

신의주지구 중생대층에서 새로 찾은 조개류화석에 대한 연구

원철국, 서광식

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《강좌에서는 고생물화석을 체계적으로 수집하여 우리 나라의 지각발전력사와 우리 나라에서 인류의 발생발전력사를 해명하는데 리용하도록 하여야 하겠습니까.》(《김정일전집》 제2권 398페이지)

신의주시 백토동일대에 분포되어있는 신의주주층은 5개의 층으로 나누어지는데 고생물화석들은 주로 3층과 4층에서 나타난다.[1] 4층에서는 익룡화석, 시조새화석, 물고기화석, 곤충화석, 엽지개화석들과 함께 조개, 골뱅이화석들이 많이 나타난다.

우리는 신의주주층에서 지금까지 우리 나라에서 알려지지 않은 3개 종의 조개화석들을 찾아내고 그것에 대한 고생물학적연구를 하였다.

속 *Arguniella* (Gu), 1976

종 *Arguniella yanshanensis* (Gu), 1976(그림 1)

1976 *Ferganoconcha yanshanensis* Gu, in Gu et al., p. 295, pl. 80, figs 17, 18

1976 *Ferganoconcha* cf. *subcentralis* Chernyshev, Gu et al., p. 293, pl. 80, figs 11, 12

1976 *Ferganoconcha quadrata* (Martinson), Gu et al., p. 295, pl. 80, figs 30, 32—35

1980 *Ferganoconcha curta* Chernyshev, Zhu, p. 11, pl. 3, figs 13—16

1980 *Ferganoconcha* cf. *jeniseica* Martinson, Zhu, p. 14, pl. 3, figs 17—19

1980 *Ferganoconcha* cf. *yanshanensis* Gu, Zhu, p. 14, pl. 2, figs 44—46

1980 *Ferganoconcha* cf. *jorekonsis* Chenyshev, Zhu, pl. 14, figs 38—41

1987 *Ferganoconcha curta* Chernyshev, Yu, Dong et Yao, p. 10, pl. 1, fig. 19

1987 *Ferganoconcha sibirica* Chenyshev, Yu, Dong et Yao, p. 10, pl. 1, fig. 17

1987 *Ferganoconcha yanshanensis* Gu, in Gu et al., Yu, Dong et Yao, p. 10, pl. 1, figs 15, 16

1999 *Arguniella yanshanensis* (Gu), Chen, p. 103, pl. 1, figs 4, 15, pl. 2, figs 3, 4, pl. 3, fig. 1

2007 *Arguniella yanshanensis* (Gu), Jiang et al., p. 207, figs 3, A—K

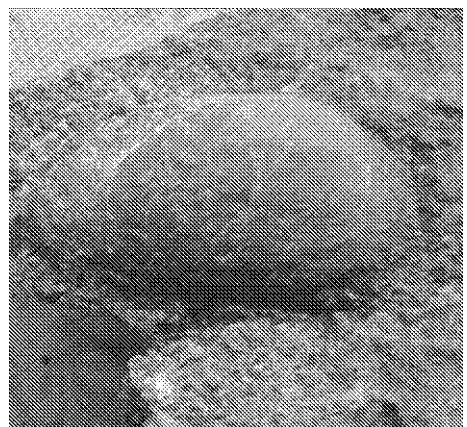


그림 1. *Arguniella yanshanensis*
조가비의 외부형태

기재 조가비의 크기는 작거나 중간정도인데 겉면은 불록하다. 외형은 둥근 삼각형으

로부터 한쪽이 찌그러진 란형이며 거의 등변형이다. 앞과 뒤등변두리는 곧거나 약간 등쪽으로 휘여있다. 각정각은 $85\sim 105^\circ$ 이다. 앞배변두리는 원형으로 넓게 퍼지고 뒤배변두리는 좁은 원형이며 뒤돌기는 넓은 원형이다. 각정은 조가비길이의 앞쪽으로 $2/5\sim 1/2$ 정도 되는 곳에 위치한다. 조가비의 표면에는 생장선들이 나타난다. 이 화석들의 크기를 측정한 결과는

표 1. *Arguniella yanshanensis*의 크기

화석번호	길이/mm	높이/mm	너비/mm
화석 1	19	14	8
화석 2	17	13	7
화석 3	17	12	7
화석 4	20	15	8

표 1과 같다.

비교 기재하는 종은 이전에 속 *Ferganoconcha*에 속하는 종으로 기재되어왔지만 지금은 외부형태가 둥근 삼각형으로부터 찌그러진 란형에 이르기까지 다양하게 변하기때문에 속 *Arguniella*에 소속시키고있다.[2] *Arguniella quadrata*와 비교해볼 때 조

가비의 길이가 더 짧고 외부형태가 거의 등변형을 이루는데서 차이난다.[3, 4]

산지와 층위 평안북도 신의주시 백토동, 중생대 신의주층 4층 분사질니암층

속 *Arguniella* (Gu), 1976

종 *Arguniella lingyuanensis* (Gu), 1976(그림 2)

1976 *Ferganoconcha lingyuanensis* Gu, Gu et al., p. 296, pl. 81, figs 11—17

1976 *Ferganoconcha* aff. *burejensis* Chernyshev, Gu et al., p. 294, pl. 80, figs 24, 25

1980 *Ferganoconcha lingyuanensis* Gu, Gu et al., Zhu, p. 14, pl. 3, figs 42, 43

1987 *Ferganoconcha* cf. *burejensis* Chernyshev, Yu, Dong et Yao, p. 9, pl. 1, fig. 6

1987 *Ferganoconcha shouchangensis* Ma, Yu, Dong et Yao, p. 9, pl. 1, fig. 7

1987 *Ferganoconcha* cf. *distensa* Yu, Yu, Dong et Yao, p. 10, pl. 1, fig. 10

1987 *Ferganoconcha lingyuanensis* Gu, Yu, Dong et Yao, p. 10, pl. 1, figs 12, 20

1999 *Arguniella lingyuanensis* (Gu), Chen, p. 103, pl. 1, figs 1—3, 5—14, pl. 2, figs 2, 7, 12—14, pl. 3, figs 2—4, 8—13

2007 *Arguniella lingyuanensis* (Gu), Jiang et al., p. 208, figs 3, L—W

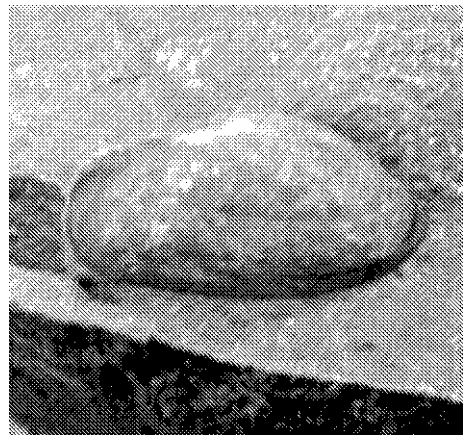


그림 2. *Arguniella lingyuanensis* (Gu)
조가비의 외부형태

기재 조가비의 크기는 작거나 중간정도인데 가장 큰것의 길이는 18mm이고 높이는 11mm 정도이다. 조가비의 형태는 비교적 원활한 부등변형이다. 앞등변두리는 거의 직선이면서 배쪽으로 경사진다. 뒤등변두리 역시 거의 직선인데 배변두리에 거의 평행이다. 앞변두리는 넓은 원형이며 뒤변두리는 잘리운 원형이다. 배변두리는 거의 직선이다. 각정각은 $105\sim 135^\circ$ 이다. 뒤돌기는 오목한 뒤등경사를 가진다. 각정은 조가비길이의 $1/4\sim 2/5$ 정도 되는 곳에 위치하고있다. 조가비의 표면에는 넓은 생장선이 발달한다. 이 화석들의 크기를 측정한 결과는 표 2와 같다.

비교 기재하는 종은 뒤등변두리와 배변두리가 거의 평행이며 뒤변두리가 잘리운 원형

이며 뒤돌기가 두드러지게 나타나는것이 특징이다. 중국의 료녕성서부지구에서 알려진 *Arguniella lingyuanensis* (Gu)와 비교해볼 때 조가비의 형태와 장식무늬들이 거의 일치한다.

산지와 층위 평안북도 신의주시 백토동, 중생대 신의주층 4층 분사질니암층

속 *Sphaerium* (Grabau), 1923

종 *Sphaerium anderssoni* (Grabau), 1923(그림 3)

1976 *Sphaerium anderssoni* (Grabau), Zhu, p. 32, pl. 4, figs 5-13

1976 *Sphaerium jeholense* (Grabau), Gu et al., p. 380, pl. 102, figs 36-45

1976 *Sphaerium jeholense* (Grabau), Zhu, p. 33, pl. 6, figs 5-16

1976 *Sphaerium selenginense* (Martinson), Gu et al., p. 380, pl. 102, figs 20-25

1980 *Sphaerium jeholense* (Grabau), Zhu, p. 29, pl. 3, figs 27-31

1980 *Sphaerium selenginense* (Martinson), Zhu, p. 29, pl. 3, figs 23-26

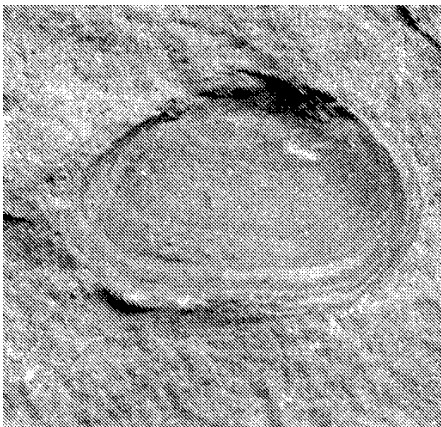


그림 3. *Sphaerium anderssoni*
조가비의 외부형태

1984 *Sphaerium anderssoni* (Grabau), Yu, et al., p. 61, pl. 14, fig. 24

1984 *Sphaerium jeholense* (Grabau), Yu, Wang, Liu et Zhang, p. 60, pl. 14, figs 15-18, 20-22

1984 *Sphaerium selenginense* (Martinson), Yu, Wang, Liu et Zhang, p. 61, pl. 15, figs 1, 7

1999 *Sphaerium anderssoni* (Grabau), Chen, p. 103, pl. 2, figs 5, 6, pl. 3, fig. 7

1999 *Sphaerium jeholense* (Grabau), Chen, p. 103, pl. 2, figs 1, 8e11, 15, pl. 3, figs 5, 6

2007 *Sphaerium anderssoni* (Grabau), Jiang et al., p. 212, figs 4, A-S

기재 조가비의 크기는 비교적 작는데 길이는 7~8mm,

높이는 6mm이다. 겉모양은 원형 또는 3각형모양의 타원형이다. 앞등변두리는 배쪽으로 오목하며 뒤등변두리는 거의 직선이거나 등쪽으로 볼록하다. 앞변두리는 좁은 원형이고 뒤변두리는 넓은 원형이다. 뒤돌기는 원형인데 명백하게 나타나지 않는다. 각정은 접교선우에 나타나는데 조가비의 1/3~1/2정도 되는 곳에 놓인다. 조가비의 표면에는 동심원의 생장선들이 나타난다. 이 화석들의 크기를 측정한 결과는 표 3과 같다.

비교 지금까지 속 *Corbicula*에 속하던 *Corbicula anderssoni*는 최근 속 *Sphaerium*의 1개 종으로 기재되고있는데 그것은 *pisidiid*접교구조에서 속 *Sphaerium*의 특징이 나타나기때문이다. *C. anderssoni*를 *C. jeholense*와 비교해볼 때 전자는 외부형태에서 둥근3각형이고 후자는 타원형인것이 차이난다.

산지와 층위 평안북도 신의주시 백토동, 중생대 신의주층 4층 분사질니암층

표 2. *Arguniella lingyuanensis* (Gu)의 크기

화석번호	길이/mm	높이/mm	너비/mm
화석 1	18	11	7
화석 2	16	9	5
화석 3	15	9	6
화석 4	14	12	6

표 3. *Sphaerium anderssoni*의 크기

화석번호	길이/mm	높이/mm	너비/mm
화석 1	7	6	3
화석 2	8	6	3

맺 는 말

신의주주층에서 새로 알려진 조개화석들은 당시의 퇴적환경을 밝히고 지질시대를 해명하는데서 중요한 의의를 가진다.

기재한 종들은 호수퇴적층에서 알려진 담수조개류들로서 그것들이 가리키는 상대적지질시대는 백악기 하세이다.

참 고 문 헌

- [1] 장덕성 등; 조선의 지층 3, 김일성종합대학출판사, 31~36, 주체99(2010).
- [2] Baoyu Jiang; Cretaceous Research, 28, 199, 2007.
- [3] Jingeng Sha; Cretaceous Research, 27, 262, 2006.
- [4] Xiaolin Zhang; Cretaceous Research, 36, 96, 2012.

주체104(2015)년 12월 5일 원고접수

Bivalve Fossils Newly found from Mesozoic Stratum in Sinuiju Area

Won Chol Guk, So Kwang Sik

We have firstly found bivalve fossils including *Arguniella yanshanensis*, *Arguniella lingyuanensis* and *Sphaerium anderssoni* from Sinuiju formation in Sinuiju city.

These fossils have a great significance in dividing and comparing the Sinuiju formation.

Key words: bivalve, Mesozoic stratum