해설관련 도서 연구반 워크숍

도서제목	Why? 왜	저자/출판사	나성훈/예림당
발표주제	· 새에 대하여 · 새를 보호하는 방법	날 짜	2009. 09. 11
		발 표 자	한 석 호

발표내용

◎ 어떻게 관찰할까?

- 새를 관찰할 때는 예의를 지켜야 한다.(시끄럽게 떠들거나 매우 가까이 다가서거나 함부로 돌을 던지는 행위는 금지
- 새를 발견했을 때 본인이 알고 있는 새와 크기를 비교 ->앉은자세, 꼬리모양, 날개, 머리모양 같은 특징을 관찰

◎ 어디서 관찰할까? 유명한 철새도래지가 아닌 밭이나 저수지, 산, 늪, 도시등 우리 주변

- 우리나라 철새도래지 : 충남 서산 천수만, 경기 강화군 여차리, 부산 낙동강 하구 을숙도
- 세계적 철새 도래지 : 미국 뉴저지와 델라웨어 주에 걸쳐 있는 델라웨어 해안, 캘리포니아 주의 모노 호수, 캔자스 주의 샤이엔 강가, 캐나다 노바스코샤주와 뉴브런즈윅 주의 펀디 만 등

◎ 새의 조상 시조새

- 시조새 : 조류와 파충류의 특징을 모두가진 중간형 동물(파충류처럼 행동하면서 깃털이 있는)

◎ 새(조류)란 무엇일까?

- 특징 : 날개가 있어 하늘을 날수 있다, 부리와 깃털이 있다, 알을 낳는다, 체온일정(깃털)

cf)박쥐는 날수 있지만 날아다니는 포유류

cf)파충류와 조류는 알을 낳지만 조류는 부모가 알을 품어야 부화할수 있음

◎ 새의 몸 구조

- 오랜세월 몸구조가 날기 쉽게 진화(뼈속이 비어있음, 몸속에 공기주머니(몸부피의 20%), 소화기관 특별(모이주머니, 모래주머니, 전위, 장, 총배설강)
- 새의 시력 : 시세포수가 150만개, 멀리는는 먹이와 적을 찾느라 발달, 매(8배), 타조(10배)
- 새의 부리 : 주변환경과 먹이종류때문에 부리모양이 다름, 새끼에게 먹이를 가져다 주거나 둥지의 재료를 모을때, 또한 부리로 깃털을 다듬고, 싸울때는 상대의 부리를 공격한다.
- 새의 발 - 서식지나 먹이에 따라 다름

◎ 공중을 나는 방법

- 새의 날아오르는 힘은 가슴근육(사람보다 20배나 발달)
- 날개 : 윗면은 볼록하여 아랫면보다 공기가 더 빠르게 이동. 이때 날개 윗면의 가압이 낮아지고 아랫면은 높기 때문에 위로 뜨게 된다. 이를 양력이라고 하는데 이 양력과 날갯짓의 추력으로 새가 날 수 있는 것이다.

cf)v자형 비행 : 맨 앞에 날아가는 새가 일으킨 상승기류를 뒤따르는 새들이 이용

- 다양한 비행법 : 기류를 타는 비행, 바람을 이용한 비행, 정지비행(벌새,황조롱이,물총새)

발표내용	
	◎ 짝짓기와 알 낳기 - 새들의 구애 방법 : 노래부르기(꾀꼬리), 춤추기(두루미), 먹이선물(물총새), 둥지보여주기(개개비사촌) - 둥지 : 알을 낳고 품고 부화시키는 중요한 곳, 천적에 노출되지 않고 집짓는 재료를 쉽게 얻을 수 있는 장소 물색, 둥지모양(접시모양, 밥그릇 모양, 땅굴모양, 대롱모양), 재료(마른풀, 나뭇가지, 진흙, 깃털등), 위치(자갈밭, 땅속, 풀숲, 나뭇가지, 물위, 처마 밑, 전봇대 등), 만드는 방법(부리로 나무에 구멍-딱따구리, 침을 접착제로 사용-칼새, 나뭇잎을 뜨개질-베짜기새) - 다양한 알 모양 : 대부분의 새는 한쪽 끝이 조금 더 뾰족한 타원형의 알을 낳음 ◎ 부화와 성장 - 포란반 : 배 아래쪽에 혈관이 모여있는 곳으로 열을 잘 전달할 수 있음 - 각인행동 : 가장 먼저 본 움직이은 물체를 어미로 생각(오리류, 기러기류) ◎ 무엇을 먹고 살까? 영양가 있고 열량이 높은 음식을 먹음 - 곤충을 먹는 새 : 딱새(수컷), 오목눈이, 호반새 - 열매를 먹는 새 : 섬참새(암컷), 황여새 - 어류를 먹는 새 : 쇠제비갈매기, 왜가리, 괭이갈매기 - 고기를 먹는 새 : 독수리, 말똥가리 cf) 영양상태에 따라 크기나 깃털상태가 달라지기 때문에 잘 먹어야 함 - 먹이를 먹는 방법 : 도구사용(갈라파고스핀치-선인장거시, 이집트대머리-돌), 붉은등때까치(나무가지에 꽂아 보관) ◎ 목욕과 잠자기 - 깃털관리 : 새의 깃털에는 물이 스며들지 않는다. 그 까닭은 새가 꼬리에 있는 기름샘에서 나오는 기름을 깃털 구석구석에 수시로 잘 발라 주면서 손질하기 때문이다. 또한 깃털관리가 잘 되어 있어야 일정한 체온과 날기에 적절한 상태의 유지가 가능하다. 깃털은 주로 부리로 다듬으며 부리가 닿지 않는 곳은 발을 이용하여 다듬는다. 어떤 새는 서로으 깃털을 다듬어 주며 애정행동을 하기도 한다. - 새의목욕 : 몸속에 붙은 기생충을 제거하고 피부를 튼튼히 한다. 생활하는 환경에 따라 목용방법이 다르다.(일광욕-팔색조,왜가리(날개안쪽)) - 새의 잠자리 : 천적으로부터 자신의 안전을 지키기 위해 사람처럼 깊은 잠을 자지 않고 가수면 상태로 잠을 잔다. 이때 눈의 건조함을 방지하기 위해 눈에 잇는 반투명한 순막을 덮고 잔다. ◎ 철새의 방향 찾기와 이동 - 먹이가 부족해 지면 이동하기 시작 - 이동방법 : 태양의 위치(구스타프 크라머의 실험), 별자리 위치(자우어의 실험), 지구의 자기장(메스켈과 윌트쇼코의 실험) - 가장 먼 거리를 이동하는 극제비 갈매기 : 북극에서 새끼를 키우고 물고기가 많은 남극으로 이동하는데 대략 왕복 35,000km를 이동한다. - 가장 높은 곳을 넘는 쇠재두루미 : 중앙아시아 평원에서 새끼를 키우고 겨울이 되면 8,848m 높이의 히말라야 산맥을 넘어 인도로 이동한다. - 새들의 이등경로 : 독수리(상승기류이용-낮), 물떼새(별을표지판-밤), 오리(밤낮으로 쉬지 않고 이동), 이동경로가 다른 어버이새와 새끼새

발표내용	
	◎ 여름새와 겨울새 - 새의 이동은 먹이와 번식 때문에 이루어짐 - 여름철새 : 봄에 오는새, 알을 낳고 새끼를 키울곳을 찾아가는 새(번식 전 이동), 우리나라에서 볼수 있는 여름철새 60여종(검은딱새, 제비, 큰유리새, 꾀꼬리, 칡때까치, 흰눈썹황금새) - 겨울철새 : 가을에 오는새, 먹이를 찾아 이동하는 새(번식 후 이동), 우리나라에서 볼수 있는 겨울철새 100여종(쇠부엉이, 고방우리, 개리, 댕기물떼새, 노랑지빠귀, 되새) ◎ 나그네새와 길 잃은 새 - 우리나라를 거치는 나그네새 : 북쪽에서 번식하고 가을에 우리나라를 통과하여 남쪽으로 이동하여 겨울을 지낸다. 이듬해 봄이 되면 다시 우리나라를 통과하기 때문에 통과조라고도 한다. 왕눈물떼새, 제비딱새, 민물도요, 개꿩 - 길 잃은 새 : 태풍이나 기후 변화 때문(흰군함조, 사막꿩) ◎ 텃새와 떠돌이새 - 우리나라에 사는 텃새 : 계절과 상관없이 사계절을 일정한 곳에서 산다. 따라서 먼 거리를 이동하지 않기 때문에 대부분 날개가 둥글고 짧다. 먹이도 계절마다 달라 여름에는 곤충을 잡아먹고 벌레가 별로 없는 겨울에는 풀씨를 먹으며 지낸다. 우리나라의 텃새는 총 50여 종이 있다. 곤줄박이, 노랑턱멧새, 붉은머리오목눈이 바다직박구리, 꿩 등이 해당 - 떠돌이새 : 가까운 지역을 철따라 옮겨 다니는 새. 봄여름에는 산에서 번식하겨 겨울에는 평지로 내려와 사는새, 계절에 따라 이동(굴뚝새, 동박새, 때까치, 휘파람새, 물까마귀, 새매, 말똥가리, 직박구리 등) ◎ 계절과 새의 행동 - 봄 : 여름철새가 돌아오는 계절로 평소에 잘 볼수 없는새들을 곳곳에서 볼수 있다(황금새-나그네새, 백로-여름철새, 괭이갈매기-여름철새, 제비-여름철새 등) 바쁘게 짝을찾고 알을 낳음. - 여름 : 가족이 함께 생활하는 새를 관찰(꾀꼬리-여름철새, 까치-텃새등) - 가을 : 여름철새가 번식을 끝내고 이동준비를 하며 나그네새와 겨울철새가 찾아오는 시기로 다양한 철새를 관찰하기에 좋다 - 겨울 : 무리를 지어다니며 먹이를 구함, 산에살던 새는 평지로 내려옴 ◎ 날지못하는 새(주금류) : 타조, 펭귄, 닭류, 키위, 에뮤 ◎ 날개가 커서 오히려 불편한새(알바트로스, 슴새) - 날려면 바람과 활주로가 필요, 비행조정능력부족해서 착륙이서툴다, 번식기에만 육지로 돌아와 6개월 정도 생활하며 나머지 세월에는 상승기류에 몸을 맡긴체 생활 - 알바트로스 : 날개를 쭉 폈을때 길이가 230cm - 슴새 : 몸이 둔해서 나무에 둥지를 못틀고 땅굴을 파서 보금자리를 만듬, 날기위해서 나무나 절벽에 올라가 뛰어내리면서 난다. ◎ 금실이 좋은 새(고니, 기러기) - 고니 : 번식기가 끈나면 보통의 새는 암수가 헤어지는데 고니는 겨울에도 함께 지내며 한쪽이 죽을 때까지 평생 같이 산다 - 쇠기러기 : 번식기에 암컷이 알을 품고 수컷이 경계를 선다. 한쪽이 먼저 죽으면 남은 한쪽이 슬피 울며 강가를 서성인다.

발표내용	
	◎ 하늘의 강자(맹금류의 다양한 사냥법) - 매 : 높은 곳을 날다가도 먹이를 발견하면 쏜살같이 내려와 잽싸게 발로 차거나 잡아챈다. - 뱀잡이수리 : 먹이를 발견하면 두 다리로 민첩하게 공격해서 잡는다. - 바다수리와 물수리 : 발로 물을 차서 물보라를 일으킨 후에 가늘고 긴 발톱으로 물고기를 잡아챈다. - 일부 수리류 : 땅거북을 들어 올려 껍데기가 부서질 때가지 떨어뜨린 후 속살을 먹는다. ◎ 밤눈이 밝은 새 - 올빼미류 : 올빼미(얼굴이 하트모양), 부엉이(눈위에 귀깃이 있음), 소쩍새(올빼미 부엉이보다 크기가 작음) ◎ 둥지의 종류 - 나무에 만드는 새 : 딱따구리류 - 마른풀과 진흙으로 짓는 새 : 제비류 - 식물줄기로 짓는새 : 참새류(봄-꽃의꿀, 여름-곤충, 가을-잘익은 벼이삭과 시앗, 겨울-쓰레기통과 하수구등), 베짜기류 ◎ 지능이 높은새 - 까마귀류 ◎ 새를 보호하는 방법 : 새가 살아갈수 있는 환경을 만들어 주는것 무엇보다도 중요한 것은 우리 사람들의 자연을 사랑하는 마음과 인식의 전환