

濟州道 4개 噴火口의 動物相〔I〕

— 1. 半翅類 昆蟲種의 分布 —

金 源 澤 · 朴 行 信

Animal Fauna of Four Craters of Jeju Island〔I〕

— 1. Distribution of Hemipteran Species —

Won-taik Kim · Haeng-sin Park

Summary

During the years from May 1977 to September 1979 Hemipteran insect fauna was investigated at the four craters of Jeju Island, which were expected to be different in ecosystem from each other. The materials were collected and examined by the authors. From our eighteen observations we could identified 60 species (58 genera) of 25 families, including 4 undetermined species, and there were 13 species considered to be unrecorded in Korea and 32 species unrecorded in Jeju Island. Their distribution was ; 1) 5 species (5 genera) of 4 families at Baekrockdam, 2) 25 species (25 genera) of 15 families at Suzangwon, 3) 11 species (11 genera) of 4 families at Sangumburi, and 4) 30 species (29 genera) of 16 families.

There were many families (52%) including only 1 species and two quarter were the families including only 1 or 2 species. Most families including much more species were tend to restrictly distribute at some craters.

The common species were comparatively few. Baekrockdam has no common species. Suzangwon has 1 species (common index, 2.9%) in common with Sangumburi and 3 species (5.9%) with Illchulbong. Sangumburi has 6 species (17.6%) in common with Illchulbong.

By the results the insect faunas and vegetations of the craters seem to be significantly different from each other. Common index of Sangumburi and Illchulbong is relatively high and it may be true by the fact that there are grassland in both craters' bottoms.

緒 論

濟州島는 韓國의 最南端에 位置하면서 高度 1950m의 漢拿山이 있음으로 해서 亞熱帶性과 寒帶性 動植物 資原을 함께 가지고 있어 學術的으로 매우 重要視되는 곳이다.

濟州島의 昆蟲에 관해서는 Tatum (1847)이 *Copto-*

*labrus monilifer*를 新種으로 發表한 것을 始初로 研究되기 시작했으며, 그후 많은 報告들이 나왔으나 대부분이 斷片的인 것들이고, 市河三喜(1906), Okamoto(1924), 趙(1963), 石(1970)들이 濟州島의 昆蟲相을 全般的으로 記載 發表하였다. 그러나 이들은 濟州島 全般에 걸쳐서 調査된 記錄이며, 濟州島의 特定地域內의 昆蟲相에 관해서 報告된 것은 石(1946)에

의한 것 뿐이다. 이런 시점에서 筆者들은 레이저분극觀光人口의 增加로 登山人口가 急増하면서 生態系가 變하고 있는 漢拏山 白鹿潭 噴火口內의 生物相을 밝히는 作業中에 昆虫相을 包含하여 調查報告한 바있다 朴等, 1978). 차례에 筆者들은 高度, 植生分布, 人間의 干涉程度等, 몇가지 점에서 差異가 있는 濟州島의 4個 噴火口(吳等, 1970)를 택하여 昆虫相을 調査하므로써 生態系의 變化를 探知함은 물론, 人間의 干涉에 따라 문제되는 自然保存의 側面(申, 1979)에서 生物指標의 資料로 삼고자 本調査에 着手하여, 일차로 半翅類에 관한 調查結果를 發表하는 바이다.

本 調査에서 昆虫 採集을 위해 노력을 아끼지 않은 濟州大學 生物教育科 1, 2回 卒業生들에게 사의를 표하는 바이다.

調査 期間 및 方法

水長元, 산굼부리, 日出峰 噴火口는 1978年 5월부터 9월까지 水長元 4회에 4日間, 산굼부리 5회에 5日間, 日出峰은 3回 3日間 調査 採集하였고, 白鹿潭 噴火口는 1977年 5월부터 10월까지 6회에 걸쳐 25日間, 1978年 5월부터 9월사이에 3회에 6日間 調査 採集하였다. 採集은 晝間에만 捕虫網을 sweeping 하거나 찾아서 發見되는 것을 捕獲하였으며 特別한 trap을 使用하지는 않았다. 標本은 實驗室에서 同定하였다.

結果 및 考察

4個 噴火口內에서 採集 同定된 全体 種은 25科 58屬 60種이었으며 그 名單은 Table 1과 같다. 여기에는 韓國 未記錄으로 보이는 13種과 濟州島 未記錄인 것으로 32種이 包含되어 있다. 種의 分布를 噴火口別로 보면 白鹿潭에 4科 5屬 5種, 水長元 噴火口에 15科 25屬 25種, 산굼부리 噴火口에 4科 11屬 11種, 日出峰 噴火口에 16科 29屬 30種이 分布하고 있다. 全地域을 綜合적으로 볼 때(Table 2) 몇개의 科를 除外하면 科의 種數가 적은 것이 特徵이며, 1科 1種인 것이 13個 科로 52%, 1科 2種인 것이 4個 科로 16%이다. 따라서 全体 科의 2/3가 1~2種만을 가지고 있다. Jassidae(매미충科)는 8種으로 가장 많은 種을

가지고 있으나 水長元과 日出峰 噴火口에서만 採集되었으며, Pentatomidae(노린재科)가 6種을 가지고 있으나 매미충科와 같은 分布 樣相을 보이고 있다. 단 Mirridae(장님노린재科)는 7種인데 산굼부리 噴火口에서만 採集이 안되고 있다. 또 한편으로 6種이 있는 Coreidae(허리노린재科)와 3種을 包含하고 있는 Cicadellidae(말매미충科)는 산굼부리와 日出峰 噴火口에만 分布되어 있는 반면 Lygaeidae(긴노린재科)의 3種은 모두가 水長元 噴火口에 分布하고 있다.

이들 種의 分布를 地域間 共通種 數로 보면, 白鹿潭-水長元, 白鹿潭-산굼부리, 白鹿潭-日出峰 噴火口間에는 共通種이 없으며, 水長元-산굼부리 噴火口間에 Cicadidae(매미科)1種이 共通種으로 있어 共通指數(南宮, 1980)는 2.9%이고, 水長元-日出峰間에는 Pentatomidae(노린재科)1種, Jassidae(매미충科)2種이 共通種이었고, 共通指數는 5.9%이었다. 그러나 산굼부리-日出峰 噴火口間에는 共通種이 가장 많아서 Coreidae(허리노린재科)4種, Reduviidae(침노린재科)1種, Cicadellidae(말매미충科)가 1種으로 共通指數가 17.6%이었다.

이상의 結果에서 全体 種의 85%인 51種이 어떤 한 噴火口內에만 分布하고 있고 共通指數도 最高 17.6%로 낮은 分布를 하고 있는 것으로 볼 때 이들 4個 噴火口의 生態系는 상당한 差異가 있음을 말해 주는 것이라고 하겠다. 白鹿潭 噴火口의 경우는 半翅類 昆虫의 棲息에 制限要因이 심한 것으로 보이며 이것은 高度差에 의한 낮은 氣溫일 것으로 생각된다. 또한 다른 噴火口와 共通種이 없다는 것은 植物相에서 뚜렷한 差異를 보인다는 吳等(1979)의 結果와 連關되는 것 같다. 共通指數가 가장 높은 산굼부리와 日出峰 噴火口의 植生은 주로 草本에 共通種이 많다는 이들의 報告에 따르면 이 地域間的 半翅類 昆虫의 共通種들은 草本에 依存하고 있는 種일 것으로 볼 수 있다. 喬木에서 共通種이 많은 水長元과 산굼부리에서 半翅類 昆虫의 共通指數가 낮은 것은 앞으로 좀더 調査研究해봐야 할 것이다. 本 調査는 比較的 짧은 期間에 이루어 졌고 산굼부리 噴火口內의 盆地는 역새가 2m 정도로 자라고 있어서 昆虫 採集에 상당한 制限성을 갖고 있기 때문이다.

Table 1. List of Hemipteran species found at survey areas

No	Species	Area			
		A	B	C	D
Family 1. Pentstomidae 노린재科					
* 1.	<i>Arma custodia</i> Fabricius 다색 노린재	-	○	-	-
* 2.	<i>Dalpada nigricollis</i> Westwood 다색무늬 두흰점 노린재	-	○	-	-
3.	<i>Dolycoris baccalum</i> Linne 알락수염 노린재	-	-	-	○
4.	<i>Grapjosoma rubrolineatum</i> Westwood 홍줄 노린재	-	-	-	○
** 5.	<i>Nysius plebejus</i> Distant	-	○	-	○
6.	<i>Palomena angulosa</i> Motschulsky 북방풀 노린재	-	○	-	○
Family 2. Coreidae 허리 노린재科					
* 7.	<i>Anacantocoris concoloratus</i> Uhler 거문도 허리노린재	-	-	-	○
* 8.	<i>Homoeocerus unipunctatus</i> Thunberg 두점박이 허리노린재	-	-	○	○
* 9.	<i>Rhopalus sapporensis</i> Matsumura 삿포로 허리노린재	-	-	○	-
* 10.	<i>Stictopleurus crassicornis</i> Linne 꼬마 허띠노린재	-	-	○	○
* 11.	<i>Plinactus bicoloripes</i> Scott 노랑배 허리노린재	-	-	○	○
12.	<i>Riptortus clavatus</i> Thunberg 톱다리 허리노린재	-	-	○	○
Family 3. Lygaeidae 긴노린재科					
* 13.	<i>Ninomimus flavipes</i> Matsumura 머리록 긴노린재	-	○	-	-
* 14.	<i>Pachygrontha antennata</i> Uhler 수중다리 긴노린재	-	○	-	-
* 15.	<i>Rhyparochromus angustatus</i> Montandon 어두운 흰점박이 긴노린재	-	○	-	-
Family 4. Largidae 별노린재科					
* 16.	<i>Physopelta cincticollis</i> Stal 여수 별노린재	-	-	-	○
Family 5. Tingidae					
** 17.	<i>Galeatus spinifrons</i> Fallen	-	-	-	○
Family 6. Reduviidae 칩노린재科					
* 18.	<i>Pirates cinctiventris</i> Horvath 검정 칩노린재	-	○	-	-
** 19.	<i>Schidium marcidum</i> Uhler	-	-	○	○
Family 7. Nabidae 썩기노린재科					
20.	<i>Nabis stenoperrus</i> Hsiao 긴날개 썩기노린재	○	-	-	-
Family 8. Miridae 장님노린재科					
* 21.	<i>Adelphocoris suturalis</i> Jakovler 노랑 장님노린재	-	-	-	○
22.	<i>A. triannulatus</i> Stal 설상무늬 장님노린재	○	-	-	-
23.	<i>Capsus ater</i> Linne 검정 장님노린재	○	-	-	-
* 24.	<i>Charagochilus angusticollis</i> Linnavuroil 흰슴털 검정 장님노린재	-	○	-	-
* 25.	<i>Deraeocoris punctulatus</i> Fallen 꼬마 검정 장님노린재	-	-	-	○
* 26.	<i>Lygus pallidulus</i> Blanchard 밝은색 장님노린재	-	○	-	-
27.	<i>Lygus</i> sp.	-	-	-	○

4 논문집

No	Species	Area			
		A	B	C	D
Family 9. Anthocoreidae					
** 28.	<i>Orius sauteri</i> Poppius	-	○	-	-
Family 10. Nepidae 장구애비科					
* 29.	<i>Nepa hoffmanni</i> Esaki 매추리 장구애비	-	○	-	-
Family 11. Notonectidae 송장해엄치계科					
30.	<i>Notonecta triguttata</i> Motschulsky 송장해엄치계	○	-	-	-
Family 12. Cercopidae 거품벌레科					
* 31.	<i>Petaphora(Aphrophora) maritima</i> Matsumura 갯잎 거품벌레	-	-	-	○
Family 13. Tomaspidae(Tomaspidae) 쥐머리 거품벌레科					
* 32.	<i>Euscartopsis assimilis</i> Uhler 쥐머리 거품벌레	-	○	-	-
Family 14. Cicadidae 매미科					
33.	<i>Graptosaltria nigrofuscata</i> Motschulsky 유지매미	-	○	○	-
* 34.	<i>Suisha coreana</i> Matsumura 늦털매미	-	-	○	-
Family 15. Macropsidae					
35.	<i>Oncopsis kogotensis</i> Matsumura	○	-	-	-
Family 16. Aphrodidae					
** 36.	<i>Aphrodes bifasciatus</i> Linne f. <i>nigricans</i> Matsumura	-	○	-	-
Family 17. Cicadellidae 말매미총科					
** 37.	<i>Bythrogenia japonica</i> Ishihara	-	-	○	-
38.	<i>Epiacanthus</i> sp.	-	-	○	-
* 39.	<i>Tettigella(Cicadella) viridis</i> Linne 말매미총	-	-	○	○
Family 18. Jassidae 매미총科					
* 40.	<i>Aconura producta</i> Matsumura 보죽 매미총	-	-	-	○
* 41.	<i>Macrosteles(Cicadula) fasciifrons</i> Stal 쌍점박이 매미총	-	○	-	○
* 42.	<i>Parabolocratus lineatus</i> Horvath 노랑줄 주걱 매미총	-	-	-	○
** 43.	<i>Stragania mundus</i> Uhler	-	-	-	○
** 44.	<i>S. stigmatica</i> Matsumura	-	-	-	○
** 45.	<i>Scleroracus flavopicta</i> Ishihara	-	○	-	-
46.	<i>Xestocephalus</i> sp.	-	○	-	-
* 47.	<i>Yanocephalus yanoi</i> Matsumura 야노 보죽 매미총	-	○	-	○
Family 19. Eupterygidae 애매미총科					
* 48.	<i>Erythroneura limbata</i> Matsumura 녀결박이 애매미총	-	○	-	-
* 49.	<i>Chlorita vittata</i> Lethnierry 노랑줄 애매미총	-	-	-	○
* 50.	<i>Typhlocyba rosae</i> Linne 장미 애매미총	-	○	-	-

No	Species	Area ^{x)}			
		A	B	C	D
Family 20. Membracidae 불매미과					
* 51.	<i>Gargara genistae</i> Fabricius 동굴 불매미	-	-	-	○
*52.	<i>Tsunozemia(Tricentrus) mojiensis</i> Matsumura 모지 불매미	-	○	-	-
Family 21. Flatidae					
** 53.	<i>Minophantia maritima</i> Matsumura	-	-	-	○
Family 22. Dictyopharidae 상투벌레과					
* 54.	<i>Orthpagus lunulifer</i> Uhler 깃동 상투벌레	-	-	-	○
Family 23. Cixiidae 장삼벌레과					
* 55.	<i>Kuvera flaviceps</i> Matsumura 죽은 깨 장삼벌레	-	○	-	-
* 56.	<i>Oliarus quadricinctus</i> Matsumura 네줄락이 장삼벌레	-	-	-	○
Family 24. Delphacidae(Araeopidae) 열구과					
57.	<i>Stenocranus</i> sp.	-	○	-	-
** 58.	<i>Tropidocephala nigra</i> Matsumura	-	○	-	-
59.	<i>Sogatella furcifera</i> Horvath 흰등 열구	-	○	-	-
Family 25. Tropiduchidae					
** 60.	<i>Ossoides lineatus</i> Bierman	-	-	-	○

x) : Baekrockdam(A), Suzangwon(B), Sangumburi(C), and Ilchulbong(D).

○ : Present, - : absent.

* : Unrecorded species in Jeju Island.

** : Considered to be unrecorded species in Korea.

Table 2. Synopsis of Hemipteran insects of survey areas

No	Family	Genus	Speceis	Area			
				A	B	C	D
1.	Pentatomidae	6	6	-	4	-	3
2.	Coreidae	6	6	-	-	5	5
3.	Lygaeidae	3	3	-	3	-	-
4.	Largidae	1	1	-	-	-	1
5.	Tingidae	1	1	-	-	-	1
6.	Reduviidae	2	2	-	1	1	1
7.	Nabidae	1	1	1	-	-	-
8.	Miridae	5	7	2	2	-	3
9.	Anthocoreidae	1	1	-	1	-	-
10.	Nepidae	1	1	-	1	-	-
11.	Notonectidae	1	1	1	-	-	-
12.	Cercopidae	1	1	-	-	-	1

6 논문집

No	Family	Genus	Species	Area			
				A	B	C	D
13.	Tomaspidae	1	1	-	1	-	-
14.	Cicadidae	2	2	-	1	2	-
15.	Macropsidae	1	1	1	-	-	-
16.	Aphrodidae	1	1	-	1	-	-
17.	Cicadellidae	3	3	-	-	3	1
18.	Jassidae	7	8	-	4	-	6
19.	Eupterygidae	3	3	-	2	-	1
20.	Membracidae	2	2	-	1	-	1
21.	Flatidae	1	1	-	-	-	1
22.	Dictyopharidae	1	1	-	-	-	1
23.	Cixiidae	2	2	-	1	1	1
24.	Delphacidae	3	3	-	2	-	2
25.	Tropiduchidae	1	1	-	-	-	1
Total		25 Families	58 Genera	60 Species			

A, B, C, and D are the same in Table 1.

摘要

1977年 5월부터 1979年 9월 사이에 生態的 差異가 豫想되는 濟州島 主要 噴火口 4個所에서 半翅類 昆虫 種의 分布를 調査하였다. 이들 噴火口에서 採集하여 同定된 半翅類 昆虫은 總 25科 58屬 60種이었으며 韓國 未記錄으로 보이는 것이 13種이고 濟州島 未記錄인 것 32種이 있었다. 噴火口別로는 白鹿潭 噴火口에서 4科 5種(5屬), 水長元에서 15科 25種(25屬), 산굼부리에서 4科 11種(11屬), 日出峰에서 16科 30種(29屬)이 確認되었다. 大部分의 科(52%)는 1種만을 가

지고 있으며 2種을 가진 科와 함께 全體의 2/3를 차지하였다. 比較的 多數의 種을 가진 科의 分布도 偏向性을 나타냈다.

種의 分布를 地域間 共通種 數로 봤을 때 白鹿潭은 어느 곳과도 共通種이 없었으며 水長元-산굼부리는 共通指數가 2.9%, 水長元-日出峰은 5.9%, 산굼부리-日出峰은 17.6%이었다.

이 結果로 볼 때 4個 噴火口內의 生物相에 큰 差異가 있을 것으로 보이며 산굼부리와 日出峰의 半翅類 昆虫에 共通種이 많은 것은 두 噴火口의 盆地가 草地라는 데에 基因하는 것 같다.

引用文獻

- 趙福成. 1963. 濟州島의 昆虫. 高大論集, 6: 159-242.
- 市河三喜. 1906. 濟州島の昆虫. 博物之友, 6(33): 183-186.
- 李昌彦·趙福成. 1971. 韓國動植物圖鑑, 第12卷, 文教部, 서울.
- 李昌彦. 1979. 韓國動植物圖鑑, 第23卷, 文教部, 서울.
- 南宮俊·尹慶一. 1980. 雪岳山の 거미相. 韓國昆虫學會誌, 10(1): 19-28.
- Okamoto, H. 1924. The insect fauna of Quelpart Island. Bull. Agr. Exp. Chos., 1(2).
- 吳現道·金瑩玉·金文洪·金京植. 1979. 濟州島 主要 噴火口內의 生物相(抄錄). I. 植物相. 韓國自保研報, 1: 389-390.
- 朴行信·吳文儒·吳德鐵·金源澤. 1977. 漢拏山 白鹿潭 噴火口內의 生態系에 관한 研究. 濟大論集, 9: 177-192.
- 石宙明. 1946. 濟州島南端部の 自然 더우기 그 附近의 蝶相에 對하여. 國立科博動物學部研究, 1(1): 1-16.
- 石宙明. 1970. 濟州島 昆虫相, pp. 17-178. 寶善齋, 서울.
- 申裕恒. 1979. 自然保護에 있어서 昆虫과 關係되는 問題들에 關하여. 慶熙大論集, 9: 483-499.
- 素木得一. 1962. 昆虫の分類, pp. 221-291, 北隆館, 東京, 日本.
- Tatum, T. 1847: Description of two species of *Carabus* from Asia. Ann. Mag. Nat. Hjs., 20: 14-15.
- 安松京三·朝比奈二郎·石原保. 1973. 原色昆虫大圖鑑, 第3卷, pp. 75-154, 北隆館, 東京, 日本.