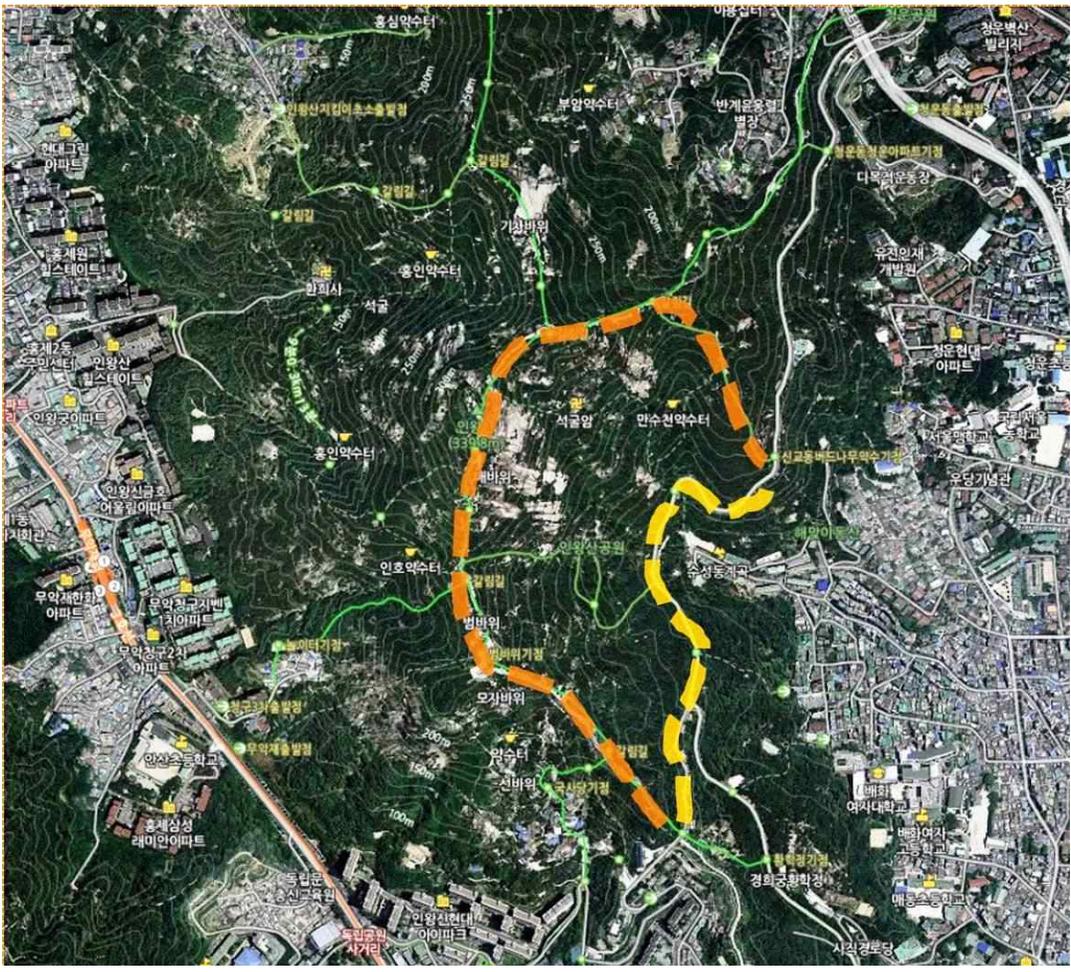


그림 1. 현지 조사 경로도

2. 문헌조사

본 지역을 대상으로 한 과거의 조사들을 검색하여 수록하고자 하였으며, 서울특별시(2008)에 의하여 수행된 조사의 결과를 종목록에 병기 표시하였다.

3. 동정

각 분류군의 동정은 동정을 위한 전문가의 도움이 가능하거나, 각급의 전문 학술지에 검색표, 도해 등이 제시되어 정확한 동정을 가능케 하는 종들만을 수록함을 원칙으로 하였다 (하지만 본 보고에는 각 분류군의 동정에 사용된 개별적 자료는 생략되어 있다). 동정된 각 분류군의 학명 및 국명은 한국곤충학회 · 한국응용곤충학회(1994) 및 백 등(2010)을 따랐다.

4. 채집품의 정리 및 보관

채집된 표본들은 소수의 알코올 보관표본을 제외하고는 건조표본으로 제작하여 한서대학교 생명과학과의 곤충표본실에 보관하였다.

결과 및 고찰

인왕산으로 부터 현지조사 및 과거 조사자료를 참고하여 총 10목 46과 98종의 육상곤충류의 출현을 확인하였다. 각 채집 일자별 육상곤충류 출현 현황은 표 1, 그림 2 및 부록에 나타낸 바와 같다.

Table 1. The number of species identified in Mt. Inwang

| | Seoul metropolitan city (2008) | | Surveys in 2014 and 2015 | | | |
|--|--|---------|--|---------|--|---------|
| | | | Aug. 2, 2014 | | June 10, 2015 | |
| | Family | Species | Family | Species | Family | Species |
| Blattaria | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Mantodea | - | - | 1 | 1 | - | - |
| Dermaptera | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Orthoptera | - | - | 3 | 4 | 2 | 2 |
| Hemiptera | - | - | 5 | 9 | 8 | 12 |
| Homoptera | - | - | 5 | 9 | 4 | 5 |
| Coleoptera | - | - | 5 | 11 | 5 | 9 |
| Hymenoptera | - | - | 10 | 22 | 5 | 12 |
| Diptera | - | - | 4 | 6 | 1 | 3 |
| Lepidoptera | 5 | 9 | 4 | 5 | 5 | 10 |
| Total | 9 species of 5 Families in 1 Orders | | 67 species of 37 Families in 8 Orders | | 55 species of 32 Families in 9 Orders | |
| 98 species of 46 Families in 10 Orders | | | | | | |

전반적으로 출현하는 종들의 특이적인 왜곡현상, 즉 특정 분류군의 출현 편중현상은 관찰되지 않았다. 본 보고를 위한 재료의 획득은 주로 비행중 개체의 개별적인 채어잡기 및 초지 및 하층식생부에서의 쓸어잡기가 사용되었다. 따라서 이들 방법은 비행 중의 벌류 확인량의 상대적 빈도를 높이고, 초지류의 일반적 우점자인 노린재류 및 딱정벌레류의 상대적 빈도가 높게 측정되는 결과를 나타내었을 것이다(그림 2). 도심 삼림생태계이면서 지리적으로 매우 인근이며, 최근 조사 보고된 우면산(한 등, 2013)과 비교하여 본 지역의 곤충 다양성이 상대적으로 낮은 것으로 측정되었다. 지속적 탐방객의 이용 등과 같은 상당한 수준의 인간간섭이 발생하고 있는 점 등에서 두 지역의 이용도 특성은 매우 유사하나, 인왕산이 바위로 이루어진 경관지역이 많아, 식생의 풍부도 및 다양도에서 곤충류의 서식에 불리하며, 면적에 있어서도 소규모인 특성이 반영된 결과로 고찰된다.

전역에서 가장 우세적으로 출현한 벌목(그림 2)의 종류들은 다른 무척추동물 특히 곤충류를 먹이원으로 하는 사냥벌 및 현화식물을 주로 방문하는 꽃벌류의 빈도가 높았다. 이들 대부분은 높은 비행능을 통하여 비교적 광역적인 서식처를 가지는 특성을 가진 종들이다. 딱정벌레목에 속한 종류들

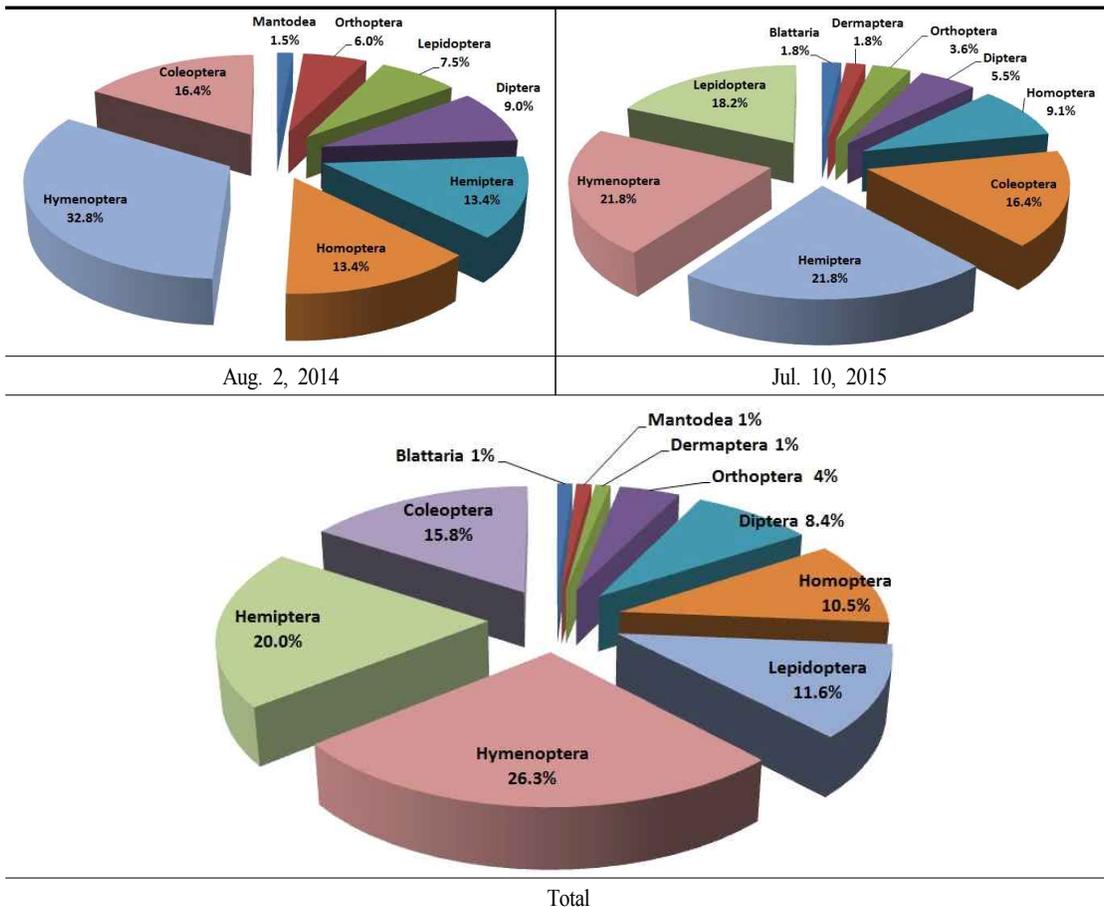


Fig. 2. Comparison of comparative frequencies of Insect Orders measured from the number of occurred species.

들은 식물을 직접 가해하거나, 식물과 관련된 저차 소비자를 먹이원으로 하는 잎벌레류의 출현 빈도가 높았다. 노린재목 및 매미목에 속한 종류들은 초본류를 직접적으로 가해하는 1차 소비자들이 우점적으로 출현하였다. 나비목에 속한 종들은 주 등(1997)의 “나비의 주요 서식환경”에 대한 설명에 의하면 임연부나 인가 주변부에서 쉽게 관찰되는 종들이었다.

전반적으로 본 지역으로부터 확인된 대부분의 곤충류들은 전국적인 분포를 하며, 비교적 빈번하게 출현하는 종들로 구성되어 있다. 현지조사를 통하여 확인된 곤충류 중 주요 자연자원으로 분류될 수 있는 주목곤충류의 출현은 없었으며, 각급의 기관에 의하여 멸종위기 혹은 보호 곤충류로 고시된 곤충류의 출현 또한 없었다. 하지만 곤충류는 삼림생태계의 생산자인 식물과 이들 밀도를 조절하는 일차적인 생물학적 관계를 가지고 있는 주요한 구성요소임을 감안함과 동시에 도시생태계에 남아 있는 소수의 자연자원이라는 측면에서 이들의 유지 및 관리계획 및 유입 증진 계획이 수립되는 것이 필요하다. 이에 본 보고는 현재 이들 지역의 출현종에 관한 일차적 목록화를 통한 추후 도심생태계 자연자원 관리의 기초자료를 제공하고 있다.

인용문헌

- 백문기, 황정미, 정광수, 김태우, 김명철, 이영준, 조영복, 박상욱, 이홍식, 구덕서, 정종철, 김기경, 최득수, 신이현, 황정훈, 이준석, 김성수, 배양섭. 2010. 한국 곤충 총 목록. 자연과 환경 서울특별시. 2008. 서울시 도시숲(산림) 생태계 조사 학술연구. 서울특별시 푸른도시국 자연생태과.
- 주흥재, 김성수, 손정달. 1997. 원색도감. 한국의 나비. 교학사.
- 한국곤충학회 · 한국응용곤충학회. 1994. 한국곤충명집. 건국대학교 출판부.
- 한승필, 권오창, 김동욱, 김정규. 2013. 서울특별시 우면산의 하계 곤충상. 한국자연보존연구지, 11(12) 41-52.
- Samways MJ. 2005. Insect Diversity Conservation. Cambridge University Press.
- Toda MJ and RL Kitchung. 2002. Forest Ecosystems. In: Nakashizuka T and N Stork (eds.), Biodiversity Research Methods IBOY in Western Pacific and Asia, pp. 27-109. Kyoto University Press.

[Appendix] List of insect species from Mt. Inwang, Seoul Metropolitan City

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|--|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| Order Blattaria 바퀴목 | | | |
| Family Blattellidae 바퀴과 | | | |
| <i>Blattella nipponica</i> Asahina 산바퀴 | | | ● |
| Order Mantodea 사마귀목 | | | |
| Family Mantidae 사마귀과 | | | |
| <i>Tenodera aridifolia</i> (Stoll) 왕사마귀 | | ● | |
| Order Dermaptera 집게벌레목 | | | |
| Family Forficulidae 집게벌레과 | | | |
| <i>Timomenus komarovi</i> (Semenov) 고마로브집게벌레 | | | ● |
| Order Orthoptera 메뚜기목 | | | |
| Family Tettigoniidae 여치과 | | | |
| <i>Phaneroptera nigroantennata</i> Brunner 검은다리실베짱이 | | ● | ● |
| Family Gryllidae 귀뚜라미과 | | | |
| <i>Loxoblemmus arietulus</i> Saussure 알락귀뚜라미 | | ● | |
| Family Acrididae 메뚜기과 | | | |
| <i>Acrida cinerea cinerea</i> (Thunberg) 방아깨비 | | ● | ● |
| <i>Oedaleus infernalis</i> Saussure 팔중이 | | ● | |
| Order Hemiptera 노린재목 | | | |
| Family Nabidae 썩기노린재과 | | | |
| <i>Stenonabis yasumatsui</i> Miyamoto et Lee 미니날개썩기노린재 | | | ● |
| Family Miridae 장님노린재과 | | | |
| <i>Deraeocoris onphoriensis</i> Josifov 온포무늬장님노린재 | | | ● |
| <i>Stenodema rubrinervis</i> Horváth 보리장님노린재 | | | ● |
| Family Berytidae 실노린재과 | | | |
| <i>Yemma exilis</i> Horváth 실노린재 | | ● | |
| Family Malcidae 뿔나무노린재과 | | | |
| <i>Chauliops fallax</i> Scott 게눈노린재(게눈긴노린재) | | | ● |
| Family Lygaeidae 긴노린재과 | | | |
| <i>Geocoris varius</i> (Uhler) 큰딱부리긴노린재 | | | ● |
| <i>Nysius plebejus</i> Distant 애긴노린재 | | ● | |

Appendix. Continued

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|---|--------------------------------|--------------|---------------|
| <i>Pachygrontha antennata</i> (Uhler) 더듬이긴노린재 | | | ● |
| <i>Togo hemipterus</i> (Scott) 미디표주박긴노린재 | | ● | |
| <i>Metochus abbreviatus</i> (Scott) 큰흰무늬긴노린재 | | ● | ● |
| Family Coreidae 허리노린재과 | | | |
| <i>Cletus schmidtii</i> Kiritschenko 우리가시허리노린재 | | ● | ● |
| Family Alydidae 호리허리노린재과 | | | |
| <i>Riptortus clavatus</i> (Thunberg) 툽다리개미허리노린재 | | ● | ● |
| Family Cydnidae 땅노린재과 | | | |
| <i>Geotomus pygmaeus</i> (Dallas) 애땅노린재 | | | ● |
| Family Pentatomidae 노린재과 | | | |
| <i>Picromerus lewisi</i> Scott 주둥이노린재 | | | |
| <i>Aelia fieberi</i> Scott 메추리노린재 | | ● | |
| <i>Carbula putoni</i> (Jakovlev) 가시노린재 | | | ● |
| <i>Eurydema dominulus</i> (Scopoli) 흥비단노린재(각시비단노린재) | | ● | |
| <i>Menida violacea</i> Motschulsky 갸보라노린재 | | | ● |
| <i>Plautia stali</i> Scott 갈색날개노린재 | | ● | |
| Order Homoptera 매미목 | | | |
| Family Cicadellidae 매미충과 | | | |
| <i>Batracomorphus mundus</i> (Uhler) 상제머리매미충 | | ● | |
| <i>Bothrogonia japonica</i> Ishihara 끝검은말매미충 | | | ● |
| <i>Kolla atramentaria</i> (Motschulsky) 줄친말매미충 | | ● | |
| Family Ricaniidae 큰날개매미충과 | | | |
| <i>Orosanga japonica</i> (Melichar) 일본날개매미충 | | ● | ● |
| <i>Ricania taeniata</i> Stal 남쪽날개매미충 | | ● | |
| Family Flatidae 선녀벌레과 | | | |
| <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say) 미국선녀벌레 | | ● | ● |
| Family Dictyopharidae 상투벌레과 | | | |
| <i>Dictyophara patruelis</i> (Stal) 상투벌레 | | ● | |
| Family Cicadidae 매미과 | | | |
| <i>Cryptotympana dubia</i> (Haupt) 말매미 | | ● | |

Appendix. Continued

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|---|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| <i>Meimuna opalifera</i> (Walker) 애매미 | | ● | ● |
| <i>Oncotympana fuscata</i> Distant 참매미(민민매미) | | ● | ● |
| Order Coleoptera 딱정벌레목 | | | |
| Family Cetoniidae 꽃무지과 | | | |
| <i>Glycyphana fulvitemma</i> Motschulsky 검정꽃무지 | | ● | |
| <i>Gametis jucunda</i> Faldermann 풀색꽃무지 | | ● | ● |
| Family Cantharidae 병대벌레과 | | | |
| <i>Cantharis soeulensis</i> Pic 서울병대벌레 | | | ● |
| Family Languriidae 방아벌레붙이과 | | | |
| <i>Languriidae</i> sp. 방아벌레붙이류 | | ● | |
| Family Coccinellidae 무당벌레과 | | | |
| <i>Coccinella septempunctat</i> Linné 칠성무당벌레 | | | ● |
| <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas) 무당벌레 | | ● | ● |
| <i>Propylea japonica</i> (Thunberg) 꼬마납생이무당벌레 | | ● | ● |
| Family Cerambycidae 하늘소과 | | | |
| <i>Corymbia rubra</i> (Linné) 붉은산꽃하늘소 | | | ● |
| Family Chrysomelidae 잎벌레과 | | | |
| <i>Lema fortunei</i> Baly 주홍배큰벼잎벌레 | | ● | |
| <i>Physosmaragdina nigrifrons</i> (Hope) 밤나무잎벌레 | | ● | ● |
| <i>Chrysochus chinensis</i> Baly 중국청람색잎벌레 | | ● | |
| <i>Chrysolina aurichalcea</i> (Mannerheim) 쪽잎벌레 | | | ● |
| <i>Aulacophora indica</i> (Gmelin) 오이잎벌레 | | ● | |
| <i>Monolepta pallidula</i> (Baly) 노랑발톱잎벌레 | | ● | ● |
| Family Attelabidae 거위벌레과 | | | |
| <i>Paracycnotrachelus longiceps</i> (Motschulsky) 왕거위벌레 | | ● | |
| Order Hymenoptera 벌목 | | | |
| Family Tenthredinidae 잎벌과 | | | |
| <i>Athalia japonica</i> (Klug) 왜무잎벌 | | | ● |
| Family Chalcididae 수중다리좀벌과 | | | |
| <i>Brachymeria podagica</i> (Fabricius) 얼룩수중다리좀벌 | | ● | |

Appendix. Continued

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|--|--------------------------------|--------------|---------------|
| Family Scoliidae 배벌과 | | | |
| <i>Scolia nobilis</i> Saussura 어리줄배벌 | | ● | |
| Family Formicidae 개미과 | | | |
| <i>Camponotus itoi</i> Forel 이토왕개미 | | ● | |
| <i>Formica japonica</i> Motschulsky 곰개미 | | ● | ● |
| <i>Lasius japonicus</i> Santschi 고동털개미 | | ● | ● |
| Family Vespidae 말벌과 | | | |
| <i>Eumenes punctatus</i> Saussure 점호리병벌 | | ● | ● |
| <i>Euodynerus nipanicus</i> (Schulthess) 점무늬별감탕벌 | | ● | |
| <i>Oreumenes decoratus</i> (Smith) 큰호리병벌 | | ● | |
| <i>Vespa analis parallela</i> André 좀말벌 | | | ● |
| <i>Vespula flaviceps lewisii</i> (Cameron) 땅벌 | | ● | |
| <i>Parapolybia varia</i> (Fabricius) 뱀허물쌍살벌 | | ● | ● |
| <i>Polistes snelleni</i> Saussure 벌쌍살벌 | | ● | ● |
| Family Sphecoidae 구멍벌과 | | | |
| <i>Tachytes fruticis</i> Tsuneki 구리구멍벌 | | ● | |
| <i>Ammophila infesta</i> Smith 나나니 | | ● | |
| Family Colletidae 어리꿀벌과 | | | |
| <i>Hylaeus</i> sp. 구멍애꽃벌류 | | ● | |
| Family Halictidae 꼬마꽃벌과 | | | |
| <i>Halictus aerarius</i> Smith 구리꼬마꽃벌 | | ● | ● |
| <i>Nomia punctata</i> Westwood 청줄꼬마꽃벌 | | ● | ● |
| Family Megachilidae 가위벌과 | | | |
| <i>Anthidium septemspinusum</i> Lepeletier 열점박이알락가위벌 | | ● | |
| <i>Megachile spissula</i> Cockerell 애가위벌 | | ● | |
| <i>Megachile Yasumatsui</i> Hirashima et maeta 흰장미가위벌 | | ● | |
| Family Apidae 꿀벌과 | | | |
| <i>Ceratina japonica</i> Cockerell 일본광채꽃벌 | | ● | ● |
| <i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i> Smith 어리호박벌 | | | ● |
| <i>Apis cerana</i> Fabricius 재래꿀벌 | | ● | |

Appendix. Continued

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|--|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| <i>Apis mellifera</i> Linné 양봉꿀벌 | | ● | ● |
| Order Diptera 파리목 | | | |
| Family Stratiomyidae 동애등에과 | | | |
| <i>Hermetia illucens</i> (Linnaeus) 아메리카동애등에 | | ● | |
| Family Asilidae 파리매과 | | | |
| <i>Trichomachimus scutellaris</i> (Coquillett) 검정파리매 | | ● | |
| Family Syrphidae 꽃등에과 | | | |
| <i>Episyrphus balteata</i> (de Geer) 호리꽃등에 | | | ● |
| <i>Sphaerophoria menthastri</i> (Linnaeus) 꼬마꽃등에 | | | ● |
| <i>Paragus haemorrhous</i> Meigen 고려꽃등에 | | ● | ● |
| <i>Eristalis tenax</i> (Linné) 꽃등에 | | ● | |
| <i>Syrta pipiens</i> (Linnaeus) 알통다리꽃등에 | | ● | |
| Family Tachinidae 기생파리과 | | | |
| <i>Gymnosoma rotundatum</i> (Linné) 똥보기생파리 | | ● | |
| Order Lepidoptera 나비목 | | | |
| Family Papilionidae 호랑나비과 | | | |
| <i>Papilio xuthus</i> (Linnaeus) 호랑나비 | ● | | |
| <i>Papilio bianor dehaanii</i> C. Felder et R. Felder 제비나비 | | | ● |
| Family Pieridae 흰나비과 | | | |
| <i>Colias erate poliographus</i> Motschulsky 노랑나비 | ● | | ● |
| <i>Pieris rapae orientalis</i> (Oberthür) 배추흰나비 | ● | | ● |
| <i>Pieris canidia kaolicola</i> (Bryk) 대만흰나비 | ● | ● | ● |
| <i>Pieris melete</i> (Ménétrières) 큰줄흰나비 | ● | | ● |
| Family Lycaenidae 부전나비과 | | | |
| <i>Rapala caerulea</i> (Bremer et Grey) 범부전나비 | | ● | |
| <i>Everes argiades hellotia</i> (Ménétrières) 암떡부전나비 | ● | ● | ● |
| <i>Lycaena phlaeas chinensis</i> (Felder) 작은주홍부전나비 | ● | | |
| Family Nymphalidae 네발나비과 | | | |
| <i>Libythea celtis celtoides</i> Fruhstorfer 빨나비 | ● | | |
| <i>Polygonia c-aureum</i> (Linnaeus) 네발나비(남방씨알뿔나비) | | ● | ● |

Appendix. Continued

| Scientific and Korean names | Seoul Metropolitan City (2008) | Aug. 2, 2014 | June 10, 2015 |
|---|--------------------------------|--------------|---------------|
| <i>Cyntia cardui</i> (Linnaeus) 작은멋쟁이나비 | | | ● |
| Family Hesperidae 팔랑나비과 | | | |
| <i>Daimio tethys</i> (Ménétriès) 왕자팔랑나비 | ● | | ● |
| <i>Pamara guttata</i> (Bremer et Grey) 줄점팔랑나비 | | ● | ● |

요 약

서울특별시 종로구에 위치한 인왕산에서 2014년 9월 및 2015년 6월 주간에 출현이 확인된 10목 46과 98종의 육상곤충류를 보고한다. 높은 비행능을 가진 벌류, 초분류와 일차적으로 밀접한 관련을 가지는 중소형 딱정벌레목, 노린재목 및 매미목류가 우세적으로 출현하였다.

검색어 : 곤충다양성, 인왕산, 서울특별시