

숙천군 신평리일대에서 발견된 상갱신세 포유동물화석과 옛 자연환경

최례순, 한금식, 주학성

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《자연환경은 인류의 생존과 활동의 필수적조건이며 사람들의 생존과 활동은 사회적인
경과 함께 자연환경의 영향을 받습니다.》(《김정일선집》 증보판 제22권 309페이지)

우리는 숙천군 신평리일대에 대한 발굴을 진행하는 과정에 많은 포유동물화석들을 새
로 발견하였다.

론문에서는 신평리일대에서 발견된 상갱신세 포유동물화석들을 감정기재하고 옛 자연
환경에 대하여 서술하였다.

신평리일대에서 발견된 포유동물화석은 그림과 같다.

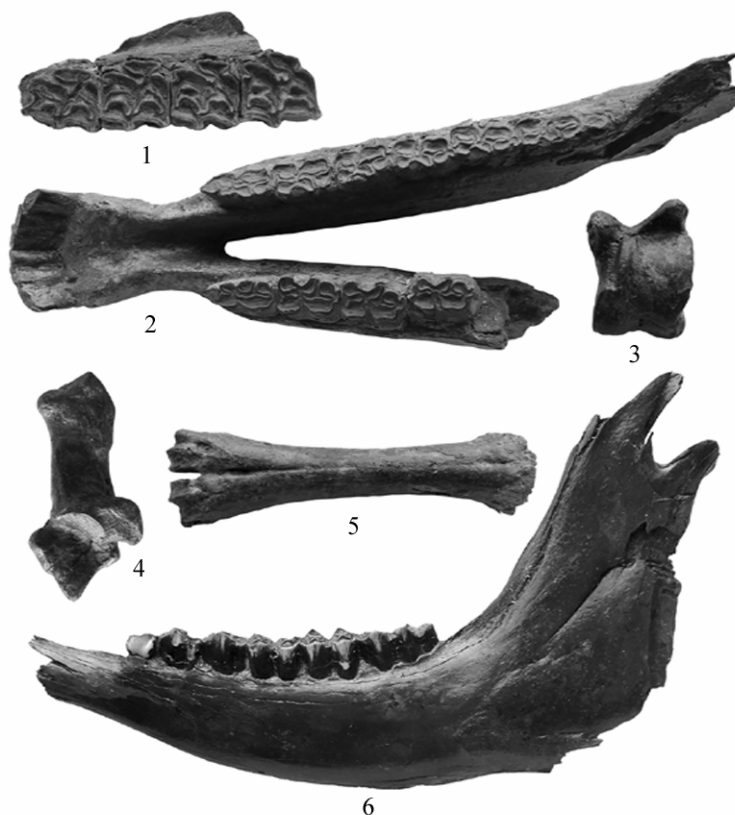


그림. 신평리일대에서 발견된 포유동물화석

1-하늘소왼쪽윗턱뼈(사교-9), 2-하늘소아래턱뼈(사교-12), 3-누렁이오른쪽희목뼈(사교-44),
4-누렁이오른쪽발뒤축뼈(사교-43), 5-옛소앞발바닥뼈(사교-50), 6-옛소왼쪽아래턱뼈(사교-1)

기제목 *Perissodactyla* Owen, 1848

말과 *Equidae* Gray, 1821

말속 *Equus* Linnaeus, 1758

하늘소 *Equus hemionus* Pallas, 1774 (그림의 1, 2)

표본 옷턱뼈 3점, 아래턱뼈 4점, 자뼈 3점, 노뼈 1점, 상박뼈 2점, 넓적다리뼈 1점, 큰 정강이뼈 4점, 회목뼈 1점, 앞발바닥뼈 2점, 첫째발가락뼈 2점, 둘째발가락뼈 1점, 셋째발가락뼈 1점, 발목뼈 2점

기재 표본 시코-9는 넷째작은어금이(P⁴)로부터 셋째큰어금이(M³)까지 보존되어있는 왼쪽옷턱뼈이다.(그림의 1) M¹과 M²의 가운데줄기에는 홈이 없다. 옷이발들에는 말주름이 없거나 매우 약하게 발달되어있다.

하늘소옷이발의 측정값과 비교는 표 1과 같다.

표 1. 하늘소옷이발의 측정값과 비교(mm)

표본번호	P ²	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	M ³
시코-9			25.8/25.5	21.0/23.5	21.6/23.6	24.9/21.2
시코-10	35.4/20.4	24.7/23.2	24.0/26.0			
시코-11		27.4/26.6	24.5/27.4	23.8/25.4	23.6/23.4	24.4/20.8
시코-14-1	35.5/23.8	28.3/26.9	28.8/26.4	22.9/26.5	23.7/26.4	26.4/24.0
중국 산정동	24.5/25.0			25.7/25.0	26.4/23.8	32.1/13.2
중국 사라우스	36.0/27.0			24.0/26.0	29.0/25.0	30.0/12.0

표본 시코-12는 왼쪽과 오른쪽이발들이 다 보존되어있는 아래턱뼈이다.(그림의 2) 아래어금이의 뒤도드리는 원모양이고 뒤도드리줄기는 타원 또는 3각형모양이다.

하늘소아래이발의 측정값과 비교는 표 2와 같다.

표 2. 하늘소아래이발의 측정값과 비교(mm)

표본번호	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
시코-12	31.2/16.2	26.5/20.0	24.6/19.2	22.2/17.8	24.0/17.0	33.0/14.2
	32.6/17.4	28.2/20.4	27.2/19.2	23.9/16.8		
시코-13	30.0/15.2	26.9/17.8	24.2/18.2	22.0/16.9	22.0/17.2	29.0/16.0
시코-14	32.9/15.6	25.5/18.0	31.8/16.4	30.0/14.2	29.9/12.0	
	32.4/14.4	27.0/15.6	31.6/15.4	29.0/13.4	30.0/10.8	
시코-15	29.7/14.8	25.0/18.0	24.8/17.6	21.0/16.8		
시코-13-62			25.5/18.0			
시코-13-61				34.7/17.7		
시코-13-63					26.3/14.6	
시코-13-56						32.2/12.8

표본 시코-16과 시코-17은 앞발바닥뼈들이다. 시코-16은 옷부분과 아래부분이 다 보존되어있고 시코-17은 아래부분만 보존되어있다.

하늘소앞발바닥뼈의 측정값과 비교는 표 3과 같다.

표 3. 하늘소앞발바닥뼈의 측정값과 비교(mm)

표본번호	길이	옷끝		아래끝	
		너비	앞뒤너비	너비	앞뒤너비
시코-16	238	40.6	32	41	32.1
시코-17				40	26.2
중국 사라우스	237	45		44	

표본 시코-18은 오른쪽회목뼈인데 길이가 45.2mm, 너비가 46.6mm이다. 회목뼈는 두 도르래사이홈이 깊고 뒤면에서 안쪽마디면의 옷너비와 아래너비가 거의 같은것이 특징이다. 또한 바깥도르래마루의 아래끝이 아래뼈마디면보다 많이 나가지 않았다.

표본 시코-19와 시코-22는 첫째발가락뼈, 시코-20은 둘째발가락뼈이다.

하늘소첫째발가락뼈와 둘째발가락뼈의 측정값과 비교는 표 4, 5와 같다.

표 4. 하늘소첫째발가락뼈의 측정값과 비교(mm)

표본번호	길이	옷 끝		아래 끝	
		너비	앞뒤너비	너비	앞뒤너비
시코-19	71.2	49	32.8	43.4	23.3
시코-22	69	45	33	35.2	23
중국 사라우소	78	46		37	

표 5. 하늘소둘째발가락뼈의 측정값과 비교(mm)

표본번호	길이	옷 끝		아래 끝	
		너비	앞뒤너비	너비	앞뒤너비
시코-20	34.2	48.9	29	43.8	23.1
중국 사라우소	32	38		37	

표본 시코-23은 옷부분만 보존되어있는 넓적다리뼈로서 옷끝너비는 87.6mm이다. 표본 시코-29는 비교적 완전하게 보존되어있으나 옷끝부분이 깨진 노뼈조각이다. 길이는 283.6mm, 아래끝너비는 57mm, 끝간중부너비는 25mm이다. 표본 시코-31과 시코-32는 아래부분이 보존되어있는 왼쪽상박뼈이다. 시코-31의 아래끝너비는 71.7mm, 앞뒤너비는 62.2mm, 시코-32의 아래끝너비는 70mm, 앞뒤너비는 63mm이다.

표본 시코-33은 경골의 옷부분이며 시코-30, 시코-34, 시코-35는 경골의 아래부분이다.

비교 기재한 표본들은 형태와 크기에서 우리 나라의 청파대동굴퇴적층과 중국의 사라우소에서 발견된 하늘소화석들과 대비된다.[1, 3, 4]

우제목 Artiodactyla Owen, 1848

사슴과 Cervidae Gray, 1821

사슴속 Cervus Linnaeus, 1758

누렁이 Cervus elaphus Linnaeus, 1758 (그림의 3, 4)

표본 회목뼈 5점, 발뒤축뼈 3점, 발가락뼈 3점, 넓적다리뼈 1점

기재 표본 시코-44는 오른쪽회목뼈인데 매생이뼈가 붙는 면은 뼈길이의 가운데까지 나갔으며 끝이 예리하다. 립방뼈가 붙는 면은 낮은 위치에 있으며 밖으로 열리였다.

누렁이회목뼈의 측정값과 비교는 표 6과 같다.

표 6. 누렁이회목뼈의 측정값과 비교(mm)

표본번호	길이	너비	너비지수
시코-44	64	44.9	70.2
시코-40	58.8	44.1	75
시코-41	59.8	39.2	65.6
시코-39	53.3	30.8	57.8
시코-42		40.8	
시코-9-11	69.2	47.0	67.9
시코-11-65	67.2	38	57

표본 사교-43은 보존상태가 비교적 좋은 오른쪽발뒤축뼈이다. 옷부분의 길이는 길고 아래부분은 상대적으로 짧다. 결절두의 안쪽에는 세로방향의 우묵이가 있다.

누렁이발뒤축뼈의 측정값과 비교는 표 7과 같다.

표 7. 누렁이발뒤축뼈의 측정값과 비교(mm)

표본번호	길이	너비	너비지수
사교-47	124	55.2	44.5
사교-43	113.2	48.9	43.2
사교-38		52	
근1-1180	130.25	45.4	34.8
승-639	135.1	41.2	30.5

표본 사교-53은 첫째발가락뼈, 사교-51과 사교-52는 셋째발가락뼈이다. 사교-53은 옷 끝부분이 약간 깨졌으나 길이는 보존되어있다.

표본 사교-28은 옷부분이 보존되어있는 넓적다리뼈이다. 골두의 앞뒤직경은 48mm이다.

비교 기재한 표본들은 우리 나라의 룡곡제1호동굴퇴적층과 승리산동굴퇴적층, 청파대 동굴퇴적층에서 발견된 누렁이화석들과 대비된다.[1]

소과 Bovidae Gray, 1821

소속 *Bos* Linnaeus, 1758

옛소 *Bos primigenius* Bojanus, 1827 (그림의 5, 6)

표본 옷턱뼈 4점, 아래턱뼈 4점, 앞발바닥뼈 1점, 뒤발바닥뼈 1점

기재 표본 사교-5는 셋째작은어금이부터 셋째큰어금이까지 보존되어있는 오른쪽옷턱뼈이다. 옷어금이는 방형이며 도드리들은 타원모양이다.

옛소옷이발의 측정값과 비교는 표 8과 같다.

표 8. 옛소옷이발의 측정값과 비교(mm)

표본번호	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	M ³
사교-5	19.2/16.3	18.4/18.0	19.2/21.3	26.0/21.3	30.0/21.5
사교-6			26.7/22.2	29.7/26.3	31.5/22.5
사교-7				31.0/24.3	31.7/24.4
사교-8		18.5/17.2	25.5/22.0	29.0/20.5	
중국 사라우소				34.0/32.0	41.0/30.0

표본 사교-1은 둘째작은어금이부터 셋째큰어금이까지 보존되어있는 왼쪽아래턱뼈인데 이발줄의 길이는 147.0mm이다. 아래이발들은 옷이발과는 달리 납작한 타원모양이며 도드리들도 역시 타원모양이다.

옛소아래이발의 측정값과 비교는 표 9와 같다.

표 9. 옛소아래이발의 측정값과 비교(mm)

표본번호	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
사교-1	15.0/10.2	22.4/11.4	22.6/12.0	24.2/16.8	27.0/16.2	39.8/17.4
사교-2	12.5/9.0	21.0/11.2	22.5/13.0	24.0/13.9	29.8/13.5	38.3/15.7
사교-3	11.2/9.2	21.0/10.2	22.0/13.2	23.2/13.7	29.2/13.5	37.7/13.2
사교-4		21.0/12.6	22.5/12.2	26.5/15.5	27.2/15.2	39.5/15.0
근1-04						39.4/14.0
중국 사라우소	14/-	24.0/-	29.0/-		33.0/-	50.0/-

표본 S90-50은 길이가 170mm, 윗끝너비가 45.2mm, 윗끝의 앞뒤너비는 27.8mm, 아래끝너비가 49.1mm, 아래끝의 앞뒤너비는 26.4mm인 앞발바닥뼈이다. 뼈의 뒤면은 비교적 편평하다.

비교 기재한 표본들은 우리 나라의 룡남동굴퇴적층과 중국의 사라우소의 퇴적층에서 발견된 옛소화석들과 대비된다.[2, 4]

신흥리일대의 상갱신세층에서 발견된 포유동물화석들은 2목 3과 3속 3종이다.

누렁이는 중갱신세 중부에 출현하여 현재까지 살아있는 종이며 하늘소는 상갱신세에 출현하여 현재까지 살아있는 현생종이다. 옛소는 상갱신세에 출현하여 현신세에 사멸한 종이다. 따라서 하늘소와 옛소가 상갱신세에 출현한 종들이므로 퇴적층의 지질시대는 상갱신세로 볼수 있다.

하늘소와 옛소는 산림변두리와 초원의 서늘한 기후에 적응된 종이며 누렁이는 온대의 산림변두리에서 서식하는 종이다. 따라서 퇴적층형성시기의 옛 자연환경은 넓게 펼쳐진 초원과 산림으로 이루어진 서늘한 온대환경이었다는것을 알수 있다.

맺 는 말

숙천군 신흥리일대에서 새로 발견된 포유동물화석들은 2목 3과 3속 3종이며 상갱신세에 이 일대는 서늘한 온대의 초원 및 산림환경으로 되어있었다는것을 알수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 김신규 등; 조선의 짐승뼈 화석 2, 사회과학원, 5~276, 주체98(2009).
- [2] 리재남; 룡남, 금옥동굴유적, 김일성종합대학출판사, 48~49, 주체103(2014).
- [3] W. C. Pei; Sin. New Ser C, 10, 125, 1, 1940.
- [4] M. Boule et al.; Archives de L' Institute de Paleontologie Humaine, Mempire, 1~138, 1928.

주체110(2021)년 1월 5일 원고접수

Late Pleistocene Mammal Fossils from Sinphung-ri Region of Sukchon County and Palaeoenvironment

Choe Rye Sun, Han Kum Sik and Ju Hak Song

The mammal fossils from Sinphung-ri region of Sukchon County are 2 orders, 3 families, 3 genera and 3 species.

In the Late Pleistocene it is found that this region might be made up of the wide grasslands and forests in the cool temperate environment.

Keywords: mammal fossil, palaeoenvironment