

## 芳台山 南斜面 一帶의 兩棲·爬蟲類相

심재한·백남극\*

서울대학교 환경계획연구소·\*강릉대학교 생물학과

## The Herpetofauna of Southern Slope Area of Mt. Pangtae : An Ecological Summary

by

Shim, Jae-Han and Nam-Keuk Paik\*

Environmental Planning Institute, Seoul National University

\*Department of Biology, Kangnung National University

### ABSTRACT

The detailed ecological summary and herpetofauna results in this surveys are as follows:

1. During censuses periods amphibians specimen collected and observed in Mt. Pangtae area were classified 2 Order, 5 Families, 9 species and Reptiles were 1 Suborder, 4 Families and 11 Species and Subspecies.
2. Caudata of amphibians, *Onychodactylus fisheri* and *Bufo stejnegeri* were large population sizes. Because of highland, low water temperature and rare rice fields *Hyla japonica* and *Rana rugosa* were fewer. Among Reptiles, population sizes of *Takydromus amurensis*, *Agkistrodon usseriensis* and *Agkistrodon saxatilis* were higher than the other regions. And the line of endangered species of *Elaphe schrenckii* was habitated in this area.
3. Specified wildlife species were *Hynobius leechii*, *Onychodactylus fisheri*, *Rana dybowskii*, *Bufo bufo garzarans*, *Bufo stejnegeri*, *Elaphe schrenckii*, *Enhydris rufodorsata*, *Dinodon rufozonatus rufozonatus*, *Scincella laterale laterale*, *Amphisma vibakari ruthveni*, *Agkistoddon brevicaudus* and *Agkistrodon saxatilis*.

### 緒 論

방태산의 행정구역은 강원도 인제군 기린면과 상남면, 홍천군 남면 그리고 양양군 서면과 경계를 이루고 태백산맥의 서쪽 지맥으로 지리적 좌표는 북위 37° 50'~37° 57', 동경 128° 15'~128° 30' 사이에 광범위하게 위치하고 있다. 방태산 주억봉(1,443.7m)을 주봉으로 서쪽의 구룡덕봉(1,388m), 1,249고지, 갈전곡봉(1,204m) 등의 고봉과 함께 대골, 짓가리계곡, 가리왕생골, 골뱅이골, 가리막골 등의 수많은 계곡으로 형성되었으며, 또한 산간 奧地로 교통이 불편한 관계로 사람들의 출입이 한적하여 곳곳에 산재한 계곡들의 접근로는 험준하며, 자연경관이 잘 보존되어 있는 실정이다.

방태산 일대의 고지대에는 신갈나무가 주종을 이루고 있으며, 계곡에는 잡목이 형성되어 양서·파충류가 서식하기에는 좋은 조건을 갖추고 있어, 고산성 양서·파충류의 개체군이 큰 편이다. 방태산 일대의 양서·파충류에 관한 학술적인 보고는 1995년 한국자연보존협회의 복사면 일대 종합학술조사시 양서류 2목 6과

9종, 파충류 2아목 4과 11종을 보고한 바 있으며, 인근 주변의 지역에 대해서는 설악산(백·심, 1984), 계방산(백 등, 1994; 심 1997), 점봉산(백·심, 1983; 백·최, 1993)의 조사 보고서가 있다. 본 조사는 한국자연보존협회의 종합학술조사의 일환으로 1996년 6월 24일 부터 6월 27일까지 남사면 일대에서 조사한 결과를 보고하는 바이다.

## 調查地域 및 方法

### 조사 지역

- 1) 1996년 6월 24일 : 대개인동 → 개인약수 → 방태산 → 미산리
- 2) 1995년 6월 25일 : 빈지동 → 수리봉
- 3) 1995년 6월 26일 : 구만동 → 남면 → 사평동

### 조사 방법

#### 1) 직접확인 방법

##### 가) 양서류

양서류 중 無尾類(개구리류)는 포충망과 족대를 사용하여 계곡과 지천에서 채집하고, 등산로에서는 좌우 10m 정도를 기준으로 이동중인 개체와 돌 밑 혹은 숲속에 은신하고 있는 종과 개체수를 확인하였다. 有尾目的 도롱뇽과 꼬리치레도롱뇽은 웅덩이에 물이 고여 있거나, 흐르는 계곡에서 작은 바위를 들추어 유생을 확인하고, 성체는 저지대와 고지대의 음지의 활엽수림에 쓰러져 있는 고목을 들추거나, 바위틈과 낙엽 밑에서 확인하였다.

##### 나) 파충류

파충류 중에서 장지뱀류와 도마뱀류는 목정밭과 경작지 주변 그리고 도로변과 등산로 옆의 돌을 들추어 확인하고, 蛇類는 저지대의 야산 임연부일대, 목정밭, 등산로 주변에서 뱀집개와 곤충채집용 포충망을 이용하여 채집하였다.

#### 2) 간접확인 방법

간접확인 방법으로는 야간에 양서류가 밀집하는 논부근과 수로에서 울음소리로 종을 식별하였고, 양서류는 3년 이내 그리고 파충류는 최근 5년 이내에 확인 및 출현한 종들에 대하여 청문조사를 실시하였다. 한편 본 조사 기간 중에 채집 및 관찰이 불가능하였던 종들에 대해서는 인제군 기린면에 있는 기린건강원과 유복건강원을 방문하여 방태산 일대에서 수집된 蛇類를 확인하는 방법을 병행하였다.

## 調查結果 및 考察

본 조사기간 중 방태산일대에서 채집 및 관찰된 양서류는 2목 5과 9종이었고, 파충류 2아목 4과 11종으로 그 목록은 다음과 같다.

### The herpetofauna list of southern slope area of Mt. Pangtae.

#### Class 1. Amphibian(兩棲綱)

##### Order 1. Caudata(有尾目)

##### Family 1. Hynobidae(도롱뇽科)

1. *Hynobius leechii* (Boulenger) 도롱뇽
2. *Onychodactylus fisheri* (Boulenger) 꼬리치레도롱뇽

**Order 2. Salientia(無尾目)**

**Family 2. Discoglossidae(무당개구리과)**

- 3. *Bombina orientalis* Boulenger 무당개구리

**Family 3. Hylidae(청개구리과)**

- 4. *Hyla japonica* Günther 청개구리

**Family 4. Bufonidae(두꺼비과)**

- 5. *Bufo bufo gargarizans* Cantor 두꺼비
- 6. *Bufo stejnegeri* Schmidt 물두꺼비

**Family 5. Ranidae(개구리과)**

- 7. *Rana nigromaculata* Hallowell 참개구리
- 8. *Rana dybowskii* Günther 산개구리
- 9. *Rana rugosa* Temminck & Schlegel 옴개구리

**Class 1. Reptiles(爬蟲綱)**

**Order 1. Squamata(有鱗目)**

**Suborder 1. Lacertilia(도마뱀亞目)**

**Family 1. Scincidae(도마뱀과)**

- 1. *Scincella laterale laterale* Say 도마뱀

**Family 2. Lacertilidae(장지뱀과)**

- 2. *Takydromus amurensis* Peters 아무르장지뱀

**Suborder 2. Serpentes(뱀亞目)**

**Family 3. Colubridae(뱀과)**

- 3. *Elaphe dione* (Pallas) 누룩뱀
- 4. *Enhydris rufodorsata* (Cantor) 무자치
- 5. *Dinodon rufozonatus rufozonatus* (Cantor) 능구렁이
- 6. *Elaphe schrenckii* Strauch 구렁이
- 6. *Rhabdophis tigrinus tigrinus* (Boie) 유혈목이
- 8. *Amphiesma vibakari ruthveni* (Van Denburgh) 대륙유혈목이

**Family 4. Viperidae(살모사과)**

- 9. *Agkistrodon brevicaudus* Stejneger 살모사
- 10. *Agkistrodon ussuriensis* (Emelianov) 쇠살모사
- 11. *Agkistrodon saxatilis* Emelianov 까치살모사

**考 察**

**일반적인 양서·파충류 서식현황**

방태산 일대는 주억봉(1,443m)을 주봉으로 구룡덕봉(1,388m), 갈천곡봉(1,204m) 등의 고봉이 있으며, 식생은 신갈나무가 주종을 이루고 있는 것이 특징이다. 방태산은 일반 승용차는 통행을 할 수 없어 주변 계곡들이 깨끗하고 또한 民家가 드물어 인간의 간섭이 적어, 자연환경이 잘 보존 되어있다. 도로 주변에는 풀들이 무성하고 낙석들이 많아 양서·파충류가 서식하기에는 좋은 환경조건을 갖추고 있다. 특히 이곳은 교통이 불편하고 등산로가 없는 관계로 뱀을 전문적으로 잡는 땅꾼들의 출입이 적어 타 지역에 비하여 개체군이 큰 것이 특징이다. 양서류의 유미목(Caudata)의 도롱뇽(*Hynobius leechii*)은 발 주변의 웅덩이에서 1년생 유생을 쉽게 관찰할 수 있었으며, 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*)은 고여 있는 물에서 2년생 유생이 관찰되었다. 강원도 지역에서 무미목(Salientia)은 산개구리(*Rana dybowskii*)와 무당개구리(*Bombina orientalis*)가 우점종이며, 여름철에는 산간계류 혹은 전 지역에 분산되어 생활하고 있기 때문에 성체를 관찰하기는 힘들고, 봄철 산란기에는 계류 및 흐르는 작은 수로에 집단으로 번식하고 겨울철에는 물속바위 밑에 동면하기 때문에 도시 가까운 곳에서는 식용으로 남획되어 개체군이 감소하고 있으나, 이곳은 겨울철에도 산개구리(*Rana dybowskii*)를 잡는 사람이 없어 다수 서식하고 있을 것으로 사료된다. 무당개구리(*Bombina orientalis*)

*talis*)는 전 지역에서 다수가 관찰되었으며, 낮에는 바위 밑에서 은신하고 있거나, 웅덩이 혹은 작은 수로에 집단으로 모여 있었다. 물두꺼비(*Bufo stejnegeri*)는 모든 계곡에서 성체를 물속 바위를 들추어 채집하였다. 참개구리(*Rana nigromaculata*)는 저지대의 초원에서 관찰되었고, 음개구리(*Rana rugosa*)는 저지대 물가 주변에서 확인하였다. 파충류는 과거에 화전민이 거주하던 곳이 많고 험준한 山勢로 인하여 땅꾼들의 출입이 적어 타 지역에 비하여 서식밀도가 높다. 아무르장지뱀(*Takydromus amurensis*)은 도로 주변의 벌이 잘드는 구릉지에서 쉽게 다수가 관찰되었고(Table 1), 비무장지대 인접지역(백, 1987; 백·최, 1991; 백 등, 1992)을 제외한 타 지역에서는 멸종상태에 있는 구렁이(*Elaphe schrenckii*)가 이 지역에서는 남아 있어, 5월경에는 수십마리가 수집된다고 한다(기린면 기린건강원 증언). 방태산의 뱀류는 쇠살모사(*Agkistrodon ussuriensis*)가 우점종이고, 다음으로 누룩뱀(*Elaphe dione*), 까치살모사(*Agkistrodon saxatilis*)가 우세하였고 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*)와 구렁이(*Elaphe schrenckii*)는 희소하였다. 1996년 방태산 북서면 조사 시와 거의 동일한 정도의 종이 기록되었으며, 설악산 23종 보다는 적었고, 계방산 17종, 진동계곡 15종 보다는 많은 종이 출현하였다.

**특정야생 동물의 종류별 생태학적인 특징 및 서식현황**

(1) 양서류 종류별 현황

Table 1. Comparison of Herpetofauna list of Mt. Sorak, Mt. Gaebang, Jingdong valley and Mt. Pangtae area in Kangwŏn-do.

Species	A	B	C	D	E	Remark
<b>I. Amphibian</b>						
<i>Hynobius leechii</i>	●	●	●	●	●	①②
<i>Onychodactylus fisheri</i>	●	●	●	●	●	②③⑤
<i>Bombina orientalis</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Bufo bufo gargarizans</i>	●	●	●	●	●	①③
<i>Bufo stejnegeri</i>	●	●	●	●	●	①⑤
<i>Hyla japonica</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Rana dybowskii</i>	●	●	●	●	●	①③
<i>Rana nigromaculata</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Rana rugosa</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Rana amurensis coreana</i>	●					①②
<b>II. Reptiles</b>						
<i>Scincella laterale laterale</i>		●		●	●	②④⑤
<i>Takydromus amurensis</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Takydromus wolteri</i>	●					②③
<i>Takydromus auralis</i>	●					①
<i>Zamenis spinalis</i>	●					②④⑤
<i>Elaphe schrenckii</i>	●			●	●	①③
<i>Elaphe dione</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Enhydris rufodorsata</i>	●			●	●	②③
<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i>	●	●	●	●	●	①④⑤
<i>Amphiesma vibakari ruthveni</i>	●			●	●	①③⑤
<i>Agkistrodon brevicaudus</i>	●	●	●	●	●	①③
<i>Agkistrodon ussuriensis</i>	●	●	●	●	●	③
<i>Agkistrodon saxatilis</i>	●	●	●	●	●	①③⑤
Total	23	17	15	20	20	

\*① : Endemic species ② : Specific wildlife species ③: Palearctic species

④ : Oriental species ⑤ : Rare and Endangered species(KACN)

\*A: Mt. Sorak, B : Mt. Gaebang, C : Jingdong valley, D : Northern Slope Area of Mt. Pangtae, E : Southern Slope Area of Mt. Pangtae

1) 도롱뇽(*Hynobius leechii*)

英名 : Korean salamander

分布 : 한국 특산종이며 제주도를 비롯하여 전국에 분포하고 있다.

生態 : 도롱뇽(*Hynobius leechii*)의 산란시기는 4월 상순에서 5월 하순에까지 이며, 물이 고여 있는 웅덩이의 작은 돌맹이 혹은 수초에 알을 붙이기도 하는데, 강원도 정선집단은 흐르는 계곡의 바위 밑에 단단하게 두 줄의 알을 붙이는 방법으로 낳으며, 지역별로 다소 차이가 있다. 한 마리의 암컷은 100개 정도의 알을 낳는다. 알은 3개의 층으로 된 교질로 싸여 있고, 장축의 방향으로 바나나 모양으로 생긴 두 줄로 배열되어 있다. 산란된 후 3~4주일 이내에 부화되며, 부화 직후의 유생의 길이는 10~15mm 정도이다. 유생시기에는 아가미 호흡을 하며, 물속에서 생활하기 때문에 어류와 마찬가지로 아가미를 가지고 있으며, 성체가 되면서 아가미는 몸속으로 들어가면서 퇴화된다. 낮에는 바위 밑이나 쓰러진 古死木 밑에 은신하고 있다가, 밤이 되면 먹이를 찾아 활동하는 습성을 가지고 있다(白, 1987). 성체는 지렁이와 수서 곤충류를 먹고 살며, 變態시기는 지방에 따라 차이가 있으며, 남부지방에서는 6월 하순경, 북부지방에서는 7월 중순에서 8월 하순경이다. 수컷은 항문의 앞끝에 작은 돌기가 있고, 항문 주위가 두툼하게 부풀어 있으며, 암컷에 비하여 뒷다리가 약간 비대하다. 藥用으로 이용되면서 산란기에 웅덩이로 모여드는 성체를 포획하여 먹고 있으며, 무분별한 농약의 살포로 감소 추세에 있는 종이다.

2) 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*)

英名 : Long-tailed salamander

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 한국, 중국, 러시아 등지에 분포하고 있다.

生態 : 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*)은 알을 계류의 지하수가 솟아나는 곳에 산란하고 이곳에서 孵化하며, 孵化된 幼生은 수량이 적은 水流나 물살이 세지 않은 물가의 낙엽밑이나 자갈 밑에서 水棲昆蟲을 먹고 생활하다가, 겨울을 넘기고 2년이 되면 수량이 많은 本流로 이동한다. 成體는 산란을 마치면 육상으로 이동하여 계류 주변의 이끼가 무성한 곳이나 낙엽이 많이 쌓여있는 습한 곳 또는 巨木이 쓰러진 곳의 빈 구멍 혹은 동굴속에서 지내다 밤이면 거미, 지렁이, 쥐며느리, 옆새우 등을 먹고 산다. 번식기의 지온은 10~20°C의 5월 중순~7월 중순 경이며, 산란장소는 수중의 돌맹이 밑에 2개의 산란줄을 만들며, 1개의 산란줄의 단경은 5mm 정도의 담황색에 평균 12개 정도가 들어 있어 도롱뇽(*Hynobius leechii*)에 비하여 유생의 개체군은 적다고 볼 수 있다. 발생은 수온이 11°C에서 5주 정도면 부화한다. 두번째 겨울을 넘기게 되면 다음해 봄부터 여름사이 에 변태를 하여 육상생활을 하게 된다. 유생은 계류의 유속, 수질의 물리·화학적인 상태, 수량의 변화에 민감하며, 이러한 변수들의 변화는 직접적인 생존에 영향을 미치게 된다. 산악지대의 각종 도로공사, 관광지개발 등으로 계류의 바닥에 토사가 유입·매몰되어 서식지의 파괴로 강원도 내륙의 비교적 개발이 안된 일부 산악 지대를 제외하고는 거의 멸종되는 단계에 있는 종이다.

3) 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)

英名 : Asian toad

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 한국, 중국 북부, 몽고, 러시아 등지에 분포하고 있다.

生態 : 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 우리 나라 양서류 중에서 도입종인 황소개구리(*Rana catesbeniana*)를 제외하고는 가장 대형종이며, 암컷은 수컷에 비하여 몸길이가 길며, 다리가 짧고, 보통 피부의 움기가 조밀하다. 5월경 산란기가 시작되면 연못이나 논주위에 모여들어 집단을 이루어 산란을 하고 산란 장소를 변경하지 않는 습성이 있다. 알의 형태는 다른 양서류와 달리 끈모양으로 두 줄로 산란하며 한번에 1,000개 정도의 알을 낳는다. 동면기에는 땅속 깊이 들어가지 않는다. 연령과 개체에 따라 體色の 변이가 심하며 頭長은 頭幅보다 짧고 두둥이 끝은 둥글다. 암컷은 수컷에 비하여 크며 다리가 짧고 보통 피부의 움기가 조밀하여 무늬가 좀더 확정되어 있다. 또한 두꺼비의 독은 귀밑샘(耳下腺)에서 분비되는 Bufotarín(C<sub>34</sub>H<sub>46</sub>O<sub>10</sub>), Bufonin(C<sub>34</sub>H<sub>54</sub>O<sub>3</sub>), Bufogin(C<sub>18</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>) 등으로 다른 개구리류에 주입하면 상당한 독성을 나타낸다. 독성분이 약용으로 사용되면서

남획되어 개체수가 급격히 감소되었다.

4) 물두꺼비(*Bufo stejnegeri*)

英名 : Water toad

分布 : 한국 특산종

生態 : 물두꺼비(*Bufo stejnegeri*)는 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)에 비교하면 몸이 훨씬 작고 고막이 없는 것이 특징이다. 서식 습성도 수중에서 생활하는 시간이 많아서 물두꺼비라 한다. 강원도 산간지방에서는 산 정상에 등산로 주위와 계곡 부근에서는 자주 발견된다. 우리 나라의 전반적인 분포역을 보면 백두대간을 중심으로 강원도 산간지방을 시작으로 남쪽으로는 소백산맥 줄기까지 분포하는 것으로 나타났다. 수컷의 등색은 흑갈색이고, 암컷은 황갈색을 띤다. 귀색은 현저하게 발달되어 보통 콩팥 모양이지만 개체에 따라서 짧은 축이 긴 축의 1/2인 것에서부터 거의 알모양이나 원형에 가깝다. 또한 귀색 주위에는 여타의 부위보다 용기가 더 조밀하다. 알은 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)와 유사하게 끈 모양으로 두 줄이며, 둘에 말거나 모래에 섞여 급류에 떠내려 가지 않게 산란하며, 한번에 600~1,300개의 알을 낳는다. 주로 소형곤충(파리류)과 지렁이를 포식하며 생활한다.

5) 산개구리(*Rana dybowskii*)

英名 : Mountain frog

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 중국, 한국, 러시아 등지에 분포한다.

生態 : 산개구리(*Rana dybowskii*)는 冬節期에는 계류나 하천의 물속 바위 밑이나 낙엽이 쌓인 곳에서 冬眠하다가, 봄에 驚蟄을 전후하여 물이 많이 고여 있는 저지대의 논에 집단으로 산란하는데(2월~3월 경), 알덩어리는 큰 것은 14cm, 작은 것은 6cm 정도이다. 대개 1개의 알덩어리에 들어있는 알의 수는 500~3,000개 정도이다. 민가에서는 식용개구리라 부르고 있으며, 돌 밑에 동면하고 있는 것을 포획하여 먹기도 하고, 補身用으로 賣買가 성행되고 있기 때문에 보호를 꾀하는 종이다. 산개구리(*Rana dybowskii*)의 背側線은 外側이 뚜렷이 구부러진 것이 특징이며 鼓膜이 눈보다 약간 작다. 배면의 어깨부근에 있는 A자형의 暗色斑點이 불명확하고 後肢脛部에 있는 암색의 橫帶가 2~3개 있다. 강원도에서는 전지역의 하천과 계류에서 산란기 때에는 무당개구리(*Bombina orientalis*)와 같이 흔히 볼 수 있으나, 서부지방과 남부지방에서는 하천에서는 볼 수 없고, 큰 산의 계류에서만 볼 수 있다. 본 조사지역에서는 도로 여건도 열악하고 출입이 드물고 이곳까지 와서 포획하는 사람이 없어 봄철에 산란기에는 물이 고여 있는 곳에서는 흔히 볼 수 있다. 산개구리는 여름철에는 물속 바위 밑이나 육지의 큰 바위 밑에 은신하고 있다가 밤에 활동하기 때문에 낮에는 관찰하기 어렵다. 산란기와 동면기에 집단으로 웅덩이와 계류에 모이기 때문에 이 시기에 적절한 국민적인 계몽이 이루어져야 한다.

(2) 파충류의 종류별 현황

1) 도마뱀(*Scincella laterale laterale*)

英名 : Skink

分布 : 한국, 일본, 대만, 중국, 미국, 오스트레일리아 등지에 분포한다.

生態 : 몸은 황갈색이다. 앞다리와 뒷다리의 꼬리부근까지는 암갈색의 띠가 있다. 도마뱀(*Scincella laterale laterale*)은 흔히 장지뱀류와 함께 “도마뱀”으로 불리운다. 혀는 기와 모양으로 배열된 비늘과 비슷한 돌기로 덮혀있다. 몸통 중앙부근에는 28개의 비늘줄이 있다. 전항판(前肛板)은 크고 2개이다. 습기가 많은 바위나 돌 틈에서 생활하고, 낮에는 휴식을 취하고 밤에 곤충을 포식하는 야행성이다. 최근에 알려진 바로는 4월 중순에서 5월 중순 경에 교미를 하고, 6~7월 경에 4~5마리의 새끼를 낳는 난태생이다(沈, 1997). 주로 햇볕이 잘 들고 바위가 많은 목정발 주위에 서식한다. 원래 우리 나라에서는 희소한데다가 농경지의 개간과 서식지의 환경변화로 인하여 더욱 감소하여 멸종위기에 처해진 종이다. 한국에서는 제주도(백 등, 1985), 두타산(백 등, 1993), 정선 대성산(백, 1990), 계방산(백 등, 1994), 발왕산(백·심, 1992) 등지에서는 집단을 이루어 서식하고 있으

나, 타 지역에서는 희소한 것으로 본 조사지역과는 인근인 점봉산 그리고 비무장지대 인접지역에서는 아직 채집 기록이 없다.

2) 구렁이(*Elaphe schrenckii*)

英名 : Rat snake

方言 : 진대, 흑질백질, 황구렁이, 먹구렁이, 흑지리

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 한국, 중국북부, 러시아 등지에 분포하고 있고, 한국에서는 제주도를 제외한 전지역에 분포하고 있다.

生態 : 구렁이(*Elaphe schrenckii*)는 한국에서 서식하고 있는 뱀 중에서 가장 크고, 서식지가 주로 민가 부근이기 때문에 남획으로 인하여 매년 그 수가 격감되고 있는 종이다. 우리 나라에서는 2가지 형태의 구렁이(*Elaphe schrenckii*)가 발견되는데, 한 종을 먹구렁이(Black type rat snake)라고 하며, 다른 한 종을 황구렁이(Yellow type rat snake)라 한다. 이 type의 유전적 차이점에 대한 분석을 아직 실시하지 않았으나, 서식장소(먹구렁이 : 야산일대, 황구렁이 : 민가근처)의 서식처 차이로 보아 생식적격리 및 종분화의 소지가 다분히 있다고 보아, 분류학적으로 재검토의 필요성을 제시하였다(沈, 1997 : 미발표). 食性조사(Stomach contents) 결과 월별로 차이는 있으나 포유류, 조류, 양서류이고 조류의 번식기인 5월에는 포유류 57%, 조류 43%였고, 6월은 포유류 83%, 양서류 17%였고, 7~10월에는 포유류 100%뿐이었다. 구렁이의 먹이를 총계한 결과 설치류 86%, 참새 11%, 개구리 3%로서 농사에 해를 주는 참새, 설치류를 구제해 줌으로써 그 역할은 대단하다고 볼 수 있다.

3) 무자치(*Enhydris rufodorsata*)

英名 : Water snake

方言 : 무자수, 물뱀, 떼뱀, 수사, 무재주, 무재치

分布 : 구북구계에 속하는 종이며 한국, 중국북부, 시베리아 등지에 분포하고 한국에서는 제주도를 제외한 서해안의 도서지방과 육지에서는 전국적으로 분포하고 있다.

生態 : 무자치(*Enhydris rufodorsata*)는 파다한 농약이 사용되기 이전에 한국산 蛇類 중에서 가장 개체수가 많았던 종류였으나, 무분별한 농약의 사용으로 개구리類가 논과 수로 주변에서 사라지면서 무자치(*Enhydris rufodorsata*)도 논을 떠나 수로 주변이나 강변에서 채집되고 있으며, 그 개체수도 상당히 많이 줄어 들었다. 우리 나라 사류 중에서 유헤목이(*Rhabdophis triginus triginus*)와 함께 물가 주변에서 생활하고 있으며(백·양, 1986.), 무독성이며 난태생을 하는 특이한 종류이다(주로 무독성의 사류는 난생임). 심 등(1997 : 미발표)은 분자유전학적, 형태학적, 생태학적 및 개체발생학적인 종합적인 분석으로 무자치(*Enhydris rufodorsata*)의 분류학적 위치를 재검토한 결과 한국산 무자치(*Enhydris rufodorsata*)를 물뱀亞科(Homalopsinae)의 물뱀屬(*Enhydris*)으로 移屬시켰다. 동면기와 새끼를 낳을 때에만 육상생활을 한다. 비교적 연구가 잘 되어있는 종류이며, 개체 밀도와 분포역은 넓은 편이다. 동면에서 깨어나 출현하는 시기는 8°C~11°C이다. 이때 여타의 사류와는 달리 집단으로 모여 100~200마리가 함께 모여 교미를 시작하는데, 일반적으로 암컷의 개체수에 비하여 수컷의 개체수가 많아서 교미시기에는 경쟁이 치열하다. 먹이는 참개구리, 금개구리, 산개구리, 청개구리 미꾸리, 피라미 등이며 계절에 따라 먹이에 차이가 있다.

4) 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*)

英名 : Asian king snake

方言 : 능사, 능그리

分布 : 한국, 일본, 중국, 몽고, 태국, 회말라야 동부 등지에 분포하는 동양구계 종이다.

生態 : 등면은 적갈색이며, 몸통에 50~70개와 꼬리에 18~20개 정도의 흑색의 굵은 띠모양 반문이 있다. 몸통의 비늘은 대체로 평활하며, 몸통의 비늘 수는 보통 19줄이다. 한국에서는 울릉도와 제주도를 제외한 남해와 서해의 도서지역(島嶼地域)과 본토의 논이 있는 지역과 저지대의 바위가 많은 곳에서 주간에는 바위 밑에隱

身해 있다가, 야간에는 도로 부근에서 배회하면서 개구리, 들쥐 새알 등을 포식하며 생활한다. 또한 근년에 와서 능구렁이는 농사酒뿐만 아니라 보신용으로 쓰이고 있어 구렁이(*Elaphe schrenckii*)와 같이 그 개체수가 격감하고 있는 종이다. 배면의 바탕색은 적갈색 또는 홍갈색이며 몸통에 25~35개, 꼬리에 20~30개의 검은 횡대가 있다. 산란기에는 알을 10개 정도 낳으며, 다른 사류에 비하여 추위에 약하며 동면시기가 빠르다. 여타의 뱀들과 함께 넣어 두면 성질이 사나워서 다른 뱀을 잡아먹는 경향이 있고, 동면장소에서는 맨 마지막 장소에서 은신하고 있어 능구렁이가 보이면 더 이상의 뱀이 없다고 한다.

5) 대륙유혈목이(*Amphiesma vibakari ruthveni*)

英名 : Asian keelback snake

方言 : 달구렁이, 밀뱀, 홍사뱀, 실뱀

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 한국, 일본, 러시아에 분포하고 있다.

生態 : 등은 암갈색이며, 머리와 가운데 선은 흑갈색을 띤다. 항판(肛板)은 1쌍이고, 꼬리밀 비늘수는 60~80쌍, 배의 비늘수는 145~153개가 있다. 5월경에 교미하여 7~8월에 4~6개의 알을 낳고, 10~11월경에 동면에 들어간다. 여름철에 비가 온 후 해가 나면 바위위에 올라와서 또아리를 틀고 있기도 하고, 큰 활엽수의 잎위에 올라가기도 한다. 우리나라의 뱀들 중에서 가장 작은 종류이며, 또한 행동이 민첩하다. 서식환경이 저지대의 초원이나 관목림 지대이기 때문에 사람의 영향을 많이 받고, 인간의 농경문화의 발달과 함께 개체수도 줄어들고 있는 실정이다. 인가부근의 초원에서 한라산의 1,000m까지의 풀밭에 드물지 않게 볼 수 있고, 저지대의 초원에서 간혹 볼 수 있으나 북쪽으로 갈수록 희소하여 지는 경향이 있다. 물가에서 개구리류를 포

Table 2. Collection specimen number and population size of Southern Slope Area of Mt. Pangtae.

Species	1	2	3	Remark
<b>Amphibian</b>				
<i>Hynobius leechii</i>	J:>10		A:2	
<i>Onychodactylus fisheri</i>		J:>30		
<i>Bombina orientalis</i>	A:24	A:15	A:13	
<i>Hyla japonica</i>		A:2		
<i>Bufo bufo gargarizans</i>			A:2	
<i>Bufo stejnegeri</i>	A:3	A:1	A:2	
<i>Rana nigromaculata</i>		A:4		
<i>Rana dybowskii</i>	T:>30			
<i>Rana rugosa</i>			A:1	
<b>Reptiles</b>				
<i>Scincella laterale laterale</i>		A:1		
<i>Takydromus amurensis</i>	A:3			
<i>Elaphe dione</i>			J:1	
<i>Enhydris rufodorsata</i>		H		
<i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i>		A:1		
<i>Elaphe schrenckii</i>			A:1	
<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>	A:2			
<i>Amphiesma vibakari ruthveni</i>		H		
<i>Agkistrodon brevicaudus</i>			A:3	
<i>Agkistrodon ussuriensis</i>		J:1		
<i>Agkistrodon saxatilis</i>	H			

\*1 : Daegaeindong → Gaeinyaksu → Mt. Pangtae → Misanri

2 : Binjidong → Suribong

3 : Gumandong → Namyoun → Sapungdong

10< : Below 10 individuals, 10> : Above 10 individuals, 20> : Above 10 individuals, 30> : Above 10 individuals

A : Adult, T : Tadpole, J : Juvenile, H : Heard the evidence



식한다.

6) 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*)

英名 : Viper snake

方言 : 까치독사, 살무사, 실망이, 부예기

分布 : 구북구계에 속하며 한국, 일본, 중국, 러시아 등에 분포하고 있다.

生態 : 머리는 거의 삼각형이다. 눈과 콧구멍사이에 협와(頰窩 : 야콥슨기관)가 있어 외부의 화학물질을 감지한다. 혀의 색의 검은색이고 꼬리는 노란색으로 다른 살모사 종류와 비교된다. 등쪽에는 등근 무늬가 좌우로 교대로 이어져 꼬리로 가면서 합쳐진다. 배에는 흰색 바탕에 검은색 얼룩무늬가 있다. 배의 비늘수는 142~151개, 꼬리미의 비늘수는 32~52개 정도이다. 毒蛇로서 세포성독소(Cytolysin)을 가지고 있어 물리면 치명적이다. 한국에서는 제주도를 제외한 전 지역의 고산보다는 산과 연결되어 있는 발독이나 산 입구의 가시덤불과 잡초가 무성한 바위 근처에서 들쥐와 개구리, 장지뱀류를 포식하고 있다. 교미시기는 8~9월이며, 난태생이다. 일단 교미를 하면 수정된 알은 생식기내에 보관되어 어미와 함께 겨울을 보내고, 이듬해 8월 초에 6~12마리(卵胎生)의 새끼를 낳는데, 임신기간은 90일 정도이다. 외부 기온이 평균 10°C로 내려가는 10월이 되면 햇빛이 잘드는 양지쪽의 암벽의 틈새사이를 찾아 동면에 들어가서, 다음해 3월 경에 동면에서 깨어난다. 4월 경 활동을 개시하고 활동기의 최저온도는 24~28°C 정도이다. 기온이 20°C 이하로 내려가면 배회 행동을 중지하며, 식

Table 3. Ecological summary of 20 species of amphibians and reptiles from southern slope area of Mt. Pangtae

Taxon	<sup>1</sup> Apr	<sup>2</sup> Abun	<sup>3</sup> Diel	<sup>4</sup> Food	<sup>5</sup> Rep.Mode,	<sup>6</sup> Habitat
<b>I. Amphibian</b>						
<i>Hynobius leechii</i>	Con	U	N	I	O	Po,Fb,Fos,AqMrg,Vs
<i>Onychodactylus fisheri</i>	Var	R	N	I	O	Po,St,Vs
<i>Bombina orientalis</i>	Con	C	D	I	O	Po,Vs
<i>Bufo b. gargarizans</i>	Con	R	N,D	I	O	Fb,Gr
<i>Bufo stejnegeri</i>	Con	R	N	I	O	St,Vs
<i>Hyla japonica</i>	Var	U	N	I	O	Rf,Gr
<i>Rana dybowskii</i>	Var	C	N,D	I	O	Fb,Vs
<i>Rana nigromaculata</i>	Con	C	D	I	O	Rf
<i>Rana rugosa</i>	Con	C	N	I	O	St,Vs
<b>II. Reptiles</b>						
<i>Scincella l. laterale</i>	Con	R	D	I	OV	Cf,Fh
<i>Takydromus amurensis</i>	Con	C	D	I	O	Cf,Fh
<i>Elaphe schrenckii</i>	Con	R	N	B,M,I,V	O	Cf,Fh
<i>Elaphe dione</i>	Var	C	D	L,M,I,V	O	Cf,Fh
<i>Enhydryis rufodorsata</i>	Var	R	D	M,F,U,I,V	OV	AqMrg
<i>Rhabdophis t. tigrinus</i>	Con	C	D	M,I,V	O	AqMrg,Cf,Fh
<i>Dinodon r. rufozonatus</i>	Con	R	D	B,M,F,S,U,I,V	O	Fh
<i>Amphiesma v. ruthveni</i>	Var	R	D	I,V	O	Cf,Fh
<i>Agkistrodon brevicaudus</i>	Var	U	N,D	L,M,I,V	OV	Fb,Cf,Fh
<i>Agkistrodon ussuriensis</i>	Var	U	N,D	L,M,I,V	OV	Fb,Cf,Fh
<i>Agkistrodon saxatilis</i>	Con	R	N,D	L,M,I,V	OV	Fb

<sup>1</sup>Apr(Appearance) : Con=Constant, Meaning little variation; Var=Noticeably or polymorphic color patterns not explained by sex or age

<sup>2</sup>Abun(Abundance) : C=Common-One can find many individuals; U=Usual-Can find by looking in the appropriate habitat and season; I=Infrequent-Not predictable; R=Rerely seen, some species possibly extinct on the other region.

<sup>3</sup>Diel, Time of activity : D=Diurnal; N=Nocturnal; ND=Variably active day or night; H=Heliotherm

<sup>4</sup>Food : Main Foods B=Birds; L=Lizards; M=Mammals; F=Fish; S=Snake; U=Salamander; I=Insect and/or other small invertebrate; V=Small vertebrate such as frogs. Following categories based on Toft(1980)

<sup>5</sup>Rep.Mode, Type of reproduction : O=Oviparous; V=Viviparous; OV=Oviviviparous

<sup>6</sup>Habitat : Fb=Forest and Bush; Fos=Fossorial; AqMrg=Aquatic margin, Riparian; Po=Pond; St=Stream; Cf=cultivated field; Fh=Farm house; Rf=Rice field; Vs=Valley stream; Gr=Grassy

육도 떨어진다. 일반적으로 3~4년이며 성체로 성장한다. 개체수도 많았으나 최근 약용과 보신용으로 남획되어 급격히 감소추세에 있다.

7) 까치살모사(*Agkistrodon saxatilis*)

英名 : Short tailed viper snake

方言 : 칠점사, 칠점백이

分布 : 구북구계에 속하는 종으로 한국, 중국북부 등지에 분포한다.

生態 : 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*)나 쇠살모사(*Agkistrodon ussuriensis*)에 비하여 몸이 굵고 꼬리가 짧은 것이 특징이다. 등에는 황갈색 바탕에 42~60개 정도의 암갈색의 가로무늬가 있으며, 배에는 대리석상의 무늬가 있다. 정수리에는 거꾸로 된 V자 모양의 무늬가 있고, 눈에서 목까지 흰선이 없는 것이 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*)와 구별된다. 배의 비늘수는 142~160개, 꼬리밀의 비늘수는 41~47개 정도이다. 육지와 멀리 떨어진 안면도, 제주도에는 서식하고 있지 않다. 주로 산림주변의 계류나 고산지대에 서식하고 있으며, 야행성으로 들쥐, 다람쥐, 개구리 등을 포식한다. 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*), 쇠살모사(*Agkistrodon ussuriensis*)와 마찬가지로 맹독성의 독을 가지고 있으며, 실험결과 두 종의 살모사類와는 달리 수 분내에 치사되는 투명하고 하얀색의 신경성독(Neurotoxin)을 보유하고 있는 것으로 밝혀졌다. 살모사類들 중에서 가장 개체수가 적음에도 불구하고, 뱀 수집상들에게 고가에 매매되기 때문에 주민들에 의해 남획되어 가고 있어 개체군이 점차 줄어들어 절대적인 보호를 요하는 종이다.

한편 방태산 남사면 일대 조사지점 3곳에서 채집 및 관찰된 양서·파충류의 채집 개체수 및 개체군 크기는 Table 2와 같다.

본 지역에서 채집 및 확인된 양서·파충류 20종에 대한 생태학적인 특징과 생활 양식을 정리하여 보면 다음과 같다(Table 3).

要 約

1. 방태산 남사면 일대는 북사면 일대와 유사한 환경으로 양서·파충류의 서식조건이 양호하여 여타의 지역에 비하여 개체군과 밀도가 높았다. 본 조사지역에서 채집 및 관찰된 양서류는 2목 5과 9종이고, 파충류는 2아목 4과 11종 및 아종으로 총 20종이 기록되었다.

2. 양서류 중에서 서식밀도가 높은 종은 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*)과 물두꺼비(*Bufo stejnegeri*)이고, 대체적으로 고산과 험준한 산세로 인하여 논이 적고, 평균 기온과 수온이 낮아 청개구리(*Hyla japonica*)와 움개구리(*Rana rugosa*)는 희소하였다. 파충류 중에서 서식밀도가 높은 종은 아무르장지뱀(*Takydromus amurensis*), 쇠살모사(*Agkistrodon ussuriensis*), 까치살모사(*Agkistrodon saxatilis*)이고, 타 지역에서는 멸종 위기에 처해 있는 구렁이(*Elaphe schrenckii*)가 서식하고 있었다.

3. 특정야생동물로 지정되어 있는 종은 양서류 중에서 도롱뇽(*Hynobius leechii*), 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*), 산개구리(*Rana dybowskii*), 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*), 그리고 물두꺼비(*Bufo stejnegeri*) 등 5종이었고, 파충류는 구렁이(*Elaphe schrenckii*), 무차치(*Enhydryis rufodorsata*), 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*), 도마뱀(*Scincella laterale laterale*), 대륙유혈목이(*Amphisma vibakari ruthveni*), 살모사(*Agkistoddon brevicaudus*) 그리고 까치살모사(*Agkistrodon saxatilis*) 등 6종이 기록되었다.

參 考 文 獻

백남국, 1987. 민통선 北方 江原道 지역의 양서·파충류상. 민통선 북방지역자원조사보고서. 江原道. pp. 529-550.  
백남국·김창한·심재한, 1985. 한라산의 양서·파충류상. 한라산학술조사보고서 제주도. pp. 457-479.

- 백남극 · 최태현, 1991. 비무장지역 인접지역(강원도)의 양서 · 파충류. 환경부. pp. 189-211.
- 백남극 · 최태현 · 김기천, 1993. 점봉산 진동리계곡 일대의 양서 · 파충류. '92 자연생태계 지역 정밀 조사보고서(환경처). 89-95
- 백남극 · 최태현 · 심재한, 1993. 두타산 청옥산의 양서 · 파충류. '92 자연생태계 지역정밀조사보고서(환경처). 75-83.
- 백남극 · 심재한, 1983. 점봉산 일대의 양서 · 파충류상. 한국자연보존협회조사보고서. 22:121-124.
- 백남극 · 심재한, 1984. 설악산의 양서 · 파충류상. 설악산학술조사보고서(강원도). pp. 277-302.
- 백남극 · 심재한, 1993. 발왕산 일대의 양서 · 파충류상. 한국자연보존협회조사보고서. 30:97-104.
- 백남극 · 우한정, 1992. 비무장지대 인접지역의 양서 · 파충류상. 비무장지대 인접지역 자연종합학술조사보고서(문화재관리국). 261-275.
- 백남극 · 양서영, 1986. 韓國産 유혈목이(*Rhabdophis tigrinus*) 2亞種의 分類學的研究. 韓國動物分類學會誌, 2(1): 79-92.
- 심재한, 1997. 생물 다양성보존을 위한 강원도 계방산 지역 양서 · 파충류의 종다양성 및 군집분석 에 관한 연구. 미 발표.
- 심재한 · 백남극 · 양서영, 1997. 한국산 무자치(*Enhydris rufodorsata*)의 계통 분류학적 연구. (미발표)
- Toft, C. A., 1980. Seasonal variation in populations of Panamanian litter frogs and their prey: A comparison of wetter and drier sites. *Oecologia* 47:34-38.