

우리 나라의 썰루르기-데본기 완족동물군에 대한 연구

강 진 건

위대한 수령 김일성동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《우리 나라 자연환경에 대한 과학적자료에 따라 리용할수 있는 온갖 조건들을 인민 경제건설에 리용하며 자연부원개발사업을 널리 하여야만 우리의 인민경제를 비약적으로 발전시킬수 있습니다.》(《김일성전집》 제14권 487페이지)

지금까지 우리 나라 송림산주층 기저력암의 력들과 곡산주층, 월양주층, 립진군층에서는 산호류를 비롯한 다양한 화석들이 발견되어 그 분포특징에 대한 연구[1-3]가 일정하게 진행되였다.

본문에서는 송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 립진군층에서 알려진 완족동물화석들의 분포와 그 시대를 밝혔다.

1. 완족동물화석들의 분포

우리 나라에서 썰루르기-데본기를 가리키는 완족류화석들은 우선 송림산주층 기저력암의 일부 력들에서 알려졌다.

중생대층에 속하는 송림산주층의 기저력암은 황해북도 송림시의 송림산일대에 분포되어있는데 이 지층은 하부고생대층들을 경사부정합적으로 덮고있다.

송림산주층은 력암, 사암, 분사암, 니암의 호층으로 이루어져있으며 그 두께는 약 200~250m이다. 송림산주층 기저력암의 력들을 보면 여러 지질시대에 형성된 지층들의 암석들로 구성되어있다.

송림산주층 기저력암의 일부 력들에 분포되어있는 완족동물화석가운데서 썰루르기-데본기를 가리키는것은 18종이다.

Atrypa cf. *reticularis* (L.), *A. peshiensis* G., *Athyris huddlestoni* var. *sinensis* T., *Retziella* cf. *minor* (H.), *R. cf. uniplicata* (G.), *Spinatrypa* sp., *Howellella tingi* (G.), *H. cf. tingi* (G.), *Clintonella ? kweichowensis* (W.), *Camarotoechia cf. tonkinensis* (M.), *C. hsinghuaensis* T., *C. elliptica* var. *sinensis* G., *Indospirifer kwangsiensis* H., *Tingella reticularioides* G., *Greenfieldia yunnanensis* G., *Stenoscisma bitingi* (G.), *Eoreticularia lensiformis* (G.), *Gryptonella cf. whidbornei* var. *minima* (L.)

다음으로 곡산주층과 월양주층에서는 썰루르기를 가리키는 완족동물화석들이 알려졌다.

곡산주층, 월양주층은 강원도 법동군, 황해북도 곡산군, 신계군, 수안군 등 여러 지역에 분포되어있으며 하부고생대 상서주층을 정합적으로 덮고있다. 이 지층들은 근 동서방향으로 연장되며 지층의 윗부분은 후기지체구조운동의 영향을 받았다.

곡산주층은 주로 분사암, 니암, 점판암과 석회암의 호층으로 이루어졌으며 월양주층은 니암, 점판암이 끼운 점토질석회암 및 고회질석회암으로 이루어져있는데 두께는 약 210m이다.

이 지층의 완족동물화석은 23종이 연구되었는데 그것들은 다음과 같다.

Atrypa cf. *reticularis* (L.), *A. sp.*, *Acrospirifer* sp., *Anastrochia* sp., *Nalivkinia elongata* (W.), *N. sp.*, *Eoglossinotoechia* sp., *Clintonella* cf. *kweichouensis* (W.), *C. ? kweichouensis* (W.), *Carinatina* sp., *Howellella tingi* (G.), *Howellella ? plicatus* (R. X. et Y.), *Pentamerus* cf. *kamyschenskensis* K., *Cymbidium perpolites* K., *Lepidocycloides nana* R., *Leptostrophia guizhouensis* R. X. et Y., *Nikiforovaena cailiensis* Y., *N. cf. flabellum* (R. X. et Y.), *Camarotoechia ubsuensis* T., *C. cf. tonkinensis* (M.), *Striispirifer hsiehi* (G.), *S. acumitiplicatus* R. X. et Y., *S. shiqianensis* R. X. et Y.

또한 립진군층에서는 주로 데본기 중세—상세를 가리키는 완족동물화석들이 알려졌다.

립진군층은 강원도 철원군, 황해북도 토산군, 장풍군, 개성일대와 황해남도 강령군 등 여러 지역에 분포되어있으며 하부고생대 및 원생초대층들을 경사부정합적으로 덮고있다. 이 지층은 근 동서방향으로 연장되며 지층의 윗부분은 후기지체구조운동의 영향을 받았다. 립진군층은 주로 력암, 사암, 분사암, 점판암과 석회암의 호층으로 이루어져있으며 그 두께는 약 2 300~3 190m이다.

이 지층의 완족동물화석은 39종이 연구되었는데 그것들은 다음과 같다.

Atrypa hunanensis (T.), *A. douvilli* var. *lungkouchungensis* M., *A. sp.*, *A. desquanata* mut. *hunanensis* G., *A. cf. richtofeni* (K.), *A. cf. pauca* W., *Athyris huddlestonei* var. *sinensis* T., *A. gurdoni* var. *transversalis* T., *A. cf. pauca* W. et R., *A. grandis* (W.), *A. cf. elongata* W. et R., *Acrospirifer* sp., *Glyptospirifer chui* (G.), *Gleidrthyridina* cf. *serra* H., *Spirifer tersiensis* R., *S. sp.*, *Spinatrypina lungkouchungensis* (T.), *Spinatrypa semilukiana* L., *Schizopora* cf. *upensis* S., *S. sp.*, *Cyrtospirifer sinensis* (G.), *C. sp.*, *C. cf. chiawaensis* (O.), *C. martelli* (G.), *Tenticospirifer tenticulum* (D.), *T. vilis* var. *kwangsiensis* T., *Hunanospirifer ningsianensis* (G.), *Ptycomaletoechia shetienchiacensis* T., *P. sp.*, *Pliconetes transversus* (N.), *Punctospirifer kusbassicus* B., *Camarotoechia shetienchaoensis* T., *C. panderi* (S. et M.), *Eosophragmophora* cf. *parva* W. et R., *Eoreticulaia maureri* var. *altirhynchus* (G.), *Emanuella* cf. *transversa* G., *Euchanathyris subplana* (T.), *Meristella athyriiformis* G., *Schuchertella matyrica* N.

송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 립진군층에서 알려진 완족동물군은 *Retziella*동물군으로 특징지어진다.

일반적으로 *Retziella*동물군에는 *Atrypa*, *Atrypoidea*, *Howellella*, *Retziella* (*Clintonella*), *Morinorhynchus* (*Iridistrophia*), *Nikiforovaena*, *Protathyris*, *Striispirifer*, *Spirinella*를 비롯한 여러 개의 속들이 포함되어있다. 그가운데서 특히 *Nikiforovaena*는 *Retziella*동물군의 분포지역에만 존재하는 속으로 알려져있는데 우리 나라에서는 황해북도 곡산지역의 썰루르기층에서 2개의 종이 알려졌다.

송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 립진군층에서 원지 또는 이 지상태로 알려진 썰루르기—데본기 완족동물화석들은 얇고 따뜻한 바다물밑의 동물군에 해당되며 우리 나라의 유일한 썰루르기—데본기의 완족동물군이다.

2. 완족동물군의 시대

완족동물군의 시대는 송림산주층 력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 립진군층에서 연구된 완족동물화석들에 의해 밝힐수 있다.

우선 곡산주층에서 완족동물군이 알려진 화석대는 황해북도 곡산군 월양리일대의 곡

산주층 쇠설탄산염암에 모식적으로 발달되어 있다.

상서주층 최상부층군의 산호류(*Agetolites*, *Agetolitella*, *Rhabdotetradium*) 화석대의 바로 위에 놓인 곡산주층 최하부층군의 분사암, 니암, 점판암구간에서는 완족동물화석인 *Striispirifer acumitiplicatus* R. X. et Y., *S. shiqianensis* R. X. et Y., *Lepidocycloides nana* R. 등이 알려졌다. 그리고 그 위에 놓인 분사암, 니암, 점판암과 점토질석회암의 호층구간에서는 완족동물화석인 *Striispirifer acumitiplicatus* R. X. et Y., *S. shiqianensis* R., *Nikiforovaena cailiensis* Y., *Lepidocycloides nana* R., *Nalivkinia elongata* (W.), *Clintonella* ? *kweichouensis* (W.), *Howellella tingi* (G.) 등이 알려졌다.

곡산주층에서 알려진 완족동물군의 *Striispirifer acumitiplicatus* R., X. et Y., *Clintonella* ? *kweichouensis* (W.)는 중국 남부에서 알려진 썰루르기 란도베리세의 표준화석들이다. 그리고 곡산주층에서 알려진 완족동물화석들의 대부분이 썰루르기 란도베리세를 가리키는 종들이다. 그러므로 곡산주층에서 알려진 완족동물군의 시대는 썰루르기 란도베리세에 해당된다고 볼 수 있다.

다음으로 월양주층에서 완족동물군이 알려진 화석대는 황해북도 수안군 룡현리일대의 월양주층 쇠설탄산염암에 모식적으로 발달되어 있다.

곡산주층 최상부층군의 *Lepidocycloides* 화석대의 바로 위에 놓인 월양주층 최하부층군의 점토질석회암층에서는 완족동물화석인 *Leptostrophia guizhouensis* R. X. et Y., *Nikiforovaena* cf. *flabellum* (R. X. et Y.), *Cymbidium perpolites* K., *Howellella* ? *plicatus* (R. X. et Y.), *Striispirifer hsiehi* (G.), *Nalivkinia elongata* (W.) 등이 알려졌다. 그 위에 놓인 니암, 점판암이 끼운 점토질석회암층에서는 완족동물화석인 *Pentamerus* cf. *kamyschenskiensis* K.가 알려졌다.

월양주층의 완족동물군 가운데서 *Striispirifer hsiehi* (G.), *Leptostrophia guizhouensis* R. X. et Y.는 중국, 로씨야를 비롯한 여러 지역들에서 알려진 썰루르기 웬록크세의 표준화석들이다. 그리고 월양주층에서 알려진 완족동물화석들 가운데서 썰루르기 웬록크세를 가리키는 종들이 가장 많다. 그런데 월양주층의 상부 고회질석회암층에서는 다른 지역의 썰루르기 루드로우세층에서도 나온 산호류화석인 *Parastriatopora coreanicus* (O.), 해백합류화석인 *Pentagonocyclicus monocostatus* S., *Pentagonopentagonalis probus* (S.) 등이 알려졌다지만 완족동물화석은 발견되지 않았으므로 상부층군의 시대를 예측하는 것은 어려운 문제이다. 그러므로 월양주층에서 알려진 완족동물군의 시대는 썰루르기 웬록크세~썰루르기 루드로우세에 해당된다고 볼 수 있다.

그런데 송림산주층 기저력암의 일부 력들에서 알려진 완족동물군을 보면 썰루르기 프리도리세 및 데본기 중세를 가리키는 완족동물화석인 *Camarotoechia* cf. *tonkinensis* (M.), *Retziella* cf. *minor* (H.), *R.* cf. *uniplicata* (G.) 등이 알려졌다. 이로부터 송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층에서 알려진 완족동물군의 시대적분포는 썰루르기 전기간을 포괄한다고 말할 수 있다.

또한 립진군층에서 완족동물군이 알려진 화석대는 황해북도 금천군 현내리일대의 립진군층 쇠설암에 모식적으로 발달되어 있다.

립진군층 쇠설암에서는 하부로부터 상부로 가면서 크게 3개의 완족동물화석대 즉 *Cyrtospirifer-Ptychomale toechia*대, *Yunnanella-Tenticospirifer*대, *Punctospirifer-Pliconetes*대가 나타난다.

림진군층의 데본기 완족동물군가운데서 *Tenticospirifer tenticulum* (D.), *Yunnanellina triplicata* G., *Athyris grandis* (W.), *Hunanospirifer ninghsianensis* (T.), *Cyrtospirifer martelli* (G.) 는 중국, 로씨야를 비롯한 여러 지역들에서 알려진 데본기 중세—상세의 대표적인 화석들이고 *Camarotoechia panderi* (S. et M.), *Spirifer tersiensis* R., *Schizopora cf. upensis* S., *Pliconetes transversus* (N.), *Punctospirifer kusbassicus* B.는 데본기 상세—석탄기 하세의 대표적인 화석들이다. 그리고 림진군층에서는 데본기 중세—상세를 가리키는 완족동물화석들이 가장 많이 발견되었다.

또한 송림산주층 기저력암의 일부 력들에서 알려진 완족동물화석들속에 데본기 중세를 가리키는 *Camarotoechia cf. tonkinensis* (M.), *Retziella cf. minor* (H.), *R. cf. uniplicata* (G.) 등이 포함되어있는것을 보면 우리 나라의 데본기 완족동물군의 시대는 데본기 중세—상세에 해당된다고 말할수 있다.

이와 같이 송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 림진군층에서 알려진 완족동물화석들의 분포와 시대적특징에 의하면 우리 나라에서는 썰루르기는 물론 데본기 중세, 상세를 거쳐 석탄기 하세에 이르는 기간에도 퇴적작용이 진행되었으며 후기 지체구조운동에 의하여 지층들이 각이한 정도로 삭박되었다는것을 알수 있다.

맺 는 말

1) 우리 나라의 썰루르기—데본기 완족동물군은 송림산주층 기저력암의 일부 력들과 곡산주층, 월양주층, 림진군층에 분포되어있다.

2) 우리 나라의 썰루르기—데본기 완족동물군은 얇고 따뜻한 바다물밑의 *Retziella* 동물군으로 특징지어진다.

3) 우리 나라 썰루르기 완족동물군의 시대는 썰루르기 전기간에 해당되며 데본기 완족동물군의 시대는 데본기 중세—상세에 해당된다.

참 고 문 헌

[1] 강진건 등; 지질과학, 3, 35, 1992.

[2] 박용선; 지질과 지리, 2, 12, 1966.

[3] 리죽남; 전국지질탐사부문과학토론회논문집, 공업출판사, 187~219, 1981.

주체107(2018)년 10월 5일 원고접수

Study on the Silurian-Devonian Brachiopod Fauna in Our Country

Kang Jin Gon

The Silurian-Devonian brachiopod fauna of our country distributed in some conglomerates of the basic conglomerate in Mt. Songnim Formation and Koksan Formation, Wolyang Formation and Rimjin Group is shallow warm sea-water bottom fauna, and its age corresponds to the whole Silurian and middle-upper Devonian periods.

Key words: Brachiopod fauna, Silurian, Devonian