

## 동암동동굴퇴적층에서 발견된 기제류화석 2속 2종에 대하여

한 금 식

위대한 령도자 김정일 동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《발굴자료에 대한 정리와 분석종합은 력사유적발굴사업을 결속하는 중요한 공정이며 유적유물의 진가를 밝혀내는 진지한 탐구과정입니다.》(《김정일전집》 제3권 124페이지)

본문에서는 동암동동굴퇴적층에서 발견된 기제류화석 2속 2종에 대하여 감정기재를 하였다.

기제목 Perissodactyla Owen, 1848

말과 Equidae Gray, 1821

말속 Equus Linnaeus, 1758

말(미정종) Equus sp.

표본 분리된 옷이발 12개, 분리된 아래이발 14개, 상박뼈 1개, 발뒤축뼈 1개(그림)

기재 앞이의 끝은 대체로 삼모양을 나타내며 이그루는 높은 편이다. 앞이는 옷부분이 넓고 이뿌리쪽으로 내려가면서 점차 좁아지는데 중간부분에서의 자름면은 거의 삼각형을 이룬다.

첫째 앞이(ㄷㅇ-2-2-151)의 길이와 너비는 각각 20.7, 7.8mm, 둘째 앞이(ㄷㅇ-1-1-231)의 길이와 너비는 각각 18.3, 8.4mm, 둘째 앞이(ㄷㅇ-1-1-230)의 길이와 너비는 각각 20.4, 10.8mm, 셋째 앞이(ㄷㅇ-1-1-232)의 길이와 너비는 각각 22.0, 11.2mm이다.

옷턱뼈(ㄷㅇ-3-2-554)에는 P<sup>2</sup>부터 M<sup>2</sup>까지 보존되어있다. 옷턱뼈의 길이는 160.7mm이다.

P<sup>2</sup>(ㄷㅇ-1-3-337)의 형태는 삼각형이며 앞부분은 뾰족하고 뒤로 가면서 넓어졌다. 길이는 너비보다 길며 첫도드리는 비교적 짧다.

P<sup>3</sup>(ㄷㅇ-3-2-554)의 형태는 방형이고 첫도드리, 아래도드리, 뒤도드리, 결도드리가 있으며 말주름이 발달하였다.

P<sup>4</sup>는 거의 방형이다. 표본 ㄷㅇ-2-2-100에서 첫도드리는 크고 아래변두리는 우묵하게 들어갔다. 아래도드리는 세게 발달하였고 앞우무기와 뒤우무기의 안쪽에는 잔주름이 많다. 첫도드리와 아래도드리사이에는 말주름이 발달하였다. 표본(ㄷㅇ-1-1-237)과 표본(ㄷㅇ-2-2-339)의 첫도드리는 장화모양을 나타내며 아래도드리와 뒤도드리, 결도드리가 잘 발달하였다. 말주름은 길고 뾰족하다. 앞우무기와 뒤우무기의 안쪽면과 바깥면에는 크고 작은 잔주름들이 있다.

M<sup>1</sup>(ㄷㅇ-3-2-554)의 형태는 방형이고 첫도드리와 아래도드리, 뒤도드리와 결도드리가 있다. M<sup>2</sup>(ㄷㅇ-1-1-234, ㄷㅇ-2-2-336, ㄷㅇ-1-1-235)의 첫도드리는 3각형이며 앞쪽면은 거의 직선이다. 말주름은 적으며 결줄기와 가운데줄기는 발달되어있다.

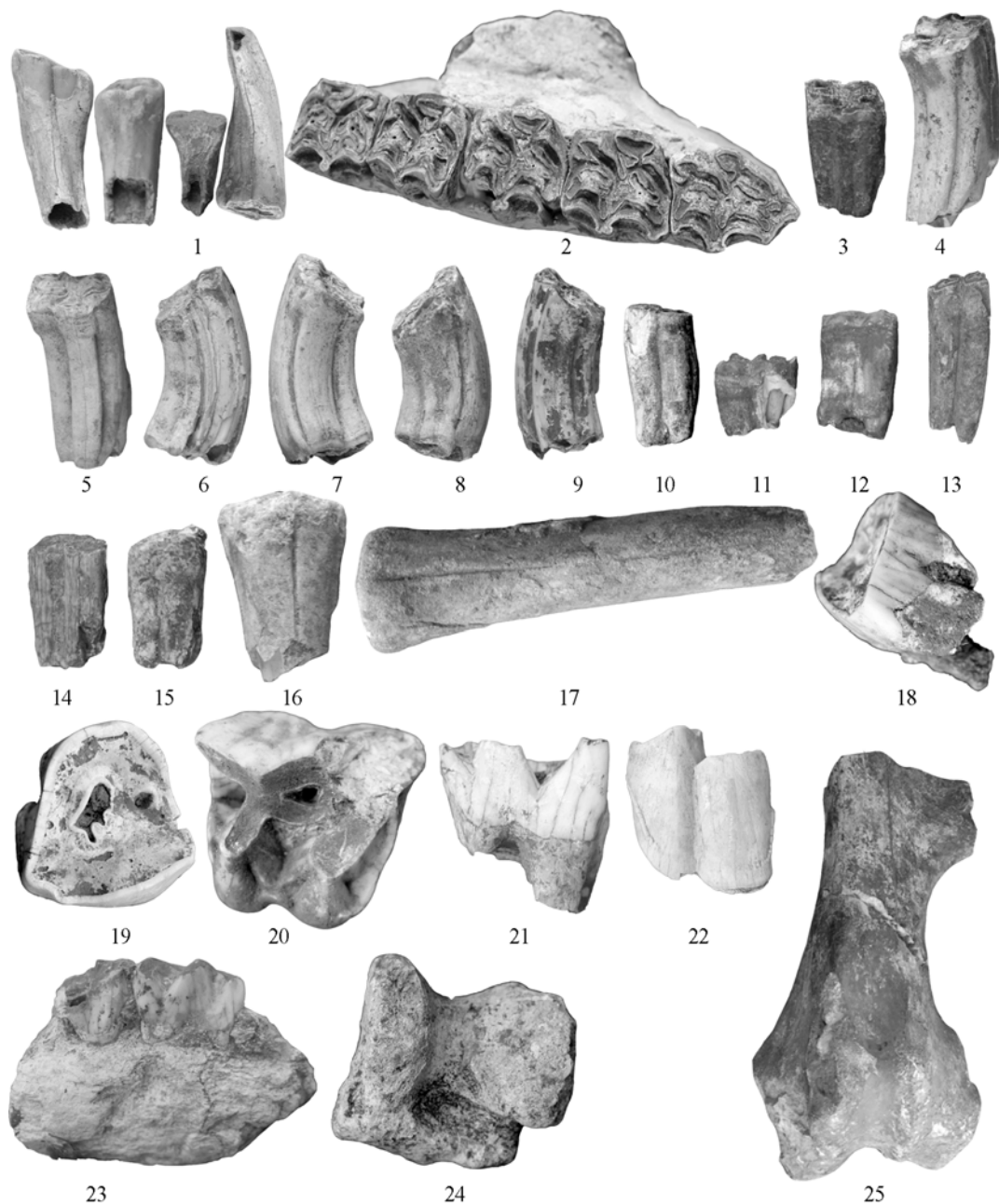


그림. 동암동동굴퇴적층에서 발견된 기체류화석

1-말의 앞이, 2-말의 옷턱뼈, 3-말의 옷셋째작은어금이, 4-말의 옷넷째작은어금이,  
5-말의 옷첫째큰어금이, 6~8-말의 옷둘째큰어금이, 9-말의 옷셋째큰어금이,  
10, 11-말의 아래둘째작은어금이, 12, 13-말의 아래셋째작은어금이, 14, 15-말의 아래둘째큰어금이,  
16, 17-말의 앞발바닥뼈, 18-큰쌍코뿔이의 옷둘째젓이, 19-큰쌍코뿔이의 옷둘째젓이씹는면,  
20-큰쌍코뿔이의 옷셋째작은어금이, 21-큰쌍코뿔이의 아래넷째작은어금이,  
22-큰쌍코뿔이의 아래첫째큰어금이, 23-큰쌍코뿔이의 아래턱뼈,  
24-큰쌍코뿔이의 회목뼈, 25-큰쌍코뿔이의 넓적다리뼈

앞우무기 뒤변두리와 뒤우무기 앞변두리에는 잔주름이 있다.  $M^3$ ( $\tau \circ -1-1-236$ )은 앞부분이 넓고 뒤부분이 좁으며 뒤에 홈이 있다. 첫도드리는 길며 말주름에서 미세한 잔주름이 나타난다.

$P_2$ ( $\tau \circ -2-2-425$ )은 거의 3각형이며 결줄기가 발달하였다. 뒤도드리는 혀모양이고 뒤도드리줄기는 3각형이며 두 도드리사이의 홈은 얇다. 안도드리는 반원형이며 끝도드리는 갈구리모양이다.  $P_3$ ( $\tau \circ -2-2-340$ )은 방형이며 결줄기가 발달되어있고 두 도드리사이의 홈은 얇은 U자모양이다. 다른 하나의 표본  $\tau \circ -1-3-338$ 은 범랑질두께가 두껍고 이발결면의 색이 전반적으로 검은색을 띤다.  $P_4$ ( $\tau \circ -2-2-99$ )는 셋째 작은어금이와 비슷하다. 이 발의 길이와 너비는 각각 30.3mm, 14.7mm이다.

$M_2$ ( $\tau \circ -1-3-1269$ ,  $\tau \circ -1-3-944$ ,  $\tau \circ -1-2-79$ )의 씹는 면에는 첫도드리, 아래도드리, 안도드리, 뒤도드리가 있다.(표 1, 2)

표 1. 말의 잇이발잔값과 비교(mm)

표 본	$P^2$	$P^3$	$P^4$	$M^1$	$M^2$	$M^3$
	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비
$\tau \circ -3-2-554$	42.9/29.0	38.8/31.0	30.2/33.2	27.3/31.2	27.3/28.3	
$\tau \circ -1-3-337$	36.7/18.3					
$\tau \circ -2-2-100$			29.8/34.6			
$\tau \circ -1-1-237$			32.4/28.3			
$\tau \circ -2-2-339$			30.3/31.5			
$\tau \circ -1-1-234$					29.9/27.0	
$\tau \circ -2-2-336$					28.8/27.0	
$\tau \circ -1-1-235$					29.2/24.9	
$\tau \circ -1-1-236$						30.1/25.1
$\varepsilon -512$	40.9/27.9	31.5/31.0	30.0/30.5	29.2/30.5	28.3/28.5	32.0/25.0
$\kappa \text{ L} -4 \ 132$	39.0/27.6	30.8/30.3	29.0/30.0	26.3/27.9	28.1/28.4	27.2/23.3

표 2. 말의 아래이발잔값과 비교(mm)

표 본	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_2$
	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비
$\tau \circ -2-2-425$	33.2/14.0			
$\tau \circ -2-2-98$	35.1/17.0			
$\tau \circ -1-3-338$		31.2/20.2		
$\tau \circ -2-2-340$		28.3/17.2		
$\tau \circ -2-2-99$			30.3/14.7	
$\tau \circ -1-3-1269$				28.2/17.8
$\tau \circ -1-3-944$				33.9/20.0
$\tau \circ -1-2-79$				27.8/15.3
$\varepsilon -513$		31.6/16.0	29.0/16.0	32.2/15.4

발바닥뼈( $\tau \circ -3-2-569$ ,  $\tau \circ -1-2-671$ ,  $\tau \circ -2-2-482$ ,  $\tau \circ -1-2-667$ ,  $\tau \circ -1-2-660$ )의 대부분은 아래끝부분이 끊어지고 윗부분만 남아있다.

비교 기재한 표본에서 이발들은 랭정동굴퇴적층[3]과 룡남동굴퇴적층[2]에서 나온 말 (*Equus przewalskii*)의 이발과 비슷하지만 첫도드리의 형태와 크기, 앞우무기와 뒤우무기의 안쪽과 바깥면에 있는 잔주름의 형태, 말주름의 형태와 크기 등에서 현저한 차이가 있다.

서우과 Rhinocerotidae Owen, 1845

쌍뿔서우속 *Dicerorhinus* Gloger, 1838

큰쌍코뿔이 *Dicerorhinus kirchbergensis* Jaeger, 1839

표본 분리된 이발 98개, 추골 1개, 상박뼈 7개, 정갱이뼈 2개, 넓적다리뼈 9개, 발뒤축뼈 1개, 회목뼈 9개, 뒤발바닥뼈 1개, 발가락뼈 4개(그림)

기재 DP<sup>2</sup>(ㄷㅇ-2-2-383, ㄷㅇ-2-2-387)은 이발웃면에 3개의 우무기가 있는데 가운데우무기는 안쪽으로 열려있고 뒤우무기와 바깥우무기는 닫혀있다. 앞뿔은 뒤쪽으로, 뒤뿔은 안쪽으로 기울어졌다. DP<sup>3</sup>의 뒤뿔은 안쪽부분이 떨어져나갔다. 가운데우무기는 안쪽으로 열려있고 앞쪽으로 나간 범랑질순이 있다. 바깥뿔의 범랑질은 완만한 굴곡을 이루었다.

아래턱뼈(ㄷㅇ-2-2-396)는 DP<sub>2</sub>부터 DP<sub>3</sub>까지 보존되어있다. DP<sub>2</sub>는 웃부분에서 안쪽면과 바깥면이 거의 맞붙어 웃면이 하나의 긴 룡선을 이룬다. 안쪽과 바깥면의 앞과 뒤에 희미한 세로홈이 있다. DP<sub>3</sub>은 뒤부분이 깨졌다. 어금이의 웃면은 앞부분이 좁고 뒤부분이 넓은 3자모양이며 바깥면의 중간에 하나의 얇은 홈이 있다.

M<sub>1</sub>(ㄷㅇ-1-1-288)은 어금이의 안쪽부분이 깨졌다. 앞마디에서 첫도드리는 뒤마디의 아래도드리와 아래작은도드리를 련결하는 부분보다 모가 났다. 앞마디의 첫도드리부터 뒤도드리까지의 부분은 닳았다.(표 3)

표 3. 큰쌍코뿔이 이발잔값과 비교(mm)

표 본	DP <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	P <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	P <sup>4</sup>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>
	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비	길이/너비
ㄷㅇ-2-2-383	35.9/40.2						
ㄷㅇ-2-2-387	36.1/39.6						
ㄷㅇ-2-2-396	32.0/17.8	-/22.3					
ㄷㅇ-2-2-384			61.6/61.0				
ㄷㅇ-3-2-555				45.6/49.7			
ㄷㅇ-2-2-391				46.2/42.3			
ㄷㅇ-2-2-395					52.1/56.1		
ㄷㅇ-1-5-13						47.4/32.2	
ㄷㅇ-1-1-288							48.2/25.1
ㄱㅇ-174	39.7/34.9	46.7/44.9					53.9/30.7
ㄱㅇ-6-19	35.5/34.6	43.8/43.5					
ㄱㅇ-3-10						43.5/31.2	31.2/31.1

넓적다리뼈에서 표본 ㄷㅇ-1-2-12는 골두를 포함한 웃부분이며 표본 ㄷㅇ-3-2-553은 아래부분이다. 표본 ㄷㅇ-1-2-12에서 골두의 웃부분은 한쪽이 깨졌으며 아래로 내려오면서 바깥부분이 깨졌다. 표본 ㄷㅇ-3-2-553의 아래끝너비는 150mm이다.

대퇴골두(ㄷㅇ-2-2-519)의 직경은 95.8mm이다.

상박뼈(ㄷㅇ-1-2-36)는 아래부분인데 끝부분이 깨졌다.

회목뼈들(ㄷㅇ-1-2-725, ㄷㅇ-1-2-719)은 량쪽이 깨졌다. 표본 ㄷㅇ-1-2-723은 목이 넓고 짧으며 뼈마루는 아래뼈마디면까지 거의 내려갔다. 왼쪽과 오른쪽의 뼈마루는 안쪽으로부터 바깥쪽으로 기울어졌다.

아래뼈마디면은 뼈축에서 바깥쪽보다 안쪽으로 더 나갔으며 뼈마디면의 윗부분에는 큰 뼈매듭이 있다. 배 모양뼈마디면은 앞뒤로 넓으며 안쪽도르래마루보다 앞쪽으로 많이 나갔다. 윗면은 안쪽도르래마루와 약간 떨어졌으며 립방뼈마디면과 각을 이룬다. 바깥뒤축뼈가 붙는 면은 가운데가 우묵하다.(표 4)

표 4. 큰쌍코뿔이 회목뼈의 잔값(mm)

표본	길이	너비
ㄷㅇ-1-2-723	82.6	92.4
ㄷㅇ-1-2-704	98.0	97.0
ㄷㅇ-1-2-722	84.0	104.2

비교 기재한 표본에서 이발의 형태와 크기는 청파대동굴퇴적층[1]과 저탄동굴퇴적층[4]에서 나온 큰쌍코뿔이(*Dicerorhinus kirchbergensis*)의 이발과 비슷하다.

## 맺는 말

동암동동굴퇴적층에서 발견된 기제류화석은 2속 2종이다. 그것들은 말(미정종)과 큰쌍코뿔이이다.

## 참고 문헌

- [1] 한금식; 청파대동굴유적에 대한 연구, 김일성종합대학출판사, 97~98, 주체102(2013).
- [2] 리재남; 룡남, 금옥동굴유적, 김일성종합대학출판사, 38~40, 주체103(2014).
- [3] 인류진화발전사연구실; 조선서북지역의 동굴유적, 김일성종합대학출판사, 183~184, 1995.
- [4] 김일성종합대학학보(자연과학), 39, 11, 197, 1993.

주체108(2019)년 1월 5일 원고접수

## About 2 Genera, 2 Species of the Perissodactyla Fossils Discovered in the Sediment Layer of the Tongamdong Cave

Han Kum Sik

The perissodactyla fossils discovered in the sediment layer of the Tongamdong cave are 2 genera, 2 species. They are *Equus* sp. and *Dicerorhinus kirchbergensis*.

Key words: perissodactyla fossil, Tongamdong