

# 한국의 멸종위기 야생동·식물 적색자료집 어류

Red Data Book of  
Endangered Fishes in Korea



한국의 멸종위기 야생동·식물 적색자료집  
**어류**

Red Data Book of  
Endangered Fishes in Korea



## 발간사

우리가 살아가고 있는 지구는 인간을 포함한 많은 생물들이 무생물적 환경요인과 긴밀한 관계를 맺으며 상호작용을 하는 곳입니다. 그 속에서 인간은 다른 생물과, 자연과 조화를 이루며 살아야 합니다. 생태계의 가장 중요한 구성요소인 생물은 우리에게 의식주를 제공해 줄 뿐만 아니라, 경제적, 문화적, 정신적 가치를 창출하는 지속가능한 자원입니다. 최근에는 생명공학기술의 발달로 많은 생물자원이 제약, 화장품, 식품 및 기능성 제품으로 개발되며 경제적 가치를 인정받고 있습니다. 또한 생물은 산소를 만들고 환경을 정화하며 생태계가 균형을 유지하는데 중요한 역할을 합니다. 생물의 이러한 기능은 다른 무엇과도 비교할 수 없는 경제적 가치를 지니고 있습니다. 이렇게 돈으로 환산할 수 없는 큰 가치와 의미를 갖고 있지만, 우리는 생물다양성의 가치를 느끼지 못하며 살고 있습니다.

산업혁명 이후에 산업화와 도시화가 일어나며 생물이 살아가고 있는 서식지가 파괴되었으며, 화석연료의 급격한 사용 증가로 인한 기후변화는 수많은 야생동식물을 사라지게 하고 있습니다. 2010년 5월 유엔이 발표한 '제3차 세계 생물다양성 전망' 보고서에 따르면 조류 1만여 종, 양서류 5천여 종, 포유류 5천여 종이 멸종위기에 직면해 있으며, 생물의 멸종속도는 이전보다 1,000배 정도 빨라졌습니다. 야생동식물의 멸종 즉 생물다양성의 감소는 생물자원의 감소를 의미하며 우리에게 경제적 손실을 가져올 수 있습니다. 그보다 심각한 일은 몇몇 종의 멸종으로 생태계의 균형이 무너질 수 있다는 것입니다. 자연생태계는 젠가(Jenga)라는 놀이와 비유되는데, 차곡차곡 쌓아올린 나무 조각을 하나씩 빼내다보면 어느 순간 모두 무너집니다. 나무 조각 하나를 한 종으로 보면, 놀이에서처럼 생물의 멸종으로 생태계 전체가 무너져 버릴 수 있습니다.

야생동식물의 멸종과 생물다양성 감소가 심각해지며 이러한 문제를 해결하지 못하면 인류의 생존이 위협받을 수 있다는 범지구적 공감대가 형성되었습니다. 생물다양성을 보전하고 생물자원을 현명하게 이용하고자 하는 국제적 노력으로 유엔에서는 1992년 생물다양성협약(CBD; Convention on Biological Diversity)을 채택했습니다. 또한 생물다양성에 대한 인식을 높이고자 2010년을 생물다양성의 해로 정했고, 2011년부터 2020년을 생물다양성 10년으로 선포했습니다. 일본 나고야에서 열린 CBD 제10차 당사국총회에서는 유전자원에 대한 접근 및 이익의 이용에서 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유(ABS; Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization)에 관한 의정서를 채택했습니다. 나고야 의

정서의 채택은 국제 사회에서 생물자원의 경제적 가치와 그 중요성을 다시 한 번 확인시켜 주고 있습니다.

한편 세계자연보전연맹(IUCN; International Union for Conservation of Nature)에서는 야생생물의 멸종을 방지하고 생물다양성을 보전하기 위해, 멸종 위험이 높은 생물을 선정하고 이들 종의 분포·서식 현황을 수록한 자료집을 발간하고 있습니다. 1966년 처음 발간한 자료집의 표지가 위기를 나타내는 붉은색이어서 Red Data Book(적색자료집)이라고 부릅니다. IUCN에서는 멸종위기에 처한 생물의 상태를 일반에게 널리 알리고 보호활동을 강화하기 위해 이 책을 발간합니다. 멸종위기종 보호에 관심 갖는 사람은 적색자료집을 통해 멸종 위기종과 관련된 정보를 얻습니다.

IUCN에서 지구상의 멸종위기종을 수록해 적색자료집을 발간한다면, 세계 각국에서는 자신의 나라에서 멸종위기에 처한 생물을 수록한 적색자료집을 발간하고 있습니다. 일본, 중국을 비롯한 많은 나라에서는 이미 자료집 발간을 완료하고 개정판을 발간하고 있으나, 우리나라에서는 아직 국가 차원에서 적색자료집 발간이 이루어지지 않았습니다. 작년에서야 적색자료집을 발간하기 위한 사업에 착수해, 이제 ‘조류’, ‘양서·파충류’, ‘어류’에 대한 적색자료집을 발간하게 되었습니다.

2012년 9월에는 세계자연보전총회(WCC; World Conservation Congress)가 제주도에서 개최됩니다. 세계자연보전총회는 IUCN에서 자연보전, 생물다양성, 기후변화 등을 논의하기 위해, 4년마다 개최하는 자연, 환경 분야의 올림픽입니다. 앞서 언급했듯이 세계자연보전총회를 개최하는 IUCN은 적색자료집을 발간해 왔습니다. 세계자연보전총회가 제주도에서 개최되기에 앞서, 우리나라의 적색자료집을 발간하게 되어 매우 의미가 깊다고 생각합니다. 우리는 이번 적색자료집 발간으로 세계자연보전총회 개최국의 자존심을 지킬 수 있으며, 세계자연보전총회를 통해 생물다양성 보전을 위한 한국의 노력을 국제사회에 알릴 수 있게 되었습니다.

끝으로 적색자료집 발간을 위해 노력하신 순천향대학교 신현철 교수님을 비롯한 연구진 여러분께 감사드립니다. 아무쪼록 우리나라 ‘국가 멸종위기종 총서’가 될 적색자료집의 발간이 한국의 모든 생물에 대해 차질 없이 진행되어, 우리가 가지고 있는 생물자원을 보호하고 지속적으로 이용하는데 기여하기를 기대합니다.

국립생물자원관장  
김종천

1. IUCN 적색목록 범주와 지역적색목록 범주	7
2. 우리나라 담수어류 연구 현황	11
3. 적색목록 선정 과정	12
4. 적색목록	13
4.1. 개요	13
4.2. 적색목록	13
4.3. 범주별 증명세서	17
5. 연구진	186
5.1. 참여 연구진	186
5.2. 집필진	186
6. 적색목록 분류체계	188
7. 참고문헌	192
8. 찾아보기	200
8.1. 국명 찾아보기	200
8.2. 학명 찾아보기	201

RED DATA BOOK OF

ENDANGERED

FISHES

IN KOREA

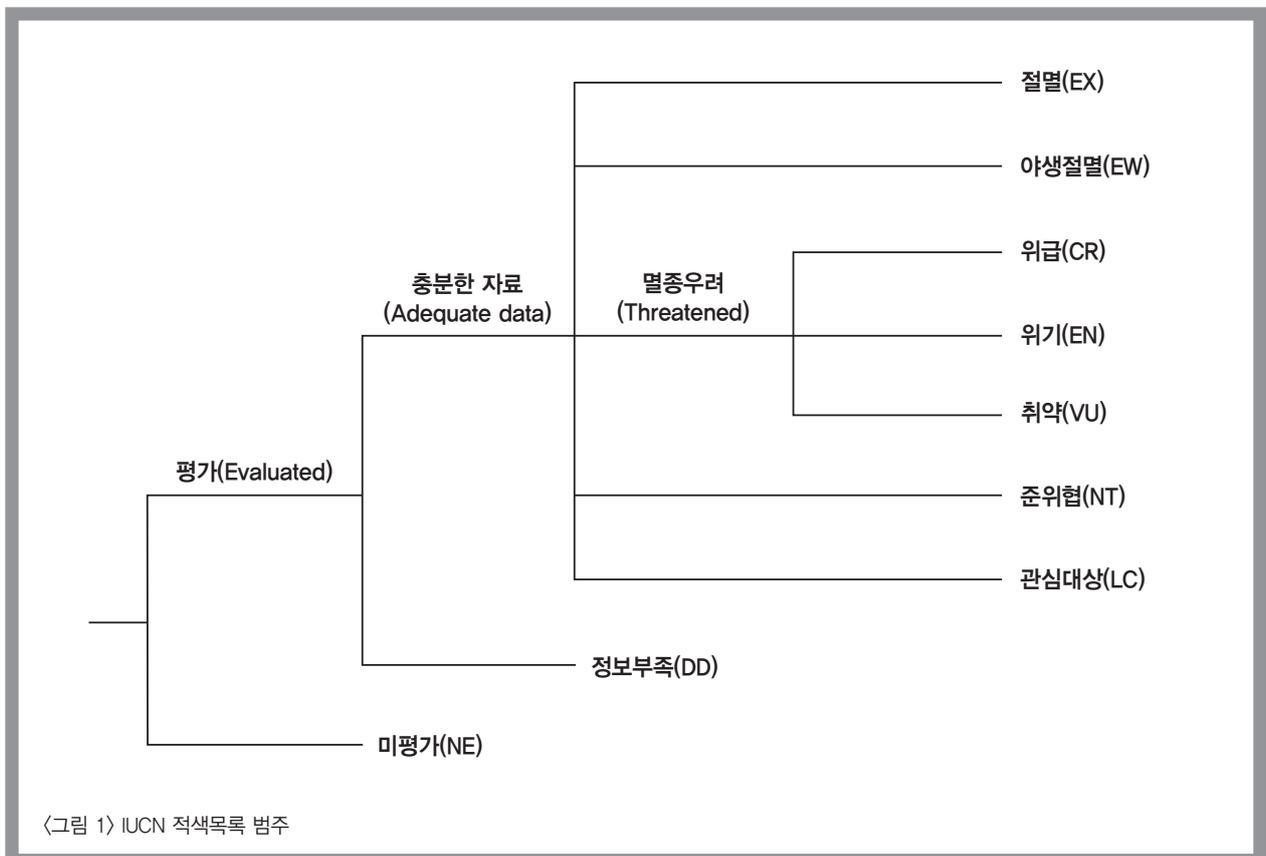


# 1. IUCN 적색목록 범주와 지역적색목록 범주

## 1.1 전 세계적 범주와 기준

전 세계적 IUCN 적색목록 범주와 기준은 6년간에 걸친 연구와 다양한 의견 수렴 과정을 거쳐 정해진 뒤 1994년 처음 발행되었다. 1994년판 IUCN 범주와 기준은 종의 보전 상태를 평가할 때 객관성과 투명성을 개선하고자 개발되었고, 따라서 사용자들의 일관성과 이해를 증진하고자 했다. 그리고 1996년도판 적색목록 작성을 위해 많은 종을 대상으로 범주와 기준에 맞추어 평가해 문제점을 검토하고, 1998년부터 1999년에 걸쳐 검토가 진행되어 IUCN 적색목록 범주와 기준 3.1판(2001년)이 새롭게 발표되었고, 현재에 이르고 있다.

전 세계에 분포하는 분류군(미생물은 제외)을 9개 범주로 규정하도록 했다(그림 1). **절멸(Extinct, EX)**은 마지막 개체가 죽었다는 점에 대해 합리적으로 의심할 여지가 없는 상태를 의미한다. **야생절멸(Extinct in the wild, EW)**은 분류군이 자연 서식지에서는 절멸한 상태이나, 동물원이나 식물원 등지에서 생육 또는 재배하는 개체만 있는 상태를 의미한다. **위급(Critically Endangered, CR)**은 가장 유효한 증거가 위급에 해당하는 기준 A부터 E까지의(표 1) 그 어떤 하나와 일치한 상태로, 위급으로 평가된 분류군은 야생에서 극단적으로 높은 절멸 위기에 직면한 것으로 간주한다. **위기(Endangered, EN)**는 가장 유효한 증거가 위기에 해당하는 기준 A부터 E까지의 그 어떤 하나와 일치한 상태로, 야생에서 매우 높은 절멸 위기에 직면한 것으로 간주한다. **취약(Vulnerable, VU)**은 가장 유효한 증거가 취약에 해당하는 기준 A부터 E까지의 그 어떤 하나와 일치한 상태로, 야생에서 높은 절멸 위기에 직면한 것으로 간주한다. 위급, 위기, 그리고 취약 범주를 합해 **멸종우려(Threatened)**라 하나, 멸종우려는 IUCN 적색목록 범주는 아니다.



〈그림 1〉 IUCN 적색목록 범주

**준위협(Near Threatened, NT)**은 기준에 따라 평가했으나, 현재에는 위급, 위기 그리고 취약에 해당하지 않는 것으로 평가된 상태로, 가까운 장래에 멸종우려 범주 중 하나에 근접하거나 멸종우려 범주 중 하나로 평가될 수 있는 상태이다. **관심대상(Least Concern; LC)**은 기준에 따라 평가했으나, 위급, 위기 그리고 취약 또는 준위협에 해당하지 않은 상태로, 널리 퍼져 있고, 개체수도 많은 분류군이 이 범주에 해당한다. **정보부족(Data Deficient, DD)**은 확실한 상태 평가를 하기에는 정보가 부족한 분류군을 강조하기 위한 범주이다. 그리고 **미평가(Not Evaluated, NE)**는 적색목록 기준에 따라 아직 평가하지 않은 분류군에 적용하는 범주이다. 정보부족과 미평가 범주는 분류군의 위협 정도를 반영하지 않는다.

**<표1> 분류군이 속한 위협 범주(위급, 위기 또는 취약)를 평가하는데 사용하는 5종류 기준(A-E)에 대한 요약**

사용가능한 기준 A-E	위급(CR)	위기(EN)	취약(VU)
<b>A, 개체군 축소</b>	지난 10년 또는 3세대에 걸쳐 측정된 하락		
<b>A1</b>	> 90%	> 70%	> 50%
<b>A2, A3 &amp; A4</b>	> 80%	> 50%	> 30%
<b>A1.</b> 축소 원인들이 아래 사유 중 어떤 한 가지에 근거하거나 특정할 수 있도록 명백하게 역전되고, 이해되며, 중단되는 지난 과거에 관찰된, 추정된, 추리된 또는 추측된 개체군 축소; (a) 직접 관찰 (b) 분류군에 적합한 풍부도 지수 (c) 점유면적(AOO), 출현범위(EOO) 그리고/또는 서식지 질의 하락 (d) 남획의 실질적 또는 잠재적 수준 (e) 도입 분류군, 잡종화, 질병원, 오염원, 경쟁자나 기생자의 영향 <b>A2.</b> 축소 원인들이 A1에 따른 (a)에서 (e)까지의 사유 중 어떤 한 가지에 근거해 중단되지 않거나 이해되지 않거나 역전되지 않는 지난 과거에 관찰된, 추정된, 추리된 또는 추측된 개체군 축소 <b>A3.</b> 미래에(최대 100년까지) 기준 A1에 따른 (a)에서 (e)까지의 사유 중 어떤 한 가지와 부합된 투영되거나 추측된 개체군 축소 <b>A4.</b> 축소 원인들이 기준 A1에 따른 (a)에서 (e)까지의 사유 중 어떤 한 가지에 근거해 중단되지 않거나 이해되지 않거나 또는 역전되지 않으며, 시간 간격에 과거와 미래를 반드시 포함(최대 100년간), 관찰된, 추정된, 추리된, 투영된 또는 추측된 개체군 축소			
<b>B, B1(출현범위) 또는 B2(점유면적) 중 한 가지 유형의 지리적 영역</b>			
<b>B1. 출현범위</b>	< 100km <sup>2</sup>	< 5,000 km <sup>2</sup>	< 20,000 km <sup>2</sup>
<b>B2. 점유면적</b>	< 10 km <sup>2</sup>	< 500 km <sup>2</sup>	< 2,000 km <sup>2</sup>
그리고 다음 3가지 중 2에 해당			
(a) 심각한 조각화 또는 지역 수	= 1	= 5	= 10
(b) (i) 출현범위, (ii) 점유면적, (iii) 서식지 면적 그리고/또는 질, (iv) 지역 수 또는 아개개체군, (v) 성숙한 개체수의 지속적인 하락 (c) (i) 출현범위, (ii) 점유면적, (iii) 서식지 면적 그리고/또는 질, (iv) 지역 수 또는 아개개체군, (v) 성숙한 개체수의 극단적인 변동			
<b>C, 소개체군 크기와 하락</b>			
성숙한 개체수와 C1과 C2 중 하나	< 250	< 2,500	< 10,000
<b>C1.</b> 최대 100년간 과거의 추정된 지속적인 하락	3년간 또는 1세대에 25%	5년간 또는 2세대에 20%	10년간 또는 3세대에 10%
<b>C2.</b> (a) 그리고/또는 (b)의 지속적인 하락			
(a i) 가장 큰아개체군의 성숙한 개체수	< 50	< 250	< 1,000
(a ii) 한 아개체군에 있는 성숙한 개체수 % =	90-100%	95-100%	100%
(b) 성숙한 개체수의 극단적인 변동			
<b>D, 극소 또는 제한된 개체군</b>			
(1) 성숙한 개체수 또는	< 50	< 250	< 1,000
(2) 제한된 점유면적	na	na	전형적으로: AOO < 20km <sup>2</sup> 또는 지역 수 = 5
<b>E. 정량 분석</b>			
최소한으로 일어날 야생에서 절멸 확률을 나타냄	10년 또는 3세대 내에 (최대 100년간) 50%	20년 또는 5세대 내에 (최대 100년간) 20%	100년에 10%

## 1.2 지역 적색목록 범주와 기준, 평가

IUCN 적색목록 범주와 기준은 전 세계적으로 매우 높은 절멸 위험에 처한 종들을 분류하기 위해, 즉 전 세계적 수준에서 평가하기 위해 개발되었다. 따라서 일부 지역이나 국가 또는 지방에 분포하는 분류군에 적용하기에는 문제가 있었고, 이를 보완하기 위해 지역적색목록 범주와 기준 그리고 평가 방법이 개발되어 지침으로 보급되었다. 여기에서 지역이란 전 세계적인 지리적으로 규정된 면적으로, 대륙, 나라, 주 또는 주보다 작은 지방 자치단체 등을 지칭한다.

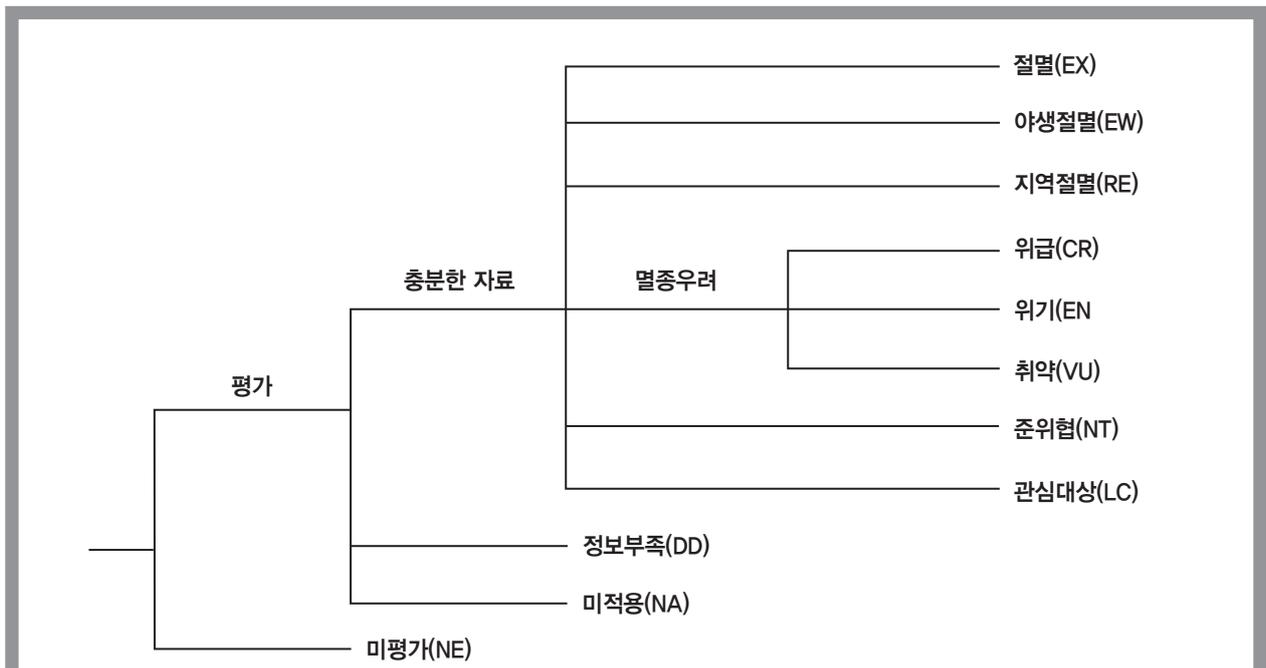
지역적색목록 범주와 기준 적용은 자연 영역 내에 있는 야생 개체군과 현지의도입 결과 형성된 개체군의 평가로 한정해야만 한다. 지역의 주변부에만 분포하는 분류군은 평가 대상이나, 지역 내에서 좋은 환경 조건에서만 드물게 번식하나 주기적으로(지역적으로) 절멸하는 분류군은 평가 대상이 아니다. 또한, 현재 지역 바깥까지 분포 영역을 확장하고 있는 분류군과 지역 내에서 정착 단계를 보이는 분류군은 지역 내에서 몇 년 동안(전형적으로는 적어도 연속해서 10년간) 번식하기 전까지 지역적색목록 평가에서 고려하면 안 된다. 그러나 과거에 지역절멸(RE)로 고려되었으나, 자연적으로 지역에 다시 정착한 분류군은 번식이 일어난 첫 해 다음부터 평가할 수 있다.

이전에 지역절멸로 평가되었으나, 재도입된 분류군은 적어도 개체군 일부라도 직접적인 도움 없이 성공적으로 번식하고 자손이 생존 가능성을 보이는 순간 평가할 수 있다. 방문자 분류군은 기준에 따라 평가할 수 있으나, 방랑자 분류군은 평가해서는 안 된다. 교배 또는 방문자 분류군을 지역적색목록 범주와 기준으로 평가할 때에는 전 세계 또는 대륙 개체군 비율에 대한 미리 조정된 역치값을 결정할 수 있다. 예를 들어, 전 세계 개체군의 1% 미만으로 지역 내에서 지난 100년 이내에 나타났거나 현재 나타나는 종을 평가할 수도 있고 평가하지 않을 수도 있는데, 역치값을 명확하게 기록해야만 한다.

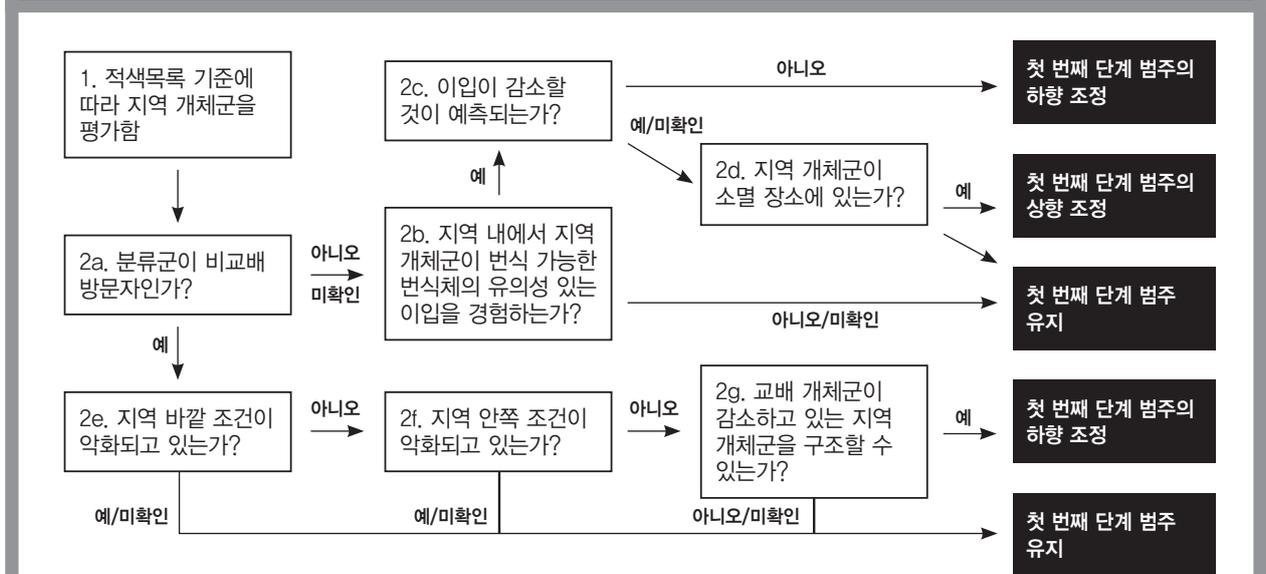
지역적색목록 범주에는 전 세계 적색목록에는 없는 지역절멸(RE)과 미적용(NA) 범주가 있는데, 전 세계 적색목록 범주를 그대로 사용한다(그림 2). **지역절멸(Regionally Extinct, RE)**은 지역 내에서 잠재적인 번식 능력을 가진 마지막 개체가 죽거나 지역 내 야생 상태에서 사라져 버렸다는 점에 대해 의심할 이유가 없을 경우, 또는 만일 이전에는 방문자 분류군이었으나 지역 내 야생 상태에서 마지막 개체가 죽거나 사라진 분류군에 적용된다. 지역절멸로 등재하기 위해 필요한 시간 한계는 일반적으로 서기 1,500년 이후이다. 지역적색목록 범주는 반드시 지역을 포함해 자연 영역 전체에 걸쳐 야생에서 절멸된 분류군에만 적용되어야 하나, 과거 영역 이외의 곳에서 재배, 사육 또는 귀화 개체군(또는 개체군들)은 생존한 것으로 간주해야 한다. 만일 한 분류군이 전 세계적으로 절멸하였으나, 지역 내에 하나의 귀화 개체군으로 생존한다면, 지역 개체군은 반드시 현지의도입 결과로 처리되어야만 하며, 결과적으로 적색목록 기준에 따라 평가되어야 한다.

**미적용(Not Applicable, NA)**은 지역 수준에서 평가하기가 부적절한 것으로 간주되는 분류군에 해당하는 범주이다. 분류군이 야생 개체군이 아니거나 또는 지역 내 자연 영역에 속하지 않을 때 또는 지역의 방랑자일 때 미적용으로 평가된다. 이밖에 지역 내에 극도로 적은 개체가 존재하거나(즉, 평가 이전에 지역적색목록 평가에 사용된 역치값으로 분류군을 배제하기로 결정했을 경우), 또는 분류군의 분류학적 수준이 종 또는 이종보다 낮은 분류군일 경우에도 미적용으로 평가할 수 있다.

지역적색목록 범주는 전 세계 기준에 따라 평가하는데, 지역 내에서 교배하는 개체군과 교배하지 않는 비교배 개체군을 약간 달리 해 두 단계 과정으로 진행된다(그림 3). 교배 개체군의 경우, 첫 번째 단계에서는 IUCN 적색목록 기준을 분류군의 지역 개체군에 적용해 예비 범주로 평가한다. 두 번째 단계에서는 지역 내 절멸 위험에 영향을 줄 수도 있는 지역 바깥에 있는 동종 개체군의 존재와 상태에 따라 평가한다. 만일 분류군이 지역의 고유종이거나 또는 지역 개체군이 격리되어 있다면, 기준에 따라 정의된 적색목록 범주는 변경하지 않고 수용한다. 이와는 반대로, 만일 지역 바깥에 있는 동종의 개체군이 지역 절멸 위험에 영향을 줄 것으로 판단된다면, 평가된 예비 범주를 조정해야만 한다. 대부분 경우, 첫 번째 단계에서 평가된 범주를 하향 조정하게 되는데, 지역 내에 있는 개체군들은 지역 바깥에 있는 개체군들로부터 '구조 효과'를 경험할 수 있기 때문이다. 즉, 지역 바깥에서 지역 안으로 개체들이 유입됨으로써 절멸 위험을 감소시킬 수가 있다.



〈그림 2〉 지역적색목록 범주



〈그림 3〉 지역 수준에서 IUCN 적색목록 범주 평가 과정을 보여주는 개념 체계도. 첫 번째 단계에서는 전 세계 개체군이 아닌 지역 개체군에서 추출한 자료를 모두 사용해야 한다.

## 2. 우리나라 담수어류 연구 현황

우리나라는 남북으로 태백산맥이 이어져 있고 여기에 동서로 차령산맥, 소백산맥, 노령산맥, 낭림산맥 등이 뻗어 있어, 크고 작은 많은 하천들이 발달했으며 서해와 남해로 흐르는 하천은 크고 동해로 흐르는 하천은 비교적 작은 편이다. 주요 하천의 유로연장은 낙동강(513km), 한강(497km), 금강(397km), 임진강(272km), 섬진강(225km), 영산강(138km) 순으로 길다. 우리나라 하천은 계절에 따라 유량변동이 심해 장마 시 유출량의 70%를 차지하나, 최근 댐 건설로 인해 장마 시 유출량의 비율이 감소했으며 수자원의 이용도 높아졌다. 하천의 지형적 특징은 노년기의 평형 하천으로 비교적 조차가 크나 낙동강 등은 조차가 작다.

한반도의 융기는 약 1억 년 전 중생대 백악기 중엽을 전후한 시기에 일어난 것으로 알려졌으나, 한반도의 지세가 현재와 같은 윤곽을 띠게 된 것은 신생대 제3기 중신세(Miocene) 후기로 알려졌다. 그 후 선신세(Pliocene) 후기로부터 현재에 이르기까지 200만 년 동안 지구상의 해수면이 100m가량 낮아졌던 빙하기와 다시 높아지는 간빙기가 3-4회 있었다. 빙하기에는 해수면이 현저히 낮아져 서해와 동중국해 연안이 고황하로 연결되었으며 또한 일본 서남부의 여러 하천들도 연결되어 있었다. 동해는 고아무르강으로부터 유입된 담수호가 존재해 동해로 흐르는 하천들이 서로 연결되어 있었다. 이후 간빙기의 해침으로 서해와 동해가 형성되면서 한반도의 하천들은 독립하게 되었고, 이미 유입된 어종들은 각각의 수계에 적응하면서 차츰 분화해 한국 고유 담수어류가 되었다.

한반도 담수어류의 지리적 분포는 고황하와 고아무르 강의 영향 및 낭림-태백-소백산맥의 분수령을 구분으로 한반도를 서한 아지역(West Korea Subdistrict), 남한 아지역(South Korea Subdistrict), 동북한 아지역(Northeast Korea Subdistrict)으로 구분한다(김 1997).

서한 아지역은 한반도 서부의 대부분을 차지하는 지역으로 임진강, 한강, 안성천, 금강, 만경강, 동진강, 부안백천, 고창 인천강 수계가 포함된다. 이 지역에서는 묵납자루, 서호납줄개, 한강납줄개, 어름치, 감돌고기, 가늌돌고기, 배가사리, 꾸구리, 돌상어, 금강모치, 참종개, 부안종개, 미호종개, 통가리 등의 한국고유종이 분포한다. 그리고 중국대륙과 공통적으로 눈불개, 살치, 대농쟁이, 두우쟁이, 야레, 종어, 밀자개, 대륙송사리, 대륙종개 등이 분포한다.

남한 아지역은 태백-소백-노령산맥의 분수령 동남부에 해당하는 지역으로 낙동강, 섬진강, 탐진강, 영산강 수계와 동해 남부 연안으로 흐르는 여러 하천들이 포함된다. 이 수역에 분포하는 고유종은 수수미꾸리, 좁수수치, 모래주사, 여울마자, 큰줄납자루, 임실납자루, 점물개, 꼬치동자개, 기름종개, 왕종개, 남방종개, 줄종개, 동방종개 13종이며, 남한 아지역과 일본 서남부에 공통적으로 분포하는 종은 송사리, 꺾저기, 황어, 대황어다.

동북한 아지역은 강릉 남대천 이북의 동해 연안으로 흐르는 하천이 포함되는데, 이 지역은 고아무르강의 영향을 받았던 곳이다. 이 지역에 출현하는 한국 고유종은 북방종개, 버들가지가 있고 버들개, 종개, 한독종개 등은 시베리아 연해주와 일본의 북부 지역에 공통으로 출현한다.

일반적으로 담수어류는 해수 저항 능력에 따라 담수에만 서식하는 1차 담수어(primary freshwater fishes)와 주로 담수역에 살지만 일시적으로 해수의 염분 농도에도 견디는 2차 담수어(secondary freshwater fishes), 그리고 어느 정도 삼투 조절 능력이 있어 담수와 해수를 왕래할 수 있는 양측 회유성(diadromous fishes) 어류로 구분한다(김 등 2005). 이 가운데 1차 담수어는 과거 육지 연결의 지표 생물로 널리 사용되고 있다.

우리나라의 어류는 1425년에 발간된 「경상도지리지」에 23종이 처음으로 기록되었다. 1814년 정약전은 휴산도 유배생활에서 저술한 「자산어보」에 어류를 포함한 해양생물 226종을 분류해 이름, 크기, 형태, 생태, 어획 방법 등을 기록한 바 있다. 미국의 어류학자 Jordan과 Stark는 1905년 한국의 어류 목록 71종을 발표한 데 이어,

Jordan과 Metz는 1913년 254종을 기록했다. Uchida (1939)는 우리나라 담수어 80종의 형태와 생태, 생활사에 대해 기록한 「조선어류지」를 발간했으며, Mori (1952)는 824종의 담수어류 목록을 발표했다. 정(1977)은 872종에 대한 형태와 생태, 분포와 사진이 포함된 「한국어도보」를 발간했으며, 최 등(1990)은 「한국담수어류도감」을, 김 등(1997)은 「한국동식물도감 제37권 동물편 담수어류」를 발간했다. 그 이후 「한국의 민물고기」(김과 박 2007), 「한국의 바닷고기」(최 등 2002)가 발간되었고, 김 등(2005)은 1085종의 우리나라 어류의 형태와 생태, 사진이 수록된 「원색한국어류도감」을 발간했다.

현재까지 우리나라에 서식하는 담수어류는 213종이며 이중 고유종은 64종이고 외국에서 도입되어 정착한 어류는 12종이다. 외래어종은 1960년대 이후에 대부분 양식 및 자원조성용으로 도입되었으며, 이스라엘잉어(이스라엘), 떡붕어(일본), 초어(아시아 대륙), 흑연(중국 남부), 백연(아시아 동부), 찬넬동자개(북아메리카), 은연어(북아메리카), 무지개송어(북아메리카), 블루길(북아메리카), 배스(북아메리카), 작은입우럭(북아메리카), 나일틸라피아(아프리카) 등 12종이다.

이상과 같이 우리나라의 담수어류는 그들이 출현하는 지역의 과거와 현재에 관련된 여러 가지 지질학적 혹은 생태적 조건 등의 상호작용에 의해 현재의 분포양상을 보인다.

### 3. 적색목록 선정 과정

적색목록은 담수어류 213종 중 최근 서식지가 감소하는 100종을 선정한 후, 1차 자문회의를 통해 대상종 80종을 선정했다.

선정기준은 아래와 같다.

- 담수 및 기수어류를 대상으로 한다.
- 아종을 포함한다.
- 외래 도입종은 평가에서 제외한다.
- 서식지가 감소하는 종을 대상으로 한다.
- 수역을 공유하는 인근의 분포지점은 동일지역으로 간주한다.

1차 선정된 80종에 대한 범주를 IUCN 지역적색목록 평가기준에 의거 1차 평가했으며, 원고 집필위원 9명을 선정해 분배했다. 선정된 원고 집필위원은 분배된 종들의 원고 초고를 작성했다.

2차 자문회의에서는 적색목록 대상종에 대한 회의를 거쳐 최종 76종을 확정했으며, 「원색한국담수어류도감」(최 등 1990)의 분포도와 전국자연환경조사 2차와 3차(환경부 1997-2009년) 등의 담수어류 분포 자료를 토대로 서식지의 감소 등을 고려해 대상종의 범주를 최종 평가하고, 원고의 기술방법에 대해 논의했다. 원고 집필위원은 확정된 원고 기술방법을 근거로 적색목록 원고를 수정했으며 담수어류 분포도를 정리해 삽입했다.

## 4. 적색목록

3차 자문회의에서는 IUCN 평가기준에 따라 도출된 평가 결과를 검토·수정했으며, 대상종의 적색목록 원고를 최종 수정했다.

### 4.1. 개요

우리나라 담수어류는 지역절멸(RE), 위급(CR), 위기(EN), 취약(VU), 준위협(NT), 관심대상(LC), 정보부족(DD) 및 미평가(NE)의 총 8개 범주로 구분되었다. 여기에는 지역절멸 1종, 위급 4종, 위기 13종, 취약 9종, 준위협 14종, 관심대상 20종, 정보부족 5종 및 미평가 10종으로 구성된 총 76종이 포함되었다.

〈표1〉 평가결과

분류	종수	비율(%)
지역절멸(Regionally Extinct, RE)	1	1.3
위급(Critically Endangered, CR)	4	5.3
위기(Endangered, EN)	13	17.1
취약(Vulnerable, VU)	9	11.8
준위협(Near Threatened, NT)	14	18.4
관심대상(Least Concern, LC)	20	26.3
정보부족(Data Deficient, DD)	5	6.6
미평가(Not Evaluated, NE)	10	13.2
<b>합계</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

### 4.2. 적색목록

#### 지역절멸(Regionally Extinct, RE) 1종

중어 *Leiocassis longirostris*

#### 위급(Critically Endangered, CR) 4종

남방동사리 *Odontobutis obscura*  
 부안중개 *Iksookimia pumila*  
 버들가지 *Rhynchocypris semotilus*  
 여울마자 *Microphysogobio rapidus*

위기(Endangered, EN) 13종

감돌고기	<i>Pseudopungtungia nigra</i>
꺼저기	<i>Coreoperca kawamebari</i>
꼬치동자개	<i>Pseudobagrus brevicorpus</i>
두우쟁이	<i>Saurogobio dabryi</i>
모래주사	<i>Microphysogobio koreensis</i>
미호종개	<i>Cobitis choii</i>
얼룩새코미꾸리	<i>Koreaocobitis naktongensis</i>
연준모치	<i>Phoxinus phoxinus</i>
임실납자루	<i>Acheilognathus somjinensis</i>
좁수수치	<i>Kichulchoia brevifasciata</i>
칠성장어	<i>Lethenteron japonicum</i>
통사리	<i>Liobagrus obesus</i>
한강납줄개	<i>Rhodeus pseudosericeus</i>

취약(Vulnerable, VU) 9종

가시고기	<i>Pungitius sinensis</i>
꾸구리	<i>Gobiobotia macrocephala</i>
다목장어	<i>Lethenteron reissneri</i>
돌상어	<i>Gobiobotia brevibarba</i>
백조어	<i>Culter brevicauda</i>
어름치	<i>Hemibarbus mylodon</i>
열목어	<i>Brachymystax lenok tsinlingensis</i>
한독중개	<i>Cottus hangiongensis</i>
흰수마자	<i>Gobiobotia naktongensis</i>

준위협(Near Threatened, NT) 14종

가는돌고기	<i>Pseudopungtungia tenuicorpa</i>
독중개	<i>Cottus koreanus</i>
묵납자루	<i>Acheilognathus signifer</i>
배가사리	<i>Microphysogobio longidorsalis</i>
버들매치	<i>Abbottina rivularis</i>
버들붕어	<i>Macropodus ocellatus</i>
쌀미꾸리	<i>Lefua costata</i>
새미	<i>Ladislavia taczanowskii</i>
수수미꾸리	<i>Kichulchoia multifasciata</i>

왜매치	<i>Abbottina springeri</i>
잔가시고기	<i>Pungitius kaibarae</i> ssp.
중고기	<i>Sarcocheilichthys nigripinnis morii</i>
참중고기	<i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i>
큰가시고기	<i>Gasterosteus aculeatus</i>

#### 관심대상(Least Concern, LC) 20종

꺼정어	<i>Trachidermus fasciatus</i>
긴물개	<i>Squalidus gracilis majimae</i>
금강모치	<i>Rhynchocypris kumgangensis</i>
떡납줄갱이	<i>Rhodeus notatus</i>
동방종개	<i>Iksookimia yongdokensis</i>
땡경모치	<i>Microphysogobio jeoni</i>
드렁허리	<i>Monopterus albus</i>
물개	<i>Squalidus japonicus coreanus</i>
미유기	<i>Silurus microdorsalis</i>
북방종개	<i>Iksookimia pacifica</i>
왜물개	<i>Aphyocypris chinensis</i>
점물개	<i>Squalidus multimaculatus</i>
좁구굴치	<i>Micropercops swinhonis</i>
줄납자루	<i>Acheilognathus yamatsutae</i>
참물개	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>
칼납자루	<i>Acheilognathus koreensis</i>
큰납지리	<i>Acheilognathus macropterus</i>
큰벃말뚝망둥어	<i>Periophthalmus magnuspinnatus</i>
큰줄납자루	<i>Acheilognathus majusculus</i>
황복	<i>Takifugu obscurus</i>

#### 정보부족(Data Deficient, DD) 5종

무태장어	<i>Anguilla marmorata</i>
산천어	<i>Oncorhynchus masou masou</i>
살치	<i>Hemiculter leucisculus</i>
서호납줄갱이	<i>Rhodeus honda</i>
치리	<i>Hemiculter eigenmanni</i>

미평가(Not Evaluated, NE) 10종

강주걱양태	<i>Repomucenus olidus</i>
구굴무치	<i>Eleotris oxycephala</i>
대황어	<i>Tribolodon brandti</i>
모샘치	<i>Gobio cynocephalus</i>
점줄망둑	<i>Acentrogobius pelliabilis</i>
젓뱅어	<i>Neosalanx jordani</i>
철갑상어	<i>Acipenser sinensis</i>
칼상어	<i>Acipenser dabryanus</i>
케톱치	<i>Coreius heterodon</i>
황줄망둑	<i>Tridentiger nudicervicus</i>

### 4.3. 범주별 증명세서

# 종어

*Leiocassis longirostris* Günther, 1864

## 분류학적 위치

메기목(Siluriformes) 동자개과(Bagridae)

영명: Long snouted bullhead

IUCN 범주: DD(정보부족종)

## ● 요약

저서성 대형 어류로 하천의 유속이 느리고 모래와 진흙이 깔린 큰 강 하류와 기수역에 주로 서식했다. 그러나 수질오염과 하구둑 건설, 남획으로 1970년대 이후 절멸된 것으로 추정된다.

## ● 형태

체장은 50cm 이상까지 자라며, 체형은 원통형이고 뒤쪽은 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 9개, 뒷지느러미 기조수 16-18개, 새파수 16개 및 척추골수 36개다. 머리는 위아래로 납작하며, 주둥이는 길고 입은 주둥이 아래 눈이 위치한 곳에 있다. 수염은 4쌍이 있으며 짧은 편이다. 가슴지느러미 가시 안쪽으로 톱니 모양의 거치가 있으며 꼬리지느러미는 상엽과 하엽으로 갈라져 있다. 등 부분은 회백색이지만 환경 변화에 따라 회색 혹은 분홍색을 띠 때도 있으며, 복부는 흰색이다(김 등 2007).

## ● 생물학적 특성

온수성 어류에 속하며 25-28℃에서 가장 잘 성장한다. 주로 강의 바닥에서 서식하며 낮에 바위 모서리, 웅덩이, 바위 아래, 자갈 틈 등에 숨어 있다가 밤에 중·상류층으로 올라와 작은 물고기, 수서곤충 및 갑각류를 주로 먹는다. 산란기는 5-7월이며 포란수는 1,200-150,000개(평균 70,000개)이며, 난경은 장축이 2.01-2.10mm, 단축이 1.25-1.55mm이다. 부화는 수온 21.5-23.0℃에서 75시간 만에 이루어지며 부화 자어의 크기는 5.91-6.10mm이다. 5세 이전까지 빠르게 성장하다가 6세가 넘으면 성장 속도가 감소한다(김 등 2007).

## ● 분포 현황

1930년 전후까지 우리나라 한강, 임진강 및 금강에 분포했으나, 1970년대 이후부터 현재까지 전혀 관찰되지 않아 절멸된 것으로 보인다.

## ● 국제 동향

중국에 분포하며, 양식된 개체는 음식점에서 비교적 고가로 판매되고 있다.

## ● 위협 요인

하구역의 수질오염, 하구둑 건설로 인한 서식지 파괴와 무분별한 남획으로 1970년대 이후 우리나라 전역에서 확인되지 않아 절멸된 것으로 추정된다(이 등 2005).

## ● 특기 사항

국립수산과학원에서는 1970년대 이후 중국에서 종어를 도입해 복원을 시도하고 있다. 1999년에 치어 1,000마리, 2004년과 2005년에도 성어 각 1,000마리를 중국에서 도입해 증묘생산에 성공했다(이와 노 2006). 한편 IUCN은 DD로 평가하고 있다.

## ● 평가 결과: RE

우리나라에서는 1970년대 이후 채집된 기록이 없다. 주로 분포했던 금강에서는 하구둑이 설치되어 자연서식이 불가능할 것으로 예상되어 절멸한 것으로 여겨진다.

## ● 참고문헌

- 김광석, 이완옥, 김종화, 홍관희, 김대희, 김치홍, 이병철, 전형주, 이종관, 한형균. 2007. 종어양식. 국립수산과학원 중앙내수면연구소 수산기술지 41: 3-18.
- 이완옥, 김경환, 김대희, 조용철, 김응오. 2005. 중국에서 이식한 종어(*Leiocassis longirostris* Günther)의 외부형태 및 초기 생활사. 한국어류학회지 16: 42-50.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

The long snouted bullhead, *Leiocassis longirostris* is a large, benthic bagrid fish and now resides in China. This species often inhabits the muddy and sandy bottom with slow flow velocity in the lower section and estuary of large rivers. However, anthropogenic activities such as estuary dam construction, overfishing and water pollution have resulted in its extirpation in the Han, Imjin and Geum River drainages of Korea. It eats aquatic insects, mollusk, crustaceans and fishes.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 남방동사리

*Odontobutis obscura*  
(Temminck and Schlegel, 1845)

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 동사리과(Odontobutidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

우리나라 경상남도 거제도 산양천에 매우 제한적으로 서식한다. 하천 중·하류의 유속이 느리고 바닥이 모래나 진흙으로 된 곳에서 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 형태

체장은 10-15cm이며, 체형은 몸 앞부분은 원통형이고 뒷부분은 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 9-10개, 뒷지느러미 기조수 9-11개, 배지느러미 기조수 7-9개 및 종열비늘수 34-42개다. 눈은 작고 머리의 위쪽에 있다. 주둥이는 길고 입은 크다. 양 턱에는 이가 있으나 입천장과 서골에는 이가 없다. 가슴지느러미와 꼬리지느러미의 뒤 가장자리는 둥글다. 몸은 진한 갈색이며 배는 노란색을 띤다. 몸 옆면에는 흑갈색의 구름 모양 반점이 3개 배열된다. 모든 지느러미에는 줄무늬가 있다(Chae 1999, 김 등 2005).

## ● 생물학적 특성

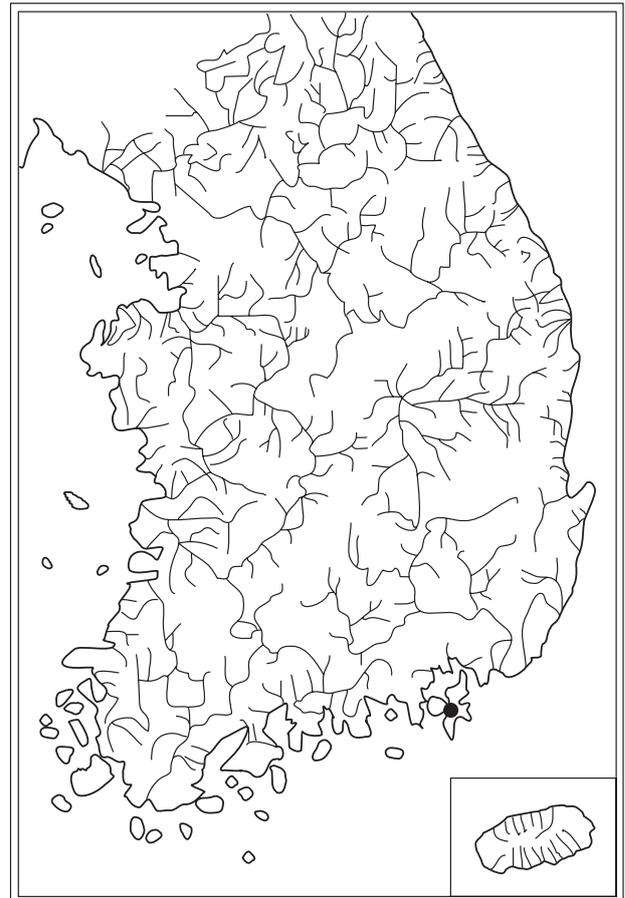
하천 중·하류의 정체되거나 유속이 매우 느린 가장자리의 수변 식생이 발달하고 자갈이 깔리거나 진흙 바닥인 곳을 선호한다(Chae 1999). 밤에 주로 활동하며, 곤충 유충, 갑각류 및 어류를 먹는다(김 등 2005). 일본 집단의 산란기는 5-7월로 수컷이 큰 돌 아래에 산란실을 만들고 암컷을 유인해 돌 아랫면에 한 층으로 산란한 후 부화할 때까지 보호한다(Kawanabe and Mizuno 1989).

## ● 분포 현황

우리나라 거제도 산양천에서만 서식한다(Chae 1999, 최 등 2009).

## ● 서식지 동향

하천 중·하류의 정체되거나 유속이 매우 느린 가장자리의 수변 식생이 발달하고 자갈이 깔리거나 진흙 바닥인 곳에서 산다.



## ● 개체수 현황

Chae (1999)에 의해 4개체와 최 등 (2009)에 의해 2003-2009년 14개체가 채집된 기록이 있을 뿐이다.

## ● 국제 현황

일본 서남부 지역에 널리 분포한다.

## ● 위협 요인

서식지가 매우 제한적이며, 하상공사와 수질오염으로 인한 서식지 파괴가 우려된다.

## ● 평가 결과: CR D2

남해 거제도의 산양천에만 제한적으로 분포하며 점유면적이 10km<sup>2</sup> 이하이며, 개체수가 극히 적어 지속적인 생존에 대한 위협이 있어 CR D2로 평가했다.

## ● 참고문헌

Chae, B.S. 1999. First record of odontobutid fish, *Odontobutis obscura* (Pisces, Gobioidae) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 11: 12-16.

Kawanabe, H. and Mizuno, N. 1989. Freshwater Fishes of Japan. Yamakei Publication Co., Tokyo.

김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

최규태, 변형호, 박훈구, 원진안. 2009. 거제도 담수어류상과 분포상의 특징 연구. 제55회 전국과학전람회.

*Odontobutis obscura* is an odontobutid fish and limitedly distributed in a stream located at Geoje Island in Korea. This species is found at the stream edge in which water flows moderately, water weeds or stream-side plants are colonized and bottom is covered with gravels or mud. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in deterioration of its natural habitat.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 부안종개

*Iksookimia pumila* (Kim and Lee, 1987)

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Buan spined loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 부안군 백천에만 매우 제한적으로 서식하는 저서성 소형 어류다. 1990년대에 부안댐이 준공되면서 서식지가 급격히 줄었다.

## ● 형태

체장 6-8cm이며, 체형은 원통이나 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 14-15개 및 척추골수 37-40개다. 머리는 크고, 입은 주둥이 밑에 있으며, 수염은 3쌍이 있다. 측선은 불완전하며, 눈 아래에 안하극이 있다. 수컷 가슴지느러미 기부에는 긴 골질반이 있다. 몸은 담황색 바탕에 등쪽과 체측 중앙에 횡반문이 5-10개 있다. 등지느러미와 꼬리지느러미에는 가로무늬가 2-3줄 있다(Kim and Lee 1987, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심 20-50cm의 모래와 자갈이 깔리고 유속이 완만한 곳에 서식하며, 수서곤충, 조류 등을 먹는다. 성비(♀:♂)는 1:1이고, 산란기는 5월이며, 포란수는 142-878개(평균 328개)이다. 연령은 9월을 기준으로当年생은 전장 10-30mm, 1년생은 30-45mm, 2년생은 45-60mm, 3년생 이상은 60mm 이상이다(김과 이 1984).

## ● 분포 현황

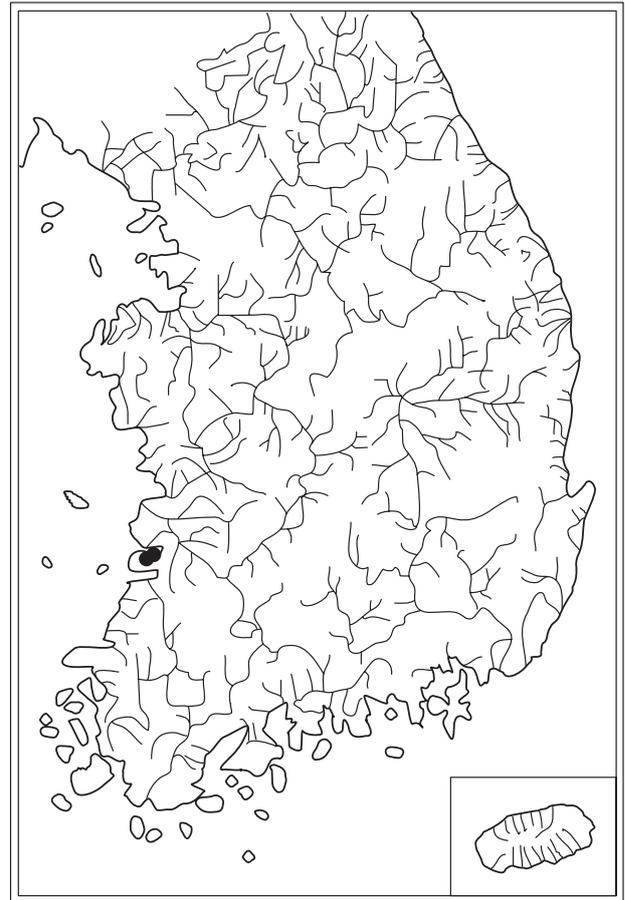
고유종으로 부안군 백천에만 매우 제한적으로 서식한다(최 등 1990, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 위협 요인

1990년대에 부안댐이 백천에 준공되고 상류에 소형 저수지가 생기면서 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로 지정·보호했으나, 2005년 멸종위기야생동식물법 제정 시 해제했다.



## ● 평가 결과: CR B2ab(ii,iii); D2

전라북도 부안군 백천에만 매우 제한적으로 서식하며(최 등 1990), 최근 댐 건설, 저수지 건설 등으로 인해 서식지가 감소하고 있어 CR B2ab(ii,iii); D2로 평가했다.

## ● 참고문헌

Kim, I.S. and Lee, W.O. 1987. A new subspecies of cobitid fish (Pisces: Cobitidae) from the Paikchon Stream, Chollabuk-do, Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 3: 57-62.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

김익수, 이완옥. 1984. 백천에 서식하는 참종개 *Cobitis koreensis* Kim 개체군의 형태와 생태. 한국생태학회지 7: 10-20.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Buan spined loach, *Iksookimia pumila* endemic to Korea is small, benthic cobitid fish, only residing in the Baek Stream flowing into the Yellow Sea. Its habitat dramatically decreased due to construction of the Buan Dam in 1990s. This species faces a very high risk of extinction because of its narrow natural habitat.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 버들가지

*Rhynchocypris semotilus*  
Jordan and Starks, 1905

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Black star fat minnow

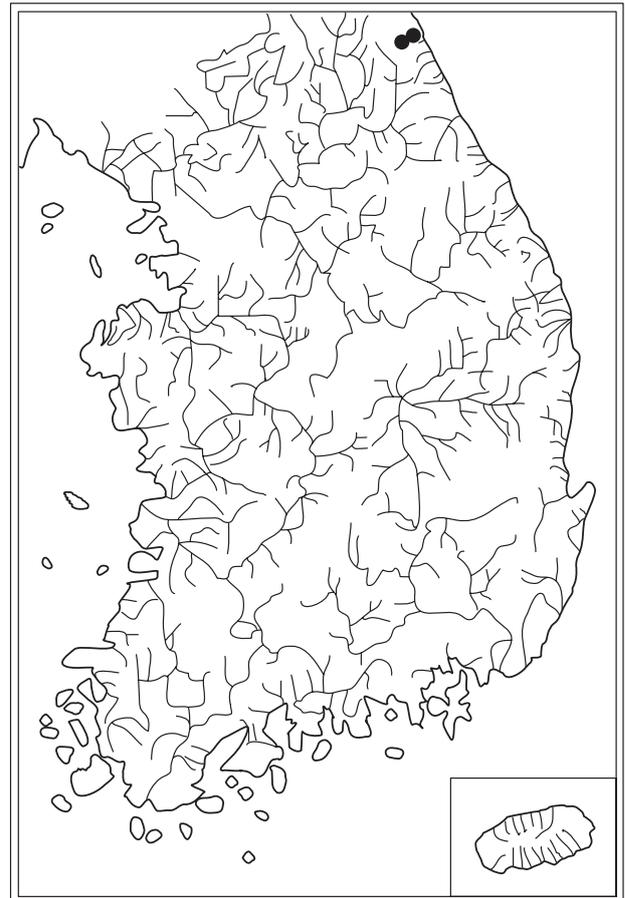
IUCN 범주: -

## ● 요약

우리나라 동해로 흐르는 남강과 송현천에 서식하는 유영성 소형 어류다. 냉수성 어종으로 하천 상류역소와 여울에 서식하며 하상은 암반과 돌로 구성되어 있다. 서식지가 민통선 내로 매우 좁고 제한적이다.

## ● 형태

체장이 10cm 이내인 소형이며, 체형은 버들치, 버들개와 유사하나 짧고 굵은 편이다. 등지느러미 기조수 10-11개, 뒷지느러미 기조수 10개, 새파수 6개 및 척추골수 37-38개다. 갈색 바탕에 등쪽은 진하고 배쪽은 옅다. 머리는 다소 크고 주둥이는 끝이 둥글며 아래턱이 위턱보다 짧으며 눈은 크다. 비늘은 작아 육안으로 구별이 어렵다. 등지느러미의 기점은 배지느러미의 기점보다 약간 뒤에 있으며, 등지느러미 바깥쪽 가장자리와 꼬리지느러미 가장자리는 알게 파였다. 등지느러미 기부에 검은 반점이 있으며 꼬리지느러미 기부 중앙에는 옅은 검은 반점이 있다. 비늘의 가장자리에는 갈색 색소포가 밀집되어 있다(김 1997, 최 등 2002).



## ● 생물학적 특성

물이 맑고 수온이 낮은 산간 계류의 소를 중심으로 무리지어 생활한다. 소는 급여울과 연결되어 있으며 하상은 주로 암반이나 큰 돌로 구성되어 있고 수변부에는 달뿌리풀과 갯버들을 포함한 낙엽활엽수림이 인접해 생육하고 있다. 하도 및 하상의 자연성이 잘 보전된 곳에 서식하는 냉수성 어종으로 버들개, 산천어, 종개 등과 공생하는 경우가 많으며 유영성 어류로 무리지어 생활한다. 수서곤충을 주로 먹는다. 산란기는 4-5월이며 산란장은 유속이 빠른 소와 급여울이 접하며 자갈층을 형성한 곳으로 추정된다. 생활사에 대해 거의 알려진 것이 없으며 6월 중순에当年생 치어는 전장이 8.5-16.5mm가 되며 전장 50mm 이상이 되면 성어와 같은 형태를 띤다. 1년생은 전장 40mm, 2년생은 70mm, 3-4년생은 100mm 이상 성장한다(최 등 2002, 김 등 2005).

## ● 분포 현황

고성군의 민통선 안에 제한적으로 서식한다. 동해로 흐르는 남강(강원도 수동면 고성군 사천리와 상원리)과 송현천(강원도 고성군 현내면 검장리)의 산간 계류에 서식한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란장은 유속이 빠른 소와 급여울이 접하며 자갈층이 형성된 곳으로 추정된다.

## ● 분류학적 특성

Uchida (1939)는 북한 금강산 적벽강의 안변천에 분포하는 개체를 *Moroco semotilus*로 기재했고, Howes (1985)는 *Rhynchocypris*속으로 전속했다.

## ● 국제 동향

북한의 금강산 적벽강 상류 안변천에 서식한다(김 1997).

## ● 위협 요인

고성군의 민통선 내에 서식하므로 인위적 원인에 의한 서식지와 개체수 감소 요인은 없는 것으로 보이나, 서식지가 매우 좁고 제한적이다.

## ● 평가 결과: CR D2

현재 고성군의 송현천과 남강 상류역에 매우 제한적으로 분포하고 있다. 분포역이 너무 좁아 개체군 크기가 작은 상태이므로 현재의 서식지를 잘 보전하지 않으면 절멸될 가능성이 높아 CR D2로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Howes, G.J. 1985. A revised synonymy of the minnow genus *Phoxinus* Rafinesque, 1820 (Teleostei: Cyprinidae) with comments on its relationships and distribution. *Bulletin of the British Museum of Natural History (Zoology)* 48: 57-74.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. *Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen* 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The black star fat minnow, *Rhynchocypris semotilus* is a small, neuston cyprinid fish and limitedly distributed within the Civilian Control Line in the Songhyeon Stream flowing into the East Sea of Korea. This species is a cold-water fish and inhabits the rocky bed and boulder bottom with pool. Its distribution is very narrow and limited.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 여울마자

*Microphysogobio rapidus*  
Chae and Yang, 1999

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Rapid gudgeon

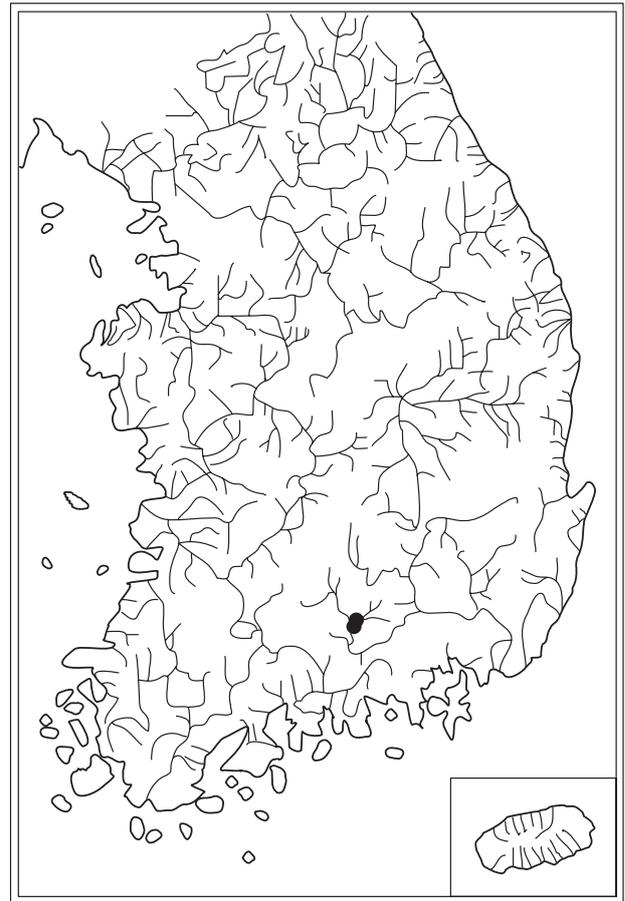
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 낙동강에만 제한적으로 서식하는 소형 어류다. 주로 하천 중·하류의 유속이 매우 빠르고 자갈이 많은 바닥에 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되면서 급격히 감소했다. 현재 낙동강 수계의 남강 일부 수역에서만 서식한다.

## ● 형태

체장은 약 10cm이며, 체형은 가늘고 길며 옆으로 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 9개, 측선비늘수 38-40개 및 척추골수 38-39개다. 배쪽 앞가슴에는 비늘이 없다. 입은 주둥이 아래에 있으며 말굽 모양이고 윗입술에는 피질돌기가 발달하며 중앙의 것은 비교적 크다. 입 가장자리에는 짧은 수염 1쌍이 있다. 측선은 완전하며 거의 직선이다. 측선상부비늘수는 4.5개며 항문에서 뒷지느러미 기점까지의 거리가 짧다. 몸 옆의 가운데에는 안경 크기의 반점 10-12개가 일렬로 배열되어 있다. 산란기에는 몸 옆면으로 황록색의 넓은 종대가 길게 달리며 아가미덮개는 청색, 가슴지느러미와 배지느러미는 붉은색을 띤다(Chae and Yang 1999, 김 등 2005).



## ● 생물학적 특성

하천 중·하류의 유속이 빠르고 얇은 물의 자갈이 많은 바닥 가까이에서 산다(Chae and Yang 1999).

## ● 분포 현황

고유종으로 낙동강 수계의 밀양, 진주, 산청, 고령, 성주, 군위, 상주, 안동 등 여러 곳에서 서식하는 것으로 알려져 있었으나(Chae and Yang 1999), 2000년대에 들어 서식지가 급격히 감소해, 현재 산청 일부 지역에만 출현이 확인되고 있다(채 미발표자료).

## ● 서식지 현황

하천 중 · 하류의 모래와 자갈이 섞인 여울부의 아래쪽 유속이 빠른 곳에서 산다.

## ● 개체수 현황

제2차 전국자연환경조사(1997-2005)에서 7개체가 발견되었을 뿐이다.

## ● 분류학적 특성

형태적으로 돌마자와 매우 유사하며 서식지도 겹치는 곳이 많으나, 측선상부비늘수, 배지느러미-항문간 거리, 가슴지느러미 추성 등에서 차이가 있어 Chae and Yang (1999)이 신종으로 보고했다.

## ● 위협 요인

무분별한 하상공사, 골재채취 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: CR B2ab(i,ii,iii,iv); D2

과거에 낙동강 수계의 10개 이상 지역에 서식했으나, 현재는 단 한 곳에서만 출현해(환경부 1997-2009) CR B2ab(i,ii,iii,iv); D2로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Chae, B.S. and Yang, H.J. 1999. *Microphysogobio rapidus*, a new species of gudgeon (Cyprinidae, Pisces) from Korea, with revised key to species of the genus *Microphysogobio* of Korea. Korean Journal of Biological Science 3: 17-21.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The rapid gudgeon *Microphysogobio rapidus* endemic to Korea is a small cyprinid fish and limitedly distributed in the Nakdong River drainage. This species often inhabits the gravel bottom with fast flow velocity. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, instream gravel mining and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats. It now only occurs in Sancheong.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 감돌고기

*Pseudopungtungia nigra* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Black shiner

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 금강과 만경강에만 서식하는 소형 어류다. 맑은 물이 흐르는 바위 바닥에서 주로 서식한다. 최근 하천공사, 준설, 댐 건설, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되었다. 과거 웅천천에도 서식했으나 보령댐 건설 이후 절멸된 것으로 사료된다.

## ● 형태

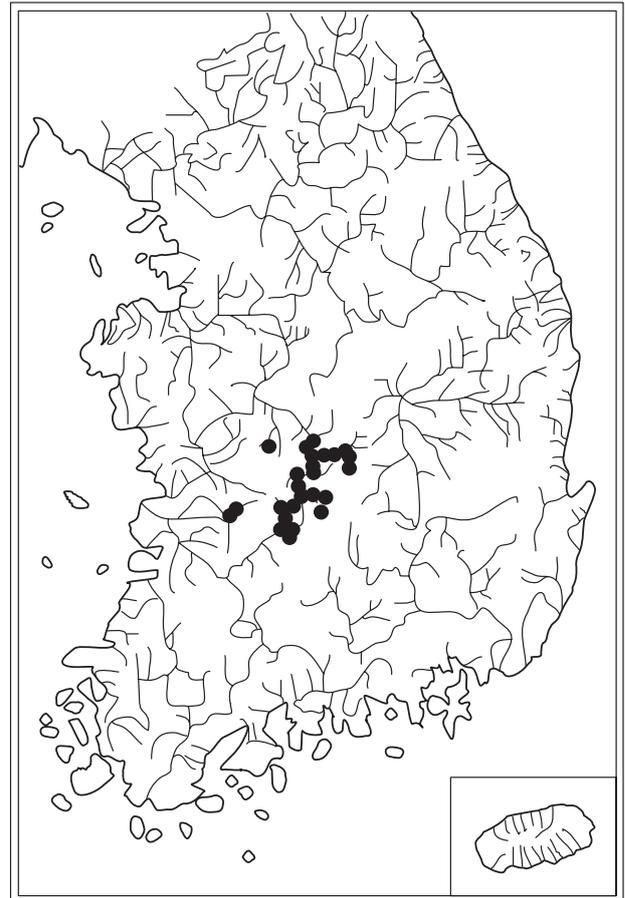
체장은 7-10cm이며, 체형은 길고 몸 뒤쪽은 약간 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7-8개, 뒷지느러미 기조수 6-7개, 새파수 5-7개 및 척추골수 37-38개다. 머리는 둥글며, 주둥이는 뾰족하고 입은 작고 주둥이 아래쪽에 있으며 9 형태다. 수염은 1쌍 있다. 체측 중앙에는 흑갈색 줄무늬가 있으며 체색은 어두운 갈색이다. 등지느러미, 뒷지느러미, 꼬리지느러미 및 배지느러미에는 검은색 띠가 두 줄 있다(김 1997, 이와노 2006).

## ● 생물학적 특성

맑은 물이 흐르는 바위와 큰 돌 바닥 위에서 서식한다. 주로 수서곤충을 먹으며 껍질의 산란장에 탁란하는 것으로 알려져 있다(김 등 2004). 산란기는 5-6월이고, 포란수는 1,400-1,900개, 난경은 2.2-2.3mm이며, 수온 17-18℃에서 수정 9일 만에 부화한다. 부화된 자어는 전장 5.6-7.5mm이다. 부화 후 37일이 지나면 전장 14mm 내외로 성장해 성어와 거의 같은 모양을 갖추게 된다(Kim *et al.* 1991). 10월의 연령별 크기는 1년생은 전장 50-70mm, 2년생은 70-90mm, 3년생 이상은 100mm 이상까지 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 Mori (1935)가 금강 상류에서 채집해 신종으로 기재했다. 이후 진안과 장수(김 1997), 만경강(고산, 봉동)과 웅천천에서도 출현하는 것이 보고되었다(Jeon 1977). 그러나 웅천천에서는 보령댐 건설 이후에 절멸된 것으로 여겨지며, 만경강에서는 서식지가 감소해 봉동 일대에만 출현한다(환경부 1997-2009).



## ● 번식지 동향

산란기에 유속이 완만한 곳의 돌 밑이나 바위틈의 썩지 산란장에 탁란한다(김 등 2004).

## ● 서식지 동향

수심 30-150cm의 중·상류 바닥의 바위가 깔린 맑은 물이 흐르는 하천에 10마리 이상 소단위로 무리지어 산다(이와 노 2006).

## ● 분류학적 특성

Mori (1935)가 금강 상류에서 전장 106mm인 개체 한 마리를 채집해 신종으로 기재했고 Uchida (1939)에 의해서 형태적 특징이 자세히 기술되었다.

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 무분별한 하상공사와 골재채취 및 댐 건설로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 멸종위기종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다. 2009년 인공 종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다(환경부 2009). 복원사업의 일환으로 2009년 진안군 용담면에 1,500마리, 진안군 정천면에 1,500마리가 방류되었다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

금강 중·상류의 여러 지역에서 분포하고 있으나, 만경강에서는 봉동 일대에서만 제한적으로 출현하고 웅천천에서는 절멸된 것으로 추정된다. 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Jeon, S.R. 1977. Ecological studies on the *Pseudopungtungia nigra* from Korea. Korean Journal of Limnology 10: 33-46.
- Kim, J.K., Hong, Y.P., An, K.G. and Choi, S.S. 1991. Studies on early embryonic development of *Pseudopungtungia nigra*, Korean endemic species. Korean Journal of Limnology 24: 129-136.
- Mori, T. 1935. Descriptions of two new genera and seven new species of Cyprinidae from Korea. Annual Zoology of Japan 15: 161-166.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최승호, 이흥헌, 한경호. 2004. 금강에 서식하는 감돌고기 *Pseudopungtungia nigra*의 탁란. 한국어류학회지 16: 75-79.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.
- 환경부. 2009. 감돌고기 증식·복원 연구. 환경부.

The black shiner, *Pseudopungtungia nigra* endemic to Korea is a small fish and only distributed in the Geum and Mangkyeong River drainages. This species often lives in flowing waters with many pebbles. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, dredging, dam construction and water pollution have resulted in decline of its natural habitats. It was now considered to be extinct in the Ungcheon Stream due to dam construction.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 꼭저기

*Coreoperca kawamebari*  
Temminck and Schlegel, 1842

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 꼭저기과(Centropomidae)

영명: Japanese aucha perch

IUCN 범주: -

## ● 요약

남해로 흐르는 탐진강과 그 주변 하천에 제한적으로 서식하는 육식성 소형 어류다. 유속이 느리며 모래와 자갈이 깔린 수초가 많은 지역에 주로 서식한다. 산업발달로 인한 수질오염, 댐 건설 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

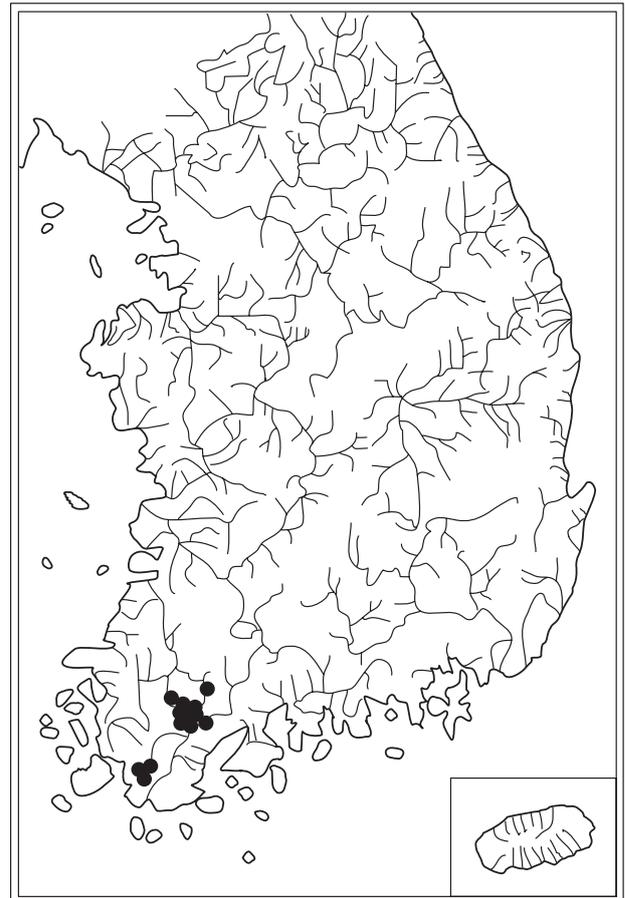
체장은 13cm 내외이며, 체형은 방추형으로 머리와 몸은 옆으로 납작하고 체고가 높다. 등지느러미 기조수 22-24개, 뒷지느러미 기조수 12개, 새파수 18-19개 및 척추골수 27-30개다. 입은 크고 하악이 상악보다 약간 길며 주둥이는 끝이 뾰족하다(김 1997). 전새개골 후연에 작은 거치가 있다. 새개골 후연 반점 부위에 뾰족한 가시가 2개 있다. 아가미 뒤에는 안경만한 파란 점이 있으며 주둥이 끝에서 등지느러미 시작 부분까지 엷은 갈색 줄이 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

바닥에 모래와 자갈이 깔리고 수초가 많이 자라며 물 흐름이 느린 하천 중류나 호수에 서식하며, 수서 곤충, 육상 곤충, 작은 물고기 등을 먹는다(이와 노 2006). 산란기는 5-6월이고, 산란장은 저면이 모래나 자갈밭으로 형성된 물 흐름이 완만하고 수심이 1m 이하의 얕은 곳으로 수초가 우거진 곳의 사초와 식물 줄기를 주로 이용했다. 포란수는 350-755개, 난경은 2.21-2.65mm이며, 수온 18.2-22.0℃에서 수정 194시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 5.09-5.68mm이며 수정된 알은 부화한 후 자어기까지 수컷이 계속 보호한다. 부화 후 1일째 자어는 전장 5.25-5.79mm, 5일째 6.12-6.68mm, 8일째 7.22-7.39mm, 13일째 8.12-8.44mm, 17-18일째 8.72-9.42mm, 22일째 10.27-12.05mm, 32일째 11.45-14.20mm로 성장한다. 체형이나 반문이 성어와 완전히 닮아 치어기로 이행하는 시기부터 영역을 설정하는 텃세 행동이 관찰되었다(Imai and Nakahara 1957, 한 등 2000).

## ● 분포 현황

우리나라 서해, 남해 및 동해 남부로 흐르는 여러 하천에 서식했다(정 1977). 탐진강과 그 주변 하천 및 낙동



강, 거제도 일부 하천에 분포했으나, 현재는 탐진강과 그 인접 하천에만 분포한다(이와 노 2006, 최 등 2009).

## ● 번식지 동향

자연 분포하는 지역에서는 대부분 산란이 가능하며, 모래나 자갈밭으로 형성되고 물 흐름이 완만한 곳에서 번식한다. 탐진강에서는 산란 중인 개체가 자주 발견된다.

## ● 국제 동향

일본의 코토, 후쿠야마 및 산요의 유하강 큐슈 지쿠젠 상류에 분포한다(정 1977).

## ● 위협 요인

농약, 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 무분별한 하상공사, 대규모 하천의 시설공사(댐 및 보) 및 골재채취로 인해 서식지가 파괴되어 감소했다(황과 최 1995). 탐진강은 탐진댐이 건설되고 다수의 보가 만들어진 이후 서식지가 조각화되었다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로 지정·보호했으나, 2005년 멸종위기야생동식물법 제정 시 해제했다. 한편 일본에서는 보호종으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

현재 탐진강 및 인근 하천에서만 서식하고 있다. 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Imai, S. and Nakahara, K. 1957. Life history of *Coreoperca kawamebari* (Temminck and Schlegel). Fisheries, pp. 591-601.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제 7권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 최규태, 변형호, 박훈구, 원진안. 2009. 거제도 담수어류상과 분포상의 특징 연구. 제55회 전국과학전람회.
- 한경호, 박준택, 김병무, 오성현, 이성훈, 진동수. 2000. 한국산 꺼저기 (*Coreoperca kawamebari*)의 산란습성 및 초기생활사. 한국어류학회지 12: 129-136.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.
- 황영진, 최충길. 1995. 탐진강 수계의 어류상에 관해. 한국어류학회지 7: 135-139.

The Japanese aucha perch, *Coreoperca kawamebari* is a carnivorous centropomid fish and limitedly distributed in the Tamjin River drainage and its nearby streams in Korea. This species is often found at stream edge where water flows slowly, water weeds or stream-side plants colonize and bottom covers with gravels. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, water pollution and dam construction have resulted in dramatic decline of its natural habitats.

집필자: 이완욱(중앙내수면연구소)

# 꼬치동자개

*Pseudobagrus brevicorpus* Mori, 1936

분류학적 위치

메기목(Siluriformes) 동자개과(Bagridae)

영명: Korean stumpy bullhead

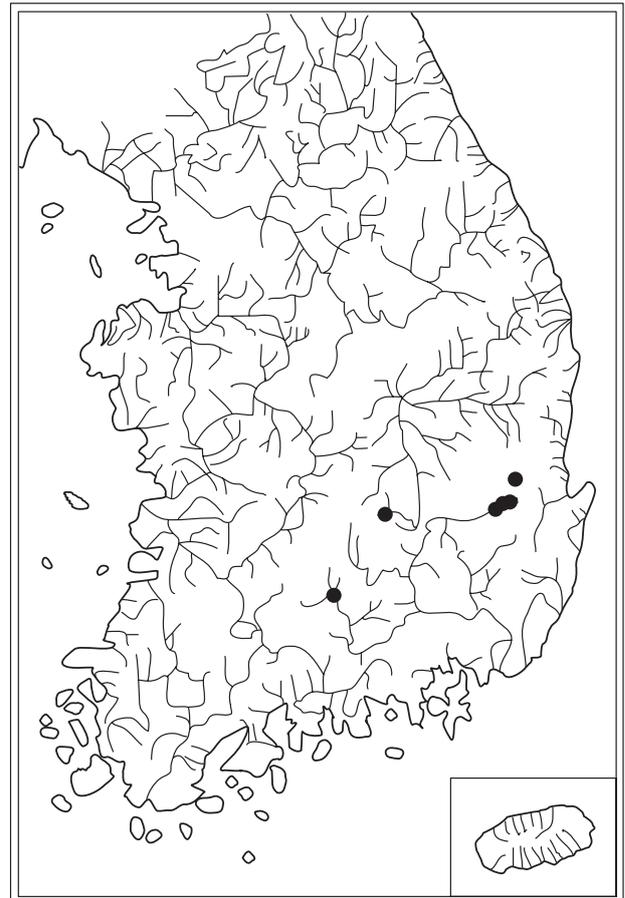
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 낙동강 수계에 제한적으로 분포하는 저서성 소형 어류다. 물이 맑고 자갈이 많은 하천 중·상류에 주로 서식한다. 최근 태풍과 폭우로 인한 수해복구사업의 영향으로 서식지 파괴가 심각한 실정이다.

## ● 형태

체장은 10cm 이상 자라며, 체형은 짧고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 9개, 뒷지느러미 기조수 15-20개, 새파수 10-13개 및 척추골수 35-39개다. 머리는 위아래로 납작하며, 주둥이는 짧고 둥글다. 수염은 4쌍이 있으며, 가슴지느러미의 가시는 전후에 거치가 있고 꼬리지느러미의 가운데가 약간 안쪽으로 꺾여 있다. 아가미, 등지느러미, 기름지느러미가 끝나는 지점에는 탈색된 듯한 반점이 등에서 배쪽으로 이어져 있으며 꼬리지느러미 시작 부분에는 반달 모양의 옅은 반점이 있다(김 1997).



## ● 생물학적 특성

수심 30-60cm의 자갈이나 큰 돌이 있는 하천 중·상류의 유속이 느린 맑은 여울에 주로 서식한다. 야간에 수서 곤충, 갑각류, 어란 등을 주로 먹는다. 산란기는 6-7월이고, 포란수는 200-250개, 난경은 장축이 1.45-1.93mm이며 단축은 1.45-1.82mm이다. 부화는 수온 24℃에서 수정 50시간 만에 이루어져(강 등 2007) 동자개에 비해 다소 늦었다(강과 이 1995). 부화된 자어는 평균  $5.9 \pm 0.2$ mm이다. 수염에는 작은 돌기가 발달되어 부화 장소인 수초에 점착된 상태로 머물 수 있어 포식을 피하고 산소가 풍부한 수층부에서 머물 수 있는 것으로 보인다(Balon 1975).

## ● 분포 현황

고유종으로 신종 발표 당시 금강과 낙동강에 분포하는 것으로 기재되었으나, 2009년 환경부의 차세대핵심 환경기술개발 연구의 일환으로 서식지를 면밀히 조사한 결과 낙동강 수계의 남강 일부 지역인 함양, 산청, 단성과 금호강의 영천, 고령에서만 확인되었다(문화재청 2009, 이 2004).

## ● 번식지 동향

낙동강 수계의 남강 수역에서 번식지에 대한 조사 결과 하상공사 등으로 번식지의 파괴가 우려할만한 수준인 것으로 보고되고 있다(문화재청 2009).

## ● 개체수 현황

현재는 남강 일부 지역인 함양, 산청, 영천, 단성 및 고령에서만 수십 개체씩 발견될 뿐이다(문화재청 2009).

## ● 분류학적 특성

Mori (1936)에 의해 *Coreobagrus brevicorpus*로 신종 보고되었으나, Lee and Kim (1990)이 *Pseudobagrus* 속으로 전속시켰다.

## ● 위협 요인

농약, 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 수해복구, 도로 건설, 다리 건설 등의 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인한 서식지 파괴가 심각한 실정이다.

## ● 특기 사항

문화재청은 2005년에 천연기념물 제455호로 지정했다. 한편 환경부는 1997년 멸종위기종, 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

낙동강 수계 전역의 중·상류 13개 지역에서 분포했으나, 최근 서식지가 급격히 줄어서 남강 유역을 중심으로 제한적으로 분포하며, 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Balon, E.K. 1975. Reproductive guilds of fishes: a proposal and definition. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 32: 821-863.
- Lee, C.L. and Kim, I.S. 1990. A taxonomic revision of the family Bagridae (Pisces: Siluriformes) from Korea. *Korean Journal of Ichthyology* 2: 117-137.
- Mori, T. 1936. Descriptions of one new genus and three new species of Siluroidea from Chosen. *Zoological Magazine, Tokyo* 48: 671-675 (Pl. 24).
- 강언종, 양현, 이흥현, 조용청, 김응오, 임상구, 방인철. 2007. 꼬치동자개(*Pseudobagrus brevicorpus*)의 생태와 초기 생활사. *환경생물학회지* 25: 378-384.
- 강언종, 이철호. 1995. 동자개 *Pseudobagrus fulvidraco* (Pisces, Bagridae)의 초개 생활사. *한국어류학회지* 8: 83-89.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 문화재청. 2009. 천연기념물 어류 서식현황 기초조사. 생물다양성연구소.
- 이충렬. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 꼬치동자개. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 17-27.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.
- 환경부. 2009. 감돌고기 증식·복원 연구. 환경부.

The Korean stumpy bullhead, *Pseudobagrus brevicorpus* endemic to Korea is a small, benthic bagrid species and limitedly distributed in the Nakdong River drainage. This species inhabits the pebble and small rock bottom with slow flow velocity. However, its natural habitats have been declined and seriously deteriorated due to recent channel improvement. It now only occurs in the Nam River, a tributary of the Nakdong River drainage.

집필자: 이완욱(중앙내수면연구소)

# 두우쟁이

*Saurogobio dabryi* Bleeker, 1871

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Chinese ligard gudgeon

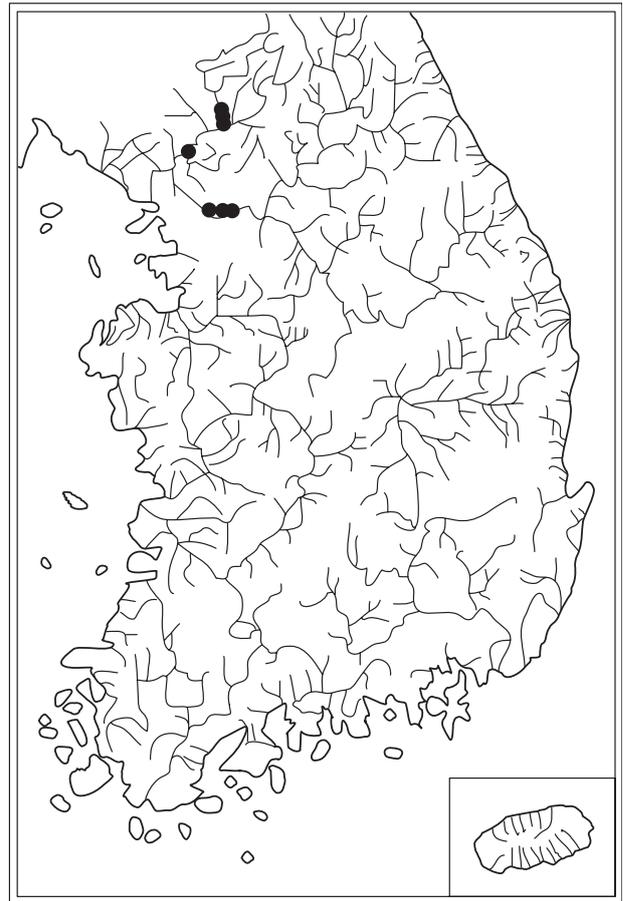
IUCN 범주: -

## ● 요약

큰 하천 하류의 모래가 깔린 지역에 주로 서식했으나 최근 하천공사, 수질오염, 하구둑 건설, 댐 건설 등으로 서식지가 급격히 파괴되어 감소했다. 현재 임진강과 한강의 일부 수역에서만 매우 제한적으로 서식한다.

## ● 형태

체장은 20-25cm이며, 체형은 가늘고 길며 등지느러미부터 뒤쪽으로 매우 긴 원통형이다. 등지느러미 기조수 8개, 뒷지느러미 기조수 6개, 새파수 19-23개 및 척추골수 44-48개다. 머리는 약간 크고 낮으며, 주둥이는 길고 그 끝이 둥글다. 수염은 1쌍이 있으며, 눈은 약간 크다. 체측 중앙에는 어두운 줄무늬가 있고 그 위에 안경만한 반점이 10-15개가 불규칙하게 종렬로 이어져 있다. 아가미 뚜껑에는 삼각형 모양의 어두운 반점이 있고 가슴지느러미, 배지느러미 및 뒷지느러미는 밝은 색이지만 등지느러미와 꼬리지느러미는 검은색이다(김 1997).



## ● 생물학적 특성

큰 하천 하류의 모래가 깔린 바닥 가까이에서 서식하며 부착조류와 갑각류, 수서곤충을 주로 먹는다. 산란기는 4-5월이고, 알을 수초에 붙인다. 암컷과 수컷이 모두 전장 120mm에서 성숙한다. 연령별 크기는 1년생은 전장 150mm, 2년생은 200mm, 3년생은 250mm 이상까지 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

1980년대 이전에 임진강(문주, 파주)과 한강(행주, 서울, 광나루, 청평)에 분포했다(김 1997). 하지만 최근 들어 하천오염, 하구둑 공사, 댐 공사 등으로 인해 서식지가 급격히 파괴되어 감소하고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

주로 강 하류에서 생활하다가 산란기에 상류로 이동해 산란하며, 알을 수초에 붙인다(김 1997).

## ● 서식지 동향

큰 하천 하류의 바닥이 모래나 펄로 된 곳에 주로 서식한다.

## ● 개체수 현황

2000년 경기도 연천군 군남면 임진강 본류와 전곡읍 한탄강에서 각 1개체가 채집되었다(환경부 1997-2009).

## ● 국제 동향

북한의 압록강과 대동강(평양), 중국, 베트남 및 시베리아에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

수질오염 및 골재채취에 의한 하상의 파괴와 진흙 입자의 부유에 매우 큰 영향을 받을 수 있으며 보와 댐의 설치 그리고 하구둑 건설로 인해 서식지가 급격하게 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로 지정·보호했으나, 2005년 멸종위기야생동식물보호법 제정 시 해제했다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

임진강(문산, 연천)과 한강(서울)에만 매우 제한적으로 분포하며 적은 수만 출현하고 있다. 최근 수질오염, 하구둑 건설, 댐 건설 등으로 인해 서식지가 급격히 파괴되고 있어 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

Bleeker, P. 1871. Mémoire sur les cyprinoïdes de Chine. Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen (Amsterdam) 12: 1-91 (Pls. 1-14).

Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Chinese ligard gudgeon, *Saurogobio dabryi* often inhabits the sandy bottom at the lower section of large rivers. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, water pollution, estuary baggage and dam construction have resulted in dramatic decline of its natural habitats. This specoes now resides very limited areas in the Imjin and Han River drainages.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 모래주사

*Microphysogobio koreensis* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

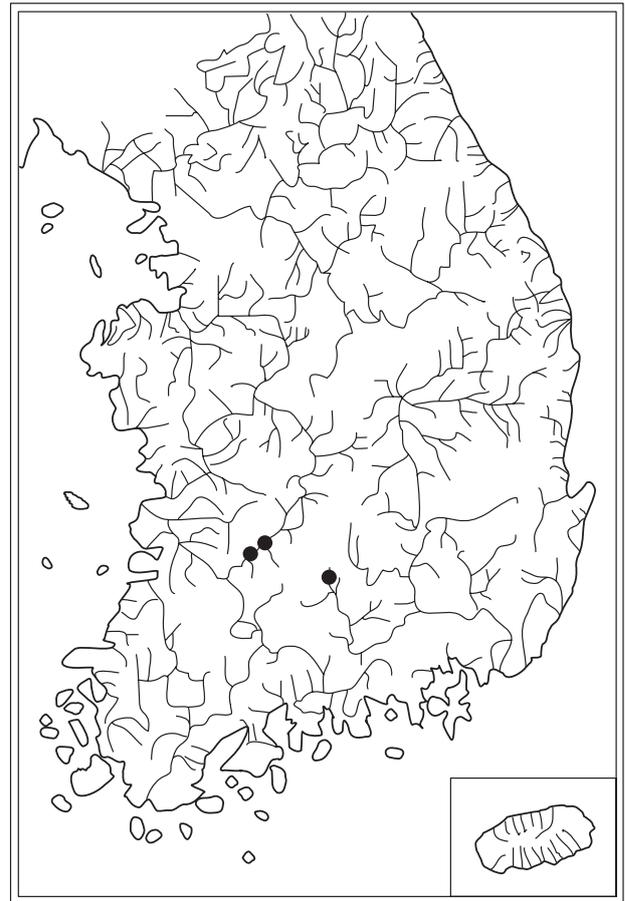
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 섬진강과 낙동강에 제한적으로 서식하는 소형 어류다. 주로 하천 중·상류의 유속이 빠르고 자갈과 모래가 많은 바닥 가까이에 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 형태

체장은 10-12cm이며, 체형은 가늘고 길며 옆으로 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 9개, 측선비늘수 38-41개 및 척추골수 33-37개다. 배쪽 앞가슴에는 비늘이 있다. 입은 주둥이 아래에 있으며 말굽 모양이고 윗입술과 아랫입술에는 피질돌기가 발달한다. 입 가장자리에는 수염이 1쌍 있다. 측선은 완전하며 거의 직선이나 앞부분은 아래로 약간 휘었다. 부레는 2개로 구분되는데 전실은 골낭에 싸여있고 후실은 축소되어 있다. 몸 옆의 가운데에는 윤곽이 뚜렷하지 않은 갈색 반점이 5-13개 배열되어 있다. 꼬리지느러미와 등지느러미에는 작은 점이 배열되어 줄무늬 2-3줄을 이루는 것처럼 보인다. 살아있을 때 몸 옆 가운데에는 푸른색 종대가 있다(김 1997).



## ● 생물학적 특성

하천 중·상류의 유속이 약간 빠르고 자갈과 모래가 많은 바닥 가까이에서 살며, 부착조류를 주로 먹지만 작은 갑각류나 수서곤충 유충도 먹는다(Uchida 1939). 9-10월에 전장 30-40mm의 개체는 1년생이고 100mm 이상 되는 개체는 2-3년생으로 추정된다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 낙동강 수계의 반변천, 길안천, 내성천, 금호강, 남강 및 밀양강과 섬진강 수계의 다수 지역에 서식하는 것으로 알려졌다(최 등 1989). 그러나 2000년대에 들어 서식지가 급격히 감소해 섬진강 수계의 임실과 낙동강 수계의 산청에서만 소수 개체가 서식하고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

하천 중·상류의 흐름이 다소 빠르고 자갈과 모래가 많은 곳의 바닥 가까이에서 산다.

## ● 분류학적 특성

Mori (1935)에 의해 신종으로 기재되었다. Banarescu and Nalbant (1973)는 *Microphysogobio kachekensis*의 한 아종인 *M. k. koreensis*로 분류했으나, 김 (1997)은 구엽이 쌍으로 분리되지 않고 심장형으로 되어있어서 별종으로 분류했다.

## ● 위협 요인

무분별한 하상공사, 골재채취, 농약, 공장폐수, 축산폐수 등으로 인한 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 급격하게 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

과거에는 낙동강과 섬진강의 거의 전역에서 서식했으나 최근에는 낙동강 수계에서는 산청, 섬진강 수계에 서는 임실에서만 출현하고 있어 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Banarescu, P. and Nalbant, T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Mori, T. 1935. Descriptions of three new cyprinoids (Rhodeina) from Chosen. Annotations in Zoology, Japan 47: 559-574.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1989. 한국산담수어분포도. 한국담수생물연구소.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Microphysogobio koreensis* endemic to Korea is a small cyprinid fish and distributed at the limited areas in the Geum and Nakdong River drainages. This species often inhabits the sandy or gravel bottom with somewhat fast flow velocity. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 미호종개

*Cobitis choii* Kim and Son, 1984

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Miho spined loach

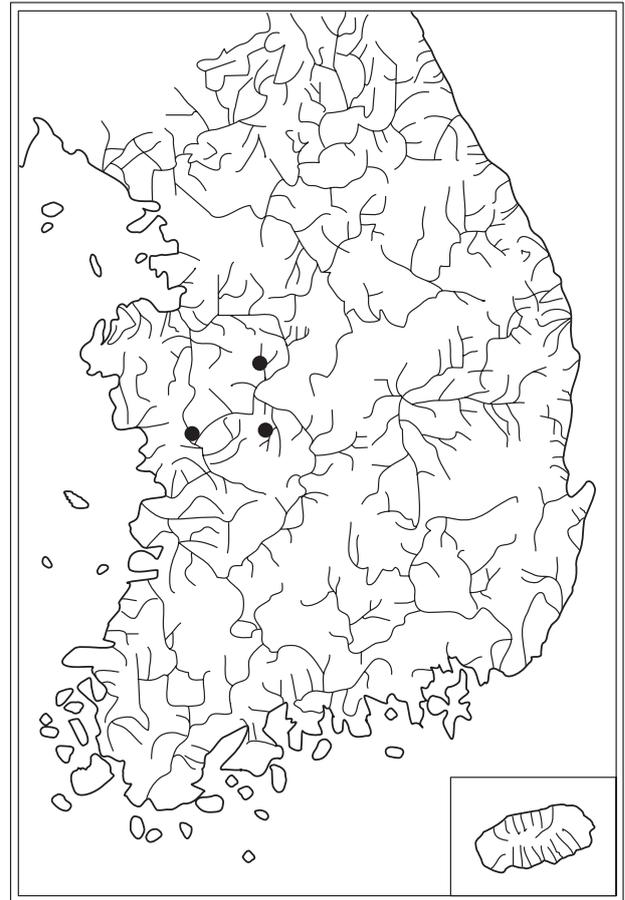
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 금강 수계에 제한적으로 서식하는 저서성 소형 어류다. 하천의 유속이 느리고 모래가 깔린 지역에 주로 서식했으나, 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되어 급격히 감소했다. 현재 금강의 지류인 백곡천과 갑천, 지천의 일부 수역에서만 서식한다.

## ● 형태

체장은 8-10cm이며, 체형은 몸 중앙은 굽지만 앞쪽과 뒤쪽은 가늘다. 등지느러미 기조수 6-7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 14개 및 척추골수 42-44개다. 머리는 옆으로 납작하며, 주둥이는 뾰족하다. 수염은 3쌍이 있으며, 눈 아래에 안하극이 있다. 수컷의 가슴지느러미 기부에 있는 골질반은 톱니 모양의 거치가 있는 긴 종대형이다. 체측 중앙에는 두 줄의 원형 또는 삼각형 반점이 종렬로 이어져 있으며, 등지느러미와 꼬리지느러미에는 갈색 띠가 세 줄 있고, 꼬리지느러미의 기부 위쪽에는 작은 검은색 반점이 있다(Kim *et al.* 1984, 김과 박 2007).



## ● 생물학적 특성

수심 30-50cm의 가는 모래가 쌓이고 유속이 느린 맑은 여울에 주로 서식하며 부착조류와 동물성플랑크톤을 주로 먹는다. 산란기는 6-8월이고, 포란수는 2,000-3,000개, 난경은 1.1-1.3mm이며, 수온 25℃에서 수정 24시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 3.5-4.0mm이며, 수심이 낮은 물가에 서식하다. 성장하면 수심이 깊은 곳으로 이동한다. 1년생 수컷은 이차성징인 골질반이 가슴지느러미에 형성되어 암컷과 구별된다. 10월의 연령별 크기는 당년생은 전장 20-40mm, 1년생은 50-65mm, 2년생은 65-80mm, 3년생 이상은 80-100mm이다. 실험실 사육 시 8개월 만에 포란하지만 1년생 수컷은 크기가 작아 자연산란에 참여하지 않는다(김과 박 2007, 환경부 2009).

## ● 분포 현황

고유종으로 신종 기재 당시 금강 수계의 미호천에 많은 개체가 서식하는 것으로 보고되었고(Kim and Son 1984), 2004년까지 금강 본류, 미호천, 갑천, 유구천, 지천, 금천 등 31개 지점에서 서식하는 것으로 알려졌다(홍 2004, 문화재청 2009). 이후 서식지가 급격히 감소해 현재 미호천 상류인 백곡천, 갑천, 지천의 일부 수역에서만 서식하는 것으로 보고되고 있다(환경부 2009).

## ● 서식지 동향

하천 중·상류 지역의 물이 맑고 수심 30-50cm의 미세한 모래로 구성된 느린 여울이나 소에 집단을 형성해 서식한다.

## ● 개체수 현황

현재 서식하는 곳은 미호천 상류의 백곡천과 갑천, 지천이며, 2009년에 백곡천은 274개체, 갑천은 30개체 및 지천은 9개체가 출현하는 것으로 조사되었다(문화재청 2009).

## ● 분류학적 특성

Kim and Son (1984)에 의해 신종으로 기재되었다. 이후 골질반 및 외부 형태를 근거로 *Iksookimia*속으로 전속되었으나(Nalbant 1993), Kim (2009)은 다시 *Cobitis*속으로 전속시켰다.

## ● 위협 요인

농약, 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인한 서식지 파괴가 심각하다.

## ● 특기 사항

문화재청은 2005년에 천연기념물 제454호로 지정했다. 한편 환경부는 1997년 멸종위기종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다. 2003년부터 인공종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다. 복원사업의 일환으로 2007년 충청북도 음성에 4,200마리, 2008년 진천 백곡천에 7,000마리, 2010년 공주 유구천에 4,000마리, 진천 미호천에 4,000마리가 방류되었다(환경부 2009, 국토해양부 2010). 그러나 자연에서 3년째부터 성숙되기 시작하므로 아직 복원효과를 추정하기는 어렵다. 특히 음성에 방류한 개체들은 2008년 수해복구공사로 인해 더 이상 확인되지 않는다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

금강 중·하류의 20개 지역에서 분포했으나(최 등 1990) 최근 3개 지역(점유면적 12km<sup>2</sup>)에서만 출현하고 있어(환경부 1997-2009, 2009), 그 서식지가 급감하고 있는 실정이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Kim, I.S. 2009. A review of the spined loaches, family Cobitidae (Cypriniformes) in Korea. Korean Journal of Ichthyology 21 (Suppl.): 7-28.
- Kim, I.S. and Son, Y.M. 1984. *Cobitis choii*, a new cobitid fish from Korea. Korean Journal of Zoology 27: 49-55.
- Nalbant, T.T. 1993. Some problems in the systematics of the genus *Cobitis* and its relatives (Pisces, Ostariophysi, Cobitidae).

- Revue Roumaine de Biologie (Série de Biologie Animale) 38: 101-110.
- 국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 문화재청. 2009. 천연기념물 어류 서식현황 기초조사. 생물다양성연구소.
- 홍영표. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 멸종위기종 미호종개의 현황과 보존. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 59-72.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.
- 환경부. 2009. 멸종위기어류 미호종개의 유전 다양성 분석, 인공증식 및 생태계 복원기술 개발에 관한 연구. 순천향대학교.

The Miho spined loach, *Cobitis choii* endemic to Korea is a small, benthic cobitid fish and limitedly distributed in the Geum River drainage. This species usually inhabits the sandy bottom with slow flow velocity. Recent anthropogenic activities such as channel improvement, instream gravel mining and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats. It now only occurs in three tributaries (i.e., the Baegkok, Gab and Ji Streams) of the Geum River drainage.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 얼룩새코미꾸리

*Koreocobitis naktongensis*  
Kim, Park and Nalbant, 2000

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Nakdong nose loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 낙동강 수계에만 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지가 감소했고, 댐 건설로 인해 서식지가 조각화되었다.

## ● 형태

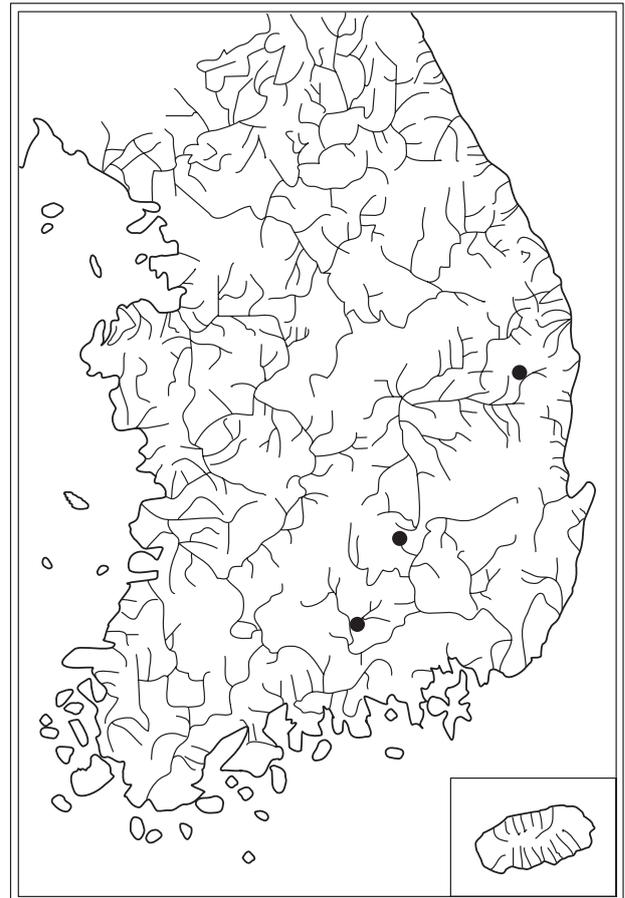
체장은 10-16cm이며, 체형은 원통이나 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 14개 및 척추골수 44-47개다. 머리는 크고, 입술은 두꺼운 육질로 되어 있으며, 수염은 3쌍이 있다. 측선은 불완전해 가슴지느러미를 넘지 않는다. 수컷은 가슴지느러미 기부에 골질반이 있다. 몸은 담황색 바탕에 얼룩무늬가 나타나며, 등지느러미와 꼬리지느러미에는 검은색 띠가 여러 개 나타난다(Kim *et al.* 2000, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

하천 중·상류의 유속이 완만하고 자갈과 돌이 쌓인 곳에 서식하며, 야간에 하루살이류, 깔다구류 등의 수서곤충을 주로 먹는다. 산란기는 4-5월이며, 포란수는 8,000-23,000개다. 20℃에서 38시간 후에 부화하며, 부화자어는 2.7mm이다. 부화 6일 후에 후기자어로 이행하며, 부화 50일 후에 모든 지느러미가 정수에 도달해 치어기로 이행한다(김과 박 2007, 환경부 2009).

## ● 분포 현황

고유종으로 낙동강 수계 전역에 분포하는데, 상류의 봉화군, 청송군, 안동시, 조령천의 문경시, 금호강의 영천시, 회천의 성주군, 고령군, 황강의 거창군, 남강의 함양군, 산청군, 밀양강의 청도군, 밀양시에 서식한다고 알려졌다. 그러나 3차 자연환경조사에서는 산청군, 고령군, 영천군에서만 관찰되었다(환경부 1997-2009, 환경부 2009).



## ● 위협 요인

환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지가 감소하고 댐 건설로 인해 서식지가 조각화되었다. 또한 식용으로 이용되고 있어서 남획 가능성이 높다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

낙동강 수계 전역에 걸쳐 넓게 서식한 것으로 보고되었으나(최 등 1990), 환경오염, 하천공사, 댐 건설 등으로 인해 서식지가 감소하고 조각화되었다. 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 5개 이하의 지역에 분포하므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)으로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Kim, I.S., Park, J.Y. and Nalbant, T.T. 2000. A new species of *Koreocobitis* from Korea with a redescription of *K. rotundicaudata*. Korean Journal of Ichthyology 12: 89-95.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.
- 환경부. 2009. 멸종위기어류 얼룩새코미꾸리의 인공증식 및 방류종묘 모니터링 체제 구축 (1차년도 보고서). 순천향대학교.

The Nakdong nose loach, *Koreocobitis naktongensis* endemic to Korea is a small, benthic cobitid species, only residing in the Nakdong River drainage. Its natural habitats recently decreased because of pollution, channel improvement, fragmentation by dam construction, and snortage of water flow.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 연준모치

*Phoxinus phoxinus* Linnaeus, 1758

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Minnow

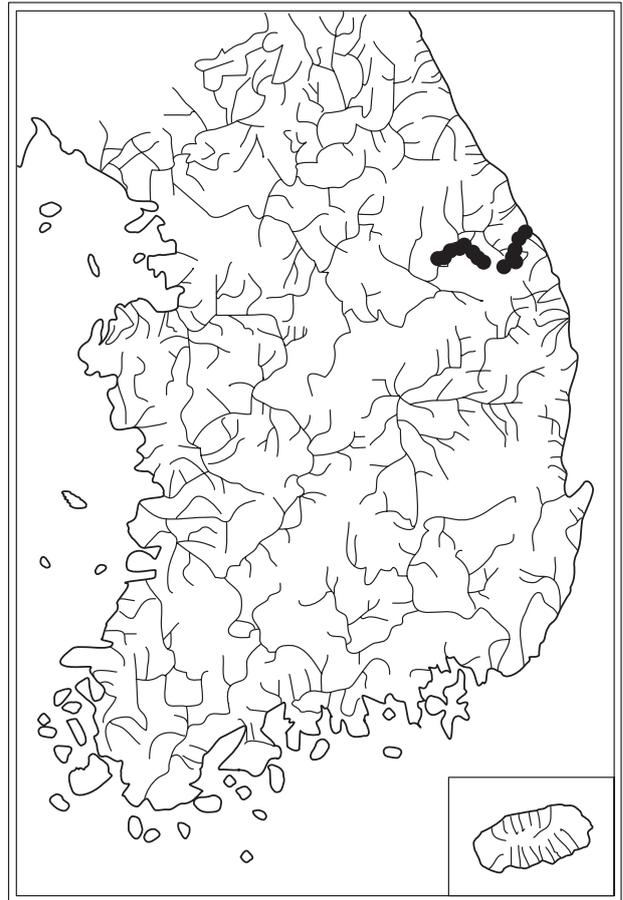
IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

한강 수계의 남한강 상류와 동해로 흐르는 삼척오십천에 제한적으로 서식하는 유영성 소형 어류다. 냉수성 어종으로 하천 상류역 소에 서식하며 하상은 암반과 돌로 구성되어 있다. 최근 하천정비, 수질오염, 수온상승 등으로 서식지가 파괴되거나 협소해지고 있다.

## ● 형태

체장은 보통 6-8cm로 소형이며, 체형은 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 7개, 새파수 7-10개 및 척추골수 40-41개다. 입의 앞 끝은 뭉툭하고 아래쪽에 있으며 아래턱이 위턱보다 짧다. 수염은 없으며 체측에는 불분명한 반문이 14-17개가 세로로 나열되어 있다. 측선은 미병부까지 있으나 미병부 중간에서는 불완전해 관찰되지 않는 경우가 있다. 비늘은 작고 얇으며 등지느러미는 배지느러미보다 뒤쪽에 있고 꼬리지느러미 끝은 깊게 갈려져 있다. 등쪽은 녹색 또는 보랏빛을 띤 갈색이며, 배쪽은 은백색이다. 산란기 수컷은 체측에 진한 주황색을 띠며 등지느러미, 가슴지느러미, 배지느러미 및 뒷지느러미 기저부는 흰색과 주황색을 띠고, 아가미 덮개는 흰색 혼인색이 나타난다. 추성은 흰색을 띠며 머리 부분에 현저하게 나타난다(김 1997, 최 등 2002).



## ● 생물학적 특성

물이 맑고 수온이 낮은 산간 계류의 소를 중심으로 무리지어 생활한다. 하상은 암반이나 큰 돌로 구성되어 있으며 그 주변에 자갈이 흩어져 있기도 하다. 냉수성 어종으로 한여름에 수온이 25℃ 이하를 유지해야 한다. 석회암 지대의 복류수와 동굴 내 물이 유출되는 수역에 주로 서식한다. 금강모치, 버들치, 독중개, 대륙중개 등과 공서하는 경우가 많다. 수서곤충, 소형 동물, 부착조류(규조류), 동식물 조각 등을 먹는다. 산란기는 4월로 추정되며 산란장은 유속이 빠른 소와 급여울이 접하고 있는 곳으로 자갈층을 형성한 곳이다. 산란 시 수백 개체가 집단을 형성하며 자갈층을 파고 들어가면서 산란한다. 수정란은 자갈층 사이에 침강해 부착되며 수정 후 6일이 지나면 부화한다. 전장 15mm가 되면 각 지느러미가 완성되고 30-25mm가 되면 몸 옆면에 검은색 줄무

늪이 나타나 성어의 모습을 나타낸다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 분포 현황

한강 수계의 남한강 상류역(영월군, 정선군, 평창군, 태백시)과 강원도 삼척오십천에 서식한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

소와 여울이 만나는 여울부로 잔자갈이 10cm 이상 쌓여 있는 곳이다. 하상에는 모래와 유기물이 퇴적되지 않아야 하며 사상체 부착조류(남세균, 녹조류 등)가 생육하지 않아야 한다.

## ● 서식지 동향

우리나라가 분포역의 최남한지다. 삼척오십천은 최근 대형 태풍으로 서식지가 유실된 상태다. 남한강 상류역은 하천개수로 인해 서식지가 점차 축소되고 있다.

## ● 국제 동향

북한의 압록강, 두만강 등에 분포하는 것으로 알려져 있다. 유럽, 시베리아, 중국 등에서도 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

비료, 농약, 축산폐수, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염, 무분별한 하천공사, 수변부 수목 제거 등으로 인한 수온상승 등으로 연준모치의 서식지가 파괴되어 감소하고 있다. 또한 서식지가 매우 제한적이며, 수온변화에 민감해 지구온난화에 따른 멸종위협이 예상되고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

서식지는 남한강 상류역과 삼척오십천으로 매우 제한되어 있다. 주로 동굴의 침출수가 나와 여름에 냉수대가 형성되는 곳에 제한적으로 분포한다. 서식지가 심하게 조각화되어 있다. 또한 점유면적이 매우 좁아 수환경이 교란될 경우 절멸될 위험이 크다. 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 5개 이하의 지역에 분포하므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)으로 평가했다.

## ● 참고문헌

- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.  
김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.  
최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The minnow, *Phoxinus phoxinus* is a small, neuston cyprinid fish and limitedly distributed in the upper section of the Namhan River, a tributary of the Han River drainage and in the Samcheokosip Stream running into the East Sea in Korea. This species is a cold-water fish and inhabits the rock bed and boulder bottom with pool. Recent anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution, and water temperature rise have resulted in rapid decline and narrowness of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 임실납자루

*Acheilognathus somjinensis*  
Kim and Kim, 1991

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Somjin bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

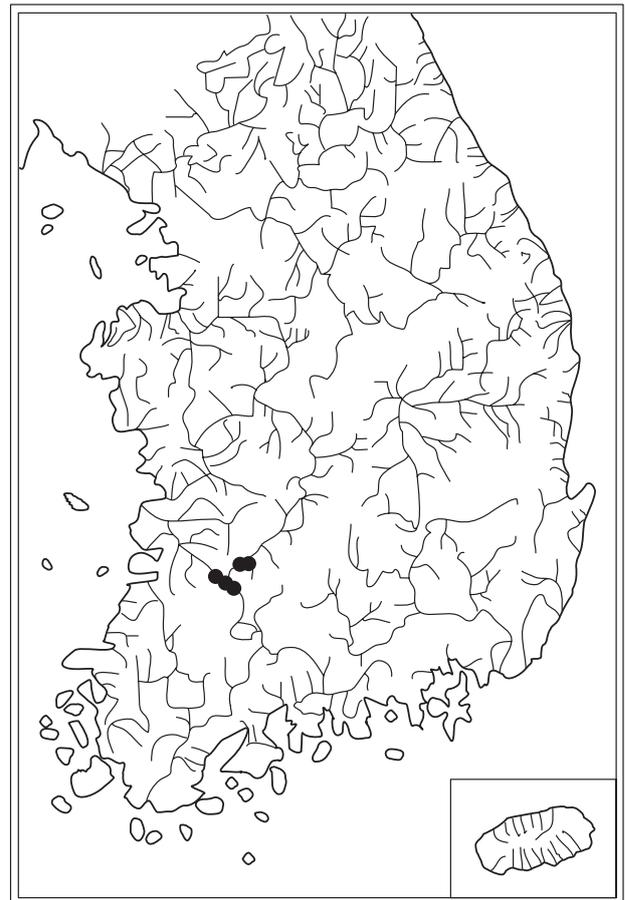
고유종으로 섬진강에 제한적으로 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 주로 유속이 느리고 수초가 많으며 모래와 진흙이 깔린 지역에 서식한다. 최근 하천공사, 준설, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되어 급격히 감소했다. 현재 섬진강 수계의 임실, 곡성, 순창 및 화순 일대에서만 서식한다.

## ● 형태

체장은 5-6cm이며, 체형은 옆으로 납작한 타원형이다. 등지느러미 기조수 7-9개, 뒷지느러미 기조수 9-11개, 새파수 9-10개 및 척추골수 29-33개다. 체고는 비교적 높고 등지느러미와 뒷지느러미 외연은 등글다. 수염은 1쌍이며, 측선은 완전하다. 산란기 암컷의 산란관은 꼬리지느러미 기부를 지나며, 수컷은 주둥이 위쪽과 눈 주변에 추성이 발달한다. 체측의 등쪽은 암갈색이며, 체측의 중앙은 갈색, 복부는 담황색이나 백색이다. 등지느러미 기부는 진갈색이고 외연은 황색과 검은색의 띠가 있다. 뒷지느러미는 붉은색과 검은색 띠가 두 번 반복된다(김 1997, 이와 노 2006).

## ● 생물학적 특성

수심이 얇고 진흙바닥으로 되어 있으며, 정수역의 수초가 많은 곳에 주로 서식한다. 산란기는 4-6월로 추정되며, 포란수는 10-30개로 난은 분리되어 난괴를 형성하지 않고 조개의 새엽 중간에 독립적으로 산란한다. 성숙난은 마름모꼴이고, 난경은 장경 3.6-3.8mm, 단경 2.2-2.4mm이다(양 2004). 수온 25℃에서 수정 68-75시간 만에 부화한다. 부화된 자어의 전장은 5.2mm이다. 부화 후 30일에 입의 개폐운동이 시작되며 이때 전장은 9.8mm이다. 4월경의 연령별 크기는 1년생은 체장 25-35mm이며 2년생 이상은 38-70mm으로 추정했다(김 1997).



## ● 분포 현황

고유종으로 신종으로 기재될 당시 전북 임실군 신평면과 관촌면 일대에서만 서식이 확인되었다(Kim and Kim 1991). 이후 양 (2004)은 순창군, 곡성군 및 화순군에도 서식하는 것을 확인했으나, 기준지인 임실군 신평면 신평에서는 출현이 확인되지 않아 절멸된 것으로 추정했다.

## ● 번식지 동향

산란관을 이용해 조개에 산란한다. 수컷은 산란기에 조개 주변으로 밀집해 세력권을 형성한다. 민납작조개 (*Pronodularia seomjinensis*)와 부채두드럭조개(*Inversium verrucosus*)가 산란숙주조개로 알려져 있다(양 2004, Kondo *et al.* 2007).

## ● 서식지 동향

수심 1m 이하의 얇고 하상이 진흙으로 되어 있으며 수초가 많은 정수역에 주로 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Kim and Kim (1991)에 의해 외부형태가 칼납자루와 매우 유사하지만, 암컷의 산란관 길이가 훨씬 길고 난의 형태가 마름모꼴이며 초기발생에서도 현저한 차이가 있는 점을 근거로 신종으로 보고되었다.

## ● 위협 요인

최근 수질오염과 무분별한 하상공사로 인해 서식지가 급격히 파괴되고 있다. 또한 하상교란으로 인한 숙주 조개의 감소와 배스와 같은 외래종의 도입으로 인해 서식이 크게 위협받고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

최근 출현범위와 서식지가 급격히 줄어들고 있으며, 산란숙주조개의 서식지도 하상교란으로 인해 감소하고 있어 멸종위험이 가중되고 있는 실정이다. 현재 섬진강의 4개 지역에서 매우 제한적으로 분포하고 있다(환경부 1997-2009). 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Kim, I.S. and Kim, C.H. 1991. A new Acheilognathinae fish, *Acheilognathus somjinensis* (Pisces: Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 7: 189-194.
- Kondo, T., Yang, H. and Choi, S.H. 2007. Two new species of unionid mussels (Bivalvia: Unionidae) from Korea. Venus 66: 69-73.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 양 현. 2004. 칼납자루 *Acheilognathus koreensis*와 임실납자루 *A. somjinensis*의 생태와 종분화. 전북대학교 대학원 박사 학위논문.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Somjin bitterling, *Acheilognathus somjinensis* endemic to Korea is a small cyprinid fish and limitedly distributed in the Seomjin River drainage. This species often inhabits the sandy and muddy bottom with dense submerged vegetation with slow flow velocity. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, dredging and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats. It now only occurs in the areas of Imsil, Gokseong, Sunchang and Hwasun of the Seomjin River drainage.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 좁수수치

*Kichulchoia brevifasciata*  
(Kim and Lee, 1996)

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Dwarf loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 전라남도 거금도 및 금오도에만 제한적으로 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 도시개발과 환경오염으로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 형태

체장은 4-5cm이며, 체형은 길고 납작하다. 등지느러미 기조수 6개, 뒷지느러미 기조수 4개, 새파수 12-14개 및 척추골수 43-45개다. 눈은 작고 양안 간격은 좁으며 눈 아래에 안하극이 없다. 육질의 입은 작고, 수염은 3쌍이 있다. 측선은 불완전하며 가슴지느러미를 넘지 않는다. 수컷은 가슴지느러미 기부에 골질반이 없다. 몸은 담황색 바탕에 등과 체측에 갈색 반점이 발달했고, 갈색 가로무늬가 13-19개 있다 (Kim and Lee 1996, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심 20-30cm의 모래와 자갈이 깔리고 유속이 완만한 곳에 서식하며, 수서곤충, 조류 등을 먹는다(김과 박 2007, Kim 2008).

## ● 분포 현황

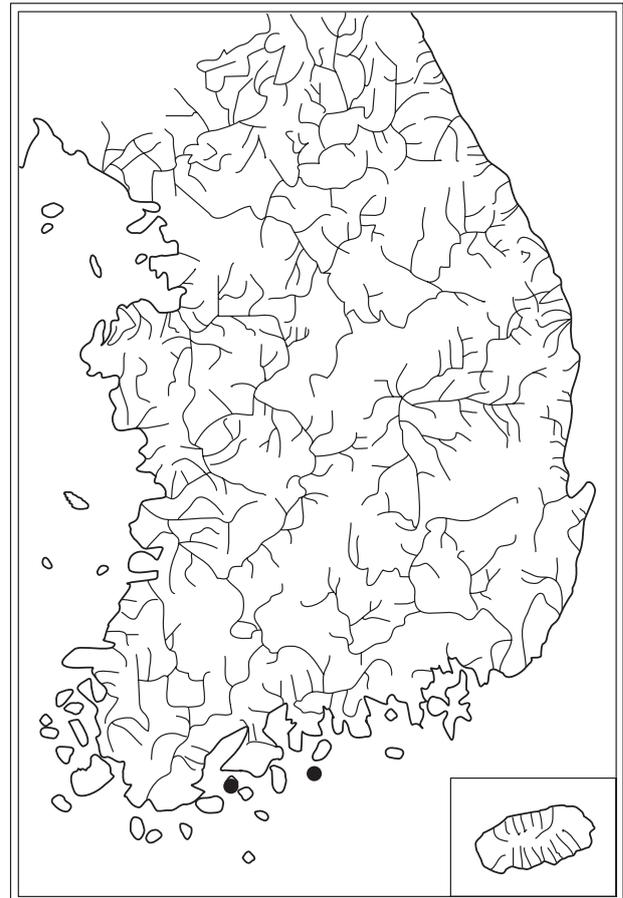
고유종으로 과거 전라남도 고흥반도와 거금도, 금오도에 출현했으나, 현재 고흥반도에서는 출현하지 않는 것으로 보고되고 있다(환경부 1997-2009, Kim and Lee 1996, 김과 박 2007, Kim 2008).

## ● 위협 요인

매우 제한적이고 협소한 장소에 서식하기 때문에 도시개발과 수질오염에 매우 취약하다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로 지정·보호했으나, 2005년 멸종야생동식물법 제정 시에는 해제했다.



## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

현재 거금도와 금오도에서만 제한적으로 출현하며(환경부 1997-2009, 김과 박 2007, Kim 2008), 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

Kim, E.J. 2008. Conservation biology of dwarf loach, *Kichulchoia brevifasciata* (Pisces, Cobitidae) from Korea. Chonbuk National University M.S. Thesis.

Kim, I.S. and Lee, W.O. 1996. *Niwaella brevifasciata*, a new cobitid fish (Cypriniformes: Cobitidae) with a revised key to the species of *Niwaella*. Japanese Journal of Ichthyology 42: 285-290.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The dwarf loach, *Kichulchoia brevifasciata* endemic to Korea is small, benthic cobitid species, limitedly distributed in very narrow areas (Geogeu Island and Geumo Island) in Jeollanam-do. Its natural habitats were deteriorated by recent urban development and water pollution.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 칠성장어

*Lethenteron Japonicum* (Martens, 1868)  
= *Lethenteron camtchaticum*  
(Tilesium, 1811)

## 분류학적 위치

칠성장어목(Petromyzontiformes) 칠성장어과(Petromyzontidae)

영명: Arctic lamprey

IUCN 범주: -

## ● 요약

원구류의 기생성 어류로, 섬진강과 동해로 흐르는 하천에 서식한다. 과거 남획으로 개체수가 급감했으며, 최근 환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지가 감소하고 교란되었다.

## ● 형태

체장은 40-50cm이며, 체형은 뱀장어 모양으로 길다. 짝 지느러미가 없으며 눈 뒤에 새공 7쌍이 있다. 비공은 머리 위쪽에 있고 구강과 연결되어 있지 않다. 턱은 없고 흡반 모양의 입에 돌기가 있다. 이빨은 대체로 잘 발달되어 있으며 상구치판에 2개와 하구치판에 6-7개의 침두가 있다. 몸 등쪽은 옅은 청색을 띤 진한 갈색이지만 배쪽은 흰색이다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

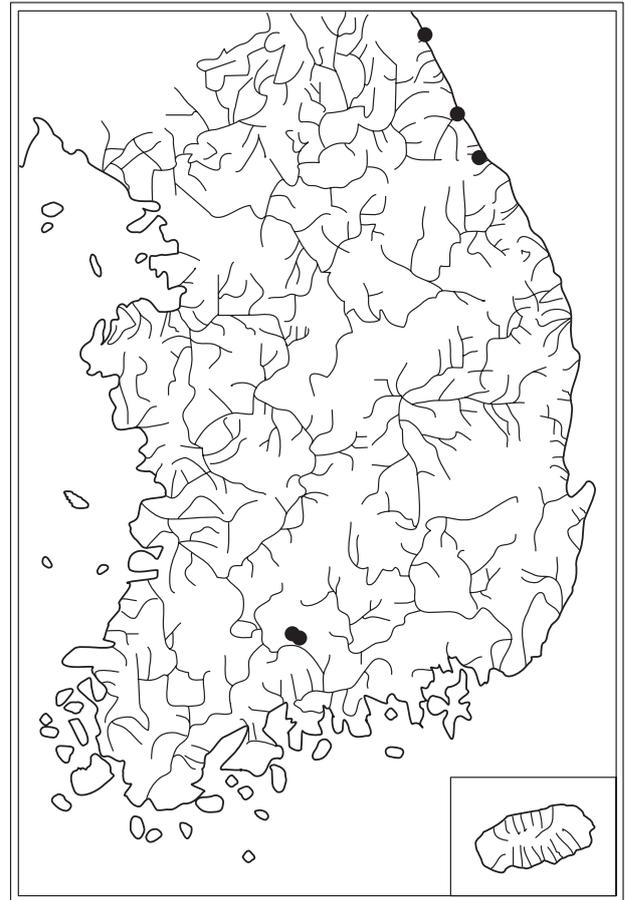
바다에서 2-3년을 지내는 동안 다른 어류의 몸에서 피를 빨아먹는 기생생활을 한다. 성장한 후, 5-6월에 강으로 올라와서 모래와 자갈이 깔려 있는 강바닥에 산란한다. 유생은 4년 정도 하천 중·하류의 진흙 속에 살면서 밤에 유기물이나 부착조류를 먹는다(심 1992, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

과거 동해와 남해로 흐르는 하천과 강에 넓게 분포했으나(최 등 1990), 최근 섬진강과 동해로 흐르는 배봉천과 양양남대천, 연곡천에서만 출현하고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 분류학적 특성

우리나라에서 학명을 *Lethenteron japonicum*으로 사용하고 있지만(김 등 2005, 김과 박 2007), Kottelat (1997)은 *Lampetra japonica*을 동종이명 처리하고 *Lethenteron camtschaticum*으로 사용할 것을 제안했다.



## ● 국제 동향

일본 중·북부와 시베리아 헤이룽강 수계, 사할린 및 북아메리카에 분포한다(김과 박 2007).

## ● 위협 요인

환경오염, 하천공사 등으로 인해 칠성장어의 서식지가 파괴되었고 약용으로 남획되어 개체수가 급격히 감소했다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

동해와 남해로 흐르는 하천에 넓게 분포했으나(최 등 1990), 최근 섬진강과 동해로 흐르는 배봉천과 양양 남대천, 연곡천에서만 출현기록이 있어(환경부 1997-2009) 그 서식지가 현저히 감소했다. 또한 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

Kottelat, M. 1997. European freshwater fishes. *Biologia* 52: 1-271.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

심재환. 1992. 한국산 칠성장어속(칠성장어과)의 계통분류학적 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Arctic lamprey, *Lethenteron japonicum* is a parasitic, cyclostomous fish. This species only resides in the Seomjin River drainage and streams running into the East Sea of Korea. Its population size and natural habitats dramatically decreased because of overfishing, pollution and channel improvement.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 통사리

*Liobagrus obesus* Son, Kim and Choo, 1987

분류학적 위치

메기목(Siluriformes) 통가리과(Amblycipitidae)

영명: Bullhead torrent catfish

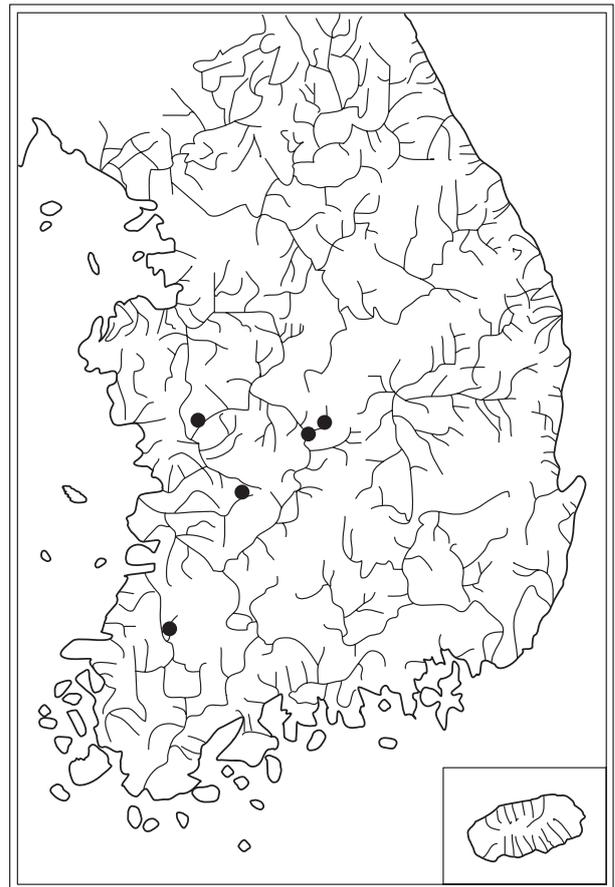
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 금강, 웅천천, 만경강, 영산강 등의 중류역에 서식하는 저서성 소형 어류다. 유속이 느린 여울에 서식하며, 하상은 자갈과 돌로 구성되어 있다. 최근 하천정비, 수질오염 및 댐 건설로 서식지가 파괴되어 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 8-10cm로 소형이며, 체형은 길고 둥글며 통가리와 자가사리에 비해 통통하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 15-19개, 새파수 5-8개 및 척추골수 38-40개다. 머리는 수평으로 납작하며 꼬리는 옆으로 심하게 납작하다. 눈은 매우 작고 피막으로 덮여 있으며 그 뒷부분은 불룩 튀어 나왔다. 양 턱의 길이는 같고, 수염은 4쌍 있다. 몸에는 비늘이 없고, 측선은 흔적만 있거나 없다. 가슴지느러미 가시는 끝이 뾰족하고 가지 안쪽에 3-5개의 톱니 모양의 거치가 있으며 성장하면서 그 수가 증가한다. 몸은 짙은 황갈색이며 등쪽은 길고 배쪽은 담황색이다. 각 지느러미의 가장자리는 담황색을 띤다(김 1997, 최 등 2002).



## ● 생물학적 특성

하천 중류역의 유속이 느리며 수심이 30-100cm인 여울에 서식한다. 하상은 자갈과 큰 돌이 분포하며 그 주변에는 모래가 소규모로 깔려있다. 서식지는 유기물 퇴적이 없으며 사상체 부착조류가 생육하지 않는 곳을 선호한다. 참마자, 모래무지, 쉬리, 눈동자개, 참중개, 꺾지 등과 공서하는 경우가 많으며, 밤에 주로 수서곤충을 먹는다. 산란기는 5월 초에서 6월 중순이며 돌 밑에 산란한다. 수정란은 젤리층으로 싸여 공 모양을 하고 있으며 암컷이 산란장에서 수정란을 보호한다. 1년생은 전장 40-60mm, 2년생은 70-100mm, 3년생 이상은 110mm 이상으로 성장한다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

고유종으로 금강(대청댐 상류: 영동, 옥천, 무주, 금산, 보은), 웅천천(웅천), 만경강(고산), 영산강(회순, 장

성, 합평) 등의 중류역에 분포한다. 웅천천의 경우 수질오염과 서식지 교란으로 최근 서식이 확인되지 않고 있어 절멸한 것으로 추정된다(김 1997, 환경부 1997-2009).

### ● 번식지 동향

유속이 다소 느린 여울의 돌 밑에 산란하며 그 주변에는 모래가 풍부하다. 산란장에는 유기물이 퇴적되어 있지 않아야 하며 사상체 부착조류와 수초대가 생육하고 있지 않아야 한다. 하천정비, 댐 건설, 보 건설로 인해 산란장이 감소한 상태다.

### ● 서식지 동향

웅천천에서는 절멸될 것으로 추정되며, 만경강과 영산강에서는 수질오염과 하천개수로 인해 서식지가 급격히 감소했다. 현재 매우 제한된 수역에만 서식하며, 금강 수계에서는 대청댐 건설로 서식지가 많이 감소한 상태다.

### ● 위협 요인

축산폐수, 비료, 농약, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염과 무분별한 하천공사로 서식지가 파괴되어 급격하게 감소하고 있다.

### ● 특기 사항

환경부는 1997년 멸종위기종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다.

### ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

금강에서는 다소 넓게 분포하나, 만경강과 영산강에서는 매우 좁은 지역에 제한적으로 분포한다. 과거에 비해 서식지가 급격히 축소되었고, 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이므로 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

### ● 참고문헌

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.  
김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.  
최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The bullhead torrent catfish, *Liobagrus obesus* endemic to Korea is a small, benthic amblycipitid fish and distributed in the middle sections of the Geum, Mangyeong and Yeongsan Rivers. This species inhabits the gravel and rock bottom with riffle of slow flow velocity. Recent anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution and dam construction have resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 한강납줄개

*Rhodeus pseudosericeus*  
Arai, Jeon and Ueda, 2001

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Hangang bitterling

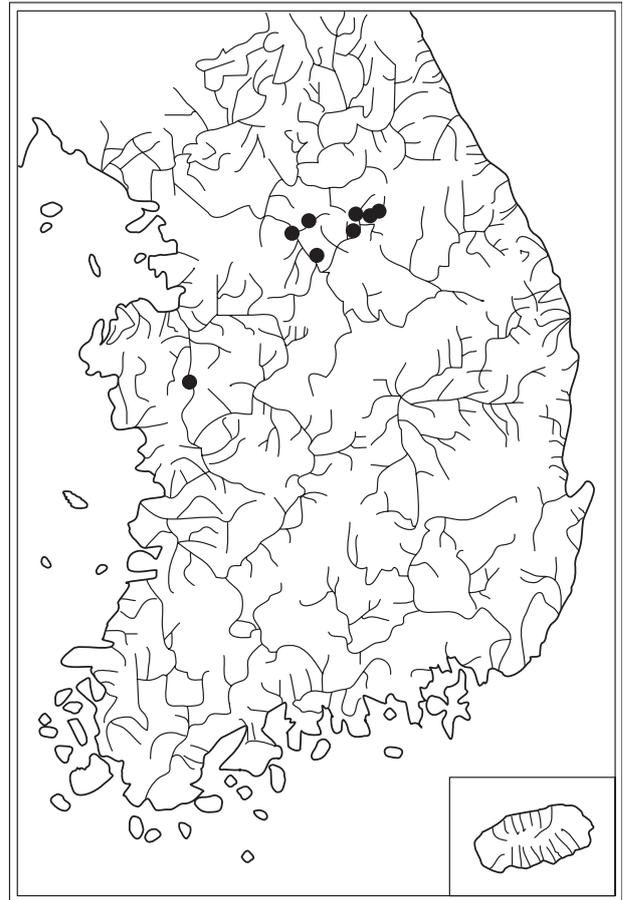
IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종이며 한강 수계의 남한강 일대와 서해로 흐르는 무한천 상류에 제한적으로 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 하천 중·상류의 비교적 유속이 느리고 돌이 깔린 지역에 주로 서식한다. 서식지가 매우 제한적이며 개체군 크기도 작으므로 산란숙주조개와 함께 적극적인 보호가 요구된다.

## ● 형태

체장은 5-7cm이며, 체형은 타원형으로 체고가 높고 납작하며 꼬리자루는 긴 편이다. 등지느러미 기조수 12-13개, 뒷지느러미 기조수 12-14개, 새파수 11-12개, 종열비늘수 34-35개 및 척추골수 33-34개이다(Arai *et al.* 2001). 비늘은 큰 편이고 옆줄은 불완전해 앞쪽 6-7개의 비늘에만 구멍이 있다. 등쪽은 회녹색이며 배쪽은 은백색이다. 청색 세로줄이 체측 중앙부 후반부터 꼬리지느러미의 기부까지 이어진다. 등지느러미와 뒷지느러미에는 검은색 점이 세 줄로 줄지어 있다.



## ● 생물학적 특성

하천 중·상류의 하상이 돌이나 자갈로 구성되고 흐름이 느린 곳에 주로 서식하며, 수서곤충과 조류를 먹는 잡식성이다. 산란기는 4-5월로 추정되며, 조개의 아가미 안에 여러 번에 걸쳐 산란한다. 알은 황색의 서양배 모양이며, 장경 2.9-3.1mm, 단경 1.6-1.9mm이다. 수온 약 17°C에서 70시간 만에 전장 3.3mm의 크기로 부화하며 부화 후 약 25일에 전장 9.3-9.6mm로 성장해 자유유영기에 이른다(김 등 2006).

## ● 분포 현황

고유종으로 한강 수계의 황성, 양평, 가평 등에 주로 서식하며 서해로 흐르는 무한천 상류 등에도 분포한다. 현재 극히 제한된 지역에서만 서식이 확인된다(Arai *et al.* 2001, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

이매패의 아가미 안에 산란한다.

## ● 서식지 동향

하천 중·상류의 하상이 돌이나 자갈로 구성되고 흐름이 느린 곳에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

유럽과 북한에 서식하는 납줄개(*Rhodrus sericeus*)와 동일종으로 알려졌으나, Arai *et al.* (2001)이 신종으로 기재했다.

## ● 위협 요인

한강 수계의 일부 지역과 서해로 흐르는 무한천에 매우 제한적으로 분포하고 있다. 또한 서식지의 수환경 훼손과 하상구조 교란에 의한 산란숙주조개의 감소로 인해 절멸할 위험이 있다.

## ● 평가 결과: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

서식지 점유면적(500km<sup>2</sup> 이하)이 한정되어 있고, 출현범위가 좁고(5개 이하 지역), 서식지의 질적인 하락이 가속화되고 있어 EN B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

Arai, R., Jeon, S.R. and Ueda, T. 2001. *Rhodeus pseudosericeus* sp. nov., a new bitterling from South Korea (Cyprinidae, Acheilognathinae). Ichthyological Research 48: 275-282.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

김치홍, 강언종, 김종화. 2006. 한강납줄개, *Rhodeus pseudosericeus* (Acheilognathinae)의 난발생과 초기생활사. 한국어류학회지 18: 266-272.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Hangang bitterling, *Rhodeus pseudosericeus* endemic to Korea is a small cyprinid fish, and limitedly occurs in the upper and middle sections in the Namhan River, a tributary of the Han River drainage and the Muhan Stream running into the Yellow Sea. This species inhabits cobble bottoms with slow flow velocity. Because its narrow distribution and small population size, the aquatic environment and river bottom structure should not be disturbed to protect not only its natural habitats but also host mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 가시고기

*Pungitius sinensis* (Guichenot, 1869)

## 분류학적 위치

큰가시고기목(Gasterosteiformes) 큰가시고기과(Gasterosteidae)

영명: Amur stickleback

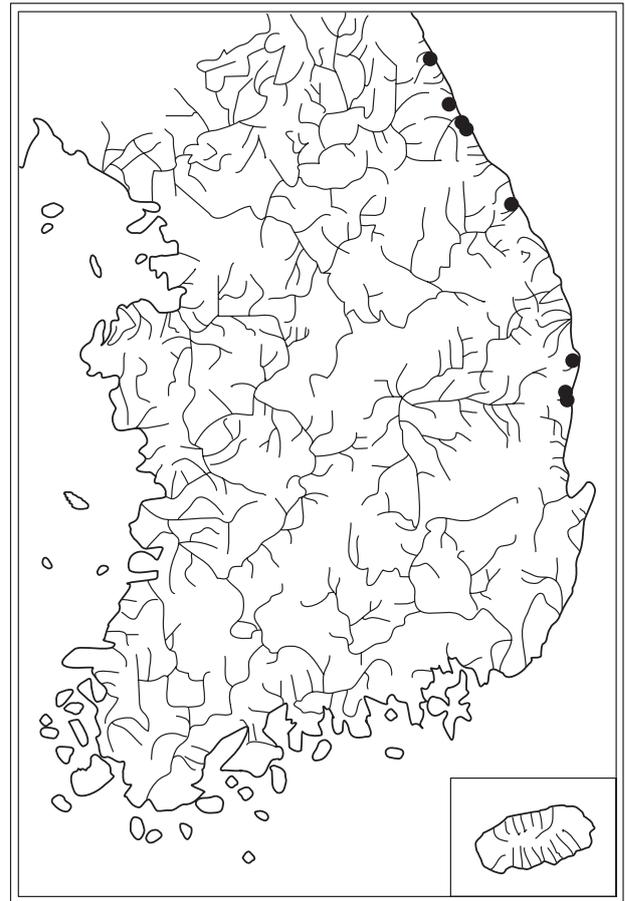
IUCN 범주: -

## ● 요약

경상북도 영덕 이북의 동해로 흐르는 일부 하천에 서식하는 소형 어류다. 하천 하류의 정체되거나 유속이 매우 느린 곳에서 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되면서 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 5-6cm로 가늘고 길며, 체형은 옆으로 약간 납작하고 꼬리부분은 매우 가늘다. 등지느러미 기조수 17-22개, 뒷지느러미 기조수 10-12개, 배지느러미 기조수 2-3개, 측선인판수 32-34개 및 척추골수 34-35개다. 등에는 짧고 날카로운 가시가 7-10개 있으며 각각의 가시는 서로 분리되고 뒤편에 삼각형의 투명한 막이 붙어있다. 미병부는 짧고 가늘며 꼬리지느러미 뒷가장자리는 둥글다. 작은 인판이 아가미덮개 상·후단에서부터 미병부 끝까지 1열로 배열하며, 복부와 미병부의 인판은 크다. 몸은 옅은 갈색이고 옆면에 약간 얼룩덜룩한 무늬가 있다. 산란기에 수컷은 몸 전체와 등지느러미 가시의 막이 검게 변한다(채 1988, 김 1997).



## ● 생물학적 특성

하천 중·하류의 유속이 매우 느리거나 정체된 수초가 많은 곳을 선호한다(채 2004). 바다로 내려가지 않고 일생을 담수에서 산다. 산란기는 4-8월로 추정되나 정확한 산란생태에 관해 알려진 바가 없다(김 1997). 갈다구 유충, 실지렁이, 물벼룩 등의 수생동물을 주로 먹는다. 산란기에 수컷은 산란장을 지키지만 그 외의 시기에 는 집단을 이루어 생활하는 것으로 보인다(채 미발표자료).

## ● 분포 현황

송천천, 기성천, 가곡천, 호산천, 진천, 삼척오십천, 주수천, 연곡천, 양양남대천, 쌍천 등 동해로 흐르는 하천에 서식하는 것으로 알려져 있었다(채 1988, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하천 하류의 흐름이 느리거나 정체된 수초가 많은 곳에 산란한다.

## ● 서식지 동향

번식지와 서식지가 거의 동일하다.

## ● 개체수 현황

멸종위기종 정밀조사(국립환경과학원 2005-2010) 결과 83개체만이 발견되었을 뿐이다.

## ● 분류학적 특성

Mori and Uchida (1934)는 우리나라 원산, 평양 및 옹기에 출현함을 기록했다. 정 (1977)은 학명을 *Pungitius pungitius sinensis*로, 채 (1988)는 *Pungitius sinensis sinensis*로 사용했다. 그러나 Kim *et al.* (1989)은 *Pungitius sinensis*의 별종으로 취급했다.

## ● 분포 현황

중국과 일본에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

무분별한 하상공사, 골재채취 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 급격하게 감소하고 있다. 최근 수해 복구를 위한 하천개수공사로 인해 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

과거 동해로 흐르는 여러 하천에 연속적으로 분포했으나, 서식지가 급격하게 감소해 점유면적 500km<sup>2</sup> 이하이며, 8개 지역에서만 출현하고 있어 VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Mori, T. and Uchida, K. 1934. A revised catalogue of the fishes of Korea. The Journal of Chosen Natural History Society 10: 12-33.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 채병수. 1988. 한국산 가시고기(*Pungitius sinensis*: Gasterosteidae)의 형질분석에 의한 분류. 경북대학교 대학원 박사학위 논문.
- 채병수. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 잔가시고기와 가시고기의 현황. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 121-124.
- 환경부. 1997-2009. 제2차 전국자연환경조사 보고서.

The Amur stickleback, *Pungitius sinensis* is a small pungitid fish and limitedly distributed in the streams running into the East Sea in Korea. This species often inhabits in stagnant water with heavy vegetation. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement have resulted in dramatic decline of its natural habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 꾸구리

*Gobiobotia macrocephala* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 임진강과 한강, 금강 중·상류의 자갈과 돌이 깔린 빠른 여울에 주로 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 댐 건설과 하천공사로 인해 서식지가 교란되고 있다.

## ● 형태

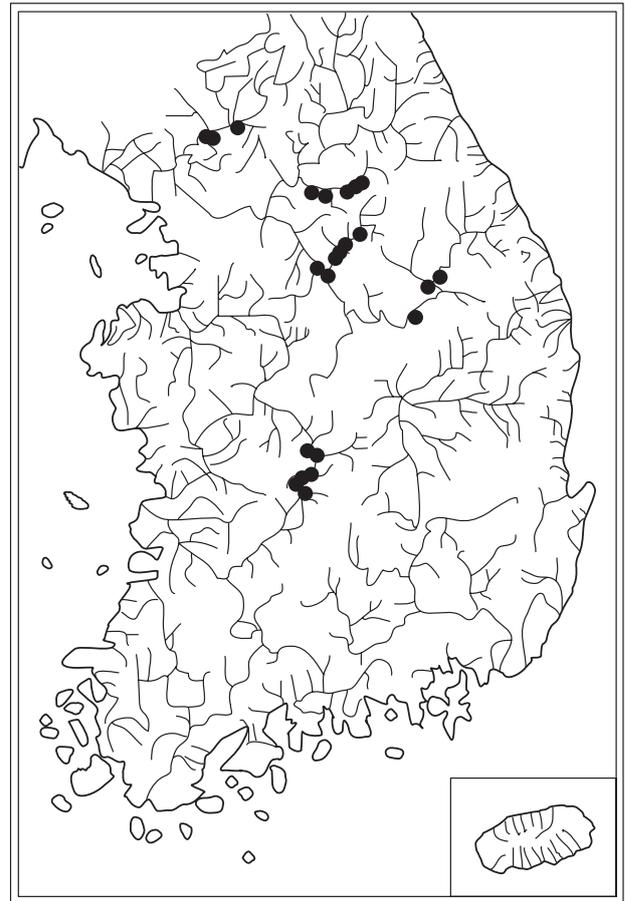
체장은 8-10cm이며, 체형은 전체적으로 약간 긴 편으로 전반부는 굵고 후반부는 가늘다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5-6개, 측선비늘수 38-41개, 새파수 8개 및 척추골수 35개다. 머리는 약간 뽕족하며 아래쪽은 평편하다. 수염은 4쌍이 있으며, 눈에는 피막이 있어 여닫이가 가능하다. 몸은 다갈색이며, 체측에는 등지느러미와 꼬리지느러미 사이에 짙은 갈색 횡대 반문이 3-4개 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

유속이 빠른 수심 10-30cm의 자갈과 돌이 깔린 여울부에 주로 서식하는 저서성 소형 어류로, 야간에 날도래류, 하루살이류 등의 수서곤충을 주로 먹는다(최 등 2004, 김과 박 2007). 산란기는 4월말부터 6월 중순까지이고, 성비(우:♂)는 1:1이었으며, 수심이 얇은 여울 가장자리에 산란한다. 포란수는 1,000-3,000개, 난경은 0.8-0.9mm이며, 수온 23℃에서 수정 107시간 만에 부화한다. 2년생 이상부터 생식소가 성숙하며, 5월의 연령별 크기는 1년생은 체장 25-45mm, 2년생은 45-60mm, 3년생 이상은 61-85mm이다(김과 박 2007, 국토해양부 2010).

## ● 분포 현황

고유종으로 임진강과 한강, 금강의 중·상류에 서식하는 것으로 알려졌는데(최 등 1990), 국토해양부(2010)의 조사 결과 임진강의 연천군 일대, 한강 수계 지류인 홍천강의 홍천군, 남한강의 여주군, 섬강의 원주시, 동강의 영월군 및 금강 수계의 금산군, 영동군, 무주군에서 서식하는 것으로 나타났다.



## ● 번식지 동향

자갈과 돌이 깔린 빠른 여울에 산란장을 만드는 것으로 보고되었으나(최와 백 1972), 국토해양부(2010)는 여울의 유속이 느린 자갈과 돌이 깔린 곳에 산란장을 만들지 않고 산란하는 것으로 보고했다.

## ● 위협 요인

자갈과 돌이 깔린 빠른 여울에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 댐 건설 등의 토목공사로 인해 서식지가 교란되고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다. 2010년부터 인공종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다(국토해양부 2010).

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

한강과 임진강, 금강의 중·상류에 넓게 분포했으나(최 등 1990), 현재는 서식지가 크게 감소해(환경부 1997-2009, 국토해양부 2010), 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 10개 지역 이하에 분포하므로 VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- 국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.  
김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.  
최기철, 백윤걸. 1972. *Gobiobotia macrocephalus* Mori의 생활사. 한국육수학회지 5: 45-57.  
최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.  
최재석, 장영수, 이광렬, 권오길. 2004. 남한강에 서식하는 꾸구리(*Gobiobotia macrocephala*)의 식성. 한국어류학회지 16: 165-172.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Gobiobotia macrocephala* endemic to Korea is a small gobioid fish in the upper and middle sections of the Imjin, Han and Geum River drainages. This species usually inhabits riffles with pebble and cobble bottoms. Its natural habitats declined due to recent dam construction and channel improvement.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 다묵장어

*Lethenteron reissneri* (Dybowski, 1869)

## 분류학적 위치

칠성장어목(Petromyzontiformes) 칠성장어과(Petromyzontidae)

영명: Far Eastern brook lamprey

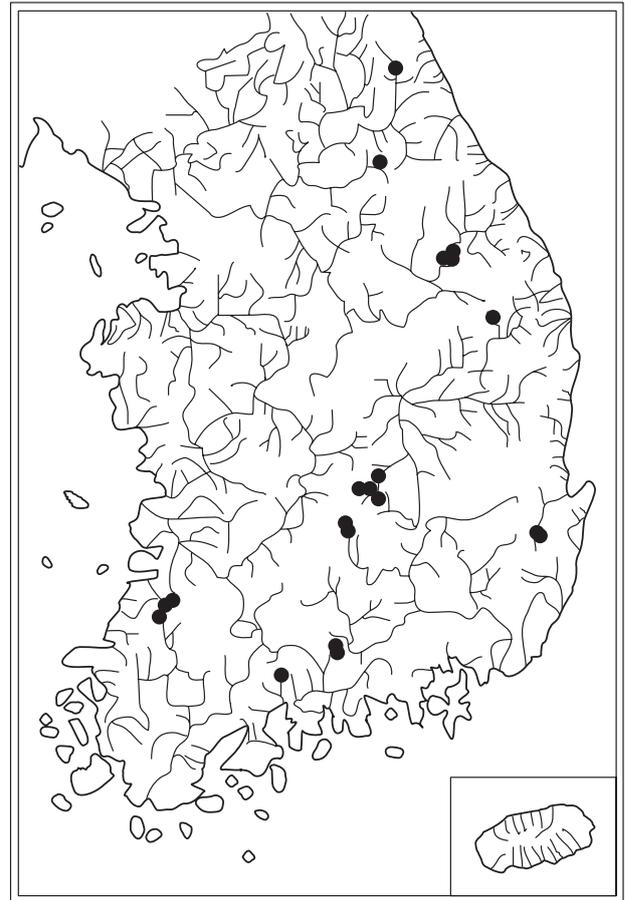
IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

과거 전국에 분포했으나 최근 환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지가 심각하게 교란되었다. 일부 하천을 제외하고 대부분의 분포지에서 1-2마리만 채집된다.

## ● 형태

체장은 15-20cm이며, 체형은 뱀장어 모양으로 가늘고 길다. 눈 뒤에는 새공이 7쌍 있으며, 빨판으로 된 입은 둥글고 턱이 없고 구강과 혀에는 각질치가 있다. 머리의 등쪽에는 외비공이 1개 있으나 구강과 연결되어 있지 않다. 상구치판은 짧고 둔하며, 양쪽은 2개의 침두로 되어 있다. 내측 순치는 각각 3개씩이며, 모두 침두가 2개 있으나 매우 무디고 둥글다. 하구치판에는 둔탁한 침두 6-8개가 연속되어 있다. 하순치는 19-23개가 일렬로 배열되어 있고 흔적이지만, 상순치는 작은 이빨이 17-23개 있다. 꼬리지느러미에 약간 검은 반점이 있으며, 산란기가 되면 황갈색으로 변한다(심 1992, 김과 박 2007).



## ● 생물학적 특성

육봉형으로 일생동안 모래와 펄로 이루어진 작은 개울 중·상류 또는 저수지에 서식한다. 산란기는 4-6월이고, 모래나 자갈이 깔린 강바닥에 웅덩이를 파고 산란한다. 알에서 부화한 유생은 강바닥의 모래 속에 묻혀 살면서 그곳에 있는 유기물을 걸러 먹는다. 유생기간은 3년 이상으로, 4년째의 가을과 겨울에 걸쳐 변태한 후 성어가 된다. 성어는 전혀 먹지 않고, 낮에는 모래 속에 숨어 있다가 밤에만 활동한다. 변태 직후 전장은 14-19cm이고, 산란 후 죽는다(심 1992, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

제주도를 제외한 한강이남 전역의 하천과 저수지 등에 분포한다(심 1992, 김과 박 2007).

## ● 국제 동향

중국 북부, 일본, 러시아 사할린 등에 분포한다(김과 박 2007).

## ● 위협 요인

환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지가 심각하게 교란되었다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

제주도를 제외하고 전국에 넓게 분포했으나(최 등 1990), 최근 서식지가 급속히 감소하고 조각화되는 경향을 보이고 있다(환경부 1997-2009). 점유면적이 2,000km<sup>2</sup> 이하이며, 개체수가 매우 적고(5마리 이하) 10개 이하의 지역에 분포하므로 VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

심재환. 1992. 한국산 칠성장어속(칠성장어과)의 계통분류학적 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Far Eastern brook lamprey, *Lethenteron reissneri* resides throughout Korea. Recently, its natural habitats have severely deteriorated because of environmental pollution and channel improvement. A few individuals are now captured in most occurring areas.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 돌상어

*Gobiobotia brevibarba* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 임진강과 한강, 금강 중·상류의 돌과 바위가 깔린 빠른 여울에 주로 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 댐 건설과 하천공사로 인해 서식지가 교란되고 감소하고 있다.

## ● 형태

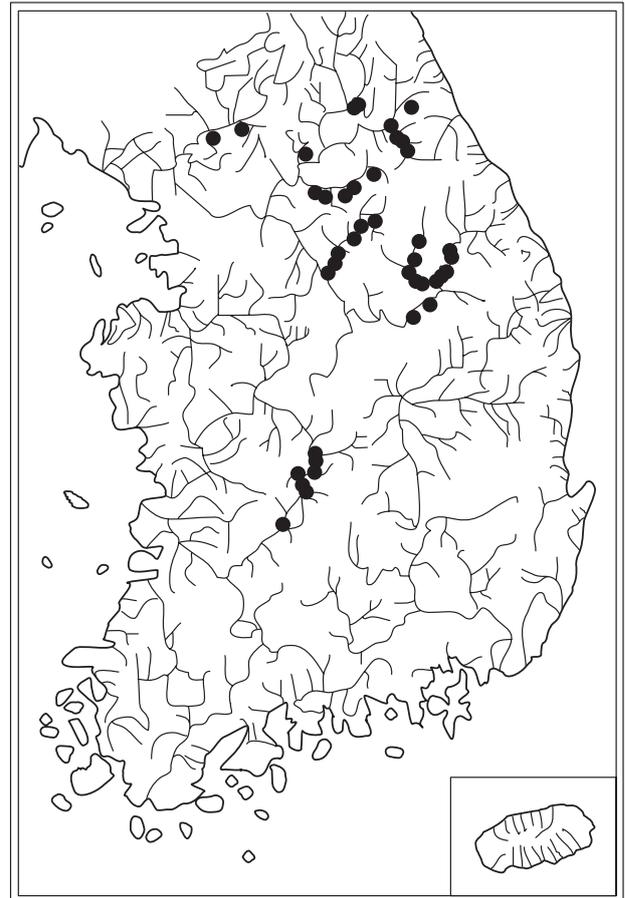
체장은 10-13cm이며, 체형은 약간 길고 배는 평편하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 42-43개, 새파수 11-13개 및 척추골수 42-44개다. 머리는 위아래로 납작하고, 주둥이는 뾰족하며, 수염은 4쌍이 있다. 측선은 완전하며 후반부는 직선이다. 살아 있을 때의 몸은 옅은 노란색으로 등쪽에 폭넓은 암색 반점이 배열되어 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

유속이 빠른 수심 10-30cm의 돌과 바위가 깔린 여울에 주로 서식하는 저서성 소형 어류로, 야간에 날도래류, 하루살이류, 깔다구류 등의 수서곤충을 주로 먹는다(최 등 2001a). 산란기는 4월말부터 6월 중순까지이고, 성비(♀:♂)는 1:1이며, 수심이 얇은 여울 가장자리에 산란한다. 포란수는 1,000-2,000개, 난경은 1.16-0.06mm, 수온 23℃에서 수정 120시간 만에 부화한다. 2년생 이상부터 산란에 참여한다. 5월의 연령별 크기는 1년생은 체장 30-46mm, 2년생은 46-60mm, 3년생 이상은 61-100mm이다(최 등 2001b, 김과 박 2007, 국토해양부 2010).

## ● 분포 현황

고유종으로 과거 임진강과 한강, 금강의 중·상류 지역에 널리 서식했으나(최 등 1990, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009), 최근 임진강, 홍천강, 섬강, 동강, 남한강, 금강의 일부 수계에만 서식하는 것으로 조사되었다(국토해양부 2010).



## ● 번식지 동향

자갈과 돌이 깔린 빠른 여울에 산란장을 만들고 산란하는 것으로 보고되었으나(최 등 2001b), 최근 여울의 유속이 느린 자갈과 돌이 깔린 곳에 산란장을 만들지 않고 산란하는 것으로 조사되었다(국토해양부 2010).

## ● 위협 요인

돌이 깔린 빠른 여울에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 댐 건설 등 토목공사로 인해 여울 지역이 사라지거나 교란되어 서식지가 크게 감소했다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다. 2010년부터 인공종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다(국토해양부 2010).

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

한강과 임진강, 금강의 중·상류에 넓게 분포했으나(최 등, 1990), 현재는 서식지가 감소한 것으로 보고되고 있다. 점유면적이 2,000km<sup>2</sup> 이하이며 10개 이하 지역에 분포하므로 VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

최재석, 권오길, 박정호, 변화근. 2001a. 흥천강에 서식하는 돌상어 (*Gobiobotia brevibarba*)의 식성. 한국어류학회지 13: 230-236.

최재석, 변화근, 권오길. 2001b. 돌상어 *Gobiobotia brevibarba* (Cyprinidae)의 산란 생태. 한국어류학회지 13: 123-128.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Gobiobotia brevibarba* endemic to Korea is a small gobiionine fish in the upper and middle sections of the Imjin, Han and Geum River drainages. This species usually inhabits riffles with cobble and boulder bottoms. Its natural habitats have been disturbed by recent dam construction and channel improvement.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 백조어

*Culter brevicauda* Günther, 1868  
= *Culter alburnus* Basilewsky, 1855

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: White skygager

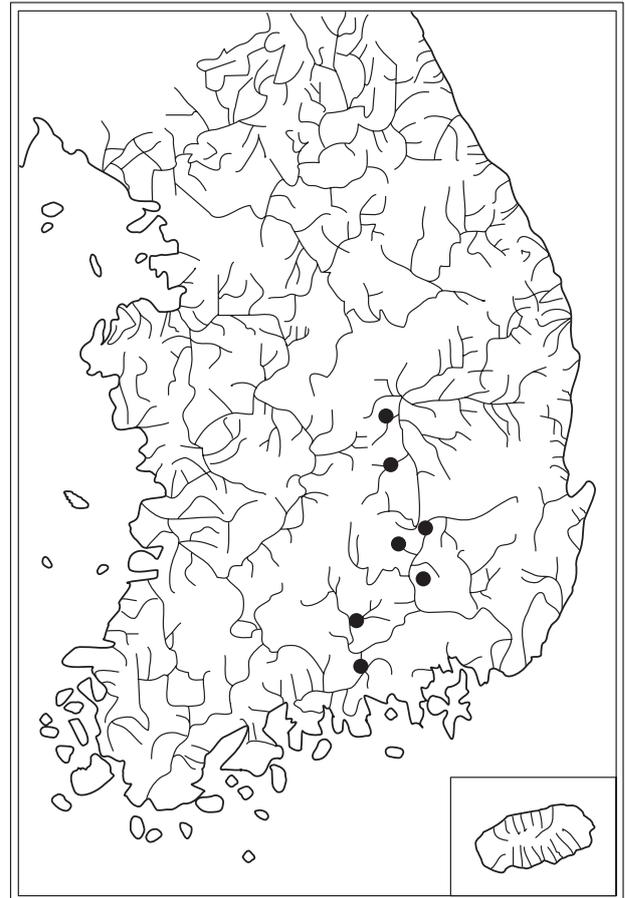
IUCN 범주: -

## ● 요약

강 중·하류의 모래가 깔리고 유속이 완만한 지역에 주로 서식했으나 최근 하천공사, 하구둑 건설, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되었다. 현재 낙동강의 일부 수역에서만 서식한다.

## ● 형태

체장은 20~25cm이며, 체형은 비교적 넓다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 24~29개, 새파수 25~28개 및 척추골수 42~43개다. 머리는 납작하며 머리의 등쪽은 아래쪽으로 약간 굽어져 있다. 아래턱은 발달되어 위쪽으로 돌출되어 있다. 아래턱 입술은 위턱 입술보다 훨씬 넓고 크다. 비늘은 크고 둥글다. 복부의 용기연은 가슴지느러미 뒤부터 시작해 총배설강 앞까지 이른다. 체색은 금속성 광택을 띠는 은백색으로 등쪽은 약간 푸른색을 띠며, 배쪽은 은백색이다. 모든 지느러미에는 반문이 없으며 등지느러미는 다소 검고 뒷지느러미와 꼬리지느러미는 노란색을 띤다(김 1997).



## ● 생물학적 특성

큰 강 중·하류의 유속이 느린 곳에 주로 서식하며 갑각류, 수서곤충 및 치어를 주로 먹는다. 산란기는 5~7월이다. 연령별 크기는 1년생은 전장 100~120mm, 2년생은 150~200mm, 3년생은 200~240mm, 3년생은 250mm 이상이다(김 1997).

## ● 분포 현황

우리나라에서 낙동강(함양, 양산, 밀양, 창녕, 고령, 경산, 영천, 상주, 안동), 금강(옥구, 군산), 영산강(장성)의 중·하류와 안동댐, 임하댐, 합천댐에 분포한다고 알려져 있으나(김 1997), 최근에는 금강과 영산강에서는 서식이 확인되지 않고 있으며 낙동강에서는 서식지가 현저히 축소되었다(환경부 1997~2009).

## ● 서식지 동향

큰 강 중·하류에 걸쳐 유속이 완만한 곳에서 주로 서식하지만 최근에는 댐과 호수에서도 출현하고 있다(김 1997).

## ● 분류학적 특성

Günther (1868)가 대만에서 서식하는 것을 확인해 신종으로 기재했다. Uchida (1939)가 처음으로 우리나라에서 서식하는 것을 보고했다. 김과 이 (1985)는 *C. alburnus*의 측정치와 *C. brevicauda*의 측정치가 모두 중복하는 값이 나타나는 점으로 보아 추후 정밀한 검토가 필요하다고 보고했다.

## ● 국제 동향

북한의 대동강과 중국, 대만에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 무분별한 하상공사 및 하구둑 건설로 인해 서식지가 심각하게 훼손되고 있다.

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

분포역이 매우 협소해 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이고, 10개 지점 이하에서만 출현이 보고되어 있어 VU B2ab(i,ii,iii,iv)으로 평가했다.

## ● 참고문헌

Günther, A. 1868. Catalogue of the Physostomi, containing the families Heteropygii, Cyprinidae, Gonorhynchidae, Hyodontidae, Osteoglossidae, Clupeidae,... [thru]... Halosauridae, in the collection of the British Museum. Catalogue of the Fishes in the British Museum 7: 1-512.

Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.

김익수, 이충렬. 1985. 한국산 *Culter*속과 *Erythroculter*속 어류에 관해. 한국육수학회지 18: 67-72.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The white skygager, *Culter brevicauda* often inhabits the sandy bottom in the middle and lower sections of large rivers with slowly running water. Recent anthropogenic activities such as channel improvement, estuary baggage and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats. It now only occurs at the limited areas of the Nakdong River drainage.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 어름치

*Hemibarbus mylodon* (Berg, 1907)

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean doty barbel

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 임진강과 한강 중·상류지역에 서식하는 중형 어류다. 최근 환경오염, 하천개발 등으로 인해 금강에서는 절멸했다.

## ● 형태

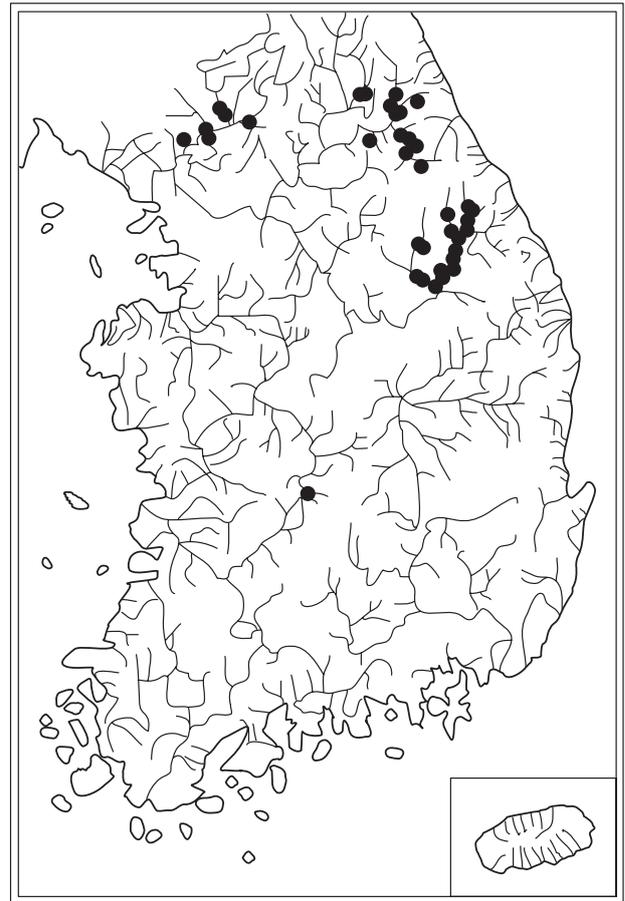
체장은 20-40cm이며, 체형은 원통형에 가까우며 뒤쪽으로 갈수록 가늘어진다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 43-44개, 새파수 9-12개 및 척추골수 37개다. 주둥이는 길고, 긴수염 1쌍이 있다. 등쪽은 갈색, 배쪽은 은백색이며 몸의 측면에 작은 점들이 7-8개의 줄로 이어져 있다. 가슴지느러미와 꼬리지느러미에는 검은색 줄무늬가 있고, 가슴지느러미와 배지느러미는 밝다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

임진강, 한강, 금강 중·상류의 물이 맑고 자갈이 깔려있는 깊은 곳에 서식하며 다슬기류와 수서곤충을 주로 먹는다. 산란기는 5월이고, 여울 시작부와 끝 자락에 잔자갈을 쌓아 산란탑을 만든다. 포란수는 1,500-3,000개이며, 수온 20℃ 내외에서 부화까지 4-5일이 소요되며, 수정란 크기는 3.0-3.2mm이고, 부화 직후의 자어는 7.0-7.4mm이다(최와 백 1970, 환경부 2006, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

고유종으로 과거 임진강과 한강, 금강에 널리 출현했지만(최 등 1990), 최근 개발, 환경오염, 하천개발 등으로 서식지가 감소했다. 특히 금강의 개체수가 급감해 서식지가 천연기념물(제238호)로 지정되었지만 결국 절멸했다(환경부 2006). 현재 어름치는 임진강 중·상류 지역과 한강 수계 북한강의 가평군과 화천군, 양구군, 인제군, 홍천군 일대와 남한강의 평창군, 정선군 일대에 서식하고 있다. 금강 수계에서는 복원사업으로 방류된 치어가 전북 무주군 일대에서 서식하고 있다(환경부 1997-2009, 문화재청 2009).



## ● 번식지 동향

산란은 수온 17℃ 이상인 4-5월에 중·상류에 수심 42-62cm가 되는 곳에 웅덩이(길이 13-17cm, 폭 9-13cm)를 파고 산란한 다음 잔자갈을 몰어와 산란탕(타원형, 길이 40-58cm, 폭 22-35cm)을 쌓는 독특한 특징이 있다(최와 백 1970).

## ● 위협 요인

하천개발, 오염, 댐 건설 등으로 인해 서식지가 교란되고 감소했다. 금강 수계의 으뜸치는 축산폐수, 농약 등과 같은 수질오염에 의한 서식환경 악화, 먹이생물 감소 등으로 인해 절멸한 것으로 판단된다(환경부 2006).

## ● 특기 사항

문화재청은 금강의 으뜸치 서식지인 충북 옥천군 일대를 천연기념물 제238호로, 으뜸치를 천연기념물 제 259호로 지정했다. 2003년부터 인공종묘생산을 통한 금강 개체군의 복원 연구가 진행 중이다. 금강의 전라북도 무주군에 치어를 2004년부터 2010년까지 46,000마리를 방류했다. 또한 강원도 홍천군 한강 홍천강에도 2010년에 3,000마리를 방류했다(환경부 2006, 문화재청 2009, 국토해양부 2010).

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

임진강과 한강, 금강에 널리 서식했으나(최 등 1990), 임진강과 한강에서는 최근 서식지가 감소해 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 10개 이하 지역에 분포하므로 VU B2ab(i,ii,iii,iv)으로 평가했다.

## ● 참고문헌

- 국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.  
김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.  
문화재청. 2009. 천연기념물 어류 서식환경 기초조사. 생물다양성연구소.  
최기철, 백윤걸. 1970. 으뜸치의 생활사에 관해(예보). 한국육수학회지 3: 1-11.  
최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.  
환경부. 2006. 천연기념물 으뜸치와 다슬기류의 인위적 자원조성 및 생물, 유전자 다양성 모니터링에 의한 하천 생태계 이용 및 관리. 순천향대학교.

The Korea doty barbel *Hemibarbus mylodon* endemic to Korea is a gobionine fish in the upper and middle sections of the Imjin and Han River drainages. It extirpated in the Geum River drainage. Its natural habitats are disturbed and declined because of recent anthropogenic activities such as channel improvement, water pollution and dam construction.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 열목어

*Brachimystax lenok tsinlingensis* (Li, 1966)

분류학적 위치

연어목(Salmoniformes) 연어과(Salmonidae)

영명: Manchurian trout

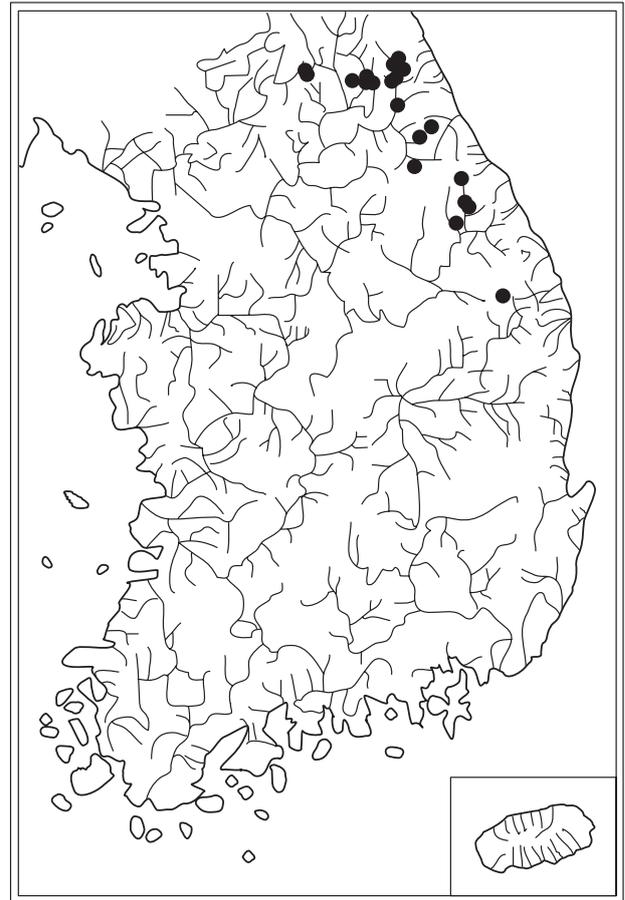
IUCN 범주: -

## ● 요약

강원도와 경상북도의 일부 수역에 분포한다. 물이 아주 맑고 수온이 낮은 상류에서 작은 물고기, 곤충, 작은 동물 등을 먹는다. 산란기는 4-5월 초로, 물이 흐르는 여울 가장자리나 모래와 자갈 바닥을 판 후 산란한다. 최근 서식지가 크게 줄었다.

## ● 형태

체장은 보통 70cm이며, 체형은 유선형이고 좌우로 측편되어 있다. 등지느러미 기조수 12-14개, 뒷지느러미 기조수 12-16개, 측선비늘수 114-123개 및 척추골수 62-63개다. 상악과 하악은 길이가 거의 동일하다. 악골과 구개골에는 날카로운 이가 1-2열로 배열되어 있으나 서골에는 없다. 아가미는 협부와 말단과 융합되어 있다. 상악은 길어서 눈의 후연을 약간 지난다. 등지느러미는 몸의 중앙에 있다. 배지느러미는 등지느러미 4-6번째 연조의 바로 밑에 있다. 기름지느러미는 뒷지느러미 후단부에 있으며, 뒷지느러미의 1/3 정도 크기다. 꼬리지느러미는 상엽과 하엽으로 구분되지만, 뚜렷하게 구분되지 않고 약간 내만되어 있다. 항문은 뒷지느러미의 바로 앞에 있다. 측선은 아가미 상·후단부에서 시작해 미병부까지 연결되는데, 거의 직선이고 앞부분이 약간 위쪽으로 향한다. 체색은 황갈색 바탕에 등쪽은 암청색이고 배쪽은 은백색에 가깝다. 어린 개체에는 몸 옆면에 흑갈색 가로무늬가 9-10개 있다. 대부분의 가로무늬는 측선을 절반 정도 지난다. 배지느러미가 있는 복부를 제외하고는 체측과 등쪽에 작은 갈색 반점이 흩어져 있다(Li 1966, 김 1997, 김과 박 2007).



## ● 생물학적 특성

물이 아주 맑으며 수온이 낮은 상류 지역에서 작은 물고기, 곤충, 작은 동물 등을 먹는다. 어린 새끼는 유속이 완만한 곳의 가장자리에서 떼지어 헤엄친다. 알은 직경 3.5-4.0mm의 원형으로, 껍질은 백색 불투명하고 난황은 황색이다. 산란이 끝난 후, 모래와 자갈로 알을 덮어 놓는데 산란소의 지름은 약 30cm, 높이는 약 5cm이다(김 1997, 김과 박 2007). 먹이 선택성 조사 결과, 주요 먹이인 수생곤충 중 부유목은 여름에 양의 선택성을

보였고, 봄과 가을에는 음의 선택성을 보였으며, 쌍시목은 계절에 관계없이 높은 선택성을 보였다(Byeon *et al.* 1995).

## ● 분포 현황

강원도, 충청북도 및 경상북도의 일부에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 번식지 동향

산란기는 수온이 7-10℃에 이르는 4-5월초다. 산란장은 물이 흐르는 여울의 가장자리나 하상이 모래와 자갈로 이루어진 수심 30cm, 유속 10-15cm/sec의 완만한 흐름이 있는 지역이다. 약 15cm 깊이로 바닥을 판 후 산란한다. 산란이 끝난 후, 모래와 자갈로 알을 덮어 놓는데 산란소의 지름은 약 30cm, 높이는 약 5cm이다.

## ● 서식지 동향

물이 아주 맑으며 수온이 낮은 상류 지역에서 작은 물고기, 곤충, 작은 동물 등을 먹는다. 어린 새끼는 유속이 완만한 곳의 가장자리에서 떼지어 헤엄친다.

## ● 국제 동향

북한, 만주 및 시베리아에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

최근 지나친 하천 개발로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있는 실정이다. 또한 수온이 20℃ 이하인 계곡 상류에 제한적으로 서식하므로 지구온난화에 따른 멸종위협이 예상되고 있어 서식지 보호를 위한 노력이 필요하다.

## ● 특기 사항

문화재청은 정암사의 열목어 서식지를 천연기념물 제73호로, 봉화 석포면의 열목어 서식지를 천연기념물 제74호(1962)로 지정했다.

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

현재 서식지가 매우 제한적이어서 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 10개 이하의 지역에 분포해(환경부 1997-2009) VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Byeon, H.K., Choi, J.S., Park, J.H., Choi, J.K., Son, Y.M. and Jeon, S.R. 1995. Diet of Manchurian trout (*Brachimystax lenok tsinlingensis*) at Jindong stream. Korean Journal of Limnology 28: 279-287.
- Li, S. 1966. On a new subspecies of fresh water trout: Discussion on the geographical distribution of the *Brachimystax lenok tsinlingensis*, from Taipaishan, Shensi, China. Acta Zootaxonomica Sinica 3: 92-94.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Manchurian trout, *Brachimystax lenok tsinlingensis* is distributed in several areas in Gangwon-do and Gyeongsangbuk-do of Korea. This species lives in the upper section of streams or valleys keeping water quite clean and water temperature low. Its diets consist of insects, small animals and small fishes. It lays eggs at the edge of shallow and running water or after digging sandy and pebbly bottoms. Some habitats of this species are protected by the law of natural monument in Korea.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 한독중개

*Cottus hangjiongensis* Mori, 1930

분류학적 위치

쏨뱅이목(Scorpaeniformes) 독중개과(Cottidae)

영명: Tuman River sculpin

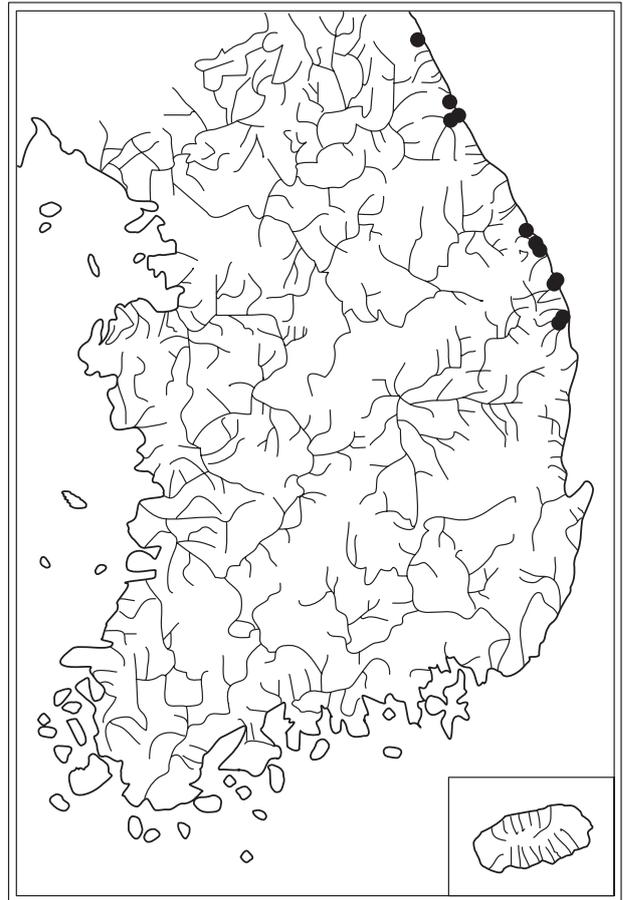
IUCN 범주: -

## ● 요약

동해 중·북부로 흐르는 하천 하류역에 서식하는 저서성 소형 어류다. 유속이 빠른 여울에 서식하며 하상은 자갈과 돌로 구성되어 있다. 최근 하천정비와 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 보통 10-15cm로 소형이며, 체형은 약간 옆으로 납작한 유선형이다. 등지느러미 기조수 28-30개, 뒷지느러미 기조수 15-18개, 새파수 8-10개 및 척추골수 33-35개다. 머리는 위아래로 납작하고 입은 크고 일자형이다. 두부와 아래턱에는 피질돌기가 없으며, 턱과 보습뼈(서골)에는 이빨이 있다. 비늘은 없고, 옆줄은 완전하다. 두 개의 등지느러미는 붙어 있으며 꼬리지느러미 가장자리는 갈라져 있지 않다. 몸은 회갈색으로 등쪽은 짙고 배쪽은 밝다. 몸의 옆면에는 갈색 반점이 흩어져 있고 흑색 가로무늬가 제1등지느러미 밑에 2개, 제2등지느러미 밑에 3개 있다. 등지느러미 가시의 외곽은 밝고 그 안쪽은 어두운 녹색이며 검은 점이 줄지어 있다. 수컷의 배지느러미 연조 길이는 암컷에 비해 길며 독중개에 비해 짧고, 산란기에는 황색으로 변하며 큰 흰색 점에 산재해 나타난다(김 1997, 최 등 2002).



## ● 생물학적 특성

하천 하류역의 유속이 빠르며 수심이 20-50cm인 여울에 서식한다. 하상은 자갈과 돌로 이루어져 있으며, 서식지는 유기물 퇴적이 없고, 사상체 부착조류가 생육하지 않아야 한다. 밀어, 꼭저구, 북방중개, 은어 등과 공생하는 경우가 많으며, 돌 밑에 서식하면서 주로 수서곤충을 먹는다. 산란기는 3-4월이며 수심이 20-40cm되는 여울의 돌 밑에 알을 덩어리로 붙인다. 수정란은 수온 6°C에서 25-30일이 경과하면 부화한다. 전장 8.7mm가 되며 수표면에 떠서 연안으로 내려가서 부화 후 2일이 지나면 연안에서 먹이를 먹기 시작한다. 부화 후 6일이 지나면 전장 9.3mm가 되어 각 지느러미의 기조가 분화하기 시작하며 18일이 지나면 각 지느러미는 완전한 상태로 발달하며 유영 능력이 강해지면 하천 하류역 여울로 이동해 성장한다(Byeon *et al.* 1995, 김 등 2005,

최 등 2002).

## ● 분포 현황

동해로 흐르는 하천(배봉천, 양양남대천, 연곡천, 강릉남대천, 주수천, 삼척오십천, 마음천, 궁촌천, 부구천, 영덕오십천, 왕피천, 송천천, 축산천, 호산천)의 하류역에 분포했다. 그러나 수질악화와 서식지 교란으로 연곡천, 강릉남대천, 주수천, 부구천, 영덕오십천 등에서는 최근 서식이 확인되지 않고 있다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하천 하류역 여울의 돌 밑에 산란하며 돌의 직경은 20cm 이상을 선호한다. 산란장 하상은 유기물이 퇴적되어 있지 않아야 하며 사상체 부착조류와 수초대가 생육하지 않아야 한다. 수질오염과 하천개수로 산란장이 급격히 감소한 상태다.

## ● 서식지 동향

동해안으로 흐르는 하천 하류역 여울로 자갈이 풍부한 곳에 서식한다.

## ● 국제 동향

북한의 두만강, 중국 연해주 및 일본 홋카이도에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

비료, 농약, 공장폐수, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염과 무분별한 하천공사로 서식지가 급격하게 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

동해로 흐르는 하천 하류역의 자연이 잘 보전된 수역에 매우 제한적으로 분포하며 수환경 변화에 매우 민감하다. 최근 하천개수와 수질오염으로 인해 서식지가 급격히 감소했다. 점유면적 500km<sup>2</sup> 이하이며 10개 이하의 지역에 분포하므로 VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Byeon, H.K., Choi, J.S., Son, Y.M. and Choi, J.C. 1995. Taxonomic and morphological characteristics in the juvenile *Cottus* (Cottidae) fishes from Korea. Korean Journal of Ichthyology 7: 128-134.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Tuman River sculpin, *Cottus hangiongensis* is a small, benthic cottid fish and distributed in the lower sections of the streams running into the East Sea in Korea. This species inhabits the gravel and rock bottom with riffle of rapid flow velocity. Recent anthropogenic activities such as stream improvement and water pollution have resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 흰수마자

*Gobiobotia naktongensis* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 임진강, 한강, 금강 및 낙동강의 모래로 된 여울지역에 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 환경오염, 하천공사, 댐 건설 등으로 인해 서식지가 교란되고 있다.

## ● 형태

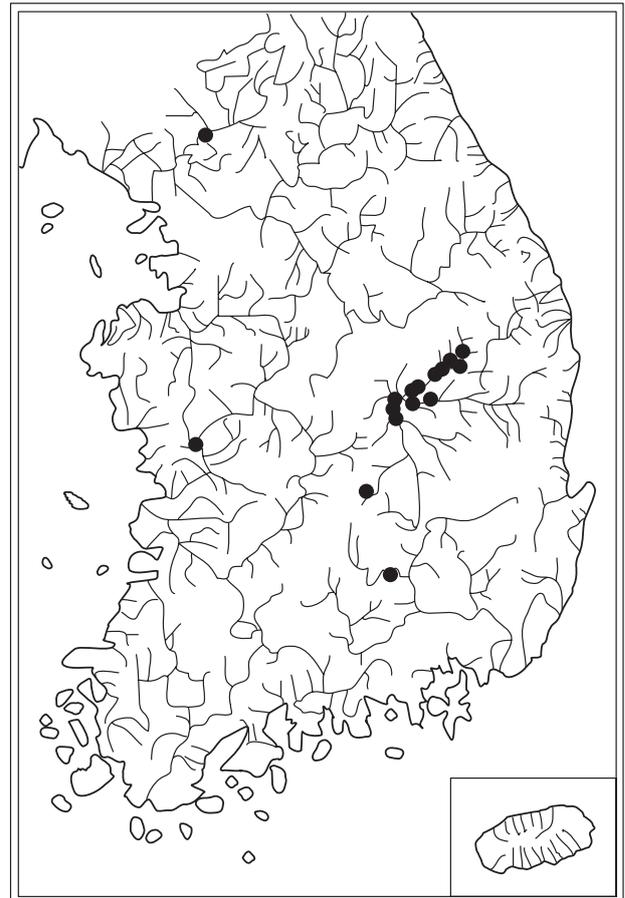
체장은 6-8cm이며, 체형은 대체로 길고 후반부로 갈수록 가늘다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 37-40개, 새파수 10개 및 척추골수 33개다. 머리는 옆으로 납작하며, 주둥이는 뾰족하다. 수염은 4쌍이 있으며 길고 희다. 측선은 완전하지만 전반부는 배쪽으로 약간 휘어져 있고, 후반부는 직선이다. 체측 중앙에는 안경보다 약간 작은 흑점 5-6개가 일렬로 배열되어 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심 10-50cm의 가는 모래가 쌓인 여울에 주로 서식하며 야간에 깔다구류, 실지렁이, 각다귀류 등을 주로 먹는다. 산란기는 6-7월이고, 성비(우:♂)는 1:0.6이다. 포란수는 2,000-3,000개, 난경은 0.8-1.1mm, 수온 23℃에서 수정 26시간 만에 부화하고, 부화된 자어는 3.3-3.5mm이다. 11월을 기준으로 연령별 크기는 당년생은 체장 20-27mm, 1년생은 28-36mm, 2년생 이상은 36-60mm이다. 2년생 이상이 산란에 참여한다(국토해양부 2010).

## ● 분포 현황

고유종으로 신종으로 보고될 당시 낙동강에만 서식하는 것으로 보고되었으나, 이후 임진강과 한강, 금강에도 서식하는 것으로 알려졌다(전과 손 1983, 최 등 1990, 채 2004, 국토해양부 2010). 임진강은 사미천 일대, 한강은 이천시의 복하천과 여주군의 천미천, 금강은 공주시의 유구천과 청양군의 지천에 소규모로 서식하며, 낙동강에는 내성천 일대와 감천, 황강, 남강 일대에 서식한다(국토해양부 2010). 그러나 크기가 작아 일반적인 채집방법으로는 분포 현황을 정확하게 파악하기 어렵다.



## ● 위험 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인해 서식지가 급격하게 감소하고 있다. 현재 임진강, 한강, 금강에서는 서식지 조각화가 심각한 실정이다. 또한 비교적 많은 개체가 출현하는 낙동강은 무분별한 하천공사 등으로 인해 서식지 교란이 심각한 상태다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 멸종위기종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 I급으로 지정·보호하고 있다. 2010년부터 인공종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다(국토해양부 2010).

## ● 평가 결과: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

낙동강과 금강에 비교적 많은 서식지가 보고되었고 한강에서도 일부 보고되었으나(최 등 1990, 채 2004), 최근 급속히 감소했다. 점유면적이 500km<sup>2</sup> 이하이며 10개 이하의 지역에 분포하므로(환경부 1997-2009) VU B2ab(i,ii,iii,iv)로 평가했다.

## ● 참고문헌

국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

전상린, 손영목. 1983. 한국산 흰수마자 *Gobiobotia naktongensis* Mori의 분포에 관해. 한국육수학회지 16: 21-26.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

채병수. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 흰수마자, *Gobiobotia naktongensis* Mori (Cyprinidae, Pisces)의 현황과 보호대책. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 47-57.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Gobiobotia naktongensis* endemic to Korea is a small, benthic gobiionine fish in the sandy bottoms in the Imjin, Han, Geum and Nakdong River drainages. Its natural habitats have recently declined due to anthropogenic activities such as environmental pollution, stream improvement and dam construction.

집필자: 고명훈(순천향대학교)

# 가는돌고기

*Pseudopungtungia tenuicorpa*  
Jeon and Choi, 1980

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Slender shiner

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 한강과 임진강에 제한적으로 서식하는 소형 어류다. 하천 상류의 맑은 여울의 큰 돌이 깔린 지역에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 형태

체장은 8-10cm이며, 체형은 아주 가늘고 길다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 사파수 5-7개 및 척추골수 39-41개다. 주둥이는 뾰족하며, 입은 주둥이 아래에 있으며 크기가 작다. 매우 짧은 수염 1쌍이 있다. 체측 중앙에는 주둥이 끝에서 꼬리지느러미 기부까지 흑갈색의 폭 넓은 줄무늬가 있다. 등지느러미 기조의 위쪽에는 흑갈색 반문이 있다(Jeon and Choi 1980, 김 1997).

## ● 생물학적 특성

하천 상류의 큰 돌이 깔린 맑은 여울에 서식하며, 수서곤충을 주로 먹는다. 산란기는 5-7월이고, 꺾지의 산란장에 탁란하거나 좁은 바위틈에 산란한다. 포란수는 600-1,700개, 난경은 1.82-2.14mm, 수온 23℃에서 수정 240시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 8.2-8.9mm이며, 부화 70일 후에는 전장  $36.0 \pm 2.13$ mm로 성장하며 등지느러미 기조 위쪽에 흑갈색 점이 나타나 성어의 모습과 유사해진다. 9월의 연령별 크기는当年생은 체장 30-50mm, 1년생은 50-70mm, 2년생은 70-85mm, 3년생 이상은 85mm 이상까지 성장한다. 1년생과 2년생은 하천 가장자리의 수심 30-100cm 내외의 암반 수역에 주로 서식하며, 3년생 이상은 소 중앙부에 수심 100-200cm 내외의 암반 및 바위가 있는 곳에 서식한다(국토해양부 2010).

## ● 분포 현황

고유종으로 한강과 임진강 중·상류(횡성, 홍천, 인제, 영월, 평창, 명주, 왕산, 가평)의 일부 지역에 서식한다고 보고되었다(김 1997). 최근 임진강 수계의 한탄강 5개 지점, 한강 수계의 북한강 가평천 9개, 내린천 20개, 내촌천 2개, 벽계천 1개, 북천 1개, 소양강 1개, 수입천 1개, 홍천강 7개, 본류 1개 지점, 남한강 동강 12개, 박대천 1개, 조양강 1개, 제천천 1개, 주천강 1개, 평창강 3개, 서강 3개, 화양천 1개, 본류 2개 지점에서 서식이 확인되었다(국토해양부 2010).

## ● 번식지 동향

꺾지의 산란장에 탁란하거나 암반이나 바위의 매우 좁은 틈 사이에 산란한다(국토해양부 2010).

## ● 서식지 동향

서식지는 개체 크기에 따라 다르다. 1년생과 2년생은 주로 하천 가장자리의 수심 30-100cm 내외의 암반에

서식하며, 3년생 이상은 소 중앙부의 수심 100-200cm 내외의 암반 및 바위가 있는 곳에 서식한다(국토해양부 2010).

## ● 개체수 현황

횡성군 강림면(주천강) 350개체, 홍천군 서면(홍천강), 인제군 서화면(내린천), 가평군 북면(가평천), 양평군 서종면(벽계천)에서 100개체 이상, 원주시 부론면(섬강)에서 205개체, 원주시 문막읍(섬강), 연천군(사미천), 원주시 지정면(섬강), 연천군 백학면(사미천), 홍천군 남면(홍천강)에서 30개체 이상 출현했다(국토해양부 2010).

## ● 분류학적 특성

감돌고기, 돌고기와 유사하지만 몸의 비율에 의해서 구분되며 채색과 무늬의 차이점이 있어 한강 수계의 남한강 상류인 강원도 횡성군 안흥면에서 채집한 체장 78mm 개체를 기준표본으로 신종으로 기재했다(Jeon and Choi 1980).

## ● 위협 요인

물이 맑은 하천 중·상류의 여울에 주로 서식하지만, 농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 하상공사와 댐 건설로 인해 일부 지역에서는 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다. 2010년부터 인공종묘생산을 통한 복원 연구가 진행 중이다(국토해양부 2010).

## ● 평가 결과: NT

한강과 임진강 중·상류의 지류에서 분포하고 있고 지역에 따라서는 매우 많은 개체가 확인된다. 농약, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 하상공사 및 댐 건설로 인해 맑은 여울에서만 주로 서식하는 생태적 특성상 서식지가 빠르게 감소할 가능성이 크다.

## ● 참고문헌

Jeon, S.R. and Choi, K.C. 1980. A new cyprinid fish, *Pseudopungtungia tenuicorpus* from Korea. Korean Journal of Zoology 23: 41-48.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The slender shiner, *Pseudopungtungia tenuicarpa* endemic to Korea is a small fish and only distributed in the upper and tributary sections of the Han and Imjin River drainages. This species often inhabits the clear, peddle bottom with rapid flow velocity. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have deteriorated its natural habitats.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 독중개

*Cottus koreanus*

Ryouji, Choi and Yabe, 2005

분류학적 위치

쏨뱅이목(Scorpaeniformes) 독중개과(Cottidae)

영명: Yellowfin sculpin

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 한강 상류와 동해로 흐르는 대중천, 삼척오십천, 주수천, 양양남대천, 배봉천 등에 서식하는 저서성 소형 어류다. 냉수성 어종으로 유속이 빠른 여울에 서식하며 하상은 암반과 돌로 구성되어 있다. 최근 하천정비와 수질오염으로 서식지가 파괴되면서 서식지가 감소한 상태다.

## ● 형태

체장은 보통 10-15cm로 소형이며, 체형은 약간 옆으로 납작하고 유선형이다. 등지느러미 기조수 25-30개, 뒷지느러미 기조수 15-17개, 새파수 5-7개 및 척추골수 34-38개다. 머리는 위아래로 납작하고 입은 크고 넓게 옆으로 퍼져 있다. 두부와 아래턱에는 피질돌기가 없으며 턱과 보습뼈(서골)에는 이빨이 있으며 비늘이 없고 옆줄은 완전하다. 두 개의 등지느러미는 붙어 있으며 꼬리지느러미 가장자리는 갈라져 있지 않다. 형태는 한독중개과 거의 유사하나 수컷의 배지느러미 길이가 한독중개보다 길다. 몸은 녹갈색으로 등쪽은 짙고 배쪽은 흰색 내지 회백색이다. 몸의 옆면에는 반문이 흩어져 있고 제1등지느러미 밑에 2개, 제2등지느러미 밑에 3개의 흑색 가로무늬가 있다. 등지느러미 가시의 외곽 부분은 밝고 그 안쪽은 어두운 녹색이며 검은 점이 줄지어 있다. 수컷의 배지느러미 연조 길이는 암컷에 비해 길어 가장 긴 연조가 가슴지느러미의 가장 긴 연조 끝에 달하며 산란기에는 황색으로 변하며 큰 흰색 점에 산재한다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

하천 최상류역의 유속이 빠르며 수심이 30-100cm인 급여울에 서식한다. 냉수성 어종으로 하상은 암반과 돌로 이루어져 있으며, 유기물이 퇴적되어 있지 않고 부착조류가 생육하지 않아야 한다. 열목어, 미유기, 버들치, 금강모치, 연준모치, 참갈겨니, 대륙중개 등과 공서하는 경우가 많고, 돌 밑에 서식하며 주로 수서곤충을 먹는다. 한 여름에도 수온이 20℃ 이하로 유지되는 수역을 선호하며 용존산소는 7ppm 이상을 유지해야 한다. 산란기는 3월 말에서 4월초이며 산란기 수온은 10℃ 내외였다. 수심이 30-50cm되는 여울의 돌 밑에 알을 덩어리로 붙인다. 산란장 돌은 폭이 평균 62cm이며 밑면이 편평해야 한다. 수컷이 산란장을 형성하고 암컷 1-4개체가 산란에 참여하는 일부다처제이다. 암컷 한 개체의 포란수는 650-900개이며 수컷이 수정란을 보호한다. 수정란은 26일이 경과하면 부화해 전장 8.0mm가 되며 큰 난황이 있어 하천 바닥에 가라앉는다. 부화 후 29일이 경과하면 전장이 18mm에 달하며 각 지느러미 형태가 성어와 같아지고 수심이 얇은 여울 가장자리 자갈층에서 생육한다. 수컷의 경우 1년생은 체장 40-55mm, 2년생은 55-70mm, 3년생은 70-90mm, 4년생은 90-110mm, 5년생 이상은 110mm 이상 자란다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 분포 현황

고유종으로 한강 최상류역에 주로 분포하며, 동해로 흐르는 대중천(기림사 계곡), 삼척오십천, 주수천, 양

양남대천, 배봉천 등의 상류역에 적은 개체가 분포한다. 과거에는 만경강, 금강 및 섬진강에도 서식했던 기록이 있으나, 현재 이들 수계에서 서식이 확인되고 있지 않아 절멸된 것으로 추정된다(김 1997, 환경부 1997-2009).

### ● 번식지 동향

하천 상류역 급여울의 돌 밑에 산란하며 돌 직경 50cm 이상을 선호한다. 산란장 하상에는 유기물이 퇴적되어 있지 않으며, 사상체 부착조류와 수초대가 생육하지 않아야 한다.

### ● 서식지 동향

만경강, 금강 및 섬진강 상류역에 서식하던 개체군은 절멸된 것으로 추정되며, 한강과 동해로 흐르는 하천의 서식지는 수질오염과 하천개수로 인해 감소한 상태다.

### ● 분류학적 특성

과거에는 *Cottus poecilopus*로 인식되었으나(김 1997, 김 등 2005), Ryouji *et al.* (2005)이 신종으로 기재했다.

### ● 위협 요인

비료, 농약, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염과 무분별한 하천공사로 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

### ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

### ● 평가 결과: NT

한강 수계의 상류와 동해로 흐르는 일부 하천에 제한적으로 분포한다. 만경강, 금강 및 섬진강 수계에는 절멸된 것으로 추정된다. 최근 서식지가 감소한 상태다. 수환경 변화에 매우 민감하다.

### ● 참고문헌

Ryouji, F., Choi, Y. and Mamoru, Y. 2005. A new species of freshwater sculpin, *Cottus koreanus* (Pisces: Cottidae) from Korea. *Species Diversity* 10: 7-17.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The yellowfin sculpin, *Cottus koreanus* endemic to Korea is a small, benthic cottid fish and distributed in the upper section of the Han River drainage and streams running into the East Sea of Korea (i.e., the Daejong, Samcheokoship, Jusu, Yangyangnamdae and Baebong Streams). This species is a cold-water fish and inhabits the rock bed and boulder bottom with riffle of rapid flow velocity. Recent anthropogenic activities such as stream improvement and water pollution resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 묵납자루

*Acheilognathus signifer* Berg, 1907

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

한강 수계에 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 하천 중·상류의 비교적 유속이 느리고 큰 돌과 자갈이 많은 소 부근에 주로 서식하며, 식성은 잡식성이지만 부착조류 등을 주로 먹는다. 최근 하천 중·상류의 하천공사 및 골재채취로 인해 산란숙주조개의 서식지가 급격하게 교란되면서 서식지가 감소했다. 또한, 관상어로서의 상업적 가치가 높아 남획될 가능성이 높다.

## ● 형태

체장은 6-8cm이며, 체형은 좌우로 납작하고 체고는 높다. 등지느러미 기조수 11-12개, 뒷지느러미 기조수 11-13개, 새파수 7-8개, 측선비늘수 35-38개 및 척추골수 31-34개다. 주둥이는 돌출되었으나 끝은 둥글고, 등지느러미와 뒷지느러미의 가장자리도 둥근형이다. 수염은 1쌍이 있다. 옆줄은 완전하며 중앙부는 아래로 약간 휘어진다. 수컷이 암컷에 비해 체고가 높고 크며 체색도 달라 성적이형이 현저하다. 수컷은 산란기에 등쪽의 녹색색이 진해지고 복부와 꼬리자루가 황색을 나타내며 등지느러미와 뒷지느러미의 흑색과 황색 띠가 선명해 진다. 추성은 주둥이 끝에 밀집되어 나타난다. 암컷은 전체적으로 암갈색이며 등지느러미와 뒷지느러미, 꼬리지느러미는 황색을 나타낸다. 산란관은 회색이며 짧은 편이고 구부러져 있다(Berg 1907, 김 1997, 백과 송 2005).

## ● 생물학적 특성

하천 중·상류에 서식하며 비교적 유속이 완만하고 하상이 큰 돌과 자갈로 이루어진 소와 같은 곳을 선호한다. 식성은 잡식성이지만 초식성이 강해 부착조류 등을 주로 먹으며 그 외에 깔다구 유충, 원생동물, 육상곤충 등도 먹는다(백과 송 2005). 산란기는 4-5월이며 주로 작은말조개의 아가미 안에 산란한다. 암컷의 포란수는 50개 내외로 적은 편이며, 알은 계란형으로 평균 장경 2.27mm, 단경 1.82mm이다. 약 22°C에서 수정 후 52-53 시간부터 부화가 시작되며 약 20일 경과 후 전장 9.61-9.66mm로 자유유영기에 도달한다(Suzuki and Jeon 1988). 1년생은 전장 40mm, 2년생은 50-60mm, 3년생은 65-75mm까지 성장한다.

## ● 분포 현황

한강 수계에서 서식한다(Uchida 1939, 정 1977, 김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하천 중·상류의 유속이 비교적 완만한 지역의 이매패가 서식하는 곳에서 산란한다. 산란기에는 매우 국지적으로 이동하며 수컷이 이매패를 중심으로 세력권을 형성한 후 암컷을 유인해 산란한다.

## ● 서식지 동향

하천 중·상류의 소와 같이 유속이 완만한 지역에 주로 서식하고 있으며, 돌이나 자갈로 이루어진 곳에 소규모로 무리지어 서식한다. 하천 중·상류에 주로 서식하는 작은말조개를 주된 산란숙주조개로 이용한다

## ● 국제 동향

북한의 대동강, 압록강 등에 서식하고 있다(김 1997).

## ● 위협 요인

수환경의 변화에 민감한 편으로 최근 하천 중·상류의 하천공사 및 골재채취로 인해 산란숙주조개의 서식지가 급격하게 교란되면서 서식지가 감소하고 있다. 또한 관상어로서 상업적 가치가 높아 남획될 가능성이 높다.

## ● 특기 사항

환경부는 1997년 보호종으로, 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다.

## ● 평가 결과: NT

최근 하천 중·상류의 하천공사 및 골재채취로 인해 산란숙주조개의 서식지가 급격하게 교란되면서 서식지가 감소했고, 상업적으로 남획될 가능성이 높다.

## ● 참고문헌

- Berg, L.S. 1907. Description of a new cyprinoid fish *Acheilognathus signifer* from Korea with a synopsis of all the Korean Rhodenia. The Annals and Magazine of Natural History 19: 159-193.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of the bitterling, *Acheilognathus signifer* (Cyprinidae), with a note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Limnology 21: 165-179.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 백현민, 송호복. 2005. 묵납자루 *Acheilognathus signifer*의 소화기관과 먹이생물. 한국어류학회지 17: 57-63.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean bitterling, *Acheilognathus signifer* is a small cyprinid fish, and distributed in the upper and middle sections of the Han River drainage in Korea. This species inhabits pool with boulders and cobbles bottom with slow flow velocity. It is omnivorous, but generally feeds on algae. It spawns in gill of the bivalves (mostly *Unio douglasiae sinuolatus*). Recently, its natural habitats have declined because of decrease of the host bivalve due to channel improvement and instream gravel mining. There is also a high possibility of overfishing because of its beauty as a aquarium fish.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 배가사리

*Microphysogobio longidorsalis* Mori, 1935

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

한강 수계의 중·상류에 서식하는 잉어과의 저서성 어류다. 물이 맑고 비교적 유속이 빠르며 하상이 큰 돌, 자갈 등으로 구성된 곳에서 부착조류를 먹으며 서식한다. 하천 중·상류의 수질오염, 하상구조의 변화와 같은 수환경 변화에 의해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 8-12cm이며, 체형은 굵고 길며 몸통은 복부가 편평한 원통형이고 미병부는 좌우로 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 8-9개, 새파수 8-15개, 측선비늘수 40-41개 및 척추골수 37-38개다. 눈은 작고 머리 위쪽에 치우쳐 있다. 주둥이는 짧고, 입은 주둥이 아래에 위치한다. 입은 반원형이며 윗입술에는 1열의 큰 피질 소돌기가 있고 양끝으로 갈수록 작아지면서 그 수가 증가한다. 수염은 1쌍 있다. 등지느러미는 매우 크고 가장자리가 둥글다. 등쪽은 검은색이고, 배쪽은 담색이며, 몸 옆면 중앙에는 폭이 넓고 희미한 검은색 세로줄이 있고, 이곳에 진한 검은색 점이 8-9개 배열되어 있다. 등지느러미와 꼬리지느러미에는 작은 검은색 점이 배열해 줄무늬를 형성한다. 산란기 수컷은 주둥이 부분에 미세한 백색의 추성이 밀집해 나타나고 각 지느러미의 가장자리를 따라 붉은색이 현저해진다(김 1997, 송과 손 2003).

## ● 생물학적 특성

하천 중·상류의 돌과 자갈이 깔린 수심 40-50cm, 유속 70cm/sec 정도의 빠른 여울 바닥에 서식한다. 먹이는 규조류, 녹조류 등의 부착조류를 주로 먹는다. 산란기는 수온이 16-18℃ 사이인 4-5월이며, 암수 모두 전장 80mm 이상에서 성적으로 성숙한다. 포란수는 5,133-8,787개(평균 7,334개)이며, 난소 안의 성숙난 크기는 평균 1.03mm로 작다. 성장은 1년생은 전장 45-65mm, 2년생은 65-110mm, 3년생은 110mm 이상으로 성장한다(송과 손 2003).

## ● 분포 현황

금강과 한강에 서식하는 것으로 보고되었으나(정 1977, 전 1980, 최 1987, 김 1997), 현재 금강에서는 발견되지 않고 있으며 한강 수계의 중·상류의 여러 하천에 비교적 광범위하게 분포한다(손과 송 2006, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

하천 중·상류 물이 맑고 깨끗한 지역의 유속이 비교적 빠르고 하상이 돌, 자갈 등으로 구성된 여울에 서식한다.

## ●분류학적 특성

Banarescu and Nalbant (1973)은 *Microphysogobio tafangensis*의 한 아종으로 보고했으나, Banarescu (1992)는 비늘수와 가슴부의 비늘 형성이 *M. tafangensis*와 차이가 있어 별종으로 보고했다.

## ●국제 동향

북한의 대동강에 서식한다(Mori 1935, Uchida 1939).

## ●위협 요인

물이 맑고 하상이 돌, 자갈 등으로 구성된 하천 중·상류에 서식하기 때문에 수질오염에 대한 내성이 비교적 약하고 하상구조 등의 변화에 민감하다. 최근 하천 중·상류 유역의 농경지 증가, 축산폐수, 펜션 난립 등에 따른 수환경 변화로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ●평가 결과: NT

현재 서식환경이 지속적으로 악화되고 있다.

## ●참고문헌

- Banarescu, P.M. 1992. A critical updated checklist of Gobioninae (Pisces, Cyprinidae). Travaux Du Muséum D'histoire Naturelle "Grigore Antipa" 32: 303-330.
- Banarescu, P. and Nalbant. T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Mori, T. 1935. Descriptions of two new genera and seven new species of Cyprinidae from Korea. Annotations in Zoology, Japan 15: 171-173.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 손영목, 송호복. 2006. 금강의 민물고기. 지성사.
- 송호복, 손영목. 2003. 배가사리, *Microphysogobio longidorsalis* (잉어과)의 개체군 생태. 한국어류학회지 15: 303-310.
- 전상린. 1980. 한국산 담수어의 분포에 관해. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 최기철. 1987. 충남의 자연, 담수어편. 충청남도교육위원회.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Microphysogobio longidorsalis* is a benthic, small cyprinid fish and distributed in the upper and middle sections of the Han River drainage of Korea. This species inhabits clean and swift water with boulders and cobbles bottoms. It is herbivorous, feeding mostly on algae. Change of the aquatic environments by as water pollution and channel structure have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 버들매치

*Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Chinese false gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천에 서식한다. 유속이 완만하고 바닥에 모래나 진흙이 깔려있는 하천이나 저수지에 산다. 잡식성으로 동물성 플랑크톤이나 수서곤충을 먹는다. 최근 하천개발 등으로 인해 서식지 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 8-12cm이며, 체형은 모래무지와 매우 유사하지만 더 뭉툭하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 측선비늘수 36-39개, 새파수 10-15개 및 척추골수 30-31개다. 머리는 크지만 주둥이는 짧은 편이고, 입은 주둥이 끝 아래쪽에 있다. 입술은 두터운 육질로 되어 있고, 피질 돌기가 없이 민뜻하며, 입가에는 굵고 짧은 수염 1쌍이 있다. 머리의 눈 앞부분은 오목하며, 눈은 작고 머리 중앙에 있다. 측선은 거의 직선이다. 산란기의 수컷 성어는 아가미덮개, 주둥이와 눈의 열이 뚜렷하다. 몸은 얼은 갈색으로 등쪽은 어둡고 배쪽은 은백색에 가까우며, 몸 옆 중앙에는 안와 크기의 불분명한 흑갈색 반점이 8-9개 배열되어 있다. 각 지느러미는 담황색으로 가슴지느러미에는 약간의 검은색 반점이 있고, 등지느러미와 꼬리지느러미에는 검은색 줄무늬가 있다. 산란기 수컷은 등쪽이 남색이고, 배지느러미는 주황색을 띤다(Uchida 1939, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

잡식성으로 실지렁이, 동물성 플랑크톤, 수서곤충, 식물 종자 등을 먹는다. 산란기는 4-6월이고, 수정란은 수온 15-17℃에서 6일이 지나면 부화해 전장 4.0mm가 되고, 부화 후 3일이 되면 입이 형성된다. 부화 후 6일째 전장 5.6mm가 되면 턱이 완성되고, 10일째 전장 10.3mm 정도가 되어 등지느러미 기조수가 정수가 된다. 전장은 1년생 수컷이 80-90mm, 암컷이 70-80mm가 되며, 2년생은 대부분이 성숙한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

서해와 남해로 흐르는 하천에 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란장은 유속이 완만하고 수초가 있으며, 수심이 10-50cm가 되는 진흙 바닥이다. 수컷은 직경 20-40cm, 깊이 3-5cm의 산란장을 만들고 접근하는 물고기를 적극적으로 방어한다. 그러나 알을 가진 암컷이 들어오면 쫓아 내지 않고 쌍을 이루어 산란장을 빙글빙글 돌면서 산란행동을 보인다. 수정 후에도 수컷은 산란장에 남아 진흙 덩어리를 입에 넣고 아가미구멍으로 뱉어내는 행동을 되풀이하면서 청소하고 부화한 새끼가 클 때까지 보호한다.

## ● 서식지 동향

유속이 완만하고 바닥에 모래나 진흙이 깔려 있는 하천이나 저수지에 산다. 모래나 진흙 속으로 파고 들어가서 몸을 묻기도 한다.

## ● 분포 현황

중국과 일본에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 평가 결과: NT

최근 무분별하게 진행되고 있는 하천개발 등으로 인해 서식지가 파괴될 우려가 있다.

## ● 참고문헌

Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Chinese false gudgeon, *Abbottina rivularis* lives in streams or reservoirs with slow flow velocity of sandy or muddy bottoms. This species is generally omnivorous, feeding on zooplankton or aquatic insects. Its natural habitats are continuously declining due to the destructive activities such as stream development.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 버들붕어

*Macropodus ocellatus* Cantor, 1842

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 버들붕어과(Belontiidae)

영명: Round tailed paradise fish

IUCN 범주: -

## ● 요약

전국에 분포하고 있으며 연못이나 웅덩이 또는 물이 잘 흐르지 않는 하천의 수초가 많은 곳에서 주로 서식한다. 최근 수질오염, 하천개수 등으로 인해 서식지가 급격히 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 4-7cm이며, 체형은 긴 타원형으로 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 6-8개, 뒷지느러미 기조수 10-11개 및 새파수 2개다. 주둥이는 끝이 뾰족하고, 입은 작으며 하악이 상악보다 길어, 입이 위를 향해 열린다. 비늘은 즐린으로 머리와 체측면, 복부 전면을 덮고 있다. 머리 아랫부분에서 뒷지느러미 전단부까지의 복부는 밝은 노란색이며 체측에는 10개 이상의 담홍색 횡반이 있고, 아가미덮개 위에는 안경보다 약간 작은 청색 반점이 있다. 세력권 방어행동과 산란행동 때 수컷의 몸통 후반부는 검은색으로 전반부는 검은색 가로무늬가 뚜렷해지며 몸 전체가 담색으로 변한다(김 1997, 김 등 2005, 김과 박 2007). 생긴 모양과 색채가 아름답다. 환경 변화에 대한 내성이 강하고 키우기 쉬워서 관상용으로 적당하다.

## ● 생물학적 특성

물의 흐름이 느리거나 정체된 소하천, 늪, 농수로, 연못 등 수초가 많고 물의 흐름이 거의 없는 곳에 주로 서식한다. 어릴 때는 물벼룩 등을 먹고 자라며, 잡식성으로 주로 수서곤충의 애벌레를 먹는다(이와 노 2006). 산란기는 6-7월이고, 이 시기에 수컷은 매우 난폭해져서 세력권 내에 접근하는 다른 개체에 대해 공격적인 행동을 한다. 이와 함께 몸의 유동이 거의 없는 잔잔한 장소의 수표면에 떠있는 수초의 아랫면에 입으로 기포를 만들고 거품덩어리를 형성해 산란을 위한 기포소를 만들며, 암컷을 유인한다. 포란수는 수온 28℃에서 11,472개이고 난경은 0.96-1.05mm이며, 산란 42-44시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 3.0-3.2mm이며, 10일 후 5.3-6.0mm, 20일 후 7.8-9.2mm, 40-45일 만에 18.2-23.5mm까지 자라며 치어기에 접어든다. 약 120일 이후 전장이 약 50.0mm에 달하는 개체들은 산란을 시작하는 성어기에 이른다. 생활사가 짧고, 환경 스트레스에 대한 강한 내병성을 지니며, 산란주기가 짧고, 연중 산란이 가능하며, 1회 비교적 많은 알을 낳는 등의 생물학적 특징 때문에 다루기 쉽고 대량 사육이 용이하다(송과 최 2000).

## ● 분포 현황

전주, 완주, 양산, 밀양, 창녕, 고령, 경산, 성주, 상주, 선산, 김해, 장성, 함평, 안성, 여주, 부여, 논산, 공주 등 동북부를 제외한 전국에 분포한다.

## ● 번식지 동향

물의 흐름이 느리거나 정체된 소하천, 늪, 농수로, 연못 등 수초가 많고, 물의 흐름이 거의 없는 장소에 주로

서식하며 이곳에서 기포를 만들어서 산란장을 만들고 산란 후 새끼가 부화될 때까지 지킨다.

## ● 서식지 동향

물의 흐름이 느리거나 정체된 소하천, 늪, 농수로, 연못 등 수초가 많고, 물의 흐름이 거의 없는 곳에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

1842년 Cantor (1842)에 의해 *Macropodus ocellatus*로 최초 명명되었다. 우리나라에서는 Mori (1952)에 의해 *Macropodus chinensis*로 처음 기재되었다.

## ● 국제 동향

중국에 분포한다. 일본에는 1914년 우리나라로부터 이식한 후 현재 널리 분포한다.

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 하천개수, 농수로 직선화, 콘크리트로 개조 등으로 인해 서식지가 급격히 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

외형이 아름답고 특히 산란기 수컷은 모양이 화려하며, 세력권을 가지고 거품집을 만들어 새끼를 보호하는 산란행동을 보여 관상어로 가치가 높다.

## ● 평가 결과: NT

넓은 지역에 분포하고 많은 개체가 채집되었으나, 최근 평야지대의 정수역, 연못, 농수로 등의 개발과 수질 오염으로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 참고문헌

Cantor, T.E. 1842. General features of Chusan, with remarks on the flora and fauna of that island. The Annals and Magazine of Natural History 9: 265-278, 361-370, 481-493.

Mori, T. 1952. Checklist of the fishes of Korea. Memoirs of the Hyogo University of Agriculture 1: 1-228.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

송호복, 최신석. 2000. 버들붕어, *Macropodus chinensis*의 생식생태와 초기 생활사. 한국육수학회지 33: 282-294.

이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The round tailed paradise fish, *Macropodus ocellatus* is a small, belontiid fish and distributed throughout Korea. This species inhabits any kind of lowland habitats from heterogeneously structured margins or back waters of large rivers to small streams and irrigation channels on farmland. However, recent anthropogenic activities such as stream improvement, pond reclamation and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 쌀미꾸리

*Lefua costata* (Kessler, 1876)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 종개과(Balitoridae)

영명: Eight barbel loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

전국에 분포하는 저서성 소형 어류다. 소하천 및 농수로에 주로 서식했으나 농경지 정리, 환경오염 등으로 최근 서식지가 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 5-6cm이며, 체형은 원통형이다. 등지느러미 기조수 6개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 12-13개 및 척추골수 35-36개다. 머리는 위아래로 납작하며, 입은 아래에 있고, 수염은 외비공 앞에 1쌍이 있고 윗입술에 3쌍이 있다. 안하극과 골질반, 측선이 없다. 체측은 담갈색으로 검은 점이 산재하며, 수컷은 주둥이 끝에서 꼬리지느러미 기점까지 폭넓은 검은색 줄무늬가 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심이 얇고 수초가 무성한 호수나 늪, 농수로, 소하천의 진흙 바닥에 서식하며 주로 수서곤충을 먹는다. 산란기는 4월 하순부터 6월 상순으로 알려졌다(김과 박 2007).

## ● 분포 현황

제주도를 포함한 전국에 분포한다(김 1997).

## ● 국제 동향

중국과 러시아의 시베리아에 서식한다(김과 박 2007).

## ● 위협 요인

하천정비사업 및 농수로의 콘크리트화 정리로 인해 서식지가 급격하게 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NT

제주도를 포함한 전국에 넓게 서식했으나(최 등 1990), 최근 서식지가 많이 감소하는 경향을 보이고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 참고문헌

- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.  
 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.  
 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.  
 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The eight barbel loach, *Lefua costata* is a small balitorid fish residing in small streams and agricultural irrigation canal throughout Korea. Its natural habitats have been recently declined because of farmland reform and pollution.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 새미

*Ladislavia taczanowskii* Dybowski, 1869

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Tachanovsky's gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

임진강, 한강, 삼척오십천 등에 분포한다. 하천의 상류나 계류의 바위틈 사이에 서식하면서 바위 표면에 붙어 있는 부착조류와 수서 곤충을 먹는다. 서식지가 다소 제한적이며 수질오염 및 하천개발로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 형태

체장은 10-12cm이며, 체형은 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 새파수 11-13개 및 척추골수 38-39개다. 주둥이는 둥글고 머리는 옆으로 약간 납작하다. 입은 주둥이 밑에 있으며, 일자형으로 작다. 입가에는 1쌍의 작은 수염이 있고, 눈은 작으며, 머리의 옆면 중앙보다 약간 앞 위쪽에 치우쳐 있다. 측선은 거의 직선이며, 등지느러미 기점은 배지느러미 기점보다 약간 앞쪽에 있다. 등쪽은 진한 갈색이고 배쪽은 회색이다. 몸 옆면 중앙에는 폭넓은 흑갈색 종대가 있는데, 어린 개체는 뚜렷하나 비교적 큰 개체는 희미하다. 등지느러미 기조 중앙에는 이를 가로지르는 폭넓은 흑갈색의 띠가 있다. 꼬리지느러미 기부에는 흑갈색이 수직으로 나타난다. 산란기의 수컷은 주둥이부터 눈 아래와 아가미덮개에 걸쳐 흰색의 추성이 밀집되어 있으며, 가슴지느러미, 배지느러미 및 뒷지느러미의 극조부에는 선홍색이 엷게 나타난다. 꼬리지느러미 기조의 중앙부에도 수직으로 폭넓은 선홍색 띠가 있고, 그 주변은 연한 노란색을 띤다. 등지느러미의 가장자리도 연한 노란색이다(Dybowski 1869, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

하천의 상류나 계류에서 바위틈 사이를 유영하면서 바위 표면에 붙어 있는 부착조류를 주로 먹는다. 소화관은 비교적 긴 편이다. 산란기는 6월로 추정된다. 전장 34-38mm의 어린 개체는 몸의 형태와 색체가 성어와 같다. 전장 60mm 정도가 되면 꼬리지느러미 기부의 흑색 반문이 희미해진다. 1년생은 전장 40mm 정도, 2년생은 60-70mm, 3년생은 100mm이 된다. 전장 120mm 이상으로 성장하는 데는 4-5년이 걸린다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

임진강, 한강, 삼척오십천 등에 분포한다(김과 박 2007).

## ● 국제 동향

북한의 압록강, 청천강, 대동강, 장진강 등과 중국의 흑룡강 수계에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 평가 결과: NT

임진강, 한강, 삼척오십천 등에 분포하며(환경부 1997-2009), 서식지가 다소 제한적이며 수질오염 및 하천 개발로 서식지가 파괴되고 있다.

## ● 참고문헌

Dybowski, B.N. 1869. Vorläufige Mittheilungen über die Fischfauna des Ononflusses und des Ingoda in Transbaikalien. Verhandlungen der k.-k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien 19: 945-958.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Tachanovsky's gudgeon, *Ladislavia taczanowskii* is distributed in the Imjin River, Han River and the Samcheokship Stream of Korea. This species lives in rock crevices of the upper stream or mountainous stream, and eats algae and small aquatic insects. Its natural habitats are more or less narrow and deteriorated because of water pollution and stream development.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 수수미꾸리

*Kichulchoia multifasciata*  
(Yakiya and Mori, 1929)

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 낙동강에만 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 환경오염, 하천공사 등으로 서식지가 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 10-13cm이며, 체형은 가늘고 길다. 등지느러미 기조수 6개, 뒷지느러미 기조수 4개, 새파수 18-20개 및 척추골수 48-50개다. 머리와 눈은 작으며 눈 아래에 안하극이 없다. 입은 작고 주둥이는 길고, 수염은 3쌍이 있다. 측선은 불완전하며 가슴지느러미를 넘지 않는다. 등지느러미는 몸의 중앙보다 훨씬 뒤에 있다. 수컷 가슴지느러미 기부에 골질반이 없다. 몸은 노란색 바탕에 폭넓은 암갈색의 반문이 13-18개 배열되어 있다. 등지느러미와 꼬리지느러미에는 폭넓은 검은색 줄무늬가 2-3줄 있다(Kim and Lee 1995, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

하천 상류의 물이 맑고 유속이 빠르며 큰 자갈이 많은 바닥에서 부착조류를 주로 먹는다. 산란기는 11월에서 다음해 1월까지이며, 10-14°C에서 6일 만에 부화하고 부화자어 크기는 5.1-5.9mm이다(김과 이 1995, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

고유종으로 낙동강 수계의 중·상류에 분포한다(최 등 1990, 김과 박 2007).

## ● 분류학적 특성

Wakiya and Mori (1929)에 의해 *Cobitis multifasciata*로 신종 기재되었다. 이후 Sawada and Kim (1977)에 의해 *Niwaella*속으로 전속되었으며, Kim (2009)에 의해 *Kichulchoia*속으로 전속되었다.

## ● 위협 요인

환경오염, 하천공사 등으로 인해 서식지 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NT

낙동강 전역에 분포한다(최 등 1990, 환경부 1999-2007). 그러나 최근 하천개발 등으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 참고문헌

- Kim, I.S. 2009. A review of the spined loaches, family Cobitidae (Cypriniformes) in Korea. Korean Journal of Ichthyology 21 (Suppl.): 7-28.
- Kim, I.S. and Lee, W.O. 1996. *Niwaella brevifasciata*, a new cobitid fish (Cypriniformes: Cobitidae) with a revised key to the species of *Niwaella*. Japanese Journal of Ichthyology 42: 285-290.
- Sawada, Y. and Kim, I.S. 1977. Transfer of *Cobitis multifasciata* to the genus *Niwaella* (Cobitidae). Japanese Journal of Ichthyology 24: 155-160.
- Wakiya, Y. and Mori, T. 1929. On two new loaches of the genus *Cobitis* from Corea. Journal of Chosen National History Society 9: 31-33.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 김익수, 이은희. 1995. 수수미꾸리의 초기 발생에 관한 연구. 한국육수학회지 28: 455-462.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Kichulchoia multifasciata* endemic to Korea is small, benthic cobitid species, distributed throughout the Nakdong River drainage. Its natural habitats have decreased because of pollution and channel development.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 왜매치

*Abbottina springeri*  
Banarescu and Nalbant, 1973

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean dwarf gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 동해로 흐르는 하천을 제외한 대부분의 하천 중·하류에 분포한다. 모래나 펄이 깔려 있고, 물살이 그다지 빠르지 않은 여울 바닥에서 부착조류와 수서곤충의 유충을 먹는다.

## ● 형태

체장은 6-8cm으로 소형이며, 체형은 돌마자과와 비슷하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5-6개, 측선비늘수 34-37개 및 척추골수 36-37개다. 머리는 작고 약간 납작하며 주둥이는 짧고 둔하다. 입은 주둥이 밑에 초승달 모양으로 되어 있고, 입술은 두꺼우나 피질 소돌기가 없으며, 짧은 수염 1쌍이 있다. 눈은 비교적 크며 머리 위쪽에 있다. 측선은 완전해 거의 직선에 가깝지만 전반부는 배쪽으로 약간 굽어 있다. 등지느러미 가장자리는 약간 오목하거나 거의 직선이다. 몸은 은갈색 바탕에 등쪽은 약간 짙으며, 배쪽은 밝은 색이다. 몸의 상단부에는 작고 검은 점이 산재하고, 체측 중앙에는 불분명한 검은색 반점이 측선을 따라 7-8개 배열되어 있다. 가슴지느러미, 등지느러미 및 꼬리지느러미에는 작고 검은 점이 산재되어 있다. 산란기의 수컷은 몸이 흑갈색으로 변한다(Banarescu and Nalbant 1973, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

모래나 펄이 깔려 있고, 물살이 그다지 빠르지 않은 여울의 바닥 가까이에서 부착조류와 수서곤충의 유충을 먹는다. 5-6월이 산란성기이며 산란은 2년생부터 시작한다(김 1997, 김과 박 2007). 1년생은 전장 50mm, 2년생은 60mm, 3년생은 70-80mm까지 성장한다.

## ● 분포 현황

고유종으로 동해로 흐르는 하천을 제외한 대부분의 하천 중·하류에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 서식지 동향

모래나 펄이 깔려 있고, 물살이 그다지 빠르지 않은 여울 바닥 가까이에서 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Banarescu and Nalbant (1973)에 의해 처음 기재되었다. Hosoya (1986)은 *Bivia*속으로 전속할 것을 주장했고, 강(1991)은 골격과 근육형태 비교 결과를 바탕으로 *Microphysogobio*속으로 전속할 것을 주장했다. 최근 분자계통학적 연구는 강(1991)의 주장을 잘 지지하고 있어(Kim and Bang 2010), 추후 전속에 대한 검토가 필요하다.

## ● 평가 결과: NT

절멸위기에 처해있지는 않으나, 환경오염, 하천개발 등으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 참고문헌

- Banarescu, P. and Nalbant, T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Hosoya, K. 1986. Interrelationships of the Gobioninae (Cyprinidae). In: Uyeno T., Arai, R., Taniuchi, T. and Matsuura, K. (eds.), Indo-Pacific Fish Biology: Proceeding of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes, Ichthyological Society of Japan, Tokyo, pp. 484-501.
- Kim, K.-Y. and Bang, I.-C. 2010. Molecular phylogenetic position of *Abbottina springeri* (Cypriniformes; Cyprinidae) based on nucleotide sequences of *RAG1* gene. Korean Journal of Ichthyology 22: 273-278.
- 강언종. 1991. 한국산 모래무지아과(잉어과) 어류의 골격과 근육형태 비교에 의한 계통분류학적 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean dwarf gudgeon, *Abbottina springeri* endemic to Korea is mainly distributed in the middle and lower sections of streams running inot the western and southern coasts of Korea. This species prefers habitats with sandy or muddy bottoms with moderate flow velocity. It mostly eats algae and larvae of aquatic insects.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 잔가시고기

*Pungitius kaibarae* ssp. (Tanaka, 1915)

## 분류학적 위치

큰가시고기목(Gasterosteiformes) 큰가시고기과(Gasterosteidae)

영명: Short ninespine stickleback

IUCN 범주: -

## ● 요약

낙동강의 일부 지역과 동해로 흐르는 하천에 서식한다. 물이 정체되고 수초가 밀생한 곳에서 주로 서식한다. 최근 수질오염, 하천개수공사 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 5-6cm이며, 체형은 작하고 미병부는 매우 가늘다. 등지느러미 기조수 15-22개, 뒷지느러미 기조수 9-12개, 배지느러미 기조수 2-4개, 체측인판수 31-35개, 새파수 10-13개 및 척추골수 31-33개다. 아래턱과 위턱의 길이가 거의 같다. 등쪽에 날카로운 6-10개의 가시가 있고 배지느러미와 뒷지느러미에도 1개씩 있다. 각각의 가시는 분리되어 있고 뒷부분에 얇은 막이 붙어있다. 골질의 인판은 아가미덮개 뒤에서부터 꼬리 끝까지 1열로 배열되어 있다. 흉부의 인판이 가장 크다. 인판의 크기에는 개체군 간에 변이가 있는데 금호강 개체군이 가장 크고 형산강 개체군은 크기도 작을 뿐 아니라 퇴화되어가는 경향이 있다. 입의 크기와 머리의 크기에 성적이형이 나타나는데, 수컷이 대체로 더 큰 경향이 있다. 몸 상단부는 진한 갈색, 배쪽은 연한 황색을 띠며 체측 가운데에는 얼룩덜룩한 무늬가 배열되어 있다. 눈의 공막은 황색이다. 등지느러미의 가시 기조막의 색깔은 변이가 있는데 강릉 이북의 하천에 분포하는 개체군은 검은색을 띠고, 금호강, 형산강 및 태화강에 분포하는 개체군들은 청록색을 띤다. 산란기가 되면 수컷은 몸 표면 전체가 검은색을 띠며 눈의 공막은 더욱 화려한 황금색이 된다(채 1988, 채와 양 1990, 김 1997).

## ● 생물학적 특성

하천 중·하류의 정체되고 수초가 밀생한 곳에서 주로 서식한다. 산란기는 3-4월로 수컷이 수초의 줄기에 직경 3cm 정도의 둥지를 만들고 암컷을 유인해 산란시키고 부화할 때까지 보호한다. 부화한 자어들이 둥지를 떠나면 수컷은 얼마 뒤에 산란장 주변에서 죽는다. 부화한 자어는 바다로 내려가지 않고 일생을 담수지역에서 생활하며 갈다구 유충, 실지렁이, 물벼룩 등의 작은 동물을 먹는다. 수컷은 연중 세력권을 형성해 한 개체씩 따로 떨어져 생활한다.

## ● 분포 현황

자산천, 간성북천, 연곡천, 사천천, 강릉남대천, 형산강, 태화강 등의 동해로 흐르는 하천 및 낙동강의 일부 지역에 서식한다(채 1988, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하천 중·하류의 흐름이 거의 없고 수초가 많은 곳에서 번식한다.

## ● 서식지 동향

번식지와 서식지가 동일하다.

## ● 분류학적 특성

일본의 교토시 인근에 서식하고 있는 개체군을 기준표본으로 해 신종으로 보고되었다(Tanaka 1915). 이후 학자에 따라 분류학적 수준에 상당한 견해의 차이가 있었으나 Kim *et al.* (1989)은 일본산과 한국산 사이에 약간의 차이가 있다고 해 한국산에 대해 잠정적으로 *Pungitius kaibarae* ssp.를 사용하고 있다. 한편 Fish Base (<http://www.fishbase.org/search.php>)에서는 *P. kaibarae*, *P. p. sinensis*, *P. sinensis*, *P. s. kaibarae*, *P. s. sinensis*를 모두 *P. sinensis*의 동종이명으로 취급하고 있어 분류학적 재검토가 필요하다.

## ● 국제 동향

북반구의 연안역에 널리 분포한다(채 1988).

## ● 위협 요인

무분별한 하천개수공사, 수량의 감소 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

환경부는 2005년 멸종위기야생동식물 II급으로 지정·보호하고 있다. 일본의 교토시와 효고현에도 서식했으나 1960년대 말 산업화와 도시의 팽창으로 모두 절멸한 것으로 알려져 있다(Kawanabe and Mizuno 1989).

## ● 평가 결과: NT

분포범위는 유지되고 있으나 서식지의 파괴, 조각화, 크기 감소가 계속되고 있다.

## ● 참고문헌

- Kawanabe, H. and Mizuno, N. 1989. Freshwater fishes of Japan. Yamakei Publication Co., Tokyo.
- Kim, I.S., Youn, C.H. and Lee, J.H. 1989. Morphological variation and karyotype of the Korean species of sticklebacks (Pisces; Gasterosteidae) in Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 5: 107-119.
- Tanaka, S. 1915. Ten new species of Japanese fishes. Dobutsugaku Zasshi 27: 565-568.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 채병수. 1988. 한국산 가시고기(*Pungitius sinensis*: Gasterosteidae)의 형질분석에 의한 분류. 경북대학교 대학원 박사학위 논문.
- 채병수, 양홍준. 1990. 가시고기(*Pungitius sinensis*: Gasterosteidae)의 성적 이형. 한국동물학회지 33: 260-265.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The short ninespined stickleback *Pungitius kaibarae* ssp. is a small gasterosteid fish and distributed in the rivers flowing to the East Sea and some parts of the Nakdong River drainage. This species is found in the middle and lower sections of rivers and prefers heavily vegetated stagnant pool. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in decline of natural habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 중고기

*Sarcocheilichthys nigripinnis morii*  
Jordan and Hubbs, 1925

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean oily shiner

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 하천에 서식하는 소형 어류다. 맑은 하천 중·상류의 자갈과 모래가 깔린 곳에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 인해 서식지가 파괴되어 감소했다.

## ● 형태

체장은 8-10cm이며, 체형은 길고 원통형이지만 뒤로 갈수록 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 새파수 5-9개 및 척추골수 37-40개다. 머리는 옆으로 납작하며, 주둥이는 둥글고 짧다. 입은 작고 주둥이 아래에 있으며 Ω형태다. 매우 짧은 수염 1쌍이 있다. 눈은 작고 머리 앞쪽에 있다. 몸은 전체적으로 녹갈색이다. 체측에는 불규칙한 흑갈색 반점이 전체적으로 흩어져있다. 아가미 뒤쪽에 측선이 시작되는 지점 아래로 진청색 점이 있다. 등지느러미 기조의 아래와 끝부분에는 흑갈색 줄무늬가 있으나, 가슴지느러미, 배지느러미 및 뒷지느러미에는 없다. 꼬리지느러미 위아래로는 짙은 갈색 줄무늬가 있다(김 1997, 이와 노 2006).

## ● 생물학적 특성

유속이 완만한 강이나 저수지의 바닥 가까이 산다. 바닥은 진흙이 섞인 모래와 자갈이 깔려있고 수초가 있는 곳을 선호한다. 수서곤충, 갑각류, 실지렁이 등을 주로 먹는다. 산란기는 5-6월이고, 암컷은 산란관을 길게 내어 주로 재첩류의 외투강에 주로 산란한다. 포란수는 14-29개이고 난경은 2.1×2.5-2.4×2.9mm이며, 수온 15-21℃에서 수정 10일 만에 부화하기 시작한다. 부화된 자어는 전장 9.6mm이며 난황은 부화 3일 후 전장 10.0mm일 때 거의 흡수된다(강 등 2007). 연령별 크기는 1년생은 전장 45-55mm, 2년생은 70-80mm, 3년생은 100mm 이상까지 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 한강, 금강, 만경강, 동진강, 인천강, 영산강 및 섬진강에 분포한다(김과 이 1984, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란기에 암컷은 산란관을 이용해 재첩류의 외투강에 주로 산란한다.

## ● 서식지 동향

하상이 진흙이 섞인 모래나 자갈이 깔려있고 수변부에 수초가 있으며 유속이 완만한 강이나 저수지의 바닥 가까이에서 서식한다(이와 노 2006).

## ●분류학적 특성

Jordan and Hubbs (1925)가 평양에서 입수한 표본을 근거로 신종으로 기재했다. 김과 이 (1984)는 한국산 표본을 검토해 *Sarcocheilichthys*속을 한 종 또는 아종으로 분류했다. 또한 외부형태가 유사한 참중고기와는 등 지느러미와 꼬리지느러미의 줄무늬 차이로 구분이 가능하다(김 1997).

## ●위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ●평가 결과: NT

수질오염, 하상공사 및 골재채취로 인해 서식지가 파괴되고 산란숙주조개로 이용되는 재첩류의 급격한 감소가 우려된다.

## ●참고문헌

- Jordan, D.S. and Hubbs, C.L. 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan. *Memoirs of the Carnegie Museum* 10: 93-346 (Pls. 5-12).
- 강언종, 양현, 이흥헌, 김응오, 김치홍. 2007. 중고기(*Sarcocheilichthys nigripinnis morii*)의 산란숙주 선택 및 초기 생활사 특성. *한국환경생물학회지* 25: 370-377.
- 김익수, 이충렬. 1984. 한국산 중고기 *Sarcocheilichthys*속 어류(Cyprinidae, Pisces)의 분류학적 재검토. *한국육수학회지* 7: 57-63.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean oily shiner, *Sarcocheilichthys nigripinnis morii* endemic to Korea is a small fish and widely distributed in rivers or streams flowing into the western and southern coasts of Korea. This species often inhabits the clear, peddle bottom at the upper or middle sections of streams. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, dredging and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 참중고기

*Sarcocheilichthys variegatus wakiyae*  
Mori, 1927

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Oily shiner

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 하천에 서식하는 소형 어류다. 맑은 하천 중·상류의 자갈이 깔린 지역에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 감소했다.

## ● 형태

체장은 8-10cm이며, 체형은 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 새파수 4-8개 및 척추골수 39-40개다. 머리는 옆으로 납작하며, 주둥이는 앞쪽으로 둥글다. 입은 작고 주둥이 아래에 있으며 ㄴ형태다. 매우 짧은 수염 1쌍이 있다. 눈은 작고 머리 옆면 중앙보다 약간 앞쪽 위에 있다. 몸은 전체적으로 암녹갈색이다. 체측 중앙에는 폭이 넓은 암갈색의 줄무늬가 아가미 뒤에서 꼬리지느러미 기부까지 이어지고 큰 개체는 검은 반점이 있다. 아가미 뒤쪽에 측선이 시작되는 지점 아래로 청록색 점이 있다. 등지느러미 가운데에는 폭이 넓은 흑색 띠가 있으나 다른 지느러미에는 없다(김 1997, 이와 노 2006).

## ● 생물학적 특성

맑은 하천이나 저수지에 살며, 수서곤충, 갑각류, 실지렁이 등을 주로 먹는다. 산란기는 4-6월이고, 암컷은 산란관을 길게 내어 민물조개의 외투강에 산란한다. 난경은 2.4-2.6mm이며, 전장 87mm의 암컷에서 15개의 완숙란을 확인했다. 8월 하순의 연령별 크기는 1년생은 전장 50mm, 2년생은 80mm, 3년생은 100mm 내외로 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 하천 전역(청평, 양평, 여주, 원주, 횡성, 강경, 논산, 완주, 진안, 임실, 곡성, 밀양, 진주)에 서식한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란기에 암컷은 산란관을 이용해 민물조개의 외투강에 산란한다.

## ● 서식지 동향

맑은 하천 중·상류, 저수지, 댐 및 호수에서 주로 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Mori (1927)는 *Sarcocheilichthys*속 3종을 기재하면서 참중고기를 신종으로 보고했다. 외부형태가 유사한 중

고기와는 등지느러미와 꼬리지느러미의 줄무늬 차이로 구분이 가능하다(김 1997).

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염, 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인해 서식지 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NT

수질오염, 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인한 서식지 파괴와 산란숙주로 이용하는 민물조개의 감소가 우려된다.

## ● 참고문헌

Mori, T. 1927. Notes on the genus *Sarcocheilichthys*, with the descriptions of four new species. Annotations in Zoology, Japan 11: 97-106.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The oily shiner, *Sarcocheilichthys variegatus wakiyae* endemic to Korea is a small fish and widely distributed in rivers or streams flowing into the western and southern coasts of Korea. This species often inhabits the clear, peddle bottom in the upper or middle sections of streams. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, dredging and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 큰가시고기

*Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758)

## 분류학적 위치

큰가시고기목(Gasterosteiformes) 큰가시고기과(Gasterosteidae)

영명: Three spined stickleback

IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

동해와 남해로 흐르는 하천의 최하류 지역에 서식하며, 기수역 바로 상류의 담수역에서 주로 출현한다. 최근 수질오염, 하천개수공사 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 10-13cm이며, 체형은 매우 납작하고 미병부는 가늘다. 등지느러미 기조수 15-17개, 뒷지느러미 기조수 10-13개, 새파수 23-26개 및 척추골수 31-33개다. 아래턱은 위턱보다 약간 길다. 등쪽에는 날카로운 가시가 3개 있고 배지느러미와 뒷지느러미에도 1개씩 있다. 골질의 인판이 아가미덮개 뒤에서부터 꼬리 끝까지 1열로 배열되어 있다. 미병부의 인판은 골질돌기가 발달되어 있다. 꼬리지느러미의 뒤끝은 직선이다. 몸은 연갈색을 띠며 복부는 은색이나 연한 황금색을 띤다. 산란기가 되면 수컷은 몸 전체가 짙은 청색을 띠고 머리, 복부 등 몸의 아래쪽은 붉은색을 띤다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

하천 하류의 유속이 매우 느리거나 정체된 곳에 주로 산다. 산란기는 3-5월로 수컷이 바다에 둥지를 만든 후 암컷을 유인해 산란시키고 부화할 때까지 보호한다. 부화한 자어들이 둥지를 떠나면 수컷은 혼인색이 퇴색되고 산란장 주변에서 죽는다. 부화한 자어는 체장이 5-6mm이며 동물성 플랑크톤을 먹는다. 산란기가 끝날 즈음 20mm 정도로 성장한 자어들은 바다로 내려간다. 이들은 연안의 바다에서 집단을 이루어 생활하다가 1-2년 후 초봄에 다시 하천으로 올라와 산란한다.

## ● 분포 현황

전국에 널리 분포하는 것으로 알려졌으나, 현재 남해와 동해로 흐르는 하천에 주로 분포한다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하천 하류의 바닥이 모래로 이루어진 곳에서 산란한다. 수컷이 둥지를 만들고 여러 마리의 암컷을 유인해 산란시키고 부화할 때까지 알을 보호한다.

## ● 서식지 동향

겨울에는 연안에서 살다가 초봄에 산란을 위해 하천으로 올라온다. 주로 하천 하류의 흐름이 거의 정체된 곳에서 서식한다.

## ● 개체수 현황

전국자연환경조사(환경부 1997-2005) 결과 50개체, 경주국립공원 자연자원조사(국립공원관리공단 2008) 결과 73개체가 확인되었을 뿐 개체수가 매우 적었다.

## ● 국제 동향

북극해를 중심으로 흐르는 대부분의 하천에 분포하며, 태평양에는 극동아시아와 북아메리카 연안까지 광범위하게 서식하고 있다.

## ● 위협 요인

무분별한 하천개수공사, 수량 감소 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NT

동해와 남해로 흐르는 하천의 하구역에 널리 분포했으나, 현재는 11개 지점에서만 출현해 서식지 조각화가 심하다.

## ● 참고문헌

김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.  
환경부. 1997-2005. 제2차 전국자연환경조사 보고서.

The three spined stickleback *Gasterosteus aculeatus* is a small gasterosteid fish and distributed in rivers and streams flowing into the eastern and southern coasts of Korea. This species is found near the river mouth and at bottom covered with sand. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement, water pollution and drying up of streams have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 꼭정어

*Trachidermus fasciatus* Heckel, 1840

## 분류학적 위치

쏨뱅이목(Scorpaeniformes) 독중개과(Cottidae)

영명: Roughskin sculpin

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해안으로 흐르는 하천 하류, 기수역, 하구 등에 서식하는 저서성 어류다. 유속이 느리며 하상은 모래, 펄, 자갈 등으로 구성된 곳에 서식한다. 최근 하천정비, 수질오염, 하구언 공사 등으로 서식지가 파괴되어 감소했다.

## ● 형태

체장은 보통 10-20cm이며, 체형은 원통형으로 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 26-28개, 뒷지느러미 기조수 15-18개, 새파수 7-9개 및 척추골수 35-37개다. 머리는 위아래로 납작하고 입은 크고 전새개골 뒤쪽 가장자리에는 가시가 4개 있다. 몸 전체에는 작은 소극이 분포하며 옆줄은 완전하고 약간 아래쪽으로 휘어져 있다. 눈은 작으며 눈 아래와 뒤 부분에 뚜렷한 골질 용기연이 발달되어 있다. 위턱, 아래턱, 보습뼈, 구개골 등에 이빨이 나있다. 등쪽은 흑갈색이고 배쪽은 흰색이다. 등쪽과 체측에는 불규칙한 흑갈색 구름무늬가 4-5개 있다. 산란기에는 암수 모두 아가미막과 뒷지느러미 기부에 붉은색이 나타난다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

유속이 다소 느린 자갈, 모래, 펄 등으로 형성된 하천 하류역, 기수역 및 하구역에 서식하며 갑각류와 소형 동물을 먹는다. 치어는 기수역에서 표층과 중층을 유영하며 동물성 플랑크톤을 먹는다. 전장 30mm 이상 되면 저서생활을 하며 낮에는 자갈이나 돌 밑에 숨어 지내며 밤에 갑각류와 소형 동물을 먹는다. 웅어, 꼭저구, 민물검정망둑, 민물두줄망둑, 풀망둑, 송어 등과 공생하는 경우가 많다. 산란기는 2-3월이고 기수역이나 간석지에서 조개껍데기 안쪽에 알을 붙인다. 수컷이 알을 보호하며, 부화하면 전장이 13.5mm 정도가 되며 난황은 흡수된 상태다. 전장 27mm가 되면 성어와 같은 모습이 되며 1년생은 전장이 120mm, 2년생은 170mm 이상 성장한다. 대부분 2년이면 성장이 끝난다. 산란과 방정이 끝나면 죽는다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 분포 현황

서해와 남해로 흐르는 하천의 하구, 기수역, 연안 등에 분포한다.

## ● 번식지 동향

하천 하류 기수역이나 간석지에서 조개껍데기에 알을 붙인다.

## ● 서식지 동향

하천 하류역 기수역과 간석지에 서식한다.

## ● 국제 동향

북한의 신의주, 남포 등과 중국, 일본에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

하천정비, 수질오염, 하구언공사 등으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

서해와 남해로 흐르는 하천의 하류역과 기수역에 비교적 광범위하게 서식하고 있다(환경부 1997-2009). 수 환경 변화에 적응력이 비교적 강한 것으로 추정된다.

## ● 참고문헌

- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.  
김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.  
최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The roughskin sculpin, *Trachidermus fasciatus* is benthic cottid fish and distributed in the lower stream, blackish water, and estuary running into the western and southern coasts of Korea. This species inhabits the sandy, muddy and gravel bottom with slow flow velocity. Recent anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution and damming in estuary resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 긴몰개

*Squalidus gracilis majimae*  
(Jordan and Hubbs, 1928)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean slender gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천에 널리 서식하는 소형 어류다. 유속이 완만한 하천 중·상류나 저수지에 주로 서식했으나 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 7-10cm이며, 체형은 길고 옆으로 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 새파수 4-7개 및 척추골수 31-34개다. 주둥이는 뾰족하고 그 아래에 입이 있다. 길고 가는 수염 1쌍이 있으며, 그 길이는 눈의 직경 크기와 비슷하다. 눈은 크고 머리 중앙보다 약간 앞쪽에 있다. 몸은 전체적으로 은백색이며 배쪽은 금속성의 은색 광택을 띤다. 몸 중앙에는 측선을 따라서 진갈색 가로줄무늬가 아가미 뒤에서 꼬리지느러미 기부까지 이어진다(김 1997, 이와 노 2006).

## ● 생물학적 특성

물 흐름이 느린 하천이나 저수지, 농수로, 댐, 호수에 주로 서식하며 작은 수서곤충과 갑각류를 주로 먹는다. 산란기는 5-6월이고 얇은 물속 수초에 알을 붙인다. 포란수는 2,000-3,000개이고 난경은  $2.9 \pm 0.3\text{mm}$ 이며, 수온  $26 \pm 1.5^\circ\text{C}$ 에서 수정 57시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 전장  $3.3 \pm 0.2\text{mm}$ 이고, 전장 27mm 정도가 되면 성어와 비슷해진다. 연령별 크기는 1년생은 전장 40mm이고, 3년생은 80mm 이상이다(김 1997, 박 등 2005).

## ● 분포 현황

서해와 남해로 흐르는 하천(고창, 부안, 완주, 청평, 양평, 원주, 예산, 강경, 장성, 진안, 순천, 진주, 안동, 김천, 밀양, 평해, 벽동, 개천)에 널리 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

얇은 물속 수초에 알을 붙인다(김 1997).

## ● 서식지 동향

유속이 완만한 하천이나 저수지에 살고 수초가 우거진 곳에 무리지어 서식한다(김 1997).

## ● 분류학적 특성

Jordan and Hubbs (1925)가 북한의 대동강에서 채집한 개체를 *Gnathopogon majimae*로 신종 보고했다. 김과 이 (1984)는 *Squalidus*속의 분류학적 재검토를 통해 *S. gracilis majimae*의 학명을 사용했다. 형태적으로 매우 유사한 몰개, 참몰개 및 점몰개와는 측선상부비늘수와 수염 길이, 체측 반점의 차이로 구분된다(김 1997).

## ● 국제 동향

북한의 대동강과 압록강에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 무분별한 하상공사로 주로 서식하는 수변부가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

서해와 남해로 흐르는 하천 전역에서 서식하고 있으나 개체수가 많이 줄어들고 있다.

## ● 참고문헌

Jordan, D.S. and Hubbs, C.L. 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan. Memoirs of the Carnegie Museum 10: 93-346 (Pls. 5-12).

김익수, 이용주. 1984. 한국산 물개(*Squalidus*)속 어류의 분류학적 재검토. 한국수산학회지 17: 132-138.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

박경서, 홍영표, 문운기, 최신석, 안광국. 2005. 한국산 긴물개(*Squalidus gracilis majimae*, Cyprinidae)의 난발생. 한국육수학회지 38: 73-82.

이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean slender gudgeon, *Squalidus gracilis majimae* is a small gobionine fish and widely distributed in the streams running into the western and southern coasts of Korea. This species often lives in slowly running streams and reservoirs. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in dramatic decline of its natural habitats.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 금강모치

*Rhynchocypris kumgangensis* Kim, 1980

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Kumgang fat minnow

IUCN 범주: -

## ● 요약

한강과 금강 상류에 서식하는 유영성 소형 어류다. 냉수성 어종으로 하천 상류역 소에 서식하며 하상은 암반과 돌로 구성되어 있다. 최근 하천정비, 수질오염, 수온상승 등으로 서식지가 파괴되었다. 현재는 서식지가 감소되어 제한적 분포하는 곳도 있다.

## ● 형태

체장은 보통 7-8cm로 소형이며, 체형은 길고 옆으로 납작하며 입은 주둥이 앞쪽 아래에 있다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 10-11개, 새파수 7-9개 및 척추골수 42-44개다. 비늘은 작고 측선은 불완전하며 거의 직선이다. 주둥이는 뾰족하고 눈은 비교적 크다. 배지느러미 기점은 등지느러미 기점보다 앞쪽에 있고 등지느러미 끝은 뾰족하고 뒤쪽 가장자리는 직선이다. 미병부는 길며 꼬리지느러미 뒤쪽 가장자리의 중앙은 깊게 파여 있다. 등쪽은 황갈색이고 배쪽은 은백색이다. 등지느러미 기부에는 검은색 반점이 있어 버들치, 버들개와 구별된다. 산란기 수컷은 체측 중앙에 두 줄의 밝은 주황색 띠가 머리 뒤에서 미병부까지 나타난다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

물이 맑고 수온이 낮은 산간 계류의 소를 중심으로 무리지어 생활한다. 소는 급여울과 연결되어 있으며 하상은 주로 암반이나 큰 돌로 구성되어 있으며 수변부에는 갯버들을 포함한 낙엽활엽수림이 인접해 생육하고 있다. 하도 및 하상의 자연성이 잘 보전된 곳에 서식하는 냉수성 어종으로 한여름에 수온이 25℃ 이하를 유지해야 한다. 물이 맑고 용존산소가 9ppm 이상으로 풍부한 곳에 서식하며 버들치, 새미, 연준모치, 독중개, 열목어 등과 공서하는 경우가 많으며, 무리지어 생활한다. 수서곤충과 소형 동물을 먹는다. 산란기는 4-5월이며 산란장은 유속이 빠른 소와 급여울이 접하며 자갈층을 형성한 곳이다. 산란 시 수백 개체의 집단을 형성하며 자갈층을 파고 들어가면서 산란한다. 수정란은 자갈층 사이에 침강해 부착되며 구형으로 황갈색을 띤다. 수정 후 16℃에서 5일 지나면 부화하며 전장은 5.3mm이다. 부화 후 10일이 경과하면 전장 11mm에 달하고 자유유영 생활을 한다. 1년생은 전장 50mm, 2년생은 70-80mm로 성장한다(최 등 2002, 김 등 2005).

## ● 분포 현황

한강 수계의 최상류역 산간 계류에 분포하며 금강 수계에서는 무주구천동 계곡에만 제한적으로 분포한다. 동해로 흐르는 고성군 남강 상류역에도 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009). 최근 강릉남대천과 양양남대천에 도입·방류되어 서식하고 있다.

## ● 번식지 동향

산란장 수심은 10-50cm이고 하상은 잔자갈층이 10cm 이상으로 두껍고 유속이 빠르며 소와 이어지는 여울에 주로 산란한다. 산란장 주변에는 갯버들이 다량 생육하고 있다.

## ● 서식지 동향

하천 최상류역의 냉수역에 제한적으로 분포한다. 수환경 변화에 매우 민감하며, 하천개수와 제방공사로 인해 서식지가 감소하고 있는 경향이 있다.

## ● 분류학적 특성

Uchida (1939)는 압록강 상류, 북한강 상류, 금강산 내금강 계류 등에 채집된 개체를 *Moroco* sp.라고 기재했고 Kim (1980)은 *Phoxinus kumgangensis*로 기재했다. 김(1997)은 *Rhynchocypris*속으로 전속시켰다.

## ● 국제 동향

북한의 대동강과 압록강에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

비료, 농약, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염, 무분별한 하천공사, 수변부 수목 제거로 수온상승 등으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다. 현재 과거의 서식지로부터 축소 및 조각화되어 제한된 지역에서만 출현한다.

## ● 평가 결과: LC

금강 수계의 무주구천동과 한강 수계의 최상류역에 제한적으로 분포한다(환경부 1997-2009). 수질오염과 수환경 교란에 매우 민감하다.

## ● 참고문헌

- Kim, L.T. 1980. A new species of the genus *Phoxinus* from D.P.R. of Korea. Science Report (North Korea). 1980: 28-29.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Kumgang fat minnow, *Rhynchocypris kumgangensis* is a small, neuston cyprinid fish and distributed in the most upper sections of the Han and Geum River drainages in Korea. This species is a cold-water fish and inhabits the rock bed and boulder bottom with pool. Recent anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution and water temperature rise have resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 떡납줄갱이

*Rhodeus notatus* Nichols, 1929

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

동해로 흐르는 하천을 제외한 전국의 하천, 저수지 등에 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 유속이 느리고 수초가 많은 곳을 선호하며, 식성은 잡식성이다. 이매패의 아가미 안에 산란한다. 개체군 보호를 위해서는 하천 환경뿐만 아니라 산란숙주조개의 보호도 함께 필요하다.

## ● 형태

체장은 3-5cm이며, 체형은 좌우로 납작하지만 체고는 높지 않다. 등지느러미 기조수 12-13개, 뒷지느러미 기조수 12-13개, 새파수 5-7개, 종열비늘수 32-33개 및 척추골수 32-34개다(김 1997). 머리와 입은 작고, 주둥이는 앞으로 돌출되었다. 옆줄은 불완전해 4번째 비늘까지만 구멍이 나있다. 암컷의 산란관은 매우 가늘다. 등쪽은 담갈색이고, 아가미덮개의 뒤쪽 위에 작은 암색 반점이 있으며, 몸의 중앙에는 아가미덮개의 끝과 등지느러미 기점의 중간 지점에서 시작되는 진한 암청색 세로줄이 있다. 등지느러미 앞쪽에는 작은 흰색 반점과 커다란 흑색 반점이 있으며, 앞쪽 가장자리는 붉은색이다. 뒷지느러미 가장자리를 따라 폭이 좁은 검은색 띠가 나타나고 그 안쪽에는 조금 넓은 붉은색 띠가 나타난다. 산란기 수컷의 눈 위쪽은 붉은색이다.

## ● 생물학적 특성

유속이 완만한 하천이나 저수지의 수초가 많은 지역에 무리지어 서식한다. 잡식성으로 플랑크톤, 유기물 등을 먹는다. 산란기는 4-6월이며, 조개의 아가미 안에 산란관을 이용해 산란한다. 알은 서양배 모양으로 평균 장경 3.58mm, 단경 1.17mm이며, 수정란은 약 22℃에서 약 40시간 만에 전장 4.0-4.4mm로 부화하고, 부화 후 19-20일경에 전장 8.8-9.0mm로 성장하며 조개로부터 빠져 나온다(Suzuki and Jeon 1988). 1년이면 성숙하며 이듬해 봄에 산란에 참여한다.

## ● 분포 현황

서해와 남해로 흐르는 하천에 분포한다. 주로 서해로 흐르는 하천에 폭넓게 분포한다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란기에 수컷은 이매패를 중심으로 세력권을 형성하며 암컷을 유인해 이매패의 아가미 안에 산란한다.

## ● 서식지 동향

유속이 완만한 하천, 저수지 등의 수초가 많고 비교적 수심이 낮은 곳에 무리지어 서식한다. 이매패도 함께 서식한다.

## ●분류학적 특성

Mori (1935)는 수원과 전주에서 채집한 개체를 대상으로 *Pseudoperilampus suigensis*로 기재해 발표했다. 이후 Kim (1982)은 *Rhodeus suigensis*를 *R. notatus*의 동종이명으로 간주했다.

## ●국제 동향

중국에 서식한다(Uchida 1939, 김 1997).

## ●위협 요인

하천개수, 수질변화 등으로 서식지가 감소하고 있다. 보호를 위해서는 산란숙주조개도 함께 보호해야 한다.

## ●평가 결과: LC

하천개수, 수환경 변화 등으로 인해 산란숙주조개 서식지가 점차 감소하고 있으므로 지속적인 관심이 필요하다.

## ●참고문헌

- Kim, I.S. 1982. A taxonomic study of the Acheilognathinae fishes (Cyprinidae) in Korea. Annual Report on Biological Research (Chonbuk National University) 3: 1-18.
- Mori, T. 1935. Descriptions of three new cyprinoids (*Rhodeina*) from Chosen. Annotations in Zoology, Japan 47: 559-574.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of egg and larvae of the bitterling, *Rhodeus suigensis* (Cyprinidae) from Korea, with a note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Limnology 21: 231-242.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Rhodeus notatus* is a small cyprinid fish, and distributed in rivers and reservoirs throughout Korea, except in streams running into the Eea Sea. Its favorite habitats are sluggish regions with aquatic vegetation. It is omnivorous. This bitterling spawns in gill of the freshwater bivalves. For preserving its population, there is a need to protect both its natural habitats and host mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 동방종개

*Iksookimia yongdokensis*  
(Kim and Park, 1997)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Eastern spined loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 동해 남동부로 흐르는 형산강과 영덕오십천, 축산천, 송천천에 제한적으로 서식하는 저서성 어류다. 최근 하천개발, 하천오염 등으로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 형태

체장 10-12cm이며, 체형은 굵고 옆으로 납작하며 머리는 길다. 등지느러미 기조수 6-7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 13-14개 및 척추골수 41-43개다. 눈은 작으며, 양안 간격은 좁다. 눈 밑에는 안하극이 있으며, 입은 작고 주둥이 밑에는 수염 3쌍이 있다. 등지느러미는 주둥이 끝보다 꼬리지느러미 후연에 가까우며, 배지느러미보다 약간 앞에 있다. 비늘은 아주 작고 중앙 초점부는 비교적 넓다. 측선은 불안전해 가슴지느러미 기저를 넘지 않는다. 수컷 가슴지느러미 기부의 골질반은 왕종개와 비슷하나 크기가 훨씬 작아서 구분된다. 머리의 옆면에는 주둥이 끝에서 눈에 이르는 암갈색 줄무늬가 있고, 등쪽에는 7-9개의 가로무늬와 그와 이어지는 구름무늬가 있다. 체측면 중앙 아래쪽에는 9-13개의 갈색 횡반문이 아가미덮개의 뒤쪽부터 미병부까지 일정한 간격으로 배열되어 있다. 체측 횡반문은 왕종개나 남방종개와 아주 유사하지만 체측 1-2째 횡반문이 전혀 진하지 않거나 흔적으로 나타나며, 비늘과 골질반 형태가 다르다(Kim and Park 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

하천 중·하류의 유속이 느리거나 거의 정체된 맑은 물의 모래와 자갈이 있는 바닥에 서식한다. 조류나 수서 곤충을 주로 먹으며, 산란기는 6월로 추정된다(김과 박 2007).

## ● 분포 현황

고유종으로 동해 남동부로 흐르는 형산강, 영덕오십천, 축산천, 송천천 등에 제한적으로 서식한다(김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 위협 요인

환경오염, 하천개발 등으로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

동해 남동부로 흐르는 하천에만 제한적으로 서식한다.

## ● 참고문헌

Kim, I.S. and Park, J.Y. 1997. *Iksookimia yongdokensis*, a new cobitid fish (Pisces: Cobitidae) from Korea with a key to the

species of *Iksokimia*. Ichthyological Research 44: 249-256.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The eastern spined loach, *Iksokimia yongdokensis* endemic to Korea is a benthic cobitid fish, limitedly distributed in streams flowing into the southeastern coasts of Korea (i.e., the Hyongsan, Yeongduckoship, Chuksan, Soncheon Streams). Its natural habitats have decreased due to stream development and pollution.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 뽕경모치

*Microphysogobio jeoni* Kim et Yang, 1999

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 하천에 서식하며, 중·하류의 모래가 많은 곳에서 주로 분포한다. 최근 하천의 수질오염, 개수공사 등으로 서식지가 감소했다.

## ● 형태

체장은 7-9cm이며, 체형은 가늘고 길다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 9개, 측선비늘수 36-39개, 새파수 13-17개, 척추골수 33-35개 및 인두치 1열이다. 체고는 비교적 낮다. 입은 활 모양으로 주둥이 밑에 있고 윗입술의 피질돌기는 1열로 배열되거나 축소되어 있다. 수염은 안경의 2/3 정도다. 아랫입술 가운데의 봉합부는 역심장형이거나 난형의 구엽이 쌍을 이룬다. 측선은 완전하며 전만부는 약간 아래로 휘었다. 가슴지느러미 기부의 복부에는 비늘이 없다. 부레의 전실은 골낭에 싸여있고 후실은 축소되어 작은 돌기 모양이다. 몸 등쪽은 담갈색이며 배쪽은 은백색이다. 등쪽에 있는 각 비늘의 가장자리는 흑색 소포가 침착되어 마름모꼴 무늬를 나타낸다. 몸옆 가운데에는 불분명한 긴 줄무늬가 있고 그 위에 갈색 반점이 7-11개 있다. 각 지느러미는 반문이 없고 투명하다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

하천 중·하류의 모래 바닥에 살면서 부착조류나 수서곤충을 먹는다. 1년생은 전장 40-50mm, 2년생은 60-70mm, 3년생은 80-100mm로 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 낙동강, 금강 및 한강 수계에 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

하천 중·하류의 흐름이 다소 느리거나 고여 있는 곳의 모래가 많은 장소에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Uchida (1939)가 낙동강의 밀양강과 대동강의 표본을 근거로 해 *Microphysogobio* sp.로 처음 보고했다. 이후 Banarescu and Nalbant (1973)는 *M. tungtingensis uchidai*로, 김(1997)은 *M. uchidai*로 했고, Kim and Yang (1999)은 새로운 학명인 *M. jeoni*를 사용했다.

## ● 위협 요인

무분별한 하천개수공사와 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

낙동강과 금강, 한강 수계의 많은 지역에 분포했으나 낙동강 수계에서는 서식지가 감소하고 있다.

## ● 참고문헌

- Banarescu, P. and Nalbant. T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Kim, I.S. and Yang, H. 1999. A revision of the genus *Microphysogobio* in Korea with description of a new species (Cypriniformes, Cyprinidae). Korean Journal of Ichthyology 11: 1-11.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Microphysogobio jeoni* endemic to Korea is a small cyprinid fish and distributed in the Han, Geum and Nakdong River drainages. This species is found in the middle and lower sections of rivers and prefers bottoms covered with sand. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in destruction of natural habitats in the Nakdong River drainage.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 드렁허리

*Monopterus albus* Zuiew, 1793

## 분류학적 위치

드렁허리목(Synbranchiformes) 드렁허리과(Synbranchidae)

영명: Ricefield swamp eel

IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천의 하류역, 저수지, 호수, 농수로 등에 서식하는 저서성 대형 어류다. 하천의 유속이 느리거나 정체된 수역 중 수초대가 잘 발달되어 있고 하상은 펄로 형성된 곳에 주로 서식한다. 최근 하천정비, 수질오염, 농수로 콘크리트화 등으로 서식지가 파괴되어 감소했다.

## ● 형태

체장은 보통 60-100cm로 대형이며, 체형은 원통형으로 가늘고 길다. 척추골수는 154-161개다. 머리는 작고 눈의 후연부터 아가미덮개 상단부까지 육질의 팽창 부위가 주둥이 끝의 높이보다 현저하게 높고 후단부부터 다소 낮아진다. 비늘은 없으며 위턱은 아래턱보다 약간 앞쪽으로 돌출되어 있다. 위턱에는 이가 없거나 있어도 용모형이며 아래턱과 입천장 뼈에는 여러 열로 이루어진 날카로운 작은 이빨이 촘촘히 나 있다. 보습뼈(서골)에는 날카로운 이빨이 있으나 수는 매우 적고, 눈은 매우 작으며, 옆줄은 없다. 가슴지느러미와 배지느러미는 없으며 등지느러미, 뒷지느러미, 꼬리지느러미는 피막이 있으나 지느러미살이 없다. 꼬리는 짧고 끝이 뾰족하며 인두부에 공기 호흡기가 있다. 등쪽은 짙은 황갈색이고 배쪽은 주황색이거나 연한 황색이다. 몸의 측면에는 안경 크기의 반점이 불규칙하게 산재하고 불분명한 암색 반점이 있다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

유속이 느리거나 정체된 수역으로 수심이 1m 이내인 하천 하류역 수변부와 저수지, 호수, 농수로에 서식한다. 수초대가 잘 발달된 곳을 선호해 하상은 펄로 조성된 곳으로 유기물 오염에 비교적 내성이 강하다. 붕어, 참붕어, 미꾸리, 대륙송사리, 버들붕어 등과 공생하는 경우가 많다. 저서성으로 소형 어류, 수서곤충, 지렁이류, 소형 동물 등을 먹는다. 건조한 시기에는 굴을 파고 흙속에서 지내며 용존산소가 부족하면 몸을 수직으로 세워 머리를 물 밖으로 내밀어 공기호흡을 한다. 자라면서 암컷에서 수컷으로 성전환하는 것으로 알려져 있다. 산란기는 6-7월이며 흙속에 굴을 뚫고 알을 낳는다. 수컷이 알을 보호한다. 수정란에서 부화한 치어는 전장 13mm 정도이며 가슴지느러미가 발달해 있으나, 부화 후 10일이 지나면 전장은 22.5mm에 달하며 난황은 완전히 흡수되지 않은 상태이고 가슴지느러미는 퇴화해 흔적만 남는다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 분포 현황

서해안과 남해안으로 흐르는 하천의 하류역에 분포한다. 또한 백령도와 거제도에 위치한 저수지와 농수로에도 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

정체된 수역이나 수로의 하상은 진흙이나 펄로 형성되어 있는 곳에 굴을 파고 산란장으로 형성한다.

## ● 서식지 동향

수심이 얇은 하천 하류역 수변부와 농수로, 저수지 수변부 등에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Mori (1952)가 *Fluta alba*로 기록했으나, 현재에는 *Monopterus*속에 전속되었다.

## ● 국제 동향

남방계 어종으로 중국, 일본, 인도네시아, 베트남, 라오스, 태국, 미얀마, 필리핀, 인도네시아 등에 넓게 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 위협 요인

비료, 농약, 공장 및 축산폐수, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염, 무분별한 하천공사, 농수로 개선(콘크리트화) 등으로 서식지가 파괴되어 급격하게 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

남해와 서해로 흐르는 하천의 하류역을 중심으로 광범위하게 서식하지만, 과거에 비해 축소 및 조각화되어 소수 개체만이 출현한다(환경부 1997-2009). 물리적인 서식지 파괴가 이루어지지 않으며 급격한 개체군 감소가 일어나지 않을 것으로 판단된다.

## ● 참고문헌

Mori, T. 1952. Checklist of the fishes of Korea. Memoirs of the Hyogo University of Agriculture 1: 1-228.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The ricefield swamp ell, *Monopterus albus* is a big, benthic sybranchid fish and distributed in the reservoir, lake, agricultural irrigation canal, and in the lower sections of rivers running into the western and southern coasts of Korea. This species inhabits the muddy bottoms with slow flow velocity and stagnant water, with plentiful aquatic plant. Anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution, and concrete irrigation canal have resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 몰개

*Squalidus japonicus coreanus* (Berg, 1906)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Short barbel gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천에 널리 분포한다. 유속이 완만한 하천이나 저수지의 표층 또는 중층에 떼 지어 살면서 민첩하게 행동한다. 수질오염에 비교적 내성이 강하다.

## ● 형태

체장은 10-14cm이며, 체형은 비교적 짧고 체고는 높다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 36-38개 및 척추골수 40개다. 입은 약간 커서 그 기저부가 비공을 지난다. 눈은 크고, 수염 길이는 안경의 지름보다 짧다. 꼬리지느러미 뒤쪽 가장자리 중앙은 안쪽으로 패었으며, 측선의 전단부는 아래쪽으로 약간 굽었다. 몸 등쪽은 약간 어둡고 배쪽은 밝은 색이다. 체측의 중앙부를 연결하는 가로줄 무늬에는 검은색 반점이 없다. 지느러미는 무색이고, 등지느러미 기부에 작은 검은 점이 있다(Banarescu and Nalbant 1973, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

유속이 완만한 하천이나 저수지의 표층 또는 중층에 여러 마리가 떼지어 살면서 민첩하게 행동한다. 잡식성이고 수질오염에 비교적 내성이 강하다. 산란기는 6-8월로 추정된다. 1년생은 전장 40mm, 2년생은 60mm, 4년생 이상은 100mm 이상 성장한 것으로 추정된다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

한강, 임진강, 금강, 낙동강, 동진강, 만경강, 영산강, 삼척오십천 등에 널리 분포한다(김 1997, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

유속이 완만한 하천이나 저수지의 표층 또는 중층에 여러 마리가 떼지어 살면서 민첩하게 행동한다.

## ● 분류학적 특성

Berg (1906)에 의해 *Leucogobio coreanus*로 처음 기재되었다. 이후 Uchida (1939)에 의해 *Gnathopogon* 속으로 전속되었으나, 수염 길이와 입의 구조적 특징의 차이를 근거로 Banarescu and Nalbant (1973)에 의해 *Squalidus japonica coreanus*로 전속되었다.

## ● 국제 동향

북한의 대동강에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 평가 결과: LC

대부분의 수계에 서식하는 것으로 알려져 있으나, 최근 그 서식지가 점차 감소하는 추세를 보이고 있다.

## ● 참고문헌

- Banarescu, P. and Nalbant, T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Berg, L.S. 1906. Description of a new species of *Leucogobio* from Korea. The Annals and Magazine of Natural History 18: 394-395.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen. 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The short barbel gudgeon, *Squalidus japonicus coreanus* is widely distributed in rivers running into the western and southern coasts of Korea. This species moves quickly in group at the surface or middle layers of reservoirs or rivers with slow flow velocity. It shows a strong resistance to water pollution.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 미유기

*Silurus microdorsalis* (Mori, 1936)

분류학적 위치

메기목(Siluriformes) 메기과(Siluridae)

영명: Slender catfish

IUCN 범주: -

## ● 요약

전국 하천에 넓게 분포하는 한다. 물이 맑고 자갈이나 바위가 많은 상류역에 주로 서식한다. 최근 하천공사, 수질오염 등으로 서식지가 파괴되어 감소했다.

## ● 형태

체장은 25cm 내외이며, 체형은 가늘고 길며 둥글고 앞쪽은 원통형으로 뒤쪽은 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 3개, 뒷지느러미 기조수 67-73개, 새파수 7-9개 및 척추골수 54-56개다(김 1997). 머리는 위아래로 납작하며 위턱이 짧다. 수염은 2쌍이 있으며, 몸에는 비늘이 없고 등지느러미는 매우 작다. 등과 체측에 구름 모양의 반문이 있는 것도 있다. 각 지느러미에는 특별한 무늬가 없으나 뒷지느러미의 가장자리에는 밝은 테가 둘러져 있다(이와 김 1987).

## ● 생물학적 특성

맑고 자갈이나 바위가 많은 계류 및 상류에 서식하며, 수서곤충, 소형 어류 및 치어를 먹는다. 산란기는 4-6월이며 알은 담황색이다(김 1997, 김 등 2005, 이와 노 2006).

## ● 분포 현황

전국의 하천 상류와 계류에 분포한다(김 1997).

## ● 서식지 동향

하천 최상류와 계류 지역으로 물이 맑고 수심 20-100cm의 자갈과 바위가 있는 여울과 소가 반복되는 곳의 느린 여울이나 소에 1-2마리씩 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Mori (1936)에 의해 *Parasilurus microdorsalis*로 신종으로 기재되었다. 이후 *Silurus*속으로 전속되었다(전 1984). 골격의 형태 및 외부형태를 근거로 학명을 *Silurus microdorsalis*로 사용하는 것이 타당하고 여겨지지만, 이와 김(1987)은 다른 속에 속할 가능성을 제기했다.

## ● 국제 동향

북한에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

고랭지 채소 재배의 확대에 의한 토사유출에 따른 수질오염, 무분별한 하상공사 및 골재채취로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 특기 사항

동해로 흐르는 하천에는 분포하지 않았으나, 최근 여러 하천에서 분포가 확인되고 있다.

## ● 평가 결과: LC

전국의 최상류 하천과 계류에 널리 분포하지만 최근 서식지가 급격히 감소하고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 참고문헌

- Mori, T. 1936. Descriptions of one new genus and three new species of Siluroidea from Chosen. Zoological Magazine, Tokyo 48: 671-675 (Pl. 24).
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류도감. 교학사.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 이충렬, 김익수. 1987. 미유기 *Silurus microdorsalis* (Siluridae, Siluriformes)의 골학적 연구. 한국육수학회지 20: 129-137.
- 전상린. 1984. 한국산 동자개과 및 메기과 어류의 검색과 분포에 관해. 상명여자대학교논문집 14: 83-115.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The slender catfish, *Silurus microdorsalis* is benthic silurid species and widely distributed throughout Korea. This species often inhabits the rocky bottom with fast flow velocity in the upper sections of rivers. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 북방종개

*Iksookimia pacifica*  
(Kim, Park and Nalbant, 1999)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 미꾸리과(Cobitidae)

영명: Northern loach

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 동해 북부로 흐르는 하천에 제한적으로 서식하는 저서성 소형 어류다. 최근 하천공사 등으로 인해 서식지가 교란되었다.

## ● 형태

체장은 전장 13-16cm이며, 체형은 가늘고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 5개, 새파수 15-17개 및 척추골수 41-42개다. 머리는 옆으로 납작하고, 눈은 작으며, 수염은 3쌍이 있다. 눈 아래에 안하극이 있으며, 측선은 불안전하다. 수컷 가슴지느러미 기조에는 좁은 삼각형 모양의 골질반이 있다. 체색은 담황색 바탕에 등은 짙고 배쪽은 연하다. 몸의 옆면 중앙에는 암갈색 무늬가 10-12개 종렬로 배열되어 있고, 그 위에 불분명한 세로 줄무늬가 2-3줄 있다(김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심이 20-50cm의 모래가 깔리고 유속이 완만한 곳에 서식하며, 날도래류, 하루살이류, 깔다구류, 조류 등을 먹는다. 성비(♀:♂)는 1:1.1이고, 산란기는 6-8월이며, 포란수는 257-1,206개다. 산란기는 7월을 기준으로 1년생은 체장 40-59mm, 2년생은 60-89mm, 3년생은 90-109mm, 4년생 이상은 110mm 이상이다(최와 변 2009).

## ● 분류학적 특성

Kim *et al.* (1999)에 의해 *Cobitis pacifica*로 신종 보고되었으나, 골질반의 형태 및 외부형태를 근거로 *Iksookimia*속으로 전속되었다(Kim 2009).

## ● 위협 요인

최근 태풍으로 인해 하천이 범람하면서 대대적인 하천공사가 이루어져 서식지가 교란되고 있다.

## ● 평가 결과: LC

최근 하천공사로 서식지가 교란되고 있다.

## ● 참고문헌

- Kim, I.S., Park, J.Y. and Nalbant, T.T. 1999. The far-east species of the genus *Cobitis* with the description of three new taxa (Pisces: Ostariophysi: Cobitidae). *Travaux du Museum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"* XLI: 373-391.
- Kim, I.S. 2009. A review of the spined loaches, family Cobitidae (Cypriniformes) in Korea. *Korean Journal of Ichthyology* 21

(Suppl.): 7-28.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

최준길, 변화근. 2009. 연곡천에 서식하는 북방종개 *Cobitis pacifica* (Cobitidae)의 생태적 특성. 한국어류학회지 42: 26-31.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The northern loach, *Iksookimia pacifica* endemic to Korea is a small, benthic cobitid species, limitedly residing in streams running into the northeastern coasts of Korea. Its natural habitats are disturbed because of recent channel improvement.

집필자: 방인철(순천향대학교)

# 왜몰개

*Aphyocypris chinensis* Günther, 1868

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Venus fish

IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천의 하류역, 농수로, 웅덩이 등에 서식하는 소형 어류다. 하천의 유속이 느리거나 정체된 수역 중 수초대가 잘 발달되어 있고 하상은 모래와 펄로 형성된 지역에 주로 서식한다. 최근 하천정비, 수질오염, 농수로 콘크리트화 등으로 서식지가 파괴되어 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 6cm로 소형이며, 체형은 옆으로 납작하고 체고는 높다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 9-10개, 새파수 6-10개 및 척추골수 33-36개다. 입은 크며 위쪽을 향해 있으며, 수염은 없다. 비늘은 크고 측선은 불완전해 아가미덮개 상후단에서 시작해 4-9번째 비늘까지 아래쪽으로 굽어져 나타나지만 그 이후에서는 나타나지 않는다. 배지느러미 기부 뒤에서 뒷지느러미 기점 앞까지 약간 돌출된 용기연이 있다. 등쪽은 얼은 갈색이고 배쪽은 은백색이다. 체측 중앙에는 폭이 넓은 갈색 띠가 꼬리 기부까지 이어지나 선명하지 않다. 등지느러미와 꼬리지느러미는 어두운 색이고 다른 지느러미는 무색이다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

유속이 느리거나 정체된 수역으로 수심이 1m 이내인 소하천 하류역, 농수로, 수변부 웅덩이 등에 서식한다. 수초대가 잘 발달된 곳을 선호해 하상은 모래와 펄로 구성된 곳으로 유기물 오염에 비교적 내성이 강하다. 붕어, 참붕어, 대륙송사리 등과 공서하는 경우가 많으며, 미세조류와 수서곤충을 주로 먹으며, 산란기는 5-6월로 추정된다. 수정란은 수초에 붙이며 50-70시간이면 부화하며 전장 3mm가 된다. 1년생은 전장 40-50mm까지 성장해 성숙된다(김 등 2005, 최 등 2002).

## ● 분포 현황

서해안과 남해안으로 흐르는 하천의 하류역에 분포한다. 강화도, 백령도, 거제도 등에 위치한 저수지와 농수로에도 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

하상은 모래로 형성되어 있고 유속이 느리고 침수식물이 풍부한 곳이 산란장이며 수초인 침수식물에 알을 붙인다

## ● 서식지 동향

수심이 1m 이내로 얕고 유속이 느리거나 정체된 수역인 소하천 하류역, 농수로, 수변부 웅덩이 등에 서식한다. 수초대가 잘 발달된 곳을 선호하며 하상은 모래와 펄로 조성된 곳으로 유기물이 풍부한 곳이다.

## ●분류학적 특성

Kim *et al.* (1985)은 왜물개가 황어아과의 다른 종과 현저한 차이가 있음을 언급했으며, Lee and Kim (1987)은 골격구조가 황어아과와 강준치아과의 형질을 공유하며 상사골, 안하골, 하미축골, 불완전한 측선 등은 종특이적 형질을 나타낸다고 보고했다.

## ●국제 동향

대만, 중국, 일본 등에 분포한다(김 1997).

## ●위협 요인

비료, 농약, 공장 및 축산폐수, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염, 무분별한 하천공사, 농수로 개선(콘크리트화) 등으로 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ●평가 결과: LC

서해안과 남해안으로 흐르는 하천의 하류역에 광범위하게 분포하지만, 현재의 서식지는 과거보다 축소되거나 조각화되었다.

## ●참고문헌

- Kim, I.S., Lee, G.Y. and Yang, S.Y. 1985. Systematic study of the subfamily Leuciscinae (Cyprinidae) from Korea. Bulletin of Korean Fisheries Society 18: 381-400.
- Lee, C.L. and Kim, I.S. 1987. An osteological study of the venus fish, *Aphyocypris chinensis* Günther (Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 31: 41-50.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Venus fish, *Aphyocypris chinensis* is a small, neuston cyprinid fish and distributed in the small stream, agricultural irrigation canal and pond in the lower sections of streams running into the western and southern coasts of Korea. This species inhabits the sand and mud bottoms with slow flow velocity and stagnant water with plentiful aquatic plant. Anthropogenic activities such as stream improvement, water pollution and concrete irrigation canal have resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 점몰개

*Squalidus multimaculatus*  
Hosoya and Jeon, 1984

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Spotted barbel gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 동해 남부로 흐르는 형산강, 영덕오십천, 죽산천, 송천천과 회야강에 제한적으로 분포한다. 바닥이 모래와 자갈이고 비교적 맑고 천천히 흐르는 얇은 곳에서 생활한다.

## ● 형태

체장은 5-7cm이며, 체형은 길지 않으며 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 6-7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 34-37개다. 머리는 납작하고 길며, 주둥이는 길다. 입은 주둥이 밑에 있고, 수염 1쌍이 있다. 수염 길이는 안경과 거의 같거나 약간 짧다. 측선은 완전하며 배쪽으로 약간 굽어 있다. 몸은 황갈색으로 등쪽은 약간 짙고, 배쪽은 회백색이다. 측선 바로 위쪽에는 둥근 갈색 반점 6-12개가 종렬되어 있다. 각 지느러미에는 반점이 없고 무색이다(Hosoya and Jeon 1984, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

모래와 자갈이 깔린 유속이 느리고 얇은 맑은 곳에서 생활한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

고유종으로 동해 남부에 흐르는 형산강, 영덕 오십천, 죽산천, 송천천, 회야강에 제한적으로 분포한다(김 1997, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 분류학적 특성

김과 이 (1984)에 의해 *Squalidus chankaensis* ssp.로 처음 기재 후 Hosoya and Jeon (1989)에 의해 *Squalidus multimaculatus*로 보고되었다.

## ● 위협 요인

서식지는 제한적이며, 최근 하천개발로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

동해 남부로 흐르는 일부 하천에만 제한적으로 서식한다.

## ● 참고문헌

Hosoya, K. and Jeon, S.R. 1984. A new cyprinid fish, *Squalidus multimaculatus*, from small rivers on the eastern slope of the Taebaik Mountain Chain, Korea. Korean Journal of Limnology 17: 41-49.

- 김익수, 이용주. 1984. 한국산 몰개(*Squalidus*)속 어류의 분류학적 재검토. 한국수산학회지 17: 132-138.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The spotted barbel gudgeon, *Squalidus multimaculatus* endemic to Korea has restricted distributions in streams or rivers running into the southeastern coast of Korea (i.e., the Hyeongsan and Hoeya Rivers, Juksan, Songcheon and Yeongdoekoship Streams). This species lives in the sandy and pebbly bottoms of clean, slow and shallow water.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 좁구굴치

*Micropercops swinhonis* (Günther, 1873)

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 동사리과(Odontobutidae)

영명: -

IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

서해 및 남해로 흐르는 일부 하천에 서식하는 어류로서, 물이 정체되고 수초가 많은 곳에서 주로 발견된다. 최근 하천의 수질오염, 개수공사 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 4-5cm이며, 체형은 약간 납작하다. 등지느러미 기조수 16-22개, 뒷지느러미 기조수 7-10개, 종열 비늘수 33-37개, 새과수 3-4+8-10개 및 척추골수 32-35개다. 아래턱이 위턱보다 돌출되며, 입은 비스듬히 위를 향한다. 턱에는 이빨이 있으나 서골과 구개골에는 이가 없다. 비늘은 즐린이다. 눈은 약간 위로 돌출한다. 양 눈 사이는 안경보다 넓고 오목하다. 등지느러미는 두 개이며 서로 근접해 있다. 꼬리지느러미 뒤 가장자리는 둥글다. 수컷은 황갈색으로 체측에 8-10개의 흑색 가로무늬가 있고 암컷은 회갈색으로 흑색 가로무늬가 희미하다. 눈 아래에 흑색의 줄무늬가 있다. 수컷은 복부, 지느러미 기부, 꼬리지느러미 하단에 진한 주황색을 띤다 (김 1997).

## ● 생물학적 특성

농수로나 유속이 느린 하천의 수초가 많은 곳에 서식한다. 산란기가 되면 수컷은 세력권을 형성하고 바다의 큰 돌 아래를 깨끗이 청소해 산란장을 만든다. 암컷이 산란을 마치고 떠나면 수컷이 부화할 때까지 보호한다. 요각류, 깔다구 유충, 실지렁이 등의 동물성 먹이를 주로 먹는다.

## ● 분포 현황

경기도 시흥, 마령, 서천, 전주, 군산, 부안, 고창, 남원, 여수 등 서해와 남해로 흐르는 하천에 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009, 국립환경과학원 2010).

## ● 번식지 동향

산란기가 되면 수컷은 하천 바닥의 돌 밑을 청소하고 암컷을 유인해 산란시킨 후 부화할 때까지 보호한다.

## ● 서식지 동향

유속이 느린 하천의 수초가 많은 곳에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Kim *et al.* (1986)이 전북 고창과 진안에서 채집된 표본 12마리를 대상으로 *Micropercops dabryi borealis*로 동정해 미기록종으로 보고한 후, 최 등(1990)은 *Hypseleotris swinhonis*의 학명을 사용했다.

## ● 국제 동향

중국에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

무분별한 하천개수공사 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

서해로 흐르는 하천에 주로 분포하는 것으로 알려져 있었으며 최근에는 남해로 흐르는 몇몇 하천에서 새로운 서식지가 발견되고 있다. 그러나 전반적으로 서식지 파괴의 위협이 증가하고 있다.

## ● 참고문헌

Kim, I.S., Lee, Y.J. and Kim, Y.U. 1986. Synopsis of the family Gobiidae (Pisces; Perciformes) from Korea. Bulletin of Korean Fisheries Society 19: 387-408.

김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Micropercops swinhonis* is a small odontobutid fish and distributed in rivers running into the western and southern coasts of Korea. This species is found at slowly flowing region or stagnant pool with heavy vegetation. However, recent anthropogenic activities such as channel improvement and water pollution have resulted in destruction of habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 줄납자루

*Acheilognathus yamatsutae* Mori, 1928

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean striped bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종이며 동해로 흐르는 하천을 제외한 대부분의 하천에 서식하고 있는 잉어과 어류다. 주로 하천의 유속이 완만한 곳을 선호하며, 잡식성이지만 부착조류를 주로 먹는다. 이매패의 아가미 안에 산란하는 습성을 가지고 있다. 개체군 감소를 막기 위해서는 줄납자루뿐만 아니라 이매패의 서식지도 함께 보호해야 한다.

## ● 형태

체장은 6-10cm이며, 체형은 좌우로 납작하지만, 납자루아과 어류 중에서는 비교적 체고가 낮은 편이다. 등지느러미 기조수 10-12개, 뒷지느러미 기조수 10-12개, 새파수 8-13개, 측선비늘수 37-41개 및 척추골수 31-37개다. 주둥이는 뾰족한 편이고, 입가에는 수염 1쌍이 있다. 옆줄은 완전하고 복부쪽으로 약간 휘어져 있다. 등쪽은 어두운 청록색이고 배쪽은 은백색이다. 등지느러미와 뒷지느러미에는 살을 가로지르는 2-3줄의 흑색과 백색 띠가 있다. 아가미덮개 뒤쪽의 후단 5-6번째 비늘에 안경 크기의 녹청색 반점이 있으며, 그 뒤로 미병부 끝까지 연결되는 녹청색의 세로줄이 있다. 세로줄의 등쪽으로는 가늘고 희미한 암색 줄이 3-4개 나타난다(김 1997, 송과 권 1994).

## ● 생물학적 특성

하천의 유속이 완만한 곳에 서식하지만, 납자루아과 어류 중에서는 비교적 물의 흐름이 빠른 곳을 선호한다. 잡식성이지만 부착조류를 주로 먹는다. 산란기는 4-6월이며 산란성기는 5월이고, 선호하는 산란숙주조개는 말조개, 꽃체두드럭조개 등이다. 알은 계란형으로 장경 1.8mm, 단경 1.6mm이며, 수온 21℃에서 약 41시간 만에 부화하고, 부화 후 18일에 전장 9-10mm로 후기자어기에 달하면서 조개 밖으로 나와 자유유영을 시작한다. 암수 모두 전장 약 55mm 이상이 되면 성적으로 성숙하며, 1년생은 전장 40-65mm, 2년생은 65-90mm, 3년생은 90mm 이상으로 추측된다(송 1994).

## ● 분포 현황

고유종으로 영동지방을 제외한 서해와 남해로 흐르는 대부분의 하천에 서식한다(Uchida 1939, 정 1977, 김 1997). 현재 한강, 금강, 탐진강, 낙동강 수계 등에 서식한다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란기에는 이매패가 있는 곳으로 국지적으로 이동하며 수컷이 이매패를 중심으로 세력권을 형성한 후 암컷을 유인해 이매패의 아가미 안에 산란한다.

## ● 서식지 동향

하천 중·상류부터 호수까지 광범위하게 서식하고 있다. 비교적 유속이 빠른 곳에 잘 적응해 서식한다. 이매패를 산란숙주로 이용하므로 이매패가 함께 서식하고 있다.

## ● 분류학적 특성

Mori (1928)가 북한의 압록강에서 채집한 개체를 대상으로 신종으로 기록했다. 송과 권 (1994), Chae and Yang (1994) 등은 지리적 변이에 대해 보고했다.

## ● 위협 요인

적응력이 뛰어나 하천, 댐, 호수 등에 비교적 많이 서식하고 있으나 최근 외래종인 큰입배스, 블루길 등이 증가함에 따라 댐, 호수 등에서는 개체수가 많이 감소했다.

## ● 평가 결과: LC

산란숙주조개 서식지의 질적 하락이 우려된다.

## ● 참고문헌

- Chae, B.S. and Yang, H.J. 1994. Two morphotypes in Korean striped bitterling, *Acheilognathus yamatsutae* Mori (Cyprinidae, Pisces). Korean Journal of Zoology 37: 49-57.
- Mori, T. 1928. On the freshwater fishes from the Yalu River, Korea, with description of new species. The Journal of Chosen Natural History Society 6: 54-70.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 송호복, 권오길. 1994. 줄납자루, *Acheilognathus yamatsutae*의 지리적 변이 및 *Acheilognathus cyanostigma*와의 형태 비교. 한국육수학회지 27: 127-135.
- 송호복. 1994. 줄납자루, *Acheilognathus yamatsutae* Mori (잉어과)의 생태학적 연구. 강원대학교 대학원 박사학위논문.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean striped bitterling, *Acheilognathus yamatsutae* endemic to Korea is a small cyprinid fish and distributed throughout Korea, except in streams running into the eastern coast of Korea. This species is found in slow-running sections of rivers. It is omnivorous, but mainly feeds on algae. It spawns in gill of the freshwater bivalves. For protecting this bitterling, it is necessary to manage the habitats of mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 참몰개

*Squalidus chankaensis tsuchigae*  
(Jordan and Hubbs, 1925)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천에서 널리 분포한다. 수심이 비교적 얇고 수초가 우거진 하천이나 저수지에서 살며, 수질오염에 대한 내성이 강하다. 동식물의 조각, 식물의 씨 및 수서곤충의 유충을 먹는다.

## ● 형태

체장은 8-14cm이며, 체형은 측편되어 있으며 길다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 6개, 측선비늘수 37-40개, 새파수 5-7개 및 척추골수 37-38개다. 주둥이는 뾰족하고, 수염은 안경의 지름보다 길다. 눈은 크며 머리 앞쪽과 위쪽에 치우쳐 있다. 측선은 완전하고, 그 전반부는 아래쪽으로 휘어져 있다. 살아 있는 개체는 온몸이 은백색을 띤다. 고정된 표본의 경우, 등쪽은 갈색이고 배쪽은 은백색이다. 몸의 옆면 중앙보다는 등쪽에 갈색 가로줄이 있으며, 작은 검은색 반점이 산재한다. 측선을 사이에 두고 위아래로 검은색 반점으로 이어진 줄이 있다(Banarescu and Nalbant 1973, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심이 비교적 얇고, 수초가 우거진 하천이나 저수지에서 살며, 수질오염에 대한 내성이 강하다. 여러 마리가 떼 지어 표층과 중층을 빠르게 다닌다. 동식물 조각, 식물 씨 및 수서곤충 유충을 먹는다. 산란기는 6-8월이다. 부화한 어린 개체는 9-10월에 전장 15-50mm 정도로 자란다. 전장 15mm 정도이면 모든 지느러미의 기조가 완성되고, 전장 20.5mm이면 비늘이 형성되고, 전장 23.5mm이면 수염과 측선이 만들어진다. 1년생은 전장 40-50mm, 2년생은 60-70mm, 3년생 이상은 100mm 이상 성장한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

한강, 임진강, 금강, 낙동강, 동진강, 만경강, 영산강 수계, 고창, 삼척오십천 등에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

수심이 비교적 얇고, 수초가 우거진 하천이나 저수지에서 살며, 수질오염에 대한 내성이 강하다. 여러 마리가 떼지어 표층과 중층을 빠르게 다닌다.

## ● 분류학적 특성

Jordan and Hubbs (1925)에 의해 *Gnathopogon tsuchigae*로 처음 기재된 후, 김과 이 (1984)에 의해 *Squalidus chankaensis tsuchigae*로 보고되었다.

## ● 국제 동향

북한의 압록강, 청천강, 대동강, 장진강 등과 중국의 흑룡강 수계에 분포한다(김 1997).

## ● 평가 결과: LC

우리나라 대부분의 수계에 많이 서식하는 것으로 알려져 있으나, 환경오염, 하천개발 등을 고려했을 때 서식지 보호를 위한 노력이 필요하다.

## ● 참고문헌

- Banarescu, P. and Nalbant, T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich. Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Jordan, D.S. and Hubbs, C.L. 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan. Memoirs of the Carnegie Museum 10: 93-346 (Pls. 5-12).
- 김익수, 이용주. 1984. 한국산 물개(*Squalidus*)속 어류의 분류학적 재검토. 한국수산학회지 17: 132-138.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean gudgeon, *Squalidus chankaensis tsuchigae* is widely distributed in the western and southern coasts of Korea. This species prefers shallow rivers or reservoirs covered with aquatic vegetation. It feeds on larvae of aquatic insects, animal debris or plant seeds. It has strong resistance to water pollution.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 칼납자루

*Acheilognathus koreensis*  
Kim and Kim, 1990

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Oily bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 금강 이남의 서해와 남해로 흐르는 하천에 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 하천의 유속이 완만하고 자갈이 깔린 지역에 주로 서식하며, 식성은 잡식성으로 수서곤충, 부착조류 등을 먹는다. 말조개나 작은 말조개의 아가미 안에 산란한다. 개체군 감소를 막기 위해서는 어류뿐만 아니라 숙주조개의 보호도 필요하다.

## ● 형태

체장은 5-8cm이며, 체형은 좌우로 납작하고 체고는 높은 편이다. 등지느러미 기조수 11-12개, 뒷지느러미 기조수 13개, 새파수 8-10개, 측선비늘수 34-36개 및 척추골수 29-33개다(김 1997). 입가에는 비교적 긴 수염 1쌍이 있으며, 몸 측면에는 암색 반점이나 반문이 없다. 몸의 등쪽은 암갈색 또는 암녹색이며 복부쪽으로 갈수록 옅어진다. 등지느러미와 뒷지느러미의 기부부터 황갈색과 흑색 띠가 반복된다. 꼬리지느러미는 담황색이다. 수컷의 혼인색은 몸통의 녹갈색이 진해지고 가슴과 미병부는 황색이 현저해 지며, 등지느러미와 뒷지느러미의 무늬가 선명해 진다(Kim and Kim 1990, 김 1997).

## ● 생물학적 특성

유속이 완만한 하천의 수초가 많고 돌이 있는 곳을 선호한다. 식성은 잡식성으로 수서곤충, 부착조류 등을 먹는다. 산란기는 4-6월경이고, 산란관을 이용해 말조개, 작은말조개와 같은 이매패의 아가미 안에 산란한다. 아가미 안에 산란된 알은 난괴를 형성하기도 한다. 성숙란은 긴 타원형으로 평균 장경 4.66mm, 단경 1.49mm이다. 약 22°C에서 수정 후 약 47시간부터 부화하기 시작하며 전장은 5.54mm이다. 약 22일에 전장 9.87mm로 자유유영기에 도달한다(Suzuki and Jeon 1988). 1년생은 체장 40-50mm, 2년생은 50mm 이상으로 성장해 성적으로 성숙하고, 암컷이 수컷에 비해 작은 편이다(양 2004).

## ● 분포 현황

고유종으로 금강 이남의 서해와 남해로 흐르는 금강, 만경강, 동진강, 영산강, 탐진강, 섬진강, 낙동강 등에 서식한다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

말조개, 작은말조개와 같은 이매패류의 아가미 안에 산란한다.

## ● 서식지 동향

비교적 유속이 완만한 하천의 수초가 많고 돌이 있는 곳을 선호하며, 서식지에는 산란숙주조개가 함께 서식하고 있다.

## ●분류학적 특성

*Acheilognathus limbatus*로 취급되어 왔으나 알 모양, 난할 양상 등의 차이에 근거해 Kim and Kim (1990)이 신종으로 기재했다. 또한 임실납자루와 외형적으로 매우 유사하지만, 모래와 진흙으로 구성된 곳을 선호하는 임실납자루와 달리 자갈이 깔린 곳을 선호한다. 또한 알 모양이 임실납자루는 단타원형이데 반해 칼납자루는 긴 타원형이다(양 2004).

## ●위협 요인

이매패의 아가미 안에 산란하는 습성을 가지고 있으므로 산란을 위한 숙주조개의 서식 상황에 많은 영향을 받는다. 하상공사, 골재채취 등에 의한 수환경과 하상 교란으로 어류는 물론 이매패의 서식지가 위협을 받고 있다.

## ●평가 결과: LC

칼납자루뿐만 아니라 산란숙주조개 서식지의 수환경이 질적으로 점차 악화되고 있어 개체군의 동향에 대한 지속적인 관심이 필요하다.

## ●참고문헌

- Kim, I.S. and Kim, C.H. 1990. A new Acheilognathinae fish, *Acheilognathus koreensis* (Pisces; Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 2: 47-52.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of the bitterling, *Acheilognathus imbata* (Cyprinidae) from Korea and Japan, with notes on minute tubercles on the skin surface and on the genetic implication in hybrid embryos. Korean Journal of Limnology 21: 211-229.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 양 현. 2004. 칼납자루 *Acheilognathus koreensis*와 임실납자루 *A. somjinensis*의 생태와 종분화. 전북대학교 대학원 박사 학위논문.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The oily bitterling, *Acheilognathus koreensis* endemic to Korea is a small cyprinid fish and distributed in the Geum River drainage and rivers flowing towards southern coasts of Korea. This species often inhabits the cobble bottom with slow flow velocity. It is omnivorous, feeding on both aquatic insects and algae. This fish spawns in gill of bivalves such as *Unio douglasiae* and *U. douglasiae sinuolatus*. For protecting this bitterling, there is a need to protect its host mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 큰납지리

*Acheilognathus macropterus*  
(Bleeker, 1871)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Deep body bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해로 흐르는 하천에 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 하천의 유속이 느리고 진흙이 깔려있으며 수초가 많은 지역을 선호한다. 식성은 초식성이 강한 잡식성이다. 이매패의 아가미 안에 산란하는 습성을 가지고 있으므로, 본 종의 보호를 위해서는 어류와 함께 산란 숙주인 이매패도 보호해야 한다.

## ● 형태

체장은 6-15cm이며, 체형은 좌우로 납작하고 체고는 비교적 높다. 등지느러미 기조수 18-20개, 뒷지느러미 기조수 14-17개, 새파수 8-10개, 측선비늘수 35-39개 및 척추골수 32-35개다. 주둥이는 약간 돌출되었고 작은 입은 말굽 모양이며, 입가에는 흔적적인 수염 1쌍이 있다. 옆줄은 완전하며 중앙부분이 약간 아래로 굽어있다. 미병부는 납작하고 짧으며 높은 편이다. 체색은 등쪽이 연한 녹색으로 은빛 광택을 낸다. 아가미덮개 바로 뒤의 윗부분에 안경 크기의 암색 점과, 아가미덮개 후단 3-4번째 비늘에도 암색 반점이 나타난다. 몸 측면에 청록색 세로줄무늬가 희미하게 나타나며, 고정된 표본에서는 매우 선명하다. 등지느러미와 뒷지느러미에 흑색과 흰색 줄무늬가 2-3줄 나타난다. 산란기에는 몸 전체가 연한 보라색을 나타내며 수컷 뒷지느러미의 바깥 가장자리에는 흰색 띠가 매우 현저해진다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

유속이 완만하고 비교적 깊은 곳이나 수초가 무성한 곳에 서식한다. 하상은 진흙으로 구성된 곳을 선호하며, 먹이는 초식성이 강한 잡식성으로 녹조류, 규조류, 유기물질 등을 먹는다. 산란기는 6-7월이며 이매패의 아가미 안에 알을 낳는다. 산란기에는 큰 무리를 이루고 조개를 중심으로 세력권을 형성한다. 평균 포란수는 168개이고 알은 둥근 타원형으로 평균 장경이 1.92mm, 단경이 1.60mm이다. 1년생은 체장 35-45mm, 2년생은 45-60mm, 3년생은 60mm 이상으로 성장하는 것으로 추정된다(김 2007). 알은 수온 약 22℃에서 수정 후 44시간부터 부화하기 시작하며 부화 후의 전장은 평균 3.04mm이고 부화 후 21일째에는 8.30mm로 성장하면서 자유유영기에 이른다(Suzuki and Jeon 1989).

## ● 분포 현황

서해와 남해로 흐르는 한강, 금강, 동진강, 영산강, 낙동강 등에 서식한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란기에는 산란숙주조개가 서식하는 곳으로 이동해 산란한다.

## ● 서식지 동향

유속이 완만하고 수초가 무성하며 비교적 깊고 하상은 진흙으로 구성된 곳을 선호한다. 서식지에는 산란숙주조개와 함께 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Uchida (1939)는 학명을 *Acanthorhodeus assumussi*로 사용했으나 Wu (1964)는 *A. macropterus*의 동종이명이라 했다. 김 (2007)은 *Acheilognathus*속과 뚜렷한 차이점이 없어 *Acheilognathus*속으로 전속했다.

## ● 국제 동향

중국에 분포한다(김 1997).

## ● 위협 요인

수질오염에 비교적 내성이 강해 여러 하천에 광범위하게 서식하고 있으나, 이매패의 아가미 안에 산란하기 때문에 이매패의 서식에 많은 영향을 받는다.

## ● 평가 결과: LC

서식지가 넓고 개체수가 비교적 풍부하지만 산란숙주조개의 서식 여건 등에 따라 개체군의 동향에 변화가 예상된다.

## ● 참고문헌

- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1989. Development of the bitterling, *Acanthorhodeus asmussi* (Cyprinidae) with note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Ichthyology 1: 73-82.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- Wu, X. 1964. The cyprinoid fishes of China. vol. 1. People's Press, Shanghai.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 문교부.
- 김형수. 2007. 한국산 잉어과 어류 큰납지리와 가시납지리의 분류학적 연구. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The deep body bitterling, *Acheilognathus macropterus* is a small cyprinid fish and distributed throughout Korea, except in streams running into the eastern coasts of Korea. This species prefers sluggish streams over muddy bottom with aquatic vegetation. It is omnivorous, but mostly herbivorous. It spawns in gill of freshwater bivalves. For protecting this bitterling, it is necessary to manage of habitats of mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 큰벧말뚝망둑어

*Periophthalmus magnuspinnatus*  
Lee, Choi and Ryu, 1995

분류학적 위치

농어목(Perciformes) 망둑어과(Gobiidae)

영명: Mud hopper

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 강 하구와 인접된 연안에 서식하는 저서성 소형 어류다. 강 하구나 연안의 개펄 바닥에 서식한다. 대규모 간척사업으로 개체군의 크기가 현저하게 줄어들고 있다.

## ● 형태

체장은 9cm 내외이며, 체형은 길고 뒤쪽으로 갈수록 좌우로 측편된다. 제1등지느러미 기조수 11-13개, 제2등지느러미 기조수 12-14개 및 뒷지느러미 기조수 12-13개다. 머리는 크고, 주둥이는 둥글다. 눈은 두정부에 있으며 양안 간격은 좁다. 꼬리지느러미 후연은 둥글며 뺨을 제외한 몸 전체는 원린으로 덮여있다. 몸에는 검은색 작은 반점이 뺨에는 흰색 반점이 흩어져있다. 제1등지느러미는 전반적으로 연한 흑색이지만 가장 바깥쪽의 가장자리는 백색이고 그 안쪽의 가장자리는 짙은 흑색을 띤다. 제2등지느러미는 전반적으로 연한 흑색이며 중앙부에는 흑색 줄무늬가 있다(Lee *et al.* 1995, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

짱뚱어나 말뚝망둑어처럼 강 하구, 내만, 기수역, 연안 갯벌 등에 구멍을 파고 생활한다. 가슴지느러미와 꼬리지느러미를 이용해 이동하며 뛰어오르기도 하고 높은 곳을 오르기도 한다. 만조 때는 물가로 나오기도 한다. 산란기는 5-8월로 개펄 구멍에 알을 낳으며 수컷은 수정된 알을 지킨다. 겨울에는 개펄의 구멍에서 지내며 짱뚱어와 말뚝망둑어와 함께 물 밖에서도 생존하는 수륙양서류이다(이와 노 2006). 말뚝망둑어와 거의 동일한 서식지를 가지지만 미세서식지가 달라 생태적으로 분리되는 것으로 추정된다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 전라남도 승주군을 포함한 남해안과 서해안으로 흐르는 승주, 당진, 서산, 서천, 강화, 김제, 고창, 영월, 무안, 영암, 신안, 진도, 순천 지역의 강 하구와 인접한 연안에서 출현한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

서식지는 강의 하구와 조간대의 갯벌이며, 하상이 갯벌인 조간대에서 구멍을 뚫고 생활하지만, 분포지역의 모든 하구지역이 개발되어 점차 서식지가 축소되고 훼손되어 있다.

## ● 위협 요인

강 하구와 조간대 갯벌 지역이 하구둑 건설, 대규모 간척사업, 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등으로 인한 수질오염 등으로 서식지가 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: LC

남해와 서해의 하구 및 조간대 지역에 서식하고 있으나, 대규모 간척사업으로 개체군의 크기가 현저하게 줄어들고 있다.

## ● 참고문헌

Lee, Y.J., Choi, Y. and Ryu, B.S. 1995. A taxonomic revision of the genus *Periophthalmus* (Pisces: Gobiidae) from Korea with description of a new species. Korean Journal of Ichthyology 7: 120-127.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The mud hopper, *Periophthalmus magnuspinnatus* endemic to Korea is a small, benthic gobiid fish and distributed in the southern and western coasts of Korea. This species often inhabits the mud flat of the coastal waters and estuary of large rivers. However, recent extensive reclamation development projects have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 큰줄납자루

*Acheilognathus majusculus*  
Kim and Yang, 1998

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Large striped bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 섬진강과 낙동강 수계에 제한적으로 서식하는 잉어과의 소형 어류다. 흐름이 있고 돌과 자갈이 깔린 수심이 깊은 곳에서 주로 부착조류를 먹는다. 분포 범위가 비교적 좁고 이매패의 아가미 안에 산란하는 습성을 가지고 있으므로 서식지의 수환경과 이매패가 서식하는 하상구조의 변형을 삼가해야 한다.

## ● 형태

체장은 9-11cm이며, 체형은 좌우로 납작하고 체고는 낮은 편이다. 등지느러미 기조수 11개, 뒷지느러미 기조수 11개, 새파수 15-21개, 측선비늘수 37-40개 및 척추골수 37-40개다. 머리는 작고 주둥이는 앞으로 돌출되었으며 눈은 비교적 크다. 입은 말굽 모양으로 큰 편이며 수염은 현저하고 양안 간격은 넓다. 몸은 초록색이 강하며 측선의 5-6번째 비늘부터 꼬리지느러미 기부까지 진한 초록색 띠가 선명하게 나타난다. 등지느러미와 꼬리지느러미 가장자리는 붉은색이고 안쪽으로 검은색과 흰색 띠가 번갈아 나타난다. 배지느러미의 가장자리에는 흰색 띠가 없다. 산란기의 수컷은 혼인색이 현저해지고 주둥이에 추성이 밀집되며 암컷은 이매패 안에 산란하기 위한 산란관이 발달한다(Kim and Yang 1998, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

수심이 1m 내외로 비교적 깊고 흐름이 있으며 바닥에 돌이나 자갈이 깔린 곳에 서식한다. 부착조류를 주로 먹는다.

## ● 분포 현황

고유종으로 섬진강과 낙동강 수계의 일부 지역에 제한적으로 분포하고 있다(Kim and Yang 1998, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

이매패의 아가미 안에 산란하므로 보통 서식지 및 번식지에는 이매패와 함께 서식하고 있다. 산란을 위해 수컷은 이매패를 중심으로 세력권을 형성한다.

## ● 서식지 동향

비교적 수심이 깊고 유속이 약간 빠른 곳을 선호하며 하천 바닥에는 돌이나 자갈이 깔려 있다. 서식지 주변에는 이매패가 함께 서식하고 있다. 낙동강 수계에서는 흔히 줄납자루와 혼서하고 있다.

## ●분류학적 특성

이전까지 줄납자루로 분류했으나, 크기, 미소서식지, 색상, 혼인색 등의 차이를 근거로 별종으로 구분했다 (Kim and Yang 1998).

## ●위협 요인

섬진강과 낙동강 수계의 일부 지역에 제한적으로 분포하고 있으며, 서식지 수환경의 교란과 산란숙주인 이매패의 안정적인 서식을 방해하는 하상공사, 골재 채취 등이 잠재적인 위협 요인이다.

## ●평가 결과: LC

서식지가 제한적이며 지속적인 관심이 필요하다.

## ●참고문헌

Kim, I.S. and Yang, H. 1998. *Acheilognathus majusculus*, a new bitterling (Pisces; Cyprinidae) from Korea, with revised key to species of the genus *Acheilognathus* of Korea. Korean Journal of Biological Science 2: 27-31.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The large striped bitterling, *Acheilognathus majusculus* endemic to Korea is a small cyprinid fish, and limitedly occurs in part of the Seomjin and Nakdong River drainages. This species prefers deep and rapid areas over boulder and cobble bed. It is herbivorous and mainly feeds on algae. Because of its spawning in gill of bivalves and limited distribution the aquatic environment and river bottom structure should not be disturbed for protecting both this bitterling and host mollusks.

집필자: 송호복(강원대학교)

# 황복

*Takifugu obscurus* (Abe, 1949)

## 분류학적 위치

복어목(Tetraodontiformes) 참복과(Tetraodontidae)

영명: River puffer

IUCN 범주: LC(관심대상종)

## ● 요약

서해로 흐르는 하천에 분포하며, 산란기에는 하천을 거슬러 올라와 산란하는 소하성 어류다. 주로 기수역에 서식한다. 최근 하천오염과 제방 축조에 따른 산란장 훼손으로 서식지가 감소했고 무분별한 남획으로 개체수가 현저히 줄었다.

## ● 형태

체장은 15cm이며, 체형은 둥근 유선형인데 앞쪽은 뚱뚱하며 꼬리 부분으로 갈수록 좁아지면서 원통형이다. 등지느러미 기조수 17-19개, 뒷지느러미 기조수 15-17개 및 척추골수 23-24개이다(김 1997). 배지느러미와 늑골이 없으며 배를 불룩하게 부풀릴 수 있다. 4개로 이루어진 이빨을 가지며 비늘에서 변한 작은 가시가 등쪽과 배쪽에 있다. 눈은 매우 작다. 주둥이부터 꼬리까지 황색 무늬가 넓게 있으며 등쪽은 갈색, 배쪽은 흰색을 띤다. 어릴 때는 황색이 나타나지 않다가 커가면서 점차 황갈색으로 변한다. 등지느러미와 가슴지느러미 양쪽으로 검은색 반점이 있다(김 1997, 이와 노 2006).

## ● 생물학적 특성

연안이나 기수역에서 서식하며 산란기인 봄에는 강 중류의 여울까지 올라와 산란하며 치어는 가을까지 하구에 머문다. 강 하구에 서식하는 어린 개체는 새우를 먹으며, 성어들은 게, 작은 동물 및 어린 물고기를 주로 먹는다(이와 노 2006). 산란기는 4-5월이고, 바닥에 자갈이 깔려 있는 여울로 조수의 영향을 받지 않는 곳에서 산란한다(김과 박 2007). 난경은 1.45-1.51mm이며, 수온 17℃에서 수정 260-280시간 만에 부화한다. 부화된 자어의 전장은 3.00-3.54mm이며 1-2일에는 3.20-3.67mm, 7일에는 4.02-4.41mm, 19일에는 6.87-7.23mm이었다. 30-60일 경에는 자어가 외부로부터 스트레스나 공격을 받을 때 순간적으로 몸이 2-3배 부풀어져 복어류에서 나타나는 독특한 특성을 나타낸다. 60일 후에는 23.54-30.12mm에 달하며 완전한 형태의 치어가 된다(장 등 1996).

## ● 분포 현황

서해로 흐르는 임진강, 강화도, 여주, 양평, 청평, 삽교, 강경, 부안, 군산 등의 기수역과 연안에 분포했으나, 현재 임진강과 한강 일부를 제외하고 발견되지 않고 있다(환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

회유성 어류로 강의 중·하류의 담수와 해수가 만나는 장소의 모래가 깔린 곳에서 산란하는 것으로 알려져 있다. 그러나 최근에는 임진강에서만 일부 산란이 이루어지고 있다.

## ● 서식지 동향

서해와 남해로 흐르는 강의 하구와 황해와 동중국해의 연안에 널리 분포했으나, 현재 임진강에서만 산란기에 회유하는 개체들을 발견할 수 있다.

## ● 개체수 동향

산란기인 봄철 어획량이 감소하고 있다.

## ● 분류학적 특성

Abe (1949)에 의해 *Fugu obscurus*라는 학명으로 기재되었으나, 김과 이 (1990)에 의해 속명 사용의 선취권 검토에 의해 *Takifugu*속으로 전속했다.

## ● 국제 동향

북한의 서해로 흐르는 압록강, 청천강, 대동강 등의 기수역과 연안에 분포한다.

## ● 위협 요인

강의 수질오염과 하구역의 제방축조에 따른 산란장 훼손, 무분별한 남획 등으로 서식지와 개체수가 현저히 줄어들고 있다.

## ● 특기 사항

양식 대상으로 수년간 인공종묘생산과 방류에 의한 자원조성이 이루어지고 있다(이와 노 2006).

## ● 평가 결과: LC

서해와 남해 연안에서 출현이 간혹 기록되고 있고, 산란기인 봄철에 임진강 하구에 회유하는 개체군의 크기가 점차 감소하고 있다. IUCN은 LC 등급으로 평가했다.

## ● 참고문헌

- Abe, T. 1949. Taxonomic studies on the puffers (Tetraodontidae, Teleostei) from Japan and adjacent regions. V. Synopsis of the puffer from Japan and adjacent. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan 14: 89-140 (Pls. 1-2).
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 김익수, 이완옥. 1990. 한국산 참복아목 어류. 한국어류학회지 2: 1-27.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 장선일, 강희웅, 한형균. 1996. 황복의 난발생과 자치어 발달. 한국양식학회지 9: 11-18.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The river puffer, *Takifugu obscurus* is a moderate, tetraodontid anadromous fish and distributed in the western coasts of Korea. This species lives in sea and migrate to the middle sections of rivers to spawn. However, anthropogenic activities such as estuary dam construction, water pollution and overfishing have resulted in decline of its natural habitats and population sizes.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 무태장어

*Anguilla marmorata*

Quoy and Gaimard, 1824

분류학적 위치

뱀장어목(Anguilliformes) 뱀장어과(Anguillidae)

영명: Marbled eel

IUCN 범주: -

## ● 요약

제주도의 천지연 폭포에서만 서식한다. 담수에서 서식하다가 산란기가 되면 바다로 이동해 산란하고 부화한 자어는 다시 하천으로 올라온다. 어류와 양서류를 주로 먹는다.

## ● 형태

대체로 뱀장어보다 커서 200cm까지 자라며, 체형은 뱀장어와 거의 비슷하다. 가슴지느러미 기조수 15-21개와 척추골수 100-110개다. 몸 전체에 흑갈색 얼룩 모양의 반점이 산재한다. 등지느러미 기점은 가슴지느러미 후단과 뒷지느러미 기점의 중간보다 약간 앞쪽에 있다. 하악은 상악보다 약간 돌출되었다. 몸은 황갈색 바탕에 배쪽은 희다. 몸은 가늘고 긴 원통형으로 미병부는 약간 측편되었다. 비늘은 소형으로 피부에 묻혀있고 이빨은 둔한 원추형이다(Quoy and Gaimard 1824-1825, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

극동아시아에서 산란장은 아직 알려지지 않았지만 대만, 오키나와 혹은 중국과 필리핀 근해의 해구로 추측되고 있다. 어린 물고기, 패류, 갑각류, 양서류 등의 살아 있는 동물을 주로 먹는다. 서귀포의 천지연에 서식하는 무태장어는 은어 등의 어류와 개구리를 먹는다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

제주도의 천지연에 서식하고 있다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 국제 동향

일본, 대만, 중국, 필리핀, 뉴기니, 남태평양 등에 분포하며, 아프리카 동부 연안에서부터 남태평양과 인도-태평양의 열대, 아열대 수역에서도 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 특기 사항

문화재청은 제주도 서귀포시 천지연 일대의 무태장어 서식지와 무태장어를 천연기념물 제27호와 제258호로 지정했다. 그러나 최근 식용을 목적으로 우리나라에 유통되는 것과 관련해 관리상의 문제로 인해 2009년 천연기념물에서 해제되었다.

## ● 평가 결과: DD

제주도 천지연 폭포 이외의 분포에 대한 정보는 없다. 동남아시아에 분포하는 개체들과의 집단유전학적 연구가 필요하다.

## ● 참고문헌

- Quoy, J.R.C. and Gaimard, J.P. 1824-1825. Description des Poissons, chapter ix. Voyage autour de Monde, Paris.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.

The marbled eel, *Anguilla marmorata* is widely distributed throughout world. In Korea, it is only restricted to Cheonjiyeon Waterfall in Jeju Island. This species lives in freshwater and descends to sea for spawning. After hatching, juveniles return to freshwater. It mainly feeds on fishes and amphibia. It has an scientific importance because its geological distribution in Korea is the northernmost limit in the world.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 산천어

*Oncorhynchus masou masou*  
(Brevoort, 1856)

## 분류학적 위치

연어목(Salmoniformes) 연어과(Salmonidae)

영명: River salmon, trout

IUCN 범주: -

## ● 요약

울진 이북의 동해로 흐르는 하천에 서식한다. 송어의 육봉형으로서 담수역에서 일생동안 살며, 물이 맑고 차며 용존산소가 풍부한 하천 최상류에 서식한다. 수서곤충을 주로 먹는다. 산란은 9-10월에 이루어지고 자갈이 깔린 여울에 산란장을 만든 후 산란하고 자갈로 알을 덮는다. 환경오염으로 인한 수질악화로 최근 서식지가 감소하고 있다.

## ● 형태

체장은 20cm 정도이며, 체형은 좌우로 측편되어 있다. 등지느러미 기조수 10-16개, 뒷지느러미 기조수 14-15개, 측선비늘수 112-140개, 새과수 16-22개 및 척추골수 63-65개다. 상악은 하악보다 약간 앞으로 돌출되어 있다. 악골, 구개골 및 혀에는 날카로운 이가 1-2열로 배열되어 있다. 상악은 길어서 눈의 후연을 약간 지난다. 측선은 체측 중앙 부위를 직선으로 지난다. 등지느러미는 몸의 중앙에 있다. 기름지느러미는 뒷지느러미 후연에서 시작한다. 꼬리지느러미는 상하 양엽으로 명확하게 구분되어 있다. 배지느러미는 등지느러미 4-6번째 연조의 아래에서 시작한다. 향문은 뒷지느러미의 바로 앞에 있다. 육봉형인 산천어는 4-5월경에 체측의 전단부가 황금색으로 변하고 복부는 은백색이 되지만, 가을이 되면 이러한 색은 없어지고 체측은 검은 빛을 띤다. 등쪽은 황록색이고 갈색의 작은 반점들이 산재하며, 복부는 은백색이다. 성체의 경우는 10여개의 큰 횡대 반문이 측선을 훨씬 지나 배열되어 있고, 체측 상단부에는 안경만한 반점들이, 체측 하단부에는 안경보다 작은 반점들이 횡대 반문 사이에 끼워져 있다. 모든 지느러미는 반문이 없으며, 어린 개체의 꼬리지느러미 아랫부분은 붉은색을 띤다. 강해형 암컷의 경우 등쪽과 머리는 암청색이고 배는 은백색을 띤다. 등에는 작은 검은 점이 있으나 몸의 옆면에는 반문이 없으며, 등지느러미, 기름지느러미 및 꼬리지느러미는 검고 나머지 지느러미는 희다. 산란기의 수컷은 턱이 심하게 구부러졌고, 몸은 붉은색을 띠며 체측에는 불규칙한 구름 모양의 무늬가 있다(Jeon 1992, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

부화 후 2년이 지나면 전장 200mm 내외에 달한다. 수컷은 부화 후 1년이면 이미 성숙한 개체도 있지만, 암컷은 3년 이상이 되어야 성숙한다. 송어와 달리 산란과 방정 후에도 살아남는 개체가 있다. 강해형인 송어는 바다에서 성어가 산란을 위해 5월경에 강으로 올라온다. 수정란은 8℃의 수온에서 60일 정도 경과하면 부화하지만, 난황이 완전히 흡수될 때까지 자갈 틈에서 숨어 지낸다. 전장 100mm 정도로 자란 치어는 하천이 얼기 전에 바다로 내려간다. 먹이는 주로 갑각류, 요각류 등의 동물성 먹이를 먹으며 어란을 먹기도 한다(김 1997, 김과 박 2002).

## ● 분포 현황

울진 이북의 동해로 흐르는 하천에 서식한다(김 1997, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란은 맑고 자갈이 깔려 있는 여울에서 수컷이 산란장을 만든다. 산란장은 꼬리지느러미와 뒷지느러미를 이용해 가로와 세로의 길이가 30-60cm인 면적에 30cm 정도의 깊이를 파서 만든다. 먼저 암컷이 약 2,500개의 알을 산란하면 이어 수컷이 방정하므로 수정시키고 바로 이어서 자갈과 모래로 수정란을 덮는다.

## ● 서식지 동향

송어의 육봉형으로서 바다로 내려가지 않고 담수역에서 일생 동안을 산다. 물이 맑고 아주 차가우며 용존산소가 풍부한 하천의 최상류에 서식하며 주로 수서곤충을 먹는다.

## ● 국제 동향

일본, 알래스카 및 러시아에 분포한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 위협 요인

환경오염으로 인한 수질 악화로 최근 서식지가 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: DD

우리나라에서는 동해로 흐르는 일부 하천에만 서식하는 것으로 알려져 있다. 그러나 일본산 *Oncorhynchus masou ishikawae*를 우리나라로 도입한 후, 인공종묘생산과 무분별한 방류로 그 분포역이 동해로 흐르는 여러 소하천들과 한강 수계까지 확대되었다. 우리나라에서 자생하는 아종인 *O. m. masou*와 일본산 *O. m. ishikawae* 사이의 인공·자연잡종화도 우려되는 실정이며, 현재로서는 자생 *O. m. masou*를 동정하는 것이 어렵다.

## ● 참고문헌

- Jeon, S.R. 1992. Freshwater fish fauna of the Paikryong Isl. and Taeyeonpyong Isl., Korea. Journal of Basic Science (Sangmyung Women's University) 6: 17-32.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The river salmon, *Oncorhynchus masou masou* is distributed in rivers flowing into the northeastern coast of Uljin of Korea. This species is a land-locked type of the trout, spending their whole life span in freshwater. It lives in the uppermost sections of rivers or streams where the water is quite clear and cold, and the dissolved oxygen is abundant. Its main food is aquatic insects. During the spawning season (September to October), it spawns eggs in spawning ground made of pebbly bottom of running water and immediately covers the laid eggs with pebbles.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 살치

*Hemiculter leucisculus* Basilewsky, 1855

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Sharpbelly

IUCN 범주: -

## ● 요약

임진강과 한강에 서식하는 어류다. 주로 유속이 완만한 하천 하류 수역에 주로 서식한다. 생태와 생활사에 대해서는 거의 알려진 바가 없다.

## ● 형태

체장은 18-20cm이며, 체형은 아주 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 12-14개, 새파수 26-32개 및 척추골수 37-39개다. 입은 주둥이 끝에서 약간 위로 향하고, 수염은 없다. 비늘은 벗겨지기 쉬우며 눈은 크고 머리 중앙보다 약간 앞쪽에 있다. 배의 가장자리에는 가슴지느러미 기저 끝에서 생식공 앞까지 용기연이 이어지는데, 가슴에서 배지느러미 사이의 용기연은 둔한 편이다. 몸은 전체적으로 은백색이며 등쪽은 청갈색이지만 배쪽은 금속성의 은색 광택을 띤다. 모든 지느러미는 반문이 없으며 거의 투명하고 꼬리지느러미 끝은 약간 검은색을 띤다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

유속이 완만한 강 하류의 중층이나 표층에서 주로 떼 지어 서식한다. 실지렁이와 소형 갑각류를 주로 먹는다. 산란기는 6-7월이며 알은 수초에 붙인다. 성숙한 최소형의 전장은 105mm, 암컷은 115mm이다. 연령별 크기는 1년생은 전장 60-90mm, 2년생은 100-120mm, 3년생은 150mm로 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

임진강(파주), 곡능천 및 한강 수계(광나루, 양평, 팔당)에 출현하고 있다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

유속이 완만한 강 하류의 중층과 표층에서 주로 떼 지어 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Uchida (1939)가 북한의 대동강 하류(평양)에서 처음 채집해 기재했다. 외부형태적으로 치리와 매우 유사하지만 측선비늘수와 새파수의 차이로 구분이 가능하다고 했으나(김과 이 1986), 추후 면밀한 분류학적 재검토가 필요할 것으로 판단된다.

## ● 국제 동향

북한의 대동강과 중국에 분포한다(김 1997).

## ● 평가 결과: DD

분류학적 위치와 분포에 대한 자세한 조사가 필요하다.

## ● 참고문헌

Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.

김익수, 이충렬. 1986. 한국산 살치속(Genus *Hemiculter*) 어류 2종의 학명과 동정. 한국육수학회지 19: 11-17.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The sharpbelly, *Hemiculter leucisculus* is a small fish and distributed in the Imjin, Han and Daedong River drainages. This species often inhabits the lower sections of streams with slowly running water.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 서호납줄갱이

*Rhodeus hondae* (Jordan and Metz, 1913)

분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Seoho bitterling

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 경기도 수원시 서호에서만 두 차례 출현이 보고되었을 뿐, 그 이후로는 출현 기록이 없다.

## ● 형태

체형은 측편되었고 체고는 높다. 입은 매우 작으며, 수영은 없다. 꼬리지느러미 뒤 가장자리는 안쪽으로 깊게 패었다. 측선은 불완전해 체측 중앙부의 약간 뒤쪽에 이른다. 등지느러미의 기점은 몸의 거의 중앙에 있다. 몸의 등쪽은 갈색이고 측면과 배쪽은 밝다. 아가미덮개 바로 뒤에는 현저한 흑점이 있다. 체측 중앙의 등지느러미 기점 바로 아래부터 미병부까지 현저한 흑청색의 가로줄이 있다. 전장 5cm이다(김 등 2005).

## ● 분포 현황

고유종으로 경기도 수원시 서호에서만 출현이 보고되었다(Jordan and Metz 1913, Mori 1935).

## ● 평가 결과: DD

경기도 수원시 서호에서 최초로 채집되었고(Jordan and Metz 1913), Mori (1935)에 의해 다시 출현이 보고되었으나, 그 이후로는 출현기록이 없다. 또한 현재까지 단 하나의 기준표본만이 남아있다.

## ● 참고문헌

Jordan, D.S. and Metz, C.W. 1913. A catalog of the fishes known from the waters of Korea. Memoirs of the Carnegie Museum 6: 1-65 (Pls. 1-10).

Mori, T. 1935. Descriptions of three new cyprinoids (*Rhodeina*) from Chosen. Annotations in Zoology, Japan 47: 559-574.

김익수, 최윤, 이정렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

The Seoho bitterling, *Rhodeus hondae* endemic to Korea inhabited the very restricted area, the Seoho Lake. This species was again reported to occur in 1935, but not reported since then.

집필자: 김근용(순천향대학교)

# 치리

*Hemiculter eigenmanni*  
Jordan and Metz, 1913

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Korean sharpbelly

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 하천에 서식한다. 유속이 완만한 하천, 저수지, 댐 및 호수에 주로 서식한다. 생태나 생활사에 대해서는 거의 알려진 바가 없다.

## ● 형태

체장은 15-20cm이며, 체형은 아주 길고 옆으로 납작하다. 등지느러미 기조수 7개, 뒷지느러미 기조수 12-13개, 새파수 17-21개 및 척추골수 40-41개다. 입은 작으며 주둥이 끝에서 위쪽을 향하고, 수염은 없다. 눈은 크고 머리 중앙보다 약간 앞쪽에 있다. 배의 가장자리에는 가슴지느러미 기저 끝에서 생식공 앞까지 용기 연이 이어진다. 몸은 전체적으로 은백색이며 등쪽은 청갈색이지만 배쪽은 금속성의 은색 광택을 띤다. 몸 중앙에는 짙은 색의 가느다란 가로줄무늬가 이어진다. 등지느러미와 꼬리지느러미는 황록색을 띤다(김 1997, 이와노 2006).

## ● 생물학적 특성

강물이 완만하게 흐르는 곳이나 저수지, 댐 및 호수에 주로 서식하며 물의 표층이나 중층에서 생활한다. 수서곤충이나 작은 동물을 주로 먹는다. 산란기는 6-7월이다. 전장 150mm 정도의 암컷은 완숙란을 가진다. 수온 24℃에서 수정 30시간 만에 부화한다. 부화된 자어는 전장 3.89-3.99mm이고, 6일이 지나면 난황을 완전히 흡수해 전장 5.67mm가 된다. 연령별 크기는 1년생은 전장 60-90mm, 2년생은 100-130mm, 3년생은 140-150mm로 성장한다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 서해와 남해로 흐르는 안성천, 금강(논산, 강경, 옥구), 만경강(익산, 완주), 동진강(정읍), 영산강(장성), 섬진강(임실) 및 낙동강에 분포한다(김 1997, 환경부 1997-2009).

## ● 서식지 동향

강물이 완만하게 흐르는 곳이나 저수지에 살면서 표층이나 중층에 모여서 유영하며 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Jordan and Metz (1913)가 수원과 그 주변 지역의 표본을 중심으로 처음으로 신중으로 기재했다. 형태적으로 살치와 매우 유사하지만 측선비늘수와 새파수의 차이로 구분이 가능하다고 했으나(김과 이 1986), 면밀한 분류학적 재검토가 필요하다.

## ● 위협 요인

농약, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염과 하상공사로 인해 서식지가 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: DD

분류학적 위치와 분포에 대한 자세한 조사가 필요하다.

## ● 참고문헌

Jordan, D.S. and Metz, C.W. 1913. A catalog of the fishes known from the waters of Korea. Memoirs of the Carnegie Museum 6: 1-65 (Pls. 1-10).

김익수, 이충렬. 1986. 한국산 살치속(Genus *Hemiculter*) 어류 2종의 학명과 동정. 한국육수학회지 19: 11-17.

김익수. 1997. 한국동식물도감, 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Korean sharpbelly, *Hemiculter eigenmanni* endemic to Korea is a small fish and widely distributed in streams running into the western and southern coasts of Korea. This species often lives in slowly running streams, reservoir and lake.

집필자: 양현(생물다양성연구소)

# 강주걱양태

*Repomucenus olidus* (Günther, 1873)

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 돛양태과(Callionymidae)

영명: Dragonet fish

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해의 일부 지역에 서식하는 어류다. 주로 하구의 기수역에서 발견된다. 최근 하천의 수질오염, 하구둑 건설 등으로 서식지가 급격히 감소했다.

## ● 형태

체장은 약 7cm이며, 체형은 몸 앞부분은 위아래로 납작하고 후반부는 원통형이다. 등지느러미 기조수 12개, 뒷지느러미 기조수 9개, 가슴지느러미 기조수 17-18개, 배지느러미 기조수 5개 및 척추골수 22개다. 눈은 두정부에 있으며 크다. 위턱은 아래턱보다 길다. 아가미덮개에는 전새개골이 외부로 돌출되었으며, 끝부분이 3-5개로 분지된 가시형태를 띤다. 꼬리지느러미 뒤끝은 둥글다. 측선은 완전해 아가미구멍의 바로 뒤에서부터 미병부 끝까지 이어진다. 몸 등쪽과 상단부는 갈색이고 하단부와 복부는 백색이다. 등쪽에는 많은 흰점이 흩어져 있다. 제1등지느러미는 전체가 검으며 제2등지느러미와 뒷지느러미는 거의 투명하다. 꼬리지느러미, 가슴지느러미 및 배지느러미에는 작은 반점이 흩어져 있다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

기수역의 모래바닥에 살면서 다모류와 같은 저서동물을 주로 먹는다. 수컷은 암컷보다 등지느러미와 뒷지느러미가 약간 길고 생식돌기가 돌출되어 있다(김 1997).

## ● 분포 현황

금강 하류의 강경읍, 동진강 하구인 부안, 한강의 하구역에 분포하고 있는 것으로 알려졌다(Nakabo and Jeon 1985, 김 1997). 그러나 금강에서는 하구둑 건설로 서식지가 거의 소실되었으며, 한강과 동진강에서도 서식지 파괴가 심각한 실정이다.

## ● 서식지 동향

큰 하천 하류의 기수역의 모래 바닥인 곳에서 산다.

## ● 국제 동향

중국 남부에 분포한다.

## ● 위협 요인

하구둑 건설, 무분별한 하천개수공사 및 수질오염으로 인해 서식지가 파괴되어 급격하게 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NE

한강, 금강 및 동진강의 하구역에 분포하는 것으로 알려져 있었으나 최근에는 한강 하류에서만 출현이 보고되었다(환경부 1997-2009). 하구둑 건설, 방조제 공사와 같은 생존을 위협하는 요인이 증가하고 있다. 그러나 하구역에 주로 서식해 채집이 어려우므로 정확한 서식지와 개체수를 파악하기 어렵다.

## ● 참고문헌

Nakabo, T. and Jeon, S.R. 1985. New record of a dragonet fish, *Repomucenus olidus* (Pisces: Callionymidae) from Kum River (Kanggyong-eup), Korea. Korean Journal of Limnology 18: 43-50.

김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The dragonet fish, *Repomucenus olidus* is a callionymid fish and limitedly distributed in the Han, Geum and Dongjin River drainages. This species is found at brackish water of the river mouth and at bottom covered with sand. However, anthropogenic activities such as construction of estuary barrage and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 구굴무치

*Eleotris oxycephala*  
(Temminck et Schlegel, 1845)

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 구굴무치과(Eleotridae)

영명: Spined sleeper

IUCN 범주: -

## ● 요약

흐름이 느린 하천에 서식하는 소형 어류다. 남해와 서해로 흐르는 일부 독립하천에서 서식한다.

## ● 형태

체장은 약 15cm이며, 체형은 측편, 머리는 종편되어 있다. 등지느러미 기조수 14-15개, 뒷지느러미 기조수 9-10개, 가슴지느러미 기조수 17개, 배지느러미 기조수 6개, 종열비늘수 45-50개 및 새파수 4+10개다. 아래턱은 위턱보다 약간 길며 양안 간격은 약간 넓다. 턱에는 이빨이 있으나 서골과 구개골에는 이가 없다. 혀의 전단부는 둥글다. 아가미덮개에는 외부로 돌출된 새개골의 가시가 1개 있다. 문단부와 안와부를 제외하고 몸 전체에 비늘이 있는데, 머리에는 원린, 몸에는 즐린(鱗)이 있다. 측선은 없다. 꼬리지느러미와 가슴지느러미의 바깥 가장자리는 둥글다. 배지느러미는 융합되지 않고 분리되어 있다. 몸은 진한 녹색으로 등쪽은 진하고 배쪽은 연하다. 눈에는 2줄의 세로띠가 있다. 등지느러미의 극조부에는 흑색 종대가 3개 있다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

강에서 부화한 치어는 바다로 이동해 성장한다. 전장 10cm 내외가 되면 바닥에 붙어서 저서생활을 한다. 성어는 유속이 느린 강 하구 등에서 낮에는 수초나 돌 밑에 숨고 주로 밤에 활동하며 게, 새우, 다모류 등을 먹는다(김 1997).

## ● 분포 현황

제주도에 분포한다는 기록이 있을 뿐(Mori 1952), 그 후 채집된 보고는 없다.

## ● 서식지 동향

강 하구 부근에 서식하는 것으로 알려져 있다.

## ● 분류학적 특성

*Eleotris oxycephalus*, *E. melanosoma* 및 *E. fortis*의 학명이 혼동되고 있으므로 추후 분류학적인 검토가 요구된다(Tomiya 1936, Koumans 1953, Okada 1961, Nakabo 1993).

## ● 국제 동향

중국과 일본에 분포한다(김 1997).

## ● 평가 결과: NE

제주도에 분포했으나, 그 후 채집된 보고는 없었다. 최근 부산 지역에서 출현한 보고가 있으나 도입 여부에 대한 평가가 불가능하다.

## ● 참고문헌

Koumans, F. P. 1953. The fishes of the Indo-Australian Archipelago: Gobiodea. Vol. X., Brill, E.J. Leiden.

Mori, T. 1952. Checklist of the fishes of Korea. Memoirs of the Hyogo University of Agriculture 1: 1-228.

Nakabo, T. 1993. Fishes of Japan with Pictorial Keys to the Species. Tokai University Press.

Okada, Y. 1961. Studies on the freshwater fishes of Japan. Journal of the Faculty of Fisheries Prefectural University of Mie 4: 1-860 (Pls. 1-61).

Tomiyama, I. 1936. Gobiidae of Japan. Japanese Journal of Zoology 7: 37-112.

김익수. 1997. 한국동식물도감. 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

The spined sleeper, *Eleotris oxycephala* is an eleotrid fish and limitedly distributed in the western and southern coasts of Korea. This species is found at slowly flowing region of the estuary.

집필자: 채병수(국립공원연구원)

# 대황어

*Tribolodon brandti* Dybowski, 1872

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Far eastern rundace

IUCN 범주: -

## ● 요약

동해로 흐르는 축산천, 송천, 추천, 광천 등의 하류역에 서식하는 유영성 대형 어류다. 유속이 느린 기수역과 수심이 얇은 연안에 서식하며 하상은 모래와 펄로 구성되어 있다. 최근 하천정비와 수질오염으로 서식지가 파괴되어 급격히 감소한 것으로 추정된다.

## ● 형태

체장이 35-55cm로 대형이며, 체형은 길고 주둥이 끝은 뾰족하다. 등지느러미 기조수 10개, 뒷지느러미 기조수 10-11개, 새파수 13-16개 및 척추골수 43-46개다. 윗입술은 아랫입술을 덮고 있으며, 옆줄은 완전하다. 등쪽은 암청색 또는 황갈색이며 배는 은백색을 띤다. 산란기에는 암수 모두 배쪽을 지나는 1열의 적황색 줄무늬가 있다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 생물학적 특성

하천의 기수역과 수심이 비교적 얇은 곳에 살면서 물의 중층이나 하층에서 유영하며 서식한다. 꼭저구, 풀망둑, 미끈망둑, 황어 등과 공서하는 경우가 많으며 유속이 느린 하천 바닥에서 조개류, 갯지렁이 등의 동물성 먹이를 먹는다. 산란기는 4-5월이며 산란 적정 수온은 14-16°C이다. 산란장은 수심이 50-150cm를 유지해야 하며 모래와 자갈로 이루어진 여울이며 하상에는 유기물이 퇴적되어 있지 않아야 한다. 밤에 산란하며 수정란은 11-17°C에서 5일이 지나면 부화해 전장 6.5-7mm가 된다. 부화 후 13일이 지나면 전장 11mm가 되고 2개월이 되면 전장 22.5mm로 성장해 모든 지느러미가 형성되고 5개월이 경과하면 전장 30mm가 되고 비늘이 나타난다. 전장 35mm가 되면 해수에 적응이 가능하게 되므로 기수역으로 이동한다. 1년생은 전장 80-100mm, 2년생은 150-200mm, 3년생은 250-300mm로 성장한다(최 등 2002, 김 등 2005).

## ● 분포 현황

동해로 흐르는 축산천, 송천, 추천, 광천 등의 하류역에 분포한다(김 1997, 최 등 2002, 환경부 1997-2009).

## ● 번식지 동향

산란장은 수심이 50-150cm를 유지해야 하며 모래와 자갈로 이루어진 여울이며 하상에는 유기물이 퇴적되어 있지 않아야 한다.

## ● 분류학적 특성

Jeon and Sakai (1984)는 동해안에서 채집된 *Tribolodon taczanowskii*로 간주된 표본 가운데 *T. brandti*로 동정했다.

## ● 국제 동향

일본, 오토츠크해 서부, 사할린, 연해주 등에 분포한다(김 1997, 최 등 2002).

## ● 위협 요인

축산폐수, 비료, 농약, 생활하수 등의 유입으로 인한 수질오염과 무분별한 하천공사로 서식지와 산란장이 파괴되어 감소하고 있다.

## ● 평가 결과: NE

우리나라에서 대황어에 대한 개체군 분포와 생태에 대해 연구가 이루어지지 않아 현재의 자료로 평가가 불가능하다.

## ● 참고문헌

- Jeon, S.R. and Sakai, H. 1984. On the distribution and revision of genus *Tribolodon* (Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Limnology 17: 11-22.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

The Far eastern rundace, *Tribolodon brandti* is a big, neuston cyprinid fish and distributed in the lower sections of the Chuksan, Song, Chu and Gwang Streams in the eastern coast of Korea. This species inhabits the sandy and muddy bottom with slow flow velocity. Recent anthropogenic activities such as stream improvement and water pollution resulted in rapid decline of its natural habitats.

집필자: 변화근(서원대학교)

# 모샘치

*Gobio cynocephalus* Dybowski 1869

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Siberian gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

한강 수계의 북한강 상류에서 출현이 보고된 적이 있으나, 그 이후로는 출현기록이 없다.

## ● 형태

체형은 가늘고 길며 약간 측편되었다. 머리는 길고 주둥이는 짧으며 그 끝이 둥글다. 입을 넓은 말굽 모양으로 주둥이 아래쪽에 있으며, 입술에는 미세한 피질돌기가 발달되었다. 수염은 1쌍이 있고 길이는 안경보다 길다. 측선은 완전하고 거의 직선이다. 체측 중앙에 안와 크기의 어두운 색 반점 10-13개가 일렬로 배열되어 있다. 전장 약 18cm이다(김 등 2005).

## ● 생물학적 특성

바닥에 모래와 자갈이 깔려 있는 하천의 여울에 산다. 수서곤충 유충 등을 먹는다. 산란기는 5-6월이다(김 등 2005). 겨울에는 깊은 늪에서 지내고 봄에는 얕은 곳으로 이동해 적은 무리를 지어 바닥 가까운 곳에서 살면서 수서곤충, 실지렁이, 패류, 갑각류, 유기물질 등을 먹는다(김 1997).

## ● 분포 현황

한강 수계에 출현한 보고가 있으나(Uchida 1939, 정 1977), 그 이후로는 출현 기록이 없다.

## ● 국제 동향

러시아와 중국의 아무르강, 중국의 요하(遼河)와 몽고에 분포한다(FishBase: <http://www.fishbase.org/search.php>). 또한 북한의 압록강과 두만강에서 서식한다(Mori 1928).

## ● 평가 결과: NE

한강 수계의 북한강 상류에서 출현이 보고되었으나(Uchida 1939, 정 1977), 그 정확한 채집지가 불명확하고 최근의 채집기록이 없다.

## ● 참고문헌

Mori, T. 1928. A catalogue of the fishes of Korea. Journal of Pan-Pacific Research Institute 3: 3-8.

Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi-Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 최윤, 이정렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.

The Siberian gudgeon, *Gobio cyanocephalus* is distributed in China, Russia and Mongolia, and in the Yalu and Tumen Rivers. This species was also reported to occur in the upper section of the Bukhan River, a tributary of the Han River drainage system, but its sampling site is uncertain.

집필자: 김근용(순천향대학교)

# 점줄망둑

*Acentrogobius pellidebilis*  
Lee and Kim, 1992

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 망둑어과(Gobiidae)

영명: Spotted goby

IUCN 범주: -

## ● 요약

고유종으로 서해와 남해 연안과 강 하구에 서식하는 저서성 소형 어류다. 주로 진흙이 깔린 조간대와 강 하구에 서식한다.

## ● 형태

체장은 7cm 내외이며, 체형은 길쭉하고 옆으로 납작하다. 제1등지느러미 기조수 6개, 제2등지느러미 기조수 11개, 뒷지느러미 기조수 11개 및 척추골수 26개다. 머리는 옆으로 납작하고 수염이 없다. 입은 작고 악골에는 이빨이 있으나 서골과 구개골에는 없다. 목, 아가미덮개 및 가슴지느러미 부분은 원린으로 덮여있고 가슴지느러미 끝에서 수직 상방의 뒤쪽으로는 줄린이 있는데 이들 비늘은 뒤쪽으로 갈수록 커진다. 살아 있을 때에는 몸과 머리의 옆면에 작은 은색 점이 여러 개 있으나 고정된 표본에서는 이러한 반점은 사라지고 몸의 측면 중앙에 5개의 암점이 있다. 제1등지느러미의 기조막에는 암갈색 줄이 있다(김 1997).

## ● 생물학적 특성

수심 30m 정도의 진흙 바닥인 조간대와 하구의 웅덩이에서 서식하며, 봄과 여름철에 하구의 낭장망에 많은 양이 포획된다. 산란기는 이른 여름으로 추정된다(김 1997).

## ● 분포 현황

고유종으로 신종으로 기재될 때 서해와 남해 연안과 영암, 목포, 흥성, 여천, 신안, 옹포, 김제, 부안 지역의 강 하구에 분포했다(Lee and Kim 1992).

## ● 서식지 동향

강 하구와 조간대 펄 지역에서 서식한다.

## ● 개체수 현황

신종 기재 이후 1-2개체씩만 간혹 채집되고 있다(Lee and Kim 1992).

## ● 위협 요인

하구둑 건설, 대규모 간척사업 및 생활하수, 공장폐수, 축산폐수로 인한 수질오염 등으로 서식지가 급격히 감소하는 것으로 추정된다.

## ● 평가 결과: NE

현재까지 서식지는 남해와 서해의 하구 및 조간대 지역이지만 이들에 대한 정확한 분포지역, 개체군 크기에 대한 정보가 부족하다.

## ● 참고문헌

Lee, Y.J. and Kim, I.S. 1992. *Acentrogobius pellidebilis*, a new species of gobiid fish from Korea. Korean Journal of Ichthyology 4: 14-19.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

The spotted goby, *Acentrogobius pellidebilis* endemic to Korea is a small, benthic gobiid fish and distributed in the coast and estuary of the southern and western coasts of Korea. This species often inhabits the muddy and sandy bottom with slow flow velocity in the lower section and estuary of large rivers.

집필자: 이완옥(중앙내수면연구소)

# 젓뱅어

*Neosalanx jordani*

Wakiya and Takahashi, 1937

## 분류학적 위치

바다빙어목(Osmeriformes) 뱀어과(Salangidae)

영명: -

IUCN 범주: -

## ● 요약

금강, 영산강, 낙동강 하구 주변에 서식한다. 강 하구에서 동물성 플랑크톤을 섭식한다. 과거 어족자원으로 이용되었으나, 남획과 오염으로 개체수와 서식지가 줄어들어 현재는 쉽게 관찰되지 않는다.

## ● 형태

체장은 6cm 정도이며, 체형은 가늘고 길다. 등지느러미 기조수 12-14개, 뒷지느러미 기조수 23-26개, 새파수 12-14개 및 척추골수 49-54개다. 전상악골의 전단부가 둥근 모양으로 문단부는 뽀족하지 않다. 살아 있을 때는 속이 보일 정도로 투명하지만 고정하면 백색이나 연한 노란색을 띤다(Wakiya and Takahashi 1938, 김 1997, 김과 박 2007).

## ● 생물학적 특성

산란기는 3-5월이며, 대부분 강 하구에서 산란한다. 알에서 부화한 어린 새끼는 바다로 내려가 성장한다. 동물성 플랑크톤을 주로 먹는다. 2-5월 사이에 동진강과 영산강 하구에서 실뱀장어 포획 그물에 포획되기도 한다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 분포 현황

우리나라 금강, 만경강, 동진강, 낙동강 및 영산강 주변 하구에서 채집된 보고가 있다(김 1997, 김과 박 2007, 환경부 1997-2009).

## ● 국제 동향

북한의 압록강에서 채집된 보고가 있다(김 1997, 김과 박 2007).

## ● 위협 요인

과거 어족자원으로 이용될 정도로 흔했으나, 현재는 강의 하구에서만 드물게 관찰되고 있다.

## ● 평가 결과: NE

최근 포획된 기록이 많지 않아 종에 대한 정보가 부족하다.

## ● 참고문헌

Wakiya, Y. and Takahashi, T. 1938. Study on fishes of the family Slangidae. Journal of the College Agriculture 14: 265-294.  
김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.  
환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.

*Neosalanx jordani* is distributed in the estuaries of the Geum, Youngsan and Nakdong River drainages of Korea. This species spawns in river's estuaries and descends to sea for growing, and feeds on zooplanktons. It was widely used for one of main fisheries resources for the long time, but is now rare due to overfishing and pollution.

집필자: 박종영(전북대학교)

# 철갑상어

*Acipenser sinensis* Gray, 1835

## 분류학적 위치

철갑상어목(Acipenseriformes) 철갑상어과(Acipenseridae)

영명: Chinese sturgeon

IUCN 범주: CR(위급종)

## ● 요약

서해와 남해의 강 하구에 가끔 출현했으나, 1995년 이후에는 출현 기록이 없다.

## ● 형태

체형은 긴 원통형이고 딱딱한 굳비늘이 있다. 등 골판수 10-17개, 측골판수 29-45개 및 복부 골판수 8-15개다. 입은 주둥이 아래쪽으로 열리고 입 아래쪽에 수염이 있으며, 눈 뒤쪽에 분수공이 있다. 등지느러미는 몸 뒤쪽에 위치하고 뒷지느러미보다 약간 앞에서 시작된다. 꼬리지느러미의 상엽과 하엽은 비대칭으로 상엽이 길다. 등은 진한 청회색, 배는 흰색을 띤다. 전장 약 2m이다(김 등 2005).

## ● 생물학적 특성

바다에서 생활하며 산란하기 위해 강으로 돌아오는 소하성어류다. 미성어는 기수역이나 연안역에서 살다가 성적으로 성숙했을 때, 강 상류로 이동한다. 저서성 동물을 주로 먹는다(Qiwei 2009).

## ● 분포 현황

Mori (1928)에 의해 최초로 전라남도 여수에서 출현이 기록되었다. 이후 서해로 흐르는 한강, 금강(군산), 영산강(목포), 남해와 동해로 흐르는 여수, 울산 등의 강 하구에 가끔 출현했다. 가장 최근에는 1995년 12월 금강 하구(군산시 해망동)에서 한 마리가 포획되었다(김 1997).

## ● 국제 동향

과거 한국의 서해·남해 연안과 일본의 서부 큐슈(九州), 중국의 황하강(黄河江), 양자강(揚子江), 주강(珠江), 민강(岷江), 전당강(錢塘江)에서 출현이 보고되었다. 현재는 양자강의 중·하류와 서해와 동중국해 연안에서만 출현하고 있다. 중국에서는 CR 등급으로 평가되고 있으며, 1998년부터는 전 세계적으로 국가 간의 무역을 금지하고 있다(CITES Appendix II) (Qiwei 2009).

## ● 위협 요인

개체수가 극히 희소하며, 생존은 수질오염으로 인한 서식지 파괴와 방조제, 하구언, 댐 등의 건설로 인한 이동경로 차단에 많은 영향을 받을 것으로 여겨진다.

## ● 평가 결과: NE

우리나라 연안에서 간헐적으로 출현이 보고되었지만, 1995년 이후로는 출현이 보고되고 있지 않다(김 1997).

## ● 참고문헌

Mori, T. 1928. A catalogue of the fishes of Korea. Journal of Pan-Pacific Research Institute 3: 3-8.

Qiwei, W. 2009. *Acipenser sinensis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 최윤, 이정렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

The Chinese sturgeon, *Acipenser sinensis* was reported to occasionally occur in estuaries in rivers of Korea, but not reported since 1995.

집필자: 김근용(순천향대학교)

# 칼상어

*Acipenser dabryanus* Duméril, 1869

## 분류학적 위치

철갑상어목(Acipenseriformes) 철갑상어과(Acipenseridae)

영명: Yangtze sturgeon, Dabry's sturgeon, River sturgeon

IUCN 범주: CR(위급종)

## ● 요약

서해로 흐르는 큰 강 하구역에서 출현한 기록이 있으나, 현재 출현을 확인하기 어렵다.

## ● 형태

체형은 긴 원통형이며, 딱딱한 골판이 5열로 배열되어 있다. 비늘열 사이의 피부는 매끈하다. 입은 주둥이 아래쪽으로 열리고 턱에 이가 없으며, 입의 앞쪽에 수염이 4개 있다. 눈 뒤쪽에 분수공이 있다. 꼬리지느러미의 상엽과 하엽은 비대칭으로 상엽이 길다. 등 골판수 12-14개, 체측 골판수 32-37개 및 복부 골판수 10-14개다. 등은 짙은 청회색에 무늬가 없고, 배는 흰색을 띤다. 각 지느러미는 회흑색이며 그 가장자리는 흰색을 띤다(김 등 2005). 전장은 130cm 이상, 무게 16kg 이상까지 자란다. 철갑상어와 형태적으로 매우 유사하나, 성어의 크기가 철갑상어보다 작다. 칼상어 성어는 새파수가 30개 이상인 반면, 철갑상어는 28개 이하이다. 칼상어는 하천회유성인데 반해 철갑상어는 소하성이다(Zhuang *et al.* 1997).

## ● 생물학적 특성

하천회유성으로 일생을 담수에서 보낸다. 주로 중층 또는 저층에서 서식하며, 부엽토가 풍부한 유속이 느린 곳을 선호한다(Zhuang *et al.* 1997, Qiwei 2009). 강바닥 또는 그 근처에 사는 수생식물, 저서성 연체동물 및 작은 물고기를 먹는다. 수컷은 성성숙까지는 4-6년, 암컷은 7-8년 걸린다. 산란을 위해 양자강 상류로 이동한다. 주로 3-4월에 산란한다. 암컷 한 마리당 산란수는 57,000-102,000개다. 수컷은 매년 산란에 참여하지만, 암컷은 그보다 오랜 시간이 소요된다(Zhuang *et al.* 1997, Qiwei 2009). 칼상어는 철갑상어와 교배해 생존 가능한 잡종을 생산한다(Zhuang *et al.* 1997).

## ● 분포 현황

Mori (1936)가 인천 근해, 마포 등에서 출현을 보고했다.

## ● 국제 동향

북한의 압록강과 대동강(평양)에서 출현한 기록이 있다(김 1997). 현재 중국의 양자강 하류에서는 절멸되었고 상류에서만 제한적으로 서식하고 있다. 중국에서 개체군의 감소는 남획, 오염 및 서식지 파괴와 관련이 있다. 최근 댐 건설로 인해 개체군이 급감하고 서식지가 조각화되어 유전다양성의 감소를 초래했다(Zhuang *et al.* 1997, Qiwei 2009). 중국에서는 칼상어의 보존을 위해 양자강 상류에서 2-4월까지 금어기를 지정했다. 중국에서 CR 등급에 속하는 어류로서, 1998년부터는 전 세계적으로 국가 간의 무역을 금지하고 있다(CITES Appendix II) (Qiwei 2009).

## ● 평가 결과: NE

우리나라에서 간헐적으로 출현한 기록은 있으나 종의 존재가 정확히 확인된 적은 없다. 또한 본 종은 양측 회유성이나(Zhuang *et al.* 1997), 강 중·상류에 출현한 기록은 없다.

## ● 참고문헌

Mori, T. 1936. Studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Korea. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan 6: 31-61.

Qiwei, W. 2009. *Acipenser dabryanus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 19 January 2011.

Zhuang, P., Ke, F., Wei, Q., He, X. and Cen, Y. 1997. Biology and life history of Dabry's sturgeon, *Acipenser dabryanus*, in the Yangtze River. Environmental Biology of Fishes 48: 257-264.

김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

김익수, 최윤, 이정렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

The Yangtze sturgeon, *Acipenser dabryanus* was reported to occur estuaries of major rivers running towards the western coast of Korea. However, its species identity can not be confirmed at present.

집필자: 김근용(순천향대학교)

# 케톱치

*Coreius heterodon* (Bleeker, 1865)

## 분류학적 위치

잉어목(Cypriniformes) 잉어과(Cyprinidae)

영명: Brass gudgeon, Bronze gudgeon

IUCN 범주: -

## ● 요약

1900년대 초반 한강에서 최초로 출현이 보고되었으나, 그 이후로는 출현 기록이 없다.

## ● 형태

체형은 길지만 앞쪽은 비교적 통통하고 뒤쪽은 납작하다. 머리는 매우 작고 납작하다. 작은 눈은 머리 위쪽 앞부분에 있고, 비공은 커서 문단과 눈의 뒤쪽 가장자리의 중간에 있다. 수염은 매우 길어서 전새개골에 이르거나 그보다 더 지나간다. 두 눈 사이 거리의 중앙부는 볼록하다. 배지느러미 기점은 등지느러미 기점의 바로 아래에 있다. 측선은 완전하며 직선이다. 전장은 약 25cm이다(김 등 2005).

## ● 생물학적 특성

모래무지아과 종들 중에서 비교적 대형이다. 강 중·하류에서 주로 서식하며 산란을 위해 상류로 이동한다. 자어와 치어는 성장과 성숙을 위해 강 하류로 내려간다(Liao *et al.* 2006).

## ● 분포 현황

인천 제물포(한강)에서 두 마리가 채집된 기록이 있다(Jordan and Starks 1905).

## ● 국제 동향

중국 북부의 황하강(黃河江)과 양자강(揚子江) 수계에 분포한다고 보고되었으나(Bleeker 1865), 현재 양자강에만 서식한다. 중국에서 산업적으로 중요한 종으로 취급되지만, 최근 댐 건설과 남획, 오염 때문에 그 자원 양이 급격히 감소했다(Liao *et al.* 2006, Li *et al.* 2008).

## ● 평가 결과: NE

인천 제물포(한강)에서 한번 출현이 보고되었으나, 그 이후로는 출현 기록이 없다.

## ● 참고문헌

- Bleeker, P. 1865. Notices sur quelques genres et espèces de Cyprinoïdes de Chine. *Nederlandsch Tijdschrift voor Dierkunde* 2: 18-29.
- Jordan, D.S. and Starks, E.C. 1905. On a collection of fishes made in Korea, by Pierre Louis Jouy, with descriptions of new species. *Proceedings of the United States National Museum* 28: 193-212.
- Li, Y., Wang, D., Fang, Y., Liu, S., Duan, X., Chang Y. and Chen, D. 2008. Genetic diversity in the bronze gudgeon, *Coreius heterodon*, from the Yangtze River system based on mtDNA sequences of the control region. *Environmental Biology of Fishes* 82: 35-40.

Liao, X., Zhu, B., Yu, X., Tan, D., Chang, J. and Tong, J. 2006. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite in a Yangtze River fish, brass gudgeon (*Coreius heterodon* Bleeker). *Molecular Ecology Notes* 6: 393-395.

김익수, 최윤, 이정렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.

The bronze gudgeon, *Coreius heterodon* only inhabits in the Yangtze River. In Korea, this species was first reported in the Han River drainage in early 1900s, but not reported since then.

집필자: 김근용(순천향대학교)

# 황줄망둑

*Tridentiger nudicervicus* Tomiyama, 1934

## 분류학적 위치

농어목(Perciformes) 망둑어과(Gobiidae)

영명: Bare nape goby

IUCN 범주: -

## ● 요약

서해와 남해안 서식하는 저서성 소형 어류다. 주로 연안이나 조간대의 모래와 개펄 바다에 서식한다.

## ● 형태

체장은 7cm 내외로 소형이며, 체형은 두부는 원통형이면서 위아래로 납작하며 뒤 쪽으로 갈수록 옆으로 납작해진다. 제1등지느러미 기조수 6개, 제2등지느러미 기조수 11-12개, 뒷지느러미 기조수 10개, 새파수 7개 및 척추골수 26-28개다. 눈은 두정부에서 약간 측면의 위치에 있다. 양안 간격은 눈의 직경보다 크다. 주둥이는 짧고 둥근 형태다. 두정부에는 0-3개의 비늘이 있다. 복부를 제외한 온 몸에는 즐린(줄)이 있고 뒤쪽으로 갈수록 비늘이 커진다. 꼬리지느러미 후연은 둥글다(김 1997). 체측 중앙에 직사각형의 진한 갈색 반점이 세로로 나타난다. 눈의 후방과 눈 아래에 세로줄 무늬가 2개 있다. 꼬리지느러미 기부에는 작은 흑갈색 반점이 2개 있고, 가슴지느러미 기부의 위쪽에도 어두운 반점이 있다(김 등 2005).

## ● 생물학적 특성

주로 연안의 조하대와 강의 하구역에 서식하나, 일부는 조수 웅덩이에서 민물두줄망둑과 혼서한다(김 1997).

## ● 분포 현황

금강 하구(옥구), 동진강 하구(부안), 영산강 하구(목포), 강화도 등의 서해와 남해의 연안과 하구역에서 분포한다.

## ● 서식지 동향

강의 하구와 조간대에 서식한다.

## ● 분류학적 특성

Tomiyama (1934)에 의해 *Tridentiger nudicervicus*로 신종으로 기재되었다. Iwata and Jeon (1987)에 의해 처음으로 우리나라에서 분포가 확인되었다.

## ● 국제 동향

일본에 분포한다.

## ● 위협 요인

하구둑 건설, 대규모 간척사업 및 생활하수, 공장, 축산폐수 등으로 인한 수질오염이 심화되어 서식지가 급격한 감소하는 것으로 추정된다.

## ● 평가 결과: NE

남해와 서해의 하구역과 조간대에 서식하지만, 정확한 미세 분포지역, 개체군 크기 등에 대한 정보가 부족하다.

## ● 참고문헌

- Iwata, A. and Jeon, S.R. 1987. First record of four gobiid fishes from Korea. Korean Journal of Limnology 20: 1-12.  
Tomiyama, I. 1934. Four new species of gobies of Japan. Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo 3: 325-334.  
김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.  
김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.

The bare nape goby, *Tridentiger nudicervicus* is a small, benthic gobiid fish and distributed in the coastal area and estuary of the southern and western coasts of Korea. This species often inhabits the muddy and sandy bottom with slow flow velocity of coastal waters and estuary of large rivers. However, anthropogenic activities such as estuary dam construction and water pollution have resulted in decline of its natural habitats.

집필자: 이완욱(중앙내수면연구소)

## 5. 연구진

### 5.1. 참여 연구진

성명	소속	참여 업무
고명훈	순천향대학교	연구원
김근용	순천향대학교	연구원
박종영	전북대학교	연구원
방인철	순천향대학교	총괄
변명섭	국립환경연구원	자문위원
변화근	서원대학교	연구원
송호복	강원대학교	연구원
서진원	K-water	자문위원
양 현	생물다양성연구소	연구원
이완옥	중앙내수면연구소	연구원
장민호	공주시범대학교	자문위원
채병수	국립공원연구원	연구원
최승호	국립생물자원관	자문위원
허준욱	바이오모니터링센터	자문위원
홍영표	교육과학기술부	자문위원

### 5.2. 집필진

#### 고명훈 KMH 순천향대학교 해양생명공학과

(우) 336-745 충남 아산시 신창면 순천향대학교 해양생명공학과  
Myeong-Hun Ko, Researcher, Department of Marine Biotechnology,  
Soonchunhyang University, Asan, Chungnam, 336-745, South Korea

#### 김근용 KKY 순천향대학교 해양생명공학과

(우) 336-745 충남 아산시 신창면 순천향대학교 해양생명공학과  
Keun-Yong Kim, Researcher, Department of Marine Biotechnology,  
Soonchunhyang University, Asan, Chungnam, 336-745, South Korea

**박종영 PJY** 전북대학교 생물과학부

(우) 561-756 전북 전주시 덕진구 덕진동 전북대학교 생물과학부  
Jong-Yeong Park, Professor, Faculty of Biological Science,  
Chonbuk National University, Jeonju, Jeonbuk, 561-756, South Korea

**방인철 BIC** 순천향대학교 해양생명공학과

(우) 336-745 충남 아산시 신창면 순천향대학교 해양생명공학과  
In-Chul Bang, Professor, Department of Marine Biotechnology,  
Soonchunhyang University, Asan, Chungnam, 336-745, South Korea

**변화근 BHK** 서원대학교 과학교육과

(우) 361-742 충북 청주시 흥덕구 서원대학교 과학교육과  
Hwa-Kun Byeon, Researcher, Division of Science Education,  
Seowon University 361-742, South Korea

**양 현 YH** (주) 생물다양성연구소

(우) 561-211 전북 전주시 덕진구 호성동 호수빌딩 생물다양성연구소  
Hyun Yang, President, Institute of Biodiversity Research,  
Jeonju, Jeonbuk, 561-211, South Korea

**이완옥 LWO** 중앙내수면연구소

(우) 477-815 경기도 가평군 청평면 중앙내수면연구소  
Wan-Ok Lee, Researcher, National Fisheries Research & Development Institute,  
Institute, Gapyeong, Kyonggi, 477-815, South Korea

**송호복 SHB** 강원대학교 생물학과

(우) 200-701 강원도 춘천시 효자동 강원대학교 생물학과  
Ho-Bok Song, Researcher, Department of Biology,  
Kangwon National University, Chuncheon, Kangwon, 200-701, South Korea

**채병수 CBS** 국립공원연구원

(우) 590-811 전북 남원시 주천면 국립공원연구원  
Byung-Soo Chae, Manager,  
National Park Research Institute, Korea National Park Service,  
Namwon, Jeonbuk, 590-811, South Korea

## 6. 적색목록 분류체계

학명	국명	범주	집필자
Class Oephalaspidomorphi (두갑강)			
Order Petromyzontiformes (칠성장어목)			
Family Petromyzonidae (칠성장어과)			
<i>Lethenteron japonicum</i>	칠성장어	EN	KMH
<i>Lethenteron reissneri</i>	다묵장어	VU	KMH
Class Osteichthyes (조기어강)			
Order Acipenseriformes (철갑상어목)			
Family Acipenseridae (철갑상어과)			
<i>Acipenser dabryanus</i>	칼상어	NE	KKY
<i>Acipenser sinensis</i>	철갑상어	NE	KKY
Order Anguilliformes (뱀장어목)			
Family Anguillidae (뱀장어과)			
<i>Anguilla marmorata</i>	무태장어	DD	PJY
Order Cypriniformes (잉어목)			
Family Balitoridae (종개과)			
<i>Lefua costata</i>	쌀미꾸리	NT	BIC
Family Cobitidae (미꾸리과)			
<i>Cobitis choii</i>	미호종개	EN	BIC
<i>Iksookimia pacifica</i>	북방종개	LC	BIC
<i>Iksookimia pumila</i>	부안종개	CR	KMH
<i>Iksookimia yongdokensis</i>	동방종개	LC	BIC
<i>Koreocobitis naktongensis</i>	얼룩새코미꾸리	EN	BIC
<i>Kichulchoia brevifasciata</i>	좁수수치	EN	KMH
<i>Kichulchoia multifasciata</i>	수수미꾸리	NT	BIC
Family Cyprinidae (잉어과)			
<i>Acheilognathus koreensis</i>	칼납자루	LC	SHB
<i>Acheilognathus macropterus</i>	큰납지리	LC	SHB
<i>Acheilognathus majusculus</i>	큰줄납자루	LC	SHB
<i>Acheilognathus signifer</i>	묵납자루	NT	SHB
<i>Acheilognathus somjinensis</i>	임실납자루	EN	YH

<i>Acheilognathus yamatsutae</i>	줄납자루	LC	SHB
<i>Rhodeus hondae</i>	서호납줄갱이	DD	KKY
<i>Rhodeus notatus</i>	떡납줄갱이	LC	SHB
<i>Rhodeus pseudosericeus</i>	한강납줄개	EN	SHB
<i>Abbottina rivularis</i>	버들매치	NT	PJY
<i>Abbottina springeri</i>	왜매치	NT	PJY
<i>Coreius heterodon</i>	케툼치	NE	KKY
<i>Gobio cynocephalus</i>	모샘치	NE	KKY
<i>Gobiobotia brevibarba</i>	돌상어	VU	KMH
<i>Gobiobotia macrocephala</i>	꾸구리	VU	KMH
<i>Gobiobotia naktongensis</i>	흰수마자	VU	KMH
<i>Hemibarbus mylodon</i>	어름치	VU	BIC
<i>Ladislavia taczanowskii</i>	새미	NT	PJY
<i>Microphysogobio jeoni</i>	뎡경모치	LC	CBS
<i>Microphysogobio koreensis</i>	모래주사	EN	CBS
<i>Microphysogobio rapidus</i>	여울마자	CR	CBS
<i>Microphysogobio longidorsalis</i>	배가사리	NT	SHB
<i>Pseudopungtungia nigra</i>	감돌고기	EN	YH
<i>Pseudopungtungia tenuicorpa</i>	가는돌고기	NT	YH
<i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i>	참중고기	NT	YH
<i>Sarcocheilichthys nigripinnis morii</i>	중고기	NT	YH
<i>Saurogobio dabryi</i>	두우쟁이	EN	YH
<i>Squalidus gracilis majimae</i>	긴몰개	LC	YH
<i>Squalidus japonicus coreanus</i>	몰개	LC	PJY
<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>	참몰개	LC	PJY
<i>Squalidus multimaculatus</i>	점몰개	LC	PJY
<i>Aphyocypris chinensis</i>	왜몰개	LC	BHK
<i>Phoxinus phoxinus</i>	연준모치	EN	BHK
<i>Rhynchocypris kumgangensis</i>	금강모치	LC	BHK
<i>Rhynchocypris semotilus</i>	버들가지	CR	BHK
<i>Tribolodon brandti</i>	대황어	NE	BHK
<i>Culter brevicauda</i>	백조어	VU	YH

<i>Hemiculter eigenmanni</i>	치리	DD	YH
<i>Hemiculter leucisculus</i>	살치	DD	YH
Order Siluriformes (메기목)			
Family Siluridae (메기과)			
<i>Silurus microdorsalis</i>	미유기	LC	LWO
Family Bagridae (동자개과)			
<i>Leiocassis longirostris</i>	종어	RE	LWO
<i>Pseudobagrus brevicorpus</i>	꼬치동자개	EN	LWO
Family Amblycipitidae (툽가리과)			
<i>Liobagrus obesus</i>	통사리	EN	BHK
Order Osmeriformes (바다빙어목)			
Family Salangidae (뱅어과)			
<i>Neosalanx jordani</i>	젓뱅어	NE	PJY
Order Salmoniformes (연어목)			
Family Salmonidae (연어과)			
<i>Brachymystax lenok tsinlingensis</i>	열목어	VU	PJY
<i>Oncorhynchus masou masou</i>	산천어	DD	PJY
Order Gasterosteiformes (큰가시고기목)			
Family Gasterosteidae (큰가시고기과)			
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	큰가시고기	NT	CBS
<i>Pungitius kaibarae</i> ssp.	잔가시고기	NT	CBS
<i>Pungitius sinensis</i>	가시고기	VU	CBS
Order Synbranchiformes (드렁허리목)			
Family Synbranchidae (드렁허리과)			
<i>Monopterus albus</i>	드렁허리	LC	BHK
Order Scorpaeniformes (쏨뱅이목)			
Family Cottidae (독중개과)			
<i>Cottus hangiongensis</i>	한독중개	VU	BHK
<i>Cottus koreanus</i>	독중개	NT	BHK
<i>Trachidermus fasciatus</i>	걱정이	LC	BHK
Order Perciformes (농어목)			
Family Centropomidae (걱지과)			

<i>Coreoperca kawamebari</i>	걱저기	EN	LWO
Family Callionymidae (돛양태과)			
<i>Repomucenus olidus</i>	강주걱양태	NE	CBS
Family Eleotridae (구굴무치과)			
<i>Eleotris oxycephala</i>	구굴무치	NE	CBS
Family Odontobutidae (동사리과)			
<i>Micropercops swinhonis</i>	좁구굴치	LC	CBS
<i>Odontobutis obscura</i>	남방동사리	CR	CBS
Family Gobiidae (망둑어과)			
<i>Acentrogobius pellicebilis</i>	점줄망둑	NE	LWO
<i>Periophthalmus magnuspinnatus</i>	큰벃말뚝망둥어	LC	LWO
<i>Tridentiger nudicervicus</i>	황줄망둑	NE	LWO
Family Belontiidae (버들붕어과)			
<i>Macropodus ocellatus</i>	버들붕어	NT	LWO
Order Tetraodontiformes (복어목)			
Family Tetraodontidae (참복과)			
<i>Takifugu obscurus</i>	황복	LC	LWO

## 7. 참고문헌

- 강언중. 1991. 한국산 모래무지아과(잉어과) 어류의 골격과 근육형태 비교에 의한 계통분류학적 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 강언중, 양현, 이흥헌, 김응오, 김치홍. 2007. 중고기(*Sarcocheilichthys nigripinnis morii*)의 산란숙주 선택 및 초기 생활사 특성. 한국환경생물학회지 25: 370-377.
- 강언중, 양현, 이흥헌, 조용청, 김응오, 임상구, 방인철. 2007. 꼬치동자개(*Pseudobagrus brevicorpus*)의 생태와 초기 생활사. 환경생물학회지 25: 378-384.
- 강언중, 이철호. 1995. 동자개 *Pseudobagrus fulvidraco* (Pisces, Bagridae)의 초기 생활사. 한국어류학회지 8: 83-89.
- 국립환경과학원. 2010. 제3차 전국자연환경조사 보고서.
- 국토해양부. 2010. 4대강 수계 멸종위기어종 증식 및 복원. 순천향대학교.
- 김익수. 1997. 한국동식물도감 제37권 동물편(담수어류). 교육부.
- 김형수. 2007. 한국산 잉어과 어류 큰납지리와 가시납지리의 분류학적 연구. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 김익수, 박종영. 2007. 한국의 민물고기. 교학사.
- 김익수, 이완옥. 1984. 백천에 서식하는 참종개 *Cobitis koreensis* Kim 개체군의 형태와 생태. 한국생태학회지 7: 10-20.
- 김익수, 이용주. 1984. 한국산 물개(*Squalidus*)속 어류의 분류학적 재검토. 한국수산학회지 17: 132-138.
- 김익수, 이충렬. 1984. 한국산 중고기 *Sarcocheilichthys*속 어류(Cyprinidae, Pisces)의 분류학적 재검토. 한국육수학회지 7: 57-63.
- 김익수, 이충렬. 1985. 한국산 *Culter*속과 *Erythroculter*속 어류에 관해. 한국육수학회지 18: 67-72.
- 김익수, 이충렬. 1986. 한국산 살치속(Genus *Hemiculter*) 어류 2종의 학명과 동정. 한국육수학회지 19: 11-17.
- 김익수, 이완옥. 1990. 한국산 참복아목 어류. 한국어류학회지 2: 1-27.
- 김익수, 이은희. 1995. 수수미꾸리의 초기 발생에 관한 연구. 한국육수학회지 28: 455-462.
- 김익수, 최승호, 이흥헌, 한경호. 2004. 금강에 서식하는 감돌고기 *Pseudopungtungia nigra*의 타란. 한국어류학회지 16: 75-79.
- 김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류대도감. 교학사.
- 김치홍, 강언중, 김중화. 2006. 한강납줄개, *Rhodeus pseudosericeus* (Acheilognathinae)의 난발생과 초기생활사. 한국어류학회지 18: 266-272.
- 김광석, 이완옥, 김중화, 홍관희, 김대희, 김치홍, 이병철, 전형주, 이종관, 한형균. 2007. 종어양식. 국립수산물학원 중앙내수면연구소 수산기술지 41: 3-18.
- 문화재청. 2009. 천연기념물 어류 서식환경 기초조사. 생물다양성연구소
- 박경서, 홍영표, 문운기, 최신석, 안광국. 2005. 한국산 긴물개(*Squalidus gracilis majimae*, Cyprinidae)의 난발생. 한국육수학회지 38: 73-82.
- 백현민, 송호복. 2005. 묵납자루 *Acheilognathus signifer*의 소화기관과 먹이생물. 한국어류학회지 17: 57-63.
- 손영목, 송호복. 2006. 금강의 민물고기. 지성사.

- 송호복. 1994. 줄납자루, *Acheilognathus yamatsutae* Mori (잉어과)의 생태학적 연구. 강원대학교 대학원 박사학위논문.
- 송호복, 권오길. 1994. 줄납자루, *Acheilognathus yamatsutae*의 지리적 변이 및 *Acheilognathus cyanostigma*와의 형태 비교. 한국육수학회지 27: 127-135.
- 송호복, 손영목. 2003. 배가사리, *Microphysogobio longidorsalis* (잉어과)의 개체군 생태. 한국어류학회지 15: 303-310.
- 송호복, 최신석. 2000. 벵들붕어, *Macropodus chinensis*의 생식생태와 초기 생활사. 한국육수학회지 33: 282-294.
- 심재환. 1992. 한국산 칠성장어속(칠성장어과)의 계통분류학적 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 양현. 2004. 칼납자루 *Acheilognathus koreensis*와 임실납자루 *A. somjinensis*의 생태와 종분화. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 이충렬. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 꼬치동자개. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 17-27.
- 이충렬, 김익수. 1987. 미유기 *Silurus microdorsalis* (Siluridae, Siluriformes)의 골학적 연구. 한국육수학회지 20: 129-137.
- 이완옥, 노세윤. 2006. 특징으로 보는 한반도 민물고기. 지성사.
- 이완옥, 김경환, 김대회, 조용철, 김응오. 2005. 중국에서 이식한 종어(*Leiocassis longirostris* Günther)의 외부 형태 및 초기생활사. 한국어류학회지 16: 42-50.
- 장선일, 강희웅, 한형균. 1996. 황복의 난발생과 자치어 발달. 한국양식학회지 9: 11-18.
- 전상린. 1980. 한국산 담수어의 분포에 관해. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 전상린. 1984. 한국산 동자개과 및 메기과 어류의 검색과 분포에 관해. 상명여자대학교논문집 14: 83-115.
- 전상린, 손영목. 1983. 한국산 흰수마자 *Gobiobotia nakdongensis* Mori의 분포에 관해. 한국육수학회지 16: 21-26.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사.
- 채병수. 1988. 한국산 가시고기(*Pungitius sinensis*: Gasterosteidae)의 형질분석에 의한 분류. 경북대학교 대학원 박사학위논문.
- 채병수. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 잔가시고기와 가시고기의 현황. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 121-124.
- 채병수. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 흰수마자, *Gobiobotia nakdongensis* Mori (Cyprinidae, Pisces)의 현황과 보호대책. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 47-57.
- 채병수, 양홍준. 1990. 가시고기(*Pungitius sinensis*: Gasterosteidae)의 성적 이형. 한국동물학회지 33: 260-265.
- 최기철. 1987. 충남의 자연, 담수어편. 충청남도교육위원회.
- 최기철, 백윤걸. 1970. 어름치의 생활사에 관해(예보). 한국육수학회지 3: 1-11.
- 최기철, 백윤걸. 1972. *Gobiobotia macrocephalus* Mori의 생활사. 한국육수학회지 5: 45-57.
- 최준길, 변화근. 2009. 연곡천에 서식하는 북방종개 *Cobitis pacifica* (Cobitidae)의 생태적 특성. 한국어류학회지 42: 26-31.

- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1989. 한국산담수어분포도. 한국담수생물연구소.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 1990. 원색 한국담수어류도감. 향문사.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정한국담수어도감. 향문사.
- 최규태, 변형호, 박훈구, 원진안. 2009. 거제도 담수어류상과 분포상의 특징 연구. 제55회 전국과학전람회.
- 최재석, 권오길, 박정호, 변화근. 2001a. 홍천강에 서식하는 돌상어(*Gobiobotia brevibarba*)의 식성. 한국어류학회지 13: 230-236.
- 최재석, 변화근, 권오길. 2001b. 돌상어 *Gobiobotia brevibarba* (Cyprinidae)의 산란 생태. 한국어류학회지 13: 123-128.
- 최윤, 김지현, 박종영. 2002. 한국의 바닷물고기. 교학사
- 최재석, 장영수, 이광렬, 권오길. 2004. 남한강에 서식하는 꾸구리(*Gobiobotia macrocephala*)의 식성. 한국어류학회지 16: 165-172.
- 한경호, 박준택, 김병무, 오성현, 이성훈, 진동수. 2000. 한국산 꺾저기(*Coreoperca kawamebari*)의 산란습성 및 초기생활사. 한국어류학회지 12: 129-136.
- 홍영표. 2004. 한국의 멸종 위기 및 희귀어류 현황과 보존 - 멸종위기종 미호종개의 현황과 보존. 2004년 한국어류학회 추계학술발표대회 심포지엄 발표요약집, pp. 59-72.
- 환경부. 1997-2005. 제2차 전국자연환경조사 보고서.
- 환경부. 1997-2009. 전국자연환경조사. 담수어류.
- 환경부. 2006. 천연기념물 어름치와 다슬기류의 인위적 자원조성 및 생물, 유전자 다양성 모니터링에 의한 하천 생태계 이용 및 관리. 순천향대학교.
- 환경부. 2009. 감돌고기 증식·복원 연구. 환경부.
- 환경부. 2009. 멸종위기어류 미호종개의 유전 다양성 분석, 인공증식 및 생태계 복원기술 개발에 관한 연구. 순천향대학교.
- 환경부. 2009. 멸종위기어류 얼룩새코미꾸리의 인공증식 및 방류종묘 모니터링 체제 구축(1차년도 보고서). 순천향대학교.
- 황영진, 최충길. 1995. 탐진강 수계의 어류상에 관해. 한국어류학회지 7: 135-139.
- Abe, T. 1949. Taxonomic studies on the puffers (Tetraodontidae, Teleostei) from Japan and adjacent regions. V. Synopsis of the puffer from Japan and adjacent. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan 14: 89-140 (Pls. 1-2).
- Arai, R., Jeon, S.R. and Ueda, T. 2001. *Rhodeus pseudosericeus* sp. nov., a new bitterling from South Korea (Cyprinidae, Acheilognathinae). Ichthyological Research 48: 275-282.
- Balon, E.K. 1975. Reproductive guilds of fishes: a proposal and definition. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 32: 821-863.
- Banarescu, P.M. 1992. A critical updated checklist of Gobioninae (Pisces, Cyprinidae). Travaux Du Muséum D'histoire Naturelle "Grigore Antipa" 32: 303-330.
- Banarescu, P. and Nalbant, T.T. 1973. Pisces, Teleostei, Cyprinidae (Gobioninae). Das Tierreich, Lieferung 93. Walter de Gruyter, Berlin.
- Berg, L.S. 1906. Description of a new species of *Leucogobio* from Korea. The Annals and Magazine of Natural History 18: 394-395.

- Berg, L.S. 1907. Description of a new cyprinoid fish *Acheilognathus signifer* from Korea with a synopsis of all the Korean Rhodenia. The Annals and Magazine of Natural History 19: 159-193.
- Bleeker, P. 1865. Notices sur quelques genres et espèces de Cyprinoïdes de Chine. Nederlandsch Tijdschrift voor Dierkunde 2: 18-29.
- Bleeker, P. 1871. Mémoire sur les cyprinoïdes de Chine. Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen (Amsterdam) 12: 1-91 (Pls. 1-14).
- Byeon, H.K., Choi, J.S., Park, J.H., Choi, J.K., Son, Y.M. and Jeon, S.R. 1995. Diet of Manchurian trout (*Brachimystax lenok tsinlingensis*) at Jindong stream. Korean Journal of Limnology 28: 279-287.
- Byeon, H.K., Choi, J.S., Son, Y.M. and Choi, J.C. 1995. Taxonomic and morphological characteristics in the juvenile *Cottus* (Cottidae) fishes from Korea. Korean Journal of Ichthyology 7: 128-134.
- Cantor, T.E. 1842. General features of Chusan, with remarks on the flora and fauna of that island. The Annals and Magazine of Natural History 9: 265-278, 361-370, 481-493.
- Chae, B.S. 1999. First record of odontobutid fish, *Odontobutis obscura* (Pisces, Gobioidae) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 11: 12-16.
- Chae, B.S. and Yang, H.J. 1994. Two morphotypes in Korean striped bitterling, *Acheilognathus yamatsutae* Mori (Cyprinidae, Pisces). Korean Journal of Zoology 37: 49-57.
- Chae, B.S. and Yang, H.J. 1999. *Microphysogobio rapidus*, a new species of gudgeon (Cyprinidae, Pisces) from Korea, with revised key to species of the genus *Microphysogobio* of Korea. Korean Journal of Biological Science 3: 17-21.
- Choi, K.C., Choi, S.S. and Homg, Y.P. 1990. On the microdistribution of fresh-water fish, *Coreoleuciscus splendidus* (Gobioninae) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 2: 63-76.
- Dybowski, B.N. 1869. Vorläufige Mittheilungen über die Fischfauna des Ononflusses und des Ingoda in Transbaikalien. Verhandlungen der k.-k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien 19: 945-958.
- Günther, A. 1868. Catalogue of the Physostomi, containing the families Heteropygii, Cyprinidae, Gonorhynchidae, Hyodontidae, Osteoglossidae, Clupeidae,... [thru]... Halosauridae, in the collection of the British Museum. Catalogue of the Fishes in the British Museum 7: 1-512.
- Hosoya, K. 1986. Interrelationships of the Gobioninae (Cyprinidae). In: Uyeno T., Arai, R., Taniuchi, T. and Matsuura, K. (eds.), Indo-Pacific Fish Biology: Proceeding of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes, Ichthyological Society of Japan, Tokyo, pp. 484-501.
- Hosoya, K. and Jeon, S.R. 1984. A new cyprinid fish, *Squalidus multimaculatus*, from small rivers on the eastern slope of the Taebaik Mountain Chain, Korea. Korean Journal of Limnology 17: 41-49.
- Howes, G.J. 1985. A revised synonymy of the minnow genus *Phoxinus* Rafinesque, 1820 (Teleostei: Cyprinidae) with comments on its relationships and distribution. Bulletin of the British Museum of Natural History (Zoology) 48: 57-74.
- Imai, S. and Nakahara, K. 1957. Life history of *Coreoperca kawamebari* (Temminck and Schlegel). Fisheries, pp. 591-601.
- Iwata, A. and Jeon, S.R. 1987. First record of four gobiid fishes from Korea. Korean Journal of Limnology 20: 1-12.

- Jeon, S.R. 1977. Ecological studies on the *Pseudopuntungia nigra* from Korea. Korean Journal of Limnology 10: 33-46.
- Jeon, S.R. 1992. Freshwater fish fauna of the Paikryong Isl. and Taeyeonpyong Isl., Korea. Journal of Basic Science (Sangmyung Women's University) 6: 17-32.
- Jeon, S.R. and Choi, K.C. 1980. A new cyprinid fish, *Pseudopuntungia tenuicorpus* from Korea. Korean Journal of Zoology 23: 41-48.
- Jeon, S.R. and Sakai, H. 1984. On the distribution and revision of genus *Tribolodon* (Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Limnology 17: 11-22.
- Jordan, D.S. and Hubbs, C.L. 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan. Memoirs of the Carnegie Museum 10: 93-346 (Pls. 5-12).
- Jordan, D.S. and Metz, C.W. 1913. A catalog of the fishes known from the waters of Korea. Memoirs of the Carnegie Museum 6: 1-65 (Pls. 1-10).
- Jordan, D.S. and Starks, E.C. 1905. On a collection of fishes made in Korea, by Pierre Louis Jouy, with descriptions of new species. Proceedings of the United States National Museum 28: 193-212.
- Kawanabe, H. and Mizuno, N. 1989. Freshwater Fishes of Japan. Yamakei Publication Co., Tokyo.
- Kim, L.T. 1980. A new species of the genus *Phoxinus* from D.P.R. of Korea. Science Report (North Korea). 1980: 28-29.
- Kim, I.S. 1982. A taxonomic study of the Acheilognathinae fishes (Cyprinidae) in Korea. Annual Report on Biological Research (Chonbuk National University) 3: 1-18.
- Kim, E.J. 2008. Conservation biology of dwarf loach, *Kichulchoia brevifasciata* (Pisces, Cobitidae) from Korea. Chonbuk National University M.S. Thesis.
- Kim, I.S. 2009. A review of the spined loaches, family Cobitidae (Cypriniformes) in Korea. Korean Journal of Ichthyology 21 (Suppl.): 7-28.
- Kim, K.-Y. and Bang, I.-C. 2010. Molecular phylogenetic position of *Abbottina springeri* (Cypriniformes; Cyprinidae) based on nucleotide sequences of *RAG1* gene. Korean Journal of Ichthyology 22: 273-278.
- Kim, I.S. and Kim, C.H. 1990. A new Acheilognathinae fish, *Acheilognathus koreensis* (Pisces; Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 2: 47-52.
- Kim, I.S. and Kim, C.H. 1991. A new Acheilognathinae fish, *Acheilognathus somjinensis* (Pisces: Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 7: 189-194.
- Kim, I.S. and Lee, C.L. 1984. Review of the classification of the cyprinid, genus *Sarcocheilichthys* from Korea. Korean Journal of Limnology 17: 57-63.
- Kim, I.S. and Lee, W.O. 1987. A new subspecies of cobitid fish (Pisces: Cobitidae) from the Paikchon Stream, Chollabuk-do, Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 3: 57-62.
- Kim, I.S. and Lee, W.O. 1996. *Niwaella brevifasciata*, a new cobitid fish (Cypriniformes: Cobitidae) with a revised key to the species of *Niwaella*. Japanese Journal of Ichthyology 42: 285-290.
- Kim, I.S. and Park, J.Y. 1997. *Iksookimia yongdokensis*, a new cobitid fish (Pisces: Cobitidae) from Korea with a key to the species of *Iksookimia*. Ichthyological Research 44: 249-256.

- Kim, I.S. and Son, Y.M. 1984. *Cobitis choii*, a new cobitid fish from Korea. Korean Journal of Zoology 27: 49-55.
- Kim, I.S. and Yang, H. 1998. *Acheilognathus majusculus*, a new bitterling (Pisces; Cyprinidae) from Korea, with revised key to species of the genus *Acheilognathus* of Korea. Korean Journal of Biological Science 2: 27-31.
- Kim, I.S. and Yang, H. 1999. A revision of the genus *Microphysogobio* in Korea with description of a new species (Cypriniformes, Cyprinidae). Korean Journal of Ichthyology 11: 1-11.
- Kim, I.S., Lee, G.Y. and Yang, S.Y. 1985. Systematic study of the subfamily Leuciscinae (Cyprinidae) from Korea. Bulletin of Korean Fisheries Society 18: 381-400.
- Kim, I.S., Lee, Y.J. and Kim, Y.U. 1986. Synopsis of the family Gobiidae (Pisces; Perciformes) from Korea. Bulletin of Korean Fisheries Society 19: 387-408.
- Kim, I.S., Youn, C.H. and Lee, J.H. 1989. Morphological variation and karyotype of the Korean species of sticklebacks (Pisces; Gasterosteidae) in Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 5: 107-119.
- Kim, J.K., Hong, Y.P., An, K.G. and Choi, S.S. 1991. Studies on early embryonic development of *Pseudopungtungia nigra*, Korean endemic species. Korean Journal of Limnology 24: 129-136.
- Kim, I.S., Park, J.Y. and Nalbant, T.T. 1999. The far-east species of the genus *Cobitis* with the description of three new taxa (Pisces: Ostariophysi: Cobitidae). Travaux du Museum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" XLI: 373-391.
- Kim, I.S., Park, J.Y. and Nalbant, T.T. 2000. A new species of *Koreocobitis* from Korea with a redescription of *K. rotundicaudata*. Korean Journal of Ichthyology 12: 89-95.
- Kondo, T., Yang, H. and Choi, S.H. 2007. Two new species of unionid mussels (Bivalvia: Unionidae) from Korea. Venus 66: 69-73.
- Kottelat, M. 1997. European freshwater fishes. Biologia 52: 1-271.
- Koumans, F. P. 1953. The fishes of the Indo-Australian Archipelago: Gobiodea. Vol. X., Brill, E.J. Leiden.
- Lee, C.L. and Kim, I.S. 1987. An osteological study of the venus fish, *Aphyocypris chinensis* Günther (Cyprinidae) from Korea. Korean Journal of Systematic Zoology 31: 41-50.
- Lee, C.L. and Kim, I.S. 1990. A taxonomic revision of the family Bagridae (Pisces: Siluriformes) from Korea. Korean Journal of Ichthyology 2: 117-137.
- Lee, Y.J. and Kim, I.S. 1992. *Acentrogobius pellidebilis*, a new species of gobiid fish from Korea. Korean Journal of Ichthyology 4: 14-19.
- Lee, Y.J., Choi, Y. and Ryu, B.S. 1995. A taxonomic revision of the genus *Periophthalmus* (Pisces: Gobiidae) from Korea with description of a new species. Korean Journal of Ichthyology 7: 120-127.
- Li, S. 1966. On a new subspecies of fresh-water trout, Discussion on the geographical distribution of the *Brachimystax lenok tsinlingensis*, from Taipaishan, Shensi, China. Acta Zootaxonomica Sinica 3: 92-94.
- Li, Y., Wang, D., Fang, Y., Liu, S., Duan, X., Chang Y. and Chen, D. 2008. Genetic diversity in the bronze gudgeon, *Coreius heterodon*, from the Yangtze River system based on mtDNA sequences of the control region. Environmental Biology of Fishes 82: 35-40.

- Liao, X., Zhu, B., Yu, X., Tan, D., Chang, J. and Tong, J. 2006. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite in a Yangtze River fish, brass gudgeon (*Coreius heterodon* Bleeker). *Molecular Ecology Notes* 6: 393-395.
- Mori, T. 1927. Notes on the genus *Sarcocheilichthys*, with the descriptions of four new species. *Annotations in Zoology, Japan* 11: 97-106.
- Mori, T. 1928. A catalogue of the fishes of Korea. *Journal of Pan-Pacific Research Institute* 3: 3-8.
- Mori, T. 1928. On the freshwater fishes from the Yalu River, Korea, with description of new species. *The Journal of Chosen Natural History Society* 6: 54-70.
- Mori, T. 1935. Descriptions of three new cyprinoids (*Rhodeina*) from Chosen. *Annotations in Zoology, Japan* 47: 559-574.
- Mori, T. 1935. Descriptions of two new genera and seven new species of Cyprinidae from Korea. *Annotations in Zoology, Japan* 15: 171-173.
- Mori, T. 1936. Descriptions of one new genus and three new species of Siluroidae from Chosen. *Zoological Magazine, Tokyo* 48: 671-675 (Pl. 24).
- Mori, T. 1936. Studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Korea. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan* 6: 31-61.
- Mori, T. 1952. Checklist of the fishes of Korea. *Memoirs of the Hyogo University of Agriculture* 1: 1-228.
- Mori, T. and Uchida, K. 1934. A revised catalogue of the fishes of Korea. *The Journal of Chosen Natural History Society* 10: 12-23.
- Nakabo, T. 1993. *Fishes of Japan with Pictorial Keys to the Species*. Tokai University Press.
- Nakabo, T. and Jeon, S.R. 1985. New record of a dragonet fish, *Repomucenus olidus* (Pisces: Callionymidae) from Kum River (Kanggyong-eup), Korea. *Korean Journal of Limnology* 18: 43-50.
- Nalbant, T.T. 1993. Some problems in the systematics of the genus *Cobitis* and its relatives (Pisces, Ostariophysi, Cobitidae). *Revue Roumaine de Biologie (Série de Biologie Animale)* 38: 101-110.
- Okada, Y. 1961. Studies on the freshwater fishes of Japan. *Journal of the Faculty of Fisheries Prefectural University of Mie* 4: 1-860 (Pls. 1-61).
- Paepke, H.J. 1990. On the synonymy of *Macropodus chinensis* Bloch 1790 and *Macropodus opercularis* Linne 1758 and the rehabilitation of *Macropodus ocellatus* Cantor 1842, Pisces, Belontiidae. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 66: 73-78.
- Qiwei, W. 2009. *Acipenser dabryanus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 19 January 2011.
- Qiwei, W. 2009. *Acipenser sinensis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Quoy, J.R.C. and Gaimard, J.P. 1824-1825. *Description des Poissons*, chapter ix. *Voyage autour de Monde*, Paris.
- Ryouji, F., Choi, Y. and Mamoru, Y. 2005. A new species of freshwater sculpin, *Cottus koreanus* (Pisces: Cottidae) from Korea. *Species Diversity* 10: 7-17.
- Sawada, Y. and Kim, I.S. 1977. Transfer of *Cobitis multifasciata* to the genus *Niwaella* (Cobitidae). *Japanese*

- Journal of Ichthyology 24: 155-160.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of egg and larvae of the bitterling, *Rhodeus suigensis* (Cyprinidae) from Korea, with a note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Limnology 21: 231-242.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of the bitterling, *Acheilognathus imbata* (Cyprinidae) from Korea and Japan, with notes on minute tubercles on the skin surface and on the genetic implication in hybrid embryos. Korean Journal of Limnology 21: 211-229.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1988. Development of the bitterling, *Acheilognathus signifer* (Cyprinidae), with a note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Limnology 21: 165-179.
- Suzuki, N. and Jeon, S.R. 1989. Development of the bitterling, *Achanthorhodeus asmussi* (Cyprinidae) with note on minute tubercles on the skin surface. Korean Journal of Ichthyology 1: 73-82.
- Tanaka, S. 1915. Ten new species of Japanese fishes. Dobutsugaku Zassi 27: 565-568.
- Tomiyaama, I. 1934. Four new species of gobies of Japan. Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo 3: 325-334.
- Tomiyaama, I. 1936. Gobiidae of Japan. Japanese Journal of Zoology 7: 37-112.
- Uchida, K. 1939. The Fishes of Tyosen (Korea) Part I Nematognathi - Eventognathi. Bulletin of the Fisheries Experiment Station of the Government General of Tyosen 6: 1-458.
- Wakiya, Y. and Mori, T. 1929. On two new loaches of the genus *Cobitis* from Corea. Journal of Chosen National History Society 9: 31-33.
- Wakiya, Y. and Takahasi, T. 1938. Study on fishes of the family Slangidae. Journal of the College Agriculture 14: 265-294.
- Wu, B.H., Wang, S.X. and Jiang, N.C. 1988. *Tetrauronema-Macropodus* sp. nov. (gen. et fam. nov) from freshwater fishes of China (Myxosporidia: Unipolaria). Acta Zootaxonomica Sinica 13: 313-316.
- Wu, X. 1964. The cyprinoid fishes of China. vol. 1. People's Press, Shanghai.
- Zhuang, P., Ke, F., Wei, Q., He, X. and Cen, Y. 1997. Biology and life history of Dabry's sturgeon, *Acipenser dabryanus*, in the Yangtze River. Environmental Biology of Fishes 48: 257-264.

## 8. 찾아보기

### 8.1. 국명 찾아보기

가는돌고기	82	산천어	158
가시고기	61	살치	161
감돌고기	29	새미	99
강주걱양태	166	서호납줄갱이	163
구굴무치	168	수수미꾸리	101
금강모치	118	쌀미꾸리	97
긴물개	116	어름치	72
꺼저기	32	얼룩새코미꾸리	45
꺼정어	114	여울마자	27
꼬치동자개	35	연준모치	47
꾸구리	64	열목어	74
남방동사리	20	왜매치	103
다묵장어	66	왜물개	135
대황어	170	임실납자루	50
돌상어	68	잔가시고기	105
동방중개	123	점물개	137
뿡경모치	125	점줄망둑	174
두우쟁이	39	젓뱅어	176
дук중개	85	좁구굴치	139
드렁허리	127	좁수수치	53
떡납줄갱이	121	종어	18
모래주사	40	줄납자루	141
모샘치	172	중고기	108
물개	129	참물개	143
무태장어	156	참중고기	110
묵납자루	88	철갑상어	178
미유기	131	치리	164
미호중개	42	칠성장어	55
배가사리	90	칼납자루	145
백조어	70	칼상어	180
버들가지	24	케툼치	182
버들매치	92	큰가시고기	112
버들붕어	94	큰납지리	147
부안중개	22	큰벃말뚝망둥어	149
북방중개	133	큰줄납자루	151

통사리	57	황복	153
한강납줄개	59	황줄망둑	184
한독증개	77	흰수마자	80

## 8.2. 학명 찾아보기

<i>Abbottina rivularis</i>	92	<i>Kichulchoia brevifasciata</i>	53
<i>Abbottina springeri</i>	103	<i>Kichulchoia multifasciata</i>	101
<i>Acentrogobius pellidebilis</i>	174	<i>Koreaocobitis naktongensis</i>	45
<i>Acheilognathus koreensis</i>	145	<i>Ladislavia taczanowskii</i>	99
<i>Acheilognathus macropterus</i>	147	<i>Lefua costata</i>	97
<i>Acheilognathus majusculus</i>	151	<i>Leiocassis longirostris</i>	18
<i>Acheilognathus signifer</i>	88	<i>Lethenteron japonicum</i>	55
<i>Acheilognathus somjinensis</i>	50	<i>Lethenteron reissneri</i>	66
<i>Acheilognathus yamatsutae</i>	141	<i>Liobagrus obesus</i>	57
<i>Acipenser dabryanus</i>	180	<i>Macropodus ocellatus</i>	94
<i>Acipenser sinensis</i>	178	<i>Micropercops swinhonis</i>	139
<i>Anguilla marmorata</i>	156	<i>Microphysogobio jeoni</i>	125
<i>Aphyocypris chinensis</i>	135	<i>Microphysogobio koreensis</i>	40
<i>Brachymystax lenok tsinlingensis</i>	74	<i>Microphysogobio longidorsalis</i>	90
<i>Cobitis choii</i>	42	<i>Microphysogobio rapidus</i>	27
<i>Coreius heterodon</i>	182	<i>Monopterus albus</i>	127
<i>Coreoperca kawamebari</i>	32	<i>Neosalanx jordani</i>	176
<i>Cottus hangiongensis</i>	77	<i>Odontobutis obscura</i>	20
<i>Cottus koreanus</i>	85	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	158
<i>Culter brevicauda</i>	70	<i>Periophthalmus magnuspinnatus</i>	149
<i>Eleotris oxycephala</i>	168	<i>Phoxinus phoxinus</i>	47
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	112	<i>Pseudobagrus brevicorpus</i>	35
<i>Gobio cynocephalus</i>	172	<i>Pseudopungtungia nigra</i>	29
<i>Gobiobotia brevibarba</i>	68	<i>Pseudopungtungia tenuicorpa</i>	82
<i>Gobiobotia macrocephala</i>	64	<i>Pungitius kaibarae ssp.</i>	105
<i>Gobiobotia naktongensis</i>	80	<i>Pungitius sinensis</i>	61
<i>Hemibarbus mylodon</i>	72	<i>Repomucenus olidus</i>	166
<i>Hemiculter eigenmanni</i>	164	<i>Rhodeus honda</i>	163
<i>Hemiculter leucisculus</i>	161	<i>Rhodeus notatus</i>	121
<i>Iksookimia pacifica</i>	133	<i>Rhodeus pseudosericeus</i>	59
<i>Iksookimia pumila</i>	22	<i>Rhynchocypris kumgangensis</i>	118
<i>Iksookimia yongdokensis</i>	123	<i>Rhynchocypris semotilus</i>	24

<i>Sarcocheilichthys nigripinnis morii</i>	108	<i>Squalidus japonicus coreanus</i>	129
<i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i>	110	<i>Squalidus multimaculatus</i>	137
<i>Saurogobio dabryi</i>	38	<i>Takifugu obscurus</i>	153
<i>Silurus microdorsalis</i>	131	<i>Trachidermus fasciatus</i>	114
<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>	143	<i>Tribolodon brandti</i>	170
<i>Squalidus gracilis majimae</i>	116	<i>Tridentiger nudicervicus</i>	184



Red Data Book 3

한국의 멸종위기 야생동·식물 적색자료집

## 어류

Red Data Book of  
Endangered Fishes in Korea

발행일 | 2011년 4월 5일

발행인 | 국립생물자원관장 김종천

발행처 | 국립생물자원관

주소 | 인천 서구 경서동 종합환경연구단지(우편번호 404-170)

전화 | 032)590-7118

팩스 | 032)590-7040

편집·제작 | 자연과생태

©국립생물자원관 2011

정부간행물번호 11-1480592-000107-01

ISBN 978-89-94555-68-3 94470(세트)  
978-89-94555-71-3 94470

# Red Data Book of Endangered Fishes in Korea

정부간행물번호 11-1480592-000107-01

