

우리 나라 미꾸라지과물고기의 분류학적 위치정리에 대하여

주창성, 김효성

경애하는 최고령도자 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《산과 강하천류역에 분포되어있는 동식물종류와 그 서식조건을 정상적으로 조사하고 멸종위기에 처한 동식물과 희귀한 동식물들을 비롯한 생물품종들을 보호하고 생물의 다양성을 보장하기 위한 적극적인 대책을 세워야 합니다.》

미꾸라지과는 분류군들가운데서 형태학적특징이 매우 유사한것으로 하여 분류체계를 확립하고 종을 감별하는것이 매우 어려운 집단의 하나로 되고있다. 최근에 진행된 미꾸라지류에 대한 형태학적특징과 분자계통발생에 대한 연구를 통하여 그 분류체계는 새롭게 확립[4-6]되었으나 아직까지 우리 나라에서 그에 대한 자료가 반영된것은 없다.

우리는 미꾸라지류의 분류에 대한 연구자료들[2-6]에 기초하여 우리 나라 미꾸라지과 물고기류에 대한 분류체계를 재정립하였다.

재료와 방법

재료로는 김일성종합대학 생명과학부와 국가과학원 동물학연구소표본관에 보관되어있는 액침표본들, 현지에서 채집한 표본들을 리용하였다.

미꾸라지류에 대한 여러 나라들의 분류학적연구자료[1-6]들을 종합분석하여 분류체계를 정립하였으며 그에 기초하여 재료로 리용된 물고기표본들에서 해당한 형질들을 조사하였다.

결과 및 논의

1) 미꾸라지과의 분류체계에 대한 선행연구자료분석

미꾸라지과(Cobitidae)의 물고기는 개체크기가 작고 형태적특징이 비슷하며 나이와 환경조건에 따라 형태적변이가 나타나고 암수사이에도 형태적차이가 있는것으로 하여 정확한 분류체계를 확립하고 종을 감별해내기가 매우 힘들다.

선행연구[7]에서는 대가리뼈에 대한 해부학적특징에 근거하여 미꾸라지과(Cobitidae)를 설정하였으며 채뼈의 특징과 눈아래가시에 기초하여 Nemacheilinae와 Cobitinae로 세분하고 다시 Nemacheilinae, Botinae 및 Cobitinae로 세분하였다는것을 밝혔다. 그후 많은 학자들에 의하여 미꾸라지류에 대한 형태학적 및 분자계통발생학적연구들이 진행된 결과 현재 미꾸라지류는 세계적으로 10개의 과, 185개의 속으로 분류되고있다.[5]

미꾸라지과에 대한 최근의 분류연구와 현재 많은 나라들에서 공인되고있는 세계물고기자료기지[6], 전지구생물종목록[4]에 의하면 우리 나라의 선행연구[1]에서 미꾸라지과에 소속시키고있는 애기미꾸라지(*Lefua costata*)와 종개(*Barbatula toni*), 산종개(*Triplophysa intermedia*)는 종개과로 취급되고있다.

우리 나라에 분포되어있는 미꾸라지류의 숙정리에 대한 연구도 적지 않게 진행되었다.

선행연구[3]에서는 우리 나라에 분포되어있는 하늘종개속(*Cobitis*)의 5종을 조사하고 끝이 가느다랗게 길어진 가슴지느러미의 제1연한살과 몸옆에 있는 뚜렷한 반점무늬의 특징에 근거하여 하늘종개속(*Cobitis*)과 식별되는 새로운 속인 *Ikssokimia*속(고려하늘종개속—새로 지은 이름)을 분리해냈으며 선행연구[2]에서는 하늘종개속(*Cobitis*)의 한종으로 기재되었던 줄무늬하늘종개(*C. multifasciata*)의 입부위와 가슴지느러미의 형태, 등지느러미의 위치와 척추골수 등에 대하여 비교검토하고 이 종을 *Niwaella*속(줄무늬종개속—새로 지은 이름)으로 이동시켰다. 또한 선행연구[5]에서는 흰머리하늘종개류에 대한 연구를 통하여 얼룩반점무늬와 눈아래가시의 유무, 꼬리지느러미형태 등에 의하여 구별되는 *Koreocobitis*속(흰머리하늘종개속—새로 지은 이름)을 분리해내고 거기에 흰머리하늘종개(*C. rotundicaudata*)를 소속시켰다.

우리는 미꾸라지류에 대한 이상의 연구자료들을 종합하여 우리 나라의 선행연구자료[1]에 기재된 미꾸라지과에서 종개과를 분리해내고 그에 따르는 속검색표를 새로 작성하였다.

2) 미꾸라지과(Cobitidae)의 속검색표

- 1(10) 암수사이에는 량성이형이 존재하며 수컷의 가슴지느러미의 제1연한살은 길고 넓다. 등지느러미연한살수는 7개이고 뒤횚지느러미연한살수는 5개이다.
- 2(7) 눈앞밑에는 일어설수 있는 가시가 있다. 수염은 3쌍이다.
- 3(4) 몸옆에는 검은밤색의 작은 얼룩반점이 불규칙적으로 배열되어있다. 등지느러미시작점은 배지느러미시작점보다 약간 뒤에 있다.
..... *Koreocobitis*(흰머리하늘종개속—새로 지은 이름)
- 4(3) 몸옆가운데부분에 크고 검은 밤색반점들이 규칙적으로 배열되어있다. 등지느러미시작점은 배지느러미시작점과 마주 있거나 약간 앞에 있다.
- 5(6) 아래입술은 가운데에 홈이 있어 둘로 갈라졌으며 구엽을 이룬다.
..... *Iksookimia*(고려하늘종개속—새로 지은 이름)
- 6(5) 아래입술은 가운데에 홈이 없으며 둘로 갈라지지 않는다.
..... *Cobitis*(하늘종개속)
- 7(2) 눈앞밑에 있는 가시는 결합되어 움직일수 없다. 수염은 5쌍이다.
- 8(9) 옆줄비늘수는 약 140개이상이다. 꼬리자루길이는 꼬리자루높이의 2배정도이다. *Misgurnus*(미꾸라지속)
- 9(8) 옆줄비늘수는 약 130개이하이다. 꼬리자루길이는 꼬리자루높이와 거의 같다.
..... *Paramisgurnus*(너도미꾸라지속)
- 10(1) 암수사이에는 량성이형이 존재하지 않으며 수컷의 가슴지느러미의 제1연한살은 길거나 넓지 않다. 등지느러미연한살수는 6개이고 뒤횚지느러미연한살수는 4개이다. *Niwaella*(줄무늬종개속—새로 지은 이름)

3) 종개과(Nemacheilidae)의 속검색표

1(2) 수염은 4쌍이며 앞코구멍부근에 1쌍 있고 윗턱에 3쌍이 있다. 옆줄은 없다.

..... *Lefua*(애기미꾸라지속)

2(1) 수염은 3쌍이며 2쌍은 윗턱에 있고 1쌍은 입아귀에 있다. 옆줄은 완전하다.

3(4) 꼬리자루의 길이는 그 높이의 1.7~2.1배로서 폭이 넓고 짧다. 몸크기가 일반

적으로 작다..... *Barbatula*(종개속)

4(3) 꼬리자루의 길이는 그 높이의 2.2~2.5배로서 폭이 좁고 길다. 몸크기가 일반

적으로 크다..... *Triplophysa*(산종개속—새로 지은 이름)

맺 는 말

우리 나라에 분포되어있는 미꾸라지과에서 종개과를 분리해내고 흰머리하늘종개속, 고려하늘종개속, 줄무늬종개속, 산종개속을 새로 내왔으며 그에 따르는 속검색표를 작성하였다.

참 고 문 헌

- [1] 김리태; 조선동물지, 어류편 1, 과학기술출판사, 233~243, 주체95(2006).
- [2] Y. Sawada et al.; Japanese Journal of Ichthyology, 24, 3, 155, 1977.
- [3] T. T. Nalbant; Rev. Roum. Biol. Anim., 38, 2, 101, 1993.
- [4] Y. Roskov et al.; Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2016 Annual Checklist, DVD, 2016.
- [5] M. Kottelat; The Raffles Bulletin of Zoology 2012 supplement, 26, 112, 2012.
- [6] R. Froese et al.; FishBase, <http://www.fishbase.org>, 2015.
- [7] 陈毅峰 等; 动物分类学报, 30, 4, 647, 2005.

주체107(2018)년 4월 5일 원고접수

Some Problems in Systematics of the Family Cobitidae in DPRK

Ju Chang Song, Kim Hyo Song

We separated Nemacheilidae from Cobitidae distributed in our country and newly identified *Koreocobitis*, *Iksookimia*, *Niwaella* and *Triplophysa*, followed by making genus key attendant upon belong to them.

Key words: Cobitidae, Nemacheilidae, classification