



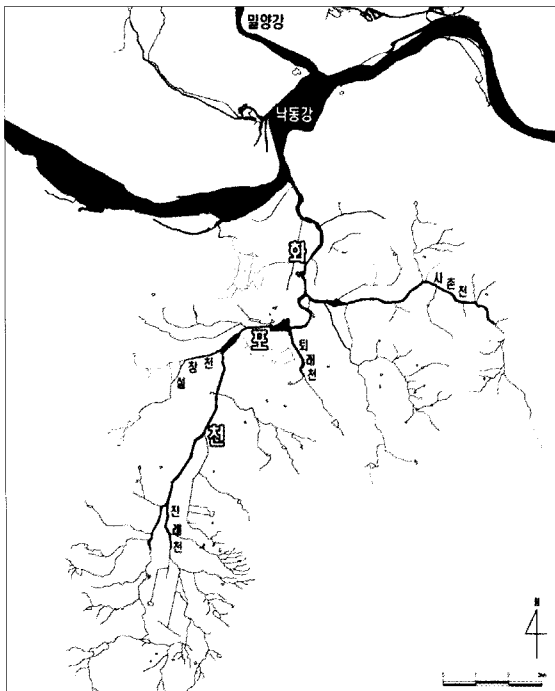
백 윤 하 | (주) 자연과사람들 연구부
(100yuna@daum.net)

우리나라 최대의 하천형 자연습지 화포천

1. 화포천의 개요

경남 김해시의 북서부에 위치한 화포천은 낙동강의 본류로 들어가는 낙동강의 지천이다.¹⁾

화포천은 총 유역면적 134.42km², 유로연장 21.20km의 지방



〈그림 1〉 화포천 유역도

2급하천이며, 본류 이외의 11개의 지류하천이 유입되고 있다. 위도상으로 동경 128° 43' 17"~128° 53' 58", 북위 35° 11' 54"~35° 21' 08" 사이에 위치하고 있으며, 남북 길이 약 19.2km, 동서 길이 약 16.0km로 비교적 남북으로 타원형의 형태를 이루며 남쪽에서 북쪽으로 향해 흐르고 있다. 유역의 남쪽으로는 대암산(해발 659m)을 분수령으로 기지수계의 준용하천인 남천 유역과 경계를 이루고 있으며, 동남쪽으로는 무척산(해발 702.5m) 및 사로봉(해발 233.4m)을 분수령으로 기지수계의 지방2급하천인 여차천 유역과 경계를 이루고 있으며, 남쪽으로는 작약산(해발 377.8m)이 낙동강과 접하고 있다. 수원은 경상남도 김해시 진례면 신월리 대암산(해발 659m) 북측 골짜기에서 발원하여 파행을 하면서 유하하다가 진례면 신월리 소재 무송마을 지점에서 북쪽 방향으로 유하하면서 군소의 소하천 지류를 계속 합한 후 유하하다가 김해시 진례면 안리 지점에서 진례천, 고모리 지점에서 고모천, 병동리 지점에서 무릉천, 설창리 지점에서 설창천을 합류 후 사촌천과 금곡천을 합류한 후 낙동강의 우안측으로 유입된다.

1) 이종진 2007, 천변저류지를 활용한 화포천 유역에서의 홍수조절능력에 관한 연구



(그림 2) 화포천의 모습

2. 자연습지 그리고 생명

물은 분명히 생물이 살아가는데 절대조건이라 할 수 있다. 이에 생명은 물을 따라 흐르게 되어있다. 그럼에도 있어 사람 뿐 아니라 다양한 생물들은 자연에서 물을 얻을 수 있는 하천을 끼고 그 생명을 영위한다.



이 자리에서 필자는 흘러서 큰 강을 만나고, 바다로 흐르는 여느 하천과 다른 이 화포천과 거기에 깃든 생명을 말하고자 한다.

화포천은 그 이름대로 하천, 강줄기이다. 하지만 하천이라고 말할 이후에도 이야기할 것이 많다. 화포천은 우리나라에

서 가장 큰 하천형 습지이다. 그래서 화포천을 말하고, 화포 습지로 그 이야기를 넘길 수 있다. 화포천은 습지의 형태를 띠고 있어 여느 하천보다는 생명을 품을 수 있는 가슴이 큰 하천이다. 여기에는 화포천으로 흘러드는 11개의 작은 하천도 그 품을 크게 하는 역할을 한다.

습지의 종 다양성은 그 어떤 자연환경 중에서도 단연 으뜸이다. 습지는 무생물적 환경요소라고 할 수 있는 물, 토양, 영양물질 등이 풍부하며, 이를 이용한 생명유지 기작과 현상, 생물의 성장이 안정적으로 이루어질 수 있는 곳이다. 맨눈에 보이지 않을 만큼 작은 미생물로부터 시작하여 커다란 멧돼지와 고라니, 맹금류의 마지막 소비자까지 얽히고설킨 그네들의 관계들을 우리는 이 화포습지에서 발견할 수 있는 것이다.

물론 최종의 먹이 소비자까지 이어지기 위해서는 그들이 먹는 작은 먹이도 중요하며, 그 터전의 필요성을 두말 할 것도 없다. 생물 간 관계에서 그 구성원 하나하나 어느 하나 불필요한 것이 없으나, 생산자 역할을 하는 식물들과 주로 먹이 소비의 최종단계로 귀착되는 비교적 덩치가 큰 동물을 살려봄으로써 생태계의 안정성과 건강성을 가늠해 볼 수 있다.

3. 화포천의 생물들

가. 식물

태백에서 시작되어 상주, 대구를 거쳐 굽이굽이 흘러오는 녀석한 강심의 낙동강이 전해주는 충분한 영양물질 덕분에 화포천은 늘 비옥하다. 비옥한 토양을 바탕으로 화포천에는 약 136종의 식물들이 살아간다. 이 중 일생을 물속에서 보내는 수생식물은 약 29종이며, 75종류는 수변근처에 살아가는 주변식물인 것으로 나타났다. 식물이 무성하게 자라는 여름은 화포천의 거의 모든 식물들을 관찰할 수 있다. 무엇보다 여름 화포천의 수면과 수변에는 노란빛 꽃 잔치가 벌어지는데 그 화려한 자태의 주인공은 노랑어리연꽃과 노랑꽃창포이다. 이 두 식물들이 만들어 놓은 꽃 잔치에 초대받은 곤충들은 분주히 돌아다니며 화포천의 생기를 더해 준다. 노랑어리연꽃과 함께 화포천의 수면을 빼곡하게 메우며 자라는 자

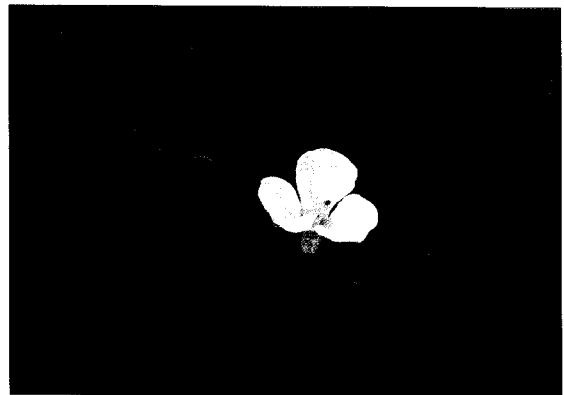
라풀은 잎의 뒷면에 거북이처럼 생긴 그물눈이 있고 그 안에 기포가 있어 잎이 뜨는 부유성 수생식물이다. 물속에는 붕어가 사는 곳에 늘 있다 해서 이름 붙은 붕어마름과 검정말이 쉽게 관찰된다. 한 여름 별이 좋은 날에 가면 붕어마름과 검정말이 싱그러운 산소방울을 내어 광합성 하는 모습을 볼 수 있다.

무엇보다 화포천의 대표적인 식물은 갈대와 달뿌리풀이라 할 수 있다. 갈대와 달뿌리풀은 뿌리가 물속에 잠겨있는데, 뿌리와 뿌리에 붙어 있는 미생물들에 의해 유기물, 질소, 인 등 오염물질을 흡수 및 흡착하여 화포천의 수질정화에 크게 기여할 뿐만 아니라 수달이나 고라니 등의 물가를 좋아하는 동물들의 들도 없는 보금자리가 되어 준다.

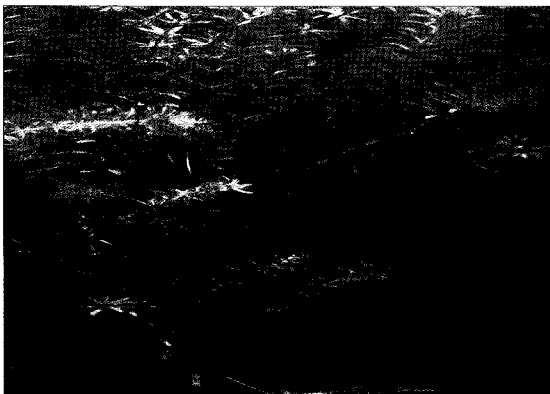
또한 화포천에는 남부지방에서는 보기 힘든 수염마름을 비롯하여 구슬갯쟁이 등의 식물들이 때로는 협력하기도 경쟁하기도 하며 살아가고 있다.



〈그림 3〉 노랑어리연꽃



〈그림 4〉 자라풀



〈그림 5〉 검정말



〈그림 6〉 갈대

나. 담수어류

화포천에는 32종의 담수어류들이 서식하고 있는 것으로 나타났다. 그 중 가장 높은 빈도로 출현하는 종은 피라미이다. 피라미는 우리나라에서 가장 많은 종으로 2급의 수질을 선호 하지만 3급수의 하천에서도 잘 적응하며 살아간다. 산업화로 인해 가장 이득을 본 종이 바로 피라미가 아닐까? 5~7월 산란기가 되면 물이 잔잔하게 흐르는 여울에 떼로 모여 산란을 하는데, 울긋불긋 매우 화려한 혼인색을 띠는 탓인지 전국적으로 볼거지라는 방언으로 불려진다. 화포천에서는 화포습지가 형성된 본류에서는 잘 관찰되지 않고 지천에서 우점분포하며 살아간다. 이는 여울에만 산란하는 습성 때문인 것으로 생각된다.

그다음으로 많은 종은 붕어다. 더 이상 말이 필요 없는 붕어는 예전부터 지역민들의 소중한 자원이었다고 한다. 6월 경 장마가 시작되어 수량이 불어나고 흙탕물이 지면 화포천으로 들어가는 인근 지천의 입구를 돌로 막아 물을 퍼내고 붕어와 메기 등을 잡은 후 무와 배추를 넣고 찌서 마을 잔치를 벌인다. 화포천에서 평생을 살아오신 할아버지의 이야기에 먹을거리는 부족했으나 넉넉하고 행복했던 그 시절의 모습이 그려진다.

피라미와 붕어에 이어 가장 많이 서식하는 어종은 참붕어이다. 참붕어는 8cm가 넘지 않는 소형종이다. 화포습지의 검정말 등 수초가 자라는 곳에서는 어렵지 않게 발견되는데, 이 물고기는 매우 조심해야 한다. 독집이 있는 것도 아니고 사나운 육식어종도 아니지만 이 물고기를 조심해야 하는 이유는 다름이 아니라 간디스토마의 제2중간 숙주가 되는 피낭유충(metacercaria)²⁾을 다른 물고기에 비해 많이 가지고 있기 때문이다. 그러니 회로 먹는 것을 금해야 하는 것은 물론이고, 만진 후에는 반드시 손을 깨끗이 씻어야 한다.

늦봄부터 초여름에 화포천의 물속에는 민물조개를 두고 치열한 신경전이 벌어진다. 연한 보랏빛의 예쁜 물고기들이 머리를 들이대며 밀어내고 쳐내는 재미있는 상황이 벌어진다. 이 싸움의 승리자는 조개를 독차지할 수 있다. 이 물고기

들은 조개를 차지해서 어찌하려는 것일까? 먹으려고 하는 걸까? 이 물고기의 이름은 큰납지리이다. 큰납지리는 말조개, 대칭이 등의 민물조개의 몸에 알을 낳는 습성이 있다. 산란철이 되면 수컷은 신혼방을 차지하기 위해 치열한 투쟁을 벌이게 되는 것이다. 암컷은 조개의 몸에 알을 낳을 수 있도록 산란관이 발달되어 있다. 이 산란관을 통해 자신의 알을 조개의 몸에 안착시킨다. 민물조개는 큰납지리의 요람인 셈이다.

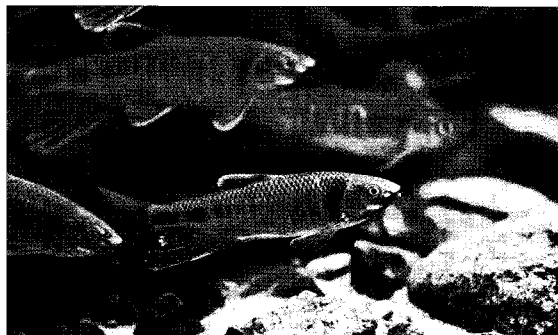
조개를 놓고 큰납지리들이 신경전을 벌인다면, 자라풀 밑에서는 버들붕어들의 사투가 벌어진다. 버들붕어 수컷들은 산란기가 되면 치열한 몸싸움을 벌이는데, 노려보고 있다가 사정없이 들이받는다. 가끔 죽는 녀석이 생길 정도이니 그사투가 얼마나 치열한지 짐작해 볼 수 있을 것이다. 중국에서는 이런 습성 때문에 버들붕어를 鬪魚라고 부른다. 싸움에 승리한 녀석은 자라풀이나 개구리밥 등 물에 떠있는 부수식물 밑에 거품집을 만들고 암컷을 유인하여 산란을 한다. 알이 부화하여 어느 정도 유영능력을 갖추기 전까지 수컷이 떠나지 않고 지키는데, 자신보다 몸집이 몇 배 더 큰 붕어나 가물치가 와도 물러서지 않는 모습을 보고 있노라면 마음이 숙연해 질 정도이다. 이렇듯 버들붕어는 산란습성도 특이하고 생김새가 매우 아름다워서 관상어 애호가들의 사랑을 독차지하고 있다. 요즘은 서식처파괴로 인해 그 서식처가 전국적으로 감소하고 있어, 지속적인 관심과 노력이 필요하다.

화포천에는 외국에서 들어온 블루길과 베스가 서식하고 있다. 수자원 증강의 목적으로 들여온 이 어류들은 화포천의 해적생물이라 할 수 있겠다. 환경부에서도 생태계위해어종으로 지정했을 만큼 어류와 갑각류 등을 닳치는 대로 포식하여 화포천내 큰 피해를 일으키고 있다. 또한 화포천 내의 끄리의 출현도 눈여겨 볼 필요가 있는데, 끄리는 분명 우리나라에 서식하는 토속어류이다. 하지만 낙동강에는 서식하지 않는 어류였다. 이들이 화포천에 어떤 영향을 미쳤을까? 2001년 조사된 화포습지 보고서에만 해도 각시붕어와 같은 소형 납자루아과의 서식을 기록하고 있으나 현재는 전혀 조사되지

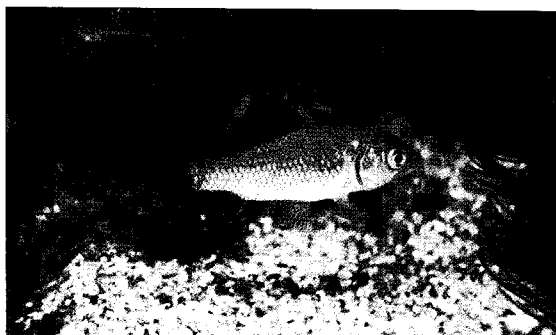
2) 중간숙주의 조작내, 또는 식물에 존재하는 피낭된 정지기 또는 성숙기의 흙충류.

않고 있는데, 베스와 블루길, 꼬리 등에 의해 포식되어 절멸
 하였거나 다른 서식장소로 이동한 것이라고 사료된다. 이처
 량 이식된 어종의 대책마련이 시급한 실정이다. 하지만 한번

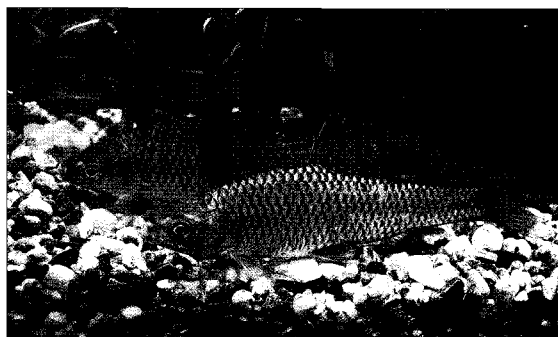
방류된 어종들은 완벽하게 제거하기란 매우 어려운 만큼 화
 포천을 타산지석 삼아 이와 같은 일이 절대 일어나지 않도록
 주의하여야 하겠다.



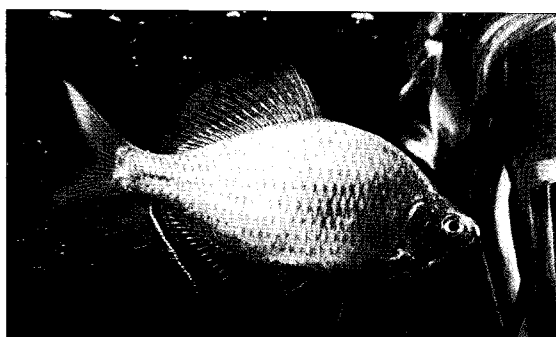
〈그림 7〉 피라미



〈그림 8〉 붕어



〈그림 9〉 참붕어



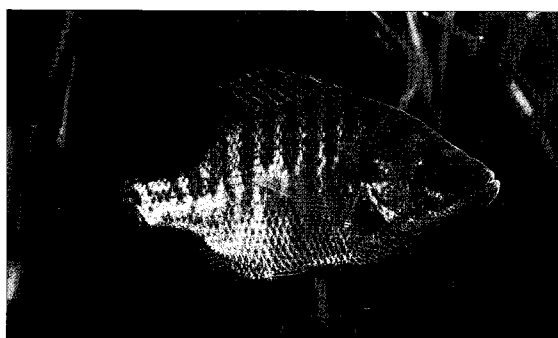
〈그림 10〉 큰납지리



〈그림 11〉 버들붕어



〈그림 12〉 꼬리



〈그림 13〉 블루길



〈그림 14〉 베스

다. 파충류

파충류하면 먼저 뱀을 떠올리기가 쉽다. 화포천 역시 많은 뱀들이 살고 있다. 그 중에 단연 유혈목이가 많이 보인다. 보통 꽃뱀이라고 부르는 것들인데, 수영솜씨가 아주 좋아 물도 잘 건넌다. 쇠살모사가 있다. 살모사 종류는 우리나라에서 3종이 있는데, 쇠살모사, 살모사, 까치살모사가 있다. 살모사와 까치살모사는 어느 정도 고도가 있는 산림에 주로 서식하고, 쇠살모사가 보통 제일 낮은 지대에 서식한다. 필자는 아직 화포천 주변으로는 쇠살모사만 확인하였다. 위에 말한 유혈목이와 쇠살모사는 독이 있는 녀석들이다. 우리가 건드리지 않는 이상 공격할리 없겠지만은 흑시는 화포천에 숨어 있다가 실수로 녀석들은 건드려 물릴 수도 있으니 주의해서 접근해야 할 것이다. 그 이외에도 누룩뱀과 무자치와 같은 뱀이 서식하고 있다. 뱀 이외에도 도마뱀이라고 잘못 부르는 줄장지뱀과 아무르장지뱀이 서식하고 있다.



〈그림 15〉 쇠살모사



〈그림 16〉 아무르장지뱀

라. 포유류

화포천은 습지대를 보금자리로 하는 동물이 많다. 화포천으로 간다고 해서 큰 동물을 바로 보기는 힘들지만 먼저 그 흔적으로 존재감을 느낄 수 있다. 화포천 주위를 거닐면 바다에 까망고 크기도 모양도 콩알 같은 것이 수십 개 떨어져 있는 것을 아주 쉽게 발견할 수 있다. 그렇다. 바로 고라니의 똥이다. 낮에는 화포천 주변의 키 큰 풀밭에서 휴식을 하다가 밤이 되면 활동하기 시작한다. 밤의 화포천은 고라니의 세상이다. 화포천 주변의 낮은 산림지대에도 서식하고 있지만, 습지대가 강한 화포천의 중하류에 더 많은 수가 살고 있다. 풀밭을 헤치고 화포천으로 다가가면 휴식을 취하고 있던 고라니를 깨우는 경우가 많다. 풀 밖으로 뛰어나오는 고라니에 필자도 놀라고 만다. 더 자세히 그 모습을 보고 싶지만 재빠른 고라니의 몸놀림에 그렇게 달아나는 녀석의 영당이를 보는 경우가 대부분이다. 하지만 화포천의 역동적인 몸부림을 고라니를 통해서 제일 강하게 느낄 수가 있을 것이다.

그 다음 덩치 큰 녀석은 누구일까? 너구리다. 밤을 이용한 섭식활동은 고라니와 비슷하다. 똥과 발자국으로 그 흔적을 찾아볼 수 있지만, 슬금슬금 사람의 눈을 피해 돌아다니는 녀석의 눈빛을 마주 한 적은 없다. 하지만 어디선가 사람들은 지켜보고 있을 것 같다는 느낌에 화포천은 또 다른 매력으로 다가온다.

일전에 화포천에 수달이 카메라에 잡힌 영상으로 잠시 떠들썩했다. 일단 수달이라고 하면 생태계의 건강성을 말하는 데 있어 단연 대표선수다. 그 생김새도 익살맞고 개구쟁이와 같아 못사람들의 사랑을 받는다. 하지만 필자는 그 영상을 유심히 보았다. 수달이 아니었다. 그럼 무엇일까? 새로운 생태계 위해종으로 떠오르는 뉴트리아였다. 물에서 헤엄치고 덩치도 비슷하고 꼬리도 기니깐 그렇게 보일 수 있다. 현재 낙동강을 중심으로 경남지역으로 그 영역을 빠르게 넓혀가고 있는 뉴트리아다. 뉴트리아는 고기와 모피를 얻을 목적으로 남미에서 들여온 외래가축인데 사육농가에서 수지가 맞지 않아 관리가 소홀하자 몰래 우리의 자연으로 뛰어 들어온 것



〈그림 17〉 고라니



〈그림 18〉 너구리의 족적



〈그림 19〉 뉴트리아의 족적



〈그림 20〉 수달의 족적

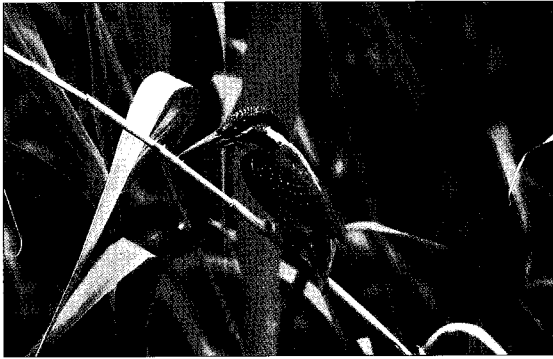
이다. 농부들의 농작물을 갈아먹고, 습지의 식물도 다치는 대로 먹어댄다. 습지식물은 다 먹지도 못하면서 갈아놓아 말 그대로 습지 식물을 썩대밭으로 만들어 놓는다. 황소개구리와 같이 또 다른 우리의 자연의 천덕꾸러기가 될 것 같다. 필자는 화포천으로 가서 똥과 발자국으로 뉴트리아가 서식하고 있음을 재차 확인하였다. 뉴트리아가 화포천에 어떤 일들을 저지르지 걱정 아닌 걱정이 앞선다.

그럼 수달은 화포천에 없는 것일까? 낙동강 수계로 수달은 넓게 퍼져 서식하고 있는데 물론 화포천에서도 그 서식이 확인되었다. 그들의 습터와 똥, 발자국이 화포천의 하류에서 확인이 되었다. 커다란 잉어와 붕어가 많이 살고 있는데 그걸 놓칠 수달이 아닐 것이다. 여하튼 맛있는 물고기를 따라 들어 온 수달이 화포천의 식구가 된 것은 참 반가운 일이다.

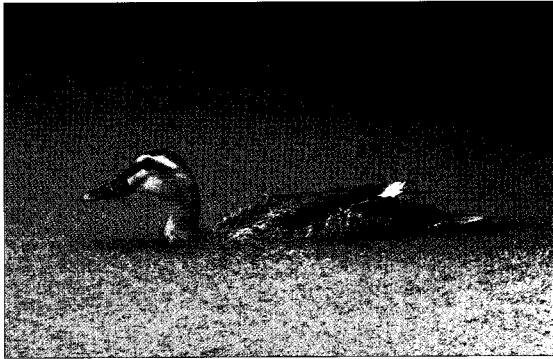
그 외에도 다양한 설치류가 살고 있다.

마. 조류

화포천은 인근에 산을 끼고 있어 조류들의 다양한 먹이와 서식처가 제공되는데, 총 51종의 조류들이 화포천을 터전으로 살아가고 있다는 것이 나타났다. 여름철 화포천과 화포습지 일대에는 백로들의 천국이다. 수많은 백로류와 왜가리들이 찾아와 인근 산지에서 번식을 하고 낮에는 화포천에서 먹이를 구한다. 물고기 사냥의 명수로 알려진 검은댕기해오라기도 쉽게 관찰할 수 있고 하천변을 분주히 돌아다니는 도요류도 화포천의 식구이다. 길조로 잘 알려진 제비들도 많이 찾아드는데, 화포습지의 흙을 이용해 집을 짓고 화포천변의 곤충들과 곡식들을 먹여 새끼들을 키운다. 아름다운 깃털과 사냥실력을 가진 물총새의 힘찬 모습도 자주 목격된다. 가을이 되면 청둥오리와 알락오리들의 화포습지를 날아들기 시작해 겨울이 되면 흰뺨검둥오리와 기러기들로 많이 찾아온다. 또한 멸종위기조류인 뜰부기도 화포천에 서식하고 있는 것으로 조사되었다. 화포천에는 꼭 특이하고 진귀한 조류들만 있는 것은 아니다. 우리에게 친숙한 까치와 참새도 사람들을 따라 화포천 인근 마을 중심으로 다수 서식하고 있다.



〈그림 21〉 물총새



〈그림 22〉 흰뺨검둥오리




〈그림 23〉 왜가리

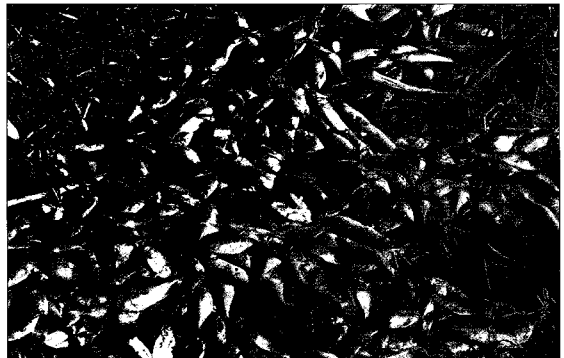


〈그림 24〉 참새

4. 화포천의 미래 인간의 미래

우리나라의 최대 하천형 자연습지인 화포천은 위에서 전술하였듯 여러 생물들의 삶의 터전이다. 생물들의 터전 그 자체만으로도 큰 가치와 의미가 있겠으나 자연습지로서 홍수 조절능력과 심미적, 레크레이션적 가치를 지닌 우리의 소중한 유산이다. 습지만 보아도 그 나라의 수환경을 평가할 수 있다라는 말이 있는데, 이 말은 습지가 그만큼 개발과 오염에 쉽게 노출되어 제대로 관리하기 어렵다는 뜻이다. 화포천도 매립, 몰래 버려지는 쓰레기, 낚시인들에 의한 남획 등으로 늘 몸살을 앓고 있다.

과거 우리나라의 습지는 농경지나 공업지대 등으로 개발되고 해충을 양산하는 쓸모없는 땅이라 여겨져 수없이 매립되어 왔다. 지금도 늦지 않았다. 이제부터라도 생물자원 보호 및 다양한 보전방을 수립하여 체계적인 관리를 해야 할 것이다. 마침 환경을림픽이라고 불리는 세계적인 회의 랍사르 총회³⁾가 올해 10월부터 우리나라에서 개최된다. 조금만 시간을 할애하여 조금만 관심을 가져보자. 현재 우리나라 습지의 가장 큰 적은 포클레인도 쓰레기더미도 아닌 우리의 무관심이 아닐까? 



〈그림 25〉 남획된 어류

3) <http://www.ramsar2008.go.kr> 제10회 랍사르총회 공식홈페이지