

역사의 말

유루와 아라, 브라치와 이아라의 노력이 헛되지 않도록 이 책은 남미 아마존 유역에서 살아가는 어느 황금메기와 그 메기를 돕는 금강앵무새에 관한 이야기입니다.

세계에서 가장 드넓은 유역인 아마존 유역은 본류인 아마존 강과 1,100여 개에 달하는 크고 작은 지류들로 이루어져 있습니다. 아마존 강의 총 길이는 6,400km에 달해서, 우리나라에서 제일 긴 강인 압록강의 여덟 배가 넘습니다. 이 강의 발원지는 태평양에서 불과 160km 정도 떨어져 있는 남아메리카 대륙 서쪽의 안데스 산맥에 있고, 하구는 대서양으로 들어가는 브라질 동북부의 끝에 있습니다. 아마존 강은 말그대로 '남미대륙을 관통'해 흐르는 어마어마한 강입니다. 이 이야기책의 주인공인 황금메기 브라치 역시 대륙의 동북부를 흐르는 아마존 강에서 마데이라 강, 마모레 강을 차례로 거쳐 강의 발원지인 서남부의 이칠로 강까지 무려 4,000km가 넘는 거리를 알을 수정시키기 위해 이동하곤 했죠.

유역면적 700만km²의 아마존 강은 지구 위를 흐르는 물 전체의 1/5를 운반하는 위대한 강입니다. 압록강 유역면적의 110배, 낙동강유역면적의 300배에 달하는 이 드넓은 유역에는 브라질, 페루, 콜롬비아, 에쿠아도르, 볼리비아, 베네주엘라 같은 여러 나라들이 자리잡고 있습니다. 브라질의 면적이 가장 커서 유역의 2/3 이상이 브라질 국경 안에 있죠. 총 3,400만이 넘는 인구가 이 아마존 유역과 그 생산물에 의존해 살아가고 있습니다.

아마존 유역은 또 지구상의 열대우림 총 면적의 절반을 차지하는 광대한 생물자원 보고寶庫인 아마존 열대우림지대를 포함하고 있습니다. 브라질의 기아나(Guiana) 고원과 안데스 산맥으로부터 흘러드는 크고작은 지류들과 아마존 본류가 만나는 지역에 드넓게 형성된 범람원은 매년 두 번의 홍수기때마다 강물이 끌고들어오는 풍부한 미사토와 영양분 덕분에 비옥합니다. 탄소와 물을 저장하고 수없이 많은 다양한 생물종들에게 서식처를 제공하는 이러한 범람원숲은 아마존 열대우림 전체의 약 3%를 차지하고 있으며 강 흐름의 변화에 맞춰 같이 변화하는 호수, 습지, 모래톱, 수로, 자연제방들의 다채로운 혼합으로 이루어져 있습니다. 이 아마존 열대우림지역의 생물다양성 규모는 그야말로 엄청납니다.

40,000여 종의 초목, 16,000여 종 3,900억 그루의 수목, 8,000여 종의 곤충, 1,000여 종의 양서류, 400여 종의 파충류, 430여 종의 포유류, 1,300여 종의 조류를 포함하여 전 지구 생물종의 약 10%가 살고 있으니까요. 특히 세계에서 가장 많은 3,000여 종의 담수어가 살고 있습니다. 그 대부분이 회유종(회유란 어류가 재생산 또는 섭식을 위해 하는 여행입니다)이어서 산란기때마다 떼를 지어 이동해 다닙니다. 지금도 그렇지만 대대로 아마존 강변 지역에 살았던 브라질 선주민들의 주요 단백질 공급원이었죠. 이 이야기책의 주인공 브라치와 같은 메기 종류와 붉은 비늘색깔 때문에 '피라루쿠(pirarucu: '붉은 물고기'라는 뜻)'라 불리는 민물고기, 이 두 어종이 특히 사랑받았습니다. 5m 길이에 200kg 이상의 몸무게를 가진 성체도 있다고 하죠.

우리의 용감한 황금메기 브라치 군이 역시 아마존 유역에서 유명한 고유 새인 진홍색의 금강앵무새를 만나 고민을 털어놓게 되는 마모레(Mamoré) 강은 아마존 강의 여섯 개 큰 지류 중 하나인 마데이라(Madeira) 강의 한 지류입니다.



(출처: 위키피디아)

브라질 아마조나스 주의 주도인 마나우스(Manaus) 시 바로 아래에서 아마존에 합류되는 마데이라 강은 볼리비아와 브라질 두 나라에 걸쳐 흐르고 있습니다. 포르투갈어로 “나무(선주민들이 부른 “쿠야리(Cuyari)”)” 강이라는 뜻이라네요. 길이가 1,600km인데 지류인 마모레 강까지 합하면 장장 3,200여 km에 달합니다. 우리나라의 남북 길이보다도 더 길죠. 아마존 유역 강수 전체의 약 15%를 차지하는 가장 큰 지류입니다. 마모레 강은 이 마데이라 강으로 흘러드는 가장 큰 세 개 지류 가운데 하나입니다. 그리고 이 마모레 강으로 흘러드는 지류인 이칠로(Ichillo) 강도 결코 작은 강이 아니어서, 632km의 길이에 유역면적도 15,660km²나 된답니다. 브라치가 얘기하는 것을 들어보면 물살이 꽤 센 강이죠!

불행하게도 마데이라 강에는 현재 산토 안토니오(Santo Antônio) 댐, 히라우(Jirau) 댐, 이렇게 큰 수력발전 댐이 두 개 세워져 있습니다. 그래서 아마존 메기들의 회유를 가로막고 있죠. 이 두 댐이 있기 전에는 브라치도 말하고 있듯이 마데이라 강에 사는 메기는 대부분 마데이라 강에서 서남부 안데스 산맥에 가까운 발원지까지 수천 킬로미터를 거슬러올라가 산란, 수정을 했습니다. 그러나 이제는 그 어떤 아마존 메기 표본에서도 그 정도로 먼 거리를 오가고 있다는 과학적인 증거는 나오지 않고 있습니다. 2018년 완료된 한 조사에 의하면 특히 황금메기는 그 수가 멸종이 우려될 정도로 급감했고 다른 주요 민물어종들도 두 댐의 상하류 양쪽에서 개체수가 현저히 줄어든 것으로 나타났습니다. 댐은 자유로이 흐르는 강과 강 주변의 자연생태계를 파괴합니다. 회유를 할 수 없게 된 물고기들은 당연히 재생산을 할 수 없으며, 이는 자연히 어종, 강생태계의 생물다양성, 상업적인 어족자원 생산 등에 큰 악영향을 끼칩니다. 마데이라 강의 대형 메기는 브라질뿐만 아니라 볼리비아, 페루의 선주민들에게도 매우 중요한 자원이었습니다. 댐들은 또한 하류 범람원의 범람체제도 변화시키기 때문에 그곳에 있는 어장들에게도 심각한 피해를 입히고 있습니다.

이 아마존 유역의 생태적 건강성과 생물다양성은 20세기 후반부터 계속해서 벌어져온 삼림파괴, 하천파괴로 인해 크게 위협받고 있습니다. 2020년 상반기에만 서울시 면적 다섯 배 크기의 열대우림이 벌채로 인해 사라졌습니다.

이미 총 생물군계의 20% 이상이 사라졌고, 2030년이면 그 수치가 27%에 달할 것으로 추산됩니다. 가장 큰 위협요인 세 가지는 가축 방목이나 콩 재배 같은 인간활동을 위해 지속적으로 파괴되고 있는 삼림(최근에는 기후위기로 인한 대규모 산불까지 더해졌죠), 남미 에너지·교통 통합 발전계획, 그리고 수력발전용 대댐들입니다. 아마존 유역에는 이미 171개의 크고작은 댐들이 세워져 운영 중이고, 앞으로도 246개의 댐이 더 세워질 예정이라고 합니다('InfoAmazonia' 웹사이트). 특히 아마존 서부에서 활발히 벌어지고 있는 '마데이라 댐종합개발(Madeira Dam Complex)' 사업은 '남미인프라통합구상(IIRSA)'과 '성장가속화 프로그램'이라는 두 초대형 다국적 계획의 일부분인데, 수력발전용 대댐 네 개를 건설하고 강바닥을 대대적으로 준설해 물류운송을 위한 운하를 만드는 것이 그 골자입니다. 이 댐종합개발사업은 마데이라 강뿐만이 아니라 아마존 유역 전체의 생태계와 지역공동체에 심각한 위협이 되고 있습니다.

유루와 아라가 도움을 요청하게 되는 마모레 강가의 어부 호세는 이렇게 나날이 심각해져가는 아마존 강의 파괴를 암컷 황금메기 이아라로부터 듣게 되고, 문제를 해결하기 위해 강의 파괴에 맞서 싸우는 사람들을 찾아가게 됩니다. 이 그림이야기책은 바로 그러한 사람들이 만들었습니다. 매년 10월이면 '세계 어류 회유의 날'을 위한 전 지구적인 행사를 조직하는 세계어류회유재단, 세계야생동물기금, 유럽하천네트워크, 댐철거유럽 같은 국제적인 단체와 네트워크들 말입니다. 그 한 구성원인 저자 에바 루치아 바야리(Eva Lucía Bayarri)님은 스페인에서 '보카 아바호 에디치오네스(Boca Abajo Ediciones: '거꾸로 출판사')'(<https://baediciones.com/en/>)란 이름을 가진 작은 출판사를 운영하고 있고, 철학, 음악, 기업 홍보를 전공한 뒤 꼭 필요한 과학적인 정보가 담긴 이야기책을 쓰거나 이미 나와있는 과학 출판물을 이야기책으로 다시 쓰는 작업을 주로 해왔습니다. 전공을 살려 이 책 [유루와 아라]는 노래로도 만들어 보급하고 있지요. 저자는 유럽 산 産 장어에 관한 이야기책인 [앤 길리데: 어느 유럽산 장어의 이야기(Ann Guillidae: A history of a European eel)]도 썼는데, 이 책은 '세계 물고기 이동의 날(World Fish Migration Day)' 공식 웹사이트에서 무료로 다운로드 받을 수 있습니다.

'과학 정보를 이야기책으로 다시 쓰기'는 참 흥미로운 작업처럼 보입니다. 자칫 모르고 있기 쉽거나 딱딱하고 어려워 외면하기 쉬운 과학 정보가 눈앞에 생생히 살아있는 인물들의 곡절인 내러티브를 통해 더할 나위없이 생생하게 또 감동적으로 읽히게 되니까요. 지금 이 '유루'와 '아라'의 이야기 역시 그렇습니다. 우선 저자는 이들에게 이들의 학명을 이름으로 붙여줍니다. 저자도 설명하고 있지만, 주인공 황금메기의 이름 '브라치'는 황금메기의 학명 'Brachyplatystoma'의 앞 세 음절 '브라치'에서 온 것입니다. 암컷 금강앵무새의 이름 '아라' 역시 학명 '아라 마카오(Ara Macaw)'의 앞 단어에서 왔습니다. [앤 길리데]도 마찬가지입니다. 그 책의 주인공인 유럽 산 장어의 이름은 그 장어의 학명인 '앵길라(Anguilla Anguilla)'에서 온 것입니다. 저자는 또 맨 뒤에 간단한 용어집을 덧붙였습니다. 그래서 독자들은 자유로이 흐르는 강의 속성인 네 가지 '연결성'이 왜 중요한지를 이해할 수 있습니다. 브라치와 이아라의 여정을 통해 독자들은 현재 아마존 유역이 당면해있는 문제를 마치 자기 자신의 문제처럼 느낄 수 있습니다.

저는 더 이상 알을 수정시킬 수 없게 된 황금메기 브라치의 깊은 근심과 마모레 강에서 브라치 같은 친구 물고기들을 더 많이 보고싶은 녀석 좋은 금강앵무새 유루의 노력을 통해 지금 우리나라의 강들이 처해있는 슬픈 현실을 떠올렸습니다. 총 32조 원이 넘는 막대한 국가재정을 퍼부어 수천 년 흘러온 '큰 강 전부'를 파괴해버린 망국적인 '4대강사업'이 절로 떠올랐습니다. 이렇다할 타당한 이유도 법적 근거도 제대로 된 환경영향평가나 타당성평가도 없이 한강, 금강, 낙동강, 영산강의 본류 총 700km를 마구잡이로 파헤쳐 여의도63빌딩 부피의 1,000배가 넘는 5억7,000만 m³의 흙을 파냈습니다. 그리고 '4대강사업'으로 악화된 낙동강 본류의 수질을 '정화'하겠다고면서 낙동강의 모천 내성천에 박아놓은 영주댐까지 포함 17개의 아무 쓸모 없는 콘크리트 댐들을 그 강바닥에 줄줄이 세워놓았습니다. 이 '4대강사업'은 2010년부터 지금까지 지속적으로 막대한 생태적, 경제적 악영향을 본류뿐만 아니라 지류들에까지 끼치고 있습니다. 경제적으로는 이전의 하천관리비용의 열 배가 넘는 연 1조 원에 달하는 보수·유지관리비가 들어갑니다.

생태적으로는 한반도 남쪽의 하천시스템을 거의 완전히 붕괴시켜버렸습니다. 2017년의 한 조사에 따르면 '4대강'과 인근 자연습지의 절반 이상이 감소됐고, 수생태계가 극심하게 파괴됐으며, 낙동강 상류 1급수에만 사는 고유 민물어종인 흰수마자(白頭馬鮒)를 비롯한 28종의 멸종위기종·천연기념물이 완전히 자취를 감춘 것으로 드러났습니다. 녹조로 인한 수질악화 문제는 심각하다 못해 수도물 원수를 취수하지 못할 정도의 위기상황을 몇번이나 초래했습니다. 2010년부터는 주기적으로 어류 집단폐사도 일어나고 있습니다. 특히 2012년에는 수십만 마리의 물고기가 '4대강' 전역에서 떼죽음당해 떠올랐습니다. 우리 강에도 브라치 못지 않게 몸집 큰 메기가 없지 않았었죠. 그중 한 마리가 지난 2012년 가을 어느 날, 금강에서 죽어 떠올랐습니다. 몸길이가 웬만한 장정 키에 맞먹는 거대한 메기였습니다. 어부들은 '마지막 씨메기가 죽었다'면서 깊이 슬퍼했습니다. '4대강사업'의 책임자들은 단 한 마디도 하지 않았습니다. 당시의 관련 정부부처들도 '조사를 해봤으나 떼죽음의 원인은 알 수 없다'면서 발뺌하기에만 급급했습니다.



(출처: 김종술 '오마이뉴스' 기자)

유류와 아라를 본받아야 할 것 같습니다, 우리도 우리의 호세를 찾아나섭시다.