

인천

연안습지를 가보자!



인천광역시교육과학연구원  
Incheon Education & Science Research Institute



인천광역시교육감

나 군 형

새로운 꿈과 희망의 미래를 준비하는 우리 교육의 주인공은 바로 학생들입니다.

그들이 신나고 즐겁게 지적 탐구심과 창의력을 길러나가도록 하는 것이야말로 우리 선생님들께서 가장 힘써야 할 일이 아닌가 생각합니다.

21세기 우리 교육의 패러다임이 유비쿼터스 교육으로 변하고 있는 시대이지만 컴퓨터와 텍스트로 제공되는 지식을 전달하는 것에 머무르고 교육 수요자들의 직접적인 체험학습이 뒷받침되지 않는다면 학교 교육은 한낱 신기루에 불과할 수도 있을 것입니다. 지식기반사회는 탐구중심 학습 시스템이 갖추어졌을 때 더욱 큰 교육의 효과를 기대할 수 있을 것입니다.

올해부터 학교에서는 주5일 수업이 월 2회 실시됨에 따라 학교와 가족이 함께 공유하는 체험학습 자료의 개발은 매우 시의적절한 일이라고 생각합니다. 특히 인천의 경우 세계적으로 드문 천혜의 갯벌환경을 가지고 있는데 이러한 갯벌환경을 이해하고 보전하는 일이 무엇보다 중요하다고 할 수 있습니다.

이러한 맥락에서 인천교육과학연구원이 개발한 『인천 연안습지를 가보자!』는 학교 현장의 여건과 실정 및 학생들의 발달 단계에 맞는 체험학습 자료를 제공함으로써 학생들의 지적 호기심을 충족시켜 주고 나아가 우리 고장의 특색을 이해하고 애향심 고취를 통해 동북아 시대의 주역으로서 긍지를 가지게 되리라 봅니다.

본 자료집은 학교 현장에서는 교수-학습의 다양화와 능동적이고 생동감 있는 체험학습 자료로 또한 선생님들과 학생들의 갯벌체험의 안내 지침서로서 큰 몫을 해낼 수 있으리라 기대합니다.

끝으로 여러 가지 어려운 여건 속에서도 본 자료 개발에 힘써주신 인천교육과학연구원 관계자 여러분들의 노고에 진심으로 감사드립니다.

2005. 12

21세기를 주도해 나갈 우리의 주역들에게는 지식과 정보를 학교 수업을 통해서 뿐만 아니라 직접적인 체험학습을 통해서 얻을 수 있도록 다양한 기회를 제공해 주어야 할 것입니다. 제7차 교육과정은 창의성에 바탕을 둔 학생 중심의 교육과정으로 교육에 대한 의식과 교육방법의 일대 전환을 가져와 다양한 체험학습을 적용하도록 하고 있습니다. 이러한 맥락에서 시작된 주5일제 수업의 시행은 학생들에게 여가 시간의 효율적인 활용에 대한 문제를 안겨 주었습니다.



인천광역시교육과학연구원장

김 행 남

이러한 고민에서 출발하여 학생들에게 살아있는 지식을 직접 체험해 볼 수 있는 체험학습 자료집을 기획하게 되었으며, 인천의 갯벌 탐사를 테마로 설정하게 되었습니다.

인천연안의 갯벌은 미국 동부해안, 캐나다 동부해안, 아마존강 하구, 북해연안과 함께 세계 5대 갯벌지역으로서 조석간만의 차이와 원활한 바닷물의 흐름, 풍부한 먹이 등 다양한 해양생물들의 서식처로써 천혜의 조건을 갖추고 있어 체험 학습의 조건을 적절히 갖추고 있습니다.

이에 본원에서는 동양최대의 갯벌을 가지고 있는 인천의 특수성을 고려한 『인천 연안 습지를 가보자!』라는 체험학습 자료집을 제작하게 되었습니다. 본 자료집에서는 소래, 송도, 영종, 강화, 영흥 등 인천 연안의 갯벌을 탐사하여 140종 460컷의 사진자료를 실어 갯벌 탐사를 위한 실질적인 안내서가 될 수 있도록 하였습니다.

본 자료집의 내용은 인천교수학습지원센터([www.edu-i.org](http://www.edu-i.org))에 탑재하였으며, 전국 교육정보 공유체제와 연계되어 양질의 디지털 자료를 제공함으로써 누구나 쉽게 자료를 활용할 수 있도록 하였습니다.

끝으로, 어려운 여건에서 본 자료집이 발간될 수 있도록 수고한 관계자 여러분에게 감사를 드리며, 학교 현장 및 체험 활동에 많은 도움이 되길 바랍니다.

2005. 12

## 지역특색교육자료 개발의 목적과 기대효과



○ 염생식물

- 가. 인천 연안에 분포하는 갯벌 탐구 활동을 통하여 갯벌의 중요성과 보존가치 및 중요성을 알 수 있습니다.
- 나. 갯벌 및 염습지의 생태계를 깨닫고, 갯벌의 역할과 중요성 및 보존가치를 새롭게 인식할 수 있습니다.
- 다. 갯벌 생태 환경 및 갯벌에 서식하는 생물의 분포 및 다양성을 알 수 있습니다.
- 라. 학생들을 지도하는 교사 및 학부모에게 자료를 제공함으로써 학생들에게 갯벌 탐사를 지도할 수 있는 안내 자료로 활용될 수 있습니다.
- 마. 갯벌 생태 체험 활동을 통하여 자연자원의 소중함을 일깨워 나라사랑하는 마음을 기를 수 있습니다.





서울

인천광역시

경기도

경기 만

교동도

강 화 도

말도

석모도

아치도

불음도

주문도

시도

신도

장봉도

영종도

소래

무의도

영흥도

자월도

덕적도

대이작도

소이작도

송봉도

인천

# 연안습지를 가보자!



1. 동 물



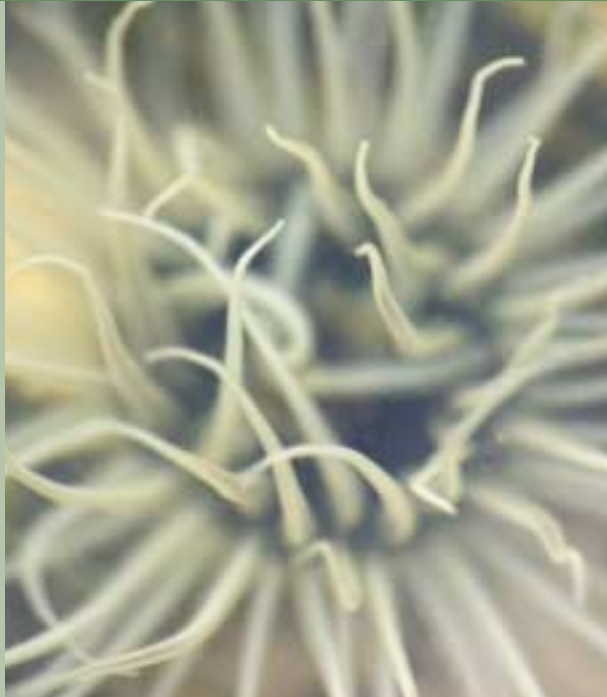
2. 식 물



3. 조 류

# 1 동물

인천 연안습지를 가보자!



1. 저서동물
2. 바위해안
3. 펄 갯벌
4. 혼성갯벌
5. 모래갯벌

# 1 서서동물



○ 썰물 때의 갯벌 전경

우리나라 서·남해안에는 넓은 갯벌이 펼쳐져 있습니다. 서해안의 갯벌은 세계 5대 갯벌의 하나로 아끼고 보전해야 할 우리의 자랑스러운 자연유산입니다. 특히 우리 고장 인천은 지리적 위치가 언제든지 갯벌환경을 접할 수 있는 자연 환경을 지니고 있습니다. 이러한 환경은 우리의 삶에 많은 영향을 미치며, 도움을 주고 있습니다.

그러나 불과 20~30년 전만 해도 많은 갯벌이 매립으로 사라져 갔습니다. 근래에 와서 갯벌의 중요성을 인식하고 보호하자는 목소리가 커져 가고 있습니다. 그러나 어떻게 하여야 갯벌을 보호할 수 있는지, 또한 갯벌을 보호할 수 있는 방법에는 무엇이 있는지 막연합니다.

갯벌을 보호하는 방법은 여러 가지를 생각할 수 있지만 가장 중요한 것이 갯벌에 대한 기본적인 지식을 익히는 것입니다. 갯벌에 대한 지식이 쌓여 가면 갯벌의 중요성과 보호할 수 있는 방법을 스스로 알게 될 것입니다.

요즘 우리는 갯벌에 자주 방문하는 편입니다. 과거에 비해 사전에 학습할 내용을 철저히 준비하여 갯벌탐사를 하는 학생들의 모습을 많이 관찰할 수 있습니다. 그러나 사전학습을 하고 갯벌탐사를 하더라도 책의 내용과 다르거나 관찰하기 어렵고 불확실한 점이 종종 발견되기도 할 것입니다.



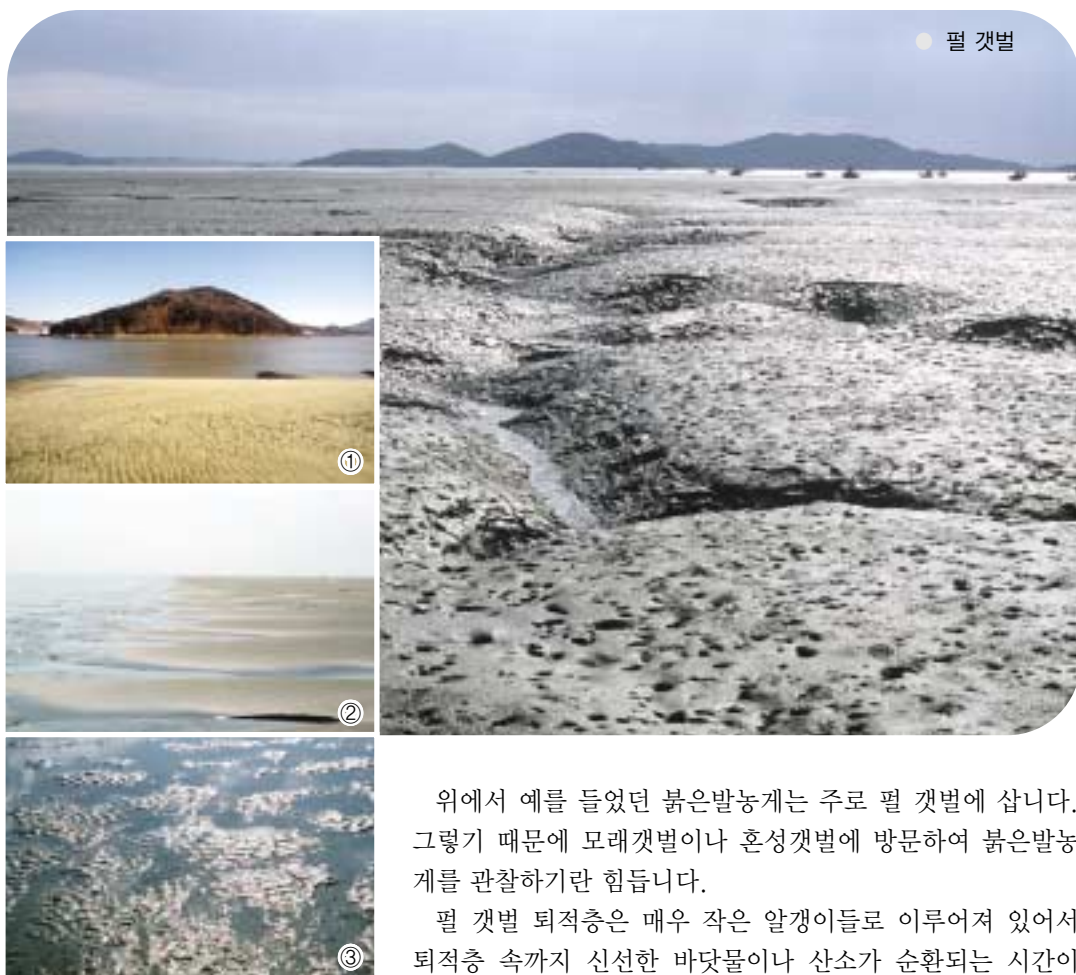
● 갯벌 탐사하는 학생들의 모습

예를 들어 간혹 갯벌에서 이런 질문을 하는 학생들이 있습니다.

“선생님, 집에서 예습할 때는 갯벌에 붉은발농게가 많이 있었습니다. 그런데 지금 이곳 갯벌에는 왜 없습니까?”

갯벌에 사는 생물들은 바다의 다양한 환경 영향을 받고 살아갑니다. 파도, 밀물과 썰물, 먹이, 사는 장소, 흙 알갱이의 크기, 온도, 바닷물의 짠 정도 등 다양합니다.

우리가 갯벌을 방문했을 때 갯벌을 이루고 있는 흙 알갱이의 크기를 비교적 쉽게 눈으로 관찰할 수 있으며, 이에 따라 갯벌의 종류를 구별합니다. 미술시간에 만져보았던 찰흙과 같은 촉감의 흙 알갱이로 이루어진 갯벌은 펄 갯벌이라고 합니다. 놀이터에서 만져보았던 모래와 같은 흙 알갱이로 이루어진 갯벌은 모래갯벌이라고 합니다. 모래와 진흙이 섞여진 흙 알갱이로 이루어진 갯벌을 혼성갯벌이라고 합니다. 이러한 갯벌의 종류는 지역에 따라 다르며, 환경의 영향에 따라 수시로 변합니다.



①, ② 모래갯벌  
③ 혼성갯벌

위에서 예를 들었던 붉은발농게는 주로 펄 갯벌에 삽니다. 그렇기 때문에 모래갯벌이나 혼성갯벌에 방문하여 붉은발농게를 관찰하기란 힘듭니다.

펄 갯벌 퇴적층은 매우 작은 알갱이들로 이루어져 있어서 퇴적층 속까지 신선한 바닷물이나 산소가 순환되는 시간이 길지만, 퇴적층이 견고하여 생물들이 굴을 뚫고 사는데 적합한 환경입니다.



- 펄 갯벌의 퇴적층 속
  - 생물들이 뚫어 놓은 구멍 속으로 신선한 바닷물과 산소가 공급되어 갯벌 속을 깨끗하게 해 준다.

모래갯벌은 상대적으로 알갱이의 크기가 펄보다 크기 때문에 퇴적층 속까지 신선한 바닷물이나 산소가 순환되는 시간이 짧지만, 퇴적층이 견고하지 못하여 모래갯벌에서는 생물들이 뚫어 놓은 굴을 발견할 수 없습니다. 혼성갯벌은 펄 갯벌과 모래갯벌의 중간적인 특징을 가지고 있습니다.

갯벌 탐사 활동을 할 때는 생물의 특징 및 환경적인 특징을 고려하여 갯벌 표면뿐만 아니라 퇴적층 속까지 관찰 대상으로 영역을 넓혀야 합니다. 그리고 모듈별로 탐사 주제를 정하고, 역할 분담을 하여 진지하게 임해야 합니다.

이 장에서는 우리고장 인천지역의 갯벌에서 관찰할 수 있는 저서동물(바다의 밑바닥을 생활공간으로 살아가는 동물)을 갯벌 종류별로 나누어 제시하였습니다. 제시된 동물은 사람의 눈으로 확인할 수 있는 크기의 저서동물이 대부분이며, 1년간의 짧은 시간에 촬영된 사진들이 비교적 다양하게 도움 자료로 제시되어 있습니다.

인천 연안습지를 가보자!

# 2 바위해안

바위해안은 육지와 갯벌을 이어주는 위치에 있습니다. 주기적인 밀물과 썰물, 파도, 온도 등의 영향으로 동식물들이 살아가기가 쉽지 않은 장소입니다. 이곳은 생물들이 살아가기 어려운 장소처럼 보이지만 좁은 지역에 많은 생물이 살아가는 장소 중의 하나입니다.

● 바위해안 전경





## 갯강구



우리가 갯벌에 방문하여 바위해안 쪽을 관찰하다 보면 가장 먼저 갯강구를 만날 수 있습니다.

갯강구는 행동이 매우 빠르고 건조한 곳에서 무리를 이루어 움직이는 것을 자주 볼 수 있습니다. 육지에 사는 쥐며느리와 비슷하게 생겼으며, 바퀴벌레처럼 징그럽게 여기지만, 썩어가는 다른 동물들을 먹어 치워서 청소부 역할을 한다고 합니다.

● 갯강구의 모습



● 썰물 때, 물 속에 있는 경우를 관찰하기 어렵지만 추운 겨울에는 쉽게 관찰할 수 있습니다

## 모래무지벌레류



비슷한 종류로 모래무지벌레류나 주거벌레류는 바닷물이 맑은 바위해안의 크고 작은 돌을 들추면 관찰할 수 있는 경우가 많습니다.



● 모래무지벌레류의 모습



● 파도에 떠밀려 내려 온 죽은 게에서 먹이활동을 하는 모래무지벌레류들의 모습

## 따개비류

...

바위 표면에는 따개비류들이 무리를 지어 붙어 있습니다. 산모양의 조개류로 석회질의 딱딱한 껍데기로 덮여 있습니다. 바위나 물속의 나뭇가지에 무리 지어 붙어서 바닷물 속의 작은 생물을 먹고 삽니다. 밀물 때 갈고리 같은 촉수로 물속의 플랑크톤을 잡아먹고 썰물 때 물이 빠지면 입구를 꼭 닫고 밀물 때를 기다립니다. 딱딱한 껍데기는 그 때까지 수분을 저장하고 몸속의 온도를 조절하며 건조를 견디어 냅니다.



● 따개비류의 모습

● 따개비류의 먹이활동 모습





## 총알고둥



바위틈에는 여러 가지 고둥들이 있습니다. 고둥들은 파도에 휩쓸리지 않도록 바위에 단단히 붙어 있어야 하며, 썰물 때에는 건조와 온도의 변화에 적응하며 살아가야 합니다.

총알고둥은 바위에 붙어있는 식물들을 먹고 삽니다. 무리를 지어 살며, 썰물 때 건조에 매우 강합니다. 더위를 이기는 한 가지 방법은 바위틈에 달라붙어 최대한 수분 증발을 억제합니다.



● 파도에 휩쓸리지 않게 바위에 단단히 붙어 있는 총알고둥 무리



①



②



③



④

① 총알고둥의 활동 모습

② 바위 틈에 무리를 이루고 있는 총알고둥들의 모습

③ 뒤집어진 몸체를 바른 자세로 유지하려고 드러낸 속살

④ 세찬 파도에 휩쓸려 구석진 곳에 떠 밀려온 총알고둥들

⑤ 바위해안 웅덩이에 바닷물이 빠지고 펄이 가라앉은 곳에 총알고둥이 지나간 흔적



⑤

## 둥근얼룩총알고둥

...

둥근얼룩총알고둥은 총알고둥이 사는 곳보다는 어둡고 습기가 더 많은 곳에 삽니다. 갯벌 주변의 바위 밑이나 썩은 목재 등에 무리를 이루어 붙어 있습니다. 껍데기의 색깔은 갈색 바탕에 백색 반점이 흐트러져 있습니다.



● 둥근얼룩총알고둥 뚜껑 쪽의 모습



● 습기가 많은 바위 밑이나 틈에 무리를 이루고 있는 둥근얼룩총알고둥



● 둥근얼룩총알고둥 모습

## 개울타리고둥

...

개울타리고둥은 바위나 자갈바닥에 삽니다. 이름처럼 껍데기 표면의 특징은 굵고 네모난 모양이 볼록 튀어 나와 있는데, 마치 돌담을 쌓아놓은 것처럼 규칙적인 줄무늬로 둘러싸여 있어서 붙여진 이름입니다. 짙은 초록색 바탕에 흑색, 황갈색, 황백색의 볼록 무늬가 불규칙하게 섞여 있습니다.



● 개울타리고둥의 모습



● 울타리 모습을 연상시키는 개울타리고둥 껍데기 모습



## 눈알고둥



눈알고둥은 뚜껑이 석회질이며, 바깥쪽으로 둥글게 부푼 반구형으로 사람 눈처럼 보인다고 해서 붙여진 이름입니다. 껍데기 표면이 황갈색 또는 녹갈색으로 덮여 있습니다. 껍데기 표면에 작은 혹들이 많습니다.



● 눈알고둥의 생활모습



● 눈알고둥 껍데기 모습과 뚜껑 쪽의 모습, 뚜껑이 닫혀 있으면 마치 사람의 눈동자처럼 보입니다.

## 보말고둥



보말고둥은 바위해안 아래의 자갈지대에서 흔히 관찰됩니다. 껍데기는 두껍고 단단하며, 짙은 바탕에 흑색의 굴곡진 세로줄이 발달하였습니다. 바위해안에서 눈알고둥이나 울타리고둥과 비슷하게 관찰되는데, 껍데기 표면에 있는 무늬를 살펴보면 쉽게 구별할 수 있습니다.



● 보말고둥의 모습



● 보말고둥의 짹짹기 모습

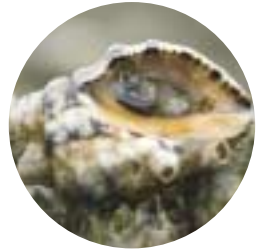
## 대수리



대수리는 바위틈이나 굴 패각 사이에 무리를 지어 삽니다. 바닷물의 영향을 쉽게 받을 수 있는 바위 밑 부분에 늦봄부터 여름 중순까지 노란색의 알을 낳아 바위해안을 아름답게 꾸밈니다. 대수리는 껍데기 입구의 바깥쪽에 세로로 검은 줄무늬가 있습니다. 삶아 먹기도 하지만 맛이 좋지 않고 쓴맛이 나며, 설사를 하는 경우도 있습니다.



● 대수리의 모습



● 대수리 뚜껑 쪽의 모습



● 대수리와 알



● 대수리 알의 모습



● 바닷가 주변 바위가 대수리 알에 덮여 있는 모습



● 바위에 무리를 이루고 있는 대수리



## 피뿔고둥

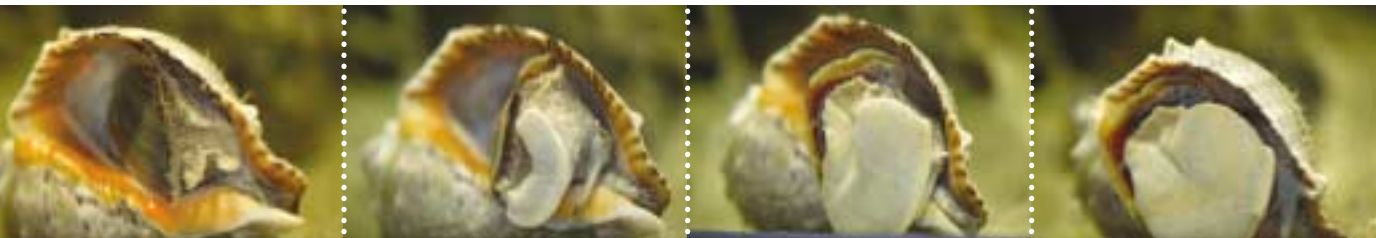
- 피뿔고둥은 갯벌에서 관찰할 수 있는 고둥류 중에서 가장 크기가 큼니다. 해물탕을 끓여 먹을 때 나오는 고둥이 바로 이것입니다. 흔히 '소라'라고 부르는데 소라는 다른 종류로 껍데기 표면에 긴 가시 모양의 혹이 있고, 갯벌에서는 관찰하기가 힘듭니다. 발에 붙어 있는 뚜껑(덮개판)은 외부의 공격으로부터 자신을 보호하는 역할을 합니다. 위험을 느끼면 껍데기 속으로 몸을 움츠리고 들어가 뚜껑을 닫습니다. 조개를 잡아먹기 때문에 양식장에 피해를 줍니다. 먹고 남은 껍데기는 어민들이 주꾸미를 잡을 때 이용합니다.



● 바위 표면에 붙어 있는 피뿔고둥



● 껍데기 속으로 몸체를 넣고 뚜껑으로 막고 있는 피뿔고둥



● 뚜껑을 열고 밖으로 몸체가 나오는 모습



● 피뿔고둥의 발, 고둥류는 배로 기어 다니며 발의 역할을 하기 때문에 복족류라고 합니다.



● 피뿔고둥류의 알

## 빗살무늬무늬

- 빗살무늬무늬는 껍데기가 긴 원추형 모양입니다. 껍데기의 표면은 매끈하고 광택이 나며 황색 또는 회색 바탕에 흑갈색의 세로줄 무늬가 다양하게 나타납니다.



● 빗살무늬무늬의 무리 모습



● 속살을 드러낸 빗살무늬무늬

## 어깨뿔고둥

- 어깨뿔고둥은 얼핏 보면 작은 피뿔고둥처럼 보입니다. 그러나 자세히 살펴보면 껍데기 표면에 5~8개 정도의 칼날처럼 날카로운 세로줄 형태가 돌출되어 있습니다. 크기는 보통 대수리와 비슷합니다.



● 어깨뿔고둥의 껍데기 표면 모습



● 어깨뿔고둥의 뚜껑 쪽의 모습

## 둥근배무래기

- 둥근배무래기는 껍데기의 밑면이 둥근 타원형인 샷갓 모양입니다. 껍데기 위를 중심으로 물결 모양의 얼룩무늬가 동심원을 그리며, 세로로 뻗은 줄과 교차되어 있습니다. 껍데기 속면은 하얀색이며, 입구의 가장자리는 황색과 갈색의 무늬가 번갈아 배치되어 있습니다. 껍데기의 모양과 무늬는 변화가 많습니다.



● 둥근배무래기의 껍데기 표면



● 둥근배무래기의 배면



## 굴

굴 껍데기 모양은 불규칙하고 변화가 심합니다. 껍데기 표면의 성장선은 비늘 모양으로 거칠고, 황백색 바탕에 자색의 줄무늬를 이루고 있습니다. 한쪽 껍데기는 바위에 붙어 있고 다른 한 쪽 껍데기는 닫고 있다가 바닷물이 들어오면 물 속의 플랑크톤과 같이 작은 생물을 먹고 삽니다.



● 바위에 뽕뽕이 무리를 이루고 있는 굴들



● 성장해 가는 굴 껍데기 모습



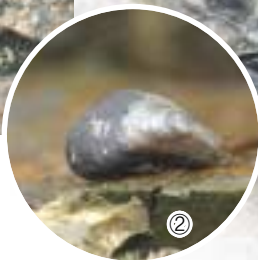
● 이렇게 위의 뚜껑을 열고 먹이 활동을 합니다

## 담치류

담치류는 우리나라 동·서·남해안을 따라서 여러 종류가 살고 있습니다. 보통 껍데기 겉면은 검은색에 광택이 나지만, 속 면은 햇빛에 반사되면 무지개 빛이 납니다. 인천을 비롯하여 서해안 갯벌 상부에 사는 굵은줄격판담치는 바위 위나 틈에 가는 실 모양의 줄로 자신의 몸을 바위에 붙여서 무리를 이루고 삽니다.



①



②



③

- ① 굴, 따개비류와 공간 경쟁을 벌이는 굵은줄격판담치 - 중간에 검은색 부분이 굵은줄격판담치
- ② 굵은줄격판담치의 모습 - 마치 시장에서 판매하는 홍합과 유사하게 생겼지만, 홍합은 먼 바다에서 삽니다.
- ③ 서로 실 모양의 줄로 자신의 몸을 바위에 붙이고 있어서 손으로 잡아 떼어내려고 해도 떨어지지 않습니다.

## 말미잘류

...

말미잘은 촉수를 감싸고 있는 겉 표면이 녹색의 볼록볼록한 혹 모양을 나타내고 있습니다. 바위 주변에서는 풀색꽃해변말미잘, 갈색꽃해변말미잘, 측해변말미잘 등을 관찰할 수 있습니다. 썰물 때에도 물이 고여 있는 곳에 있으면 촉수를 아름답게 펼치고 먹이 활동을 하지만, 물이 완전히 빠졌을 때는 조개껍질 조각이나 모래로 주변 환경과 비슷하게 위장하고 있습니다. 촉수를 움츠리고 있는 모습이 마치 말의 항문 모양처럼 보여서 붙여진 이름입니다. 손으로 잡으면 속으로 들어가 쉽게 잡을 수가 없습니다.



- ① 바위 표면에서 무리를 이루고 있는 해변말미잘류
- ② 촉수를 내밀고 있는 해변말미잘류
- ③ 물이 빠진 상태에서의 말미잘의 모습



## 담황줄말미잘

...

썰물 때에 바위나 나무, 인공 구조물에 붙어있는 담황줄말미잘을 관찰해 보면 마치 큰 물방울 덩어리들이 뿔뿔히 뿔어 있는 것처럼 보입니다. 크기가 작고 몸통은 짙은 녹색 바탕에 황색의 줄무늬가 세로로 나 그려져 있습니다. 썰물 때에도 바닷물이 고여 있는 곳에서는 촉수를 벌려 아름다운 모습을 뽐냅니다.



- ① 촉수를 내밀고 있는 웅덩이의 담황줄말미잘
- ② 썰물 때의 물방울이 뿔뿔히 뿔어 있는 것처럼 보이는 담황줄말미잘
- ③ 몸통 옆면에 황색 줄이 보이는 모습
- ④ 바닷물이 고여 있는 곳에서 먹이활동을 하는 담황줄말미잘의 무리들



## 미더덕



미더덕을 식물이라고 생각하는 사람이 많은데 동물입니다. 바위 밑 부분에 가늘고 긴 몸에 자루가 있으며, 곤봉 모양으로 울퉁불퉁한 것이 붙어 있습니다. 가죽 모양으로 섬유질 같은 물질로 되어 있고 딱딱합니다. 살은 날로 먹기도 하고 찌개에 넣어 먹기도 합니다. 더덕 같이 생겼다고 하여 미더덕이라는 이름이 붙여졌습니다.

조개껍데기에 붙어 있는 미더덕 ●

● 바위에 붙어 있는 미더덕



## 군부



군부는 껍데기 양쪽이 둥그스름하고 8개의 조각으로 나누어져 있습니다. 껍데기가 여러 조각으로 나누어져 있어서 울퉁불퉁한 바위에 잘 붙어서 살아갈 수 있습니다. 우리나라 바위해안에는 다양한 종류의 군부들이 살지만, 인천 주변의 갯벌에는 주로 털군부가 많이 관찰됩니다. 털군부는 껍데기가 작고 좁으며, 넓은 육질에 18뿔의 바늘 모양의 뾰족한 털이 있습니다.



● 굴곡진 바위부분에도 잘 붙어 있는 털군부



● 8조각의 껍데기와 털이 뚜렷하게 보이는 털군부 모습



● 바위에서 떼어내면 몸을 움츠리는 군부

바위해안에는 무늬발게, 사각게 등이 삽니다. 바위해안 주변과 자갈 밑에는 풀게, 민꽃게 등이 살고, 어린 꽃게도 9~10월에 가끔씩 볼 수 있습니다.

## 무늬발게



무늬발게는 녹색색 바탕의 등면이 매끄럽고, 적자색의 점무늬들이 아치 모양으로 배열되어 있습니다. 등면의 앞부분과 집게다리 표면에도 붉은 자주색의 점무늬가 많이 있습니다.



● 무늬발게의 등면



● 바위틈에 숨어 있는 무늬발게의 모습



● 무늬발게 암수  
왼쪽-수컷, 오른쪽-암컷



● 알을 낳은 후 밀물에 해변으로 떠 밀려온 무늬발게의 사체

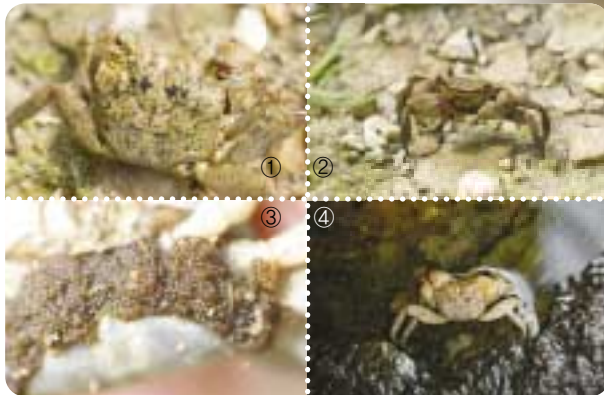


● 무늬발게의 눈 주위 모습



## 사각게

사각게는 사각형 모양이며, 등면이 볼록하고 옆 부분에는 10줄 내외의 가로줄이 있습니다. 집게다리 중 움직이는 것 뒷면에는 10개 이상의 사마귀 모양의 혹이 배열되어 있습니다.



● 바위틈에 숨어 있는 사각게

- ① 거의 정사각형에 가까운 사각게 등면 모습
- ② 사각게의 정면
- ③ 배에 알을 품은 사각게 암컷
- ④ 허물을 벗은 사각게, 만지면 말랑말랑합니다

## 풀게

풀게는 작은 돌들이 많은 바닷가 주변에서 흔히 볼 수 있습니다. 갑각이 납작하고 등면의 모양은 뒷부분이 약간 좁은 사각형입니다. 외형이 무늬발게와 비슷하지만 등면의 색깔 변이가 매우 심합니다. 바닥의 자갈이나 조개껍데기의 빛깔과 비슷한 보호색을 띠는 경우가 많습니다.



● 풀게의 정면 모습

- ① 얕은 물에서 활동하고 있는 풀게
- ② 위장한 풀게의 등면

## 민꽃게

바위 밑과 갯벌 중간에 돌덩어리 밑에는 민꽃게들이 삽니다. 등면의 모양이 길쭉한 타원형에 가깝고, 진한 녹색빛 바탕에 미색 얼룩무늬가 있습니다. 불룩하고 매끈하며 광택이 납니다. 이마에는 6개의 혹이 있는데 가운데 2개가 가장 많이 나왔습니다. 제4갈은 다리는 앞마디와 발가락마디가 헤엄치는 다리입니다.



● 민꽃게 등면



● 민꽃게의 저항하는 모습  
- 건드리면 사람에게 대항하는 자세를 취합니다.

● 사진보다 좀 더 깊게 숨어 있으면 관찰하기 어려워서 돌을 들춰 보아야 합니다.

## 꽃게

우리 식탁에 자주 오르는 꽃게는 갯벌에서 관찰하기는 쉽지 않으나, 어린 것은 10월경 암반 지역의 돌 틈 사이에서 가끔씩 관찰할 수 있습니다. 등면의 모양은 옆으로 매우 긴 마름모꼴로 아래 위 모서리가 둥근 편입니다. 양옆이 가시 모양으로 예리합니다. 민꽃게와 같이 헤엄치고 다니는 것이 특징입니다. 밀물 때에 헤엄쳐 들어오는 습성을 이용하여 그물을 쳐서 잡습니다.



● 꽃게의 등면



● 꽃게의 배면



## 도둑게



도둑게는 주로 민물의 영향을 받는 해변의 육지 숲에서 삽니다. 육상 생활을 하다가 알을 낳아야 하는 시기가 되면, 밀물 때 바닷가로 나가서 알을 낳습니다.



● 바위 밑에 숨어 있는 도둑게 암수



● 도둑게 등면

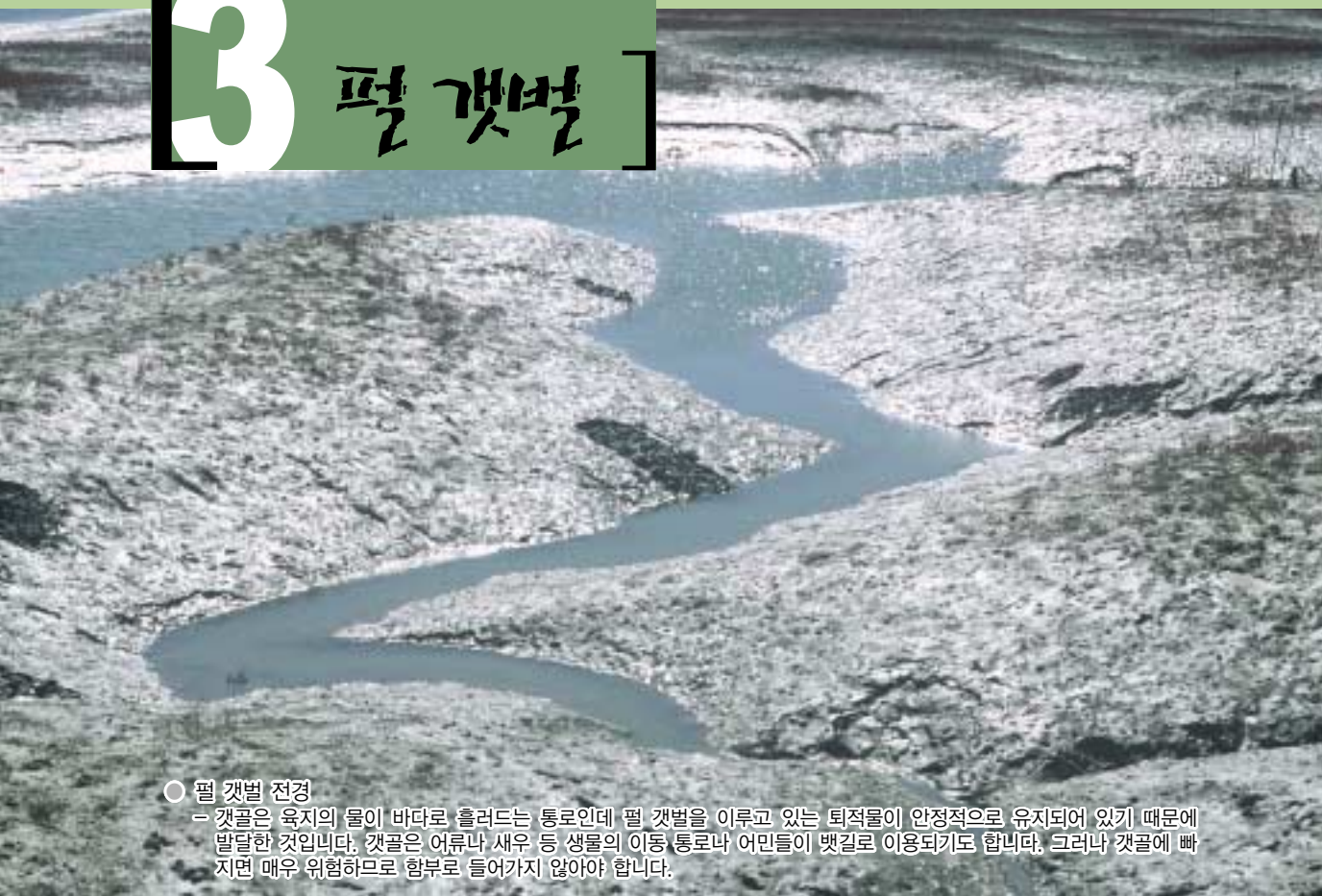


● 바위 위를 기어 다니는 바위게 암수



● 도둑게 정면

# [3] 펄 갯벌



## ○ 펄 갯벌 전경

- 갯골은 육지의 물이 바다로 흘러드는 통로인데 펄 갯벌을 이루고 있는 퇴적물이 안정적으로 유지되어 있기 때문에 발달한 것입니다. 갯골은 어류나 새우 등 생물의 이동 통로나 어민들이 뱃길로 이용되기도 합니다. 그러나 갯골에 빠지면 매우 위험하므로 함부로 들어가지 않아야 합니다.



①



②

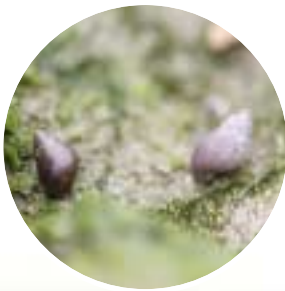
① 펄 갯벌의 단면  
② 염습지 전경

펄 갯벌은 매우 작은 알갱이로 구성되어 있기 때문에 바닷물의 흐름이 느린 지역, 즉 해안선의 굴곡이 심한 지역에 발달합니다. 이러한 지역에 사는 게나 갯지렁이, 조개 등 대부분의 생물들은 부드러운 퇴적층에 굴을 파고 생활합니다. 퇴적층에 구멍을 파고 살 수 있는 것은 고운 알갱이를 이루고 있는 퇴적물이 안정되어 있기 때문입니다. 그러나 펄 갯벌은 퇴적층 속으로 신선한 바닷물과 산소가 순환되는 시간이 오래 걸리는 단점이 있어서 이러한 환경에 적응하는 생물들만 많이 모여서 삽니다.



## 기수우렁

필 갯벌 상부에는 염생식물이 사는 지역이 있습니다. 이 지역에는 기수우렁, 붉은발농게, 흰발농게, 방게류, 세스랑게, 가지게 등이 주로 살고 있습니다. 기수우렁은 민물과 바닷물이 만나는 지역에 주로 살고 있습니다. 주로 식물이 그늘을 만들어 주는 지역에 무리를 이루고 있습니다. 껍데기는 작고 낮은 원추형이며 5층입니다. 비슷한 종의 빨강기수우렁은 7층입니다.



● 기수우렁의 모습



● 기수우렁의 무리



○ 갯개미취, 칠면초 주변에 작은 흙덩어리처럼 보이는 것이 모두 기수우렁의 활동 장면이다.

## 붉은발농게

붉은발농게의 등면은 매끈하고 윤기가 나며 청록색입니다. 수컷의 집게 다리는 한 쪽이 크고 억세게 생겼습니다. 수컷은 암컷 앞에서 위용을 과시하고, 영역 싸움을 할 때 긴 집게 다리를 위 아래로 올렸다가 내렸다가를 반복합니다.

수저처럼 생긴 다른 한쪽 집게다리로는 갯벌 흙 속의 먹이를 먹기 위해 계속 펴를 입으로 가져갑니다.



● 위에서 본 농게의 집들



● 염습지에 지어진 집들



○ 옆에서 본 농게의 집 - 마치 탑을 쌓듯이 집을 지음, 주로 어린 종들의 집, 큰 종들은 바닥과 뚫어 놓은 구멍이 거의 평평하다



● 붉은발농게 수컷의 앞면



● 붉은발농게 수컷의 등면



● 붉은발농게 암컷의 모습



● 붉은발농게가 집에서 나오는 모습



● 영역 싸움을 하는 붉은발농게들



● 집게다리를 들어 올려 자신의 위용을 과시하는 붉은발농게들



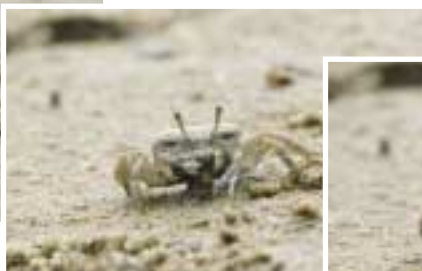
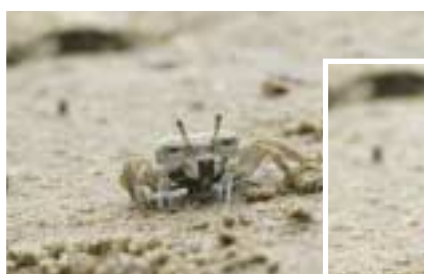
● 집게다리에는 작은 혹들이 나 있습니다.



● 집단생활을 하는 붉은발농게 무리

## 흰발농게

흰발농게는 갯벌 상부의 높고 건조한 지역에서 무리를 지어 삽니다. 수컷은 긴 집게다리를 들고 앞뒤로 흔듭니다. 암컷을 유인하여 관심을 끌고자 하는 행동입니다. 시각이 매우 예민하여 접근하기가 쉽지 않습니다. 보통 큰 집게다리의 색으로 흰발농게와 붉은발농게를 구분하지만 정확한 방법은 큰 집게다리에 좁쌀만 한 흑이 없는 것은 흰발농게, 흑이 있는 것은 붉은발농게입니다.



● 흰발농게의 암컷



● 흰발농게의 집 주변, 굴 안에서 파내어 작은 펄 덩어리를 집 주변에 펼쳐 놓는다



● 흰발농게의 수컷



● 큰 집게다리를 들고 있는 흰발농게 수컷



● 흰발농게의 앞면 : 자세히 관찰하면 큰 집게다리를 앞뒤로 흔들어댑니다.



우리나라에는 방게류에 속하는 게가 4종 있어요. 참방게, 방게, 수동방게, 갈게입니다. 일반적으로 흔히 염습지나 펄 갯벌에서 관찰할 수 있는 종은 갈게가 많고, 그 다음은 방게입니다. 4종을 구분하는 방법은 눈 아래 부분에 있는 흑의 모양과 수로 합니다.

## 갈게

갈게는 구분하기 가장 쉽습니다. 눈 아래 부분에 흑이 세로로 길쭉하게 발달되어 있습니다. 눈 아래 부분에는 가로로 흑이 수컷은 43개 내외, 암컷은 30개정도 있습니다. 그 중 5~6개가 세로로 길쭉하고 가장 많이 튀어나와 있습니다. 갈게는 독이나 염전 지역에 구멍을 파서 피해를 주는 경우가 많습니다.



● 갈게의 앞면



● 갈게의 등면



● 갈게의 눈 아래 부분 모습



● 갈게의 집 : 역세게 생긴 집게 다리로 집 주변에 많은 흙을 쌓아 놓아 쉽게 갈게 집이라는 것을 알 수 있습니다.



● 구멍 입구에게 주변을 경계하고 있는 모습

## 방게

- 방게는 갯벌 주변에 쌓은 제방 밑이나 갯벌 상부 지역, 하구의 갈대 군락 진흙질 바닥에 구멍을 파고 삽니다. 모양은 사각형이며 등면에 H자 모양의 홈이 뚜렷하고 짧은 털이 섞여나 있습니다. 눈 아래에는 가로로 사각형에 가까운 작은 흑이 암컷 20개 내외, 수컷은 10~19개 정도 배열되어 있는 것이 특징입니다.



- ① 방게의 앞면
- ② 시장에 상품으로 나온 방게류, 우리나라에서 생산되는 게의 90% 이상은 식용을 합니다.
- ③, ④ 갯골 주변에서 먹이활동을 하고 있는 방게 무리, 갯벌의 아름다운 모습을 연출하고 있습니다.

## 세스랑게

- 세스랑게는 물기가 풍부한 진흙 바닥에 구멍을 파고 살지만, 건조한 염습지에서도 원뿔 모양의 집을 짓고 삽니다. 활동 중에는 마치 역도 선수가 바벨로 운동하는 것처럼 양쪽 집게다리를 올렸다 내렸다 합니다. 세스랑게는 어른의 엄지손톱 정도의 크기이며, 등면은 매우 볼록하고 검은 털이 뽁뽁이 나 있습니다.



● 세스랑게 정면



● 세스랑게 등면



- 다양한 형태의 세스랑게 집 모양, 염습지에서 사는 세스랑게는 원뿔 모양의 집을 짓고 아랫부분에 출입구를 만듭니다.

## 가지게

...

가지게는 물기가 적고 식물이 많은 염습지 전 지역에 고르게 분포합니다. 등면의 모양은 사각형이고, 집게다리의 집게 중 움직일 수 있는 윗부분에는 10개 정도의 큰 톱이 있습니다. 어린 종들은 다른 게들에 비하여 민감하지 않아 관찰하기가 쉽습니다.



● 가지게의 앞면



● 가지게의 등면



● 짹짹하고 있는 가지게

## 칠게

...

펄 갯벌에서 가장 흔하게 관찰할 수 있는 게는 칠게입니다. 수컷은 먹이 활동을 하면서 양쪽 집게다리를 올렸다 내렸다 합니다. 물기가 많은 곳에 살면서 경계심이 강하여 긴 눈 자루만 물 밖으로 내놓고 주위를 살핍니다. 간혹 일광욕을 즐기는데 오랫동안 움직이지 않고 몸을 말려서 멀리서 보면 개흙 덩어리처럼 보입니다. 등면은 사다리꼴 모양이며 짧은 털들이 많이 나 있습니다.



①



②



③



④



⑤

① 칠게 수컷의 앞면 모습

② 칠게의 등면

③ 펄 위에서 먹이 활동을 하고 있는 칠게 암컷

④ 양쪽 집게다리를 올렸다 내렸다 하면서 위용을 과시하는 칠게 수컷의 모습

⑤ 펄 속에서 눈자루만 내놓고 주위를 경계하고 있는 칠게

## 콩게류

게들 중에는 콩알처럼 작은 게의 종류도 있습니다. 콩게류라고 합니다. 대표적으로 모래 갯벌에 사는 엽낭게, 펄 갯벌에 사는 눈콩게, 발콩게, 넓적콩게, 털콩게, 펄털콩게, 펄콩게 등이 있습니다. 콩게류는 엽낭게를 제외하고는 크기가 1cm 미만으로 작고 비슷해서 현미경을 보고 구분합니다.



● 다양한 콩게류



## 가리맛조개

펄 갯벌 속에 사는 조개의 대표적인 종은 가리맛조개입니다. 가리맛조개는 수직으로 30~60cm 정도의 깊이로 구멍을 파고 삽니다. 연한 황색의 패각은 잘 깨지고 주름이 져 있으며 꼭지 부분은 표피가 벗겨져 회백색이 드러나기도 합니다. 패각을 벗긴 연한 몸체 부분을 '맛살' 이라고 합니다.



● 가리맛조개

## 갯고둥

갯고둥은 민물의 영향을 받는 갯벌 상부에서 주로 관찰할 수 있습니다. 제방 바로 밑이나, 육지에서 물이 조금씩 흘러드는 곳에서 먹이활동을 하는 갯고둥을 많이 관찰할 수 있습니다. 간장에 젖어서 반찬을 하거나 된장에 풀어서 삶아 먹기도 합니다.



● 펄 위에서 먹이 활동을 하는 갯고둥의 모습



● 껍데기 속에서 갯우렁의 속살이 나오는 과정

## 갯우렁

갯우렁은 펄 갯벌의 중·하부에 주로 살지만, 파도에 밀려 갯벌 상부에서 관찰되는 경우도 많습니다. 껍데기는 원추형으로 6개의 층이 있습니다. 민물에 사는 우렁이와 매우 비슷하나 색깔이 전체적으로 옅은 회색을 띠니다. 큰구슬우렁이와 같이 갯벌에서 조개를 잡아먹고 사는 육식동물입니다. 넓고 큰 발로 작은 조개를 감싸고 치설을 이용하여 껍데기에 구멍을 뚫고 마비를 시켜 껍데기가 벌어지면 속살을 먹어 치웁니다.

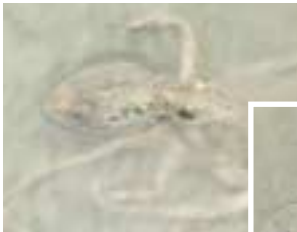


- ① 갯우렁의 모습
- ② 갯우렁의 모습, 갯우렁의 배발, 자기 몸보다 훨씬 큰 배발을 이용하여 다른 조개들을 잡아먹습니다.
- ③ 갯우렁과 구멍 뚫린 조개껍데기



## 낙지

낙지는 펄이 많고 모래가 약간 섞인 퇴적층에 주로 살지만, 산란기에는 바위틈이나 밑에서도 관찰할 수 있습니다. 낙지는 머리와 발이 붙어 있어서 머리 두(頭), 발 족(足)을 써서 두족류라고 합니다. 길이가 약 60cm 정도이며 발이 8개입니다. 보통 갯벌 위의 구멍을 보고 낙지를 삽질하여 잡습니다. 펄 갯벌에서는 팔을 겨드랑이까지 구멍 속으로 넣어서 잡기도 하고, 바위 해안에서는 지렛대의 원리를 이용하여 큰 돌을 움직여 낙지가 기어 나오면 잡기도 합니다.



● 활동 중인 낙지



● 낙지의 알

## 흰이빨참갯지렁이



● 흰이빨참갯지렁이가 구멍 속에서 나와 먹이 활동을 하는 모습

펄 갯벌에는 어른의 키 보다 더 큰 갯지렁이도 삽니다. 흰이빨참갯지렁이입니다. 흰이빨참갯지렁이는 우리나라 서해 갯벌에만 사는 생물입니다. 길이는 2m 정도이고, 주위 환경에 민감하며, 몸 전체를 펄에 드러내는 일이 없습니다. 먹이 활동을 하다가 주위의 미세한 움직임에도 몸의 신축성을 이용하여 재빠르게 집 속으로 미끄러지듯이 빨려 들어가 숨어 버립니다.

어류는 해엄을 치며 생활을 하기 때문에 갯벌에서 관찰할 수 있는 종은 많지 않습니다. 장어, 망둑어류와 베도라치류가 대표적인 저서 어류입니다.

## 말뚝망둑어

...

말뚝망둑어는 몸길이 10~15cm의 소형 어류인데, 생활의 반은 갯벌 위에서 보내며 잡식성입니다. 두 눈이 머리의 윗부분에 볼록 튀어나왔으며, 서로 근접해 있고, 갯벌 위에서도 물속에서 주위를 경계할 수 있는 구조로 되어 있습니다. 가슴지느러미가 발달하여 갯벌 위나 물위를 기어 다니거나 점프하듯이 뛰어다닙니다. 물가에 있는 작은 식물에 기어 올라가 휴식을 취하기도 합니다.



● 갯벌 위에서 활동하는 말뚝망둑어



● 유난히 눈이 튀어 나와 있는 말뚝망둑어의 정면 모습



## 숭어

...

숭어는 일반적으로 갯벌에서 관찰하기 어렵습니다. 그러나 썰물 때, 갯벌 하부의 웅덩이나 수로에서 관찰할 수 있습니다. 여러 가지 저서동물들을 먹고 살지만 갯벌 표면 위에 번식하는 규조류라는 식물성플랑크톤을 먹기도 합니다.

숭어는 값도 싸고, 육질이 쫄깃쫄깃하여 회로 먹는데 인기도 많습니다.



● 숭어의 모습

# [4 혼성 갯벌]

주변 환경의 변화와 바닷물의 흐름에 따라서 갯벌 퇴적층은 수시로 변합니다. 그래서 모래와 펄 갯벌 사이의 경계선은 명확하게 구분되지 않습니다. 퇴적물의 성분에 따라 모래가 우세하면 펄모래 갯벌, 펄이 우세하면 모래펄 갯벌로 나뉘어진답니다.

혼성갯벌(펄과 모래가 섞여 있는 갯벌)에서는 다양한 생물을 관찰할 수 있습니다. 그 까닭은 펄 갯벌과 모래 갯벌을 이루고 있는 퇴적층이 혼합되어 생물들이 살기에 유리한 환경을 제공하기 때문입니다. 펄과 모래가 섞여 있는 환경은 펄 갯벌보다는 갯벌 속으로 신선한 바닷물과 산소를 공급하는 것이 유리하고, 모래 갯벌보다는 퇴적층이 안정되어 있습니다. 따라서 펄 갯벌과 모래 갯벌보다는 더 많은 생물들이 다양하게 살고 있습니다.

혼성갯벌에서 관찰할 수 있는 게 종류는 밤게, 칠게, 자게, 민꽃게, 왼손넙적집게 등입니다. 그러나 칠게의 기본적인 생활 장소는 펄 갯벌이고, 민꽃게는 갯벌 중간 중간의 바위 밑에 있기 때문에 바위지역에 사는 것으로 이미 앞에서 다루었습니다.

## 밤게

- 혼성갯벌에서 가장 흔하게 관찰할 수 있는 게는 밤게입니다. 밤게는 갑각의 모양이 먹는 밤의 한 조각처럼 생겨서 붙여진 이름입니다. 등 표면에는 좁쌀만 한 혹이 많이 있습니다. 눈이 매우 작고, 행동이 느립니다. 따라서 살아있는 생물체를 잡아먹기는 매우 힘들기 때문에 죽어가는 생물이나 죽은 생물을 먹고 살기 때문에 갯벌의 청소부 역할을 합니다. 건드리면 죽은 척 위장하는 위장술의 능숙합니다. 보통의 게와 다르게 밤게는 앞으로 기어가며, 퇴적층 속으로 들어갈 때 몸의 뒷부분부터 파고드는 특징이 있습니다.



● 먹이 경쟁을 벌이는 밤게 무리들



● 밤게의 암수. 배의 갑각이 둥근 형태는 암컷, 삼각형 꼴은 수컷



● 밤게의 짝짓기, 5~10월경 썰물 때에 짝짓는 모습을 볼 수 있다

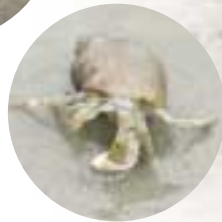
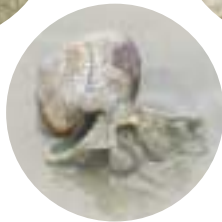
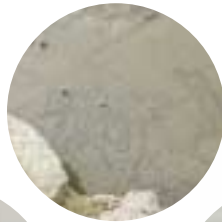


● 민칭이 한 마리를 움켜쥐고 갯벌 속으로 들어가는 밤게



## 집게

집게는 새우와 게의 중간에 위치하는 생물입니다. 형태는 새우처럼 생겼는데 몸은 고동류의 껍데기로 보호하지 않으면 쉽게 위험에 처하는 게입니다. 집게들은 적으로부터 보호할 수 있는 보호막이 없기 때문에 무거운 고동 껍데기를 항상 지고 다니면서 자신의 몸을 보호합니다. 주변에서 볼 수 있는 넓적원손집게는 서해 갯벌에서 관찰되는 집게 중에서 가장 흔한 종입니다. 이름처럼 원손 집게다리가 넓고 크며, 길이는 등면 길이의 2배 정도입니다. 몸통은 연한 붉은 빛을 나타냅니다. 왼쪽 손은 희고 배는 황색입니다. 고동 껍질을 건드리면 속으로 들어가서 잘 나오지 않지만 껍질을 뒤집어 놓으면 비교적 껍질 밖으로 잘 나오는 편입니다.



● 왼쪽 집게다리 한 쪽이 다른 쪽 집게다리 보다 넓적하다

- 여러 가지 고동류의 껍데기를 집으로 이용하고 있는 넓적원손집게, 몸이 자라면 몸에 맞는 크기의 다른 껍데기로 이사를 한다.

## 자게

자게는 갯벌에서 흔하게 관찰되는 종은 아닙니다. 대부분 갯벌 하부에 주로 살기 때문입니다. 간혹 지역에 따라서는 썰물 때 바위해안 근처에서도 관찰되기도 합니다. 갑각의 모양이 삼각형이나 오각형이고 등면에 혹들이 있습니다. 눈은 작고, 집게다리는 걷는 다리보다 훨씬 크지만 자유롭게 움직이지 못합니다.



● 자게의 모습



● 배 쪽에서 바라본 자게의 모습

## 새우류

- 자세히 갯벌 표층을 살펴보면 새우들도 관찰할 수 있습니다. 대표적인 종류가 딱충새우입니다. 딱충새우는 같은 종끼리 서로 신호를 보내기 위해 ‘딱’, ‘딱’ 하는 소리를 내는데, 이 때문에 딱충새우라는 이름을 얻었습니다. 종류에는 흠발딱충새우, 긴발딱충새우, 움발딱충새우, 딱충새우, 큰손딱충새우 등이 있습니다.



● 흠발딱충새우의 모습



● 염습지 웅덩이에서 관찰한 새우



● 모래갯벌에 사는 자주새우류

## 왕좁쌀무늬고둥

왕좁쌀무늬고둥은 갯벌 상부에서 육지의 물이 바다로 스며드는 곳으로 작은 물줄기를 거스르며 올라가는 것을 관찰할 수 있습니다. 껍데기 표면에 좁쌀만 한 혹이 많이 있어 '좁쌀무늬고둥'이라고 부릅니다. 좁쌀무늬고둥은 죽은 생물을 먹고 살기 때문에 갯벌의 청소부라고도 합니다. 주변에 죽어가는 생물체가 있으면 왕좁쌀무늬고둥이 무리를 이루어 먹으려고 몰려듭니다. 왕좁쌀무늬고둥은 두껍고 단단하며 높은 원추형입니다.



● 왕좁쌀무늬고둥



● 죽은 생물에 모여서 먹이활동을 하는 왕좁쌀무늬고둥 무리



● 민칭이 알을 먹고 있는 왕좁쌀무늬고둥



● 오염물질을 껍데기를 더럽히지 않고 깨끗한 모습의 왕좁쌀무늬고둥



● 갯벌에 그림을 그린 왕좁쌀무늬고둥의 이동 흔적

## 민칭이

민칭이 갯벌 표면을 기어 다닙니다. 껍데기가 매우 얇고 반투명하며 부서지기 쉽고 타원형으로 옅은 황색이나 백색입니다. 그래서 몸속에서 체액을 내기 때문에 만져보면 미끄럽고 끈적거립니다. 이 성분 때문에 갯벌에서 움직이면 개흙이 몸을 뒤집어 씌워서 마치 펄 덩어리들이 움직이는 것처럼 보입니다. 이는 방어 수단으로 화학 물질을 분비함으로써 자신의 몸을 보호하는 것입니다. 몸체가 크기 때문에 내장낭의 일부만이 껍데기 속에 있고 나머지 부위는 항상 노출되어 있습니다. 밀물이 시작되기 1~2시간 전쯤이면 모두 퇴적층 속으로 파고 들어가 갯벌 표면에서 관찰할 수 없습니다.



● 민칭이 모습



● 움직일 때 펄을 뒤집어쓰기 때문에 마치 펄 덩어리처럼 보인다



● 민칭이 짹짹기



● 민칭이 알



● 파도에 휩쓸리지 않도록 꼬리 모양의 일부를 갯벌 표층에 심고 살아간다



● 민칭이 패각, 몸체의 약 1/3 정도 밖에 되지 않고 잘 부서져 몸체를 보호하는 역할을 하지 못합니다



● 밀물이 밀려올 때쯤이면 퇴적층 속으로 파고 들어갑니다





## 바지락

- 바지락은 자갈이 많이 섞여 있는 갯벌 바닥에 삽니다. 껍데기의 색깔 변화가 심하고 특히 무늬에 있어서 좌우 양각이 판이하게 다른 개체가 간혹 있습니다. 좌우 대칭인 조개류 중에서는 매우 드문 일입니다. 표면의 다채로운 무늬는 삶거나 햇빛에 오래 노출시키면 변색하여 대체로 갈색으로 변합니다. 패각 표면에는 가는 가로줄이 치밀하게 있고, 가로줄보다 조금 약한 성장선이 교차하여 그물 모양을 이룹니다.

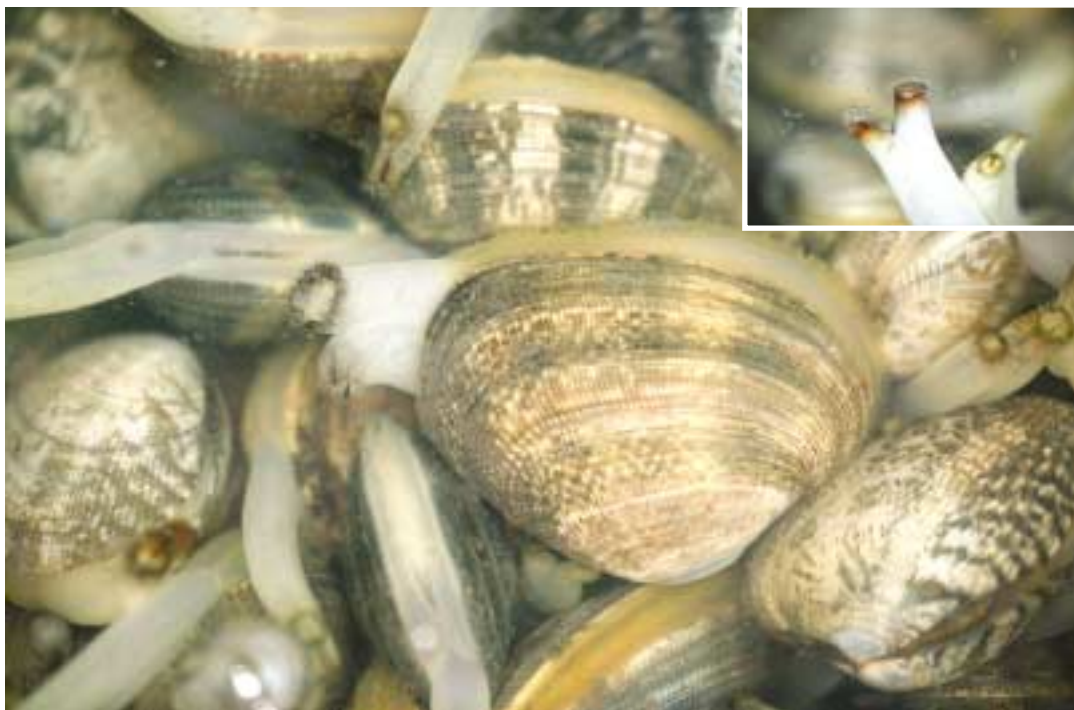


● 바지락 패각 표면



● 바지락이 사는 곳의 퇴적층 유형

- 바지락의 입수공 [물을 빨아들이는 곳]과 출수공 [물을 뱉어내는 곳]



## 갈색새알조개

- 갈색새알조개는 민물이 흘러드는 갯벌 상부에 삽니다. 갯벌 상부의 갯벌 표면에 작은 구멍들이 무수히 많이 뚫어져 있는 장면을 관찰할 수 있는데 그 속에는 대부분 갈색새알조개가 살고 있습니다. 많이 패각은 갈색을 띠며, 성장선이 뚜렷하게 나타납니다. 혼성갯벌 뿐만 아니라 염습지에서도 관찰되며, 갯벌 표면에서 퇴적층 속으로 5cm 이내에 주로 삽니다.



● 여러 가지 껍데기 색을 나타내는 갈색새알조개 무리



● 퇴적물 속의 갈색새알조개



## 피조개



피조개는 꼬막 그리고 새꼬막과 비슷하게 생겼습니다. 그러나 껍데기에 있는 세로줄 수에 따라 쉽게 구분됩니다. 꼬막은 17~18줄의 아주 두꺼운 줄이 있고, 새꼬막은 피조개와 꼬막의 중간으로 세로줄이 보통 32줄 내외입니다. 피조개는 세로줄이 42~43줄(39~44줄) 내외로 갈색의 털로 덮여 있습니다. 줄 사이에는 가시가 달린 것 같은 암갈색의 털이 나 있습니다. 체액에 적혈구를 가지고 있어 혈액이 붉게 보이기 때문에 피조개라고 부른답니다. 길이가 12cm까지 크게 성장합니다.



● 피조개의 모습



● 피조개 인대 쪽의 모습, 인대는 껍데기 2장을 연결시켜주는 역할을 하는 근육이다

## 종밧



종밧은 주로 갯벌환경이 펄 층으로 바뀌는 과정에 나타나는데 모래흙에 죽사로 붙어 있습니다(몸체를 부착시키는 역할을 하는 실). 그리고 바위나 나무 등에 서로 같은 종끼리 부착하여 생활합니다. 껍데기는 반투명하며 얇고 잘 부서집니다. 표면은 녹색이고, 내면은 연한 진주광택이 납니다. 무리를 이루어 뾰뾰이 붙어 있기 때문에 종밧무리 밑에는 공기가 통하지 않아 산소 부족으로 다른 생물은 살 수 없습니다.



○ 뾰뾰이 붙어 있는 종밧무리

## 갯지렁이류의 집

- 혼성갯벌이나 모래갯벌에 사는 생물들은 구멍을 뚫고 사는 것이 퇴적층의 특성상 펄 갯벌에 비해 불리하므로 관모양의 집을 이용하거나 퇴적층 속에 묻혀서 살아갑니다. 혼성갯벌이나 모래갯벌에 가면 빨대 모양의 관들이 갯벌 표면에 박혀 있는 것을 관찰할 수 있는데 대부분 갯지렁이들의 집입니다.



● 모래갯벌이나 혼성갯벌 표면에서 관찰할 수 있는 갯지렁이류의 집

## 털보집갯지렁이

- 털보집갯지렁이는 모래알, 조개껍데기 조각, 해조류, 나뭇조각 등을 붙여서 질기고 튼튼한 관 모양으로 집을 짓고 살아갑니다. 몸은 홍갈색이고 앞부분의 등 쪽은 어두운 녹색을 띠며, 배 쪽은 옅은 붉은색입니다. 매우 민감하여 관 밖으로 몸을 드러내는 것을 관찰하기 쉽지 않습니다.



● 갯벌 표면 위에 털보갯지렁이 집, 먹이를 구하러 집밖으로 나오기 시작하는 털보집갯지렁이



● 왕좁쌀무늬고둥과 함께 먹이 경쟁을 벌이는 털보집갯지렁이



● 죽어가는 민칭이를 집안으로 끌고 들어가는 털보집갯지렁이



## 두토막눈썹참갯지렁이

...

두토막눈썹참갯지렁이는 몸 등 쪽에 검푸른 빛을 띠니다. 입 표면에 길고 편평한 이빨이 2~3개 가로로 줄지어 있는데, 현미경으로 등 쪽에서 관찰하면 마치 눈썹 모양으로 보인다는 점에서 이름이 붙여졌어요. 낚시 미끼로 많이 사용됩니다.

● 두토막눈썹참갯지렁이의 모습



● 갯벌 표면으로 기어 나오는 두토막눈썹참갯지렁이

## 가시땃해삼

...

가시땃해삼은 몸이 긴 원통 모양이고 말랑말랑하며 다소 투명하게 보입니다. 머리 쪽에서 꼬리 쪽으로 굽은 줄무늬가 여러 개 있습니다. 몸통 표층은 땃이라 부르는 작은 가시로 덮여 있어 만지면 꺼칠꺼칠합니다. 입 쪽에 12개의 작은 촉수가 있고 그 끝에는 작은 흡이 있습니다. 손으로 만지작거리면 몸속의 물을 빼고 훌쩍해집니다.

● 가시땃해삼의 모습



● 가시땃해삼이 퇴적층 속으로 파고 들어가는 과정

## 검은띠불가사리

...

갯벌 표층에서 관찰되는 검은띠불가사리는 중앙의 몸통 부위가 작습니다. 비교적 좁고 긴 5개의 팔은 평평하며 유연합니다. 몸은 전체적으로 황갈색이나 담회색을 나타내는데, 팔 끝에서 몸통 부위까지 검은색 띠가 있습니다.



①



②



③



④

① 갯검은띠불가사리의 등면 모습

② 검은띠불가사리의 배면 모습

③ 배면에서 뽀족뽀족 튀어나와 있는 것이 관족이라고 불리는 기관입니다. 부드럽고 연한 관으로 물이 드나들어 몸을 이동시키고, 섭식, 호흡과 감각작용을 한다.

④ 관족을 이용하여 이동한 검은띠불가사리



## 성게류

...

성게류는 몸 표면을 덮고 있는 가시처럼 생긴 극과 내장을 담고 있는 반구형의 껍데기로 이루어져 있습니다. 먹이는 종에 따라 다르지만 주로 해조류를 먹습니다. 성게의 가시에 찔리면 그 부위가 부어오르고 오랫동안 통증을 느끼거나 숨이 막힐 정도로 아픈 종들이 있습니다. 하드웍분지성게는 갯벌 바위 밑 자갈지대와 모래가 우세한 혼성갯벌에서 많이 관찰됩니다. 전체적으로 반구의 모양으로 연한 분홍색을 나타내며, 몸통에는 연한 흑갈색의 방사 띠가 있으나, 극(가시모양)에는 띠가 없습니다.



● 하드웍분지성게의 등면



● 하드웍분지성게의 배면

# 5 모래갯벌



● 모래 갯벌의 풍경, 모래 해안은 사람들에게 바다와 가장 친숙하게 지낼 수 있는 공간 중의 하나입니다.



- ① 모래해안에는 바닷물이 밀려왔다가 빠져나가는 부분에 띠를 이루고 있는 경우를 볼 수 있습니다.  
②, ③ 흔적의 주인공은 다양한 조개, 고둥류의 껍데기, 저서 동물들의 껍데기 및 사체들입니다.

모래 갯벌은 생물이 살아가는데 큰 온도변화와 염분변화에 완충제 구실을 잘해 줍니다. 그러나 파도에 따라 이동하는 퇴적물 속에서 살아가기 위한 적응력이 필요합니다. 퇴적물의 응집력이 없기 때문에 펄 갯벌처럼 자신을 보호해 줄 수 있는 구멍을 만들어 놓고 살 수가 없습니다. 격렬한 파도가 작용하는 곳은 굽은 모래나 자갈의 활동이 우세하여 퇴적층을 매우 깊게 혼란시킵니다. 따라서 생물들은 경사가 완만하고 고운 모래에서 잘 적응합니다. 퇴적물 표층의 끊임없는 이동 때문에 퇴적물의 알갱이가 굽은 모래 혹은 자갈 해안에서 생물들은 오랫동안 적응할 수 없습니다.

## 엽낭게

모래갯벌 상부에서 먼저 엽낭게를 만날 수 있습니다. 모래갯벌에서 달랑게와 함께 대표적으로 구멍을 뚫어 집을 만들고 사는 종입니다. 전형적인 모래갯벌뿐만 아니라 일반적으로 갯벌 상부에 모래 퇴적층이 발달하면 엽낭게를 관찰할 수 있습니다. 엽낭게는 모래와 모래 사이에 사는 먹이를 걸러 먹고 모래 경단을 만들어 집 주변에 뿌려 놓습니다. 바닷물이 빠지고 1~2시간 지나면 엽낭게 집 주변에 작은 모래 경단이 무수히 흩어져 있습니다. 퇴적층이 견고하지 못한 모래밭에 수직으로 약 10~20cm 깊이의 구멍을 파고 삽니다.



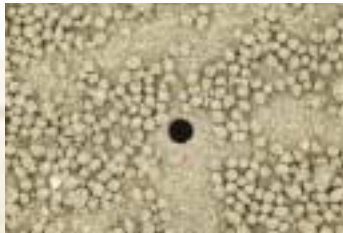
● 엽낭게 정면 모습



● 엽낭게 배면 모습



● 퇴적물 속의 영양분을 걸러먹고 모래알갱이 경단을 만들어 뱉어 내는 장면



● 엽낭게 집 주변의 모래경단들



● 모래밭을 뒤덮기 시작하는 경단들



## 달랑게



달랑게는 모래 갯벌 중에서 상부의 깨끗한 모래밭에서만 구멍을 파고 살며, 움직임이 매우 빠릅니다. 밀물 때에도 바닷물의 영향을 잘 받지 않는 상부 쪽에 무리를 이루고 삽니다. 대부분 게의 집게다리는 좌우가 같은 크기입니다. 그러나 펄 갯벌에 사는 농게류와 비슷하게 집게다리의 어느 한 쪽은 다른 쪽보다 큼니다.

몸은 처음 구멍 밖으로 나왔을 때 하얗색이었다가 햇볕을 쬐면 거무스름하게 변합니다. 등면의 모양은 모가 뚜렷한 사각형입니다. 등면 한가운데에는 U자나 V자 모양에 가까운 홈이 1쌍 있습니다.



● 달랑게 앞면, 왼쪽 집게다리가 오른쪽 집게다리보다 크다



● 달랑게 등면

● 구멍 속에 몸을 반쯤 숨기고 주위를 경계하는 달랑게의 모습

## 길게

길게는 모래가 우세한 갯벌에서 주로 관찰됩니다. 전체적인 모양이 길쭉한 사다리꼴입니다. 등면은 앞뒤로 기울어져 있어서 원기둥의 곡면과 같습니다. 등면의 양옆에는 아치 모양의 가로 홈이 2개 있습니다. 눈자루가 가늘고 길며, 눈은 주로 흰색입니다.



● 길게의 앞면



● 배에 알을 품은 길게



● 주위를 경계하며 갯벌 속에 엎드려 있는 길게의 모습



● 양 집게다리에는 각각 7~8개의 주황색 혹은 흑색의 가시가 있습니다



● 길게가 모래 속으로 파고 들어가는 과정

## 범게

범게는 전 세계에서 우리나라 서해안에만 사는 종입니다. 등면의 무늬가 마치 호랑이를 연상시키는 무늬를 이루고 있어서 범게라는 이름이 붙여졌습니다. 등면의 모양은 타원형으로 이마의 한 쪽 끝을 자른 모양입니다. 이마와 양 눈구멍 주위에 모두 11개의 가시가 있는 것이 특징입니다. 등면과 다리는 연한 황색인데 등면에 1쌍의 둥근 무늬가 적자색입니다.



● 범게의 정면



● 범게의 등면



● 범게의 배면



● 범게가 모래 속으로 파고 들어가는 과정



## 서해비단고둥

- 서해비단고둥 껍데기 표면은 황백색 바탕에 섬세한 물결 모양이 있고 윤이 납니다. 껍데기의 바탕색이나 무늬가 매우 다양하고, 그 주위를 황갈색의 곧은 선들이 바깥쪽 방향으로 뻗어 있습니다. 뚜껑 쪽 바닥의 동그라미 전체가 하양색입니다. 북한에서는 비단골뱅이라고 부릅니다.



● 갯벌 표면을 뒤덮을 정도로 많은 서해비단고둥이 갯벌을 수놓은 모습



● 서해비단고둥의 패각 표면



● 서해비단고둥의 뚜껑 쪽 바닥 모습



● 서해비단고둥의 이동 흔적, 복족류들이 지나간 자리에는 이런 흔적이 남는다.

## 땡가리

- 땡가리는 갯벌 상부에 육지의 물이 약간씩 흘러드는 곳에서 무리를 지어 있는 것을 관찰할 수 있습니다. 껍데기 표면에는 가로로 가는 줄이 많고, 중간 중간에 굵은 하양 줄무늬가 있습니다.



- ① 땡가리 모습
- ② 땡가리 뚜껑 쪽 모습
- ③ 육지의 물이 흘러드는 바위해안 웅덩이에 무리를 이루고 있는 땡가리

## 빛조개

빛조개 껍데기 표면은 매끄럽고 광택이 나며, 짙은 자색 바탕에 검은색의 가로줄 무늬가 연속적으로 이루어져 있습니다. 그 모습이 마치 석양의 하늘 모습처럼 보여서 빛조개라 부릅니다. 파도에 떠밀려 온 많은 조개껍데기들 중 유난히 붉은 자줏빛 껍데기가 대부분 빛조개 껍데기랍니다.



● 빛조개, 어린 종



● 빛조개 표면과 안쪽면, 구멍이 뚫린 것은 주로 큰구슬우렁이, 피뿔고둥, 갯우렁 등에게 희생당한 흔적입니다.



## 맛조개

맛조개는 껍데기가 얇고 깨지기 쉬우며 고운 명주실 같은 성장선이 있습니다. 표면은 광택이 나는 갈색이며 표면이 벗겨져 안쪽의 하얀 부분이 드러나기도 합니다. 퇴적층 속 수직으로 30cm 정도 깊이의 구멍을 파고 삽니다. 구멍에 소금을 넣으면 밖으로 튀어나오는 성질을 이용하여 잡는답니다.



● 맛조개의 모습



● 갯벌 속으로 파고드는 맛조개의 모습

## 동죽

동죽 껍데기가 좌우로 부풀어 있습니다. 표면에는 가로선이 일정한 간격으로 배열되어 있습니다. 껍데기는 연한 갈색이지만 오염 물질이 쌓여 검은색을 띠기도 합니다. 대개 퇴적층 표면에서 5cm 이내의 깊이에서 삽니다.



● 퇴적층 속에 묻혀 있는 동죽의 모습



● 동죽



● 도끼날 같은 발을 이용하여 갯벌 속으로 파고 들어갑니다

## 큰구슬우렁이

- 큰구슬우렁이는 껍데기 폭이 넓고 두꺼운 타원형입니다. 높이가 5층이지만 가장 아래층이 대부분을 차지하며 높이가 낮습니다. 갈색 표면은 매끈하며 광택이 나고, 뚜껑 쪽의 아래는 하양색입니다. 잘 발달된 발 근육으로 다른 조개를 감싸고 구멍을 뚫어 잡아먹는 육식 동물입니다. 우리가 골뱅이라고 부릅니다.



- ① 큰구슬우렁이 뚜껑 쪽 모습
- ② 큰구슬우렁이 패각 표면
- ③ 큰구슬우렁이의 배발, 이 발을 이용하여 다른 조개들의 몸을 감싸고 구멍을 뚫어 잡아먹는다.



● 큰구슬우렁이가 퇴적층 속으로 파고 들어가는 과정

## 언덕좁쌀무늬고둥

- 언덕좁쌀무늬고둥은 껍데기가 두껍고, 높이가 높은 원추형으로 9층입니다. 뚜껑은 황색 각질로 타원형입니다. 이 종의 특징은 각층에 굵은 백색으로 된 세로줄의 긴 흑이 있습니다.



● 언덕좁쌀무늬고둥의 패각 모습

● 언덕좁쌀무늬고둥의 뚜껑 쪽의 모습

## 백합

백합은 껍데기 표면에는 성장선이 새겨져 있으나 분명하지 않고 ‘^’, ‘W’ 자 무늬가 있는 것이 특징입니다. 색깔은 회갈색 또는 담황색으로 변화무쌍합니다. 패각의 내면은 흰색을 띠고 있습니다. 백합은 모래바닥에서 ‘그으래’라는 기구를 끌고 가다가 걸리는 느낌으로 백합을 잡습니다.



● 표면 무늬가 다양한 백합



● 백합이 퇴적층 속으로 파고 들어가는 과정



● ‘그으래’를 끌어 백합을 잡는 모습



## 떡조개

떡조개는 껍데기 모양이 원형에 가깝습니다. 회백색 바탕에 암갈색의 굵은 가로 무늬가 규칙적이고 섬세하게 배열되어 있습니다. 속살은 맛이 좋아 여러 가지 요리에 사용하는데, 특히 칼국수 요리에 떡조개는 국물 맛을 좋게 합니다.



①



②

- ① 떡조개의 모습
- ② 떡조개의 입출수공이 나와 있는 모습, 조개들은 입수공을 이용하여 바닷물을 끌어들여 먹이를 걸러 먹고, 출수공을 통하여 먹이를 걸러먹고 남은 바닷물을 몸 밖으로 내 보낸다.



## 송곳고둥류

- 송곳고둥류는 껍데기가 마치 송곳처럼 생겨서 붙여진 이름입니다. 뚜껑 쪽 입구부터 껍데기의 뾰족한 부분까지 층이 매우 많습니다.



● 송곳고둥류의 모습

## 썩불이

- 썩불이는 썩과 비교하면 대체로 크기가 작습니다. 이마의 뿔은 퇴화하여 거의 없고, 눈 자루는 상하로 납작하며 등면에 작은 점이 있습니다. 집게다리의 좌우 크기가 달라서 뚜렷하게 차이가 납니다. 이 집게다리는 표면이 매끈하고 윤이 납니다.



● 갯벌 속으로 파고 들어가려는 썩불이

## 갯가재

- 갯가재는 갯벌 하부에서 썰물 때 가끔씩 물 밖으로 나와 기어 다니는 것을 볼 수 있습니다. 몸이 연한 청갈색을 띠며 길쭉하고 납작합니다. 몸통 첫째 마디에 3개의 가슴 다리가 있습니다. 머리가슴에 붙어 있는 양 집게다리는 사마귀의 앞발처럼 매우 날카로워 한번 잡힌 먹이는 쉽게 도망치지 못합니다. 건드리면 성질이 사나워 머리 부분을 들고 대항하는 자세를 취합니다.



● 갯가재 정면 모습



● 갯가재 등면 모습

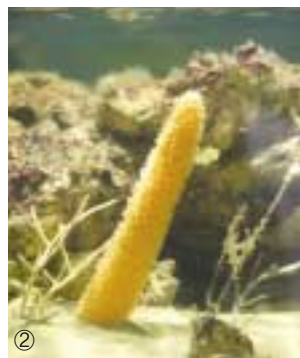
## 바다선인장

- 바다선인장은 연한 노란 색을 띠며, 주름이 매우 많습니다. 낮에는 갯벌 속에 파묻혀 있다가 밤에 주로 활동하는 야행성입니다. 밤에 갯벌에 나가 보면 촉수로 먹이 활동하는 것을 관찰할 수 있는데, 마치 산호초를 연상시킬 정도로 아름답습니다. 손으로 주무르면 형광 물질이 나와 야광 빛을 내는 신기한 생물입니다.

- ① 바다선인장
- ② 낮에도 바닷물 속에서는 마치 산호처럼 자신의 몸을 변화시킵니다.



①



②

# 2 식물

인천 연안습지를 가보자!



1. 갯벌의 형성과 염습지
2. 해안 사구
3. 염생식물
4. 해안 염습지에 분포하는 염생식물
5. 해안 사구에 분포하는 사구식물
6. 해안 암벽 사이에 분포하는 암반식물
7. 해안 간척지 및 제방 등에서 볼 수 있는 식물

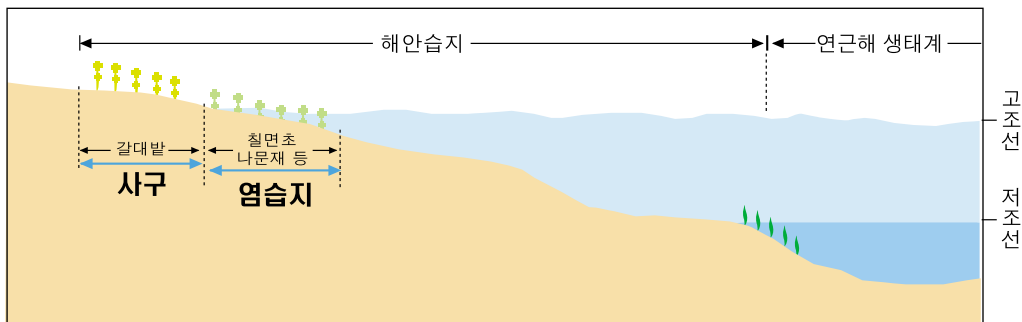
# 1

## 갯벌의 형성과 염습지



● 갯벌풍경

갯벌은 갯가의 진흙이 깔린 넓은 벌판을 말합니다. 일반적으로 바닷물에 의해 작은 모래 알갱이들이 밀려오고, 파도의 영향이 작은 해안에 오랫동안 쌓여서 형성된 평탄한 지형입니다. 갯벌은 바다와 육지가 경계를 이루는 곳에 형성됩니다. 갯벌은 만조 시에 물속에 잠기고 간조 시에는 공기 중에 노출됩니다. 그리고 퇴적물질이 운반되어 점차 쌓이게 되고 시간이 흐르면 지면도 높아집니다. 이렇게 지면이 높아지게 되면 물에 잠기다가 공기 중에 노출되는 시간이 길어지면서 육지와 접한 쪽에는 바닷물에 적응한 식물이 살게 됩니다. 이와 같은 지역을 염습지라고 하고, 염습지에는 염분에 적응한 여러가지 염생 식물들이 자랍니다. 이들은 모양과 색깔 등에서 육상의 다른 식물들과 구별됩니다.



● 염습지의 구조



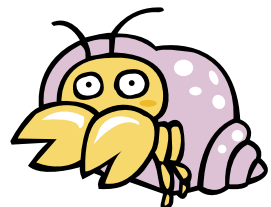
● 해안사구

● 대청도 옥죽동 모래사막

해안의 모래는 바람에 날려 내륙 쪽으로 이동하여 모래 언덕을 형성하는데 이러한 지역을 해안 사구라고 합니다.

이와 같이 바닷물의 직접적인 영향이 미치지 않는 곳에는 각종 초본식물이 정착하며, 이들 초본 식물은 모래사장에서 불어오는 모래를 고정시키는 역할을 함으로써 모래언덕을 만듭니다. 사구가 커져서 안정 상태에 이르면 해송과 같은 목본식물도 들어섭니다.

사구의 모래는 쌓이기도 하고, 다시 흩어지기도 하는데 때때로 폭풍우가 밀려오면 사구의 앞쪽 이 흩어지게 되는데 모래의 공급이 비교적 풍부한 해안에서는 모래가 다시 쌓이게 되어 초본식물 이 정착하여 원래의 상태로 되돌아가는 것이 보통입니다. 그렇지 못한 해안에서는 모래사장과 더 불어 사구는 후퇴합니다.



# 3

## 염생식물



● 염습지



● 염생식물 군락지



주기적으로 해수의 영향을 받으면서 식물이 분포하는 곳을 해안 염습지라고 하는데, 강 또는 바다로부터 유기물이 공급되는 해변과 강 하구에 발달합니다. 전 세계의 해안 염습지는 온대와 한대, 극 지역에 극히 제한적으로 분포하며, 열대 및 아열대지역에는 ‘맹그로브’라는 염습지가 비교적 넓게 분포합니다. 이와 같은 염분의 농도가 높은 토양에 잘 적응해서 살아가는 식물을 염생식물이라고 합니다.

# 4

## 해안 염습지에 분포하는 염생식물

### 가는갯능쟁이

[명아주과]



- **특징** : 바닷가 모래가 섞인 염습지 토양에 자라는 잎이 약간 두터운 일년생 식물입니다. 줄기는 곧게 자라며 30-70cm 정도가 되며, 잎은 길이 5-10cm, 넓이 3-15mm 정도로 끝이 뾰족하고 가장자리가 밋밋합니다. 꽃은 7-8월에 줄기 윗부분의 잎겨드랑이에 가느다란 이삭모양의 꽃차례를 이루며 핍니다. 씨는 약 1.5mm 정도의 흑색으로 아주 작습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 소래, 덕적도, 영흥도, 백령도, 무의도, 주문도, 아차도 등에서 관찰할 수 있고, 한반도의 울릉도, 제주도를 포함한 전 해안에 분포합니다.





## 갈 대

[벼과]



● 꽃



지하경으로부터  
발아모습 ●

● **특징** : 염분에 대해 많이 적응되어 육지에서 해안에 이르기까지 넓은 염분농도 범위에 걸쳐 자랍니다. 여러해살이식물로 줄기는 곧게 자라며 땅속의 줄기에는 공기가 들어갈 수 있는 조직이 잘 발달되어 있습니다. 높이 2-3m 정도까지 자라고, 마디에 털이 없습니다. 잎은 길이 20-50cm, 너비 2-4cm 정도로 끝이 밑으로 처집니다. 꽃은 8-9월에 피는데 꽃차례는 길이 15-40cm 정도로 원뿔모양이며 가지가 많이 갈라져 이삭이 조밀하게 달립니다. 이삭은 붉은색이 도는 갈색이며 길이 10-17mm입니다. 갈대는 염습지 토양이 쓸려가는 것을 막아주고 내륙으로부터 해양으로 유입되는 오염물질의 정화에 기여하는 바가 크기 때문에 보존할 가치가 많은 식물입니다.

● **분포** : 인천지역에서는 소래, 강화도, 무의도, 시도, 교동도, 석모도 등의 거의 모든 지역에서 발견되며, 한반도 전 해안에 분포합니다.

○ 군락

## 갯개미자리

[석죽과]

- **특징** : 해안의 염습지 중에서 높은 위치에 자라는 일 년 또는 이년생 식물입니다. 줄기는 10-20cm 인데, 밑에서 여러 개로 갈라지며 작은 털이 있습니다. 잎은 마주나며 1.5-3.0cm 정도이며 안쪽으로 굽은 긴 선모양입니다. 꽃은 흰색으로 5-8월에 윗부분의 잎겨드랑이에서 나와 달립니다. 열매는 달걀모양입니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 시도, 석모도, 소래 등에서 관찰되었으며, 충남, 전남, 경남, 울릉도, 제주도 등에서 볼 수 있습니다.





## 갯개미취

[국화과]

- **특징** : 해안 염습지에서 자라는 이년생 식물입니다. 뿌리는 원뿔모양이고 줄기는 20-100 cm 정도로 곧바로 자랍니다. 아래쪽은 붉은색을 띠며 줄기의 위쪽에서 가지가 갈라집니다. 줄기에서 나는 잎은 길이 6.5-10cm, 넓이 6-12mm 정도로 타원형의 뽕족한 모양입니다. 꽃은 9-10월에 피는데 여러 개의 머리모양의 꽃차례를 가지는데 대롱모양의 중앙에 모인 통상화는 황색이며, 둘레에 3-4층으로 배열하고 있는 설상화는 연한 보라색입니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도 진촌, 교동도, 강화도 선두리, 시도, 석모도, 소래 등의 지역에 분포하며, 경기, 전북, 전남 해안에서도 볼 수 있습니다.



## 갯뚝싸리

[명아주과]

- **특징** : 일년생 초본식물로 높이는 30-150cm 정도로 줄기는 곧게 자라며, 짙은 녹색 혹은 홍자색의 줄이 있습니다. 가을이 되면 붉은색으로 변하고 가지는 경사져 올라갑니다. 잎은 서로 어긋나며 뾰족하고 길며, 3개의 주맥이 분명하게 눈에 띄는 것이 다른 식물과 구별하는 특징이 됩니다. 꽃은 6-9월에 보통 1-3개가 위쪽의 잎의 겨드랑이에 모여 달립니다. 열매는 편평한 공 모양이며 씨는 달걀모양으로 흑갈색이며 약간 광택이 있습니다. 뚝싸리에 비해 나무처럼 더 단단하고, 원줄기가 꾸불꾸불하게 자랍니다.
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 영흥도, 소래 지역에서 관찰할 수 있으며, 경기, 충남, 전남, 경남, 경북 해안에서도 관찰되었습니다.





## 갯질경

[갯질경이과]

- **특징** : 일년생 초본식물로 높이는 30-150cm 정도로 줄기는 곧게 자라며, 질은 녹색 혹은 홍자색의 줄이 있습니다. 가을이 되면 붉은색으로 변하고 가지는 경사져 올라갑니다. 잎은 서로 어긋나며 뾰족하고 길며, 3개의 주맥이 분명하게 눈에 띄는 것이 다른 식물과 구별하는 특징이 됩니다. 꽃은 6-9월에 보통 1-3개가 위쪽의 잎의 겨드랑이에 모여 달립니다. 열매는 편평한 콩모양이며 씨는 달걀모양으로 흑갈색이며 약간 광택이 있습니다. 땀싸리에 비해 나무처럼 더 단단하고, 원줄기가 꾸불꾸불하게 자랍니다.
- **분포** : 인천지역에서는 시도, 강화 동검도, 덕적도 진리, 영흥도 등에서 관찰되었고, 한반도 거의 모든 해안에 분포합니다.



## 기수초

[명아주과]



- **특징** : 일년생 초본식물이며, 높이는 24-32cm 정도로 줄기는 곧바로 서며 가운데에서 가지가 갈라집니다. 가지는 가늘고 길며 아래 부분에서는 서로 마주보며 갈라집니다. 줄기는 세로로 가늘고 긴 홈이 나있으며, 어린 식물은 붉은색을 띠고 나중에 황갈색으로 되며 전체는 원뿔 모양이 됩니다. 잎은 서로 엇갈려 나며 길고 뾰족한 모양입니다. 잎의 단면은 납작한 삼각형이나, 위쪽으로 갈수록 작아지면서 동그란 모양이 됩니다. 꽃은 9월경에 핍니다. 이 식물은 칠면초나 해홍나물과 형태적으로 매우 유사하여 어린 개체에서는 거의 구분할 수 없으나, 칠면초와 비교할 때 가지가 직각으로 교대하여 갈라지는 것으로 구분됩니다. 또한 해홍나물과는 별 모양의 열매 형태와 잎이 곧봉 모양 보다는 넓은 모양 등에서 구별됩니다.
- **분포** : 우리나라에서는 인천지역의 무의도, 시도, 영흥도에서 처음으로 발견되어 이름 지어졌습니다. 그 외 경기도 대부도, 화성군, 충남 서천군, 전남 보성군 등에서 발견되었습니다.



## 나문재

[명아주과]



- **특징** : 일년생 초본식물로 높이는 50-70cm 정도입니다. 줄기는 위를 향해 곧게 자라는데, 처음에는 녹색이나 점차 밑 부분부터 붉은 색으로 변합니다. 줄기는 중간 이상에서 가지가 많이 갈라지며, 가지는 위를 향해 뻗습니다. 잎은 조밀하게 모여 나는데 끝이 약간 위쪽을 향해 굽고, 뽕족하고 길쭉한 모양입니다. 꽃은 짧은 꽃자루에 아주 작은 노란색의 꽃이 8-9월에 1-3개씩 모여 달립니다. 10-11월에 별 모양의 열매를 맺는 특징이 있습니다. 해안 염습지에 구분이 잘 안 되는 칠면초, 해홍나물과 비교할 때, 잎이 매우 많이 달리나 나중에 잎이 떨어진 흔적이 많아 지저분해 보이는 것으로 쉽게 다른 식물과 구별할 수 있습니다.

- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 백령도, 교동도, 소래, 석모도, 신도, 장봉도, 무의도, 덕적도 등에서 관찰되며, 한반도 거의 모든 해안 염습지에서 관찰할 수 있습니다.



## 방석나물

[명아주과]

- **특징** : 일년생 초본식물로 높이는 18-24cm 정도입니다. 줄기는 지면에서 원줄기를 구분할 수 없을 정도로 많이 갈라지며 넓게 퍼지는데, 완만한 경사를 가지고 위를 향해 비스듬히 뻗습니다. 잎은 마주나며 길이 2-3cm, 가운데 부분의 넓이가 2mm 정도로 반원형입니다. 꽃은 9-10월에 피는데, 열매는 자루가 없고 1-2개가 모여 달립니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 영흥도, 교동도, 신도, 시도, 무의도 등에서 볼 수 있고, 경기, 충남, 전북, 전남, 제주도 등에서도 볼 수 있습니다.



## 비쭉

[명아주과]

- **특징** : 다년생식물이며 줄기에서 나온 잎은 길이 3-5cm 정도로 깃털모양으로 갈라지는데 갈라진 부분은 실같이 가늘고 위로 올라갈수록 잎이 작아집니다. 보통 윗부분에서 가지가 갈라지며, 밑 부분에서 다음해의 새싹이 자랍니다. 뿌리에서 나온 잎과 밑 부분의 잎은 꽃이 필 때에는 말라 죽습니다. 꽃은 8-9월에 피며 머리모양의 꽃은 대롱꽃만으로 구성되어 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 시도, 석모도, 영흥도, 소래 등에서 볼 수 있으며, 한반도 대부분의 해안 지역에서 볼 수 있습니다.



● 근생엽 어린식물



## 사데풀

[국화과]

- **특징** : 직접적인 해수의 영향이 없는 해안이나 민물이 흐르는 제방 또는 간척지에 군집을 형성하는 다년생 식물입니다. 줄기는 50-100cm 정도이고, 잎은 서로 어긋나며 길이 12-18cm, 폭 1.0-2.5cm 정도로 긴 타원 모양입니다. 뒷면은 흰빛이 돌고 가장자리에 불규칙한 톱니가 있습니다. 꽃은 8-10월에 줄기 끝에 지름 3.0-3.5cm인 노란색의 머리모양 두상화가 3-5개 정도로 우산모양의 꽃차례를 이룹니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 교동도, 연평도, 강화도, 시도, 교동도, 영흥도 등에서 관찰되고, 경기, 충남, 전북, 전남 등의 해안에서 볼 수 있습니다.



● 근생엽 어린식물

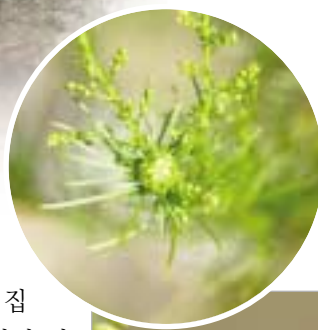


## 사철쭉

[국화과]



- **특징** : 강가나 바닷가의 염습지에 자라는 다년생 식물입니다. 줄기는 30-60cm 정도이며 가지가 많이 갈라지는데 밑 부분은 나무처럼 단단하게 됩니다. 뿌리에서 난 잎은 흰털로 덮여 있으나 꽃이 필 때는 말라 없어집니다. 잎은 길이 9cm 정도로 매우 잘게 갈라지는 특징이 있습니다. 꽃은 8-9월에 피는데, 원뿔모양의 꽃차례에 지름 2mm 정도의 암꽃과 양성꽃의 대롱꽃만으로 이루어진 꽃이 달립니다. 열매는 0.8mm 정도로 작으며 열매에 하나의 씨가 들어있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 연평도, 시도, 교동도, 신도, 덕적도, 영흥도 등에서 발견되었고, 충남, 전북, 전남, 경북, 강원, 울릉도, 제주도 등에서도 조사되었습니다.



## 지채

[지채과]

- **특징** : 만조가 되었을 때 바닷물이 들어오는 낮은 염습지 부터 육지에서 민물이 지속적으로 공급되는 지역에 작은 무리를 지어 자라는 다년생 초본 식물입니다. 뿌리줄기는 짧지만 굵고, 잎은 가늘고 길이 10-25cm, 너비 1.0mm 정도이며, 뿌리에서 여러 개가 뭉쳐납니다. 꽃은 8-9월에 피는데, 꽃자루는 15-30cm 정도이고 윗부분에는 보라색의 작은 꽃이 벼이삭모양의 꽃차례를 이루고 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 시도, 무의도, 강화도, 영흥도 등에서 관찰할 수 있고, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 강원, 제주 등 대부분의 해안에서 무리지어 살고 있습니다.





## 천일사초

[사초과]

- **특징** : 다년생 초본으로 뿌리줄기가 길게 옆으로 뻗습니다. 줄기는 높이 30-60cm 정도이며 세모지고 매끄럽지 않습니다. 잎은 수가 적고 가늘며, 너비 2mm 정도이고 딱딱합니다. 꽃은 5-7월에 피는데, 위쪽의 2-4개는 수꽃이삭으로 붉은색이며, 아래쪽의 1-2개는 암꽃이삭으로 긴 타원형입니다.

- **분포** : 인천지역에서는 교동도, 강화도, 덕적도, 석모도, 영흥도 등에서 발견되었으며, 울릉도를 제외한 전 해안에 분포하는 것으로 알려졌습니다.



## 철면초

[명아주과]

- **특징** : 강가나 바닷가의 염습지에 자라는 다년생 식물입니다. 줄기는 30-60cm 정도이며 가지가 많이 갈라지는데 밑 부분은 나무처럼 단단하게 됩니다. 뿌리에서 난 잎은 흰털로 덮여 있으나 꽃이 필 때는 말라 없어집니다. 잎은 길이 9cm 정도로 매우 잘게 갈라지는 특징이 있습니다. 꽃은 8-9월에 피는데, 원뿔모양의 꽃차례에 지름 2mm 정도의 암꽃과 양성꽃의 대롱꽃만으로 이루어진 꽃이 달립니다. 열매는 0.8mm 정도로 작으며 열매에 하나의 씨가 들어있습니다. 잎은 하나씩 어긋나며 단면은 둥글고 곤봉모양인데, 길이는 1-2cm, 두께는 2.5mm 정도입니다. 꽃은 꽃자루가 없으며 8-9월에 잎의 겨드랑이에 모여서 납니다. 어린순을 나물로 먹습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 백령도, 소래, 교동도, 시도, 영흥도 등에서 관찰 할 수 있고, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남 등의 염습지에서 볼 수 있습니다.





## 통통마디

[명아주과]



- **특징** : 줄기가 물에 불린 것처럼 통통하여 통통마디라고 이름 지었습니다. 썰물시 노출되는 낮은 지역의 염습지, 강 하구의 염습지, 폐염전, 수로변 등에 순군락을 이룹니다. 또한 빛이 약한 곳과 고인 물에서는 생존하지 못해 여름 장마철에 2-3일간 침수되면 모두 죽기도 합니다. 줄기는 통통하게 다육질로 되어있고, 잎은 없으며 마디의 움푹 들어간 구멍 속에 2-3개의 녹색 꽃이 8-9월에 핍니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 영종도, 영흥도, 무의도, 시도, 소래 등에서 관찰할 수 있으며, 경기, 충남, 전북, 전남 등의 해안 염습지에서도 볼 수 있습니다.

## 해 홍 나물

[명아주과]



- **특징** : 일년생 초본식물로 높이는 35-56cm 정도입니다. 줄기는 위를 향해 곧게 자라는데, 줄기는 식물체의 지면 바로 위에서부터 가지가 갈라져 위를 향해 뻗습니다. 줄기는 갈색으로 잎의 흔적이 드문드문 나타납니다. 잎은 하나씩 어긋나며 길이 3cm 정도로 얇고 긴 원통모양입니다. 꽃은 꽃자루가 없으며 9-10월에 핍니다. 열매는 둥글고 납작하며, 씨는 검은색의 바둑돌 모양이며 광택이 납니다. 이 식물은 칠면초와 형태적으로 유사하여 구별이 어렵습니다. 그러나 칠면초는 가지의 분지가 중앙부를 전후해서 시작되는데 해홍나물은 지면 가까이에서부터 가지가 갈라지는 차이가 있습니다. 특히 잎 모양에서 칠면초는 변이가 심하지만 대체적으로 곤봉상인데 비해 해홍나물은 정단부로부터 기부까지 폭과 두께가 비슷하여 긴원통형입니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 백령도, 소래, 영종도 등에서 관찰할 수 있으며, 경기, 전북, 전남, 제주도 등의 해안 염습지에 넓게 순 군락을 이루고 분포하는 것을 볼 수 있습니다.

# 5

## 해안 사극에 분포하는 사극식물

### 갯골풀

[명아주과]

- **특징** : 해안의 습기가 있는 모래땅에서 자라는 다년생 초본식물입니다. 높이는 30-70cm 정도이고 땅속뿌리가 옆으로 뻗으며 자랍니다. 꽃은 7-8월에 피는데 원줄기 옆에 달립니다. 열매는 거꾸로 된 달걀모양이며 길이가 5mm 정도로 짙은 갈색을 띠고 있습니다.
- **분포** : 인천지역에는 소래에서 조사되었습니다.



## 갯괴불주머니

[현호색과]

- **특징** : 해안의 모래땅이나 암반 주변에 자라는 이년생 초본식물입니다. 전체가 분을 칠한 녹색을 띠며 높이가 40-60cm 정도입니다. 자르면 고약한 냄새가 나는 것이 특징입니다. 잎은 서로 어긋나며 넓은 달걀 모양으로 길이와 넓이가 10-25cm 정도로 비교적 큼니다. 꽃은 4-5월에 황색의 꽃송이들이 줄기 끝에 달립니다. 염주처럼 생긴 열매에 씨가 거의 2줄로 배열되어 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도와 무의도에서 발견되었고, 제주도, 울릉도 등에 분포하는 것으로 알려져 있습니다.





## 갯그렁

[벼과]

- **특징** : 해안사구에 발달하는 대표적인 다년생 초본식물입니다. 뿌리줄기는 옆으로 길게 뻗으며 줄기는 높이 50-100cm 정도로 윗부분은 꽃차례와 더불어 털이 있습니다. 앞은 길이 20-40cm, 너비 7-12mm 정도로 털이 없고 표면은 맥이 튀어나와서 거칠게 느껴지는데 뒷면은 매끄럽습니다. 꽃은 7월에 길이 10-25cm 정도의 긴원뿔모양의 꽃차례를 이룹니다. 이삭은 2개씩 같이 달리며 3-5개의 작은 꽃으로 이루어져있습니다. 주로 해안사구의 위쪽에 생육하지만 바닷물이 들어오는 부근에도 분포하는데 비교적 관목이 모여 있는 군락 사이나, 모래의 이동이 적어서 다소 안정된 사구에 발달합니다.
- **분포** : 울릉도를 제외한 거의 전 해안에 분포합니다.



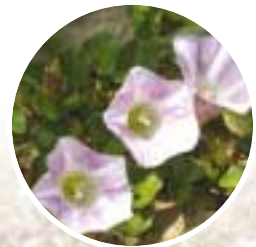
## 갯메꽃

[메꽃과]

- **특징** : 해안의 모래땅에서 자라는 여러해살이풀이며 줄기가 2m 정도 뻗습니다. 높이 25-30cm 정도까지 자라며 5-7월에 꽃이 핍니다. 종자보다는 흰색의 굵은 뿌리줄기가 모래 속에서 옆으로 뻗으며 갈라집니다. 잎은 두텁고 광택이 나는데 어긋나며 콩팥모양으로 간혹 가장자리에 파상의 물결이 생긴 것도 있습니다. 크기는 20mm 정도, 폭이 25mm 정도로 끝이 둥글고 밑 부분이 깊게 파입니다. 꽃은 5-7월에 나팔모양의 분홍색으로 잎겨드랑이의 긴 자루 끝에 1개씩 핍니다. 열매는 모양으로 속에 검은색의 단단한 씨가 들어있습니다.

갯메꽃은 다른 메꽃 속 분류군과 비교할 때 형질들의 크기는 작지만, 서식지가 바닷가 모래땅이라는 특징으로 쉽게 구별될 수 있습니다. 이 식물은 우리나라 해안의 특정 식물로 사구에 널리 분포합니다.

- **분포** : 한반도 거의 모든 해안에서 발견되는데 인천지역에서는 덕적도, 시도, 강화도, 영흥도, 장봉도 등의 사구에서 관찰할 수 있습니다.





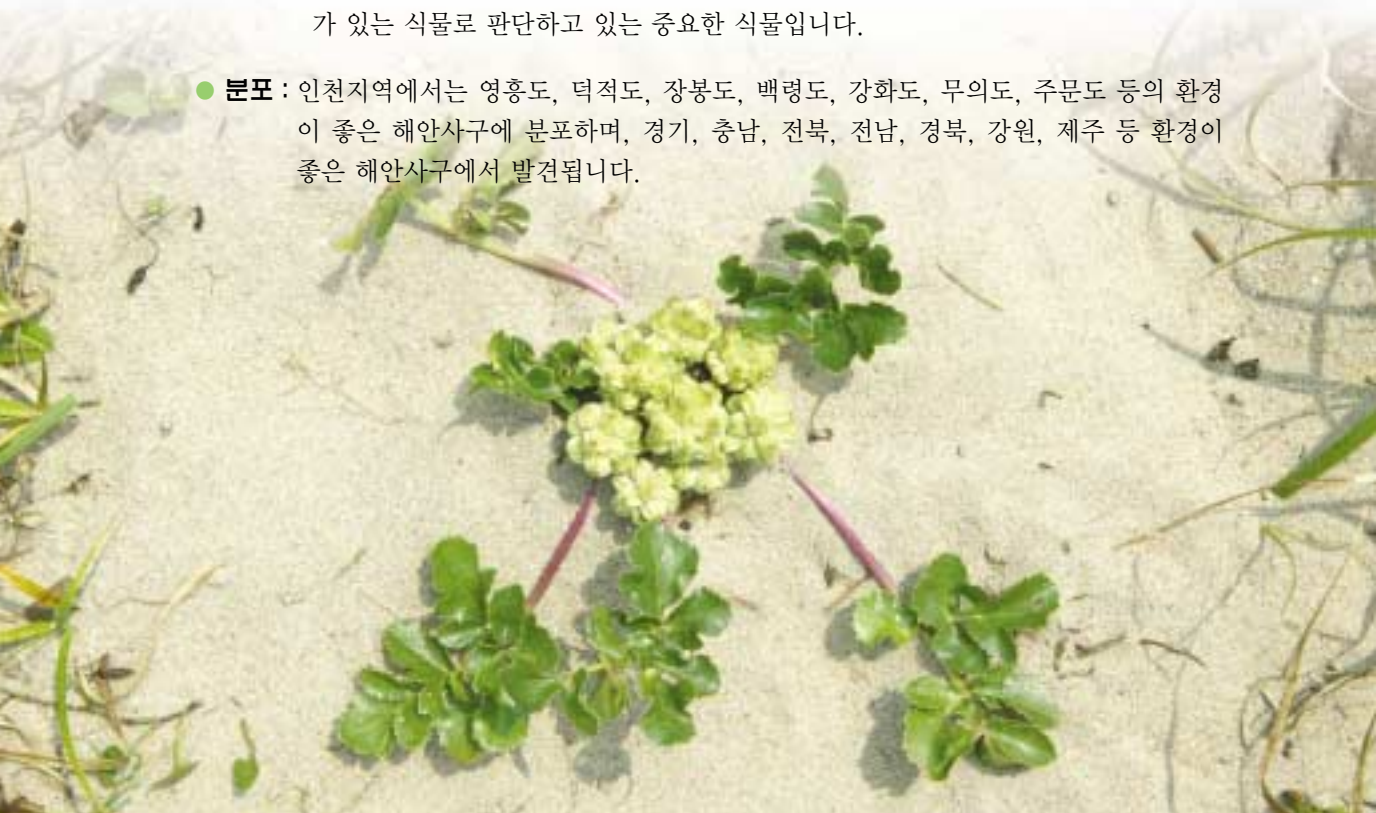
## 갯방풍

[산형과]

- **특징** : 바닷가 모래땅에 자라는 다년생 식물입니다. 줄기 밑 부분에서 가지가 갈라져 땅을 기거나 곧게 서며 높이 10-50cm 정도입니다. 뿌리가 굵고 모래땅속으로 곧게 깊이 뻗습니다. 잎은 깃털모양으로 길이 10-20cm 정도이며 전체적으로 삼각형이고, 작은 잎은 3개로 깊게 갈라지며 끝이 둔합니다. 꽃은 6-7월에 흰색의 겹으로 된 우산모양의 꽃차례를 이룹니다. 열매는 둥근 모양으로 껍질이 탄력이 있는 느낌을 주며, 능선이 있습니다. 사구에 생육하는 사구의 지표식물로 산림청지정 보호대상종입니다. 또한 이 식물은 중국에서도 사막화 방지 등에 활용될 수 있는 가치가 있는 식물로 판단하고 있는 중요한 식물입니다.



- **분포** : 인천지역에서는 영흥도, 덕적도, 장봉도, 백령도, 강화도, 무의도, 주문도 등의 환경이 좋은 해안사구에 분포하며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경북, 강원, 제주 등 환경이 좋은 해안사구에서 발견됩니다.



## 갯보리

[벼과]

- **특징** : 해안 모래땅에 자라는 일년생 식물입니다. 줄기는 50-90cm 정도로 뿌리에서 여러 개의 줄기가 뭉쳐나며 곧게 자라고 큰 무리를 이룹니다. 잎은 길이 10-20cm, 넓이 5-8mm 정도로 긴 선형이며 밑으로 처지거나 말려 길게 쳐집니다. 꽃은 6-8월에 줄기 끝에 길이 15cm 정도의 벼이삭처럼 생긴 꽃차례를 이루며, 보리와 생김새가 비슷합니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 덕적도, 대청도, 장봉도 등에서 발견되었고, 경기, 충남, 전남, 경남, 경북, 강원, 울릉도 등에도 분포하는 것으로 알려져 있습니다.





## 갯사상자

[산형과]

- **특징** : 바닷가 모래땅에 자라는 이년생 초본식물입니다. 높이 10-40cm 정도이며, 밑 부분에서 가지가 많이 갈라져 비스듬히 땅을 기거나 곧게 자라기도 합니다. 잎은 3-10cm 정도로 깃털모양인데, 작은 잎은 깊게 갈라져있습니다. 꽃은 8-9월에 우산모양의 꽃차례를 이루어 백색 또는 붉은 빛을 띠는 꽃을 피는데 꽃잎이 안쪽으로 굽어집니다. 열매는 보라색을 띠며 5-6각형으로 굽은 능선이 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 영흥도, 백령도 등의 해안사구에서 발견되며, 경기, 충남, 전남, 경남, 경북, 강원, 제주 등의 해안 사구와 암반 지대 주변에서 발견됩니다.



## 갯쇠보리

[벼과]

- **특징** : 다년생 초본식물로 줄기는 50-80cm 정도로 마디에 털이 있으며, 여러 개가 느슨하게 뭉쳐납니다. 잎은 길이 20cm, 너비 10mm 정도로 털이 있습니다. 꽃은 7월에 피는데, 줄기 끝에 2개의 반원통모양의 꽃차례를 이루며 길이 10cm 정도, 넓이 8mm 정도로 황갈색의 잔털이 밀생합니다. 이삭은 길이 7mm 정도로 넓은 달걀모양이고 흰털이 있으며 2개의 작은 꽃으로 이루어집니다. 이 식물은 서해안의 대표적인 사구식물로 해안사구의 위쪽 부분 안쪽에 보통 순비기나무와 함께 군락을 이루고 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 백령도, 장봉도, 무의도, 강화도 해안 사구에서 관찰되며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경북, 강원, 제주 등 대부분의 발달된 사구에서 관찰됩니다.





## 갯씀바귀

[국화과]

- **특징** : 바닷가 모래땅에서 연약한 뿌리줄기가 옆으로 뻗으며 생육하는 다년생 식물로 줄기를 자르면 흰색의 유액이 나옵니다. 잎은 서로 어긋나며, 길이와 폭이 3-5cm 정도로 중간 또는 깊게 3개로 갈라지는데, 때로는 겹잎처럼 완전히 갈라지기도 합니다. 꽃은 6-7월에 지름 3cm 정도의 노란색 설상화로만 구성된 꽃이 3-15cm 정도의 꽃대 위에 2-3개 정도 달립니다.
- **분포** : 인천지역에서는 영흥도, 덕적도, 무의도의 해안 사구에 적은 개체수가 발견됩니다. 그밖에 경기, 충남, 전남, 경남, 경북, 강원, 제주 등 전 해안 사구에서 가끔 관찰할 수 있습니다.



## 갯완두

[콩과]

- **특징** : 한반도 해안 모래땅에 군락을 이루는 대표적인 사구식물로 다년생입니다. 뿌리줄기가 길게 뻗으며 옆으로 누워 자랍니다. 높이 약 20-40cm 정도이며 줄기는 능각이 있어 삼각형입니다. 잎은 어긋나며 작은 잎이 4-6쌍인 짝수로 된 날개모양의 겹잎이며 잎의 끝에는 덩굴손이 있는데, 덩굴손은 1-4가닥으로 갈라집니다. 잎 아래에 1쌍의 탁엽(턱잎)이 화살모양으로 달리며, 꽃은 5-9월에 개화하는데 잎의 겨드랑이에 자주색으로 3-5개씩 달립니다. 꽃의 개화 특징은 이른 봄에 개화하여 줄기와 잎이 시들고, 다시 새로운 줄기에서 개화하는데 이른 봄에 개화한 꽃보다 크기가 작습니다. 열매는 긴 타원형의 꼬투리모양인데 6-9월에 익고 익으면 흑갈색이 됩니다. 씨는 갈색이며 타원형으로 5개가 들어있습니다.



- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 동검도, 덕적도, 백령도, 장봉도 등에서 군락을 이루는 것을 관찰할 수 있으며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경북, 제주도 등의 해안 사구에서 집단으로 자라는 것을 볼 수 있습니다.





## 갯잔디

[벼과]

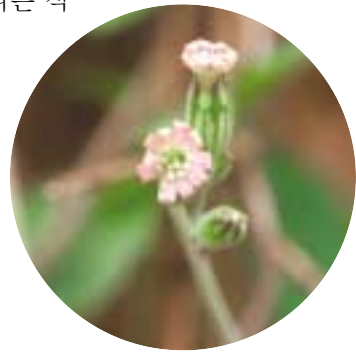
- **특징** : 다년생 초본으로 일반적으로 염습지내에서도 바닷물의 영향을 비교적 적게 받는 높은 염습지, 제방이 형성된 지역, 해안사구의 높은 위치에 무리를 지어 분포하는데, 밀물 시 바닷물에 잠기는 낮은 염습지에 분포하기도 합니다.  
땅속뿌리는 옆으로 기면서 번식합니다. 잎은 길이 3-9cm, 너비 2-3mm 정도입니다. 꽃대 위는 10-25mm이고, 꽃대 끝에 3-5mm 정도의 꽃차례가 형성되어 작은 꽃이 밀생합니다.
- **분포** : 인천지역에서는 강화도, 석모도, 영종도, 덕적도, 시도 등의 해안에서 군락을 형성하여 있는 것을 볼 수 있으며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 경북, 제주도 등 대부분의 해안에서 볼 수 있습니다.



## 갯장구채

[석죽과]

- **특징** : 바닷가 모래땅과 해안 암반 사이에 서식하는 이년생 식물입니다. 줄기는 약 50cm 정도로 윗부분에서 가지가 갈라지며 식물체 전체에 회백색의 잔털이 밀생합니다. 잎은 마주나며, 꽃은 5-6월에 피는데 가지 끝에 분홍색으로 하나씩 달립니다. 약간의 토양이 있는 해안 암벽에 생육하고 있고 내륙에서는 발견하기 어렵습니다. 강한 해풍과 해풍에 의해 유입되는 염분에 적응하며 자라는 식물입니다.
- **분포** : 인천지역에서는 석모도, 덕적도, 강화도 등에서 발견되며, 경기, 충남, 전북, 전남, 울릉도, 제주 등에서도 관찰됩니다.





## 모래지치

[지치과]

- **특징** : 다년생 초본식물이며 뿌리줄기가 길게 모래 속으로 뻗습니다. 줄기는 한곳에서 여러 개가 나오는데 땅을 기거나 비스듬히 서며 높이 20-40cm 정도입니다. 잎은 길이 2.5cm, 넓이 3-7mm 정도로 조밀하며, 서로 어긋나고, 7-8월에 줄기 끝이나 가지 윗부분의 잎겨드랑이에서 흰색의 꽃이 피는데 한곳에서 집중적으로 나는 꽃차례를 이룹니다. 해안의 비교적 불안정한 사구에서 땅속뿌리를 뻗으며 생육하는 식물입니다.



- **분포** : 한반도 거의 모든 해안에서 발견되는데, 인천지역에서는 덕적도, 영종도, 무의도, 백령도 등의 해안사구에서 볼 수 있고, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 경북, 강원, 울릉도, 제주도 등의 해안사구에서 볼 수 있습니다.



## 모새달

[벼과]

- **특징** : 다년생 초본식물로 줄기는 높이 80-120cm 정도이고, 땅속줄기가 옆으로 길게 뻗으면서 번식합니다. 잎은 편평하며 길이 20-40cm, 너비 1-4cm 정도로 양면에 털이 없습니다. 꽃은 6-10월에 피는데 꽃차례는 길이 10-25cm 정도로 5-12개의 긴 이삭 꽃차례가 우산대모양으로 달리며 약간 자주색입니다. 이삭은 각 마디에 2개씩 달리는데 그 중 하나는 대가 있고, 하나는 없고 꽃대에 붙어서 굵은 가지처럼 보입니다. 이삭은 길이 10mm 정도로 까락이나 털이 없습니다. 염습지에서 비교적 염분의 영향이 적은 지역에 무리지어 생육합니다.



- **분포** : 인천지역에서는 강화도에서 발견되었으며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 경북, 제주 등의 해안에서 볼 수 있습니다.

## 방울비짜루

[백합과]

- **특징** : 산지에 자라는 다년초로 알려져 있으나 해안사구에도 많이 분포합니다. 땅속뿌리는 짧으나 뿌리가 깊고 길게 뻗어 잘 뽑히지 않습니다. 줄기는 높이 50-100cm 정도이며 3개의 능각이 있고 돌기가 있습니다. 잎처럼 생긴 가지는 가늘고 뾰족하며 여러 개가 뭉쳐납니다. 꽃은 7-8cm 정도의 꽃자루 끝에 짙은 붉은색을 띤 녹색으로 핍니다. 꽃자루 가운데 위쪽에 마디가 있는 것이 구별이 어려운 비슷한 식물과 구별할 수 있는 중요 특징이 됩니다. 열매는 자루 끝에 지름 1cm 정도로 붉은색의 방울처럼 달립니다.



- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 무의도 등에서 관찰되며, 경기, 충남, 전남, 경남, 경북, 제주 등의 해안사구에서 관찰됩니다.



## 백령풀

[꼭두서니과]

- **특징** : 일년생 초본식물로 건조한 바닷가의 모래땅에 분포하지만 내륙에도 분포합니다. 줄기는 비스듬히 또는 곧바로 서며 높이 10-30cm 정도입니다. 잎은 마주나고 2-4cm, 넓이 3-6mm 정도이며 선모양의 뾰족한 모양으로 양면이 거칠고 가장자리에 가시모양의 잔털이 나있어서 거칠거칠합니다. 꽃은 7-9월에 길이 4-6mm 크기로 분홍색의 대롱꽃이 잎겨드랑이에 달립니다.  
미국 동부를 원산지로 하는 귀화식물로 백령도에서 처음 발견되어 백령풀이라고 이름을 지어졌습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 대청도, 무의도 등에서 발견되었고, 충남, 전남, 강원 등에서도 조사되었습니다.



## 수송나물

[명아주과]

- **특징** : 서해안의 사구에 생육하는 일년생식물입니다. 줄기는 밑 부분에서 많이 갈라져 경사져서 자라며 10-40cm 정도입니다. 잎은 서로 어긋나고 길이 2-4cm 정도로 뾰족한 원통모양이며, 끝은 가시처럼 뾰족합니다. 꽃은 7-8월에 잎겨드랑이에 꽃자루가 없는 연한 녹색의 작은 꽃이 1개씩 달립니다. 열매는 2mm 정도인 작은 열매로 1개의 씨가 들어있습니다.  
수송나물과 솔장다리의 구별이 어려우나 솔장다리는 중부이북의 내륙에 서식하며, 잎을 비롯한 식물체에 역센 털이 있어 구별 됩니다.



- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 덕적도, 장봉도, 강화도, 영흥도 등의 해안사구에서 관찰할 수 있으며 경기, 충남, 전남, 전북, 경남, 경북, 제주 등의 해안사구에서 볼 수 있습니다.

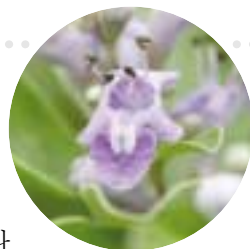




## 순비기나무

[마편초과]

- **특징** : 해안사구에 특징적으로 분포하는 목본식물입니다. 줄기는 모래위에 길게 뻗으며, 가지는 30-60cm 정도입니다. 잎은 마주나며 타원형으로 길이 3-6cm 정도입니다. 꽃은 7-9월에 가지 끝에 원뿔모양의 꽃차례를 이루어 조밀하게 달립니다. 꽃부리는 보라색이고 입술 모양입니다. 열매는 흑자색으로 단단한 과일이 씨를 둘러싸고 있습니다. 이 식물은 보통 군락을 형성하며 분포하고, 전형적인 남쪽 지방의 식물로 비교적 따뜻한 곳에 분포하는데, 난류의 영향으로 인천지역에서도 발견됩니다.



- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 대청도, 연평도, 덕적도, 장봉도, 영흥도, 무의도 등의 해안사구에서 볼 수 있는 특징적인 식물이며, 충남, 전남, 경북, 제주 등의 해안 사구에서 볼 수 있습니다.



## 증보리사초

[사초과]



- **특징** : 해안사구의 특징적 식물로 다년생 초본식물입니다. 뿌리줄기가 길게 옆으로 뻗습니다. 줄기는 높이 10-20cm 정도이며 매끄럽습니다. 잎은 줄기보다 길며 너비 2-4mm 정도입니다. 꽃은 6-7월에 피는데, 위쪽에서 1-3개의 수꽃이삭과 아래쪽에 2-3개의 암꽃이삭이 달리며, 각각 길이 1.5-3cm, 너비 10mm 정도입니다. 암술대는 끝이 3개로 갈라집니다. 열매는 삼각형 모양입니다. 이 식물은 해안의 비교적 넓은 지역에 분포하며 발달된 땅속줄기로 해안사구의 토양을 안정시키는 역할을 합니다.
- **분포** : 인천지역에서는 영종도, 대청도, 백령도 등에서 관찰되었으며, 한반도 전 지역에서 발견됩니다.

## 참굴무꽃

[꿀풀과]



- **특징** : 해안의 모래땅에 자라는 다년생식물입니다. 줄기는 네모지고 높이 10-40cm 정도로 곧바로 자랍니다. 가지는 많이 갈라지며 위쪽을 향하는데 흰색의 잔털이 밀생합니다. 잎은 마주나고 길이 1.5-3.5cm, 너비 1.0-1.5cm 정도의 긴 타원형이며 끝은 둥글고 가장자리가 둔한 톱니모양입니다. 꽃은 7-8월에 피는데 보라색의 꽃이 윗부분의 잎겨드랑이에서 2개씩 달리는 특징이 있습니다. 꽃부리는 약 2cm 정도로 밑 부분이 구부러져 위를 향해 곧게 서고 입술모양으로 갈라집니다.
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 연평도, 대청도, 대이작도, 무의도, 자월도, 영흥도 등에서 관찰되며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경북, 강원, 울릉도, 제주도 등의 해안에서 발견됩니다.





## 천문동

[백합과]

- **특징** : 해안의 모래땅에 나는 다년생 식물입니다. 뿌리는 비대해진 덩어리가 모여 달립니다. 줄기는 덩굴성으로 1-2m 정도이며 매끄럽지만 모서리가 있습니다. 잎은 가늘고 선형으로 끝이 뾰족하며 길이 1-2cm 정도인데 2-3개가 뭉쳐납니다. 꽃은 5-6월에 연한황색으로 잎겨드랑이에 1-3개씩 달립니다. 꽃자루 중앙부에 마디가 있는 특징입니다. 열매는 지름 6mm 정도로 황백색이고 검은색 종자가 들어있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 무의도에서 관찰되었고, 울릉도와 제주도에서도 분포하는 것으로 알려져 있습니다.



## 통보리사초

[사초과]

- **특징** : 해안사구에 대표적으로 넓게 무리지어 생육하는 다년생 초본식물입니다. 뿌리줄기는 갈색 섬유질에 싸이며, 굵고 나무처럼 목질화 되어 옆으로 길게 뻗습니다. 줄기는 높이 10-20cm로 딱딱하고 잎은 연한 초록색을 띠며 길이 20-30cm, 폭 4-6mm 정도입니다. 암·수 그루가 다르나, 같은 그루에 암·수의 이삭이 함께 달리기도 합니다. 꽃은 5-7월에 피며, 길이 4-6cm, 넓이 2.5cm 정도로 원기둥모양에 이삭이 조밀하게 달립니다. 전년도 이삭이 이듬해 봄까지도 달려있는 것을 관찰할 수 있습니다.

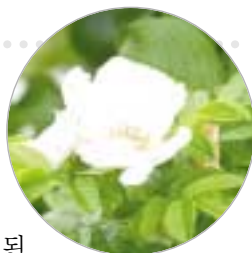
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 무의도, 백령도, 장봉도 등의 해안사구에서 발견되며, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 경북, 강원, 제주 등의 많은 해안사구에서 군집을 이루는 것을 볼 수 있습니다.



## 해당화

[장미과]

- **특징** : 바닷가 모래땅에 자라는 목본식물입니다. 가지에 장미처럼 가시가 있습니다. 높이 1-2m 정도로 가지에 털이 밀생하고 가시가 많습니다. 잎은 서로 어긋나며 길이 9-11cm 정도의 홀수로 된 깃털모양의 잎으로 작은 잎은 5-7개로 타원형이며 잎맥을 따라 깊은 주름이 져있고 뒷면에는 털이 많습니다. 향기가 나는 꽃은 6-8월에 피는데 짙은 분홍색이나 흰색으로 가지 끝에 1-3개씩 달립니다. 열매는 짙은 주황색이며 지름 2-3cm 정도입니다. 뿌리를 염료의 원료로 사용하며, 꽃과 열매는 치통이나 관절염의 약재로 사용합니다. 내륙에서 발견되는 개체는 사마귀 옮겨 심은 것으로 판단됩니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도, 대청도, 강화도, 덕적도, 신도, 장봉도, 영흥도에서 관찰되며 특히, 인천공항 앞의 해안도로에 옮겨 심어져 있습니다. 그 밖에 경기, 충남, 전남, 경북, 강원, 울릉도 등에서 볼 수 있습니다.



## 호모초

[명아주과]



- **특징** : 해안사구에 서식하는 일년생 초본식물입니다. 줄기는 곧게 자라는데 높이 10-50cm 정도이며 아래쪽에서 가지가 많이 갈라져 경사지며 위로 뻗습니다. 잎은 서로 어긋나며 길이 3cm, 넓이 1mm 정도로 좁은 선모양입니다. 꽃은 7-9월에 이삭모양의 꽃차례를 이루어 줄기와 가지 끝의 겨드랑이에 황록색으로 핍니다. 씨는 타원형으로 약 3mm 정도이며 가장 자리에 좁은 날개가 있습니다.
- **분포** : 인천지역에서는 무의도에서 관찰되었으며, 충남, 전남, 강원 등의 해안 사구에서 볼 수 있습니다.

# 6

## 해안 암벽 사이에 분포하는 암반식물

### 대나물

[석죽과]



- **특징** : 산야에서 자라는 다년생 식물인데, 해안 암벽 사이에서 많이 발견됩니다. 줄기는 50~100cm 정도로 곧게 자라며 많은 가지가 갈라집니다. 잎은 마주나며 길이 5~7cm, 폭 5~10mm로 뾰족한 모양으로 3개의 잎의 맥이 뚜렷한 특징이 다른 분류군과 구별이 됩니다. 흰색의 꽃이 6~7월에 가지 끝에 피는데 원뿔 모양의 꽃차례를 이룹니다. 열매는 둥근모양이며 4개로 갈라지며, 줄기가 대나무처럼 마디가 있어서 대나물이라고 부릅니다.
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 백령도, 대청도, 강화도, 영종도, 자월도, 대이작도, 시도, 교동도, 무의도 등의 해안 암반지역에서 발견되며, 경기, 충남, 전북, 전남, 울릉도, 제주 등에서도 관찰되었습니다.



## 땅채송화

[돌나물과]

- **특징** : 바닷가 바위틈에 자라는 다년생 초본식물입니다. 높이는 5-15cm 정도로, 다육질의 줄기는 옆으로 뻗으며 가지가 갈라지지만 원줄기 윗부분과 가지는 곧바로 자랍니다. 잎은 서로 어긋나며 길이 3-7mm, 폭 2-3.5mm 정도로 매우 작으며 원통형으로 끝이 둥그렇습니다. 꽃은 5-7월에 줄기 상단의 갈라진 가지 끝에서 3-10개의 노란색 꽃이 달리는 데 꽃자루 밑에서 다시 두 개로 나누어져 꽃대가 달리는 꽃차례를 이룹니다.
- **분포** : 인천지역에서는 백령도 두무진 해안암벽에서 발견되었으며, 전남, 경남, 경북, 강원, 울릉도, 제주도 등의 해안 암반지역에 착생하고 있는 것으로 조사되었습니다.



## 해국

[국화과]



- **특징** : 해안 암벽이나 바위틈에 주로 생육하며, 반목본성으로 여러 개의 줄기가 갈려져 비스듬히 자라고 높이는 30-60cm 정도이며, 부드러운 털이 밀생합니다. 잎은 지면에서 방사상으로 퍼지며, 줄기에서 나는 잎은 주걱모양 또는 윗부분의 폭이 넓은 달걀모양으로 3-9cm 정도이며 줄기에서는 서로 어긋납니다. 꽃은 7-11월 사이에 연한 보라색으로 가지 끝에 하나씩 핍니다.
- **분포** : 인천지역에서는 덕적도, 백령도, 대청도, 연평도, 이작도, 영흥도 등의 해안 암반 지역에서 발견되었고, 충남, 전남, 강원, 경북, 울릉도, 제주도 등의 해안 암반지역에서도 발견됩니다.

# 7

## 해안 갯벌지 및 제방 등에서 볼 수 있는 식물

### 벌노랑이

[콩과]

- **특징** : 해안의 제방위에서 자주 발견되는 다년생 식물로 밑 부분에서 가지가 많이 가라져서 옆으로 누워 자라거나 비스듬히 자랍니다.  
잎은 서로 엇갈려 달리는데 5개의 작은 잎이 하나로 모여 달리며 달걀모양입니다.  
꽃은 6-8월에 노란색으로 자루의 끝에 우산모양으로 핍니다.  
열매는 꼬투리로 길이가 3cm 정도 이며, 두 조각으로 갈라져서 검은 씨가 많이 나옵니다. 뿌리를 해열제나 강장제로 사용합니다.
- **분포** : 인천지역에서는 소래의 제방 등에서 관찰되었습니다.



# 3 조류

인천 연안습지를 가보자!



## 1. 새의 관찰

- 사전 지식 및 준비 사항
  - 가. 관찰 장소 선정
  - 나. 관찰 시기
  - 다. 관찰 요령
  - 라. 주의 사항
  - 마. 관찰 자료 모으기(새 모니터링)
  - 바. 계절별 분류
  - 사. 관찰에 필요한 준비물

## 2. 인천 연안습지의 새

- 기러기목
- 도요목
- 황새목

# 1

## 새의 관찰



● 도요새 무리

## 1 사전 지식 및 준비 사항

### 가. 관찰 장소 선정

새들은 종마다 생활하는 곳이 다릅니다. 물새들 중 도요·물떼새는 주로 해안가 갯벌에서 볼 수 있습니다. 조수간만의 차가 큰 곳은 썰물 때 넓은 면적의 갯벌이 드러나며 도요·물떼새는 이 시간에 먹이를 찾기 위해 넓은 갯벌 전체에 흩어져 있습니다. 따라서 간조 때보다는 만조 시간 1~2 시간 전에 물에 잠기지 않는 지역에 여러 종의 도요·물떼새가 몰려듭니다. 이때가 관찰하기에 가장 좋은 시간이며 가까운 곳에서 도요·물떼새를 볼 수 있습니다. 오리·기러기는 간만 주기에 관계 없이 볼 수 있으나 될 수 있으면 만조 시간에 관찰해야 많은 수를 볼 수 있습니다. 이들은 해안가, 양어장, 저수지, 농경지 등에서 볼 수 있으며 기러기는 겨울철 해질 무렵 먹이 섭취를 위해 넓은 지역의 논으로 많은 수가 날아옵니다.

물새를 보기 위해서는 해안가로 가는 도중 길옆이나 방조제 아래에 있는 갈대밭, 물이 고인 논이나 양식장, 수로, 길가 덩굴이나 작은 나무들이 많은 곳이 좋습니다. 물론 숲이 있는 곳이라면



박새류도 볼 수 있으며, 봄철에는 머리 깃이 인디안 추장의 머리장식과 같은 후투티가 마을이나 도로변 나무에 앉아 있는 것도 흔히 볼 수 있고, 멧비둘기는 어디서나 쉽게 볼 수 있습니다.

## 나. 관찰 시기

사계절 중 봄·가을이 새를 보기에 가장 좋은 시기입니다. 인천 지역에서 볼 수 있는 철새들은 대부분 봄·가을에 우리나라 서해안을 통과하는 나그네새인 도요새와 물떼새류입니다. 이들은 러시아 동북부 일대의 번식지와 동남아시아, 멀리는 월동지인 호주까지 오가는 중간에 우리나라 서해안 일대의 갯벌에 머물면서, 약 4,000-8,000km를 넘는 장거리 이동에 필요한 에너지를 보충하고 다시 길을 떠납니다. 겨울에는 봄, 가을에 비해 적은 수의 겨울철새가 찾아옵니다. 주로 청둥오리나 흰뺨검둥오리, 황오리, 흑부리오리 그리고 쇠기러기나 큰기러기 같은 오리·기러기를 볼 수 있고 일부 지역에서는 두루미도 볼 수 있습니다.

## 다. 관찰 요령

멀리 있는 새의 전체적인 생김새나 몸 색깔을 관찰하기 위해서는 망원경이나 쌍안경이 필요합니다. 어떤 종은 짧은 다리에 통통한 몸집이지만 다른 종은 다리도 길고 부리도 길게 굽은 모양이거나 앞으로 뻗어 있다면 그런 뚜렷한 특징부터 먼저 파악해야 자신이 가지고 있는 도감이나 안내 책자에서 쉽게 그 종을 찾을 수 있습니다. 몸의 색깔은 빛이나 거리, 관찰자의 장비 성능에 따라 실제 색과는 다르게 보일 때가 많으므로 몸 전체의 색, 날개의 무늬, 부리나 다리의 색깔 등 쉽게 눈에 띄는 특징을 중심으로 관찰해야 합니다. 이렇게 구별하기 쉬운 특징부터 파악한 후에는 그 종의 행동(먹이를 잡기 위해 달리거나 부리로 열심히 갯벌을 파고 있거나 물속에 부리를 넣고 양옆으로 휘젓는 행동 등)을 관찰해 보면 종류별로 생김새만큼 행동도 다르며 나중에 생김새와 더불어 그 종을 구별할 수 있는 단서가 됩니다. 그런 다음 도감이나 안내 책자, 사진 또는 그림에서 자신이 관찰한 종과 가장 비슷한 종을 찾고, 찾은 종과 가장 비슷한 다른 종과 구별되는 점이 어떤 것인지를 파악한 후에 그런 종들 중 자신이 보고 있는 새는 어떤 종인지를 결정하게 됩니다. 구별이 쉽고 어려운 정도는 종별로 차이가 많으므로 여러 특징들을 종합하고 여러 번 반복적으로 관찰한 후에 자신이 관찰한 새가 어떤 종인지 결정하여야 하겠습니다.

## 라. 주의 사항

새들은 자신에게 해를 끼칠 수 있는 요인이 있는지 항상 살피며 경계를 합니다. 따라서 관찰하고자 하는 무리를 먼 곳에서부터 파악한 후에 될 수 있는 대로 천천히 조심스럽게 접근해야 합니다. 갑작스런 움직임이나 시끄러운 소리는 새들이 위험을 느끼고 갑작스럽게 날아오르거나 다른 곳으로 이동하게 하는 방해요인으로 작용할 수 있습니다. 새들이 위험을 느끼지 않을 정도의 적당한 거리를 항상 유지하여야 하며 사진을 찍거나 비디오 촬영을 위해 일부러 고함을 지르거나 물건을 던지지 않도록 합니다. 번식 기간 중에는 보호구역, 희귀조류 번식지 등에는 출입하지 말아

야하며, 조류의 먹이가 되는 식물의 열매나 씨앗을 함부로 채취하지 않도록 합니다.

그 외에 효과적인 관찰을 위해서는 물때(간조, 만조시간)나 일출·일몰 시간, 기상변화 등에 관하여 알고 있어야 합니다.

### 마. 관찰 자료 모으기(새 모니터링)

종류별로 중요한 특징에 관한 지식이 미리 있거나 경험이 축적된 경우에는 인천 지역을 찾는 철새의 대체적인 마리 수나 생활 습성, 좋아하는 지역, 먹이 등에 관한 기초적인 정보를 기록해 둡니다. 조류 관찰은 지속적으로, 반복적으로 하는 것이 좋으며 특히 관찰할 때 경험이나 특이 사항들을 기록으로 남겨두면 오랫동안 기억에 남게 됩니다. 이렇게 개인적으로 기록한 자료들은 이후 전문적으로 조류를 연구하는 사람들에게는 좋은 기초 정보로서의 가치를 가질 수 있습니다. 눈에 띄는 특징을 가진 종은 관찰 경험이 적은 사람들도 쉽게 구별할 수 있으며, 특히 그 종이 희귀종인 경우에는 우연히 몇 마리를 관찰한 기록도 그 종의 이동 현황이나 생태 연구를 위해서는 중요한 자료로 활용될 수가 있습니다.

새 모니터링 기록표						
관찰자:						
◎ 관찰 일			◎ 관찰 지역			
◎ 관찰 시간(오전/오후) 시 분 ~ 시 분			▷ 지점 1			
◎ 날씨			▷ 지점 2			
◎ 주변 환경			▷ 지점 3			
번호	새이름	1	2	3	4	계
1						
기타 사항						

[새 모니터링 기록표 샘플]

### 바. 계절별 분류

- ◆봄·가을 - 흰물떼새·왕눈물떼새·개펄·검은머리물떼새·쭈도요·뒷부리도요·마도요·붉은어깨도요·깜짝도요·넓적부리도요·메추라기도요·민물도요·송곳부리도요·청다리도요·중부리도요·꼬까도요·흑꼬리도요·제비갈매기·쇠제비갈매기
- ◆여름 - 저어새·청호반새·개개비·쇠물닭·중대백로·해오라기·노랑부리백로·왜가리·쇠백로
- ◆겨울 - 황오리·흑부리오리·청둥오리·흰뺨검둥오리·쇠오리·청머리오리·알락오리·고

방오리 · 흰비오리 · 바다비오리 · 쇠기러기 · 큰기러기 · 개리 · 붉은부리갈매기 · 재갈매기 · 꿩이갈매기 · 논병아리 · 뿔논병아리 · 검은목논병아리

## 사. 관찰에 필요한 준비물

- ◆ 쌍안경 : 새는 사람보다 8배에서 40배의 시력을 가지고 있으므로 사람이 새를 보기 전에 먼저 기척을 느끼고 달아납니다. 따라서 새의 행동을 자세히 관찰하려면 배율이 7~8배인 쌍안경이 있으면 좋습니다. 쌍안경은 배율이 높을수록 무겁기 때문에 휴대하기 불편하고, 시야가 좁아져 작은 새를 발견하기 어렵습니다.



〈쌍안경〉



〈필드스코프〉



〈복장〉

- ◆ 필드스코프 : 바다나 호수 등 새에게 접근하기 곤란한 장소에서 꼭 필요합니다.
- ◆ 옷차림 : 가급적 눈에 잘 띄는 붉은 색과 흰색 계통은 피하고 주변 환경과 어울리는 수수한 복장을 택하는 것이 좋습니다. 양손을 편하게 사용하기 위하여 간단한 배낭을 메는 것도 좋으며 새는 후각이 예민하므로 화장품 특히, 향수 사용은 삼가 해야 합니다.
- ◆ 조류도감 : 조류 도감은 새를 관찰하는데 중요한 길잡이가 되는데 그림과 사진 상태가 좋고 내용이 충실한 것을 고르는 것이 좋습니다.
- ◆ 메모장 : 불편하더라도 관찰한 새의 모습과 환경, 날짜, 특징 등을 기록하는 습관을 기른다면 훨씬 의미 있는 철새 관찰 여행을 할 수 있습니다. 언제든지 자유롭게 위주머니에 넣고 뺄 수 있는 크기의 메모장에 필기구를 묶어두면 편리합니다. 여유가 있다면 소형 녹음기를 준비할 수도 있습니다.



# 2 인천 습지의 새

## 1 기러기목

### 가. 오리과



## 쇠기러기

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Anser albitrons*
- 서식지 : 농경지, 습지, 간척지, 강의 하구
- 분 포 : 아시아, 유럽, 북아메리카



몸 빛깔은 보통 회갈색이고, 이마는 흰색, 부리는 분홍색, 다리는 오렌지색이며 배 쪽의 불규칙한 가로무늬 등이 특징입니다.

학명과 영어명은 모두 ‘이마가 흰 기러기’라는 뜻입니다. 한국에서는 흔한 겨울새이고 100~1,000마리 이상의 무리를 쉽게 볼 수 있는데, 11~3월에 해안지역과 평지에서 눈에 띕니다.

농경지·못·습지·만·간척지 및 하구 부근의 얕이 탁 트인 넓은 지역을 좋아하며, 낮에는 파도가 잔잔한 만이나 호수에서 잠을 자고, 아침과 저녁에는 농경지로 날아와 주로 식물성 먹이를 찾아 먹습니다.

툰드라 하천의 섬이나 습지 풀밭에 접시 모양의 둥지를 틀고 5월 중순~7월 상순에 한배에 4~8개(보통 4개)의 알을 매일 1개씩 낳습니다. 암컷이 마른 식물들을 엮어서 둥지를 만들며, 알을 품은 지 21~28일(보통 23일)이면 알에서 깨어 나옵니다.



## 쇠 오리

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Anas crecca*
- 서식지 : 하천 · 호수 · 못 · 하구 · 바다
- 분 포 : 구북구 · 아이슬란드 · 시베리아



몸이 작은 소형 오리입니다. 멀리서 보면 수컷은 얼핏 밤색 머리를 한 소형 회색오리로 보입니다. 눈과 귀 주변에 녹색의 무늬가 있고, 아래꼬리덮깃 양쪽에는 삼각형의 크림색 얼룩점이 뚜렷하며, 날 때에는 날개의 흰색 줄무늬가 돋보입니다. 암컷의 몸 빛깔은 전체적으로 얼룩진 갈색이며, 나는 속도가 빠릅니다.

한국에서는 보통 작은 무리 단위로 겨울을 나는 모습을 볼 수 있습니다. 물이 낀 곳이나 하천 · 호수 · 늪 · 하구 · 바다에 살면서 낮에는 호수 · 바다 · 간척지 · 강변 등 안전한 곳에서 무리를 지어 쉬고, 밤이 되면 논밭이나 습지 · 갈대밭 · 냇가 등지에서 먹이를 찾습니다. 얕은 못이나 좁은 물가에서 먹이를 잡기 때문에 대개 무리지어 다닙니다.

물가 풀숲에 풀로 엮어 둥지를 틀고 한배에 10개 이상의 알을 낳아 21~23일 동안 암컷이 품습니다. 여끼 등의 열매와 새로 돌아난 잎, 작은 연체동물, 물에 사는 무척추동물 등을 먹습니다.

유럽 · 아시아 · 아프리카북부 · 아이슬란드 · 시베리아 등지에서 번식하고 한국 · 일본 · 타이완 · 필리핀 · 중국(남부) · 인도 · 아프리카(북부) 등지에서 겨울을 납니다.



## 청둥오리

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Anas platyrhynchos*
- 서식지 : 하천 · 호수 · 못 등지의 풀밭이나 습지
- 분 포 : 북반구

번식기인 가을, 겨울철에 수컷의 머리는 녹색이고, 목에는 흰 띠가 있습니다. 등과 어깨깃은 회갈색이고 회백색 파도모양의 가는 가로띠가 뺨뺨이 납니다. 배와 옆구리는 연회색으로 흰색 파도모양의 가는 가로띠가 뺨뺨이 나고 봄철에는 붉게 녹슨 색을 띠는 것도 많습니다. 허리와 윗꼬리덮깃은 광택이 있는 검은색이고, 아랫날개덮깃과 겨드랑이깃은 흰색입니다. 다른 시기에는 노란색 부리로 암컷과 구별됩니다. 암컷의 이마 · 머리꼭대기 · 뒷머리 · 뒷목은 흑갈색이며 각 깃에는 옅은 갈색 가장자리가 있습니다. 머리 옆 · 귀깃 · 뺨 · 목도 같은 색이나 전체적으로 옅은 색입니다. 턱밑과 먹은 크림색이고 등과 어깨깃은 붉게 녹슨 색을 띤 갈색이며 각 깃털 중앙에는 흑갈색 말발굽모양의 얼룩무늬가 있습니다.

한국 전역에서 월동하는 겨울새로 흔히 볼 수 있습니다. 바다와 만 · 호소 · 소택지 · 간석지 · 하천 · 해안 · 농경지 · 습지 · 연못 · 개울, 물이 고인 곳 등 도처의 물가에 서식합니다. 겨울에는 낮은 바다와 만 · 호소 · 해상의 얕이 트인 곳에서 먹이를 찾지만, 저녁이 되면 논이나 소택지 등으로 먹이를 찾아 날아와 아침까지 머무릅니다. 잡식성이므로 풀씨와 나무열매 등 식물성 이외에 곤충류와 무척추동물 등 동물류도 먹습니다.

산란기는 4월 하순에서 7월 상순 사이이며, 한배의 산란 수는 6~12개입니다. 북위 30~70° 사이의 북반구 대부분의 지역에 널리 분포합니다.



## 큰 고니 (whooper swan)

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Cygnus cygnus*
- 서식지 : 호소, 논, 초습지, 소택지, 해안, 간척지 등
- 분 포 : 유럽, 러시아, 몽고, 중국, 한국, 일본, 인도



몸길이 약 1.5m이고, 펼친 날개의 길이는 약 2.4m입니다. 암수 모두 순백색이고 어린 새는 회갈색을 띵니다. 부리는 끝이 검고 아래 부분은 노란색을 띵는데 다른 고니와 구별하는 중요한 특징이 됩니다. 다리는 검정색 또는 짙은 회색입니다. 또 헤엄칠 때 목을 굽히는 흑고니(*C. olor*)와 달리 목을 곧게 세우고 헤엄치며, 북극 삼림대에 주로 분포합니다.

한국에는 겨울새로 찾아와 황해도 웅진군 호도, 장연군 몽금포, 함경남도 차호, 강원도 경포대 및 경포호, 낙동강 하구, 전라남도 진도·해남 등지에서 겨울을 나고 돌아갑니다.

풀잎과 줄기를 주재료로 큰 화산 모양의 원추형 둥지를 만들고, 5월 하순에서 6월 상순에 걸쳐 한 배에 3~7개의 알을 낳습니다. 알은 하루걸러 낳으며 다 낳은 지 3일 정도 지나서 암컷 혼자서 품고, 품은 지 35~42일이면 부화합니다. 먹이로는 주로 담수산 수생식물의 줄기나 포도, 감과 같은 장과를 먹지만 수생곤충과 민물에 사는 작은 동물도 잡아먹습니다.

아이슬란드에서 시베리아에 걸친 툰드라지대에서 번식하고, 지중해, 인도 북부 및 한국과 일본 등지에서 겨울을 납니다. 한국에서는 1968년 흑고니와 함께 천연기념물 제201호로 지정되었습니다.



## 흑부리오리 (common shelduck)

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Tadorna tadorna*
- 서식지 : 하천 · 호수 · 습지 · 하구
- 분 포 : 유라시아 온대, 영국, 스칸디나비아, 시베리아 남부



몸길이는 약 60cm입니다. 암수의 깃털색은 비슷하며, 수컷의 머리는 검정색이고 녹색 광택이 나며, 아랫목과 등 · 허리 · 위꼬리덮깃 · 가슴 · 배 · 옆구리는 흰색입니다. 날개 앞부분에 넓은 밤색 띠가 몸을 감고 있고 아랫면 가슴에서 배의 중앙 쪽으로는 세로로 길게 검정색 띠가 쳐져 있습니다. 부리는 붉은색이고 수컷은 번식기가 되면 윗부리에 붉은 혹이 생깁니다. 다리는 분홍색입니다.

한국에서는 낙동강 하류 철새도래지에서 해마다 약 1,000마리가 겨울을 나며 진도 연안과 완도 부근에서도 적지 않은 무리가 겨울을 나는 흔한 겨울새입니다. 하구에서는 주로 갯벌에서 생활하고 섬에서는 낮에는 바다 위, 밤에는 내륙의 농경지에서 볼 수 있습니다. 수십 마리에서 많게는 1,000마리의 큰 무리를 지어 지냅니다.

한배에 8~16개의 알을 낳으며 암컷이 약 30일 동안 품습니다. 머리를 물속에 처박고 먹이를 찾는데, 조개 · 달팽이를 주식으로 하고 작은 물고기나 갯 부화한 물고기, 수생곤충 및 유충, 바닷말 따위도 먹습니다.

북아프리카 · 인도 · 중국(남부) · 한국 · 일본 등지에서 겨울을 납니다.



## 홍머리오리 (eurasian wigeon)

- 기러기목 오리과
- 학 명 : *Anas penelope*
- 서식지 : 얇은 만이나 간척지, 호수, 하구의 삼각주
- 분 포 : 아이슬란드, 유럽 북부, 시베리아, 캄차카반도



수컷은 머리가 붉은 갈색이고 가슴은 옅은 갈색, 등은 회색입니다.

이마에서 머리꼭대기까지 누르스름한 세로 줄무늬가 나 있으며, 날 때에는 날개 앞부분(날개덮깃)의 흰색 얼룩점이 뚜렷합니다. 암컷은 고방오리와 비슷하나 작고 몸집이 둥글하며, 큰 무리를 이루어 얇은 만이나 간척지, 호수, 하구의 삼각주에서 겨울을 납니다.

한국에서는 남해 연안과 낙동강 하류 철새 도래지에 규칙적으로 찾아와 큰 무리를 지어 생활합니다.

풀을 엮어서 둥지를 만들며, 5월 상순에서 6월에 7~8개의 알을 낳는데, 암컷이 22~25일 동안 알을 품으며 새끼의 성장 기간은 40~45일입니다.

주로 바닷말과 수초를 먹고 가끔 동물성 먹이도 잡아먹습니다. 특히 김을 좋아해서 김 양식장에 피해를 주기도 합니다.

아이슬란드, 유럽 북부, 시베리아, 캄차카 반도에서 번식하고 한국·일본·사할린 섬·쿠릴열도타이완·북아프리카·인도·미얀마·중국(남부) 및 북아메리카의 대서양 연안에서 겨울을 납니다.



## 2 도요목

### 가. 갈매기과



### 검은머리갈매기

- 도요목 갈매기과
- 학 명 : *Larus saundersi*
- 서식지 : 하구 · 해안
- 분 포 : 중국 동북부, 몽고, 중국 남부, 대만, 한국, 베트남

몸길이는 약 33cm 정도입니다. 암수의 깃털색은 비슷하며, 여름에는 머리가 검은색으로 변합니다.

모양과 몸의 빛깔은 붉은부리갈매기와 비슷하나 크기가 약간 작습니다. 등은 잿빛이며 날개깃은 희고 각 깃의 바깥둘레는 검습니다. 다리는 붉은색입니다. 겨울깃은 머리가 희고 뒷머리에 잿빛 얼룩무늬가 있으며, 눈앞과 귀깃 뒤끝에는 푸른빛이 도는 잿빛 얼룩무늬가 있습니다.

연안 매립지나 하구에서 갑각류를 잡아먹습니다. 한국에서는 낙동강 하구에 가끔 찾아오는 희귀한 겨울새입니다.



## 괭이갈매기 (black-tailed gull)

- 도요목 갈매기과
- 학 명 : *Larus crassirostris*
- 서식지 : 바다 · 해안 · 하천
- 분 포 : 사할린, 우수리, 한국, 중국 남부



몸길이 약 45cm, 날개길이 34~39cm의 중형 갈매기입니다. 머리와 가슴·배는 흰색이고 날개와 등은 잿빛입니다. 꽂지깃 끝에 검은 띠가 있어서 다른 갈매기류와 구별됩니다. 부리는 다른 종에 비해 긴 편이고 끝 부분에 빨간색과 검은색 띠가 있습니다. 어린 새끼는 검은 갈색이며 얼룩무늬가 있습니다.

번식기는 5~8월이지만 번식지에 모이는 것은 이른 봄 입니다. 번식지는 대개 무인도 풀밭이며 큰 집단을 이루어 마른 풀로 둥지를 틀고 한배에 4~5개의 알을 낳으며, 8월 말경에 어린 새끼와 함께 번식지를 떠나 바다 생활에 들어가는데, 먹이는 물고기·곤충·물풀 등 입니다. 새끼는 3년쯤 자라서 어른 새가 됩니다. 울음소리가 고양이 울음소리와 비슷합니다. 물고기 떼가 있는 곳에 잘 모이기 때문에 어장을 찾는 데 도움을 주어 예로부터 어부들의 사랑을 받았습니다.

한국에서는 집단 번식지인 충남 태안군 근흥면·난도, 경남 통영시 한산면 홍도, 경북 울릉군 남면 독도를 보호구역으로 지정하였습니다. 한국·일본·중국(북동부)·사할린섬(남부)·쿠릴열도(남부)·연해주 등지에서 번식하고 중국 남부 앞바다에서 겨울을 납니다. 동북아시아 특산종입니다.



## 붉은부리갈매기 (black-headed gull)

- 도요목 갈매기과
- 학 명 : *Larus ridibundus*
- 서식지 : 바닷가 · 강 · 호수
- 분 포 : 유라시아 북부, 영국등지에서 번식하고 겨울에는 남하해서 월동



몸길이는 약 40cm입니다. 여름깃은 머리가 어두운 갈색이고 부리와 다리도 검습니다. 겨울깃은 흰색이지만 눈앞과 뒤에는 갈색 얼룩이 있습니다. 부리와 다리는 붉은색입니다. 어린 새의 날개 윗면은 갈색과 흰색을 띠며 꽂지 끝에는 검은 띠가 있습니다.

한국에서는 해안이나 하구 · 항만 · 호수 등지에서 겨울을 나는데, 바다보다는 내륙의 강이나 호수를 더 좋아합니다. 번식기에는 사람이 가까이 가면 심하게 울부짖고 부근의 상공을 날아다니며 때로는 사람을 습격할 것처럼 덤벼들기도 합니다.

해안 모래밭, 호수 또는 만 가운데 있는 섬, 습지, 풀밭에서 집단으로 번식합니다. 땅 위 오목한 곳에 둥지를 틀고 4월 중순에서 7월에 한배에 2~4개의 알을 낳고 23~24일 동안 품습니다. 먹이로는 물고기나 곤충류를 잡아먹는데, 거미 · 갑각류 · 환형동물을 비롯하여 새알이나 쥐도 먹으며 어장에 남아 있는 물고기 조각이나 음식물 찌꺼기도 주워 먹습니다.

한국에서는 주로 동해안을 따라 지나가는 나그네새이자 남해안에서 겨울을 나는 겨울새입니다. 낙동강 하구에는 200~300에서 500~600마리씩 큰 무리를 지어 겨울을 납니다.



## 재갈매기

- 도요목 갈매기과
- 학 명 : *Larus argentatus*
- 서식지 : 강 하구, 바닷가 모래밭
- 분 포 : 서유럽, 캐나다 · 알래스카



몸의 빛깔은 갈매기와 비슷하나 더 크고 아랫부리에 붉은색 얼룩점이 있습니다. 여름깃의 머리·목·가슴·배·옆구리·허리·꼬리털 깃은 흰색이고 어깨깃은 푸른빛이 도는 회색입니다. 눈까풀은 붉은색이며 다리는 분홍색입니다. 다 자란 새의 꽂지는 흰색이므로 꿩이 갈매기와 구별됩니다. 어린 새에는 갈색 세로무늬가 있습니다.

바닷가에 내려앉아 먹이를 찾는데 무리지어 먹이를 찾을 때는 간격을 두고 세로로 나란히 날며, 바다 위에 있을 때는 수면을 지치면서 내려앉습니다. 바람이 심하게 불 때는 날개를 벌린 채 바람을 타고 자유자재로 날아다니고, 배의 뒤를 따라다니면서 배에서 버린 밥찌꺼기를 즐겨 먹습니다. 고양이가 우는 것 같은 슬픈 소리를 내면서 날 때가 많습니다.

번식기에는 둥지 가까이 가면 시끄럽게 울부짖으며, 5월 상순에서 8월 상순에 한배에 2~3개의 알을 낳고 품은 지 24~28일이면 부화합니다.

잡식성으로 죽은 동물이나 바닷새의 알, 물고기, 게, 다모류, 곤충 따위를 닥치는 대로 잡아먹으며 식물성 먹이도 먹습니다. 겨울에는 번식지의 남쪽과 때로는 아열대까지 내려가 겨울을 납니다.

한국에서는 동해안과 남해안 또는 남해 섬에서 겨울을 나는 흔한 겨울새입니다. 낙동강 하구나 바닷가 모래밭에서 100~200마리의 무리를 흔히 볼 수 있습니다. 행동생물학의 창시자인 영국의 동물학자 N. 틴버겐의 《재갈매기의 세계(1958)》가 유명합니다.



## 나. 검은머리물떼새과



### 검은머리물떼새

- 도요목 검은머리물떼새과
- 학 명 : *Haematopus ostralegus osculans*
- 서식지 : 하구, 해안, 갯벌
- 분 포 : 한국, 사할린, 캄차카반도, 중국북부

몸길이 약 45cm, 날개길이 23~28cm입니다. 몸 빛깔은 윗면을 비롯하여 이마와 목이 검정색이고 부리와 다리는 붉은색입니다. 아랫면은 흰색입니다. 부리는 길지만 두껍지 않고 앞에서 보면 얇은 나이프 모양입니다.

하구나 해안 갯벌에 살면서 조개·갯지렁이·지렁이·물고기·게 따위를 잡아먹습니다. 특히 얇은 부리를 이용하여 조개나 굴 따위의 껍질 속으로 집어넣어 속살을 파먹습니다.

산란기는 4월 중순~5월이며 한배에 2~3개를 낳아 21~24일 동안 품습니다. 한국에서는 시베리아 동북부에서 날아와 겨울을 나는 겨울새입니다.

## 다. 도요과



### 갯작도요 (common sandpiper)

- 도요목 도요과
- 학 명 : *Tringa hypoleucos*
- 서식지 : 강가 · 호숫가 · 바닷가
- 분 포 : 북반구의 북부 및 북극권



몸길이 약 20cm, 날개길이 10~12cm입니다. 부리는 곧고 머리와 거의 같은 길이입니다. 몸의 빛깔은 연한 갈색이고 꽂지 아랫면은 흰색입니다.

먹이는 주로 곤충을 잡아먹으며, 4월 하순~7월 상순에 한배에 3~4개의 알을 낳습니다. 꽂지를 위아래로 흔드는 버릇이 있습니다.

한국에서는 봄 · 가을에 전국 각지의 강가나 호숫가 · 바닷가에 내려앉아 단독으로 지내거나 2~6마리씩 작은 무리를 이룹니다. 북반구의 북부에서 북극권에 걸쳐 널리 분포하며 동남아시아 · 오스트레일리아 · 아프리카까지 내려가 겨울을 납니다.



## 넓적부리도요 (spoon-billed sandpiper)

- 도요목 도요과
- 학 명 : *Eurynorhynchus pygmeus*
- 서식지 : 물가, 갯벌
- 분 포 : 시베리아 북극권, 알래스카



언뜻 보기에 좀도요처럼 보입니다. 암수 여름깃은 가슴에서 얼굴까지가 붉고, 어깨깃과 등은 검정색이고 깃가장자리는 붉은 갈색, 바깥가장자리는 흰색입니다. 배와 아래꼬리덮깃은 흰색이고 허리와 위꼬리덮깃은 검은 갈색입니다. 꼬리깃은 가운데 1쌍은 검은 갈색이고 나머지는 잿빛을 띠는 갈색입니다. 다리는 검은색이며, 암수 얼굴과 목의 깃은 흰색이고 눈 위에 흰색 얼룩무늬가 있습니다. 목옆에는 갈색 얼룩무늬가 있으며 부리는 검고 끝이 주걱 모양입니다.

한국에서는 봄과 가을에 적은 수가 서해안과 남해안의 하구나 갯벌에 잠시 들르는 보기 드문 나그네새입니다. 희귀종으로 특히 보호가 요청됩니다.

주걱 모양 부리를 좌우로 움직이면서 갯벌에서 게 따위를 잡아먹습니다. 알을 낳는 시기는 6~7월이며 한배에 2~4개의 알을 낳습니다.

동북 시베리아북극권에서 알래스카의 일부 지역까지 좁은 지역에서 번식하고 동부아시아 및 동남아시아에서 겨울을 납니다.



## 노랑발도요 (gray tailed-tatter)

- 도요목 도요과
- 학 명 : *Tringa brevipes*
- 서식지 : 물가 · 습지 · 염전 · 논
- 분 포 : 유럽 · 아시아 및 아프리카 북부



암수 같은 색으로 여름깃의 정수리 · 등 · 날개가 모두 짙은 잿빛입니다. 이마에서 눈 위까지 흰색의 가는 눈썹선이 지나며, 부리는 검은색이고 아랫부리의 시작 부위는 노란색입니다. 겨울깃의 아랫면은 흰색이고 목 · 옆가슴 · 윗겨드랑이는 짙은 잿빛에 무늬가 없습니다.

해안 암초 지대나 내륙 물가 · 습지 · 염전 · 논 등 다양한 환경에 서식합니다. 이동할 때 큰 떼를 지어 날아다니며 쉴 때는 모든 무리가 같은 방향으로 머리를 돌리는 것이 큰 특징입니다.

휴식할 때 머리와 몸을 까딱까딱하는 특징이 있습니다.

먹이로는 연체동물 · 갑각류 · 물고기 · 곤충류 등을 잡아먹습니다.

한국에서는 봄과 가을에 지나가는 대표적인 나그네새입니다. 말레이시아 · 뉴기니 · 오스트레일리아 등지에서 겨울을 납니다.



## 마도요

- 도요목 도요과
- 학 명 : *Numenius arquata*
- 서식지 : 갯벌
- 분 포 : 북위 48~68°의 동아시아 및 서유럽



몸길이는 60cm입니다. 부리가 13~16cm로 길고 밑으로 활처럼 굽었습니다.

머리꼭대기에 3개의 넓은 세로줄이 없는 점이 중부리도요와 다르며, 날 때는 뚜렷한 흰색 허리 때문에 알락꼬리마도요와도 구별됩니다. 울음소리는 맑습니다. 몸의 윗면은 누런 갈색 바탕에 검은 갈색 무늬가 있고, 아랫등과 허리 및 위꽂지뿔깃은 흰색입니다. 아랫면은 거의 흰색이고 목·가슴에 검은 갈색의 작은 얼룩이 있습니다. 긴 부리를 갯벌에 박고 게·새우·조개·물고기 따위를 잡아먹습니다. 게는 다리를 모두 떼어내고 몸통 부분만 먹습니다.

한국에서는 봄과 가을의 이동시기에 전국에서 볼 수 있는 흔한 철새이지만, 일부는 남부 지방에서 겨울을 나기도 합니다.



## 청다리도요

- 도요목 도요과
- 학 명 : *Tringa nebularia*
- 서식지 : 바닷가 또는 민물의 물가, 논, 습지
- 분 포 : 스코틀랜드에서 동아시아에 이르는 구북구 북위 약 50° 이북

암수의 외형은 비슷하며, 여름에는 머리와 가슴 그리고 어깨와 등이 흰색 바탕에 짙은 회색 무늬를 하고 있습니다. 부리는 검은색으로 길고 끝이 약간 위로 구부러져 있으며 다리는 길고 옅은 청색을 띠니다. 날 때는 긴 다리를 꼬지 뒤로 뻗으며, 부리는 검정색이고 약간 위로 굽었습니다.

한국에서는 바닷가나 내륙의 습지 물가에서 흔히 볼 수 있는 나그네새입니다. 바닷물이나 민물 등 도처의 물가나 풀밭에서 2~3마리의 작은 무리에서 20~50마리, 드물게는 70~80마리씩 큰 무리를 지어 찾아옵니다. 땅 위에서는 수평으로 서 있는 몸집과 약간 위로 흰 부리, 흰 배 등이 두드러집니다.

긴 다리로 걸으면서 머리와 몸을 위아래로 까닥거릴 때도 있습니다. 날 때는 세로로 줄을 지어 나는데, 이 때 허리의 흰색이 눈에 띕니다.

5월에 3~5개의 알을 낳아 수컷이 24~25일 동안 품습니다. 얕은 물에서 곤충류·조개류·올챙이·물고기 따위를 잡아먹습니다.

스코틀랜드에서 동아시아에 이르는 구북구의 북위 약 50° 이북에서 번식하고 열대 및 남아프리카·오스트레일리아·뉴질랜드 등지의 남반구에서 겨울을 납니다.



## 라. 물떼새과



### 꼬마물떼새

- 도요목 물떼새과
- 학 명 : *Charadrius dubius curonicus*
- 서식지 : 바닷가 · 하천부지 · 호숫가
- 분 포 : 한국 · 일본 · 사할린섬 · 몽골 · 유럽 · 북아프리카

여름새로 3월 하순경에 한국에 와서 11월까지 머무르고 되돌아갑니다. 흰물떼새와 비슷하나 크기가 훨씬 작습니다. 몸의 윗면은 연한 갈색이고 허리와 위꽂지뒤통은 어두운 빛깔입니다. 아랫면은 흰색입니다. 꽂지는 누런 갈색인데 끝은 흰색이며 검은색 띠가 있습니다. 눈 둘레의 노란 고리모양 띠가 뚜렷합니다.

바닷가 · 하천부지 · 호숫가에서 여름철에는 암수 함께 살고 그 밖의 시기에는 작은 무리를 지어 생활합니다. 둥지는 땅 위의 작은 돌 사이에 틀고 알자리에는 잔돌이나 마른 풀, 조개껍데기 등을 깔고 만듭니다. 4월 하순~7월 상순에 한 배에 3~5개의 알을 낳으며, 주로 곤충을 잡아먹고 삽니다. 천적이 알을 낳은 둥지 가까이 오면 어미 새는 날개를 다친 것처럼 행동을 하여 천적을 먼 곳으로 유인합니다.

한국 · 일본 · 사할린섬 · 몽골 · 유럽 · 북아프리카에 분포하고 인도 · 동남아시아 · 스리랑카 · 뉴기니에서 겨울을 납니다.



## 흰물떼새

- 도요목 물떼새과
- 학 명 : *Charadrius alexandrinus*
- 서식지 : 바닷가 모래땅, 하구 삼각주, 하천부지와 염전, 간척지, 산지, 논
- 분 포 : 전 세계

수컷 이마의 여름깃은 흰색이며 이마와 정수리 사이에 검은 띠가 있습니다. 정수리·뒷머리·뒷목은 연한 적갈색입니다. 어깨깃·등·허리는 연한 황갈색이고, 뺨과 턱밑·목 띠를 지나 가슴·배·옆구리에 이르는 부위는 흰색입니다. 정수리 바로 아래쪽 이마에 검정색 얼룩무늬가 있는 것이 특징입니다. 가슴 양쪽에는 짙은 갈색 띠가 있습니다. 아랫날개덮깃과 겨드랑이깃은 흰색, 꼬리깃은 어두운 갈색, 그 밖의 날개깃은 연한 황갈색입니다. 부리가 시작되는 곳에서 눈까지 가는 검정색 줄이 나 있고, 부리와 다리는 검정색입니다. 암컷은 가슴 양쪽에 갈색 띠가 있고 수컷과 달리 이마에 검정색 얼룩무늬가 없습니다.

한반도를 지나가는 대표적인 물떼새입니다. 낙동강 하구의 모래땅에서는 2,000~3,000마리의 큰 무리를 볼 수 있으며, 경기도 김포 해안의 모래땅 풀밭에서도 봄철에는 흔히 200~300마리의 무리를 볼 수 있는 나그네새입니다. 바닷가 모래땅, 하구 삼각주, 하천부지와 염전, 간척지, 때로는 산지 논이나 물이 된 곳에서도 눈에 띕니다.

곤충류와 거미류, 갑각류인 옆새우 등 동물성 먹이를 즐겨 먹고 3월 하순에서 6월에 3개의 알을 낳아 암수가 함께 품습니다.

북부 온대에서 열대까지 세계 전역에 분포하며, 겨울에는 온도에 따라 이동하거나 정착하여 삽니다.



### 3 황새목

#### 가. 왜가리과



#### 식 백 로

- 황새목 왜가리과
- 학 명 : *Egretta garzetta*
- 서식지 : 논 · 못 · 강 · 하구
- 분 포 : 한국 · 일본 · 중국 · 인도차이나 · 인도 · 남유럽 · 아프리카

몸이 작아서 다른 백로와 쉽게 구별됩니다. 깃은 흰색이며 윗목에 두 가닥의 길고 흰 장식깃이 자랍니다. 부리와 다리는 검정색이고 발가락은 노란색입니다. 여름깃은 1~4월 사이에 털갈이를 합니다. 번식기가 되면 눈 앞쪽이 붉어집니다.

한국에서는 흔하지 않은 여름새이고, 10~20마리 또는 40~50마리씩 무리지어 사는데, 중대백로 · 황로와 섞여서 번식하며 행동이나 울음소리, 나는 모습도 거의 같습니다. 몸집이 작고 발가락이 노란색이어서 다른 왜가리와는 쉽게 구별됩니다.

4월 하순~8월 상순에 3~5개의 알을 낳아 23일 동안 품습니다. 새끼를 기르는 기간은 25~30일이고 갓 깨어난 새끼는 흰 솜털로 덮여 있습니다. 먹이로는 물고기 · 개구리 · 뱀 · 새우 · 가재 및 수생곤충 따위를 잡아먹습니다.



## 중대백로 (large egret)

- 황새목 왜가리과
- 학 명 : *Egretta alba modesta*
- 서식지 : 논 · 개울 · 하천 · 습지
- 분 포 : 한국 · 중국 · 일본 · 인도차이나 · 필리핀 등



암수 모두 온몸이 새하얗고 눈앞에 녹색 피부가 드러나 있습니다. 여름철 번식기의 어깨 깃에는 가늘고 긴 장식깃이 있으나 겨울깃에는 없습니다. 또 여름철의 부리는 검고 부리 시작 부위가 녹색이나 겨울철의 부리는 노란색입니다. 홍채는 어두운 노란색이고, 다리는 검고 정강이는 갈색입니다.

한국에서는 전국에 걸쳐 널리 번식하는 흔한 여름새입니다. 번식기 이외에는 땅 위에서 생활하고 논 · 개울 · 하천 · 습지 등 물가를 걸어 다니면서 먹이를 찾습니다.

단독 또는 2~3마리에서 7~8마리의 무리가 평지에서 쉽게 눈에 띄는데, 번식이 지나 새끼가 등지를 떠난 뒤에는 번식지 부근의 논에서 20~30 또는 40~50마리씩 모여 지냅니다. 왜가리 · 쇠백로 · 황로 등과 섞여 지냅니다.

4~6월 하순에 2~4개의 알을 낳아 암수 함께 품고 품은 지 25~26일이면 부화해서 30~42일 동안 어미의 보살핌을 받으며 자랍니다. 먹이는 물고기를 비롯하여 개구리 · 올챙이 · 들쥐 · 새우 · 가재 · 수생곤충 따위를 잡아먹습니다.



## 나. 저어새과



### 저 어 새 (black-faced-spoonbill)

- 황새목 저어새과
- 학 명 : *Platalea minor*
- 천연기념물 제205호
- 분 포 : 한국, 일본 중국



겨울깃은 흰색이고 어른 새의 여름깃은 가슴에 누런 갈색 띠가 있습니다. 땡기도 누런 갈색입니다. 이마와 눈가장자리·턱밑·먹의 피부가 드러난 부위는 검정색입니다.

한국에서는 1968년과 1969년에 낙동강 하구에서 5마리씩, 그리고 1973년 6~7월에 낙동강 삼각주에서 3마리가 관찰되었습니다. 2004년 저어새 월동지 개체수 조사 결과 1,206개체수가 집계되었는데, 대만의 타이난 섬에 632개체수, 홍콩에 243개체수, 일본에 149개체수가 발견되었다. 제주도 성산포와 하도리에서 24개체수가 월동하는 것으로 알려졌다.

바닷가 얕은 곳이나 간척지·늪지·갈대밭·논 등지에서 먹이를 찾고 숲에서 잠을 잡니다. 먹이를 잡을 때 주걱 모양의 부리를 젓기 때문에 저어새라는 이름이 붙었습니다. 경계심이 강해서 사람이 다가가면 멀리 날아갑니다. 7월 하순에 4~6개의 알을 낳습니다.

한국 강화도, 중국 북동부 및 남부 등지에 분포하며 겨울에는 일본의 남쪽, 타이완·하이난 섬·인도차이나 등지에서 납니다. 1968년 5월 30일에 천연기념물 제205호로 지정되었습니다.

## 참 / 고 / 문 / 헌



### 1. 동 물

- 고철환, 홍재상 외 1997. 해양생물학. 서울대학교 출판부. pp.455-464
- 김훈수, 1973. 한국동식물도감-제14권 동물편(집게 · 게류). 문교부. p.694
- 신숙, 노분조, 1996. 한국동식물도감0제35권 동물편(극피동물). 교육부. p.780
- 우한준, 박성배 외, 2004. 아름다운 바다 우리가 지켜요. 해양수산부. pp.76-91
- 윤성규, 홍재상, 1998. 해양생물학(저서생물편). 아카데미서적. pp.281-292
- 이학곤, 2002. 갯벌환경과 생물. 아카데미서적. p.267
- 이학곤, 2004. 갯벌 끈끈한 내 친구야. 꿈소담이 & 동아사이언스. p.179
- 제종길 외, 2001. 신원색한국폐류도감. 도서출판 한글. p.332
- 제종길, 이학곤 외, 2004. 바닷가에 가 보아요. 해양수산부. p.120
- 최병래, 1992. 한국동식물도감-제33권 동물편(연체동물Ⅱ). 교육부. p.860
- 홍재상, 1988. 한국의 갯벌. 대원사. pp.105-118
- 홍재상 역, 1997. 바다, 그 환경과 생물. 전파과학사. pp.20-191
- Garrison, T. 1999. *Oceanography : An invitation to marine science*. 3rd ed. Wadsworth Publishing Company. pp.362-411.
- Nybakken, J. W. 1997. *Marine Biology : An Ecological Approach*. 4d ed. Addison-Wesley Educational Publishers Inc. pp.219-337



## 2. 식 물

- Chapman, V. J. 1974. Salt marshes and salt deserts of the world. *In* Ecology of halophytes. R. J. Reimold and W. H. Queen. eds., pp.3-22. Academic Press, New York.
- Waisel, Y. 1972. Biology of halopgytes. Academic Press, New York.
- 민병미. 1998. 한국 서해안의 해안식생에 대하여. 해양연구 20:167-178.
- 고경식, 전의식. 2003. 한국의 야생식물. 일진사. 서울.
- 민병미, 1986. 한국 서해안 간석지의 토양과 식생 변화. 서울대학교대학원 박사학위 논문.
- 박수현. 1995. 한국귀화식물원색도감. 일조각. 서울.
- 심현보. 2005. 한국산 나문재속(명아주과)의 분류 및 염생식물상 연구. 인하대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이영노. 1996. 원색한국식물도감. 교학사. 서울.
- 이우철. 1996. 한국식물명고. 아카데미서적. 서울.
- 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. 서울.
- 홍재상. 1998. 한국의 갯벌. 대원사. 서울.



## 3. 조 류

- 한국의 새(김현태) <http://www.koreabirding.com/naver> 백과사전

# 부록

인천 연안습지를 가보자!



- 찾아보기

- 동물
- 식물
- 조류

<부록>

# 찾/아/보/기

## 동물

가리맛조개 / 36  
 가시돗해삼 / 50  
 가지게 / 35  
 갈게 / 32  
 갈색새알조개 / 47  
 개울타리고동 / 15  
 갯가재 / 60  
 갯강구 / 12  
 갯고동 / 37  
 갯우렁 / 37  
 갯지렁이류의 집 / 49  
 검은띠불가사리 / 51  
 군부 / 22  
 굴 / 20  
 기수우렁 / 28  
 길게 / 55  
 꽃게 / 25  
 낙지 / 38  
 눈알고동 / 16  
 달랑게 / 54  
 담치류 / 20  
 담황줄말미잘 / 21  
 대수리 / 17  
 땡가리 / 56  
 도독게 / 26  
 동죽 / 57  
 두토막눈썹참갯지렁이 / 50  
 둥근배무래기 / 19  
 둥근얼룩총알고동 / 15  
 따개비류 / 13  
 떡조개 / 59  
 말뚝망둑어 / 39  
 말미잘류 / 21  
 맛조개 / 57  
 모래무지벌레류 / 12  
 무늬발게 / 23

미더덕 / 22  
 민꽃게 / 25  
 민칭이 / 45  
 바다선인장 / 60  
 바지락 / 46  
 밤게 / 41  
 방게 / 33  
 백합 / 59  
 범게 / 55  
 보말고동 / 16  
 붉은발농게 / 29  
 빗살무늬무럭 / 19  
 빗조개 / 57  
 사각게 / 24  
 새우류 / 43  
 서해비단고동 / 56  
 성게류 / 51  
 세스랑게 / 34  
 송곳고동류 / 60  
 송어 / 39  
 석불이 / 60  
 어깨뿔고동 / 19  
 언덕좁쌀무늬고동 / 58  
 엽낭게 / 53  
 왕좁쌀무늬고동 / 44  
 자게 / 42  
 종뿔 / 48  
 집게(넓적원손집게) / 42  
 총알고동 / 14  
 칠게 / 35  
 콩게류 / 36  
 큰구슬우렁이 / 58  
 털보집갯지렁이 / 49  
 풀게 / 24  
 피뿔고동 / 18  
 피조개 / 48  
 흰발농게 / 31  
 흰이빨참갯지렁이 / 38

## 식물

가는갯능쟁이 / 65  
갈대 / 66  
갯개미자리 / 67  
갯개미취 / 68  
갯골풀 / 82  
갯괴불주머니 / 83  
갯그령 / 84  
갯답싸리 / 69  
갯메꽃 / 85  
갯방풍 / 86  
갯보리 / 87  
갯사상자 / 88  
갯쇠보리 / 89  
갯씀바귀 / 90  
갯완두 / 91  
갯잔디 / 92  
갯장구채 / 93  
갯질경 / 70  
기수초 / 71  
나문재 / 72  
대나물 / 103  
땅채송화 / 104  
모래지치 / 94  
모새달 / 95  
방석나물 / 73  
방울비짜루 / 95  
백령풀 / 96  
벌노랑이 / 106  
비쭉 / 74  
사데풀 / 75  
사철쭉 / 76  
수송나물 / 97  
순비기나무 / 98  
쭉보리사초 / 98  
지채 / 77  
참골무꽃 / 99  
천문동 / 100  
천일사초 / 78  
칠면초 / 79

통보리사초 / 101  
통통마디 / 80  
해국 / 106  
해당화 / 105  
해홍나물 / 81  
호모초 / 102

## 조류

관찰장소 선정 / 108  
관찰 시기 / 109  
관찰 요령 / 109  
주의 사항 / 109  
관찰 자료 모으기 / 110  
계절별 분류 / 110  
관찰에 필요한 준비물 / 111  
쇠기러기 / 112  
쇠오리 / 113  
청둥오리 / 114  
큰고니 / 115  
흑부리오리 / 116  
홍머리오리 / 117  
검은머리갈매기 / 118  
괭이갈매기 / 119  
붉은부리갈매기 / 120  
재갈매기 / 121  
검은머리물떼새 / 122  
깍작도요 / 123  
넓적부리도요 / 124  
노랑발도요 / 125  
마도요 / 126  
청다리도요 / 127  
꼬마물떼새 / 128  
흰물떼새 / 129  
쇠백로 / 130  
중대백로 / 131  
저어새 / 132