

한국에서 산출되는 화석
- 특히 곤충화석을 중심으로 -
On the Korean Fossils - especially on the insect fossils -

양승영

경북대학교 사범대학 생물교육과

한반도에서 산출되는 화석이 현대 과학자에 의해 세상에 알려지기 시작한 것은 1884년 독일 지질학자 Gotsche에 의해서다. 그후 해방되기까지 국내 화석은 주로 일본인 지질학자에 의해 연구되었다. 해방된 후에 국내 학자에 의해서 연구가 시작된 것은 1965년 김봉균에 의해 신생대 유공충에 관한 연구가 효시이다. 그후 정창희에 의한 고생대 방추충의 연구와 고 이하영의 코노돈트 연구가 뒤를 따랐다. 이들은 제1세대 고생물학자들로서, 연구 대상이 미화석이라는 특징을 보인다. 그 후로도 미화석 전문가들이 한국 고생물학계의 주류를 이루고 있으며, 이 점은 화석에 대한 관심이 일반 지질학자들에게서 멀어지는 결과를 초래하였다.

한편 거화석은 육안관찰이 용이하고 누구나 암석에서 발견하고 발굴할 수 있으므로 일반 지질학자나 아마추어가 손쉽게 접근할 수 있다. 고생물학은 지층에서 화석을 발견함으로써 연구가 시작되는 것이며, 일반 지질학자나 아마추어들의 실질적인 도움이 필요하다. 그러나 미화석은 노두에서 육안 관찰이 어렵고 암석에서 미화석을 분리하려면 실험실 내의 중간 과정이 필요하기 때문에 일반인의 접근이 어렵다. 고생물학은 일반 지질학자나 아마추어의 도움 없이는 소수의 고생물학자만으로 화석을 발견하여 연구하는데는 상당한 한계가 있다.

그러나 해방 후 다양한 화석들이 국내 학자들에 의해 발견되어 연구의 단초를 마련하고 있다. 특히 공룡의 화석은 1972년 알곱데기 화석이 발견된 이후 1982년 발자국 화석이 발견되고 곳곳에서 골격화석과 이빨화석이 발견되어 연구의 출발이 가능해졌다. 이는 척추동물 연구의 가능성을 마련한 것이며, 일반인들의 비상한 관심을 모으는데 크게 기여하였다. 그리고 다양한 중생대 어류의 발견 역시 어류의 진화와 퇴적환경을 해석하는데 중요한 자료를 제공할 수 있게 되었다.

최근에는 중생대 지층에서 다양한 곤충화석이 발견되어 고생물학계에 비상한 관심을 모으고 있다. 잘 알다시피 곤충화석은 그 다양성에 비하여 화석 종은 매우 빈약하다. 그것은 화석으로의 보존 조건과 관련된 것이다. 즉 곤충은 대부분 퇴적분지

에서 멀리 격리된 환경에 서식하기 때문에 이들이 화석으로 보존되기 위해서는 퇴적분지로의 운반 과정이 요구되고 이 과정에서 거의 분해되거나 소실된다. 또한 몸을 둘러싸고 있는 키틴질 막이나 그리고 날개 역시 쉽게 분해 제거된다. 이 때문에 곤충이 고생대 석탄기에 등장한 이후 현재까지 다양성에 별 차이가 없었다고 해석되지만 화석 종은 매우 소수에 불과하다. 이러한 점에서 한국 중생대층에서 발견된 화석은 곤충의 진화 해석은 물론 퇴적환경 해석에 매우 중요한 자료라고 할 수 있다. 한국에서 어류와 곤충 및 그 외에 중요한 화석의 발견은 주로 한국화석회의 월례 화석탐사 활동에서 얻은 결실이다.

현재 발견된 화석 산지는 경남 진주시 호탄동, 진주시 금산면, 사천시 사천읍과 축동면, 대구광역시 달성군 하빈면, 경북 군위군 우보면과 효령면, 고령군 성산면 등 8개 지역이다. 이들 화석산지는 경상충군의 동명층에 해당하며, 함화석층은 주로 흑색 셰일층이다.

이들 각 산지에서 공통으로 산출되는 화석은 파리목의 모기과, 딱정벌레목, 바퀴벌레목, 수서(水棲)곤충의 유충 등이며, 각 산지에서 산출 빈도가 가장 높은 종류는 파리목의 모기과와 바퀴벌레목이다. 이들 산지에서는 곤충화석 외에 식물 화석 및 에스테리아(estheria), 오스트라코다(ostracods), 담수어류, 저서동물의 생흔화석 등이 함께 산출된다.

이들 곤충화석을 관찰 가능한 형질에 따라 분류한 결과 다음 표와 같이 12개 목(目)이다. 분류형질 파악의 어려움과 기존 연구 결과의 축적이 아직 부족하기 때문에 일차적으로 목(目)이나 과(科) 수준의 분류에 그쳤다. 분류형질로는 주로 날개의 시맥(翅脈)과 이들의 분기(分岐) 그리고 형태적 특징을 고려하였다. 이들에 관한 시대적인 분포와 분류, 진화과정 및 고환경 연구가 앞으로 크게 기대된다.

〈표〉 산지별 곤충화석의 종류

* 산출빈도수: 많음(●), 보통(◎), 적음(○)

| 목 산지 | 메뚜기 | 매미 | 사마귀 | 파리 | 딱정벌레 | 벌 | 집게벌레 | 풀잠자리 | 바퀴벌레 | 노린재 | 잠자리 | 밀들이 | 수서곤충 |
|---------|-----|----|-----|----|------|---|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| 호탄동 | ◎ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ◎ | ○ | ● | ● | ○ | | ● |
| 금산면 | | | | ● | ○ | | | | ○ | | | | ◎ |
| 사천읍 | | | | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ○ | ● | | ○ |
| 축동면 | ○ | ○ | | ● | ● | | | | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| 하빈면 | | ○ | | ● | ● | | | ○ | ○ | ○ | ● | | ● |
| 우보면 | | | | ● | ◎ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | ● |
| 효령면 | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 성산면 | | | | ● | ● | | | ○ | ○ | | ○ | | ○ |