

월출산 주변 수역의 어류상에 관한 연구

심재환 · 윤창호*

서강정보대학 · *서남대학교 생물학과

A study on the fish fauna at the streams in the vicinity of Mt. Wolchul

SHIM, Jae-Hwan and Chang-Ho YOUN*

Seokang College · *Department of Biology, Seonam University

Abstract

We surveyed and compared the fishfauna at the three streams in the vicinity of the Mt. Wolchul National Park. The collected fishes were 24 species at the Yongsan and the Tamjin-River, respectively, and 14 species at the Gyekok-River. The dominant species were *Z. temmincki* and *Oryzias sinensis* at the Yongsan-River, *Z. platypus* and *Z. temmincki* at the Tamjin River, *A. lanceolatus* and *R. uyekii* at the Gyekok-River. The common species collected at the three rivers were 14 species (35.9%) including *C. lutheri* and *A. lanceolatus* etc. *C. kawarnebari*, *I. hugowolfeldi* and *S. v. wakiyae* inhabited only at the Tamjin-River, *A. gracilis*, *T. brevispinis* and *L. macrochirus* collected at the Yongsan-River exclusively.

서론

월출산은 행정구역상 전라남도 영암군과 강진군 일원에 걸쳐 있으며, 최고봉인 천황봉(809m)을 중심으로 사자봉(408m), 구정봉(738m), 주지봉(491m) 등의 봉우리가 포함되어 있다. 따라서 계곡의 경사가 급하고 기암괴석으로 이루어진 월출산 주변의 수계는 크게 세 가지의 유역으로 구분 할 수 있다. 하나는 월출산의 북서측에 위치한 사자저수지, 대동저수지, 도갑저수지, 학룡저수지, 김생저수지, 울치저수지 등에서 흘러내

린 계류가 영암천, 성호천, 송계천, 도갑천 등을 통하여 영산강에 합류되는 수계이다. 그리고 또 하나는 남동측의 월남저수지, 성전저수지, 그리고 송월저수지 등의 지류를 통하여 탐진강에 합류되는 수계가 있으며, 영암군과 경계인 해남군에 위치한 계곡천이 있다. 본 조사는 각각 서로 다른 세 하천의 분기점이 되는 월출산을 중심으로 주변 수역의 어류상을 비교하여 국립공원 보호구역에서 자연자원의 보존을 위한 기초자료로 삼고자 한 것이다.

재료 및 방법

어류의 채집은 1997년 5월부터 1998년 10월까지 각 지점별로 1-3회씩 실시하였다. 채집도구는 주로 투망(망목5x5mm)과 족대(망목4x4mm) 그리고 새우잡이용 유인어망을 사용하여 실시하였으며, 경우에 따라 물안경을 쓰고 잠수하여 직접 육안으로 확인하는 경우도 있었다. 채집된 표본은 즉시 10% formalin액에 고정 후 실험실로 운반하여 동정과 계측 등을 한 후 보관하였다. 표본의 전장(total length)을 비롯한 계측은 1/20mm caliper를 사용하여 측정하였다. 표본의 동정은 정(1977), 김과 강(1993) 그리고 김(1997)의 어류도감을 기준으로 하였으며, 학명의 사용은 주로 김(1997)에 따랐다.

각 수계별 조사 지점은 다음과 같다(Fig. 1).

1) 영산강 수계

- St. 1. 전남 영암군 영암읍 개신리 개신교
- St. 2. 전남 영암군 영암읍 춘양리 월출교
- St. 3. 전남 영암군 군서면 회문리 회문교
- St. 4. 전남 영암군 군서면 도갑리 용수폭포
- St. 5. 전남 영암군 군서면 도갑리 동원농장
- St. 6. 전남 영암군 군서면 동구림리 죽정마을
- St. 7. 전남 영암군 학산면 상월리 김생제
- St. 8. 전남 영암군 학산면 학계리 상사교
- St. 9. 전남 영암군 학산면 선창리 대초2교

2) 탐진강수계

- St. 10. 전남 강진군 성전면 월남리 월남교
- St. 11. 전남 강진군 작천면 갈동리 갈동교
- St. 12. 전남 강진군 성전면 월하리 성전저수지
- St. 13. 전남 강진군 성전면 송월리 신평교
- St. 14. 전남 강진군 성전면 송월리 월송
- St. 15. 전남 강진군 성전면 성전리 용운교
- St. 16. 전남 강진군 작천면 평리 평산교

St. 17. 전남 강진군 작천면 치흥리 성남교

St. 18. 전남 강진군 움천면 개산리 개산교

3)계곡천

St. 19. 전남 해남군 계곡면 법곡

St. 20. 전남 해남군 계곡면 대운

St. 21. 전남 해남군 계곡면 덕연리 두주교

결과 및 고찰

1. 수계별 어류상

1) 영산강수계

영산강의 하지류인 영암천등 9개의 정점에서 채집된 어종은 모두 7과 13속 23종이었다. 그 중에서 잉어과 어류가 15종(65%)으로 가장 많았으며, 미꾸리과와 망둑어과 어류가 각각 2종씩이며 나머지 과에는 모두 1종씩 포함되어 있었다. 한반도 고유종 및 아종은 각시붕어 *Rhodeus uyekii*, 가시납지리 *Acanthorhodeus gracilis*, 긴플개 *Squalidus gracilis majimae*, 돌마자 *Microphysogobio yaluensis*, 그리고 얼룩동사리 *Odontobutis interrupta*의 5종으로 21.7%를 차지하였다.

조사 수역에서 전체적인 개체수에 의한 상대 풍부도(relative abundance)의 비교에서 우점종은 26.1%의 점유율을 보인 갈겨니 *Z. temminckii*와 25%를 차지한 대륙송사리 *O. sinensis*였다(Fig. 2). 그리고 버들치 *R. oxycephalus* 10.4%, 피라미 *Z. platypus* 5.7%, 흰줄납줄개 *R. ocellatus*가 각각 5.2%의 순으로 나타났다(Fig. 2). 떡납줄개 *R. notatus*, 큰납지리 *A. macropterus*, 돌고기 *P. herzi*, 중고기 *S. n. morii*, 모래무지 *P. esocinus*, 미꾸리 *M. anguillicaudatus*, 드렁허리 *M. albus*, 가물치 *C. arga*, 그리고 블루길 *L. macrochirus*은 상대 풍부도에서 1%미만을 차지하였다. 이 중 외국에서 도입된 어종인 블루길 *L. macrochirus*이 1개체 포획되어 1%

Table 1. List of fish species and individual numbers collected at the three streams

species	River & collection		Yongsan-R							Tamjin-R Gyekok-R												
	site	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Lampetra reissneri</i>																						
<i>Carassius auratus</i>		2	3		2						7	2		1			1		2	2		
<i>Rhodeus ocellatus</i>			21																			
<i>Rhodeus uyekii</i> *											19	2	4			5	2		46	4	7	
<i>Rhodeus notatus</i>			2												1	3	7		4	3	1	
<i>Acheilognathus lanceolatus</i>																7	6		65	20	28	
<i>Acheilognathus koreensis</i> *																				1		
<i>Acanthorhodeus macropterus</i>			2																			
<i>Acanthorhodeus gracilis</i> *			17																			
<i>Pseudorasbora parva</i>		1	9								1	1	3		33			1				1
<i>Puntungia herzi</i>			1								1			6		1	2	1	7	10	2	
<i>Sarcocheilichthys variegatus</i> <i>wakiyae</i> *																	1	6				
<i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i> <i>monii</i>										1												
<i>Squalidus gracilis majimae</i> *		2	4			3	4	4			3	2	1	8	1	2	12	7		7	2	5
<i>Hemibarbus longirostris</i>																			2			
<i>Pseudogobio esocinus</i>										1						7		4	3	13	1	5
<i>Abbottina rivularis</i>			5																			
<i>Microphysogobio yaluensis</i> *			5							2				1		8	3	2				
<i>Rhynchocypris oxycephalus</i>		23			10	5	4				1		5		10							
<i>Zacco temmincki</i>		40	28	5	7	10	7	5	2	1	23	5	8	13		3		5	9	7	1	
<i>Zacco platypus</i>			11				4	3	5	26	1	12	70	19	14	15	13		1	3	3	10
<i>Misgrunus anguilicaudatus</i>				1		1					1		1	1							1	
<i>Iksookimia hugowolfeldi</i> *											8	9	3	4		5		2	3			
<i>Cobitis lutheni</i>			1			1		2	3				5			3	9	3		6	1	2
<i>Pseudobagrus fulvidraco</i>																1						
<i>Oryzias sinensis</i>			101																			
<i>Monopterus albus</i>						1																
<i>Coreoperca kawamebari</i>																			2			
<i>Odontobutis interrupta</i> *												2	1				1	1	1	2		
<i>Rhinogobius brunneus</i>					4		1					1	1		2							
<i>Tridentiger brevispinis</i>			14	4				1														5
<i>Channa arga</i>			1																			
<i>Lepomis macrochirus</i>										1												

*Korean endemic species

Table 2. Comparison of fish fauna with previous studies at the three streams

species	Yongsan-R		Tamjin-R		Gyekok-R	
	previous	present	previous	present	previous	present
<i>Lampetra reissneri</i>	○			●	●	
<i>Anguilla japonica</i>	○		○			
<i>Cyprinus carpio</i>	○		○			
<i>Carassius auratus</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Rhodeus ocellatus</i>	○	●				
<i>Rhodeus uyekii</i>			○	●	○	●
<i>Rhodeus notatus</i>		●		●	○	●
<i>Acheilognathus koreensis</i>			○	●		
<i>Acheilognathus yamatsutae</i>					○	
<i>Acheilognathus lanceolatus</i>	○			●	○	●
<i>Acanthorhodeus macropterus</i>	○	●				
<i>Acanthorhodeus gracilis</i>		●				
<i>Pseudorasbora parva</i>	○	●		●		
<i>Puntungia herzi</i>		●	○	●	○	●
<i>Sarcocheilichthys variegathus wakiyae</i>					●	
<i>Sarcocheilichthys nigripinnis morii</i>	○	●				
<i>Squalidus gracilis majimae</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Hemibarbus longirostris</i>					●	
<i>Pseudogobio esocinus</i>	○	●		●	○	●
<i>Abbottina rivularis</i>	○	●				
<i>Microphysogobio yaluensis</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Rhynchocypris oxycephalus</i>	○	●	○	●	○	
<i>Zacco temmincki</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Zacco platypus</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Ospariichthys uncirostris</i>	○					
<i>Hemiculter eigenmani</i>	○					
<i>Misgrunus anguilicaudatus</i>		●	○	●		●
<i>Iksookimia hugowolfeldi</i>			○	●		
<i>Cobitis lutheri</i>	○	●	○	●	○	●
<i>Pseudobagrus fulvidraco</i>	○			●		
<i>Liobagrus mediadiposalis</i>	○		○			
<i>Oryzias sinensis</i>	○	●				
<i>Monopterus albus</i>	○	●				
<i>Coreoperca kawamebari</i>			○	●		
<i>Odontobutis interrupta</i>			○	●		●
<i>Rhinogobius brunneus</i>	○	●	○	●		●
<i>Tridentiger brevispinis</i>		●				
<i>Channa arga</i>	○	●				
<i>Lepomis macrochirus</i>		●				

미만의 상대풍부도를 보여주었지만, 생태계를 교란시킬 수 있는 가능성이 높다고 알려져 있어(전, 1993; 손, 1994) 지속적인 모니터링이 필요하다고 본다.

각 종이 출현한 지점 수와 조사 지점수의 비로 나타내는 항존도(constancy)에서 갈겨니 *Z. temmincki*는 100%의 항존도로 가장 광범위하게 출현하는 종이어서 본 수계를 대표하는 대표어종이라고 할 수 있었다. 다음으로 많이 나타난 어종은 5개(55.6%)의 지점에서 포획된 우리나라 고유어종인 긴몰개 *S. g. majimae*였으며 붕어 *C. auratus*와 버들치 *R. oxycephalus*, 피라미 *Z. platypus* 등이 4개의 지점(44.4%)에서 그리고 민물검정망둑 *T. brevispinis*도 3지점(33.3%)에서 채집되었다. 채집지점 중에서 St. 2지점인 영암읍 춘양리 월출교지점에서 15종이 포획되어 가장 많은 출현종 수를 보여주었다. St. 2를 제외한 다른 지점에서는 종 수가 별로 다양하지 못한 것은 조사지역이 최상류이고 경사가 급한 산간계류역이어서 유량이 적고 주변 환경이 다양하지 못한 때문으로 사료된다.

2) 탐진강수계

월출산의 남쪽 사면에서 연결되어지는 탐진강 수계에서는 9개의 지점에서 모두 7과 20속 23종의 어류가 채집되었다. 그 중 잉어과 어류가 12속 15종(65%)을 차지하였고, 미꾸리과 어류가 3속 3종(13.0%)이었으며 나머지 과에는 1종씩만 분포되어 있었다. 한반도고유종 및 아종은 각시붕어 *R. uyekii*, 참중고기 *S. v. wakiyae*, 긴몰개 *S. g. majimae*, 들마자 *M. yaluensis*, 남방종개 *I. hugowolfeldi*, 얼룩동사리 *O. interrupta*의 6종으로 탐진강수계의 어종중 26.1%를 차지하여 영산강 수계에서 보다 약간 높은 편이었다.

본 수역에서 우점종은 피라미 *Z. platypus*와 갈겨니 *Z. temmincki*로써 전체의 31.9%와 12.3%의

상대풍부도를 보여주었으며, 참붕어 *P. parva* 7.3%, 긴몰개 *S. g. majimae* 6.7%, 그리고 남방종개 *I. hugowolfeldi* 6.3% 등의 순으로 나타났다(Fig. 2). 또한 상대풍부도에서 1% 미만을 차지한 종들은 다목장어 *L. reissneri*, 칼납자루 *A. koreensis*, 참마자 *H. longirostris*, 미꾸리 *M. anguillicaudatus*, 동자개 *P. fulvidraco*, 그리고 꺾저기 *C. kawarabari* 등이었다.

탐진강수역에서 출현한 어종중에서 피라미 *Z. platypus*는 9개의 조사지점에서 모두 출현하여 100%의 항존도를 보여주어 가장 광범위하게 분포하고 있었다. 그리고 우리나라 고유어종인 긴몰개 *S. g. majimae*가 8개지점(88.9%)에서 채집되었으며, 갈겨니 *Z. temmincki*와 남방종개 *I. hugowolfeldi*는 7개 지점(77.8%)에서 포획되었다. 돌고기 *P. herzi*는 6개의 지점(66.6%)에서 흰줄납줄개 *R. ocellatus*, 참붕어 *P. parva*, 얼룩동사리 *O. interrupta* 등은 5개의 지점(55.6%)에서 출현하였다.

조사지점 중 St. 17인 강진군 작천면 치흥리 성남교는 모두 18종의 어종이 채집되어 가장 많은 종 수가 포획된 지점이었다. 그리고 St.14인 강진군 성전면 송월리 월송저수지에서는 6종이 출현하여 가장 적은 종 수를 보여주었으며, 나머지 지점에서는 7종에서 10종의 출현 종 수를 보여주었다. 전반적으로 탐진강 수계에서는 영산강 수계에 비해 비교적 많은 종 수가 출현한 사실을 확인 할 수 있었는데, 이는 유량이 풍부하고 하천의 서식환경이 비교적 다양하기 때문으로 사료된다.

3) 계곡천

계곡천 수계에서는 모두 14종의 어류가 채집되었다. 그 중에서 잉어과 어류가 10종으로 71%를 점유하였으며 미꾸리과가 2종으로 14% 그리고 동사리과와 망둑어과에 각각 1종씩이었다. 계곡

천은 전체길이가 4km 정도의 짧은 하천이지만 3 지점에서 채집된 종 수는 9~12종으로 비교적 고르게 분포된 편이었다. 우리나라 고유어종은 각시붕어*R. uyekii*와, 긴물개*S. g. majimae* 그리고 얼룩동사리*O. interrupta*의 3종이었다. 3개의 정점에서 모두 채집된 종들은 각시붕어*R. uyekii*, 떡납줄갱이*R. notatus*, 납자루*A. lanceolatus*, 긴물개*S. g. majimae*, 모래무지*P. esocinus*, 피라미*Z. platypus*, 점줄종개*C. lutheri* 등이었다. 계곡천 수계에서의 우점종은 납자루*A. lanceolatus*와 각시붕어*R. uyekii*로써 각각 42%와 21.2%의 높은 상대풍부도를 보여주었다. 그리고 모래무지*P. esocinus* 7.1%, 피라미*Z. platypus* 5.9%, 긴물개*S. g. majimae*가 5.2%를 차지하였으며, 참붕어*P. parva*, 미꾸리*M. anguillicaudata*, 얼룩동사리*O. interrupta*는 1% 미만의 상대풍부도를 나타내었다. 본 수계는 원래는 인접한 옥천천과 하구역이 연결된 하천이었으나 해남단 일대의 방조제 축조에 따라 하구역이 호소화 되고 있다. 따라서 호소성 어류의 증가 등 어류군집의 변화가 나타날 것이라고 생각되며 이런 문제에 대한 생태학적 접근이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

2. 각 하천에서 출현 어종의 비교

1) 선행 연구보고와의 비교

조사 구역에 따라 본 조사지점과 중복된 지역에서 채집된 어류상을 선행연구와 비교한 결과는 Table 2와 같다. 영산강 수계에서 전과 손(1989)은 다목장어*L. reissneri*와 뱀장어*A. japonica*, 잉어*C. carpio* 송사리*O. latipes* 그리고 가물치*C. arga* 등 청문에 의한 기록까지 포함하여 모두 25종을 보고하였다. 그러나 본 조사에서는 납자루*A. lanceolatus*, 꼬리*O. uncirostris*, 치리*H. eigenmani*, 동자개*P. fulvidraco* 그리고 자가사리*L.*

*mediadiposalis*는 채집하지 못하였다. 이러한 종들은 채집의 범위를 확대하고 면밀한 조사를 한다면 채집이 가능하리라 생각된다. 본 조사에서 추가로 채집된 종들은 떡납줄갱이*R. notatus*, 가시납지리*A. gracilis*를 비롯한 들고기*P. herzi*, 민물검정망둑*T. brevispinis*, 그리고 외국에서 도입된 어종인 블루길*L. macrochirus* 등이 있었다.

탐진강수계에선 전과 손(1989)은 모두 18종을 보고하였다. 그러나 본 조사에서는 뱀장어*A. japonica*와 잉어*C. carpio* 그리고 자가사리*L. mediadiposalis*는 채집하지 못하였으며, 추가로 채집된 종들은 다목장어*L. reissneri*, 떡납줄갱이*R. notatus*, 납자루*A. lanceolatus*, 가시납지리*A. gracilis*, 참중고기*S. v. wakiyae*, 참마자*H. longirostris*, 모래무지*P. esocinus* 그리고 동자개*P. fulvidraco* 등이었다. 이와 같이 많은 종 수가 채집된 것은 조사방법과 기간 조사횟수 등의 차이에 기인한 것으로 사료된다.

계곡천에서는 송과 이(1989)의 보고에서 13종을 기록하였는데 본 조사에서는 14종을 채집하였다. 줄납자루*A. yamatsutae*는 본 조사에서 채집하지 못하였으며, 새로이 추가된 종은 밀어*R. brunneus*와 민물검정망둑*T. brevispinis*이었다. 또한 심(1992)은 본 수계에서 다목장어*L. reissneri*를 여러 개체 채집하였으나 금번 조사에서는 한 개체도 채집하지 못하였다. 이와 같이 각각 3개의 하천에서 종전의 연구결과와 출현 어종에 의한 비교에서 주목할 만한 어종의 변화를 관찰할 수는 없었다.

2) 각 하천에서 출현 어종의 비교

본 조사에서 영산강 수계에서만 채집된 종은 흰줄납줄갱이*R. ocellatus*, 큰납지리 *A. macropterus*, 가시납지리*A. gracilis* 중고기*S. n. morii*, 버들매치 *A. rivuralis*, 드렁허리*M. albus*, 민물검정망둑*T. brevispinis*, 가물치*C. arga*, 대륙송사리*O. sinensis*,

그리고 외국에서 도입된 어종인 블루길 *L. macrochirus* 등 10종이었다. 그리고 탐진강 수계에서만 채집된 종은 칼납자루 *A. koreensis*, 참중고기 *S. v. wakiyae*, 참마자 *H. longirostris*, 남방종개 *I. hugowolfeldi*, 꺾저기 *C. kawamebari*의 5종이었다. 꺾저기 *C. kawamebari*는 탐진강과 낙동강 그리고 거제도과 일본 등지에서도 서식하는 것으로 알려져 있으며(최, 1973; 전, 1986) 본 조사에서도 역시 탐진강 수계에서만 발견되었다. 그러나 이미 낙동강 수계의 본 종은 절멸된 것으로 알려져(전, 1986) 본 수계에서 절실한 보호대책이 요구되는 상황이다. 또 남방종개 *I. hugowolfeldi*는 영산강과 탐진강 일대에만 서식하는 것으로 알려져 있는데(김, 1997) 영산강의 하류쪽 지류인 영암천 수계와 또 다른 독립하천인 계곡천에서 발견되지 않은 점은 주목할 만하다고 생각되었다. 그러나 영산강의 지류와, 독립하천인 삼산천과 옥천천 등에서는 본 종이 발견되어서 이 문제에 대한 생태적, 동물지리학적 연구가 필요하다고 생각된다.

해남군 계곡천에서만 독자적으로 나타나는 어종은 없었다. 그리고 탐진강과 계곡천에서는 나타나지만 영암천 수계에서 출현하지 않은 종은 각시붕어 *R. uyekii*, 칼납자루 *A. koreensis*, 줄납자루 *A. yamatsutae* 그리고 얼룩동사리 *O. interrupta*의 4종이었다. 그러나 이 4종의 어류들 중 납자루아과에 속하는 3종은 문헌에 의하면(최 등, 1983) 모두 영산강 수역에서도 서식하는 어종들이어서 고유한 분포상의 특징이라기 보다는 서식처의 차이에 의한 밀도의 차이, 혹은 채집지역의 차이에 의한 것이라고 생각된다. 그러나 납자루아과의 경우 3개 하천에서의 분포양상을 검토해보면 약간의 특징을 발견할 수 있었다. 즉 영산강수계에서는 흰줄납줄개 *R. ocellatus*와 가시납지리 *A. gracilis*가 5.2%와 4.2%의 상대풍부도를 점유한 반면, 각시붕어 *R. uyekii*와 납자루 *A.*

*lanceolatus*는 채집되지 않았다. 또 탐진강수계와 계곡천에서는 각시붕어 *R. uyekii*(6.0%와 21.2%)와 떡납줄개 *R. notatus*(2.1%와 3.0%), 그리고 납자루 *A. lanceolatus*(2.4%와 42%)가 상대적으로 많이 출현하고 있지만, 흰줄납줄개 *R. ocellatus*와 큰납지리 *A. macropterus* 그리고 가시납지리 *A. gracilis* 등은 출현하지 않고 있다. 이러한 점은 생태적 지위가 비슷한 종간에는 어느 한 쪽이 다수 존재하게 되면 다른 쪽은 상대적으로 열등해진다는(內田, 1939) 현상으로 설명할 수 있을 것이다.

3개의 하천에서 공통적으로 출현하는 종은 다목장어 *L. reissneri*, 붕어 *C. auratus*, 떡납줄개 *R. notatus*, 납자루 *A. lanceolatus*, 돌고기 *P. herzi*, 긴물개 *S. g. majimae*, 모래무지 *P. esocinus*, 돌마자 *M. yaluensis*, 버들치 *R. oxycephalus*, 갈겨니 *Z. temmincki*, 피라미 *Z. platypus*, 미꾸리 *M. anguillicaudatus*, 점줄종개 *C. lutheri*, 그리고 밀어 *R. brunneus*의 14종으로 전체적으로 나타난 39종에 대해 35.9%를 나타내었다. 그리고 탐진강 수계에서만 서식이 다시 한번 확인된 꺾저기 *C. kawamebari*와 역시 탐진강 수계에서만 서식이 확인되고 영암천과 계곡천에서는 채집되지 않은 남방종개 *I. hugowolfeldi* 그리고 계곡천에서 개체수가 증가하고 있는 납자루아과 어류 등에 대한 동물지리학적, 생태학적 연구가 필요하다고 사료된다.

적 요

국립공원 월출산 인근 수역의 3개 하천에서 어류상을 비교하였다. 영산강과 탐진강 수계에서 각각 23종, 계곡천에서 14종의 어류가 채집되었다. 영산강수계의 우점종은 갈겨니 *Z. temmincki*와 대륙송사리 *O. sinensis*, 탐진강수계는 피라미 *Z. platypus*와 갈겨니 *Z. temmincki* 그리고 계곡천은 납자루아과의 납자루 *A. lanceolatus*와 각시붕어 *R.*

*uyekii*였다. 3개 하천에 공통적으로 서식이 확인된 종은 점줄종개 *C. lutheri*와 납자루 *A. lanceolatus*를 비롯한 14종으로 전체 출현어종 39종에 대해 35.9%의 공통성을 나타내었다. 탐진강 수계에서만 서식하고 있는 종은 꺾저기 *C. kawamebari*와 남방종개 *I. hugowolfeldi*, 참중고기 *S. v. wakiyae*였으며 영암천수계에서만 채집된 종은 가시납지리 *A. gracilis*와 민물검정망둑 *T. brevispinis* 그리고 도입어종인 블루길 *L. macrochirus*이었다.

참고문헌

- 김익수, 1997. 한국동식물도감, 제 37권. 동물편 (담수어류). 교육부
- 김익수 · 강언중, 1993. 원색한국어류도감. 아카데미서적, 서울
- 손영목, 1994. 외래어종에 의한 담수 생태계의 교란. 자연보존. 88:30-33
- 송태곤 · 이완욱, 1989. 전남 해남군 수계 소하천의 어류상. 연안생물연구. 6(1):111-120
- 内田惠太郎, 1939. 조선어류지. 조선총독부 수산시험장보고서 6. 부산
- 심재환, 1992. 한국산 칠성장어속(칠성장어과)의 계통분류학적 연구. 전북대학교 박사학위논문
- 전상린, 1986. 한국산 농어과 주연성 담수어류의 분포와 검색에 관하여. 상명여대논문집. 18:335-355
- 전상린, 1993. 한국산 담수어류의 현황과 보존대책. 자연보존. 84: 25-29
- 전상린 · 손영목, 1989. 월출산 계류의 담수어류상. 한국자연보존협회 조사보고서. 27:175-195
- 정문기, 1977. 한국어도보. 일지사. 서울
- 최기철, 1973. 휴전선 이남에서의 담수어의 지리적 분포에 관하여. 한국육수지 6(3):29-36
- 최기철 · 전상린 · 김익수, 1983. 한국산 담수어 분포도. 한국담수생물학연구소.