

## 참종개 *Iksookimia koreensis* (Cobitidae)의 생태

박종영 · 고명훈 · 김익수  
전북대학교 생물과학부

### 서 론

미꾸리과 어류는 유럽과 아시아 담수역에 분포하는 저서성 어류로 전 세계에 16속 120여종이 알려져 있고(Nalbant, 2002), 국내에 서식하는 미꾸리과(Cobitidae) 어류는 6속 16종이며, 이중 *Iksookimia*속 어류는 6종으로 지리적으로 나뉘어 분포한다(김과 박, 2002). 본 연구종인 참종개 *Iksookimia koreensis*는 한국 고유종으로 노령산맥 이북의 서해로 흐르는 임진강, 한강, 금강, 만경강, 동진강에 분포하며, 본 연구지인 만경강에서는 점줄종개 *Cobitis lutheri*와 미꾸리 *Misgurnus anguillicaudatus*가 함께 혼서하여 나타난다. 참종개에 관한 연구로는 전주천 참종개의 생태(김, 1978), 핵형(김과 이, 1986), 생식주기(김과 강, 1993) 등의 연구가 이루어져 있다. 본 연구는 참종개의 생태를 조사하여 혼서하는 점줄종개와 미꾸리와의 서식지 차이점을 밝히고 참종개의 생물학적 특징을 밝히고자 하였다.

### 조사방법

참종개 생태 조사는 만경강 지류인 삼천천에서 이루어 졌다. 서식환경 및 미세분포를 알아보기 위하여 10개 지점을 선정하여 하천형태, 하상구조, 동소출현종을 조사하였다. 채집은 족대(1×1, 4×4mm)와 투망(7×7mm)을 사용하였고, 채집된 개체는 현장에서 전장을 측정하고 대부분 방류하였으며, 일부 개체만을 현장에서 10% 포르말린용액에 고정하였다. 이후 고정된 개체는 실험실로 가져와 전장 및 체중, 소화관내용물, 포란수 등을 조사하였다. 소화관 내용물은 해부현미경과 광학현미경 상에서 수서곤충은 윤(1995), 동물성플랑크톤은 조(1993), 조류는 정(1993)에 따라 분류 동정하여 계수 및 부피를 계산하였다. 연령은 전장빈도분포법(Ricker, 1971)을 이용하여 추정하였고, 수중관찰을 통하여 미소서식처 및 섭식행동을 관찰하였다.

## 결과 및 고찰

참종개가 서식하는 곳은 만경강 중·상류 지역으로 Aa 또는 Bb형의 하천으로 유속이 비교적 빠르고 수심은 1m 내외이며 자갈이 깔린 여울이나 소에 대부분 서식하였다. 모래가 깔린 소에 서식하는 점줄종개나 부식질 도는 진흙으로 구성된 곳에 서식하는 미꾸리와 미소서식지가 구별되었다. 또한 동소 출현종으로 피라미 *Zacco platypus*, 참갈겨니 *Z. koreanus*, 민물검정망둑 *Tridentiger brevispinis*, 왜매치 *Abbottina springeri*, 돌고기 *Pungtungia herzi* 등이 우세하게 나타났다. 월동기의 출현개체로 암컷의 연령을 추정할 결과 당년생은 전장 30~50mm, 1년생은 50~65mm, 2년생은 65~85mm, 3년생 이상은 85mm이상으로 추정되었다. 당년생은 암·수가 구별되지 않았으나, 1년생 이상부터 수컷의 가슴지느러미 제2기조에 골질판(lamina circularis)이 형성되면서 암·수가 구별되었고, 암컷은 수컷에 비하여 20mm가 더 크게 조사되었다. 성비(♂/♀)는 0.76으로 나타났고 산란기는 7월 초에서 중순으로 추정되었으며 포란수는 평균 1,500개로 나타났다. 활동은 주행성 어류로 수온이 12℃ 이상이 되는 3월부터 10월까지 활동하였으며, 섭식은 돌 표면이나 돌 틈에서 훑듯이 전진하면서 먹이를 걸러먹었다. 소화관내용물을 조사한 결과 갈다구류와 하루살이류의 수서곤충과 윤충류, 물벼룩류, 조류 등이 주로 관찰되었다.

## 참고문헌

- 김익수. 1978. 전주천 참종개 *Cobitis koreensis*의 생태. 한국생태학회지, 2: 9~14.
- 김익수·강상희. 1994. 참종개(*Cobitis koreensis*)와 부안종개(*Cobitis K. pumilus*)의 생식주기에 관한 연구. 전북대학교 대학원, 31 pp.
- 김익수·박종영. 2002. 한국의 민물고기. 교학사. 서울. 465 pp.
- 김익수·이지현. 1986. 한국 남부지방에 서식하는 기름종개 속(*Cobitis*) 어류의 핵형 비교. 한국생태학회지, 19(2): 257~264.
- 윤일병. 1995. 수서곤충검색도설. 정행사, 서울, 218 pp.
- 조규송. 1993. 한국담수동물플랑크톤도감. 아카데미서적, 서울, 389 pp.
- 정준. 1993. 한국담수조류도감. 아카데미서적, 서울, 496 pp.
- Nalbant, T.T. 2002. The tribe Cobitini: a monophyletic assemblage. II International Conference: Loaches of the genus *Cobitis* and related genera. P. 51. Programme & Book of abstracts. Sep. 9~13, 2002. olszytyn. Poland.
- Ricker, W. E. 1971. Methods for assessment of fish production in freshwater. IBP hand book, 3: 112~113.