

伽倻山の 兩棲爬蟲類相

白南極・禹漢貞*

江陵大學 生物學科・*林業研究院

On the Reptiles and Amphibians fauna of Mt. Kaya

by

Paik, Nam-Keuk and Han-Chung Woo*

Department of Biology, Kangreung National University, *Forestry Research Institute

Abstract

Surveys were made from 31, July to 4, August, 1989 in Mt. Kaya, Kyöngsangnam-do.

The results obtained in this survey are as follows:

1. Amphibian specimen collected in Mt. Kaya was classified into two orders, five families, nine species and Reptilian was one order, two suborders, three families, and seven species.
2. *Hynobius leechii* of the caudata was spawning at ponds from upper stream to down stream and juveniles of *Onychodactylus fischeri* was collected at the stream of high altitude site. Among the salientia *Bombina orientalis* was habitating from upland to lowland and dominant species. *Rana nigromaculata* and *Bufo bufo gargarizans* were secondary groups. *Rana amurensis coreana* was rare species.
3. The population size of the Reptilian (serpentes) in Mt. Kaya was less than that of Mt. Togyu and Mt. Paegun. *Rhabdophis tigrina tigrina*, *Elaphe dione* and *Agkistrodon ussuriensis* were dominant species. The specimens of *Elaphe schrenckii*, *Natrix vibakari ruthveni*, *Zamenis spinalis*, and *Agkistrodon sazaatilis* were not collected in this survey periods.
4. *Rana amurensis* and *Dinodon rufozonatum rufozonatum* were rare and endangered. Accordingly, these species should be protected.

緒 論

伽倻山國立公園은 小白山脈의 支脈인 대덕산 줄기로 가야산의 主峰인 상왕봉(1,430m)을 비롯하여 두리봉(1,135m), 깃대봉(1,112m) 南山第1峰(1,010m), 二上峰(1,046m) 등 해발 1,000m 以上の 山峰들이 병풍처럼 連峰을 이루고 상왕봉과 두리봉 사이에서 發源하여 海印寺 앞을 거쳐 흐르는 溪流는 이른바 洪류동溪谷을 이루고 伽倻川이 된다.

伽倻山은 화강암으로 구성되었으며 가야산 일대는 自然林은 없�지고 第2次林으로 형성되어 소나무가 주종을 이루고 있으며 상부에는 신갈나무, 졸참나무, 서어나무가 주종을 이루고 있다.

가야산은 지리산이나 덕유산에 비해 산 중턱에 평원이 없고 과거의 화전민터가 적은 관계로 목밭(과거에 밭으로 경작하였던 곳)이 없어 파충류의 서식지로 빈약하였다. 양서류는 타지역과 종류수는 비슷하나 개체군은 빈약한 편이었다.

지금까지 伽倻山一帶의 양서, 파충류에 관한 학술적인 報告는 없고 소백산맥의 白雲山(白·禹, 1985)과 德裕山(白, 1973)의 보고가 있을 뿐이다.

필자들은 1989年 7月 31일부터 8月 4일까지 한국자연보존협회의 가야산국립공원일대 종합학술조사의 일환으로 참가하여 兩棲類 2目 5科 9種과 爬蟲類 2亞目 3科 8種을 채집 및 관찰하였고 종별에 따라 채집시 기록한 환경과 습성을 첨부하여 報告하는 바이다.

調查 方法

1. 調查 地域

本 調查는 1989年 7月 31일부터 8月 4일까지 5日間に 걸쳐 慶尙南道 陝川郡 伽倻面에 位置한 伽倻山(1,430 m)을 중심으로 두리봉 계곡과 海印寺 계곡, 竹田里 계곡을 조사하였다.

2. 調查 日程

7月 31日 : 海印寺 주차장 일대 조사

8月 1日 : 龍塔禪院앞—두리봉계곡→990m鞍部—陵線—伽倻山 頂上—海印寺계곡—繼仁里

8月 2日 : 武陵洞—清涼洞—南山第1峰 頂上—繼仁里

8月 3日 : 白雲分所—龍山瀑布—龍起寺址 一帶와 竹田里—二上峰—竹田里

3. 調查 方法

도롱뇽은 각 지역의 계곡을 따라 올라가면서 계류와 물이 고여 있는 곳에서 幼生을 採集하고 꼬리치레 도롱뇽은 古木이 넘어져 있는 것을 들추어 채집하였으며 무미류는 저산지대의 논가, 밭가, 초원지대에서 소형 포충망을 사용하여 생포하였다. 장지뱀은 포충망을 사용하였고 뱀은 뱀집게와 포충망을 사용하여 채집하였다.

結果 및 考察

本 調查에서 관찰 및 채집된 兩棲爬蟲類는 다음과 같다(Table 1).

兩棲類

伽倻山의 양서류 가운데 유미류에 속하는 도롱뇽은 저산지대에서 고산지대까지 물이 마르지 않고 고여있는

Table 1. List of the Amphibians and Reptiles in Mt. Kaya.

| | |
|---|--|
| <p>Class 1. Amphibia 양서 綱</p> <p>Order 1. Caudata 유미 目</p> <p>Family 1. Hynobiidae 도롱뇽 科</p> <p>Genus 1. <i>Hynobius</i> Tschucli (1838) 도롱뇽 屬</p> <p>1. <i>Hynobius leechi</i> (Boulenger) 도롱뇽</p> <p>Genus 2. <i>Onychodactylus</i> Tschu (1838) 꼬리치레도롱뇽 屬</p> <p>2. <i>Onychodactylus fischeri</i> (Boulenger) 꼬리치레도롱뇽</p> <p>Order 2. Salientia 무미 目</p> <p>Family 2. Discoglossidae 무당개구리 科</p> <p>Genus 3. <i>Bombina</i> Oken 1816 무당개구리 屬</p> <p>3. <i>Bombina orientalis</i> (Boulenger) 무당개구리</p> <p>Family 3. Bufonidae 두꺼비 科</p> <p>Genus 4. <i>Bufo</i> Laurenti (1768) 두꺼비 屬</p> <p>4. <i>Bufo bufo gargarizans</i> Cantor 두꺼비</p> <p>Family 4. Hylidae 청개구리 科</p> <p>Genus 5. <i>Hyla</i> Laurenti (1788) 청개구리 屬</p> <p>5. <i>Hyla arborea japonica</i> Gunther 청개구리</p> <p>Family 5. Ranidae 개구리 科</p> <p>Genus 6. <i>Rana</i> Linnaeus (1758) 개구리 屬</p> <p>6. <i>Rana nigromaculata</i> Hallowell 참개구리</p> <p>7. <i>Rana dybowskii</i> Gunther 북방산개구리</p> <p>8. <i>Rana rugosa</i> Schlegel 옴개구리</p> | <p>9. <i>Rana amurensis coreana</i> Okada 아무르산개구리</p> <p>Class 2. Reptilia 파충 綱</p> <p>Order 1. Squamata 유린 目</p> <p>Suborder 1. Lacertilia 도마뱀 亞目</p> <p>Family 1. Lacertidae 장지뱀 科</p> <p>Genus 1. <i>Takydromus</i> Daudin 장지뱀 屬</p> <p>1. <i>Takydromus amurensis</i> Petes 아무르장지뱀</p> <p>Suborder 2. Serpentes 뱀 亞目</p> <p>Family 2. Colubridae 뱀 科</p> <p>Subfamily 1. Natricinae 유혈목이 亞科</p> <p>Genus 2. <i>Rhabdophis</i> Fitzinger 유혈목이 屬</p> <p>2. <i>Rhabdophis tigrina tigrina</i> (Boie) 유혈목이</p> <p>Subfamily 2. Colubrinae 뱀 亞科</p> <p>Genus 3. <i>Elaphe</i> Fitzinger (1832) 뱀 屬</p> <p>3. <i>Elaphe dione</i> (Pallas) 누룩뱀</p> <p>4. <i>Elaphe rufodorsata</i> Cantor 무자치</p> <p>Genus 4. <i>Dinodon</i> Dumeril (1853) 능구렁이 屬</p> <p>5. <i>Dinodon rufozonatum rufosonatum</i> Cantor 능구렁이</p> <p>Family 3. Viperidae 살모사 科</p> <p>Subfamily 3. Crotalinae 살모사 亞科</p> <p>6. <i>Agkistrodon blomhoffii brevicaudus</i> Stejneger 살모사</p> <p>7. <i>Agkistrodon ussuriensis</i> (Emelianou) 쇠살모사</p> |
|---|--|

곳에서는 알껍질과 幼生을 볼 수 있었고, 특이한 것은 가야산의 주봉인 상왕봉 정상(1,430m)의 우비정이란 작은 연못(직경 1.5m, 물깊이 60m)에서 도롱뇽의 알이 전부 부화되고 한천질만 남아 있었으며 무당개구리는 13個體가 서식하고 있다. 꼬리치레도롱뇽은 두리봉 계류에서 급류가 흐르다 넓어져 물이 서서히 흐르는 곳의 바위 밑을 들추니 幼生이 있음을 볼 수 있었으나 타지역에서는 비가 온 끝이라 수량이 많은 관계인지 관찰하지 못하였다.

無尾類는 무당개구리가 우점종으로 계곡의 물이 고여 있는 곳에서는 어디에서나 관찰할 수 있었다. 저산지대의 논 수로에서도 많이 볼 수가 있고, 특히 상왕봉 우비정에는 13個體가 서식하고 산란하여 아직 부화되지 않은 알이 있는 것으로 보아 무당개구리의 산란은 저산지대에서는 4~5월에 이루어지나 고산지대로 갈수록 산란기가 늦어진다(白·禹, 1985; 白, 1988). 다음으로 우세한 종은 북방산개구리로 두리봉계곡에서는 신갈나무굴라이 있는 곳에서 채집되었고 저산지대의 논이 있는 곳에는 참개구리, 두꺼비, 청개구리가 채집되었고 아무르산개구리는 백운동 마을의 밭에서 채집이 되었다.

爬蟲類

파충류는 가야산의 산세가 화강암으로 구성되어 소나무가 주종을 이루고 중복 이상에 신갈나무, 졸참나무,

서어나무 등의 군락이 형성되어 파충류가 서식하기에는 적지가 되지 못하여 경남 함양군에 위치한 白雲山(1,278), 箕白山(1,330m)과 같이 파충류상이 빈약하였다. 가야산에는 저산지대에서 유혈목이, 누룩뱀, 무자치, 능구렁이, 쇠살모사, 살모사, 까치살모사 7종과 아무르장지뱀 1個體를 관찰하였을 뿐이다.

이곳에 서식하고 있으나 관찰하지 못한 구렁이, 실뱀, 대륙유혈목이 3種은 德裕山(白, 1973), 白雲山(白·禹, 1985), 智異山(白, 1988)에서는 채집되었다. 이들은 한국산 蛇類 중에서 개체군이 적은 종으로 특히 구렁이는 남획으로 인하여 멸종 위기에 처해 있는 종이다. 이곳에는 사찰과 寺址가 많고 더우기 마을의 담들은 돌담으로 되어 있어 아직도 서식하고 있을 것으로 사료된다.

兩棲類의 種類別 現況

도롱뇽 : *Hynobius leechii* Boulenger

두리봉계곡 1. VII(成體 1個體), 가야산 정상 1. VIII(알).

도롱뇽은 한국특산종으로 한국 전지역에 分布하고 있으며, 가야산 일대에서는 물이 많이 고여 있는 곳에서는 도롱뇽 알이 부화되고난 한천질의 알집을 관찰할 수 있었고, 특히 가야산 산정의 우비정(직경 1.5m, 물깊이 60m)에는 도롱뇽의 부화된 알집이 있었다.

꼬리치레도롱뇽 : *Onychodactylus fischeri* Boulenger

두리봉계곡 1. VII(幼生 3個體)

本種은 고산의 山林이 무성한 계류에서는 幼生을 흔히 볼 수 있어 덕유산, 백운산, 지리산에서는 어느 계류에서나 흔히 볼 수 있었으나 가야산에서는 本 調査가 실시되기 이전에 많은 비가 내려 수량이 많아져 下流에서는 전혀 관찰되지 않았다. 두리봉계곡 上流의 자갈밭 밑에서 3個體를 관찰할 수 있었다.

무당개구리 : *Bombina orientalis* Boulenger

두리봉계곡 1. VIII(成體 8個體), 우비정 1. VIII(成體 13個體, 알 2個), 청량동 2. VII(成體 6個體), 용기사지 3. VIII(成體 25個體), 죽전리 3. VIII(成體 6個體)..

무당개구리는 舊北區에 屬하는 종으로 가야산 일대에서는 물이 고여 있는 곳에서는 저지대에서부터 고지대까지 서식하는 우점종이다. 특히 가야산 정상의 우비정에는 13個體가 서식하고 있었으며 한 쌍이 짝을 짓고 있었고 풀 뿌리에 알이 아직 부화되지 않은 것이 관찰되었다. 그리고 白雲分所 아래쪽에 논으로 들어가는 수로에서 25個體를 포획하였다.

두꺼비 : *Bufo bufo gargarizans* (Cantor)

용산폭포 3. VIII(成體 2個體), 용기사지 3. VIII(幼生 3個體)

두꺼비는 5월에 저지대의 연못이 있는 곳으로 모여 집단을 이루어 번식하며 산란 장소를 옮기지 않는 습성이 있다. 그리고 산란을 마치면 육상생활을 하며 올챙이도 변태하면 즉시 육상으로 올라와 성장한다. 本 調査地域에는 농업용수를 이용하기 위하여 저수지가 여러 곳에 있고, 그 주위에는 초원과 큰 바위들이 있으며 부락에 담도 돌로 되어있어 은신처가 많아 두꺼비가 생활하기에 좋은 환경이다.

청개구리 : *Hyla arborea japonica* Gunther

白雲洞 3. VIII(새끼 8個體), 竹田里 3. VIII(成體 2個體)

청개구리는 5月初에 古木의 일부가 썩어 구멍이 나 있는 곳에서 冬眠하고, 모를 심고 난 논에다 산란을 하는 관계로 本 調査에서는 논둑에 심은 콩잎에서 새끼를 흔히 볼수 있었으며 감나무잎에 붙어서 울고 있는 成體도 관찰할 수 있었다.

참개구리 : *Rana nigromaculata* Hallowell

두리봉계곡 1. VIII(2個體), 무릉동 2. VIII(3個體), 백운동 3. VIII(5個體), 죽전리 3. VIII(3個體).

참개구리는 양서류 중에서 무당개구리 다음으로 우세하고 고산지대에서는 관찰되지 않고 저지대의 강변과 논둑에서 흔히 관찰되었다.

북방산개구리 : *Rana dybowskii* Gunther

두리봉계곡 1. VIII(1個體), 남산제 1봉 2. VIII(4個體), 백운동 3. VIII(2個體), 죽전리 3. VIII(1個體).

本 調査地域에서 해인사가 위치하는 두리봉계곡과 대피소가 있는 해인사계곡은 경사가 심한 편으로 논 웅덩이가 없어서 북방산개구리가 산란할 장소가 적은 관계인지 희소하였으나, 남산제 1봉에서는 해발 900 m에서 古木을 들추니 습한 음지에서 4個體를 포획하였으며 백운동과 죽전리의 논둑과 밭둑에서 관찰할 수 있었다.

本 種은 늦가을이 되면 계류의 돌밑에서 冬眠을 한다. 동면 장소는 가을에 생활하고 있던 주위에 물이 고여 있고 겨울에 얼음이 얼어도 바위 밑에 물이 얼지 않는 곳이면 1,000m 이상 되는 곳에서도 冬眠을 한다. 봄에 얼음이 녹으면 계류를 타고 내려 저지대의 물이 고여 있는 곳으로 찾아와서 산란을 마치고 다시 육상생활을 하게 된다.

아무르산개구리 : *Rana amurensis coreana* Okada

백운동 3. VIII(2個體).

本 種은 한국특산종으로 基亞種은 Boulenger(1887)에 의하여 아무르 지방에서 채집되었고 한국산은 Okada(1928)에 의해 新亞種으로 記載되었다.

고지대에서는 북방산개구리가 서식하고, 本 種은 저지대의 산에 접하여 있는 논 주변과 강변의 초원에서 생활하고 있으며 소형으로 마치 북방산개구리의 새끼로 오인되고 있다. 아무르산개구리는 산란시기가 북방산개구리보다 빨라 논이 그늘쪽에 얼음이 그대로 있어도 따뜻한 곳에 얼음이 녹은 곳이 있으면 이동하여 산란하고 있다(강릉대학에서 관찰). 가야산에서는 백운동 부락의 묵은 밭에서 채집하였다.

음개구리 : *Rana rugosa* Schlegel

백운동 3. VIII(2個體), 죽전리 3. VIII(6個體).

本 種은 舊北區系에 屬하며 한국, 중국 북부에 분포하고, 본 조사지역에서는 하류의 돌 위에서 2個體를 채집하고 돌 밑에서 6個體를 채집하였다.

爬蟲類의 種類別 現況

아무르장지뱀 : *Takydromus amurensis* Peters

伽倻山 1. VIII(1個體).

本 種은 *T. auroralis*의 下頰鱗이 3雙인데 반하여 5雙이고, 背部大鱗列이 6列인데 비해 本 種은 7列이라는 특징으로 아무르장지뱀으로 동정하였다. 本 種은 가야산 상부의 암석지대에서 1個體가 관찰되었다.

유혈목이 : *Rhabdophis tigrina tigrina* (Boie)

백운동 3. VIII(1個體), 죽전리 3. VIII(1個體).

本 種은 한국, 일본, 중국, 소련에 分布하며 한국에서는 어느 지방에서나 흔히 볼 수 있는 우점종으로 本 調査地域에서는 저지대의 강변과 초원지대에서 관찰되었다.

누룩뱀 : *Elaphe dione* Pallas

해인사계곡 1. VIII(1個體).

本 種은 한국, 중국, 소련에 分布하고 한국에서는 유혈목이와 같이 우점종에 속하며 본 조사지역에서는 가야산 휴게소에서 내려오는 도중에 옛 집터와 밭이 잡초로 덮여 있는 곳에서 도마뱀의 서식 유무를 확인하기 위하여 돌담의 돌을 들추니 누룩뱀 1개체가 또아리를 틀고 있었다.

능구렁이 : *Dinodon rufozonatum rufozonatum* Cantor

가야산 1. VIII(1個體).

本 種은 한국, 일본, 중국, 타이완 등지에 分布하고 본 조사지역에서는 주민들이 포획한 것을 조사하였다.

무자치 : *Elaphe rufodorsata* Cantor

백운동 2. VIII(1個體).

本種은 한국, 만주, 중국 북부, 소련에 分布하고 한국에서는 논과 논둑 사이 또는 강변에서 서식하며, 본 조사에서는 백운동의 용기사지 주변의 논에서 1個體를 확인하였다.

쇠살모사 : *Agkistrodon ussuriensis* Emelianov

죽전리 3. VIII(1個體).

本種은 1972년에 Gloyd가 한국 서울에서 채집한 표본으로 신종을 기재한 것이며, Toriba(1988)는 쇠살모사에 대한 지리적 분포, 형태 형질, 핵형 비교 연구 결과 *A. caliginosus*를 *A. ussuriensis*의 Synonym으로 보고하였다.

本種은 죽전리에서 二上峰으로 가는 도중 산에 바위가 많고 가시덤불이 있는 곳에서 관찰되었다.

살모사 : *Agkistrodon blomhoffii brevicaudus* Stejneger

죽전리 3. VIII(1個體).

本種은 한국, 만주에 분포하고 살모사 속의 3종 가운데에서 저지대의 목발 발독, 또는 초원지대에 바위가 있는 곳에서 채집되고 있으며, 본 조사에서는 죽전리의 밭에서 산쪽으로 들어가 있는 것을 發見하였다.

요 약

가야산국립공원 일대에서 서식하는 양서류와 파충류를 조사하기 위하여 1989년 7월 31일부터 8월 4일까지 채집 조사를 하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 가야산 일대에서 채집된 양서류는 2목 5과 9종이고 파충류는 1목 2아목 3과 7종이다.
2. 양서류중 유미류의 *Hynobius leechii*는 저지대에서 고지대까지 물이 고여 있는 곳에서 산란을 하고 있으며 *Onychodactylus fischeri*는 상류에서 유생을 채집하였다. 무미류 중에서 *Bombina orientalis*가 우점종으로 저지대에서부터 고지대까지 서식하고 있으며 다음으로 *Rana nigromaculata*, *Bufo bufo garzarizans*가 우세하고 *Rana amurensis coreana*는 희소하였다.
3. 파충류는 덕유산, 백운산에 비해 개체수도 적고, 다만 *Rhabdophis tigrina tigrina*, *Elaphe dione*, *Agkistrodon ussuriensis*가 우세하며 *Elaphe schrenckii*, *Natrix vibakari ruthveni*, *Zamenis spinalis*, *Agkistrodon saxatilis*는 채집하지 못하였다.
4. 보호를 요하는 종류는 *Rana amurensis*(아무르산개구리)와 *Dinodon rufozonatum rufozonatum*(능구렁이)이다.

參 考 文 獻

- Gloyd, H. K., 1972. The Korean Snakes the Genus *Agkistrodon* (Crotalidae). Proc. Biol. Soc. Wash., 85(49) : 55~578.
- Toriba, M., 1988. Taxonomic status of *Agkistrodon caliginosus* Gloyd and *A. blomhoffii ussuriensis* (Emelianov). The SNAKE, Japan Vol. 20 : 30~39.
- 中村健兒・上野俊一, 1963. 原色日本兩棲爬蟲類圖鑑. 保育社.
- 白南極, 1973. 德裕山脊椎動物目錄. 動物學會誌, Vol. 16(3) : 203~210.
- 白南極・禹漢貞, 1985. 白雲山の 兩棲爬蟲類相, 韓國自然保存協會調查報告書, Vol. 24 : 113~121.
- 白南極, 1988. 智異山の 兩棲爬蟲類, 智異山自然生態系調查報告書, 環境廳 : 161~181.