

들꽃생태지도자교육자료집

# 꽃님의 초목의 즐거움사귀기



삼백초



감자

감초

즐거움의 여가지를 변형

보통 식물은 잎과 줄기가 지르면 꽃이 핀다. 그리고 수술의 꽃가루가 암술머리에 붙으면 암술의 새방이 점점 자라서 열매가 되고, 새방 속의 밑씨는 자리에서 씨가 된다. 이와 같이 식물은 생장 변화하고 씨는 다음 대를 위하여 남겨지게 된다.

## 식물의 각 기관의 기능

줄기 밑동에서부터 나는 많은 잔뿌리(에)의 딱딱한 식물: 벼, 보리 등  
 줄기 밑동에서부터 나는 많은 잔뿌리(에)의 딱딱한 식물: 민들레, 해바라기 등  
 줄기 밑동에서부터 나는 많은 잔뿌리(에)의 딱딱한 식물: 양분과 수분을 흡수할 뿐만 아니라, 물이 뒤집히는 것을 막는 역할도 함



2005  
 8월 17일

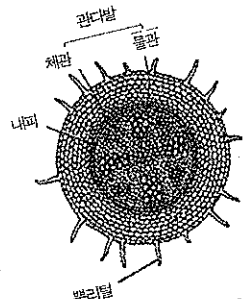
자장근



옥수수



겨우살이



뿌리의 단면

# 자연의 좋은 파트너가 되기 바라는 마음으로

소재현 시민행동21 공동대표



인간을 포함하여 모든 생물은 자신이 처한 환경을 그 생활에 유리하게 변화시키거나 주어진 환경에 적응하면서 살아갑니다. 이러한 생물적 속성을 공유한 인간이 지구상에 출현한 이후 꾸준히 자신의 생활에 유리한 환경을 개척해 왔고, 시대적 변천과정을 겪으면서 질적 향상을 꾀해왔지요. 하여 기능적으로 인간에 유리한 환경은 만들어 졌으나, 생명의 모태가 되는

자연환경과의 관계는 점점 멀어져 가고 있습니다. 도시는 인간의 욕구를 충족 시킴에 따라 편리해진 것은 사실이나 생명을 잃어 가고 있음을 나중에 깨달았지요. 이제 자연의 옛 모습을 찾기 위해 자연생태계복원, 생태도시만들기, 자연형하천만들기, 생명의 숲가꾸기 등으로 바빠지고 있는데요.

그러나 한꺼번에 잃어버린 자연 사랑의 마음은 어디서 찾을까요?

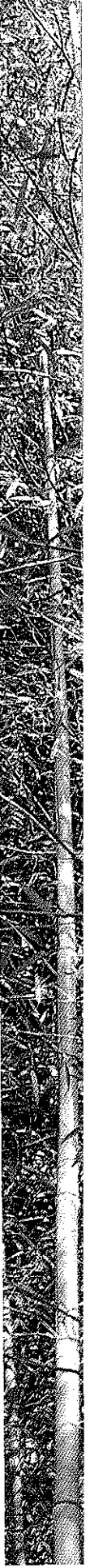
여기에 자연의 진정한 파트너가 되기 위해 작은 풀 한 포기에도 이름을 부여하고, 이들이 담고 있는 의미와 이야기를 찾아 다른 이들에게도 전해주는 들꽃 사랑 꽃다지의 꽃님들이 있어 자연도 조금은 행복할 수 있었다고 봅니다.

“네 시작은 미약하나 네 나중은 심히 창대하리라”는 성경 말씀처럼 처음에는 궁핍했던 풀과 나무의 이름을 익힐 정도의 작은 모임이었으나, 4년여를 지내 오면서 창대하게 성장해왔네요. 자연환경을 걱정하고 지구의 미래를 염려 할 정도의 실력을 쌓아 미래세대의 환경교육, 건지산 지킴이학교, 전주수목원의 식물해설, 각 급 학교 환경담당교사 환경교육, 각종 체험한마당, 시민과 함께 하는 들꽃기행 등 할 일이 많은 모임으로 성장함에 박수를 보냅니다.

이는 회원들의 끊임없는 릴레이식 강의와 산과 들에서 주고받는 학습을 통해 내공을 다져온 결과라고 봅니다. 또한 두 차례 정도의 자료집 발간을 통해 익혀온 결과이기도 하구요.

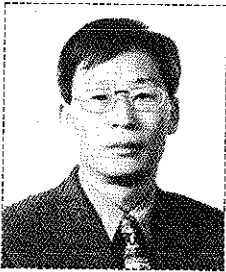
이번에도 그 동안의 활동을 통해 얻은 지식과 노하우를 결집하여 좋은 자료집을 발간하게 되어 매우 기쁩니다. 해가 더 할수록 좋은 나이트를 갖는 나무처럼 회원들의 내공 창고가 단단하고 풍성해져서 회원 간의 우의도 두터워지고 자연의 좋은 파트너가 되기를 기대해봅니다.

그동안 여러모로 수고해준 회원들을 비롯해서 자료집발간과 활동에 지원을 아끼지 않은 교보생명문화재단에 감사말씀을 전합니다.



## 들꽃사랑의 열매를 맺기 위해

이병욱 시민행동21 들꽃사랑 꽃다지회장



길을 걷다가 우연히 발 밑에 뽕족이 고개를 내민 새 생명을 보신 적이 있었나요? 무계획적으로 파괴된 환경이나 시멘트로 가득 채워진 도시의 삭막함 속에서 조금도 굶핍없이 세상 속으로 향하는 많은 들꽃을.....

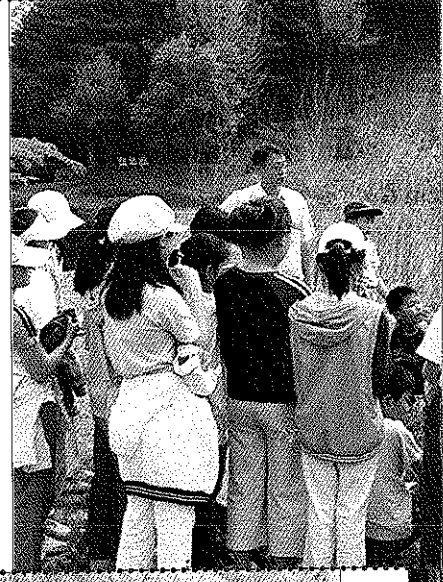
매주 일요일 오후 2시 한국도로공사전주수목원에서는 전주시민을 위한 들꽃해설이 펼쳐집니다.

안내방송과 함께 모여드는 많은 시민들에게 준비된 자료를 나누고 해설을 시작한 지 어느덧 4년이 되었습니다. 꽃을 배우고 사랑하는 배우의 장으로, 나눔과 배움을 실천하는 봉사의 장으로 넓은 수목원 트랙에 열정이 넘칩니다. 식물의 이름을 불러보고, 특성을 배우면서 친한 친구가 되어 더불어 함께하는 세상을 실천해봅니다. 민초들의 삶이 그러했듯이 질긴 생명력과 어우러짐 속에 살아가는 들꽃처럼 자연과 함께 이웃과 함께 어우러져 살아가는 올바른 삶의 모습을 배우고 있는 그대로의 모습을 보여준다는 점에서 진솔함을 배웁니다. 또한, 꽃을 피우고, 열매를 맺고, 새로운 생명을 잉태하는 자연의 순리를 깨우쳐주는 신비로움마저 느낄 수 있습니다.

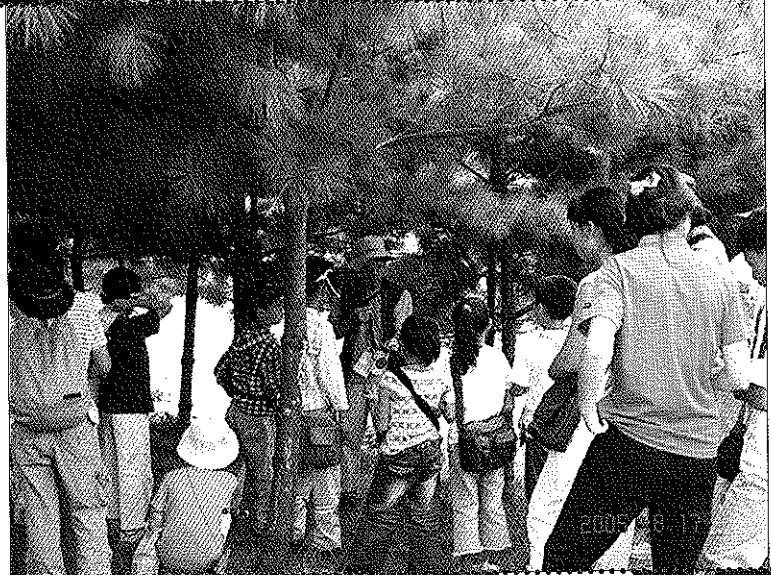
시민행동21 '들꽃사랑 꽃다지'의 봉사활동은 자연 생태계의 한 구성원인 식물들과 친숙해 지려는 노력이며, 이를 통해 우리 인간도 지구 생태계를 이루는 한 구성원에 불과하다는 겸손함을 나누고 실천할 수 있는 축복의 장입니다. 이름답고 즐겁고 자연스러움이 넘치는 세상을 만들기 위해서는 먼저 아름다운 눈으로 세상을 바라볼 수 있는 마음을 길러야 합니다. 풀 한 포기, 나무 한 그루와 같은 생태적 지위를 갖는다는 겸허한 마음과 식물종을 사랑하는 마음이 모아질 때 온 누리에 들꽃사랑이라는 희망의 열매를 맺게 될 것입니다.

비록 못 다 익은 부끄러움에 얼굴이 붉어지지만 누군가 함께 보고 즐기면서 나눌 수 있다면 그 크신 사랑에 행복이 넘칠 것입니다. 한 권의 자료집이 나오기까지 애쓰신 꽃다지 회원여러분과 도움을 주신 모든 분께 감사의 마음을 전합니다.

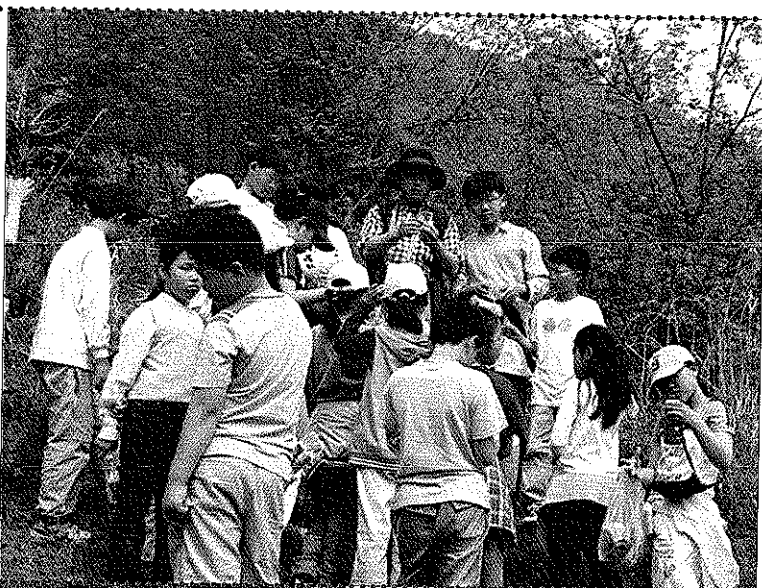
감사합니다.



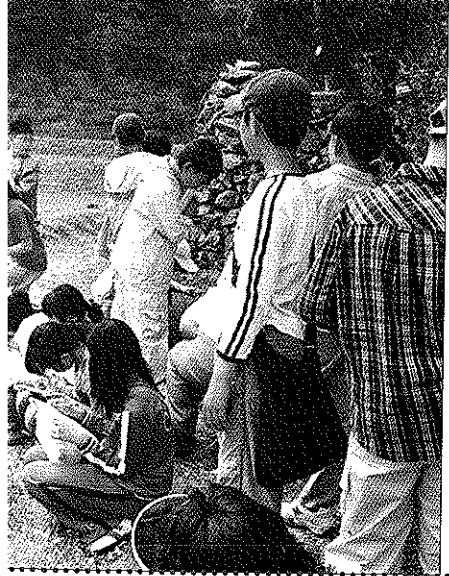
오래전부터  
사람들이  
여기에서  
모이곤 했다.  
그날은  
특별한  
일이  
있었다.

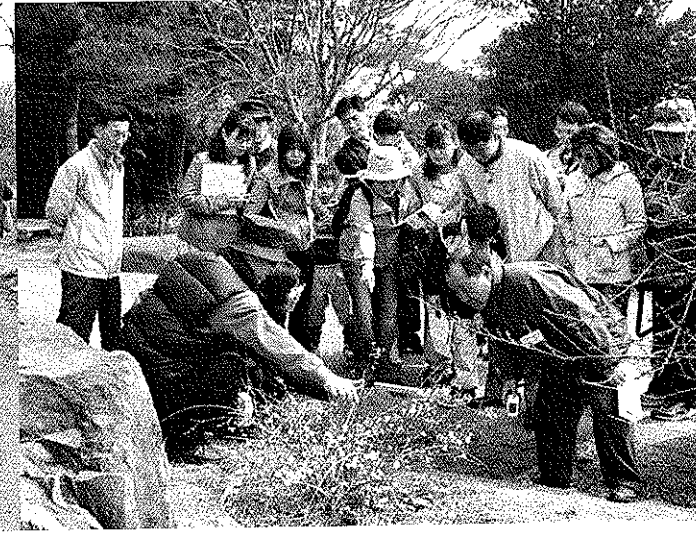






이것이 바로 우리가  
살고 있는 세상이다

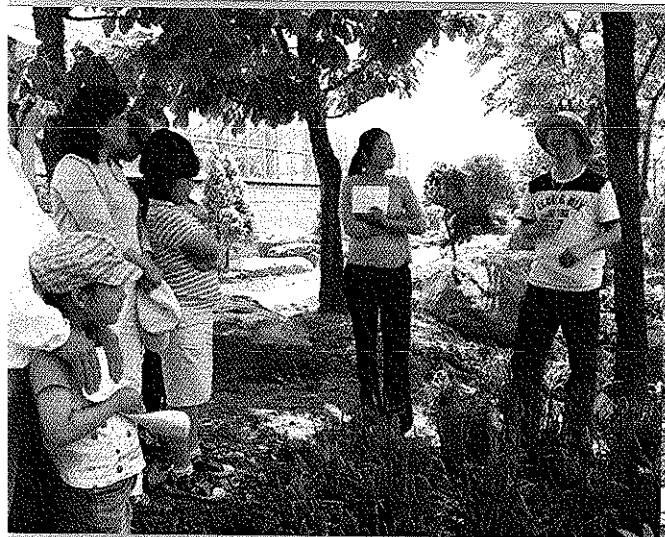




전주시민을 위한 문화의 날



시립미술관 야외 조각공원을  
가르치는 미술사학자

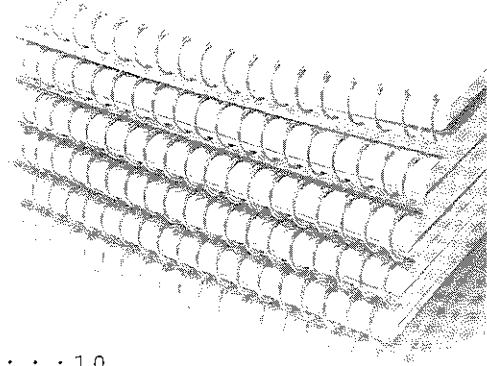




2005년 가족과 함께 떠나는 들꽃기행



# 차례



## 1장 식물이야기

1. 식물의 이해	10
2. 꽃의 수정 전략	22
3. 식물의 분산전략	27
4. 식물의 방어본능	34
5. 식물 이름의 유래	39
6. 재미있는 식물이야기	47

## 2장 생태강연

1. 한국의 특산식물	66
2. 식물의 학명과 분류 체계	72
3. 비오톱 네트워크와 도시숲 보전	80
4. 신기한 곤충이야기	93
5. 한민족의 영산에 사는 식물들	98
6. 전주천 생태의 개괄 현황	108
7. 숲이 준 또 하나의 선물, 소류지	121
8. 역사가 새겨진 나무이야기	126

## 3장 들꽃교실 응용

1. 식물사진찍기	136
2. 전주수목원 들꽃해설요령	146
3. 식물표본제작법	154

## 4 장

꽃님들의 이야기	158
----------	-----

유용한사이트	186
--------	-----

추천도서목록	187
--------	-----

주소록	188
-----	-----



존재하는 것은 결코 하나의 의미로만 존재하지 않는다. 김재근(기초질) 중역수 : 327

우산의 여타에 사용되는지 아이들에게 물었습니다.

첫 번째 아이는

비를 가릴 수 있다고 말했습니다.

두 번째 아이는

자랑이로 쓸 수 있다고 말했습니다.

세 번째 아이는

무기로도 사용할 수 있다고 말했습니다.

빈곳이 있으면 손가락만한 종이 우산을 썼습니다.

그리고 다시 물었습니다.

이 우산으로 무엇을 할 수 있을까?

첫 번째 아이는

아무 말도 없었습니다.

두 번째 아이도

아무 말도 없었습니다.

세 번째 아이도

모두 아무 말도 없었습니다.

존재하는 것들은

결코 하나의 의미로만 존재하지 않습니다.

이철환님의 <여타질> '수업시간' 중에서



# 121 식물이야기

## 1. 식물의 이해

소재현 시민행동21 공동대표

## 2. 꽃의 수정 전략

꽃의 제국 발췌

## 3. 식물의 분산전략

정리 류달재

## 4. 식물의 방어본능

정리 김재병 꽃다지 교육위원

## 5. 식물 이름의 유래

정리 손광진 시민행동21 공동대표

## 6. 재미있는 식물이야기

나무도리([www.namudori.com](http://www.namudori.com)) 홈페이지서 발췌

# 1. 식물의 이해

소재현 시민행동21 공동대표

## 가. 식물의 특성

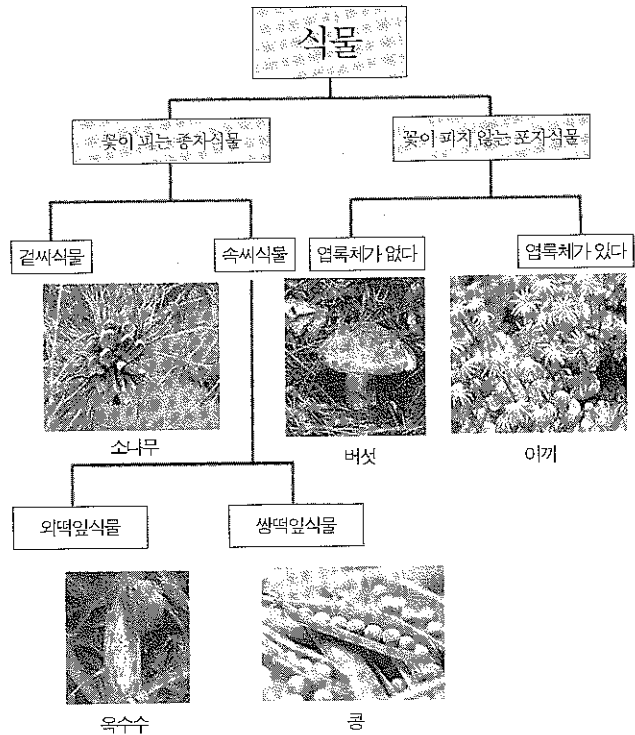
만약 식물이 없으면, 모든 동물들은 살아갈 수가 없다. 식물은 자연 속에서 스스로 양분을 만들어 살고 있으며, 동물은 바로 이 식물, 또는 식물을 먹고사는 동물을 먹으며 살아가고 있기 때문이다.

먹이를 구해 끊임없이 움직이는 동물과는 달리 자유롭게 움직일 수 없는 식물은 뿌리로 물과 양분을 빨아들이고, 녹색 잎으로 햇빛을 받아 광합성을 하면서 살아간다. 그러나 모든 식물이 녹색인 것은 아니다. 식물중에는 붉은색이나 갈색의 해조류도 있고, 곰팡이나 버섯처럼 광합성을 하지 못하고 다른 식물에 기생하여 살아가는 것이 있는가 하면, 단세포의 미생물로 이루어진 세균류 따위도 있다.

## 나. 식물의 분류

우리가 살고 있는 지구상에는 약 3만 종의 식물이 있는데, 이들은 크게 초본과 목본 식물로 나뉜다. 식물은 또 꽃이 피어 씨로 번식하는 종자식물과 꽃이 피지 않으면 홀씨로 번식하는 포자식물로 나뉜다.

종자식물은 다시 씨방이 밑씨를 싸고 있는 속씨식물과 밑씨가 밖으로 드러나 있는 겉씨식물로 나뉘며, 속씨식물은 떡잎이 1장인 외떡잎식물과 떡잎이 2장인 쌍떡잎식물로 나뉜다. 포자식물은 고비, 고사리 등과 같은 양치류, 습한 곳에 사는 이끼 무리인 선대류, 기생 생활을 하는 균류, 물속에서 생활하는 조류 등으로 나뉜다.



## 다. 동물과 식물의 구분

동물	식물
· 스스로 이동한다.	· 스스로 이동하지 않는다.
· 엽록소가 없으며, 유기물을 영양으로 섭취한다.	· 엽록소가 있으며, 광합성으로 무기질에서 영양을 만든다.
· 운동기, 소화기, 순환기, 감각기 등의 기관이 있다.	· 뿌리, 줄기, 잎 등이 있으며 동물과 같은 기관은 없다.
· 세포에 세포벽이 없다.	· 세포에 세포벽이 있다.

## 라. 식물은 크게 풀과 나무로 나눈다.

### (가) 풀

줄기가 나무처럼 목질로 되어 있지 않고, 겨울이 되면 땅위의 줄기나 잎이 대개 시들어 버린다. 풀은 살아있는 기간에 따라서 다음과 같이 나뉜다.

- 한해살이풀: 봄→여름→가을→겨울 예)해바라기, 나팔꽃, 벼 등
- 두해살이풀: 가을→겨울→봄→여름 예) 보리, 밀, 유채 등
- 여러해살이풀: 여러 해 동안 살아 있다. 예) 백합, 디알리아, 썩 등

### (나) 나무

줄기가 목질로 되어 있어 해마다 굵어지며 키가 자란다. 나무는 크기와 계절의 변화에 따라 다음과 같이 나뉜다.

#### ○크기에 따른 분류

- 큰키나무: 감나무, 단풍나무, 은행나무, 잣나무 등
- 작은키나무(떨기나무): 철쭉, 개나리 등

#### ○계절에 따른 분류

- 상록수: 1년 내내 잎이 떨어지지 않고 늘 푸른 나무  
예) 소나무, 사철나무, 녹나무, 동백나무 등
- 낙엽수: 봄부터 가을동안에만 잎이 살아 있고 겨울이 되면 잎이 지는 나무  
예) 밤나무, 참나무, 단풍나무, 은행나무, 감나무 등



## 마. 식물의 번식

### (가) 씨앗으로 번식하는 방법 -어미에게서 떨어져라

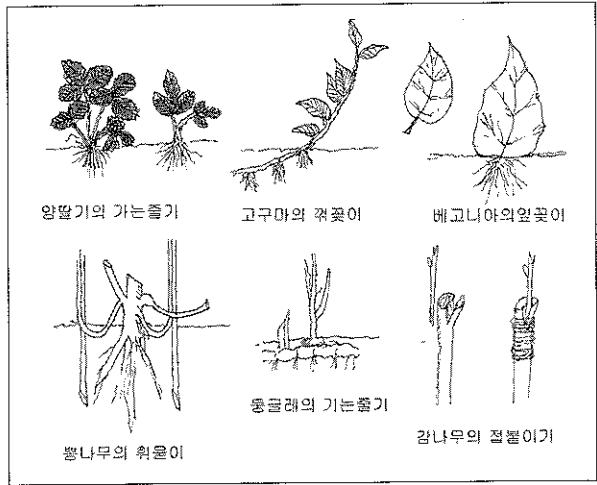
식물 스스로 번식하는 방법으로 암술과 수술이 만나 씨를 만들어서 자손을 늘여가는 식물의 일반적인 번식 방법이다.

어미에게서 떨어지는 방법		식물의 종류
종자에 날개를 달아라.	프로펠러날개 솜털	단풍나무, 소나무 등 민들레, 썩바귀, 버드나무 등
향기로운 과육으로 유혹하라.		왕머루, 팽나무 열매, 토마토 등
무엇에든지 달라 붙여라.		도깨비바늘, 도둑농의칼고리, 우엉 등
분출하는 에너지를 가져라	튀어서 퍼진다.	봉숭아, 제비꽃, 콩 등
점액으로 동물이나 사람에게 붙어서 운반된다.		담배풀, 털진득찰, 주름조개풀 등
물에 떠서 운반된다.		검정말, 물옥잠, 통발, 아자수 등

### (나) 줄기나 가지로 번식하는 방법 -어미의 몸을 이용하라

사람의 힘으로 식물을 번식시키는 방법으로 이들은 빨리 많은 식물을 만들고 싶을 때나, 씨는 어버이 식물과 같은 것이 생겨나지 않을 때에 사용되고 있다.

- 꺾꽂이: 꺾꽂이는 가지를 잘라서 땅에 꽂고 뿌리가 나오게 하여 불러가는 방법이다.
- 휘묻이: 가지에 뿌리가 나온 후 가지를 잘라 기르는 방법이다.
- 접붙이기: 가지나 눈을 다른 나무(밑그루)에 접붙여 기르는 방법으로 과수, 정원수, 장미 등에 응용되고 있다.



**(다) 색다르게 번식하는 방법**

- 잎은 줄기나 뿌리에 비해서 눈이나 뿌리가 나오기 어렵다. 그러나 국화 같은 것은 잎을 꽂아 두면 눈이나 뿌리가 나온다.

- 양치류의 거미 일엽초나 더부살이고사리 등은 잎이 자라 그 끝이 땅에 닿으면 거기에서 싹이 터서 새 그루가 된다.
- 줄기에 영양분을 저장한 구슬이 만들어진다. 참나리의 잎이 줄기에 달려 있는 부분을 보면, 동그란 구슬 같은 것이 붙어 있다. 이것을 구슬눈이라고 한다. 구슬눈 속에는 영양분이 저장되어 있어, 어느 정도 커지면 땅에 떨어져서 발아하여 새그루가 된다. 예) 참마, 백합 등

**(라) 조직배양**

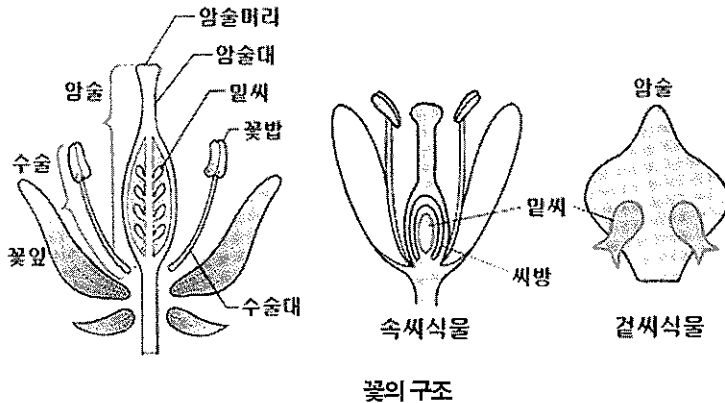
식물체의 일부를 떼어서 영양소가 결핍되지 않도록 배양액이 들어 있는 시험관에 옮겨주어 완전한 식물체로 성장시킨다.(풍난, 감자 등)

**바. 식물의 성장**

**(가) 씨**

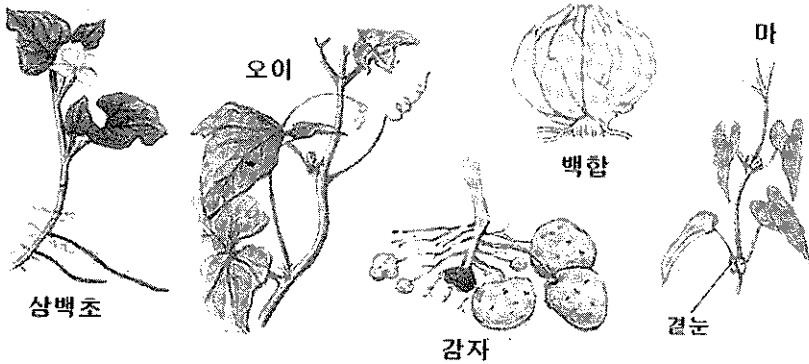
씨는 식물의 이기이다. 그러므로 물을 주면 언제든지 싹이 틀 힘이 있는데, 여기에는 적당한 온도, 물, 산소가 필요하다.

**(나) 뿌리, 줄기, 잎**



배젖이나 떡잎 속의 양분은 식물체를 자라게 하고, 식물체를 땅위에 솟아나올 때까지 키워준다. 그러나 그 후에는 본 잎에서 만든 양분이 뿌리, 줄기, 잎을 키워준다.

(다) 꽃과 열매



줄기의 여러가지 변형

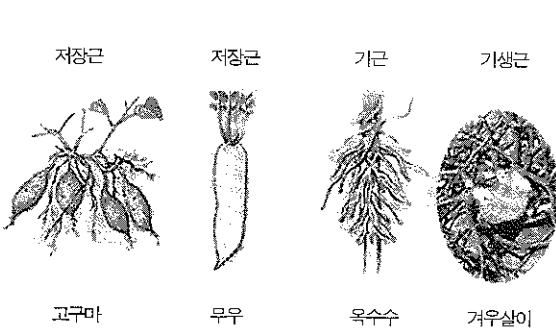
보통 식물은 잎과 줄기가 자라면 꽃이 핀다. 그리고 수술의 꽃가루가 암술머리에 붙으면 암술의 씨방이 점점 자라서 열매가 되고, 씨방 속의 밑씨는 자라서 씨가 된다. 이와 같이 식물은 생장 변화하고 씨는 다음 대를 위하여 남겨지게 된다.

사. 식물의 각 기관의 기능

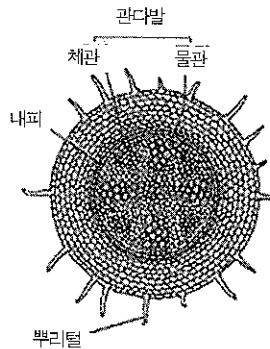
(가) 뿌리

○뿌리의 형태

- 수염뿌리 : 줄기 밑동에서부터 나는 많은 잔뿌리 예)외떡잎식물: 벼, 보리 등
- 줄기뿌리 : 원뿌리와 곁뿌리 예) 쌍떡잎식물: 민들레, 해바라기 등
- 저장뿌리 : 당근, 무, 고구마 따위는 뿌리에 양분을 저장
- 물속뿌리 : 개구리밥이나 미름 등의 뿌리는 양분과 수분을 섭취할 뿐만 아니라, 몸이 뒤집히는 것을 막는 역할도 함

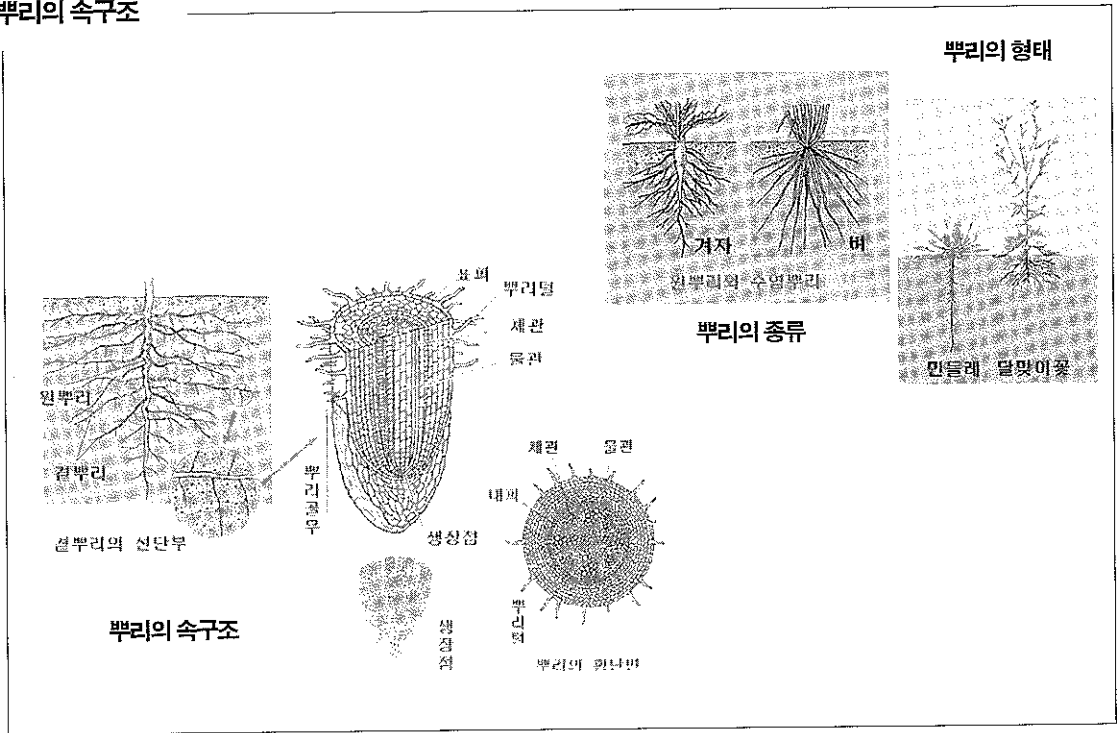


뿌리의 변형



뿌리의 단면

# 뿌리의 속구조



## ○뿌리의기능

- 뿌리는 식물의 몸을 지탱한다.
- 뿌리는 수분과 양분을 빨아들인다.
- 뿌리는 호흡한다.

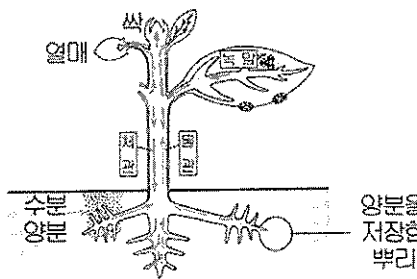
## (나) 줄기

### ○줄기의기능

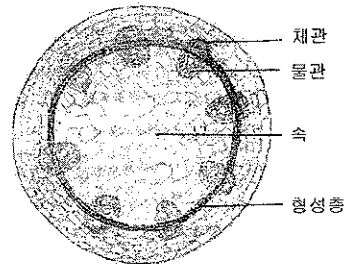
- 식물을 지탱하고, 잎이나 꽃을 들어올려 햇빛을 받을 수 있게 해준다.

### ○줄기의 부위별 기능

- 체 관 : 잎에서 만든 양분을 뿌리로 보낸다.

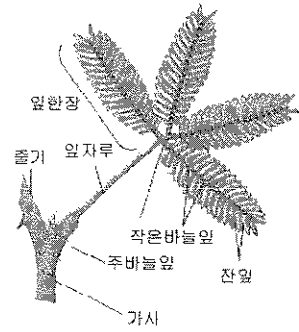


물과 양분이 지나가는 길





- 물 관 : 뿌리털이 빨아들인 물을 줄기로 보낸다.
- 부름켜 : 물관과 체관사이에 있는 세포로 줄기를 굽게 한다.
- 생장점 : 줄기의 끝에 있는 것으로 새 세포가 늘어나면서 줄기는 자란다.



(다) 잎

○잎의기능

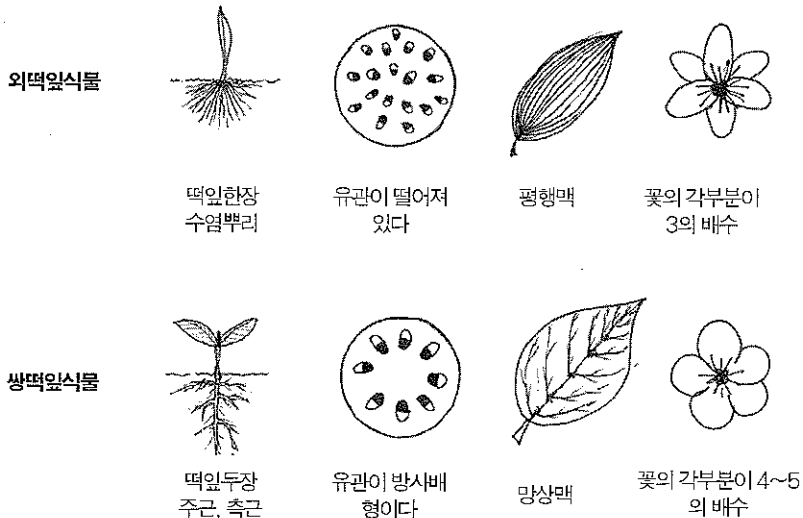
- 잎은 물을 내보낸다.
- 수증기를 내보낸다.
- 호흡을 한다.
- 녹말을 만든다.

○잎맥의 종류 : 나란히맥, 그물맥

잎맥의 종류	형 태	식물 이름
외떡잎식물 (나란히맥)	· 떡잎이 한 장인 식물 · 잎은 잎맥이 나란히 달린다.	옥수수, 강아지풀, 억새, 벼, 보리 등
쌍떡잎식물 (그물맥)	· 떡잎이 두 장인 식물 · 잎맥이 가지를 쳐서 그물과 같은 모양을 이룬다.	호박, 밤나무, 감나무, 복숭아 등

○잎차례

- 어긋나기(호생) : 줄기의 마디마다 잎이 한 장씩 어긋나게 붙어있는 것  
예) 벼나무, 나팔꽃, 평지 등
- 마주나기(대생) : 줄기의 마디마다 잎이 두 장씩 마주 붙어 있는 것  
예) 물푸레나무, 패랭이꽃, 벌꽃 등
- 돌려나기(윤생) : 줄기의 마디마다 세 장 이상의 잎이 달려 있는 것  
예) 잔대, 쇠뜨기, 말



## 아. 식물의 생태

계절에 따른 식물의 변화: 계절에 따라 식물은 잎, 줄기까지 변하는 것, 뿌리까지 죽고 씨만 남는 것 등 민감한 변화를 보이는 것이 많다.

- 봄 : 새싹이 돋거나 새순이 나온다.
- 여름 : 잎이 무성하게 되고 식물이 잘 자란다.
- 가을 : 단풍이 들고 낙엽이 지는 것도 있다.
- 겨울 : 낙엽이 저 앙상한 가지만 남는다.

지구상에는 일년 내내 우리 나라의 여름처럼 더운 곳도 있고 겨울처럼 추운 곳도 있다. 더운 곳과 추운 곳에서 자라는 식물의 종류는 서로 다르다.

### ○더운 지방의 식물

- 잎이 넓고 빨리 자란다.
- 굴, 바나나, 파인애플 등의 열대성 식물이 많이 자란다.

### ○추운 지방의 식물

- 잎이 바늘처럼 생긴 침엽수가 많다.
- 소나무, 전나무, 잣나무, 가문비나무 등이 있다.

계절과 지역에 따라 식물의 종류가 다른 까닭은 계절과 지역에 따라 기온, 강수량, 토양 등이 서로 다르기 때문이다. 식물중에는 햇볕을 좋아해서 강한 빛을 좋아하는 양지식물도 있고 그렇지 않은 음지식물도 있다.

### ○양지식물

- 양지에서 잘 자란다.
- 잎은 두껍고 짙은 녹색이다.
- 빛이 강할수록 광합성이 왕성해 저서 그 만큼 유기물이 더 많아진다.

예) 소나무, 다알리아, 해바라기, 벼

### ○음지식물

- 그늘진 곳에서 잘 자란다.
- 잎은 얇고 연한 녹색이다.
- 빛이 약할 때에는 양지식물의 잎보다도 광합성을 하는 힘이 더 강하다.

예) 고사리류

### (가) 생육지에 따른 식물의 적응

#### ○물가물 속에 사는 식물의 적응

땅 위에서 사는 식물들이 흙의 성질에 영향을 받는 것과 마찬가지로, 물속에서 사는 식물들은 물의 성질과 물밑의 흙의 영향을 받는다.

즉, 물의 흐름, 물 맑기의 정도, 진흙바닥인가 모래바닥인가 등에 따라 그곳에 사는 식물의 종류가 달라진다.

또한 물속에서 사는 식물들은 물의 깊이에 따라 물과 이어진 물이 얇은 곳에서 뿌리와 줄기의 일부만 물 속에 잠겨 있는 것, 몸 전체가 물속에 잠겨있는 것, 물위를 떠 다니는 것 등 무리 지어 사는 종류가 다르다.

이들 물속 식물들은 물속에서도 견딜 수 있도록 적은 양의 산소로도 살아갈 수 있는 구조로 되어 있거나 수분을 조

잘하고 양분을 몸 전체로 흡수하는 등의 구조로 되어 있다.

#### ○물가-물속식물의 구분

- 물위에 떠서 사는 식물-개구리밥, 부레옥잠, 생이가래
- 물속에 잠겨 사는 식물-검정말, 나사말, 붕어마름
- 잎이나 꽃이 물 위에 뜨는 식물-수련, 마름, 개연꽃, 연꽃
- 물가 식물-갈대, 부들, 줄, 고마리

#### ○높은 산에 사는 식물의 적응

높은 산은 매우 추울 뿐만 아니라, 비바람도 세게 몰아치기 때문에 식물이 자라기에 적당하지 못하다. 그러나 이러한 환경 속에서도 자라는 식물이 있다. 이들 고산 식물들은 대체로 강한 바람에도 견딜 수 있도록 줄기가 짧고, 뿌리는 양분을 모아 두거나 깊은 곳의 물을 빨아 들일 수 있게 땅속으로 길게 뻗는다.

#### ○건조지대에 사는 식물의 적응

사막에는 식물이 자라지 않는다고 생각하기 쉽지만, 건조한 사막지대에도 식물이 살고 있다. 사막에 사는 대표적인 식물인 선인장의 몸은 단단하고 두꺼운 표피로 덮여 있고, 잎은 가시로 변해 있다. 줄기는 굵고, 녹색이며, 광합성을 한다. 이러한 선인장이 구조는 건조지대에 살므로 수분이 증발되는 것을 될 수 있는 대로 줄이기 위해서이다. 즉, 비가 올 때 다육의 줄기에 물을 많이 저장해 두었다가 비가 오지 않을 때 그 물을 비가 적고 건조한 곳에서 살아 갈 수 있다.

사막에 사는 그 밖의 식물로는 용설란, 밀짚꽃, 썩류 및 키 작은 나무들이 있는데, 대부분 씨앗의 상태로 건조함을 견디어 내며, 뿌리를 깊고 넓게 내린다.

#### ○바닷가에 사는 식물 적응

바닷가 모래밭에서 갯메꽃, 갯방풍, 갯씀비귀, 순비기나무, 갯완두 등의 식물이 무리지어 산다. 이들 바닷가의 모래밭이나 근처 산 또는 벼랑에 사는 식물들은 강한 바닷바람에도 잘 견딜 수 있도록 잎은 살이 두껍고, 적은 수분을 최대한 흡수하기 위해 긴 뿌리를 가지고 있는 것이 많다.

또한, 주위 어디나 소금기가 많으므로 이러한 환경에 적응된 식물들만이 무리를 이루며 살고 있다.

#### ○길가에 사는 식물의 적응

식물 중에는 자동차와 사람들이 지나 다니는 길가에 사는 것도 있다. 시골의 넓은 길이나 독길에는 자동차나 경운기가 지나간 바퀴 자국사이로 많은 잡초들이 자라는데, 사람들에게 밟히기 쉬운 길 안쪽에는 질경이, 왕바랭이 등이 있고 한적한 길가에는 개망초, 망초, 소리쟁이, 썩 등이 자란다.

도시에서 사는 식물로는 잡초, 가로수 등을 들 수 있는데, 가로수는 매년 잘 견디는 나무이어야 하므로 은행나무, 플라타너스, 수양버들, 미루나무, 아까시나무 등을 많이 심는다.

## 자. 생태계와 식물의 역할

생태계란 생물적인 요소와 비생물적인 환경요소가 조화롭게 어울려 서로 영향을 주고받는 관계를 형성하는 것을 말한다.

생태계에서 생물적인 요소는 그 기능에 따라 크게 세 가지로 구분된다.

○생산자 : 녹색식물과 같이 자기 자신이 양분을 만들 수 있는 생물을 말한다.

○소비자 : 자기 자신이 양분을 만들지 못하고, 다른 생물로부터 먹이를 얻는 생물을 소비자라고 한다.

○분해자 : 동물이나 식물이 죽으면 이를 분해시켜서 양분을 얻는 생물을 말한다.

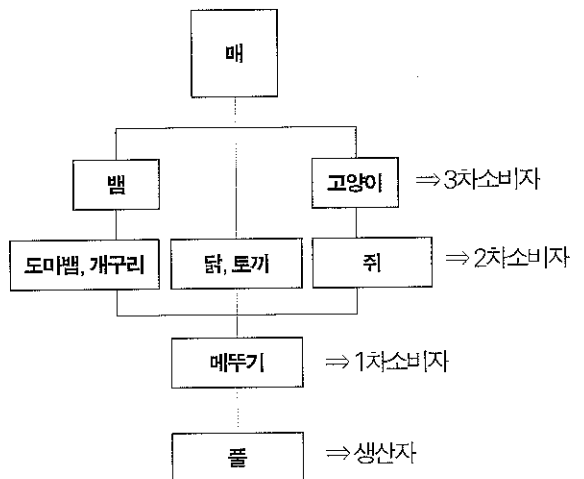
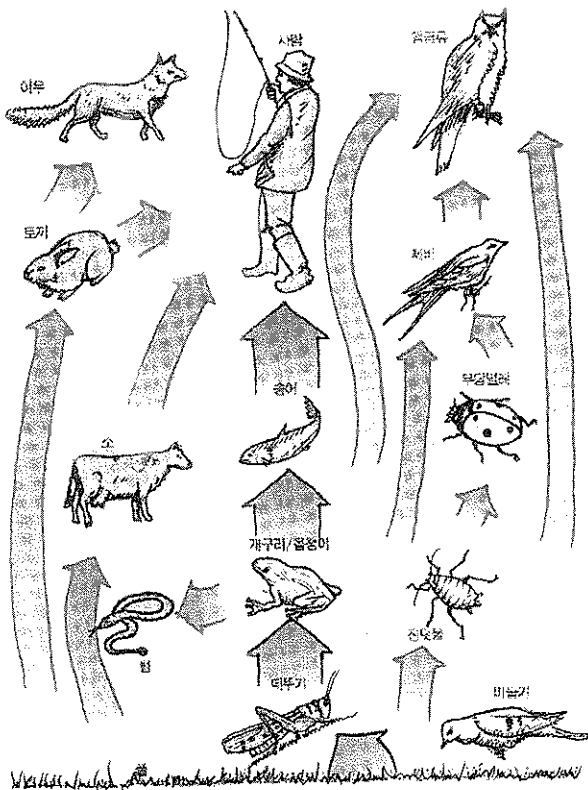
비생물적인 환경요소는 햇빛, 물, 공기, 온도, 토양 등을 통틀어 말한다. 대표적인 비생물적 환경요소는 햇빛이다. 이 요소는 녹색식물이 광합성을 할 때에 절대적으로 필요할 뿐만 아니라, 모든 식물의 에너지원이 되기 때문에 햇빛이 없다면 모든 생물체는 살아갈 수 없다.

**(가) 식물의 역할**

- 햇빛을 이용한 광합성 작용을 통하여 이산화탄소(CO2)와 물로부터 생활에 필요한 양분을 만들어낸다.
- 사람이 숨을 쉴 때 필요한 산소를 제공해 준다.
- 공기 정화기능을 한다.
- 물을 맑게 해준다.
- 홍수나 가뭄, 강한 바람으로부터 피해를 줄여준다.
- 정신적인 안정감과 아름다움과 쾌적감을 느끼게 해준다.
- 생태계의 기본 바탕이 된다.
- 그늘을 제공하여 준다.

**(나) 먹이연쇄**

먹이연쇄란 생물의 먹고 먹히는 관계가 서로 영향을 주고받으며 사슬처럼 연결되어 있는 것을 말한다.



## 차. 식물의 이용

식물은 식품, 건축재료, 가구, 약 등에 쓰여 우리들의 생활에 여러 가지로 도움을 주고 있다. 최근 식물을 대신한 화학 제품이 많이 나오고 있지만 우리 생활과 식물은 떼어놓으면 살아갈 수 없을 만큼 아주 밀접한 관계를 맺고 있다.

### (가) 나무의 이용

우리가 살고 있는 지구의 약 1/3은 삼림에 덮여 있다. 이 삼림에서 얻는 목재는 우리가 사는 집을 만들거나, 그밖에 우리가 쓰는 가구, 종이 등에 여러 가지로 이용되고 있다.

#### ○공업용 재료가 되는 식물

- 목화 : 면사를 만들어 옷감을 짤
- 고무나무 : 나무줄기에서 나오는 진으로 고무를 만들
- 거방왓나무 : 열매에서 초의 원료인 납을 얻음
- 평지 : 평지의 씨에서 짜낸 기름은 기계유에 쓰임
- 옷나무 : 나무줄기에서 나오는 진으로 도료를 만들

#### ○식품이 되는 식물

- 카카오 : 열매를 볶아 갈아 설탕과 우유를 섞어 초콜릿을 만들
- 커피나무 : 열매속의 씨를 커피콩이라 하는데 이를 갈아 볶아 커피를 만들
- 사포딜라 : 나무껍질에서 나오는 진을 달여 껌의 원료인 치콜을 만들
- 시탕수수 : 줄기에 당분이 모였을 때 베어 즙을 짜서 설탕을 만들
- 야채 : 상추, 고추, 깻잎, 호박 등
- 과일 : 바나나, 파인애플, 사과 등
- 곡식 : 콩, 쌀, 팥, 수수, 보리 등
- 음료식물 : 커피, 코코아, 홍차, 녹차 등

#### ○약용재료가 되는 식물

- 이질풀 : 물에 달이어 위장약으로 사용
- 박하 : 줄기와 잎은 결핵, 신경통에 좋음
- 광나무 : 열매를 해열제로 사용
- 키나 : 나무 껍질을 말라리아 약으로 사용
- 자주쓴풀 : 달여 위장약으로 사용
- 피마자 : 씨를 설사약으로 사용
- 양귀비 : 열매를 마취약으로 사용
- 녹나무 : 가지나 잎을 목욕물에 넣으면 관절염에 좋음

인간이 살아가는데 있어서 가장 필요한 요소가 바로 음식물, 깨끗한 공기, 물이며 이 대부분은 식물에 의하여 제공 받고 있습니다. 인구가 늘어나고, 산업이 발달하고, 도시화가 되는 과정에서 많은 식물, 동물들이 사라지고, 사막이 넓어졌으며, 숲도 많이 줄어들었습니다. 이제는 강물도 더러워져서 그냥 마실 수 있는 물을 찾기가 어려울 정도로 자연자원은 심각하게 훼손되어졌습니다.

인간의 문명이 점차 발달되면서 아름다운 자연에 돌이킬 수 없는 악영향을 미치게 되었고 자연환경은 인간의 무계획적인 개발과 공업화로 점점 더 오염되고 파괴되어 가고 있습니다.

지구의 아름다운 모습을 되찾고, 사람과 생물 모두가 살기 좋은 환경 속에서 살아가기 위해서는 식물에 대해 더욱 많이 연구하고 식물이 살아가기에 적합한 생활환경들을 가꾸어 나가도록 노력해야겠습니다.

## 기행은... 알려주세요

### 1. 나무들은 얼마나 오래 살까?

나무의 특징 중 하나라면 오래 살 수 있다는 것입니다. 주목이란 나무는 무려 2,000년을 살고, 참나무류나 피나무는 1,000년을, 잎갈나무, 전나무 가문비나무는 약 600년까지, 벚나무는 400년, 물푸레나무나 배나무는 300년을 살아갑니다. 또 북아메리카 소나무는 5,000년을 살지만, 갯버들은 겨우 40년 정도만 살고 세상을 떠난답니다.

### 2. 왜 침엽수는 항상 푸를까요?

소나무와 잣나무만 조림된 숲을 만나면 바닥을 한번 보세요! 무엇이 보이나요? 어떻게 변한 수 없이 많은 누른 침엽(바늘같이 뾰족한 잎)이 쌓여 있을 겁니다. 그렇습니다. 활엽수와는 달리 침엽수는 침엽을 몇 년 동안을 매달고 있습니다. 그러니까 수세대의 침엽이 한꺼번에 보이게 되는 것입니다. 그 중 가장 오래된 침엽이 매년 떨어지게 됩니다. 소나무의 침엽을 2-3년, 주목과 같은 침엽은 무려 8년 동안 푸르게 살아 있습니다. 때문에

침엽수는 늘 푸르게 보일뿐이지, 매년 잎이 떨어지는 것은 활엽수와 마찬가지로입니다. 활엽수의 잎은 한 세대(몇 개월)만 살아 남아있습니다. 나무가 나뭇잎을 계속해서 매달고 있거나 떨어뜨리는 것은 생존을 위한 각자의 전략인 셈입니다.

### 3. 나뭇잎은 왜 가을에 떨어지나요?

가을에 나뭇잎이 떨어지는 이유는 추운 날씨에 나뭇잎이 어는것을 방지하기 위함입니다. 물론 무더운 지방에서 자라는 나무는 건조기에 나뭇잎이 말라버리는 현상을 막기 위해서 나뭇잎을 떨어뜨립니다. 나무들은 낮의 길이가 짧아지고 기온이 떨어지기 전에 나뭇잎을 떨어뜨릴 준비를 합니다. 이를 위해 나뭇잎은 잎자루의 끝부분과 줄기 사이에 분리층을 만듭니다. 분리층이 만들어지고 바람에 의해 나뭇잎이 떨어지면 나뭇가지에는 잎이 붙어있던 흔적만 남습니다. 입흔(잎의 흔적)이라 하지요. 물론 나뭇잎이 떨어지기 전에 나뭇잎에 있던 영양분이나 물은 나무의 줄기나 뿌리고 이동을 시킵니다. 그



양분들은 다음해 봄, 새로운 나뭇잎이 나올 수 있도록 돕습니다. 새로운 나뭇잎이 없으면 광합성을 할 수 없으니까요.

#### 4. 꽃향기는 어디서 날까요?

꽃잎에 있는 작은 샘에서 휘발성이 강한 기름(식물성정유)이 기체 상태가 되면서 나는 냄새랍니다. 높은 옆을 받으면 더 많은 식물성정유를 만들어내므로, 더운 지방에서 나는 꽃들은 유난히 향기가 강해요. 꽃마다 향기가 다른 것은 유전자와 관련이 있답니다. 꽃은 향기로 새나 곤충을 불러들여 번식에 이용하는답니다. 그렇다면 바음을 이용하는 꽃들은 곤충을 이용하는 꽃에 비해 향기가 별로 없겠죠?

#### 5. 꽃이 예쁜 까닭은?

우리가 꽃을 예쁘다고 하는 이유는 꽃잎의 색깔이나 모양 때문이죠. 식물에 꽃이 피는 이유는 씨를 만들어 자손을 남기기 위해서이므로 씨를 만드는 데 가장 중요한 것은 수술과 암술입니다. 꽃잎은 봉오리일 때는 암술과 수술을 보호하는 구실을 하고 꽃이 피면 예쁜 색깔로 곤충을 불러들이는 구실을 합니다. 따라서 바람을 주로 이용하여 씨를 만드는 식물(자작나무, 느티나무, 줄참나무 등)들은 예쁜 꽃잎이 없답니다.

#### 6. 습지는 어떤 곳인가요?

습지란 물이 흐르다 고이는 오랜 과정을 통한 다양한 생물을 키움으로써 완벽한 생산과 소비의 균형을 갖춘 하나의 생태계입니다. 이러한 습지는 많은 생명체에게 서식처를 제공하고 또한 습지의 생명체는 생태계가 안정된 수준으로 유지할 수 있도록 하는 역할을 합니다. 또한, 습지는 물을 모아서 지하수 층으로 보내는 역할을 하고 수온이나 수량의 변화가 적어 많은 생물의 서식환경이 됩니다. 또 전기가 있는 지역에서는 그 시기의 생명체 유지에 중요한 역할을 하며, 결과적으로 생물의 다양성이 유지될 수 있다는 것을 보여주고 있습니다.

#### 7. 수생식물은 어떤 종류들이 있을까요?

정수식물-수생식물의 한가지로 얇은 물가에 산다. 뿌리는 진흙 속에 고정되어 있고 줄기와 잎은 대부분 물위로 뻗어 있다. 십수식물이라고도 부른다.

예) 부들, 갈대, 창포, 줄, 택사, 흑삼릉, 벗풀 등  
부엽식물-뿌리는 물밑의 흙 속에 고착시키고 잎은 물위로 떠 있는 식물로 얇은 못, 강, 호수, 늪에서 생육한다.

예) 수련, 연, 어리연꽃, 노랑어리연꽃, 네가래 등  
침수식물-몸 전체가 물속에 잠겨있는 식물이다.

예) 검정말, 봉어마름, 나사말, 통발, 말즘 등  
부유식물-수면에 떠서 바람이나 물의 흐름에 따라 자유롭게 이동하는 식물이다.

예) 생이가래, 물개구리밥, 개구리밥, 부레옥잠 등

## 2. 꽃의 수정 전략

꽃의 제국' 발췌

지구 위에는 꽃피는 식물이 약 25만종이며 우리나라에는 약 4000종이 있다고 한다.

월 평균 기온이 제일 높은 7월과 8월에 가장 많은 식물들이 개화하였고 그다음 봄과 가을 순이다.

그러나 목본 식물만을 조사해 보면 5월에 개화율이 59.3%로 가장 높게 보고되어 있다. 식물의 개화는 기온, 빛, 강수량 등의 기후요인과 환경변화가 식물의 개화에 커다란 영향을 미친다. 식물은 여러 가지 환경조건에서 살아남기 위해서는 자기 수정보다 타가 수정에 위한 다양한 유전인자의 조합은 환경변화에 적응할 수 있는 유전자들을 많이 가질 수 있기 때문에 생존에 유리하다.

동식물을 망라하여 희귀종일수록 위기종일수록 유적자의 다양성이 낮다는 사실은 유전적으로 다양성이 높은 후손의 생산이 오랫동안 지구상에 살아 남는데 매우 중요하다는 것을 보여준다. 향기로운 꽃과 둥근 부채 모양의 열매를 가진 미선나무는 우리나라의 특산식물로 충청도의 몇 군데 서식지에서서만 볼 수 있는 매우 귀한 식물이다.

미선나무의 수가 계속 줄어 땀꽃가루받이를 하지 못할 정도가 되면 우리가 아무리 노력해도 미선나무가 지구상에서 사라지는 것을 막기 어렵다.

땀꽃가루받이는 철쭉간의 교배로 생존 가능성이 낮아지는 것도 방지한다.

유전적 구성이 동일한 개체 안에서 자기수정을 하거나 친척간의 교재인 근친교배를 하면 나쁜 형질의 유전자가 짝지어 열등한 후손을 낳길 확률이 높아진다. 식물의 경우 근친교배가 일어나면 씨앗이 제대로 익지 않으며 익더라도 작고 잘 썩트지 않으며 썩이 트더라도 잘 자라지 못한다.

소나무는 근친교배가 일어나면 일찍이 씨앗의 발육이 정지되는 대표적인 식물이다.

수백만 년에 걸친 진화를 통해 많은 꽃들은 꽃가루를 한 꽃에서 다른 꽃으로 옮기기 위해 매혹적인 생김새와 화려한 색을 띠게 되었다.

수정이 일어나서 씨가 만들어지려면 꽃가루가 꽃밥에서 암술머리로 옮겨져야 한다.

이것을 꽃가루받이라고 하는데 꽃들은 꽃가루받이를 실수 없이 하기 위해 많은 전략을 세우게 됐다.

### 꽃의 수정 방법

#### 1. 풍매화

꽃가루가 바람에 실려 이동하여 수분하는 꽃이다.

풍매화는 보통 화피(꽃잎)가 발달하지 않고 냄새도 약하다.

꽃가루가 덩어리를 이루지 않고 다른 물체에 달라붙기 쉬운 점막이나 돌기가 없으며 작아서 공기 속을 부유(浮遊)하기 쉽다.

소나무의 꽃가루에는 공기주머니가 2개 달려 있어 멀리까지도 이동한다. 벼과, 사초과, 너도밤나무과, 국화과 등

에 많고 겉씨식물의 대부분이 풍매화이다. 그중 밤나무는 풍매화와 충매화의 성질을 아울러 갖추고 있는 것으로 여겨진다. 풍매화의 진화는 꽃의 모양새나 꾸밈새는 제쳐놓고 그 대신 작은 꽃가루를 대량으로 생산하는 방향으로 이루어져 왔다. 수분의 형식으로서는 풍매는 원시적인 것이지만 풍매화를 가지는 식물에는 진화의 단계가 앞선 것이 많고 현실에 적응하여 번영하고 있는 종류가 많다.

## 2. 충매화

꽃가루가 곤충에 의해 암술머리에 운반되는 꽃을 충매화다.

특정한 곤충에 의해 매개되는 것과 그렇지 않은 것이 있다.

충매화는 곤충을 유인하기 위해 아름다운 꽃잎, 꽃받침, 포엽 등을 가지며 밀선(蜜腺)이 발달하고 강한 향기가 나는 것이 많다.

꽃가루는 소량이며 접액이나 돌기 등으로 곤충에 부착하기 쉽도록 되어 있다.

꽃에 날아든 곤충이 꿀을 먹는 동안 꽃밥 속에 들어 있는 꽃가루가 곤충의 몸에 묻는데, 그것도 대개 머리나 등과 같은 특정한 곳에 묻는다.

꽃가루를 받아들이는 꽃의 암술머리는 곤충들이 꽃에 날아 들어올 때 꽃가루를 쉽게 받을 수 있는 곳에 있다.

매개자로는 벌류, 파리류, 나비와나방류, 모기류, 개미류, 딱정벌레류, 풍테이류 등등이 있다.

벌: 벌은 세계적으로 2만 종이 있다.

가장 중요한 꽃가루 이동의 매개자다.

현존하는 벌의 파는 적어도 8천만년 전부터 존재했으며 속씨식물의 진화와 함께 벌의 종류도 다양하게 증가하였다. 입이 관처럼 생겨 깊이 숨은 꿀을 빨아먹을 수 있고 몸과 다리에 털이 많아 꽃가루가 잘 달라붙는다.

몸에 붙은 꽃가루를 긁어모아 3쌍의 다리 중 마지막 다리의 꽃가루 주머니에 모으고 이렇게 모인 꽃가루는 유충의 먹이로 사용한다. 벌은 지능이 높기 때문에 꽃의 색, 향기, 형태를 파악하고 기억해서 한 종의 꽃을 꾸준히 찾아갈 수 있고 이 정보를 다른 벌에게 전해 줄 수도 있다.

이런 정보가 춤으로 전달된다는 것은 널리 알려진 사실이다. 벌은 또한 인간이 보지 못하는 자외선 파장을 볼 수 있기 때문에 색에 대해 매우 예민하다. 벌이 찾아가는 꽃은 대부분 향기롭고, 노란색이나 파란색으로 현란한 색을 띠고 있다. 벌이 빨간 꽃을 전혀 못 보는 것은 아니지만 둔하기 때문에 벌이 찾아가는 꽃 중에 빨간 꽃은 드물다.

벌이 찾아가는 대부분에 꽃은 벌이 내려 앉아서 꿀을 빨 수 있도록 발판 역할을 하는 꽃잎이 있고 꿀샘의 위치를 알려주는 유인색소가 있다.

벌이 찾는 꽃은 전형적으로 꿀샘이 깊이 숨어 있는 좌우대칭이며 벌이 찾아갔을 때 암술과 수술이 모두 벌의 특정 부위에 닿아 꽃가루 이동에 효과적이다.

**파리류:** 파리류 중에 꽃등에는 벌에 비길 만큼 중요한 매개자다.

파리가 찾는 꽃은 향기로운 경우도 있지만 고기 썩은 냄새를 풍기는 초록이나 갈색 꽃을 피우는 경우도 있다.

**모기류:** 모기류에 속하는 각다귀는 족도리풀이나 초록색 향아리 모양의 꽃을 매단 등척의 꽃 안에 알을 낳는

다. 그러는 중에 식물은 꽃가루받이를 이룬다.

**나비와 나방류:** 나비도 시각과 후각에 의해 꽃을 찾지 때문에 나비가 찾아가는 꽃과 벌이 찾는 꽃과 중복되는 경우도 많다.

나비와 나방은 대롱 모양의 입을 등글게 감고 있다가 꿀을 빨 때는 길게 풀어 꿀샘까지 뻗는다. 거가 25cm 에 이를 정도로 긴 식물도 있는데 놀랍게도 이 식물은 같은 길이의 대롱 입을 가진 나방이 찾아간다.

나비는 모두 낮에 움직이는 주행성이고 나방은 주행성과 야행성이 있다.

야행성 나방이 찾아가는 꽃은 밤에 향기를 뿜는 별 모양의 흰 꽃이 많다.

달맞이꽃, 원추리, 분꽃, 인동덩굴 꽃들은 모두 긴 화통을 가지고 있고 밤에 달콤한 향기가 나는 꽃을 피워 나방을 유혹한다.

**딱정벌레:** 시각보다 후각이 발달하여 찾아가는 꽃은 대개 색이 희무끄러하고 강한 과일 냄새나 암모니아 냄새를 풍긴다.

딱정벌레는 전형적으로 꽃가루를 먹는 매개 동물이지만 때로는 꽃잎이나 다른 부분을 먹어 치우기도 한다.

그래서 딱정벌레가 찾는 꽃의 씨방은 꽃받침 밑에 깊이 파묻힌 경우가 많다.

이들은 잘 날지 못하기 때문에 목련, 수련, 연꽃처럼 꽃이 크거나, 또는 산딸나무, 어수리 천남성 같이 작은 꽃이 많이 모여 내려앉을 받침대가 넓은 식물을 찾아간다.

**꽃의 색깔을 고르는 곤충:** 흔히 꽃에는 꿀과 꽃가루를 찾아서 여러 가지 곤충이 온다.

그러나 곤충이 아무 꽃이나 찾아오는 것은 아니다. 배추흰나비는 파란색과 보라색과 노란색 꽃을 좋아하지만 빨간색 꽃은 거의 찾지 않는다. 그러나 호랑나비는 빨간색 꽃을 아주 좋아한다.

꿀벌은 하얀 색과 노란색 꽃에 잘 모여든다. 곤충은 저마다 좋아하는 색깔이 있는 것 같다.

**꽃의 생김새와 곤충과의 관계:** 서로 자손을 남기는 식물에게는 꽃이 씨를 만드는 소중한 기관이다.

꽃은 색깔만큼이나 생김새도 여러 가지다.

이런 꽃의 생김새는 어떤 곤충이 정해진 어떤 꽃을 자주 찾는 사이에 꽃가루를 옮기기 쉽도록 차츰 바뀐 결과다.

꽃도 가루받이를 도와 줄 곤충을 고르는 셈이다.

**밤에 피는 꽃의 색깔과 찾아오는 곤충:** 꽃에는 아침에 피었다가 저녁이면 지는 꽃과 밤낮 없이 피어 있는 꽃과 낮에 피었다가 밤이면 시들기를 몇 날이고 되풀이 하는 꽃이 있다.

하눌타리의 꽃은 밤이 되면 피었다가 이튿날 아침에 시든다.

하눌타리는 수꽃만 피는 수그루와 암꽃만 피는 암그루가 따로 있는데, 꽃가루를 날라다 주는 일은 나방말고는 없다. 하눌타리의 꽃은 긴 통처럼 생겼기 때문에 입이 긴 나방이 아니면 꿀을 빨 수가 없기 때문이다. 특히 입이 긴 박각사나방이 유리하다. 달맞이꽃 또한 해 질 무렵부터 밤새도록 피었다가 이튿날 아침이면 시든다.

그러나 이른 아침에 달맞이꽃에는 꿀벌이 찾아와서 부지런히 꿀을 빨고 꽃가루를 몸에 묻힌 채로 이 꽃에서 저 꽃

으로 날아다닌다.

달맞이꽃이 밤에 활동하는 곤충뿐만 아니라 낮에 활동하는 곤충도 꺾어들인다는 것을 알 수 있다.

밤에 피는 꽃은 하얀색이나 노란색이 많아서 별빛만 있으면 보인다. 어떤 꽃은 짙은 향기가 나기도 한다.

### 스스로 가루받이하는 꽃

꽃이 피어 있는 동안에 곤충이 찾아오지 않은 것 같은데 열매가 많이 맺히는 꽃이 있다.

분꽃도 그 가운데 하나다. 저녁부터 피기 시작해서 밤사이엔 피는 분꽃에는 나방 따위가 날아드는데, 하지만 도시에서 자라는 분꽃에는 곤충이 거의 찾아오지 않는 경우가 많다.

분꽃은 곤충이 찾아오지 않아도 같은 꽃의 수술과 암술이 서로 엉켜서 스스로 가루받이를 한다. 이런 것을 제꽃가루받이라고 말한다.

곤충이 아직 많이 활동하지 않는 이른봄에 피는 봄까치풀의 꽃도 제꽃가루받이를 한다.

튼튼하고 성질이 좋은 씨를 남기려면 다른 그루에서 난 꽃가루도 가루받이를 하는 것이 좋으나 그렇지만 이른봄에는 활동하는 곤충이 드물므로 이 무렵에 피는 꽃은 제꽃가루받이를 해서라도 자손을 남기는 것이 더 큰 일이다.

### 꽃의 적

꽃은 꽃가루를 날라다 주는 곤충을 꺾어들이기 위해서 꿀을 내고, 꽃가루를 곤충에게 잘 묻도록 스스로 열개를 바꾸어 왔는데, 꽃잎의 색깔이나 무늬나 냄새에 끌려 찾아오는 곤충 가운데에는 꽃의 적도 있다.

풍뎅이는 꽃을 통째로 먹어 버린다.

호박벌은 꽃잎이 붙어 있는 꽃받침의 밑 부분을 밖에서 입으로 잘라 내어서 안에 있는 꿀만 빨아먹고 꽃가루는 묻혀 가지 않는다. 꽃을 먹는 새도 꽃의 적이라고 할 수 있다.

### 특별한 매개자

무화과 말벌: 무화과는 무화과 꽃만 찾아다니는 무화과 말벌의 활약으로 꽃가루받이의 문제를 해결한다.

한 종의 무화과 말벌은 한 종의 무화과만 집중적으로 찾아가 꽃가루받이를 시키고, 무화과의 씨방에 알을 낳고 죽는다. 말벌의 유충과 씨앗이 같이 자리면서 일부 씨앗을 먹고 자란 유충은 성체가 되어 나오고 무화과 향아리 꽃차례 안에서 교배한다.

이 때쯤이면 무화과 수꽃은 꽃가루를 떨어뜨리기 시작한다.

수정란을 지니고 꽃가루를 뒤집어 쓴 암컷 말벌은 수컷 말벌이 뚫어준 구멍으로 탈출하여 다른 꽃이 핀 무화과를 찾아가 새로운 일생을 시작한다. 즉 무화과는 말벌이 없으면 꽃가루받이를 할 수 없기 때문에 무려 50%의 씨앗을 말벌에게 먹이로 주어 키워낸다. 무화과가 지속적으로 돌아가면서 개화하지 않는다면 무화과 말벌은 알을 낳을 곳도, 유충이 먹을 것도 없어서 존재 할 수 없다.

무화과와 무화과 말벌의 관계는 그 중에서도 가장 절대적으로 상호 의존하는 공생체제이다.

유카나방: 유카 가운데 어떤 종은 유카나방이라는 조그만 나방에 의해서만 꽃가루받이가 된다. 그 대신에 유카는 나방에게 먹을 것과 자리를 마련해 준다.

### 3. 조매화

꽃가루가 새에 의해 매개되어 암술머리에 운반되는 꽃이다.

열대지방에 널리 분포한다.

브라질에서 어떤 조사에 의하면 식물의 1/3이 조매화라고 한다.

꽃가루를 매개하는 새는 주로 벌새(벌처럼 1초에 50회 이상 날개를 펴며 정지 비행을 하면서 꿀을 빠는 작은 새)와 홍작(참새목의 작은 새 부리와 다리가 길은 분홍빛인 새)이던 새의 혀가 피스톤 작용으로 꿀을 빨 때에 꽃가루가 새 등에 떨어져서 다른 꽃으로 옮겨갈 때 수분된다.

조매화의 꽃은 꿀이 많고 향기는 그다지 강하지 않지만 꽃 색은 붉고 선명하며 아름답다.

우리나라에는 동박새와 직박구리가 있다.

동박새: 동백꽃은 이른봄에 걸쳐서 꽃을 피운다.

동박새는 주로 곤충을 먹고 살지만 겨울철이나 이른 봄에는 먹이가 부족하여 동백꽃의 꿀을 먹고산다.

동박새의 부리와 꿀샘의 거리가 안성맞춤으로 잘 맞아 꿀을 마음껏 먹을 수 있다.

그러므로 동백꽃은 완전한 꽃가루받이를 이룬다.

### 4. 수매화

물에 의해 꽃가루가 암술의 암술머리로 이동하여 수분(水粉) 하는 꽃이다.

수생식물에서 볼 수 있는 것으로 수중(水中)에서 수분하는 것과 물 표면에서 수분하는 것이 있다. 전자에는 붕어 마름과 같이 실 모양의 꽃가루가 물 속으로 퍼져 암술머리에 결합하여 수분하는 형과 나자스말과 같이 암꽃이 물 밑에 있고 꽃가루가 가라앉아서 수분하는 형이 있다. 한편 후자에는 벌이끼, 나사말과 같이 침수성인 수꽃이 개화 하면 조각조각 잘라져 물 표면에 떠 있다가 부수성인 암꽃과 결합하여 수분하는 형이 있다.



### 3. 식물의 분산전략

식물은 자신의 영역을 넓히기 위해 어떤 전략을 가지고 있을까

정리 : 류달재

#### 들어가는 말

지구상의 모든 생명체는 지구상에 생명체가 존재하게 된 때부터 지금까지 수백억년 동안 살아남기 위한 치열한 전쟁을 치루고 있으며 지금도 그 전쟁은 계속되고 있다. 인간은 이를 『진화』란 말로 일축해 버리지만 죽음 강을 건너 지금 까지 생존하기 위하여 얼마나 지독한 싸움을 해왔는지 결코 다 알 수는 없을 것이다. 나무는 자라면서 자란 동안의 역사를 자신의 나이테에 새겨 놓듯이 단하나의 예외도 없이 모든 생명체는 투쟁의 흔적을 가지고 있다. 영광의 메달인 것이다. 농부의 애정 없는 발끝에 차이는 아무리 하찮은 잡초일지라도 수백억년의 투쟁에서 살아남은 강인한 존재이며 존중 받을 가치가 있는 생명체이다.

고등한 인간이라 할지라도 그들이 살아가기 위해 펼치는 엄청난 비밀들은 다 파헤칠 수 없을 것이나 보이는 흔적을 통하여 그 생명체들이 얼마나 영리하며 기발한 생각으로 보다 나은 생명으로의 발전을 위하여 나아가는지 그 경이로운 흔적을 더듬어 함께 살아야 하는 이유의 한도막이라도 찾아보았으면 한다.

식물들은 종족의 보전을 위하여 일반적으로 3가지의 생각을 가지고 진화하고 있다는 생각을 한다. 하나는 식물이 자라기 위해 절대적인 필요 원인 햇빛을 어떻게 효율적으로 받을 것인가 하는 생각과, 또 하나는 자신의 몸을 병이나 벌레 혹은 포식자들로부터 어떻게 안전하게 지킬 것인지에 대한 생각과 자신의 씨앗을 어떻게 조금이라도 멀리 보낼 것인가에 대한 생각이다. 이 3가지는 생애 학습에 있어서 매우 중요한 부분을 차지한다. 이를 알지 못하고서는 그 영리하고 기발한 생명체들을 이해하기란 어려울 것이다.

나의 책임 과제는 이중 3번째인 식물의 이동 전략에 대한 것이므로 그 생명체들이 수 만년의 세월을 두고 만들어낸 여러 가지 전략들을 종류 별로 정리하여 이해를 돕고자 한다.

# 씨앗을 멀리 보내기위한 기발한 발상들

## 1. 훨훨 날아서(Flying)

국화과의 식물에서 흔히 보이는 관모

식물에 고등한 식물이 있고 열등한 식물이 있다는 말을 처음 이해하지 못한 때가 있다. 여러분은 고등식물이란 말이 쉽게 이해가 되는가? 모든 식물은 나름대로 진화의 길을 걸어왔다. 자신들이 가장 좋다고 생각하는 방법으로. 그리고 그 방법이 부족하다고 생각하면 거기에 새로운 방법을 접목하기도 한다. 꽃을 피웠으나 꽃만으로 매개자를 유혹하기 부족해 지자 총포를 꽃잎으로 보이도록 하는 것이 대표적인 예일 것이다. 각설하고 일반적으로 국화과의 식물은 다른 식물들에 비해 고등하다고 한다. 내가 보기에는 다른 식물들도 보통의 머리는 아닌데 말이다. 국화과 식물의 공통적인 특징은 꽃이 뭉쳐서 핀다는 데 있다. 민들레의 경우 수십 장의 꽃잎이 보이는데 실은 그 꽃잎 하나 하나가 한 송이의 꽃이다. 꽃이 지고 꽃잎의 수만큼 홀씨가 달린 것을 보면 알 수 있다. 그렇게 뭉쳐서 펴으로써 매개자의 눈에 잘 띄게 하려는 것이다. 아마도 이를 보고 고등식물이라고 하는지는 모르겠다. 어떻게 그런 생각을 해냈는지 기막힌 꽃의 전략이다. 만약 그 꽃이 하나하나 따로 피었다면 매개자의 눈에 띄기 어려웠을 것이다. 그 한 송이의 꽃을 따로 본다면 꽃이라 부르기 민망하지 않은가. 국화과 식물의 대표격으로 민들레를 보자. 민들레의 홀씨를 보면 바람을 탈 수 있는 날개가 있는데 이를 관모라고 부른다. 솜 같이 가벼운 실이 씨의 끝에서 한 줄로 오르다가는 끝에 가서 여러 개의 가지를 만들면서 퍼진다. 그 가지가 매우 일정하여 마치 정교하게 훈련 잘 받은 부대의 군인들을 카드섹션 대열로 정렬 시켜놓은 것 같다. 이 관모는 바람을 타기에 매우 훌륭한 구조로 만들어져서 아주 멀리 까지 이동할 수가 있다.

대체적으로 볼 때 국화과의 식물들은 씨앗에 관모를 만들어 붙이는데 바람이라는 자연의 현상을 이용하여 멀리 이동하는 전략을 가지고 있다. 여기서 확실히 잡고 넘어야 할 한 가지, 국화과 식물의 공통적인 특징은 아니란 것이다. 예를 들어 도꼬마리나 가막사리, 도깨비바늘은 국화과의 식물이지만 동물의 몸에 붙어 이동하는 특징을 가지고 있다. 또한 날개를 다는 특징은 다른 과의 식물에서도 흔히 보이는 것이므로 과를 분류하는 동정의 키는 아니란 것을 꼭 알아 두기 바란다.

### 1) 박주가리

꽃을 먹어보면 고소한 맛이 나는 박주가리는 열매가 쪽박과 비슷하다. 아마도 박주가리란 이름도 여기에서 오지 않았을까 생각한다. 흔히 하수오라 불리는 큰조롱도 같은 박주가리 과로 열매가 비슷하게 생겼는데 기막힌 퍼포먼스를 연출할 수 있다.

늦은 가을 잘 익어 버려진 열매를 따서 아가리를 약간 벌인 다음 입 바람으로 하늘을 향해 불면 수천의 낙산 부대가 일시에 공중에 떠다니는 것 같은 환상적인 모습을 감상할 수 있다.

### 2) 으아리, 사위질빵, 종덩굴,

깊은 겨울 아무 데고 야외로 나가면 다른 나무를 타고 기어오른 죽은 덩굴식물의 줄기를 흔히 관찰할 수 있는데 줄기 보다는 하얀 솜털을 달고 있는 소복한 씨앗의 무리 때문에 눈에 잘 띈다. 대부분 가장 번식력이

뛰어난 사위질빵일 가능성이 높다. 역광으로 보는 사위질빵의 씨앗은 잠시 길을 멈추고 감상할만하다. 봄까지 줄기에서 씨앗을 날려 보내지 못하는 것을 본 어떤 문학적 감성이 예민한 사람이 빗대어 말하길 자식을 염려하여 날려 보내지 못하는 모성애라고 하곤 하는데 자연을 조금씩 이해하면서 느끼는 나의 생각은 것은 그만한 이유가 있지 않을까 하는 것이다. 아마도 봄이 되어 씨를 보내는 것이 땅속에 묻혀서 월동을 시키는 것 보다 발아조건이 더 낫기 때문이 아닐까 하는 것이다.

### 3) 소나무

소나무는 대표적인 겉씨식물이다. 식물의 진화과정에서 겉씨식물의 문제를 인식한 식물이 유전적으로 다양한 후손을 남길 수 있는 속씨식물로 나아가는데 속씨식물로 진화 하면서 엄청난 수의 종이 출현 되었다고 한다.

꽃이 피고 벌레들이 수분을 시켜주는 꽃을 충매화라 하고 바람이 꽃가루를 날려 주어 수분이 이루어지는 것을 풍매화라 한다. 소나무나 은행나무는 후자의 방법으로 수분이 이루어지는 대표적인 식물이다. 대체적으로 겉씨식물의 경우 이러한 꽃가루 받이를 한다.

봄이 되면 소나무 각 가지 순의 끝 생장점이 자라게 되는데 이곳에서 꽃들의 암술에 해당하는 작은 솔방울이 될 혹은 같이 자라나온다. 그러나 크게 자라지는 않고, 작은 혹은 상태에서 꽃가루받이를 하게 되고 솔방울은 이듬해 키워 씨를 낸다. 2년 만에 씨를 만드는데 다소 긴 시간이 걸린다. 소나무의 씨앗에는 파리의 날개와 같은 아주 투명하고 맑은 날개가 붙어 있다. 맑고 건조한 날 솔방울이 열리고 씨앗이 땅으로 떨어지면서 이 날개를 이용하여 어미에게서 조금이라도 멀리 날려 보내려는 전략을 강구해낸 것이다.

### 4) 단풍나무, 신나무

부메랑은 호주의 어떤 원주민들이 무기로 만들었다고 한다. 부메랑을 만들었다는 곳을 가보지 않아 알 수는 없으나 아마도 그곳에는 단풍나무가 자라지 않을까 생각한다. 단풍나무의 씨앗은 부메랑과 매우 흡사한 모양을 가지고 있다. 단풍나무의 씨앗으로 낙하 시험을 해본 결과 다른 여타의 식물에 비하여 비행거리가 그리 많지는 않다. 때마침 세찬 바람이 불어 준다면 몰라도, 하긴 씨앗이 쉽게 떨어지지 않는 것은 아마도 적당히 강한 바람이 불어야만 씨앗이 떨어지는지는 모르겠다.

### 5) 갈대, 억새, 부들

국화과의 일부 식물들에 비해 씨 발달한 모습은 아니지만 이들 또한 바람을 이용하려는 장치를 가지고 있다. 수생식물인 부들의 경우는 아마도 날자 보다는 잘 떠다니지는 데에 목적이 있는지 모르겠다. 핫도그의 모양과 매우 흡사한 부들의 꽃은 익으면 솜사탕처럼 부풀어 올라 터지는데 부들은 물가가 아니면 자랄 수 없으므로 씨앗에 붙어 있는 날개의 목적이 씨앗이 떨어졌을 때 바로 가라앉지 않고 바람에 멀리 떠다니게 하려는 것이 아닐까 하는 생각이 들기는 한다.

### 6) 분홍바늘꽃

백두산에는 지천으로 자생한다는 분홍바늘꽃은 이곳에 없다. 오대산 한국자생식물원에 가면 상당히 많은

분홍바늘꽃을 심어 놓은 곳이 있는데 8월 중순 이곳에 가면 꽃보다 아름다운 분홍바늘꽃 솜사탕 풍경을 볼 수가 있다. 천여 평은 죽히 될 듯한 밭이 온통 솜사탕으로 쌓아 놓은 것 같은 모양이 장관이다.

## 2. 달라붙자 (attaching)

꽃분이란 진뿔개를 기른 적이 있다. 늘 차에 태리고 다니면서 꽃 탐사를 다니곤 했는데 늦은 가을 들뜬에 내놓으면 온갖 씨들을 묻혀 온다. 꽃분이의 몸에 붙어 있는 씨앗을 떼어 주면서 특이한 식물이 혹 없는지 관찰해 보곤 했다. 주로 도둑놈의갈고리나 집신나물, 파리풀, 가막사리, 쇠무릎 등이 대부분 이었고 가끔은 도꼬마리가 붙어오곤 했는데 대체로 기억에 남을 만한 특별한 종은 없었던 것 같다. 나는 이러한 타른 식물의 몸에 붙어 이동하는 식물을 관찰할 때는 돋보기를 꼭 이용해보기를 강력히 권한다. 식물이 얼마나 노력하는지 흔적을 보게 될 것이기 때문이다. 나는 사진을 확대해 보는 8배율의 루페를 가지고 다니는데 아주 좋은 관찰 도구로 사용하고 있다.

### 1) 도꼬마리

듣기로 짝짝이란 상풍이 이 도꼬마리의 모양을 보고 만들었다는 일설이 있는데 어쨌건 짝짝이를 발명한 사람은 아주 큰 돈을 벌었을 것임에 틀림없다. 도꼬마리는 국화과의 식물이다. 그러나 일반적인 국화과 식물이 가진 날개를 다는 전략을 따르지 않고 갈고리를 만들어 동물의 몸에 붙어서 이동한다.

도꼬마리 씨앗의 모양은 동화 속의 흉측한 도깨비가 가지고 다니는 여러 개의 뿔이 달린 쇠몽둥이를 닮았다. 도꼬마리란 이름이 혹시 여기서 오지 않았을까 하는 조심스런 생각을 해본다. 갈고리를 가까이서 관찰해 보면 신기하게도 그저 뾰족한 바늘이 달린 것이 아니라 끝이 휘어진 갈고리를 달고 있다. 이러한 전략이 동물의 몸에 효과적으로 달라붙게 작용하는 것이다. 어떻게 그런 세세한 곳까지 신경을 쓰며 진화했는지 신기하지 않을 수 없다.

도꼬마리는 보통 개울가나 강가에 가면 흔히 볼 수 있다.

### 2) 도깨비바늘, 가막사리

도깨비바늘과 가막사리는 둘 사이가 매우 비슷하여 초보자가 구분하기에는 쉽지 않다. 동정의 키 중에 하나가 씨앗인데 모양이 약간 다르다. 도깨비바늘의 씨앗은 바늘처럼 가늘고 긴 느낌으로 생겼다. 가막사리는 납작한 모양이다. 이 보다 더 정확한 동정 키는 바늘 끝의 모양에 있다. 도깨비바늘은 여러 갈래의 침이 불기 쫄게 발달해 있고 가막사리는 두개의 침이 뿔처럼 돌아 있다. 이 뿔을 돋보기로 관찰해 보면 신기하여 탄성을 자아내게 하는데 뿔에 낚시 바늘 모양의 갈고리가 상어 이빨 모양을 하고 붙어 있다. 한번 붙으면 바늘이 부러질지언정 절대로 떨어지지 않는다.

### 3) 도둑놈의갈고리

이름부터 심상치 않은 식물이다. 식물 이름이 서술형으로 다소 긴 이름이지만 하나의 보통명사이기 때문에 붙여서 써야 한다. 식물을 이해하기 시작하는데 큰 힘이 되어준 식물이다. 나는 처음 야생화를 찾아 사진에 담은 작업을 시작했다. 그러면서 꽃 이름을 익히게 되었는데 처음 이 식물의 이름이 도둑놈의갈고리란 말을 듣고 아주 재미있어 한 적이 있다. 여름이 끝날 무렵 씨앗이 맺히는 것을 보고는 이 괴상망측한 이

름이 얼마나 적당히 지어졌는가를 알게 되었다. 검정색의 선그라스 모양과 아주 흡사하게 생겼는데 안경테의 끝에는 후크 선장의 그것과 똑 같은 갈고리가 달려 있는 것이다. 각각의 조상은 다를 텐데 어떻게 그런 기찬 생각들을 하게 되었는지 식물에 대한 경이로움과 존경심을 갖게 된 동기가 되었던 식물이다.

#### 4) 짚신나물

짚신나물의 산자락의 길가에서 흔히 보이는 식물이다. 노란 꽃들이 총상화서로 피는데 보기에 밍지 않다. 씨앗은 동그란 삼각뿔 모양으로 생겼다. 어찌 보면 뒤 떨어진 과학세계의 우주선이랄까. 별의 반대쪽으로 까실까실한 좀 질기고 거친 털들이 붙어 있는데 이 털들이 동물의 몸에 붙기에 적당한 모양을 하고 있다.

#### 5) 파리풀

파리풀은 햇빛을 좋아하지 않는지 보통 숲의 그늘 쪽에서 흔히 보는데 꽃이 별로인지라 그리 눈여겨보는 풀은 아니다. 꽃이 지고 나면 작은 뿔구나방 모양의 씨앗이 꽃이 피었던 줄기를 따라 붙어 있는데 이 모양이 파리와 흡사하여 파리풀이란 이름이 지어졌을 것이라고 생각한다. 주로 씨앗의 어깨 쪽 표면에 동물의 표면에 쉽게 달라붙게 하는 장치가 장착되어 있다.

### 3. 먹히자(being eaten)

자신의 후손을 옮겨줄 매개자를 위해 맘 쓸 줄 아는 고품격의 식물들이다. 지구상 최고의 고등생명체라고 하는 인간들조차도 받는 것만 좋아하는 하등인격체가 있는데 공생 공존의 아름다운 미덕을 일찍부터 유전하는 이 식물에게서야 말로 인간이 절하고 배워야 할 덕목은 아닐까? 실로 엄청나게 많은 식물들이 이 전략을 가지고 있는 것을 보면 아마도 이 방법이야 말고 가장 훌륭한 방법임을 알았기 때문일 것이다.

맛있는 열매를 만들고 동물의 위산으로 소화되기 신비의 물질로 씨앗으로 포장하고 그 열매의속에 씨앗을 숨겨 두는 전략. 그리하여 열매가 동물의 뱃속에서 소화되는 동안 이동하고 씨앗의양분이 될 배설물과 함께 땅에 떨어져 후손을 번식시키는 이 기찬 생각을 어떻게 하게 되었는지 정말로 감탄을 금치 못할 전략이다.

봄, 여름, 가을, 겨울 어느 계절이든 산속으로 들어가면 수많은 열매들을 본다. 생각나무, 장구밥나무, 으름, 다래, 머루, 팔배, 청미래덩굴, 계요동, 찔레 등 수없이 많은 식물들이 이러한 상부상조의 아름다운 고생 전략을 가지고 있다.

#### 1) 개똥참외

참외는 씨를 발라내고 먹기가 어려운 식품이다. 씨까지 먹어도 특별히 거북한 것은 없으므로 그냥 먹게 되는데 신기하게도 씨앗은 쇠를 녹이는 강한 위산에도 끄떡없이 있다가 배설물과 함께 나온다. 내가 어려서만 해도 들에서 어렵지 않게 개똥참외를 만나기가 쉽지 않은 것 같다.

#### 2) 산삼

인삼 재배를 많이 하던 금산의 주변 산에는 지금도 산삼을 흔히 만난다고 한다. 운주에 산삼 채취를 주업으로 하는 사람도 있는 것으로 보면 그제 헛말이 아닌 것이다. 삼씨는 7월에 빨강계 익는데 새들의 먹이로 만

든 것이 틀림없다. 새의 짧은 소화 기관은 씨앗을 소화 시키지 못하고 배설 되는데 삼이 자랄 수 있는 적당한 장소에 떨어져 자라면 이것이 진짜 산삼이 되는 것이다. 이렇게 새의 배설물과 함께 떨어져 자란 산삼을 천종산삼이라고 한다고 하는데 값이 어미의 아래에 저절로 떨어져 자란산삼이나 인위적으로 산삼의 생태 조건에 옮겨 심어 채취한 장뇌산삼에 비해 값이 월등히 높다고 한다.

### 3) 딸기

딸기의 과육 속에서 작은 씨앗들이 숨겨져 있다. 이 씨앗의 각질은 강산(強酸)에서도 녹지 않는다고 한다. 하물며 동물의 뱃속에서야 말해 뭉 하겠는가. 딸기의 씨앗을 복분자라하여 약으로 지양 강장제의 쓰는데 잘 모르는 사람들은 약이 되는 씨앗을 먹는 것이 아니라 과즙만을 먹는 격이 된다. 열매를 덜 익었을 때 채취해야 된다는 것은 씨앗이 각질이 만들어지기 전, 익기 전에 채취해야 하기 때문이다. 잘 익은 딸기는 맛은 좋을지 모르나 약으로 쓰기는 적절치 않다. 잘 익은 딸기를 약으로 쓰기 위해서는 씨앗을 땀물에 타던지가 루를 내어 먹는다면 아주 훌륭한 약효를 볼 것이다. 이 글을 딸기의 입장에서 보면 가슴을 친 노릇이지만 흥미있는 학습을 위하여 천기를 누설한다. 만약 이 사실을 딸기가 안다면 딸기는 틀림없이 여기에 대응하여 반응한다. 아마도 씨앗에서 악성을 빼버릴지도 모르고 어쩌면 독성으로 채워놓을 지도 모를 일이다.

### 4) 찔레

옛날아마 열서너살 정도 때였을 것이다. 동네 어른들이 하는 대로 꿩 사냥을 해본 적이 있는데 방법이란 것이 지금 생각하면 아주 야비한 방법이다. 겨울 산에 널려있는 찔레의 열매를 줄기채로 꺾어 와서는 열매의 뚜껑을 살짝 뜯어내고 씨알들을 파낸 다음 그속에 싸이나(청산가리)를 채운다. 그리고 꿩이 다니는 길목에 놔두는 것이다.

지금 생각해 보면 싸이나 먹고 죽은 꿩은 먹은 것도 끔직한 일이 거니와 만물의 영장이라고 인간이 이런 비겁한 방법으로 사냥을 했다는 것이 지금 생각하면 몹서리쳐진다.

## 4. 튀자(Spring)

씨앗의 껍질에 어떻게 그러한 근육질의 세포를 만들었는지, 어떻게 그런 생각을 할 수 있었는지 경이롭지 않을 수 없다. 6월 들꽃여행을 할 때의 일이다. 88고속도로지리산휴게소에서 따뜻한 햇살을 받으며 계단에 앉아 잠시 쉬고 있었는데 어디선가 딱따닥하는 아주 작은 소리가 들려 왔다. 소리를 추적 해보니 얼치기 완두이거나 새원두라고 생각되는 식물의 꼬투리가 터지는 소리였다. 그 소리가 어쩌나 정겹던지 잊을 수 없다. 이렇게 콩과식물의 대부분의 꼬투리가 터질 때 탄력을 주어 그 힘으로 멀리 이동시키는 전략을 사용하는 식물들이었다.

### 1) 봉숭아, 물봉선

잘 익은 봉숭아의 꼬투리를 건드리면 눈에 보이지 않는 속도로 꼬이면서 튀기는데 그 힘이 대단하다. 손등에 대고 터뜨리면 손등이 따가울 정도로 빠른 속도로 분산되는 데 어떤 교수님이 이를 측정해봤더니 1초에 25미터를 날아가는 속도라고 한다. 할 수만 있다면 세포의 형질이 어떻게 생겼는지 확인해 보고 싶은 마음 간절하지만 나로서는 확인해 볼 방법이 없다.

### 2) 콩 종류

척박한 땅에서도 잘 자라는 콩과의 식물은 박테리아와 공생하는 기막힌 동거를 생각해 낸 식물이다. 식물이 가장 좋아하는 양분은 질소다. 질소는 우리가 숨쉬며 마시는 공기의 70%를 차지하고 있다. 그러나 이 공기의 형태는 식물이 직접 먹을 수 없는 형태로 존재하기 때문에 양이 아무리 많아도 무용지물인 것이다. 이를 식물이 먹을 수 있는 형태로 만들어 주는 것이 박테리아이다. 둘이 공존함으로써 척박한 땅에서도 잘 자라는 능력을 발휘하는 것이다. 대부분 콩과 식물들이 가지고 있는 특징이 바로 꼬투리가 터질 때의 탄력을 이용하여 씨앗을 멀리 보내는 것이다.

### 3) 이질풀

이질풀의 왕관같은 꼬투리를 관찰해 본 사람이라면 한번쯤 감탄사를 품어보았을 것이다. 이질풀의 꼬투리의 처음 모양은 삼지창 같다. 이것이 여물어 터지면 삼지창의 자루 쪽에서 위로 활처럼 휘면서 순간적으로 올라가는데 이때의 탄력으로 멀리 튕겨져 나간다. 씨를 감싸고 있던 씨방의 껍질이 다섯 갈래로 휘어 올라간 모습이 왕관을 연상하게 한다. 가끔 튕겨나가지 못하고 꼬투리에 붙어있는 씨알은 왕관에 장식해 놓은 보석 같다.

## 5. 종자를 옮겨줄 자를 위하여 먹을거리 만들어 두자(aril)

여기서 멀지 않은 곳에 켁쟁이풀 군락지가 있다. 이 식물이 멸종위기의 식물이란 말을 듣고 식물의 개체를 늘려보고자 채종하러 갔을 때의 일이다. 열매의 꼬투리가 상당히 많이 터져 있었는데 당연히 있어야 할 씨앗들이 보이지 않았다. 대체 무슨 일인가 하여 관찰하여 보았더니 개미를 몰고 가는 것이 보였다. 그때는 개미가 씨앗을 먹이로 하는가 보다 생각했다. 작년 늦은 봄 식물학계의 원로이신 이영로 선생님을 모시고 식물탐사를 한 적이 있다. 어떤 계기가 되어 식물의 이동 전략에 대한 이야기를 하게 되었을 때 “썩쟁이풀은 어떤 전략이 있습니까?” 하고 물었더니 “Good question”이라고 하시면서 재미있는 이야기를 들려주셨다.

썩쟁이풀, 애기똥풀, 현호색등의 씨앗에는 aril이란 물질이 붙어 있다. aril이란 식물학 용어로 가종피(假種皮)라고 하는데 이는 개미가 좋아하는 투명색의 지방체의 덩어리다. 씨앗이 땅에 떨어지면 개미가 이것을 주어다가 가종피는 먹고 씨앗은 거기 남겨두게 되는데 이렇게 개미는 종자를 옮겨준다는 것이다.

같은 방법은 아니지만 비슷한 예로 도토리나 밤, 잣을 생각해 볼 수 있다. 다람쥐는 겨울에 먹을 식량을 저축해두는 습성이 있는데 약탈자들에게 들켜 모두들 잃은 것을 대비하여 여러곳에 감추어 두는데 감추어둔 곳을 다 찾지 못하고 남겨두면 거기에서 싹이 나는 것이다. 이를 보고 만들어낸 재미난 일화가 있는데 다람쥐는 먹이를 감추면서 구름을 보고 표시를 해놓는다고 한다. 그래서 다 찾아 먹지 못하게 되고 이듬해 거기에서 싹을 틔운다는 것이다.

참고자료 : 신갈나무 투쟁기, 꽃의 제국

## 4. 식물의 방어본능

정리 김재병 꽃다지 교육위원

동물들에게는 지능과 본능이 있습니다. 이것이 식물과 동물의 차이를 나누는 기준이 아닙니다. 식물을 자세히 살펴 보면 인간들도 따라갈 수 없는 지능과 본능을 가진 것을 볼 수 있습니다. 인간이 약 오백만년을 진화해 오늘에 이르렀다면 식물들은 수억년을 변화 발전해 왔습니다. 움직이지는 못하지만 생존을 위해서 번식을 위해서 지금도 변화하고 있고 발전하고 있습니다.

우리가 머리 속으로 평화로운 풍경을 떠올릴 때면 그곳에는 항상 식물이 있습니다. 식물은 참 평화롭게 살아갈 것 같지요. 그러나 현실은 그렇지 못하답니다. 인간에게 있어 평화로운 풍경은 그들 머리 속에서만 가능한 것과 마찬가지로, 식물에게도 평화로운 삶이란 쟁취해야만 하는 그 무엇을 의미합니다.

식물의 생존을 위협하는 요소는 엄청나게 많습니다. 수많은 종류의 곤충, 균류(곰팡이), 바이러스, 동물(인간) 등의 다른 생물체로부터의 위협과 자연환경적 위협. 특히 21세기를 살아가는 식물들은 옛 조상들은 겪어보지도 못했던 새로운 위협 때문에 몸서리치고 있습니다.

식물은 이 모든 것들과 맞서 싸우면서 살아야 할 운명을 지니고 태어난 존재입니다. 따라서 수천만년 동안 갈고 닦은 그들의 방어수단에는 우리의 상상력을 뛰어 넘는 놀라운 것들이 많습니다. 식물이 꽃을 피우고 열매를 맺는 이유는 인간에게 유익함을 주기 위한 것이 아닌 살아남기 위한 생존 투쟁의 과정입니다. 자연환경의 주체는 인간이 아닌 그속에 살고 있는 식물과 동물들이며 식물의 눈으로 자연환경을 바라볼 수 있는 눈을 가지면 또 다른 세계가 펼쳐집니다. 이제 우리들은 여행을 떠나겠습니다.

스스로 식물이 되어 생존을 위하여 어떻게 변화 발전 했는지를 볼 것입니다. 특히 여기에서는 식물의 방어수단 중에서 다른 생물체들에 대한 방어법을 위주로 하여 간단하게 살펴 보겠습니다.

### 무기를 사용한다

식물도 무기를 사용할 줄 압니다! 그렇다고 해서 인간의 끔찍스러운 핵무기 같은 것과는 비교하지 마시길. 식물의 무기는 방어용일 뿐이며 인간의 무기처럼 인간과 자연을 파괴하는 야만적 무기는 더더욱 아니니까요.

**가시:** 예쁜 꽃잎 수록 가시가 있다고 하죠. 장미꽃을 꺾다가 가시에 찔려 본적이 있을 겁니다. 잎을 갉아먹는 달팽이에게 날카로운 가시가 촘촘히 박혀 있는 식물은 그림의 떡처럼 보일 겁니다. 거북선 등판을 송곳으로 무장했던 것은 식물과 보고 배운 것은 아닐런지....., 우리가 흔히보는 찔레꽃, 해당화, 산딸기, 아카시아등의 나무들이 가시로 무장하고 있습니다.

**칼날:** 잔디를 비롯한 많은 식물은 잎 가장자리에 규산염의 날카로운 칼날을 가지고 있어서 그것으로 자신을 보호하는데 사용합니다. 풀에 베인 경혈 다들 있으시죠? 규산염은 식물이 흙으로부터 쉽게 얻을 수 있는 재료입니다. 흔한 재료를 가지고 얼마나 멋지고 유용하게 이용하는지! 억새나 갈대 그리고 다양한 식물의 잎을 함부로 만지



지 마세요. 다칠지도 모르니까요.

**툼니:** 잎 가장자리의 날카로운 톱니도 중요한 방어수단이지요. 변산반도에서 보호수로 만나는 호랑가시나무가 대표적인 예입니다.

**털:** 썩기털 같은 식물은 온몸에 독털을 가득 가지고 있습니다. 풀 좋아하기로 유명한 토끼도 썩기풀만 보면 고개를 절레절레 흔들답니다.

## 곤충의 도움을 받는다

옥수수, 면화 등의 식물은 해충이 자신을 갇아 먹는 것을 알아차리면, 특수한 기체를 방출하여 이웃집 말벌에게 구조요청을 합니다. 그러면 말벌이 달려와 잎을 갇아 먹는 애벌레들을 처단해 주죠.

어떤 식물들은 개미와 공생하면서 다른 해충을 막아줍니다. 식물은 개미에게 살 터와 맛있는 진액을 제공하고 대신 개미는 식물을 보호해주는 것이죠. 또한 개미의 배설물은 식물의 좋은 영양공급원이 되기도 합니다.

벚나무가 늘 푸르르고 깨끗한 잎을 가지고 있는 것은 잎 가장자리에 있는 유선 때문인데 개미를 유혹하는 향이 납니다. 그래서 개미들이 와서 먹이를 찾게 되죠. 그러나 달콤한 그 무엇은 없고 주위에 있는 해충들을 잡아먹게 된답니다. 어떤 식물은 해충이 침입하면 맛있는 수액을 바깥쪽에 있는 잎에다 더 많이 보낸다고 합니다. 그러면 바깥쪽 잎에 해충들이 많이 모이고, 바깥쪽은 더 잘 보이기 때문에 무당벌레 같은 정의의 기사가 날라와서 악당들을 처치하는 거죠!

## 화학전을 감행한다!

어떤 식물은 딱정벌레가 공격해 오면, 암컷 딱정벌레 냄새와 비슷한 물질을 배출한다고 합니다. 가짜 냄새인줄도 모르고 딱정벌레는 점심식사도 팽개쳐둔 채 암컷의 환상을 쫓아 헤매고 또 헤매고...

담배는 바이러스가 자신에게 침범하면 경보물질 발산해서 이웃 담배들이 대비하게 만들어 줍니다. 이웃의 담배는 그 신호를 받아서는 곧바로 면역물질을 만들게 되죠. 참! 여기서의 담배는 말보로, 디스... 하는 그 담배가 아니라 그 담배의 재료가 되는 식물을 말하는 것입니다. 양파, 마늘은 가만 놔두면 매운 냄새가 나지 않습니다. 그러나 조금만 상처를 내면 눈물이 콧물 흐르듯 하는 매운 냄새를 내죠. 이것도 양파와 마늘의 자기방어 수단입니다.

이 외에도 피톤치드(phytoncide), 송진 같은 물질도 모두 식물이 자신을 지키기 위해 만들어내는 물질들입니다. 특히 소나무 같은 나무들은 다른 식물이 발붙이지 못하게 독한 화학물질을 자꾸 배출하지요. 소나무 숲에 가 보면 마른 솔잎들만 잔뜩 쌓여 있고 다른 식물들은 별로 자라지 않는 광경을 볼 수 있습니다. 그러나 그런 곳에서도 소나무가 최후의 승자는 아니랍니다. 자기가 배출한 화학물질이 자꾸 쌓이고 농축되어 나중에는 소나무 자신이 중독되는 일이 벌어진다고 하니까요!

페니실린이나 아스피린 등은 인류를 유익하게 하는 대표적 추출물입니다. 그리고 요즘은 허브식물이 각광을 받고 있습니다. 그 외에도 수천 수 만종의 화학물질이 연구되고 개발되고 있습니다. 이들 대부분이 식물의 자기방어 목적으로 만들어지는 식물 고유의 화학물질 이랍니다.

## 양파가 매운 이유

포식자와 피식자가 존재하는 자연의 세계에서 자신을 지켜내려는 동식물들의 몸부림은 화학 무기를 탄생시켰습니다. 스컹크의 방귀, 복어의 알은 물론 양파껍질을 벗길 때 우리의 눈물을 자 아내는 것도 자기보호 반응이라는

데...

몇 십만년 전 아프리카 케냐의 골짜기에는 사람의 조상이 살고 있었답니다. 그들은 웃은 물론이고 무화과 나뭇잎 하나도 걸치지 않은 채 살았으며, 불은 커녕 돌도 다듬어 쓸 줄 모르는 말 그대로 원시인이었지요. 그런데 무슨 수로 힘이 센 사자한테 잡혀 먹히지 않고 살아 남을 수 있었을까. 낮에는 나뭇가지를 흔들어서 쫓아버렸다고 해도 동굴 속에서 잠을 자야 하는 밤에는 어떻게 무사할 수 있었을까요.

학자들은 가시나무가 놓인 길은 피해 돌아가는 맹수의 습성을 이용했을 것이라고 예측했습니다. 그러나 다른 가설을 내놓은 학자들도 있습니다. 동굴 속에 옹기종기 모여 잠자는 사람들을 잡아 먹으려 물려온 짐승들이 굴 입구에 와서는 킁킁, 쿵쿵 콧소리를 내면서 발길을 돌렸다는 것입니다. 사람 몸에서 나는 냄새, 즉 체취가 매우 역하고 독해서 짐승들이 얼씬도 못했다는 이야기요. 과일 냄새에 가까운 에스테르 물질과 땀에 섞인 지방산이 분해된 부틸산의 역한 냄새에다 인돌(indole), 스카톨(skatol), 황화수소(H<sub>2</sub>S) 등이 혼합된 방귀 냄새가 짐승들을 쫓아냈다는 것입니다. 만약 이것이 사실이라면 사람의 몸냄새는 종족 보존에 지대한 역할을 해냈음이 틀림없지요. 또 사람의 몸내음이 타 동물에게는 구역질을 나게 만든다는 사실은 몸냄새 자체가 훌륭한 방어용 화학무기임을 보여줍니다.

## 고추는 왜 매운 것일까? - 고추의 매운맛은 지손을 퍼뜨리는 수단

매운 맛은 캡사이신이라는 화학물질 때문이며, 식물이 이 화학물질을 만드는 이유는 적으로부터 자신을 방어하기 위해서입니다. 애리조나 소노라 사막박물관의 식물생태학자 게리 나브한과 몬타나 대학의 조슈 텍스베리 교수는 지난해 미국생태학회에서 “칠레고추의 매운 맛이 겨냥하는 것은 고추의 씨를 씹는 포유 동물”이라고 말했습니다. 대신 조류는 씨를 먹기는 하지만 소화시키지는 않아 칠레고추의 씨를 새로운 서식지로 퍼뜨리는 역할을 합니다. 인간을 제외한 포유동물은 캡사이신을 좋아하지 않습니다. 이 물질이 뉴런을 자극해 고통을 느끼기 때문이지요. 그러나 조류는 세포표면에 화학물질과 꼭 맞는 수용체가 부족해 캡사이신의 영향을 덜 받습니다. 캡사이신이 수용체와 결합하면 세포의 이온채널이 열려 이온들이 안으로 들어오게 되고, 이로서 신경의 전기적 충격이 촉발돼 뇌는 이를 고통으로 인식하는 것입니다.

연구자들은 애리조나 남부의 칠레고추밭을 비디오 테이프로 녹화한 결과, 개똥지빠귀와 같은 새들만 칠레고추를 먹고 선인장쥐나 다른 종류의 쥐들은 주변에 있는 맵지 않은 빨간색 열매만 먹는다는 것을 발견했습니다. 실험실에서도 쥐들은 맵지 않은 고추는 먹었지만 칠레고추에는 코를 대지도 않았습다. 또한 맵지 않은 고추를 먹은 쥐의 배설물에서 나온 씨는 발아가 되지 않았습다. 그러나 같은 것을 먹은 조류의 배설물에서 나온 씨는 손으로 씨를 뿌린 것과 다름없이 싹이 났습다. 매운 고추를 먹은 후 배설한 씨도 발아율이 60%에 달했구요. 이러한 결과는 식물이 자신에게 위협이 되는 동물은 내쫓고 자신의 지손을 퍼뜨리는데 도움이 되는 동물은 유인하도록 화학물질을 선택적으로 생산한다는 증거입니다. 애리조나 대학의 생태학자 주디스 브론스타인 교수는 “이는 특정물질이 자신의 적에게는 독이지만 친구에게는 그렇지 않은 것을 보여주는 매우 흥미로운 이야기”라고 말했습니다.

## 나무도 텃세

동물들이 물이나 물에서 소변이나 분노 또는 몸에서 분비되는 물질로 자기의 영역을 정해놓듯이 식물도 비슷한 것을 합니다. “거목 밑에 잔솔 크지 못한다.”는 말이 있지요. 훌륭한 부모 밑의 자식이 되려 치어서 잘 되지 못한다는 것을 비유한 말입니다. 그러나 큰 나무를 베고 나면 어느새 수많은 애솔이 싹을 틔웁니다. 그 동안은 큰 소나무의 그림자 때문에 잘 자라지 못했던 것일까. 그렇지 않습니다. 식물의 씨가 싹을 트는데는 햇빛이 필요 없습니다. 그

렇다면 어찌된 일일까요. 나무가 살아있을 때는 뿌리에서 화학물질을 분비해 씨의 발아를 억제하기 때문입니다. 참 매정한 세계라 할 수 있지요. 그리고 소나무 밑에는 새끼솔 말고도(다른 나무 밑도 마찬가지) 다른 식물이 거의 자라지 못합니다. 이 역시 일정한 영역 안에서는 탄 식물이 자라지 못하게 하는 갈로탄닌이라는 물질을 뿌리가 분비하기 때문입니다. 이런 식물들간의 저항관계를 알레로파시라 합니다. 소나무 송진의 터펜스같은 물질은 병원균의 침입을 막고 다른 식물의 접근을 막아내지요. 또 상처를 입으면 사람의 피와 같은 것이 흘러나와 굳어서 세균이나 바이러스의 침투를 막아낸구요. 여기서는 소나무의 예를 들었을 뿐 다른 풀과 나무들도 비슷한 기작을 가지고 있습니다.

## 세포 속의 알린

상처 이야기가 나와서 말인데 식물들은 상처를 받으면 곧바로 상처 부위에 송진 같은 방어 물질을 분비합니다. 풀을 벤 곳이나 막 잔디를 벤 정원에서 보통 때 나지 않던 쫘뼛한 잔디 풀향기를 맡을 수 있는데 이것이 바로 방어 물질의 냄새입니다.

식물이 무슨 신경이 있기에 자극을 받거나 다치면 냄새를 풍기는 것일까요. 화분에 키우는 제라늄은 보통 때는 고약한 냄새를 풍기지 않으나 손을 데면 미모사가 있을 오므리듯이 즉각 독가스를 뿜어냅니다. 벌레가 침입하는 것을 막으려는 반응이지요.

잘 알다시피 마늘이나 양파도 가만히 두면 절대로 독한 냄새를 내지 않으나 꺾질을 벗기거나 칼로 자르면 곧바로 눈물을 흐르게 만듭니다. 세포 속의 알린이란 물질이 알리나제라는 효소의 도움을 받아 알리신으로 바뀌면서 밖으로 뿜어져 나오기 때문입니다. 그것이 마늘, 양파(파, 부추, 달래 등)의 향인 셈이다. 사람의 눈코가 매울 정도이니 다른 세균 바이러스에도 항균 작용이 있음은 물론이지요.

## 맛 떨어뜨려 포기하도록 유도

더 절묘한 식물의 방어체계가 있습니다. 아프리카 사막을 스쳐지나간 매뚜기떼(풀무치 떼가 옳다)가 오직 한 종의 풀을 먹지 않는다고 하는데 그것이 바로 이주가 레모타(Ajuga remota)입니다. 이 식물의 즙을 내어 다른 곤충들에게 먹였더니 애벌레들은 입이 막혀버리고 비정상 발생을 한다고 하네요. 그렇다면 풀무치의 혀는 어찌 그런 사실을 알고 있었을까요? 이렇듯 식물은 곤충에게 먹히지 않으려고 독성물질을 생성합니다. 또 곤충에게 먹히더라도 곤충의 일이 유생이나 번데기가 되지 못하게 합니다. 토마토의 한 종류는 곤충이 잎을 갉아먹으면 바로 그 자리에 단백질 분해 억제물질을 만들어 잎을 먹어도 소화가 안되게 합니다. 그래서 다시는 공격하지 못하게 한다니 어찌 이들을 풀 따위라고 과소평가할 수 있단 말입니까. 더 지혜로운 식물들도 많습니다. 사릭스(Salix)무리의 버드나무는 곤충의 침입을 받으면 갑자기 영양 상태를 떨어뜨려 맛이 없도록 만듭니다. 벌레들이 스스로 포기하도록 해 자신을 보호하는 거지요. 박주가리무리는 흰 액을 많이 가지고 있는데 거기에 동물의 심장을 마비시키는 카테노리드라는 독극 물질을 가지고 있어서 벌레는 물론이고 쥐도 먹고는 혼쭐이 난다고 합니다. 그러나 이 박주가리를 먹는 곤충도 있으니 이런 것이 자연의 조화를 느낄 수 있는 부분이라 하겠습니까.

## 향긋한 흙냄새의 정체

눈에는 안보이지만 자신을 지켜내려는 노력은 미생물도 만만치 않습니다. 버섯은 눈에 보이지만 분류상 곰팡이로 세균과 함께 '미생물'에 포함시키지요. 버섯 또한 식용이 아닌 것은 사람에게 치명적입니다. 무스카린, 아파니틴,

지로미트린같은 독성분은 색이 고운 독버섯에 많습니다. 그런데 이런 독버섯을 뜯어먹는 민달팽이들이 끄떡 않는 것을 보면 해독능력이 얼마나 발달했는지 놀랄만하지요. 이런 것이 동식물간에 먹고 먹힘이 서로 일정하게 정해져 있다는 것을 보여주는 대목이기도 합니다.

곰팡이들이 가지고 있는 독소는 아플라톡신, 에르고탁신, 스포리테스민 등이 있는데, 이들의 독성도 버섯에 버금 갑니다. 그러나 이런 독들도 약이 되는 항생제로 다시 태어날 수 있습니다. 항생제는 한마디로 곰팡이나 세균들이 자기를 보호하거나 다른 세균을 죽이기 위해서 분비하는 화학물질입니다.

항생제는 세포막의 형성을 방해하거나 효소기능을 억제시켜 물질대사를 못하게 해 상대를 죽입니다. 사람들은 이런 미생물을 배지에서 대량 배양해 페니실린, 스트렙토마이신, 크로로마이신 등의 항생제를 얻어서 약으로 이용합니다. 항생제제조의 효시로 1941년 플레밍이 페니실리엄 노다툼(Penicillium nodatum)에서 페니실린을 뽑아낸 것. 이는 하나의 혁명적인 대업으로 인류의 건강에 큰 공헌을 했습니다. 항생제는 곰팡이와 함께 세균에서도 얻어 냅니다. 1943년 스트렙토마이세스 그리세우스(Streptomyces griseus)라는 토양 세균에서 스트렙토마이신을 추출 하는데 성공했습니다. 이 토양세균은 5백종이 넘으며 흙이나 물에서 낙엽을 썩히고 유기물을 분해하는 세균으로 땅을 기름지게 하는데 향긋한 흙냄새는 이 세균 때문에 생깁니다. 과거 어릴 때 낮에 손을 베이면 상처에 흙을 듬뿍 뿌렸던 기억이 있는데 아마도 원시적인 항생제 치료를 했던 것이 아닌가 싶습니다. 흙에 미생물들이 만들어 놓은 항생제가 들어있었으니 말이지요. 이렇듯 모든 생물들은 생존하기 위해서 나름대로 교묘하고 강력한 화학적인 방어 체계를 가지고 있습니다. 생명체가 지니고 있는 자기 보존의 본능을 보여주는 실례들이라 할 수 있습니다.

출처 : <http://prattler.hihome.com/v>

## 기타

어떤 식물들은 전혀 예상치 못할 시기에 새 잎을 냅니다. 새 잎이 너무 일찍 나거나 너무 늦게 나면, 그걸 먹이로 삼아야 할 애벌레들이 도통 언제 앞에서 깨어날지 헷갈리겠죠? ^^:

미모사와 같은 식물은 침입자가 자신의 잎을 건드리면, 갑자기 잎을 팍~ 접어 버려서 침입자로 하여금 혼비백산 도망가게 만든답니다.

이 외에도 식물들이 자신을 지켜나가는 방법은 무수히 많을 것입니다. 다만 우리 인간이 모르고 있을 뿐이겠지요. 어때요? 아직도 식물은 수동적이고, 멍청하게 앉아서 적들의 공격을 당하는 불쌍한 존재라고 생각하시나요? 식물은 인간이 생각해왔던 것과는 다르게 매우 똑똑하고 적극적입니다.

하지만 이 모든 것들이 별난 것만은 아닙니다. 그저 예전에도 그랬고 오늘날에도 그러한 자연이라는 큰 그림 속의 한 부분일 뿐이니까요.

그러나 그 어떤 방어 본능으로도 막을 수 없는 포식자가 있습니다. 앞에서 밝힌 모든 방어기전도 무력화 시킬 수 있습니다. 그리고 모든 것을 파괴해 버립니다. 인간입니다.

## 5. 식물 이름의 유래

정리 손광진 시민행동21 공동대표

옛날 어느 마을에 아주 가난한 대장장이가 살고 있었는데  
 그에게는 11남매나 되는 자녀들이 있었답니다.  
 이 때문에 그는 매우 열심히 일을 했지만 항상 먹고 살기도 어려운 처지였습니다.  
 이 대장장이의 큰딸은 쑥나물을 좋아하는 동생들을 위해  
 항상 들이나 산을 돌아다니며 쑥나물을 열심히 캐왔답니다.  
 그래서 동네 사람들은 그녀를 ‘쑥을 캐러 다니는 불쟁이네 딸’이라는 뜻으로  
 쑥부쟁이라 불렀다고 합니다.  
 그러던 어느날 쑥부쟁이는 산에 올라갔다가  
 몸에 상처를 입고 쫓기던 노루 한 마리를 숨겨주고 상처까지 치료해 주었습니다.  
 노루는 고마워하며 언젠가 은혜를 반드시 갚겠다는 말을 남기고 산속으로 사라졌지요.  
 그날 쑥부쟁이가 산 중턱쯤 내려왔을 때였습니다.  
 한 사냥꾼이 멧돼지를 잡는 함정에 빠져 허우적거리고 있었습니다.  
 쑥부쟁이가 치료해 준 노루를 쫓던 사냥꾼이었습니다.

쑥부쟁이가 목숨을 구해 준 사냥꾼은 자신이 서울 박재상의 아들이라고 말한 뒤,  
 이 다음 가을에 꼭 다시 찾아오겠다는 약속을 남기고 떠났습니다.  
 쑥부쟁이는 그 사냥꾼의 씩씩한 기상에 호감을 갖고  
 다시 그를 만날 수 있다는 생각에 가슴이 부풀었습니다.  
 가을이 어서 오기만을 기다리며 열심히 일하였지요.

드디어 기다리던 가을이 돌아왔습니다.  
 쑥부쟁이는 사냥꾼과 만났던 산을 하루도 거르지 않고 매일 올라 갔습니다.  
 그러나 사냥꾼은 나타나지 않았습니다.  
 쑥부쟁이는 더욱 가슴이 뻐했습니다.  
 애라는 기다림 속에 가을이 몇 번이나 지나갔지만 끝내 사냥꾼은 나타나지 않았습니다.  
 쑥부쟁이의 그리움은 갈수록 더 해 갔습니다.

그동안 쑥부쟁이에게는 두 명의 동생이 더 생겼습니다.  
 게다가 어머니는 병을 얻어 자리에 눕게 되었습니다.

쑥부쟁이의 근심과 그리움은 나날이 쌓여만 갔습니다.

어느 날 쑥부쟁이는 몸을 굽게 단장하고 산으로 올라갔습니다.

그리고 흐르는 깨끗한 물 한 그릇을 정성스레 떠 놓고 산신령님께 기도를 드렸지요.

그러자 갑자기 몇 년 전에 목숨을 구해 준 노루가 나타났답니다.

노루는 쑥부쟁이에게 노란 구슬 세 개가 담긴 보라 빛 주머니 하나를 건네주며 말했습니다.

“이 구슬을 입에 물고 소원을 말하면 이루어질 것입니다.”

말을 마친 노루는 곧 숲 속으로 사라졌습니다.

쑥부쟁이는 우선 구슬 한 개를 입에 물고 소원을 말하였습니다.

“우리 어머니의 병을 낫게 해주십시오.”

그러자 신기하게도 어머니의 병이 순식간에 완쾌 되었습니다.

그해 가을 쑥부쟁이는 다시 산에 올라가 사냥꾼을 기다렸습니다.

그러나 사냥꾼은 역시 오지 않았습니다.

기다림에 지친 쑥부쟁이는 노루가 준 주머니를 생각하고,

그 속에 있던 구슬 중 하나를 꺼내 입에 물고 소원을 빌었습니다.

그러자 바로 사냥꾼이 나타났습니다.

그러나 그 사냥꾼은 이미 결혼을 하여 자식을 둘이나 둔 처지였습니다.

사냥꾼은 자신의 잘못을 빌며 쑥부쟁이에게 같이 살자고 했습니다.

그러나 쑥부쟁이는 마음속으로 다짐했습니다.

‘그에게는 착한 아내와 귀여운 아들이 있으니 그를 다시 돌려보내야겠다.’

쑥부쟁이는 마지막 하나 남은 구슬을 입에 물고 가슴 아픈 소원을 말하였습니다.

그 후에도 쑥부쟁이는 그 청년을 잊지 못하였습니다.

세월은 자꾸 흘러갔으나 쑥부쟁이는 결혼을 할 수 없었습니다.

다만 동생들을 보살피며 항상 산에 올라가 청년을 생각하면서 나물을 껏습니다.

그러던 어느 날 쑥부쟁이는 산에서 밭을 헐다더 그만 절벽 아래로 떨어져 죽고 말았습니다.

쑥부쟁이가 죽은 뒤 그 산의 등성이에는 더욱 많은 나물들이 무성하게 자라났습니다.

동네 사람들은 쑥부쟁이가 죽어서까지 동생들의 주린 배를 걱정하여

많은 나물이 돌아나게 한 것이라 믿었습니다.

연한 보라빛 꽃잎과 노란 꽃술은

쑥부쟁이가 살아서 지니고 다녔던 주머니 속의 구슬과 같은 색이며

꽃대의 긴 목 같은 부분은

아직도 옛 청년을 사랑하고 기다리는 쑥부쟁이의 기다림의 표시라고 전해집니다.

이 때부터 사람들은 이 꽃을 쑥부쟁이 나물이라 불렀습니다.

글을 시작하면서 쑥부쟁이의 전설을 미리 올려 보았습니다. 이 글을 읽으면 쑥부쟁이를 모르는 사람도 쑥부쟁이를 만나면 알아볼 수 있습니다. 이 글에는 재미있는 이야기뿐 아니라 식물의 쓰임새, 식물의 특성, 식물의 모양과 꽃 등 많은 정보를 포함하고 있습니다. 이 이야기 없이 쑥부쟁이 하면 무엇을 떠올려야 할지 참으로 난감하게 됩니다. 이 이야기로 말미암아 쑥부쟁이란 이름으로 남아 있을 수 있게 된 것입니다. 신화나 전설을 통해서 이름을 가진 식물들은 유럽, 중국, 한국 등 모든 나라에서 공통적으로 이루어진 것 같습니다.

우리나라에는 대략 4천여 종(귀화식물이나 원예식물 제외)의 식물이 자라고 있습니다. 사람마다 이름이 있듯이 모든 식물이 이름이 있고 서로를 구분할 수 있도록 해 줍니다. 식물의 이름을 자세히 살펴보면 형태, 서식환경, 생태, 생리적 특성을 나타내고 있는 것이 대부분 이므로 이름을 알게 되면 직접 본적이 없을 지라도 그 특성을 대충 짐작할 수 있습니다. 야생화를 공부하는데 가장 중요한 것 중 하나는 식물의 이름을 알고 불러주는 것입니다.

예컨대 도둑놈의갈고리처럼 특징이 잘 드러난 식물들을 모아놓고 어린이들에게 이름을 맞추어 보라고 문제를 내었다고 합니다. 아무것도 모르는 어린이들이 식물의 이름을 훌륭하게 맞추었다고 합니다. 식물 이름의 유래도 여기에서 많이 벗어나 있지 않습니다. 그 식물의 가장 특징적인 요소를 생각하며 이름을 상상하게 된다면 이름도 상상하는 범위 내에 있습니다.

식물의 이름이 만들어 지기까지는 짧게는 수백 년에서 길게는 수천 년의 기간동안의 많은 질곡을 거쳐서 오늘날의 이름을 갖게 되었습니다. 그래서 식물의 이름에는 수천 년의 역사와 서민들의 삶과 애환이 숨어 있습니다. 아직까지는 식물의 일부분만 그 유래를 추적할 수 있었고 앞으로 더 많은 것을 찾아가는 것은 식물학자들과 야생화를 사랑하는 사람들의 몫인 것 같습니다.

## 식물 이름에 붙는 접두어

식물 이름의 접두어는 그 식물에 대해 많은 것을 의미하지만 딱 부러지게 유형화 시키기는 곤란 합니다. 그러나 어느 정도 유형화가 가능하고 식물을 이해하는데 많은 도움이 됩니다.

### 1. 자생지를 나타내는 말

\* 갯 : 해안이나 갯벌, 계곡, 냇가 등지에서 자라는 것

(ex: 갯개미취, 갯메꽃, 갯방풍, 갯질경이)

\* 골 : 습한 골짜기에서 자라는 것

(골등골나물, 골사초)

\* 구름 : 구름이 있는 높은 산지인 주로 백두산이나 북부 고원지대에서 자라거나, 꽃이나 잎들이 구름처럼 뭉쳐 피는 것

(구름국화, 구름떡쑥, 구름송이풀, 구름채꽃, 구름패랭이, 구름사초)

\* 두메 : 구름과 마찬가지로 역시 고산지역에서 자라는 것, 백두산같은 북부 고산지대에 자라는 것

(두메양귀비, 두메분취, 두메투구꽃, 두메고들빼기, 두메부추, 두메잔대)

\* 벌 : 활 트인 벌판에서 자라는 것

(벌개미취, 벌노랑이, 벌등골나물, 벌개풀)

- \* 물 : 습기가 많은 곳이나 물가에 자라는 것  
( 물매화, 물봉선, 물머위, 물미나리아재비 )
- \* 돌 : 아생 혹은 돌이 많은 곳에서 자라는 것  
( 돌단풍, 돌마타리, 돌비늘꽃, 돌양지꽃, 돌나물 )
- \* 바위 : 바위에서 자라는 것  
( 바위솔, 바위떡풀, 바위구절초, 바위채송화 )
- \* 산 : 높은 산에서 자라는 것  
( 산구절초, 산부추, 산수국, 산솨방망이, 산오이풀, 산괭이눈, 산골무꽃 )
- \* 섬 : 육지와 단절된 섬에서만 자라는 것, 대부분 울릉도 특산식물을 말하는 경우가 많습니다.  
( 섬초롱꽃, 섬백리향, 섬쑥부쟁이, 섬천남성, 섬기린초, 섬말나리, 섬쥐손이 )

## 2. 진위를 나타내는 말

- \* 참 : 진짜라는 의미에서 유래  
( 참나리, 참바위취, 참좁쌀풀, 참개별꽃 )
- \* 나도 : 원래는 완전히 다른 분류군이지만 비슷하게 생긴 데서 유래  
( 나도바람꽃, 나도송이풀, 나도양지꽃, 나도옥잠화 )
- \* 너도 : “나도”와 같은 의미로 완전히 다른 분류군이지만 비슷하게 생긴 데서 유래  
( 너도바람꽃, 너도골무꽃 )
- \* 개 : 기준으로 삼는 식물에 비해 품질이 낮거나 모양이 다르다는 것에서 유래  
( 개구릿대, 개쑥부쟁이, 개망초, 개여뀌, 개연꽃 )
- \* 뱀 : 뱀과 관련이 있거나, 기준을 삼는 식물에 비해 품질이 낮거나 모양이 다른데서 유래  
( 뱀무, 뱀딸기 )
- \* 새 : 기준으로 삼는 식물에 비해 품질이 낮거나 모양이 다르다는 것에서 유래  
( 새콩, 새삼, 새머루 )

## 3. 식물 기관의 모양이나 특성을 나타내는 말

- \* 가는 : 잎이 가는데서 유래  
( 가는잎구절초, 가는잎돌쩌귀, 가는장구채, 가는총총잔대 )
- \* 가시 : 가시가 있는데서 유래  
( 가시여뀌, 가시연꽃, 가시영경귀, 가시오갈피 )
- \* 갈퀴 : 갈퀴가 있는데서 유래  
( 갈퀴나물, 갈퀴덩굴 )
- \* 긴 : 꽃 또는 식물체의 일부분이 긴 데서 유래  
( 긴담배풀, 긴병꽃풀, 긴산꼬리풀, 긴잎쓴풀, 긴오이풀 )
- \* 끈끈이 : 끈끈한 즙액이 있는데서 유래



( 끈끈이대나물, 끈끈이주걱, 끈끈이장구채)

\* 선 : 줄기가 곧게 선 데서 유래

( 선괭이밥, 선이질풀, 선썸바귀, 선괭이눈)

\* 우산 : 잎이 우산같이 생긴데서 유래

( 우산나물, 우산잔대, 우산방동사니)

\* 털 : 털이 있는데서 유래

( 털동자꽃, 털머위, 털여뀌, 털중나리)

\* 톱 : 톱모양으로 키치가 있는데서 유래

( 톱잔대, 톱풀, 톱분취, 톱바위취)

#### 4. 색을 나타내는 말

\* 금, 은 : 식물의 색이 금이나 은색인데서 유래

( 금마타리, 금붓꽃, 금새우난초, 은난초, 은대난초)

\* 광대 : 광대의 복장과 같이 울긋불긋한 데서 유래

( 광대수염, 광대나물, 광대버섯, 광대싸리)

#### 5. 식물의 크기를 나타낸 말

\* 각시 : 식물의 크기가 작은데서 유래

( 각시붓꽃, 각시원추리, 각시취, 각시둥글레)

\* 땅 : 초형이나 키가 작은데서 유래, 혹은 꽃의 방향에서 유래.

( 땅나리, 땅비싸리, 땅채송화, 땅빈대)

\* 애기 : 초형이나 키가 작은데서 유래

( 애기나리, 애기현호색, 애기괭이눈, 애기원추리)

\* 왜 : 키가 작거나 일부가 원산지인 데서 유래

( 왜개연꽃, 왜습다리, 왜현호색, 왜제비꽃, 왜당귀)

\* 좀 : 키가 작은데서 유래

( 좀고추나물, 좀평의다리, 좀붓꽃, 좀가지풀)

\* 병아리 : 초형이나 키가 작은데서 유래

( 병아리풀, 병아리난초, 병아리다리)

\* 큰 : 초형이나 키가 큰데서 유래

( 큰구슬봉이, 큰까치수염, 큰꽃으리, 큰복주머니란(광릉요강꽃), 큰앵초)

\* 왕 : 키가 큰데서 유래

( 왕고들빼기, 왕제비꽃, 왕원추리, 왕벌꽃, 왕갈대)

\* 참 : 초형이나 키가 큰데서 유래

( 참평의다리, 참좁쌀풀, 참나리, 참당귀)

- \* 말 : 초형이나 키가 큰데서 유래  
( 말나리, 말냉이, 말냉이장구채)
- \* 수리 : 초형이나 키가 큰데서 유래  
( 수리취)
- \* 선 : 식물이 직립해 있는 데서 유래  
( 선가래, 선괭이눈, 선갈퀴, 선괭이밥)
- \* 눈 : 식물이 누워 있는 데서 유래  
( 눈개승마, 눈개썩부장이, 눈양지꽃, 눈범꼬리)

## 신화와 전설

머느리밥풀꽃, 썩부쟁이, 인동덩굴(금은화), 도라지, 개암나무, 능소화, 고추나물, 등나무, 목련, 민들레, 배롱나무, 백합, 붓꽃, 소나무, 할미꽃, 해바라기, 동자꽃, 엉겅퀴, 수선화, 제비꽃, 초롱꽃, 파리, 옥잠화, 부용, 사위질빵, 할미밀망, 채송화, 짚신나물, 망초, 앵초, 페랭이꽃 등

## 의인화

머느리밥풀꽃, 머느리배꼽, 머느리밀싹게, 애기똥풀, 애기나리, 각시붓꽃, 각시투구꽃, 처녀치마, 홀아비바람꽃, 홀아비꽃대, 사위질빵, 할미밀망, 도둑놈의갈고리, 광대나물, 광대수염, 미치광이풀, 중대가리풀, 할미꽃, 동자꽃, 불두화, 왕원추리 등

## 식물의 모양

층층나무, 삼지닥나무, 명석달기, 줄딸기, 국수나무, 수양버들, 용버들, 미류나무, 땅비싸리, 새대가리, 중대가리, 도둑놈의갈고리, 나비나물, 물매화, 황매화, 강아지풀, 낙지다리, 타래난초, 층층이꽃, 두루미천남성, 털이슬, 끈끈이주걱, 석류풀, 바위솔, 해바라기, 진득찰, 다람쥐꼬리 등

## 식물의 쓰임새

우리나라의 가장많은 초본류는 뒤에 나뭇잎이 들어간다. 옛 선조들이 먹고살기 어려울 때 먹을 수 있는 것과 관련지어서 이름을 지은 것 같다. 나무류에는 국수나무, 이팝나무, 조팝나무, 박태기 나무등이 있다. 이외에도 대뺨집나무, 참빛살나무, 작살나무, 윤노리나무, 노린재나무, 피나무, 오리나무, 시루나무, 황칠나무, 떡갈나무, 무환자나무, 말채나무, 신갈나무, 피막이, 익모초 등

## 줄기와 수피의 형태

백송, 가문비나무, 곰솔, 주목, 황백나무, 노각나무, 벽오동나무, 버즘나무, 화살나무, 굴참나무, 쇠무릎, 애기똥풀, 피나무 꼭두서니, 억새, 갈대, 꿩의다리, 대나무, 장대나물, 삼지구엽초 등

## 잎의 특징

박쥐나무, 필손이, 칠엽수, 오갈피나무, 가새뽕나무, 고추나무, 비자나무, 노루귀, 쯤깨잎나무, 낙엽송, 낙우송, 붉나무, 자귀나무, 은단풍, 졸참나무, 태산목, 사시나무, 미역줄나무, 붓순나무, 호랑버들, 가락지나물, 삼지구엽초,

곰취, 비비추, 말나리, 주름잎, 조개풀, 우산나물, 삼백초, 질경이, 갈퀴나물, 광대나물, 미나리냉이, 톱풀, 자라풀, 수박풀, 솔나리, 솔나물, 활나물, 샷샷나물, 단풍취, 범부채, 쥐손이풀, 닥풀, 지네발난 등

## 꽃모양

이팝나무, 조팝나무, 툇리나무, 수수꽃다리, 목련, 함박꽃나무, 동백나무, 병꽃나무, 무궁화, 무화과, 금낭화, 복주머니난, 뽕나무, 등골래, 담배풀, 장구채, 별꽃, 등골나물, 배암차즈기, 용머리, 솜방망이, 지주꽃방망이, 등대풀, 사마귀풀, 닳꽃, 해오라비난초, 두루미꽃, 종덩굴, 절굿대, 물레나물, 송장풀, 새콩, 낭아초, 나팔꽃 귀이개, 닭의장풀, 패랭이꽃, 비늘꽃, 하늘메발톱, 족도리풀, 홀아비꽃대, 수염가래, 초롱꽃, 투구꽃, 은방울꽃, 처녀치마, 바람꽃, 붓꽃 등

## 열매특징

은행나무, 모과나무, 복분자나무, 천선과나무, 까마귀베개, 장구밥나무, 산딸나무, 미선나무, 괴불나무, 젓꼭지나무, 쥐똥나무, 나래회나무, 족제비시리, 아그배나무, 말발도리, 염주나무, 만병초, 박주거리, 골무꽃, 고추나물, 고슴도치풀, 가시박, 개불알풀, 괴불주머니, 도깨비바늘, 뚜껍덩굴, 풍선덩굴, 염주괴불주머니 등

## 가시의 특성

실거리나무, 음나무, 호자나무, 매발톱나무, 호랑가시나무, 용가시나무, 조각자나무, 가시박 등

## 냄새와 맛

생강나무, 누리장나무, 소태나무, 오미자나무, 정향나무, 서향, 돈나무, 쓴풀, 누린내풀, 꿀풀, 박하, 오이풀, 백리향, 향유, 노루오줌, 쥐오줌풀, 배초향, 미역취, 썸바귀, 용담, 계요등, 어성초 등

## 생활도구및 기구

생이가래, 절굿대, 풍선덩굴, 나팔꽃, 장대나물, 끈끈이주걱, 톱풀, 땅비싸리, 솜방망이, 염주나무, 물레나물, 초롱꽃, 회살나무, 집산나물, 패랭이꽃, 가락지나물, 갈퀴나물, 회살곰취, 범부채, 긴병꽃풀등

## 동물이름

개, 곰, 소, 여우, 고양이, 박쥐, 토끼, 거북이, 쥐, 두루미, 다람쥐, 자라, 개구리, 병아리, 까마귀, 뱀, 까치 나비, 파리, 새우, 제비 등이 있으며 개의 경우는 본래의 식물과 비슷하나 무엇인가 좀 떨어진다는 의미가 있다.

## 지명

산 이름은 백두산자작나무, 한라구절초, 지리바꽃, 금강초롱, 남산제비꽃, 한라산철쭉, 지리고들빼기, 지방이름은 팽농요강꽃, 서울귀룽나무, 동강할미꽃, 풍산가문비, 모데미풀, 나라이름은 당매자나무, 미국산사나무, 일본목련, 미국쑥부쟁이, 중국단풍나무 등의 예를 들 수 있다. 우리 지역만 하더라도 변산바람꽃, 위도상사화 등이 있다.

이외에도 재미있는 이름들이 많은데 몇 가지 간추려 보면 물을 푸르게 하는 물푸레나무, 물에 풀면 물고기가 때로 죽는 때죽나무, 열매가 팽소리를 내며 날아가는 팽나무, 겨울을 잘 견딘다고 해서 인동덩굴, 담장의 덩굴이란 의미

의 담쟁이 덩굴, 잎을 태울때 쿵쿵소리가 나서 쿵쿵나무, 그리고 태울때 자작자작 소리가 나는 자작나무, 땀땀땀땀 잘 부질러 지는 땀땀나무, 사시나무 떨 듯 하다소 하는 사시나무, 엉뚱한 곳에 뿌리를 내린다고 뚱뚱지, 무진장하게 꽃이 핀다는 무궁화, 꽃이 오래 핀다고 백일홍, 천일홍, 향이 멀리간다고 백리향, 천리향, 꽃은 매화인데 색깔에 따라 옥매, 홍매, 황매화, 줄기에서 노란액체가 나오면 애기뿔풀, 붉으면 피나무이다.

지금까지 살펴본 내용은 식물의 일부분에 불과합니다. 그 어떤 식물의 이름도 아무 의미 없이 지어진 것은 없습니다. 여기에 나온 내용들은 이미 알려진 내용들을 간추린 것이고 모든 식물들을 역사적으로 과학적으로 혹은 신화적으로 문학적으로 새로운 접근을 하다보면 숨어있는 진주를 발견 할 수 있을 것입니다. 그 책임과 역할은 식물학자와 그리고 식물에 관심 있는 모든 사람들의 역할인 것 같습니다. 이제부터라도 식물 이름을 만나면 그냥 바라보지 말고 '왜' 라는 의문 부호를 붙여 보십시오. 당신은 식물의 다른 모습을 볼 수 있으며 당신은 대단한 발견자가 될 것입니다.

## 6. 재미있는 식물이야기

출처 : 나무도리(www.namudori.com) 홈페이지에서 발췌

### 질레꽃과 해당화의 착각

질레꽃은 장미과에 속하는 갈잎떨기나무이다. 우리말로로는 질레나무, 가시나무, 질누나무라고도 불렀다.

높이는 2m 에 달하며 어린가지에 털이 있는 것도 있으며 가시를 단다. 잎은 어긋나며 깃꼴겹잎이고 작은 잎은 길 둥근꼴로서 가장자리에 작은 톱니가 있다.

꽃은 5월에 흰빛으로 피며 열매는 9월에 붉은빛으로 익는다. 이러한 질레꽃은 봄별이 내려 쪼이는 5월이 되면 넉넉하게 어린순을 내민다. 어린순은 아주 매서운 가시조차 어려서 아이들의 손을 찌르지 않았다.

옛날의 아이들은 이러한 질레꽃의 어린순을 꺾어 씹어서 먹거나 소꿉놀이의 반찬을 만들었다. 어린순은 주로 아이들이 꺾어 먹었다. 그런데 다음의 노래말에서는 어린아이들의 질레꽃의 어린순을 꺾어 먹었던 것이 아니라 꽃을 따먹었던 것으로 나온다.

엄마일 가는 길에 하얀 질레꽃  
 질레꽃 하얀 잎은 맛도 좋지  
 배고픈 날 가만히 따먹었다오  
 엄마 엄마 부르며 따먹었다오.

이 노래는 어릴 때에 아주 많이 불렀던 정겨운 동요이다. 지금은 어린아이들보다 어른들이 옛 추억을 회상하는 노래이기도 하다. 이 동요는 노래말에 나타난 바와 같이 '하얀 꽃잎을 따먹었다'는 내용의 노래이다.

이 노래를 흔히 불렀던 도시아이들은 노래말에 따라 질레꽃은 따먹는 것으로 알고 있을지도 모른다. 그러나 아이들은 어릴 때 꺾어 먹었던 것은 질레꽃이 아니라 어린순이었다.

노래의 가사가 명확하지 않음을 지적함이다. 설령 꽃을 따먹는 경우가 있었다고 하더라도 어린아이들의 마음속에 자리잡은 생각은 어린순을 꺾어 먹는다는 것이기 때문에 동요의 노래말은 어린순이었어야 옳았다고 여겨진다. 그랬으면 더욱 좋았을 것이라는 말이다. 이와 함께 우리의 귀에 익은 대중가요 중에도 '질레꽃'의 노래가 있는데, 여기에서도 잘못이 있다.

질레꽃 붉게 피는  
 남쪽 나라 내 고향  
 언덕 위에  
 초가삼간 그림습니다.

이 노래는 지금도 노래방이나 술집에서 많이 불려지는 대중가요이다. 특히 이 노래는 텔레비전이나 라디오 등의

대중매체를 통해 자주 소개되는 유행가이기도 하다.

그래서인지 어른·아이할 것 없이 누구나 흥얼거리고 따라 부를 수 있는 노래가 됐다. 그만큼 이 노래의 가사는 누구나의 마음속에서 자신만의 특별한 고향을 그리워하는 데 크게 일조하고 있다.

그런데 이 노래가 유행가이건 그리운 고향생각을 유발하건 간에 가사를 하얀 종이 위에 적어 보면 첫머리의 내용이 이상함을 발견할 수 있다. 짙레꽃이 붉게 핀다는 내용의 이상함이다.

왜냐하면 우리 나라 어디를 가보아도 붉게 피는 짙레꽃을 찾아볼 수 없기 때문이다. 말하자면 짙레꽃은 이 노래말과는 달리 붉은꽃이 아니라 일반적으로 흰꽃이 핀다. 따라서 이 노래의 가사는 잘못됐다고 할 수 있다.

이렇다보니 짙레꽃을 직접 보지 못한 아이들은 짙레꽃을 말할 때 붉게 피는 짙레꽃으로 잘못 인식하는 경우가 종종 나타나고 있다. 또한 대학을 나온 사람들 중에도 이 노래말에 익숙해서인지 '붉은 짙레꽃이 피면'이라는 시를 짓는 일도 있다. 잘못이 잘못을 부른 셈이다.

이렇듯 짙레꽃의 노래말은 분명 잘못됐다. 그렇지만 그것은 가사를 쓰는 사람의 착각에 의해 잘못 쓰여진 것만은 아니라고. 이 노래의 가사를 쓴 사람은 이 노래말의 짙레꽃은 가사를 쓸 당시에 오늘날의 짙레꽃을 연상했던 것이 아니라, 그 때의 해당화를 보고 노래말을 지었을 것으로 추측되기 때문이다.

해당화는 이 노래말과 같이 붉은빛의 꽃을 피우고 중부이남의 해변가와 도서지방에 자라는 갈잎떨기나무이다. 이처럼 해당화가 도서지방에 자라기 때문에 섬사람들, 특히 아낙네들은 다른 꽃에 비해 꽃이 붉고 큰 해당화를 보며 하루의 고달픔을 달랬다.

그리고 젊은 시절의 추억을 만들어냈다. 이러한 해당화가 노래말의 짙레꽃으로 여겨진다. 해당화는 옛날 흰빛의 꽃을 피우는 짙레꽃과 전체적인 모양이 비슷해 때짙레꽃으로 불렸기 때문이다. 지금도 남쪽의 섬사람들 사이에서는 해당화를 큰짙레꽃 또는 흥짙레꽃으로 부르고 있다.

곧, 짙레꽃의 가사를 쓴 사람은 섬마을의 해변가에 피는 해당화의 꽃을 짙레꽃으로 여겨 노래말을 지었다고 말할 수 있다. 가사를 쓸 당시에는 짙레꽃이라고 하면 금세 해당화를 연상할 것으로 판단했을 것이다.

그것이 오늘날 꽃에 대한 이해의 폭이 넓어지면서 짙레꽃과 해당화의 구별이 명확해지자 짙레꽃 노래의 가사가 잘못된 것으로 나타나고 있는 것으로 보아진다. 그렇지 않다면 큰 잘못을 피할 수 없을 것이다. 아무튼 지금부터는 짙레꽃의 노래가 흘러나오면 해당화를 연상하면서 감상하면 좋을 것 같다.

한편 짙레꽃 하면 생각나는 문학작품으로는 김말봉의 소설 '짙레꽃'이 대표적이다. 이 소설은 1937년 3월 31일부터 그해 10월 3일까지 조선일보에 연재된 것으로 1955년 단행본으로 출간되기도 했다. 이 작품은 통속소설로 짙레꽃과 같은 순결과 순수한 아름다움을 잘 묘사하고 있다. 이 소설의 순수한 아름다움은 흰빛의 짙레꽃에서 기인하는 상징성이라 하겠다.

(금/송홍선·민속식물연구소장) 2000.11. 6네이처조선

## 초피나무류를 쉽게 구별하는 방법

개산초나무는 늘푸른 나무인 반면에 왕초피나무·초피나무·산초나무는 잎이 떨어지는 갈잎나무이다. 가지의 가시는 개산초나무·왕초피나무·초피나무가 마주나기하지만 산초나무는 어긋나기 한다. 특히 개산초나무는 잎줄기에 날개가 있고, 산초나무는 꽃받침과 꽃잎이 모두 있는 것이 다른 나무와 크게 다르다.

### 산초나무 가시는 어긋나기로 붙어

▶ 성질과 가시 : 어느 식물이면 간에 비슷한 나무를 구별하기란 그렇게 쉬운 일이 아니다. 전문적인 지식이 조금 필요하기 때문이다. 그렇다고 하더라도 우리 주위에서 관심이 매우 많은 식물을 그냥 지나쳐 버릴 순 없다. 식물에 대한 관심이 높아지고 있는 요즘 들어, 예컨대 초피나무와 산초나무를 쉽게 가려내는 일이 상식처럼 일반화되고 있어서 하는 말이다. 독자들께서는 이번 기회에 초피나무류의 차이점을 확실히 알아뒀으면 한다. 그럴 수만 있다면 그것은 자신만의 지식인 동시에 보람이 될 수도 있기 때문이다.

우선 높이 자라는 성질에 따라 우리나라 자생의 초피나무류를 구별해 보면 왕초피나무가 가장 크게 자라고 다음으로 개산초나무·초피나무·산초나무 순이다. 수평적으로는 개산초나무와 왕초피나무가 남부지방 또는 제주도에 자라고 초피나무와 산초나무는 중북부 이남에 분포한다. 수직적으로는 왕초피나무와 초피나무가 해발 300 이하에 자라기 때문에 가장 낮은 곳에 분포하며 개산초나무는 해발 600m 이하에 자란다. 따라서 바닷가와 인접한 곳이 아닌 산중턱에서 보이는 나무는 대부분이 산초나무라고 보면 틀림이 없다.

초피나무류는 늘 푸르거나 갈잎의 차이, 가지의 크기와 어긋나기하거나 마주나기의 차이, 작은 잎의 수와 크기, 꽃잎의 유무와 씨방의 모양, 열매껍질의 빛깔 등으로 쉽게 구별할 수 있다. 크게 보면 개산초나무는 늘푸른 나무인 반면에 왕초피나무·초피나무·산초나무는 잎이 떨어지는 갈잎나무이다. 턱잎이 변한 가시는 개산초나무·왕초피나무·초피나무가 마주나기하지만 산초나무는 어긋나기 한다. 게다가 개산초나무와 왕초피나무의 가시는 큰데, 왕초피나무는 가시의 밑부분이 매우 넓고 굵세다. 또한 개산초나무·왕초피나무·초피나무는 작은 가지에 털이 있는 경우가 많으나 산초나무는 털이 없다.

### 개산초는 잎줄기에 날개 있어

▶ 잎과 잎몸 : 초피나무류의 잎은 어긋나기하며 흡수깃꼴결잎이고 작은 잎으로 이뤄져 있다. 작은 잎의 가장자리는 톱니가 있고 그 부분에 생점이 있어 특유한 냄새를 풍기는 공통점이 있다. 그러나 작은 잎의 크기는 개산초나무가 가장 크고 다음으로 왕초피나무·산초나무·초피나무 순이다. 개산초나무는 잎줄기에 날개가 있는 것이 다른 나무와 크게 다르다. 잎의 모양에 있어서 초피나무는 산초나무에 비해 양끝이 둔하게 좁아진다. 작은 잎의 수는 초피나무보다 산초나무가 많다.

각각의 특징을 보면 개산초나무의 작은 잎은 3~7쌍 5~13개이며 길동근모양의 바소꼴이고 약한 광택을 띠며 조금 두껍다. 잎몸은 길이 3~8cm, 폭 1~2.6cm로서 가운데의 잎이 가장 크고 잎줄에 털이 있는 경우가 많으며 잎줄기에 넓은 날개가 있고 간혹 가시가 있다. 왕초피나무의 작은 잎은 4~7쌍 7~13개이고 달걀꽃 또는 달걀모양의 길동근꼴이며 약한 광택을 띠고 맨끝은 오목한 경우가 많다. 잎몸은 길이 2.5cm, 폭 1~3mm이고 털이 없으며 잎줄

기에 드물게 가시가 있다. 초피나무의 작은 잎은 5~9쌍 9~19개이고 달걀모양의 길둥근꼴이다. 잎몸은 길이 1~3.5cm, 폭0.5~1.5cm이고 잎뒷면은 짧은 털이 흩어진 경우가 많다. 산초나무의 작은 잎은 5~11쌍 13~21개이고 달걀모양의 바소꼴이며 밑부분은 좁아진 췌기꼴이고 한쪽이 일그러져 양쪽이 갈지 않은 경우도 있다. 잎몸은 길이 1.5~5cm, 폭0.6~1.7cm이며 털이 없다.

#### 산초는 꽃받침과 꽃잎 모두 존재

▶ 꽃과 꽃잎: 초피나무류의 꽃은 대부분 암수딴구루이고 단성화이지만 산초나무는 암수딴구루인 동시에 암수한구루인 경우도 있다. 또한 개산초나무·왕초피나무·초피나무는 꽃잎이 있다. 특히 산초나무는 암술대가 거의 없으며 꽃피는 시기가 가장 늦다.

각각의 특징을 보면 개산초나무는 5·6월에 꽃이 피며 꽃차례에 짧은 털이 있다. 수꽃의 수술은 4~8개이며 퇴화된 씨방이 흔적으로 남아있다. 암꽃은 8개의 꽃잎이 조각이 있고 암술대는 길이 0.1~1.5mm이며 암술머리는 머리모양이다. 씨방은 2~3개로 분리되어 있다. 왕초피나무는 5월에 핀다. 꽃잎이는 수꽃의 경우 5~6갈래로 갈라지며 암꽃의 경우 5~8갈래로 갈라진다. 수꽃의 수술은 5개이며 퇴화된 암술의 흔적이 남아있다. 암꽃의 암술대는 짧다. 씨방은 2개로 분리되어 있다. 초피나무는 5~6월에 핀다. 꽃잎이는 5갈래로 갈라진다. 수꽃의 수술은 5~6개이며 수술은 꽃잎보다 길다. 암꽃의 씨방은 2~3개 각각 떨어져 있다. 산초나무는 6~8월에 꽃이 핀다. 꽃받침은 5갈래로 갈라지며 길이 0.5mm이다. 수꽃의 수술은 5개이며 길이가 꽃잎과 비슷하지만 꽃이 필 때에 꽃잎보다 조금 길어진다. 암꽃의 암술대는 거의 없거나 매우 짧다. 암술머리는 머리모양 또는 둥근 원반형이며 씨방은 둥그스름하다.

#### 초피나무 열매껍질 붉은빛 강해

▶ 열매와 열매껍질: 초피나무류의 열매는 튀는 열매 또는 쪽꼬투리 열매이며 둥근꼴 또는 둥근달걀꼴이고 열매껍질이 있고 저절로 터진다. 또한 씨는 검은빛이고 광택을 띠는 공통점이 있다. 각각의 특징으로는 개산초나무의 열매껍질에 흑 같은 돌기가 있고, 초피나무의 열매껍질은 다른 나무보다 붉은빛이 밝고 강하다.

개산초나무의 열매는 길이 4~5mm로서 겉면에 흑 같은 작은 돌기 또는 기름점이 있으며 9~10월에 적갈색으로 익는다. 씨는 둥근달걀꼴이며 보통 2개가 들어있고 폭4.5mm이다. 왕초피나무는 길이 5mm, 폭 4mm로서 9월에 붉은빛 또는 적갈색으로 익으며 겉에 흑 같은 기름점이 있다. 씨는 둥근꼴 또는 둥근달걀꼴이고 2~3개가 들어있으며 폭3.5mm이다. 산초나무의 열매는 길이 4mm로서 9월에 갈색으로 익지만 어두운 적갈색 또는 홍자색을 띠는 경우도 있으며 겉에 기름점이 많다. 씨는 둥근달걀꼴이고, 길이 3.5mm이다.

한편 우리 나라에 자라는 초피나무류는 이밖에도 왕초피나무와 비슷하면서 가지와 잎에 털이 있는 털초피나무를 비롯해 산초나무와 비슷하면서 줄기와 가지에 가시가 없는 민산초나무, 가시의 길이가 2mm 이내인 전주산초, 작은잎의 길이 1cm 이하인 좁산초나무가 알려져 있다.

(글/송훈선·민속식물연구소장) 2005. 4월호 산림지



## 참나무와 도토리 of 올바른 풀이

참나무는 어느 특정한 한 종의 식물을 가리키는 식물 이름이 아니라 참나무과 참나무속에 딸린 식물을 통틀어 일컫는 말로 쓰이고 있으며 떡갈나무의 열매를 도토리, 상수리 나무는 상수리, 졸참나무는 굴밤이라 이름하지만 대부분의 사람들은 참나무의 열매를 보통 도토리로 통용하고 있다. 그렇다면 오히려 참나무의 열매는 일반인들이 말하는 도토리로 통일해서 부르는 것이 타당한 것인지도 모른다.

우리말에 '참'이라는 접두가 있다. 참은 참뜻이나 참말 등에서와 같이 명사 앞에 붙여 진짜 또는 진실이라 뜻을 나타낸다. 또 참숯과 같이 품질이 썩 좋음을 의미하기도 한다. 또 동식물의 이름 앞에 붙여 상대됨을 나타낸다. 참나리, 참고래 등이 좋은 예이다.

우리말의 식물 이름에 참나무가 있다. 진짜라는 의미의 접두사 참과 나무가 합쳐진 이름이다. 따라서 참나무는 진짜나무라는 뜻이 된다. 그렇다면 왜 참나무라 이름했을까? 짐작컨대 우리 선조들은 참나무가 목재뿐만 아니라 구황식량 등 쓰임새가 많아 이런 이름을 붙인 게 분명한 것 같지만 확증은 없다. 목재의 이용은 이 나무의 고유이름에서도 찾아 볼 수 있다. 참나무의 고유이름인 학명 퀘르쿠스(Quercus)이다. 이는 켈트어의 고품질(quer)과 목재(cuez)의 합성어에서 유래한다. 이용가치가 높은 고품질의 목재라는 뜻이다. 따라서 서양의 학명과 우리말의 진짜나무 명칭은 의미상 상통하는 데가 있다.

그런데 참나무는 어느 특정한 한 종의 식물을 가리키는 식물 이름이 아니다. 참나무라는 이름을 가진 정확한 나무가 없다는 얘기다. 곧 참나무는 이대, 왕대, 맹종죽, 솜대 등을 통틀어 대나무라 이름하는 것과 같이 참나무과(科) 참나무속(屬)에 딸린 식물을 통틀어 일컫는 말로 쓰이고 있다.

때로는 상수리나무를 참나무라고 부르기도 하지만, 지방에 따라서는 졸참나무와 굴참나무 그리고 떡갈나무 등을 참나무라 이름하기도 한다. 그러나 좀더 정확한 풀이라면 참나무는 일반적으로 상수리나무, 신갈나무, 졸참나무, 굴참나무, 떡갈나무, 물참나무 등의 갈잎큰키나무류를 총칭하고 있다. 여기에다 가시나무 참가시나무, 종가시나무, 붉가시나무, 개가시나무 등의 늘푸른 큰키나무류를 모두 포함하면 그 이상의 정확한 풀이는 없다고 본다. 그러니까 참나무는 참나무속에 딸린 식물 전체를 이름함이다. 그렇지만 국어사전식의 풀이로 한다면, 참나무는 밤나무를 비롯해 구실잣밤나무와 너도밤나무 등도 포함한 이보다 더 넓은 뜻으로 설명하고 있다.

국어사전에 나오는 참나무는 졸참나무 등의 참나무속 식물 이외에 밤나무, 구실잣밤나무, 너도밤나무 등을 포함하는 참나무과에 속하는 수종을 총칭하는 말이라고 풀이돼 있기 때문이다. 이는 참나무의 개념이 명확하지 못함을 말함이지만 앞으로는 참나무과가 아닌 참나무속에 딸린 식물을 총칭하는 것을 참나무라 부름이 옳을 것 같다.

이외에도 참나무의 열매에서 유래한 헛갈리는 이름도 있다. 도토리나무와 굴밤나무(또는 꿀밤나무)가 그것이다. 이 이름은 지역에 따라 참나무속 식물의 전체 또는 그 한 종을 일컫고 있다. 그래서 일반인들은 그렇게 알고 있다.

상수리나무가 많은 지역에서는 상수리나무를, 졸참나무가 많은 지역에서는 졸참나무를 도토리나무 또는 굴밤나무라 부르고 있다. 그러나 가장 보편적인 풀이로는 도토리나무가 떡갈나무를 뜻하며, 굴밤나무가 졸참나무를 의미한다. 또한 갈잎의 풀이도 혼동이 있다. 갈잎은 떡갈나무의 준말인 동시에 낙엽, 즉 가랑잎을 일컫고 있다.

따라서 갈잎나무라 하면 떡갈나무를 뜻하는 동시에 낙엽수를 뜻해야 하지만, 실상은 그렇지 않고 갈잎나무라고 하

면 떡갈나무가 아니라 보통 낙엽수를 말하며, 갈나무라고 할 때만이 떡갈나무로 풀이되고 있다.

그리고 갈꽃이라고 하면 떡갈나무의 꽃이 아니라 이 경우엔 갈대의 꽃을 의미하고 있어 갈잎과 갈꽃의 풀이도 어지럽다. 이렇게 참나무의 올바른 해석을 설명하기가 어려운 줄을 미처 몰랐다.

필자의 풀이가 정확한 지에 대해서도 의문이 있는 게 사실이지만 이 정도의 설명이라면 의도하는 바를 크게 벗어나지 않았을 것으로 확신하면서 참나무 열매이름의 오해에 대해서 한 가지만 더 첨가할까 한다.

일반 사람들은 도토리라고 하면 참나무의 열매 전부를 일컫는 말로 이해하고 있다. 필자 또한 마찬가지다. 그러나 옛날 국어사전식의 풀이로는 떡갈나무의 열매를 도토리라하고 있다. 그런가하면 상수리나무의 열매는 상수리, 졸참나무의 열매는 굴밤이라 설명하고 있다. 그럼에도 불구하고 최근의 국어사전에는 참나무과의 나무에 열리는 열매를 통틀어 일컫는 말이라 하여 도토리를 풀이하고 있다. 물론 대부분의 사람들도 참나무에 열매를 보통 도토리로 통용하고 있다. 그렇다면 오히려 참나무의 열매는 일반인들이 말하는 도토리로 통일해서 부른 것이 타당한 것인지도 모른다. 적어도 참나무과전체가 아니더라도 참나무속 식물의 열매를 도토리라 이름해야 하지 않을까? 왜냐하면 도토리나무라고 하면 떡갈나무를 지칭하고 가끔 상수리나무로 여길 때도 있어 혼동의 여지가 남아있기 때문이다. 그밖에 참가시나무, 종가시나무, 개가시나무 등 다른 참나무의 열매는 또 어떻게 불러야 할 것인가 하는 문제가 생겨날 수 있기 때문이다.

참고로 일본에서도 열매의 깍지를 갖는 참나무과의 식물열매를 통틀어 '동구리'라 부르고 있다. 아무튼 참나무와 도토리의 풀이는 이 정도에서 끝마친다. 더 이상의 설명은 언어의 복잡한 어지러움에 불과하기 때문이다. 끝으로 만약 이 이상의 풀이를 알고 있는 독자재현이 있다면 조언과 도움을 함께 요청한다.

(글/ 송홍선 · 민속식물연구소장) 2000. 10. 18 네이처조선

## 나무와 풀의 차이

대나무류와 야자류는 땅위줄기가 1년 이상 지속적으로 생존하는 특성이 있어 나무의 성질과 비슷하다. 그래서 넓은 뜻으로는 나무로 취급되고 있으며, 우리 나라의 수목도감류에도 나무에 포함시키고 있다. 그러나 대나무와 야자류는 식물형태학적으로 볼 때 2차 비대생장이 거의 없으므로 특수한 풀로 여기고 있다.

소나무는 나무이며 토끼풀은 풀이다. 이렇듯 일반적인 식물은 풀과 나무를 쉽게 구별할 수 있다. 그러나 수많은 식물 중에서 풀과 나무의 특징을 명확하게 구별할 수 없는 것들도 있다.

예컨대 대나무류와 야자류가 그것이다. 대나무류는 땅위줄기가 1년 이상 계속 활동해 죽지 않는다. 나무의 특징과 비슷하다. 그런데 대나무는 싹이 나오고 나서 짧은 시간 내에 모두 자라기 때문에 줄기의 부피가 해를 거듭하면서 계속 늘어나지 않는다. 즉, 줄기의 형성층 활동이 없다.

따라서 대나무류는 나무가 아니라 풀이라 할 수 있으며, 일반적으로는 나무의 특징과 비슷하기 때문에 특수한 풀로 여기고 있다. 그렇다면 나무와 풀은 어떻게 구분할 수 있을까? 우선 나무에 대해서 알아보자. 나무는 땅위 부위에 줄기가 1년 이상 지속적으로 살아 있는 여러해살이 식물이다. 식물학적으로는 관속식물 중에서 풀이 아닌 것을 모두 나무라고 한다. 식물형태학적으로는 줄기에 형성층이 있어 부피생장을 하는 종자식물을 일컫고 있으면, 넓은 뜻으로는 덩굴식물과 풀이면서도 나무의 형태적 특징을 얼마간 갖고 있는 외떡잎 식물의 대나무는 때론 야자류의

에 양치식물의 나무고사리 등을 포함하고 있다.

나무는 수목학적으로 목본(木本)이나 수목(樹木)이라고 하며 초본(草本)에 대응하는 용어로 쓰이고 있다. 나무는 땅 위에서 자라는 줄기의 전부 또는 일부가 겨울 동안 남아 있다가 다음 해에 다시 자라는 것이며, 지방에 따라 다소 차이가 있지만 일반적으로는 목질(木質)이 발달하여 2차 부피생장을 한다.

나무는 높이가 불과 1~2cm에서 10m 이상에 달하는 것까지 있으므로, 그 높이에 따라 교목(큰키나무)과 관목(떨기나무)으로 나뉜다. 교목은 다시 아교목(작은키나무)으로, 관목은 아관목(좁나무)으로 구분된다. 교목은 1개의 줄기로 되어 있는 반면에 관목은 대부분 여러 개의 줄기로 자라나는 것을 특징으로 한다. 또한 나무는 교목과 관목 이외에 별도로 칩, 머루 등과 같이 줄기가 덩굴로 자라나는 만목(덩굴나무)이 있다.

나무는 잎의 형질에 따라서 1년 내내 잎이 달려 있는 것을 상록수(늘푸른나무)라 하며, 겨울이나 건기에 잎이 모조리 떨어지는 것을 낙엽수(갈잎나무)라고 한다. 상록수 중에는 소나무와 동백나무처럼 1장의 잎과 몇 년 동안에 걸쳐 생존해 있는가 하면, 녹나무와 굴거리 나무 등과 같이 새로운 잎이 난 직후에 오래된 잎이 일제히 떨어지는 것 등 다양하다. 그러나 이러한 성질은 나무가 자라고 있는 환경에 따라서 어느 정도의 변화를 갖는다. 또한 잎의 형태에 따라서는 소나무와 삼나무 같이 잎이 가늘고 길며 단단한 것을 침엽수(바늘잎나무)라 하며, 여기에 비해 상수리나무와 무궁화처럼 잎이 편평하고 폭이 넓은 것을 활엽수(넓은잎나무)라 하여 구분하고 있다. 그러나 이러한 구분에는 중간형이 있어 표현하기 어려운 종도 있다.

다음으로는 풀의 정의에 대해서 알아본다. 풀은 국어사전식의 풀이로 하면 목질의 발달이 불량하여 줄기가 연한 식물을 통틀어 이르는 말이라 설명하고 있다. 다시 말해 풀은 땅위줄기가 연하고 물기가 많아 목질화되지 않는 식물의 총칭이다. 더욱 자세하게 알아보면, 식물학적으로는 관다발식물 가운데 나무가 아닌 모든 식물을 풀이라고 한다.

좁은 뜻으로는 벼과(科), 사초과, 골풀과에 딸린 키가 작고 초질(草質)인 녹색식물을 일컫고 있지만 진정한 의미로는 벼과에 속하는 식물만을 풀이라고 할 수 있다. 꽃피는 식물로 이루어진 다른 과에도 풀과 같은 많은 식물이 있으나 벼과만 해도 현재 약 6,000에서 1만종(種)의 풀이 있다. 풀은 식물학적으로 초본이라 하며 목본에 대응하는 말이다. 목본과 본질적으로 다른 점은 줄기의 관다발에 있는 형성층(부름켜)이 1년으로 그 기능이나 활동이 멈추고, 처음에 생긴 것 이외의 물관부가 2차 부피생장을 하지 않는다는 것 등이다. 또한 풀은 지상부와 지하부가 1년 이내에 죽어버리는 것을 일년초(한해살이 풀)라 하고, 종자에서 발아한 것이 겨울을 지나 다음해 봄부터 가까지 꽃피고 열매맺는 것을 이년초 또는 월년초(두해살이 풀)라 한다.

일년초나 이년초는 일생에 단 한번 꽃피고 열매 맺는다. 이것에 비해 땅속부위가 적어도 몇 해 이상 생존하며 일생 동안에 여러 번 꽃피고 열매맺는 것은 다년초 또는 숙근초(여러해살이 풀)라 하여 구분하고 있다. 일반적으로 일년초와 이년초는 뿌리가 수염모양으로 나 있는 것이 많지만, 다년초는 지하부에 덩이뿌리, 덩이줄기, 비늘줄기 등과 같이 땅속줄기, 뿌리, 잎이 변형된 저장기관을 갖는 것이 많다.

그리고 야자나무와 식물을 비롯하여 대나무나 조릿대류는 강건한 줄기를 갖고 있으며 땅위부이는 식물 전체가 죽을 때까지 살아 있어 나무처럼 보인다. 그렇지만 이것들은 체 2차 부피생장을 하지 않으므로 이론적으로는 풀에 속하기 때문에 특수한 풀이라 할 수 있다. 이러한 풀들은 꽃피는 주기(周期)가 종류에 따라 다른데, 대나무류는 한번 꽃피고 열매맺고 나면 죽는 것이 많다.

야자류는 매년 꽃피고 열매맺는 것이 대부분이나 사교야자와 같이 한 번 꽃피고 열매맺고 나면 죽는 것이 있다. 뿐만 아니라 풀은 바나나 등과같이 한 번 꽃피고 열매맺고 나면 어미그루가 죽고 대신에 새끼그루가 생기거나 완전히 종자를 만드는 것도 있다.

끝으로 나무와 풀의 차이점을 정리해 본다. 나무는 땅위 줄기가 1년 이상 지속적으로 살아있을 뿐만 아니라 부피생장을 하는 반면에 풀은 땅위줄기 1년으로 그 활동이 멈추고 목질의 발달이 불향한 특징이 있다.

그런데 앞에서 설명했듯이 대나무류와 야자류는 땅위줄기가 1년 이상 지속적으로 살아 있고 부피생장을 하는 것처럼 보이기 때문에 나무로 착각할 수 있다. 그러나 이 식물은 식물형태학적인 부피생장이 아니므로 특수한 풀로 취급되고 있음을 알아둘 필요가 있다.

(글/ 송홍선 · 민속식물연구소장) 2000. 10. 22 네이처조선

## 우리나무 바로알기 '아카시아와 아까시나무'

아까시나무는 우리말의 정확한 이름조차 가지지 못하고 있다. 예컨대 아가시나무 · 아카시나무 · 아까시아나무 · 아카시아 · 아카시 · 아카시아 등 천차만별이다. 그 가운데 일반인들이 즐겨 부르는 이름은 아카시아이다.

그런데 아카시아라고하면 우리 나라에 식재된 로비니아(Robinia)속 식물이 아니고 아카시아(Acacia)속식물 또는 그 한 종을 일컫고 있다. 이것은 우리 나라에 분포하고 있는 아까시나무와는 전혀 다른 나무이다. 이번 글 주제에 이끌기 위해 우리 나라에 흔한 로비니아(Robinia)속 식물을 편의상 아까시나무로 부르기로 한다. 이 나무가 우리 나라에 도입된 시기는 1890년경. 일본인이 중국으로부터 묘목을 구입해 인천지역에 심은 것이 최초이다.

1897년에는 인천 월미도에 조립한 적이 있다고 하며, 1907년에는 서울 백운동의 사방공사에 심어지기도 했으나 성과를 보지 못한 것으로 기록돼 있다. 1910년대에 이르러서는 학계(學界)가 '소나무림의 선상에 아까시나무 등을 심어 송충이의 피해를 경감시켜야 한다'는 의견서를 내면서 아까시나무의 식재가 본격적으로 시작됐다.

아까시나무는 1960년부터 1990년까지 30년에 걸쳐 연료림용으로 무려 32만 4,000ha가 조립되었다고 하니 봄이 되면 전국토가 아까시나무의 하얗고 누런 꽃으로 물결을 이루는 것은 당연한 일이다. 마음이 설렘정도다. 그래서 추억도 많다.

'동구 밖 과수원길 / 아카시아꽃이 활짝 폈네... / 아카시아꽃 하얗게 핀 / 먼 옛날의 과수원길'이라는 노래가 아너더라도 아까시나무의 꽃이 핀 과수원길을 견노라면 고향의 봄이 저절로 느낄 수 있다. 가위 · 바위 · 보로이긴 사람이 진 사람의 아까시나무 잎을 하나씩 따내는 놀이도 생각나다. 그런가 하면 아지랑이가 피어난 길을 걸으며 월화수목금도일을 외우고 그 요일의 잎을 따내던 어릴 적의 순간도 잊을 수가 없다.

그렇지만 아까시나무는 마냥 고향의 봄이거나 봄의 꽃으로 기억되기에는 역부족인 나무인 듯 싶다. 1980년대 중반부터 시작된 '독나무인가 꿀나무인가?'에 대해 논쟁에 휘말리어 있기 때문이다. 혹자는 일본 사람들이 우리의 강토를 망치고 몸쓸 마누를 심었다고 주장한다. 그 이유는 파내어도 파내어도 죽지 않고 자라나는 발이나 무덤주위에 해치며 또한 타감작용으로 옆의 나무를 주게 한다는 것이다. 그렇다면 아까시나무는 독나무임이 틀림없다. 한편으로는 아까시나무가 우리나라 최고 · 최대 그리고 대표적인 밀원수(蜜源樹)로 전체 꿀생산의 70%를 차지한다고 우긴다. 대부분의 양봉가들은 아까시나무에서 실패한 양봉은 한 해 농사를 망치는 결과가 된다고 역설하고

있다. 이는 아카시나무가 꿀나무임을 말함이다.

아카시나무가 우리 땅에 이로운가 해로운가에 대한 쟁점은 얼핏보아 상식 밖의 일일 수도 있다. 결국 꿀나무이면 심어지고 독나무이면 배어질 것이다. 이에 대한 견해는 여기에서 논할 바가 못 되니 이 정도에서 접어두기로 하고 본론을 이야기할까 한다.

편의상 불렀던 아카시나무는 우리말의 정확한 이름조차 가지지 못하고 있다. 예컨대 아카시나무·아카시나무·아카시아나무·아카시아·아카시·아카시아 등 천차만별이다. 그 가운데 일반인들이 즐겨 부르는 이름은 아카시아이다. 지난 1992년 민간단체의 아카시나무 연구회가 창립할 당시의 심포지엄에서도 우리말의 이름을 유보하고 이에 대한 논의를 후일로 미룬 바 있다. 이렇게 정확한 나무이름조차 가지지 못하는 이유는 발음상의 문제와 함께 세계적으로 널리 알려진 열대산의 아카시아나무가 있기 때문이다. 즉, 아카시아라고 하면 우리 나라에 식재된 로비니아(Robinia)속 식물이 아니고 아카시아(Acacia)속 식물 또는 그 한 종을 일컫고 있다.

이것은 우리 나라에 분포하고 있는 아카시나무와는 전혀 다른 나무이다. 아카시아는 학명과 영명 똑같이 쓰고 있으며, 대부분 상록성이다.

전세계에 500종 이상이 알려져 있으며 그 중 400종 이상이 호주에 분포하고 있다. 반면에 우리나라에서 일반인들이 아카시아 또는 아카시나무로 부르는 나무는 로비니아(Robinia)속 식물이며 북중미에 20여 종이 분포하고 있다. 높이는 25m에 달하며 가지에 가시가 있고, 잎은 홀수1회깃꼴겹이다. 꽃은 5~6월에 흰빛으로 피지만 밑부분은 누런빛이 돈다.

그런데 전혀 다른 두 나무가 왜 이렇게 겹치기 이름이 붙어 혼란을 주고 있는 것일까? 그 이유는 1940년을 전후해 우리말명을 정할 때 일본에서 사용하는 이름을 일부분 인용한 때문으로 여겨진다. 일본에서는 지난날이 나무를 중명(pseudo-acacia) 또는 영명(False acacia)과 일치시켜 니세아카시아 즉 가짜아카시아라고 불렀으며, 우리나라 학자들은 이를 받아들여 아카시나무 또는 아카시나무라 이름하면서 혼란을 초래하고 말았던 것이다. 물론 현재 일본의 일반인들은 우리나라에서와 같이 아카시나무를 아카시아라 부르는 사람이 많고 거기에는 가시회화나무라는 뜻의 하리엔슈라 이름하고 있으며, 실제의 열대산 아카시아는 아카시아 속 식물과 미묘사를 통칭하고 있다. 아무튼 '괴수원길'의 노랫말에 나오는 아카시아꽃은 전세계적으로 널리 알려진 아카시아(Acacia)속 식물의 꽃이 아니라 북미산의 로비니아(Robinia)속 식물의 꽃을 일컫고 있음을 알아둘 필요가 있다. 앞으로는 오해가 없었으면 하는 마음이다. 이쯤해서 제안하고자 한다. 노랫말에 나오는 아카시아(아카시나무)는 아카시아(Acacia)속 식물이 아니기 때문에 서두에서도 언급했지만 아카시아와 구별하기 위해 아카시나무라 불렀으면 한다. 그렇지 않으면 노랫말과 같이 북미산 로비니아속 식물의 이름은 그대로 아카시아로 하고, 열대산 아카시아속 식물에 대해서는 참아카시아로 구별하는 것도 좋을 것 같다.

(글/송홍선·민속식물연구소장) 2001. 4. 2 네이처조선

## 소나무와 잣나무의 구별하는 법

소나무의 잎은 한 묶음에 2개씩 나지만 잣나무는 5개씩 나며, 잣나무의 잎 가장자리는 톱니가 있어 거칠다. 게다가 소나무의 암꽃송이는 보랏빛을 띠는데 반해 잣나무는 연한 붉은빛의 녹색을 띠는 차이를 보인다.

잣나무의 열매조각은 뒤로 젖혀지는 특징이 있으며, 씨는 소나무가 날개를 가지지만 잣나무는 없다.

### 늘푸른바늘잎과 솔방울의 특징

소나무와 잣나무는 소나무속(Pinus)에 딸린 늘푸른바늘잎의 큰키나무이다. 이 속의 식물은 잎의 단면이 세모꼴이거나 반달꼴이며, 꽃은 암수가 같은 나무에 붙는다. 암꽃송이는 겉실하면 솔방울이 되고 열매 조각 속에 2개의 씨가 들어있다. 수꽃송이의 꽃가루는 공기주머니가 발달해 있다. 이는 소나무와 잣나무의 전체적인 특징이기도 하다. 이러한 특징의 소나무와 잣나무를 모르는 사람이 많지 않다. 대부분의 사람들이 모두 알고 있다는 얘기이다. 그렇다면 여기에서 소나무와 잣나무의 구별법을 소개할 이유가 없다. 왜냐하면 지면채우기에 급급한 나머지 무작정 나열하는 것처럼 보일지도 모르기 때문이다.

그러나 일반인들의 관심이 지속적인 한 소나무와 잣나무의 차이점을 소개하는 것도 새삼스럽게 느껴질 것이 분명하다는 생각이 든다. 구별하는 방법은 의외로 간단하다. 일반인들의 상식을 기준으로 구별하는 방법을 소개하면 다음과 같다.

### 한 묶음에 솔잎 2개, 잣잎 5개

식물 이름 : 소나무는 '솔과 같은 잎을 가진 나무'라는 뜻의 '솔나무'에서 'ㄹ' 받침이 탈락한 우리말이다. 즉, 소나무는 'ㄹ' 받침이 그 아래 'ㄴ · ㄷ · ㅅ · ㅈ'을 만나면 탈락하는 현상의 맞춤법 통일안에 따른 이름이라고 할 수 있다. 그렇지만 잣나무는 원래 '자나무'에서 사이시옷(ㅅ)이 첨가된 식물명이라 여겨진다. 즉, 잣나무는 뒷말의 첫소리 'ㄴ · ㄹ' 앞에서 'ㄴ' 소리가 덧붙일 때 받치어 적은 사이시옷이 덧붙여진 것으로 보이지만 확신은 할 수 없다. 다만 잣나무의 씨는 옛날 소나무의 뜻하는 '송(松)'자와 씨를 뜻하는 '자(子)'자가 합쳐져 '송자(松子)'라 썼는데, 여기에서 '자'를 취하고 소나무와 구별하기 위해 '자나무'라 한 것이 변해 '잣나무'라 부른 것 같다는 추측만 가능할 뿐이다.

### 껍질과 빛깔

소나무의 나무껍질은 적갈색이나 흑갈색을 띠는데 반해 잣나무는 회색의 밤색이나 암갈색을 나타낸다. 오래된 나무껍질의 질감은 잣나무보다 소나무가 거친데, 소나무는 두껍고 거북등처럼 비늘조각으로 쪼개져 떨어져지며 잣나무는 얇고 서로 모양이 다른 비늘조각으로 쪼개져 떨어진다.

또한 소나무의 잎은 반달꼴이며 비틀어지고 2개의 관육음과 보통 5개의 송진구멍(수지도)이 바깥쪽에 위치해 있으며 가장자리가 거의 밋밋하다. 잣나무의 잎은 세모꼴이고 그 중 2개의 각면에 5~6개 공기 구멍 줄이 있고, 1개의 관육음과 3개의 송진구멍이 안쪽에 있으며 가장자리에 잔톱니가 있다. 따라서 잎을 손으로 쓸어보면 잣나무의 잎이 더 거칠게 느껴진다.

또다른 식별법은 잎집의 탈락 유무이다. 소나무는 잎집이 끝까지 떨어지지 않으나 잣나무는 일찍 떨어진다.

### 열매와 씨

열매는 모두 긴달걀꼴에 가까우며 다음해 9~10월에 익는다. 그러나 소나무의 열매는 길이 5cm 정도이지만, 잣나무의 열매는 12~15cm로 이보다 두 배 이상 크다. 소나무의 열매조각(실편)은 끝면이 마름모꼴이나 고르지 않

는 5각형을 이루기도 하고, 중심에 배꼽점이 있으며, 잣나무의 열매조각은 끝이 길게 지라서 뒤로 젖혀지는 특징이 있다.

소나무와 잣나무 씨의 가장 큰 차이점은 소나무가 날개를 가지는데 반해, 잣나무는 날개가 없으며 잣나무가 두 배 이상 크다. 소나무의 씨는 길동근꼴이며 검은 갈색을 띠고 날개를 가진다. 날개는 바소꼴로 연한 갈색 바탕에 검은 갈색의 줄이 있으며 가운데가 가장 넓다. 반면에 잣나무의 씨는 소나무보다 크고 달걀꼴이나 일그러진 세모꼴이며, 검은 갈색이고 날개가 없는 대신 양면에 얇은 막이 있다.

#### 임꽃 빛깔과 씨날개 등 큰 차이

종합해 보면 소나무의 잎은 한 묶음에 2개씩 나지만 잣나무는 5개씩 난다. 물론 한 묶음에 3~4개의 잎이 달리는 소나무 종류도 있다. 미국에서 들어오는 리기다소나무가 그것이다. 따라서 산에 갔을 때 한 묶음에 2개씩 달려 있으면 소나무와 해송 등이고 3개씩이면 리기다소나무, 백송, 대왕송 등이다. 5개씩 묶여서 나는 종류라면 잣나무, 눈잣나무, 섬잣나무라고 보면 틀리지 않는다.

또한 소나무의 잎집은 끝까지 붙어 있으나 잣나무 잎집은 떨어지며, 잣나무의 잎 가장자리는 톱니가 있어 거칠다. 게다가 소나무의 임꽃송이는 보랏빛을 띠는데 반해 잣나무는 연한 붉은빛의 녹색을 띠는 차이를 보인다. 잣나무의 열매조각은 뒤로 젖혀지는 특징이 있으며, 씨는 소나무가 날개를 가지지만 잣나무는 없다.

한편 소나무와 곰솔은 겨울눈으로 식별하는 것이 가장 쉽다. 겨울눈이 회백색이면 곰솔이고, 적갈색이면 소나무이다. 또한 나무의 껍질은 일반적으로 소나무가 붉고 곰솔이 검다.

(글/ 송홍선 · 민속식물연구소장) 2001. 5. 17 네이처조선

## 잣나무아래 숲의 조용한 경쟁

질푸른 잎을 가진 잣나무아래에는 다른 풀이 잘 자라지 않습니다. 어떤 이유일까요?

### 1. 한국의 소나무는 잣나무입니다.

잣나무는 소나무속에 속합니다. 소나무속에는 세계적으로 수백 종류의 나무가 있습니다.

우리가 흔히 소나무라고 부르는 적송의 영명은 제페니스 파인(japanese pine)이며, 잣나무가 바로 코리안 파인(korean pine)입니다. 바늘처럼 생긴 잎이 다섯 개씩 한 묶으로 난 것이 잣나무이며 소나무의 잎은 두 개씩 묶인 채 달려 있습니다.

### 2. 경쟁에서 이기기 위해 독특한 화학물질을 사용합니다.

자연의 세계에서는 끊임없는 경쟁이 있습니다.

경쟁에서 살아남기 위해 잣나무가 선택한 것은 바로 페놀이나 탄닌 성분의 화학물질입니다.

잣나무의 잎들이 땅으로 떨어지면 잎 속의 화학물질이 미생물의 성장을 억제하여 유기물의 분해를 할 수 없게 만들고, 결국 잣나무의 주위에는 다른 식물들이 살 수 없게 되는 것입니다. 이와 유사한 현상은 잣나무 뿐만 아니라, 호두나무에서도 찾아볼 수 있습니다.

(글=발행 : 산림청, 유한킴벌리/제공) 네이처조선

## 숲이 키우는 버섯

이미 키우는 나무나, 심지어 살아있는 나무의 아래서도 버섯을 볼 수 있습니다. 광합성 작용을 할 수 없는 버섯은 혼자서는 자랄 수가 없습니다. 숲은 어떻게 버섯을 키우는 걸까요?

### 1. 버섯은 식물을 의지하며 살아갑니다.

모든 식물에게는 엽록체라는 것이 있어서 햇빛을 에너지로 바꾸어 몸속에 저장하였다가 그것을 양분으로 자라납니다. 그러나 버섯에게는 이 엽록소가 없어서 아무리 햇빛을 받아도 그것을 이용하지 못합니다. 그렇다면 버섯은 어떻게 자라는 것일까요? 숲 속의 토양은 썩은 풀과 나뭇잎, 이끼, 동물의 분비물이나 사체들로 가득합니다. 버섯은 이런 찌꺼기에서 영양분을 얻거나, 다른 식물에 의지해서 살아간답니다.

### 2. 식물에게 은혜를 갚는 버섯

식물의 잎이 광합성 작용을 할 때 뿌리는 땅 속의 양분을 빨아올립니다. 땅 속의 영양분이란 나뭇잎이나 죽은 동물, 동물의 분비물들인데 이러한 것들이 처음부터 뿌리가 빨아올리기 좋은 상태로 되어 있는 것은 아니지요. 나무 뿌리 아래쪽에 붙어서 자라는 버섯은 이러한 영양분을 분해하는 일을 합니다. 나무의 뿌리가 양분으로 흡수할 수 있도록 하기 위해서입니다. 그러므로 버섯은 나무에 기생하는 것이 아니라 함께 사는 것입니다.

(글=발행 : 산림청, 유한킴벌리/제공) 네이처 조션

## 우리를 지켜주는 나무, 음나무

‘금나와라 딱딱, 은나와라 딱딱.’ 도깨비 방망기 같이 생긴 나무가 바로 음나무이다.

### 1. 귀신도 무서워 하는 나무

음나무를 한번 자세히 보세요. 어린 줄기에는 크고 단단한 가시가 많아서 옛날부터 귀신을 쫓는 나무라는 속설이 있어 옛 어른들은 이 음나무의 가지를 꺾어다가 대문 앞에다 매달아 놓았습니다. 그리고 마을에 있는 오래된 음나무의 경우, 옛날부터 마을 주민의 안녕과 부귀영화 및 무병장수를 기원하는 제사를 올렸다고 합니다. 하지만 오래된 줄기에는 가시가 없는 것이 이 음나무의 특징이라 할 수 있어요. 꼭 도깨비 방망이 같이 생겼죠.

### 2. 음나무는 금은보화 대신 많은 혜택을 줍니다.

도깨비 방망이를 딱딱하면 금은보화가 나옵니다. 하지만 음나무를 딱딱하면 우리에게 유익한 것들이 많이 쏟아집니다. 우선 음나무의 목재는 가공성이 좋고 무늬가 아름다워 기구재, 가구재, 악기재 등을 만들 수 있습니다. 수피는 ‘해동피’라고 하여 근육통, 관절염에 약효가 뛰어나 좋은 약제로 많이 사용됩니다. 또한 초봄에 나오는 새싹은 ‘개드릅나물’이라 하여 식용으로 이용합니다.

### 3. 늘 우리와 함께하는 나무들...

도깨비 방망이보다 더 많은 혜택을 주는 음나무는 참 고마운 나무입니다. 이런 음나무 뿐만 아니라 우리마



을 어귀에는 항상 우리를 아끼고 지켜주며 많은 혜택을 주는 나무들이 참 많습니다. 느티나무, 은행나무, 소나무 등 마을의 수호신 역할과 시원한 그늘, 또한 새들의 쉼터가 되어 자연의 소리를 들을 수 있게 해줍니다. 이처럼 우리의 안식처가 되는 이들 나무들은 보호수로 지정하여 영원토록 우리 곁에서 있을 수 있도록 해야만 합니다.

(글=발행: 산림청, 유한킴벌리) 2001. 7. 6 네이처 조선

## 키 작은 대나무. 그 이름은 조릿대입니다.

조릿대는 대나무보다는 작지만 나름대로 숲에서 없어서는 안 되는 중요한 식물입니다.

### 1. 조릿대가 뭘까요?

조릿대는 우리나라 산 어디에서나 쉽게 볼 수 있어 산죽이라고 불리기도 합니다. 한방에서는 열을 다스리는 해열 효과가 있고, 이뇨, 갈증을 멈추는 효능이 있어 잎과 줄기를 약재로 쓰고 있습니다. 4월경에 꽃이 피고 5월이나 6월에 열매를 맺습니다.

울릉도의 섬조릿대의 열매는 폭풍으로 육지로 나올 수 없었던 사람들이 먹기도 하였고 제주도 자생 조릿대의 열매와 뿌리는 식용으로 이용되기도 했습니다.

### 2. 조릿대의 친척은 대나무랍니다.

조릿대와 대나무는 같은 벼과 식물이지만 크기에서 많은 차이를 보이는데 조릿대는 대개 1m 높이로 자라 납니다. 키가 작기 때문에 대나무가 할 수 없는 일들을 조릿대는 할 수 있습니다. 햇볕이나 그늘에서도 잘 자라고, 겨울에도 늘 푸르게 지내 빌딩이나 아파트 단지 내에 많이 심겨집니다. 그리고 뿌리줄기로 흙을 쓸러가는 것을 막아주기도 합니다. 공원이나 정원에 심어 운치있는 풍경도 만들 수도 있습니다.

### 3. 조릿대는 숲을 따뜻하게 해줍니다.

조릿대는 숲의 아래를 덮어 주는 양탄자 같은 역할을 합니다. 이 양탄자는 숲에 사는 작은 동물들에게 안식처가 되어주고 먹을 것을 줍니다. 햇빛이 잘 들어오지 못하는 그늘에서도 조릿대만큼은 사계절 푸르름을 자랑하며 잘 자라납니다. 그래서 자칫 황량해 보일 수 있는 겨울에도 눈 속에서 멋진 풍경을 연출해 줍니다. 하얀 눈밭 사이로 보이는 조릿대의 푸르름을 상상해 보세요.

(글=발행: 산림청, 유한킴벌리) 2001. 7. 30 네이처 조선

## 보이지 않는 또 하나의 숲 뿌리

소나무의 뿌리에는 송이버섯이나 복령과 같은 미생물의 활발한 활동이 있습니다.

### 1. 소나무의 뿌리

소나무는 어린 묘목 때부터 중심뿌리가 발달하여 땅 속 깊이 들어가고 그 밖의 가는 뿌리는 땅 표면 가까운 곳에서 자랍니다. 그래서 어린 나무의 뿌리 근처에는 땅속으로 파고드는 몇 개의 '수하근'이 발달하고 지 표면을 따라 나아가는 '수평근'도 관찰할 수 있습니다. 다 자란 나무의 뿌리는 적갈색이고 껍질이 얇으며 작은 비늘 조각처럼 떨어져 나갑니다. 일반적으로 아래쪽으로 굽은 수하근이 발달하는데 중심뿌리의 수하근은 깊게 들어가므로 소나무는 뿌리를 내리는 수종입니다.

### 2. 곰팡이와 함께 살아가는 뿌리, 균근

대부분의 나무뿌리는 곰팡이와 함께 살아가입니다. 뿌리의 겉 표면은 곰팡이가 자리를 잡고 살아가는 터전이 되어주고 곰팡이의 균사는 뿌리에 흙으로부터 물과 양분을 공급해 주는 역할을 하며 공생하는데 이처럼 뿌리와 균이 모여 만들어진 공동체를 '균근'이라고 부릅니다. 소나무 뿌리의 균근 중 하나에서 발생하는 것이 바로 '송이버섯'입니다. 송이균은 한번 자리를 잡고 버섯을 만들어 내기 시작하면 30년에서 40년 동안은 계속해서 송이버섯을 생성해내는 강한 힘을 가지고 있습니다. 흥미로운 사실은 송이의 균사는 항상 물질을 내어서 땅 속의 다른 미생물을 쫓아내고 자기의 생활터전을 소독하는 능력을 가지고 있다는 점입니다.

### 3. 소나무 숲의 선물 송이와 복령

소나무 뿌리는 균사가 만드는 송이버섯은 당연히 소나무 숲에서만 찾을 수 있습니다. 또, 소나무 뿌리가 또 다른 균류와 만나서 만들어내는 것으로 '복령'이라는 것이 있는데 이것은 귀한 약재로 취급됩니다. 복령은 땅의 정기를 빨아들여 만들어진 것이라고 생각되어 값도 비싸지만 구하기도 매우 어렵습니다. 송이버섯이나 복령은 소나무 숲에서만 만들어진 것으로 목재와 더불어 소나무가 우리에게 제공하는 귀중한 자원입니다.

(서울대학교 공원휴양연구실) 2001.9.6 내이처 조선

## 나이테 분석학

나무는 위쪽으로는 키가 커가고(수고생장, 길이생장), 옆으로는 굵기가 커지면서(직경생장, 부피생장) 자랍니다. 나무를 가로로 자른 후에 잘라진 면을 살펴보면, 색깔이 약간 짙은 동심원의 테가 중심으로부터 밖으로 퍼져 나가듯이 여러 개가 있는데 이 테를 "나이테"라고 합니다. 무엇 때문에 이와 같은 테가 생기는 것일까요? 나무의 조직은 작은 세포로 구성되어 있고, 매년 이 세포가 늘어나 밖으로 성장하여 가기 때문입니다.

나무는 봄부터 여름까지 왕성하게 성자합니다. 이 시기에 만들어진 세포는 크고 세포의 벽이 얇으므로, 그 부분은 부드럽고 색도 연하게 보이는데 이것을 춘재라 하며, 가을부터 겨울에 걸쳐 만들어진 세포는 작고, 세포벽이 두터우므로 그 부분은 단단하고 진한색을 띠는데 이를 추재라고 합니다. 이것이 매년 반복되므로 1년에 성장한 흔적을

알 수 있는 “나이테”가 만들어지는 것입니다.

그러므로 추운 겨울철이 있는 나라의 나무는 “나이테”가 확실히 나타나지만 1년중 내내 성장을 계속하는 열대지방의 나무는 “나이테”가 없거나 가뭄이 계속되는 시기에 나이테가 생깁니다.

나무 나이테가 생기는 것과 나이테의 폭은 강수량과 기타 기상조건에 따라 변하는데 이것을 자세히 관찰하면 해마다 각각 독특한 나이테가 생긴다는 것을 알 수 있습니다. 그래서 여러 종류의 나무와 절이나 궁궐 등에 쓰인 오래된 나무의 나이테를 관찰하고 기록하면 장구한 세월의 기후변화를 알 수 있습니다. 이 기술을 이용하면 고건축이나 바다 속에 침몰한 배에 사용된 나무의 나이를 알아 정확한 연대를 알 수 있어 역사 연구에 매우 중요한 자료를 제공하며 최근에는 기상이변에 따른 기상학에서도 자주 이용됩니다.

## 고사목도 중요한 숲의 구성원

나무가 인간에게 주는 효용은 이루 헤아릴 수 없을 정도로 많습니다. 재료공급 측면에서 보면 나무만큼 지속적으로 생산이 가능하고 환경친화적인 재료는 없을 것입니다. 또한 ‘폐기물’이 발생하지 않는 재료이기도 합니다. 숲 속의 고사목은 폐기물이 아니라 여러 동물들의 서식지이자 부패한 다음에는 토양에 유기물을 공급하는 중요한 ‘자기시비’ 의한 과정임을 잘 알고 계실 것입니다. 이처럼 고사목은 산림생태계에 중요한 역할을 하므로 독일의 바텐-뷔르템베르크주에서는 경제림내의 고사목 비율을 현 5m<sup>3</sup>/ha를 10m<sup>3</sup>/ha 가까이 끌어 올리려는 계획을 하고 있습니다.

### ※ 서식공간으로서의 고사목(참나무류) 역할

- |           |                 |             |
|-----------|-----------------|-------------|
| ▶ 이끼, 지의류 | ▶ 들고양이와 담비의 서식처 | ▶ 하늘소, 균류   |
| ▶ 나방의 애벌레 | ▶ 딱따구리, 박쥐      | ▶ 들쥐        |
| ▶ 말벌      | ▶ 벌             | ▶ 사슴벌레의 애벌레 |
|           |                 | ▶ 꽃등애       |

## 가을이 되면 단풍이 들고 낙엽이 지는 이유는?

가을하면 제일 먼저 생각나는 단어중의 하나가 낙엽입니다. 가을이 되어 단풍이 들고 낙엽이 지는 풍경을 보면서 우리는 ‘왜 그렇지?’ 라는 생각을 해보게 됩니다. 자 그럼 이제부터 그 이유를 알아볼까요?

온대 지방에서는 가을이 되면 기온이 내려가 잎의 엽록소 파괴가 많아져 녹색이 줄어들고, 숨어있던 황색 또는 주황색 색소인 크산토펜과 카로틴이 들어나게 됩니다. 노랑 단풍이나 주황색 단풍이 많은 이유가 바로 여기에 있지요.

산을 빨갛고 노랗게 물들이던 이 단풍은 곧 낙엽이 되어 땅에 떨어지게 되는데, 이 현상은 광합성의 촉매 역할을 하는 엽록소와 결합되어 있던 단백질이 아미노산으로 분해되고, 아미노산이 잎이 아닌 줄기나 뿌리로 옮겨져 비축되면서 나타납니다.

이렇게 비축된 탄백질은 다음해 봄에 새로운 잎을 만들어 내는데 쓰입니다. 또한 낙엽이 떨어질 때에는 식물에서 필요 없어진 영양분을 함께 버리게 되는데, 낙엽을 이렇게 식물의 배출수단으로도 볼 수 있습니다. 뿐만 아니라 만약 가을에 낙엽으로 잎이 떨어지지 않고 여름과 같은 잎을 가지고 있다면 나무는 아마 시들어 죽어버릴지도 모릅니다.

그 이유는 겨울에 뿌리가 수분을 흡수하는 힘이 약해지는데, 잎의 증산 작용이 활발하다면 식물이 수분조절을 못 해서 시들어버리고 말 것이기 때문입니다. 나무는 언제 잎을 떨어뜨릴까요? 낙엽이 지는 시기는 일사량과 온도에 밀접한 관련이 있습니다.

일사량이 많을수록 낙엽 시기는 늦어지는데, 낮의 길이가 짧아지고 기온이 내려가는 가을이 되면 낙엽이 대량으로 떨어집니다. 밤과 낮, 추위의 균형이 임계점에 도달하면 나무는 나뭇잎과 줄기의 접합 부분에 코르크 세포의 장벽을 만들어 대응합니다.

장벽으로 인해서 물과 영양분을 전달받지 못한 잎들은 서서히 죽어가고 더 이상 붙어있을 힘이 없게 되면 바람에 날려 나무에서 떨어지게 되는 것입니다. 가을의 대표적인 계절적 특징인 낙엽! 이번 주말엔 부모님과 함께 낙엽을 구경하러 가보세요.

## 단풍나무 종류

- **단풍나무**: 잎이 마주나고 잎이 5~7개 갈라지며, 암수 한 그루이며 9~10월에 붉은색의 단풍이 든다. 잎 표면에 털이 있으나 뒷면에는 털이 없다.
- **아촌단풍**: 일본에서 육성된 단풍나무 변종으로 정원과 공원에 많이 심겨지는 나무이다. 햇빛이 잘 드는 곳에서는 붉은색을 띠고 토양이 비옥하고 습기가 많은 곳에서는 녹색을 띤다.
- **좁은단풍**: 우리 나라 특산으로 추위에 강하고 잎은 9~11개로 갈라진다. 꽃은 암수 한 그루이고 단풍의 열매가 10월에 익으며, 날개 끝이 좁기 때문에 좁은 단풍이라 한다.
- **복자기**: 건조한 토양에 잘 견디고 잎은 3개의 소엽으로 구성되어 있고, 잎 끝에 톱니가 있는 것이 특징이다. 가을단풍이 단풍나무류 중에서도 제일 곱고 진하여 세계적으로 잘 알려진 조경수이다.
- **은단풍**: 북아메리카 원산으로 1900년 초에 도입되어 심어진 나무로서 잎 뒷면에 은색털이 있어서 은단풍이라 한다. 수피는 회갈색인데 어린 줄기는 적갈색이다.
- **고로쇠나무**: 잎은 마주나며 잎이 5~7개로 갈라지고 끝이 뾰족하며 가장자리에 톱니가 없다. 고로쇠나무는 봄철 수액이 오르는 시기에 수액을 채취하여 기능성 음료로 활용하기도 한다.

이외에도 가을철 산야를 붉게 물들이는 나무로는 옷나무, 붉나무, 작살나무, 진달래, 노박덩굴 등이 있다. 노란 단풍을 나타내는 나무로는 은행나무, 생각나무, 느릅나무, 고로쇠나무, 피나무 등이 있다.

(주전순 · 산림청 국립수목원) 네이처조선

## 나무 심는 시기는 언제가 좋은가

일반적으로 이른 봄 나무의 싹이 트기 전적과, 가을에 낙엽이 지기 시작할 때

- 침엽수 : 2~4월 상순 (10~11월)
- 상록활엽수 : 3~4월 상순 (6~7월의 장마철)
- 낙엽수 : 2~4월 상순 (10~11월 낙엽기, ※ 5월 새순이 나올 때는 피할 것)
- 기타 : 피닉스, 도라세나 등 아열대 나무는 기온이 올라간 5~7월 장마철이 좋으며 대나무는 죽순이 나오기 직전 (3월말)이 좋다.

나무를 심은 후 활착의 정도를 가장 크게 좌우하는 요소가 식재 시기다. 식재 시기는 수종과 지역에 따라 약간씩 차이는 있지만 이른 봄 얼었던 땅이 풀리면 될 수 있는 대로 나무의 눈이 트기 전에 심는 것이 좋다. 보통 3월 중순부터 4월 중순까지가 적당하다. 4월 5일 식목일이 지나면 나무에 싹이 터지고 가뭄의 시기가 올 우려도 있으니 유의해야 한다.

나무를 심을 때는 임지의 입지조건을 조사하여 적지적수의 수종을 선택하는 것이 중요하다. 그리고는 주변의 잡목이나 풀 등을 제거하여 나무를 심는데 지장이 없도록 정리해야 한다.

묘목을 운반할 때는 뿌리가 햇볕에 쬐거나 건조되지 않도록 하고 비를 맞거나 오래 쌓아두면 부패되기 쉬우므로 조심하여야 하며, 묘목이 얼거나 어린순이 부러지지 않도록 다루어야 한다.

가식을 할 때는 끝부분이 북쪽으로 향하게 한 후 뿌리를 잘 펴서 열지어 묻어준다. 묻는 깊이는 상록수는 잎이 묻히지 않을 정도로 묻고, 낙엽수는 묘목이 2분의 1 이상이 묻히도록 하되 바람이 들어가지 않도록 단단히 밟아주어야 한다.

산림청 자료 참고

## 행복의 문을 여는 비밀번호

인생의 중요도순으로 우선 그릇을 비워서 채우고

자신의 부족함은 차고 배운 거름으로 다스려라

타인의 허물은 바깥치루 실금집을 흐르게 해라

생각을 등차방으로 깨어있게 손질하고

이런 경우도 환경은 탓하게 할때

결도 남과 비교하는 어리석음을 범하지 말라

마음을 불과 같이 소중한 인연을 재로 만들고

공명은 독과 같이 스스로 깨닫게 하라

원했던 사람이 대신했다면 조공히 침묵하라

악한 일에 눈과 귀의 입을 함부로 내몰지 말고

천한 일에 꿈과 마음을 아낌없이 투진하여

삶의 윤희로움을 갖고 싶은 사람으로 완성하라

직사를 간단히 더 간단히

이루 말할 수 없이 간단히 준비하자

그리고 거기서 아긴 시간과 에너지는

시름 쓰고 음악을 즐기고, 자연과 대화하고,

친구를 만나는 데 쓰자

엘렌 디어링의 《소박한 법칙》중에서

# 2기 생태강연

## 1. 한국의 특산식물

김무열 교수 전북대학교 자연과학대학 생물과학부

## 2. 식물의 학명과 분류 체계

정리 이종기 꽃다지 교육위원

## 3. 바이오툰 네트워크와 도시숲 보전

김재병 전북대학교 조경학과 박사과정

## 4. 신기한 곤충이야기

김진태 환경운동연합 사무처장

## 5. 한민족의 영산에 사는 식물들

소재현 꽃다지 지도위원

## 6. 전주천 생태의 개괄 현황

신진철 시민행동21 환경센터 소장

## 7. 숲이 준 또 하나의 선물, 소류지

김재병 꽃다지 교육위원

## 8. 역사가 새겨진 나무이야기

정리 신진철 꽃다지 교육위원

# 1. 한국의 특산식물

김무열 교수 전북대학교 자연과학대학 생물과학부

## 1. 특산식물이란 무엇인가

한국 특산식물(Korean Endemic Plants)은 한반도의 자연환경에서 적응진화해온 세계적으로 한국에만 분포하는 유일하고도 독특한 식물로 한국만이 가지고 있는 귀중한 유전자원이다. 그동안 한국의 고유한 지적자산인 특산식물들이 자연환경을 무분별하게 개발하는 경제발전정책으로 말미암아 급속도로 사라져 대부분 멸종위기 및 희귀식물이 되어버렸다. 이들 특산식물들의 종다양성과 유전적 다양성에 관한 정보들은 세계적으로 우리만이 가지고 있는 귀중한 정보이기 때문에 신물질을 탐색하고 신품종을 개발하여 고부가가치를 창출하는데 아주 중요한 정보가 된다.

## 2. 한국특산식물의 종수

한국 특산식물의 종수는 자생식물 4000여종중 19%인 760여종류이고 7속 340종 132변종 288품종에 속한다(김, 2004). 그동안 한국의 특산식물에 관한 연구를 보면 Nakai가 1952년 642종 402변종 74품종으로 총 1118종류를 발표했고, 이창복교수는 특산식물의 종수가 339종 46변종 22품종 총 407종류라고 하였다(1983). 한편 백원기교수는 1999년에는 284종 1아종 180변종 125품종 총 590 분류군으로 발표하였다. 이처럼 학자마다 특산식물의 종수가 제각기 다른 이유는 특산종의 분류학적 실체에 대한 비교연구의 부족에서 기인하고 있다. 즉 특산식물의 분류학적 한계와 계통을 명확히 규명하기 위해서는 일본, 중국, 러시아 등 이웃지역에 생육하는 근연종들과의 비교연구가 필수적인데 이러한 비교연구가 그동안 이루어지지 않아 생긴 문제이다. 또한 북한에 분포하는 특산식물이 89종 26변종 58품종 총 173종으로 전체 특산식물의 23%나 차지하고 있다. 따라서 남한에서 실제 채집가능성이 있는 특산식물은 580여종류 밖에 안되며 이들 종들 마저 대부분 멸종위기 및 희귀식물이고 분포가 미확인된 종류들도 많아 특산식물의 정리와 자료수집에 애로사항이 많이 있는 실정이다.

## 3. 식물구계별 한국특산식물의 분포

한국 자생식물은 4000여종이다. 이들 식물중 일본과 공통종, 만주와 공통종, 중국과 공통종, 러시아 우수리와 공통종, 세계분포종이 있다. 또한 세계적으로 한국에만 한정분포하는 한국특산식물은 19%인 7속 340종 132변종 288품종 총 760여종이다. 김(2004)은 한반도의 식물구계를 북부아구, 중부아구, 남부아구, 남해안아구, 제주도아구, 울릉도아구 6개 아구로 나누었다. 각 아구의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

**북부아구:** 장산꽃과 원산을 잇는 선이북의 지역이다. 이 지역은 서로부터 중국요소, 중앙으로 부터 만주요소, 동으로부터 아무르와 우수리요소의 식물들이 들어오는 경로이다. 대표적인 식물로는 새양버들, 자작나무, 종비나무, 잎갈나무같은 북방계식물과 장군풀, 두매양귀비, 금매화, 돌꽃 같은 고산식물들이 특징이다.



**중부아구:** 장산곶과 원산을 잇는 선아남과 남부아구 사이의 고립된 지역이다. 대표적인 식물로는 금강초롱꽃, 금강인가목, 금강봄맞이, 미선나무 등이 특징이며 한국의 7개 특산속중 5개속인 금강초롱속, 금강인가목속, 개느삼속, 미선나무속, 모데미풀속식물들이 분포하고 있어 종다양성이 가장 풍부한 아구이다.

**남부아구:** 감탕나무 분포선인 태안반도와 영일만을 잇는 선아남과 남해안아구 사이의 지역으로 남방계인 난대식물이 이곳까지 북상하는 점이 주된 특징이다. 대표적인 식물로는 매미꽃, 나도스마, 노각나무, 개비자나무, 진노랑상사화, 노랑붓꽃 등이 특징이다.

**남해안아구:** 목포와 부산을 잇는 선아남의 지역으로 월출산과 두륜산을 포함하는 남해안과 거제도, 완도, 진도, 흑산도 등 여러섬들이 본 아구에 속한다. 주된 특징은 상록활엽수인 모밀잣밤나무, 붉가시나무, 후박나무, 참식나무, 돈나무, 식나무, 사철나무, 송악, 개산초나무, 멸꿀 등이 주종을 이룬다.

**제주도아구:** 남해안아구와 비슷한 상록활엽수림이 특징이나 한반도와 고립된 섬이며 화산이 폭발하여 형성된 1950m의 한라산이 있어 독자적으로 적응진화할 수 있었다. 따라서 좁향유, 좁민들레, 한라개승마, 애기솔나무, 바위미나리아재비처럼 한반도 근연식물에 비해 식물체가 작고 화려한 꽃을 피우는 점이 주된 특징이다.

**울릉도아구:** 남해안아구와 비슷한 상록활엽수림이 특징이나 한반도와 멀리 떨어진 고립된 대양섬인 관개로 독자적으로 적응진화할 수 있었다. 따라서 섬노루귀, 섬시호, 섬현삼, 넓은잎쥐오줌풀처럼 한반도의 근연식물에 비해 식물체가 대형인 점이 주된 특징이며 섬개야광나무, 섬기린초, 섬초롱꽃, 너도밤나무, 고추냉이 등 특이한 특산식물들이 많이 출현한다.

한국의 특산식물은 앞에서 언급한 6개의 아구중 북부아구는 특산식물의 종다양성이 적지만 백두산, 관모봉, 차일봉이 있는 중앙지역은 2000m이상인 고산자대라 고산성 특산식물이 형성되었다. 중부아구는 한국의 7개 특산속중 금강초롱속, 금강인가목속, 개느삼속, 미선나무속, 모데미풀속식물들이 분포하고 있어 종다양성이 풍부하다. 남해안아구와 남부아구는 일본과 대만의 남방계 난대식물들이 저지대와 난류가 흐르는 해안을 따라 북상하는 통로이기 때문에 특산식물의 종다양성이 적은 반면에 제주도와 울릉도아구는 반도와 멀리 떨어진 대양섬이고 한라산같은 해발고도가 높은 산이 있기 때문에 유전적 격리작용이 생겨 많은 특산식물들이 분화되었다고 사료된다.

#### 4. 전북의 특산식물

특산식물중 세계적으로 전북만 분포하는 식물은 붓꽃과의 “노랑붓꽃”으로 변산반도에 서식하는 희귀 및 멸종위기 식물이다. 또한 학술적으로 가치있는 희귀 특산식물은 미선나무(변산), 모데미풀(덕유산, 지리산), 매미꽃(지리산), 구상나무(지리산, 덕유산), 히어리(지리산), 붉노랑상사화(변산, 모악산, 비안도, 선운사), 자란초(내장산, 적상산), 변산바람꽃(변산, 내장산), 금마타리(지리산), 어리병풍(지리산), 백양꽃(내장산, 모악산), 자주솜대(지리산, 덕유산), 세모부추(지리산), 누른종달굴(지리산), 위도상사화(위도), 지리터리풀(지리산), 금강제비꽃(적상산, 덕유산), 금오족도리풀(적상산, 대이저수지) 등이다. 그외 흔히 볼 수 있는 특산식물은 검쟁나무, 매자나무, 회양목, 개나리, 오동나무, 병꽃나무, 지리대사초 등이다.

1) 지리산: 지리산은 백두대간중 남한의 최고봉으로 전북의 반야봉(1751m), 전남의 노고단(1507m), 경남의 천황봉(1915m)으로 이루어 졌으며 1967년 국립공원 제1호로 지정되었다. 뱀사골 계곡

은 히어리, 노각나무, 회목나무, 물들메나무, 매미꽃이 군락을 이루고 있다. 반야봉 주변은 구상나무, 좁고 채목, 잣나무, 마가목, 털진달래, 철쭉이 자라며 그 밑에 산오이풀, 자주솜대, 나도옥잠화, 땃두릅나무 등이 자라고 있다. 노고단 계곡에는 올벚나무, 푸조나무 등이 자라고 정상 주변에는 철쭉, 털진달래가 자라며 초본으로는 금강애기나리, 범꼬리, 동자꽃 등이 분포한다. 내원사 주변에서 히어리군락을 볼수있으며 올라 가면서 거제수나무, 노각나무 등이 분포한다. 주봉인 천황봉 주변은 아고산지대로 구상나무, 가문비나무, 분비나무 등이 자란다. 지리산 고유의 특산식물은 구례종덩굴, 지리산개별꽃, 지리터리풀, 흰지리터리풀, 청북분자딸기, 엷은털마가목, 흰꽃향유, 흰애기며느리밥풀, 그늘모시대, 지리고들빼기, 가는잎정영영경취, 문수조릿대, 무늬지리대사초, 지리하늘말나리, 세모부추로 총 15종이고 다른 지역과 공통으로 분포하는 특산식물은 지리고사리, 구상나무, 개비자나무, 세뿔투구꽃, 진범, 누른종덩굴, 모데미풀, 매자나무, 매미꽃, 히어리, 제주물통이, 좁고채목, 긴서어나무, 당개서어나무, 왕개서어나무, 산개별꽃, 노각나무, 큰고추나무, 떡버들, 늑대나무, 염주보리수, 참장대나물, 진주비위술, 흰털팽이는, 산오이풀, 참양지꽃, 나래완두, 청가머귀머루, 개시닥나무, 털만주고로쇠, 지리산오갈피나무, 지리강활, 물들메나무, 흰정향나무, 새며느리밥풀, 큰산꼬리풀, 갈퀴아재비, 참갈퀴덩굴, 흰등괴불나무, 청괴불나무, 별개미취, 어리병풍, 정영영경취, 고려영경취, 각시서덜취, 지리고들빼기, 애기감동사초, 갈사초, 지리실청사초, 그늘실사초, 수염김의털, 두메김의털, 흰꽃좁담의덩굴, 자주솜대로 총 54종이다.

**2) 덕유산:** 덕유산은 소백산맥의 연봉중의 하나로 무주군과 장수군에 걸쳐 있으며 주봉인 향적봉은 1614m이다. 기부의 상층림으로 들메나무, 까치박달, 고로쇠나무 등이 자라고 관목림으로 참벚살나무, 박쥐나무, 참개암나무 등이 자란다. 초본으로는 모데미풀, 큰팽이밥, 낚시사초, 감자난, 천마, 나도바람꽃 등이 자란다. 덕유평전과 중봉에는 관목인 고채목, 호랑버들, 털진달래, 철쭉이 군락을 이루며 초본으로 원추리, 처녀치마, 산오이풀, 한라부추, 금강애기나리, 모데미풀 등이 자란다. 향적봉주변에는 주목, 구상나무, 분비나무, 가문비나무가 상층림을 이루고 갈마가지나무, 시닥나무, 붉은병꽃나무, 복장나무, 부계꽃나무, 마가목 등이 중층림을 이루며 표층에는 자주솜대, 털쥐손이풀, 정영영경취, 박새, 송이풀, 현삼, 서덜취, 나도하수오 등이 장관을 이룬다. 덕유산 고유의 특산식물은 흰속단 1종이고 다른 지역과 공통으로 분포하는 특산식물은 구상나무, 개비자나무, 삼도하수오, 좁꼬리까치밥나무, 참양지꽃, 물들메나무, 새며느리밥풀, 어리병풍, 정영영경취, 가야산은분취, 흰한라부추, 자주솜대 12종이다.

**3) 변산:** 변산은 상록활엽수인 후박나무(천연기념물 제123호), 호랑가시나무(천연기념물 제122호), 팽팡나무(천연기념물 제124호)가 이곳까지 북상하고 있어 식물분포학적으로 아주 흥미있는 곳이다. 그 외 남방계식물인 좁닥취, 이나무, 합다리나무, 송악, 보리밥나무, 사철나무, 사스레피나무 등이 자라고 있다. 내소사 절주위와 내변산 중계리 계곡에는 8월 중순이면 한국 특산식물인 연노랑상사화가 연노랑색의 물결을 이루어 장관이다. 또한 학술적으로 흥미있는 것은 세계적으로 이곳에만 서식하는 한국 특산식물인 노랑붓꽃이 자라고 있다. 충북 진천과 괴산지방에 자라는 미선나무(천연기념물 제370호)가 내변산의 백천내를 따라 분포하는데 천연기념물로 지정되자마자 부안댐으로 주된 서식지가 수몰되어 버렸다. 변산 고유의 특산식물은 노랑붓꽃 1종이고 다른 지역과 공통으로 분포하는 특산식물은 개비자나무, 변산바람꽃, 병꽃나무, 연노랑상사화 4종이다.

**4) 내장산:** 내장산은 600 내지 700m의 신선봉, 서래봉, 연지봉으로 이루어져 있으며 갈참나무,

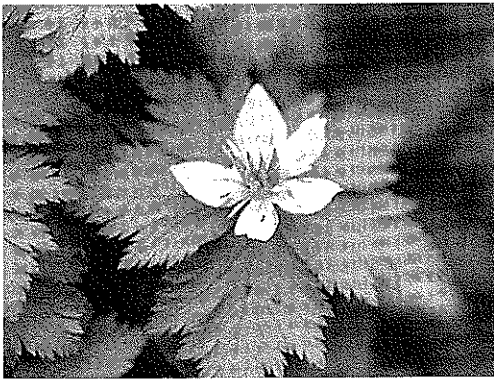
신갈나무 등 참나무류와 단풍나무류가 주종을 이루는 전형적인 낙엽활엽수림이다. 내장산은 단풍나무가 일주문에서 절까지는 터널을 이루고 있어 가을단풍의 이름다음은 이루말할수없으며 계곡마다 단풍나무 노거수의 출현빈도가 높기로 한국에서 단연 1위이다. 또한 가지고비고사리, 넓은잎개고사리, 내장고사리, 설설고사리 등 다양한 양치식물이 서식하고 있어 양치식물의 보고이다. 7월말에 진한 노란색의 꽃을 피우는 희귀 한국특산식물인 진노랑상사화와 8월말 주황색의 꽃을 피우는 한국 특산식물인 백양꽃이 서식하고 있다. 남방계 난대식물인 비자나무(천연기념물 제153호), 굴거리나무(천연기념물 제91호), 큰천남성이 이곳까지 북상하고 있다. 내장산 고유의 특산식물은 진노랑상사화 1종뿐이고 다른 지역과 공통으로 분포하는 특산식물은 개비자나무, 변산바람꽃, 자란초, 털중나리, 백양꽃 5종이다.

**5) 적상산:** 적상산은 해발 1034m이며 전북 무주군 적상면에 속하고 15km 떨어진 덕유산과 더불어 덕유산 국립공원에 편입되어있다. 본 산은 역사적으로 이조실록중 전주사고가 보관된 곳으로 유명하며 산정상에 건설된 양수력발전소까지 일주도로가 나 있다. 적상산은 개비자나무, 감태나무, 비목나무, 굴피나무, 북분자말기 등이 서식하고 있기 때문에 식물구계상 남부아계에 속한다. 흥미있는 것은 개박달나무, 큰제비고깔, 너도바람꽃, 개복수초, 개박달나무, 금강제비꽃, 붉은참반디, 당개지치, 자란초, 노랑무늬붓꽃이 이곳까지 분포하고 있다. 적상산 고유의 특산식물은 없으며 다른 지역과 공통으로 분포하는 특산식물은 개비자나무, 금오족도리풀, 금강제비꽃, 자란초, 노랑무늬붓꽃 5종이다.

**6) 모악산:** 모악산은 해발 793m이며 전주시와 완주군 그리고 김제시에 경계를 이루고 있으며, 전주시 인근에 있어 전주시민의 사랑을 받고 있다. 모악산은 자연식생이 잘 보존되어 있어 종다양성이 풍부한 곳이다. 교목으로는 까치박달, 물오리나무, 산딸나무, 때죽나무, 나도밤나무 등이 자라고, 관목으로는 병꽃나무, 작살나무, 참회나무, 개비자나무 등이 자란다. 초본으로는 콩제비꽃, 줄방제비꽃, 노루오줌, 고비고사리, 고비, 샷갯풀, 우산나물 등이 자란다. 특기할만한 점은 난대성식물인 쇠고비, 옥녀꽃대, 개구리발톱, 돌가시나무, 까마귀베개, 차나무, 개미탑, 선피막이, 마삭줄, 계요등 등이 모악산까지 자라고 있고, 북방계식물인 연복초, 긴병꽃풀, 피나무이 모악산까지 남하하고 있다. 또한 한국 특산식물로는 개비자나무, 옥녀꽃대, 금오족도리풀, 쯤땡비씨리, 병꽃나무, 지리대사초, 털중나리, 붉노랑상사화, 백양꽃이 자란다.

## 5. 한국의 특산속 식물

한국 특산식물들이 속하는 229속중 세계적으로 우리나라만 분포하는 특산속 식물은 제주고사리삼속, 모데미풀속, 매미꽃속, 개느삼속, 미선나무속, 금강인가목속, 금강초롱속 7개속 뿐이다.



모데미풀

### 1) 제주고사리삼속 Mankyua

양치식물인 나도고사리삼과 Ophioglossaceae에 속하며 다년생 초본인 제주고사리삼 *Mankyua chejuense* B.-Y. Sun, M. H. Kim & C. H. Kim 한종을 포함하고 있는 속이다. 제주도 북제주군 구좌읍에서 채집되어 2001년 신속으로 설정되었다. 현재 제주도에 분포한다.

## 2) 모데미풀속 *Megaleranthis*

미나리아재비과에 속하며 다년생 초본인 모데미풀 *Megaleranthis saniculifolia* Ohwi 한종을 포함하고 있는 속이다. 1935년 Ohwi가 지리산 운봉 모데미풀에서 채집하여 신속으로 설정하였다. 현재 지리산, 덕유산, 소백산, 한라산에 분포한다.

## 3) 매미꽃속 *Coreanomecon*

양귀비과에 속하며 다년생 초본인 매미꽃 *Coreanomecon hylomecoides* Nakai 한종을 포함하고 있는 속이다. 1935년 Nakai가 지리산에서 처음 발견하여 한국특산속으로 설정하였다. 현재 지리산, 백운산, 모후산 등에 서식하고 있다.

## 4) 금강인기목속 *Pentactina*

장미과에 속하며 낙엽성 관목인 금강인기목(북한-금강국수나무) *Pentactina rupicola* Nakai 한종을 포함하고 있는 속이다. 본속은 조팝나무속과 달리 5개의 꽃잎이 가늘고 길며 줄기가 암백에서 늘어져 자라는 특징에 의해 신속으로 설정되었다. 현재 금강산에 분포한다.

## 5) 개느삼속 *Echinosophora*

콩과에 속하며 낙엽성 관목인 개느삼 *Echinosophora koreensis* Nakai 한종을 포함하고 있는 속이다. Ishidoya와 정태현박사가 함남 북청에서 처음 채집되어 Nakai에 의해 1919년 *Sophora koreensis* Nakai로 신종 발표되었다가 1923년 신속으로 다시 설정되었다. 현재 평남 북창군 남양리와 강원 양구군 동면 임당리에 분포한다.

## 6) 미선나무속 *Abeliophyllum*

물푸레나무과에 속하며 낙엽성 관목인 미선나무 *Abeliophyllum distichum* Nakai 한종을 포함하고 있는 속이다. 1917년 정태현박사와 Nakai가 충북 진천군 초평면 용정리에서 발견해 Nakai에 의해 1919년 발표되었다. 현재 충북 괴산군 장연면 송덕리, 충북 괴산군 장연면 추점리, 충북 괴산군 칠성면 울지리, 충북 영동군 영동읍 매천리, 전북 부안군 변산면 중계리, 북한산에 분포하고 있다.

## 7) 금강초롱꽃속 *Hanabusaya*

초롱꽃과에 속하며 다년생 초본인 금강초롱꽃 *Hanabusaya asiatica* (Nakai) Nakai var. *asiatica* 과 겸산초롱꽃 *Hanabusaya asiatica* var. *latisepala* (Nakai) W. Lee 두 분류군을 포함하고 있는 속이다. Uchiyama가 1902년 금강산에서 처음 채집한 표본을 1909년 Nakai에 의해 *Symphyandra asiatica*로 발표되었다가, 1911년 *Symphyandra*속과 달리 근출엽이 없고 잎이 줄기의 상부에 모여서 나며 꽃받침이 작고 서로 떨어져 있으며 꽃받침이 현저히 융기하고 그 위에 화주가 나는 점이 다르다는 이유로 특산속으로 설정되었다. 현재 금강산, 설악산, 오대산, 명지산, 공작산 등에 분포하고 있다.

## 6. 한국의 특산종과 변종 식물

한국 특산식물은 자생식물 4,000여종중 19%인 760여종에 달하며 이중 종과 변종은 340종 132변종 총 472분류군으로 특산식물의 63%를 차지하고 있다. 과별 종수를 살펴보면 국화과가 40종 15변종 19품종 총 74종류로 가장 종류수가 많고 그 다음은 장미과 19종 10변종 33품종 총 62종류, 미나리아재비과 21종 8변종 15품종 총 44종류, 콩과

15종 9변종 10품종 총34종류, 백합과 9종 4변종 17품종 총30종류, 현삼과 13종 8변종 6품종 총27종류, 물푸레나무과 8종 6변종 8품종 총22종류, 벼과 14종 4변종 4품종 총22종류로 분포한다. 속별로는 취속(Saussurea) 22종류, 으아리속(Clematis) 17종류, 사초속(Carex) 16종류, 잔대속(Adenophora) 15종류, 딸기속(Rubus) 14종류, 현호색속(Corydalis) 13종류, 버드나무속(Salix) 12종류, 단풍나무속(Acer) 12종류, 영경귀속(Cirsium) 12종류 순서로 분포한다.

## 7. 한국의 특산품종 식물

한국의 특산식물은 760여종이고 이중 288종이 품종이며 특산식물의 37%에 해당된다. 한국의 특산품종은 기본종의 색이 흰색으로 변한 꽃병이가 대부분을 차지하고 있다. 그 외의 품종은 잎과 식물체의 크기변이와 열매의 색변이를 통해 형성된 품종들이다.

## 8. 한국 특산식물의 보전대책과 자원화

### 1) 한국 특산식물의 보전대책

특산식물의 보전과 자원화에 앞서 무엇보다도 특산식물의 분류학적 실체에 대한 비교연구가 선행되어야 한다. 특산식물의 분류학적 한계와 계통을 명확히 규명하기 위해서는 일본, 중국, 러시아 등 이웃지역에 생육하는 근연종들과의 비교연구가 필수적이다. 특산식물들의 분류학적 한계와 위치가 밝혀지고 정확한 종수가 파악되는 토대위에서 특산식물의 보전과 자원화 및 육종연구가 이루어져야 한다.

이같은 연구결과를 토대로 하여 한국고유의 자원식물인 특산식물들을 보전시키는 장·단기적인 전략이 세워야 한다. 한국의 특산식물은 대부분 멸종 및 희귀식물이기 때문에 현존 서식지를 보존하는데 힘을 쓰는 동시에 대학교나 연구소가 국내의 여러 식물원과 협동연구를 통해 종보전사업을 수행해야 한다. 무엇보다도 조직배양방법 등을 이용하여 멸종위기에 처한 종들을 대량번식하는 것이 급선무이며 이를 통해 확보된 묘목을 이용하여 서식지를 복원하는 사업과 자원화 사업이 동시에 이루어져야 한다. 한 예로 울릉도에 서식하는 섬시호는 20여년동안 발견되지 않아 멸종된 것으로 알려져 왔는데 2000년 정밀조사를 통해 소수의 개체들이 발견되어 서식처 환경의 보존과 대량번식 방법을 강구하고 있다.

### 2) 한국 특산식물의 자원화

한국 특산식물의 자원화는 극히 일부의 식물에 대해 그동안 이루어져 왔다. 매미꽃, 흑산도비버추, 참비비추, 개나리, 미선나무는 원예 및 조경용으로 사용하고 있고 섬쑥부쟁이(울릉도-부지깽이나물)는 나물로 식용하며 지리오갈피나무는 약용으로 사용하는 등 아직 초보적인 단계에 와 있다. 따라서 앞으로 신물질 탐색하고 신품종을 육성하여 고부가가치를 창출해야 한다.

참고문헌 | 김무열, 2004. 한국의 특산식물. 솔과학, 김무열, 1998. <http://www.minsok.chonbuk.ac.kr>, 이창복, 2004. 원색대한식물도감. 향문사.

# 2. 식물의 학명과 분류 체계

정리 이종기 꽃다지 교육위원

출처 : 이유성(2002). 현대 식물분류학

## I. 식물의 학명

### 1. 학명의 표기

種이상의 분류군 이름은 한 단어로 된 일명법(一名法, uninomial)을 쓰고(예 : 미나리아재비), 종명은 이명법(二名法, binomial)으로 표기하는데, 속명 다음에 종소명(種小名, species epithet)을 쓴다(예 : 은행나무, *Populus alba* L.). 그러므로 종명은 속명과 종소명으로 구성된 학명이지만, 흔히 혼동하듯이 종명만을 말하는 것은 아니다. 학명은 Latin語나 Latin語化 해야 하고, 따라서 Latin어 문법을 준수하여야 한다.

속명은 명사 · 단수 · 주격이고, 종소명은 형용사인데, 그 어미는 속명의 성(性)에 따라 달라지고(예 : *albus* → 남성, *alba* → 여성, *album* → 중성.), 명사인 속성은 항상 대문자로 시작하고, 형용사인 종소명은 소문자로 시작한다. 따라서 종소명이 고유명사로부터 유래된 것이라 하더라도 소문자로 시작한다(예 : 내군도단풍, *Acer Negundo* L. → *Acer negundo* L.).

종명은 italic 체로 쓰거나 밑줄을 그어서 다른 단어와 구별한다. 만일, 같은 학명이 반복되어 사용될 때에는 혼동을 초래하지 않는 한, 속명의 첫 자만으로 약(略)하여 사용할 수 있다.(예 : *P. alba*, *A. negundo*). 종명 다음에 쓰는 명명자의 이름은 대문자로 시작하며, 正字로 쓰고, 밑줄은 긁지 않는다.

종하(種下, infraspecific) 분류군(변종, 품종, 아종) 이름의 표기는 종명과 함께 계급의 순서대로 쓴다

(예 : 덩굴오리나무, *Alnus fruticosa* Rupr. var. *mandshurica* Cail.

털만주오리나무, *Alnus fruticosa* Rupr. var. *mandshurica* call. for. *pubescens* T. Lee).

잡종(雜種)의 표기는 양친종(兩親種)의 종소명 사이에 “×”를 넣어서 쓴다

(예 : 정능참나무, *Quercus acutissima* × *varuabilis* Nakai). 속간(屬間) 잡종의 표기는 양친 屬 사이에 “×”를 넣어서 쓰고, 새 종명이나 속명이 마련되었으면 그 앞에 “×”를 써서 중간 또는 속간 잡종임을 나타낸다.(예 : *Elymus* × *Hordeum* = ×*Elyhordeum*).

### 2. 학명의 변경

우리에게 익숙하고 많이 인용된 식물의 이름을 바꾼다는 것은 곤란할 때도 있지만, 식물 이름의 안전성 때문에 ICBN 규약(국제식물명명규약, International Code of Botanical Nomenclature)으로 강력하게 규제하고 있다. 불가피하게 식물의 이름을 바꾸야 할 경우는 다음 세 가지에 부합해야만 한다.

- ① ICBN 규약에 비추어 옳게 사용되고 있지 않은 이름을 발견하였을 때(nomenclatural change),
- ② 분류군의 통합, 분리, 이전 등의 분류학적 변화가 생겼을 때(taxonomic change),
- ③ 어떤 분류군의 이름이 다른 분류군의 이름으로 잘못 부여된 사실을 알아냈을 때이다.

### 식물명명규약(ICBN)의 원칙

국제식물명명규약의 제1부에는 다음과 같은 6가지 원칙을 명시하고 있다.

1. 식물명명규약은 동물명명규약과는 별도로 정한다.
2. 명명의 적용은 명명기준(命名基準, nomenclature type)에 따라서 결정한다.
3. 분류군의 명명은 출판이 선취권(priority)에 따른다.
4. 각 분류군의 옳은 이름은 단 하나 뿐이다. 성문(成文)으로 명시된 경우 이외에는 규약에 따라서 맨 먼저 정한 이름으로 한다.
5. 학명은 Latin어(語) 또는 Latin어화(語化)한다.
6. 식물명명규약은 특별한 제한이 없는 한 소급력이 있다.

참고 : 선취권(先取權, priority) : 모든 식물이 하나의 이름만을 갖도록 하여, 즉 가장 오래된 이름을 사용할 것을 명명의 기초로 삼는다.

### 3. 명명자의 이름 인용

맨 처음 분류군의 이름, 특히 屬 이하의 분류군을 적을 때에는 명명자의 이름(authority)을 인용한다. (예: 노랑개불알꽃, *Cypripedium calceolus* L.) 위의 경우처럼 많이 나오는 명명자의 이름은 관례에 따라 약자로 쓰기도 한다. (예: Linnaeus를 L.로 de Candolle을 DC.로, Willdenow를 Willd.로).

학명의 명명자가 2명일 경우에는 "&" 나 "et"로 연결한다

(예: 큰원추리, *Hemerocallis middendorffii* Trautv. et Meuer).

종소명을 지은 실제적 명명자(A)와 그의 학명을 유효 출판한 사람(B)이 따로 있을 경우에는 명명자의 이름을 'A ex B' 로 쓴다. (예: *Gossypium tomentosum* Nutt. ex Seem).

만일, A가 종소명을 짓고 기재문을 작성하다가 B가 실제로 완성하여 출판한 경우에는 'A in B' 로 쓴다(예: *Viburnum ternatum* Rehder in Sargent).

그리고 만일 종소명이 나중에 다른 분류계급으로 수정되거나 옮겨지는 경우에는 종소명 명명자의 이름을 ( ) 속에 넣어 인용하고, 새 명명자의 이름을 병기한다. (예: 뿌리맹이, *Youngia japonica* (L) DC.).

### 4. 학명의 보유 및 선택

분류군이 나뉘어졌을 경우에 학명은 기준 표본에 부여된 이름을 보유해야 한다. 정기준표본이 없으면 선정기준표본을 하나 선택한다. 만일 속내(屬內) 분류군이 다른 屬으로 이전되거나, 같은 屬 다른 屬으로 바뀔 때, 처음 이름을 남겨놓는다는 것을 원칙으로 한다.

같은 분류계급의 두 분류군이 서로 합쳐질 경우에는 먼저 출판된 정명(正名)이나 종소명은 남겨놓는다.

屬이나 屬內 분류군의 계급이 달라질 경우에는 새 계급에 쓰일 정명(또는 종소명)은 가장 먼저 지은 정명이 선택된다. 계급이 바뀌면 옛 계급에서 쓰이던 선취권은 상실된다. 이러한 계급의 이전(移轉)에도 옛정명을 남겨놓기를 권장한다.

다음의 예를 보면서 上述한 바와 관련된 개념과 용어를 살펴보자.

*Vernonia leiocarpa* DC., *Prodromus* 5: 34. 1891.

*Cacalia leiocarpa* (DC.) Kuntze, *Rev. Gen.* P1. 2: 970. 1891.

*Eremosis leiocarpa* (DC.) Gleason, *Bull. New York Bot. Gard.* 4: 32: 1906.

이상에서 *V. leiocarpa*가 원기재시(原記載時) DC. 에 의해 붙여진 학명이고, 이때 *leiocarpa*는 기본명(基本名, basionym)이라 하여 다른 屬으로 이전되거나, 또는, 동일 屬내에서 소속이나 계급이 바뀌어도 계속 보유된다. Kuntze와 Gleason에 의해 다른 屬으로 옮겨졌어도 원기재를 한 저자의 이름은 ( ) 속에 따라 다니고, 현재의 수준에서 정명은 *E. leiocarpa*(DC.) Gleason이며, 나머지 두 이름은 이명(異名, synonym)이다.

*Forsythia viridissima* Lindl. var. *koreana* Rehder, *Journ. Arn. Arb.* 5: 134. 1924.

*F. koreana* (rehder) Nakai, *Bor. Mag. Tokyo* 40: 471. 1926.

그러나, 계급이 달라지든지 다른 屬으로 옮겨지든지 하여 만들어진 학명이 이미 존재하는 것과 같으면 동명(同名, homonym)이 되어 새로 명명한다. 예를들면, *Spergula stricta* Sw.(1799)가 *Arenaria* 屬으로 옮겨 가면, *A. stricta*가 되어야 하지만, 이미 *A. stricta* Michx(1808)이란 종이 있어서 *A. uliginosa* Schleicher ex Schlechtendal(1808)로 재명명되었다. 한편, 기본명이 옮겨간 屬명과 동일하면 반복명(反復名, tautonym)이 되므로 서명(庶名, illegitimate)이 된다. *Cucubalus behea* L. (1753)이 *Behea* 屬으로 가면 반복명 *Behea behea*를 피하기 위해 *B. vulgaris* Moench(1794)로 재명명되었다.

마지막으로 다른 형태의 기본명이 보유되는 경우가 있는데, 바로 새로운 種下分類群이 만들어진 경우이다. *Vernonia obtusa*(Blake) Gleason 이라는 종이 있는데, 연구결과 원기재와 다른 종하분류군이 있어서, 이를 아종(亞種) *V. obtusa* (Blake) Gleason ssp. *parkeri* S.B. Jones로 발표하면, 원기재 때 기재된 식물은 자동적으로 같은 수준의 亞種名 *V. obtusa* ssp. *obtusum*라는 이름을 갖게 된다. 이때 ssp. 뒤에 붙여진 이름 *obtusum*는 자동명(自動名, autonym)이라하여 명명자 이름은 붙이지 않는다. 따라서 *V. obtusa*란 種은 2개의 亞種으로 구성되어 있고, 자동명을 갖는 아종이 그 종의 기재자가 붙인 요소라는 것을 알 수 있다.

## 5. 재배종의 표기

야생종(野生種)에서 유래된 재배식물은 야생종의 학명이 그대로 적용되지만, 오랜 재배로 인한 원예식물 또는 작물에는 원래의 학명 다음에 재배식물명을 사용한다.

재배식물명은 라틴어로 사용하지 않고 현대어로 쓴다.(예: *Camellia japonica* cv. *Purple Dawn*). “cv.”는 재배종(栽培種, cultivar)의 약자이다. 원래 種의 학명이 변경되는 경우에도 재배식물의 이름은 바뀌지 않는다. 같은 屬에 속하는 여러 재배식물의 이름은 동일 이름이 허용되지 않는다.

재배종의 명명은 국제재배식물명명규약(國際栽培植物命名規約, International Code of Nomenclature for Cultivated Plants: ICNCP)에 정해져 있다. 재배식물의 이름을 명명하면 등록을 권장하고 있다. 영국의 왕립원예협회(Royal Horticultural Society)는 백합 屬(*Lilium*)의 재배종명을, 미국장미협회(American Rose Society)는 장미 屬(*Rosa*)의 재배종명을 등록받아 목록을 발표하고 있다.



표 2-4 학명(scientific name) 과 지방명(local name)의 비교

학 명	지 방 명
<p><b>장점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 널리 국제적으로 인식된다(ICBN에 의하여 작성되었으므로).</li> <li>□ 단 하나씩이므로 안정성과 정확성을 기하기 쉽다.</li> <li>□ 이름 안에 정보가 포함되어 있거나 예견적(豫見的)이다 (예: Populus alba → 흰색).</li> <li>□ 이용 면에서 생물학적으로 이용이 크다.</li> </ul> <p><b>단점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기억하기 어렵고, 발음이 불편하고, 익숙하지 않다.</li> <li>■ 널리 보급되지 않고, 극히 제한적으로 사용된다.</li> </ul>	<p><b>장점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 기억하기 편리하고, 발음하기 좋고, 익숙하다.</li> <li>□ 널리 보급되어 자주 사용된다.</li> <li>□ 이름 안에 정보가 포함되어 있다 (예: 삼지구엽초(三枝九葉草), 제주진득찰)</li> </ul> <p><b>단점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국제적으로 인식되지 않는다.</li> <li>■ 명명규약 없이 구전(口傳)으로 전해져서 정비하기 어렵다.</li> <li>■ 같은 이름이 여러 분류군에게 적용되고, 한 분류군에 여러 이름이 있어서 혼동되고, 정확성을 기하기 어렵다.</li> </ul> <p>출처 : 이유성(2002). 현대 식물분류학, p.39</p>

또한, ICNCP는 접목잡종(接木雜種, graft hybrid)의 이름도 규정하고 있다. 접목잡종은 유성생식(有性生殖, sexual reproduction)을 통하여 이루어진 잡종이 아니라, 대목(臺木, stock)의 영양조직과 접목(接木, scion)의 영양조직이 붙어서 이루어진 잡종인데, 유성생식 잡종의 명명과 같으나 ‘×’ 대신에 ‘+’ 를 쓴다 (예: Cytisus purpureus + Laburnum anagyroides). 잘 알려져 있는 접목잡종 라일락(Syringa + correlata)은 유성생식잡종과 접목잡종을 겸한 재배식물이다.(Syringa × chinensis + S. vulgaris).

학명과 지방명(local name; 또는 통속명, common name)은 서로 어떤 장단점이 있는지 표 2-4에 나열하였다. 쉬운 지방명을 쓰지 않고, 앞에서 논의한 바와 같이 어찌서 어려운 학명이 필요한지를 이해할 수 있을 것이다.

▶ 동정(同定, identification) : 식물이 속해있는 분류군을 식별하고, 그 이름을 밝혀내는 일

## II. 식물의 분류체계

분류단위(分類單位) 및 관계순열(關係順列)은 국제식물명명규약(國際植物命名規約, International Code of Botanical Nomenclature)에 정해져 있다. 지구상의 식물은 식물계를 구성하고 있으며, 이것은 다음과 같은 계열로 다시 세분된다.

- divisio : Angiospermae . . . . . 피자식물문(被子植物門)
- classis : Dicotyledoneae . . . . . 쌍자엽식물강(雙子葉植物綱)
- subclassis : Metachlamydeae . . . . . 국화아강(菊花亞綱)
- ordo : Asterales . . . . . 국화목(菊花目)
- familia : Compositae . . . . . 국화과(菊花科)
- subfamilia : Asteroideae . . . . . 국화아과(菊花亞科)
- tribus : Cynareae . . . . . 순두족(순頭族)
- genus : Cirsium . . . . . 엉겅퀴속(屬)

sectio : Onotrophe ······ 다년생 엉겅퀴절(多年生 엉겅퀴節)  
 subsectio : Sinocirsium ······ 엉겅퀴아절(亞節)  
 series : C. maackii MAX. ······ 엉겅퀴  
 varietas : var. spinosissima KITAM ······ 가시엉겅퀴  
 For. : for. alba T. LEE ······ 환가시엉겅퀴  
 clone ······ 개체(個體)

분류의 단위는 종(種)이며, 종은 자신의 형질을 후손에게 유전할 수 있는 형태학적(形態學的)·생태학적(生態學的) 및 생리학적(生理學的)으로 뚜렷한 식물군이다. 하나 또는 그 이상의 종군(種群)을 속(屬)이라고 하며, 속의 일군(一群)으로서 일률적인 특색을 나타내는 것을 과(科)라고 한다. 어떤 과는 그 특색이 뚜렷하여 쉽사리 식별할 수 있지만, 어떤 것은 식별하기가 어렵다.

과를 구성하는 속수(屬數)도 1~400까지의 차이가 있으며 일정하지 않다. 과는 어미(語尾)에 da aceae를 붙여 과명(科名)을 표시하지만, 다음의 8과는 예외이다. 그러나, 이것도 아래에 표시한 바와 같이 aceae를 붙여 사용하기도 한다.

Gramineae = Poaceae	Palmae = Arecaceae
Cruciferae = Brassicaceae	Leguminosae = Fabaceae
Guttiferae = Clusiaceae	Umbelliferae = Ammiaceae
Labiatae = Lamiaceae	Compositae = Asteraceae

과의 균을 목(目)이라 하고 대표적인 과명의 어미에 da ales를 붙여 목명(目名)을 표시하며, 목의 균은 강(綱)이라고 하고 ae의 어미를 붙여 강명(綱名)을 표시하며, 강의 균을 문(門)이라고 한다. 각 분류군(分類群)이 클 경우에는 이것을 다시 세분하여 취급하며 아목(亞目)은 inae, 아과(亞科)는 oideae, 족(族)은 eae, 아족(亞族) inae의 어미를 붙여 표시한다.

그 밖에 아속(亞屬, supgenus)은 subgen, 아종(亞種, subspecies)은 spp., 변종(變種, varietas)은 var. 또는 v., 아변종(亞變種, subvarietas)은 subvar., 품종(品種, forma)은 for. 또는 f., 아품종(亞品種, subforma)은 subfor., 개체(個體, clone)는 cl.의 부호를 붙여서 표시한다.

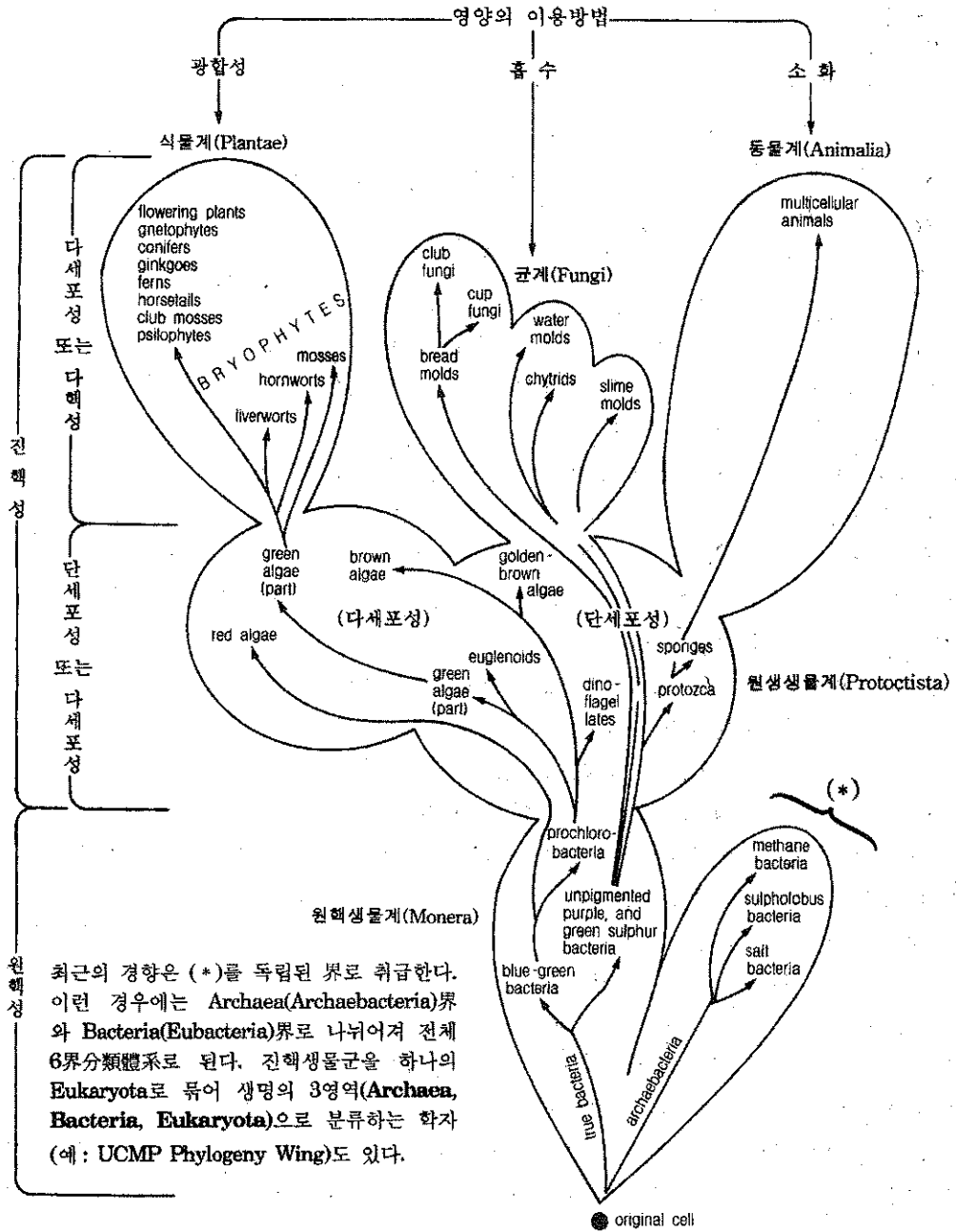
★ 종(種, species)

- ① Mayr(1969) - 생물학적 종 : 종은 현실적 혹은 잠재적으로 상호교배 가능한 자연집단으로 구성된 군으로서 다른 군들과 생식적으로 격리된 분류군
- ② Simpson (1961) - 진화학적 종 : 다른 유사한 계열(lineage)로부터 독자성을 가지며 특자의 진화적 경향과 역사적 운명을 가지는 단일의 조상-자손의 개체군의 계열.
- ③ 종의 일반적 구별법 : 일정한 형태를 가지고 있으며, 다른 것과 구별되고, 상호 교배가 가능하거나 혹은 자손을 만들 수 있으며, 생식적으로 격리되어서 유전적으로 교류가 일어나지 않는 개체군.

분류 계급	Latin어(영어) : 약칭	학명의 어미	실례 : 올벚나무
계(界)*	Regnum(kingdom)		植物界(Plantae)
아계(亞界)	Subregnum(subkingdom)	-bionta	
문(門)*	Divisio(division)	-phyta	피자식물군(Magnoliophyta)
아문(亞門)	Subdivisio(subdivision)	-phytina	
강(綱)*	Classis(class)	-opsida, -atae	쌍자엽식물강(Magnoliopsida)
아강(亞綱)	subclassis(subclass)	-idae	장미아강(Rosidae)
상목(上目)	Superordo(superorder)	-ae, -anae	
목(目)*	Ordo(order)	-ales	장미목(Rosales)
아목(亞目)	Subordo(suborder)	-ineae	장미아목(Rosineae)
과(科)*	Familia(family)	-aceae	장미과(Rosaceae)
아과(亞科)	Subfamilia(subfamily)	-oideae	장미아과(Rosoideae)
족(族)	Tribus(tribe)	-eae	장미족(Roseae)
아족(亞族)	Subtribus(subtribe)	-inae	
속(屬)*	Genus(genus)		벚나무속(Prunus)
아속(亞屬)	Subgenus(subgenus)		귀룽나무아속(Padus)
절(節)	Sectio(section) : sect.		
아절(亞節)	Subsectio(subsection) : subsect.		
열(列)	Series(series) : ser.		
아열(亞列)	Subseries(subseries) : subser.		
종(種)*	Species(species) : sp.		올벚나무(Prunus pendula)
아종(亞種)	Subspecies(subspecies) : subsp. or ssp.		
변종(變種)	Varietas(variety) : var.		
아변종(亞變種)	Subvarietas(subvariety) : subvar.		
품종(品種)	Forma(form) : for.		
아품종(亞品種)	Subforma(subform) : subfor.		
재배종(栽培種)	Cultivar(cultivar) : cv.		

▶ 출처 : 이유성(2002). 현대 식물분류학. p.32

III. 5분류 체계(分類體系, 5-Kingdom System)



최근의 경향은 (\*)를 독립된 계로 취급한다. 이런 경우에는 Archaea(Archaeobacteria)계와 Bacteria(Eubacteria)계로 나뉘어져 전체 6계分類體系로 된다. 진핵생물군을 하나의 Eukaryota로 묶어 생명의 3영역(Archaea, Bacteria, Eukaryota)으로 분류하는 학자(예: UCMP Phylogeny Wing)도 있다.

그림 2-10 5계分類體系(5-Kingdom System). 생물의 體制와 영양 이용방법이 특히 강조된 체계이다. 전통적으로 2계體系로 나눌 때의 식물계는 원핵생물계, 원생생물계의 대부분, 균계, 동물계를 모두 식물로 취급하여 식물분류학의 대상이 된다(과거에 식물계에 속한 門의 이름은 표 2-7 참조). 원생생물계(Protoctista 또는 Protista)는 원핵생물과의 공생관계 발달로 진화된 진핵세포의 탄생으로 진화발달하여 이루어졌다.

위의 식물계에는 胚(embryo)를 생산하는 육상 식물에만 국한하였다(개경 전에는 조류 일부도 포함했었음). 식물학자가 전통적으로 연구해 왔으며, 육상식물과 직접 관련이 있는 녹조류(green algae)와 기라 조류를 식물계에서 제외시킨 것으로 보아 다소 인위적인 처리임이 분명하다 [출처: Whittaker-Margulis (1978); Lee (1991); Stern(1991)].

▶ 출처: 이유성(2002). 현대 식물분류학, p 54

IV. 식물의 상위 분류군

E 2-7 식물의 상위 분류群(界와 門).

이 체계는 Whittaker-Margulis의 5界體系에 의하여 편성된 門이다. 동물계는 제외되었고, 현존하는 식물만 포함되었다. 이 체계에서 관속식물의 분류는 Cronquist 체계의 것과 다르다. 표 8-1과 비교해 볼 것.

分類群(界:門)	俗名	俗稱의인 묶음
原核生物界(Kingdom Monera)		
分裂菌植物門(Division Schizophyta)	분열균류(bacteria)	원핵성
藍藻植物門(Div. Cyanophyta)	남조류(blue-green algae)	
原生生物界(Kingdom Protocista)		
褐鞭毛藻植物門(Div. Cryptophyta)	갈편모조류(cryptomonads)	조류
渦鞭毛藻植物門(Div. Dinophyta ; Pyrophyta)	와편모조류(dinoflagellates)	
유글리나植物門(Div. Euglenophyta)	유글리나류(euglenoids)	하등식물
黃綠藻植物門(Div. Xanthophyta)	황록조류(yellow-green algae)	
黃色鞭毛藻植物門(Div. Chrysophyta)	황색편모조류(golden-brown algae, diatoms)	↑ 엽상식물 ↓
綠藻植物門(Div. Chlorophyta)	녹조류(green algae)	
車軸藻植物門(Div. Charophyta)	차축조류(stoneworts)	무관속식물
褐藻植物門(Div. Phaeophyta)	갈조류(brown algae)	
紅藻植物門(Div. Rhodophyta)	홍조류(red algae)	포자식물
粘菌植物門(Div. Myxomycota)	점균류(plasmodial slime molds)	
細胞性粘菌植物門(Acrasiomycota)	세포성점균류(cellular slime molds)	민꽃식물
瓶菌植物門(Chytridiomycota)	병균류(chytrids)	
卵菌植物門(Oomycota)	난균류(water molds)	↓ 균류 ↓
菌界(Kingdom Fungi)		
接合菌植物門(Div. Zygomycota)	접합균류(bread molds)	진핵성
子囊菌植物門(Div. Ascomycota)	자낭균류(sac fungi)	
擔子菌植物門(Div. Basidiomycota)	담자균류(club fungi)	
不完全菌植物門(Div. Deuteromycota)	불완전균류(imperfect fungi)	
植物界(Kingdom Plantae)		
蘚苔植物門(Div. Bryophyta)	선태류(mosses, liverworts)	고등식물
松葉蘭植物門(Div. Psilotophyta)	송엽란류(whisk-ferns)	
石松植物門(Div. Lycopodiophyta)	석송류(club mosses)	경상식물
속새植物門(Div. Equisetophyta ; Sphenophyta)	속새류(horse tails)	
羊齒植物門(Div. Polypodiophyta ; Pterophyta)	양치류(ferns)	유배식물
蘇鐵植物門(Div. Cycadophyta)	소철류(cycads)	
銀杏나무門(Div. Ginkgophyta)	은행류(ginkgo)	관속식물
毬果植物門(Div. Pinophyta ; Coniferophyta)	구과류(conifers)	
買麻藤植物門(Div. Gnetophyta)	매마등류(gnetoids)	중자식물
被子植物門(Div. Magnoliophyta ; Anthophyta)	꽃식물(flowering plants)	
		↓ 꽃식물 ↓
		↓ 피자식물 ↓
		↓ 나자식물 ↓

▶ 출처 : 이유성(2002). 현대 식물분류학, p.55

# 3. 비오톱 네트워크와 도시숲 보전

김재병 전북대학교 조경학과 박사과정

## 1. 도시의 생태적 특성

- ◆ 도시의 자연경관은 인간에 의해 대부분 변형되어 있으며, 자연적이고 안정적인 순환이 일어나지 않지만 생태계 차원에서 바라볼 필요성이 있다.
- ◆ 주요 생태적 요소의 변화
  - ◎ 기후: 대기오염 및 고온현상, 공중습도의 저하, 바람의 순환을 차단.
  - ◎ 토양: 답압 및 아스팔트화, 지하수 생성의 방해 및 원천봉쇄, 부영양화 및 오염.
  - ◎ 하천: 콘크리트직강화, 수질오염 및 부영양현상, 지하수면의 저하.
  - ◎ 지형: 각종 개발로 인한 지형적 변화, 절개지 사면 및 자투리 땅의 증가.
  - ◎ 식생: 귀화식물 빈도의 증가 및 지의류의 감소 및 소멸
  - ◎ 동물: 야생조수의 감소 및 소멸, 반면에 애완용 개, 고양이 등의 증가.

## 2. 도시녹지의 의미

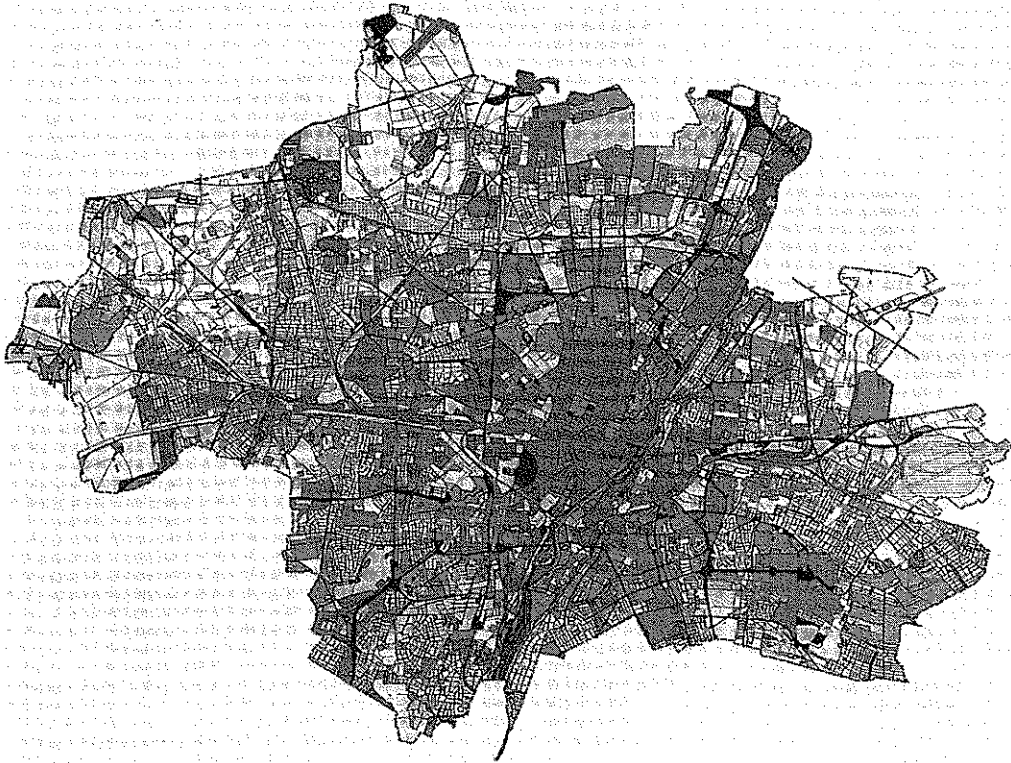
- ◆ 녹지란 “각종 식물에 의해 녹화된 공간”(협의의 개념) 또는 “식물, 물, 토양, 암석 등의 자연상태를 유지하여 생물서식지와 이동통로로의 잠재력이 있는 비건폐공지의 모든 부분”을 의미(광의의 개념).
- ◆ CO<sub>2</sub> 흡수: 도심의 나무(거목) 한 그루는 하루에 약 15kg의 O<sub>2</sub>를 방출하고 16kg의 CO<sub>2</sub>를 흡수하는 효과(온실 효과 저감작용)가 있다. 30-40m<sup>2</sup>의 녹지대는 1인당 1년분의 산소요구량 충족.
- ◆ 온도조절: 큰 수목 한 그루는 여름철에 증산작용을 통하여 약 600 L의 물을 수증기 형태로 대기로 내보내고 있다 (도심의 고온현상 억제효과). 실제로 가로수들은 여름에 많은 그늘을 제공해주며 약 5°C 정도의 감온효과가 있다.
- ◆ 대기오염 흡착: 도심의 나무(거목) 한 그루는 1년에 약 600kg의 먼지를 필터링하는 효과가 있고, 도심 입분은 1년에 약 70t/ha 정도의 먼지를 흡착 또는 차단한다.
- ◆ 방음효과: 단층건물 주변에 10m 폭의 방음수림대를 적절한 유형으로 조성한다면 소음원으로부터 발생하는 음압도를 약 15dB 이상 감소시키는 효과.
- ◆ 시각보호 및 쾌적감: 녹지는 도심내 딱딱한 시설물 들의 은폐 및 차폐효과는 물론 심리적인 안정감과 쾌적함을 제공한다.

### 3. 생태도시와 비오톱매핑

- ◆ 비오톱(Biotop)이란 “어떤 생물개체군의 서식지”라 정의되며, 이는 공간적 경계와 고유의 환경속성을 지님.
- ◆ 도시는 상당히 열악한 동식물 서식환경에 있으면서도 개발로 인한 조각조각의 다양한 비오톱(Biotop)형태가 존재함.
- ◆ 생태도시(Ecopolis)란 도시를 하나의 유기체로 보고 도시의 다양한 활동과 구조를 자연의 생태계가 지니고 있는 다양성, 자립성, 순환성, 안정성의 원칙에 가깝도록 계획, 설계되어 인간과 환경이 지속가능하게 공존할 수 있는 도시를 말함.
- ◆ 생태도시의 구축은 도시의 생태적 현황과 그에 따른 분석 및 대책을 강구해야 되는데, 이를 위해서는 비오톱형태(토지이용형태 포함)에 따른 분류와 이의 지도화작업(mapping)이 현실적으로 매우 필요함.
- ◆ 도시의 비오톱매핑(Biotop mapping)은 생태도시계획이나 생태주거단지계획은 물론 각종 조경계획, 도시계획 및 국토이용계획 차원에서 매우 중요한 자료임.

(관련자료: 서울시비오톱현황조사 등(2002), 나정화, 이명우 교수 등)

#### ※, 독일 뮌헨시의 경관생태학적 기본개념에서의 비오톱 매핑
















Landschaftsökologisches Rahmenkonzept Landeshauptstadt München

※ 독일 뮌헨시의 바이오톱 매핑을 위한 바이오톱형태와 토지이용적 구분



















**Biotop- und Strukturtypen**

**Biotoptypen**

-  Leitenwälder der Isar
-  Wälder der Schotterebene
-  Auwälder
-  Lohwälder
-  Wälder auf Niedermooren
-  Parkanlagen und öffentliche Grünflächen
-  Hecken-, Feld- und Stadtgehölze, gewässerbegleitende Gehölze
-  Magerrasen und nährstoffarme Brachen
-  Nährstoffreiche Brachen
-  Extensive Mähwiesen und Weiden
-  Streuwiesen und Verlandungsvegetation
-  Gewässer

 Inzwischen zerstörte Biotope

**Strukturtypen**

-  Forste
-  Parkanlagen und kleine Grünflächen
-  Friedhöfe
-  Brachen
-  Gewässer und gewässerbegleitendes Grün
-  Öffentliche Einrichtungen
-  Blockbebauung
-  Geschosfbebauung
-  Alte Dorfkerne und Mischgebiete
-  Einzel- und Reihenhausbauung
-  Kleingartenanlagen
-  Landwirtschaft: Acker
-  Landwirtschaft: Grünland
-  Landwirtschaft: Sonderkulturen und Baumschulen
-  Gewerbe- und Industriellächen
-  Gleisanlagen
-  Straßen und Straßenbegleitgrün
-  Sondernutzungen

## 4. 바이오톱 네트워크 일반

### (1) 바이오톱 네트워크의 개념 및 필요성

- ◆ 바이오톱 네트워크(Biotop network)란 “지역적인 맥락에서 모든 생물종과 그들 서식처의 보전을 목적으로 하는 공간계획상의 연결망”이라 할 수 있으며, 유사한 개념으로 보다 포괄적으로 사용되는 “생태네트워크”를 들 수 있음.
- ◆ 무절제한 개발로 인해서 훼손된 환경을 개발과 보전이 조화를 이루면서 도시 및 자연지역을 보전하기 위한 하나의 대안적인 개념.
- ◆ 바이오톱네트워크 계획의 필요성은 무엇보다도 지역차원에서 생물다양성을 증진하고 생물종의 소멸비를 최소화하며 자연화의 기회를 최대화하는데 있음.
- ◆ 특히 날로 파편화되는 도시의 생태계 및 서식처를 보전하는것은 작게는 토지이용계획을 생물다양성을 증진시킬 수 있는 방향으로 이끌며, 넓게는 도시계획 차원에서 전체적인 도시생태계의 골격을 유지하면서 도시를 하나의 생태계시스템으로 유지하기위한 수단이 됨.



## (2). 비오톱 네트워크의 유형

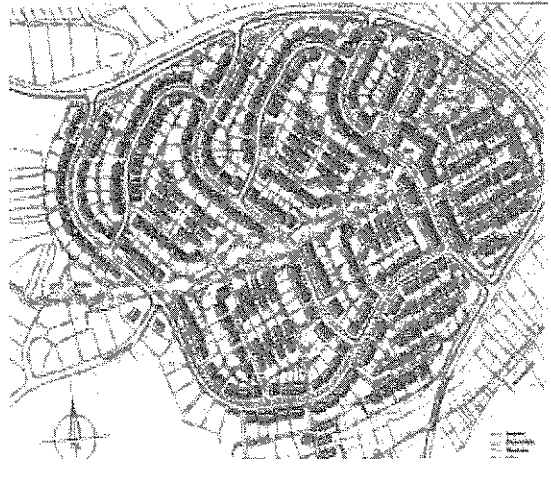
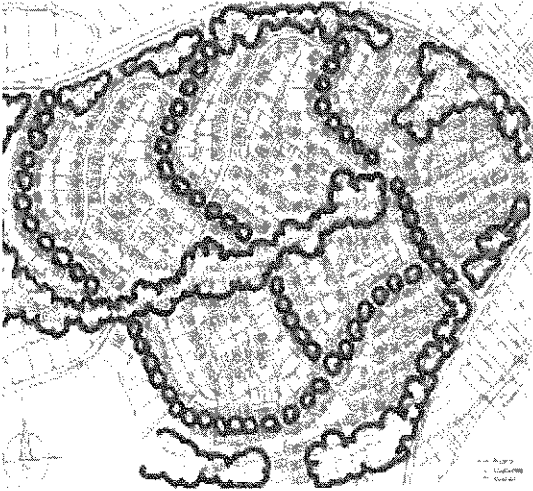
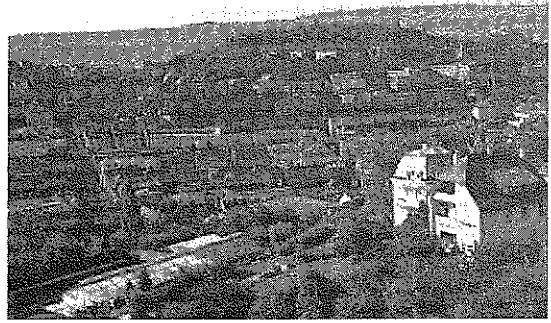
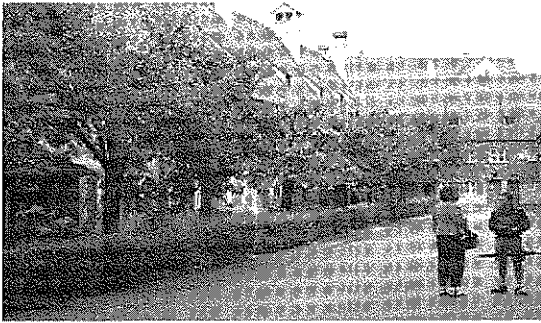
## ◆ 공간특성에 따라

- 지역적차원: 단지, 도시, 마을 등
- 광역적차원: 마을과 마을, 도시와 도시연결 등
- 국가적차원: 전 국토의 비오톱네트워크화

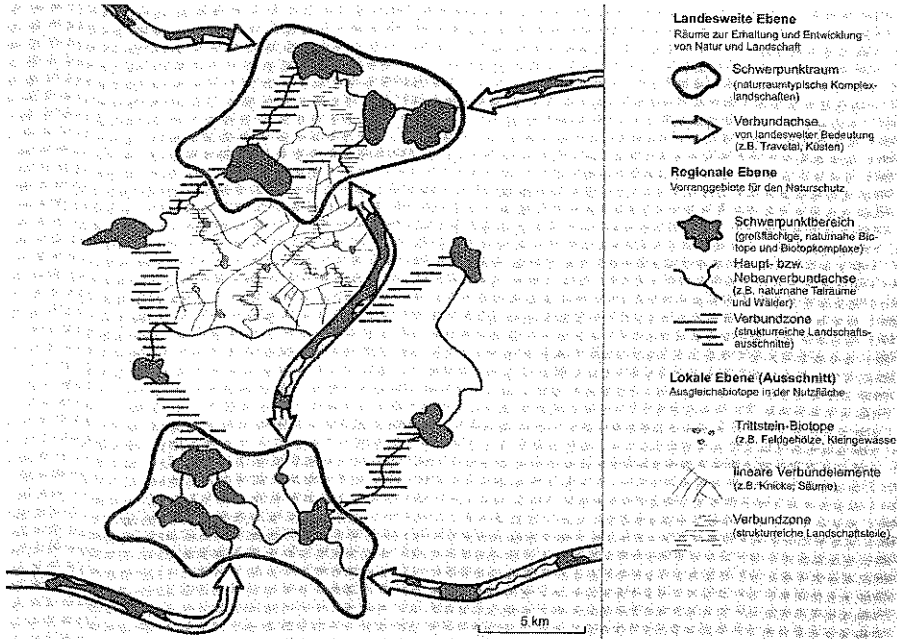
## ◆ 비오톱네트워크 형태에 따라

- 가지형 네트워크(branching network): 예) 하천과 같은 일정한 방향성
- 원형 네트워크(circuit network): 예) 도로망에 따른 징검다리형 서식처
- 모자이크형 네트워크(mosaic network): 예) 직선도로 net

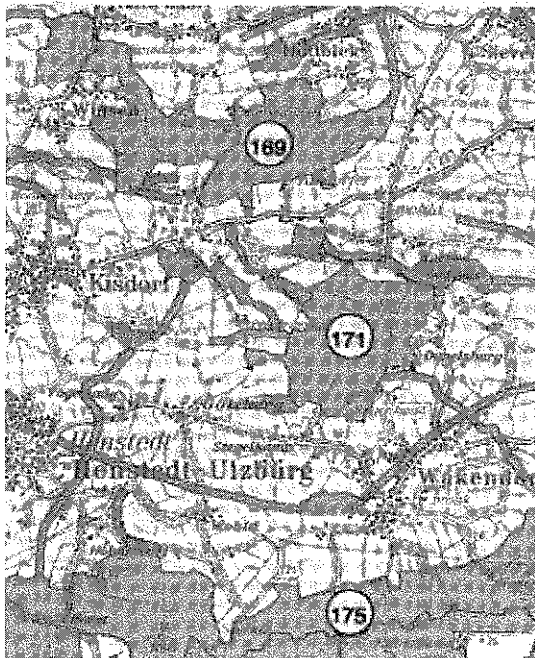
## ※. 도시구역내에서 각 비오톱 형태와 비오톱 네트워크의 구상



※ 도시외곽구역에서의 비오톱 네트워크의 구상



※ 광역단위의 비오톱 네트워크의 구상 (쉬레스비히 홀스타인 주)



Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Planungsraum I

**Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein**

**Teilbereich Kreis Pinneberg**

regionale Planungsebene

(Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz)

Gebiete mit besonderer Eignung für die Erhaltung und Entwicklung großflächiger natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume

Schwerpunktbereich

Hauptverbundachse

Nebenverbundachse

Gebiete mit besonderer Eignung für die Ausweisung von Vorrangflächen für den Naturschutz gem. § 15 (1) LNatSchG

Kreis- / Stadtgrenze

Landesgrenze

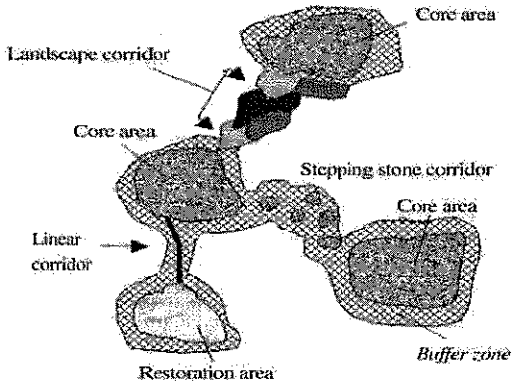
Maßstab: 1 : 100.000

Stand: 12/1999

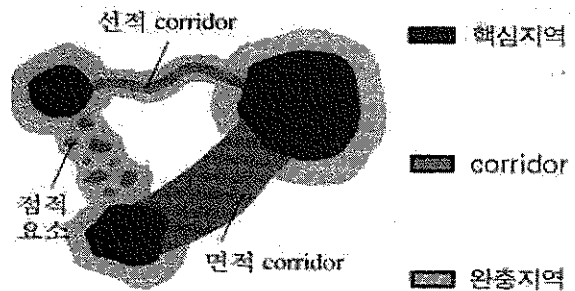
(3) 비오톱 네트워크의 구성요소

- ◆ 비오톱네트워크를 구성하는 요소로는 핵심지역, 완충지역, 생태적코리더, 복원지역 등을 들 수 있음.
  - 핵심지역(core area): 생물 종다양성이나 희귀종들이 서식하는 장소로 국가적으로나, 지역적으로 중요성을 가진 서식처로서 약 250ha 이상의 면적을 가진 지역 또는 작은 면적이라도 가치가 있는 습지 공간(예, 강당제) 등.
  - 완충지역(buffer zone): 핵심지역을 중심으로 외부로부터의 생태적 충격을 완충시킬 수 있는 곳.
  - 생태적코리더(ecological corridors): 핵심지역 사이에서 생물종의 이동을 가능하게 하는 지역이나 경관적 구조.
    - 선 코리더(linear c.)
    - 디딤돌 코리더(stopping stone c.)
    - 면적 코리더(areal c.) 또는 경관코리더
  - 복원지역(restoration area): 비오톱 네트워크상에서 생물다양성의 증진을 위해 새롭게 조성되거나 훼손된 서식처를 복원하는 지역.

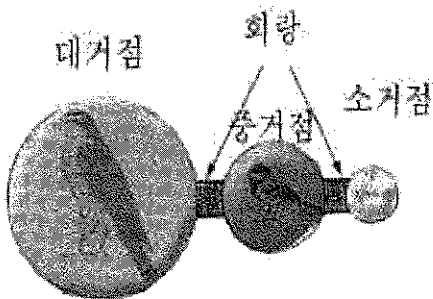
※. 비오톱 네트워크의 구성요소와 기본모형



※. 비오톱 네트워크의 도시외각에서 내부도심과의 연결모형



◆ 도시외부의 중심지역인 핵(core)과 도시내부의 거점(patch, spot)을 연결하는 면(area), 선(line) 및 점(point) 적 요소들을 충분히 고려한 비오톱네트워크계획(biotope network plan)이 수립되어야 함.





## 5. 비오톱 네트워크 계획

### (1) 비오톱 네트워크의 계획의 과정

- ◆ 도시내 생태조사: 동식물상조사, 비오톱이되는 녹지조사, 녹지비오톱을 둘러싼 자연환경 및 사회환경 조사 등. (이 부분은 무엇보다도 '비오톱매핑작업'이 중요하다고 봄).
- ◆ 생태조사의 분석: 녹지비오톱을 중심으로 생태적 특성과 자연환경적 요소의 분석 및 토지이용관점에서 의 사회환경적 요소의 분석.
- ◆ 평가: 비오톱을 둘러싼 자연환경적 평가(자연성, 회소성, 다양성 등), 해당 비오톱의 중요성 정도 및 사회 환경 평가(토지이용현황, 관련법 및 주변의 환경영향 등)에 이르는 종합평가 실시.
- ◆ 계획: 조사, 분석, 평가를 기초로 대상 도시지역에서의 계획목표 및 그것에 대응하는 비오톱 네트워크의 기본구조를 밝힘.

### (2) 비오톱 네트워크의 계획

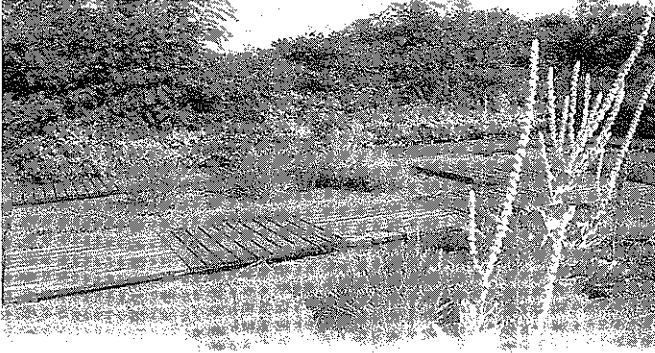
- ◆ 비오톱네트워크 계획의 목표 설정: 생물다양성 유지, 중대 와 지구 희귀 및 특정종에 관한 목표 설정.
- ◆ 비오톱네트워크 형성 방침 설정: 도시지역내의 녹지의 질, 양, 배치의 개선방법을 검토하고, 보전, 재생, 창출해야 하는 비오톱 등의 기본 방침을 설정.
- ◆ 비오톱 인프라구조의 검토: 도시 비오톱네트워크 형성방침에 따라 비오톱 인프라 구조를 형성하는 '핵심지구', '거점지구', '통로지구', '완충지구' 등의 배치를 검토.
- ◆ 비오톱네트워크 계획의 실현화 대책 검토: 비오톱네트워크 계획을 실시하기 위해서 시민, 환경단체, 전문가, 행정가 등이 연대 협력하고 각각의 역할에 맞는 대책을 수행해 나가야 하며 계획의 실현을 위한 시책 및 사업진개 방향성을 검토.
- ◆ 비오톱네트워크 계획도 작성: '핵심지구', '거점지구', '통로지구', '완충지구' 의 배치를 축척 1/10,000 정도의 지면에 도식화하고, 각 계획 지구별로 보전, 재생, 창출하는 비오톱 각각의 환경특성 및 목표종 등을 문서로 정리.

### (3) 비오톱 네트워크 계획의 기본전략

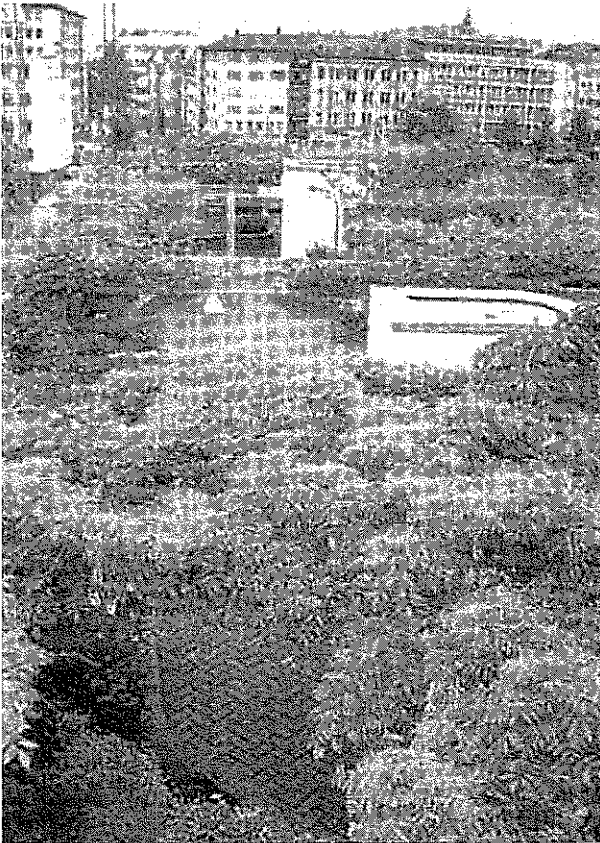
- ◆ 비오톱 네트워크(Biotop network) 조성을 위한 목적 및 방향의 설정은 지역주민, 환경단체, 전문가, 자치단체 등 관련된 모든 사람들이 함께 참여해야 성공할 수 있으며, 다음과 같은 기본전략에 충실해야 한다.
- ◆ 기존 녹지(산림, 구릉지, 초지)를 최대한 활용.
- ◆ 기존 자생수목을 최대한 활용.
- ◆ 기존 수자원(호수, 하천, 연못, 습지, 실개천 등)을 적극적으로 보전하고 활용.
- ◆ 단지 중심부에 핵(core)소생물권 역할을 하는 중앙 녹지대 조성.
- ◆ 단지내 녹지체계는 생물이 이동할 수 있도록 거점(patch)녹지와 점(point)녹지를 체계적으로 연결.
- ◆ 공원및 옥외공간 녹화는 단순경관 향상을 배제하고 다층구조의 생태기법 동원.
- ◆ 경관향상, 비오톱 확대를 위해 옥상녹화 및 벽면녹화를 적극 권장.

- ◆ 종다양성을 위해 다양한 서식처(비오톱, 새집, 다공질재료 등) 조성.
- ◆ 적극적인 우수침투를 가능하게 하여 지역 및 단지생태계를 위한 원활한 수순환 체계 도모.
- ◆ 단지별로 지표층(깃대층)을 설정하고 이들이 서식 가능한 환경을 조성.

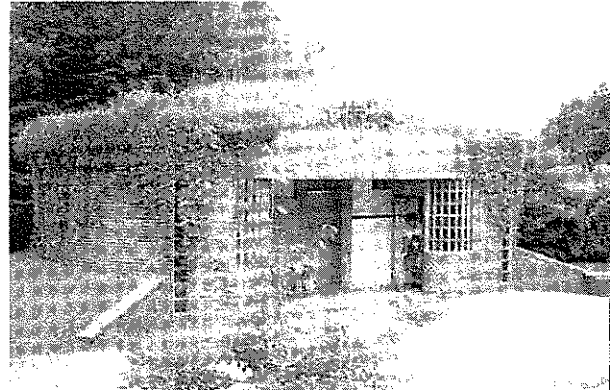
※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례1 (옥상녹화)



※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례2 (옥상녹화)

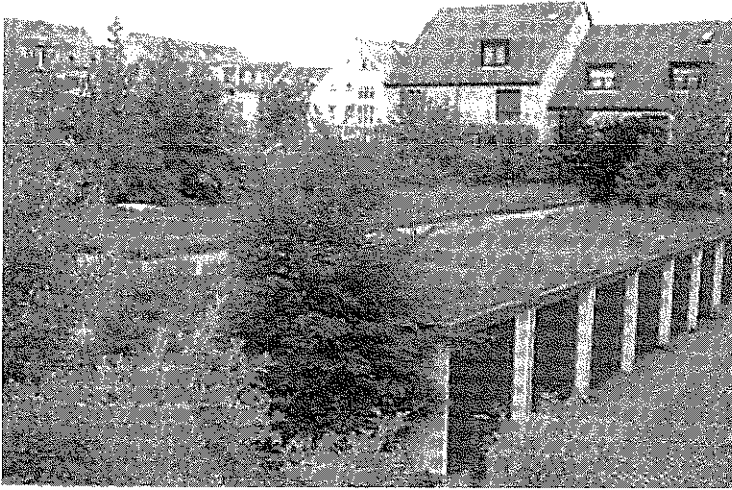


※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한  
세부사례3 (공원 공중화장실)





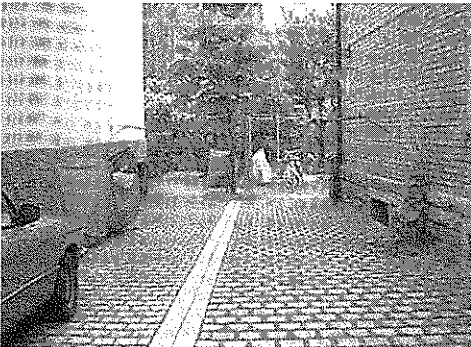
※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례4 (연립주택 차고)



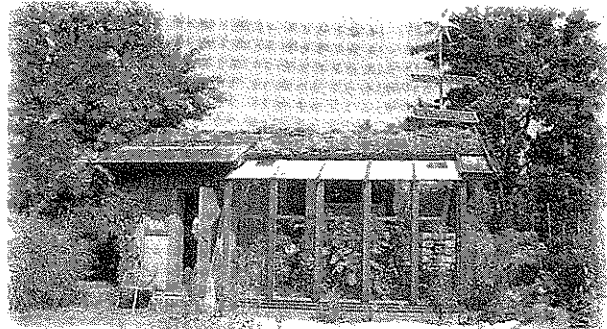
※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례5 (건물 벽면녹화)



※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례6 (도심부 집합주택)



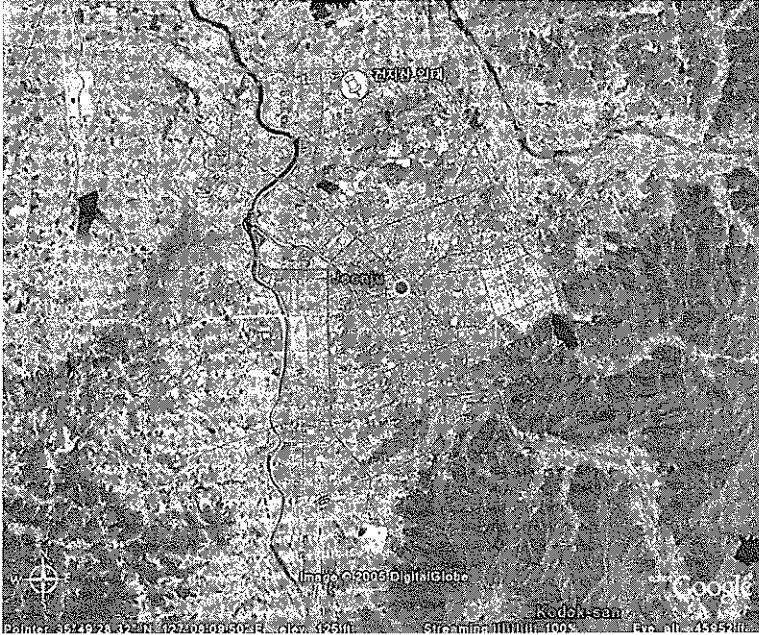
※. 도시구역 비오톱 네트워크 구축을 위한 세부사례7 (도심정원 오두막)



## 6. 전주의 생태축

### (1) 전주의 생태축

인공위성에서 내려본 전주의 모습은 아래 그림과 같다. 동서남쪽이 비교적 높은 산으로 둘러싸여 있고, 북쪽으로 는 건지산이 나지막하게 놓여 있다.

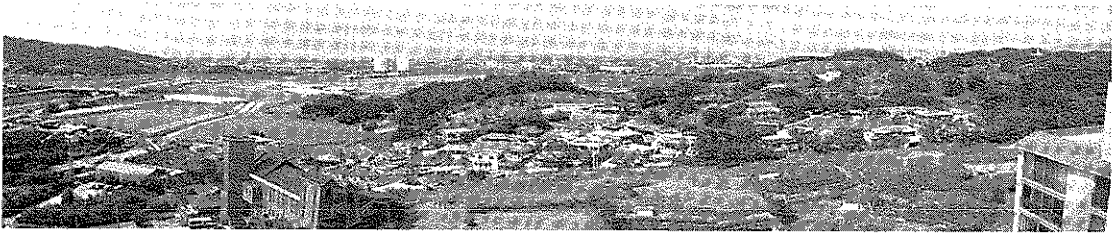


### (2) 황방산~가련산~건지산

이 축은 전주의 북쪽에 있어서 중요한 축이며, 이곳은 전주천과 삼천이 합류하는 하천축을 포함하고 있다. 이 축은 생태축의 연결성을 높이기 위해 개발을 억제하거나 최소화해야 하는 곳인데, 현재 주변 지역에 여러 가지 개발사업이 진행중에 있다. 아래 사진은 건지산에서 바라본 가련산과 황방산의 모습이다.

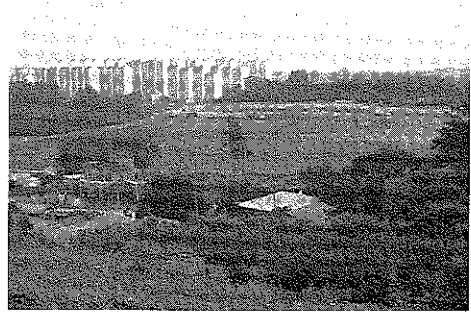
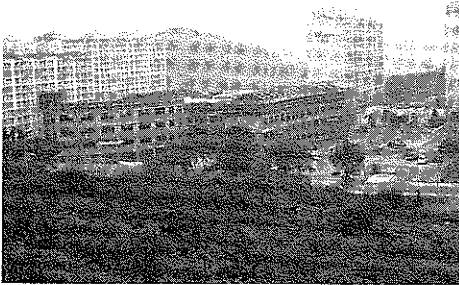






① 하가지구, 전주천 합류부의 개발 : 현재 이곳은 아파트 단지가 건설중이며, 아래 그림에서 보이는 하가지구도 택지개발이 예정되어 있다. 이 택지로의 교통 수요를 해결하기 위해 사진 오른쪽에 보이는 가련산에 관통도로를 낼 계획이다.

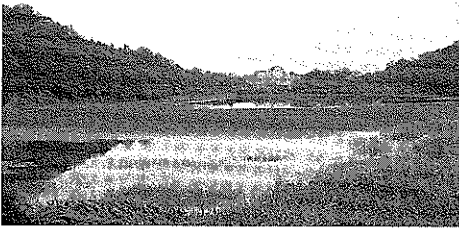
② 건지산 동쪽 측면의 택지 개발 : 건지산 동쪽 측면인 호성동에서 택지개발이 한창이다. 아래 사진에 보이는 학교는 만수제라는 소류지를 매립하여 초등학교를 건설중이다.



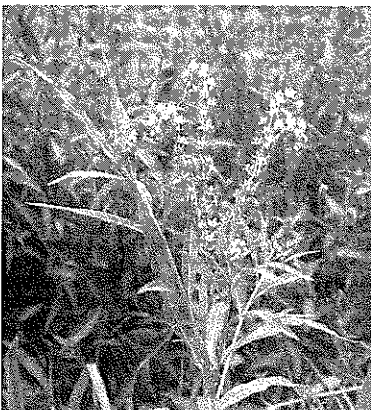
③ 건지산 북쪽 측면의 택지 개발 :

건지산 북쪽에도 오송지구 택지개발이 한창 진행중에 있다.

(3) 건지산의 생태 자원



① 건지산의 습지, 오송제 : 건지산 한가운데에는 오송제라는 소류지가 있어 주변의 야생동물들에게 물과 먹이 공급처, 곤충의 산란과 부화지로서 역할을 하고 있다.



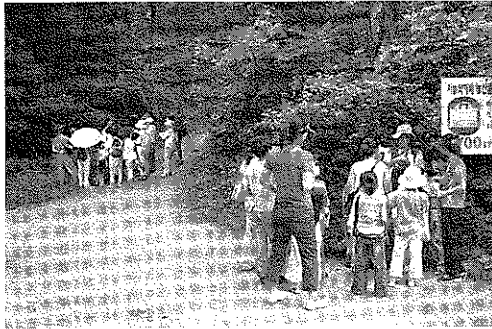
② 건지산에 있는 희귀 식물, 낙지다리 : 오송제 옆 습지에는 낙지다리가 자생하고 있는데 이는 산림청이 지정한 '희귀 및 멸종 위기 식물'에 해당한다.

#### (4) 건지산 보전 운동의 필요성

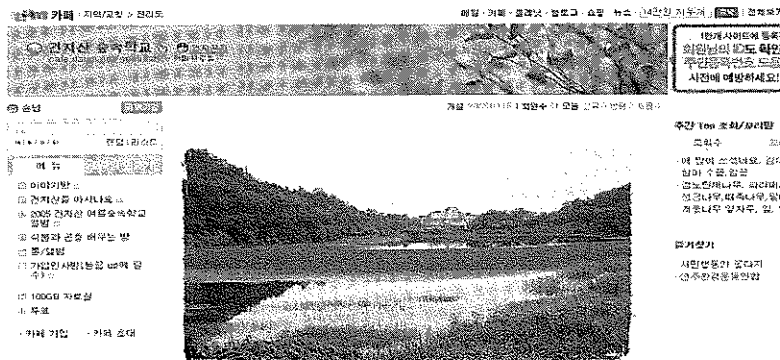
- 전주의 북부권 개발시 건지산은 도심 중심의 숲이 될 것임.
- 북부권 개발과 관련하여, 건지산을 횡단하는 도로 개설 요구가 높아질 것임.
- 조금 불편하더라도, 도심 숲의 가치를 인정하고, 우회하여 이동하는 것을 감수할 수 있도록 시민 의식을 높여야 할 것임.
- 생태공원, 생태학습장으로 선점하여 활동하는 것도 하나의 방법. 예. 맹산 반딧불이 학교.

#### (5) 건지산 보전 운동의 사례

① 2005 건지산 여름 숲속학교 : 이런 측면에서 2005년 여름 시민행동21, 전주환경연합, 호성동 골프장 건설반대 대책위원회에서 공동으로 지역주민과 함께하는 건지산 여름 숲속학교를 진행하였다.



② 온라인 상의 건지산 숲속학교 : 활동을 지속적으로 진행하기 위하여 온라인상에 모임을 만들어, 정기적인 탐사 및 교육을 진행하고 있다. (cafe.daum.net/gunjisan)



# 4. 신기한 곤충이야기

김진태 환경운동연합 사무처장

## 1. 곤충

가. 곤충의 특징

- ① 분포범위가 넓다.
- ② 생활력 및 적응능력이 크다.
- ③ 개체군의 구성원이 많다.
- ④ 생활주기가 짧고 많은 자손을 가진다.

## 2. 형태적 특징



가. 머리 - 1쌍의 더듬이, 겹눈, 홑눈(때로 퇴화), 입(다양한 형태로 변화)

나. 가슴 - 2쌍의 날개(때로 퇴화), 3쌍의 부속지(때로 퇴화)

다. 복부 - 기문, 생식기, 배설기관

라. 감각기 - 촉각, 청각, 후각, 시각기관

이밖에 페로몬(pheromone)이라 불리는 물질은 수나방을 유인하는 암컷의 성물질(性物質), 왕바퀴의 직장에서 나오는 집합물질 등이 있고, 사회적 곤충의 집단생활에서 먹이를 발견한 개미의 족적물질(足跡物質), 위험을 알리는 경보물질, 일벌의 성소(性巢) 발육을 억제하는 여왕물질 등의 역할을 하고 있다. 개미나 꿀벌 등은 더듬이 끝에, 네발나비, 흰나비, 꿀벌

등은 다리의 발목마디와 종아리마디에 미각기를 가지고 있다. 모기도 민물과 짙물을 발목마디로 식별한다. 청각기의 경우 귀뚜라미나 여치 등은 앞다리의 종아리마디에 고막이 있고, 메뚜기, 자나방은 복부 제1배마디의 양쪽에, 하늘나방, 독나방, 밤나방은 뒷가슴 양쪽에 고막이 있다. 또 매미는 제2배마디의 발음기의 복판(腹瓣) 뒷면에 고막이 있다. 이러한 고막의 안쪽에는 현음(弦音) 진동감각기가 있어서 고막과 공명막(共鳴膜)이 증폭한 소리를 받는다. 시각이 발달된 곤충으로는 잠자리, 벌, 파리 등이 있다. 꿀벌은 적색을 볼 수 없지만 자외선을 볼 수 있고 황색, 청록색, 청색을 구별하는데 나비는 적색을 볼 수 있다고 한다.

## 3. 발생학적 특징

가. 무변태 - 알에서 성충형태로 변화

나. 불완전변태 - 알에서 성충으로 변할 때 애벌레나 번데기 단계 생략

다. 완전변태 - 알, 애벌레, 번데기, 성충으로 단계적 변화

## 4. 분류학적 특징

가. 날개없는 곤충 - 낫벌레, 툴토기, 좀벌레, 돌좀, 좀

나. 날개있는 곤충 - 하루살이, 강도래, 날도래, 메뚜기, 잠자리, 딱정벌레, 나비, 나방, 파리, 빈대, 벼룩 등

## 5. 생태학적 특징

가. 수서성 - 유생 및 성충 시기

나. 반수서성 - 대부분 곤충의 유생시기

다. 지중성 - 대부분 곤충의 산란 및 부화장소

라. 지표성 - 날개없는 곤충이나 날개있는 대부분 곤충의 성충시기

## 6. 경제적 효과

가. 약용곤충 - 누에, 굽벵이, 벌, 메뚜기, 매미

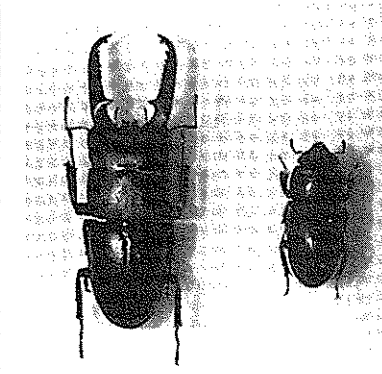
당뇨병, 합암제로 이용하기 위해 연구개발 활발

나. 식용곤충 - 메뚜기, 굽벵이, 잠자리

얼마 전까지 농촌에서는 메뚜기가 하나의 중요한 단백질원이었으며 누에번데기 등도 식용으로 이용되어 왔다. 미국에서도 아메리카 인디언들이 털벌레나 메뚜기류, 수생(水生)곤충과 그 알 등 여러 종류의 벌레를 식용한 것으로 알려졌고, 중국과 인도차이나에서는 수생의 딱정벌레 등이 식용되었으며, 미국, 오스트레일리아 등 열대지역의 원주민 사이에서는 개미 등도 중요한 영양식료의 하나로 알려져 있었다. 또 벌꿀은 설탕이 나올 시기까지 단맛의 식품으로 중요시되었다. 양봉(養蜂)은 고대 이집트와 중국에서도 이미 이용되고 있었는데 벌꿀은 약용으로도 쓰였다. 이밖에 아프리카, 아랍국가에서는 메뚜기를 중국, 태국에서는 물방개, 솔나방 등의 여러 가지 곤충요리가 유명하다. 기타 약제로 이용된 벌레들도 상당히 많았다고 한다.

(중국 『본초강목』 106종의 곤충, 일본 『곤충본초』)

라. 정서곤충 - 다양한 형태와 색깔을 가지고 있는 곤충의 특성상 색깔이나 형태 그리고 소리 등은 종별로 뚜렷한 차이를 보이기 때문에 기호에 따라 귀뚜라미, 나비, 장수풍뎅이, 사슴벌레, 비단벌레 등을 선호하는 경향을 보인다.



최근 들어 경제수준의 향상과 자연환경의 변화로 인해 우리에게 친근하고 정서적으로 도움을 주는 애완곤충에 대한 전세계적인 수요 증가로 갈수록 고부가가치 산업분야로 인식되고 있다.

**마. 수분매개곤충 - 꿀벌, 빨가위벌, 호박벌**

현재 수분매개곤충의 이용 정착화가 이루어진 네덜란드를 비롯하여 미국, 중국, 일본, 이스라엘 그리고 대한민국 등 전세계적으로 개발 중인 화분매개곤충은 ①자연환경 변화에 따른 방화곤충의 급격한 감소로 자연수분을 감소, ②인공적, 화학적 수분결실을 위한 노동력과 인건비 부담, ③화분매개를 필요로 하는 작물 재배(방울토마토, 딸기, 참외 등) 증가, ④방화곤충과 천적을 이용한 친환경적 영농기술 필요, 그리고 ⑤저공해 고품질 과실수요 증가 등의 조건을 해결할 수 있도록 개발되고 있는 실정이다.

## 7. 곤충의 다양성

현재 전 지구적으로 약 140만 정도의 생명체가 알려져 있다. 하지만 이러한 생물군수에 관한 추정치는 비교적 연구가 잘된 척추동물, 관속식물을 제외하고는 매우 불완전한 것이라는데 대부분의 분류학자들은 동의하고 있다. 특히 가장 종수가 풍부한 곤충이 더욱 연구되어 포함된다면, 이러한 수치는 5백 만종 이상이라는 것을 쉽게 예견할 수 있다. Peruvian Amazon Rain Forest의 수관에서 행해진 집중적인 채집을 행했던 Erwin (1983)에 의하면, 전에 알려지지 않았던 곤충의 수가 너무 방대해서, 이러한 지역적인 기록을 전 세계의 우림을 포함하는 전 지구적 생물군수의 예상 추정치는 3천만종이 될 것으로 예견하고 있다. 따라서 생물종수는 5백만 - 3천만종이 될 것이다 (Wilson, 1988). 현재 알려진 130만의 생물종중, 약 75만종이 곤충에 속한다. 전체 생물군 종수의 50% 이상, 동물 대비 75% 정도를 곤충이 차지하고 있으며, 전체 생물군 중에서의 다양성에 매우 높은 공헌을 하고 있으며, 이것은 특히 분리되어진 각 군별 비교 값에 기초한다면 더욱 부각된다. 특히 생태계에서 생물체는 어떠한 방법으로든 생태계의 조화, 발전 및 진화에 순기능을 가진다는 전제조건을 가정한다면, 전술한 Erwin 추정치에서 암시된 바대로 (그는 추정치가 곤충에 의해 매우 큰 변동 폭을 가짐을 예시하였음), 곤충은 현존 다양성 추정치에 관한 기초적인 해결책일 뿐만 아니라, 전 지구적 생태계에서 적어도 그들이 다양화된 그만큼으로 다양한 역할과 기능을 수행할 것임은 쉽게 추론할 수 있다. 따라서 관련된 계 내에서 그들의 역할이 중요하든 아니든 혹은 아직 밝혀지지 않은 미지의 계에서의 생물적 역할 그물망의 필수적인 구성자로서의 가능성은 매우 높게 예견될 수 있다.

## 8. 인간과 곤충의 관계

곤충은 인간과의 관계에 있어서 이익을 주는가하면 해가 될 수도 있는 양면적 성격을 가지고 있다. 대부분의 사람들은 유익한 곤충에 대하여 보다는 해로운 곤충과 그들의 영향에 대하여 더욱 잘 인식하고 있는 듯하다. 하지만 엄밀히 말하면 곤충은 해로운 곤충에 의한 해악보다는 이로운 곤충에 의한 이익 쪽으로 무게가 더욱 실리는 것이 사실이다.

### (가) 인간에게 이로운 곤충의 역할

인간은 곤충의 활동이 없었다면 현재와 같은 생활방식은 없다고 할 수 있다. 수분매개자로서의 곤충이 없었다면, 현재 이용되는 담배, 커피, 야채 등과 같이 중요한 산업자원을 포함하는 식물의 대부분은 없다. 또한 곤충은 우리에게 꿀, 비단과 같은 유용한 산물을 제공한다. 또한 기생성 혹은 포식성인 많은 종은 해충 조절에 중대한 역할을 수행하고 있는 등 아래와 같은 다양한 방법으로 인간과 밀접하게 연관되어 있다.

### ① 수분매개자로서의 곤충

고등식물의 생식은 화분의 이동이라는 수분과정을 통하여 일어난다. 몇몇의 고등식물은 자가수분을 하지만 대부분의 식물은 타가수분을 필요로 한다. 화분이 이동하는 주요한 방법은 바람에 의하거나 곤충을 이용하는 것이다. 바람에 의하여 수분을 하는 식물은 우연에 의한 수분의 기회를 확보하기 위하여 다량의 화분을 만드는 전략을 사용한다. 곤충을 수분매개자로 이용하는 식물은 소량의 화분을 만들며 이들은 풍매 화와의 마른 화분과는 다르게 곤충에 잘 달라붙을 수 있는 점착성의 화분을 만든다. 많은 충매화는 수분의 효율성을 높이기 위하여 특수한 구조를 발달시키기도 한다. 몇몇종의 식물은 단 한 종에 의하여 수분을 매개하기도 하나 대부분은 다수의 수분매개자를 이용한다.

수분매개 곤충의 경제적 가치는 매우 크다. 예를 들어 미국에서 이러한 수분매개곤충에 의하여 생산되는 식물의 일년간 산출량은 19조불에 달한다.

### ② 곤충으로부터의 유용한 생산물

곤충은 꿀과 비단과 같은 널리 이용되는 것 이외에도 염색재료 및 약품의 재료와 같은 유용한 물질들을 생산하거나 함유한다.

### ③ 곤충을 먹는 곤충류

해충 조절에 곤충을 먹는 곤충을 이용할 수가 있다. 고전적인 포식자의 도입에 의한 해충 조절의 예는 *Icerya purchai*라는 진딧물과 이를 섭식하는 무당벌레 일종이 될 것이다. 이 진딧물은 1868년에 캘리포니아의 굴재배지에서 처음 발견되었고, 이후 15년간 농업 생산을 위협할 정도로 창궐하였다. 1888-1889년에 이 진딧물의 원산지로 생각되는 호주로부터 도입된 무당벌레 *Rodolia cardinalis*는 2년내에 이러한 해충을 완전히 제어할 수 있는 수준으로 만들었다.

### ④ 분해자로서의 곤충

부식성의 곤충은 죽은 식물, 동물, 분 등을 먹는다. 그러므로 이러한 물질을 분해하고 토양속으로 순환시키는데 중요한 역할을 한다. 이러한 작용은 식물에게 새로운 영양분을 제공해줄 뿐만 아니라 인간에게 독성이 될 수 있는 해로운 물질을 주변에서 제거해 주는 역할도 수행하고 있는 것이다. 나무에 구멍을 뚫고 사는 딱정벌레, 흰개미, 개미 등과 같은 곤충은 죽은 식물이나 통나무들의 토양화를 촉진시키는 중요한 수행자이다. 따라서 부식성 곤충은 생태계의 균형성 유지에 매우 중요하다. 몇몇 분을 먹고사는 딱정벌레는 호주에 도입되어 목축지역에서의 파리 개체군을 감소시키는데 이용되기도 하였다. 소의 분을 섭식, 분해하여 파리가 그들의 개체군을 증식시키는데 충분한 시간을 갖지 못하게 한 결과이다.

### ⑤ 토양곤충의 중요성

많은 곤충은 그들의 전생활사를 토양속에서 보낸다. 토양은 이러한 곤충에게 둥지, 은신처 혹은 종종 먹이를 제공한다. 이러한 토양곤충에 의하여 뚫려진 토양내의 굴들은 공기의 흐름을 원활하게 되고 또한 곤충의 분과 사체는 토양을 비옥하게 한다.

### ⑥ 해로운 식물 파괴자로서의 곤충

많은 수의 곤충은 식식성이며 이들 중 적은 수만이 해충으로서 생각된다. 해로운 식물을 먹음으로서 이들은 인간에게 이익을 주고 있다. 해로운 식물이 대단위로 발생하였을 때 이러한 곤충이 조절자로서 도입되기도 한다.

**(나) 인간에게 해로운 곤충의 양태****① 농작물 해충**

많은 수의 농작물이 곤충의 섭식이나 산란 혹은 병매개에 의해서 해를 입는다. 이러한 작용에 의하여 농산물은 산출량이 감소하거나 상품가치가 떨어지는 등 다양한 피해를 입는다. 특히 산란이 줄기나 과실에 행해질 경우, 산란된 바깥쪽으로 죽게 하거나 과실의 기형을 가져온다. 단지 곤충의 섭식에 의한 식물의 피해는 심각한 정도는 아니지만, 곤충은 병을 매개함으로써 식물의 생산력을 감소시키거나 죽게 한다. 연간 미국에서 곤충에 의한 식물의 피해는 3조불 정도이다.

**② 저장생산물의 피해**

먹이나 의류 등의 재료로서 저장된 동·식물성 생산물은 곤충의 섭식에 의하여 피해를 입는다. 이러한 피해를 방지하기 위하여 포장이나 저장에 여분의 비용이 든다. 미국에서 연간 이러한 피해액은 1조불로 추산된다.

**③ 나무의 해충**

모든 종류의 나무로 이루어진 구조물 즉 건물, 가구, 종이류 등은 곤충의 공격을 받을 수 있다. 목재 혹은 목재 산물에 대한 가장 현저한 해충은 흰개미이다. 흰개미는 이러한 목재의 내부를 먹어 구조물을 약화시킬 수도 있다.

**④ 저장식품에 관한 해충**

여러 종류의 저장식품 즉 육류, 치즈, 유제품, 밀가루, 보리, 쌀, 견과, 과일 등은 곤충의 섭식과 등지미련을 위한 굴파기의 피해를 입을 수 있다. 이러한 섭식과 굴파기의 피해는 실제로 미비하지만 이러한 과정에서의 오염이 더욱 심각한 효과가 된다.

**⑤ 인간과 동물을 공격하는 곤충**

곤충은 인간과 동물에게 다음과 같은 네 가지의 직접적 방법에 의하여 영향을 줄 수 있다.

- 집안의 파리, 모기처럼 매우 귀찮게 할 수 있다 (뉴이슨스 곤충)
- 말벌류처럼 물거나 침을 통하여 직접적으로 극심한 통증 및 적절한 치료를 요하는 독액을 체내로 주입한다.
- 이나 벼룩처럼 직접적인 기생자로서 사람과 동물에 붙어 살 수 있다.
- 병원 매개자로서 작용할 수 있다.

## 5. 한민족의 영산에 사는 식물들

소재현 꽃다지 지도위원

들꽃사랑 꽃다지에서는 여름 휴가철을 맞아 민족의 영산 백두산 식물을 관찰하기 위해 탐사팀을 꾸려 7월 30일~8월 3일까지 5일간 중국연길을 거쳐 백두산 금강대협곡, 고산초원과 왕지, 노호배능선, 이도백하 소천지, 천지 주변, 백두산의 참맛인 종주를 통해 이곳에서 자라는 식물을 관찰하고 돌아왔다. 이때 관찰한 식물들과 백두산의 식생자료를 토대로 백두산 식물을 지상에 옮겨본다.

### 백두산(白頭山)

백두산은 환태평양 화산대의 일부분으로 화산 폭발 때 생긴 흰색 부석으로 인해 한쪽대기가 사시사철 희게 보인다 하여 붙여진 이름이다. 중국에서는 장백산(장바이산)이라 한다. 백두산 연평균기온은 -8℃로 연중 눈, 비가 내리는 날이 200여일에 달한다. 항상 구름 속에 뒤덮여 잠깐씩 얼굴을 내비치는 푸르른 천지의 모습은 신비롭기 그지 없다. 따라서 6월초까지 눈이 덮여 있는 백두산 등정과 식물탐사는 한여름 장마철보다는 6월말~7월초, 8월말~9월초가 가장 적당한 시기이다. 한민족 발상지로 민족의 성산으로 숭배되는 우리 나라 최고봉인 백두산을 먼 타국 길 중국으로 돌아가서 보아야 하는 서글픔은 분단국 국민만이 느끼는 비애인바, 천지에 올라서면 자신도 모르게 통일 염원을 다짐하게 된다.



백두산 천지



## 백두산의 역사

백두산은 우리 민족을 비롯한 주변 말갈족, 여진족, 만주족의 정신적 구심점으로 숭배되어온 영산이다. 1597년 1668년 1702년의 화산분출에도 불구하고 백두산은 항상 국경분쟁이 끊이지 않았던 곳이다. 17세기 중엽에 이르러 청나라는 백두산을 조상의 발원지로서 장백신이라 봉하고 일반인의 출입을 엄격히 제한하는 봉금정책을 실시하였다. 봉금령 해제와 더불어 조선 이주자들이 크게 늘어나자 이를 염려한 청나라가 1712년 일방적으로 백두산 분수령에 '백두산정계비'를 세웠다. 그러나 내용 가운데 토문강에 대한 해석이 난해해 1883년 조선은 어윤중에게 정계비를 조사하게 했다. 이에 청나라는 '토문강'이 '두만강'이라 우기면서 백두산일대의 간도지역이 청나라 소유라는 주장을 굽히지 않았다. 결국 조선과 청나라 간의 영토분쟁이 발생하기에 이르렀고 양국간 해결 없이 청일전쟁이 발발했다. 청일전쟁후 일본은 1909년 남만주 철도부설권을 획득하는 대신 조선과 문제가 된 간도땅을 청나라에 이양한다는 내용의 '간도협약'을 체결하였다. 이로 인해 두만강이 중국과의 국경선으로 결정되었다. 따라서 백두산은 현재까지도 중국과 북한의 영토로 양분되어 있는 상태이다.



천지로 오르는 길 좌측에 장엄한 장백폭포가 버티고 있다

## 백 두 산 식 물 의 분 포

### 고산식물지대

#### 식생특징 및 분포

- 식물의 각피층, 털 발달, 동토조직과 기계조직 발달
- 잎 뒷면에 기공이 분포하고 잎이 뒤로 말려 증발 억제함.
- 바람의 영향으로 키가 작고 땅에 붙어 자람

- 태양 복사 강도가 강하고 자외선량이 많고 약천후가 많아 선명한 꽃 색, 꽃송이가 큼
- 지상보다 지하부가 발달
- 생육기간이 짧은 다년생식물이 많고 가용성 당류와 지방 함량이 많음
- 정상부위의 관목림대는 유기질이 거의없어 척박, 저온, 풍화작용 느낌
- 지의류(地衣類)가 첫 裸地에 나타남(고산성 초원)
- 습윤지대 : 습생초원 생성
- 정상의 기온 : 연평균 -7℃, 1월 -25℃, 7월 7℃, 연강수량 1,370mm
- 포태산지구 : 누운잣나무, 누운흑백나무, 곱향나무
- 식물 분포의 지배 요인 : 토양의 조성, 이동, 온도, 적설, 수분, 바람, 지형

#### ☞ 地衣群落 :

천지호반 알칼리 조면암, 관목, 초원에 분포

지도지의(황색), 접시지의, 설설지의, 사습지의

#### ☞ 草本群落 :

▶ 乾生草原 : 수목한계선-천지, 연지봉, 대각봉

만병초, 담자리꽃, 가솔송, 두메들쭉나무, 좀참꽃, 구름팽이꽃, 구름국화, 구름범의귀, 바위구절초, 두메양귀비, 구름오이풀, 퇴솜분취, 두메자운, 구름제비꽃,

구름송이풀, 두메잔대, 하늘매발톱, 두메김의털, 고산봄맞이

▶ 濕生草原 : 습생초원 야고산대 저목림-백두 정상 계곡, 언덕

좀자작나무, 누운산머들, 높은산머들, 만병초, 가솔송, 들쭉나무, 수염풀,

감동사초, 평의밥, 비녀골풀, 런네풀, 곰취, 곤달비, 부채붓꽃, 애기골매화,

황새냉이, 설앵초, 바람꽃, 구름범의귀, 산봄맞이, 씨범꼬리

▶ 花분과, 사초과 식물군락 : 위의 건생, 습생초원 제외지역 제외경사지, 평탄지, 솔잎사초, 난쟁이사초, 눈

사초, 애기황새풀, 감동사초, 산새풀, 산초아재비(연지봉, 회색봉), 바위들꽃, 등대시호, 산회향, 큰산범꼬리,

백두사초, 월굴, 두메들쭉, 담자리꽃나무, 산용담, 좀참꽃

#### ☞ 툰드라지대와 동결대 :

만병초, 가솔송, 좀참꽃나무, 들쭉나무, 월굴, 벼과, 사초과, 백두산금매화, 큰산싱아, 백산차, 수염패랭이꽃, 하늘매발톱, 구름국화, 산용담, 들꽃, 비로용담, 미역취, 바위구절초, 백두산비단분취, 두메냉이, 손바닥난, 송이풀, 톨풀, 자주꽃방망이 등이 분포하는데 뿌리가 지상 보다 8-10배 길다.

#### ☞ 고산사막지대(ALPINE DESERT) :

냉사막-씨범꼬리, 담자리꽃, 콩벼들, 두메자운, 비로용담, 구름오이풀, 줄방제비꽃, 환장대나물, 구름제비꽃, 숙은돌창포, 두메단너삼, 바위구절초, 두메솜분취, 두메솔자리풀, 백두산솔자리풀, 두메냉이, 둥근바위솔, 바위들꽃.

#### ☞ 관목 군락 :

들쭉나무, 가솔송, 곱향나무, 물싸리, 사스레나무, 누운산머들, 누운잣나무, 백산차, 시로미(무두봉-백두산, 포태산) 담자리꽃나무, 월굴, 백두사초, 지의류

## 아고산 저목림지대

### 식생특징 및 분포

- 수목한계선의 상하 150M대
- 척박토양, 이끼류, 수분부족, 불투과성암반, 대기의 상대습도 높음.

☞ 누운잣나무, 사스래나무, 부계꽃나무, 민둥인가목, 산겨릅나무, 곱향나무, 매자나무, 산진달래, 만병초, 월굴, 두메들죽, 담자리꽃나무, 구름국화, 골무꽃, 등대시호, 사초류, 다람쥐꼬리, 좁석송, 린네풀, 콩노루발풀, 구릿대, 산새풀, 잎갈나무, 두메오리나무, 가문비나무, 털눈마가목, 미역취, 수리취, 참꽃, 환기는오이풀, 두루미꽃 등

### 산지식물대(침엽수림대, 침활 혼성림대, 낙엽활엽수림대)

#### ● 식생 분포

- 가문비나무림 : 산겨릅나무, 털마가목, 부계꽃나무, 구름나무, 자작나무, 애기괭이풀, 두루미꽃, 털메틸 이슬, 귀박쥐나무, 대사초
- 분비나무림 : 보천군, 백암군, 운흥군, 백두산, 남포태산.
- 잎갈나무림 : 자작나무, 종비나무, 가문비나무, 눈털마가목, 청시닥나무, 산화나무, 구름나무, 산겨릅나무, 린네풀, 자주꽃방망이, 설앵초, 토끼고사리, 두루미꽃, 좁쌀풀, 월굴, 백산차, 매자나무, 환인가목

## 2차 초지대

은대림에 속하는 해발 700M이하 지대

### 백두산 식물 감상하기

식물학자 이영노(1988)박사에 의하면 백두산의 관속식물 중 827종을 선정하여 개화기를 조사한 결과 꽃이 피는 달은 4월과 10월이 가장 낮고 가장 많이 피는 달은 7월이며, 가장 적게 피는 달은 3월과 10월이라고 했다. 겨울에 해당하는 11월~2월은 전혀 꽃이 없다고 한다.

### 백두산의 봄꽃

우리나라의 평지나 낮은산은 3월이면 남쪽부터 봄기운이 오고 꽃이 피기 시작하지만 백두산은 3월에도 눈이 쌓여 있고 바람 또한 강해서 6월이 되어야 눈이 녹는다.

우리일행이 7월말~8월초에 백두산 천지를 산행할 때에도 천지의 한켠에는 눈이 녹지 않았던 것으로 보아 여름에도 냉기가 있음을 짐작케한다.

여름(8월초)에도 녹지 않는 눈이 있다.

꽃은 5월 하순부터 눈속의 만병초가 피기 시작하여 시로미, 산머위, 구름제비꽃 순으로 핀다고 한다.

산머위는 잎이 피어나기 전에 솜털에 쌓인 흰 꽃이 줄기 끝에서 피며 꽃이 질 무렵에 잎이 나온다. 고산지대는 6월 이 꽃이 피는 시기에 도 서리가 내리면 꽃이 서리해를 받는 경우가 많다.

6월에 피는 꽃은 좀참꽃, 담자리꽃, 바람꽃, 설앵초, 신선구슬봉이, 산뿔꽃, 백두산제비꽃, 애기봄맞이, 부채붓꽃, 동의나물 등이다. 관목류는 시로미, 만병초, 가솔송, 담자리꽃나무, 월굴, 백산차 등도 꽃이 피면서 밤색으로 어두웠던 잎들이 푸르름을 되찾는다.

### 백두산의 여름꽃

백두산의 여름은 7월부터 시작되는데 이시기는 고산식물의 생육왕성기이다. 그기간은 35~45일정도이다. 이 시기에 피는 꽃은 담자리꽃, 구름 패랭이, 손바닥난, 두메양귀비, 구름제비꽃, 화살곰취, 곤달비, 애기물매화, 구름범의귀, 속은돌창포, 꽃고비, 비로용담, 털쥐손이, 두메자우 등인데, 붉은꽃 계통은 좀참꽃, 담자리꽃나무, 구름패랭이꽃, 손바닥난, 가솔송, 바위구절초, 분홍 쥐손이, 분홍바늘꽃 등이고 노랑색 계통은 물싸리, 두메양귀비, 구름제비꽃, 화살곰취, 곤달비, 만병초, 담자리꽃, 금방망이, 삼잎방망이, 두메황기 등이다.

흰색 계통은 구름범의귀, 애기물매화, 속은돌창포, 구름오이풀, 흰범꼬리, 산머위, 산뿔꽃, 애기봄맞이, 바람꽃, 두메개미자리 등이고 보라색 계통은 하늘매발톱, 두메자우, 두메잔대, 제비난, 숫잔대, 꽃고비, 산꼬리풀, 비로용담, 각시투구꽃, 구름국화, 산솜분취, 부채붓꽃 등이 화려하게 핀다. 반면 상록관목이나 사초과 및 벼과식물들은 꽃이 화려하지는 않는다.

### 백두산의 가을꽃

백두산의 가을은 8월 중순경부터 시작되는데 이 시기에 피는 꽃들은 바위구절초, 금방망이, 삼잎방망이, 각시투구꽃, 두메솜분취, 저주꽃방망이, 칼잎용담 등으로 주로 보라색 계통의 꽃이 많이 보인다. 봄~가을까지 계속피는 꽃들도 있는데 구름패랭이, 손바닥난, 분홍바늘꽃, 두메양귀비, 화살곰취, 산뿔꽃, 구름오이풀, 하늘매발톱, 숫잔대 등이다. 특히 9월이면 높은 곳은 서리가 자주내리고 음지쪽은 물이 얼고 눈이 내리기 시작하는데 이 때는 추위에 강한 국화과 식물들이 백두산의 마지막을 장식한다.

9월상순이면 시로미, 들쭉나무, 월굴 등의 열매가 보라색으로 익어 또다른 볼 거리를 제공 한다. 또한 두메자우이 나 나도깨풀의 열매는 꼬투리가 터져 씨앗이 날리고 분홍바늘꽃과 국화과 식물들의 씨앗은 솜털과 함께 멀리 비행한다. 10월초에 접어들면 산기슭의 나무들은 단풍이 들기 시작해 좋은 경관을 보여준다.

### 백두산의 겨울

10월 말부터 풀이 마르고 나뭇잎이 떨어 지면서 겨울이 시작되는데 이 때 부터 반년 이상 백두산에 눈과 얼음이 쌓여 있다. 만병초를 비롯한 일부 관목류는 눈에 묻히지 못한 부분의 일부가 냉해를 받아 말라 죽는 경우도 있다.

특히 백두산의 무두봉에는 눈이 3m정도 쌓이고 골짜기는 이보다 더 쌓인다 하니 백두산 이란 이름이 그냥 붙여진 게 아니구나 하는 생각을 갖게한다.

# 백두산 식물사진 모음



가시오이풀



고려조팝나물

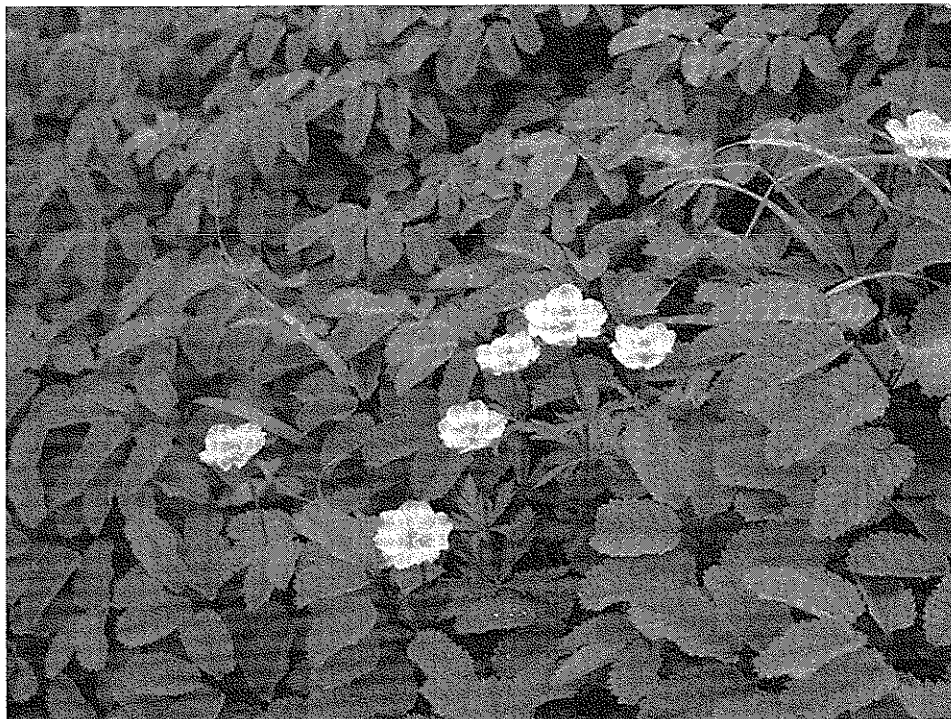


각시투구꽃

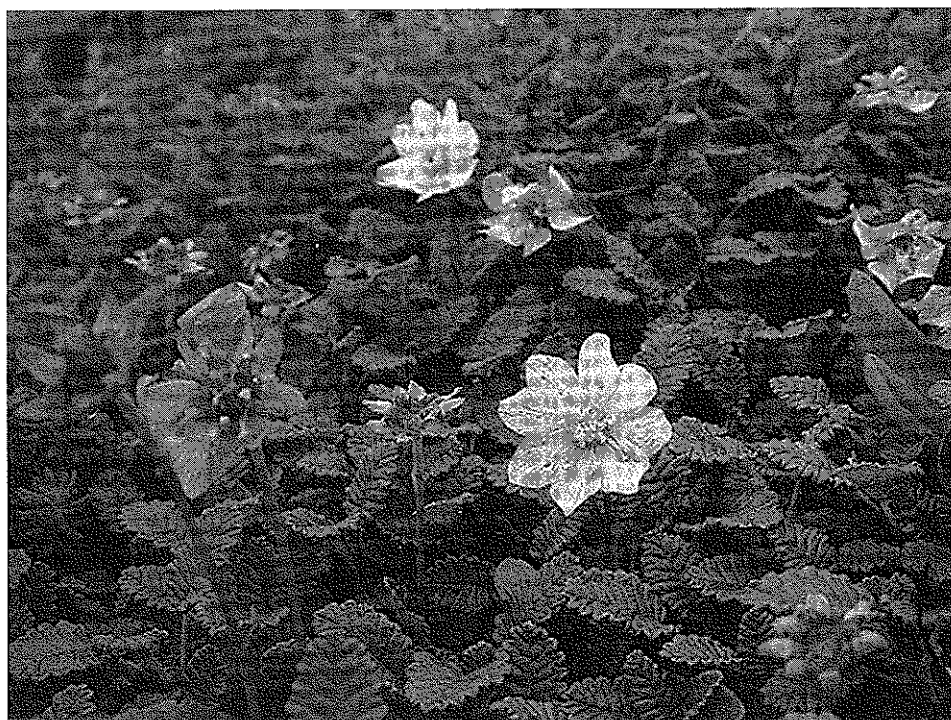


구름국화





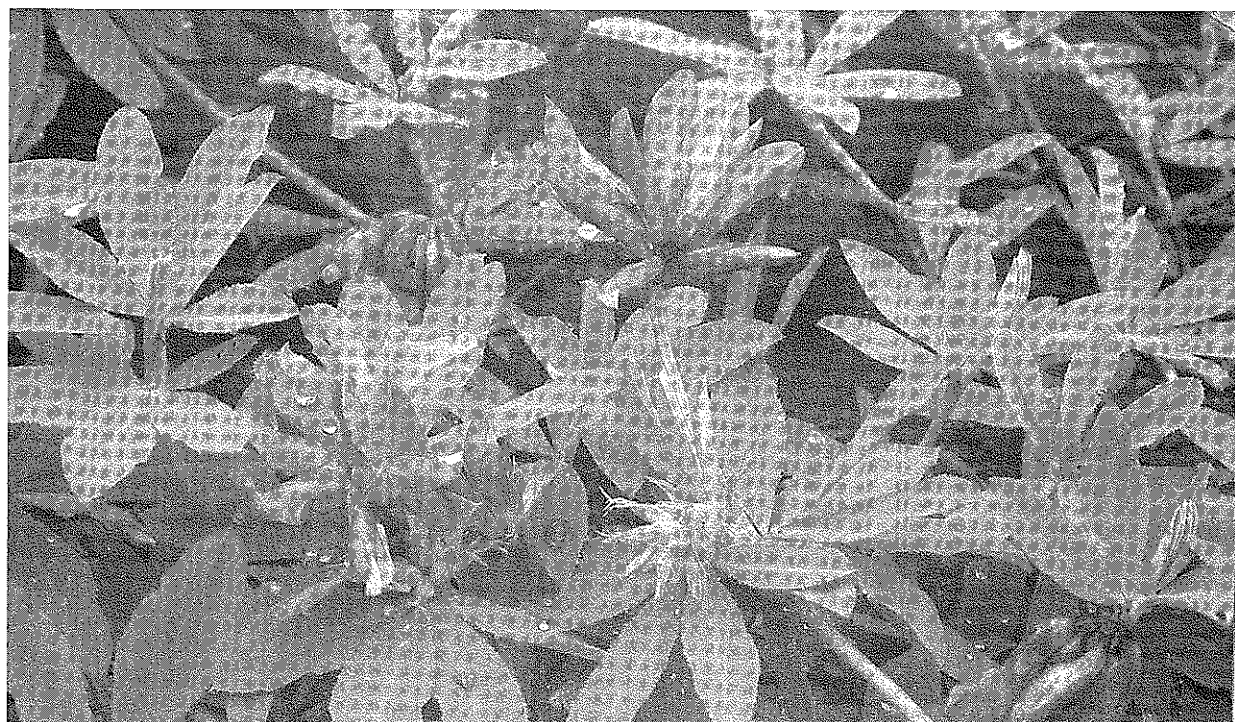
금매화



담자리꽃나무



두메양귀비



두메자운





두메자운



장백제비꽃

# 6. 전주천 생태의 개괄 현황

신진철 시민행동21 환경센터 소장, 전주의제21 사무국장

## 1. 전주천 개괄

전주의 하천은 전주천, 삼천, 모래내 등으로 모두 만경강 수계에 속하는 지류이다.

전주천은 임실군 관촌면과 완주군 상관면의 경계를 이루는 슬치(陂峙-250미터) 부근에서 발원한 후 남관, 신리(세원)를 지나 대성동의 각시바위에서 승암산과 남고산의 규암층을 짜르는 협곡을 통과한 후 한벽당 부근에서 반석천(盤石川)과 합류한다. 이곳 근방에서는 전주천의 방향이 동서방향으로 바뀌어 흘러서 남천(南川)이라 한다. 전주교, 매곡교(梅谷橋)를 지나 완산교 부근에서 남동-북 서류(西流)로, 다시 방향이 바뀌고 다가산에 근접하면서 흘러 이 부근을 서천(西川)이라 한다. 진북사 동쪽과 서신교를 지나 한일교 부근에서 모래내가 합류하며 가련산 남쪽 기슭의 사평리(沙平里)를 지나 팔복동 추천대(楸川臺)에서 삼천과 모이진 후 삼례교 부근에서 고산천(高山川), 소양천(所陽川)과 합류, 만경강이 되어 서쪽으로 흘러간다. 추천대에서 삼례교까지 유로(流路)를 추천(가리내)이라 부른다.

전주천은, 각시바위 부근은 협곡이나 한벽당(寒碧堂) 근처에서부터 넓은 저지(低地)를 흘러서 시가지의 서반부에는 전주천의 퇴적물이 넓게 퇴적되어 있다. 전주천 유역의 물은 전주의 급수원으로 중요했는데 전주시가의 많은 지역이 사력퇴적층 위에 위치하여 비가 올 때는 우물물이 풍부하나 가뭄때는 쉽게 고갈되어서 1922-1924년에 완주군 상관면 마치리의 전주천 상류에 상관수원지를 만들었다.(급수목표인원 2만명) 그러나 인구의 증가와 생활수준의 향상으로 이것만으로는 급수량이 부족하여 1972년 관촌면 방수리의 하상표고 224미터의 섬진강 본류에 취수보를 쌓았다. 이 섬진강의 물은 관촌과 상관 사이의 분수계(分水界)를 넘어서 해발고도 120미터의 대성 정수장에 터널과 도수관을 통해서 보내진다. 따라서 1984년까지의 전주의 상수도 급수원의 대부분은 섬진강 물이었다. 전주천은 발원지에서 전주교까지가 18킬로미터의 짧은 거리여서 집수역(集水域)이 좁고 상류에서 농업용수로 많이 취수되어서 갈수기(渴水期)에는 유출량(流出量)이 매우 적다. 이에 따라 전주천의 하상(河床)이 드러나는 기간이 길고 오염물질이 정제되어서 강이라기보다는 하수도처럼 여겨졌다. 1985년 금강광역 상수도가 통수되어 상수도의 많은 양이 금강에서 공급되므로 방수리에 댐을 축조하여 섬진강 물을 전주천으로 유역변경(流域變更) 시켜 오고 있다. 최근에는 진안군의 금강 상류에 용담댐을 건설하여 전주뿐만 아니라 익산, 군산까지도 용담댐 물을 상수도로 사용하게 되고, 전주천 인근의 농지가 점차 줄어들고 있어 전주천의 이용목적이 달라지고 있다.

삼천은 구이면 백여리, 마근리 등지에서 발원하여 구이저수지에서 유입한 후 삼천교에서 중인리에서 흘러온 하봉천 등 지류와 합류하여, 북쪽으로 흘러서 추천대에서 전주천과 모이진다. 이 삼천의 물은 전주의 급수사정이 좋지 않았던 1983년 이래 구이저수지에서 삼천수계로 전주시의 상수원이 되기도 했다. 최근에는 전주천에 이어 삼천자

연형하천 조성사업이 추진되고 있어 수질개선과 생태계복원이 기대되고 있다.

전주천의 소지류(小支流)로는 반석천, 남고천, 모래내 등이 있다. 반석천은 남고산 성벽내의 물이 모여져서 전주 교대 동편을 지나 입업시험장에서 전주천에 유입한다. 남고천은 구이면 평촌리와 경계에 있는 보광재(280미터)에서 발원하여 흑석골을 지나 남문시장의 전주천 맞은 편에 있는 곤지산(102미터) 동쪽 기슭에서 전주교 서편의 전주천에 흘러든다. 모래내는 기린봉 북쪽 기슭에서 발원한 관선천이 인후동을 지나 서쪽으로 시가를 통과하여 고속 버스 터미널 남쪽을 지나 전주천에 유입한다.

소양천의 일부는 전주시의 동북부에서 용진면과 경계를 이루는데 그 지류인 아중천(牙中川)은 전주지역 내에 있다. 아중천은 목방산(521미터) 서쪽 기슭에서 발원하여 아중저수지에 유입한 후 석소리, 안덕원을 지나 북쪽으로 흘러 전주신역 부근에서 소양천에 유입한다.

## 2. 전주천에 서식하는 어류

2004년도 전주천 5개지점에서 출현한 어류는 모두 4목 10과 31종이 출현했다.

과	종	비고
잉어과	잉어, 떡붕어, 붕어, 흰줄납줄개, 각시붕어, 떡납줄갱이, 칼납자루 납자루, 돌고기, 쉬리, 긴물개, 참물개, 줄물개, 모래무지, 참붕어, 버들치, 돌마자, 참마자, 피라미, 갈겨니	20
미꾸리과	미꾸리, 침종개	2
메기과	메기	1
바다빙어과	빙어	1
동자개과	눈동자개	1
깍지과	깍지	1
동사리과	동사리	1
망둑어과	밀어	1
가물치과	가물치	1
검정우렁과	블루길, 베스	2

전주천의 우점종으로는 피라미이고, 우리나라 특산종으로 각시붕어, 칼납자루, 쉬리, 긴물개, 참물개, 돌마자, 참종개, 깍지, 동사리 9종이며, 외래도입종은 떡붕어, 블루길, 베스인데, 특히 블루길과 베스는 환경부에서 지정한 생태계 위해종이다.

〈표 1. 전주천에 서식하는 어류상〉

김익수 교수님 연구실에서 지난 2004년도 전주천 5개 (st1.전주시 덕진보 st2. 전주시 서신교 st3. 전주시 다가동 다가교 st4.전주시 교동 한벽루 st5.완주군 신리면 상죽음) 지점에 대한 어류군집 동태 및 주요 어종의 개체군 생태에 대한 조사결과를 요약해서 정리합니다.

(참고, 2005년도 최종보고서 전주천 살천 및 평화동 지사제 시범정화사업 모니터링 사업)

(1) 전체 어류상

5개의 조사지점에서 출현한 어류는 모두 4목 10과 30종이 출현하였으며, 조사지점 1(전주시 덕진보)에서 가장 다양하였으며, 조사지점 5에서 22종, 조사지점 2에서 17종, 조사지점 3과 4에서 각각 12종씩 출현하였다. 이들은 잉어과 어류가 20종으로 가장 많았으며, 미꾸리과의 검정우렁과 어류가 각각 2종씩, 그리고 베기과, 바다빙어과, 눈동자개과, 꺾지과, 동사리과, 망둑어과, 가물치과 등은 각각 1종씩 출현하는 특징을 보였다. 출현종 가운데 붕어, 쉬리, 돌고기, 버들치, 피라미, 갈겨니, 동사리, 참종개 등은 5개 지점에서 모두 출현한 반면에 참물개, 줄물개, 베스는 조사지점 1, 매기, 빙어, 가물치 등은 전주천 상류인 조사지점 5에서만 출현하였다.

종명	환경요인			유속				하상 구조			서식수층			먹이 생물	산란 시기
	빠른 여울	민 여울	정수역	필	모래	자갈	수초	표층	중층	저층					
붕어			●			●	○		●				●	잡식성	5~6월
흰줄납줄개			●						●				●	식물플랑크톤	3~6월
각시붕어			●						●				●	식물플랑크톤	3~6월
칼납자루		○	●			●							●	부착조류	3~6월
떡납줄갱이		○	●				●						●	식물플랑크톤	3~6월
돌고기		●	○			●							●	소동물	5~7월
쉬리	●	○				●							●	수서곤충	5~6월
참붕어			●			●							●	소동물	4~6월
긴물개		○	●			●							●	소동물	4~6월
물개			●		●								●	소동물	4~6월
왜물개			●		●			●						소동물	4~6월
모래무지			●		●								●	소동물	5~6월
돌마자		●	○			●							●	부착조류	5~6월
버들치		○	●			●	○						●	잡식성	4~6월
참마자		●	○		●								●	수서곤충	5~6월
피라미	●	○				●			●					부착조류	5~6월
갈겨니	●	○				●			●					잡식성	6~7월
미꾸리			●	●									●	유기물	4~6월
점줄종개			●		●								●	소동물	4~6월
참종개		●	○			●							●	잡식성	6월
매기			●	●			○						●	어식성	4~6월
미유기		●	○			●							●	수서곤충	4~6월
자가사리	●	○				●							●	수서곤충	4~6월
눈동자개		●				●							●	수서곤충	4~6월
꺾지		○	●			●							●	어식성	5~7월
동사리			●			●							●	어식성	4~6월
밀어		●	○			●							●	수서곤충	4~6월
버들붕어			●				●						●	소동물	4~6월
독종개	●	○				●							●	수서곤충	4~6월
베스		○	●		○	○	○						●	어식성	4~6월
블루길		○	●		○	○	○						●	어식성	4~6월

〈표 2. 전주천에 서식하는 어류의 미소서식환경〉

**(2) 우점종**

4목 10과 30종 6,220개체 가운데 피라미가 1,938개체로(59.7%) 가장 높은 출현율을 보였으며, 갈겨니 512개체(8.2%), 돌고기 278개체(4.5%), 붕어 239개체(3.8%), 참마자 239개체(3.8%), 쉬리 184개체(3.0%), 돌마자 180개체(2.9%), 버들치 134개체(2.1%) 순으로 우세하게 출현하였다. 특히, 우점종 가운데 피라미는 5개의 조사지점에서 거의 대부분 우점적으로 출현하였다.

**(3) 고유종**

30종 가운데 우리나라 고유종은 각시붕어, 칼납자루, 칼납자루, 쉬리, 긴물개, 참물개, 돌마자, 참종개, 눈동자개, 꺾지, 동사리 등 모두 9종으로 30.0%의 고유화 빈도를 보였다. 이 가운데 각시붕어와 칼납자루는 수초가 풍부한 곳을 선호하며, 쉬리, 돌마자, 눈동자개, 참종개, 꺾지 등은 자갈바탕을 선호한다.

**(4) 외래도입종**

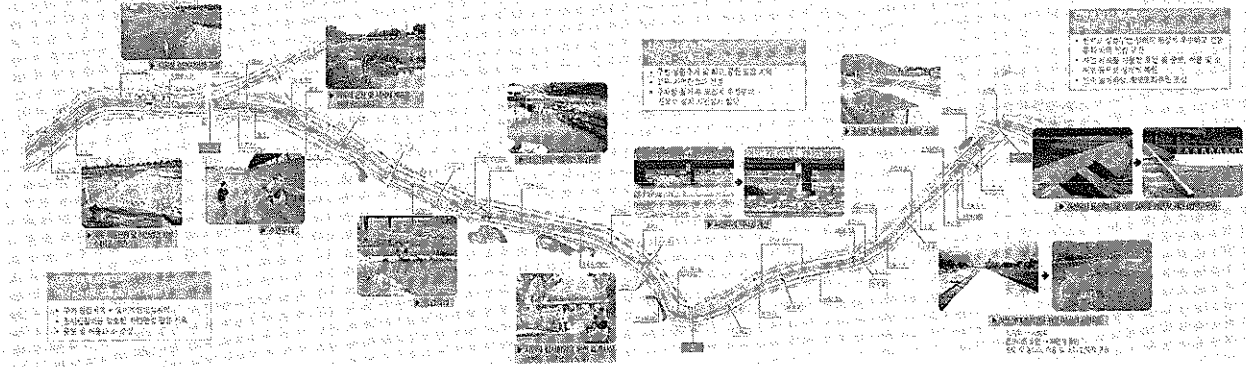
외래도입종은 떡붕어, 베스와 블루길 3종이 출현하고 있는데, 떡붕어는 이미 우리나라 하천에 정착된 종으로 알려진 반면에 베스와 블루길은 우리날 토착어종을 섭식하는 강한 탐식성을 갖고 있다. 그러나 현재 전주천에 출현하는 베스는 덕진보에서만 출현하고 있는데 이는 장마철로 인한 갑작스런 증가로 삼천으로부터 거슬러 온 것으로 일시적인 출현으로 생각된다. 또한 블루길 역시 전주천의 상류인 신리(조사지점1)와 덕진보(조사지점5)에서 출현하는데 덕진보에서 나타나는 블루길 역시 장마시 삼천에서 유입된 것이며, 신리에 출현하고 있는 블루길은 전주천 상류로 유입되는 저수지로부터 유출된 것이다.

**(5) 생태도 지수**

5개지점의 생태지수를 조사한 결과 다양도 지수는 신리가 0.87로 가장 높았으며, 한벽루가 0.71로 높게 나타난 반면에 덕진보가 가장 낮은 0.43을 보였다. 종의 균등도는 역시 신리와 한벽루가 0.91, 0.76으로 높은 반면에 역시 덕진보에서 다양도와 마찬가지로 가장 낮은 값(0.45)을 보였다. 종의 풍부도는 신리가 7.44로 가장 높은 반면에 다가교가 4.89로 가장 낮은 값을 보였다. 반면에 우점도는 덕진보가 0.57로 가장 높은 반면에 신리는 0.13으로 가장 낮은 값을 보였다.

전주천에 서식하는 어류상과 수질에 관한 보고는 김과 김(1975)에 의해 처음 보고되었는데, 도심수역의 오염수 영향을 직접 받지 않은 색장리-한벽루 구간의 수질은 BOD 0.8-1mg/l이고, DO는 10.2-10.7mg/l, SS는 5-10mg/l로 비교적 깨끗한 상태였고, 출현한 어류는 1975년 18종, 76년 17종, 94년 14종, 99년 14종이 출현하였다. 한편, 도심 구간인 다가교-어은교-서신교 일대수역의 상태는 BOD 8-8.9mg/l, DO는 0.4-7mg/l, SS는 24-121 mg/l로서 상당히 오염된 상태였고, 이 당시의 어류상은 1975년 4종, 94년 2종, 99년에 5종으로 대부분 피라미, 모래무지, 참붕어, 돌고기 등으로 오염에 강한 종들이었다.

이러한 결과는 최근의 조사내용과 비교해 볼 때 매우 고무적인 변화가 있었음을 확인할 수 있다. 2000년부터 2002년도까지 시행된 전주천 자연형하천조성사업의 결과, 하천내에 오염수의 유입이 차단되고, 여울과 소를 조성하며, 하천의 흐름을 최대한 자연의 흐름과 닮게끔 복원한 결과가 전주천 어류 종수의 증가를 보여주었음을 알 수 있다.



〈전주천의 변화된 모습〉

### 3. 전주천에 서식하는 곤충현황

#### 1) 조사지점의 전체 곤충상

조사지역의 양안은 대부분 벼 재배 목적의 논과 호박, 깨, 고추, 대두, 강낭콩 등의 밭 경작지로 이용되고 있다. 또 부분적으로는 심하게 간섭을 받았거나 건물이나 도로건설 등으로 인해 경관이 단절되어 있다. 훼손지가 많아 주목해야 할 곤충종이나 서식장소가 들어나지는 않았는데 수목이 있는 경우, 전주천은 천변 독에 가로수로 조성한 벚나무 외에 가중나무, 개나리, 무궁화 등이 자라고 있었다. 삼천은 가중나무, 아까시가 주종을 이룬다.

채집표본의 정리 결과 전주천의 경우 14목 45과 73속에서 86종, 삼천의 경우 14목 51과 83속에서 총 97종의 곤충이 서식하고 있는 것으로 밝혀졌다. 중복되는 종을 정리하면 현재까지 밝혀진 전주시 양천에 서식하는 곤충은 총 14목에서 56과 92속에서 107종이다. 두 지역의 곤충상에는 크게 차이가 없는 것으로 밝혀졌으며, 다만 삼천에서 수종의 잠자리, 메뚜기, 파리류 가 더 발견된 정도이다.

이상은 유사한 인문, 지리적 조건의 타지역과 비교할 때 다양하다고 할 수 있는 수준은 아니다.

#### 가. 육상곤충

채집된 곤충을 분류군별로 보면 가장 출현빈도가 높은 군은 메뚜기목으로 특히 등검은메뚜기, 콩종이, 섬서구메뚜기, 검은다리실베짚이의 개체수가 많았는데 식생이 파괴된 곳에서 자주 등장하는 개척자이다. 초분류가 자라는 곳에서는 어디에서나 발견되었는데, 이들을 포식하는 사마귀도 개체수가 많았다. 벼의 생육과 관련이 깊은 농업곤충으로 벼메뚜기, 벼멸구 등이 출현하고 있었는데 특히 벼멸구는 중국으로부터 기류를 타고 성충이 이동해 오는 종으로 국지적으로는 1m<sup>2</sup>당 6마리 이상이 목격되기도 했다. 빈도수에서 양봉꿀벌, 재래꿀벌 등 벌목, 시골가시 허리노린재, 톱다리개미허리노린재 등 노린재목 조명나방, 목화바둑명나방 등 나비목이 뒤를 이었는데, 이들은 주민의 직접적인 소득원이나 경작지의 작물재배와 관련이 깊은 곤충 종이다. 딱정벌레목 중에는 임목환경을 위주로 살아가는 풍뎅이, 왕거위벌레의 개체수가 많이 나타나고 있는데 현지의 임상이 다양하지 않고, 이동성이 높은 편이기에 일부는 외부로부터 유입했을 가능성이 있다. 그러나 임목의 뿌리를 근거로 살아가는 매미목의 유지매미, 털매미, 말매미의 서식도 다수가 확인되었다. 파리목은 인가의 근처에 위치하는 특성상 주로 집파리, 연두금파리 등의 부식성, 잡식성이 부종을 이루고 있었지만, 포식성의 동애등애와 흉다리파리매의 개체수가 많았다. 화분매개자로서의

역할을 하고 맡고 있는 배짱은뿔등에도 개화하고 있는 식생 어디에서나 발견되었다. 나비아목도 출현의 빈도가 상대적으로 높았으나 대부분 성충의 이동성이 큰 종으로 지역성없이 날아드는 호랑나비, 기괴리제비나비, 멧팔랑나비 등 나그네 종이 많았다. 특기할 사항은 암막부전나비 등 부전나비류가 4종이나 출현하고 있었다.

#### 나. 수서곤충

등줄실잠자리, 아시아실잠자리, 방울실잠자리 등 균시아목이 다양하게 채집되었고 개체수도 많았으며 지점에 따라서는 1m<sup>2</sup>당 3개체 이상이 목격되기도 했다. 물론 이동성이 큰 종류로 불규치암고의 밀잠자리, 여름좁잠자리, 깃동잠자리도 다수 출현하고 있었는데 우점은 노란띠좁잠자리였다. 물론 타 지역에서의 유입으로 간주할 수도 있으나 지역 내 여러곳에 산재하는 논이나 물웅덩이에서 약충이 서식하고 있음이 확인되어 지역내 토착종일 가능성이 높다. 특히, 개체수가 많지 않은 노란잠자리도 본 지역에 서식하고 있는 것으로 드러났다. 뒷장잠자리는 우리나라에서는 동절기 최저기온이 낮아 월동을 하지 못하는 것으로 보고되어 있다. 동남아를 비롯, 남부지방에서는 기온이 상승하면 우리나라로 집단이동해 오는 것으로 학계에 보고되어 있는데 10m<sup>2</sup>당 3개체 정도의 상대적으로 많은 개체들이 물가를 따라 형성된 초지 위로 날아 다닌는 것이 목격되었다.

소금쟁이, 왕소금쟁이 같은 포식성의 수서 노린재류도 개체수가 많았는데 물이 고인 곳이나 논물이 흐르는 곳에서 쉽게 눈에 띄었다. 개체수가 많지는 않았으나 총민강도래, 두눈강도래 등 강도래류와 풀잠자리목의 대륙뱀잠자리, 날도래목의 큰줄날도래, 띠우묵날도래도 발견되었다. 물론 황각다귀 등 일부의 수서퍼리류도 서식이 확인되었으나 농지, 경작과 관련되어 종 다양도는 낮은 편이었다.

#### 다. 천연기념물 및 보호종과 희귀종의 분포여부 및 현황

환경부나 자연보존협회에서 지정한 보호종은 포함되어 있지 않다. 또 현재까지 본 지역 고유종의 출현 혹은 서식여부도 확인이 되지는 않았다. 단 전주천 상류에서 늦반딧불이, 삼천 상류에서는 늦반딧불이와 애반딧불이의 성충이 채집되었다. 현지에서의 출현개체수는 애반딧불이의 경우 소수에 그치는 수준이었으며, 늦반딧불이도 현재까지의 개체수로 보면 보호할 수준에는 미치지 않는 것으로 나타났다.

## 2) 고찰

곤충의 변화는 언제나 식생의 변화에 따르는 경향이다. 곤충은 생태계내의 소비자로서 생산자인 식물의 변화에 적응하기 때문에 가시적인 변화는 시차를 두고 나타난다. 인구유입과 산업에 따른 도시의 확장은 필연적이며 부단한 노력이 없다면 식생이 감소하고 하천의 수질은 저하된다. 비록 대부분의 곤충이 이동력이 높아 상류 또는 인근의 유사한 서식지로 이주하여 정착하는 사례가 있지만 장기적인 안목에서 전주천과 삼천은 자연환경대로 보존이 되어야 할 것이다.

우리나라에서는 천연기념물로 지정된 곤충은 2건으로 장수하늘소, 애반딧불이와 늦반딧불이가 있는데, 중부 이북에 출현하는 장수하늘소는 천연기념물 218호 반면 무주군 설천면 일대의 서식처와 함께 천연기념물 제 322호로 지정되어 있다. 실제로 애반딧불이는 우리나라 전역에서 또 늦반딧불이는 중부이남 여러 장소에서 발견되고 있는 현실이어서 삼천과 전주천 상류에서 발견된 2종의 반딧불이가 희소성만으로 논한다면 추후 출현 개체수가 타지역을 월등히 능가하는 경우나 주변환경이 탁월하다는 점이 부각되는 경우를 제외하고는 특별히 보호조치를 취할 소재

는 되지 않는 것으로 판단된다.

## 4. 전주천과 삼천의 조류현황

금번 전주천/삼천 인근의 조류 현황조사는 당시 예코텍 대표이사인 이현수박사가 맡아서 진행하였으며, 보고서의 내용을 일부 발췌한 글입니다.

### 1) 조사지점

조사지역은 전주천의 경우 상류인 대성동의 한벽교부터 하류인 서신동의 백제교 하류까지이며, 생태하천으로 복원된 하천구간을 조사하였다. 삼천은 중상류인 평화동의 삼천교 상류부터 하류인 서신동의 서곡교까지 조사하였다. 2004년 5월인 봄부터 2005년 1월까지 계절별로 총 4회의 조사를 다음 일정과 같이 조사할 예정이며 현재 2회 조사를 수행하였다.

### 2) 조사시기

- 1차조사 2004. 5. 6 ~ 2004. 5. 7
- 2차조사 2004. 7. 16 ~ 2004. 7. 17
- 3차조사 2004. 10. 5 ~ 2004. 10. 6
- 4차조사 2005. 1. 5 ~ 2005. 1. 6

### 3) 조사결과

#### 가. 전체조류상

조사기간동안 전주천과 삼천에서 관찰된 조류는 총 8목 18과 48종 2,852개체(최대개체수)가 관찰되었다. 논병아리과 1종, 백로과 7종, 오리과 6종, 꿩과 1종, 물떼새과 2종, 도요과 6종, 갈매기과 2종, 비둘기과 2종, 물총새과 2종, 제비과 2종, 할미새과 5종, 직박구리과 1종, 딱새과 3종, 박새과 2종, 직박구리과 1종, 딱새과 3종, 박새과 2종, 되새과 1종, 참새과 1종, 찌르레기과 1종, 까마귀과 3종이 관찰되었다.

최우점종은 집비둘기(679개체, 24.4%)였으며, 다음은 쇠오리(497개체, 17.4%) 참새(379개체, 13.3%) 흰뺨검둥오리(243개체, 8.5%) 쇠백로(176개체, 6.2%)의 순서로 우점하였다. 하천별로 볼 때 전주천은 32종 1,119개체가 관찰되었으며, 삼천은 41종 1,733개체로 삼천이 전주천보다 종과 개체수가 많았다. 이는 전주천에 비해 삼천은 백로류의 집단번식지가 존재하며, 하천 폭이 넓어 도요/물떼새류가 서식하고 또한 하천의 하류인 마전교에서 서곡교 구간에 오리류가 많이 서식하였기 때문이다.

종다양도는 전체 2.56종이었으며, 전주천은 2.09 삼천은 2.61로 전주천보다 삼천이 높게 나타났다. 이러한 종다양도의 차이는 전주천에 비해 삼천에 서식하는 조류가 다양하고 개체수에 있어서도 비교적 고르게 분포한다는 것을 의미한다. 전주천의 경우 도심지역에 주로 서식하는 집비둘기와 참새 2종의 개체수가 집중되어 있으며, 삼천은 하천변에서 집단 번식하는 백로류와 오리류의 개체수가 많이 관찰되어 어느 1종의 개체수가 집중되지 않았으므로 전주천보다는 삼천이 종다양도가 높게 나타났다.



#### 나. 2년간 조사결과비교

2003년의 조사결과와 비교하여 볼 때, 전주천과 삼천 모두 종수와 개체수가 약간 감소하는 경향을 나타냈다. 전주천에 있어서 전체 종수의 감소원인은 빠꾸기, 파랑새, 딱따구리류 등 산림성 조류의 관찰이 적은 것에 기인하며, 전체 개체수의 감소원인은 집비둘기의 개체수가 감소한데 기인한다. 삼천의 경우 종수는 크게 변하지 않았으나 2003년 관찰되었던 비교적 흔하지 않은 장다리물떼새, 발구지 등이 2004년에는 관찰되지 않았는데, 이는 조사시기상의 차이로 볼 수 있다. 통과조류는 짧은 기간동안만 잠시 머무르므로 관찰가능성이 희박하다. 개체수 또한 크게 변하지 않았으나 집비둘기가 약간 감소하였으며, 백로류의 번식지는 번식동지는 중대백로와 왜가리의 번식수가 증가하였으나, 삼천 전체 조류의 개체수는 2003년과 유사하였다.

#### 다. 법정보호종 관찰결과

전주시의 하천인 전주천과 삼천에서 조사기간동안 관찰된 천연기념물이나 환경부 보호종 등의 법정보호종은 총 1종 19개체였다. 2003년에는 2종이 관찰되었으나 2004년에는 천연기념물인 황조롱이가 관찰되지 않았다. 2004년에는 환경부 보호종인 흰목물떼새 만 총 9개체를 전주천에서 15개체, 삼천에서 4개체를 관찰하였다. 전주천은 봄 5월에 서신교 부근의 수중보 아래 자갈톱에서 1개체와 서신교 부근 자갈톱에서 월동하는 14개체를 관찰하였다. 삼천은 가을 조사에서만 세내교 상류 하상 모래톱에서 휴식중인 4개체를 관찰하였다.

#### 4) 고찰

2003년과 2004년 2년간 전주시의 하천에서 도심을 통과하는 전주천과 외곽에 위치한 삼천으로 구분하여 조류상을 파악한 결과 삼천이 종수와 개체수에 있어서 훨씬 높게 나타났다. 하천과 주변 습지에 주로 서식하는 백로류와 오리류, 물떼새류 등 수금류를 중심으로 볼 때 2003년은 종수는 2배, 개체수는 7배 정도가 많았으며, 2004년에는 종수는 2배, 개체수는 4배정도가 많은 것으로 나타났다. 전주천의 경우 대부분 생태형 하천으로 복원하였으나, 하천의 폭이 좁아 삼천의 자연적으로 형성된 습지에 비해 조류가 서식할 수 있는 공간이 부족하다. 전주천에서 관찰된 수금류는 대부분 백제교 하류의 하천폭이 넓고 자연습지가 형성되어 있는 구간에서만 주로 관찰되었다.

마찬가지로 삼천의 경우도 아파트 단지 주변의 자연형하천조성공사가 이루어지고 인간위주의 둔치가 조성된 지역에서는 서식하는 조류가 거의 없었으며, 중류이하 우림교 상류부터 서곡교 하류까지 많은 수의 수금류가 서식하였다. 삼천은 전주천에 비하여 하천의 폭도 넓지만, 오리류를 비롯한 수금류가 서식할 수 있도록 하천변의 식생이 자연적으로 형성되어 있어 다양한 조류가 서식하는 것으로 판단된다. 따라서 2년간의 조사결과를 바탕으로 조류의 효율적인 서식을 위해서는 다음과 같은 하천 조성 및 활용방안이 필요하다고 판단된다.

전주천의 경우 생태계가 보다 효율적으로 구성되기 위해서는 상류의 생태형하천 조성지역은 하천의 폭이 좁아 다양한 조류를 유도하기에는 힘들 것으로 판단된다. 그러므로 현 상태를 그대로 유지하되 산림과 인접지역은 수변부의 경사를 완만하게 조정하여 자연적으로 하천변의 식물이 수면공간과 연계될 수 있도록 조성해줄 필요가 있다. 이러한 경사의 완만성은 하천과 육상 간에 동물들의 이동을 용이하게 해주며, 주변 식생이 하천의 수면공간으로 침입하여 일부 수질정화에 도움을 줄 것으로 판단된다. 그리고 하천바닥의 수중 모래톱에 자연적으로 서식하는 검정말과 같은 수생식물은 어류의 산란장이 되며 이러한 장소는 수심이 얕고 물고기가 풍부하여 결국 조류도 유인하

는 결과가 된다. 반면 서신교 부근과 백제교 하류의 잔존하는 자연형하천 지역은 최대한 현 상태를 유지하고 불가피할 경우 보존지역과 완충지역, 개발지역 등으로 구분하여 활용하는 방안이 필요하다.

삼천의 경우 과거 둔치조성공사를 하여 자연형으로 회복되어진 지역은 물떼새류와 도요류, 오리류 등의 다양한 조류가 서식한다. 그러나 현재 자연형하천으로 복원하는 공사가 진행 중인데, 현재 진행된 지역까지만 공사를 진행하고 나머지 지역은 그대로 보존하는 방안이 필요하다. 다만, 세내교 아래에 위치하는 수증보의 경우 수량유지와 홍수조절의 기능 등으로 보존해야할 필요성이 있다면, 전주천에 조성된 돌로 이루어진 자연적인 수증보의 조성이 필요하다. 또한 신시가지 조성과 청사 신축으로 인한 서곡교 상류의 교량공사가 진행 중인 지역은 넓은 갈대밭과 하상 모래톱 등이 존재하여 삼천에서 쇠오리를 비롯한 많은 오리류가 도래하여 월동하는 지역이다. 향후 이 지역에 대한 교량공사는 최대한 소음을 줄이고 수질오염의 영향을 줄이는 방안의 공법이 필요하다.

환경부 보호종인 흰목물떼새는 세계적으로 10,000여마리가 생존하는 종으로 대전 도심의 하천에서도 인간의 직접적인 방해가 없고 번식지인 자갈톱이나 모래톱 등의 환경만 갖추어진다면 서식이 가능하다. 따라서 이들의 보호를 위해서는 전주천 서신교 부근에 인위적으로 조성된 자갈톱의 보존 및 자연적으로 형성되는 자갈톱의 보호가 필요하다. 우림교 상류의 골프연습장 주변에 최근 번식하기 시작한 쇠백로를 비롯한 소규모 백로 번식지는 2003년에 비하여 번식수가 증가하고 있으므로 지속적인 모니터링과 조수보호구로 지정하는 방안 등의 보호가 필요하다.

## 5. 전주천의 식물상

2004년도 변무섭교수 연구실에서 조사한 전주천 유역의 식물상은, 전체 66과 183속 236종 28변종 3품종 총 267종류로 조사되었다. 14개 지점 중 가장 많은 관속식물이 조사된 지점은 삼천합류점으로 94종류를 확인할 수 있었으며, 이것은 전주천과 삼천이 만나는 지점으로 많은 식물들의 종자가 하천에 유입되어 합류점에 도달하여 출현하는 것으로 사료되며, 그 다음으로는 서신교와 남천교가 82종류가 동일하게 조사되었다. 가장 적은 식물이 출현하는 지점은 완산교(48종류), 다가교(50종류), 매곡교(55종류), 은석교(61종류)순으로 조사되었다.

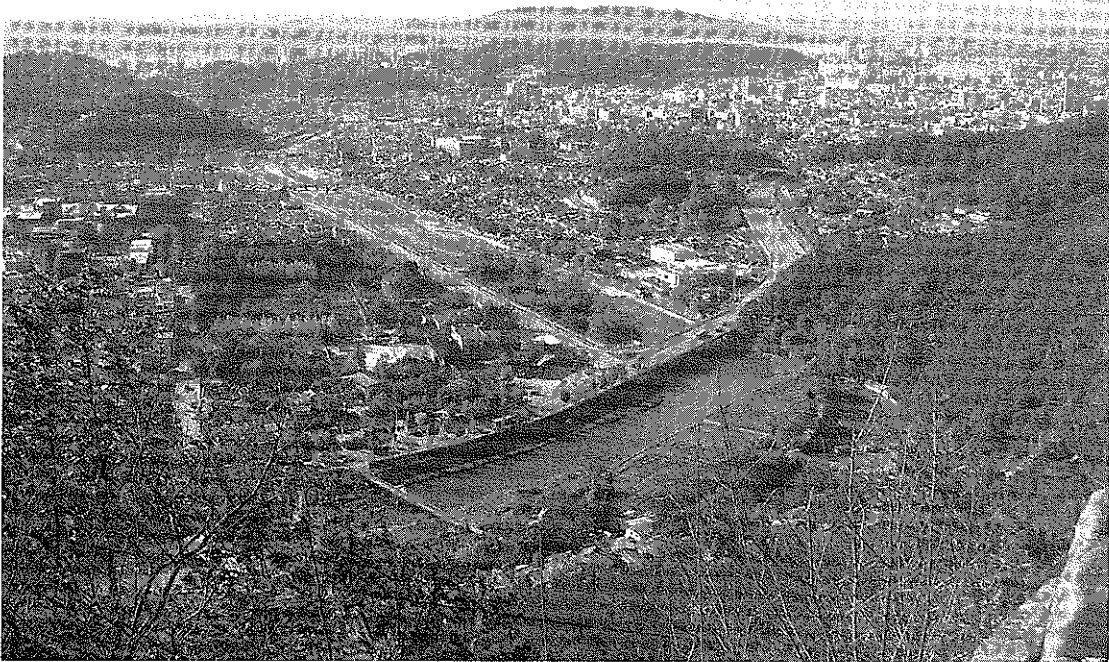
산림청과 임업연구원(1996)이 지정한 희귀 및 멸종위기식물 217종류 중 꽃창포와 왕벚나무를 확인할 수 있었으나, 2종 모두 식재종으로 확인되었으며, 환경부(2001)에서 지정한 멸종위기 및 보호야생식물 58종류는 조사결과 확인되지 않았다.

귀화식물종의 경우, 총 71종류가 출현하였으며, 귀화율은 평균 26.6% 정도였으며, 진북교 지점이 39.4%로 가장 많이 출현하였으며, 매곡교(21.8%), 서신교(35.4%)로 조사되었다. 자연환경보전법에 의한 위해식물종으로는 물참새피, 도깨비가지, 돼지풀 등 3종류가 출현하였으며, 이들은 시민의 자발적 참여를 유도하여 주기적인 제거작업이 필요하다고 판단된다. 한편, 자생하는 한국특산식물로서 털중나리가 전주천 서울인 은석교 부근에서 출현하고 있는데, 상류의 자연형 하천을 그대로 유지 보전하는 관리대책이 요구된다.

귀화식물종은 18과 51속 70종 2변종 총 72종류가 확인되었으며, 귀화율은 27%로 나타났다. 다가교, 진북교, 서신교 지점이 35% 이상을 차지하며, 도시 중심부에서 많이 출현하는 특징이 있어서 도시화지수와 귀화율은 어느 정도 상관관계가 있음을 알 수 있다.

## 6. “생명이 숨쉬는 도심하천 보전을”

신진철(전주의제21 사무국장)



〈중바위에서 내려다 본 전주천. 지난 2000년부터 2002년까지 진행된 전주천 자연형하천 조성사업으로 30여종의 어류와 철새들이 서식지로 주목을 받고 있다.〉

얼마 전 청계천에 새로 물을 흘려보내는 행사로 시끌벅적 했다. 많은 논란에도 불구하고, 여하튼 오늘날 도시에서 살아가는 사람들이 얼마나 자연에 목말라 하는지를 새삼 실감하게 한 일이다. 청계천의 역사는 비단 청계천만의 역사가 아니다. 우리나라의 모든 도심 하천들이 걸어 온 길을 전형적으로 보여주고 있다.

1960년대 이후, 가파르게 성장한 도시 인구는 필연적으로 많은 문제들을 동반했다. 특히, 하천은 생활하수와 공장의 폐수로 커다란 하수구로 전락했으며, 하천의 둔치는 부족한 도로와 주차장으로 대체되었고, 급기야 콘크리트로 햇빛마저 가려진 하수구로 복개되는 운명이 되고 말았다. 그랬던 하천들이 이제 다시 복원되기 시작한 것이다. 그것도 서울 한복판에서부터.

전주의 한 복판을 흐르는 전주천과 삼천 또한 예외가 아니었다. 지난 2000년부터 2002년까지 진행된 전주천 자연형하천 조성사업과 현재 진행중인 삼천 사업은 크게 도심하천의 수질을 개선하고 생태계를 복원, 부분적으로 친수 시설을 하는 공사로 요약된다. 전주천의 경우, 쉬리가 사는 도심하천이라는 타이틀을 얻을 정도로 매우 고무적인 결과를 보여주고 있으며, 쉬리를 비롯한 버들치, 갈납자루, 돌고기, 갈겨니, 꺾지, 동사리 등 이름도 정겨운 어류가 무려 30종이나 서식하는 것으로 확인되고 있다.

또한, 상류쪽에서는 반딧불이 서식 소식도 심심치 않게 들려오고, 천연기념물인 황조롱이가 관찰되고, 환경부가

보호종으로 지정한 흰목물떼새의 존재도 확인되고 있다. 삼천과 합류되는 서쪽에는 해마다 늘어나는 철새들을 보호하자는 목소리도 나오고 있고, 이미 하천을 따라 갯벌들이 폼나게 자리를 잡았고, 늦가을 물억새가 도심의 정취를 자아내고 있다.

이같은 성과에 고무받아 지난 3년 동안 전주천을 찾는 발길들이 이어지고 있다. 이미 100여개 자치단체와 강살리기 단체들이 다녀갔고, 국내·외 많은 언론기관들의 주목을 받기도 했다. 그러나, 전주천이나 삼천의 모든 문제가 해결돼 보이지는 않는다. 해마다 이른 봄철이면 덕진보 인근에서 악취와 물고기 폐사가 반복된다. 무엇보다 복개된 건산천 일대에서 겨우내 묵었던 생활쓰레기들이 한꺼번에 쏟아져 나오면서 덕진보 부근에서 퇴적되어 발생하는 일로 보이지만, 당장 뾰족한 대책은 없어 보인다.

또한, 교통량의 증가는 계속해서 둔치에 언더패스를 내고, 도로를 내자는 의견을 나오게 만들고, 심지어 건산천 하류구간을 마저 복개하자는 목소리도 들려오고 있다. 뿐만 아니라, 되살아나고 있는 하천에 대한 시민들의 관심이 높아가면서 산책로를 넓히고, 밤에 불을 밝혀 달라는 민원부터, 수 백명씩 동원해서 다슬기를 방사하고 EM(유용미생물균)을 방류하는 행사가 늘고 있다. 그러나 막상 다슬기의 방사가 똑같은 2급수 지표종이자 경쟁자인 밀어라는 물고기는 쫓아내는 결과를 초래한다는 사실을 아는 이는 많아 보이지 않는다. 생태계에서 가장 중요한 것은 균형이며, 인간의 간섭을 최소화하는 것이 생태계를 제대로 보전해 갈 수 있는 길이다. 비록 좋은 취지에서 시작한 일일지라도 과거 청거북의 방사가 불러온 결과를 생각해 볼 때 절대 신중해야 할 일이다.

사실, 전주천 복원사업을 통해 우리는 한번 훼손된 자연을 복원하는 일이 얼마나 어려운 일인지를 깨달아야 했다. 비록 자치단체와 몇몇 시민단체들이 나서서 성과를 내었다고는 하지만, 자손대대로 생명이 살아 숨쉬는 하천으로 만들어 가기 위해서는 결국 주민들의 몫이 남는다.

## 전주천·삼천의 생물상

김진태(전북환경운동연합 사무처장)

전주천과 삼천 주변의 생물분포 양상은 상당한 차이를 나타내고 있다. 외래 귀화종을 비롯하여 토종 동·식물이 계절별로 다른 양상을 보이는 것이다. 전주천에는 주변의 승암산, 남고산성, 다가공원, 태극산 등 자연경관이 비교적 잘 보존되어 있어 곤충들의 먹이가 되는 식이식물과 곤충상이 다양한 편이다.

그런 탓일까? 전주천변에는 대규모 개발이나 갑작스런 주변여건의 변화가 없는 탓에 자연환경의 보존상태가 비교적 양호한 반면 삼천 주변은 대단위 공동주택 건설과 신시가지 조성에 따른 교량건설, 언더패스 신설 등으로 그나마 형성된 하천변의 녹지와 하천습지 훼손은 물론 하천변과 밀바다의 상태까지 완전히 달라져 버렸다.

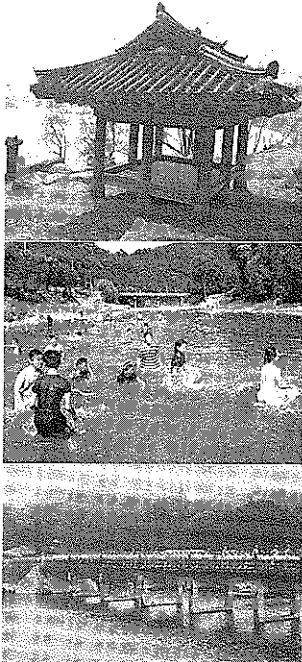
시민들이 즐겨찾는 곳은 더럽고 냄새나는 곳이 아닌 쾌적하고 보기 좋은 곳이라는 것은 누구나 아는 주지의 사실이다. 그렇기 때문에 전주시가 전주천과 삼천에 기울이는 노력이 차별함을 인정하더라도 성과에 급급한 전시행정이 아닌 하천의 건강성과 조경을 최대한 반영하는 방안 마련에 더욱 고민해야 할 것이다.

전주천은 전주시의 자랑만이 아닌 우리 나라 자연형 하천 조성사업의 모범답안에 가깝고 더욱 중요한 것은 하천이 살아야 시민들의 자긍심과 만족도가 향상되어 전주에 사는 것을 자랑스럽게 여기는 촉매제가 될 수 있기 때문이다.

## 7. “서민들 삶의 애환 고스란히 간직”

신진철(전주의제21 사무국장)

4대 인류문명의 발상지가 모두 하천을 끼고 발달하였고, 예외없이 거의 모든 유수의 도시들이 하천을 끼고 흥망성쇠를 같이 하였다. 단 하루도 물을 떠나서 살 수 없는 것이 사람의 일상인 까닭이다.



전주천과 심천이 합류되는 지점에 위치한 추천대(맨 위), 전주천 한벽루 인근에서 어린아이들이 물놀이를 즐기고 있는 모습. 1900년대 초 전주천 다교 모습.

전주를 감싸고 만경강으로 흐르는 주변은 하천은 전주천, 삼천, 소양천, 고산천을 꼽을 수 있다. 만경강의 원류를 따져 가다보면, 수량이나 물줄기의 길이를 보나 단연 고산천이 그 원류로 꼽히겠으나, 생활과 역사·문화적인 측면에서 보면 전주천이 상정이 되어왔다.

삼천 역시도 지금이야 서부 신시가지가 개발되면서 시내를 흐르는 하천이 되었지만, 불과 20년전만 해도 예수병원 너머로는 온통 미나리밭이었다.

유년시절을 전주에서 보낸 어른들이면, 누구나 한번쯤 한벽루에서 벽감고 고기잡던 추억을 갖고 있으리라. 개개인의 추억에서부터 ‘한벽청연, 남교모종, 다가사후, 비비낙안’ 등 제법 그럴듯하게 옛 선인들이 꼽았던 전주 8경에 이르기까지 전주천을 따라 역사와 문화가 함께 흘러왔다.

암행어사가 되어 춘향이를 만나러 남원으로 가던 이도령이 한번쯤 쉬어갔음직한 한벽루가 있고, 빨래를 하거나 상거래를 하는 중요한 생활터전이었음을 짐작케 하는 이야기나 명칭들이 남아 있다.

전주 10경 중 하나로 꼽히는 남천표모(南川漂母)는 맑은 수채화처럼 은근한 배경이 되어주었던 전주천을 연상케 한다. 또한 김개남 장군을 비롯한 많은 천주교 신자들이 처형되었다는 남문시장 맞은 편 초록바위는 지난번 좌안도로 공사로 절개되어 아직 상처가 채 굳지 않은 모습이고, 속절없는 이팝나무들만 해마다 입하(立夏) 즈음이면 하얀 설움을 피어내고 있다.

다리의 이름들도 재미있다. 남문밖에 형성되었던 장터들의 이름을 따서, 예전에 싸전(쌀가게)들이 모여 있었다하여 싸전다리(구 전주교), 맷골로 넘어가는 다리라 해서 이름 붙은 매곡교(梅谷橋)는 쇠전다리, 설대전다리, 연죽교(煙竹橋)라는 별칭이 있고, 지금의 완산교는 서해 쪽에서 올라온 소금전이 형성되어 소금전다리, 염전교라 불렸다.

전주천의 가장 큰 지천으로 모래내(沙川)가 있다. 기린봉에서 흘러내린 모래내는 안골 앞을 지나 검암(칼바위) 앞을 흘러 검암천이라 불리기도 했는데, 이름에서도 알 수 있듯 모래가 많아 모래무지며, 기름종개, 가재 등이 많이 살았다고 전해지지만, 지금은 복개되어 커다란 하수구에 다름 아니고, 1970년대를 개구쟁이로 살았던 이들의 추억으로만 남아있다.

전주천과 삼천(세내)이 합류되는 지점에 추천대가 있다. 조선조 성종 때 대사헌과 예조참판을 지낸 추탄(楸灘) 이경동이 낙향하여 추천에 낚시를 드리우면서 만년을 보냈다고 하여, 그의 후손들이 1947년 정자를 짓고, 그의 호를 따서 추천대라 이름지었다고 한다. 지금도 강태공들이 붕어 낚시하는 모습을 볼 수 있다.

세상물정 모르는 개구쟁이들에게는 떡감고 놀던 놀이터로, 시집살이에 고달픈 아낙네들에게는 푸념도 털어놓고, 빨래 방망이질로 설움도 달래던 지리로, 먼 길을 소금지고 온 장사치에게는 고무신에 은비녀를 고르던 서민들의 삶의 애환을 고스란히 담고 흐르던 하천이었다.

정월 대보름 기린봉이 여의주 같은 보름달을 토해내면, 어린 아이 할 것 없이 남천교와 서천교로 몰려들어 무병장수를 빌며, 다리를 밟았다. 또, 싸전다리를 경계로 위아래 동네가 패를 갈라 처절한 투석전을 벌이다 달이 중천에 올라야 그쳤다고 한다. 그뿐이랴. 한 때는 동학군과 관군이 전주천을 갈라 맞서 피비린내 나는 기억도 있고, 벽안의 선교사들이 학교를 짓고, 병원을 세워 포교를 하던 시대의 역사도 고스란히 간직하고 있다.

세월의 무심함을 탓할 일일까?

집집마다 세탁기가 놓이고, 하루에도 수 천대씩 자동차들이 다니고, 한밤중에도 휘황찬란한 마트는 하천과 함께 살아왔던 삶의 흔적들도 빛바랜 추억으로 남겨놓았다. 다만, 아쉬운 것은 위아래 동네가 함께 엮이고, 장이 서고, 씨름판이라도 한판 벌어지면 왁자지껄하였을 사람 사는 냄새를 더 이상 맡기 힘든 시절이 아닌가 싶다.

## ‘2006 강의날’ 전주 개최

이은주(만경강민관학협의회)

‘2006년 제 5회 강의날 대회’가 전주에서 열린다. 강의날 대회는 강과 하천에 관련된 활동을 하고 있는 시민단체, 학교, 행정, 기업 등이 함께 하는 이른바 ‘강과 생명을 사랑하는 사람들의 축제’로 2002년부터 매년 열려왔으며 올해는 충남 공주에서 금강을 주제로 유치됐다.

물이란 단지 소요되는 자연자원에 그치는 것이 아니다. 생물현상에서 물이 갖는 의미는 생사의 가름이다. 그 의미를 공유하고 또 설화할 마당을 만드는 것이 강의날 대회의 취지다. 이와함께 전주 강의날 대회가 이루고자 하는 뜻이 또 있다.

강에는 그저 물만 흐르는 것이 아니다. 시간이 함께 흐르고 그 시간을 살아낸 삶이 또 함께 흐른다. 이를 깨달아 보자는 목적이 더해진 것이다. 너른 만경평야의 지평선과 나란히 달리던 만경강 큰 줄기에 개별적 농민과 나라의 역사가 분리되지 못하고 어우러졌듯이 지금, 도심 전주를 관통하는 전주천 역시 빨래하고 떡 감던 ‘한 사람’들의 개인사와 태평하거나 치열했던 전주의 모든 역사를 같이 안고 흘렀다.

이 동반자 관계가 파괴된 것은 사람이 물을 단지 효율성 높은 활용자원으로 규정해버리고 나서다. 사람이 물을 먼저 배신하니 강과 하천은 고립되었다. 분리된 사람과 물은 서로에게 해가 됐다. 이 악순환의 고리를 끊을 수 있는 것은 사람이다. 다행히 강도 하천도 심성이 넉넉하여 다시 사람을 받아주겠다 하니 부단히 노력하면 될 일이다.

내년, 전주천과 함께 할 강의날 대회는 이와 같은 뜻을 전주 시민들과 공유하려는 의지가 선명히 드러나는 축제가 되어야 한다. 성공적인 생태복원으로 주목받은 바 있는 전주천이 이제 한 번 더 문화와 역사가 소생된, 숨도 삶도 있는 하천이 될 수 있도록 시민들이 전주천의 동반자가 되어줄 차례다.

## 7. 숲이 준 또 하나의 선물, 소류지

김재병 꽃다지 교육위원

소류지란 무엇인가요?

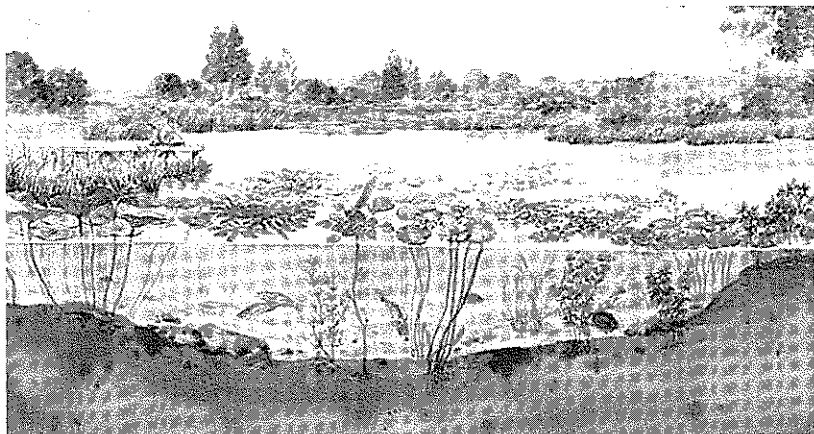
소류지는 내륙 호소습지의 하나로서, 흐르는 물을 저장하여 물의 많고 적음을 조절하는 인공시설의 하나로 주로 농업용수 공급을 위해 만들어진 시설입니다. 작은 저수지라고 생각하면 이해하기 쉽습니다. 소류지는 대개 산과 평지가 만나는 곳에 만들어집니다. 숲이 저장해 두었던 물이 모여서, 이런 소류지를 만들고, 이 물을 이용해 농업에 사용한 것입니다.



평화동 학소제의 모습.

소류지는 왜 중요한가요?

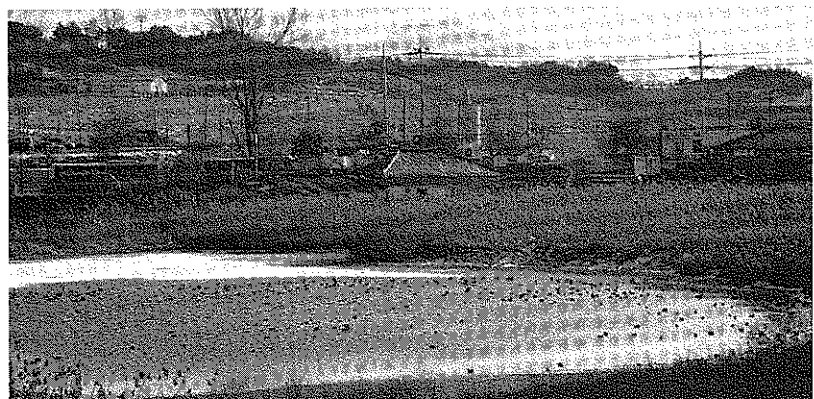
소류지는 사람들이 농업용으로도 이용하지만, 또한 숲과 들에 사는 다양한 생물들이 살고, 번식하는 공간이기도 합니다. 그래서 도시 생태축에 있어서 중요한 거점이 되고 있습니다. 한편, 콘크리트로 이루어진 도시는 농촌에 비해 더 덥고, 열이 오랫동안 지속되는데, 이것을 도시 열섬이라고 합니다. 소류지는 이런 도시 열섬 현상을 줄여주는 역할을 합니다. 그리고, 잔잔한 물을 쳐다보는 것만으로도 마음이 평안해지는데 이런 정서적 효과도 줍니다.



습지단면도



중등 오염제의 습지 식물



효자동 용호제에 날아온 오리떼



전주에는 소류지가 몇 개나 있나요?

전주에 있는 소류지는 모두 64개입니다. 오고을 전주에는 주변을 산이 빙 둘러싸고 있고, 그 산 둘레에 소류지들이 흩어져 있습니다. 이 소류지는 전주를 생태도시로 만드는 중요한 자원이 될 것입니다.

2004년에 조사한 결과, 소류지들은 전주시의 생물다양성에 중추적인 역할을 하고 있으며, 환경부 보호종인 낙지다리 등을 비롯한 여러 습지식물들과 송사리, 버들붕어, 왜물개 등 하천에서는 사라져가고 있는 물고기의 서식처가 되고 있었습니다. 또한 솔부엉이, 너구리 등의 서식에 중요한 소생태계 공간이 되고 있어서 향후 개발계획에서 이러한 소류지들을 잘 보전해야 할 필요성이 확인되었습니다.



### 전주 늪지는 희귀-멸종위기식물 보고

전주지역 소류지에 대한 신문기사(새전북신문, 2004.11.25일자)

전주지역 소류지에 대한 신문기사(새전북신문, 2004.11.25일자)의 일부 내용을 요약하면 다음과 같다. 이 기사에서는 전주시의 생물다양성에 중추적인 역할을 하는 소류지들이 환경부 보호종인 낙지다리를 비롯한 여러 습지식물들과 송사리, 버들붕어, 왜물개 등 하천에서 사라져가고 있는 물고기의 서식처가 되고 있다고 보고 있다. 또한 솔부엉이, 너구리 등의 서식에 중요한 소생태계 공간이 되고 있어서 향후 개발계획에서 이러한 소류지들을 잘 보전해야 할 필요성이 확인되었다고 언급하고 있다.

건지산에도 소류지가 있나요?

건지산에는 오송제가 있습니다. 소리문화의 전당 뒤편으로 가면, 넓직한 저수지가 나오는데, 그것이 바로 오송제입니다. 이 오송제는 황방산~건지산~소양천으로 이어지는 생태축에 있어 중요한 거점 역할을 하고 있습니다. 2004년 조사에서 희귀식물인 낙지다리가 발견되었으며, 50년 가량된 오리나무 군락 등 식생보전등급 5등급에 해당하는 비오톱(생물서식구역) 면적이 넓은 것으로 나타나고 있습니다.



건지산에 있는 오송제의 모습.

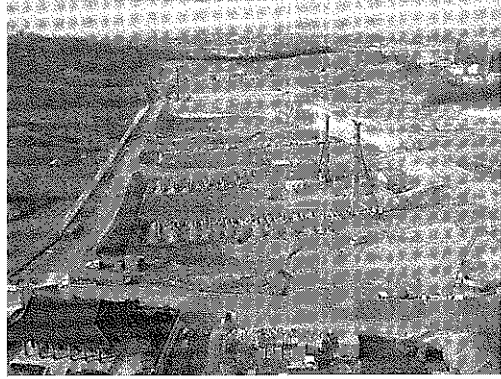
소류지가 없어지고 있다구요?

네. 그렇습니다. 많은 소류지가 도시 개발 과정에서 매립되어 왔습니다. 집을 짓기 위해 농경지를 없애면, 그동안 이 농경지에 물을 대주던 소류지가 필요 없는 존재로 인식됩니다. 게다가 땅값이 싼 소류지를 매립해서, 주택지를 만들면, 개발 이익이 높아지므로, 매립하는 것이 당연시되어 왔습니다. 호성 주공아파트 뒤편에 만수제라는 작은 소류지가 있었는데, 이곳도 아파트 건설과정에서 매립되었고, 지금은 이 자리에 만수초등학교가 지어지고 있습니다.

■ 개발이전 만수제의 모습(03.7)



■ 개발과정에서 훼손된 만수제(03.12)



만수제의 개발 이전 모습과 개발중의 모습.



건설중인 만수초등학교 전경

또한 호성주공아파트 주변에도, 원래는 호성제라는 소류지가 있었다고 합니다. 지금은 모두 매립되어 그 흔적을 찾을 수 없지만, 물가에 심어져 있던 오래된 버드나무 한 그루가 남아있어 이 곳이 소류지였다는 것을 말해주고 있습니다. 유원아파트 입구에 있는 나무인데, 원래는 큰 나무였다고 하는데, 지금은 나무 주위를 모두 아스팔트가 덮고 있어, 나무가 잘 자라지 못하고 있습니다.

### 소류지를 잘 지키려면?

아직도, 이 소류지에 대한 관심이 높지는 않습니다. 습지에 관심을 갖고, 자주 찾아보는 일이 소류지를 보전하는 첫째 방법입니다. 주민들과 학생들이 자주 소류지를 찾아서, 그 주변에서 일어나는 다양한 생태계 변화를 느끼고, 사랑하게 된다면, 그 소류지는 '생태학습장' 과 '생태공원' 이 될 것입니다. 그러면 합부로 소류지를 매립하는 일은 줄어들 것입니다. 가까운 예가 평화동에 있는 지시제 생태호수공원 사례입니다. 이곳 역시 아파트 단지를 만드는 과정에서 매립될 가능성이 있었지만, 다행히, 주택공사에서 이곳을 생태호수공원으로 조성하였습니다.

그러나, 초기에는 이곳에 관심을 가진 사람들이 많지 않다보니, 모기나 악취 문제가 생길 때마다 이곳을 매립하자는 의견도 많았습니다. 다행히 얼마 전부터 평화생태호수 살리기 주민모임이 생겨나서, 쓰레기도 치우고, 야생화도 심고, 전주시청과 협의하여 미생물 정화제를 투입하는 등 많은 노력을 기울이고 있습니다. 이제 이곳은 자연과 인간이 공존하는 좋은 사례가 되어가고 있습니다.



평화동 지시제 생태공원의 모습



'평화생태호수 청소의 날' 을 알리는 현수막

“건지산과 오송제를 잘 지켜서, 자연과 더불어 살아가는 일,  
여기 모인 여러분의 가슴속에서 시작됩니다”

# 8. 역사가 새겨진 나무이야기

정리 신진철 꽃다지 교육위원

이 글은 경북대 임산공학과에 재직하시는 박상진 교수님의 책의 내용을 일부 발췌 요약한 것입니다. 박상진 교수님은 나무의 세포 형태를 공부하는 목재조직학이 전공이며, 해인사 팔만대장경판, 무령왕릉관재, 고선박재, 주요 사찰 건축재, 주요 출토목질유물 등의 재질분석에 관련된 연구를 오랫동안 해오셨으며, 주요저서로 <궁궐의 우리나무> (놀라, 2001), <다시 보는 팔만대장경판 이야기> (운송신문사, 1999)가 있으며, 지난 번 전주수목원에서 이미 꽃님들과 한차례 인연을 맺은 바 있습니다.

## 1. 나무의 영원한 사랑, 연리지

나무들은 어떤 방식으로 사랑을 나눌까?

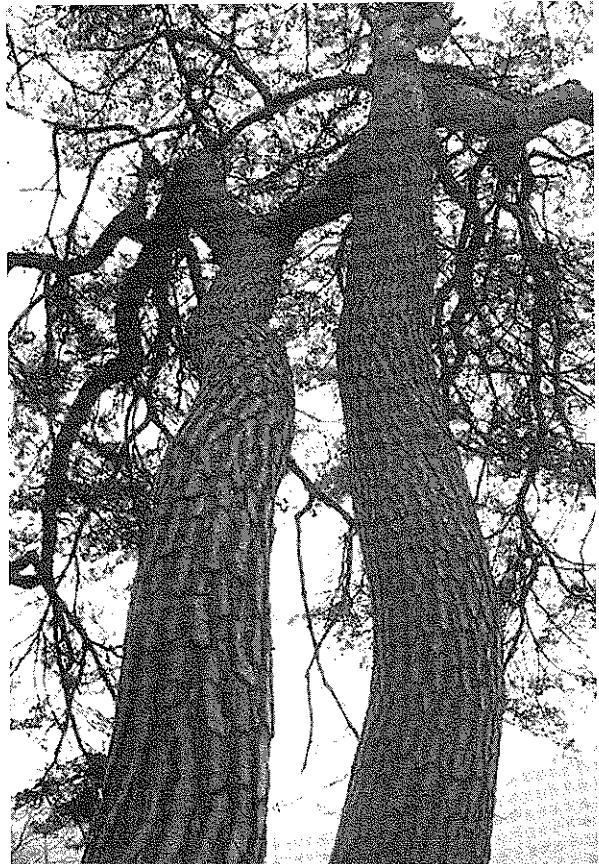
### 1-1. 연리지라고 들어보셨나요?

連 : 이을 연 理 : 이치 리, 결 리 枝 : 나뭇가지 지

서로 다른 두 나무가 각기 자라다가 서로 손은 맞잡고 끝내 한 몸이 되어 자라는 것을 말한다. 자연의 법칙이라는 게 가까운 곳에 뿌리내린 두 나무가 있을 경우 자랄 수 있는 공간도 부족하거나 햇볕과 영양분을 함께 나누다 보면 약한 놈은 죽게 되어있는데 아주 드물게 한 몸이 되어 서로 의지하면서 자라는 경우가 있다.

처음에는 그저 가지끼리 맞닿기 시작하지만, 나중에는 맞닿은 자리가 아예 붙어서 한 나무로 변하게 됩니다. 이 희귀한 자연현상이지만, 참으로 많은 생각을 하게 한다.

남녀간의 영원하고 싶어라 하는 사랑에 빚대어 지기도 하고, 부모자식간에 또는 동문수학한 오랜 벗들 간의 변하지 않는 우정에 빚대어 지기도 한다. 우리나라에는 현재 3그루의 연리지가 알려져 있다고 하지만, 개인적인 경험에 의하면, 간혹 보아왔던



충북 괴산군 청천면 송연리에 있는 소나무 연리지 일편.

것 같다.

아래 내용은 연리지와 관련된 설화.

《후한서(後漢書)》 채옹전(蔡邕傳)에 나오는 이야기이다. 후한 말의 문인인 채옹(蔡邕)은 효성이 지극하기로 소문이 나 있었다. 채옹은 어머니가 병으로 자리에 눕자 삼년 동안 옷을 벗지 못하고 간호해드렸다. 마지막에 병세가 악화되자 백일 동안이나 잠자리에 들지 않고 보살피다가 돌아가시자 무덤 곁에 초막을 짓고 시묘(侍妙)살이를 했다. 그 후 옹의 방 앞에 두 그루의 싹이 나더니 점점 자라서 가지가 서로 붙어 성장하더니 결(理)이 이어지더니 마침내 한 그루처럼 되었다. 사람들은 이를 두고 채옹의 효성이 지극하여 부모와 자식이 한 몸이 된 것이라고 말했다.

또한, 연리지는 간혹 남녀간의 변치 않는 사랑에 비유되기도 하는데, 대표적인 것은 당나라의 시인 백거이(白居易)는 당 현종과 양귀비의 뜨거운 사랑을 읊은 시 '장한가(長恨歌)'에서 이렇게 읊고 있다.

칠월칠일장생전(七月七日長生殿; 7월 7일 장생전에서)  
 야반무인화어시(夜半無人和語時; 깊은 밤 사람들 모르게 한 약속)  
 재천원작비익조(在天願作比翼鳥; 하늘에서는 비익조가 되기를 원하고)  
 재지원위연리지(在地願爲連理枝; 땅에서는 연리지가 되기를 원하네)  
 천장지구유시진(天長地久有時盡; 높은 하늘 넓은 땅 다할 때가 있건만)  
 차한선선무절기(次恨線線無絕期; 이 한은 끝없이 계속되네.)

위 시의 비익조는 날개가 한쪽 뿐이어서 암컷과 수컷의 날개가 결합되어야만 날 수 있다는 새로서 연리지와 같은 뜻으로 쓰였다.

이 연리지 앞에 서면 부부는 백년해로하고 연인들의 사랑은 천년을 가게 하는 소망을 들어준다고 한다

## 1-2. 상사병과 연리지

남녀가 서로 마음에 둔 상대를 너무 그리워하다가 병이 나면 상사병이라고 한다. 《수신기(搜神記)》에 그 유래와 관련된 내용이 있다.

중국 춘추전국시대 송나라 강왕(기원전 318~286)은 한빙이라는 신하의 아내를 빼앗았다. 그녀는 천하의 미인으로 소문이 자자했다. 아내를 빼앗긴 한빙이 이를 원망하자, 왕은 그를 성 쌓은 노예로 멀리 내쫓아 버리지만, 둘의 그리움은 계속되었다. 결국 왕의 해고지로 한빙은 자살을 하고, 그의 아내 역시도 다음의 유서를 남기고 성곽에서 몸을 던졌다.

임금님은 제가 살아 있는 것이 행복하다고 하시겠지만,

저는 죽는 것이 오히려 행복합니다.

원하오너 저의 시신을

빙과 합장하는 은혜라도 베풀어주소서

하지만, 강왕은 함창은커녕 두 사람의 무덤을 멀리 떼어놓고 마주 보게만 하였다. 허룻밤이 지나더니, 갑자기 큰 가래나무가 자라나기 시작하여, 채 열흘이 안되어 아름드리로 자라고, 둘의 가지가 섞이는 연리가 되고, 한 쌍의 원왕새가 서로 목을 놓아 슬피 울었다고 한다. 송나라 사람들은 이를 슬피 여겨 그 나무를 상사수(相思樹)라 했는데, 상사병은 여기서 유래되었다고 한다.



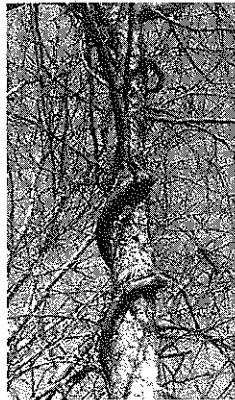
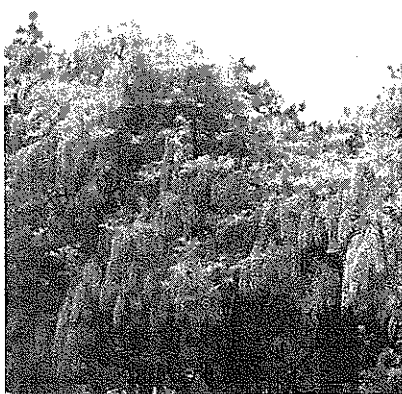
· 신흥사 배롱나무 속 소나무, 오른쪽은 가까이에서 본 모습

### 1-3. 피로운 나무살아나무속에 또 나무

늙은 나무는 흔히 가운데가 잘 썩어 버린다. 간혹, 그 빈자리에 다른 나무의 씨앗이라도 날아들어 싹을 틔우는 경우가 있는데, 삼척에서 울진으로 내리 달리는 7번 국도에서 태백으로 넘어가는 지방도로를 접어들면 신흥사란 절의 대웅전 앞에 배롱나무 꺾길로 둘러싸인 꺾다리 소나무를 발견할 수 있다.

## 2. 나무나라의 암체죽들

### 2-1. 너죽고 나살자-침당굴



이런들 어떠하며 저런들 어떠하리,  
만수산 드렁칫이 얹혀잔들 어떠하리,  
우리도 이같이 얹혀져 백 년까지 누리리라.

침과 관련되어 우리에게 널리 알려진 시조, 고려에 대한 충절을 굽히지 않는 정몽주를 회유하기 위해 찾아간 태조 이방원이 던진 시구이다. 그러나 콩과 식물인 침은 시조에서 처

럼 사이 좋게 자라기보다는 햇볕을 둘러싼 다른 종들과의 전쟁에서 아주 배타적인 전략을 가지고 있다. 왕성하게 자라는 생명력은 다른 식물들을 덮어 햇볕을 차단할 뿐만 아니라, 감고 올라간 나무를 결국 목졸라 죽이는 어찌보면 은혜를 모르는 식물처럼 보이기도 한다. 정몽주는 이를 미리 알기라도 한 것일까?

## 2-2 목조르기의 명수 등나무

봄이 한창 무르익는 5월 초가되면 연한 보랏빛 꽃을 수없이 주렁주렁 매달아 공원이나 학교 등의 쉼터에서 즐거움을 더해주는 나무가 등나무이다. 한 때 등나무 공예가 유행이었는데, 이때 쓰이는 등나무와는 완전히 다른 종이다. 칩덩굴이 숲자락이나 도로변에서 악명을 떨치는 것처럼, 이 등나무도 자신이 감고 올라간 나무의 목을 졸라 죽이곤 한다.

등나무와 관련해서는 신라시대 한 남자를 사랑한 두 자매의 슬픈 사랑이야기가 있기도 하지만, 조선시대 선비들은 등나무의 이러한 특성 때문에 흔히 소인배에 비유했다고 한다.

중종 32년(1537) 홍분관 김광진 등이 올린 상소문에서는 “**대체로 소인들은 등나무 덩굴과 같아서 반드시 다른 물건에 의지해야만 일어설 수 있는 것입니다**” 했다.

그러나, 등나무나 칩덩굴은 그 껍질이 매우 질겨서 일상 생활에서는 쓰임새가 많았다. 지팡이의 재료가 되기도 하고, 한약재로 쓰이기도 하며, 삼태기를 비롯한 다리와 배를 만들고, 성을 쌓는데도 단골재료로 널리 쓰였다고 한다. 흔히 갈등(葛藤)이라는 말은 사람과 사람 사이에 다툼이 생겼을 때 쓰이는 말인데, 이 때 같은 칩이며, 등은 등나무를 일컫는 말로, 칩과 등나무의 특성 때문에 함께 살지 못하는 관계를 빗댄 말에서 유래되었다고 한다.

## 2-3 물인정하 흡혈귀 겨울살이

낙엽이 진 늪다란 겨울나무 가지 위에 마치 까치집 모양을 하고 있는 늘 푸른 식물이 있다. 얼핏보아 풀 같지만, 겨울에 어머니나무의 잎이 다 떨어져도 혼자 진한 초록빛을 자랑하는 늘푸른 나무이다. 모양새에서 알 수 있듯이 어머니나무의 양분을 빼앗아 먹고 사는 기생나무다.



주로 참나무 종류의 큰 나무 위 늪다란 가지에 붙어 자라며 가을이면 굵은 콩알만한 노란 열매를 맺는다. 열매는 속에 파란 씨앗이 들었고, 끈적끈적하며 말랑말랑한 육질이 주위를 둘러싸고 있어서 새들이 좋아하는 먹이가 된다. 배불리 먹은 산새가 다른 나무로 옮겨가 용변을 보면 육질의 일부와 씨앗이 소화되지 않은 채 그대로 나오는데, 이것이 마르면 마치 방수성 접착제로 붙여 놓은 것처럼 씨앗이 가지에 단단히 고정된다. 어

머니나무 입장에서 기가 막힐 노릇이지만, 대단한 전략이 아닐 수 없다.

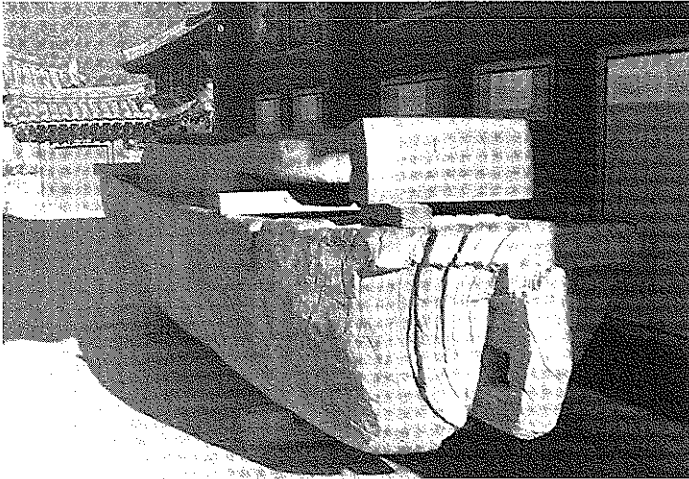
옛사람들은 동청(凍靑)이라 하여 겨울에도 살아 있다는 뜻의 '겨울살이'로 불렀고, 그것이 오늘날 겨우살이로 변하게 되었다. 하지만, 이러한 삶의 방식에도 불구하고, 일찍부터 약재로서의 효능이 알려져 광해 9년(1617)의 왕조실록에는 뽕나무 겨우살이를 어렵게 구하여 박친 관리가 승진을 하였다는 기록이 있다. 최근에도 항암작용을 한다고 알려져 있다.



### 3. 나무상식, 진실게임

나무와 관련하여 잘못 알려진 사실들...

#### 3-1 싸리나무 기둥과 구시



유명한 승보종찰 송광사에는 아끼는 보물이 셋이 있다. 지눌스님이 지팡이 십어 자랐다는 쌍향수, 보고도 똑같이 만들 수 없다는 뜻의 능견난사(能見難思)라는 그릇, 마지막으로 '싸리나무'로 만들어졌다는 크고 작은 두 개의 구시다. 구시란, 절에서 행사를 치를 때, 찾아오는 손님들을 접대하기 위한 나무밥통을 말하는데, 큰 나무를 잘라 가운데를 구유처럼 파낸 형상이다. 구시의 크기가 곧 절의 세력을 뜻하는 것이어서 당연

절의 자랑거리가 아닐 수 없다.

송광사의 구시는 1724년 전라남도 남원시 송동면 세진골에 있던 싸리나무가 태풍으로 쓰러진 것을 가공해 만들었다고 한다. 그러나, 얼핏 보아도 지름이 2m나 되고, 길이도 4m가 되고, 수령이 150살이 넘는 이 거대한 나무가 싸리나무라는 것은 상식에 맞지 않다. 우리가 아는 싸리나무는 광주리, 바구니를 비롯한 생활용품에서 서당 훈장님의 회초리, 서민들의 사립문, 명궁으로 유명한 이태조의 화살대로 그 쓰임새를 알고 있다.

현미경조사 결과, 이 나무는 흔히 괴목(槐木)이라 알려진 느티나무였다. 아름다운 무늬가 있고 단단하며 잘 썩지 않으면서 가공이 쉬운 최상의 재질을 가진 느티나무는 천마총의 목관, 화엄사 및 통도사 대웅전, 해인사 수다라장과 범보전의 기둥을 비롯하여 조선시대 가구에 이르기까지 널리 사용되어 왔다. 또한 우리나라에서 현존하는 목조건물 중 가장 오래된 건물로 잘 알려진 부석사의 무량수전(1376년 건조)의 배흘림기둥 역시도 느티나무이다. 단단하고 잘 썩지 않는 성질 때문이며, 소나무보다도 세 배나 더 오래 버틸 수 있다.

짐작컨대, 느티나무가 싸리나무로 불리우게 된 배경에는, 실제로 느티나무는 절에서 가장 귀중하게 생각하는 사리(舍利)와 관련되어 보인다. 주로 사리함은 금동으로 만들지만, 임시로 보관할 경우에 느티나무가 쓰이기도 해서 혼란이 생긴 것으로 여겨진다.

그 외에도 흔히 싸리나무로 만들어졌다고 알려진 나무들의 정체는 소나무로 된 것도 있어, 싸리나무란 반드시 느티나무만을 의미하는 말이 아닌, 좋고 귀한 나무라는 의미를 가진 것으로 짐작된다.

#### 3-2 굴피나무 없는 '굴피집'

굴피집은 참나무의 일종인 굴참나무 껍질을 벗겨서 지붕으로 이은 옛 산골의 서민주택이다. 굴피집의 역사는 멀리 《고려사》에서 찾아볼 수 있다.





충숙왕 16년(1329) 정월, 왕은 지난해 8월 부터 황해도 평주의 천신산 아래 가옥을 짓고 사냥을 즐겼다. 임금 노릇은 멀리하고, 놀이에 열중한 왕이 한겨울 지붕에 문제가 생기자, 부리는 이들에게 “지붕을 덮는데 어떤 것이 좋으냐”고 물었고, “박목(樸木)의 껍질이 가장 좋습니다”라 했다. 이 박목이 바로 굴참나무인데, 약 3~4cm가 되게 잘 발달한 코르크층은 방수 뿐만 아니라 뛰어난 보온성을 지녀서 지붕의 재료

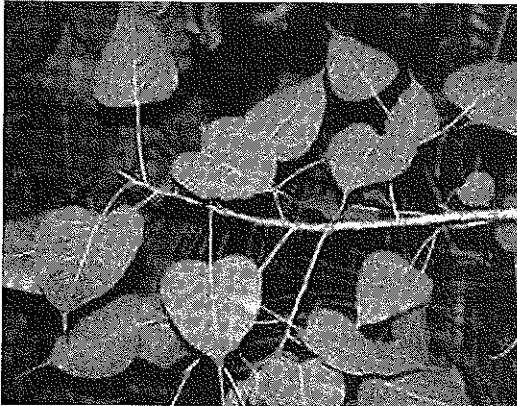
로 일찍부터 쓰여 왔던 것이다. 간혹, 이름 때문에 굴피나무의 껍질이라는 오해를 사기도 하지만, 거리가 멀다.

#### 4. 보리수아래서 얻은 깨달음

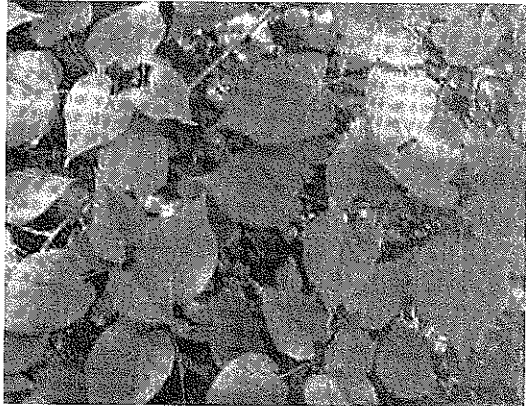
석가는 생후 7일만에 어머니와 사별하고, 이후는 이모의 손에서 자랐다.

16세에 결혼하여 아들을 낳았으며 왕자로서 행복하고 부유한 생활을 하고 있었다.

그러나 29세 때 모든 지위를 버리고 피로움의 본질을 추구하고자 해탈을 찾아 출가했다. 그는 보리수 아래서 6년



· 보리수의 잎모양



· 우리나라 절에 심어 보리수로 불리는 피나무의 잎모양

간에 걸친 고행끝에 마침내 깨달음을 얻는다.

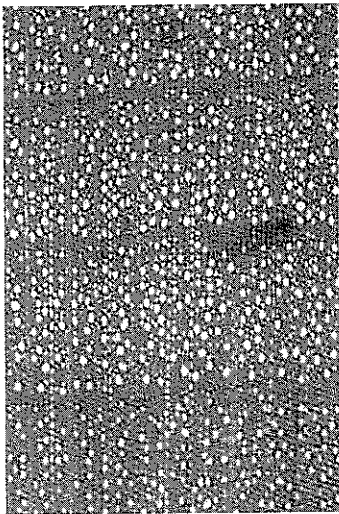
이 나무는 인도보리수, 학명은 'Ficus religiosa'다. 인도를 비롯한 아열대 지방에서 자라며 뽕나무 무리의 무화과 종류에 포함되는 나무다. 높이 30미터에 지름이 2미터까지 자라는 늘푸른잎나무다. 가지를 넓게 뻗어서 한 그루가 작은 숲은 형성할 정도로 무성하게 자란다. 이 나무를 불교에서는 범어로 마음을 깨우쳐준다는 뜻의 'Bodhidruama'라고 하며 'Pippala' 혹은 'Bo'라고도 불렀다. 중국에 불교가 들어오면서 한자로 번역할 때, 그대로 음역해 보리수라는 이름이 생겼다.

그러나 부처님의 인도보리수는 중국이나 우리나라에선 추워서 자랄 수 없다. 자연히 불교신자들에게는 대용나무가 필요했다. 스님들이 선택한 나무는 피나무였다. 그리고 보리수란 새로운 이름을 붙였다. 왜 많은 나무 중에 피나무 무리를 인도보리수의 대용나무로 선택했을까?

피나무 무리는 잎이 하트 모양으로 인도보리수와 매우 닮았다. 아울러서 염주를 만들 수 있는 단단하고 새까만 열매가 달리는 나무다. 잎 모양과 염주만으로도 부처님과 인연을 이룰 수 있을 것 같다. 사실 피나무는 여러 종류가 있다. 피나무외에 찰피나무, 염주나무, 보리자나무 등 한참을 헤아릴 만큼이다. 식물학자가 아니면 이들의 구분이 거의 불가능하니 절에 심은 보리수는 이런 나무 중의 어느 하나라고 생각하면 된다.

그런데 우리나라의 산에는 부처님과 아무런 관련도 없으면서 '보리수'란 이름을 지닌 나무가 예부터 자라고 있다. 잎의 뒷면이 마치 은박지처럼 하얗게 생겼고 키가 그리 크지 않은 평범한 나무이다. 콩알 크기의 빨간 열매를 배고플 때 식용으로 따먹기도 한다. <조선왕조실록>에 보면 연산 6년(1500) 임금이 전라감사에게 이르기를, "보리수 열매를 익은 다음에 봉하여 올려 보내라" 하였다. 보리수 열매란 오늘날 전남 완도의 보길도로 짐작되는 보리라는 마을에서 많이 나는 열매를 일컫는 말이다. 그래서 보리수란 이름이 생겼고, 한글로 쓸 때는 부처님의 보리수와 혼동된다. 우리나라 절에 보리수를 심기 시작한 시기는 정확하지 않다. 다만, <고려사>에 보면 "명종 11년(1181) 2월 정유일에 묘통사 남쪽에 있는 보리수가 표범의 울음소리와 같은 소리로 울었다."는 기록이 있다. 그러나 심은 시기가 적어도 이보다는 이전일 것이다. 중국에도 피나무가 있으니 불교가 우리나라에 전파되면서 시작되었을 수도 있다. 한편 모감주나무, 무환자나무 등 염주를 만들 수 있는 열매를 가진 나무도 흔히 보리수라 해서 더욱 혼란스럽게 하고 있다.

## 5. 회양목이 나무 활자가 된 사연-도장나무



현미경으로 본 회양목의 단면

회양목은 다른 어떤 나무에서도 보이지 않는 특별한 세포구조를 가지고 있다. 현미경으로 보면 대부분의 넓은잎나무는 몸을 지탱해주는 크기가 작은 섬유세포가 뿔뿔이 들어 있고, 사이사이에는 물을 운반하는 커다란 물관세포가 자리하고 있다. 두 세포의 크기 차이는 작게는 5배에서 크게는 20배가 넘는다. 이런 나무 표면을 만지면 거칠게 느껴진다. 그러나 회양목은 우리나라에서 유일하게 물관과 섬유의 지름이 거의 같은 나무이다.

참나무, 물푸레나무, 오동나무 등 다른 나무는 물관의 지름이 0.1~0.3mm 인데 회양목은 물관 지름이 0.02mm 정도로 훨씬 작다. 또 물관이 한쪽에 몰려 있는 것이 아니라 나이트 전체에 골고루 흩어져 있다. 당연히 나무질이 곱고 균일할 수밖에 없다. 그러면서도 자람이 늦고 크게 자라지도 않는다. 백년은 자라도 지름이 고작 10cm에 불과하다.

수원의 용주사에 정조가 1790년 대웅전을 세울 때 직접 심은 것으로 알려진 회양목이 있었으나 2001년에 명을 다했다. 회양목으로는 보기 드문 노거수였는데 지난 2백 년 동안 고작 19cm를

자랐을 뿐이다. 이러한 나무 구조의 특징이 회양목을 도장나무라는 별명을 얻게 했다.

## 6. 천년왕국 신라의 쇠망에 발미를 제공한 숲

숲으로 파괴된 신라의 참나무 숲

약 5천 년 전 인류문명의 발상지 메소포타미아 남부의 도시왕국 우르크에는 길가메시라는 전설적인 영웅이 있었다. 그는 보다 살기 좋은 도시를 만들어 후세에 남기고 싶어라 했다. 그는 친구인 엔키두와 함께 왕국의 멀지 않은 곳에서 레바논의 삼나무 숲을 지키는 괴물 훔바라를 죽이고 울창한 나무를 베어내는 데 성공한다. 그러나 그는 곧 이어 닥친 가뭄의 신은 용케 물리쳤으나 엄청난 홍수를 피하지는 못했다. 인류 최초의 환경 파괴에 의한 자연재해의 기록이다. 이후 오늘날까지 이곳은 황량한 사막으로 남게 된다.

이러한비슷한 이야기는 '이스터섬'을 배경으로 만들어진 영화 "라파누이"에서도 환경의 파괴로 인한 자연의 제양 앞에 인류의 문명이 얼마나 취약해질 수 있는지 소개되어 있다.

신라 초기부터 제철의 연료로 사용된 숲은 삼국통일의 전성기를 거쳐 후대로 내려오면서 차츰 용도가 변했다. 전쟁에서 이긴 나라가 얻은 풍족한 자원은 삶의 안락함을 추구하게 해주었으며, 특히 고급 숲은 연기가 나지 않고 열량이 높아 화로라는 난방기구에 제격이며, 집의 아궁이와 벽을 그을리지 않아 밥 짓는 연료로도 그만이다. 이와 관련해 <삼국사기>에는 다음과 같은 기록이 있다.

신라 49대 헌강왕은 어느 날 신하들과 월상루라는 망루에 올라 사방을 둘러보면서 시종에게 “내가 듣건데 지금 민간에서는 기와로 지붕을 덮고, 숲으로 밥을 짓는다는데 과연 그러한가?”라고 물으며, 시종이 그렇다고 답한다. 숲이 민간에서 연료로 쓰일 만큼 일반화 되었다는 사실을 알 수 있다. 산업용으로 쓰던 숲이 고급관리 뿐만이 아니라 일반 민간에 까지 널리 퍼졌으니 그 수요가 어마했을 것임을 짐작케 한다.

숲은 고급 연료임에는 들림없으나 자원의 낭비가 무척 심하다. 무게로 따져도 질 좋은 숲은 원료가 된 나무의 1/10에 불과하기 때문이다. 수요가 늘어난 만큼 수많은 나무가 잘려 나갔을 터이고, 자연스럽게 신라의 숲은 파괴되었다.

숲은 사용목적에 따라 여러 나무가 쓰이는데, 귀신을 쫓는 데는 뽕나무 숲, 고운가루를 만들어 연마용으로 쓸 때는 버드나무 숲, 다리미질을 할 때는 온도를 빨리 올릴 수 있는 소나무 숲을 썼다. 하지만 역시 화력이 좋은 참나무를 따를 나무가 없다. 신라 때의 숲은 대부분 참나무로 만들었다. 실제로 1996년 경주 경마장 건설예정부지 발굴 결과, 숲을 굽던 피리 모양의 가마가 여러 기 확인되었는데, 신라중기 당시 숲에 대한 수요와 공급량을 충분히 짐작케 할 정도로 거대한 규모일 뿐 아니라, 그 중 한가마의 안쪽에 대량으로 발견된 숲이 모두 참나무였다.

참나무의 고갈은 숲 자체의 생산뿐만 아니라, 식량자원의 부족과 가뭄을 몰고 왔고, 결국에는 민심마저도 흉흉해지게 되었다. '헌강왕의 숲이야기'가 기록된 불과 10여년 후 궁예가 명주의 관공서를 습격했고, 다음 해에는 견훤이 후백제를 세웠다. 그리고 50년 후 신라는 붕괴되고 만다. 숲으로 대표되는 신라말기의 호사스런 생활이 스스로

몰락을 자초했음이다.

## 7. 박치기의 명수, 거북선

임진왜란의 역사를 보다 보면, 제대로 저항 한번 못해보고 처참하게 패한 육군의 무력함에 심한 분노와 좌절을 느낀다. 그래서 더욱 이순신 장군의 승전보는 반가울 따름이다. 승전의 이유야 장군의 뛰어난 전술이 있었지만, 또한 거북선을 비롯한 우리 싸움배들의 박치기 전략도 단단히 한몫을 하였다.

선조 29년(1596) 11월 7일, 왜적의 침입에 대한 대책을 논의하던 기록에는 **“거북선은 사면을 판옥(板屋)으로 꾸미고 형상은 거북 등 같으며 쇠못을 양 옆과 배 위에 꽂았는데, 왜선과 만나면 부딪치는 것은 다 부서진다”**는 내용이 나온다.

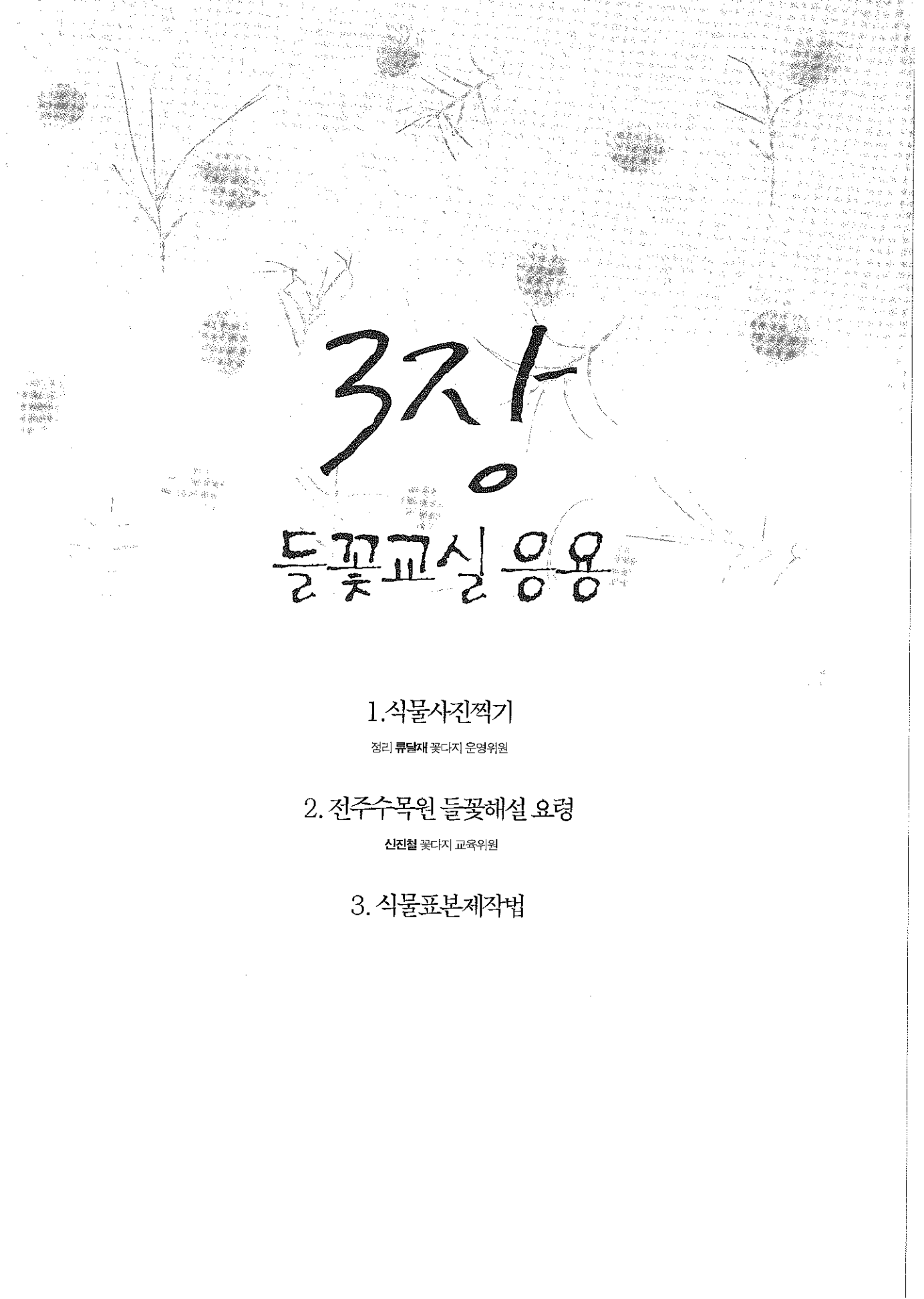
거북선이 이처럼 강한 데는 나름의 이유가 있었다.

큰 싸움이 벌어졌던 칠천량 전투(1597)를 묘사한 일본의 기록을 보면, **“조선 배는 우리 배보다 비교가 안 될 만큼 크다. 그래서 조선 배에 바짝 달라붙어도, 자루의 길이가 두 칸이나 되는 창으로 미치지 못하니 배에 뛰어드는 것은 어렵도 없었다”** 왜란의 초기부터 크고, 튼튼한 싸움배가 등장한 것은 아니었다. 초기에는 가볍고 날렵한 배를 만들어 싸움배로 썼으나, 주로 자신들의 배를 우리 배에 바짝 붙이고 건너와서 칼로 제압하는 전술을 썼던 일본과의 싸움에 효과적이지 못했던 탓에, 원초적으로 보이지만 박치기로 승부를 보지는 전술로 대응하게 된 것이다.

이러한 전술이 가능했던 배경에는 우리 배의 강인한 구조도 한 몫 했을 터이지만, 배를 만드는 나무의 강도와 밀접한 관련이 있었다. 조선시대 싸움배에 관한 기록과 당시 숲의 구성을 추정해 볼 때 거북선의 뱃몸은 대부분 소나무로 만들었다고 볼 수 있다. 소나무는 여름에 만들어진 단단한 세포가 나이트 속에 많이 포함되어 있어서 배의 결판을 만드는 비늘잎나무 종류 중에는 다른 어떤 나무보다 단단하다. 또한 우리 배는 척추에 해당하는 용골이 없고, 밀이 편평한 평저선이나 강도를 보강하기 위해 두꺼운 판자를 썼고, 그래서 배 자체만으로도 튼튼하지만, 박치기에 알맞도록 주요 부위를 참나무, 가시나무, 녹나무 등으로 더욱 보강했다.

참나무는 1cm에 500kg의 압축 강도를 견딜만큼 단단하고 질기다. 특히 또 다른 참나무 종류인 가시나무(가시가 달려 있다는 뜻의 가시나무가 아니라 늘푸른 잎을 가진 참나무 무리 중 남해안 및 섬지방의 따뜻한 곳에서 자라는 나무다)는 더 단단한 나무이다.

반면, 일본 배를 만드는데 주로 사용된 나무들은 주로 삼나무와 편백나무이다. 곧고 빨리 자라는 이점은 있으나, 무르고 약하다. 이런 나무로 만든 배는 우리의 소나무 배와 부딪쳤을 때 당해날 재간이 없었던 것이다.



# 3가지

## 들꽃교실 응용

### 1. 식물사진찍기

정리 류달재 꽃다지 운영위원

### 2. 전주수목원 들꽃해설 요령

신진철 꽃다지 교육위원

### 3. 식물표본제작법

# 1. 식물사진 찍기

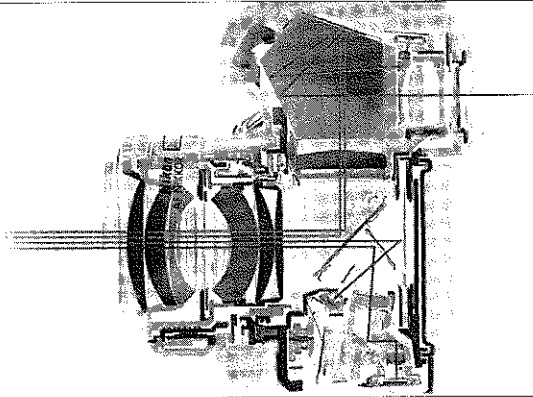
정리 류달재 꽃다지 운영위원

어떻게 하면 사진을 잘 찍을 수 있는가의 문제는 풀지 못할 숙제다. 보는 이 각자의 주관적인 문제이기 때문에 내가 잘 찍었다고 생각한 사진이 타인의 눈에는 그렇지 않은 것으로 보이기 때문이다. 따라서 본 강의의 내용은 사진을 어떻게 찍을 것인가의 문제보다, 카메라를 다루는 데 있어 기본적인 기능을 익히고 자하는 데 중점을 두고자 한다. 특별히 디지털 카메라의 기능을 익히는데 주안점을 두었다.

## I. 카메라의 구조

피사체가 감광판에 상을 그리기 위해서는 적절한 양의 빛이 렌즈를 통해 들어와야 한다. 빛이 많으면 하얗게 되어 상이 안보이게 되고 반대로 빛이 적으면 검게 되어 보이지 않는다.

또한 정확한 노출이 이루어 졌다고 할지라도 찍고자 하는 물체에 정확한 초점이 맞지 않으면 흐리게 보이게 된다. 카메라는 적절한 노출과 정확한 초점을 맞추기 위한 기능적 장치들로 만들어 졌다.



### 1 렌즈

피사체가 필름에 정확히 기록되게 하기 위한 가장 중요한 매체다. 렌즈는 돋보기와 같은 유리를 말하는 것이나 렌즈가 광학적 기술로 배열된 경통 전체를 렌즈라고 부른다.

렌즈는 광학적 기능을 고려하여 여러 개의 렌즈를 기술적으로 배열하여 경통에 배열되어 있으며 경통 안에 조리개가 장치 되어있다. 렌즈는 필요에 의하여 넓은 면을 찍을 수 있는 광각렌즈, 더 넓은 면을 찍을 수 있는 어안렌즈, 가까운 곳의 피사체를 찍을 수 있는 접사렌즈, 멀리 있는 피사체를 당길 수 있는 줌렌즈 등 필요에 따라 별도로 구입이 가능하다.

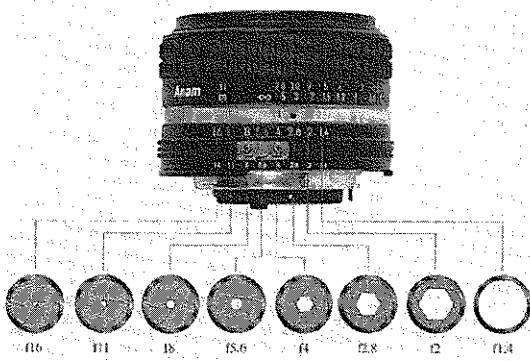
### 참고-접사모드

SLR 카메라의 경우 가까운 거리에서도 초점을 잡을 수 있는 접사용 렌즈가 따로 있다. 물론 먼 거리에서도 당겨서 초점을 잡을 수 있는 줌기능의 접사렌즈도 있기는 하다. 접사 렌즈는 작은 피사체를 가까이서 크고 정밀하게 찍을 수 있는 장점이 있다.

디지털 카메라의 경우 스위치를 접사모드로 해 놓으면 가까운 거리에서도 초점을 잡을 수 있다. 카메라의 성능에 따라 심지어 1cm 거리의 피사체를 찍을 수 있다.

## 2. 렌즈의 밝기란

어떠한 카메라든 렌즈 부분을 보면 그 밝기가 적혀져 있는데 조리개를 최대한 열었을 때 빛이 들어오는 양을 수치로 표시한 것이다. 니콘 50밀리 표준 렌즈의 경우 1.4로 되어있는데 어두운 곳에서도 막강한 성능을 발휘할 수 있는 장점이 있다. 니콘 105밀리 접사 렌즈의 경우 2.8로 되어있는데 1.4보다. 어둡다고 말한다. 망원렌즈의 경우 최대한 열었을 때 5.6 정도의 어두운 렌즈로 있는데 이러한 렌즈로는 어두운 곳에서 촬영이 어려운 단점이 있다. 일반적으로 좋은 카메라일 수록 렌즈가 밝다.



## II 필름

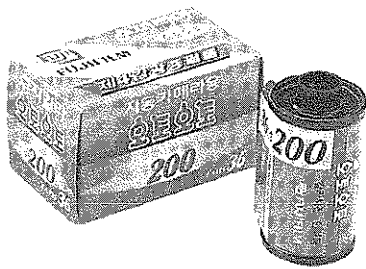
### 1 필름의 감도

필름의 겉면을 보면 그 필름의 감도가 표시 되어있다. 보통 30, 50, 100, 200, 400등 일반적으로 배수로 높아진다. 보통 6400의 극 고감도의 필름도 있다. 감도가 높을 수록 어두운 곳에서도 피사체를 찍을 수 있지만 해상도는 떨어진다. 감도가 낮을수록 많은 빛을 요구하지만 해상도는 뛰어나다. 일반적으로 감도 100을 사용하는 것이 대중적이고 야생화 작가들의 경우 감도 50을 사용하는 예가 많다. 이는 뛰어난 해상도를 얻어내기 위함이다. 보통 50이하의 저감도 필름 400이상은 고감도 필름이라고 한다.

\* 필름의 표면에는 감광입자들이 도포되어 있는데 감도 100에 뿌려진 입자의 크기를 반으로 자른 크기의 입자를 도포한 것을 감도 50의 필름이라고 하며 입자가 작은 만큼 해상도가 더 선명해 지는 것이다.

### 2. 네거티브 필름과 포지티브 필름

네가티브 필름이란 필름을 현상 해놓은 상태에서 필름에 기록된 색상이 반전된 필름이고 포지티브 필름은 현



상했을 때 원래의 색상이 표현된 것을 말한다. 포지티브 필름을 슬라이드 필름이라고도 한다. 네가티브 필름은 약간 어둡게 혹은 밝게 기록한 경우에도 인화 시 적절한 노출로 맞추어 인화할 수 있다. 이를 관용도라고 하는데 네가티브 필름은 관용도가 높아서 초점만 잘 맞았다면 어둡게 찍혔어도 원하는 밝기의 인화된 사진을 얻을 수 있지만 포지티브 필름의 경우 관용도가 매우 적기 때문에 기록된 노출과 동일하게 인화 된다. 만약 노출이 부족한 포지티브 필름을 적

정한 노출로 인화하고자 한다면 특수한 장비를 이용해야 하기 때문에 수배의 비용을 감수해야 한다. 일반적으로 네가티브 필름이 필름의 가격, 현상료, 인화료 등이 싸다.

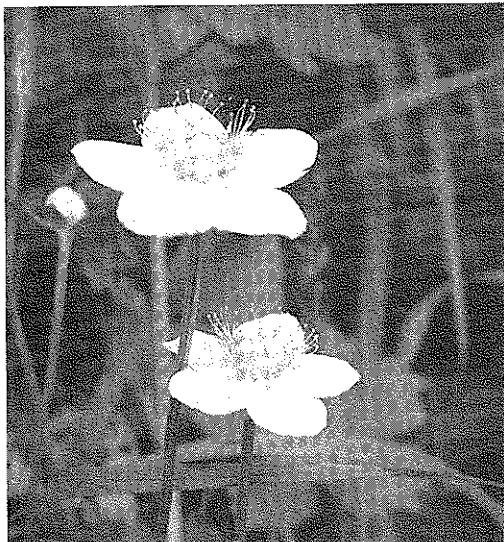
### III 노출이란

필름의 감광면에 빛이 들어오게 하는 것을 노출이라 한다. 노출이 과다하거나 노출이 부족하면 좋은 사진을 얻을 수 없다. 노출을 적당히 주기 위하여 필요한 장치가 조리개와 셔터 스피드 조정 장치이다. 모든 카메라에는 노출을 측정할 수 있도록 광량 센서가 부착되어 있는데 파인더를 들여다보면 확인 할 수 있고 수치나 상식적인 signal로 표시하여 준다.

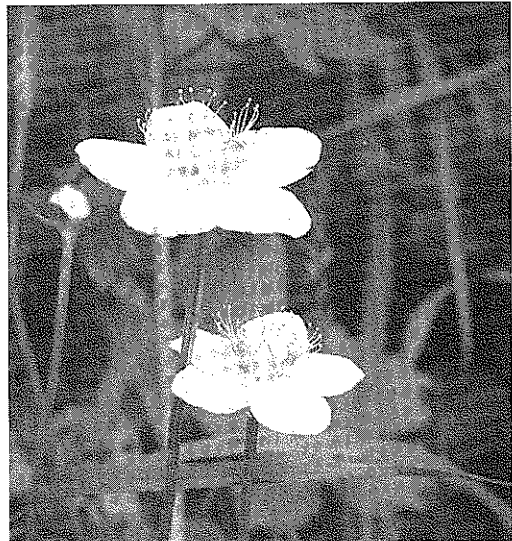
#### 1. 적절한 노출을 주기 위한 방법

렌즈를 통해 들어온 빛이 필름에 적당한 노출을 주기 위하여 일반적으로 두 가지의 기능을 사용한다. 조리개를 열거나 닫는 방법과 빛이 들어오는 시간을 짧거나 적게 하는 것이다.

이 둘을 기능을 정확히 알고 조작을 숙지하는 것이 카메라를 익히는데 가장 중요하다.

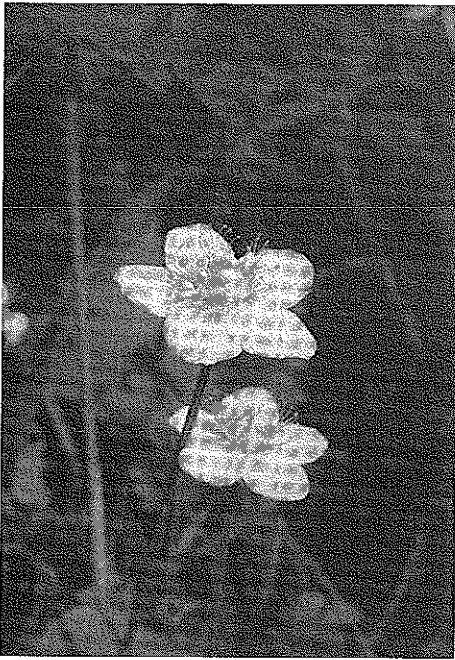


노출이 과다한 사진



노출이 부족한 사진





적정노출

### 1) 스피드(일반적으로 펄스 기능에 S(speed)로 적는다.)

카메라가 빛을 읽고 자동으로 시간과 조리개를 조정하는 완전 자동이 아닌 카메라는 모두 셔터 시간과 조리개를 열고 닫기를 할 수 있는 조작 장치가 있다. 포터블 형식의 노출계나 카메라에 내장된 노출 표시 장치를 보면서 시간을 설정한다.

시간의 표시는 B타입부터 8초 4초 2초 1초 .... 등으로 시작하여 좋은 카메라일 수록 아주 빠른 셔터 속도를 낼 수 있고 총알이 날아가는 것도 찍을 수 있는 1/30000초 등의 셔터 스피드를 지닌 특수기능의 카메라도 있다.

※ 응용 - 빠르게 움직이는 물체를 정지 화상으로 찍고자 한다면 최대한 빠른 시간으로 찍어야 한다. 반대로 불꽃놀이의 움직임을 찍고자 한다면 아주 낮은 스피드로 찍어야 할 것이다.

#### 참고 - 스피드 우선 모드란

일반적으로 카메라의 조작 장치를 보면 영어로 S 자가 쓰여 있는 곳이 스피드 우선 모드이다. 저속 혹은 고속으로 셔터 스피드를 고정시켜 놓으면 조리개가 자동으로 적절한 노출을 맞추어 준다. 다만 카메라의 기능 범위 이내에서만 동작이 가능하므로 자기 카메라의 성능이 어느 정도인지를 파악해둘 필요가 있다.

### 2) 조리개(일반적으로 focus의 F로 표시한다.)

조리개는 렌즈에 들어오는 빛의 양을 적게 하거나 많게 할 때 사용한다. 그러나 여기에서 아주 중요히 익혀두어야 할 것이 렌즈의 광학적 기능이다. 수치가 커질수록 조리개가 닫히고 수치가 작아질수록 조리개가 열린다.

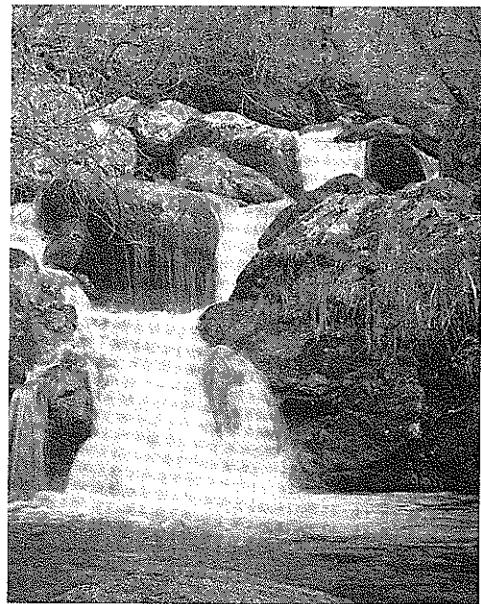
a. 렌즈를 열면 초점거리가 짧아져서 정확히 초점이 잡힌 이외에 피사체는 흐리게 보인다.

b. 반대로 조리개를 조이면 초점 거리가 길어져서 먼 곳의 피사체도 정확하게 표현할 수 있다.

어떻게 찍을 것인가가 정해지면 조리개를 닫거나 열고 시간 설정 기능으로 정확한 노출을 주어 기록하는 것이다. 이러한 기능을 사용하는 데 있어서 조정의 범위를 얼마나 폭넓게 할 수 있는 지가 카메라의 성능이라고 할 수 있다.

#### 참고 - 조리개 우선 모드

조리개의 수치를 고정해두면 셔터 스피드가 자동으로 조절되어 적절한 노출치를 만들어 준다. 이 역시 카메라의



저속 스피드로 찍은 사진

성능이 따라 주어야 하므로 주의해야 한다. 야생화를 찍을 경우 피사체 이외의 배경 물체는 focusing out 기법을 사용하는 경우가 많은데 조리개를 최대한 열고 스피드를 카메라의 기능에 맞추어 두는 경우가 많은데 야생화를 찍는 데는 꼭 알아 두어야 하는 기능이다.

#### 매뉴얼 모드

일반적으로 M자로 표시 되어 있는데 이는 셔터 스피드와 조리개를 촬영자가 조작할 수 있는 모드이다.

## Ⅳ 피사계 심도



조리개를 개방하고 찍은 사진



조리개 닫고 찍은 사진

세로 줄로 늘어선 피사체들을 가까이 있는 것부터 멀리 있는 것까지 초점을 다 잡을 수도 있고 어느 하나를 잡을 수도 있다. 전자의 경우는 피사계의 심도를 깊이 주었다고 하고 후

자의 경우는 낮게 주었다고 한다. 조리개를 닫고 스피드를 늘려 주면 심도가 깊어지고 반대로 조리개를 열고 스피드를 빨리 하면 심도가 얕아진다. 이러한 원리를 이용하여 피사체를 사진에 담아내는 것이 사진 작업에 있어 가장 중요한 기술이다.

## Ⅴ 반셔터 기법

카메라를 조작하는 기술 중에 매우 중요한 것이 반셔터를 이용하는 것이다. 셔터를 가만히 눌러 보면 두 번의 힘이 가해지는 것을 알 수 있다. 이 때 살짝 걸리는 듯한 느낌을 받는 곳 까지가 반셔터 기능이다. 파인더를 보면서 반셔터를 누르면 현재의 노출정보가 나타난다. 노출이 적당한지를 반셔터 기능으로 확인하는 것이다. 또 반셔터를 누름과 동시에 노출과 초점이 고정된다. 노출과 초점이 정확히 맞았는지 확인 할 경우도 이를 사용할 수 있고, 피사체가 복잡하거나 너무 밝거나 어두우면 정확히 초점을 못 잡아 주는 경우가 있는데 이때 정확히 초점이 잡히는 피사체에서 초점을 잡은 후 반셔터 기능을 유지하여 카메라를 옮겨 오고 같은 거리에서 찍으면 원하는 그림을 얻을 수 있다. 구도를 잡을 경우에도 반셔터 기능을 이용한다.

## Ⅵ 촬영 자세

사진을 찍을 때 초점이 안 맞아 흐리지 않는 그림을 얻기 위해서는 피사체든 촬영자든 움직임이 없어야 한다. 그러기 위해서 좋은 자세가 필요하다. 주변의 고정된 나무나 바위 등에 몸을 기대고 찍는 것이 좋고 꽃 사진을

찍을 경우 콩주머니를 만들어 가지고 다니면 유용하게 사용할 수 있다.

가장 좋은 방법은 삼각대를 사용하는 것이다.

## VII 자동초점과 수동초점이 의미하는 말은

카메라의 기종에 따라 자동으로 초점을 맞추어 주는 렌즈가 있는 하면 처음부터 수동으로만 조작하도록 되어 있는 카메라가 있다. 일반적으로 신기종의 카메라는 렌즈와 연동하여 자동으로 초점을 맞출 수 있도록 만들어 졌다. 렌즈의 방향을 피사체로 향하고 반셔터를 누르면 자동으로 렌즈가 왔다 갔다 하면서 초점을 잡아준다. 원하는 피사체에 초점이 맞지 않을 경우 여러 번 반셔터 기능을 사용해 볼 수 있고 그래도 안 될 경우에는 같은 거리의 다른 초점이 잘 잡히는 피사체에서 초점을 맞춘 후 카메라를 옮겨 찍는 방법이 있다.

수동 초점으로 맞출 경우 초점을 잡기 위한 조작 방법으로 렌즈와 함께 장치되어 있는 조절 링을 좌우로 돌려 맞춘다. 일반 카메라는 초점이 맞았는지 확인 하는 창이 따로 있으나 디지털 카메라의 경우는 화면을 통해 확인 할 수 있다. 그러나 정확하지 않아 컴퓨터에 보았을 때 초점이 안 맞은 경우를 보게 되는 데 경험으로 숙지하는 수밖에 없다.

## VIII 디지털 카메라만의 특징 “측광방식”의 의미는

측광이란 카메라가 읽어낸 피사체의 빛 양을 말하는데 디지털 카메라는 필름카메라에 없는 ‘측광방식’이란 말을 사용한다. 이는 디지털 기술이 발달하여 사진에 찍히는 범위 안의 어떤 특정한 장소의 빛 양만을 측정하는 기술로 인하여 생긴 용어이다. 디지털 카메라의 경우이를 응용하면 생각보다 좋은 이미지의 사진을 얻을 수 있다. 제조 회사와 카메라의 성능에 따라 약간 다른 구조를 가지고 있으나 대체적으로 3가지의 측광방식을 따르고 있다. 스팟측광은 말 그대로 피사체의 한 부분을 측광하여 그를 중심으로 찍는 것이다. 노랑색이나 흰 색의 꽃일 경우 카메라가 읽은 적정 노출 상태로 찍으면 꽃이 밝아 뭉개지거나 색이 날아가 버린다. 약 2스텝 정도 어둡게 찍은 것이 좋은데 이 경우 찍고자 하는 피사체의 밝은 부분에 스팟측광 모드로 하여 적정 노출을 주면 주위 배경은 검게 처리되고 밝은 부분만 적정노출 상태가 되어 피사체를 돋보이게 하는 사진을 얻을 수 있다. 일반적으로 “+” 자로 표시한다.

중앙 측광 방식은 화면의 중앙부분의 빛 양으로 찍는 방식이다. 일반적으로 네모 표시로 중앙의 측광부분을 표시한다. 스팟측광과 같은 방법으로 응용하여 찍을 수 있다. 예를 들어 꽃이 비교적 큰 작약 같은 경우 중앙 측광 방식으로 찍는 것이 유리 할 수 있다. 인물사진을 찍을 경우 중앙 측광 모드에서 얼굴 가까이 다가가서 광량을 측정하고 측정된 수치로 기록하면 만족한 사진을 얻을 수 있다.

다중 측광 방식은 일반적으로 화면을 중앙, 좌우상하 다섯 구역으로 나누고 각각의 장소에서 들어온 빛을 평균하여 노출치를 계산하여 측광하는 방식이다. 풍경을 찍을 경우라면 이 방식을 취하는 것이 가장 적절할 것이다.

### 참고-또 다른 말 ‘측광 모드’

피사체에 떨어지는 빛이 자연광인지, 백열등 광인지, 형광등 광인지에 따라 색상의차이가 생긴다. 이를 조정하

어 촬영해야 자연에 가까운 색을 얻어낼 수 있다. 필름 카메라의 경우 이 문제를 해결하기 위하여 여러 색의 필터를 사영하는데 디지털 카메라는 이 기능이 내장되어 있어 사용이 편리하다.

#### 참고 - 노출보정

피사체의 색에 따라 카메라가 표시한 적정 노출에서 노출을 보정해 주어야 한다. 흰색의 꽃을 적정 노출로 기록하면 색이 날아간다. 노랑 색도 마찬가지로 현상이 일어난다. 따라서 날씨의 상황에 따라 한 스텝 혹은 두 스텝 정도 노출을 줄여준다. 반대로 보라색이거나 갈색과 같이 어두운 색의 경우는 한 스텝 정도 높여주는 것이 좋다. 나의 경우 아생화의 사진은 좀 어둡게 기록하는 편이므로 때에 따라서는 노랑색이나 흰색은 4 스텝 정도 붉은색은 2스텝 정도 보라색의 계통은 정상 노출로 하는 경우가 많으나 배경과 그날의 날씨에 따라 달라진다. 무엇보다 많은 경험이 필요한 작업이다.

## Ⅸ 촬영 보조도구

### 1. 그레이 카드

회색의 카드인데 정확한 빛의 양을 측정하는데 사용한다. 촬영하고자 하는 피사체에 떨어지는 빛을 정확히 읽을 수 없을 때 사용한다.

일반적으로 카메라에 장착되어 있는 카메라는 전체의 빛을 읽어 측정해 낸다. 피사체의 밝은 면과 어두운 면을 평균하는 것이다. 만약 기록하고자 하는 피사체가 어두운 곳에 있다면 카메라가 읽은 적정노출을 기준으로 기록하였을 때 하얗게 날아가 버릴 것이다. 반대로 맑은 곳에 있었다면 어둡게 기록된다. 이때 정확한 노출을 얻기 위하여 노출계라는 장치를 이용하여 빛의 양을 측정 할 수 있으나 가지고 있지 않다면 카메라에 내장된 노출계를 이용하는 데 카메라를 들고 피사체에 다가가서 반셔터를 눌러 카메라가 읽은 노출치를 확인해 보는 것이다. 이때 그레이 카드를 이용하면 보다 정확한 노출치를 얻을 수 있다.

### 2. 반사판

피사체는 땅이 어느 방향에 있는가에 따라 그림자를 갖게 된다. 이 그림자가 때로 필요치 않을 경우가 있을 뿐만 아니라 피사체에 떨어지는 빛의 양을 늘리기 위하여 반사판을 이용한다. 반사판을 잘 이용하면 아주 뛰어난 결과물을 얻을 수 있으며 사진작업에 있어 필수 보조 장비이다. 반사판이 없을 경우 흰색의 넓은 종이도 응용할 수 있다.

### 3. 필터

여러 종류의 필터가 있다. 카메라를 구입하면서 함께 구입하는 것이 좋다.

#### 1) 렌즈를 보호하는 UV 필터

렌즈는 아주 얇은 막으로 코팅이 되어있다. 렌즈는 매우 중요한 역할을 함으로 이를 보호 하기위해 꼭 구입하는 것이 좋다. 중고로 판매할 경우 렌즈의 작은 상처도 가격의 반 이상이 깎이는 요인이 된다.

#### 2) 편광필터

광은 여러 곳에서 렌즈로 투입된다. 편광필터는 이 빛을 한쪽방향으로만 투과되게 걸러 주는 역할을 한다. 가령 수면을 찍을 때 반사되는 빛을 걸러 내면 수면 아래의 물속을 깨끗하게 기록할 수 있다. 또한 빛이 너무 많을 경우에도 빛의 양을 2스텝 정도 줄여줄 수 있다. 이 기능을 이용하여 카메라의 촬영범위를 넓힐 수 있다. 가령 뒤의 배경을 날리고 싶을 때 적정 노출을 위해서는 조리개를 열고 스파드를 최대한 짧게 했음에도 불구하고 노출 과다로 표시될 때 편광필터를 끼우면 2스텝정도 조정이 가능하다.

### 3) 보조 광

야생화 사진을 찍을 경우 작은 등산용 랜턴도 유용하게 활용할 수 있다. 어두운 장소나 빛이 없는 장소에서 작은 빛도 아주 큰 도움이 된다. 카메라에 장착된 라이트를 이용하기도 하는데 일반적으로 야생화는 가까운 거리에서 기록하게 되므로 빛이 매우 밝아 날아가 버리는 경우가 많다. 이때 반사판이나 랜턴을 이용하는데 랜턴의 빛이 너무 많을 경우 원래의 색상을 표현할 수 없으므로 주의해야 한다.

### 4) 삼각대

카메라를 움직이지 않게 하기 위해서는 삼각대를 사용하는 것이 가장 좋다. 이러한 상황이 용이하지 않을 경우 지팡이 등을 이용하여 고정하는 방법이 있는데 숙달되면 아주 유용히 사용할 수 있다.

## X 아름답게 담아내기

### 1 아름다운 구도

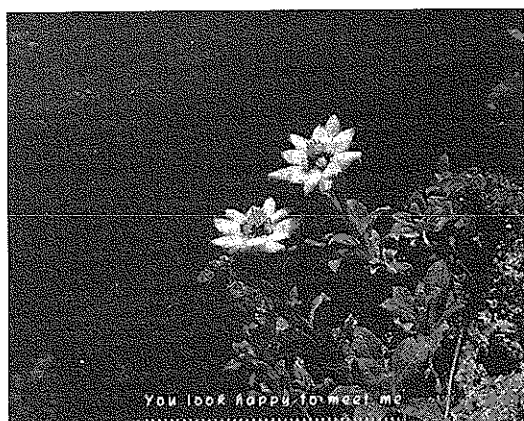


피사체를 아름답게 보이게 하려면 정확한 노출도 필요하지만 앵글 안의 어느 곳에 위치시켜 놓는 가도 중요하다. 모든 사진이 다 그런 것은 아니지만 일반적으로 중앙에 위치시키는 것은 안정되지 않게 보이는 경우가 많다. 날아가는 새를 찍는다면 날아가는 방향 쪽으로 공간을 많이 남겨 두는 것이 안정되듯 꽃 사진의 경우도 꽃이 바라보고 있는 곳을 향하여 공간을 열어 두는 것이 안정된 구도를 보인다. 그러나 꽃의 모양에 따라 배경에

따라 촬영자의 생각에 따라 구도는 달리할 수 있을 것이다.

### 2. 배경 없애기와 흐리기

두 가지의 방법을 응용해 볼 수 있다. 첫째는 배경의 뒤를 검게 처리 하는 것이고 둘째는 배경을 흐리게 해놓아서 피사체를 돋보이게 하는 것이다. 전자의 방법은 피사체 뒤로 그림자를 인위적으로 만들거나 자연적으로 그러한 조건이 만들어진 피사체를 찾아 발품을 팔아야 한다. 둘째의 경우는 적당하게 조리개를 열거나 피사체와 배경과의 거리를 멀게 하여 기록하면 초점 거리에서 벗어난 사물들은 초점이 흐려지게 된다.



그림자 배경



흐려진 배경

줌 기능이 있을 경우 줌으로 당겨 놓으면 초점 거리가 짧아져서 초점거리에서 벗어난 배경을 쉽게 흐려 놓을 수 있다. 해상도가 떨어지는 단점이 있다.

### 3. 역광이용



역광이란 광을 촬영자가 광원을 바라보고 촬영하는 기법이다. 일반적으로 사진은 순광을 이용한다. 그림자가 뒤로 가기 때문이다. 역광은 반대로 그림자가 앞으로 오므로 상당한 기술과 보조 장치들이 필요하다. 그러나 아주 다른 느낌의 새로운 사진을 얻을 수 있다.

강아지풀이나 민들레홀씨, 머리카락 등, 가는 물체를 정밀하게 묘사하면서 배경을 검게 처리할 수 있기 때문에 피사체를 아름답게 표현하는데 더없이 좋은 방법이 될 수 있다. 은빛 물결을

담아내는 것도 역광에서 더 멋있다. 피어오르는 물안개도 역광에서 더 아름답다. 그러나 인물사진의 경우 그림자가 앞으로 오므로 라이트를 적당한 밝기로 터트려 주는 것이 좋다. 떠오르는 태양을 배경으로 사진을 찍는다면 보조광은 필수다.

### 4. 트리밍

사진을 찍은 후 필요 없는 부분을 잘라내는 것을 말한다. 디지털 카메라로 찍었을 경우 잘라내면 잘라 낸 만큼 화소수가 줄어들게 되므로 인화할 때 원하는 사이즈로 불가능할 경우가 생길 수 있다. 피사체를 담아낼 때 좋

은 구도와 피사체 심도를 고려하여 찍는 것이 중요하다. 이것이 습관이 되지 않으면 좋은 사진을 담아내기 어려울 것이다. 사진은 컴퓨터로 찍는 것이 아니기 때문이다.

◎ **화소수와 사진의 결과** 필름 카메라의 경우 저감도 필름을 사용하거나 중형카메라용 필름을 사용함으로써 높은 해상도의 큰 사진을 인화할 수 있다. 그러나 디지털 카메라의 경우 기술의 한계가 있어 필름 카메라의 해상도를 아직 얻어 낼 수 없다. 그럼에도 편리성과 유지비의 절감 등으로 인해 디지털 카메라의 시장은 넓어 질 것이고 따라서 기술도 향상 될 것이다.

디지털 카메라에 있어 화소 수는 큰 문제가 되지 않는다. 큰 사진으로 인화하는 목적이 아니라 인터넷에서 자료로 사용하거나 모니터로 사진을 감상하는 데는 300만 화소의 작은 사이즈도 아무런 문제가 되지 않는다. 오히려 어떠한 광학적 기능을 장착하고 있는가가 더 중요한 부분이 된다. 다만 카메라의 성능이 향상되면서 화소 수도 같이 늘어나므로 화소수가 클수록 좋은 카메라 인 것은 분명하다. 그러나 화소수만을 고려하여 카메라를 선택한다면 결국 후회하게 될 것이다.

◎ **카메라의 선택** 카메라를 구입할 때는 카메라의 광학적 기능과 원리를 먼저 숙지하고 자신이 담고자 하는 내용이 무엇인지 먼저 파악한 다음 현재 가지고 있는 카메라를 충분히 사용해 보고 담아내고자 하는 내용이 의도대로 되지 않을 때 그 이유가 광학적 기능에 있다고 판단될 때 구입하는 것이 좋다고 생각한다. 적은 돈이 들어가는 것도 아니고 한 번 구입하면 오래도록 써야하므로 구입할 때는 신중을 기해서 해야 한다. 굳이 권한다면 아래의 5가지 사항은 고려하라고 하고 싶다.

1. 조리개와 셔터 스피드를 인위적으로 조작할 수 있어야 한다.
2. 500만 화소 이상이 되어야 20 X 16R(50.8cm X 40.6cm) 사이즈 이상으로 인화할 수 있다.
3. 렌즈가 가능한 밝아야 한다. (2.8 이상 권장)
4. 셔터 스피드가 최소 1/1000초 이상 되어야 한다.
5. 조리개의 조정 범위가 최대한 커야 한다. (최대 열렸을 때 3.5 이상 닫았을 때 16 이상)

#### 참고 - SLR 카메라란

Single Lens reflex를 머리글자만 따서 보통 SLR 카메라라고 하는데 일반적으로 렌즈 교환식 카메라를 통칭적으로 일컫는 말이다. 필요에 따라서 좀더 넓게 기록할 수 있는 광각이나 멀리 있는 것을 가까이 당겨서 기록하는 줌 기능의 렌즈 등 촬영자의 의도에 따라 렌즈를 교환할 수 있어서 촬영자의 의도를 좀더 깊이 있게 담아낼 수 있는 장점이 있다.

## 2. 전주수목원 들꽃해설 요령

신진철 꽃다지 교육위원

### 1. 배경

올해로 4년째로 접어들고 있는 들꽃사랑 꽃다지의 전주시민을 위한 들꽃교실 사업은 대외적으로 꽃다지의 활동의 알려내는 장이자, 내적으로는 우리가 배우고 익힌 것을 자원봉사를 통해 사회적으로 환원시키는 의미있는 활동으로 높게 평가되어 왔을 뿐 아니라, 회원들의 전문성을 키워가는 중요한 장이 되어왔습니다.

2005년부터는 매주 일요일 전주수목원에서 진행되는 '전주시민을 위한 들꽃교실'을 보다 체계적이고 짜임새 있게 진행하고자 실무지침을 작성합니다.

### 2. 2005년도 목표

- 각 조별로 자립적인 들꽃교실 진행을 가능하게 한다.
- 가급적 많은 회원들이 들꽃해설자로서 성장하도록 한다.
- 각 조별로 진행하지만, 진행된 내용과 결과는 체계적으로 정리한다.

#### 1) 일주일 전에...

1. 각 조의 조장과 총무는 조원들에게 미리 공지하고, 역할을 나눈다.

2. 해설담당자의 임무

- 최소한 일주일전에 코스를 돌아보고, 해설할 내용과 주제를 계획하고, 자료를 정리한다.
- 당일에 배포할 해설자료집을 제작한다.

(형식은 별첨자료1 참고. 부수는 30부이상 제작하며, 진행 후 보관용 2부를 남기고, 홈페이지 보물 창고란에 올려놓는다.)

3. 총무의 역할

- 조원들에게 미리 연락해서 참석이 가능하도록 한다.
- 조원들 각자에게 구체적인 역할을 맡기고, 준비물 등을 확인한다.

(준비물 확인목록은 별첨자료2 참고)

4. 조장의 역할

- 들꽃교실 사업은 조장의 총괄하에 진행되며, 이를 관장한다.

#### 2) 당일날

1. 당일 진행을 맡은 조원들은 1시간 전에 수목원에 집결한다.

2. 총무는 준비물을 최종점검하고, 회원들에게 역할을 분담한다.

- 플랭카드 설치



- 안내방송 (메뉴얼은 별첨자료3 참고)은 30분전(13:30)과 10분전(13:50)에 최소 2차례 실시하고, 필요한 경우 행사직전에 한다.
  - 시민행동21 (꽃다지) 홍보지와 자료집, 일지 등을 챙긴다.
  - 교육홍보관 활용시 홍보 비디오 및 실내 마이크 상태 확인
3. 해설담당자는 코스 재차 확인 후 전체 조원들과 어떻게 진행할 것인지를 최종 공유한다.

### 3) 시작하면서

- 조원들은 행사장소에 대기하면서, 참가자들을 안내하고, 준비물 자료집과 홍보물을 배포한다.
- 시작멘트 : 조장 (3~5분)  
(행사취지나 꽃다지, 시민행동21 등에 대해 간단히 소개)
- 수목원 홍보 비디오 상영 (13분)
- 해설담당자 소개 : 조장
- 해설담당자 : 간단한 자기 소개와 일정(코스, 주제) 및 주의사항 전달
- 참석자들의 간단한 소개  
(소개가 끝난 후 조장은 해설코스로 이동하고, 조원들은 참가자들의 이탈이 없도록 안내하며, 일부는 홍보관 뒷정리를 한다.)
- 뒷정리-문단속, 불단속, 비디오는 다음 조를 위해 반드시 되감아 놓는다.

### 4) 들꽃교실 시작

- 해설자의 책임 하에 약 1시간 정도 진행하며, 너무 무리해서 시간을 넘기지 않는다.
- 조원들은 전체 진행이 원활하게 되도록 뒤에 처진 사람들이 없게 하고, 중간중간 행사나 꽃다지에 대한 문의에 성실히 답하며, 꽃다지 활동에 관심이 있는 분은 이름과 연락처를 남겨서 일지에 남겨서 상근자가 알 수 있도록 조치한다.
- 해설자가 해설을 할 경우에는 해설자에 집중하도록 한다.(잡담이나 지방방송 금지)
- 조원 중 1인이 맡아서 행사사진을 촬영한다.

### 5) 끝내면서...

- 공지사항 전달 - 꽃다지 홍보 및 관련행사를 잊지 않는다.
- 수목원 이용에 관한 협조를 당부하고, 참여에 대한 감사인사를 잊지 않는다.

### 6) 끝나고 나서...

1. 조장의 주재 하에 간단한 평가를 한다.
  - 총무 혹은 조원중 1인이 일지를 작성한다. (일지양식은 별첨자료4 참고)
  - 평가 시 특이사항 및 다음 조에 전달할 사항을 정리해 둔다.
  - 사진 촬영자는 홈페이지에 반드시 사진을 올린다.

- 총무는 홈페이지에 사진과 함께 간단한 내용을 정리해서 올려 다른 회원들이 알 수 있도록 한다.  
(참석자, 진행내용, 특이사항 등)
- 2. 사용했던 물건 등은 다음 조가 사용하는 데 이상이 없도록 정해진 장소에 보관한다. (모란 담당)

## 7) 기타

1. 수목원 근무자들에게 인사를 잊지 않는다.
2. 시민들이 많은 경우, 최대한 주차질서에 협조 한다.
3. 우천 시나 불가피하게 들꽃교실을 진행하지 못할 경우, 비상연락망을 통해 미리 공지한다.

### 별첨자료 1. 전주수목원 들꽃해설 세부요령 당신은 자연환경 해설가

#### ■ 사전준비를 철저히 하자

해설의 성패는 준비에 달려 있습니다. 당신은 꽃다지의 얼굴입니다

자연환경해설에 익숙해지면,

‘저 코스에는 무엇이 어디에 있는지 눈을 감고 있어도 알기 때문에 사전답사는 생략...’ 하는 일이 발생하기 마련입니다. 하지만 이것으로는 코스 중에 나오는 동식물을 차례차례 설명하는 식의 해설은 할 수 있어도, 주제를 가진 자연해설은 불가능해집니다. 차라리 사전답사를 할 때 여유있는 시간을 갖고 차분하게 관찰한다면, 자기 자신이 자연과 마주 대할 수 있는 좋은 기회가 될 수 있습니다. 해설자의 여유있는 마음과 계획적이고도 내용이 충실한 자연환경해설은 충분한 사전답사를 통해서만 가능한 것입니다.

#### ■ 참가자를 파악합니다

‘참가자의 개성에 맞추어’ 라는 자연환경해설 원칙을 기억해 주십시오.

참가자의 개성에 맞추기 위해서는 참가자를 충분히 파악할 필요가 있습니다. 사진 신청을 원칙으로 한 자연교실의 경우에는 신청서에 의해 참가자를 어느 정도 사전에 파악할 수 있습니다만, 당일 모집 자연환경해설의 경우는 빨리 집합장소에 가서 참가자와 대화해 보는 방법이 가장 좋습니다. 참가자를 파악하기 위해서는 다음과 같은 질문을 던지는 것이 좋겠지요.

“안녕하세요? 어디서 왔습니까?” 라는 질문에서 참가자의 주소나 일상의 자연체험 정도를 알 수 있습니다.

“오늘은 어느 길을 통해서 왔습니까?” 라는 질문에서는, 자연 속에서 아주 느긋하게 지내는 정신적 시간적 여유가 있는 사람인가 아닌가, 걷는 것을 좋아하는 사람인가 아닌가, 오늘 코스가 중복되는지 아닌가를 알아낼 수 있습니다. “어제는 어디에서 머무르셨습니까?” 라는 질문을 통해서, 오늘 하루만의 당일 여행자인가 아닌가, 며칠씩 체류하고 있는 사람인가, 국립공원이나 자연휴양림에서 자연환경해설 활동을 어떻게 평가하고 있는가 등을 파악해낼 수 있지요.

### ■ 우선 오늘 일정을 전해주자

자연환경해설을 시작하기 전에 참가자에게 다음 사항을 전달해 놓읍시다.

- ① **오늘의 주제** : 주제를 알리는 시점에서부터 벌써 해설이 시작되고 있습니다. 인상 깊게 소개하는 것으로 오늘의 활동에 대한 기대가 높아집니다. 반질 수 있는 것이라면, 블랙박스에 손을 넣어서 상상하게 하는 방법도 있습니다.
- ② **오늘의 코스** : 코스 외에 소요시간, 해산시각과 장소, 주의해야만 할 장소, 화장실의 유무 등도 참가자에게는 중요한 정보입니다. 그리고 참가자를 잘 살펴 오늘 코스에 걸맞은 신발, 복장을 하고 있는가 아닌가를 확인합니다.
- ③ **필요한 소지품** : 필기구, 노트 쌍안경 등 꼭 필요한 것과, 몇 사람당 한 개만 있어도 좋은 것으로 나누어 설명합니다. 자연환경 해설가의 소지품(구급용품, 교재) 등도 잊지 마십시오.
- ④ **유의사항** : 코스 답사 중 예측되는 위험, 대처방법, 길을 잃지 않기 위한 주의와 잃었을 때의 집합연락장소를 설명합니다. 특히 아이들에게는 “이런 일은 절대로 해서는 안됩니다. 여기서부터는 절대 들어가는 안됩니다” 라고 하는 주의사항을 알려줄 필요가 있습니다. (이것은 사고를 방지하기 위한 주의입니다. 만에 하나 사고가 일어날 경우 사전에 알려주지 않았다면 지도자로서의 책임을 면치 못하게 됩니다).
- ⑤ **자연에서의 예절** : 동식물을 채집하지 말고 관찰합시다. 쓰레기를 버리지 않도록 하며, 사람들이 걸어가는 발자국의 범위에서 벗어나지 않도록 한다고 하는 자연 속에서의 예절을 설명합시다. 가능하다면 너무 지나치게 강제적인 것이 되지 않도록 즐겁게... “문제가 일어나면 주의시키지” 라고 하는 방법은 좋지 않습니다. 식물을 뜯고 난 후에 주의를 주면 그 지적을 있는 그대로 진실되게 받아들이는 사람은 많지 않습니다.

### ■ 참가자를 끌어당기는 효과적인 질문

참가자와 대화할 수 있는 계기는, 일방적 해설을 통하는 것이 아니라 참가자가 이야기를 해 오도록 효과적인 질문을 하는데 있습니다.

그렇다면 어떤 질문이 효과적인 것일까요?

“이 나무는 무슨 나무라고 생각합니까?” 라는 질문을 받고 대답을 할 수가 없다면 당신은 어떻게 하겠습니까? 분명히 자신에게 질문이 오지 않도록 조용히 입을 다물고 있을 것이 틀림없습니다.

“이 나무는 몇 살쯤 되었다고 생각합니까?” 라는 질문이면,

“저와 같은 18세”

“이미 50세를 넘지 않았나” 등 여러 가지 대답이 돌아옵니다.

지식을 묻는 것이 아닌 관찰하여 대답할 수 있는 질문, 여러 가지 답이 돌아올 수 있는 것과 같은 질문이 좋은 질문입니다. 날다람쥐가 살고 있는 숲에서

“날다람쥐는 높은 나무의 등지로부터 아래쪽에 있는 나무를 향하여 활공하여 먹이가 있는 곳으로 이동합니다. 땅 위를 기어가는 일은 거의 없습니다. 그렇다면 먹이가 있는 곳에서 등지로 돌아올 때는 어떻게 할까요.” 하는 질문을 한 적이 있습니다.

여러분은 어떻게 생각합니까?

당시의 참가자들은 이 질문만으로 30분간이나 대화를 즐길 수 있었습니다.

### ■ 참가자의 반응에 민감하게

참가자와 대화를 즐기기 위한 두 번째 포인트는, 참가자의 반응에 민감해지는 것입니다.

예를 들면 산야에 나는 다년초인 초롱꽃은 꽃의 모양이 초롱을 닮은데서 유래하였으며, 금낭화는 꽃의 형태가 예전에 여인들이 차던 주머니를 닮은 데서 유래하였습니다. 많은 꽃들이 그 형태에 의해 이름이 붙여진 것이 많습니다.

한 참가자가 “앗, 이상한 잎이다! 접시 위에 초코볼 같다”로 표현한 것을 계기로 모두가 이 식물에 자신이 생각한 이름을 붙이기 시작했습니다.

“이 식물의 진짜 이름은...” 라고 설명하는 것은 조금 기다리고, 참가자의 반응에 귀 기울여 봅시다. 때로는 참가자로부터 질문이나 참가자의 발견이 새로운 전개의 계기가 되는 일도 있습니다. 그런 질문이나 발견이 있을 때는 개인적으로 그 사람에게 대답하지 말고

“그것은 아주 좋은 질문입니다.”

“좋은 발견을 했습니다.” 라고 능숙하게 칭찬해 가면서, 그 화제를 참가자 전원의 것으로 해 나가십시오. 그런 기회를 놓치지 않도록 참가자의 반응에 민감해집시다.

### ■ 모르는 질문이 나오면

‘모른다고 하는 것은 부끄러운 일이다’ 라고 생각하는 사람이 많은 것 같습니다만, 그것은 잘못입니다. 인간은 모르는 일이 있기 때문에 오히려 탐구심을 불태우게 되고, 자연에 대한 이해도 깊어지게 됩니다. 그리고 지금도 아직 모르는 일이 더 많다고 해도 과언이 아닙니다.

“모르겠습니다.” 라고 하는 것은 매우 중요한 일입니다.

그렇더라도 실제로 해설을 하는 중에 질문에 대한 답을 모를 때에는, 어찌면 좋을까 곤란에 빠지게 됩니다. 만약 그것이 동식물의 이름 등과 같이 정확한 답이 있는 것이면 애매한 대답을 하지 말고 “모르겠습니다.” 라고 하는 용기가 필요합니다. 제 멋대로 적당히 답을 한 경우에, 혹시 동식물에 박식한 참가자라도 있다면 ‘철면피’를 면치 못하게 됩니다. 오히려 스케치하여 돌아온 후에 함께 도감을 펴서 조사해 봄으로 식물의 이름뿐만 아니라 식별방법을 가르쳐주는 일까지도 할 수 있습니다. 만약 그것이 ‘나무에 뚫려 있는 구멍은 누가 뚫은 것인가’ 등과 같이 답이 하나로 한정되지 않는 것이라면 그 자리에서 참가자와 함께 생각해 봅시다. 실내의 수업과는 달리 야외에서는 답이 하나로 한정되지 않는 경우가 많다고 하는 것을 알려주는 것도 중요한 일입니다.

### ■ 구체적인 사실을 모읍시다

이야기는 구체적이면 구체적일수록, 듣는 사람의 흥미를 돋울 수 있습니다. 한 그루의 소나무를 설명하는 데도 생물학적인 설명뿐만이 아니라,

“이 소나무는 150년쯤 전에 어디의 누가 지시하여 심은 것입니다.”

“옛날 이 나무에는 여우가 살고 있다는 전설이 있었습니다. 밤이 되면 나무에서 나무로 날아다니는 날다람쥐를 보고 그런 전설이 생겨났는지도 모릅니다.” 등으로, 역사적 사실이나 전설을 섞어서 이야기를 하는 편이 보

다 인상적입니다.

여러분 자신의 체험, 이 지방에 전해오는 전설, 유명한 자연주의자의 체험이나 말, 인상적인 숫자 등 흥미를 불러일으키는 것은 자세히 메모를 해두도록 신경을 씁시다.

특히 숫자를 전달할 때는,

“매년 약 600만ha의 토지가 사막화되고 있습니다.” 로 설명을 덧붙이는 것만으로도 그 규모에 대한 실감이 나게 됩니다.

#### ■ 어린이들의 마음을 사로 잡읍시다

참가자가 어린아이들로부터 어른들까지 여러 층이 섞여 있을 때에는 어느 수준에 맞추어 이야기를 해야 될지 망설이게 됩니다. 그럴 때에는 무조건 어린이들의 편이 되어 설명을 하십시오 (해설가가 많을 때에는 어린이 모듬을 따로 만드는 것이 좋겠지만).

어른들에게 초점을 맞추게 되면 어린이들은 금방 싫증을 내서 주위를 쫓아다니면서 떠들게 되고 어른들까지 그쪽에 신경을 쓰게 됩니다. 반대로 어린이들의 수준에 맞춰 이야기를 하게 되면 어른들도 아이들을 에워싸듯이 서서, 안심하고 이야기를 들어주게 됩니다.

실제로 보통 어른들에게 이야기할 때에도 어린이들이 이해할 수 있는 수준에서 설명해야 합니다. 어린이들의 관심을 사기 위해서는 자연 속에서 돌아다니며 무엇인가를 찾아보고 싶다는 욕구를 만족시킬 수 있는 활동을 찾고 고안해 내야만 합니다. 예를 들어 도토리나 나무말기 등을 손바닥에 놓고 보여주면서,

“이런 것들을 찾아보세요.” 하는 것도 좋은 방법입니다.

#### ■ 인상 깊게 매듭 짓자

자연해설의 매듭은 인상 깊은 것일 필요가 있습니다.

오늘 하루의 자연체험을, 이 하루만의 것으로 그칠 것이 아니라, 이 다음에 다시 찾아왔을 때나, 우리들의 일상 생활 속에서 살리기 위해서는 상상력을 부풀게 해주는 정리가 필요합니다. 숲은 토양이나 수분을 유지하는 일 외에도 큰 역할을 하고 있습니다.

지구상에는 500 ~ 1,000만 종의 생물이 서식하며, 그 90%가 열대우림에 살고 있다고 합니다. 그 중에는 장래 인류가 식량이나 약품으로 이용 가능성에도 불구하고, 열대우림의 벌채나 화재로 인하여 21세기가 되기 전에 50 ~ 100만 종의 생물이 절멸될 것이라는 사실이 예측되고 있습니다. 숲은 또한 대가 중의 이산화탄소를 흡수하고 산소를 만들어 내고 있습니다. 지금 문제가 되어 있는 지구 온난화 현상도 근원을 따져 보면 수 억년 전에 생물이 흡수해 주었던 이산화탄소를 석탄이나 석유로 급속히 소비하기 시작했기 때문에 일어난 현상입니다. 최근에는 ‘재생지 이용하기’ 나 ‘일회용품 쓰지 않기 운동’ 등이 전 세계적으로 전개되고 있으나, 이와 관련된 것으로 여러분의 생활 속에서도 할 만한 일들이 있을 것 같네요.

별첨자료 2. 전주시민을 위한 들꽃교실 준비물 목록

목 록	확인내용	비고
사전 조직화	참석자/역할분담-해설담당 및 조원들 역할	날씨, 행사관계 등
자료집	당일 진행할 주제와 내용/30부	해설자 담당
홍보교육관 상태	비디오/마이크/행사민계여부 확인	각 조 총무
플래카드	행사장 설치(수목원 중앙 파고라)	
안내방송	마이크사용법 사전숙지/안내멘트확인	
시민행동21 홍보지	적당 분량	
사진기	행사내용을 촬영/홈페이지에 업로드까지	
운영일지	총무책임하에 작성	
메가폰	충진상태 점검	
자원봉사자 패찰	해설담당자와 조원들 의무 패용	
행사이후	홍보관 정리 및 사용물건 재정리	물품 정해진 장소보관

별첨자료 3. 전주시민을 위한 들꽃교실 안내 방송 (예시)

**방송안내요령**

1. 회 방송(1시 30분), 2회방송 (1시 50분) 필요시 한차례 더 한다.
2. 방송은 각 조의 총무가 맡아서 한다.

〈방송시설 조작순서〉

생략

〈방송멘트〉

안녕하십니까.

오늘도 전주수목원을 찾아주신 전주시민 여러분들께 안내 말씀 드리겠습니다.

잠시 후 2시부터 시민행동21 들꽃사랑 꽃다지 회원님들의 주관으로 “전주시민을 위한 들꽃교실”이 진행되었습니다. 들꽃과 수목에 관심이 있으신 분들은 10분전까지 수목원 중앙에 있는 휴게소에 신청해 주시기 바랍니다.

다시 한번 말씀드리겠습니다.

잠시 후 2시부터 시민행동21 들꽃사랑 꽃다지 회원님들의 주관으로 “전주시민을 위한 들꽃교실”이 진행되었습니다. 들꽃과 수목에 관심이 있으신 분들은 10분전까지 수목원 중앙에 있는 휴게소에 신청해 주시기 바랍니다.

감사합니다.

## 별첨자료 4. 전주시민을 위한 들꽃교실 운영일지 양식

## 전주시민을 위한 전주시민을 위한 들꽃교실 운영일지(예시)

일시	2005. 4. 3(일)	작성자	이전경
		해설담당자	이종기
해설내용	코스북에 일찍 개최하는 꽃들의 중심으로 봄꽃들의 특성을 설명함. 온실-약초원-잡초원-중앙 파고라		
평가	구체적인 사례를 들어 설명해준 점이 반응이 좋았음. 해설 진행 중에 조원들의 협조가 더 필요함. 1시간 전에 모이자고 했는데, 20분전에서만 모여서 준비하는데 다소 정신이 없었음. 어린이 참가자들이 너무 많아서 소란스러웠음. 자료집 내용이 좋았음.		
특이사항 및 전달사항	참여 가족들이 너무 많아서 두개 조로 나누어 진행 검토바람. 어린이들을 위한 별도의 프로그램 개발이 필요함. 마이크가 고장나서 새로 구입해야하겠음. 전북일보 김** 기자가 취재/4월 5일자 신문보도에 예정		
기타	아중리에 사는 박현정님이 들꽃기행에 관심, 연락부탁함.		
참석자	김종기, 이전경, 신진철, 소재현, 유혜영,		

## 별첨자료 5. 전주시민을 위한 전주시민을 위한 들꽃교실 참가자 명단

번호	이름	연락처	비고
1	신진철 가족 4인	017-654-****	꽃다지 활동에 관심
2	박현정 외 3인	019-아무데나마구들려	들꽃기행 참가희망

### 3. 식물표본제작법

식물표본을 만들기 위해서는 식물을 채취해야 하므로 자칫 생태계를 훼손할 위험이 있기 때문에 유의해야 할 점들이 있다. 채집에 앞서 먼저 생각해야 할 것은 채집된 식물은 모두 표본으로 만들어져 영구보관되어야 한다는 것이다. 또 만들어진 표본은 관련 학문을 연구하는 사람들에게 제공해 이용되어야 한다는 것이다. 이런 문제를 해결할 수 없기 때문에 국민학생들의 여름방학 과제의 단골메뉴였던 식물채집이나 곤충채집이 사라지기도 했다. 그리고 법적으로 식물채집이 금지돼 있는 지역이 있는데 내무부 또는 지방자치단체가 관리하는 국립공원, 도립공원, 군립공원과 환경부가 지정한 자연생태계보존지역, 문화체육부의 천연기념물지정 지역 등이 그런 곳이다. 또 환경부가 특정야생식물로 지정한 춘란, 금강초롱꽃, 삼지구엽초, 구름송이풀 등 126종의 식물은 허가 없이 채집하거나 집에서 기르면 위법행위가 된다. 채집이 금지된 지역에서도 관리당국의 허가를 받으면 채집이 가능하지만 학자나 학술단체가 아닌 경우에는 허가하지 않는 것이 보통이다. 식물표본 만들기는 채집, 압착건조, 표본붙이기, 이름표붙이기 등의 순서로 진행된다.

표본을 만들기 위해 식물을 채집할 때는 생식기관이 달린 것을 채집해야 한다. 식물의 특징을 가장 잘 보여주는 것이 꽃이나 열매 등 생식기관이기 때문이다. 채집에 필요한 기구는 폭이 좁은 모종삽과 진정가위, 채집봉투 등이다. 손으로 파거나 꺾으면 제대로 채취할 수 없기 때문에 모종삽과 진정가위는 필수장비다. 채집봉투는 지도 패킹용 비닐처럼 약간 두껍고 투명한 것으로 만들면 되는데 폭 30센티미터, 길이 60센티미터 정도가 적당하다. 초본을 채집할 때는 모종삽을 뿌리 주위에 찔러 넣어 흙과 함께 뿌리째 들어올린 후 흙을 털어낸다. 구덩이는 식물을 채집할 때 나온 흙으로 반드시 메운다. 나무는 꽃이나 열매가 있는 가지를 30센티미터 정도 진정가위로 비스듬하게 자른다(절단면이 최대 면적이 되게). 채집한 식물은 목본과 초본을 다른 봉투에 넣어 초본이 목본에 눌러 손상되는 것을 막는다. 채집장소의 고도, 지형, 식생 등을 세밀하게 기록한 쪽지를 채집봉투에 넣어두면 이름표를 작성할 때 큰 도움이 된다. 식물을 넣은 봉투는 위를 접어 건조해지는 것을 막도록 하고 배낭에 차곡차곡 세워서 넣는다.

집으로 돌아오면 채집물을 정리한다. 신문지를 깔고 채집봉투를 열어 하나씩 종류별로 구분해 가지런히 놓는다. 이때 식물도감에서 식물을 찾아보며 식물이름을 익히면 좋다. 식물을 넣어 건조시킬 신문지는 잘 마른 현 신문지가 새 신문지보다 낫다. 두세 장의 신문을 한번 접어 그 사이에 식물을 넣는다. 이때 잎과 꽃을 잘 펴주는 것이 좋은 표본을 만드는 요령이다. 연약한 꽃 부분은 부드러운 종이로 덮어주면 좋다. 식물이 들어있는 신문 위에 다시 빈 신문을 놓은(접은 면이 반대쪽이 되게) 다음 골판지를 올린다. 그 위에 다시 식물이 들어있는 신문을 놓고, 위와 같은 방법으로 쌓아나간다. 이 작업이 끝나면 위아래에 나무판(가운데 구멍이 뚫린 것이면 더욱 좋다)을 대고 압착한다. 끈으로 단단히 묶고 위에 벽돌 등으로 눌러준다. 식물이 완전히 마를 때까지



하루 주기로 신문지를 갈아준다. 다음은 건조된 표본을 대지에 올리는 과정이다. 대지는 가로 30센티미터, 세로 42센티미터 정도의 규격이면 되는데 이 사이즈를 국제적으로 통용하고 있다. 오래 되었을 때 삭는 것을 막기 위해 외국에서는 산이 들어있지 않은(acid free) 종이를 사용하는데 국내에서는 구하기가 힘들다. 보통 국내에서 생산되는 가장 두꺼운 모조지인 260그램 짜리 모조지를 사용한다. 대지에 표본을 올릴 때는 한 식물을 한 대지에 올리는 것을 원칙으로 한다. 식물을 대지에 올려놓은 다음 가늘게 자른 창호지로 몇 군데를 붙인다. 대지를 거꾸로 들었을 때 표본이 덜렁거리지 않을 정도면 된다. 외국에서는 표본의 한쪽면 전체에 풀을 발라 대지에 붙이기도 하는데 도배할 때 쓰는 풀을 희석해 사용한다. 대지에 표본올리기가 끝나면 대지 오른쪽 아래에 이름표를 붙인다. 이름표는 표본의 모든 것을 나타내주는 중요한 기록으로 식물의 학명, 국명, 채집자, 채집지, 동정자 등을 가능한 자세히 써넣는다. 이름표는 표본이 보존되는 한 영구히 붙어 다니는 것으로 관리가 제대로 되는 표본관의 표본들은 하나의 표본에 여러 개의 이름표가 함께 붙어있다. 이는 표본관에 보관된 표본을 다른 학자가 연구목적으로 보았을 때 새로운 이름표를 다시 붙여나가기 때문이다. 새로운 이름표에는 학명, 동정자와 관찰날짜 등이 붙어있다. 이 과정이야말로 표본이 생명력을 얻어 가는 과정이며, 이런 과정이 있기 때문에 표본제작을 위한 채집이 자연보존에 위배되지 않는다는 논리를 세울 수 있는 것이다.

우리나라의 경우 이러한 과정이 제대로 이루어지지 않기 때문에 학자들이라 하더라도 자연을 파괴한다는 비난을 받을 소지가 있다. 특정 산의 식물상을 조사할 때에 이처럼 채집된 식물이 표본으로 만들어져 표본관에 소장되고 이 표본이 계속 연구되어 진다면 그 산의 식물상은 정확히 조사될 수 있다. 자연공원법에 의해 10년에 한번씩 식물상을 조사하게 되어 있는 국립공원의 식물조사에 이런 원리를 활용하면 국립공원에서 지라고 있는 정확한 식물목록이 만들어질 수 있을 것이다. 확증표본 없이 식물목록만 제시하는 조사는 몇 번을 하더라도 남는 것이 없이 예산만 낭비하는 결과를 낳는다. 다시 한번 강조하건대 일반인이 식물표본을 만들 때는 영구보존과 이용이라는 측면이 충분히 고려되어야 한다. 개인은 여러 면에서 표본의 제작이나 이를 다른 사람들이 이용케 하는 데는 한계가 있다. 따라서 개인이 식물을 채집해 표본을 만드는 경우에는 표본을, 제대로 운용되고 있는 표본관에 기증하는 식으로 문제를 해결할 수 있다. 이 경우 표본에는 채집자가 명시되어 있어 기증자의 이름이 영구히 보존된다. 우리나라 식물표본관의 역사는 일천하고 또 운영자들의 자질부족으로 수십년 동안 제대로 관리되어 오지 못한 것이 사실이다. 그러나 최근에는 표본관의 역할과 운영방법을 제대로 배운 젊은 학자들이 관리하는 표본관이 늘어나고 있어 희망적인 일이다.

서울대생물학과표본관(02-880-6681),  
 서울대산림자원학과표본관(0331-290-2322),  
 서울대천연물연구소표본관(02-740-8934),  
 전북대생물학과표본관(0652-70-3359),  
 경북대생물학과표본관(053-950-5352),  
 강원대생물학과표본관(0361-50-8522) 등이 모범적으로 운영되고 있다.

## 기다리지 않고 맞는 봄은 봄이 아니다

기다리지 않아도 봄은 내리고, 기다리지 않아도 봄은 온다.  
젊은 날 인생이 그런 문을 손쉽게 열었습니다.  
그랬습니다. 계절의 순환은 어쩔 수 없이  
때가 되면 눈을 떠려고 애가 되면 눈을 뜨게 됩니다.  
그러나 이 봄을 맞으려는 다른 생각들입니다.  
기다리지 않으면 그렇게 맞는 봄이 봄일 수 있을까  
연주실 창밖 오동나무를 바라보며 그런 생각을 합니다.  
기다리지 않은 봄은 봄이 아니라고  
우연하게 오동나무의 가지가 살았습니다.  
어느새 새와 일입니다.  
가을새 이사를 했는데 봄이 오자 기다렸던 소식이던  
진 알에 오동나무 씨앗이 남아있어  
새그루가 자라기 시작했습니다.  
필을 놓으면 오동나무를 집어 옮기면 때때로  
그 나무를 잘라 강물을 써준다면 필을 들은 것이  
어디서 접이 일어났는데  
이제 그 나무인가 하며 처음에는 신기해했습니다.  
히해에 내 허리춤에 끼었던 나무가 예를 잔다며 내 키를  
넘더니 어느 날인가는 2층 서가의 창을 가리며  
일출 너울거리게 되었습니다.  
꿈을 쓰다가 깬을 하다가  
그렇게 나무를 바라보며 지냈습니다.  
배신과 짐작의 원망과 지진이 뒤섞여는 내일을  
그렇게 오동나무의 벗이 되어 지냈습니다.  
순경하던 은사 박용주 교수님의 명단에 실릴까  
지하무덤에 들어갔다는 소식을 듣고  
눈물 젖은 눈을 들었을 때 이것이 살아있다 하듯이  
내 어깨를 허투루 지지며 너울거리기도  
그 오동나무 잃어졌습니다.  
새그루의 오동나무를 나는 진마다 다른게 걸렸습니다.  
마장가의 한 그루는 저 자리고 실은 대로 데려다 주었습니다.  
그랬더니 그 나무는 다른 나무를 팔아내듯  
마구가지 잘 뽑으며 자리를 잡았습니다.  
미망한 세계 안의 나무는 저를 키울 생사에서  
눈이 올라가도록 가지를 쳐주면서  
꿈의 기둥 울기만을 남기며 걸렸습니다.  
그러고 현관 앞의 한 그루는 가지를 자르듯 모양을 만들면서  
걸러왔습니다.  
오동나무도 기르기에 따라서는  
옆으로 퍼질수도 있다는 것을 그때 알았습니다.  
키운 것이 아니라 괴물친 것이 가까워지면  
크했던 나무들이 몇 년 외톨이 가시 생환하며  
검을 피운 자리에 다 걸러나기도 말았습니다.  
수인을 잃은 나무는 모양새 없고 자리만 차지하는  
전덕부러기였던가 봅니다.  
나무 하나가 자라는 세월이 어떤 것인가를 그때 알았습니다.  
오동나무가 떠들간 반자리에 더 큰 나무  
더 미친 나무를 구해와 심을 수도 있었겠지만 다른 나무를  
심기에는 그 오동나무의 내 사익에 걸려 있던 세월이 너무  
싹였습니다.  
다지는 그 자리에 아무 나무도 심지 않았습니다.  
대신 포란을 심었습니다.



421-

꽃님들의 이야기

# 백두산기행 보고서 (7월 29일~8월 2일)

유달재(산)

나는 날날이 罪를 뒤집어쓴 백두의 호랑이다. / 나는 그들 뺑꾸난 주머니에서 떨어진 새우깡이 그리운 백운봉의 쥐토끼다. / 아~ 나는 마음의 갈망이 무엇이었는지 전혀 알지 못했던 생선가게의 고양이이다. / 그러나 그때, / 하늘과 땅을 삼켰던 구름이 순식간 곁이고 하늘뭉 열리던 그때, / 나는 삼지창 번쩍이는 神이었다.

\*

두고 온 풍경들이 벌써 그림습니다.

\*

첫 날, 밤이 되어서야 비행기를 탔습니다. 예서 송천동 가듯 쉽게 바다를 건너고 연변행 비행기를 또 탔지요. 연변 총각을 만났을 때는 하루가 지고 있었습니다. 이렇게 간 하루도 하루로 친 것이 장사꾼들 농간에 놀아나고 있다고 생각이 들기도 했습니다.

다음 날, 차를 타고 목적지로 가는, 우리말로 안내표가 붙은 대절 버스를 탔습니다. 여기서 서울 가는 거리쯤 될까요? 버스는 느린 걸음으로 달렸고 백두산 아래 도착했을 때는 해가 서산에 기울었습니다. 화장실이 코메디 드라마 세트장 같은 이상한 곳에서 엉겨주춤 일을 보고 왕지로 향했지요. 비가 흠뻑리고 지나간 초원에 영롱한 물방울들이 저녁햇살에 반사되어 꽃보다 아름답게 빛났습니다. 카메라를 꺼내 구상나무 이파리에 역광으로 빛나던 구슬들을 싸악 쓸어 담았습니다. 한길이 넘는 풀숲을 헤집고 다니며 누루하치 전설이 숨어있다는 왕지보다 더 관심이 가는 북주머니를 보려고 여기 저기 뒤지고 다녔습니다. 땀뻘뻘이 곧 나올 것 같은 풀숲을 비 맞은 시궁쥐처럼 뒤졌건만 노랑, 털 북주머니는 결국 조우하지 못하고 돌아서야만 했습니다. 멀리 자작나무 숲 너머로 백두산이 구름 속에서 간간히 얼굴이 보이고 펼쳐진 들판에는 분홍비늘꽃, 물매화, 지주꽃방망이, 소경불알, 부전바다, 어수리, 궁궁이, 붓꽃, 달꽃, 구름패랭이, 금매화, 냉초, 그리고 이름을 알 수 없는 사초나 벼과의 풀들이 펼쳐있었지만 그러한 풍경들은 감동을 주기에는 부족했습니다. 다른 때라면 어떨지 몰라도 기대한 것에는 반에 반도 안차는 실망이었습니다. 솔직히 덕유산 증봉도 그만은 했을 겁니다.

다음 날, 이런 서비스에도 돈을 지불해야한다는 한심한 생각을 하면서 억울한 잠을 자는 등 마는 등하다가 새벽 1시 잠 깨우는 소리에 일어났습니다. 거기서 오래 그렇게 하더군요. 백두산 일출을 보기 위해서는 그래야 하는 것 같습니다. 지프차를 한참이나 달려 산 아래 도착했고 구름에 싸여 5미터 앞이 제대로 안 보이는 새벽 산을 한 계단 한 계단 올랐습니다. 계단은 잘 만들어져 있더군요. 올라보니 5호경계비이라는 표석이 있고 우리나라 휴전선 비무장 지대의 채석장 옹벽 같은 철조망과는 달리 매우 형식적인 철조망이 아이들 놀이 금 곳듯 처져

있었습니다. 인민군 장교도 인민군 초병도 없었고 참호도, 막사도 그곳이 북한 땅이라는 것은 장난 같은 철조망이 다였습니다. 언젠간 우리의 휴전선도 이리 열리리란 생각을 하면서 철조망 너머, 그야말로 우리 땅에서 기념사진을 찍었습니다.

해가 날 조짐이 전혀 없어 종주 팀과 지프 이동 팀으로 나누고 먼 길을 가야하는 종주산행 팀은 나머지를 5호 경계비에 남겨두고 산악가이드의 안내에 따라 종주를 시작했습니다. 백두산의 새벽 산행은 그야말로 구름속의 산책이었습니다. 소근대는 소리마저 들릴 거리건만 보



이지 않는 길은 안개 속을 혹시 앞발을 놓칠세라 기차놀이 하듯 붙어 걸었지요. 오르고 내리고 몇 개의 봉우리를 그리 걸었을까 날씨가 좀 나아져서 간간히 가까운 봉우리들과 가야할 앞길을 보여주기도 했습니다. 얼마를 걸었을까 날도 좀 밝아지고 한 능선에 서니 마침 구름이 열려 까마득히 저 아래로 야영하는 텐트가 보이는데 주저앉고 싶을 정도였습니다. 지난 밤 부실한 저녁식사와 새벽 산행으로 배는 고프는데 저길 내려가서 아침밥을 먹어야 한다네요. 저 까마득한 거리를 내려가야 하고 내려간 만큼 다시 올라야 한다니..... 한숨이 절로 나오는 거리였습니다. 이게 바로 만주지적나무님이 말하던 바로 그 계곡이구나 하는 생각이 들네요.

계곡을 내려가는 내내 구름에 가려졌다가 열렸다가 하면서 보이는 초원의 풍경은 사뭇 아름다웠습니다. 물떡은 두메양귀비며 구름국화, 비위구절초, 금매화, 두메자운 등등의 꽃들이 보였지만 사진에 담지는 않았습니다. 빛도 별로 없었지만 그리 아름다운 모습이 아니었으니깐요. 비 맞은 꽃을 보신 분들은 잘 아실 겁니다. 꽃잎은 물떡어 투명해지고 축 쳐져서 생기를 잃은 꽃들을, 경험상 날이 좋아지면 다시 살아난다는 걸 알았으므로 굳이 시간을 버릴 필요는 없었습니다. 한참을 내려 드디어 밥 먹을 곳에 도착했고 도시락 하나를 게 눈 감추듯 먹어 버렸지요. 다시 올라야 할 정상은 보이지 않았지만 아마도 내려온 거리가 있으니 속으로는 죽었다고 생각했습니다.

오르는 길에는 그냥 지나치기 아까운 꽃들이 보이기 시작했습니다. 금매화 군락, 앞으로 더 많은 더 좋은 금매화 군락을 만날 터였지만 도저히 그냥 지나치지 못할 모습이었습니다. 디카로 찍고 마미야 카메라 삼각대 세워 놓고 찍고 한 10분 지났을까? 일행의 모습은 의리 없이 구름 속으로 사라져 보지 않고 수양아버님이 그래도 인연이라고 중간에서 소리를 질러 주시고 간간히 "산니임~" 하는 조팝의 소리가 들릴 뿐이었지요. 하늘이 무너지고 땅이 꺼져도 이 예쁜 걸 그냥 놓고 갈 수는 없는 노릇입니다. 하지만 이후 필카는 포기 했습니다. 도저히 두가지로 다 찍는다는 것은 너무 큰 욕심이란 걸 생각했지요. 게다가 노출계가 고장이 나서 디카로 노출을 다시 확인해야하고, 삼각대는 무게를 이기지 못하고 핵 제껴지고 시간은 없는데..... 카메라를 아예 배낭에 집어넣었습니다.

몇 장의 사진을 찍으면서 금경사를 한참을 올라 완만한 능선에 다다르니 반가운 꽃들이

보이기 시작했습니다. 가솔송, 노랑만병초, 담자리꽃나무, 바위돌꽃, 비로용담, 구름송이풀그리고 썩의비름 종류라고 생각되는 꽃, 금매화, 바위구절초, 구름국화, 화살곰취, 솜방망이, 큰오이풀, 호범의꼬리, 씨범의꼬리, 하늘매발톱 등등 수많은 꽃들이 꽃밭을 이루고 있었지요. 이미 꽃은 지고 없었지만 담자리꽃나무가 앙증맞은 이파리를 하고 제가 잔디 인양 바닥에 배를 깔고 박혀있고 월굴이거나 콩버들로 보이는 나무가 바닥을 기며 자라고 있는 게, 백두산 식물의 특이성을 보이며 빈 자리를 메우고 있었습니다. 구름국화와 바위구절초가 비교하기 좋게 등무하고 서있고 두메자운과 바위돌꽃이 옹기종기 이웃하고 살고 있었지요.



멀리 구름 속에서 채축이 있지만 할 수 없는 일입니다. 못들은 척 할 수밖에..... 어떻게 이걸 보고 그냥 갈 수 있단 말입니까? 연신 서터를 눌러대고 한참이나 그러고 있다가 백운봉 아래에서 기다리던 일행을 만났습니다. 때마침 구름이 열리고 백운봉의 정상상을 잠시 보여주더군요. 저 정도니 가서 보려면 가보라는 듯이. 천지의 모습을 가장 아름답게 볼 수 있다는 그 백운봉. 경사가 좀 심하기는 했지만 2,3백미터 올라가면 될 것 같이 뻔히 보였습니다.

아마도 산악 가이드와 많은 이야기가 있었던 것 같았습니다. 말도 안 통하는데..... 하여간 인간이란 좋은 되는 방법이 있는가봅니다. 결론은 빨리 가야한다는 거였습니다. 이종기 샘의 이야기로 봐서는 그럴 필요가 없는데 말입니다. 일부러 적지 않은 돈을 들여 이 꽃들을 만나러 왔는데 좀 짜증이 나더군요. 어떻게 이 천상의 꽃밭을 주마간산으로 보고 간단 말입니까? 이해가 안 되는 건 아니었습니다. 앞도 안 보이지, 가이드는 늦는다고 서둘지, 초행이라 어떤 상황인지 모르니 가이드 말을 전적으로 믿을 수밖에에는 없었을 겁니다. 잘못 되도 119에 전화할 수도 없고..... 우리가 늦지 않다는 걸 객관적으로 보여줄 필요가 있었지요. 해서 혹시 길 잃을까봐 손목에 묶고 다니던 자작나무님이 준 백두산 손수건을 땅에 펼쳐놓고 산악 안내하는 충격을 불러 세웠습니다.

“우리가 있는 곳이 어디냐?”

지도상으로는 반 정도를 왔습니다. 예상했던 대로 백운봉 아래였습니다. 지도에는 구간 별로 이동시간이 적혀 있어서 이동한 시간과 가야할 시간을 계산하면서 빨리 갈 필요가 없다는 걸 말하고자 했습니다. 백운봉을 오를 건지 말건지 논쟁이 붙고 그러는 사이 어디서 왔는지는 모르나 뒤 따라오던 팀은 백운봉 벼락을 타고 있었습니다. 다들 어느 정도 수궁이 된 것 같아 백운봉은 포기하고 시간을 좀더 쓰면서 천천히 내려가기로 했습니다. 하기가 설령 밤에 도착한다 해도 이 꽃들을 그냥 놓고 갈 수는 일이었지요. 평지나 다름없는 평원이었고 꽃들이 잔치를 벌이고 있었습니다. 각자 지른 절벽 아래로 천지가 보여야 했지만 구름에 가려 보이지



않았습니다.

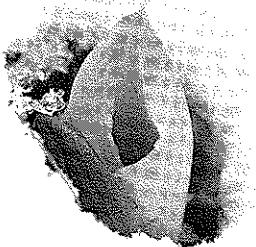
이런 저런 꽃들을 만나면서 그렇게 얼마를 갔을까. 앞에서 환호성이 들립니다. 천지가 보인다는. 참 미술 같은 일이 일어나더군요. 보여줄 것 같지 않던 천지에 구름이 일시에 걷히고 사진에서 보던 풍경이 눈앞에 펼쳐지는 것이었습니다. 건너편 장군봉도 보이고 북조선 인민군 막사도 눈에 들어오고 막사에서 천지까지 지그재그로 만들어진 계단까지 보였지요. 얼마나 좋았는지 바위술님이 춤을 덩실 덩실 춥니다. 같은 때, 북쪽으로도 구름이 걷히는데, 시선이 끝나는 곳까지 넓은 평원이 한눈에 들어왔습니다. 마치 잘 만들어진 수백만평의 골프장이 보였지요. 이렇게 넓은 광야가 있었다니, 이 고원에 ..... 내 생전에 이런 아름다움을 본적이 있었던가? 살아있음에 대한 감사와 이러한 기회가 있음에 대한 감사와 이 풍경을 좋은 사람들과 함께 한 것에 대해 감사했습니다. 자연 속에서 호연지기를 기른다 함이 무엇인지 알 것도 같더군요. "히야~ 좋다!"란 감탄사를 연신 품어대면서 걸음을 옮겼습니다. 마음 같아서는 한 시간쯤 거기 앉아 광야를 달리는 꿈을 꾸고 싶었습니다.

햇살을 받은 꽃들이 이제야 제색으로 피어나기 시작하더군요. 두베양귀비도 이제는 좋은 구도로 찍을 수 있는 꽃만을 찾아다녔고 좀참꽃나무도 구도가 안나오는 것은 찍으려하지 않았습니다. 무덤덤하던 옥구슬님도 이제야 묻기 시작합니다. 꽃 감상에서 알고 싶은 것으로 생각이 바뀐 모양이었습니다. 가져온 메모리는 이제 바닥이 내려가면서 전에 찍은 사진을 지워야하나 사진 사이즈를 줄여야하나 고민을 하고 있는데 마침 미술님이 내 카메라에 맞는 메모리가 있다는 것입니다. 세상에 이처럼 반가운 일이. 세상은 아름다움과 감사함으로 가득하다는 걸 또 느꼈지요. 그렇게 감동과 아름다움으로 가득한 꿈 같은 길을 걸어 내려 천지와 헤어지는 길에서 그날의 점심을 먹었습니다. 마음이 먹차서였을까요? 배가 고프지 않더군요. 가지고간 도시락 반만을 비우고 집어 넣어야했습니다. 점심을 먹은 후 마지막으로 천지를 한번 더 내려다 본 후 완만한 경사를 따라 펼쳐진 초원을 걸어 내렸습니다. 오른쪽으로 수백미터의 깎아지른 절벽 아래 장백폭포가 보내려다 보였습니다. 오금이 저릴 정도로 아찔한 절벽이더군요. 그래도 사진 한 장은 남겨야 했기에 바닥에 엎드려 카메라를 갔다 붙였습니다.

오리나무와 사스레나무 숲이 수목한계선을 알려주는 곳에 각시투구와 닳꽃, 손바닥난초, 물매화, 구름송이, 비로용담이 지천이었습니다. 오리나무더부살이를 찾아보려고 오리나무 숲을 뒤져보았지만 다 캐갔는지 보이지 않습니다. 혹시 복주머니가 보일까하여 숲 가장자리

를 뒤져보았지만 그 또한 허탕. 박쥐나물 가득한 사스레나무 숲 사이로 난 길을 지나 소천지에 닿았습니다. 3시. 그렇게 왔는데도 3시. 1시간 더 있다 와도 좋았을 걸 하는 아쉬움이 남았습니다.

그곳은 천국이었습니다. 천국인들 이처럼 아름다울 수 있을까요? 사실 더 아름다울 필요도 없을 것 같습니다. 더 욕심을 부린다면 그것도 죄겠지요. 잠시 뒤 아침에 헤어졌던 일행과 만났습니다. 별로 좋은 표정이 아니더군요. 사정을 들어보니 여러 가지로 문제



가 많았더군요. 시간에 쫓기고, 너무 어두워 조리개를 최대한 개방하고도 1초, 2초의 셔터 스피드라도 저히 찍을 수 없었다고 합니다. 안내자가 3명이나 됐는데 사람들을 구름 속에 남겨두고 다 먼저 내려가 버리지를 않나, 길을 잘못 들어 북한 국경을 넘어 갔다 오는 바람에 군인들에게 붙들려 돈을 쥐어주고야 풀려났다고 합니다. 또 운전기사들끼리 싸이 붙어서 30분이나 기다렸다고도 하네요. 이야길 듣고 보니 미안한 생각이 들기도 했지만 종주 팀에 붙길 잘했다는 생각이 들더군요(아이고 미안해라).



버스에서 짐을 내려 투숙할 방에 옮기고 그날의 마지막 일정인 온천으로 갔습니다. 온천은 온통 한국 사람이네요. 물이 깨끗하지는 않았지만 색다른 경험이라 그냥 참고 한 시간이나 담그고 나왔습니다. 온천 후 저녁 식사 자리에는 작은 공연이 있었지요. 조선족 아가씨들인 듯한 가수의 북조선 가요 "반갑습니다"로 시작하여 몇 곡을 불렀고 손님들의 신청 곡을 받아 주더군요. 조팝의 멋들어진 "애모"를 시작으로 한국인들이 가수들의 스테이지를 완전히 장악해 버렸습니다. 그런데 갑자기 정전. 식탁에 촛불이 켜지고 여행사 사장의 주도아래 서로 손잡고 몇 곡의 노래를 더 불렀지요. 전기가 들어온 후에도 가수들에게는 순서가 돌아가지는 않았습니니다. 거의 노래방이 되어버린 스테이지. 그날은 피곤했지만 참으로 행복했던 날이었습니다. 아마 그날 본 드넓은 고산의 평원은 평생을 두고 잊을 수 없는 장면이 될 것입니다.

다음날 아침 식사를 마치고 지프를 타고 천지를 조망하기 위해 산을 올랐습니다. 정상까지 지프차로 오를 수 있도록 길을 닦아 놨더군요. 기가 막힐 노릇이었습니다. 그 높은 산을 차로 오르다니..... 구름이 자욱하여 다섯 발작 앞도 제대로 보이지 않았습니니다. 비가 내리고 바람까지 불어, 내가 경험한 최악의 날씨였습니다. 천지를 조망하기는 글렀고 다들 이미 포기하고 있는 듯 했습니다. 어제 본 것이 얼마나 다행인지. 다시 차를 타고 내려갈 팀과 곁에서 천지로 내려갈 팀을 나누었고 나는 당연히 곁어갈 팀에 합류했지요. 내려가는 길은 공포분위기를 만들며 설명하던 것과는 달리 그리 험하지 않았습니니다. 남덕유산 정도 생각하면 쉽게 갈 수 있는 길이었지요. 내려가는 중에도 이제까지 만나지 못한 식물들을 만났습니니다. 바위솔, 솜양지, 너도수영 등등. 드디어 천지에 도착하니 고무보트가 도하를 도와주고 있었습니니다. 5미터정도 뒹직한 짧은 거린데 3천원을 내야한답니니다. 도\*놈들!

빗방울이 더 거세졌지만 시야가 좀 넓어져서 멀리까지 내다보이기도 했습니다. 기념사진을 찍고 천지의 물을 한 병 떠서 배낭에 담고 내려왔습니니다. 달문 옆을 지나고 장백폭포가 옆으로 난 터널 827계단 길을 겨우 내려왔습니니다.

다시 버스에 오르고 공항으로 가기 위하여 선양을 행했습니다. 가는 길에 관광회사에서 의례히 들리는 쇼핑코스로 북조선에서 운영하는 청심환 가게에서 북조선 여성동무의 청심환 설명을 잘 들었지만 미안하게도 아무도 안사네요. 얼마나 멋쩍었을까? 두 번째로는 진주 악



세서리 점을 들렸는데요. 신기하게도 민물진주라고 합니다. 나는 아내에게 줄 팔찌하나를 사고 각자 주머니사정대로 간단한 선물을 산 것 같았습니다. 세 번째로 간 쇼핑 방문지는 곰사육장. 미리 들은 바 있어 대충 알고는 있었지만 역시 살아 있는 곰의 응답을 채취 하여 냉동 건조시켜 판매하는 곳이었는데 속이 미숙거렸는지 조팝은 듣다가 나가버리고 다들 듣기는 했지만 아무도 구매자는 없더군요.

그날도 늦어서야 호텔에 들어섰습니다. 웨라톤 선양, 최고급 호텔이었습니다. 씻고 몇몇이 모여 남은 술을 마시면서 이야기꽃을 피웠지요. 카운터에서 시끄럽다는 전화가 걸려오고 옆방에서 짜증스런 벽두드림이 있을 때 까지. 한 4시쯤 되었을까요, 그때가? 무식한 사람들이라고 아마 욕을 했을 것 같네요. 사실 소리가 옆으로 그렇게 쉼 줄은 생각도 못했지요. 이 건 순전히 그렇게 비싼 호텔 지으면서 방음을 고려하지 않은 설계 잘못 아닐까요? 무슨 여인숙도 아니고.....

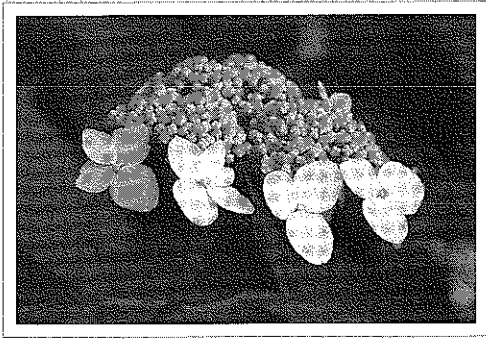
다음날 호텔에서 뷔페식으로 아침을 먹고 공항이 있는 선양시로へ行했습니다. 어늘하면서도 제 할 말 다하는 조선족 여학생 가이드의 그곳 역사와 문화 그리고 주변이야기를 재미있게 들었습니다.

관광으로 조선족이 많이 산다는 어떤 구역으로 갔는데 사업으로 하는 거지가 많더군요. 몇몇은 가족인 듯 보였구요. 가이드 말이 한국사람만을 기가 막히게 알아보고 매달린다고 하더군요. 눈길도 주지 말라는 당부 말마따나 만만한 사람은 잡고 노아주질 않더군요. 무릎 꿇고 앉아서 영영 우는 아이도 있고 팔뚝을 잡고 어디까지고 따라가겠다는 기세로 놓아주지 않는 아이도 있구요. 여기서 이렇게 구걸해서 별장을 짓고 산다고 하네요.

다음 코스는 누르하치 왕의 8째 아들이 묻혀 있다는 북릉, 중국의 문화재를 만나니 분위기가 새로웠습니다. 건물도 아름답고 여러 가지의 조각들과 상징물들이 있었는데 많이 궁금했지만 시간이 그걸 물을 기회를 주지 않더군요. 메모리카드는 떨어진지 오래고 마미야를 꺼내들고 사진을 찍었습니다. 다들 알다시피 카메라를 들고 다니는 사람은 특별한 배려가 없다면 설명을 들을 기회가 없지요. 항상 뒤에 따라다녀야 하니깐요.

공항으로 가는 차안에서 누르하치의 전설을 들었는데 - 누르하치 왕이 어떤 일로 도망을 가는데 데리고 살던 개만 따라왔다더군요. 추격꾼이 거의 따라 붙었는데 숨을 곳이 없었던 거예요. 숨을 곳이라곤 속이 썩어 나간 큰 나무 밖에 없었는데 거기는 숨으나 마나한 장소였다나요. 그래도 숨을 곳이 거기밖에 없어서 그 속으로 들어갔는데 갑자기 수백 마리의 까





마귀들이 들이 날아와서 왕을 숨겨주었다네요. 그래서 추격꾼들이 그냥 지나갔다는 거예요. 추격꾼들이 사라지자 다시 도망을 가다가 너무 피곤해서 어느 풀숲에 잠이 들었네요. 그런데 잠에서 깨어나 보니 주변은 온통 잿더미 인데 왕이 잠자던 그 자리만 동그랗게 남아있고 따라 왔던 개가 그 옆에 죽어있더라고요. 추격꾼들이 찾지 못하자 도망간 숲에 불을 놓았다네요. 태워 죽이려고. 왕은 피곤해서 자느라고 불이 난지도 올랐고 개만 주변 연못에서 물을 묻혀다가 왕이 누어 있는 자리를 적셔놓았고 그 개는 지쳐서 죽은 거죠. -애기의 스토리가 오수 개와 비슷한데 그 죽들은 이러한 이유에서 개고기를 안 먹는다고 하

네요. 까마귀도 신성시 하구요.

점심을 먹고 발마사지 받는 곳으로 갔습니다. 그것도 관광의 한 코스로 만들어진 것 같습니다. 참 재미난 곳이더군요. 내 발을 닦아주고 주물러 주는 곳이 있단니..... 처음에는 별 내세우지도 못할 족속들이 돈 좀 있다고 가난한 자들 위에 군림하는 것 같아 좀 멋쩍었지만 막상 받고 보니 꼭 그렇지만은 않았습니다. 이것도 하나의 의료행위란 생각이 들더군요. 우리 방에는 25살이라고 하는 청년과 아가씨 셋의 서비스를 받았는데 -아가씨라고 해봐야 스무 살이 안돼 보이는 어린 애들 -이런 저런 말도 배우면서 아주 재미있었습니다. 월급은 얼마를 받는지 몰라도 팁은 2천원만 주면 된다고 하더군요. 2천원으로 그런 서비스를 받다니, 거기도 천국이네요. 끝나고 차를 타고 이동하려는데 모두 문 앞까지 나와서 손을 흔들어 주네요. 그것도 기분이 나쁘지 않았습니다.

공항 면세점에서 이 저 저 쇼핑을 하고 비행기에 올라 인천으로 향했습니다.

# 포레아익숙김

김경숙(꽃향유)

안녕하세요?..

어제는 피곤해서 그냥 쉬어 버렸기에 오늘에야 "일요일 물놀이 후기" 씁니다..

오전 10시 쯤 느티님의 전화..."마트 온김에...준비물 다 사갈께...가실분만 태우고 오시오" ..  
10시30분 시면행동21이 사무실에..주차하고 음악듣는중...산님과 인동이 차에서 내리더군요..  
그리고 11시 가까워서..조팝 (은석이 데리고)타나남..임승재님 걸어오시고..미술님 가족오시고  
그리고 우리의 신입..유명숙님 이 오셔서... 우리는 차를 나눠타고...11시에 출발을 했답니다..  
가는길에...마트에 들러 물과 과자도 사고...노각님 부부도 길동무가 되어 만나고.....룰루랄라..

달려간곳은...진안군 부귀면...하얀집이라는 산장.....저는 그곳에 그렇게 깨끗하고 넓은 계곡이  
있는줄 처음알았습니다...큰도로 바로 옆이라...교통도 편하고...계곡도 넓고.. 열은곳 깊은곳  
골고루 있어서...놀기도 좋아 보이더군요...

도착해서 시계를 보니 12시...느티님과 썩님은 준비물 모두 챙겨서 짐을 풀고 계셨고  
우리도 합세하여...김푸는것을 도와 드리고...버너와 가스를 준비하여..한쪽에선 삼겹살을  
굽고...물론고기는 느티님이 특별이 준비하신..진안 흠돼지...또 한쪽에선 유명숙님이 준비하신  
유기농 야채들을 썰고....한쪽에선.....느티님이라 썩님이 준비하신 반찬을 그릇에 나눠담고..  
미술님이 준비하신 김장김치도 나눠놓고...고기를 굽습니다...참 맛있는 냄새가 나더군요..

모두 둘러 앉아 삼겹살을 야채에 싸서 한입가득넣고..시냇물소리 들으며...앞뒤로 있는 산들 바라보며..  
맑은공기에 소주잔을 들렸습니다....몇몇은 맥주를 마시기도 하구요..  
물론 이야기 꽃은 끊임없이 피어 오르고...웃음 소리 또한 계속 되더군요....  
먹기시작 초반전에..민들레님이 오시고..곧 구상님 부부...여로님 부부...도꿈님도 함께 하게 되었습니다..  
조금씩 넓게 앉아서...열심히 먹고...또 먹고 그랬습니다...고기가 맛있었거든요..옥구슬님이 구워서  
맛있었나??...여하튼 참 맛있게 먹었습니다...또 느티님 특별메뉴..오징어 초장찍어 먹는 맛이란...곳이죠

이젠 먹는것도 끝나가고...미술님은 벌써 애들 데리고...족대? 들고...물고기 잡으러 갔습니다..  
우리도 곧 내려가 냇가 옆에 놓인 평상에...누워 계곡물 소리 들으며...오손도손 이야기하고..  
냇물에 발담그고 작은 물고기 잡고 놀고있으려니...신선이 따로 없더군요..  
그런데...위쪽에 있던 평상에는 무얼하시길래...냇가에 와 보실 생각도 안하시는지?..  
늦게 내려온 조팝이야기론...이야기 삼매경에 빠져...냇물은 보실생각도 안하신다고...그러데요..  
어느덧 남자분들은 모두 모여...냇가 가장자리를 돌아 풀숲있는곳으로 뭉쳐계십니다..

죽대를 잡고..물고기를 물고...무엇인가..정말 잡는 모양입니다..느티님도 험한 물살을 건너 그곳으로 가서서 합세을 하고...쏟아...모두들 양동이를 들고 나타 나셨습니다..

와~~이런....정말로 물고기를 잡으셨네요....이걸로 우리의 저녁 메뉴는 매운탕이구나..

이런생각을 하고 있을즘.....우리의 도깨님..."이것은 말이야..감돌고기라는 것인데..멸종위기 종이라 모르고 잡아도 잡기만하면...한마리당..300만원씩 벌금이야..두마리니까..600만원 벌금내야 한다구" .. 그리고 이것은 뭘줄알어?...쉬리네요...

그렇구나 그 유명한 한석규표..쉬리도 3마리 보이고..떼기같이 생긴 빠가사리도 2마리 보이네..할때.. 이건 뭘줄알어?...이건...참종개라는것인데.. 학명으로.."익수키미아 코린시스(Iksukimia Koreensis)" 이라는 견데...참고로 대학때 저의 지도교수님이 김익수 교수님 이었거든요...이름이 참 반갑더군요..

여하튼 분위기가 이상해 지기 시작했죠?...우리가 먹을 저녁메뉴가...이상아릇해 지더니..

민들레님이랑 여자분들이 내려오고..교육은 계속되었습니다..

교육용으로 둔갑한 물고기들은....교육후...자기 살던 물로 돌아가고...우린 빈 양동이만 들고 왔습니다.

어느새...한두방울 이슬비 소나기가 내리고...저쪽 어느곳에선 풀썩을 지나..산을올라 가고있습니다.. 산책로 인저 벌목을위한 길인지를 따라...우리는 산님을 대장으로 산책을 하며...이풀이름은 수영이고 저나무 이름은 복나무고..저것은 똑같이고...역시나...풀나무 이름 배우기를 한참 합니다..

이젠 할것 다한듯....그래도 해가 중천에 떠 있더라구요..

그런데...이건 뭘까요....박숙자 선생님께서 막대로...동그라미 몇개를 그리시더니...

점수를 써넣고...신발 던지기 게임을 하자십니다...우리는 저녁 밥하기를 걸고..

운영자편과 회원편 두편으로 나뉘..신발을 던집니다...환호성과 우기가 모든 방법동원해도..

3라운드...게임에...2연승..운영자님들의 승리....쏟아...동전던지기가 이어지고... 마지막으로....비석치기를 합니다...이번엔 정말 설겅이를걸고 또 해봅니다..

마술님의 신들린듯한 비석치기모기와 배에 엮고 가기만 빼고 모든걸 다 소화하시는 산님의... 뛰어난 재능에... 우린 또 패배를 하고 말았습니다...인동은 그 많은 피석치기 순서는 다 외우면서...몸은 따라주질 않으니...아 ~안타깝다..

그래서 회원팀의 라면 삶기와...조림이 준비해온 된장국을 곁들여...쫄면 밥으로...푸지게... 저녁 식사를 하고... 어둠이 조금씩 다가 오려 할때...뒤통마리 마치고 집으로 돌아왔습니다. 집에 와보니 8시 20분이더러구요...오늘하루...참 잘먹고 잘보고 잘듣고 또 동심의 세계까지 갔다온...

즐거웠던 늦여름의 일요일 나들이였습니다...

수고 많으신 느티님과 쑥님께...감사 드리며.....끝..

# 참나무의 수목원 봉사기

유정아(봄맞이)

날마다 새로운 정보가 가득한 이 꽃다지 소식터에 전 며칠 지난 이야기를 이제사 올립니다. 요즘 자꾸 미뤄두는 게 습관이 되었나 봅니다.

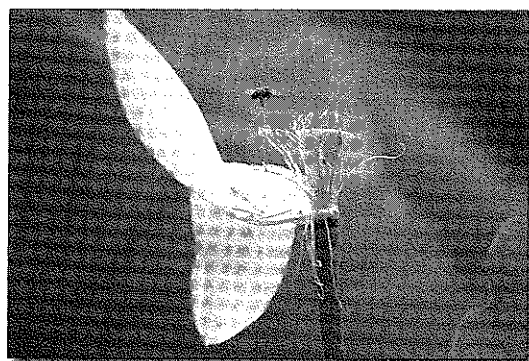
참나무가 직접 써야 맞는 것 같은데 그날 정리를 제가 한 관계로... 아내로서 남편 참나무를 지켜본 것을 정리했습니다. 5월 22일 담당 강사는 참꽃마리님과 꽃다지에 들어온지 얼마 되지 않은 저의 남편 참나무님이었습니다. 참꽃마리님과 참나무는 참차 돌림 꽃님들이지만 사실은 서로 잘 모르는 사이였다 했는데 이번 일을 계기로 새로이 사귀게 되었다고나 할까요.

- 5.19. 17:00 - 18:30 수목원 사전 답사(1차)
- 5.20. 20:00 - 24:00 소개할 꽃과 나무 자료 정리
- 5.21. 15:00 - 17:30 수목원 사전 답사(2차)
- 5.21. 22:00 - 24:00 소개할 꽃과 나무 자료 보충.
- 5.22. 09:00 - 11:00 수첩에 다시 정리.

꽃다지 활동을 시작한지 얼마 되지 않았고 수목원 자원봉사가 처음인지라 걱정이 많았던 참나무는 수목원 봉사를 하루 앞둔 토요일 오후, 수목원에 들러 어떤 코스로 돌며 참여자들을 안내할까 종이에 길을 그려가며 설명할 나무 순대로 번호를 적어넣고 이 나무는 빼고 저 나무는 꼭 넣고 하고 돌아다녔습니다. 내심 다음날 비나 와서 시민들이 거의 안왔으면 좋겠다는 그런 우스운 얘기도 하면서요. 그때 나타난 두 사람 바로 산님과 참꽃마리님. 수목원 자원봉사가 두번째인 참꽃마리님도 걱정이 되셨던지 산님 모시고 사전 공부하고 계셨더라고요. 다들 저렇게 열심히 준비한 결과로구나. 그동안 보아왔던 꽃님들의 자원봉사에 직접 참여해보니 그게 그냥 나오는 것이 아니고 수많은 날들을 준비한 끝에 시민들 앞에 서게 된다는 것을 몸소 깨달았습니다. 남편 참나무도 1시간 수목원 봉사를 위해 그 몇 배의 시간을 준비하고 공부했으니까요.

5월 22일 일요일.

좋은 날씨 덕에 많은 시민들이 찾은 수목원. 내심 걱정이 많았습니다. 많은 시민들의 참여속에 출발은 참 좋았습니다. 메타세쿼이아, 이팝나무를 거쳐 붓꽃에서 숨은 그림 찾기를 할 때 까지는요. 느티님의 도움으로 붓꽃에



숨어있던 암술을 찾았을 때의 탄성과 수술과 암술이 한몸이 될 수 밖에 없는 구조 등을 확인했을 때는 다들 경이로워 했으니까요.

그런데 아뿔싸!

참나무에 대해 설명하려고 길 안쪽으로 들어간 순간 우리 이는 사람들만 몇 남고 애초 순수 시민들이 다들 가 버렸지 뭐예요. 기운이 쭉욱 빠지면서 난처해지면서 어떡하나 싶더라고요. 강의가 재미없나? 그런 생각도 들고, 잠시 후 어디서 한가죽이 반갑게 나타나더니 나무 한 그루 이동 하니까 또 한가죽 나타나고 또 한가죽 ... 그렇게 금새 처음 출발할 때 보다 많은 시민들이 우리를 에워싸고 있더라고요. 신이 나네요. 참나무도 저도, 느티님이 구세주였더라고요. 초반에 시민들이 빠져나가자 강사가 힘이 빠질걸 염려한 느티님이 주변에 계신 시민들에게 다가가 참여해 보라고 적극 권하셨습니다. 나중에 그 사실 알고 얼마나 고마웠던지요. 그 뒤로는 화기에 애한 속에서 순조로히 잘 진행되었고 느티님을 비롯한 여러분의 도움으로 해설을 무사히 마쳤습니다.

참나무는 첫 여정을 마치고매우 후련한 표정이었습니다. 옆에서 남편을 지켜본 저도 미찬가지였구요. 잘했던 못했던 큰 경험이었으니까요. 참나무와 같이 수목원 봉사를 준비하며 그동안 꽃과 나무 이름 익히는 데만 급급하던 저였는데 꽃과 나무 하나를 보더라도 더 자세히, 더 깊이있게, 더욱 느낌을 가지고 공부를 해야겠다는 생각을 많이 했습니다.

그나저나 저 봄맞이는 10년 뒤에나 남들 앞에 서야할 것 같습니다. 그때 쬐이면 저도 느티님처럼 깊이 깊은 깊이가 생기겠지요.

## 봄날

신명숙(참꽃마리)

황사 가득한 날처럼 희미하게만 기억되는 봄을

이제서야 잤습니다.

눈에 보이는대로 산은 저마다의 빛깔로

봄을 향해 치닫고 있었습니다.



겨우내 꼭꼭 숨어있던 산벗나무들이 다투어 풀어놓은  
봄의 빛으로 아, 눈 멀고 싶은 계절입니다.

모처럼 절에 갔습니다.

저녁공양시간에 맞추어 배고픔 달래고

스님께서 내어주시는 차 한잔 하였습니다.

햇차라며 향까지 나누시는 스님덕분에 오감이 즐거웠습니다.

어찌하다가 내어놓은 말, 다도

반듯하게 앉아 격식에 맞추어 차를 내는 행위가

별 재미 없다 하셨습니다.

저 또한 그렇다 하였습니다.

그러나, 어차피 드러내어야 할 행위라면 그 안에 내포되어 있는

내용을 알고 행해야 할것입니다.

그저 형식에 억매인 격식이라고만 무시해버리기에는 아까운,

알고 행하면 좋을 의미가 있음을 압니다.

그것을 알고자 함이라 했습니다.

그리고,

그 의미를 뛰어넘어, 그 형식을 벗어버리고 자유롭고자 함이라 했습니다.

그것이 진정한 자유라 생각하기 때문입니다.

봄날, 그 화려했던 꽃나무들의 모습을 알기에

여름의 신록에도 감탄할수 있는것 아닐런지요.

아니,

낙엽떨군 마른 나무에게서도 그 만의 황홀한 빛깔을 볼수 있을것입니다.

참 아름답다 할것 입니다.

나에게 봄은 이렇게 누구를, 그 무엇을 알아가는 시간들입니다.

소중하게 기억해야 할.



# 미시들의 나들이

조묘행(산자고)

오늘은 86주년을 맞이하는 삼일절이오니  
주민들께서는 선조들의 넋을 기리며 태극기를 게양하여 주시기 바랍니다” 라는  
방송을 들으며 잠시 상념에 빠져있는데.....  
따르릉~~ 따르릉~~  
“민들레입니다”  
“어~머~나~!삼월 첫날에 조장님이 웬일이시와요~~”  
이렇게 시작한 미시들의 나들이는  
황방산을 향해.....출발!  
박주가리열매를 발견하고 그속에 있는 하얀솜털을 하늘에 훨훨날리며~~  
박주가리에 대해 열심히 설명하는 미시!  
열심히 사진으로 담는 미시!  
압화자료로 쓰려고 가방에 넣는 미시!  
“아기들아 멀리멀리 날아라”하면서 장난하는 미시!  
박주가리때문에 즐거움이 배가 되어 한참을 자리를 떠나지 못하는 미시들....  
옛날 소녀적으로 다시 돌아가 풍선을 날리듯~~  
비누방울을 날리듯~~ 소망도, 즐거움도, 행복도 함께 모두에게 나눠주고 싶어라!

큰개불알풀, 양지꽃, 점나도나물, 냉이, 개망초, 망초, 개미자리,  
꽃바지, 꽃마리, 새박, 까마귀밥여름나무자리공,애기똥풀등등  
다 기억을 못하지만 어린썩들을 보고 또 다른 신비를 느낄수 밖에 없었다.  
취과 떡을 얻어먹는 행운까지 겹친 황방산의 하루를...  
삼월의 첫날을....추억으로 간직할수 있게 되었다.  
미시들의 조! 2조의 나들이! 재미있었겠죠?



# 시를 주고 받으며

정정희(진달래), 류달재(산)

진달래

너무도 가볍게 사는 내 모습에 실망하여 오래된 시집한권 일찍부터 꺼내들었습니다.

오월편지.....도종환

붓꽃이 편 교정에서 편지를 씁니다.....

낮에도 빠꾸기 울고 절레가 피는 오월입니다.....

꽃이 지고 필 때마다 당신을 생각합니다

어둠속에서 허얇게 반짝이며 절레가 피는 철이면

더욱 당신이 보고 싶습니다.....

오월에 사랑하는 사람을 잃은 이가 많은 이땅에선

절레 하나가 피는 일도 예사롭지 않습니다.....

오래도록 서로 깊이 사랑하는 일은 아름다운 일입니다.

그 생각을 하며 하늘을 보면 꼭 가슴이 메입니다.....

꽃다지 선배님들을 보며 아름답고 넉넉하게 사는 법을 배웁니다.

山님의 답

오월편지 2..

아마 그때도 오월이었을 겁니다. 개울가 미루나무 그늘에 앉아 재잘거리는 여울물 소리를 들으며 당신을 기다렸습니

다. 저녁을 먹기 전에 소꿌 한 짐을 베어다 봐야했지만 먼데서 당신의 그림자라도 보아야 했습니다. 멀리 하얀 반소매 여름 교복으로 갈아입은 당신의 모습이 산모퉁이를 돌아 나타나면 난 혼자서도 가슴이 뛰고 부끄러웠지요. 차마 당신을 볼 용기가 나지 않았습니

다. 들꽃 몇송이를 당신이 지날 길에 별처럼 놓아두었지만 거기 담아놓은 내 맘을 당신은 알았

나요?



# 안심사나무를 보고

서빈(바위술), 소재현(구상)

## 서빈

어제는 석양에 대둔산 안심사를 찾았습니다.

반겨주시는 주지스님과 담소를 나누며 각가지 들꽃들을 살펴보고.....

스님께서 구상님이 선물해주신 이팝나무 10그루를 심으셨다고, 즐거워 하시며 자랑삼아 고마움도 함께 말씀 하시더군요.

아주 정성스럽게 정식 해 놓았더군요.

적절한 위치에, 새 주차장 둘레에 10그루 모두 한자리에.

보기 좋더군요.

나와,산과, 우리막내가 함께 좋다고 생각 했습니다. 한번쯤 가 보세요.

구상님! 내는 그 나무가 성목이 되었을 때를 생각해 보았습니다.

넓고 높은 그늘이되어 수 많은 불자들의 휴식공간이 될듯 하더이다.

내는 종교는 모르지만요 먼 훗날 극락세계는 구상님 자리.....

일전에 스님 뵈었을때 소식듣고 그 차편에 우리집 나무도 몇그루 주고 싶었는데 어찌하다보니 기회를.

안심사의 고즈넉함에 발목이 잡히네요.

## 구상

그러나

사람들은 자기들의 기준 대로

이들의 위치를 마음대로 해버려요

이 경우 나무입장에서 보면 불행할 수도 있고

예전 보다 더 여건은 좋아 질 수도 있겠으나

나무들의 의견은 반영되지 못했지요.

그러나 사람들은 말하지요.

어~ 이거 건지산에서 캐온 건데

어때 폼 나지 않나?

그래 이거 참 멋있는 걸!

나무는 말하지요.

좋은 뭐가 좋아 힘들어 죽겠는데

내 고향으로 날 보내주~~

지금 수목원에서도 들립니다

제발 날 내보내 줘~

물론 이 정도는 다 알지요.

그러나 생각으로 옮겨 보기는 어렵죠.

이팝나무 안심사 이팝나무 안심사 이팝나무 안심사~~~

이팝나무가 안심사에 있으면 이팝나무도 좋고

그 곳에 머문사람들의 좋은 느낌에도 보탬이 되겠기에

조월리에서 보낸나무입니다.

한 삼년 지난 후에 나무에게 물어 봐야 겠어요

그동안 행복했냐고..

## 만가은에서의 아름다운 만남

류제협(흰꽃)

꽃다지의 4조 어제 첩 화암사입구에 모여 계곡따라 복수초를 만나보고, 또다른 계곡에

웅단처럼 깔린 너도바람을 보았죠. 만가은으로 이동, 하나 둘 모여 조에 관계없이 16명이나...

언제나 맘씨 좋은 연담님, 고우신 양지꽃(지우)님 두분 주인님과 운재님이 머리 모닥불을 피워 놓고 석화를 굽고 계셨고 하나둘 모여들어 석화를 까먹으며 산님이 가져온 복분자를 카~. 노각 회장님과 사모님. 여로님과 사모님. 곰솔님은 아드님을 대동 하셨고, 느티님과 민들레님도 오셨으며 홍담님은 전어를 한상자 가지고 등장 청솔님도 오셨고, 저 흰꽃과 방실이도 논산딸기 조금 가지고 참석했죠. 석화구이 전 첩이었는데 정말 맛있었고 전어구이도 맛있었습니다 그리고 안주인이신 양지꽃님께서 정성껏 마련하신 밥과 된장국 그

리고 김치도...언제나 처럼 차를 우려 주셨고 우린 시간가는 줄도 모르고 꽃보다 아름다운 우리 꽃다지의 이야기 꽃을 피우다 10시 반이 돼서야 자리를 뜨는데 만가은의 주인님들은 항상 배풀기만 하시고 우리들은 강 줄기만 하고 이렇게 훌쩍 떠나버리니... 여간 송구스럽지가 않았습니다. 연담님과 지우님께서 정성들여 가꾸시는 만가은에 아름다움이 가득 하시길 바랍니다.

## 주목에게

서빈(바위술)

살아서 천년 죽어서 천년 주목.

이번 소백산 산행은 주목나무 사진촬영 목적으로 갔는데, 많이 험하고 아쉽네요.

주목님, 내 언젠가 소백산 주목 군락지를 꼭 가 보라고 했었는데, 이제는 멀어져 버렸습니다.

아마도 훼손 방지차원에서, 넓은지역 수 많은 주목나무 전체를 높은 울타리로 쳐놓고, 숲이 육어져 밖에서는 속을 드러다 볼수가 없습니다.

전에는 보호지역이라서 주목관리 사무실과 관리인이 상주하고, 등산객들에게 개방되었는데 지금은 사무실도 관리인도 완전 철수. 말없는 주목만 옥에 갇혀있을 뿐.

몇 백년된 우람한 주목나무들이 고사한 부위에서 새싹이 돌아나고.....

형형색색 그 절묘한 자태는 인간의 능력으로는 상상조차 할수없는 자연 그대로의 예술 작품들입니다.

주목나무 하나하나가 거대한 분재 형태 들입니다.

그 때는 정상 비로봉부근에 있어, 산행에 지쳐 대충보고 감탄하고 차후에 사진 촬영하러 오겠다고 다짐. 사실 붓으로 그려보고픈 마음도 있지요.

주목님, 꽃님들에게 보여주고 싶었는데.....

소백산 평원의 산철쪽도 시기가 늦었고, 산행길은 계곡이 아니어서, 함박꽃, 층층나무꽃, 빨간병꽃, 민들레꽃이 반겨줄뿐.

주목님, 언젠가는 개방할 때가 오겠지요.

그 때는 꼭 가보세요, 그리고 잊지말고 사진도 한장 부탁도 해 봅니다.

## 가로수 없는 길 찾아보아요

김재병(마타리)

아침에 유치원에 갈 일이 있어 걷다가 웬지 길이 이상하다 싶었지요.

길에 가로수가 없는 거예요.

사진은 연평도 해물탕(예전 문곡주유소)~동북초등학교 구간입니다.

꽤나 길 폭도 넓은데 (한쪽 인도는 약 3미터, 차도는 약 9미터 정도...), 가로수가 안 심어진 곳이더군요.

여름엔 햇볕을 가려주고, 곤충과 새들에게는 먹이와 휴식처가 되는 나무...

특히 녹지가 부족한 도시에서는 가로수의 역할이 큼니다.

이런 곳이 제가 알기로도 몇 군데 되요.  
 공설운동장에서 전라중 들어가는 길,  
 도청1청사(이제 구 도청이라 해야겠지요.) 앞 길 등...

알게 모르게 아직 가로수가 없는 곳이 꽤 있을 거란 생각이 듭니다.  
 일부러 팀을 짜서 조사하기는 힘들겠지요.  
 우선, 다니다가, 눈에 띄는 곳들을 사진으로 찍어두면 어떨까 하는 생각이 드네요.  
 어디부터 어디까지라는 설명을 달아서요.

그러면 그걸 모아서 정리해서 전주시청에  
 이곳에 나무를 심어달라 하고 요구하는 겁니다.  
 가장 필요한 것부터 말이지요.

마침, 전주시에서도 전주시가 더워지는 문제 때문에 대책을 마련하고 있으니  
 이러한 요구를 하면 반응을 할 거란 예상이 됩니다.

여러분의 의견은 어떠신지요?



# 꽃다지에서 얻는 배움은 즐거움이...

김성숙(개나리)

오랫만에 시민행동21 꽃다지 공부방에 갔었습니다.

최현숙선생님이 뭔가 공부를 많이 시켜줄테니 와보란 이야기가 귀에 걸린거죠.

공부하고 다시 그것을 일상생활 속에서 다시 느끼는 일이  
살아가는 즐거움이 되는 사람들

어제 공부한 것중 가장 기억에 남는 것은 무엇일까..

아침에 잠시 복습합니다.

꽃들도 살아가기 위한 수정 전략이 필요한 거고

어떤 꽃들은 좀더 일찍 꽃을 피우는 것으로 살길을 찾는 것도 있고

곤충을 이용하는 꽃..밤에 꽃을 피우는 꽃..

나비나 나방과 사귀는 꽃...

바람을 이용하여 자신의 꽃씨를 날려보는 어미들..

꽃 받침이나 포엽을 이용하여 자신의 수정을 도와줄 곤충들을 오게하는 꽃들

그들의 진화과정이 참 열정적으로 보였습니다.

아주 조금씩 변화되었겠죠..

지금 우리 눈에 보이는 것은 시간이 시간위에 다시 쌓이고 쌓여

오랜 시간을 모여 이룬 탑과 같은 결과들이죠

그들의 질서가 얼마나 오랜시간 공들여온...진지한 삶의 방식인지를...

우리가 안다면 ..그들에게 방해되는 일을 함부로 하지는 못하겠죠..

송화가루는 공기주머니를 두개나 달고 있어서 아주 멀리까지 간다니

아름다운 비행처럼 느껴집니다.

서로들 관계를 형성하며 이 세상의 삶을 이어가고 있었습니다.

날아다니는 곤충들이 사라져가니.

수정이 잘 이뤄지지않는 다는 이야기는 식물들 입장에선

엄청난 위기로 보였습니다.

식물이 인간에게 주는 이득이 없다면 그들의 존재는 사라질수밖에 없겠죠.  
사람들이 필요한 것들로만 남는 세상을 상상하니.  
삭막하네요..

서로들 긴밀하게 유지되던 질서가 어느 집단의 거대한 욕망에 의해  
그 고리가 끊어져 버린다면  
결국 모든 것들이 다 정지되어 버리는 것이 아니겠습니까.

준비해주신 최현숙선생님의 수고에 고마운 마음을 전합니다..  
어제는 오랫동안 공부모임에 참석했는데  
산자고님이 내가 참석한 사실을 잊었는지 참석자 명단에서 빠져있어.  
이렇게 참석했다는 기록을 남깁니다..ㅎㅎ

공부하면 즐겁단 말이..나이들수록 느껴집니다.  
공부를 통해 알게되는 세상의 본 모습에 대한 기쁨이겠죠..

## 개쟁이의 들꽃수첩

서민희(개쟁이풀)

조팝님의 권유로 4월 4째주 설명을 쓰려고 합니다. 못췌어도 예쁜 마음으로 봐주세요ㄷ

소나무와 잣나무의 차이점 - 소나무는 잎이 2엽이나 3엽이지만 잣나무는 아님.  
진달래와 철쭉 구분방법 - 진달래는 꽃이 먼저 피지만 철쭉은 잎이 먼저 나고 꽃이 핀다.  
접나도나물 - 엄마 세대 때에 된장국을 많이 해서 먹었다고 함.  
봄까치풀 - 개불알꽃이라고도 함  
삼색제비꽃 - 제비꽃을 개량한 것임(팬지)  
주름잎 - 잎의 끝 가장자리에 약간 주름이 져 있다고 해서 주름잎이라고 이름붙였다.  
꽃마리 - 잎이 조금 말려 있다. 원래는 꽃말이었는데 부르다보니깐 꽃마리로 되었다.  
각시붓꽃과 노랑붓꽃은 4월달에 피고 산속에서 많이 볼 수 있다.  
노랑붓꽃과 금붓꽃의 차이점 - 노랑붓꽃은 하나의 줄기에서 2개의 꽃이 나오고 귀한 것이지만 금붓꽃은 하나  
의 줄기에서 하나의 꽃이 나오고 산 속에서 쉽게 볼 수 있다.  
별꽃, 봄맞이꽃, 지면패랭이꽃  
라일락은 적양나무를 개량한 것이고 백합도 나리 종류의 것을 개량하였다고 한다.

조팝나무 - 조를 뒤겨 놓은 것 같아서 조팝나무라고 하고 주변에서 많이 볼 수 있다.

꽃받침이 젖혀있는지 안 젖혀 있는지 보면 서양민들레인지 토종민들레인지 알 수 있다.

주목은 굉장히 오래 살고 크리스마스 트리로 많이 쓴다고 한다.

대나무 중에서 마디가 하나 있는 것은 맹종죽이라고 하는데 맹종죽은 20일에서 30일정도만 있으면 다 자라버린다고 한다. 그리고 그 이후로는 단단해지기만 한다.

대나무는 나무라고 하기도 어색하고 풀이라고 하기도 어색한 것이다.

소나무는 햇빛을 아주 좋아한다. 요즘 날씨가 따뜻해지면서 없어져가고 있다. 국립공원은 숲이 우거져 있기 때문에 소나무를 볼 수 없다. 참나무류는 처음에만 힘들지 나중에는 그늘에서도 잘 자란다.

숨나무 - 불에 잘 타고 털이 나있으며 옛날에는 숨 대신 이걸로 불을 피우곤 하였다고 한다.

원추리 - 여름에 꽃이 핀다.

석산 - 여름에는 봄에 있는 잎들이 다 없어지고 가을에는 빨간색의 꽃만 핀다. 그래서 잎과 꽃이 만나지 못한다고 해서 상사화라고도 하지만 원래 이름은 석산이다. 석산은 마늘 모양의 뿌리를 갖고 있고 독초이다.

어성초 - 비린내가 나는 풀이다. 한약재로도 많이 쓰인다.

돌단풍 - 바위 틈에서 잘 자라고 생명력이 매우 강해 사랑을 많이 받고 있다.

고사리와 고비의 차이점 - 고사리는 잎이 퍼져 있고 고비는 잎이 구부러져 있다.

고사리와 고비의 공통점 - 맛있게 해먹을 수 있다.

산피불주머니 - 노랑색의 꽃이 많이 붙어 피어 있는 것.

피나무 - 줄기를 자르면 빨간 액이 나온다고 해서 피나무이라고 한다.

쇠뜨기는 소가 잘 먹는다고 한다. 그리고 줄기가 1m까지 자랄 수 있다고 한다.

개구리발톱 - 꽃잎이 개구리 발처럼 생겨서 개구리발톱이라고 한다.

양지꽃 - 종류가 매우 많이 있고 뱀딸기와 잎이 비슷하다.

양지꽃과 뱀딸기꽃의 차이점 - 양지꽃보다 뱀딸기가 가운데가 조금 더 튀어나와 있다고 한다.

미나리아재비 - 미나리와 닮은 것이라고 해서 미나리아재비라고 한다. 아재비는 비슷하다는 뜻..

꽃산딸나무 - 꽃은 가운데에 있고 주변에 있는 것은 꽃받침이다.

황매화 - 죽단화와 비슷하다(그러나 죽단화는 겹꽃으로 핀다)

배나무와 향나무는 아주 사이가 좋지 않다.

목련은 이른 봄에 핀다.

배롱나무 - 미끄럼나무라고도 한다. 굉장히 매끄럽다. 절에서 많이 볼 수 있다. 전라북도 도화이다.

미선나무 - 변산반도 일부에서만 피고 있을 정도로 아주 귀하다.

물푸레나무 - 줄기를 잘라서 불에 피우면 푸르게 된다고 해서 물푸레나무이다.

붓꽃은 각시붓꽃보다 잎도 크고 꽃도 크다

벚나무 - 생명력이 아주 짧고 잎사귀가 굉장히 깨끗하다



## 2005년 전주수목원 자원봉사 활동을 마치고...

신진철(도교마리)

지난 10월 30일, 오후 2시 시민행동21 들꽃사랑 꽃다지 주최로 진행되어온 2005년도 '전주 시민을 위한 들꽃 교실' 마지막 자원봉사가 진행되었다. 곳은 날씨에도 불구하고 약 30여명의 회원들과 시민들이 함께 했다. 임승재 님의 해설을 따라 한 시간여 안내를 받고, 홍보교육관에 약 50여명의 꽃님들이 모여 올 해 동안의 노고를 위로하면서, 그동안의 일들을 평가하는 자리를 가졌다.

올해로 벌써 4년째 계속해오는 자원봉사 활동이다. 2001년 7월 공식적으로 꽃다지 모임이 만들어지고, 그 이듬해인 2002년부터 시작해 온 일이다. 무엇보다도 수목원을 찾는 이들에게 들꽃을 통해 자연과 생명의 소중함을 전하는 일을 해보자는 취지에서 시작했지만, 오히려 자원봉사활동을 통해 꽃다지 또한 많은 것을 배우고 보람을 얻어가는 시간이 되었다.

처음 시작할 당시만 해도 우리들 힘으로 잘 해낼 수 있을지 두려움 반, 설레임이 반이었다. 해설을 해오는 과정에서, 꽃다지 활동의 취지에 공감하시는 많은 분들이 회원으로 함께 인연을 맺게 되었고, 지역의 일간지며, 대외적으로 꽃다지의 이러한 활동이 널리 알려지면서 모임이 더욱 활성화되는 계기가 되기도 하였다. 비록 확인이 어렵긴 하지만, 해설을 통해 수목원을 어떻게 관람하고 이용해야 할 것인지에 대한 시민의식의 성장도 염두에 두고 시작한 일이었다.

지금 보면 조잡하기 이를 데 없는 전단지로 시작했던 것이, 지금은 제법 그럴듯한 안내지로 내용이 채워지기도 하고, 해를 더해갈수록 운영도 짜임새 있게 자리를 잡아가고 있다. 계절에 따라 주제를 다양하게 준비하기도 하고, 전설 맨을 등장시켜 촌극으로 꽃을 해설하는 프로그램도 등장했었다. 비록 국립공원의 품나는 유니폼을 입은 라인저는 아니지만, 해설에 대한 꽃님들의 열정만큼은 더할 나위없었다고 생각하며, 이렇게 땀방울로만 들어 온 소중한 성과가 전주수목원을 찾는 많은 시민들의 가슴에도 싹을 틔울 것이라고 믿는다.

물론 이런 꽃다지의 활동에는 많은 분들의 도움이 함께 했다. 원장님 이하 전주수목원의 식구들의 배려가 함께 했고, 교보생명문화재단은 지난 3년간 꽃다지의 든든한 후원자가 되어 주었다. 민간단체의 자원봉사 활동과 연계하여 수목원을 운영한 의미있는 사례로 소개되면서 더러 꽃다지의 활동에 관심과 격려를 보내주신 분들도 계셨다. 그다지 소문내고 생색낼 일은 아니지만, 그 누구보다도 지난 4년간 자연과 생명의 소중함을 서로 나누는 일에 함께 해 온 꽃다지 꽃님들의 노고를 빼놓을 수 없겠다.

내년에는 좀 더 나아진 모습을 기대하면서, 그리고 모든 전주 시민의 관심과 사랑 속에 함께 가꾸어가는 전주 수목원이 되길 바라면서 마칠까 한다.

# 꽃다지는 배움의 기쁨과 봉사하는 즐거움을 함께 나눌 수 있는 곳

이종기(만주자작나무)

고등학교에서 학생들에게 생물 과목을 가르치면서 절실했던 것은 내 스스로가 식물의 이름을 알고, 분류하고, 분포를 조사하는 등의 식물의 생태 관찰 조사 학습프로그램을 직접 지도할만한 능력이 부족하다는 점이었다. 꽃다지 모임에서 활동을 하게 된 원인도 내 자신의 이러한 부족한 능력을 보충하기 위한 목적이 있었던 것이 사실이다.

꽃다지에 들어와 활동하는 과정에서 느낀 점은 회원들이 식물학을 전공하지 않았는데도 불구하고 식물의 이름과 특성을 잘 아는 분이 많다는 것이었다. 이것은 꽃다지에서 정기적으로 실시한 강의 덕분이었을 것이다. 원광대학교 길봉섭 교수님의 "유사 식물의 동정"에 대한 슬라이드 강의는 평소 구분하기 어려운 근연식물들을 명확히 구분할 수 있게 해주었으며, 식물의 과별로 특징을 잘 알려주어서 처음으로 식물을 대하는 회원들의 식물에 대한 이해를 높이는 데 큰 도움이 되었다.

손광진님의 '식물 이름의 유래와 유형'에 대한 강의는 식물의 이름을 지을 때 식물의 형태, 생태, 생리적 특성을 본 따 지은 것이 많아 식물 이름을 모르는 회원들에게 식물의 이름을 잘 기억할 수 있게 해주었다.

그리고 평소 환경 운동에 관심이 많았던 나로서는 꽃다지 모임에 들어와 활동하면서 자연을 사랑하고 전주 시민들을 위해 수목원에서 식물 해설로 봉사하며 아름다운 꿈을 만들어가는 회원들의 모습에서 꽃보다 사람이 더 아름답다는 것을 느낄 수 있었다. 꽃다지에서 활동한 시간은 2년 밖에 되지 않았지만 모임에 충실할 수 있었던 것도 꽃다지 사람들의 이러한 매력 때문임에 틀림없다. 또한 수목원의 식물 해설은 책에서 보고 배운 식물을 직접 보고 관찰할 수 있는 기회를 제공해 줌으로써 시민들에게 봉사하는 기쁨과 회원들을 가르치며 배우는 기쁨을 동시에 느낄 수 있어서 무엇보다 좋았다.

전북대 김무열 교수님의 '한국의 특산식물'에 대한 강의를 통해서 우리나라 전역에 분포하는 특산식물의 종류와 특성을 잘 알 수 있었고, 무엇보다 귀화종과 도입종으로부터 우리나라 자생식물이나 특산식물을 잘 보호하고 보전해야 된다는 것도 알 수 있었다. 상사화 종류와 변산 바람꽃, 미선나무, 노각나무, 매미꽃 등 평소 보지 못한 식물을 슬라이드로 직접 확인할 수 있어서 좋았다.

신진철님의 '전주천 생태계의 현황과 특성'에 대한 강의는 도심 숲과 도심을 흐르는 하천의 가치를 알게 해주었으며, 소재현님과 류달재님의 백두산 식물에 대한 강의는 회원들의 식물의 지식의 폭을 넓히는 데 많은 도움을 주었다.

나는 꽃다지 활동을 통해서 처음의 목적도 이루었고, 배움의 기쁨과 아름다운 사람들을 만나는 기쁨도 얻었다. 丙戌년에는 꽃다지 모임에서 더 큰 기쁨을 찾고 싶다.

# 도시숲지킴이 양성학교

김재병님의 '비오톱 네트워크와 도시숲 보전 강의'를 듣고

유명숙

오늘 나는 잠시 동안 새가 되었다. 하늘을 날면서 내가 사는 곳을 둘러 보았다.

30년을 이곳에 살았지만 이런 경험은 처음이었다. 그동안 참 무심했구나.

건지산이 그렇게 귀한 곳인지 우리 동네 다가산이 그리 고마운 곳인지 나는 정말 몰랐다.

뭔가 많이 받기만 한 사람이 상대에게 느끼는 미안함 같은 것이 마음을 울린다.

대지나 바다의 이미지에 어머니의 이미지를 빌어쓰는 이유를 알 거 같은 요즘이다.

세상 무엇이 자신의 모든 것을 이렇듯 의연하게 다 줄 수 있겠는가. 그것이 어머니와 닮아있다.

숲, 가로수, 습지, 하천, 그 안에 새, 다람쥐, 나비, 이름모를 벌레, 물고기, 꽃, 그리고 사람.

어떻게 다 함께 생명의 노래를 부를 수 있을까.

오늘 강의가 내게 던진 질문이다.

답은 내가 얼마나 열심히 그들을 사랑하느냐에 따라 많이 달라지겠지.

이제 시작이다. 내 작은 발걸음이 미약할지라도 오늘 나는 행복하다.

내가 사는 이 귀한 생태계에 대해 비로소 인식하게 된 날이니까 또한 더불어 살아야겠다는 지혜로운 생각을 하게 된 날이니까 말이다.



# 배워서 남 주는 기쁨을 알게 한 꽃다지

박영숙 (별꽃)

인생의 세 가지 즐거움에 대해 논한 맹자의 의견에 한 가지 덧붙일 게 있다면 그것은 바로 배우는 즐거움 일 것이다. 새로운 것을 알아간다는 것은 호기심 많은 B형 인간인 나에게 큰 즐거움이다.

내가 처음 수목원을 찾은 것은 조금은 불순한(?) 동기에서다. 초등학교 교사인 나는 4월20일로 예정되어 있는 수목원 현장학습 사전조사를 겸하여 꽃다지에서 주관하는 수목원 들꽃교실에 처음으로 참가하게 되었다. 나이가 들어가면서 작은 것 하나의 소중함을 이제야 깨달아가던 터여서 설렘과 기대는 더욱 컸다. 가족들을 설득해서 전주수목원에 도착했을 때의 설렘은 지금은 그 어디에서도 기억의 흔적조차 찾을 수 없는 초등학교 입학당시의 설렘과도 견줄만 한 것이었다.

수목원에 대한 간단한 소개 후 장미원으로 나가서 처음 접한 친구는 바로 광대나물!

초본류의 줄기는 모두 둥글기만 할 것이라는 막연한 추측을 보기 좋게 날려버린 광대나물의 신선한 충격은 삼지닥나무의 오묘한 생김새로 인하여 그 파장을 더해갔다.

산수유 열매에 얽힌 재미난 이야기와 목련 꽃에 얽힌 애뜻한 이야기로 반 아이들에게 들려줄 이야기를 한 아름 얻고 나니 그 즐거움은 맹자의 3락에 견줄 만 하였다. 목련꽃잎으로 풍선을 부는 즐거움은 아이들에게도 고스란히 전달되어 잊을 수 없는 추억이 되었음을 한해를 정리하는 아이들의 글을 통해 알게 되니 어찌 기쁘지 아니할까!

나와 다른 그룹의 해설을 들은 남편도 수목원 들꽃교실에서 새롭게 알게 된 소나무 이야기를 신이 나서 들려주고 돌아오는 차 안에서 아이들도 아빠에게 산지식을 전하며 이야기꽃을 피웠다.

그리고 2005년 가을, 또 다시 반 아이들을 데리고 떠난 자연 체험학습 날 난 꽃다지 덕분에 수다쟁이가 되고 말았다. 아이들에게 배워서 남 주는 기쁨을 알게 한 꽃다지, 그리고 꽃다지 회원여러분께 세삼 감사의 마음을 전한다.

# 오솔길의 친구들

류제협(흰꽃)

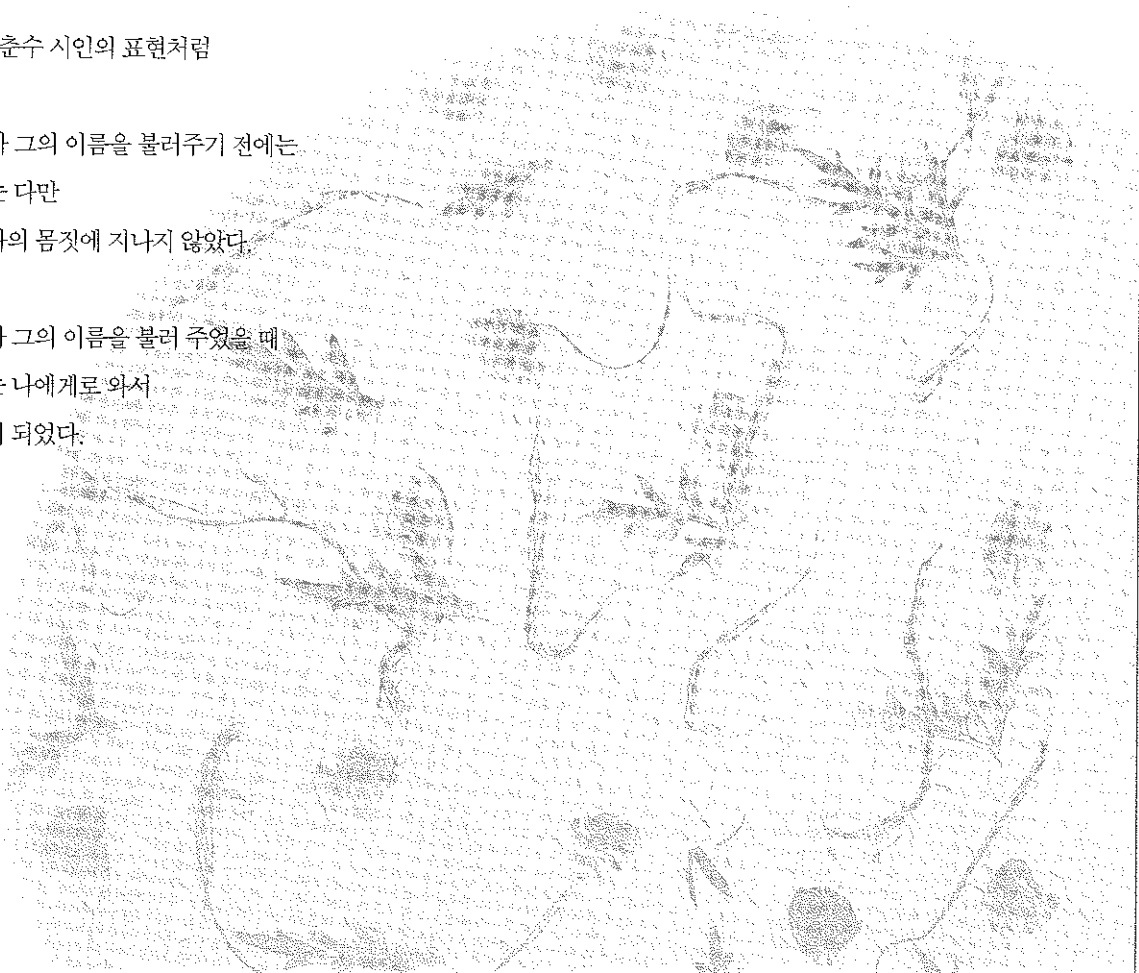
보라색 예쁜 열매를 달고 나를 반기는 좀작살나무, 그 옆엔 빨간 열매를 송이송이 매단 덩쟁나무, 소나무 밑의 춘란도 웃고 있다. 아침 저녁 운동삼아 걷는 뒷동산의 오솔길 산책로에서 만나는 나의 친구들이다. 산촌 출신인 나는 친구들에 비해 들꽃이나 나무들에 대하여 많이 안다고 생각 했었다. 그러나 고향 땅 언덕위에 새 집을 짓고 살게 되면서 문만 열고 나가면 들꽃과 나무들과 마주치는데 겨우 10여가지 이름을 대고 나면 바닥나는 밑천에 나 자신이 부끄러웠다. 식물에 대한 공부차 전주 수목원에 갔다가 한무리의 사람들이 어느분의 설명을 재미있게 듣는 걸 보고 나도 무리에 섞여 함께 듣게 됐으며 거기서 전주의 들꽃모임인 “꽃다지”를 알게 되어 회원이 되었다.

우리집 화단과 텃밭 그리고 뒷동산에서 자주 마주치는 식물들의 이름부터 수목원의 팻말과 명찰을 보며 배웠고 매주 일요일에 실시하는 꽃다지 들꽃교실에 참여 하며 묻고 배웠다. 나무나 풀의 이름을 몰랐을 때는 그냥 지나치거나 또는 생긴 모습이나 꽃, 열매 등이 특이해서 좀 머물며 보고 만진다 해도 서로 대화가 되지 않았고 남들에게 제대로 된 전달을 할 수가 없었다. 그러나 이름을 알고나니 산책길에 만나면 반갑고 대화를 나눌 수도 있고 친구들에게도 ‘어제 산에 갔는데 좀작살나무가 예쁜 열매를 맺었는데 말이야...’ 하며 이야기도 할 수있게 되었다.

김춘수 시인의 표현처럼

내가 그의 이름을 불러주기 전에는  
그는 다만  
하나의 몸짓에 지나지 않았다.

내가 그의 이름을 불러 주었을 때  
그는 나에게로 와서  
꽃이 되었다.



# 사람과 자연과의 소통에 관한 이야기

이진영

하는 일이 자연에 의지해서 살아가는 농사꾼이고, 시골이라 주변 자연환경에 관심을 많이 가지고 있었다. 기회가 된다면 내가 사는 주변의 사계절의 모습을 사진으로 담고 싶다는 생각을 자주 했었다.

꽃다지에 대해들은 것은 들꽃공부, 들꽃기행, 수목해설 등을 하는 정도로 들었다.

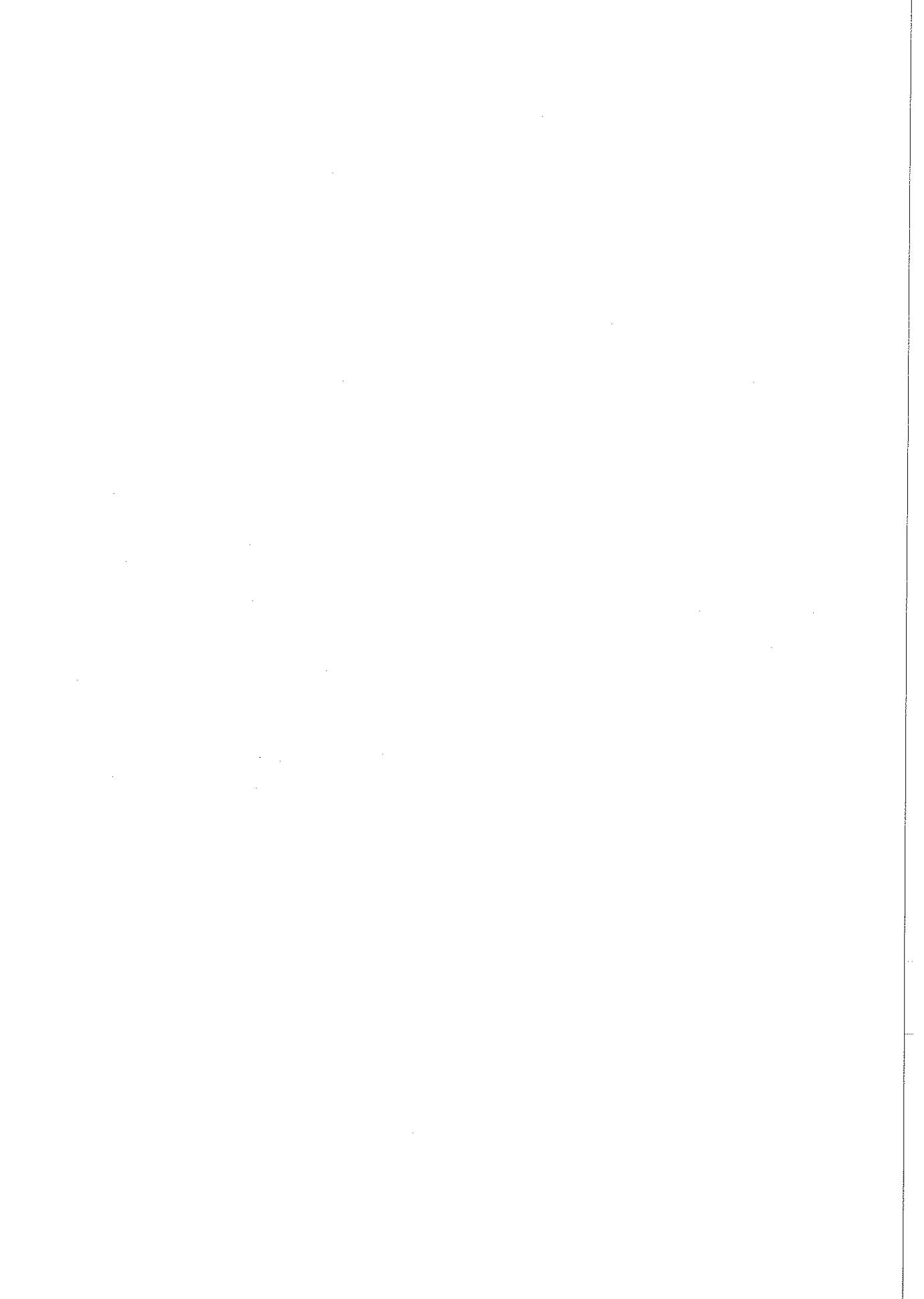
교육 내용은 슬라이드를 통해서 도시소하천, 나무, 꽃사진등 다양한 분야에 대한 교육이 이루어졌다. 단지 꽃이나 나무에 대한 것만 공부할 거란 생각을 했었는데 자연에 대한 전반적인 교육이 이루어지고 있었다.

주변의 사소한 것들에서 시작할 수 있는 그런 자연환경에 대한 이야기들이었다. 그건 사람과 자연과의 소통에 관한 이야기라고 할까.

도로가 뚫리고 댐이 막히고 개발이 되어야 생활이 편리해지고, 맹꽁이나 도시의 숲, 조그만 늪 등은 편하게 살아가는데 방해가 된다는 생각을 많이 가지고 있는데, 이번 교육을 통해서 많은 것들을 생각하게 되었다.

자연은 나 혼자만의 것이 아니라 동식물과 같이 어울리면서 살아가야하는 공간이고, 서로가 배려해 주면서 살아가야하는 공간이라는 것을 배웠다.

좀 더 일찍 시작하지 못한 아쉬움이 있지만 앞으로 자연과 친해 질 수 있는 한걸음을 내딛는 좋은 계기가 되었다.



# 유용한 사이트

- 희귀식물사이트 주소: <http://www.koreaplants.go.kr:9320/>
- 우리나라의습지식물: <http://www.forestkorea.org/>
- 소나무: <http://members.tripod.lycos.co.kr/jihyun79/>
- 고영기의식물나라: <http://www.wildflower.pe.kr/>
- 한국의식물: <http://www.webdogam.com/>
- 한국의식물자원: <http://www.healer.pe.kr/>
- 생명의나무: <http://ruby.kisti.re.kr/~minsok>
- 멸종위기의식물: <http://www.cjfm.co.kr/>
- 우리꽃 세상: <http://www.spond.net/>
- 공기정화식물소개: <http://www.ae18.co.kr/>
- 플랜트플러스: <http://my.dreamwiz.com/gbchoi>
- 한국자생식물보존회: <http://hanilgo.hs.kr/~plant/>
- 한국어린이식물연구회: <http://baekdoo.encyber.com/>
- 한국의식물웹도감: <http://plant.dogam.net/>
- 이명호의야생화: <http://myhome.naver.com/abuii>
- 박근목의야생화나라: <http://www.wildflower.co.kr/>
- 임동하의야생화갤러리: <http://www.wildplant.org/>
- 김광섭의야생화이야기: <http://wfheeja.wo.to/>
- 야생화공부하기: <http://www.crflower.co.kr/>
- 돌이의우리꽃이야기: <http://dolk.hihome.com/>
- 들사모(들꽃을사랑하는사람들의모임): <http://myhome.naver.com/zx54321>
- 우리꽃사랑모임: <http://www.scienceall.com/>