

덕유산 국립공원의 양서류상¹ - 대형 건설 공사가 양서류 서식에 미치는 영향 -

박병상²

Study on the Amphibia Fauna in Tökyusan National Park¹ - Effects of Amphibia Habitat by Large Construction Works -

Byung-Sang Park²

요 약

덕유산 국립공원의 양서류상을 1993년 4월 10일, 1993년 8월 8일부터 9일 두차례에 걸쳐 무주 리조트 골프장 건설 지역과 지붕 지역에서 조사하였다. 골프장 건설 지역에서는 도롱뇽, 무당개구리, 두꺼비, 참개구리 및 북방산개구리가 관찰되었고 지붕에서는 꼬리치레도롱뇽과 북방산개구리가 관찰되어 덕유산 국립공원 지역에서 발견된 양서류는 환경처가 지정한 특정야생동물 꼬리치레도롱뇽, 도롱뇽, 및 두꺼비 3종을 포함하여 총 2목 4과 5속 6종이었다. 비교적 많은 9개체의 꼬리치레도롱뇽이 관찰된 지붕은 해발고도가 높고 수온이 낮으며 자연 환경의 보존상태가 양호하고 인적이 드물어 꼬리치레도롱뇽 서식에 적합한 지역으로 사료되어 그 보호가 요망된다. 다수의 도롱뇽 유생과 2개체의 두꺼비를 포함하여 5종의 양서류가 관찰된 골프장 건설 지역은 공사가 진행됨에 따른 종과 개체수의 격감현상을 볼 수 있었다. 국립공원과 같은 자연환경 지역에서의 대형공사는 생물종 다양성 보존에 크게 역행하는 것으로 자제되어야 할 것이다.

주요어 : 양서류상, 덕유산 국립공원, 서식지 파괴, 대형 건설공사

ABSTRACT

The census of Amphibia fauna in Tökyusan National Park was carried out during April 10, 1993 and August 8 - August 9, 1993 at the areas of construction field of golf course in Muju Resort and the Chibong. There were 6 species of 5 genera on the 4 families, 2 orders of Amphibia in Tökyusan National Park including *Hynobius leechii*, *Onychodactylus fischeri*, and *Bufo bufo gargarizans* which were announced the specific wild animals with the object of conserving by The Ministry of Environment. At the area of

1 접수 1994년 1월 15일 Received on Jan. 15, 1994

2 인하대학교 생물학과 Dept. Biol., Inha Univ., Incheon 402-751, Korea

construction field of golf course in Muju Resort, there were 5 species of Amphibia observed as *Hynobius leechii*, *Bombina orientalis*, *Bufo bufo gargarizans*, *Rana nigromaculata*, and *Rana dybowskii*. *Onychodactylus fischeri* and *Rana dybowskii* were observed at the Chibong area. The Chibong in which was observed 9 relatively large number of individuals of *Onychodactylus fischeri* was revealed as an environmentally sound habitat to *Onychodactylus fischeri*. Whereas in the construction field of golf course, there were intended to diminishing species and population size rapidly by progress with construction works. Therefore the large construction works such as golf course and ski slopes which were concerning to deteriorate the natural environment should be restrained in National Park for animal diversity conservative.

KEY WORDS : AMPHIBIA FAUNA, TÖKYUSAN NATIONAL PARK, HABITAT DESTRUCTION, LARGE SCALE OF CONSTRUCTION WORKS

서 론

1975년 우리나라의 10번째 국립공원으로 지정된 덕유산 국립공원 일대는 총 면적 219평방킬로미터로 전라북도 무주군과 장수군, 경상남도 거창군과 함양군, 2개 도, 4개 군에 걸쳐 주봉 향적봉(1,614m)을 이외에 남덕유산(1,507m), 적상산(1,029m), 설천봉(1,529m), 만선봉(1,237m), 두문산(1,051m), 거칠봉(1,177m), 및 지봉(1,247m) 등의 해발 1,000m 이상의 고산준봉으로 이루어져 있다. 동북방향으로 민주지산(1,241m), 황학산(1,111m), 및 소백산(1,339m)을 거쳐 태백산맥과 연이어져 있고 남서방향으로는 백운산(1,279m), 지리산(1,915m) 및 무등산(1,187m)으로 이어진 소백산맥의 한 자락인 덕유산 일대는 태백산맥과 소백산맥을 연결하는 통로로 생물지리학적 중요성이 매우 큰 지역이다(박과 백, 1994).

상기 지역은 국립공원임에도 불구하고 공원구역 내에 주식회사 쌍방울의 무주리조트를 비롯하여 일만명 수용규모의 덕유대야영장이 위치하여 있으며 적상산에는 양수발전소가 건설되고 있다. 따라서 국립공원 탐방을 위한 이용객 뿐만 아니라 스키나 골프 등의 위락을 위한 이용객, 대규모 야영객 등 매년 수 많은 인파가 운집하여 자연 환경의 훼손이 크게 우려되는 지역이다. 전라북도와 무주리조트에서는 동계 유니버시아드 및 동계올림픽을 위한 국제규모의 스포츠 및 레저시설을 이 지역에 대규모로 확충하려 하고 있으며 덕유산의 인근에 위치한 충청북도 용화면과 상촌면 일대의 물한리 계곡에는 기존의 산림보존지역을 개발 촉진 및 관광휴양지역으로 변경하여 약 6,000,000m² 규모의 골프장 및 스키장, 콘도미니엄 등을 건설하려고 하는 실정이다. 이와 같은 개발이 모두 계획대로 시행된다면 상기 지역에서 생물상 변화가 클 것이 예상되며 이동로가 차단된 결과 동물상의 치명적 감소

가 크게 우려된다(박과 백, 1994).

백(1973)은 1955년부터 1973년까지의 조사를 토대로 상기 지역의 양서류 및 파충류의 분포상황을 보고한 바 있다. 그러나 백의 보고는 덕유산이 국립공원으로 지정되기 전으로 자연환경이 최근과 같이 훼손되기 이전의 조사 결과이다. 따라서 현재와는 많은 차이가 있을 것으로 사료된다. 본 연구는 덕유산 국립공원 지역의 양서류상을 무주리조트의 골프장 건설지역과 비교적 자연 상태가 양호한 지봉을 대상으로 조사하여 무분별한 개발이 자연 생태환경에 미치는 영향을 논의하고자 하였다.

재료 및 방법

계곡과 그 주변부의 바위, 낙엽 그리고 등산로 주변 바위와 고목을 들추어 조사하였다. 조사지역 및 조사 일정은 표 1 및 그림 1과 같다.

Table 1. Location of survey areas in Tökysan National Park.

Location	Date
Construction field of golf course in Muju Resort	Apr. 10, 1993
	Aug. 8, 1993
	Aug. 8, 1993
Chibong area	Aug. 11, 1993

결과 및 고찰

무주리조트의 골프장 건설지역과 지봉에서 조사된 양서류상은 표 2와 같다.

본 조사결과 덕유산 국립공원의 무주리조트와 지봉에서 총 2목 4과 6종이 관찰되었다. 그 중 무주 리조트

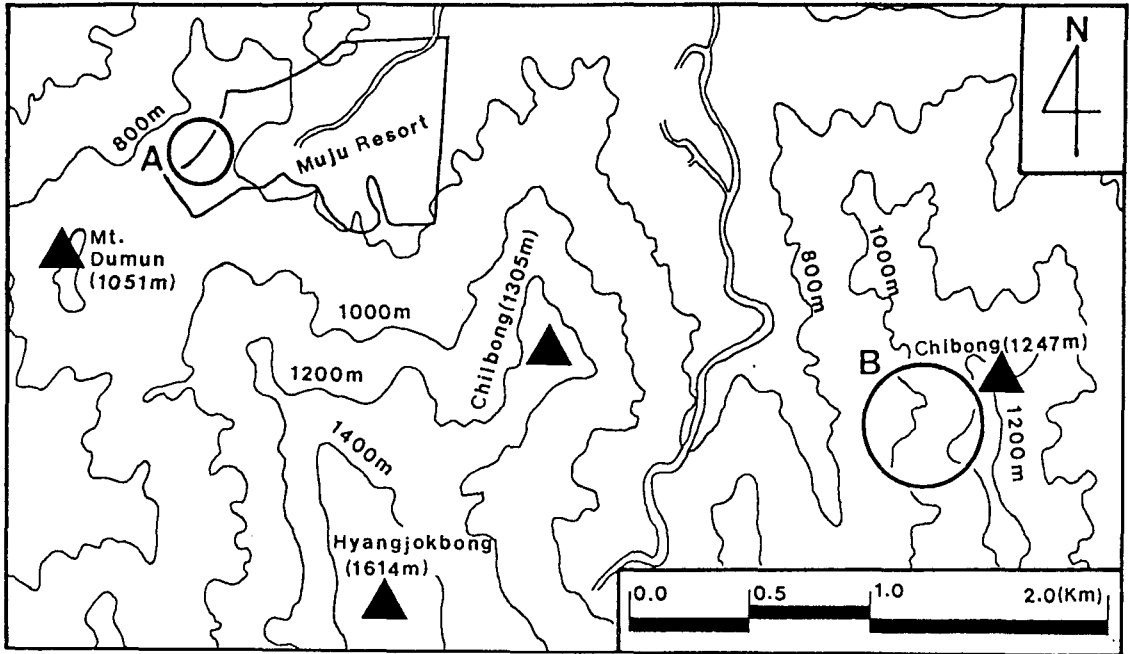


Figure 1. Location map of survey of Amphibia fauna in Tökyusan National Park.

Table 2. List of observed Amphibians at the area of construction field of golf course in Muju Resort and the Chibong in Tökyusan National Park.

Species	Construction field	Chibong
Class Amphibia(양서강)		
Order Caudata(유미목)		
Family(도롱뇽과)		
<i>Hynobius leechii</i> (도롱뇽)	5 larva 7 egg clusters	
<i>Onychodactylus fischeri</i> (꼬리치레도롱뇽)		9 adults
Order Salientia(무미목)		
Family Discoglossidae(무당개구리과)		
<i>Bombina orientalis</i> (무당개구리)	many tadpoles	
Family Bufonidae(두꺼비과)		
<i>Bufo bufo gargarizans</i> (두꺼비)	2 adults	
Family Ranidae(개구리과)		
<i>Rana nigromaculata</i> (참개구리)	tadpoles 2 adults	
<i>Rana dybowskii</i> (북방산개구리)	2 adults	2 adults many tadpoles

에서는 2목 4과 5종, 지봉에서는 2목 2과 2종이 관찰되었다. 북방산개구리는 두 지역에서 공히 관찰되었으나 꼬리치레도롱뇽은 지봉에서, 나머지 도롱뇽, 무

당개구리, 두꺼비, 및 참개구리 4종은 무주 리조트의 골프장 건설 지역에서만 관찰되었다.

지봉에서 비교적 적은 종과 개체수가 관찰된 것은 조사시간이 짧았고 조사 전날 태풍에 의한 폭우가 내린데 다소 그 원인이 있으나 그 보다는 지봉의 고도가 높고 경사가 가파른데 따른 결과로 사료된다. 지봉은 높은 고도로 수온이 낮아 비교적 저지대에 서식하는 도롱뇽과 참개구리가 관찰되지 않은 반면 꼬리치레도롱뇽이 많은 개체로 관찰되었다.

각 지역별 종별 분포 상황을 살펴보면 다음과 같다.

무주 리조트 골프장 건설지역

주식회사 쌍방울에서 건설중인 무주 리조트 내 골프장 건설 현장은 18홀 규모로 덕유산 최고봉 향적봉과 설천봉을 정점으로 북서측 만선봉 및 두문산 등지의 능선에서 해발 800m 고지에 이르는 878,000m²의 분지에 자리잡고 있다. 이 지역은 소나무, 신갈나무, 졸참나무, 물박달나무, 들메나무, 물푸레나무, 굴참나무, 층층나무, 갈대, 버드나무 및 습지식물이 주종을 이루는 해발 800m에서 900m의 고지대 습지로 독특한 자연경관을 보이는 지역이다.

1993년 4월 10일 1차 조사시 이미 상당수의 소나무와 신갈나무가 베어져 있었으며 이미 공사가 시작된 후였다. 영하의 기온으로 물이 얼어 계류나 고인 물 속

을 얼음을 제거하여 양서류를 관찰하였다. 영하의 기온과 강설로 인해 활동 중인 종의 성체는 관찰할 수 없었으며 동면 중인 종은 시기적으로 일러 관찰할 수 없었다. 일차 조사에서 계곡 주변, 등산로 주변의 습지에서 아직 부화되기 전의 도롱뇽 알을 7덩어리 관찰하였으며 부화되지 얼마 되지 않은 몸길이가 약 10mm에서 15mm 정도의 북방산개구리 유생을 다수 관찰할 수 있었다.

1993년 8월 8일, 1993년 8월 9일 이틀에 걸친 이차 조사일의 조사지역은 골프장을 위한 토목공사가 한창 진행중으로 습지와 계류 등이 상당수 침식되어 자연환경이 크게 훼손된 상태였다. 도롱뇽의 알이 있었던 습지가 대부분 메워져 있었다. 공사로 토사가 유입된 웅덩이에서 도롱뇽 유생 5개체가 발견되었으나 변태 직후의 일년생 북방산개구리는 전혀 관찰되지 않았다. 다만 삼년생 정도로 보이는 몸길이가 6센치미터의 성체 북방산개구리 2개체가 발견되었다. 8밀리미터 정도의 무당개구리 유생이 계류 주변 습지에서 상당수 관찰되었으나 토사가 유입되는 정도로 보아 변태시기까지 생존할 가능성은 희박할 것으로 보였다. 참개구리가 길가 수풀 속에서 1년생 성체 2개체가 관찰되었으며 참개구리의 유생이 공사로 인해 토사가 가라앉은 길 옆 웅덩이에서 30여 개체가 관찰되어 공사 진척에 따라 도태될 것으로 보였다. 등산로 주변부 습지에서 몸길이 6.5cm와 8.0cm의 두꺼비 2개체가 발견되었다. 골프장 건설지역은 고원 습지로 이제까지 사람에 의한 서식지 훼손이 없는 두꺼비 서식의 최적지로 사료되나 골프장의 건설과정에서 습지가 메워지는 등의 서식지 파괴로 많은 두꺼비가 도태될 것으로 보이며 골프장의 완성되면 이 지역에서의 두꺼비 생존 가능성은 매우 희박하다 할 것이다.

두 차례에 걸친 무주 리조트의 골프장 건설지역의 조사에서 2목 4과 4속 5종의 양서류가 관찰되었다. 그 중 도롱뇽(양-1)과 두꺼비(양-6)는 환경처(1993)에서 보호해야 할 특정야생동식물 중의 하나로 지정된 바 있다. 허가 없이 특정야생동식물을 포획, 채취, 이식, 수출, 가공, 유통 및 보관이 금지된 종으로 이를 위반할 시에는 자연환경보전법 제 26조에 의거 1년 이하의 징역 또는 300만원 벌금에 처하도록 규정되어 있다. 이와 같은 특정야생동물이 서식함에도 불구하고 어떤 근거로 이 지역에 골프장 건설계획이 허가되었는지 규명되어야 할 것이다.

지 붕

지붕은 덕유산 국립공원의 주요 등산로에 들어 있지

않아 이용객이 거의 없으며 경사가 심한 험준한 지형으로, 주민이 주거하지 않고 경작지나 과거 화전의 흔적이 전혀 발견되지 않는, 훼손없는 자연환경을 보존되어 있는 지역이다. 신갈나무와 졸참나무가 우점종이고 계곡 주변의 바위에는 이끼가 두껍게 덮혀있다. 조사 전일 태풍에 의한 폭우의 영향으로 계곡의 수량이 매우 풍부하였으며 유속 또한 빨랐다.

지붕에서는 꼬리치레도롱뇽과 북방산개구리, 2목 2과 2속 2종의 양서류만이 관찰되어 빈약한 종다양도를 보였다. 관찰된 종이 적은 것은 전일 태풍의 영향으로 볼 수 있겠으나 해발고가 높고 수온이 낮은 데에도 그 원인이 있을 것으로 추측된다. 관찰된 상기 두 종은 고산성 양서류이다. 이 중 꼬리치레도롱뇽이 비교적 많은 9개체 관찰되어 지붕의 자연환경이 매우 양호한 것이 판명되었다(백, 1980; 윤, 1990). 4개체는 2년생으로 몸길이가 10cm 내외, 5개체는 몸길이가 15cm 정도로 3년생으로 보였다. 북방산개구리는 몸길이가 6cm 정도의 2개체가 관찰되었다.

종별 현황

도롱뇽(*Hynobius leechii* Boulenger)

도롱뇽은 한국 특산종으로 일반적으로 고산 중턱의 낙엽 속이나 큰 고목 뿌리 등에서 동면을 하고 4월 초에 동면에서 나와 저지대의 샘물이 솟아 물이 고인 곳이나 산 아래 논물에 산란을 한다. 낙엽이나 돌 밑에 2개의 꼬투리 모양의 알덩어리를 한쪽만 부착시켜 산란하며 산란은 보통 집단을 이룬다(강과 윤, 1975). 한국 전 지역에 분포하고 있으나(양과 윤, 1978; 김, 1988) 최근 크게 줄어 환경처(1993)에서 특정야생동물로 지정 보호하고 있다. 감소원인으로 산간도로공사 시 토사의 계곡 내 유입으로 서식지가 파괴되고, 논에서의 농약 과다살포로 부화율 감소, 신경통 등의 치료약으로 잘못 인식되어 번식기의 알과 성체가 불법 남획되는데 그 원인이 있다고 사료된다.

본 조사 결과 무주리조트의 골프장 건설 지역에서 4월 10일에 다수의 유생이 관찰되었으나 4개월이 지난 8월 8일, 8월 9일에는 전혀 관찰되지 않아 공사 진척에 따른 서식소스의 훼손으로 도태되었을 것으로 추정되었다.

꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fischeri* Boulenger)

삼림이 무성하고 햇빛의 양이 적은 고산 계류의 북

쪽 사면에 주로 서식하며 수온이 낮고 용존산소량이 많은 물 속의 어두운 바위틈이나 주변 낙엽속에 잠복하다가 야간에 나와 곤충류를 주로 포식한다. 해빙기에 동면에서 나와 유속이 느린 계류의 낙엽이나 바위 밑에 산란한다(백, 1980; 윤, 1990). 1980년 강원도 사북면에서 36개체(백, 1980), 1983년 강원도 인제군 점봉산에서 19개체(백과 심, 1983)를 발견한 보고가 있으나 그 이외 지역에서는 5개체 내외의 적은 개체가 발견될 정도로 드문 종으로(백 등, 1984; 백과 우, 1990; 김과 백, 1991) 강원도 내륙의 비교적 개발이 덜된 일부 산악지역을 제외하고는 거의 멸종되는 단계로 추정되는 종이다. 환경처(1993)에서 특정야생동물로 지정 보호하고 있으며 1990년 한국자연보존협회에서 멸종위기종으로 지정한 바 있다(윤, 1990). 본 종은 계류의 오염에 극히 민감하다. 산악지대에서의 각종 도로공사, 관광개발공사 등으로 계류에 토사가 유입되고, 행락객에 의한 오물투입 등이 꼬리치레도롱뇽의 감소 원인이 되고 있으며 한약재로 무단 채취되는 까담에 최근들어 집단 크기가 급격히 줄었다.

본 조사 결과 지봉에서 꼬리치레도롱뇽이 9개체로 비교적 많은 개체가 발견되었다. 이는 지봉의 자연환경이 꼬리치레도롱뇽이 서식하기에 적합한 정도로 잘 보존되어 있기 때문으로 사료된다. 덕유산 국립공원 지역의 각종 공사는 본 종의 서식장소를 더욱 협소화시키고 있다. 삼림을 자연 그대로 보존하는 것이 꼬리치레도롱뇽을 보존하는데 무엇보다 중요하다. 부득이한 산악지역의 공사시에는 토사가 계류에 유입되지 않도록 막아야 할 것이며 한약재로서의 무단 채취행위를 근절해야 할 것이다.

무당개구리(*Bombina orientalis* Boulenger)

주로 해발 300m에서 500m 이상의 인적이 드문 큰 산의 산간 계곡, 그 주변의 논가 또는 물가에 무리지어 서식하는 무당개구리는 5월 산란기가 되면 계곡 땅밭이나 낙엽속에서 동면하던 개체들이 나와 못자리를 위해 물을 모아 놓은 눈에 집단적으로 산란하는 습성이 있다. 상대적으로 기온과 수온이 낮은 고산지대에는 7월 이후에도 산란한다(백과 우, 1985; 백, 1988). 최근들어 개체수가 감소되고 있으나 보호를 요할 정도는 아니다. 그러나 논에 농약 과다살포와 한약재로의 남획은 무당개구리의 감소원인이 된다.

무주리조트의 골프장 건설 지역에서 무당개구리 유생이 다수 관찰되었으나 골프장이 완성되면 그 지역에서의 서식이 불가능할 것이다. 성체들의 경우 다른 장

소로 이동할 수 있겠으나 덕유산 일대의 각종 위락시설공사는 이동을 차단시킬 것이 틀림없다. 이 지역은 소백산맥에서의 동물 이동통로의 차단으로 인하여 생태적 고립이 가속화되고 그 결과 많은 종의 감소되어 생태계의 파괴가 우려된다(이, 1993).

두꺼비(*Bufo bufo gargarizans* Cantor)

두꺼비는 저산지대의 밭과 초지, 고산지대의 계곡, 물가 주변부에서 흔히 관찰되었던 종으로 5월 저지대의 연못으로 모여 무리지어 산란하는 습성이 있다(백과 우, 1990). 산란 후 육상생활을 하며 유생들도 변태하면 즉시 육상으로 올라와 단독 생활을 하며 성장한다. 두꺼비는 산란장소를 바꾸지 않는 습성이 있어 산란하던 저수지가 농약 등으로 오염되거나 논지의 농수로 개설로 연못이 메워지고 도시의 팽창 등의 원인으로 최근 그 수가 현저히 감소하고 있다. 또한 성체는 행동이 느리고 눈에 잘 띄는 까담에 수집가에게 쉽게 포획되어 한약재로 팔려 나가는 실정이다. 환경처(1993)에서는 본 종을 특정야생동물로 지정 보호하고 있다.

무주 리조트의 골프장 건설 지역에서 성체 2개체가 발견되었다. 골프장 건설 지역은 고산 습지로 두꺼비 서식장소로 이상적인 곳이다. 따라서 많은 두꺼비가 서식할 것으로 추정된다. 그러나 습지가 메워지고, 공사로 인한 토사의 유입 등으로 집단이 급격히 축소될 것이 분명하며 골프장이 완성되면 골프장의 잔디 관리를 위한 농약살포, 골프장의 이용객으로 인해 두꺼비의 서식은 불가능할 것으로 사료된다.

참개구리(*Rana nigromaculata* Hallowell)

한국의 대표적인 양서류의 중의 한 종인 참개구리는 전국적으로 분포하는 종으로(양과 유, 1978) 평야지대의 논, 수풀, 웅덩이와 고산지대의 계류 주변의 풀밭 등지에 널리 서식한다(강과 윤, 1975). 경작지에서 추수 후 논밭이 빠질 무렵 저지대 양지쪽 땅 속에 들어가 동면을 하며 4월 말경 모내기 전에 물 고인 눈에 무리지어 산란한다. 평야지역의 양서류 중 우점종인 본 종은 파충류, 조류 및 포유류의 먹이가 되는 척추동물 먹이사슬의 중요한 고리이기도 하다. 개체수가 비교적 많고 몸의 크기도 커서 생물학 또는 해부학의 실험재료로 사용되기도 하였으나 최근 경작지에서의 농약 과다살포, 도시의 팽창 등의 원인으로 개체수가 현저히 줄었다.

본 조사에서는 공사 중의 골프장 건설 지역에서 30여 개체의 참개구리 유생과 2개체의 1년생 성체가 관

찰되었다. 본 지역은 해발고가 높아 참개구리의 우점 지역으로 볼 수는 없으나 습지가 많은 관계로 참개구리 서식장소로 양호한 지역이다. 그러나 골프장의 건설에 따라 이 지역에서의 참개구리 서식은 더 이상 기대할 수 없다고 사료된다.

북방산개구리(*Rana dybowskii* Günther)

북방산개구리는 늦가을 겨울에도 물이 얼지 않는 고산지대 중상류 하천의 바위 밑에서 동면을 하고 3월 중순부터 계류 주변의 물이 고인 논이나 수심이 얇은 웅덩이에 집단적으로 번식한다. 따라서 성체의 경우 번식기간 중에 번식지에서는 많은 개체를 볼 수 있으나 5월 이후 번식기가 지나면 모두 산으로 흩어져 쉽게 관찰되지 않는다. 번식기 이후 물속에 남은 유생들은 7, 8월 우기에 변태를 마치고 어린 성체로 산으로 올라가 단독으로 생활한다. 7, 8월 이후 산 중턱 습지에서 변태 직후의 몸길이 10mm 내외의 작은 성체가 자주 눈에 띄나 2년생 이상의 성체는 낙엽이 쌓인 북측 사면에서나 드물게 관찰할 수 있을 정도로 흩어지는 특징이 있다. 과거 경칩 이전 동면 중의 개체가 사로잡혀 주민들의 겨울철 단백질 공급원이 되기도 했던 북방산개구리는 정력을 돌구는 고단백질의 식품으로 인식되어 전문 수집가에 의해 이른봄 대량으로 포획되어 산란 이전의 개체들이 음식점 등지에 팔려나간다. 이에 따라 최근에는 그 개체수가 급격히 감소되는 실정이다. 야생 척추동물의 중요한 먹이사슬이 되는 북방산개구리의 감소는 생태적 상위 동물의 감소로 야기되어 생태계의 붕괴를 야기시킬 수 있음이 우려된다.

북방산개구리는 무주 리조트 골프장 건설 지역과 지붕에서 공히 2개체의 성체가 발견되었다. 4월 10일 골프장 건설 지역에서 20여 말 무더기에서 부화되지 얼마 되지 않은 많은 수의 유생을 관찰할 수 있었으나 8월에 같은 장소에서 변태직후의 어린 성체를 전혀 볼 수 없었다. 골프장 공사로 인한 계류, 습지, 및 물웅덩이의 훼손으로 유생들이 도태되었을 것으로 사료되었다.

백(1973)은 1955년부터 1973년까지의 자료를 종합하여 덕유산의 척추동물의 분포상황을 보고한 바 있다. 백(1973)은 개체수 그리고 서식지 등의 자세한 언급없이 당시까지 조사된 양서류 목록을 정리하였는데 본 조사에서 관찰되지 않은 청개구리(*Hyla japonica* Günther)와 음개구리(*Rana rugosa* Schlegel)가 분포함을 밝혔다. 청개구리는 전국 어느 곳에서 관찰되는 흔한 종으로 평야지대에 주로 많이 분포하나 산간 지역에도 논과 같은 경작지가 있으면 흔히 발견된다(양과 박, 1988). 본 조사에서 청개구리가 관찰되지

않았으나 덕유산 국립공원 내 무주군 설천면 삼공리, 심곡리 등지의 주민이 주거하는 경작지 주변에는 분포할 것으로 사료된다. 음개구리는 수량이 풍부한 중상류의 맑은 물속에 서식하는 종으로 본 조사 지역은 서식장소로 적합한 곳이 아니다. 무주군 남대천에 다수 분포하는(양과 유, 1978) 음개구리는 덕유산 국립공원 내에서는 구천동 계곡에 분포할 것으로 사료된다.

인용문헌

- 강영선, 윤일병 (1975) 양서 파충류 (한국동식물도감 동물편, 17권), 문교부, 서울.
- 김창한 (1988) 한국산 양서류의 유전적 변이 및 진화에 관한 연구. 박사학위논문, 인하 대학교 대학원. 20-36쪽.
- 김창한, 백남극 (1991) 속리산의 양서파충류 및 포유류상 (한국 자연보존협회, '자연보존연구보고서' 29:155-162), 서울.
- 박병상, 백남극 (1994) 관광휴양지 개발이 조류분포에 미치는 영향. -민주지산 일대의 조류상을 중심으로. - 응용생태연구 7:22-28
- 백남극 (1973) 덕유산 척추동물 목록. 한국동물학회지 16:203-210.
- 백남극 (1980) 꼬리치레도롱뇽의 식성에 관하여. 성균관대학교 수선논문집 5:189-195.
- 백남극 (1988) 지리산의 양서파충류 (환경처, '지리산 자연 생태계 보고서' 161-18, 서울.
- 백남극, 심재한 (1983) 점봉산의 양서파충류상 (한국 자연보존협회, '자연보존연구보고서' 22:121-124), 서울.
- 백남극, 심재한, 박상울 (1984) 설악산의 양서파충류상. (강원도, '설악산 학술조사보고서' 277-302), 서울.
- 백남극, 우한정 (1985) 백운산의 양서파충류상 (한국 자연보존협회, '자연보존연구보고서' 24:113-121), 서울.
- 백남극, 우한정 (1990) 가야산의 양서파충류상 (한국자연보존협회, '자연보존연구보고서' 28:93-98), 서울.
- 양서영, 박병상 (1988) 한국산 청개구리속 2종의 종분화에 관한 연구. 한국동물학회지 31:11-20.
- 양서영, 유재혁 (1978) 한국산 양서류의 분포목록. 인하대학교 산업과학기술연구소 논문집 5:81-90.
- 윤일병 (1990) 양서 파충류 (한국자연보존협회, '자연보존연구보고서' 10:101-112), 서울.
- 이경재 (1993) 남한 생태계, 그 실상과 대책 (한국환경보고서, 47-110쪽), 배달환경, 서울.
- 환경처 (1993) 야생동 식물 보호대책. 환경처, 1-14쪽.