

# 동북아시아의 바구미류 곤충상

## 흥기정

국립식물검역소 중부격리재배관리소

### 1. 러시아과학원 동물연구소의 소개

러시아의 상트페테르부르크에 위치한 러시아과학원 동물연구소(ZIN, Zoological Institute of Russian Academy of Sciences in St. Petersburg)는 1714년 페터대제에 의해 Kunstkammer로 설립되었다. 이 연구소는 러시아 각 지역의 동물상에 관한 계통분류학적 연구를 수행하고, 육상 및 수생의 동물상을 구성 및 그 구성원들의 자연사를 기술하며, 지구 동물상의 진화를 이해하는데 기여하고 있다. 연구원 221명을 포함하여 총 495명이 13개의 실험실과 박물관, 2개의 생물부에 근무하고 있다. 이곳 박물관에는 곤충표본이 25백만점 이상을 보유하고 있으며, 이 중에는 한국에서 1884년에 채집된 표본들을 비롯하여 헝가리자연사박물관에서 북한지역 원정을 통해 채집된 표본 일부가 보존되어 있어 한반도 특히 북한의 곤충상을 알아 보는데 중요한 재료들이 소장되어 있다.

곤충분류와 관련된 주요 출판물로는 The Fauna of USSR (142 volumes), Keys to the Fauna of USSR (161 volumes), Zoological Journal, Entomological Review, Insects of Mongolia, Zoosystematica Rossica, Entomofauna Vietnam 등 이 있고, 곤충분류실험실에는 연구원 34명을 포함 51명이 연구를 수행하고 있다.

### 2. 바구미류를 중심으로 한 동북아시아 곤충상

동북아시아의 곤충상은 지사학적으로 신생대 3기 중신세 전기에 조산활동으로 해협이 확대되고, 한반도의 동쪽으로 바다가 생성되기 시작하면서 중신세 중-후기에 동해가 형성되고 일본열도가 대륙에서 분리되었고, 신생대 4기의 갯신세 중기의 빙기와 간빙기를 거쳐 갯신세 후기에 빙기의 해퇴로 한반도와 사할린이 대륙과 접촉되었으며, 완신세에 현재의 모습이 형성되게 되었다. 이러한 지사학적인 측면에서 동북아시아에서 곤충의 이동은 시베리아 → 사할린 → 북해도로 이동하는 북쪽루트와 중국동북부 → 한반도로 이동한 서쪽루트, 류큐열도를 따라 북상하는 루트로 구분할 수 있다. 이러한 분포의 확대는 복잡한 요소들이 작용했을 것으로 보이지만, 환경요인 가장 큰 영향을 미쳤을 것이며, 중국대륙과 연속된 지역들은 곤충의 직접적인 이동으로 분포를 확대하였으며, 해협의 성립은 분포확대를 저해하는 요인으로 작용하게 되었다. 이와 함께 해수면과 기후 등의 주기적 변동과 지각

변동에 대한 환경내 적응을 통해 동북아시아의 종다양성을 높이는 종분화가 이루어지게 되었다.

바구미류는 세계 동물의 약 5%를 차지하는 6만여종이 분포하는 큰 그룹으로 이들이 번성하게 된 이유로는 ① 기주식물의 범위가 넓고, 가해부위도 꽃, 잎, 줄기, 뿌리, 썩은 조직 등 중에 따라 다르며, ② 주둥이로 산란공을 뚫고, 식물조직중에 1개씩 알을 낳는 습성은 알과 유충의 사망률을 다른 곤충보다 일반적으로 낮추게 해 주며, ③ 암컷의 산소소관의 개수도 다른 딱정벌레들보다 적은 2쌍이며, 장기간에 걸쳐 적은 알이 성숙하는 형으로 암컷의 난소에 부속된 저장낭이 발달하여 1회의 교미로 수정란을 장기간 산란할 수 있는 점과 ④ 대부분 1년에 1회 발생하고, 년중 대부분을 성충으로 지내며, 여름부터 이듬해 봄까지 성충으로 휴면하는 종들이 많다는 점이다.

바구미上科는 현재의 분류체계로 동북아시아에서 10개과(Nemonychidae, Anthribidae, Attelabidae, Rhynchitidae, Brentidae, Apionidae, Nanophyidae, Eirrhinidae, Curculionidae, Dryophthoridae)가 나타나며, 일본의 경우 1,066종이, 극동러시아의 경우 1,000여종, 한국의 경우 536종이 알려진다. 동북아시아에서 바구미科의 분류체계는 Morimoto박사(1962)가 일본의 바구미相에 기초하여 36개의 亞科로 나누었으나, 현재는 15亞科로 구분되며, 일본의 경우 678종, 극동러시아의 경우 700여종, 한국의 경우 391종이 알려져 있다. 한반도의 바구미科 相은 일본과 약 70%인 270종이, 극동러시아와는 약 55%로 213종이 공통종이었다. 그러나 북한과 중국북동부지역의 곤충상이 정확히 밝혀지고, 극동러시아에 대한 완전한 목록이 확인된다면 한반도의 곤충상은 일본보다는 중국 만주지역의 바구미相과 더 가까울 것으로 판단된다. 한편, 제주도의 바구미相은 115종이 알려지며, 반도와는 약 70%인 80종이, 일본과는 93%인 107종이, 극동러시아와는 약 38%인 44종이 공통종으로 확인되어 대륙보다는 일본열도의 곤충相에 훨씬 가까운 것으로 나타났다.

동북아시아에서 바구미류의 분포의 특징으로는 지역적으로 분화가 심한 종, 지리적으로 분포의 장벽을 가지는 종(예, 해협, 높은 산맥), 단위생식하는 종, 해류에 의해 분포를 확대하는 종 및 국제간 활발한 무역을 통해 침입되는 종들이 나타나고 있다.

한편, 동북아시아에 있어 바구미류에 대한 분류 연구는 극동러시아와 일본 연구자들이 자기지역의 相을 밝힌 정도로 표본교류의 미흡과 언어적 차이로 인한 정보교류의 미흡으로 인해 동종이명의 처리 등 아직도 해결해야 할 일들이 많고, 중국 북동부 지역과 북한지역에 대한 올바른 相의 연구가 필요하며, 그 중에서도 지리적으로 사이에 위치한 한반도지역에 대한 올바른 곤충相의 이해가 동북아시아의 종분화를 밝히는데 중요한 역할을 할 것이다.