

지리산국립공원 동부지역의 양서류 · 파충류상¹

박병상²

Herpetofauna of the East Area in Chirisan National Park¹

Byung-Sang Park²

요약

1999년 7월 24일부터 7월 25일까지 지리산국립공원 중 동부지역 일대에서 양서류 및 파충류를 조사한 결과 양서류는 총 2목 5과 8종, 파충류는 1목 3과 6종이 관찰 및 탐문으로 조사되었다. 이번 조사에서 두꺼비 1종의 고유종이 관찰되었으며 외래종과 환경부 지정 보호야생동물 및 멸종위기종은 관찰되지 않았다.

주요어 : 지리산국립공원, 동부지역, 양서류, 파충류

ABSTRACT

Herpetofauna of the East Area in Chirisan National Park was investigated from July 24 to July 25, 1999. 8 species of 5 Families in Amphibia and 6 species of 3 Families in Reptile were observed by field survey and heard of the evidence. A endemic species, *Bufo bufo gargarizans*, were observed on endemic species. And there were no exotic species, and Endangered Species and Conservative Wildlife assigned by Minister of Environment.

KEY WORDS : EAST AREA IN CHIRISAN NATIONAL PARK, HERPETOFAUNA

서론

1967년 12월 29일 국립공원 1호로 지정된 지리산 국립공원은 전라남도 구례군, 전라북도 남원시, 경상남도 하동군, 산청군, 함양군, 이상 3개 도 5개 시·군에 걸쳐 440.485km²에 이르는 면적을 차지한다. 이중 동부관리사무소에서 관리하는 지리산국립공원의 경상남도 지역은 동쪽에 해당하는 지역으로 현재까지 남부나 북부에 비하여 이용객 수는 다소 적으나 등산

로가 잘 정비된 이후 이용객이 급증하여, 1986년 31만명이었던 탐방객이 1995년부터 100만명을 넘어서고 있다(국립공원관리공단, 1998). 또한 산청군에는 국립공원 경계지역 밖에 양수발전소가 건설 중으로 그 지역의 양서류와 파충류의 이동이 차단되고 있는 곳이다.

지리산국립공원의 양서류와 파충류는 1988년 이후 4차례 조사된 바 있다(심재한 등, 1998). 본 연구는 면적이 비교적 넓은 지리산국립공원 중 동부권을 대상

1 접수 12월 15일 Received on Dec. 15, 1999

2 인천 도시생태·환경연구소 Incheon Ecology Lab., No. B-202, Sinhung-dong 3ga 18-3, Chung-gu, Incheon, 400-103, Korea

Table 1. Survey route of the East Area in Chirisan National Park

Site	Date
1. Ssangkyesa - Pulilpokpo, Unsu-ri, Hwakyemyon, Hadong-gun, Kyongsangnam-do	July 24, 1992
2. Koundong, Panchon-ri, Sichon-myon, Sanchong-kun, Kyongsangnam-do	July 24, 1999
3. Mujechigipokpo, Yupyong-ri, Samjang-myon, Sanchong-kun, Kyongsangnam-do	July 25, 1999
4. Chilsongkyekok, Chusong-ri, Machon-myon, Haman-kun, Kyongsangnam-do	July 25, 1999
5. Pyoksoryong, Samchon-ri, Machon-myon, Haman-kun, Kyongsangnam-do	July 25, 1999

으로 1999년 하절기의 양서류와 파충류상을 관찰 및 탐문으로 조사하였다. 본 조사 결과는 이용객이 급증하는 지리산국립공원 동부지역의 양서류와 파충류상을 가장 최근 자료를 통해 제공하고, 또한 이번 조사에서 관찰 및 탐문 결과를 이전에 보고된 기존 자료와 비교하여 지리산국립공원의 양서류와 파충류 변화 추이를 논의하고 한다.

조사 일정, 지역 및 방법

조사 일정 및 지역은 Table 1 및 Figure 1과 같다.

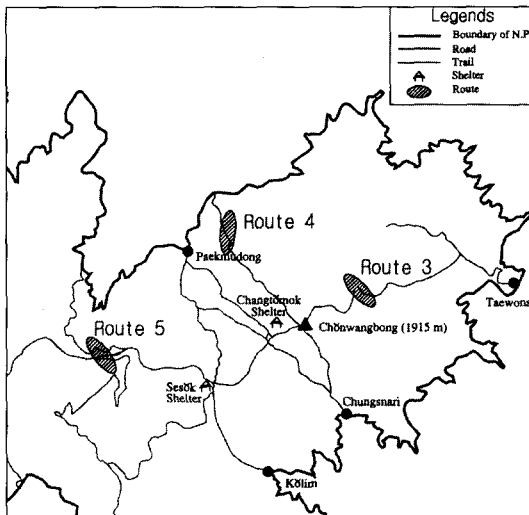


Figure 1. Localities of survey of the East Area in Chirisan National Park

조사 방법

양서류 중 유미류는 샘플이 고인 웅덩이와 계류를 조사 지점으로 하여 쌓인 낙엽을 들추거나 바닥의 돌맹이를 뒤집는 방법으로 알, 유생 및 성체의 분포를 조사하였고, 무미류는 물이 고인 논, 농수로, 웅덩이, 저수지, 계류와 함께 농경지 주변의 습지, 등산로 주변의 그늘진 곳 등에서 박병상(1997), 심재한과 정규희(1997)의 방법에 따라 조사하였다. 성체, 유생 및 알의 종 검색은 강영선과 윤일병(1975)의 분류 기준에 따라 실시하였다.

파충류는 등산로 주변, 하천변, 저수지 주변 습지, 발독, 돌담 틈 등의 지역을 주로 조사하였고 주민을 대상으로 한 탐문을 증언으로 조사하였다. 탐문은 1999년 직접 잡거나 관찰했던 종에 한하여 증언으로 채택하는 것을 원칙으로 하였다.

결과 및 고찰

본 조사에서 관찰된 양서류 및 파충류는 Table 2와 같다. Table 1에서와 같이 하절기인 1999년 7월 24일부터 7월 25일까지 이틀에 걸쳐 지리산국립공원 동부권 총 5개 지역에서 양서류·파충류상을 조사한 결과, 양서류는 2목 5과 8종, 파충류는 1목 3과 6종이 관찰 및 탐문으로 조사되었다. 이는 2목 5과 9종의 양서류와 1목 3과 7종의 파충류가 보고된 1989년 가야산국립공원(백남극과 우한정, 1989), 2목 5과 8종의 양서류와 2목 4과 10종의 파충류가 보고된 1990년의 속리산국립공원(김창한과 백남극, 1990), 그리고 2목 5과 9종의 양서류와 1목 3과 11종의 파충류가 보고된 1992년 지리산국립공원(백남극과 우한정, 1992)의 생물상보다 빈약한 결과였으며, 2목 5과 6종의 양서류와 1목 3과 3종의 파충류가 보고된 내설악을 중심으로 한 설악산국립공원(박병상, 1998), 2목 4과 6종의 양서류와 1목 2과 2종이 관찰된 외설악(박병상, 1997), 2목 5과 7종의 양서류와 1목 3과 7종의 파충류가 보고된 주왕산국립공원(박병상, 1995), 2목 4과 6종의 양서류가 관찰

된 덕유산국립공원(박병상, 1994)과 유사한 생물상이었다.

조사된 14종 중 5개 조사지역에서 공히 관찰된 종은 청개구리 한 종뿐이었다. 산개구리가 4개 지역에서 비교적 넓은 분포를 보였으며 도롱뇽, 무당개구리, 참개구리, 유헤목이와 쇠살모사가 3개 지역에서 관찰되었다. 반면 꼬리치레도롱뇽과 능구렁이는 1개 지역에서 조사되어 협소한 분포를 보였다. 고운동 지역은 산청 양수발전소 건설부지로 꼬리치레도롱뇽의 성체와 유생이 계곡에서 관찰되었다.

칠선계곡 일원과 쌍계사-불일폭포 일원에서 10종이 관찰되어 다음으로 다양한 생물상이었다. 그에 반해 파충류가 조사되지 않은 벽소령 지역은 계곡 측면에 조성된 논에서 무당개구리와 청개구리 유생만이 관찰되는 빈약한 결과를 보였다.

조사 기간이 7월 하순에 국한한 까닭에 양서류는 유생이 주로 관찰된 반면 일부 지역의 무당개구리를 제외하면 관찰된 성체의 개체수는 매우 적었다. 조사 인원이 충분히 보강된 상태에서 산란기부터 동면 직전까지 면밀히 조사할 경우, 본 조사 결과보다 다양한 양서류상이 파악될 수 있을 것으로 사료된다. 파충류는 전지역에서 관찰 및 탐문 결과 매우 적은 개체가 조사되었다. 이는 파충류의 분포 밀도가 그만큼 낮음을 나타낸다고 하겠다.

본 조사 결과 환경부(1998) 지정 멸종위기 및 보호야생동물은 관찰되지 않았으나 고유종은 두꺼비 1종이 조사되었다(권용정 등, 1998). 1993년 환경부에서 특정야생동물 중 감소추세종으로 지정했던 꼬리치레도롱뇽과 두꺼비, 산개구리, 누룩뱀, 살모사, 이상 5종이 이번 조사에서 관찰되었다.

1. 양서·파충류상 변화 추이

1988년 당시 환경처에서 주관하여 지리산 일대의 양서·파충류를 조사한 전국자연자원조사(백남국, 1988)와 1992년 칠선계곡, 한신계곡 그리고 뱀사골을 중심으로 자연보존협회에서 하계종합학술조사를 실시한 결과(백남국과 우한정, 1992), 그리고 1997년 국립공원관리공단에서 주관한 지리산 일대의 양서·파충류상(심재한 등, 1998)을 이번 조사 결과와 비교하여 지리산의 양서·파충류상 변화 추이를 Table 3에 나타내었다.

Table 3에서 보는 보와 같이 1997년 지리산국립공원 전역을 1년에 걸쳐 조사한 결과 27종이 관찰된 것과 비교하여, 본 조사 결과가 가장 빈약한 양서·파충류상을 보였다. 이는 조사 시기가 매우 짧고 계절적

으로 한정되었으며 조사 인원이 적은 데 따른 것과 조사 면적이 상대적으로 좁았던 데 따른 이유도 전혀 배제할 수는 없을 것이다. Table 3을 통해 볼 때 과거에 관찰되지 않았던 외래종인 황소개구리와 붉은귀거북이가 지리산국립공원에도 출현하고 있다는 사실을 알 수 있었으나 본 조사에서 나타나지 않았다. 이용객의 진입로 주변의 민가 이외에 경작지가 협소한 지리산국립공원은 상대적으로 외래종의 침투 밀도가 낮을 것으로 보인다. 자라, 남생이, 줄장지뱀, 표범장지뱀이 1977년 종합조사에서 관찰되었으나 이전의 조사와 본 조사에서 관찰되지 않았다. 자라와 남생이는 남획이 우려되는 종이나 지리산국립공원 내에서 남획된 기록은 찾을 수 없었다. 하지만 이용객의 눈에 띈 개체가 쉽게 포획되어 개체수가 줄어들었을 가능성은 배제할 수 없을 것이다. 아무르장지뱀과 외형이 매우 흡사한 줄장지뱀은 채집 후 정밀조사를 수행하는 방식으로 재조사한다면 기록될 수 있을 것이나 1993년 당시 환경처에서 특정야생동물 감소추세종(파-11)으로 지정한 바 있는 표범장지뱀은 서식밀도가 적어 정밀한 재조사를 실시한다고 해도 반드시 관찰될 것으로 확신할 수 없다고 판단되었다. 또한 지금까지의 조사에서 관찰되었던 물두꺼비, 실뱀, 무자치, 구렁이, 까치살모사가 본 조사에서 관찰되지 않았다. 이를 표본 조사의 샘플링에러일 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 조사 기간과 인원을 보완하여 정밀한 재조사를 실시한다면 기록이 가능할 것으로 예상할 수 있겠으나, 이번 조사 결과에 기록되지 않은 것은 남획, 농약 살포로 인한 서식환경 악화 등의 이유로 이들의 밀도가 매우 낮기 때문일 것이라고 판단된다. 파충류의 서식밀도가 감소하는 이유를 엄밀하게 추적할 수 있는 종합 연구가 뒤따라야 할 것이다.

2. 지역별 현황

상세한 지역별 양서·파충류상을 아래에 제시하였다. 탐문에 의한 결과는 조사된 종의 목록을 단순히 나열하였다.

(1) 쌍계사 - 불일폭포

쌍계사 일대는 이용객이 비교적 많은 지역으로 집단시설지역 주변에 논과 밭, 차밭이 조성되어있고 쌍계사를 지나 불일폭포까지 이용객이 많은 등산로로 구성된 곳이다. 2목 4과 6종의 양서류와 1목 3과 4종의 파충류를 관찰할 수 있었다. 자세한 내역은 다음과 같다.

Table 2. List of the Herpetofauna and observed species status of the East Area in Chirisan National Park

Species	Site 1*	2	3	4	5
Class Amphibia(양서류)					
Order Caudata(유미목)					
Family Hynobidae(도롱뇽과)					
1. <i>Hynobius leechii</i> (도롱뇽)	lv ⁺		ad ⁺ lv ⁺	ad ⁺ lv ⁺⁺	
2. <i>Onychodactylus fischeri</i> (꼬리치레도롱뇽)		ad ⁺ lv ⁺			
Order Salientia(무미목)					
Family Discoglossidae(무당개구리과)					
3. <i>Bombina orientalis</i> (무당개구리)			ad ⁺ lv ⁺⁺	ad ⁺⁺ lv ⁺⁺	lv ⁺⁺
Family Bufonidae(두꺼비과)					
4. <i>Bufo bufo gargarizans</i> (두꺼비)	ad ⁺			ad ⁺	
Family Hylidae(청개구리과)					
5. <i>Hyla japonica</i> (청개구리)	ad ⁺ mc ⁺	ad ⁺ lv ⁺⁺	mc ⁻	ad ⁺ lv ⁺⁺⁺	lv ⁺⁺
Family Ranidae(개구리과)					
6. <i>Rana dybowskii</i> (산개구리)	lv ⁺⁺	lv ⁺⁺⁺	ad ⁺ lv ⁺⁺	lv ⁺⁺	
7. <i>Rana rugosa</i> (움개구리)	ad ⁺ mc ⁻				
8. <i>Rana nigromaculata</i> (참개구리)	ad ⁻	ad ⁺		ad ⁺ lv ⁺⁺	
Class Reptilia(파충강)					
Order Squamata(뱀목)					
Family Lacertidae(장지뱀과)					
9. <i>Takydromus amurensis</i> (아무르장지뱀)	ad ⁻		ad ⁺		
Family Colubridae(뱀과)					
10. <i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i> (유혈목이)		ad ⁻	ad ⁺	re ⁻	
11. <i>Elaphe dione</i> (누룩뱀)	ad ⁺	ad ⁺			
12. <i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i> (능구렁이)				re ⁻	
Family Viperidae(살모사과)					
13. <i>Agkistrodon brevicaudus</i> (살모사)	ad ⁻			re ⁺	
14. <i>Agkistrodon ussuriensis</i> (쇠살모사)	ad ⁺		ad ⁺	re ⁺	
Total	10	6	7	10	2

* refer table 1. +: 1-10 individuals, ++: 11-30 individuals, +++: more than 30 individuals, ad: adult, mc: mating call, lv: larva, eg: egg, re: by information of resident

① 도롱뇽(*Hynobius leechii*)
계곡의 흐름이 느린 지류의 돌 틈에서 5개체 미만의 유생을 관찰하였다.

② 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)
집단지설지역 주변의 경작지에서 야간에 성체 1개체를 관찰하였다.

Table 3. Herpetofouna changes by year in Chirisan National Park

Species	1988	1992	1997	1999	Remark
<i>Hynobius leechii</i> (도롱뇽)	✓	✓	✓	✓	
<i>Onychodactylus fischeri</i> (꼬리치레도롱뇽)	✓	✓	✓	✓	
<i>Bombina orientalis</i> (무당개구리)	✓	✓	✓	✓	
<i>Bufo bufo gargarizans</i> (두꺼비)	✓	✓	✓	✓	①
<i>Bufo stejnegeri</i> (물두꺼비)	✓	✓	✓		
<i>Hyla japonica</i> (청개구리)	✓	✓	✓	✓	
<i>Rana rugosa</i> (옴개구리)	✓	✓	✓	✓	
<i>Rana dybowskii</i> (산개구리)	✓	✓	✓	✓	
<i>Rana amurensis coreana</i> (아무르산개구리)	✓	✓	✓		①
<i>Rana nigromaculata</i> (참개구리)	✓	✓	✓	✓	
<i>Rana catesbeiana</i> (황소개구리)			✓		②
<i>Pelodiscus sinensis</i> (자라)			✓		
<i>Chinemys reevesii</i> (남생이)			✓		③
<i>Takydromus amurensis</i> (아무르장지뱀)	✓	✓	✓	✓	
<i>Takydromus wolteri</i> (줄장지뱀)			✓		①
<i>Eremias argus</i> (표범장지뱀)			✓		
<i>Amphiesma vibakari ruthveni</i> (대륙유혈목이)	✓	✓	✓		
<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i> (유혈목이)	✓	✓	✓	✓	
<i>Zamenis spinalis</i> (실뱀)	✓	✓	✓		
<i>Elaphe dione</i> (누룩뱀)	✓	✓	✓	✓	
<i>Elaphe rufodorsata</i> (무자치)	✓	✓	✓	✓	
<i>Elaphe schrenckii</i> (구렁이)	✓	✓	✓		④
<i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i> (능구렁이)	✓	✓	✓	✓	
<i>Agkistrodon brevicaudus</i> (살모사)	✓	✓	✓	✓	
<i>Agkistrodon ussuiensis</i> (쇠살모사)	✓	✓	✓	✓	
<i>Agkistrodon saxatilis</i> (까치살모사)	✓	✓	✓		③
<i>Trachemys scripta elegans</i> (붉은귀거북)			✓		②
number of species	21	20	27	14	

①: endemic species(고유종), ②: exotic species(외래종), ③: conservative wildlife(보호야생동물), ④: endangered species(멸종위기종)

③ 청개구리 (*Hyla japonica*)

집단시설지역 주변의 논에서 5개체 미만의 울음소리를 청취하였고 주변 초지에서 변태 직후의 어린 성체 1 개체를 관찰하였다.

④ 산개구리 (*Rana dybowskii*)

집단시설지역 주변의 논에서 변태 직전의 유생을 20여 개체 관찰하였다.

⑤ 옴개구리 (*Rana rugosa*)

계곡과 닿은 물이 고인 논에서 3개체의 울음소리를 청취하였고 계곡 하류에서 성체 3개체를 관찰하였다.

⑥ 참개구리 (*Rana nigromaculata*)

집단시설지역 주변의 논에서 성체 2개체를 관찰하였다.

⑦ 아무르장지뱀 (*Takydromus amurensis*)

불일폭포로 향하는 등산로 주변에서 성체 1개체를 관찰하였다.

⑧ 누룩뱀 (*Elaphe dione*)

집단시설지역 주변 도로에 나와 있는 성체 1개체를 야간에 관찰하였다.

⑨ 살모사 (*Agkistrodon blomhoffii brevicaudus*)

등산로에서 이용객이 포획한 성체 1개체를 관찰하였다.

⑩ 쇠살모사(*Agkistrodon ussuriensis*)

불일폭포로 향하는 등산로 주변 계곡의 돌 무덤에서 성체 1개체를 관찰하였다.

(2) 고운동

지리산 산청 양수발전소 공사가 한창인 지역으로 공사관계로 계곡은 탁해 있는 상태이었다. 고운동은 지리산국립공원 밖이나 낙엽활엽수가 우거지고 경관이 수려한 지역이다. 산으로 이어진 도로가 마지막으로 끊어지는 지역의 계곡 주변에 논이 조성되어 있고 등산로 초입에 밭이 조성되어 있으며 고운동까지 등산로로 이어지는 곳이다. 2목 3과 4종의 양서류와 1목 1과 2종의 파충류를 관찰하였다. 자세한 내역은 다음과 같다.

① 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fischeri*)

탁류가 흐르는 계곡 본류로 흘러 내리는 지류에서 성체 2개체와 유생 3개체를 관찰하였다

② 청개구리(*Hyla japonica*)

논 주변 초지에서 어린 성체 1개체와 논에서 변태 직전이 유생을 10여 개체 관찰하였다.

③ 산개구리(*Rana dybowskii*)

논에서 뒷다리가 완전하게 발생된 유생을 다수 관찰하였다.

④ 참개구리(*Rana nigromaculata*)

논 가장자리 초지에서 성체 3개체를 관찰하였다.

⑤ 유헬목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)

계곡과 이어진 논 주변 습지에서 성체 1개체를 관찰하였다.

⑥ 누룩뱀(*Elaphe dione*)

등산로 고목 뿌리 주변에서 성체 1개체를 관찰하였다.

(3) 무제치기폭포

대원사에서 씨리봉을 거쳐 천왕봉을 향하는 등산로 주변으로 집단시설지역에서 대원사까지 이용객이 많은 지역이다. 대원사 주변에서 2목 4과 4종의 양서류와 1목 3과 3종의 파충류를 관찰하였다. 자세한 내

역은 다음과 같다.

① 도롱뇽(*Hynobius leechii*)

계곡의 물 흐름이 느린 곳에서 유생 6개체와 유생이 있는 계곡 주변 낙엽 속에서 성체 3개체를 관찰하였다.

② 무당개구리(*Bombina orientalis*)

그늘진 계곡의 물 흐름이 느린 곳에서 유생 20여 개체와 낙엽 속에서 성체 2개체를 관찰하였다.

③ 청개구리(*Hyla japonica*)

대원사 주변 습지에서 성체 1개체의 울음소리를 청취하였다.

④ 산개구리(*Rana dybowskii*)

계곡의 물 흐름이 거의 없는 곳에서 유생 10여 개체와 계곡 주변 어두운 습지에서 성체 1개체와 밤밭골 계류에서 유생 10여 개체를 관찰하였다.

⑤ 아무르장지뱀(*Takydromus amurensis*)

등산로 주변 돌무덤 위에서 성체 1개체를 관찰하였다.

⑥ 유헬목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)

계곡 주변 습지에서 성체 2개체를 관찰하였다.

(4) 칠선계곡

입구의 비교적 넓은 논을 제외하고는 경작지가 거의 없는 계곡이 이어지는 곳으로 다른 지역에 비해 이용객이 적은 곳이다. 2목 5과 7종의 양서류를 관찰하였고 1목 2과 4종의 파충류를 함양군 마천면 추성리에 거주하는 주민 선두용(41세, 남)으로부터 탐문조사로 청취할 수 있었다. 자세한 내역은 다음과 같다.

① 도롱뇽(*Hynobius leechii*)

벽송사 암자 뒤편의 계류에서 성체 1개체와 유생 3개체를 관찰하였다.

② 무당개구리(*Bombina orientalis*)

논에서 무당개구리 유생 20여 개체와 벽송사 입구의 물 고인 못에서 무당개구리 성체 10개체 내외, 계곡에서 성체 2개체를 관찰하였다.

③ 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)

벽송사 주변 덩불에서 성체 1개체를 관찰하였다.

인용문헌

④ 청개구리 (*Hyla japonica*)
 입구의 논에서 변태 직전의 유생 50여 개체 이상을 관찰하였으며 주변 습지에서 어린 성체를 2개체 관찰하였다.

⑤ 산개구리 (*Rana dybowskii*)
 계곡의 물이 고인 곳에서 뒷다리가 완전히 발생된 유생을 다수 관찰하였다.

⑥ 참개구리 (*Rana nigromaculata*)
 입구 논에서 유생 10여 개체와, 벽송사 입구 주변의 습지에서 어린 성체 1개체를 관찰하였다.

⑦ 아무르장지뱀 (*Takydromus amurensis*)

⑧ 능구렁이 (*Donodon rufozonatus rufozonatus*)

⑨ 살모사 (*Agkistrodon brevicaudus*)

⑩ 쇠살모사 (*Agkistrodon ussuriensis*)

(5) 벽소령

평소 이용객의 통행이 통제된 벽소령의 입구 계곡의 경작지 주변에서 1목 2과 2종의 양서류만을 관찰할 수 있었다. 계곡과 인접한 경작지는 농약병이 흩어져 있는 등, 누차의 농약살포로 지렁이가 죽어 있는 상태였다. 자세한 내역은 다음과 같다.

① 무당개구리 (*Bombina orientalis*)
 계곡 주변에서 유생 10여 개체를 관찰하였다.

② 청개구리 (*Hyla japonica*)
 계곡 주변에서 유생 10여 개체를 관찰하였다.

강영선, 윤일병(1975) 한국동식물도감 동물편 양서·파충류.(문교부, 제17권).

서울 국립공원관리공단(1998) 국립공원 30년사. 597쪽.

김창한, 백남극(1990) 속리산의 양서파충류 및 포유류상. 한국자연보존협회, 자연보존연구보고서 29: 121-124.

박병상(1994) 덕유산 국립공원의 양서류상 -대형 건설 공사가 양서류 서식에 미치는 영향. 응용생태연구 7(2): 207-212.

박병상(1995) 주왕산 국립공원의 양서·파충류상. 응용생태연구 8(2): 177-182.

박병상(1997) 설악산 국립공원의 양서·파충류상. 환경생태학회지 10(2): 184-190.

박병상(1998) 설악산 국립공원 내설악의 양서·파충류상. 환경생태학회지 11(4): 391-396.

백남극(1988) 지리산 자연생태계 전국조사 보고서 (지리산의 양서·파충류). 환경처, 161-181쪽.

백남극, 우한정(1989) 가야산의 양서·파충류상. 한국자연보존협회, 자연보존연구보고서 28: 93-98.

백남극, 우한정(1992) 지리산(함양군 지역 및 뱀사골 일대)의 양서·파충류상. 한국자연보존협회, 자연보존연구보고서 31: 133-140.

심재한, 고선근, 박병상(1998) 지리산 국립공원 야생동물생태계 정밀조사. 4. 양서·파충류 분야. 국립공원관리공단, 290-332쪽.

심재한, 정규희(1997) 생물다양성 보존을 위한 강원도 계방산 지역 양서·파충류 종다양성 및 군집분석에 관한 연구. 환경생태학회지 11(1): 84-99.

권용정 등(1998) 원색도감 한국의 멸종위기 및 보호야생동·식물. 교학사.