

화산섬 제주도는
자연사 교과서이며, 지붕없는 박물관이다.

『 새들의 천국 제주도(2018) 』



『 제주도 곤충 총서(2019) 』



제주도 맹금류 학술조사 보고서

제주 바다를 누비는 매

제주도 맹금류 학술조사 보고서
Research Report on Raptors of Jeju Island

제주도 맹금류 학술조사 보고서
Research Report on Raptors of Jeju Island

발 간 등 록 번 호
79-6500450-000035-01



2020

제주특별자치도민속자연사박물관
Folklore&Natural History Museum Jeju Special Self-Governing Province

김완병 김기삼 조영균

2020

제주특별자치도민속자연사박물관
Folklore&Natural History Museum Jeju Special Self-Governing Province



김완병 Wan-Byung Kim
민속자연사박물관 학예연구사
한국조류학회 이사·이학박사



김기삼 Gi-Sam Kim
다큐멘터리 생태사진 작가
제주섬문화연구소 이사장



조영균 Young-Goon Cho
영산강유역환경청 자연환경 해설사
제주습지연구회 회장

표지 사진: 매 부부 (©김기삼)

비매품 / Not for sale



ISBN 979-11-87075-09-7

사람과 자연이
공존하는
제주



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Jeju Volcanic Island
& Lava Tubes
Inscribed on the
World Heritage List
in 2007



Man and
The Biosphere
Programme



Jeju Island
UNESCO
Global Geopark



새를 사랑하는 마음은 신이 주신 최고의 선물입니다

제주 바다를 누비는 매

일러두기

- 이 도록에 수록된 내용의 무단 전제를 금하며, 자료를 사용할 경우 제주특별자치도민속자연사박물관의 허가를 받아야 한다. 도판의 저작권은 소장처(소장자)와 제주특별자치도민속자연사박물관에 있다.
- 사진 저작권자 : 강정훈, 김기삼, 김완병, 김인규, 노선호, 문명옥, 백운기, 오승목, 오희삼, 우동석, 유승화, 유재평, 이상기, 이진희, 임재영, 좌명은, 조영균, 조해진, 조흥상, 진선덕, 한승우, 홍재상



©김기삼

수컷(왼쪽)에게서 먹잇감(흰눈썹황금새)을 전달받은 암컷
The male(left) passed the prey, a Yellow-rumped Flycatcher, to the female.



©김기삼

어린 매가 둥지에서 탈출하여 첫 비행에 성공했다.

The Peregrine Falcon fledgling is successfully leaving its nest site.

목차

발간사	012	제2부 해안절벽은 매의 보금자리이다	136
제1부 최고의 비행술로 제주 바다를 지키는 매	016		
1. 매는 매섭고 매물차다	020	1. 별도봉	140
2. 번식은 겨울부터 준비한다	035	2. 남뜨르	148
2-1. 매는 번식 세력권을 형성해야 한다	036	3. 수월봉	152
2-2. 둥지터를 사수하며 짝짓기에 들어간다	040	4. 차귀도 일대	168
2-3. 보통 2~4개의 알을 낳는다	048	5. 송악산	172
2-4. 흰솜털을 입은 채 알에서 깨어 나오다	059	6. 마라도	176
2-5. 둥지에서 벗어나 독립생활을 준비하다	072	7. 단산	184
2-6. 둥지를 떠나 겨울을 보내다	081	8. 산방산	186
3. 탁월한 비행으로 사냥에 나선다	088	9. 형제섬	188
4. 기다림과 여유	122	10. 박수기정	192
		11. 갯깁	194
		12. 중문-대포 주상절리대	196
		13. 베릿내	198
		14. 월평동 해안경승지	204
		15. 돛배낭골	206
		16. 삼매봉	214
		17. 문섬, 범섬, 쇠섬	216
		18. 정방폭포와 예촌망	220
		19. 큰영	224
		20. 십지코지	232
		21. 성산일출봉	240
		22. 두산봉	244
		23. 우도봉(톨칸이와 검멀레)	246
		24. 추자도(나바론과 사수도)	250



제3부 | 하늘과 땅을 지배하는 제주의 맹금류 256

1. 맹금류는 어떤 새인가	256
2. 현장조사를 통해 분포 범위를 밝히다	259
3. 계절과 고도에 따라 출현 상황이 다르다	261
3-1. 계절적 출현	261
3-2. 고도별 출현	262
3-3. 법적보호조류	265
4. 제주에는 27종의 맹금류가 도래한다	266
4-1. 황조롱이	266
4-2. 비둘기조롱이	268
4-3. 쇠황조롱이	271
4-4. 새호리기	273
4-5. 매	275
4-6. 물수리	282
4-7. 검은어깨매	290
4-8. 벌매	294
4-9. 솔개	296
4-10. 흰꼬리수리	298
4-11. 참수리	300
4-12. 독수리	302
4-13. 개구리매	304

4-14. 잿빛개구리매	306
4-15. 알락개구리매	310
4-16. 붉은배새매	312
4-17. 조롱이	314
4-18. 새매	316
4-19. 참매	318
4-20. 왕새매	320
4-21. 말뚝가리	322
4-22. 큰말뚝가리	324
4-23. 털발말뚝가리	326
4-24. 항라머리검독수리	328
4-25. 초원수리	330
4-26. 흰죽지수리	334
4-27. 검독수리	336
5. 해안 절벽의 주인은 매이다	338

참고문헌 342

색인 344

집필후기 346



발간사

제주의 해안절벽은 매의 안식처입니다

저어새를 비롯하여 재갈매기, 갯가갈매기, 청둥오리 등 겨울철새들이 다시 찾아왔습니다. 태어난 고향을 떠나 수천 km를 날아온 것입니다. 겨울철새가 내려오는 이유는 번식지에서는 추위와 먹이자원의 부족을 극복하기 위해, 보다 안전하고 따뜻한 공간을 찾아 대륙 간 이동을 하는 것입니다.

덧새들은 어떨까. 고도에 따라 수직 이동을 합니다. 큰오색딱따구리, 큰부리까마귀, 섬휘파람새 등은 고지대의 숲과 초원에서 생활하다가 한라산 계곡과 곳자왈을 따라 저지대의 한라수목원과 신산공원, 해안가까지 내려오기도 합니다.

그렇다면 해안절벽에서 번식하는 매는 어떨까. 매는 조류의 먹이사슬에서 최상위에 있는 포식자로, 제주의 대표적인 텃새입니다. 그들은 특이하게도 절벽이 그들의 보금자리이기 때문에, 고향인 제주도를 떠나는 것이 쉽지 않습니다.

매는 번식 동지가 제한적이라서 어미새와 경쟁, 형제간의 다툼, 다른 개체군과의 세력권 싸움 등 생존을 위한 치열한 전쟁을 치러야 합니다. 번식기 이후에도 번식지를 떠나지 못하는 것이 그들의 운명입니다. 가장 빠르게, 가장 높이, 가장 멀리 볼 수 있으면서, 맘대로 여행하지도 못하는 비운의 맹금류입니다.

해가 갈수록 그들의 영역은 인간에게 빼앗기거나 사라지며, 가마우지의 개체군이 증가하면서 매의 번식지가 좁아지고 있습니다. 일부 매는 고층 빌딩에서 번식을 시도하고 있으며, 짝을 짓지 못한 개체들은 주변 번식지에서 헤매고 있습니다.

해안 절벽은 사람들의 경관자원인 동시에 경제적 자원이지만, 새들에게도 그들의 후대를 위한 생명자원입니다. 절벽이 무너지고 사라질수록 매는 새로운 곳을 개척해야 합니다. 인간의 영역인 고층빌딩으로 더 많이 이동해야 하고, 다른 종과의 생존 경쟁에서 밀려나 제주를 떠나야 할 처지입니다. 매는 오랜 세월 동안 자연과 평화로운 관계를 유지해 왔습니다. 하지만 그들의 미래는 인간의 손에 좌지우지될 운명입니다.

이번에 발간되는 『제주 바다를 누비는 매』 맹금류 학술조사보고서가 제주에서 서식하는 맹금류를 보호하는 나침반이 될 것입니다. 특히 제주의 자연과 생물자원에 대한 새로운 접근과 지속가능한 생태행정을 이끌어내는 큰 역할을 해줄 것으로 봅니다.

앞으로도 우리 박물관은 유네스코 3관왕에 걸맞은 자연환경을 보존하는데 혼신의 힘을 기울일 것이며, 전시, 교육, 조사연구의 기능을 통하여 제주의 숨은 자원을 발굴하는 사업을 지속적으로 전개하고자 합니다.

이번 학술조사 보고서 발간을 위하여 지난 3년간 현장을 누빈 김완병 학예연구사를 비롯하여 김기삼, 조영균 객원연구원님께 고마운 말씀을 드립니다. 또한 맹금류 출현과 번식에 대한 생생한 제보와 사진 자료를 제공해주신 도민과 관광객 그리고 유관 기관과 전문가들께도 깊은 감사를 드립니다. 특히 책자 발간을 위해 디자인을 맡아주신 김주미님과 외국어 번역에 심혈을 기울여 주신 켈파트프레스 이나연 대표님께도 심심한 사의를 표합니다.

끝으로 하늘의 강자인 매가 제주 바다를 지키듯, 이제 자연을 사랑하는 사람들의 헌신적인 힘이 필요합니다. 자연과 매는 알고 있습니다. 제주 바다와 하늘을 누비는 매처럼, 우리 모두 좋은 세상을 만들어가는 데 동참해 주실 것을 호소합니다.

고맙습니다.

2020. 10. 28

제주특별자치도민속자연사박물관장 노정래



제 1 부

최고의 비행술로
제주 바다를 누비는 매

제1부

최고의 비행술로 제주 바다를 누비는 매

제주도에는 해안조간대, 절벽, 습지, 초지대, 갯자왓, 오름, 계곡, 숲 등 해안습지에서 백록담에 이르기까지 새들의 다양한 서식처가 있다. 그 중에 해안절벽은 수월봉, 일출봉, 송악산 등 수성화산체와 갯깍, 돛배낭골, 별도봉 등 주상절리대가 발달한 곳으로 화산학적 그리고 경관적 자원으로 뛰어난 곳이다. 새들뿐만 아니라 사람들이 즐겨 찾는 탐방코스이며, 세계자연유산과 세계지질공원 명소에도 지정될 정도로 보편적 가치가 탁월한 곳이다.

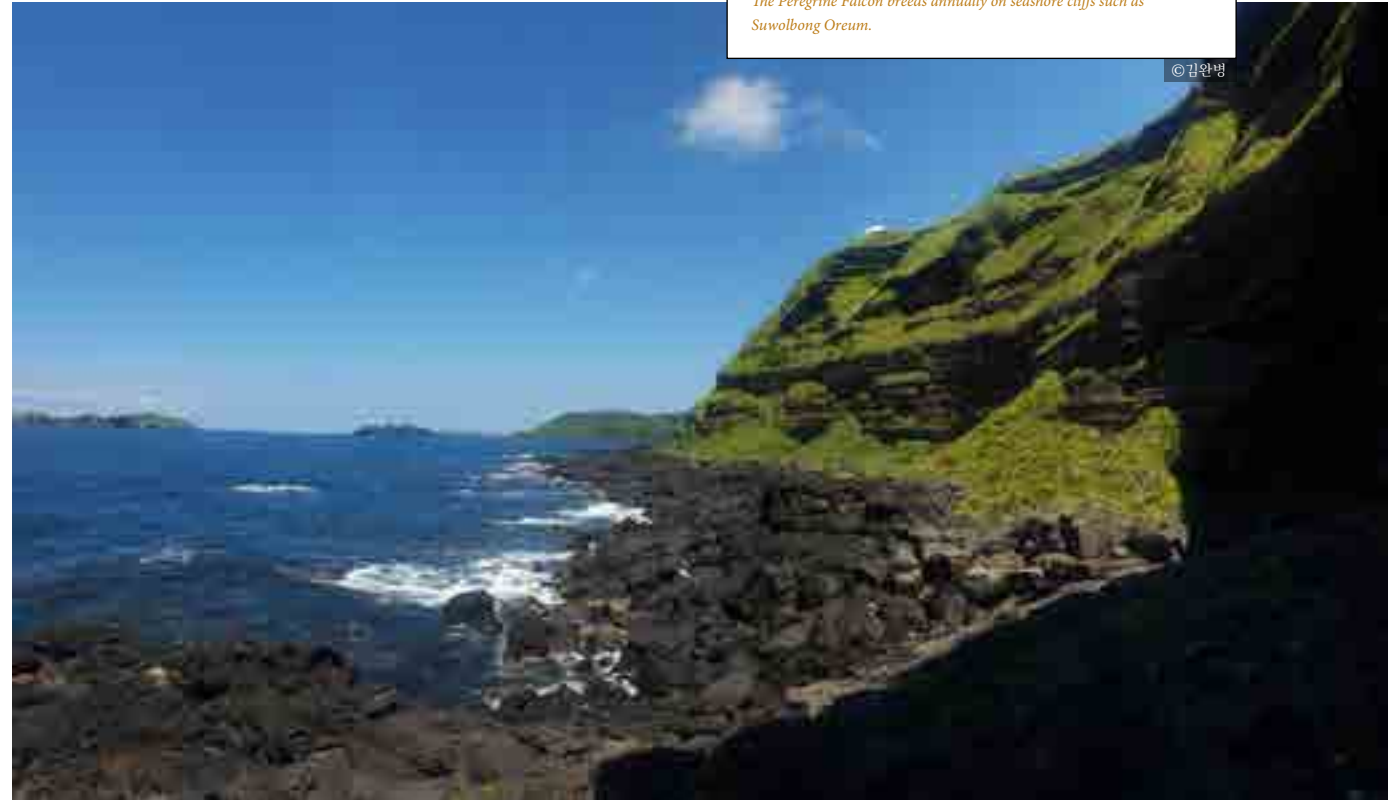
제주의 해안절벽에는 어떤 새들이 살까. 제주 본섬을 포함하여 주변의 유·무인도는 해양환경으로 이루어져 있기 때문에 해안조간대와 바다 환경을 이용하는 조류들의 주 서식공간이면서 철새들의 이동경로상의 중간 기착지가 되고 있다. 특히 해안절벽은 사람들의 접근이 어렵고, 혹독한 날씨를 극복할 수 있는 암벽선반이 발달한 곳이 많아서, 매를 비롯한 흑로, 가마우지, 칼새, 바다직박구리 등의 번식지로 이용되고 있다. 또한 해안은 텃새의 보금자리인 동시에 철새들의 기착지이기 때문에, 매의 먹잇감이 풍부한 곳이다.

맹금류인 매는 다른 새와 마찬가지로 생존에 유리한 신체부위를 지니고 있으며, 번식 성공률을 높이기 위한 탁월한 보호본능과 고난도의 비행술을 지니고 있다. 매는 어떤 새일까?

매는 매년 수월봉과 같은 해안절벽에서 번식한다.

The Peregrine Falcon breeds annually on seashore cliffs such as Suwolbong Oreum.

©김원병



해안절벽은 매의 번식지로서 최상의 조건을 갖추고 있다.

Seashore cliffs are the best nesting site for a Peregrine Falcon.

©김기삼





©조영균

매는 탁월한 비행술을 지니고 있으며, 해안선을 따라 이동하는 경향이 있다.

The Peregrine Falcon flies with excellence and tends to fly along the shoreline.

1. 매는 매섭고 매몰차다

매는 말뚝가리, 솔개, 독수리와 같은 맹금류이지만, 상대적으로 크기가 작고 해안가에 서식하는 종이다. 또한 매는 앉아 있는 경우보다 날아다니는 때에 확인하는 경우가 많아서, 실제로 매의 모습을 정확하게 아는 사람은 많지 않다. 번식기에 해안절벽이나 해안 올레길 주변에서 서식하나, 워낙 높은 위치에 앉아 있거나 바위와 보호색^{Protecting color}을 띠고 있기 때문에, 매가 있어도 알 수 없다. 하지만 매의 습성을 알고 나면, 의외로 쉽게 관찰할 수 있는 새가 바로 매이다. 수리과의 맹금류는 비행할 때 날개 끝이 손가락을 벌린 것처럼 갈깃이 뚜렷하나, 매나 황조롱이 등과 같은 매과의 조류는 날개가 삼각형 모양으로 모아진다. 그리고 참매, 새매, 잣빛개구리매, 붉은배새매 등의 맹금류는 이동성이 강한 철새이지만, 매는 제주에서는 주로 해안절벽에서 번식하는 텃새이다.



©김기삼

매의 깃털색과 바위색이 흡사하다.
The Peregrine Falcon is colored like rocks.



©김기삼

매는 몸 색깔이 바위와 비슷하고, 알은 흙색깔과 유사하다.
The Peregrine Falcon is colored like rocks, and its eggs like the ground.



©김기삼

어린 매가 바위 절벽의 색과 흡사하다.
The chick of the Peregrine Falcon is in the color of the rocky cliff.

말뚝가리는 나뭇가지 속에 앉아서 주변을 경계한다.
The Common Buzzard watches out for the surroundings in the branches.



매는 보호색을 띠는 암벽에 앉아서 주위를 경계한다.
The Peregrine Falcon watches around on the rockface tops hiding in protective coloring.



매는 주변 환경과 보호색을 띠고 있는 위치를 선호한다.
The Peregrine Falcon prefers places where it can hide itself in protective coloring.



매는 몸을 바짝 낮추어 숨거나 경계한다.
The Peregrine Falcon lowers its body when hiding or standing guard.



어린 매가 바위 꼭대기에서 무릎을 구부리고 어미를 기다리고 있다
The young Peregrine Falcon is waiting for its mother bending its knees.



／ 참매 어미는 둥지 안에서 낮은 자세를 유지하여 천적의 공격에 대비한다(2015.05.16 충북 충주시).
Chicks of the Northern Goshawk prepare against possible enemy attacks keeping a low posture inside the nest.



／ 둥지 바닥에 웅크리고 자신을 은폐하는 어린 물수리 형제
The Osprey chicks hide themselves crouching to the nest ground.



어미 매는 알을 품는 동안 주변과 흡사한 색을 띠고 있어서 쉽게 천적에게 노출되지 않는다.
The Peregrine Falcon has the color similar to the surroundings during incubation, which makes it hard for the enemies to spot it.

일반적으로 조류는 수컷이 암컷보다 화려한 깃털 색을 가지고 있는데, 이는 번식 성공율을 높이기 위한 전략이다. 맹금류도 마찬가지다. 암컷은 주변과 어울리는 갈색계통이 주를 이룬다. 이는 알을 품거나 새끼를 보살필 때에 천적으로부터 보호받기 위한 것이다.

특히 맹금류는 마른 나뭇가지를 쌓아 올려 둥지를 만드는데, 참매나 물수리처럼 어미가 바싹 웅크리고 있으면 포식자의 눈에 들이지 않으며, 말뚝가리나 매처럼 나뭇가지나 어두운 바위에 앉아 주변을 조망할 때도 위장색을 띠는 이점이 있다.

Tip. 매와 참매는 같은 종일까 다른 종일까

분류학으로 둘 다 매목 *Falconiformes*에 속하며, 매 *Peregrine Falcon*는 매과 *Falconidae*, 참매 *Goshawk*는 수리과 *Accipitridae*로 나눈다. 참매와 매는 우리나라의 전통문화 매사냥에 이용되는 맹금류이며, 각각 천연기념물 323-1호와 323-7호로 지정되어 있다. 몸 크기는 참매가 더 크며, 매는 주로 해안 절벽에서 번식하고, 참매는 숲에서 번식한다. 사실 전문가들은 매와 참매를 구분하지만,

민가에서 혼용하여 부른다. 하늘의 맹금류를 모두 ‘매’ 또는 ‘참매’라 하며, 제주에서는 말뚝가리와 같이 매보다 조금 큰 맹금류를 ‘뚝소리기’ 라며, 솔개는 ‘소리개’라 구분하기도 한다. 제주에는 마을의 높은 지대에 매, 말뚝가리, 솔개 등의 맹금류가 자주 앉는 곳을 ‘소리기 동산’이라 부른다.



／ 매 *Peregrine Falcon*



／ 말뚝가리 *Common Buzzard*



／ 새매 *Eurasian Sparrowhawk*



／ 솔개 *Black Kite*

Tip. 칼깃(Finger)

말뚝가리, 독수리, 새매와 같은 수리류는 양 날개를 펼쳐 상승기류를 이용하여 범상과 활공비행을 한다. 이때 양 날개의 끝에 있는 첫째날개깃이 손가락처럼 갈려져 있는데, 이를 ‘칼깃’이라 하며, 이 칼깃의 간격을 조정하면서 비행속도를 조절하는 것이다. 칼깃의

갯수를 잘 관찰하면 수리과 *Accipitridae*를 판별하는데 도움이 된다. 반면, 황조롱이와 매와 같은 매과 *Falconidae*는 날개가 삼각형 모양으로 모이지기 때문에 칼깃을 볼 수 없다.



／ 말뚝가리는 선회 비행에 능숙하며, 칼깃이 5개이다.
The Common Buzzard is good at circular flight. It has 5 fingers on each wingtip.



／ 독수리는 양 날개를 수평으로 펼치며, 칼깃이 7개이다.
The Cinereous Vulture spreads its wings horizontally. Each wingtip has 7 fingers.



／ 흰점어깨수리는 칼깃이 6개이다.
The Booted Eagle has 6 fingers on each wingtip.



／ 황조롱이는 비행할 때 양 날개의 끝이 삼각형으로 모아진다.
The Common Kestrel's wingtips, when in flight, are in the shape of triangles.



／ 매는 비행할 때 양 날개의 끝이 모아진다.
Each of the Peregrine Falcon's wingtips is gathered in flight.



／ 벌매는 6개의 검은색 칼깃이 뚜렷하다.
The Crested Honey Buzzard has 6 distinctive black fingers on each wingtip.



©김기삼

매의 유조는 가슴과 배에 세로줄 무늬가 뚜렷하다(1).
The juvenile Peregrine Falcon has distinct vertical stripes on the chest and belly.(1)



©김기삼

부리와 발가락을 이용해 먹잇감을 뜯고 있다.
The Peregrine Falcon is using its beak and talons to eat its prey.



©김기삼

♂ 매의 유조는 가슴과 배에 세로줄 무늬가 뚜렷하다(2).
The juvenile Peregrine Falcon has distinct vertical stripes on the chest and belly.(2)



©김기삼

♂ 암컷(좌)과 수컷
The male(right) and the female(left) of the Peregrine Falcon



©조영균

♂ 매의 코는 납막으로 보호받고 있으며, 콧속에는 작은 구슬모양의 결정이 있다.
The Peregrine Falcon's nose is protected in the cere. Inside the nose, there is a small bead-shaped crystal.



©조영균

♂ 매 발톱에 잡힌 먹잇감
The prey in the Peregrine Falcon's talons.



©김기삼

♂ 유조는 등, 어깨, 날개, 꼬리 끝부분이 뚜렷한 흰색이다.
The juvenile Peregrine Falcon has distinct white color in its back, shoulders, wings, and tail end.



©김기삼

♂ 짝짓기하는 동안 수컷은 암컷의 등이 상처받지 않도록 발가락을 오므린다.
During mating, the male closes his toes not to hurt the back of the female.



©김완병

♂ 성조는 눈에, 납막, 발가락의 색이 선명한 노란색이다.
An adult Peregrine Falcon has vivid yellow color around the eyes, in the cere and toes.



©김완병

♂ 매의 순막은 잠을 자거나 먹잇감을 손질할 때 강한 햇빛이나 바람, 먼지 등으로 눈을 보호해준다.
The Peregrine Falcon's nictitating membrane protects its eyes from strong sunlight, wind and dust when sleeping or preparing prey.



©김기삼

매는 꼬리를 펼치며 12개의 꼬리깃이 부채꼴 모양을 이룬다.
The Peregrine Falcon spreads its 12 tail feathers in the fan shape.



©김기삼

어미와 유조
The juvenile Peregrine Falcon and its mother



©김기삼

♂ 매의 발가락 아래에는 볼록한 패드 모양의 돌출 부위가 나 있다.
The Peregrine Falcon has a padded bump under its toes.



©조영균

♂ 매의 목구멍
The throat of a Peregrine Falcon



©김기삼

♂ 어미 매는 배와 갈개 아래쪽의 검은색의 가로줄 무늬가 뚜렷하다.
The adult Peregrine Falcon has distinctive black horizontal lines on the belly and under the wings.



©김기삼

♂ 매의 뒷모습이 마치 적의 공습을 즉각 공격할 수 경찰기의 모습이다.
From the back, the Peregrine Falcon looks like a scout plane ready for a sortie.



©김기삼

♂ 암컷이 수컷보다 몸집이 크다.
The female is bigger than the male.



©김기삼

♂ 암컷은 가슴의 부위의 연분홍빛이 수컷보다 진하다.
Peregrine Falcons have light pink color on the chest, that of the female is stronger than that of the male.



©김기삼

♂ 어린 매는 꼬리깃이 연한 색을 띠고 있다.
The tail feathers of young Peregrine Falcon are in pale colors.



©김기삼

♂ 어린 매의 낯막은 푸르른 뿔색이 있다.
The young Peregrine Falcon's cere is in the color of bluish horn.

매의 깃털색은 암수 전체적으로 어두운 암갈색이고, 몸 크기는 암컷이 수컷보다 크다. 머리, 등, 꼬리, 윗날개 등은 아주 약한 푸른빛을 띤 회색빛이 강하고 검은색 계열의 암갈색이다. 각 날개깃의 바깥 테두리는 흰색이며, 날개를 펼치면 날개 윗면의 흰줄 무늬와 아랫면의 가로로 나 있는 흰줄과 검은줄의 띠가 뚜렷하다. 눈 아래로 구레나룻가 선명하고, 구레나룻의 폭은 암컷이 넓은 편이다. 구레나룻, 눈, 뒷목 사이에 생기는 흰색 무늬는 마치 반달 모양을 연상케 한다. 날개무늬와 반달무늬 크기 그리고 구레나룻의 발달 정도는 암수, 성조와 유조 그리고 개체 식별을 구분하는 요소이기도 하다. 목 아래는 흰색이고, 가슴은 흰색 바탕에 세로줄의 검은색 줄무늬가 있다. 배는 흰색 바탕에 검은색 둥근 반점이 가로줄로 연속적으로 나 있다. 가슴과 배의 검은색의 줄무늬는 암컷이 수컷보다 더 굵어지는 경향이 있다. 반면 어린 새는 전체적으로 갈색빛이 강하고, 가슴과 배의 줄무늬가 가로줄이 아니고 세로줄로 나 있기 때문에 성조와 구별된다. 꼬리는 모두 12깃이며, 위와 아랫면에 흰색과 검은색 줄무늬가 가로줄로 나 있고, 꼬리깃을 펼치면 각 꼬리깃의 끝은 흰색이다.

부리는 빨색이며, 부리 끝은 검다. 윗부리의 끝은 아래로 휘어져 있으며, 부리를 벌리면 윗부리 아래 가운데에 치상돌기가 나 있다. 이 부위에 먹잇감이 물리면, 목뼈가 부러질 정도로 꼼짝 못한다. 부리 기부의 납막(蠟膜, Cere)은 윗부리의 기부를 덮고 있는 부드럽고 볼록한 부위이며, 콧구멍이 뚜렷하게 보인다. 종에 따라 또는 암수, 성조와 유조에 따라 각각 색깔이 다르며, 보통 맹금류, 비둘기, 앵무류에서 볼 수 있다. 어린 매의 납막은 푸르른 빨색이며, 이듬해에 노란색으로 변해간다. 눈 테는 노

랑고 홍채는 검은색이다. 노란색의 눈꺼풀은 눈을 덮으면 흰색의 순막으로 변한다. 이 순막은 잠을 자거나 먹잇감을 손질할 때 강한 햇빛이나 바람, 먼지 등으로 눈을 보호하는 구실을 하는 것으로 알려져 있다.

고속비행 다음으로 매의 강력한 무기는 부리와 발톱이다. 보통 먹잇감이 날아가거나 헤엄치거나 앉아있을 때 쨍쨍하게 발과 발톱으로 낚아챈다. 다른 맹금류에 비해 발톱이 길고 갈고리 모양이어서, 발가락과 발톱에 잡히면 꼼짝하지 못한다. 특히 뒷발가락에 나 있는 발톱은 먹잇감이 힘을 쓰지 못하도록 강력한 압박을 가한다. 잡힌 먹잇감은 매가 앉는 자리에서 부리에 의해 깃털이 뽑혀지고 살점이 뜯겨진다. 이때 윗부리에 나 있는 치상돌기는 먹잇감의 목뼈를 부러뜨려서, 머리를 남겨두고 몸체만을 잡고 날아간다. 간혹 매가 앉았던 자리에 가면 먹잇감의 머리와 깃털만이 남아있는 경우를 볼 수 있다. 다리는 깃털로 덮여 있고, 발가락과 부척은 노랑고 발톱은 검은색이다. 발톱은 앞으로 3개, 뒤로 1개이며, 각 발톱 끝은 갈고리 모양으로 아래로 휘어져 있다. 먹이를 낚아채거나 제압할 때 그리고 운반할 때, 바로 발톱을 이용하는 것이다. 각 발가락 아래에는 볼록한 패드 모양의 돌출 부위가 나 있어서, 짹짹기를 할 때에 암컷을 보호하고, 나뭇가지를 움켜잡아 오래 앉아있기에 유리하다. 특히 짹짹기시에 암컷 등에 올라탄 수컷은 암컷의 몸이 상하지 않도록 발가락은 들어 올리거나 약간 비스듬한 자세를 유지한다.

2. 번식은 겨울부터 준비한다

제주도에서 번식하는 매는 매년 같은 장소에서 번식하는 습성이 있으며, 백로류처럼 혼성 번식하지 않고 독립적으로 번식한다. 매는 매년 1월부터 2월까지 둥지터를 확보하고 *Nest Selection*, 번식을 위한 세력권 *Territory Range*을 형성한다. 교미 *Copulation*는 2~3월에 이루어지며, 2차 번식에 들어가게 되면 4월까지 진행된다. 산란기 *Egg Laying*는 2월 말부터 늦게는

4월까지, 집중적인 산란기는 3월 초중순이며, 포란 *Incubation*은 첫 번째 알을 낳으면서 시작한다. 부화 *Hatching*는 3월 말부터 5월까지, 육추 *Parental Care*는 부화한 시점에서 둥지를 떠나는 5~7월까지이다. 이후 어미와 새끼는 둥지터를 중심으로 가족생활을 하며, 이듬해 번식기까지 이어진다. 일부는 둥지를 떠나 다른 곳으로 이동하여 겨울을 보낸다.

표 1. 제주도에서 번식하는 매의 번식주기

번식주기 <i>Breeding Cycle</i>	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8~12월
세력권 형성 및 둥지 선택 <i>Pre-breeding & Nest Selection</i>								
교미 <i>Copulation</i>								
산란, 포란, 부화 <i>Egg Laying, Incubating & Hatching</i>								
육추기 <i>Parental Care</i>								
독립생활 및 월동 <i>Post-breeding & Wintering</i>								



©김기삼

알을 품고 있는 매
The Peregrine Falcon is incubating its eggs.

©오승목

해안 절벽은 매의 보금자리이며, 매년 이곳에서 새끼들이 태어난다.
Seashore cliffs are home to the Peregrine Falcons, where chicks are born every year.

2-1. 매는 번식 세력권을 형성해야 한다

매는 해안절벽에서 번식하는 텃새로, 둥지터를 반복적으로 이용하는 습성이 있다. 둥지는 주변 전체를 조망할 수 있는 암벽 높은 곳에 위치하며, 움푹 파인 곳을 선호한다. 번식지가 절벽과 같은 특수한 곳을 선택해야 하므로, 둥지에서 반경 1~2km 범위 내에서 먹이활동을 경향이 강하다. 따라서 매는 먹이사슬에서 최상위에 있지만 둥지터와 자기 세력권을 지키기 위해 새끼들이 둥지를 떠난 이후에도 둥지터를 떠나지 않는다. 특히 단독생활을 접고 1월부터는 본격적으로 세력권을 형성하여 배우자를 함께 다른 개체의 접근을 차단하기 위한 공격 행동이 나타나기 시작한다. 새끼들을 키워낸 둥지터는 어미에게도 새로 태어난 새끼에게 그리고 다른 곳에서 태어난 새끼에도 보금자리이기 때문에, 이를 차지하기 위한 매들의 생존경쟁이 치열해진다.

Tip. 세력권(Territory)

다른 종간 그리고 같은 종의 개체 또는 집단 간에 차지하는 영역을 말한다. 보통 번식 시기에 둥지를 중심으로 영역 또는 이동시기에 나타난다. 도내 해안 절벽마다 번식하는 매는 뚜렷한 방어권 수호 행동을 보이며, 겨울철에는 맹금류와 큰부리까마귀 간에 경쟁하기도 한다.



©김기삼

큰부리까마귀가 어린 매를 내쫓으려고 공격 비행을 하고 있다.
The Large-billed Crow is flying to drive out the young Peregrine Falcon.



©조영균

＼ 번식기에 가까워지면 전신주, 굴솔, 건물, 암벽 상단에 앉아서 주변을 경계하기 시작한다.

When the breeding season draws near, the Peregrine Falcon starts to watch out for the surroundings perching on the telephone poles, black pine trees, buildings and rockface tops.

／ 매와 까치가 영역 다툼을 하고 있다.

The Peregrine Falcon is defending its territory from the Black-billed Magpie.

＼ 세력권을 형성한 매는 다른 개체가 침입하지 못하도록 수시로 방어비행한다.

After securing its territory, the Peregrine Falcon frequently flies in defense to prevent other animals from invading.



©조영균



©김기삼

2-2. 둥지터를 사수하며 짝짓기에 들어간다

겨울철새들이 서서히 북상하기 시작할 즈음인 매년 1월에서 3월초에 걸쳐, 매는 배우자와 함께 둥지터를 정한다. 둥지의 선택은 어미의 연령, 옛 둥지 재사용, 번식경험, 외부 노출 요인 등에 따라 결정된다. 이때부터 본격적으로 매는 짝짓기(교미, 交尾) 행동을 하면서 둥지터를 방어하기 위한 감시행동에 들어간다. 수컷은 특유의 울음소리, 현란한 비행술, 먹잇감을 낚아채기 등 암컷을 유인하기 위한 구애행동이 독특하다. 교미는 짝을 맺고 둥지터가 확정되는 시기에 시작되며, 둥지터 주변에서 수차례에 걸쳐 이루어진다.

짝을 맺은 암컷은 둥지 앞에서 수컷을 기다리며, 수컷은 먹잇감을 갖고 와서 암컷한테 건네준다. 암컷이 먹잇감을 먹고 난 이후에, 암컷이 둥지터 주변의 나뭇가지나 바위 위에 먼저 기다리고 있다가 수컷한테 울음소리로 짝짓기 준비가 되었음을 전달한다. 둥지 주변에 있던 수컷은 절벽 상공을 비행하다가 암컷한테로 가서 암컷 등위에 올라타 바로 짝짓기에 들어간다. 알을 낳고 포란 중에도 하루에도 2~6회 정도의 짝짓기 행동을 계속한다. 서로 간의 신의를 지키기 위한 행동으로, 짝을 맺지 못한 다른 개체(주로 수컷)으로부터 보호받기 위한 전략이다. 짝짓기는 바람이 불거나 비가 오는 날에도 행해지며, 건물이나 인공물 꼭대기를 이용하기도 한다. 2019년 조사 당시, 첫 교미는 2월 19일부터 시작했으며, 3월 18일에도 확인되었다.



©김기삼

↑ 매 짝짓기(1~6) *The Peregrine Falcons Mating*

©김기삼





©김기삼

©조영균

찍짓기는 곰솔과 같은 나뭇가지에서도 이루어진다.

The Peregrine Falcons are mating on a black pine tree branches.



©오승욱



©조영균

짝짓기를 하는 동안에 몸의 균형을 위해 매의 암컷은 머리를 아래로 향하고 꼬리를 위로 들어올리며 수컷은 날개를 펼친다.

During mating, the female Peregrine Falcon keeps the head down and the tail up, while the male spreads its wings, which gives them the balance.



매 한 쌍이 수월봉 기상관측대에서 짝짓기를 하고 있다.
A couple of Peregrine Falcons are mating on the weather station in Suwolbong.



매 한 쌍이 건물 꼭대기에서 짝짓기를 시도하거나 천적으로부터 둥지를 사수하기 위한 경계 근무한다.
On the top of a building, a couple of Peregrine Falcons are trying to mate or standing guard over their nest from the enemies.



매 부부가 서귀포시 새연교 구조물에서 짝짓기를 하고 있다.
The Peregrine Falcons are mating on a black pine tree branches.



짝짓기 전 건물 옥상에서 암컷이 수컷에게 신호를 보내고 있다.
Before mating, the female is sending a signal to the male on the rooftop.

2-3. 보통 2~4개의 알을 낳는다

매의 둥지는 나뭇가지와 같은 재료를 사용하지 않고, 맨땅에 낳는다. 또 일부 고층 빌딩에도 알을 낳은 경우도 있다. 알은 2월부터 낳기 시작하여 3월 중순까지 이어진다. 알은 보통 2~4개이며, 1~2일 간격으로 낳는다. 보통 포란기간은 29~32일이 소요되며, 실패할 경우 2주일 내에 대체 산란하는 경향이 있다. 남원 큰엉의 경우, 2019년 4개, 2020년 2개의 알을 각각 낳았다.

알은 원형에 가까운 약간 타원형이며, 색깔은 크림색 바탕에 연한 붉은 갈색 무늬가 불규칙하게 흩어져 있다. 알의 크기는 계란보다는 작고 ping알 정도이다. 포란은 첫 번째 알을 낳을 때부터 시작하며, 알에게 높은 온도를 제공하기 위해 암컷은 가슴 부위에 깃털이 빠지면서 맨살을 드러낸다. 이 맨살을 알에 접촉하게 되면, 알을 추위로부터 보호하고 일정하게 온도를 유지해줌으로써 알의 발육을 도와준다.



↑ 매 알(상단), 새호리기 알(하단)

Eggs of the Peregrine Falcon(top), eggs of the Eurasian Hobby(bottom)

／ 암컷의 가슴 깃털은 알을 품는 동안 맨살이 드러날 정도로 빠진다.

While incubating, the female Peregrine Falcon's breast feathers fall out to reveal its bare skin.

→ 둥지는 흙이 조금 있는 맨 바닥에 틀며 따로 재료를 가져 오지 않는다.

The Peregrine Falcons make their nests on the bare ground with some soil. They don't need additional building materials.



또한 알의 온도가 골고루 퍼지도록 어미는 알을 굴려주며, 알을 등지 아래로 떨어지지 않도록 조심성을 발휘한다. 포란은 암컷이 전담하며(간혹 교대로 포란함), 수컷은 먹이공급을 전담하는 경향이 있다. 암컷은 포란을 하다가, 수컷으로부터 먹이를 제공받아 등지 주변에서 섭식한다. 이때 수컷은 먹잇감을 가지고 간다거나 가져왔다는 신호를 특유의 울음소리로 전달한다. 수컷이 물고 온 먹이는 등지 옆에 떨어뜨리거나 등지와는 조금 떨어진 곳에 갖다 놓기도 한다. 또한 암컷이 기다리고 있는 곳으로 가서 직접 전달해주면, 암컷이 부리로 받아서 등지로 이동하기도 한다. 어떤 때는 암컷이 수컷이 저장해 놓은 곳에 가서 직접 찾아온다.

포란은 암수가 교대로 진행되며, 교대하기 전 한쪽 배우자가 등지 곁에 와서 신호음을 낸다. 이어서 등지 안쪽으로 들어가면 품고 있던 배우자는 밖으로 나와 주변의 바위로 이동한다. 여기서 잠깐 경직된 근육을 풀고, 다른 곳(먹이 창고 또는 먹이사냥 등)으로 비행한다.



→ 알을 품고 있는 모습
Incubating the eggs

↘ 암수가 교대로 알을 품는다.
The male and the female take turns incubating their eggs.



↗ 어미는 포란 중에 간혹 작은 돌맹이를 먹는다.
The mother occasionally consumes small stones while incubating the eggs.

↘ 알 굴리기
Rolling eggs





©김기삼



©김기삼



©김기삼

↘ 암컷이 알을 품는 동안 수컷이 주변을警戒하고 있다.

While the female Peregrine Falcon is incubating the eggs, the male is watching out for the surroundings.

↖ 매는 암수가 알을 교대로 품는다.

The female is taking her turn to incubate the eggs.

← 수컷이 포란을 교대해 주고 있다.

The male is taking his turn to incubate the eggs.



©조영균

둥지로 들어오는 수컷

The male is entering the nest.



©조영균

둥지로 들어오는 암컷

The female is entering the nest.



©김기삼

매는 암수가 알을 교대로 품는다.

The male and the female Peregrine Falcons take turns incubating their eggs.

2020년 4월 5일 수월봉 조사에서, 암수 1쌍 외에 수컷 1마리가 둥지 옆에 나타났다. 암컷은 이 수컷과는 경계하지 않은 상태로 둥지 주변에 앉아 있었으나, 수컷은 둥지 쪽으로 접근하는 다른 수컷을 쫓아내는 공격 비행을 시도하였다. 이후 수컷 두 마리는 둥지를 벗어나 비행한 후, 나중에는 짝을 맺은 수컷만이 돌아와 암컷하고 포란을 교대하였다.

그리고 2020년 섭지코지 조사에서, 3월 11일 암수 1쌍이 포란과 짝짓기를 확인한 후에, 3월 13일 다른 암컷 한 마리가 나타났다. 이 암컷은 짝을 맺은 수컷과 짝짓기를 시도했으나, 수컷은 거절하는 행동을 보였다. 이후 3월 15일 특이한 행동이 확인되었다. 암컷이 둥지로 와서 머리를 둥지 안쪽으로 한 자세로 앉더니 끝내 움직이지 않았다(죽은 원인은 알지 못함). 이후 수컷이 알 2개를 계속해서 포란에 들어갔으며, 나중에 나타난 암컷은 계속해서 수컷

에게 짝짓기를 시도하거나 유혹하는 행동을 보였다. 암수가 함께 주변을 비행하기도 하였으며, 서로 친밀도를 높이는 행동을 보였다. 3월 28일과 3월 31일 조사에서 희생된 암컷을 놔둔 채 암컷과 수컷이 번갈아 가며 포란하였으며, 주로 수컷이 포란하였다. 4월 10일까지 수컷은 계속해서 포란하였으며, 암컷은 둥지가 바위 꼭대기에서 깃털다듬기로 시간을 보냈다. 이날 오후 5시쯤에 수컷이 포란하던 알을 섭식하는 장면이 확인되었으며, 이후 포란 행동을 포기하였다. 4월 11일 오전, 선돌바위 정상에서 암수 1쌍이 짝짓기 행동을 하였으며, 짝짓기 이후에 바로 비행해서 제2둥지로 들어갔다. 제2둥지에서 암수가 함께 둥지를 점검하였으며(처음에는 먹이 창고에서 함께 섭식하는 것으로 착각), 이후 둥지와 선돌바위를 오가며 지속적으로 짝짓기 행동을 보였다.

Tip. 산란(Egg-laying), 포란(Incubation), 육추(Parental Care) 그리고 이소(Fledging)

맹금류는 몸 크기에 따라 조금씩 각 종마다 한배 산란수가 다르며, 매는 2~4개 정도이다. 알은 맹금류의 경우 보통 2일, 다른 종에서는 1~2일 간격으로 낳는다. 포란(알 품기)은 어미가 알을 품는 과정, 육추는 부화한 새끼가 둥지를 떠날 때까지 기르는 과정, 이소는 둥지를 떠나는 시기로 새끼가 어미의 보호에서 벗어나 독립적 비행과 먹이활동이 가능하다.



©조영균

포란 교대를 위해 둥지로 향하는 수컷
The male is flying to the nest for his turn to incubate the eggs.



©김기삼

섭지코지에서 번식중인 수컷은 죽은 암컷 옆에서 알을 품고 있다.
Nesting in Seopjikoji, the male Peregrine Falcon is incubating the eggs next to the dead body of the female.

2019년 남원 생태 관찰 일지

- 2월 16일 짝짓기 시작
- 3월 08일 짝짓기
- 3월 14일 포란(포란 3일째), 짝짓기
- 3월 25일 포란
- 3월 26일 포란(알 4개 확인)
- 4월 12일 포란(알 2개)
- 4월 19일 알1 부화(포란 39일째)
- 4월 20일 알2 부화(포란 39일째)
- 5월 20일 새끼 날개에 검은 깃털이 나오기 시작
- 5월 28일 둥지에서 비행연습, 둥지 이탈
- 5월 29일 새끼 1 이소(부화 42일째)
- 6월 03일 새끼 2 이소(부화 47일째)
- 6월 04일 어미와 새끼 간에 공중 급식



©김완병



©오승목

2020년 십지코지 생태 관찰 일지

- 3월 11일 짝짓기, 포란
- 3월 12일 호랑지빠귀 포획
- 3월 13일 암수 외에 떠돌이 암컷 1 확인
- 3월 14일 포란(암수), 떠돌이 수컷 1포란 확인
- 3월 15일 암컷 둥지로 돌아와서 움직이지 않음 (이후 자연사한 것으로 확인)
- 3월 15일 죽은 암컷 옆에서 수컷 혼자 포란
- 3월 17일 수컷 포란, 다른 암컷 출현
- 3월 31일 포란(알 2개, 암수교대, 거의 수컷 전담)
- 4월 10일 수컷이 알을 섭식
- 4월 11일 선돌에서 암수 짝짓기, 서쪽 절벽에 둥지 보수(2차 번식 시작)
- 4월 13일 제2둥지에서 포란 시작
- 5월 23일 포란 마지막 장면 확인
- 6월 10일 현지에서 사라짐. 2차 번식 실패



©김기삼



©김완병

2-4. 흰솜털을 입은 채 알에서 깨어 나오다

부화는 보통 1~3일 간격으로 비동시적으로 일어나며, 보통 산란 순서대로 깨어 나오는 경향이 있다. 육추는 첫 번째 새끼가 부화하자마자 시작하였으며 동시에 나머지 알도 포란하였다. 남원읍 큰영 번식지 조사에서, 2019년 4월 19일과 4월 20일에 각각 1개씩 부화했으며(4개의 알 중 2개 부화, 나머지는 부화 실패), 2020년 4월 14일에는 알 2개가 이전에 모두 부화하였다. 정확한 부화 순간은 확인하지 못했으나, 번식지별로 부화한 새끼는 수월봉, 돛대봉, 남뜨르에서 4마리, 예촌망에서 3마리, 별도봉에서 2마리, 베릿내오름에서 1마리가 각각 확인되었다. 알에서 부화한 때는 둥지에서 벗어나는데 35~42일 정도 소요되며, 이후에도 2개월 이상 어미의 보살핌을 받는다. 알 껍질은 어미새에 의해 잘게 부서지거나 둥지 밑으로 떨어지거나 어미가 직접 삼키기도 한다. 새끼는 처음에는 흰 솜털로 덮여 있다가 점차 회색빛 깃털로 자란다. 부화한 지 2년 이상 지나야 성적으로 성숙한 개체가 되며, 간혹 1년 생인 암컷은 수컷보다 일찍 짝을 맺기도 한다.

↘ 매는 부화하자마자 흰 솜털을 입고 나온다.

When it hatches, the Peregrin Falcon chick is covered with fluffy white down.

✓ 새호리기와 같은 맹금류는 부화 직후에 흰 솜털로 덮여 있다 (2015.07.14 충남 부여군).

Raptors such as Eurasian Hobby are covered with fluffy white down when they hatch from the eggs.



©김기삼



©노선호

갓 부화한 새끼는 눈도 제대로 뜨지 못하며, 둥지 속에 남겨진 새끼들은 처음 부화 후 3~5일 동안은 둥지 속에 웅크려 있지만, 10일부터는 둥지 위를 걸어 다니거나 둥지 밖으로 나오기도 한다. 20일이 지나면 둥지를 벗어나 조사자가 접근하면 둥지 안

쪽으로 난 구멍으로 피신하였다. 부화 후 30일이 지나면, 새끼들은 둥지를 벗어나 빠른 걸음걸이를 하였다. 각 둥지는 새끼들이 피신할 수 있는 공간이 발달되어 있기 때문에 새끼들은 본능적으로 둥지 안쪽으로 발달한 홈으로 들어가 버린다.



매의 부화과정(1~6)
Hatching process of the Peregrine Falcon



©김기삼

매의 부화과정 (7~9)

Hatching process of the Peregrine Falcon



©김기삼

새끼가 본능적으로 동지 바깥쪽을 향해 배설하고 있다.

The Peregrine Falcon chick is excreting outward the nest by instinct.



©김기삼

생후 40일째 매

The Peregrine Falcon at 40 days after birth



어미가 새끼에게 먹잇감을 찢어서 먹고 있다.
Tearing the prey in pieces, the mother is feeding the chick.



팔색조를 두고 다투는 새끼들
The chicks are fighting over the Fairy Pitta.



♂ 부화 후 수컷이 암컷에게 먹이를 공급해주고 있다.
The male is taking the prey to the female after their eggs hatched.



♂ 부화한 지 30일이 지나면서 형제 간에 성장 속도가 차이가 있다.
30 days after birth, the nestlings have grown at different pace.



둥지에서 날갯짓할 정도로 성장하게 되면, 수시로 날개를 펼친다.
Grown enough to flap the wings in the nest, the fledgling frequently spreads its wings.



♂ 부화 초기에는 비교적 몸집이 작은 먹잇감을 공급한다.
In early stages after hatching, the chicks are fed with relatively small preys.



♂ 부화한 지 30일이 지나면서 피코리와 같은 중형의 조류를 공급한다.
30 days after hatch, the chicks are fed with mid-sized preys such as Black-naped Oriole.

또한 둥지 속에 있거나 둥지 밖으로 피신하는 새끼들은 놀라서 먹이를 토해내기도 하였다. 수컷이 먹잇감을 가져오면 암컷이 받아서 깃털을 뽑은 후에, 살점을 찢어서 새끼들의 입에 넣어주거나 새끼들이 받아먹는다. 이 시기에 수컷은 먹잇감을 집중적으로 사냥하며, 일부는 먹이 창고에 보관하기도 한다. 매는 보통 2마리 정도가 부화에 성공하며, 4마리

모두 이소에 성공하는 경우도 있다. 이번 조사기간 동안 다른 맹금류나 백로류의 육추과정에서 볼 수 있는 형제자매간의 살육 *Siblicide*은 나타나지 않았으나, 포란과 육추시기에 어미새에 의한 포식, 어미새의 사고로 인한 굶주림, 천적, 혹독한 날씨, 어미 성숙도 등에 의해 번식성공율이 낮아질 수 있다.

**Tip. 조성성(Precocial), 만성성(Altricial)
그리고 준만성성(Semi-altricial)**

조성성은 꿩, 꼬마물떼새처럼 알에서 부화한 순간 몸에 깃털이 나 있는 상태로 둥지를 곧 떠날 수 있는 상태이며, 만성성은 흰눈썹황금새, 까치, 직박구리, 멧비둘기처럼 알에서 나온 새끼의 몸이 맨살인 상태로 일정 기간 어미로부터 보호를 받은 후에, 둥지를 떠날 수 있다. 맹금류는 준만성성으로 알에서 깨어 나올 때 흰색의 솜털로 덮여 있으며, 점차 자라면서 어미와 닮은 깃털색으로 변한다. 땅 위에 알을 낳는 쪽독새는 갓 부화할 때 몸 깃털이 약간 나 있으며, 5~6일 만에 걸어 다닐 정도로 성장이 빠른 편이다. 특히 쪽독새는 누룩뱀과 족제비와 같은 천적의 공격으로부터 알과 새끼를 보호하기 위해 의태행동을 보이거나 24시간 내내 둥지 곁을 떠나지 않는다.

／ 흰눈썹황금새는 나무 구멍을 이용하며 번식하며, 부화 직후에는 맨살이다(좌측).

The Yellow-rumped Flycatcher breeds in tree holes. It has no down right after hatching(left).

↓ 꼬마물떼새는 부화하자마자 걸을 수 있을 정도로 다 자란 깃털을 갖고 태어난다(중앙).

The Little Ringed Plover hatches with fully grown feathers enough to walk around right after hatching(center).

＼ 땅 위에서 어린 새끼를 보호하던 쪽독새가 누룩뱀이 나타나자 날갯짓하며 방어 행동을 하고 있다(우측).

The Grey Nightjar is flapping its wings to protect the chicks from the Dione's Ratsnake.



©오승목



©오승목



©조영균



©김기삼

어린 새끼들 앞에서 먹잇감을 손질하고 있다.

The Peregrine Falcon is preparing to feed its nestlings.



©김기삼

새끼에게 먹잇감을 급여하는 매(암컷)

The Peregrine Falcon is preparing to feed its nestlings.

2-5. 둥지에서 벗어나 독립생활을 준비하다

새끼들이 성장하면서, 어미새의 활동이 활발해진다. 이 시기의 암수의 역할은 분명해지며, 특히 먹이공급을 담당하는 수컷은 보다 빈번하게 먹잇감을 잡아온다. 수컷은 둥지 주변의 암벽이나 나뭇가지 그리고 인공구조물에 앉아 있다가, 주변에서 비행하거나 바다 위를 날고 있는 조류나 잠수성 오리도 낚아챈다. 먹이사냥은 보통 고속비행과 곡예비행을 통하여 양 발톱을 이용하거나 정지비행으로도 낚아챈다. 먹잇감을 잡은 수컷은 울음소리로 암컷에게 신호를 보내면, 암컷은 수컷한테로 날아오른다. 암수는 공중에서 곡예비행을 하다가 수컷이 보다 높은 곳에서 먹잇감을 떨어뜨리면 암컷은 공중에서 전달받아(공중급식) 둥지 곁으로 되돌아온다. 이때 암컷은 자신의 성공을 자축하는 소리를 내며, 수컷은 다시 먹이사냥을 나서거나 둥지 옆에서 암컷을 지켜본다. 암컷은 먹잇감의 깃털을 뽑고, 살을 발라내어 새끼들에게 먹인다. 새끼들은 서로 경쟁하듯이 먹이를 받아먹으며, 다른 형제에게 뺏기지 않으려고 몸을 숙여 숨기거나 등을 등지고 방어행동을 보이기도 한다.

새끼들이 둥지 안에서 걸으면서 움직일 정도로 성숙하게 되면, 이어서 둥지 주변의 암벽으로 이동해서 날개짓을 시도한다. 몸 크기가 어미 정도로 자라면 둥지를 벗어나 첫 비행을 하게 되고, 어미새로부터 공중급식을 통해 먹이를 받아먹는다.

맹금류의 포란과 육추 기간의 차이는 위도와 지역, 암수의 포란 참여, 한배난수, 먹이량, 기상조건, 포식자, 어미연령에 따라 달라질 수 있다. 본 조사지역인 남원 큰엉에서 확인된 매의 포란과 육추기간은 각각 39일 전후, 42~47일이 소요되었다. del Hoyo et al.(1992)의 보고에 의하면, 맹금류의 육추기간은 황조롱이 42~63일, 물수리 35일, 참매 40~45일, 새매 36~40일, 매는 35~42일로 보고한 바 있다.



둥지에서 비행 연습을 하고 있다.

The Peregrine Falcon is doing a flying practice at its nest.



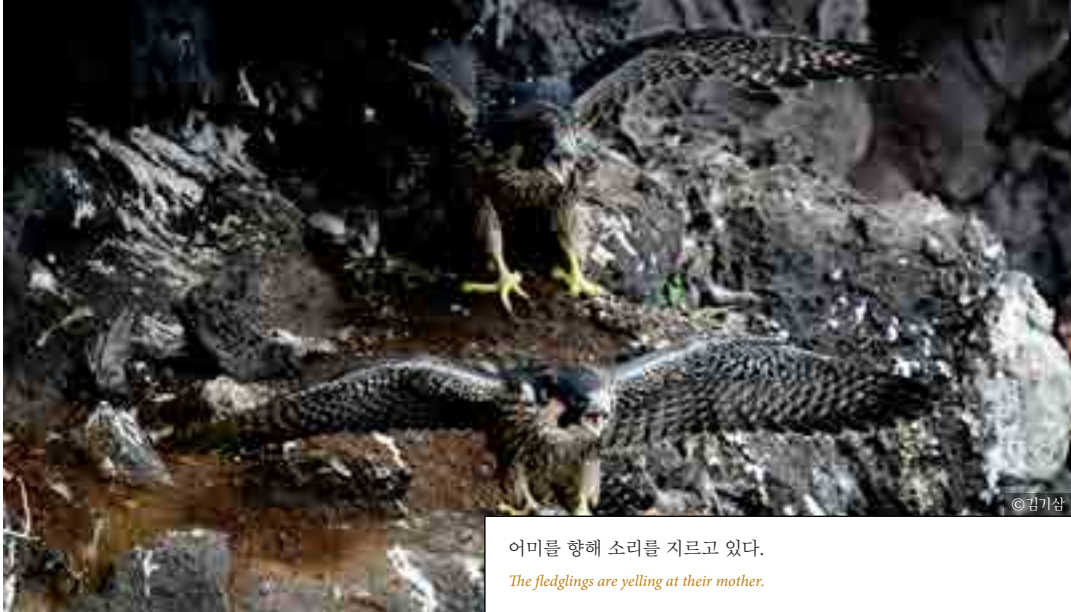
／ 어미가 새끼들에게 이소를 유도하고 있다.

The mother teaches the fledglings to leave the nest.

＼ 어미가 잡아 온 먹이를 새끼에게 바로 주지 않고 이소를 유도한다.

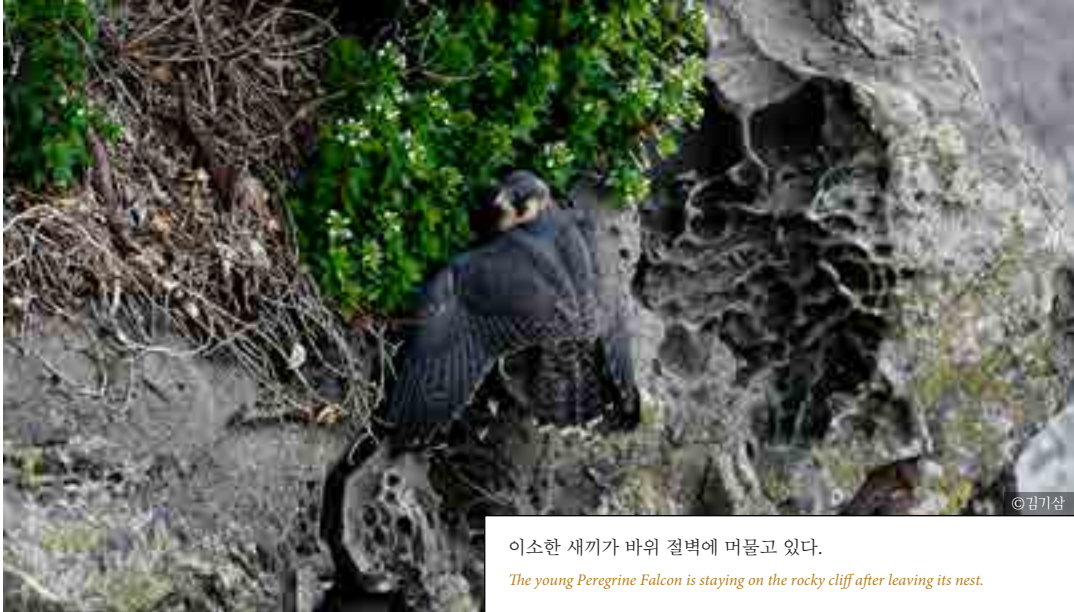
The mother uses the prey to lead the chick to leave the nest.





©김기삼

어미를 향해 소리를 지르고 있다.
The fledglings are yelling at their mother.



©김기삼

이소한 새끼가 바위 절벽에 머물고 있다.
The young Peregrine Falcon is staying on the rocky cliff after leaving its nest.



©조영균

새끼들의 이소를 유도하기 하기 위해 어미가 둥지를 나서고 있다.
The mother is flying from the nest to lead the fledgling to leave the nest.



©김기삼

둥지를 떠나 본격적으로 비행하기 전에 둥지 옆 바위로 날아가고 있다.
Before completely flying from its nest, the Peregrine Falcon is making a short flight to the rocks next to it.



©김기삼

안개 낀 날에 둥지를 벗어나서 먹이를 공급하고 있다.
The Peregrine Falcon is feeding the fledglings outside the nest on a foggy day.



©김기삼



©김기삼

새끼들이 떠나고 빈 둥지

The empty nest after the fledglings left.



둥지에서 이소했다가 다시 만나 반가워하고 있다(1~2).
Greetings after coming back to their nest.

©김기삼

2-6. 둥지를 떠나 겨울을 보내다

새끼들을 키워낸 어미나 둥지를 떠난 새끼들은 둥지터를 벗어나 멀리 이동한다. 해안선을 따라 이동하기도 하며, 점차 농경지와 오름 때로는 인가 주변까지 활동 영역을 넓힌다. 비번식기에는 한라산 백록담까지 먹이사냥을 나서며, 일부는 제주도를 벗어나는 것으로 추정된다. 아직까지 매의 이동범위나 이동경로에 대한 연구가 부족한 편이어서, 매의 새로운 정착지와 월동지를 파악하는데 한계가 있다. 매는 가을에서부터 번식기에 들어가기 전인 월동기에는 철새도래지를 비롯하여 습지, 농경지, 숲상공 등에서 확인된다. 특히 하도리 철새도래지와 같은 습지 공간에서 오리류를 공격하며, 도심지 공원의 집비둘기까지 공격하는 경향이 있다. 또한 성읍저수지, 용수리저수지, 송당목장 내의 습지 등을 찾아 목욕을 즐기기도 한다.



갯바위에서 주변을 경계하고 있는 매
The Peregrine Falcon is watching out for the surroundings on a seashore rock.

©김기삼



©김기삼

매가 해안조간대에서 넓적부리를 낚아채고 있다(1~6).
The Peregrine Falcon is snatching a Northern Shoveler at the intertidal shore.



재갈매기가 매를 내쫓고 있다.
The Vega Gull is driving the Peregrine Falcon away.



매가 물 위에 있는 오리를 공격하기 위해 저공비행을 하고 있다.
The Peregrine Falcon is flying low to attack a duck on the water.



매가 남긴 먹잇감을 재갈매기가 먹고 있다.
The Vega Gull is eating the Peregrine Falcon's leftover.



흰뺨검둥오리를 낚아채는 매
The Peregrine Falcon snatching the Spot-billed Duck



철새도래지에서 물닭을 사냥한 매
The Peregrine Falcon hunted the Eurasian Coot at the wintering site.



겨울철새 넓적부리 한 쌍이 매의 공격을 피해 잠수하고 있다.
A pair of Northern Shovelers, the winter visiting birds, are diving to avoid the Peregrine Falcon attack.



©김기삼

매가 갯가갈매기를 공격하고 있다(1~2).

The Peregrine Falcon is attacking the Black-tailed Gull.



©김기삼

철새도래지에서 서로 다투는 매

The Peregrine Falcon is attacking each other at the wintering site.

3. 탁월한 비행으로 사냥에 나선다

새들이 지구 곳곳의 강가, 숲, 바다, 갯벌 등에 분포할 수 있는 것은 바로 좋은 시력과 비행술이 있었기 때문에 가능한 것이다. 빠르기는 야생에서 살아남기 위한 전략 중의 하나이다. 새는 다른 동물에 비해 비행술을 가지고 있어서 다른 동물에 비해 먹잇감을 사냥하는 데 강한 이점을 가지고 있다. 그리고 조류가 가장 진화한 생물이라 보는 또다른 이유가 시력이다. 시력이 좋아야 먹잇감의 위치를 추적할 수 있고, 더 빠른 천적으로부터 보호받을 수 있는 것이다. 매와 참매 같은 맹금류의 시력은 사람과 달리 시각 세포가 많아 멀리서도 땅위를 걸어 다니거나 또는 하늘을 나는 새들의 움직임을 보고 있기 때문에, 매의 먹이사냥 성공률은 다른 새에 비해 아주 높은 편이다. 특히 매는 목을 뒤로도 쉽게 돌릴 수 있어서, 시야를 360도 확보할 수 있다. 또한 매의 눈은 사람에 비해 시세포가 5배 이상 많으며, 시력이 사람보다 훨씬 선명하다고 할 수 있다.

비번식기에는 암수가 단독으로 먹이사냥에 나서지만, 짝을 맺게 되면 수컷이 주로 먹이사냥에 나선다. 수컷의 날렵한 비행과 암컷의 포란과 육추로 이어지는 역할 분담은 암수의 몸 크기를 결정한 진화의 산물이다. 체중이 가벼울수록 비행에 유리하고, 몸 크기가 클수록 알과 새끼를 보호하는데 유리하게 작용한 것이다. 실제로 암수가 함께 앉아 있으면 수컷이 훨씬 더 날씬하며, 비행속도도 수컷이 훨씬 빠른 편이다.



©김기삼

어미가 먹이를 물고 비행하고 있다.

The adult Peregrine Falcon is flying with the prey in its beak.



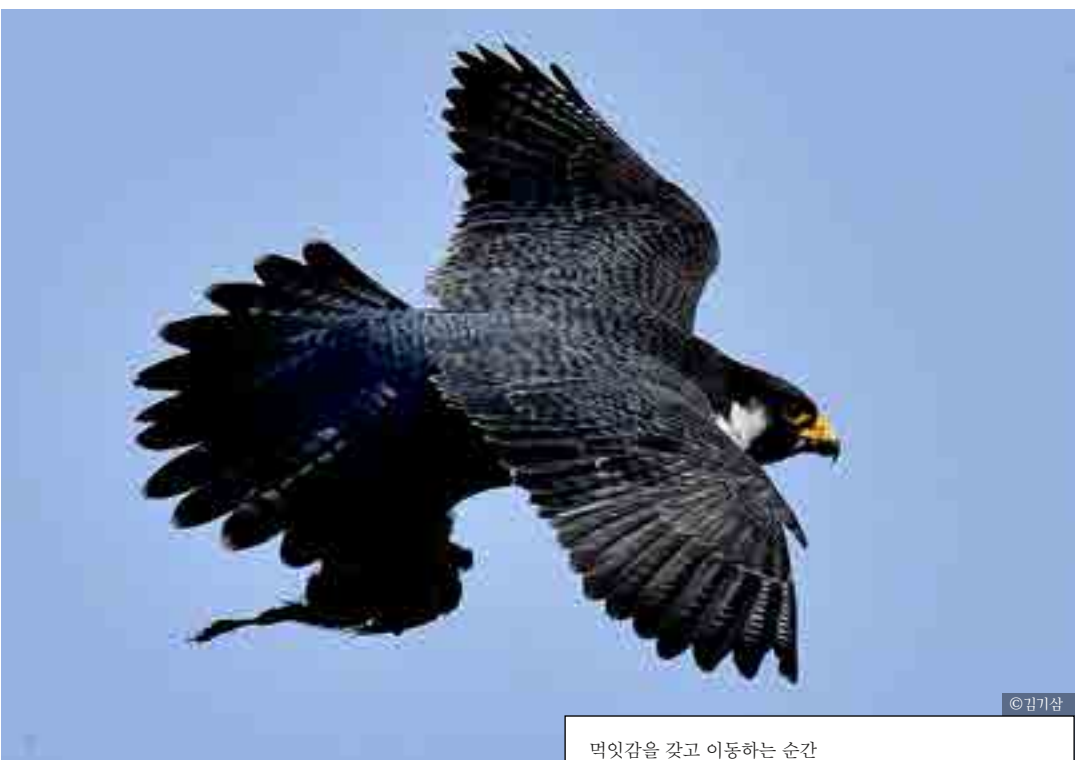
©김기삼

공중급여에 성공하는 매 부부(1~6)

The Peregrine Falcon couple successfully passes the prey in the air.



어린 매 형제가 절벽 근처에서 다정하게 비행하고 있다.
The young Peregrine Falcons are flying together near the cliff.



먹잇감을 갖고 이동하는 순간
The Peregrine Falcon is moving with its prey.



어미가 유조를 데리고 비행훈련을 시키고 있다.
The juvenile Peregrine Falcon is on a flight training with its mother.



수컷이 신호를 받고 출격을 준비하고 있다.
With a notice, the male is getting ready for a sortie.

번식기에는 매가 먹이를 먹고 난 후에, 배설하는 장면을 쉽게 확인할 수 있다. 매는 가마우지처럼 한 곳에 오래 머물면서 소화시키는 습성이 있기 때문에, 배설도 자주 앉는 자리나 둥지 근처에서 하게 된다. 암벽에 흰색 페인트처럼 흔적이 있으면 매의 배설물이라는 표시가 된다. 가마우지는 배설물은 농도가 짙거나 면적이 넓은 반면, 매는 육안으로도 확인될 정도로 간헐적인 편이다. 배설물의 흔적은 처음에는 티가 잘 안 나지만, 번식기 후반으로 갈수록 점차 많아진다. 보통 때는 조망권이 좋은 암벽이나 나뭇가지에 앉아서 절벽 아래쪽으로 배설한다. 번식기에는 둥지 또는 주변에서 총배설강을 바다 쪽을 향해서 배설한다. 반면, 둥지 속의 새끼들은 절벽 아래쪽을 향해 배설하기에는 위험하기 때문에 둥지 속 주변을 향해 배설한다. 특이하게도 매와 올빼미류는 펠릿 *pellet*이라는 먹이찌꺼기를 입으로 토해내는데, 이는 소화하기 어려운 뼈와 깃털, 털, 발톱 등이 엉켜서 둥근 모양을 낸다. 둥지 주변에서 많이 토해낸다. 암벽 아래나 둥지 바깥쪽으로 펠릿을 내뱉을 때는 배설할 때와 다른 자세로 부리가 바다 쪽을 향한다. 매가 잘 앉는 암벽 아래 또는 둥지터 아래에 가면 여러 개의 펠릿을 확인할 수 있다.

Tip. 펠릿(Pellet)

보통 맹금류는 입 밖으로 토해내는 음식 찌꺼기. 새들은 소화를 돕는 소화액의 산성도가 뼈를 녹일 정도로 높으며, 소화되지 않는 찌꺼기들은 총배설강을 통해 배설된다. 매류, 수리류, 올빼미류 등의 일부 맹금류는 먹잇감을 깃털이나 뼈를 통째로 먹는 습성이 있는데, 이때 소화되지 않는 깃털과 털, 뼈 조각과 발톱, 곤충의 껍질 등이 둥글게 뭉쳐서 토해낸다. 이는 소화하는데 에너지를 절약하고, 비행을 위해 몸무게를 줄이기 위한 전략이다.

／ 우측 참고 사진 설명 (상단부터 차례로)

멧비둘기 머리와 펠릿 / 알과 펠릿 / 해안 암벽의 펠릿 / 펠릿의 실제 크기 비교



먹이 저장 창고에서 먹잇감을 손질하고 있다.
The Peregrine Falcon is preparing prey in the food storage.



어미가 먹이를 물고 비행하고 있다.
The adult Peregrine Falcon is flying with the prey in its beak.

수리류의 날개는 양옆으로 수평 방향이지만 매는 어깨를 지나면 뒤쪽으로 휘어진다. 날개를 펼치면서 첫째날개와 둘째날개 연결부위의 각도가 있으며 날개 끝은 삼각형 모양으로 모아진다. 매의 비행은 아름다움과 생존의 치열함이 교차한다.

비행도 성장에 따라, 상황에 따라 다양하게 이루어진다. 먹잇감을 포착하거나 낚아채기 위한 정비행과 고속비행은 탁월하다. 매를 비롯하여 황조롱이, 말뚝가리, 검은어깨매, 물수리 등 일부 맹금류는 공중에서 떠서(정지비행 *Hovering*) 아래의 먹잇감의 크기, 움직이는 속도와 방향 등을 감지하여 급강하여 먹이를 낚아챈다. 이때 공중에서 균형을 유지하려고 날갯짓을 상하로 빠르게 움직이며, 전혀 움직임이 없는 것처럼 보인다. 맹금류 중에 가장 빠른 매는 시속 300km 속도로 고속비행 *High-speed Flying*을 통해 날아다니는 조류를 낚아채기도 하며, 자기 세력권에 들어온 다른 맹금류를 공격할 때도 빠른 속도로 곡예 비행한다.

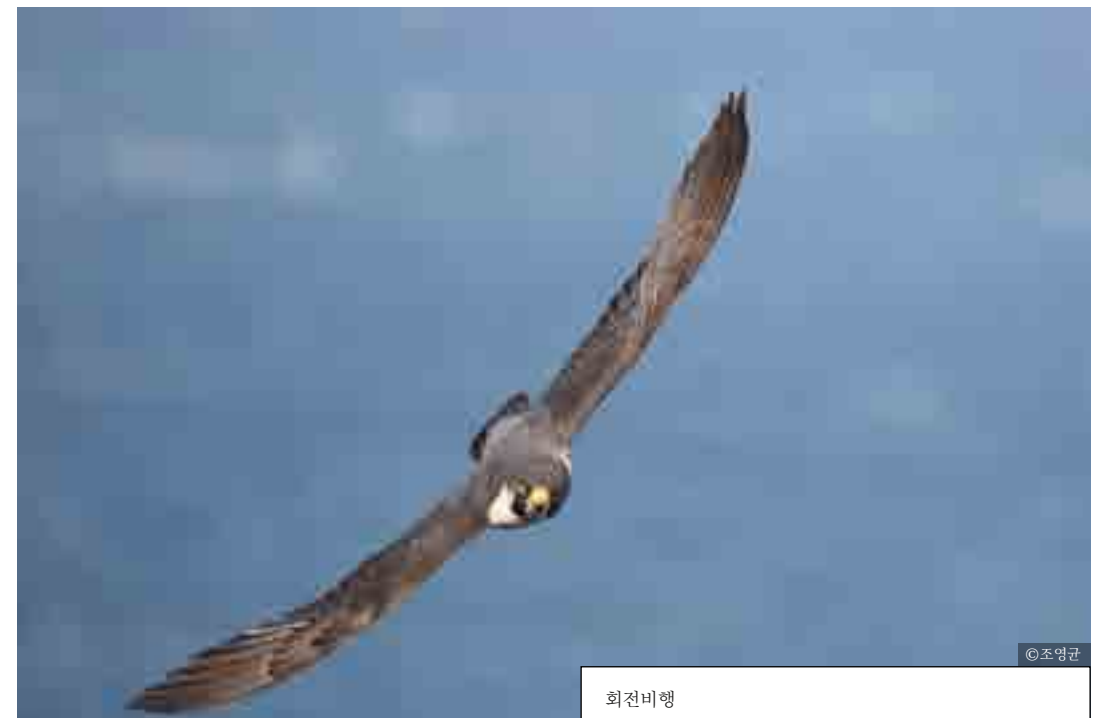
이처럼 매의 먹이사냥은 정지비행, 고속비행, 곡예비행 등 복합적으로 이루어지지만, 몸의 방향, 날개의 변화, 눈과 발의 위치 등이 동시에 작동해야 해야 한다. 상당히 신비로운 행동 중의 하나로, 그들의 기작을 명쾌히 설명하는 것 자체가 어렵다. 또한 먹잇감의 위치, 자세, 비행높이와 방향, 비행속도와 형태, 크기, 깃털색 그리고 날씨와 주변 장애물 등도 매의 포획 행동에 영향을 준다.

매는 평상시에는 천천히 수평으로 유유히 날아다니지만, 먹잇감을 발견하면 날개를 반쯤 접어서 고속으로 급강하 하면서 먹잇감을 낚아챈다. 얼마나

정확하게 낚아채는지는 현장을 목격하지 않고서는 설명이 어렵다. 해안절벽이나 나무 꼭대기에 앉아 있다가 또는 공중에서 먹잇감을 노리다가 단숨에 달려든다. 이런 맹금류로부터 회생되지 않기 위해서, 오리류와 도요류들은 무리 생활을 통하여 천적의 위협으로부터 방어하는 것이다. 번식기에는 번식터 주변의 해안절벽이나 건물 꼭대기에 있다가 텃새를 비롯하여 해안으로 들어오는 팔색조, 청호반새, 호반새 등과 여름철새를 순식간에 포획한다. 마라도나 형제섬에서 번식하는 매는 바다 위에 휴식을 취하고 있는 뿔쇠오리를 낚아채기도 한다. 단독으로 먹이를 먹을 때는 한쪽 다리는 먹잇감을 누르고 다른 다리는 땅위 또는 나뭇가지에 대고 부리를 움직이면서 깃털을 뽑아내면 살점을 뜯어먹는다. 번식기에는 보통 수컷이 먹잇감을 포획해서 공중에서 암컷에게 건네주며, 이를 받아든 암컷은 바로 둥지터로 가서 깃털을 뽑으면서 새끼에게 전달한다. 날씨 등을 고려하여 절벽 틈새나 구멍 난 창고에 먹잇감을 보관하였다가 꺼내오기도 한다.

Tip. 범상(Soaring)과 활공(Gliding)

맹금류는 오름 기슭이나 정상, 섬이나 숲 상공, 해안 등에서 따뜻한 공기가 위쪽으로 흐르는 공기 흐름을 이용하여 비행한다. 이런 범상 비행은 에너지 소비를 줄이면서 장거리를 이동하는데 유리하며, 위로 올라간 새들은 다시 날갯짓을 하지 않고도 미끄러지듯 멀리 활동할 수 있는 것이다.



회전비행
The patrolling flight



회전비행
The patrolling flight



©조영균



©조영균



©조영균

매는 탁월하고 다양한 자세로 비행한다(1~3).
Falcons fly in various positions with excellence(1~3).



©조영균

먹잇감을 향해 고속 하강비행을 하고 있다.
The Peregrine Falcon is diving at extreme speed to catch the prey.



©김기삼

정찰비행 *Patrolling flight*



©조영균

상승비행 *Ascending flight*



©김기삼

먹잇감을 받고 등지로 들어오는 암컷
The female is entering the nest with the prey.



©김기삼

먹잇감을 손질하고 먹이장소로 이동을 준비하고 있다.
The Peregrine Falcon is moving to its feeding place after preparing the prey.



©김기삼

먹잇감을 갖고 이동하는 순간(1)
The Peregrine Falcon is moving with its prey(1).



© 김기삼

먹잇감을 갖고 이동하는 순간(2)
The Peregrine Falcon is moving with its prey(2).



수컷이 흰눈썹황금새를 암컷에게 건네주고 다시 사냥터로 나가는 과정(1~4)
The male goes out hunting again after passing a Yellow-rumped Flycatcher to the female.

맹금류의 먹이는 종에 다양하며, 대부분 살아있는 동물을 공격한 육식성이다. 물수리는 송어, 광어와 같은 물고기, 새매와 참매는 산새, 벌매는 벌집, 검은어깨매는 쥐, 독수리는 노루 사체를 각각 선호하는 경향이 있다. 매는 보통 바다를 접한 해안절벽에서 번식하며, 비번식기에는 활동 반경이 넓다. 주로 번식기에는 해안가에서 먹이활동을 하나, 비번식기에는 도심지, 철새도래지, 농경지, 숲 상공, 오름, 한라산 백록담까지 먹이사냥에 나선다. 매의 먹이는 500여 종에 이를 정도이며, 자신의 몸 크기보다 큰 새도 공격한다. 주요 먹잇감은 백로류, 오리류, 도요류, 참새목 등 조류가 많으며, 간혹 박쥐, 쥐류, 토끼 등도 포식한다. 제주에서는 확인된 종은 꿩, 원앙, 황로, 흑로, 팔색조, 파랑새, 호랑지빠귀, 흰배지빠귀, 황금새, 흰눈썹황금새, 딱새, 까치, 참새, 물닭, 집비둘기, 멧비둘기, 흰배뜸부기, 진홍가슴, 긴꼬리딱새, 칩때까치 등이다. 간혹 매는 해안절벽에서 휴식을 취하거나 번식하는 가마우지와 흑로를 공격하는 비행을 감행하지만, 성공하는 경우는 드물었다. 또한 해안절벽의 틈새에서 번식하는 바다직박구리는 절벽 가까에서 움직이는 습성, 활동 공간 등을 고려하면 매가 공격하기에 어려움이 있다.



©김기삼

매의 주요 먹잇감은 조류이며, 죽은 개체보다 살아있는 채로 낚아챈다. 바로 깃털을 뽑고 새끼에게 공급하지만, 간혹 번식지 주변의 암벽 틈새에 저장한다. 먹잇감이 죽은 지 얼마 되지 않고, 햇빛을 막아주는 그늘진 곳 그리고 시원한 바닷바람이 부는 곳에 보관하니, 먹잇감은 부패하지 않은 상태로 유지할 수 있다.

2020년 3월 12일 성산읍 섭지코지 조사에서, 선돌바위 인근의 절벽에 앉아 있던 매가 갑자기 자리를 박차고 고속비행에 나섰다. 매서운 눈매로 허공을 갈라 날카로운 발톱으로 먹잇감을 낚아채더니 제자리로 돌아온다. 호랑지빠귀 한 마리가 희생되었다. 우선 매는 호랑지빠귀의 목뼈를 부러뜨린 뒤 소화하기 어렵고 부패하기 쉬운 머리 부분부터 잘라낸다. 혹시나 먹잇감이 살아남지 못하도록 확실하게 해두려는 목적도 있다. 아직 배고프지 않은 매는 어느 정도 먹잇감을 손질한 뒤 다시 이동한다. 비밀아지트에 먹잇감을 저장하려는 것이다. 알을 품은 암컷한테 갖다 주지 않고, 둥지 근처의 암벽 틈새에 숨겨둔다. 혹시나 혹독한 날씨로 먹잇감을 잡지 못할 때 암컷한테 공급해주려고 미리 준비하는 것이다. 생태계의 먹이사슬 최상위에 있는 매도 이렇게 자연의 순리에 순응하면서 앞날을 대비한다.

- ↖ 수컷에게서 건네받은 먹잇감을 발가락과 부리로 찢고 있다.
Taking the prey from the male, the female is tearing it with her beak and talons.
- ↗ 딱새를 잡은 수컷이 암컷에게 전달하려고 기다리고 있다.
The male caught a Daurian Redstart, which he is about to deliver to the female.



©김기삼



흰눈썹황금새를 잡은 매
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



먹잇감이 입으로 들어가면서 목 부위가 부풀어 오르고 있다.
The Peregrine Falcon's neck is swelling as it swallows the prey.



매는 절벽 틈새나 구멍난 곳을 먹이 저장 장소로 이용하고 있다.
The Peregrine Falcon keeps its catches in the crevice or hole in the cliffs.



이소 후에도 팔색조를 물어다 주는 어미
The mother is taking the Fairy Pitta to the fledglings after they left the nest.



©김완병

수컷 꿩이 별도봉 탐방로에서 매에게 습격당하였다.
A male Ring-necked Pheasant was found attacked by the Peregrine Falcon on the trail in Byeoldobong Oreum.



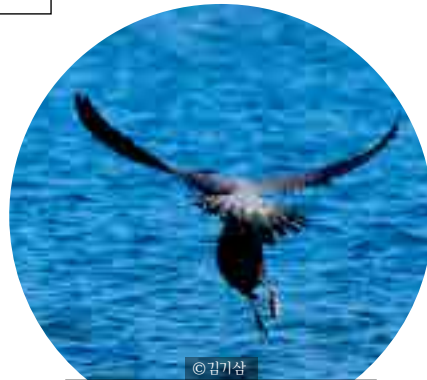
©김완병

논병아리
Little Grebe



©김완병

물닭
Eurasian Coot



©김기삼

물닭
Eurasian Coot



©김기삼

까치
Black-billed Magpie



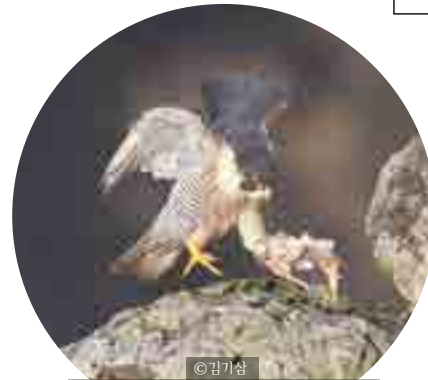
©김기삼

까치
Black-billed Magpie



©김기삼

피꼬리
Black-naped Oriole



©김기삼

덤불해오리기
sinensis Yellow Bittern



©조영균

덤불해오라기
sinensis Yellow Bittern



©조영균

두견이
Lesser Cuckoo



©김기삼

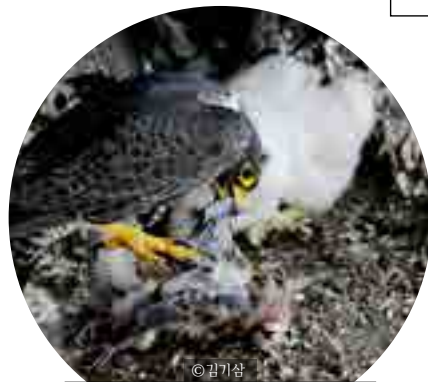
두견이
Lesser Cuckoo



©김기삼

떼까마귀

Rook



©김기삼

멧비둘기

Oriental Turtle Dove



©김기삼

병어리빠꾸기

Oriental Cuckoo



©김기삼

붉은배지빠귀

Brown-headed Thrush



©김원병

빨쇠오리

Crested Murrelet



©김기삼

되지빠귀

Grey-backed Thrush



©김기삼

솔부엉이

Brown Hawk Owl



©조영균

쇠물닭

Common Moorhen



©조영균

섬취파람새

Japanese Bush Warbler



©조영균

섬취파람새

Japanese Bush Warbler



©김기삼

쇠오리
Eurasian Teal



©김기삼

쪽독새
Grey Nightjar



©조영균

장다리물떼새
Black-winged Stilt



©김기삼

파랑새
Oriental Dollarbird



©조영균

파랑새
Oriental Dollarbird



©김기삼

제비
Barn Swallow



©김기삼

중부리도요
Whimbrel



©김기삼

직박구리
Brown-eared Bulbul



©김기삼

진홍가슴
Siberian Rubythroat



©김기삼

참새
Eurasian Tree Sparrow



©김기삼

팔색조
Fairy Pitta



©김기삼

호랑지빠귀
White's Thrush



©김기삼

흰배뜸부기
White-breasted Waterhen



©김기삼

췌때까치
Tiger Shrike



©조영균

검은댕기 해오라기
Striated Heron



©김기삼

흰배지빠귀
Pale Thrush



©김기삼

멧비둘기
Oriental Turtle Dove



©김기삼

흰뺨검둥오리
Spot-billed Duck



©조영균

황로
Cattle Egret



©조영균

흑로
Reef Egret

Tip. 매사냥(Falconry)과 시치미

자연 상태의 매를 포획 후에 길들여서 꿩, 멧비둘기, 산토끼 등의 야생동물을 잡는 사냥 기술로, 전통적으로 총포를 이용하지 않는다. 매사냥은 우리나라에서는 삼국시대부터 전해오는 문화유산으로 고려시대와 조선시대를 거치면서 크게 주목을 받았다. 특히 고려 시대에는 매를 기르고 관리하는 관청인 응방(鷹坊)과 매사냥 직업인인 응사(鷹師)가 있었으며, 조선시대에는 매를 진상하는 세금제도가 있었다. 육지에서는 매를 생포 또는 사육하여 바치는 응자진상(鷹子進上)이 있었으나, 제주도에서는 그 제도가 시행되지도 않았고 매를 통한 사냥도 성행하지도 않았다.

매는 다른 맹금류에 비해 비행속도가 빠르고 검독수리나 말뚝가리에 비해 몸집이 작아서 기르기에 적절하였으며, 예전에는 매를 기르는 사람은 그 시대의 장인이었다. 보통 남의 물건을 훔치거나 줍게 되면, 자기 것 인양 시치미를 뚝 때는 사람이 있다. 시치미는 바로 매사냥에서 나온 말이다. 워낙 매가 귀하기 때문에 매를 기르는 사람은 매의 꼬리에 자기의 매를 표시하는 고리를 달아둔다. 그러나 매를 기르다보면 밖으로 튀어나갔다가, 잘못하여 다른 집에 들어가게 된다. 그러면 그 꼬리 표시를 보고 바로 원주인에게 돌려주게 되는데, 그 당시에도 미친 척하고 시치미를 때는 사람이 많았던 것이다.

한편, 매사냥은 2010년 11월 16일 유네스코 인류무형문화유산으로 등재되었으며, 아랍에미리트(제안 국가), 대한민국, 독일, 사우디아라비아, 오스트리아, 벨기에, 스페인, 프랑스, 헝가리, 이탈리아, 카자흐스탄, 모로코, 몽골, 파키스탄, 포르투갈, 카타르, 시리아, 체코 등이 공동으로 참여하였다.



참매와 시치미

The Northern Goshawk and a falcon tag

매사냥 기념우표

A commemorative stamp for the falconry

4. 기다림과 여유

매는 번식기와 비번식기를 거치면서 다양한 행동을 보여준다. 그들의 번식행동을 높이기 위한 번식 행동과 먹이사냥 비행 이외에 깃털다듬기, 과시, 목욕, 휴식과 수면, 응시, 소화와 배설, 배우자 또는 자신과의 눈치, 경쟁과 경계 등 무수한 그들의 행동을 카메라에 담았다.



©김가삼

먹잇감이 날아오르기를 기다리고 있다.
The Peregrine Falcon is waiting for the preys to soar.



©김기삼

용수리 저수지에서 목욕하고 떠나고 있다(1~4).

The Peregrine Falcon is leaving after taking a bath in Yongsu-ri reservoir.



©조영균

어미 매가 바위에서 깃털을 고르고 있다.

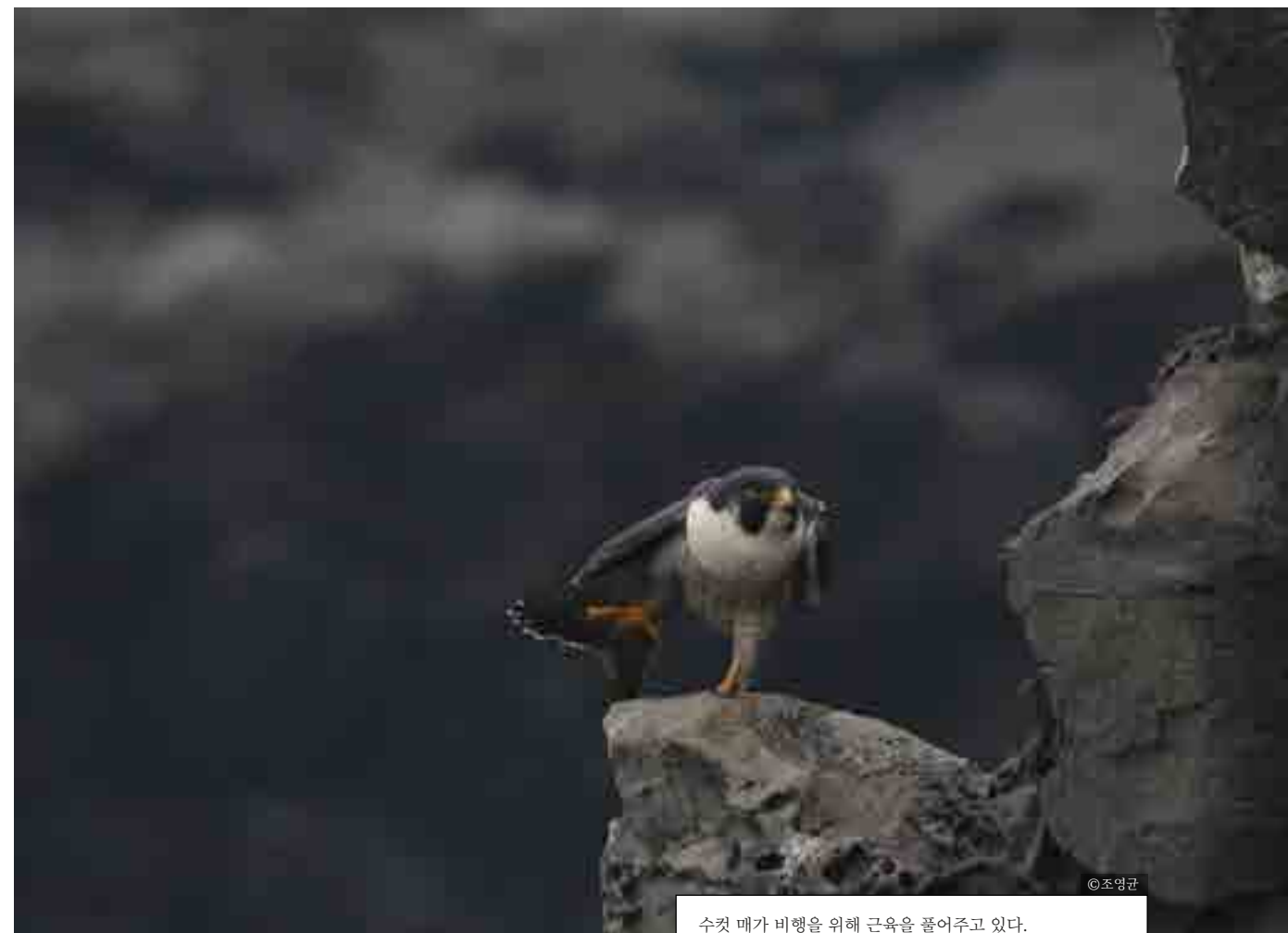
The adult Peregrine Falcon is grooming its feather on a rock.



매가 먹이를 먹은 직후에 트림을 하고 있다.
The Peregrine Falcon is burping right after meal.



절벽 아래를 향하여 배설하고 있다.
The Peregrine Falcon is excreting downward the cliff.



수컷 매가 비행을 위해 근육을 풀어주고 있다.
The male Peregrine Falcon is doing a warm-up stretch before flight.



어미 암컷이 등지 주변에서 흡목욕을 하고 있다.
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



어린 매 목욕
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



암컷의 휴식
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



석양을 바라보는 매
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



먹이의 깃털을 뽑다.
The Peregrine Falcon caught a Yellow-rumped Flycatcher.



©김기삼

어린 형제가 헤어졌다가 다시 만나 반가워하고 있다(1~4).

Two fledglings met again after parting each other.



제 2 부

해안절벽은
매의 보금자리이다

해안절벽은 매의 보금자리이다

제주도는 섬 전체가 신생대 제4기의 화산암류로 구성되어 있으며 장축인 북동동~남서서 방향성을 보이는 반타원형의 화산도이다. 제주 본섬을 포함하여 주변의 유·무인도는 해양환경으로 이루어져 있기 때문에 해안조간대와 바다 환경을 이용하는 조류들의 주 서식공간이면서 철새들의 이동경로상의 중간 기착지가 되고 있다. 특히 해안절벽은 사람들의 접근이 어렵고, 혹독한 날씨를 극복할 수 있는 암벽선반이 발달한 곳이 많아서, 매를 비롯한 흑로, 가마우지, 갈새, 바다직박구리 등의 번식지로 이용되고 있다. 또한 맹금류는 먹이 사슬 단계에서 상위 단계에 위치하고 있지만, 매의 번식성공은 먹이자원의 안정적인 공급이 필요하다. 매의 주요 번식 위치는 날씨 조건을 극복할 수 있는 선반 유무와 은폐 정도, 천적과 먹이자원 탐색을 위한 조망권 확보, 주변 지역의 먹이자원 풍부도, 사람들의 접근성 난이도 등에 따라 결정될 수 있다. 본 조사에는 제주 본섬과 주변 유·무인도의 해안절벽 24개소에 대해 전수 조사하여 매의 번식지 환경과 번식 유무를 확인하였다(그림 1, 표 1). 현지조사 결과, 24개소 중 16개소에서 18쌍이 번식중이었으며, 8개소는 과거에 번식했던 기록이 있거나 1개체가 확인됨에 따라, 번식가능성이 높은 것으로 평가되었다.

그림 1. 제주도내 주요 매 번식지 위치 (표 1 참조)

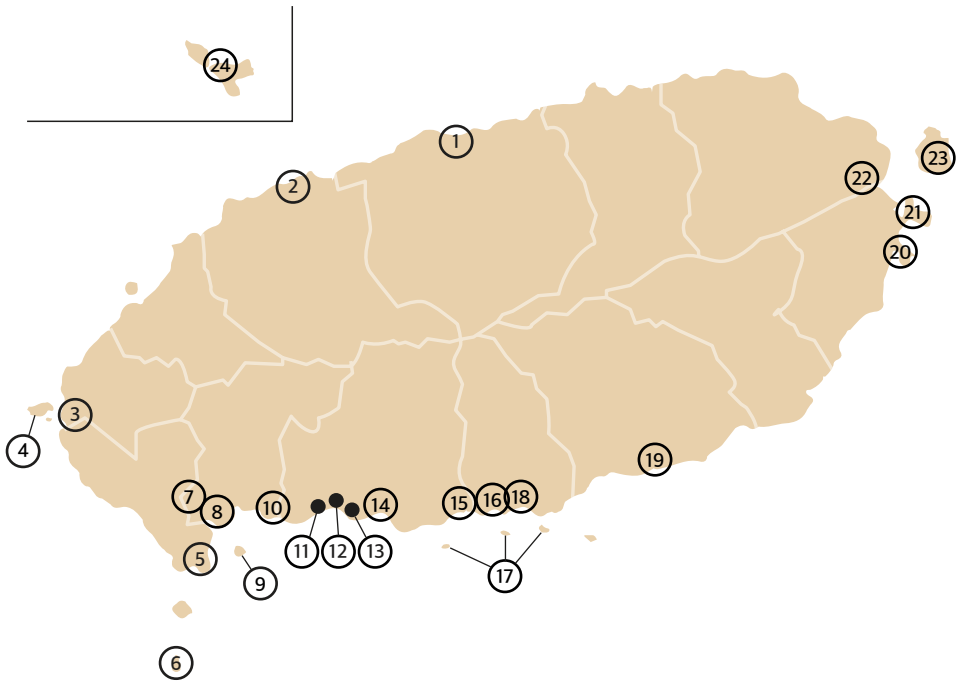


표 1. 제주도내 주요 매 번식지 현황 (2020년 조사기간 대상)

No.	번식장소	위치	번식가능성		
			번식 확인	개체 출현	과거 기록
1	별도봉	제주시 건입동	1쌍 (새끼2)		
2	남뜨르	제주시 애월읍 신엄리	1쌍 (새끼4)		
3	수월봉	제주시 한경면 고산리	1쌍 (새끼4)		
4	차귀도 일대	제주시 한경면 고산리			과거 번식 확인
5	송악산	서귀포시 대정읍 상모리	1쌍		
6	마라도	서귀포시 대정읍 마라리	1쌍		
7	단산	서귀포시 대정읍 인성리		1개체	
8	산방산	서귀포시 안덕면 사계리		1개체	
9	형제섬	서귀포시 안덕면 사계리			과거 번식 확인
10	박수기정	서귀포시 안덕면 대평리		1개체	
11	갯깍	서귀포시 색달동	1쌍		
12	베릿내	서귀포시 중문동	1쌍 (새끼1)		
13	중문-대포 추상절리대	서귀포시 대포동 ~ 중문동		1개체	
14	월평동 해안경승지	서귀포시 하원동		1개체	
15	돔베낭골	서귀포시 서홍동	1쌍 (새끼4)		
16	삼매봉	서귀포시 서홍동	1쌍 (새끼3)		
17	문섬, 범섬, 쇄섬	서귀포시 법환동, 서귀동, 보목동			잠재적 번식지
18	정방폭포와 예촌망	서귀포시 정방동 ~ 남원읍 하례리	1쌍 (새끼3)		
19	큰영	서귀포시 남원읍 남원리	1쌍 (새끼2)		
20	섭지코지	서귀포시 성산읍 신양리	1쌍 (부화실패)		
21	성산일출봉	서귀포시 성산읍 성산리	2쌍		
22	두산봉	서귀포시 성산읍 시흥리	1쌍		
23	우도봉	제주시 우도면 연평리	1쌍 (새끼3)		
24	추자도	제주시 추자면 영흥리, 예초리	2쌍		
계			18쌍		



©김완병

가마우지

Temminck's Cormorant



©김완병

민물가마우지

Great Cormorant



©김기삼

흑로

Reef Egret



©김기삼

칼새

Fork-tailed Swift



©김완병

바다직박구리(좌:암컷/우:수컷)

Blue Rockthrush(left:female/right:male)

1. 별도봉

제주시 화북동에 위치하고 있으며, 서쪽으로 사라봉과 인접해 있다. 매가 번식하는 북사면은 급경사를 이루는 절벽을 중심으로 해식동굴(일명 고래굴)과 애기엿은바위가 있고, 오름 능선 사이로 시민들의 탐방로가 개설되어 있다. 주상절리 상단 자살 바위 아래 쪽 바위는 매가 앉아서 조망권을 확보하는 자리이다. 간혹 바위 사이를 출입하는 사람들이 있어, 번식기에는 매에게 스트레스를 줄 수 있기 때문에 주의할 필요가 있다.

현지 조사 결과, 매는 절벽 사면에 생긴 바위 틈새를 둥지로 이용하였으며, 주변의 사초 식물인 밀사초 군락으로 둥지 입구가 가려져 외부 침입으로부터 보호받고 있었다. 짝짓기는 주변의 암벽 꼭대기를 이용하였으며, 암수가 교대로 포란하였다. 이소 후에는 새끼들이 절벽위에 앉아 있다가 어미로부터 먹잇감을 받아먹으며, 절벽 상공에서 공중비행과 공중급여를 감행하였다. 간혹 절벽 위의 나무 꼭대기와 항만 내의 등대 건물로 오고가며 비행 연습을 하기도 하였다.

절벽 사면의 흰색은 가마우지의 배설물로 덮여 있는 것으로, 이곳이 가마우지의 주요 쉼터이다. 이외에 물수리, 팽이갈매기, 재갈매기, 왜가리, 중대백로, 쇠백로, 흑로, 바다직박구리, 백할미새, 깃잡도요, 노랑발도요, 검은댕기해오라기 등이 관찰되었다. 육추기에 매가 포획한 먹잇감은 참새, 진홍가슴, 팔색조, 흰배지빠귀, 긴꼬리딱새, 황로 등이 확인되었으며, 주변에서는 매에게 희생된 것으로 추정되는 꿩과 꿩꼬리의 깃털 흔적들도 있었다.

한편, 이번 현지조사 중에 2020년 6월 10일 별도봉 절벽 나무에서 왜가리 한 쌍이 번식에 들어간 장면이 포착되었으며, 새끼 두 마리를 확인하였다. 왜가리는 제주도에서는 일 년 내내 서식하지만, 번식은 지난 2003년 4월 서귀포시 중문골프장에서 유일하게 확인된 바 있다. 이번에 확인된 조사로, 왜가리가 먹이자원의 공급이 가능한 하천 하류나 해안가 주변의 절벽에서 번식하는 사례가 많아질 것으로 판단된다.

／ 팔색조 사냥
Hunting the Fairy Pitta

＼ 유조
The juvenile Peregrine Falcon



©조영균



©조영균



©김기삼

별도봉 등지와 매 가족

The Peregrine Falcon family nesting in Byeoldobong Oreum



©조영균

암수가 둥지 앞에서 교대하고 있다.

The male and the female are taking turns at their nest.



©조영균

별도봉 매 번식지 인근 절벽에서 왜가리가 번식에 성공하였다.

The Grey Heron is breeding successfully on the cliff near the Peregrine Falcons' breeding ground in Byeoldobong Oreum.



©조영균

어린 매가 왜가리 둥지로 접근하자, 왜가리가 필사적으로 방어하고 있다.

The Grey Heron is struggling against a young Peregrine Falcon approaching to its nest.



©김완병

별도봉 해안절벽

Seashore cliffs in Byeoldobong Oreum

2. 남뜨르

제주시 애월읍 신엄리에 위치하고 있으며, 일명 ‘남뜨리개’라고도 부른다. 현무암 해식단애가 급경사로 형성되어 있으며 용암선반이 잘 발달되어 있다. 이곳은 매를 비롯하여 흑로와 바다직박구리의 주요 번식지이며, 가마우지와 재갈매기의 월동지로 이용되고 있다. 절벽 위 육상에는 올레길과 해안도로가 나 있으며, 유원지로 사람들의 방문이 많은 곳이다. 절벽 아래에는 최대 간조시에 낚시꾼과 해초류를 채취하는 사람들의 출입이 많은 곳이다.

매년 이곳에서 매 한 쌍이 번식하며, 번식 장소는 옮기는 경향이 있다. 2020년 6월 6일 새끼 4마리가 이소에 성공하였다. 둥지를 떠난 어린 매는 바위 선반으로 나와 어미를 기다리거나 바위 꼭대기에서는 다리를 구부리고 바짝 엎드려 천적으로부터 몸을 숨긴다. 새끼들이 이소할 쯤에는 어미가 바위나 인근 건물 꼭대기에 앉아서 신호음을 보내며, 새끼를 보호한다.

Tip. 남두연대(南頭煙臺)

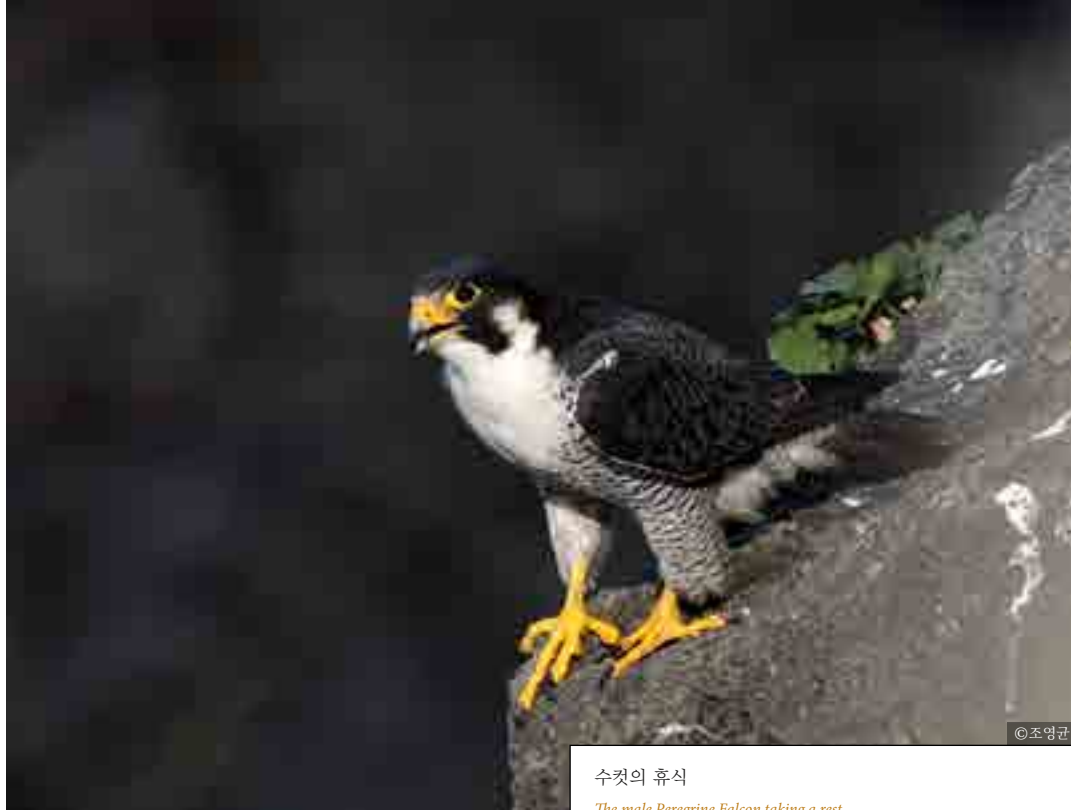
이곳은 제주도 전역에 걸쳐 설치되었던 방어 유적의 하나로(일명 남뜨르연대), 제주특별자치도 기념물 제23-7호로 지정되어 있다. 연대는 조선시대에 왜구의 침입이나 위급한 일이 일어났을 때, 낮에는 연기를 피우고 밤에는 횃불을 밝혀 주변으로 신속하게 전파하는 통신수단이다. 보통 연대는 해안가의 높은 언덕이나 해안 절벽의 정상에 설치하였다. 매가 해안절벽을 둥지로 이용하는 이유이기도 하다. 현재 남두 연대는 남뜨리개 절벽에 복원해 있으며, 해안도로변과 접해 있다. 연대의 규모는 상부 6.3m×6.4m, 하부 7.9m×7.6m, 높이 3.9m이다.



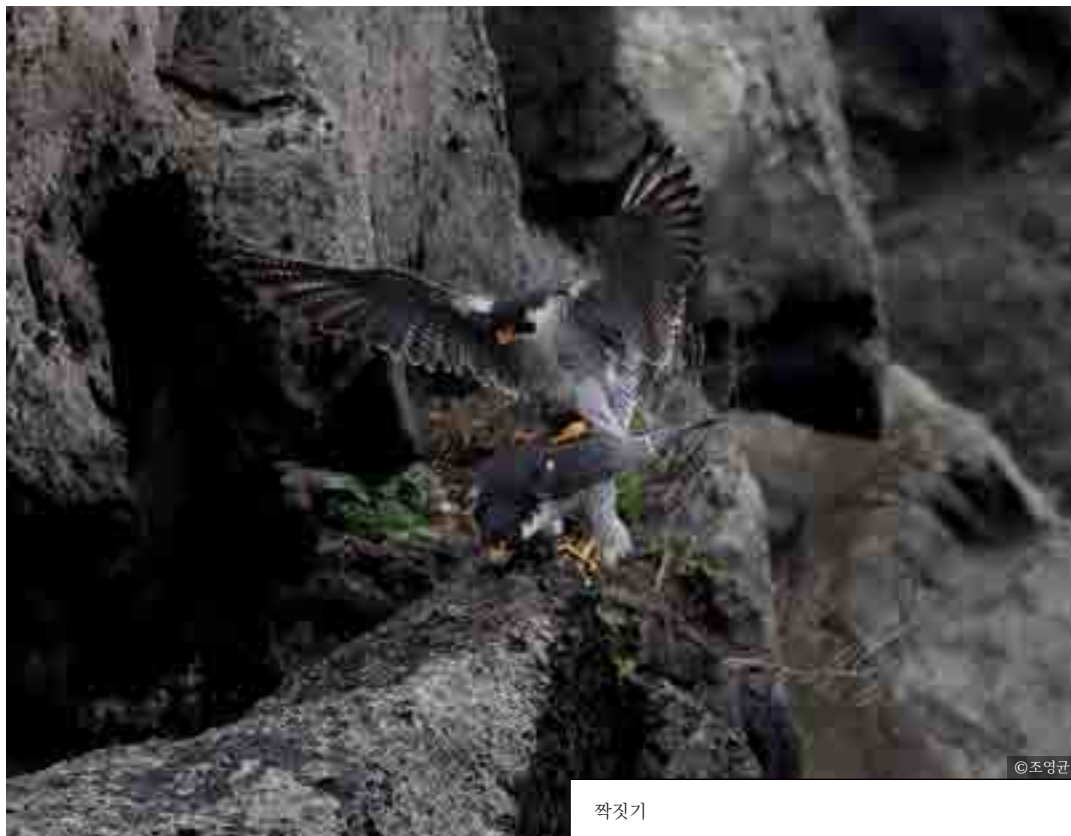
©김완병

남뜨르 절벽

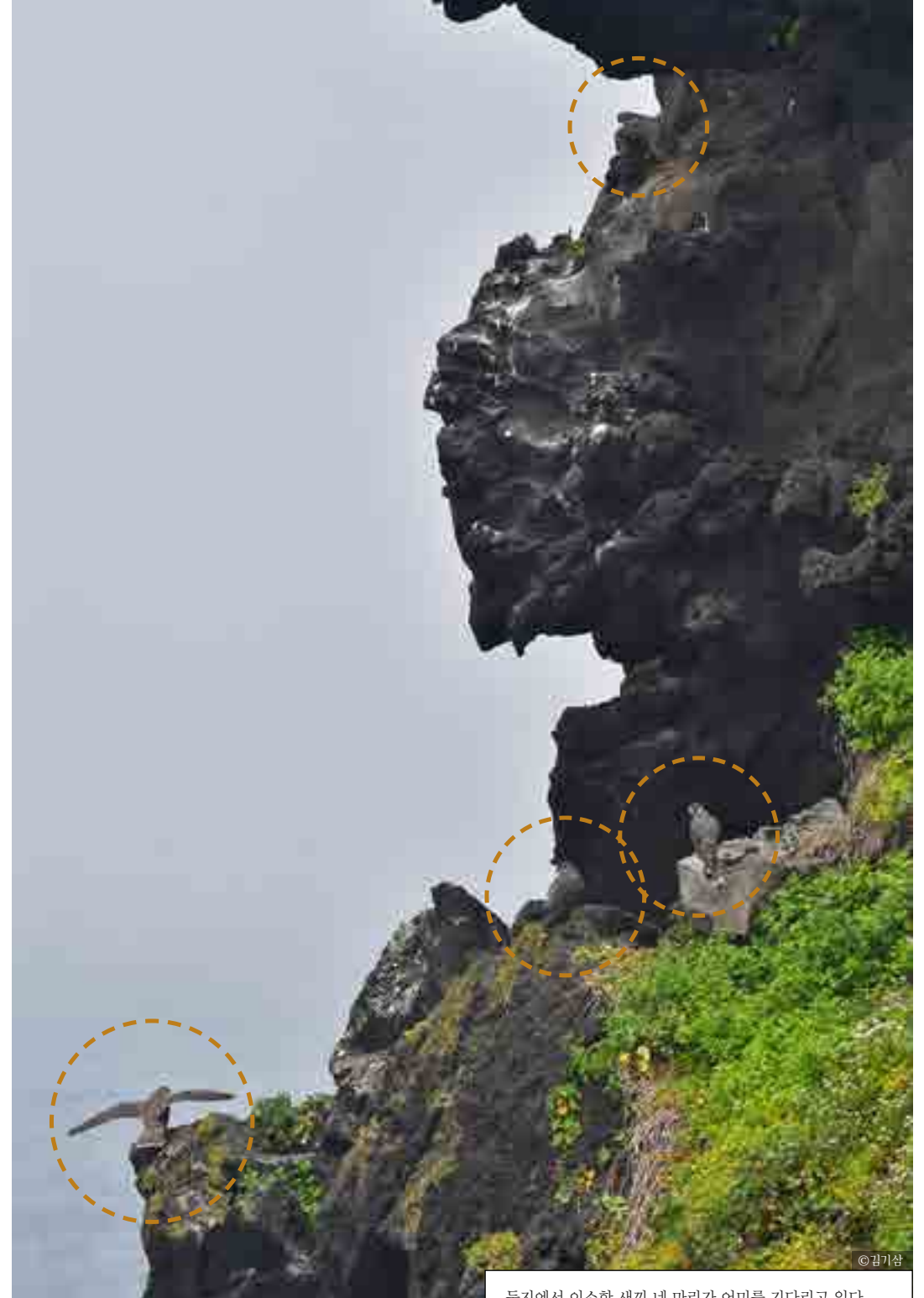
The cliffs in Namtteureu



수컷의 휴식
The male Peregrine Falcon taking a rest



짝짓기
The Peregrine Falcons Mating



둥지에서 이소한 새끼 네 마리가 어미를 기다리고 있다.
Four Peregrine Falcon fledglings which have left the nest are waiting for their mother.

3. 수월봉

제주도의 서쪽 한경면 고산리에 있으며, 화산활동 과정을 고스란히 보여주는 지질학적 가치를 인정 받아서 천연기념물 제513호와 세계지질공원 대표 명소로 각각 지정되어 있다.

이 오름은 수성화산활동으로 분출된 화산쇄설물이 쌓여 만들어진 응회환이며, 바다쪽의 외륜은 파도에 침식되어 사라지고, 육지부의 일부분이 남은 것이다. 실제 분화구는 바다 속에 잠겨 있는 것이다. 수월봉 해안절벽에는 화산쇄설층이 연속적으로 잘 관찰되는데, 화산폭발이 일어난 지점에 가까운 부분에서는 화산쇄설물의 입자가 크고, 입자들이 빨리 쌓여 층리가 희미하게 관찰되는데 비해, 거리가 멀어지면서 중간 지역에서는 파동 및 거대연흔(바람에 의해 화산쇄설물이 물결처럼 퇴적된 층) 구조가 관찰되며 입자들이 점점 작아지며, 더 멀어지면 큰 입자와 작은 입자들이 분리되어 층리가 관찰되는 얇은 층으로 변해간다.

수월봉의 정상아래 쪽의 해안절벽은 응회층리를 따라 안쪽으로 깊이 파인 선반형 공간이 발달한 곳이 있는데, 매가 번식지로 이용하는 곳이다. 매는 절벽 상단의 돌출된 곳에 앉아서 주변을 조망, 경계하거나 짝짓기 장소로 이용하고 있다. 절벽 아래에는 지질트레킹 탐방로가 개설되어 있고, 바다를 접한 갯바위에는 낚시를 즐기는 사람들의 출입이 많은 곳이다.



수월봉 전경
Suwolbong Oreum

©김완병



©김완병

수월봉 응회층
Suwolbong Oreum



2020년 3월 7일 매 한 쌍의 짝짓기가 확인된 이후, 5월 31일 새끼 한 마리가 이소하기 시작하여 6월 2일 새끼 4마리가 이소에 성공하였다. 이후 절벽 주변을 옮겨 다니면서 먹이공급과 공중급식을 행하였으며, 7월 12일에는 수월봉 정상 주변에서 어미와 새끼 간의 곡예비행이 확인되었다.

매 번식지 주변에서 관찰된 조류로는 말뚝가리, 황조롱이, 가마우지, 쇠가마우지, 팽이갈매기, 재갈매기, 왜가리, 흑로, 쇠백로, 검은댕기해오라기, 흰뺨검둥오리, 굴뚝새, 딱새, 제비, 칼새, 바다직박구리, 섬휘파람새, 직박구리, 멧비둘기, 까치, 유리딱새, 딱새, 칠때까치 등이 확인되었다.

한편, 이 일대에서 먹이활동을 하는 가마우지, 흑로, 재갈매기는 낮에는 주변 5km까지 비행하며, 오후 4시 이후에는 와도와 당산봉 단애쪽으로 복귀한다. 해가 질 무렵까지 이동행이 계속되며, 제주도에서 가장 서쪽에서 보는 수월낙조와 차귀낙조가 일품이다.

↑ 수월봉 서쪽에 위치한 당산봉은 매들이 주변을 조망하기 좋은 곳이다.

Dangsanbong, located in the west of Suwolbong Oreum, is a good place for the Peregrine Falcons to watch around.

↗ 절벽 위 매

The Peregrine Falcon on the cliff



©김기삼



©김기삼

수월봉 매

The Peregrine Falcon in Suwolbong Oreum



수월봉 단에서 새끼 4마리가 부화하였다
Four Peregrine Falcon chicks have hatched at the cliff in Suwolbong Oreum.



침때까치를 잡은 매가 절벽 꼭대기에서 손질하고 있다.
The Peregrine Falcon is processing its prey, a Tiger Shrike, on the top of the cliss.



새끼 네 마리가 모두 이소에 성공하였다.
All of the four chicks have successfully hatched out.



어린 두 마리가 절벽 틈새에서 먹잇감을 두고 다투고 있다.
2 young Peregrine Falcons are quarreling over the prey in the crevice of the cliff.



©김기삼

어린 매 두 마리가 수월봉 절벽을 따라 비행연습을 하고 있다.

Two young Peregrine Falcons are doing a flying practice along the Suwolbong Oreum Cliffs.



©김기삼

수월봉 절벽에서 까치를 낚아채는 과정(1~3)
The Peregrine Falcon is snatching a Black-billed Magpie in the Suwolbong cliffs.(1~3)

~



©오승목

수월봉 응회층. 제주의 해안절벽은 화산학적, 경관적, 생태적 자원으로 뛰어나며, 특히 매의 번식공간으로 좋은 조건을 갖추고 있다.

The tuff layers of Suwolbong Orem. The seashore cliffs in Jeju are excellent resources in terms of volcanology, scenery, and ecology. Especially, they are good places as the Peregrine Falcon's breeding ground.

4. 차귀도 일대

제주시 한경면 고산리에 위치하고 있으며, 차귀도, 지실이섬(매섬), 와도 3개 섬으로 구성되어 있고 면적은 각각 105,145㎡, 2,281㎡, 5,058㎡이다. 주변에는 당산봉과 수월봉이 있으며, 매는 이들 오름 상공에서 선회하거나 절벽에 앉아 있는 모습을 쉽게 확인할 수 있다.

차귀도는 섬 전체가 완만한 경사를 이루고 있으며 남서쪽은 급경사를 이룬 해식단애가 발달되어 있다. 주요 식물로는 곰솔과 참억새, 밀사초, 갯기름나물, 해녀콩 등이 분포한다. 와도와 죽도는 키가 큰 목본류나 빈약하며 대신 키가 작은 관목류 일부와 초본류가 섬을 덮고 있다.

지실이섬은 차귀도 남쪽에 있는 떨어져 있는 섬으로 높이 30m 정도의 삼각형 봉우리를 형성하고 있다. 북서쪽으로는 45도 각도의 완만한 경사를 이루고 있는 반면, 남동쪽은 급경사로 이루어진 곳으로 해식애가 발달되어 있다. 남쪽 절벽에서 매가 번식하고 있고, 섬 아래의 암반대에서는 흑로와 도요류들을 관찰할 수 있다.

와도는 본섬과 차귀도 사이에 있으며, 자구내 포구에서 300m지점에 위치하고 있다. 북쪽, 북동쪽, 북서쪽은 경사면이 완만하고 바람과 파도에 바로 노출되어 있기 때문에 물새들이 휴식처나 번식처로 이용하기 어렵다. 반면, 남쪽과 남서쪽은 수직경사를 이룬 절벽이 발달되어 있고 움푹 패인 단애 공간이 많아서 매와 흑로가 번식지 또는 휴식지로 이용되고 있다.

한편, 차귀도 동쪽에 위치한 당산봉은 수성화산체로 서쪽과 남쪽 사면이 절벽을 이루고 있는 곳이다. 바다와 접한 서쪽 사면은 ‘생이기정’이라는 절벽으로 주로 가마우지의 쉼터이고, 서남쪽 사면의 절벽에는 암벽 틈새와 구멍이 나 있는 곳이 많아 매의 번식 장소로 이용할 가능성이 높은 곳이다. 당산봉 상공에서 매, 말뚝가리가 영역 싸움하는 장면이 목격되기도 하며, 칼새들이 상공을 비행하기도 한다.

차귀도를 아시나요

배가 돌아가는 것을 차단했다고 해서 섬 이름이 차귀도(遮歸島)가 되었으며, 이 때 배를 침몰시킨 매가 지실이섬(차귀도 가장 서쪽의 섬, 일명 매섬)이 되었다고 한다. 옛날 중국 송나라의 풍수가인 호종단이 제주에서 큰 인물이 나오는 것을 경계하기 위하여 제주의 지맥과 수맥을 끊고 중국으로 돌아가려고 고산리 차귀도에 이르렀을 때, 한라산의 수호신인 광양당이 매로 변하여 갑자기 폭풍을 일으켜 배를 침몰시켰다고 전해진다.

지금도 지실이섬 절벽 일대에서 매가 번식하고 있으며, 번식기 이후에는 해안가를 벗어나 한라산 백록담 부근까지 먹이사냥에 나선다.



©조영균

차귀도 해상으로 누비는 매

The Peregrine Falcon gliding over the sea near Chagwido Island



©김완병

매섬 *Maeseom Island*



©김원병

차귀도 너머로 장관을 이룬 낙조 모습
The beautiful glow of the sunset over Chagwido Island



©김원병

차귀도 전경
Chagwido Island

5. 송악산

서귀포시 대정읍 상모리에 위치하고 있으며, 응회환과 분석구로 이루어진 복합형 화산체이다. 가장 높은 분석구의 높이는 104m이다. 오름의 서북쪽을 제외하고는 바다와 접한 절벽을 이루고 있다. 동쪽 사면은 일부 붕괴조짐을 보이고 있고, 절벽 아래의 해안선을 따라 일제강점기에 파 놓은 갯도들이 있다. 남쪽과 서쪽 절벽은 응회층을 이루고, 층 사이로 틈새 선반이 발달되어 있어 가마우지와 매가 이용할 수 있는 곳이다.

이 일대에서 확인되는 가마우지, 흑로, 매, 바다직박구리 등 절벽 의존형 조류는 인근의 형제섬과 송악산 사이를 오고 가며, 매는 멀리 단산, 산방산, 마라도까지 비행하는 것으로 추정된다. 매는 송악산 남쪽 단애에 발달한 응회층 파식대와 용암 절벽에서 번식할 확률이 높을 것으로 판단된다.



송악산 전경
Songaksan Oreum

©김완병



／ 바다직박구리 / 매
Blue Rockthrush / Peregrine Falcon

＼ 송악산 전경
Songaksan Oreum



©김기삼



©김완병

6. 마라도

서귀포시 대정읍 가파리에 속한다. 제주도 남서부 모슬포항에서 남쪽으로 7.8km 떨어져 있으며, 우리나라 국토 최남단에 위치하고 있는 유인도이다. 지형적으로 남북으로 길쭉하게 형성되어 있으며, 동고서저(東高西低)형이다. 마라도는 동서의 길이가 500m, 남북은 1,300m이며, 면적은 0.3㎢이며, 천연기념물 제423호로 지정된 천연보호구역이다. 해안선은 해식단애로 이루어져 있으며, 해안선을 따라 24개의 해식동굴이 발달해 있다. 육상의 대부분은 잔디로 이루어진 초원지대이며, 섬 중앙에는 곰솔림과 억새 군락이 발달되어 있다.

동쪽의 해안절벽은 30여 m의 높이로 발달된 해식애로, 살레덕에서 등대에 이르는 파도에 침식된 암벽 선반 공간은 매의 둥지터가 되고 있다. 서쪽의 해안절벽은 흑로와 바다직박구리의 번식지로 이용되고 있다. 육상의 초지대에는 백로류를 비롯하여 종다리, 찌르레기, 지빠귀류, 딱새류 그리고 곰솔림과 억새림에서는 산새들의 출현이 높은 곳이다. 매의 번식기 중 육추시기인 3~5월은 마라도에 도래하는 철새들이 매에게 희생되는 사례도 많은 편이다. 마라도에서 확인된 맹금류로는 매 이외에 물수리, 벌매, 새매, 말뚝가리, 조롱이, 황조롱이 등이 관찰되었다. 또한 마라도에서는 희귀철새인 검은해오라기, 푸른날개팔색조, 검은이마직박구리, 갈색얼가니새, 검은바람까마귀, 붉은부리찌르레기 등과 같은 아열대성 조류들의 출현이 높은 곳이기도 하다.

또한 마라도 해상에는 천연기념물 제450호인 뿔쇠오리를 비롯하여 청둥오리, 흰뺨검둥오리, 홍머리오리, 논병아리, 뿔논병아리, 가마우지 등이 잠수성 오리들이 출현하며, 간혹 매에게 습격당한 뿔쇠오리가 마라도 잔디밭에서 확인되기도 한다. 따라서 마라도는 매의 번식지인 동시에 희귀철새 도래지임을 고려하여 맹금류의 분포실태를 파악할 수 있는 핵심지역이라 할 수 있다.

한편, 매의 번식을 확인하기 위해 2019년 4월과 2020년 4월에 방문한 마라도 조사에서 모두 69종이 관찰되었다. 가마우지, 개뺨, 개뺨지빠귀, 검은가슴물떼새, 검은당기해오라기, 검은딱새, 검은머리쭈새, 검은턱할미새, 꿩이갈매기, 긴꼬리딱새, 까치, 꼬까참새, 꾀꼬리, 노랑눈썹멧새, 노랑머리할미새, 노랑밭도요, 노랑할미새, 동박새, 되새, 되솔새, 되지빠귀, 딱새, 때까치, 매, 멧비둘기, 무당새, 물수리, 물총새, 바다쇠오리, 바다직박구리(푸른바다직박구리 포함), 백할미새(검은턱할미새 포함), 붉은배지빠귀, 뿔쇠오리, 새매, 산솔새, 섬개개비, 쇠불은뺨멧새, 쇠솔딱새, 쇠유리새, 숲새, 쪽독새, 왕눈물떼새, 왜가리, 유리딱새, 장다리물떼새, 제비, 제비딱새, 중백로, 중부리도요, 직박구리, 진홍가슴, 찌르레기, 참새, 족새, 칼새, 큰유리새, 파랑새, 할미새사촌, 호랑지빠귀, 황금새, 황로, 후투티, 흰눈썹붉은배지빠귀, 흰눈썹지빠귀, 흰눈썹황금새, 흑로, 흰배멧새, 흰배지빠귀, 형동새.

／ 마라도 매(1~3)

The Peregrine Falcon in Marado Island



©김기삼



©김기삼



©김기삼

< 마라도 매
The Peregrine Falcon in Marado Island



©김기삼



©김기삼

둥지 입구에 앉은 매

The Peregrine Falcon at the entrance of its nest



©김완병

마라도 해안절벽

Seashore cliffs in Marado Island

7. 단산

서귀포시 안덕면 사계리에 위치해 있으며, 일명 ‘바굼지오름’이라고도 한다. 단산에 오르면 동쪽으로 산방산과 용머리, 남쪽으로 형제섬, 마라도, 가파도, 서쪽으로 모슬봉 그리고 주변은 인가와 농경지로 둘러싸여 있다. 정상부는 세 개의 봉우리가 발달해 있으며, 특히 가운데 봉우리는 남사면이 급경사를 이루고 있다. 매는 노출된 암벽 상단에 앉아있을 때가 많으나, 아직까지 번식 장면을 확인하지 못했다.

단산 일대의 식생은 곰솔을 비롯하여 보리수나무, 상동나무, 까마귀쭈박나무, 사철나무 등이 분포하고 있으며, 주변에서는 새매, 말뚝가리, 노랑턱멧새, 때까치, 직박구리, 섬휘파람새, 방울새, 멧비둘기, 까치, 꿩 등이 확인되었다.

한편 단산의 남쪽과 동쪽 사면은 급경사를 이루고 있어서 암벽 등반 코스로 사람들의 출입으로 매의 번식에 부정적인 영향을 끼칠 것으로 판단된다.

／＼ 단산과 매

A Peregrine Falcon and Dansan Oreum



©김완병



©조영균



©조영균

8. 산방산

서귀포시 안덕면 사계리 해안에 위치해 있으며, 용암돔은 약 80만년 전 화구로부터 점성이 높은 조면암질 마그마가 천천히 분출하여 만들어졌다. 용암의 높은 점성으로 인해 용암이 화구로부터 멀리 흘러가지 못하고 화구 주변에서 고화되어 원형의 용암돔 형태를 이루었다.

북사면을 제외하고 급경사를 이루는 주상절리 절벽은 오랜 세월에 걸쳐 만들어진 풍혈이나 암벽 틈새를 매의 번식지로 이용되는 것으로 추정된다. 간혹 매가 절벽 상단 위에 앉아서 주변을 조망하거나 산방산 상공을 비행하는 모습을 확인할 수 있다. 또한 산방산 동쪽과 서쪽 절벽 중간 지점에 매가 앉는 위치와 암벽 구멍이 확인된 바, 번식 가능성이 높은 곳이다.

한편, 산방산은 지네발란, 솔잎난 등 암벽 착생하는 희귀식물이 자생하는 곳으로 천연기념물 제376호 지정되어 있다. 그리고 산방산은 수성화산체인 용머리해안과 이어지는 경관이 우수하며, 세계지질공원 명소로 인기가 높다.



©조영균

창공을 가르는 매 *Peregrine Falcons*



©김완병

산방산 전경 *Sanbangsan Oreum*

9. 형제섬

서귀포시 안덕면 사계리에 위치한 무인도서이며, 두 개의 섬으로 구성되어 있다. 서쪽의 작은 바위섬은 용암위에 송이가 쌓여 있는 구조이며, 주상절리층이 수직으로 발달한 곳이다. 동쪽의 큰 섬은 해변, 조간대, 바위 절벽으로 이루어져 있으며, 서쪽에 발달한 암벽이 번식지로 이용되고 있다. 2013년 5월 현지 조사에서 이소한 어린 매 3마리가 바위섬 꼭대기의 송이층으로 이동하여, 어미에게서 먹이를 받아먹거나 비행연습을 하는 장면이 목격되었다. 특히 서쪽의 작은 섬은 가마우지의 쉼터로 이용되면서 암벽 전체가 가마우지의 배설물로 하얗게 변했으며, 주변에서는 흑로, 뿔논병아리, 뿔쇠오리가 확인된다.

／ 형제섬 주변을 경계하는 매 (2013.05.27)

The Peregrine Falcon is watching around Hyeongjesecom Island

＼ 매에게 포식당한 덩불해오라기 (2013.05.27)

The Peregrine Falcon leftover - a Yellow Bittern

／ 형제섬에서 번식중인 매 부부 (2013.05.27)

The Peregrine Falcon couple nesting in Hyeongjesecom Island



©강정훈



©강정훈



©강정훈



©김완병

형제섬 전경

Hyeongjesseom Island

10. 박수기정

서귀포시 안덕면 대평리에 위치하고 있으며, 바가지로 마실 수 있는 물, ‘박수’와 절벽을 뜻하는 ‘기정’이 합쳐져 이름이 붙여졌다. 동쪽의 대평 포구에서 서쪽의 창고천 하류에 이르는 해안선이며, 월라봉의 남쪽 단애지역이다. 이 일대는 대평포구, 박수기정, 월라봉, 화순해수욕장까지 개설된 올레9코스가 지나는 경로이며, 대평포구 갯바위에서 바라보는 박수기정 경관은 압도할 정도로 신비감을 준다. 2020년 3월 21일 현장 조사시에 매 1마리가 비행하는 모습과 절벽 상단에 매가 앉았던 흔적 자리를 확인하였다. 사람의 출입이 힘들고 암벽 틈새 공간이 많아 매의 번식지로 이용할 가능성이 높은 곳이다.



©조영균

박수기정 상공을 비행하는 매
Peregrine Falcons



©김완병

박수기정 전경 *Cliffs at Baksugijeong*

11. 갯깁

서귀포시 색달동에 위치하고 있으며, 서쪽의 예래천에서 해안선을 따라 개다리폭포에 이르기까지 10여 미터 높이의 주상절리대가 1.75km 정도 발달해 있다. 다른 절벽에 비해 매가 번식지로 이용가능할 만한 틈새나 구멍, 선반이 부족한 편이다. 하지만 매의 배설물이나 펠릿이 확인될 정도로 주상절리대 곳곳에서 매의 흔적을 볼 수 있다. 인근의 중문천 하류인 베릿내 절벽이나 중문관광단지 내 고층 빌딩에서 번식한 개체들이 이곳까지 비행할 것으로 판단된다. 2020년 3월 14일 매 유조 한 마리가 암벽에 앉아 있는 모습이 관찰되었으며, 특히 암벽과 매의 깃털색이 유사하여, 주변 환경과 위장색을 띠고 있어서 쉽게 눈에 띄지 않을 정도였다. 2020년 5월 21일 매 1쌍이 먹이를 물고 등지 속으로 들어가는 것이 확인되었다.

절벽과 주변 갯바위에서는 가마우지, 바다직박구리, 재갈매기, 팽이갈매기, 왜가리 등이 관찰되며, 절벽의 관목림에서는 직박구리, 섬휘파람새, 박새, 방울새, 딱새 등도 확인되었다. 한편, 주상절리대 위 북쪽으로는 중문골프장이 개설되어 있고, 주상절리대 아래의 해안길은 주상절대의 암반이 붕괴 위험에 노출되어 있어 일반인들의 출입이 제한되어 있다.



갯깁 절벽에서 주변을 조망하는 매
The falcon is watching around at Gaetggak cliffs.



갯깁 절벽 The cliffs in Gaetggak

12. 중문-대포 주상절리대

서귀포시 중문동에서 대포동에 이르는 해안을 따라 약 2km에 걸쳐 발달해 있으며, 세계지질공원 명소 중의 하나이다. 암석이 갈라진 면에 따라, 주상절리와 판상절리로 나눈다. 주상절리는 용암류 내부에서 만들어지는 기둥 모양의 절리로서 수직 절리의 일종이다. 매의 번식지로 이용될만한 암벽 사이의 구멍이나 틈새 공간까지 파도가 올라오기 때문에, 매가 번식하기에는 어려움이 있을 것으로 판단된다.

최근 3년간(2018~2020) 조사한 결과, 주상절리 상공에서 비행하는 매는 관찰하였으나, 번식은 확인하지 못했다.

이 일대에서는 바다직박구리를 비롯하여 칼새, 가마우지, 갈매기류, 직박구리, 방울새, 섬휘파람새, 박새, 흰배지빠귀 등이 관찰되며, 해상에는 바다쇠오리, 흰뺨검둥오리, 뿔쇠오리 등이 도래한다.

／ 매의 비행

Flying of the Peregrine Falcon.

＼ 주상절리대 전경

Jusangeollidae Cliff



©조영균



©김완병

13. 베릿내

서귀포시 중문동에 위치하고 있으며, 베릿내오름(일명 성천봉 星川峰) 서쪽 절벽이다. 베릿내오름은 베릿내 옆에 있다고 해서 지어진 이름으로, 이 하천이 바로 중문천이며, 하류의 포구는 ‘베릿내 포구’ 또는 ‘성천 포구’라 한다. 베릿내오름은 분화구가 북동쪽으로 발달한 오름으로 세봉우리로 이루어져 있다. 베릿내 절벽은 바로 서쪽에 발달한 오름의 서쪽 사면이 베릿내로 이어지면서 급경사를 이룬다. ‘베리’는 가파른 절벽을 뜻하는 옛말이기도 하고, 베릿내는 ‘별이 내리는 하천’이라는 뜻으로, 실제 밤하늘의 별 풍경이 경이롭다. 베릿내 절벽 아래로 중문천이 흐르며, 이 용천수는 천제연 폭포를 중심으로 발원하여 연중 물이 마르지 않는다.

매의 둥지는 베릿내 절벽의 중간 지점으로 하천에서 30m 지점이며, 절벽 안쪽으로 선반이 발달해 있다. 번식기에 매가 포란하거나 새끼를 키우는 모습이 확인되며, 둥지 주변은 관목류와 풀로 은폐되어 있으며, 둥지 앞에 고목은 매가 주변을 경계하거나 조망할 때 또는 짝짓기 장소로 이용된다. 나뭇가지에 앉았다가, 주변에 다른 배우자 이외의 매를 비롯하여 말뚝가리, 황조롱이, 큰부리까마귀가 나타나면 특유의 경계음을 내면서 바로 공격 비행을 시도한다. 그리고 베릿내 상공에서 수컷이 암컷에게 급여하는 장면이 번식기 내내 펼쳐지며, 둥지에서 이소한 새끼들은 이곳에서 비행 훈련을 받기도 한다. 한편, 이 일대에서 관찰되는 매는 베릿내 절벽 이외에 대포동주상절리 절벽과 중문관광지 내의 고층 건물을 번식지 또는 먹이터로 이용하기도 한다. 베릿내 절벽을 중심으로 북쪽으로 중문천 상류와 한라산이 이루어지며, 동쪽으로는 주상절리, 서쪽으로는 중문관광단지가 위치해 있다. 베릿내 절벽 위로 천제연폭포 탐방로와 올레길이 나 개설되어 있고, 천제2교가 중문관광단지와 국제컨벤션센터(ICC)를 연결해주고 있다. 베릿내 절벽 아래서 베릿내 포구까지 중문천에는 가마우지, 회색머리아비, 논병아리, 빨논병아리, 중대백로, 왜가리, 쇠백로, 흑로, 청둥오리, 흰뺨검둥오리, 넓적부리, 흰죽지, 덩기흰죽지, 알락오리, 홍머리오리, 청머리오리, 물닭, 갑작도요, 노랑할미새, 백할미새, 알락할미새, 물총새 등 물새들을 포함하여 직박구리, 섬휘파람새, 흰배지빠귀, 호랑지빠귀, 딱새, 유리딱새, 방울새, 박새, 곤줄박이, 멧비둘기, 노랑턱멧새 등 산새들의 출현이 높은 곳이다.



흰 솜털로 갈아입은 새끼들
The Peregrine Falcon chicks are covered with fluffy white down.



©김기삼

암컷이 수컷에게서 전달받은 먹이를 물고 둥지로 향하고 있다.
The female is flying to her nest with the prey from the male.



©김기삼

암컷이 먹이를 물고 둥지로 들어오고 있다.
The female is entering the nest with the prey.



©김완병

베릿내 전경
Berine Oreum

14. 월평동 해안경승지

서귀포시 대포동에 위치한 선캣내 하류에서부터 월평동 해안경승지까지 이르는 구간으로 탐방로 시설이 안전하지 못해 사람들의 접근이 쉽지 않다. 높이 30~40m의 해안단애, 해식동굴 등이 분포하고 있어서, 매의 잠재적인 번식지로 추정된다. 절벽에 의존하는 가마우지, 흑로, 바다직박구리 등을 비롯하여 조간대에서 서식하는 백할미새, 노랑할미새, 알락할미새, 왜가리 등이 관찰되었다. 2020년 3월 29일 현지조사에서 매 1개체를 비롯하여 집비둘기와 까치가 포식당한 흔적을 확인하였으며, 집비둘기 100여 개체가 비행하고 있었다.

→ 해안전경과 매

A Peregrine Falcon and the seashore

✓ 매에게 포식당한 까치의 흔적

Remains of a Black-billed Magpie preyed on by Peregrine Falcon



15. 돔베낭골

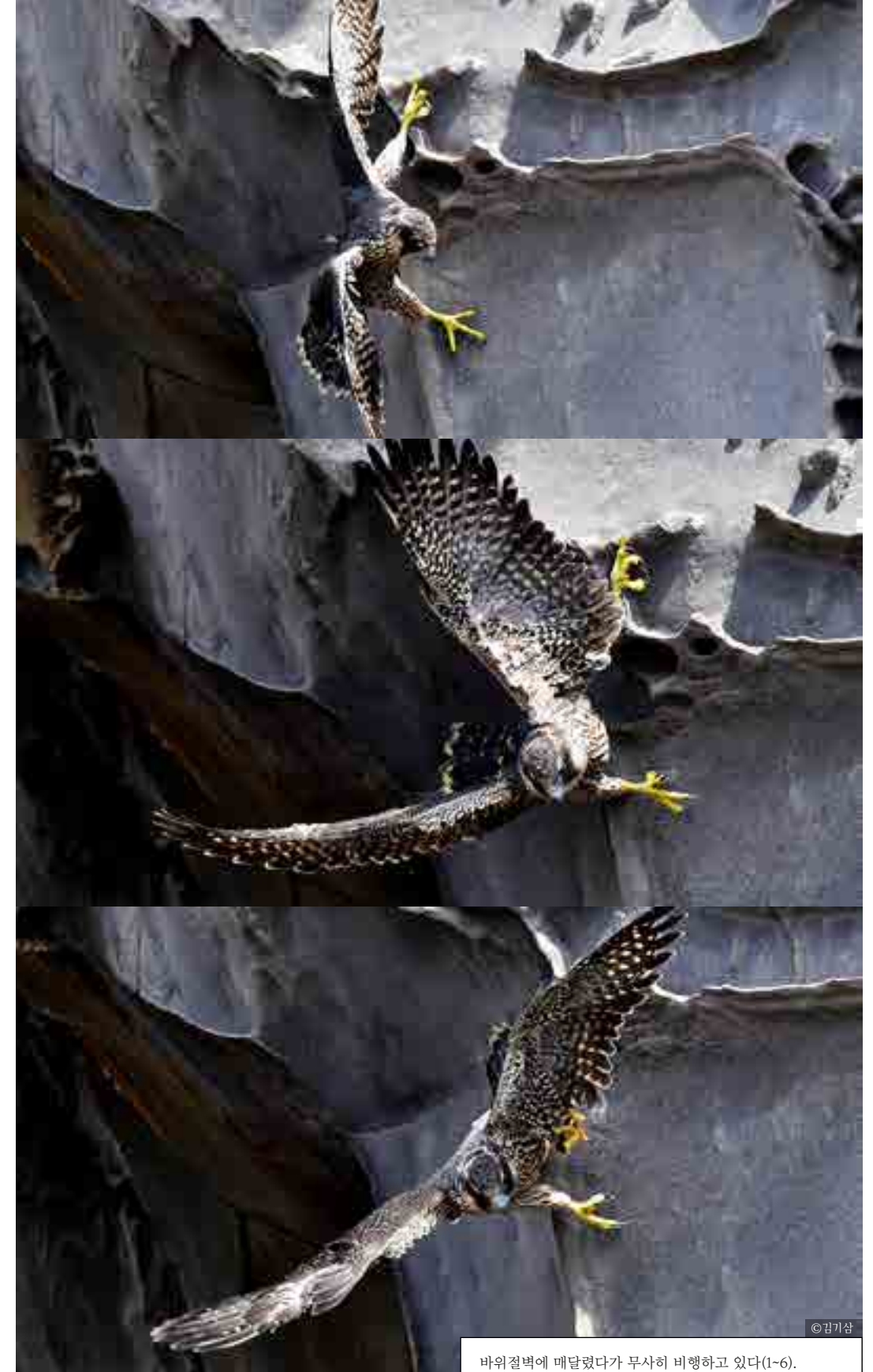
서귀포시 서호동 바닷가에 위치하고 있으며, 올레 7코스를 따라 발달한 해안절벽 구간이다. 돔베(표준어 도마)처럼 잎이 넓은 낭(표준어 나무)이 많았다고 해서 이름이 붙여졌다. 해안을 따라 500m 정도 주상절리가 발달해 있으며, 절벽 높이는 10~30m에 이른다. 해안과 맞닿은 절벽 아래로 용천수가 흘러나오고, 절벽이 끝나는 서쪽에 위치한 일명 속골은 연중 물이 흐른다. 주상절리 상단에는 암벽 안쪽으로 움푹 파인 곳은 매가 번식 장소로 이용하고 있었으며, 바다직박구리도 이곳에서 보금 자리를 마련하고 있었다. 절벽 상부에는 곰솔, 사철 나무, 까마귀쭈박나무 등이 자생하고 있으며, 대개 매는 곰솔 가지나 암벽을 짖짓기 장소로 이용한다. 용암석과 갯바위로 이루어진 해안가에서는 흑로, 가마우지, 왜가리, 중대백로, 재갈매기, 팽이갈매기, 갯도요, 바다직박구리, 백할미새 등이 관찰되었으며, 갯바위는 절벽 대신에 가마우지가 날개를 말리는 쉼터로 이용되고 있었다.

돔베낭골은 절벽 남쪽으로 범섬 그리고 서쪽으로는 문섬과 섣섬이 자리하고 있어서 빼어난 경승지 중에 하나이다. 또한 이곳에서 바라보는 일출과 일몰 그리고 바다 조망권이 압도적이어서 사람들의 발길이 많다. 한편, 돔베낭골 앞바다에 위치한 범섬, 문섬, 섣섬 등 3개 무인도서는 가파른 절벽이 발달한 곳으로, 매들이 돔베낭골에서 그 곳까지 비행하는 것으로 추정된다.



돔베낭골 전경
Dombenanggol

©김완병



바위절벽에 매달렸다가 무사히 비행하고 있다(1~6).
The Peregrine Falcon is flying safely from the rocky cliff after hanging on it.



©김기삼

돔베낭굴 등지 아래의 바위와 범섬

Beomseom Island and the seashore rocks below the Peregrine Falcons' nests in Dombenanggol cliff



절벽 아래로 사뿐히 내려앉는 어린 매(1~2)
A young Peregrine Falcon is landing softly down on the cliff.



절벽에서 만찬을 즐기고 있다(1~2).
The Peregrine Falcons are enjoying a banquet at the cliff.

16. 삼매봉

이곳은 서귀포시 서홍동에 위치한 오름으로, 세 개의 오름이 매화를 닮았다고 해서 이름이 붙여졌다. 삼매봉은 정상을 중심으로 공원이 조성되어 있고, 올레7코스가 개설되어 있어 사람들의 출입이 잦은 곳이다. 정상에는 곰솔숲을 이루고 있고, 바다를 접한 남사면은 절벽 노두가 노출되어 있다. 이 절벽에 발달한 암벽사이 틈새가 매의 번식지로 이용되고 있고, 절벽의 암벽이나 새연교 지붕에서 매의 짝짓기 행동을 관찰할 수 있다. 삼매봉 서쪽에 위치한 황우지 동쪽 절벽과 외돌개 일대에서는 간혹 매가 비행하는 것이 확인되지만, 매가 번식지로 이용할 만한 암벽 선반이 많지 않다.

삼매봉 아래에 있는 서귀포층은 우리나라 신생대의 대표 화석군으로, 천연기념물 제195로 지정보호하고 있으며, 세계지질공원 대표 명소 중에 하나이다. 서귀포층은 천지연폭포 입구에서 서쪽으로 약 1.5km 해안절벽을 따라 약 30m 두께로 나타난다. 서귀포층은 주로 제주도 중부와 서부지역의 지하에 분포하는데, 그 일부가 서귀포 해안 절벽을 따라 지상에 드러나 있는 것이다.

삼매봉 전경
Sammaebong Oreum



©김완병



©조영균

활강하는 매
A Peregrine Falcon is gliding.



©오승목

매들이 절벽에서 만찬을 즐기고 있다.
The Peregrine Falcons are enjoying a banquet at the cliff.

17. 문섬, 범섬, 섣섬

문섬(문도), 범섬(호도), 섣섬(삼도)는 서귀포시 본도에서 각각 1.8km, 1.2km, 0.4km 떨어져 있는 무인도이다. 문섬과 범섬은 각각 서귀포시 서귀동과 서귀포시 법환동에 속하며, 난대성 수종이 발달해 있어서 천연기념물 제421호로 지정되어 있다. 섣섬은 서귀포시 보목동에 위치하고 있으며, 파초일엽 자생지를 보호하기 위해 천연기념물 제18호로 지정되어 있다. 세 섬 주변의 해역은 해양생물자원 천연보호구역으로 지정하고 있으며, 범섬은 천연기념물 제215호인 흑비둘기가 번식하는 남방한계지이다.

이들 무인도의 식생은 후박나무, 구실잣밤나무, 동백나무 등 난대성 상록수가 우점을 차지하고 있으며, 섬 외곽은 조면암질 해안절벽이 발달되어 있다. 매는 절벽 내 풍화혈이나 파식대를 번식지로 이용하며, 그 외에 습새, 흑비둘기, 흑로, 갈새, 바다직박구리, 직박구리, 섬휘파람새 등이 서식하고 있다.

↗ 매 *Peregrine Falcon*

↘ 범섬 *Beomseom Island*

↓ 문섬과 황우지 *Munseom Island and Hwangugi*



©김완병



©김기삼



©김완병



©임재영

섬섬 Seopseom Island

18. 정방폭포와 예촌망

서귀포시 정방동의 정방폭포 주변에서부터 하효동 해안을 지난 남원읍 하례리 예촌망 해안 절벽에 이르는 구간이다. 정방폭포와 소정방폭포 주변의 절벽을 비롯하여 하효동 바위암벽, 예촌망 절벽 등이 매의 잠재적 번식지로 추정되며, 특히 예촌망은 조면암질 용암돔 구조로 바다로 이어지는 수직절벽이 발달한 구조를 이룬다. 2020년 4월 4일 현지조사에서, 매 1쌍이 암벽내 구멍에서 포란하는 장면이 확인되었으며, 2020년 6월 21일 번식지 상공에서 어미와 새끼 3마리가 비행하고 있었다.

정방폭포, 소정방폭포, 구두미포구, 쇠소깍, 공천포까지 이르는 해안선은 관광객이나 도민들의 방문이 잦은 유명 관광코스이다. 이번 조사에서 번식이 확인된 예촌망의 우금바위는 사람들의 출입이 쉽지 않은 곳에 위치하고 있다. 이 일대에서는 물수리를 비롯하여 새매, 재갈매기, 갯가물새, 가마우지, 왜가리, 흑로, 바다직박구리, 흰뺨검둥오리, 청둥오리, 노랑할미새, 백할미새 등이 관찰된다.

예촌망 전경

The seashore cliffs in Yechonmang



©김완병



©조영균

새끼를 보살피는 어미(1~2)

The mother is taking care of her chicks.

19. 큰엉

서귀포시 남원읍 남원리에 위치하고 있으며, '엉'은 큰 바위, 낭떠러지, 절벽 등을 의미한다. 현무암 해식단애가 급경사로 형성되어 있으며 절벽사이로 파식대가 형성되어 있어서 매, 흑로, 바다직박구리가 번식하며, 가마우지의 쉼터이기도 하다. 매는 매년 둥지 위치를 바꾸는 경향이 있으며, 번식기에는 주변 건물 꼭대기에서 앉아 있을 때도 많다.

주요 식물로는 절벽 위 육상에 곰솔과 우목사스레피나무, 사철나무, 동백나무 등의 목본류와 사초과 식물이 우점하며 갯기름나물, 고비 등이 절벽 등에 분포한다. 절벽 아래는 사람들의 접근이 어렵지만 낚시꾼들의 출입이 많으며, 간혹 지역주민들이 해초류를 채취하는 경우도 있다. 이 일대는 남원 큰엉 관광지구로 지정되어 곳으로 민박형 콘도, 체육공원, 영화박물관 등이 들어서 있으며 절벽 바로 위로는 산책로가 마련되어 있기 때문에 관광객들이 많이 찾는 관광명소이다.

매 둥지가 탐방로와 인접한 곳에 있어, 탐방객보다 연구자나 사진촬영에 의해 번식에 스트레스를 줄 수 있다. 2020년 3월 21일 현지 조사시에, 둥지 관찰을 위해 둥지 주변의 잘려나간 수목들과 매가 앉도록 유도하는 햇대가 절벽 상단에 설치되어 있었다. 향후 매의 번식기에는 번식지로의 출입과 매 둥지의 노출을 차단하기 위한 특단의 보호조치가 필요하다고 판단된다.



©김완병

남원 큰엉 전경
Namwon Keuneong



©김완병

암벽 틈새에 둥지를 튼다

The Peregrine Falcon is nesting in the crevice on the rockface.



암컷은 몸을 수평으로 유지하고, 수컷은 날개를 움직여 균형을 맞춘다.
The female keeps its body horizontally and the male moves its wings for the balance.

©김기삼



어미와 새끼
Mother Peregrine Falcon and the chicks

©김기삼



©김기삼

수컷 매가 먹이를 잡고 둥지로 향하고 있다.
The male Peregrine Falcon is heading to the nest with the prey.

20. 섭지코지

서귀포시 성산읍 고성리에 위치하고 있으며, 관광지 명소 중에 하나이다. 섭지코지 관광지는 신양리 해수욕장에서 붉은오름을 지나 신양리 해녀촌까지 이어지며, 탐방로에서 바라보는 일출봉과 주변 경관이 뛰어나다. 특히 붉은오름 정상 등대에서 일출을 바라보는 관광객들의 출입이 많은 곳이다.

10m 높이의 선돌바위는 붉은오름의 화도(火道)에 있던 마그마가 굳어진 암경(岩頸, Volcanic neck)이며, 파도 침식에 의해 붙어있던 구성 물질이 떨어져 나가 기둥만 남아 있는 것이다. 이곳이 바로 매의 번식지이며, 사람들의 출입이 어렵고 주변을 조망할 수 있는 이점이 있어서 번식에 유리한 것이다. 2020년 3월 11일 매 한 쌍이 동시에 포란하는 장면이 확인되었으며, 3월 16일에는 짝을 맺지 못한 어린 수컷이 둥지로 들어가는가 하면, 짝을 맺은 암수

로부터 공격받는 장면이 목격되었다. 3월 22일 경우 암컷이 둥지로 돌아온 후, 알 옆에서 포란 자세로 앉더니 그대로 생을 마감하였다. 이후 수컷 혼자 포란을 전담하다가, 4월 10일 자기 알을 깨고 섭식해버렸다. 다음날 수컷은 제2암컷과 선돌 정상에서 짝짓기를 하였으며 동시에 선돌에서 서쪽 방향으로 200여 미터 떨어진 절벽 선반에 둥지를 보수하기 시작하였다. 5월 23일까지 포란 장면이 확인되었으나, 이후 육추가 진행되지 못했다.

선돌바위와 주변의 바위섬들은 가마우지, 흑로, 갈매기류들이 쉼터로 이용되고 있다. 한때 매가 둥지를 떠난 적이 있으나, 최근 다시 번식장으로 이용되는 것이 확인되었다. 번식기에 선돌바위 상공으로 비행하는 헬리콥터의 소음은 매의 번식에 스트레스 요인이 될 수 있다.



©김완병



©김완병

／ 둥지 위에 헬리콥터
A helicopter flying over the nest

← 섭지코지 전경
Seopjikoji



©김기삼

암컷이 1차 번식중에 바위 꼭대기에서 수컷을 기다리고 있다.
The female in the primary reproduction is waiting for the male.



©김기삼

1차 번식에 실패한 수컷이 제2암컷과 짝짓기를 하고 있다.
The male found his new mate after failing in the primary reproduction.



©김기삼

섬지코지에서 일출을 맞이하는 매(1-2)

The Peregrine Falcon is watching the sunrise in Seopjikoji(1-2).



©김기삼

섬지코지 일출과 매
The Peregrine Falcons at sunrise in Seopjikoji

21. 성산일출봉

서귀포시 성산읍 성산리에 위치해 있으며, 일출 관광지로 유명하다. 이 오름은 높이 약 182m, 분화구의 직경이 약 600m, 분화구의 둘레는 약 1.7km, 지층의 경사각은 최대 45°, 분화구 바닥의 높이는 86.6m로서 전형적인 응회구의 지형을 지니고 있다. 오름의 북서면을 제외하고는 바다와 접하고 있는 절벽 사면은 매를 비롯하여 가마우지, 물수리, 갈매기류의 쉼터로 이용되고 있다. 특히 매는 일출봉 서쪽 해안 단애를 선호하는데, 응회층 사이에 파인 선반과 구멍을 둥지로 이용하고 있다. 인근에는 성산포 철새도래지가 있으며, 주변 해상에는 물수리, 저어새, 회색머리아비, 뿔논병아리, 바다쇠오리, 재갈매기, 갯이갈매기, 가마우지, 흰뺨검둥오리, 청둥오리 등이 도래한다.

한편, 성산일출봉은 약 5,000년 전 현재 해수면과 비슷한 환경에서 얇은 해저에서 분출하여 해수면 위로 성장한 섯시형(Surtsey) 수성화산 분출에 의해 만들어지는 거의 모든 종류의 퇴적구조들을 보여주는 세계적인 지형이다. 이러한 지질학적 가치를 바탕으로 천연기념물 제420호, 세계자연유산, 세계지질명소로 각각 지정되었다.

한편, 이곳에는 일제강점기에 구축해놓은 갯도 18개소가 남아 있으며, 등록문화재 제311호로 지정되어 있다. 그리고 절벽 아래의 조간대는 물때에 따라 지역주민들이 톳 채취 등과 같이 생업활동이 이루어질 정도로 청정 해역이다.



성산일출봉 전경
Seongsan Ilchulbong Oreum

© 김완병



©김기삼

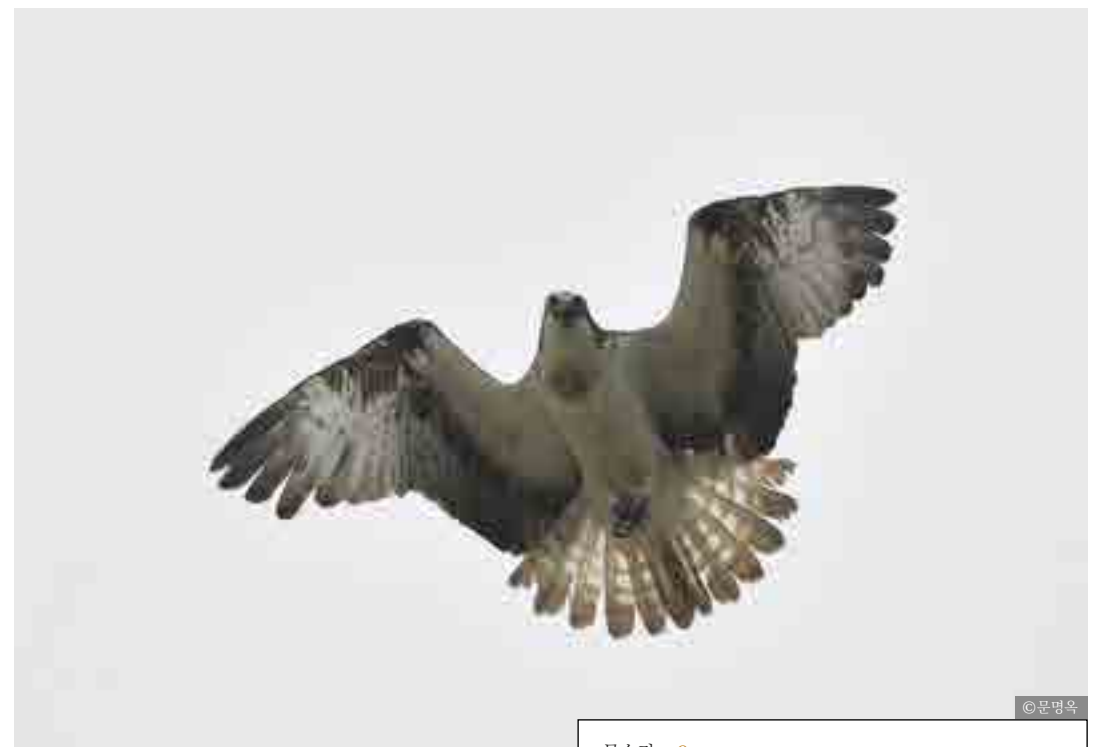


©김기삼

매 *Peregrine Falcon*



©김기삼



©문명옥

물수리 *Osprey*

22. 두산봉

서귀포시 성산읍 시흥리에 위치하고 있으며, 일명 ‘말미오름’이라 부르기도 한다. 수성화산으로 만들어진 응회환 분화구 내에 분석구를 가진 이중 화산체이다. 오름의 남쪽 사면은 침식에 의해 절벽을 이루는 곳으로, 매의 번식지로 이용되는 곳이다. 제주 올레길 제 1코스가 시작되는 곳이며, 오름과 경계를 이루는 지역은 농경지이다. 북동쪽으로는 지미봉과 하도리 창홍동 철새도래지, 동쪽으로는 종달리 모래 조간대, 동남쪽으로는 성산포 철새도래지와 일출봉이 있다. 두산봉에서 번식하는 매는 주변 철새도래지에서 먹이사냥을 하며, 겨울에도 이 일대에서 다른 맹금류와 먹이 경쟁을 벌인다. 하도리 철새도래지에서는 매를 비롯하여 물수리, 새매, 참매, 개구리매, 잿빛개구리매, 향라머리검독수리, 독수리, 초원수리, 말뚝가리, 큰말뚝가리, 황조롱이 등이 도래한다. 특히 물수리는 하도리~종달리~시흥리~성산리에 이르는 해안가에서 송어를 비롯한 광어, 뱀돔 등을 일 년 내내 낚아채는 습성이 있으며, 이 일대에서 먹이 활동을 하다가 매와 세력권 경쟁을 펼친다.

／ 매가 두산봉 절벽 상단에 앉아 있다.

The Peregrine Falcon is perching on the top of the Doosanbong Oreum cliff.

＼ 두산봉에서 바라본 일출

Dusanbong Oreum



©오승복



©조영균

23. 우도봉(툼간이와 검멀레)

제주시 우도면 조일리에 위치하고 있으며, 속칭 우도봉 서쪽의 ‘툼간이’와 동쪽의 ‘검멀레’ 해안절벽이 매의 보금자리이다. 우도는 유인도이며 제주의 부속도서 중 가장 크고 섬 전체 면적은 6.03km²이다. 우도봉 일대를 제외하고는 평탄한 지형을 이루고 있으며 섬 중앙부는 농경지로 이용되고 있다. 해안선은 비교적 단조롭지만 우도봉을 끼고 있는 남동해안은 퇴적층이 파식을 받아 단애를 이루고 있다. 우도봉 일대는 잔디와 참억새 등이 우점군락을 이루며 부분적으로 곰솔군락이 분포한다.

매는 응회층이 발달한 툼간이 파식대를 이용하여 번식하는 장면이 확인되었으며, 검멀레 단애에서는 매를 관찰했지만 동지는 확인하지 못했다. 이 일대의 단애에서는 매를 비롯하여 가마우지, 흑로, 바다직박구리가 번식하고 있었으며, 맹금류 이동시기에는 말뚝가리, 참매, 벌매, 새매 등이 지나간다.

한편, 우도는 홍조단괴 해수욕장을 비롯하여 경관 자원이 많아서 사람들의 출입이 많은 곳이다. 특히 잠수함이나 보트를 이용해 우도봉 절벽 아래까지 접근하여 해상관광을 즐기며 낚시도 이 일대에서 행해지고 있다. 하지만 매의 번식장소로 확인된 ‘툼간이’ 절벽은 사람들의 접근이 어려운 곳으로 유람선이나 낚시에 의해 매의 번식 방해에 크게 영향을 미치지 않는다.



©김완병



©조영균

우도 매 번식지 전경과 동지

The Peregrine Falcons' breeding ground in Udo Island and the nest



©김기삼

먹이를 잡고 등지로 들어오는 어미 매
The Peregrine Falcon is preparing to feed its nestlings.



©김기삼

새끼 3마리 *Nestlings*



©조영균

우도봉 기암절벽에 앉은 매
The Peregrine Falcon perching on the magnificent cliff rocks of Udobong Oreum.

24. 추자도(나바론과 사수도)

행정구역상 제주특별자치도 제주시 추자면에 속하며, 제주항에서 북서쪽으로 58km 지점에 있다. 추자도는 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도 등 4개의 유인도서와 직구도, 다무래미, 염섬, 수령섬, 흑검도, 우두도, 수덕도, 청도, 사수도 등 38개의 무인도서로 이루어져 있다.

특히 상추자도의 나바론 해안절벽을 비롯한 급경사를 이루는 곳은 매의 번식지로 이용되기에 좋은 조건이다. 나바론 절벽은 상추자 용돔봉 전망대에서 추자등대까지 이어지며, 올레 탐방로가 개설되어 있다. 2018년 4~5월과 2020년 3월 23일 현지 조사에서 매 2개체가 상공에서 비행하고 있었으며, 이후 8월에 어린 매가 확인되었다(제보자 문명옥). 그리고 추자도는 하추자도 예초리 신대산 전망대 절벽을 비롯하여 여러 곳의 해안절벽이 발달한 곳이 있어서, 매의 잠재적 번식지는 더 있을 것으로 추정된다.

한편 사수도는 흑비둘기 및 습새 번식지로서 천연기념물 제333호로 지정되어 있다(1982년 11월 14일 지정). 이 섬은 추자도에서 동남쪽으로 18마일(33.3km) 정도 떨어져 있는 사수도(높이 79m, 면적 223,000㎡)는 섬 전체가 경사도 큰 편이며 남쪽 사면이 북쪽 사면보다 경사가 높다. 이곳은 한반도 최대의 습새 번식지이며, 매는 섬 동쪽 해안에 가파른 절벽에서 매년 번식하는 것으로 알려져 있다. 2020년 3월 24일 현지조사에서 둥지 근처에서 매 1쌍이 확인되었으며, 습새, 가마우지, 왜가리, 백할미새, 흑비둘기, 말뚝가리, 새매, 칼새, 제비, 동박새, 멧비둘기, 직박구리, 섬휘파람새, 노랑턱멧새 등이 관찰되었다. 특히 말뚝가리 5마리가 사수도 상공을 지날 때 매가 세력권을 방어하는 공격 비행을 시도했으며, 말뚝가리 무리는 사수도에 내려앉지 않고 북쪽으로 날아갔다.



©김완병



©김완병

／ 사수도 전경과 매

Peregrine Falcon in Sasudo Island



©문명옥



©문명옥



©김완병

나바론 상공에서 바라본 상추자도 전경
Sang-chujado Island



제 3 부

하늘과 땅을 지배하는
제주의 맹금류

제3부

하늘과 땅을 지배하는 제주의 맹금류

1. 맹금류는 어떤 새인가

맹금류는 육식성 조류로 날카로운 부리와 발톱을 가지고 있으며, 시각과 청각이 발달된 것이 특징이다(채 등, 2009). 또한 맹금류의 날개 구조는 장거리 이동이나 빠른 비행에 유리하며, 특히 상승기류를 이용하여 활공과 범상을 반복하여 이동한다. 매목에 속하는 맹금류는 주로 낮에 먹이활동을 하며, 소쩍새, 금눈쇠올빼미, 수리부엉이, 쇠부엉이와 같은 올빼미목 조류는 밤에 활동하는 야행성이다.

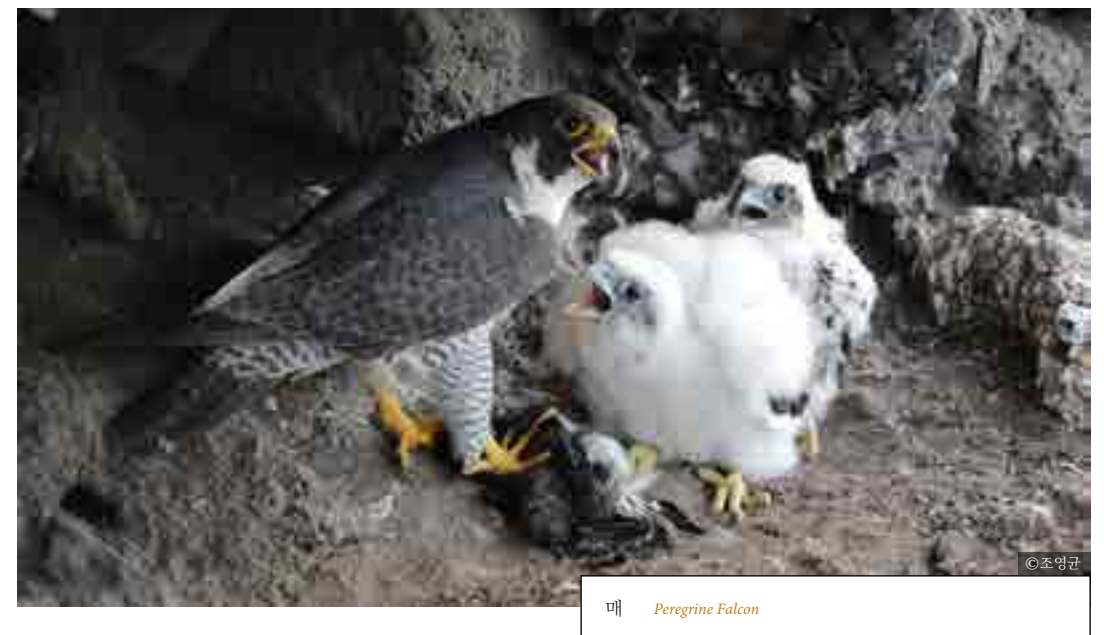
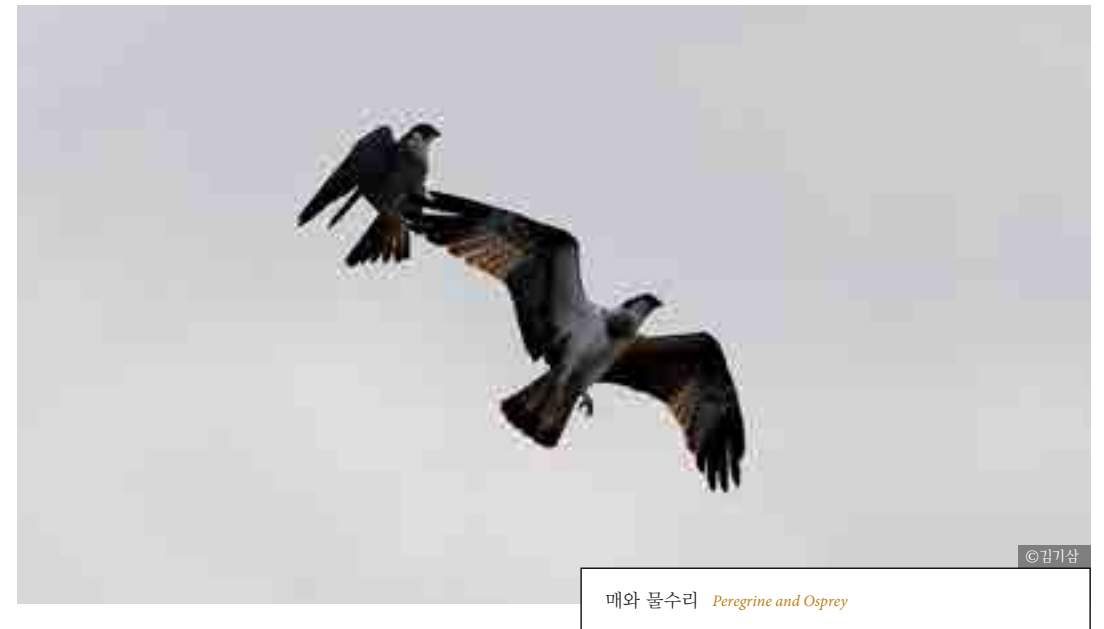
매목 *Falconiformes*은 분류학상 맹금류 *Raptors*에 속하는 조류로, 뱀자리수리과 *Sagittaridae*, 콘도르과 *Cathartidae*, 물수리과 *Pandionidae*, 수리과 *Accipitridae*, 매과 *Falconidae* 등 5과 *Family*로 나누며, 물수리과를 수리과에 포함시키기도 한다(del Hoyo et al., 1994; Clements, 2007). 매목은 세계적으로 318여종이 알려져 있으며 북반부, 남반구에 걸쳐 고루 분포한다(<https://birdsoftheworld.org>). 우리나라에는 37종 5아종이 기록되어 있으며(채 등, 2009; 한국조류학회 2009; 진 등, 2010; Kang et al., 2019; Lee et al., 2019), 제주도에는 매과 5종, 수리과 22종 모두 27종이 분포하고 있다(표 1).

매목의 맹금류는 생태계의 먹이사슬 중에 최상에 위치한 포식자이기 때문에(Newton, 1979), 맹금류의 출현과 개체수의 증감은 생태학적으로 중요한 의미를 가진다. 맹금류는 환경오염, 서식지의 감소와 훼손, 인간에 의한 밀렵, 먹이자원의 풍부도,

기상조건 등에 따라 이동성과 분포 범위가 다를 수 있다. 또한 맹금류는 드물게는 무리를 형성하는 종도 있지만, 대부분은 단독으로 또는 소수가 무리를 이루어 출현한다. 따라서 한 지역의 맹금류의 분포는 해당 지역의 생태학적 중요도를 가늠하는 환경지표종으로 이용된다. 우리나라와 제주도는 동북아시아의 철새들의 이동경로상에 위치하고 있기 때문에, 특히 제주도는 맹금류의 이동경로, 번식유무, 개체수의 증감 등을 파악할 수 있는 유리한 조건을 갖추고 있다.

우리나라에서 맹금류에 대한 조사는 이동경로, 번식생태, 분포범위, 출현빈도 및 기록 등 다양한 연구결과가 보고되고 있다(원 등, 2005; 김, 2006; 권 등, 2006; 김, 2009; 조 등, 2010; 채 등, 2009; 2010; 진 등, 2011; 김 등, 2011; 이 등, 2011; Choi et al., 2012). 제주도에서는 독수리에 대한 지속적인 모니터링 조사가 진행된 바 있으나, 대부분은 전체적인 조류상이나 법적보호조류 현황을 보고하면서 맹금류에 대해 일부 언급하는 경향이 있다(박, 1998; 오, 2000; 김 등, 2001; 오, 2002; 오 등, 2002; 김 등 2004; 김, 2006; Kim, 2008; 김 등, 2010; Kang et al., 2019; Lee et al., 2019)

본 연구는 제주도 전역을 대상으로 맹금류의 분포 실태를 조사함으로써, 향후 맹금류의 보호방안을 수립하는데 기초 자료를 얻기 위하여 수행하였다.





금눈쇠올빼미(2005.10.06. 경기도 곡릉천) *Little Owl*



쇠부엉이(2016.01.13 전북 만경강) *Short-eared Owl*



소쩍새(2016.07.31 제주도 애월리) *Oriental Scops Owl*



수리부엉이(2018.08.16 강원도 원주시) *Eurasian Eagle-Owl*

2. 현장조사를 통해 분포범위를 밝히다

현지조사는 2018년 1월부터 2020년 10월까지이며, 제주도와 주변 부속도서까지 포함하였다. 조사 방법으로는 육안과 쌍안경 관찰, 사진 및 영상 촬영, 울음소리, 사체, 깃털 등으로 확인하였다. 특정 종의 경우, 과거 관찰기록, 습득기록, 문헌기록 등을 참조하였으며, 표본은 제주특별자치도민속자연사박물관 소장 자료를 조사하였다. 또한 각 종별로 일반적인 특징을 비롯하여 분포범위, 보호현황 등을 기술하였다.

계절별 및 고도별 분포의 분석은 현지조사를 비롯하여 표본 및 문헌조사를 기초로 하여 정리하였으며, 고도별 분포는 맹금류의 상공비행을 고려하여 해안에서부터 해발 500m, 500~1,000m, 1,000m~한라산 백록담 상공 등 3구간으로 구분하였다.

법적보호 현황은 문화체육관광부의 문화재보호법에 의한 「천연기념물」, 환경부의 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률에 의한 「멸종위기야생동식물 I, II급」으로 각각 지정된 종을 대상으로 하였다. 그리고 세계자연보존연맹(IUCN)에서는 평가하는 분류코드로는 EX(Extinct, 지구상에서 멸종된 종), EW(Extinct in the Wild, 야생에서 멸종된 종), CR(Critically Endangered, 위급종), EN(Endangered, 위기종), VU(Vulnerable, 취약종), NT(Near Threatened, 준위협종), LC(Least Concern, 관심대상종), DD(Data Deficient, 정보부족), NE(Not Evaluated, 미평가종) 등 9개 범주로 구분한다. 이 중 CR(위급종), EN(위기종), VU(취약종) 등 3개의 코드는 적색목록(Red List)으로 특별히 관리하고 있다.

표 1. 한국 및 제주도에 분포하는 맹금류의 분포 실태 및 보호현황

No.	종명 (학명)	생활형 ¹⁾		보호현황			비 고
		한국	제주도	천연기념물	멸종위기종	IUCN ²⁾	
1	황조롱이 <i>Falco tinnunculus</i>	R	R, WV	제323-8호		LC	
2	비둘기조롱이 <i>Falco vespertinus</i>	PM, SV	PM			NT	
3	쇠황조롱이 <i>Falco columbarius</i>	WV	WV			LC	
4	새호리기 <i>Falco subbuteo</i>	SV	PM		II	LC	
5	매 <i>Falco peregrinus</i>	R	R	제323-7호	I	LC	
6	흰매 <i>Falco rusticolus</i>	Vag				LC	제주 미기록
7	헨다손매(세이카매) <i>Falco cherrug</i>	PM, WV				EN	제주 미기록
8	물수리 <i>Pandion haliaetus</i>	PM, WV, R	R, WV		II	LC	
9	벌매 <i>Pernis ptilorhyncus</i>	PM, R	PM		II	LC	
10	검은어깨매 <i>Elanus caeruleus</i>	Vag	Vag			LC	
11	솔개 <i>Milvus migrans</i>	PM, WV, R	WV, PM		II	LC	
12	흰꼬리수리 <i>Haliaeetus albicilla</i>	WV	WV	제243-4호	I	LC	
13	참수리 <i>Haliaeetus pelagicus</i>	WV	Vag	제243-3호	I	VU	
14	수염수리 <i>Gypaetus barbatus</i>	Vag				NT	제주 미기록
15	고산대머리수리 <i>Gyps himalayensis</i>	Vag				NT	제주 미기록
16	독수리 <i>Aegypius monachus</i>	WV	WV, R(?)	제243-1호	II	NT	연중 관찰
17	관수리 <i>Spilornis cheela</i>	Vag				LC	제주 미기록
18	개구리매 <i>Circus spilonotus</i>	PM, WV	WV	제323-6호		LC	
19	잣빛개구리매 <i>Circus cyaneus</i>	WV	WV	제323-3호	II	LC	
20	알락개구리매 <i>Circus melanoleucos</i>	PM	Vag	제323-5호	II	LC	
21	붉은배새매 <i>Accipiter soloensis</i>	SV	PM	제323-2호	II	LC	
22	조롱이 <i>Accipiter gularis</i>	SV	PM		II	LC	
23	새매 <i>Accipiter nisus</i>	PM, WV	WV	제323-2호	II	LC	
24	참매 <i>Accipiter gentilis</i>	PM, WV, R	WV	제323-1호	II	LC	
25	작은새매 <i>Accipiter virgatus</i>	Vag				LC	제주 미기록
26	왕새매 <i>Butastur indicus</i>	PM, R	PM			LC	
27	말뚝가리 <i>Buteo buteo</i>	PM, WV	WV			LC	
28	큰말뚝가리 <i>Buteo hemilasius</i>	WV	WV		II	LC	
29	털발말뚝가리 <i>Buteo lagopus</i>	WV	WV			LC	
30	항라머리검독수리 <i>Clanga clanga</i>	WV	WV		II	VU	
31	초원수리 <i>Aquila nipalensis</i>	WV, Vag	Vag			EN	
32	흰죽지수리 <i>Aquila heliaca</i>	PM, WV	Vag		II	VU	
33	검독수리 <i>Aquila chrysaetos</i>	WV, R	R(?)	제243-2호	I	LC	
34	흰배줄무늬수리 <i>Hieraaetus fasciatus</i>	Vag				LC	제주 미기록
35	흰점어깨수리 <i>Hieraatus pennatus</i>	Vag				LC	제주 미기록
36	뿔매 <i>Nisaetus nipalensis</i>	Vag				LC	제주 미기록
37	검은땡기수리 <i>Aviceda leuphotes</i>	Vag				LC	제주 미기록
Total Species		37	27	12	18		

1) 생활형 : R(Resident, 텃새), W(Winter Visitor, 겨울철새), S(Summer Visitor, 여름철새), P(Passage Migrant, 나그네새), Vag(길잃은새, Vagrant)
2) IUCN. 2020. IUCN Red List of Threatened Species: <http://www.iucnredlist.org>
LC(Least Concern, 관심종), NT(Near Threatened, 준위협종), VU(Vulnerable, 취약종), EN(Endangered, 위기종),

3. 계절과 고도에 따라 출현 상황이 다르다

3-1. 계절적 출현

지금까지 현장, 문헌 및 표본 조사를 정리한 결과, 제주도에 서식하는 매목은 모두 27종이었다(표2). 이 중 2018~2020년 3년간 현지조사에서 확인한 종은 황조롱이, 매, 물수리, 벌매, 독수리, 솔개, 잣빛개구리매, 개구리매, 붉은배새매, 새매, 참매, 말뚝가리, 흰꼬리수리, 흰죽지수리, 항라머리검독수리, 검독수리, 초원수리, 검은어깨매 등이었다. 계절적 출현을 보면, 텃새는 번식이 확인된 종은 물수리, 매 등 2종이다. 독수리는 일 년 내내 제주도에서 관찰되고 있지만, 아직까지 번식 징후로 여겨지는 구애행동이나 새끼들이 확인되고 있지 않다. 독수리는 2002년 11월에 처음 도래하여 번식지로 돌아가지 않은 무리들이며, 당시 18마리가 날아왔으나 현재는 2마리가 확인되고 있다. 이 중 한 마리는 2012년 6월 제주시 무수천 부근에서 습득되었는데, 왼쪽 날개에 상처를 입어 제주야생동물구조센터의 일차 치료를 거친 후에 제주자연생태공원에서 보호되고 있다. 검독수리는 한라산 백록담을 주변에서 간헐적으로 관찰되는 것으로 보아, 어린 새가 출현되기도 해서 번식 가능성이 높은 것으로 추정하고 있다. 물수리는 2016년에 첫 번식이 확인되었다.

봄과 가을에 제주를 중간 기착지로 이용하는 나그네새는 비둘기조롱이, 새호리기, 벌매, 솔개, 붉은배새매, 조롱이, 왕새매 등 7종이었다. 이들 종은 대부분 단독으로 비행하는 모습이 확인되는 경우가 많으며, 간혹 벌매와 솔개는 무리를 이루어 이동하는 경향이 있다. 특히 벌매는 최근 들어 수백 마리씩 제주 상공을 지나가며, 특히 가을철에 출현율이 높다. 간혹 탈진으로 희생되기도 하며, 2004년 9월 한라산1100도로와 2011년 9월 안덕계곡에서

희생된 표본이 각각 민속자연사박물관과 제주야생동물구조센터에 소장되어 있다. 붉은배새매는 5~6월에도 관찰 또는 습득되기도 하였으며, 이번 현지조사에서는 암수로 추정되는 2개체가 한라산 물장을 습지에서 확인되어 번식 가능성이 높다고 할 수 있다. 왕새매는 2012년 6월 한라산에서 1개체가 확인되었으며, 표본으로는 2006년 12월에 제주에서 습득되었다.

겨울철새는 쇠황조롱이, 흰꼬리수리, 개구리매, 잣빛개구리매, 새매, 참매, 말뚝가리, 큰말뚝가리, 털발말뚝가리, 항라머리검독수리 등 10종이었다. 흰꼬리수리는 해안조간대, 철새도래지, 저수지 등에 도래하는 종으로, 2012년 1월 구좌읍 하도리 철새도래지에 1개체, 2020년 1월 성읍저수지에 2개체가 도래하였다. 새매는 2012년 3월 제주시 민속자연사박물관 건물에 1개체가 충돌하여 희생되었으며, 2020년 1월 조천읍 선흘리 도로에서 구조된 적이 있다.

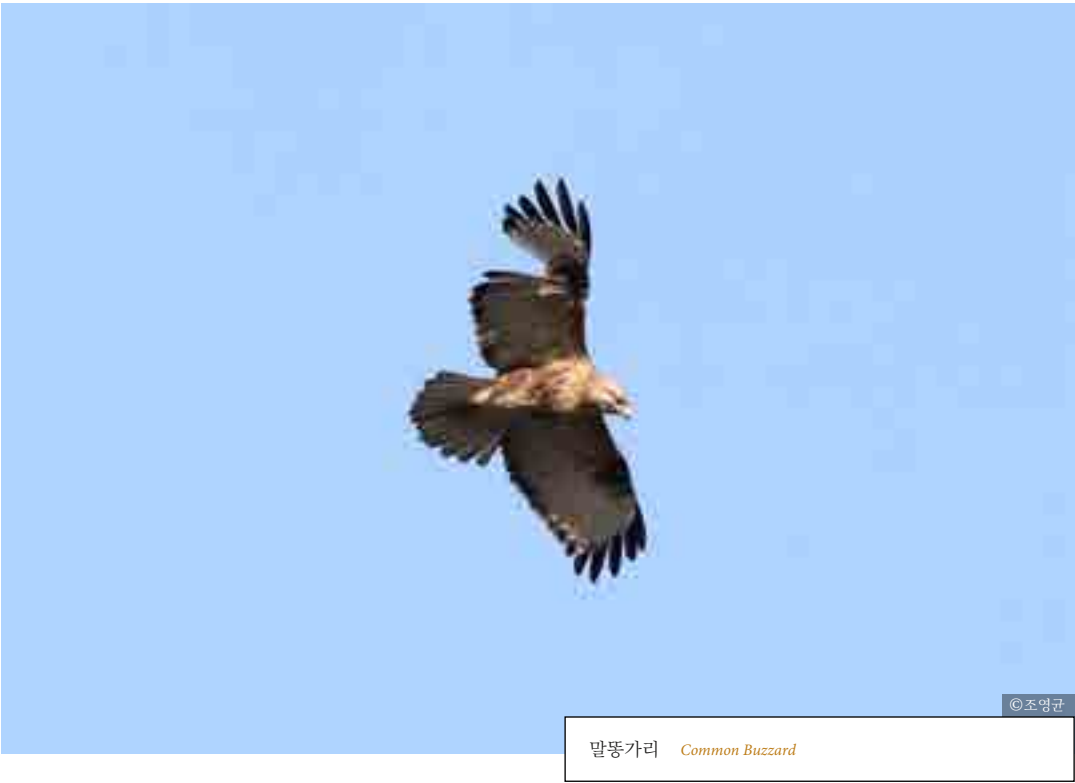
길잃은새는 참수리, 알락개구리매, 흰죽지수리, 초원수리, 검은어깨매 등 5종이 주로 겨울철에 출현하는 경향이 있다. 참수리는 1974년 1월에 2개체가 관찰된 이후, 2006년 1월 종달리에서 1개체가 당시 제주일보 정이근 기자에 의해 촬영된 적이 있다. 그리고 흰죽지수리는 2007년 12월 구좌읍 종달리에 1개체씩 도래한 적이 있다(강 등, 2009). 표본으로는 큰말뚝가리가 2006년 1월 대정읍에서, 흰죽지수리가 1991년 12월 가파도에서 습득된 적이 있다. 초원수리는 2019년 3월 성산을 수산리, 검은어깨매는 2019년 11월에 한경면 용수리에 각각 처음 도래하였다.

3-2. 고도별 출현

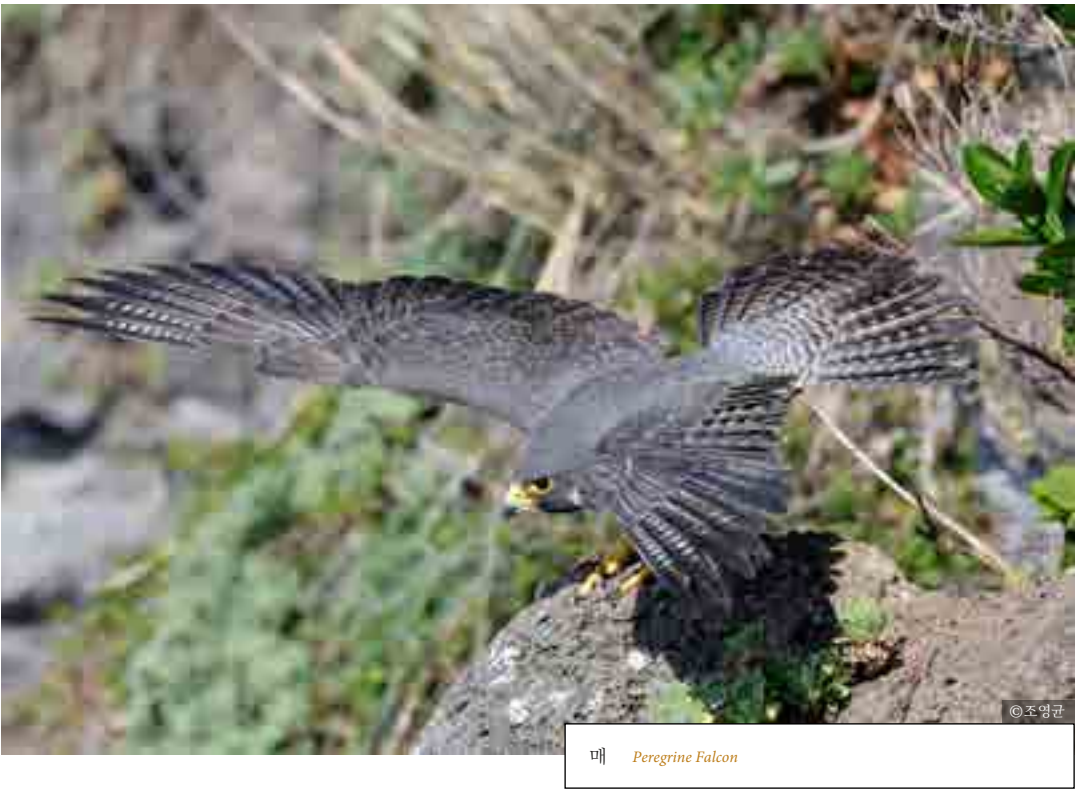
제주도에서 관찰되는 매과(Falconidae), 수리과(Accipitridae)의 맹금류는 유무인도, 해안조간대, 꽃자왈, 오름, 한라산 백록담에 이르기까지 전역에서 분포한다(표2). 주로 저지대의 해안조간대와 농경지에서 관찰되는 종은 비둘기조롱이, 쇠황조롱이, 물수리, 흰꼬리수리, 참수리, 개구리매, 알락개구리매, 큰말뚥가리, 털발말뚥가리, 향라머리검독수리, 흰죽지수리, 초원수리, 검은어깨매 등 13종이다. 조롱이와 잿빛개구리매는 저지대에서 해발 1,000m 사이에서 관찰되며, 비교적 저지대에서 활동하는 잿빛개구리매는 2001년 해발 1,000m 지점인 어리목에서 관찰된 적이 있다(오, 2002). 해안조간대에서 한라산 백록담 상공까지 관찰되는 종은 황조롱이, 새호리기, 매, 벌매, 솔개, 독수리, 붉은배새매, 새매, 참매, 왕새매, 말뚥가리, 검독수리 등 12종이다. 매는 해안절벽에서 번식하며, 번식기 이후에는 한라산 백록담까지 먹이활동에 나선다.



한라산 백록담
Baengnokdam Crater on Hallasan Mountain



말뚫가리 Common Buzzard



매 Peregrine Falcon

3-3. 법적보호조류

제주도에서 서식하는 맹금류 중에서 우리나라의 천연기념물이나 멸종위기종으로 보호되는 조류는 모두 20종이다(표 1). 천연기념물로 지정된 종은 황조롱이, 매, 흰꼬리수리, 참수리, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 알락개구리매, 붉은배새매, 새매, 참매, 검독수리 등 12종이며, 멸종위기 I 급인 종은 매, 흰꼬리수리, 참수리, 검독수리 등 4종 그리고 멸종위기 II 급인 종은 새호리기, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 잿빛개구리매, 알락개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚫가리, 향라머리검독수리, 흰죽지수리 등 14종이다.

한편, 세계자연보전연맹(IUCN)의 분류코드로는 위기종(EN)은 초원수리 1종, 취약종(VU)은 참수리, 향라머리검독수리, 흰죽지수리 등 3종, 준위협종(NT)은 비둘기조롱이, 독수리 등 2종, 나머지는 모두 관심대상종(LC)으로 평가되었다.

표 2. 제주도 맹금류의 분포현황

No.	종 명 (학 명)	계 절 별				고 도 별			조사결과 (2018~2020)
		봄	여름	가을	겨울	0~500	≤1,000	≤2,000	
1	황조롱이 <i>Falco tinnunculus</i>	○	○	○	○	=====	=====	=====	○
2	비둘기조롱이 <i>Falco vespertinus</i>	○		○		=====			○
3	쇠황조롱이 <i>Falco columbarius</i>	○			○	=====			○
4	새호리기 <i>Falco subbuteo</i>	○	○	○	○	=====	=====	=====	○
5	매 <i>Falco peregrinus</i>	○	○	○	○	=====	=====	=====	○
6	물수리 <i>Pandion haliaetus</i>	○	○	○	○	=====			○
7	벌매 <i>Pernis ptilorhynchus</i>	○		○		=====	=====	=====	○
8	검은어깨매 <i>Elanus caeruleus</i>			○		=====			○
9	솔개 <i>Milvus migrans</i>	○		○		=====	=====	=====	○
10	흰꼬리수리 <i>Haliaeetus albicilla</i>				○	=====			○
11	참수리 <i>Haliaeetus pelagicus</i>				○	=====			
12	독수리 <i>Aegypius monachus</i>	○	○	○	○	=====	=====	=====	○
13	개구리매 <i>Circus spilonotus</i>	○			○	=====			○
14	잿빛개구리매 <i>Circus cyaneus</i>	○			○	=====	=====		○
15	알락개구리매 <i>Circus melanoleucus</i>			○		=====			○
16	붉은배새매 <i>Accipiter soloensis</i>	○	○	○		=====	=====	=====	○
17	조롱이 <i>Accipiter gularis</i>	○		○		=====	=====		○
18	새매 <i>Accipiter nisus</i>	○			○	=====	=====	=====	○
19	참매 <i>Accipiter gentilis</i>	○		○	○	=====	=====	=====	○
20	왕새매 <i>Butastur indicus</i>	○	○	○		=====	=====	=====	○
21	말뚫가리 <i>Buteo buteo</i>	○		○	○	=====	=====	=====	○
22	큰말뚫가리 <i>Buteo hemilasius</i>	○			○	=====			○
23	털발말뚫가리 <i>Buteo lagopus</i>				○	=====			
24	향라머리검독수리 <i>Clanga clanga</i>	○		○	○	=====			○
25	초원수리 <i>Aquila nipalensis</i>	○				=====			○
26	흰죽지수리 <i>Aquila heliaca</i>				○	=====			
27	검독수리 <i>Aquila chrysaetos</i>	○	○	○	○	=====	=====	=====	○

4. 제주에는 27종의 맹금류가 도래한다

4-1. 황조롱이



번식 위치는 주로 암벽 틈새, 채석장, 나무 구멍, 다른 새의 옛 둥지, 건물 베란다, 교각 밑 등 다양하다. 보통 독립적으로 둥지를 틀며, 드물게 몇몇 쌍이 집단을 이루기도 한다. 알은 3~6개 낳으며, 이틀 간격으로 낳는다. 포란기간은 27~31일 정도이며, 암컷이 알 품기를 전담하며, 수컷은 먹잇감을 잡아온다. 보통 태어난 지 1년이 지나면 성숙한 개체로 자라며, 수명은 16년까지 기록된 적이 있다.

【제주기록】 우리나라 전역에 흔하게 번식하지만, 제주도에는 주로 겨울철에 도래한다. 제주도에 서 해안절벽에서 아주 드물게 번식한 기록이 있다. 저지대의 해안변, 농경지, 중산간 초지대, 도심지, 오름 주변 그리고 한라산 고지대에 이르기까지 관찰된다. 특히 해안도로, 일주도로, 중산간 도로변의 전깃줄에 앉아 있다가, 공중에서 정지비행을 하는 모습이 포착된다. 농경지에 있는 돌담이나 오름의 산담에서도 간혹 확인된다.

【보호】 천연기념물 323-8호.

【이동형】 겨울철새(WV), 텃새(R)

【분포】 *Falco tinnunculus*는 유라시아와 아프리카에 분포하며, *F. t. tinnunculus*, *F. t. interstinctus*, *F. t. objurgatus*, *F. t. canariensis*, *F. t. dacoiaae*, *F. t. neglectus*, *F. t. alrexandri*, *F. t. rupicolaeformis*, *F. t. archerii*, *F. t. rufescens*, *F. t. rupicolus* 모두 11아종이 있다. 우리나라에서 번식하는 아종^{Subspecies}은 인도차이나, 중국, 일본, 한국 등에서 번식하고, 일부는 제주도, 필리핀, 말레이반도까지 내려간다.

【생김새 및 습성】 암수 다른 색깔이며, 몸 크기는 32~39cm이다. 수컷은 머리가 청회색이 강하며, 눈 아래로 검은색의 뺨선이 뚜렷하다. 등과 날개 그리

고 배는 뚜렷한 적갈색이며, 검은 점무늬가 흩어져 있다. 꼬리를 펼치면 꼬리 끝에 폭이 넓은 검은 띠가 선명하다. 암컷은 머리와 날개 모두 적갈색이며, 흑갈색의 점무늬가 조밀한 편이다. 어린새는 암수 모두 어두운 적갈색이며, 점무늬 대신에 줄무늬에 가깝다.

보통 암수 또는 단독으로 생활하며, 겨울에는 독립적으로 생활한다. 농경지, 초지대, 숲경계지, 습지, 도심지 등 시야가 확보된 곳에서 생활하며, 간혹 아고산대 4,500m 지점까지 올라간 기록이 있다. 주먹이는 들쥐이며, 작은 조류, 메뚜기, 딱정벌레, 도마뱀 등이다. 정지비행을 하면서 들쥐, 작은 새와 같은 먹이를 낚아채며, 휴식을 취할 때는 전신주, 전봇대, 돌담 등을 이용한다.



4-2.비둘기조롱이



비둘기조롱이 매과

학 명	<i>Falco amurensis</i>
영 명	Amur Falcon
일 명	アカアシチョウゲンボウ
중 명	阿穆尔隼, 赤足長元坊
북한명	붉은발조롱이

© 김완병



© 김인규

／ 2006.10.08 (강원도 철원군)

【이동형】 나그네새(PM)

【분포】 유럽에 분포하는 *Falco vespertinus* [Red-footed Falcon] 과는 비슷하나, 암컷의 머리와 배의 깃털색에 차이가 있다. 몽골, 인도, 중국 동북부, 북한, 극동 러시아 등에서 번식하고, 아프리카 남부에서 월동한다. 번식지와 월동지를 오고가는 시기인 봄과 가을에 제주도와 우리나라를 통과한다. 해안변, 농경지 등 개활지를 선호하며, 보통 1~2개체 또는 소수가 무리를 이루기도 한다.

【생김새 및 습성】 암수 다른 색깔이며, 몸 크기는 25~30cm이다. 수컷은 머리, 등, 날개가 청회색을 띠며, 아랫배와 아래꼬리 덮기는 적갈색이다. 비행할 때 날개 아랫면의 흰색과 검은색의 대비가 뚜렷하다. 암컷은 배와 가슴에 검은색의 줄무늬가 나 있으며, 뺨의 흰 부분이 수컷과 구별된다. 어린새는 흰색의 가는 눈선이 있고, 배와 가슴에 검은색의 세로줄무늬가 나 있다. 암수 모두 납막, 눈 테, 발가락은 붉은색이며, 어린새는 연한 노란색을 띤다.

황조롱이와 비슷한 습성을 가지고 있으며, 주로 정지비행과 날면서 먹잇감을 낚아챈다. 먹이는 보통 메뚜기, 딱정벌레, 작은 조류, 개구리 등이며, 땅 위까지 내려온다. 이른 아침과 저녁 시간에 먹이활동을 하는 습성이 있으며, 번식기 이외는 무리를 이루기도 한다.

번식은 단독 또는 소수 무리를 지어 하며, 까마귀류의 옛 동지나 나무 구멍을 이용한다. 알은 3~4개 낳으며, 포란기간은 28~30일 정도이다.

【제주기록】 한경면, 대정읍, 한림읍 등 동부 해안보다 서부 해안에서 확인된 사례가 많다. 저지대의 해안변, 농경지, 중산간 초지대 등에서 드물게 관찰된다. 특히 전깃줄이 있는 곳을 좋아하며, 간혹 전신주에 앉아서 주변을 경계하면서 먹잇감을 뜯는다.

Tip. 몸 크기(Body Size)

맹금류는 보통 수컷보다 암컷이 더 크고 체중도 더 높은 편이다. 이는 암컷을 차지하기 위한 수컷 간의 경쟁 그리고 구애, 새끼 키우기, 먹이전담 등과 관련한 암수의 역할 분담이 진화한 결과이다. 번식기 때에 주로 수컷이 먹이 사냥을 전담하며, 암컷은 둥지 사수, 포란과 육추에 집중한다.

Tip. 종(Species)과 아종(Subspecies)

종은 다른 종과 형태, 생태적 지위, 생식적 격리 등으로 같은 종간에는 교배가 가능하나 다른 종간에는 서로 교잡하지 않는다. 아종은 같은 종에 속하는 개체군으로 지리적 분포에 따른 약간의 형태적 차이가 있는 집단이다. 종과 아종의 학명(Scientific Name)은 각각 이명법과 삼명법으로 표기한다.

Tip. 학명(Scientific Name)과 매의 어원

각 종의 학명은 고유성을 가지며, 라틴어를 이용해 속명과 종명을 연속으로 쓰는 이명법으로 표기한다. 학명은 동물명명규약에 따라 이름이 부여되며, 린네(Carl Linne, 1758)에 의해 처음 공식화되었다. 매는 *Falco peregrinus*이며, *Falco*는 ‘매’를 뜻하며, *peregrinus*는 ‘이방인, 방랑자’의 뜻을 가지고 있다.

Tip. 나그네새(Passager Migrant)

제주도를 기준으로 북쪽의 번식지와 남쪽의 월동지를 지나가야 하는데, 봄에는 번식지로 가을에는 월동지로 각각 이동한다. 이때 제주도를 거쳐 지나기 때문에, ‘나그네새’ 또는 ‘통과철새’라 하며, 텃새, 겨울철새, 여름철새와 구분한다.

Tip. 관우(Crest)

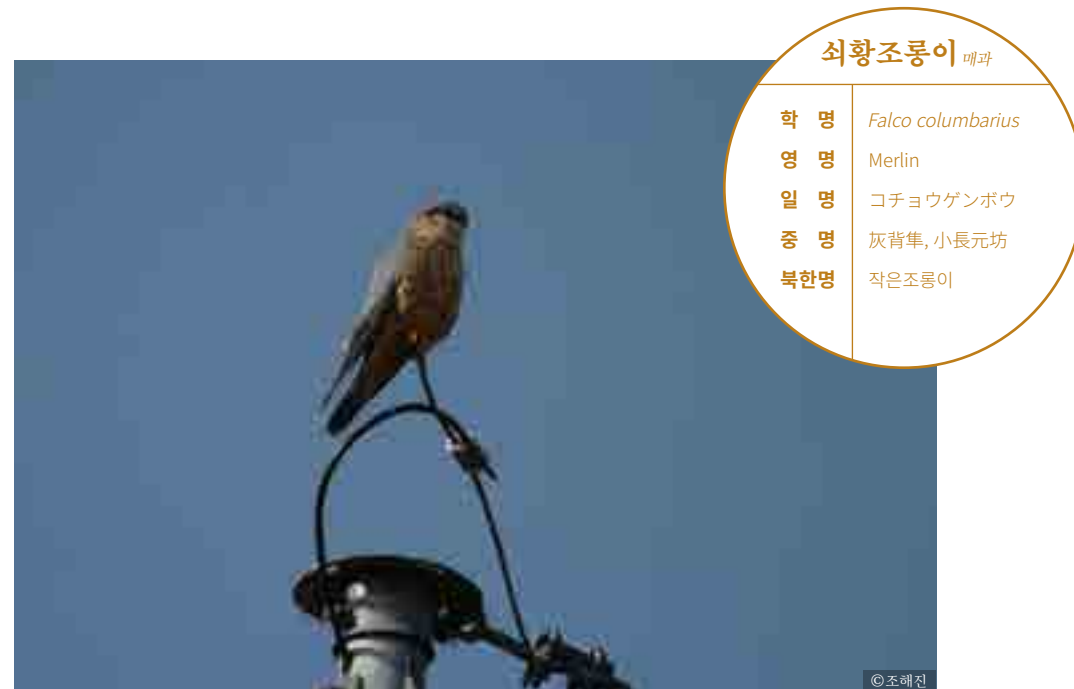
‘관모’라고도 한다. 물수리와 같은 일부 맹금류는 보통 머리 정수리나 뒷머리에 나와 있는 짧은 깃털[관우(冠羽) 또는 관모(冠毛)]로 길게 발달한 땃기와는 구분된다. 모양과 길이가 종에 따라 다양하며, 번식기에 돋보이는 경향이 있으며, 수컷에만 있기도 하다. 제주도에는 기록이 없는 관수리(*Spilornis cheela*, Crested Serpent Eagle)는 관우가 뚜렷하다.

↓ 물수리 *Osprey*



©김완병

4-3.쇠황조롱이



쇠황조롱이 매과

학명	<i>Falco columbarius</i>
영명	Merlin
일명	코치요우겐보우
중명	灰背隼, 小長元坊
북한명	작은조롱이

©조해진

／ 2006.01.18 (경기도 파주시)

【이동형】 겨울철새(WV), 나그네새(PM)

【분포】 유라시아에 넓게 분포하며, *F. c. subaeson*, *F. c. aesalon*, *F. c. insignis*, *F. c. pacificus*, *F. c. pallidus*, *F. c. lymani*, *F. c. suckleyi*, *F. c. columbarius*, *F. c. richardsoni* 등 모두 9종이 있다. 우리나라에서 도래하는 아종 *subspecies*은 극동 러시아에서 번식하고, 중국 동부, 일본, 한국 등에서 겨울을 보낸다.

【생김새 및 습성】 암수 다른 색깔이며, 몸 크기는 24~33cm이다. 황조롱이보다 작은 편이며, 암수 모두 가는 눈썹선이 있다. 수컷은 등과 날개가 회색이며, 가슴과 배는 주황색으로 검은색의 세로줄이 나 있다. 암컷은 전체적으로 갈색이며 가슴과 배는 흰색으로 검은색의 세로줄이 나 있다. 수컷의 꼬리 부분은 검은색의 줄무늬가 선명하며, 끝부분은 흰색

이다. 암컷의 꼬리에는 5줄의 검은색 줄무늬가 뚜렷하며, 끝부분은 폭이 더 넓다. 납막, 눈 테, 발가락은 노란색이다. 해안 저지대에서 산악 지역까지 서식하며, 초지대에서도 먹이 활동을 한다. 낮게 비행하면서 먹잇감을 낚아챈다. 먹이는 작은 조류 이외에 박쥐, 잠자리 등이며, 앉아 있는 새보다 날고 있는 종을 공격하는 습성이 강하다. 번식 장소는 까마귀나 까치의 옛 둥지를 이용하며, 드물게는 절벽이나 땅위에서도 알을 낳는다. 알은 3~6개 낳으며, 포란기간은 28~32일 정도이다.

【제주 기록】 겨울에 단독으로 도래하는 경향이 높으며, 저지대의 해안변, 농경지, 초지대에서 드물게 관찰된다.

4-4. 새호리기



새호리기 매과	
학 명	<i>Falco subbuteo</i>
영 명	Eurasian Hobby
일 명	チゴハヤブサ
중 명	燕隼
북한명	검은조롱이

【이동형】 나그네새(PM)

【분포】 *F. c. subbuteo*와 *F. c. streichi* 2아종이 있다. 우리나라에서 드물게 번식하는 아종은 유라시아 전역에서 번식하고, 아프리카 남부, 중국 남부, 동남아시아 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 암수 깃털색이 비슷하다. 매보다 몸집이 작고 배와 가슴에 검고 붉은 줄의 세로줄이 나 있다. 눈 아래 검은 무늬의 뺨선이 선명한데, 매보다는 폭이 좁은 편이다. 흰색의 눈썹선은 희미한 편이며, 암컷이 수컷보다 조금 뚜렷하다. 날막, 눈 테, 발가락은 노란색이다.

숲을 낀 농경지, 초지대, 도심지 숲, 산기슭 등에서 서식하며, 어둠이 깔리는 새벽과 저녁에 활발하게 먹이활동을 한다. 잡자리, 메뚜기, 딱정벌레, 작은 새 등을 곡예비행을 통해 쥘싸게 낚아챈다. 번식 장소는 까마귀나 까치의 옛 둥지를 이용한다. 알은 3개 정도 낳으며, 포란기간은 28~33일이다.

【현황】 멸종위기 II급

【제주 기록】 우리나라에서 번식하는 여름철새이나, 아직까지 제주도에서 번식한 사례는 없다. 단독으로 도래하는 경향이 강하며, 저지대의 해안변, 농경지, 중산간 초지대, 한라산 등반코스에서도 관찰된다. 최근 2020년 9월 27일 안덕면 광평리에서 1개체가 확인되었다.



2019.06.11 (인천시 강화군)



【이동형 또는 생활】 텃새

【분포】 매는 남극을 제외하고 전 세계에 고루 분포하며, *F. p. japonensis*를 비롯하여 *F. p. tundrius*, *F. p. anatum*, *F. p. cassini*, *F. p. pealei*, *F. p. furuittii*, *F. p. calidus*, *F. p. peregrinus*, *F. p. brookei*, *F. p. babylonicus*, *F. p. peregrinoides*, *F. p. madens*, *F. p. minor*, *F. p. radama*, *F. p. peregrinator*, *F. p. ernesti*, *F. p. nesiotis*, *F. p. macropus*, *F. p. submealnogenys* 등 19아종으로 나눈다. 제주도 및 한반도에서 번식하는 매 *F. p. aponensis*는 시베리아, 캄차카반도, 중국, 일본 등에 걸쳐 분포한다.

【생김새 및 습성】 암수가 같은 깃털색이며, 전체적으로 어두운 암갈색이다. 눈 밑에 검은 구레나룻무늬가 선명하며, 암컷이 수컷보다 큰 편이다. 보통 암컷은 46~51cm, 수컷은 38~45cm 정도이다. 가슴에 나 있는 검은색의 세로줄 반점은 암컷이 굵고 뚜렷하다. 어린새는 가로줄 대신에 갈색의 세로줄 무늬가 뚜렷하다. 납막(윗부리의 기부를 덮고 있는 불룩한 부분)과 눈 테가 노랗고 홍채는 검다. 윗부리는 끝부분이 갈고리 모양으로 아랫부리를 덮으면서 아래로 휘어졌다. 발가락과 부척은 노랗고 각 발가락은 갈고리 모양으로 날카로우며 먹이를 낚아채거나 운반할 때 유리하다.

보통 바다를 접한 해안절벽에서 번식하며, 비번식기에는 해발 4,000m까지 비행한다. 주로 번식기에는 해안가에서 먹이활동을 하나, 비번식기에는 농경지, 숲 상공, 산악지대, 도심지까지 활동 반경이 넓다. 먹이는 백로류, 오리류, 갈매기류, 도요류, 참새목 조류를 포함하여 도심지의 집비둘기까지 공격하며, 간혹 박쥐, 쥐류, 토끼 등도 잡는다. 알은 2~4개 정도 낳으며, 포란 기간은 29~32일이다.

【보호】 천연기념물 323-7호, 멸종위기 1급.
IUCN LC(관심대상종)

【제주 기록】 매는 남원읍 큰영을 비롯하여 차귀도, 수월봉, 마라도, 형제섬, 베릿내오름, 삼매봉, 우도봉, 애월읍 남뜨르, 별도봉 등 제주도의 주요 해안 절벽에서 번식한다. 또한 도심지 고층 건물에서도 동지를 튼다. 먹이활동 영역이 300m 이내로 좁지만, 해안절벽에서 번식한 이후에는 한라산 백록담에까지 활동을 넓히는 경향이 있다.



©김기삼



©김기삼

바다위를 날며 먹잇감을 찾는 매

The Peregrine Falcon is flying over the sea in search of the preys.



©김기삼



©김기삼

어미와 유조 *The juvenile Peregrine Falcon and its mother*

4-6. 물수리



【이동형】 텃새, 겨울철새

【분포】 남북극을 제외하고 전 세계에 분포한다. 물수리과 *Pandionidae*로 분류하기도 하며, 우리나라에 분포하는 *P. h. haliaetus*를 비롯하여 *P. h. carolinensis*, *P. h. ridgwayi*, *P. h. cristatus* 등 모두 4아종이 있다. 우리나라에는 봄과 가을에 해안, 강하구 등에 도래하며, 남부 지방에서는 월동한다. 제주도에서는 일년 내 내 관찰이 되며, 최근 번식이 확인되면서 점차 번식 개체군이 증가할 것으로 추정된다.

【생김새 및 습성】 암수의 크기와 깃털색이 비슷하며, 수컷은 56~60cm, 암컷은 58~62cm 정도이다.

몸 윗면은 흑갈색을 띠며, 아랫면은 흰색이며 날개 중앙에 검은색의 사선이 선명하다. 뒷머리, 턱밑, 배 부위는 흰색을 띠며, 머리 뒤로 짧은 관우가 나 있다. 눈 앞과 뒤로 검은색 무늬가 나 있고, 눈 뒤에서 뒷목까지는 뚜렷하다. 날개가 가늘고 길며, 부리와 발톱의 갈고리가 날카롭다. 부리는 뿔색이고, 다리와 정강이는 밝은 회백색을 띤다.

바닷가 주변에서 거의 단독으로 생활하며, 물가가 있는 강이나 저수지에서도 먹이활동을 한다. 보통 수면 위에서 정지비행을 하면서 먹잇감을 탐색하다가, 빠른 낙하 비행으로 물고기를 낚아챈다. 다른 맹금류에 비해 부척(정강이)제주도에서는 바닷가 부근에서 송어, 광어 등을 잡아먹는다. 먹잇감은 긴 발

톱을 피부 깊숙이 파고 들어가 있는 상태로, 한쪽 발은 머리 부분을 다른 발은 몸통 부분을 움켜잡는다. 날개 접어 순식간에 수면으로 고속비행을 하며, 한꺼번에 물고기 두 마리를 잡기도 한다. 보통 먹잇감을 포획한 후에는 갯바위, 물가의 나무 기둥, 조형물 위, 나무 가지 등으로 이동해서 오랜 시간에 걸쳐 살점을 뜯어 먹는다. 등지는 먹잇감을 조달할 수 있는 근거리에서 있는 나무 기둥이나 간혹 절벽에도 나뭇가지를 쌓아 올라 만든다. 알은 2~4개를 낳으며, 1~2일 간격으로 알을 낳는다. 포란기간은 35~43일 정도이며, 수명은 길게는 20~25년 정도로 알려졌다.

【보호현황】 멸종위기야생동물 II급

【제주기록】 제주도에서는 2016년에 처음으로 번식이 확인된 이후에, 매년 소수가 번식하고 있는 것으로 추정된다. 제주도 전역의 해안 조간대에서 먹이 사냥에 나서며, 용수리 저수지, 광령리 저수지, 성읍리 저수지 그리고 일부 골프장 연못에서도 관찰된다. 2020년 6월 한림읍에서 곰솔 위 등지 속 새끼 2마리를 확인하였다.



©김기삼

물수리 부부 *The Osprey couple*



©김가삼

괭이갈매기가 광어를 잡은 물수리를 쫓고 있다.

The Black-tailed Gull is flying after the Osprey with the flatfish.



©조영균

송어를 사냥하는 물수리

The Osprey is hunting the Gray Mullet.



©김기삼

물수리 비행 *The Osprey in flight*



©김기삼

광어를 낚아챌 물수리 *The Osprey is hunting the Flatfish.*



©김기삼

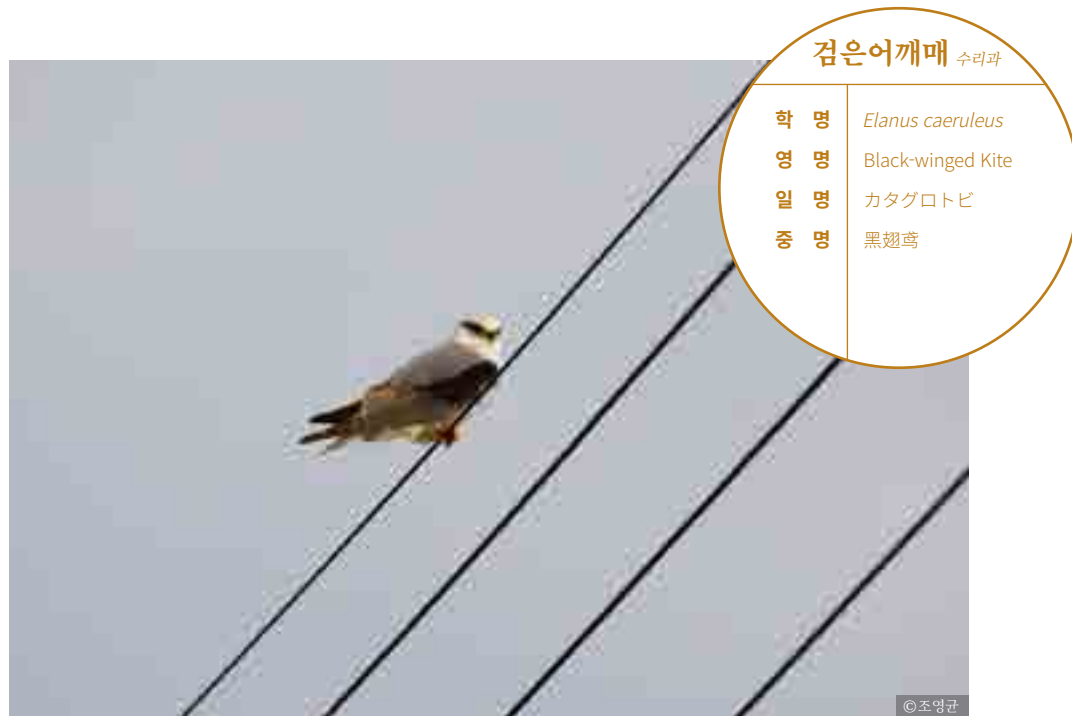
물수리와 사람 *The Osprey and human*



©김기삼

물수리 *Osprey*

4-7. 검은어깨매



【제주 기록】 우리나라에서는 2013년 1월 23일 서울 강서습지생태공원에서 첫 기록되었으며(박종길, 2014), 최근 전국적으로 출현 빈도가 높아지는 추세에 있다. 제주도에서는 2019년 11월에 처음으로 한경면 용수리에 도래하였으며, 2020년 1월 초순까지 머물렀다. 농경지 주변의 전신주나 전깃줄 그리고 나뭇가지에 앉아서 휴식을 취하다가, 먹이 활동을 할 때는 주변 상공을 유유히 날았다. 먹잇감을 포착하기 위해 공중에서 정지비행을 하며, 짹짹 귀를 잡은 후에는 전신주에서 앉아서 주변을 경계하는 모습이 포착되었다.

【생활】 길잃은새(Vag)

【분포】 *Elanus*속은 우리나라를 비롯한 동남아시아, 중국, 인도, 아프리카 집단인 *Elanus caeruleus*, 호주 집단을 *Elanus axillaris* [Australian Black-shouldered Kite], 북미와 남미 그룹을 *Elanus leucurus* [White-tailed Kite], 호주 내륙에 분포하는 집단을 *Elanus scriptus* [Letter-winged Kite] 등 4그룹으로 나눈다. *Elanus caeruleus*은 *E. c. caeruleus*, *E. c. vociferus*, *E. c. hypoleucus*, *E. c. wahgiensis* 등 4아종이 있으며, 제주도와 우리나라에 오는 아종^{Subspecies}은 파키스탄, 중국, 인도네시아, 말레이시아 등에 분포하는 종이다.

【생김새 및 습성】 암수 같은 색깔이며, 몸 크기는 30cm이다. 어깨 죽지와 날개 아랫면 바깥쪽이

검은색이 뚜렷하다. 몸의 윗면은 회색빛이며, 머리와 배는 흰색이며, 날막, 다리, 발가락 노란색이다. 홍채는 흐린 붉은색이며, 눈 선은 짧고 검은색이 분명하다. 꼬리는 흰색으로 몸집에 비해 짧은 편이며, 앉아있을 때는 꼬리를 위아래로 흔들면서 균형을 유지한다. 주로 농경지, 관목지대, 사막 등 숲보다는 탁 트인 공간에서 먹이활동을 한다. 주요 먹이는 들쥐, 박쥐, 작은 조류, 뱀, 곤충류 등이다. 보통 나뭇가지나 전깃줄에 앉아서 휴식을 취하는 경향이 있다. 먹이 사냥은 정지비행을 이용하며, 보통 저녁 무렵에 사냥한다. 주로 나무 위에서 집단으로 번식하며, 먹이활동을 독립적인 영역에서 한다. 알은 3~4개 낳으며, 포란 기간은 30~33일 정도이다.



검은어깨매의 쥐사냥 The Black-winged Kite hunted a rat.



©조영균

검은어깨매의 휴식 *The Black-winged Kite taking a rest*

4-8. 벌매



벌매 수리과	
학명	<i>Pernis ptilorhyncus</i>
영명	Oriental Honey Buzzard
일명	ハチクマ
중명	凤头蜂鹰
북한명	벌매

【생활】 나그네새(PM)

【분포】 시베리아, 중국, 한국, 일본, 인도, 필리핀, 인도네시아, 자바 등에 분포한다. 우리나라에 서식하는 *P. p. orientalis*를 비롯하여 *P. p. ruficollis*, *P. p. philippensis*, *P. p. palawanensis*, *P. p. torquatus*, *P. p. ptilorhyncus* 등 6아종이 분포한다.

【생김새 및 습성】 암수 비슷하며, 깃털색의 색깔과 무늬가 다양하다. 몸 크기는 52~68cm다. 몸의 윗면은 갈색 또는 흑갈색이며, 목에 검은색의 줄무늬가 있다. 몸에 비해 머리는 작고, 목이 긴 편이다. 날개를 펼치면 날개 끝이 검고, 꼬리에는 검은색의 가로 줄무늬가 뚜렷하다. 수컷의 홍채는 암갈색이고, 암컷은 노란색이다. 부리는 검고, 낡은 흑회색, 발가락은 노란색이다.

보통 숲이나 숲 가장자리 그리고 산 중턱 등에서 먹이활동을 한다. 주로 벌집과 애벌레를 공격하며,

이외에 곤충류, 개구리 등을 먹는다. 둥지는 활엽수나 침엽수의 높은 위치에 튼다. 알은 2개 정도 낳고, 포란기간은 28~35일이다. 최근 벌매는 우리나라에서도 번식하고 있는 것으로 밝혀지면서(조, 2010), 출현율이 보다 많아질 것으로 판단된다.

【표본조사】 한라산1100도로(2004. 9. 14)

【보호현황】 멸종위기야생동물 II급

【분포범위】 제주에서는 봄과 가을철 이동 시기에 수십에서 수백 마리가 이동하며, 섬, 해안변, 중산간, 한라산에 이르기까지 제주도 전역에서 관찰된다. 단독 또는 소수가 무리를 지어 이동한다. 2019년 10월 5일 한경면 청수곶자왈 상공에서 비행중인 400여 마리가 관찰되었으며, 최근 2020년 5월 21일 수월봉 상공에서 1마리가 확인되었다. 간혹 어린 새가 확인되는 것으로 보아, 제주에서 번식하는 것으로 추정된다.



벌매 유조 The juvenile Crested Honey Buzzard



솔개 수리과	
학명	<i>Milvus migrans</i>
영명	Black Kite
일명	トビ
중명	黑鸢
북한명	소리개

【생활】 겨울철새(WV), 나그네새(PM)

【분포】 유라시아, 아프리카, 남아시아, 호주 등에 분포한다. 우리나라에 도래하는 *M. m. lineatus*를 비롯하여 *M. m. migrans*, *M. m. formosanus*, *M. m. govinda*, *M. m. affinis*, *M. m. aegyptius*, *M. m. parasitus* 등 7아종이 분포한다.

【생김새 및 습성】 암수의 깃털색이 같으며, 몸 크기는 55~69cm이다. 몸은 전체적으로 갈색이다. 부리는 검고, 날막은 밝은 회색이다. 성조의 발가락은 노란색인 반면, 유조는 회색이다. 눈 뒤로는 검은 무늬가 뚜렷하다. 꼬리 끝은 앉아 있을 때에는 M자형으로 오목하게 들어가 있으며, 양 옆으로 펼치면 일직선으로 배열된다. 비행할 때 양 날개 안쪽에 흰색 반점이 선명하다. 숲을 비롯하여 강가, 호수, 저수지, 해안가 등에 서식하며, 숲 속에서 번식한다. 우리나라 일부 남해안 섬과 일본 대마도 등에서 번식한다. 먹이는 작은 포유류, 개구리, 뱀, 곤충류 등을 잡기도 하고, 해안조간대에서 송어를 낚아채기도 한다. 둥지는 주로 나무 위 또는 절벽 선반에도 틀며, 매년 재사용하는 경향이 있다. 알은 2~3개이며, 포란기간은 26~38일 정도이다.

【보호현황】 멸종위기야생동물 II급, CITES II

【제주 기록】 제주도에서는 해안조간대에서부터 철새도래지, 중산간 오름, 한라산 정상 부근에서 아주 드물게 1~2개체가 관찰된다. 1970년대 이전에 제주 사람들은 ‘소로기’라고 부를 정도로 개체수가 많았으며, 마을 마다 높은 언덕에는 여러 마리의 솔개들이 모여 앉는 소로기 동산이 있었다. 최근 2020년 2월 8일 구좌읍 송당리 송당 목장 상공에 1개체가 도래하였다.

4-10. 흰꼬리수리



흰꼬리수리 수리과

학명	<i>Haliaeetus albicilla</i>
영명	White-tailed Sea Eagle
일명	오지로윈
중명	白尾海雕
북한명	흰꼬리수리

©한승우

／ 2012.02.17 (강원도 삼척시)

【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 유라시아에 폭넓게 분포하며, 아메리카, 아프리카, 호주 등에는 서식하지 않는다. 우리나라에 도래는 *H. a. albicilla*와 그린랜드에 국한하여 분포하는 *H. a. groenlandicus* 2아종이 있으며, 몸 크기는 그린랜드 아종이 더 크다.

【생김새 및 습성】 몸 크기는 69~98cm이며, 암컷이 더 크다. 암수 모두 몸 전체가 갈색이며, 머리는 약간 황갈색이다. 어린새는 성조보다 더 진한 암갈색을 띠고, 날개의 희미한 흰색 무늬가 뚜렷하다. 부리와 낫막은 노란색이고, 어린새의 낫막은 어두운 회색이다. 꼬리는 둥근 마름모꼴이며, 흰색이다. 어린새는 꼬리의 깃털색이 흰색과 검은색이 섞여 있다. 주로 철새도래지, 강하구, 평야 등에 도래한다. 먹이

는 어류, 조류, 포유류 등 다양하며, 특히 물고기를 선호한다. 다른 맹금류의 먹이를 가로채기도 하며, 동물 사체도 먹는다. 둥지는 해안 절벽의 선반, 나무 위 등에 틀며, 보통 2~3개의 둥지를 확보한다. 알은 2개 정도 낳으며, 포란기간은 38일 전후이다. 성적으로 성숙하려면 5년 정도 지나야 한다.

【표본조사】 서귀포시 1(1986. 11. 10), 애월읍 1(1986. 12. 19)

【보호현황】 천연기념물 243-4호, 멸종위기야생동물 I 급, IUCN VU(취약종)

【제주 기록】 제주에서는 주로 해안가나 철새도래지에서 단독으로 드물게 관찰된다. 최근 2020년 1월과 2월에 표선읍 성읍저수지 상공과 구좌읍 송당목장 상공에서 2개체가 관찰된 바 있다.



4-11. 참수리



참수리 수리과	
학명	<i>Haliaeetus pelagicus</i>
영명	Steller's Sea Eagle
일명	オオワシ
중명	虎头海雕
북한명	흰뺨지수리

【생활】 길잃은새(Vag)

【분포】 캄차카 반도, 오희츠크해 등에서 번식하고, 한국, 일본 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 몸 크기는 85~103cm이며, 암컷이 수컷보다 크다. 암수의 깃털색이 같으며, 전체적으로 흑갈색을 띤다. 어깨 죽지와 마름모꼴의 꼬리는 흰색이다. 날개를 펼치면 양 어깨의 흰색의 죽지가 선명하다. 다른 맹금류에 비해 부리가 크고 육중한 편이며, 흰꼬리수리보다 부리 높이가 높다. 부리, 낯막, 발가락은 노란색이며, 어린 새의 윗부리의 끝은 검다. 어린 새는 어깨 죽지의 흰색이 희미하며, 꼬리의 끝부분은 검은색을 띤다.

보통 해안가나 계곡 숲을 따라 먹이 활동을 한다. 먹이로는 주로 어류이며, 특히 연어를 좋아하며, 동물 사체도 먹는다. 둥지는 물이 있는 나무나 암벽에 마련하는데, 물고기를 일정하게 공급할 수 있어야 한

다. 알은 1~3개 낳으며, 포란기간은 38~45일 정도이다.

【표본조사】 서귀포 돈내코(1989. 7. 1), 애월읍 고성리(1973. 11)

【보호현황】 천연기념물 243-3호, 멸종위기야생동물 I 급, IUCN VU(취약종)

【제주 기록】 해안 갯바위나 철새도래지 부근에서 도래한 적이 있다. 가장 최근의 기록으로는 2006년 1월 11일 종달리에서 1개체가 촬영된 적이 있다(제주일보 정이근 기자).

◀ 2013.01 (강원도 철원군)





독수리 수리과	
학 명	<i>Aegypius monachus</i>
영 명	Cinereous Vulture
일 명	クロハゲワシ
중 명	秃鹫
북한명	번대수리

【생활】 겨울철새(WV), 텃새(R, 비번식)

【분포】 단일종으로 중앙아시아, 몽골, 티벳, 중국 동북부 등에서 번식하고 그 이남에서 월동한다. 우리나라에는 몽골이나 티벳에서 번식한 개체군이 내려오는 것이며, 비무장 지대를 비롯하여 경남 고성군 등에 정기적으로 찾아온다.

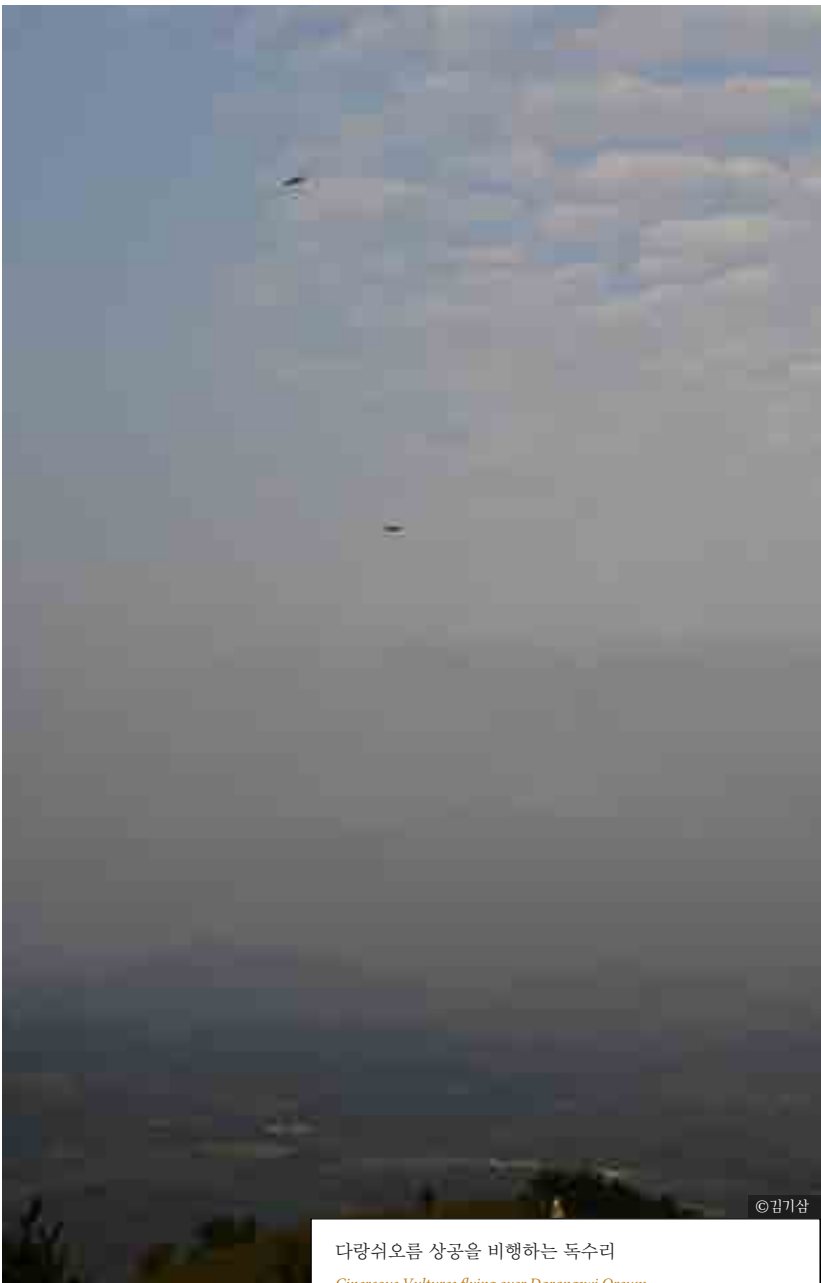
【생김새 및 습성】 몸 크기는 98~110cm이며, 암수 비슷하다. 암수 모두 몸 전체가 검은색이며, 목 부위의 피부는 노출되어 있다. 성조의 낱막은 흐린 하늘 색이고, 유조는 살구빛이 돈다. 부리는 검고, 다리와 발가락은 회백색이다. 날개를 펼치면 2m에 가까우며, 양 날개의 7개의 칼깃이 뚜렷하다. 숲 상공을 비롯하여 농경지, 저수지 인근에서 생활한다. 먹이는 죽은 동물사체를 먹으며, 양돈장과 양계장 인근에 모여들기도 한다. 둥지는 숲이 있는 산악 지대에 틀며, 탁 트인 곳을 선호한다. 보통 나무

위 또는 암벽에도 틀며, 나뭇가지를 쥘아 올린다. 알은 1~2 정도 낳으며(보통 1개), 포란기간은 54~56일 정도이다. 성조로 성장하는데 5~6년이 소요되며, 보호시설에서 39년까지 생존한 적이 있다.

【보호현황】 천연기념물 243-1호, 멸종위기야생동물 II 급, IUCN VC(위협종)

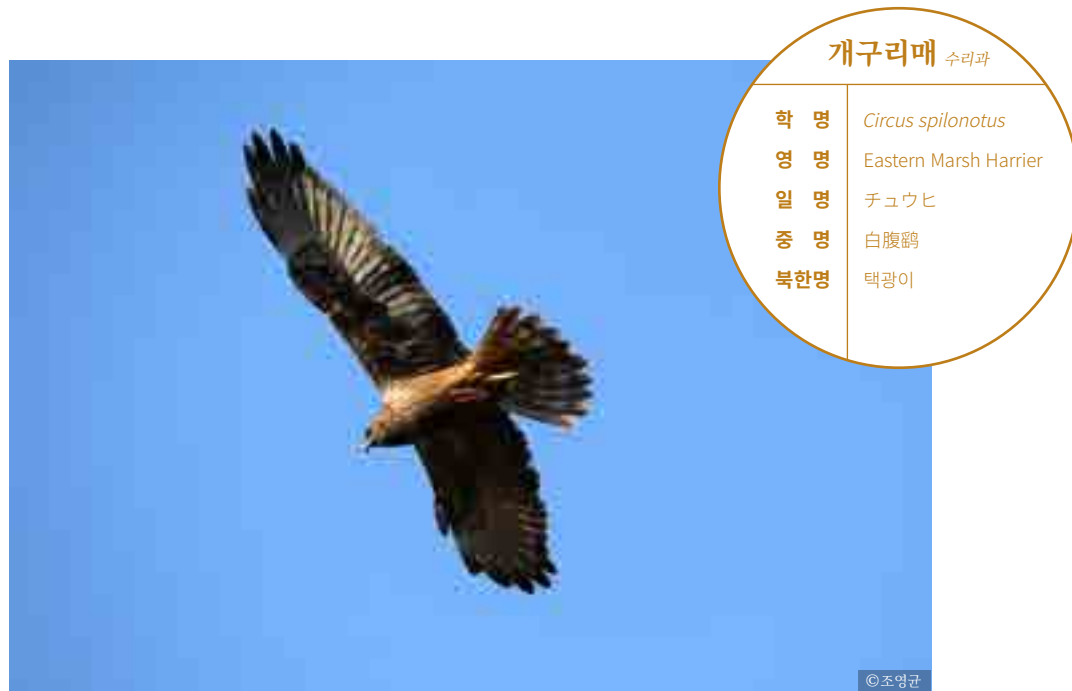
【제주 기록】 해안변의 지미봉, 중산간 오름 그리고 한라산 윗세오름까지 관찰되며, 주로 노루나 가축 사체를 먹는다. 과거 제주도에서 독수리를 관찰한 보고로는 1968년 3월 20일 성판악 1개체(임업시험장, 1969), 1970년대 금악리 금악오름 7개체(박, 1998) 등 2번의 기록이 있을 뿐이다. 현재 관찰되는 개체들은 2000년 11월 17일 대정읍에 도래한 18개체 중의 일부이며(제주일보 11월 19일자), 번식지로 되돌아가지 않은 경우이다. 연중 관찰되고 있지만, 아직까지 번식은 확인되지 않았고 개체수는 줄어든

상태이다. 최근의 기록으로는 2018년 1월 조천읍에서 4개체, 2019년 9월 다랑쉬오름에서 2개체, 2020년 5월 22일 애월읍 큰바리메오름과 새별오름 사이의 상공에서 1마리가 확인되었다(제보 김경훈).



다랑쉬오름 상공을 비행하는 독수리
Cinereous Vultures flying over Darangswi Oreum

4-13. 개구리매



【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 우리나라에 도래하는 *C. s. spilonotus*와 뉴기니아 분포하는 *C. s. spilothorax* 2아종이 있다. 전자는 시베리아, 몽골, 사할린 등에서 번식하고, 한국, 일본, 중국, 필리핀, 인도네시아 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 몸 크기는 47~58cm 이고, 암컷이 수컷보다 크다. 수컷은 머리와 등이 검고 목 주위와 앞가슴에 검은색의 세로줄 무늬가 나 있다. 비행할 때 날개 끝의 검은색과 배의 흰색 무늬가 선명하다. 암컷은 갈색빛이 강하다. 허리에 흰색 바탕에 갈색 무늬가 나 있으며, 잿빛개구리매의 암컷은 흰색이 선명하다. 암수 모두 홍채, 낚막, 다리, 발가락은 노란색이고, 모두 부리는 검다.

주로 갈대밭이 있는 철새도래지, 초지대, 농경지, 습지 등에서 서식하며, 잿빛개구리매와 비슷한 습성을 가지고 있다. 저공비행할 때 양 날개를 위로 올려 V

자 형태를 유지하며 천천히 날개짓을 하다가, 빠르게 먹잇감을 포획한다. 먹이는 작은 조류, 들쥐, 개구리류 등이며, 특히 상처받은 물새를 잘 공격한다. 둥지는 갈대밭 땅위에 틀며, 갈대와 나뭇가지를 쌓아 올려 만든다. 알은 3~7개 낳으며, 포란기간은 33~48일 정도이다.

【보호현황】 천연기념물 323-6호, IUCN LC(관심대상종)

【제주 기록】 하도리 철새도래지나 종달리 갈대밭에서 드물게 관찰된다. 아직까지 한라산 고지대에서 확인된 바 없고, 잿빛개구리매보다는 출현 빈도가 낮은 편이다. 최근 2020년 1월에 하도리 철새도래지와 송당 목장에서 각각 1개체가 확인되었다.



개구리매의 사냥 The Eastern Marsh Harrier is hunting.

4-14. 잿빛개구리매



잿빛개구리매 수리과

학 명	<i>Circus cyaneus</i>
영 명	Northern Harrier
일 명	ハイイロチュウヒ
중 명	白尾鷲
북한명	회색택광이

【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 유라시아, 아프리카, 아메리카 등에 분포하며, 2아종이 있다. 우리나라에 도래하는 종(*C. c. cyaneus*)은 시베리아, 캄차카반도 등에서 번식하고, 겨울에는 한국, 중국, 일본 멀리 유럽과 아프리카까지 이동한다. *C. c. hudsonius* 북미에서 번식하고 남미에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 몸 크기는 43~54cm이며, 암컷이 수컷보다 크다. 암수의 깃털 색깔이 다르나, 허리는 모두 흰색이다. 수컷은 전체적으로 회색빛을 띠며, 등, 날개의 윗면과 아랫면, 배는 흰색이다. 날개 끝은 검고, 특히 비행할 때 양 날개에 6매의 검은 깃이 선명하다. 암컷은 갈색을 띠며. 가슴과 배에 세로 줄무늬가 나 있다. 꼬리를 펼치면, 수컷은 전체적으

로 회색빛이고, 암컷은 검고 갈색의 줄무늬가 나 있다. 암수 모두 부리는 검고, 홍채, 낱막, 다리, 발가락은 노랗다.

주로 갈대밭이 있는 철새도래지, 논습지, 농경지, 습지 등에서 서식한다. 저공비행할 때 양 날개를 위로 올려 V자 형태를 유지하며 먹이를 찾는다. 먹이는 작은 쥐류, 참새목 조류, 뱀류, 개구리류, 곤충류 등이며, 특히 월동지에서는 동물 사체도 먹는다. 주로 단독으로 먹이활동을 하며, 번식기에는 반경 10km 범위까지 비행한다.

둥지는 초습지, 초지대 등의 땅위에 틀며, 풀과 나뭇가지를 쌓아 올려 만든다. 수컷이 2~3마리의 암컷을 짝을 짓는 일부다처형(Polygyny)이며, 둥지 만들기, 알 품기, 새끼 키우기 등은 암컷이 전담하며, 대신 수컷은 먹이를 공급한다. 알은 3~6개 낳으며, 포란기간은 28~31일이다.

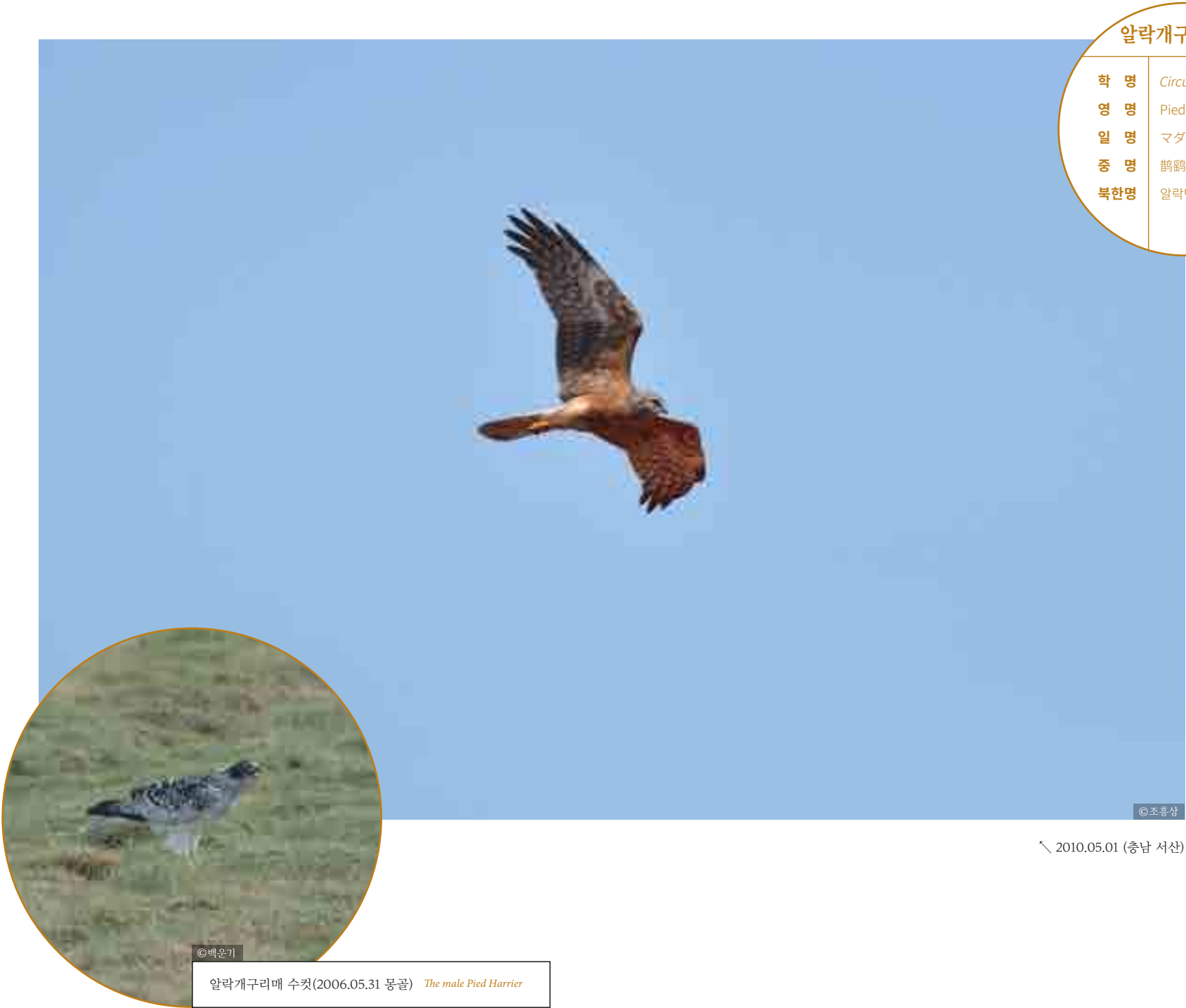
【보호현황】 천연기념물 제323-6호, 멸종위기종 II

【제주기록】 갈대밭이 발달한 철새도래지, 저지대의 농경지와 초지대 부근에서 관찰된다. 최근 2019년 12월 용수리 저수지 주변, 2020년 1월 하도리 철새도래지, 2020년 1월 구좌읍 송당리 목장 주변, 2020년 10월 대정읍 알뜨르 비행장에서 각각 1개체가 확인되었다.





4-15. 알락개구리매



알락개구리매 수리과	
학 명	<i>Circus melanoleucos</i>
영 명	Pied harrier
일 명	マダラチュウヒ
중 명	鹊鹞
북한명	알락택광이

©백운기

알락개구리매 수컷(2006.05.31 몽골) *The male Pied Harrier*

©조홍상

2010.05.01 (충남 서산)

【생활】 길잃은새(Vag)

【분포】 단일종으로 중국 동북부, 러시아 동부 에서 번식하고, 인도, 중국 남부, 동남 아시아에서 월 동한다.

【생김새와 습성】 암수의 깃털색이 확연히 구분된 다. 몸 크기는 41~49cm이며, 암컷이 수컷보다 조금 크다. 수컷은 얼굴, 등, 목, 가슴, 날개 끝이 검은색이 다. 어깨죽지와 배가 선명하며, 비행할 때에 날개 아 랫면과 배 부위의 흰색이 뚜렷하다. 암컷은 전체적 으로 갈색을 띠며, 가슴과 배는 담갈색으로 세로줄 무늬가 나 있다. 날개덮깃과 꼬리의 회백색이어서 잿빛개구리매 암컷과 구별된다. 허리는 잿빛개구리 매 암컷처럼 흰색이다. 수컷의 꼬리는 줄무늬가 없 는 회백색을 띠는 반면, 암컷은 청회색과 검은색의 줄무늬가 나 있다. 암수 모두 부리는 검고, 홍채, 남 막, 부척, 발가락은 노랗다.

갈대습지, 초지대, 강가 등 주로 탁 트인 개활지에 서식한다. 먹이사냥을 위해 날아다닐 때, 양 날개를 들어 올려 V자 모양을 이룬다. 먹이는 주로 쥐류, 작 은 새, 개구리, 도마뱀, 곤충 등이다. 둥지는 초지대 의 땅 위에 틀며, 알은 4~5개를 이를 간격으로 낳는 다. 부화는 비동시성을 가지며, 새끼 간의 몸 크기에 차이가 있다.

【보호현황】 천연기념물 제323-5호, 멸종위기종 II

【제주기록】 우리나라에서는 봄과 가을철에 드물 게 관찰되며, 일부는 겨울에도 보인다. 제주도에서 는 한경면 용수리에서 2회에 걸쳐 도래한 바 있다 (강 등, 2017).

4-16. 붉은배새매



【생활】 나그네새(PM)

【분포】 단일종으로 우수리, 한국, 중국 등에서 번식하고 중국 남부, 인도차이나, 필리핀, 인도네시아, 뉴기니 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 암수의 깃털색과 몸집이 비슷하며, 몸 크기는 27~35cm이다. 암수 모두 청회색을 띠며, 배 부위가 주황빛이 강하다. 수컷은 배의 주황빛이 균일한 반면, 암컷은 좀더 진하고 옅은 흰색의 줄무늬가 가로로 나 있다. 앉아있거나 비행할 때 배의 주황빛이 뚜렷하고, 날개를 펼치면 날개 끝의 검은색 부분이 선명하다. 꼬리는 윗면은 청회색을 띠며, 아랫면은 갈색이며, 4줄의 검은색 줄무늬가 나 있다. 수컷의 홍채는 어두운 붉은색이고, 암컷은 노란색이다. 낱막, 부척, 발가락은 노랗고, 부리와 발톱은 검은색이다. 어린새는 갈색빛을 띠며, 멱 아래에 세로줄무늬, 가슴과 배에 가로줄 무늬가 있다.

숲 가장자리, 습지 주변의 숲을 서식한다. 먹이는 주로 개구리이며, 메뚜기, 도마뱀, 작은 조류 등도 공격한다. 둥지는 활엽수림에 틀며, 알을 3~4개 정도 낳는다.

【보호현황】 천연기념물 323-2호, 멸종위기야생동물Ⅱ급

【제주기록】 우리나라의 대표적인 여름철새이지만, 제주도에서도 번식가능성이 높은 종이다. 이동 시기에는 단독으로 또는 소수의 무리를 이루기도 한다. 저지대의 인가나 농경지 주변에서 비행하기도 하고, 1100고지 습지, 물장오리, 꽃자왈 습지, 어리목 연못 근처에서 확인된다. 2017년 5월 어리목 한라산국립공원 관리사무소 주변에서 1쌍이 관찰되었으며(제보자 좌명은), 당시 큰부리까마귀와 까치의 공격으로 희생된 1개체가 민속자연사박물관에 소장되어 있다. 2017년 6월 물장오리, 2018년 6월 물차오름 분화구에서 각각 확인되었다.



／ 2009.07.15 (전남 여수시)

4-17. 조롱이



조롱이 수리과	
학명	<i>Accipiter gularis</i>
영명	Japanese Sparrowhawk
일명	ツミ
중명	日本松雀鷹
북한명	작은새매

【생활】 나그네새(PM)

【분포】 몽골, 중국과 러시아의 동부, 한국, 일본 등에서 번식하고 중국 남부, 동남아시아, 인도네시아 등에서 월동한다. 우리나라에 도래하는 *A. g. gularis*를 비롯하여 고위도에 분포하는 *A. g. sibiricus*, 쿠릴 열도에 분포하는 *A. g. iwasakii* 등 3아종이 있다.

【생김새 및 습성】 암수 깃털색이 다르다. 몸 크기는 25~34cm이며, 암컷이 수컷보다 조금 크다. 수컷은 머리, 등, 윗 날개는 청회색이며, 배는 주황색을 띤다. 옆구리는 다른 부위에 비해 주황빛이 강하다. 암수 모두 먹에 한 줄의 세로줄무늬가 검은색으로, 세로줄무늬가 많은 새매와 구분된다. 암컷은 어두운 회흑색이며, 가슴과 배 부위에 갈색의 가로줄무늬가 선명하다. 암수 모두 날개를 펼치면 날개 끝이 검고 5개의 칼깃이 갈라진다. 암수 모두 납막, 부척, 발가락은 노랗다. 어린 새는 암컷과 비슷하며, 가슴에

는 세로줄무늬 그리고 배에는 불연속적 가로줄무늬가 뚜렷하다. 수컷의 홍채는 적갈색, 암컷과 어린 새는 노란색이며, 암수 모두 눈 테는 노란색이다. 평지와 저지대의 산지 숲에 서식한다. 먹이는 주로 작은 새이며, 들쥐와 곤충류도 먹는다. 둥지는 숲에 틀며, 나뭇가지와 나뭇잎을 이용한다. 알은 2~5개, 포란기간은 25~28일 정도이다.

【보호현황】 멸종위기야생동물 II급

【분포범위】 우리나라에서는 드물게 번식하는 여름철새이지만, 제주에서는 번식이 확인되지 않았다. 봄과 가을에 저지대의 해안변과 농경지, 오름과 곶자왈 등에서 드물게 관찰된다.

／ 2013.06 (경북 경주시)

／ 2014.09.10 조롱이 유조

→ 2007.12.11. 구조된 조롱이 (제주)



4-18. 새매



새매 수리과	
학명	<i>Accipiter nisus</i>
영명	Eurasian Sparrowhawk
일명	ハイタカ
중명	雀鷹
북한명	큰새매

【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 유라시아, 중동, 시베리아, 인도 등 분포범위가 넓은 편이다. 우리나라에 도래하는 *A. n. nisosimilis*를 비롯하여 *A. n. nisus*, *A. n. melaschistos*, *A. n. wolterstorffi*, *A. n. granti*, *A. n. punicus* 등 6아종이 있다.

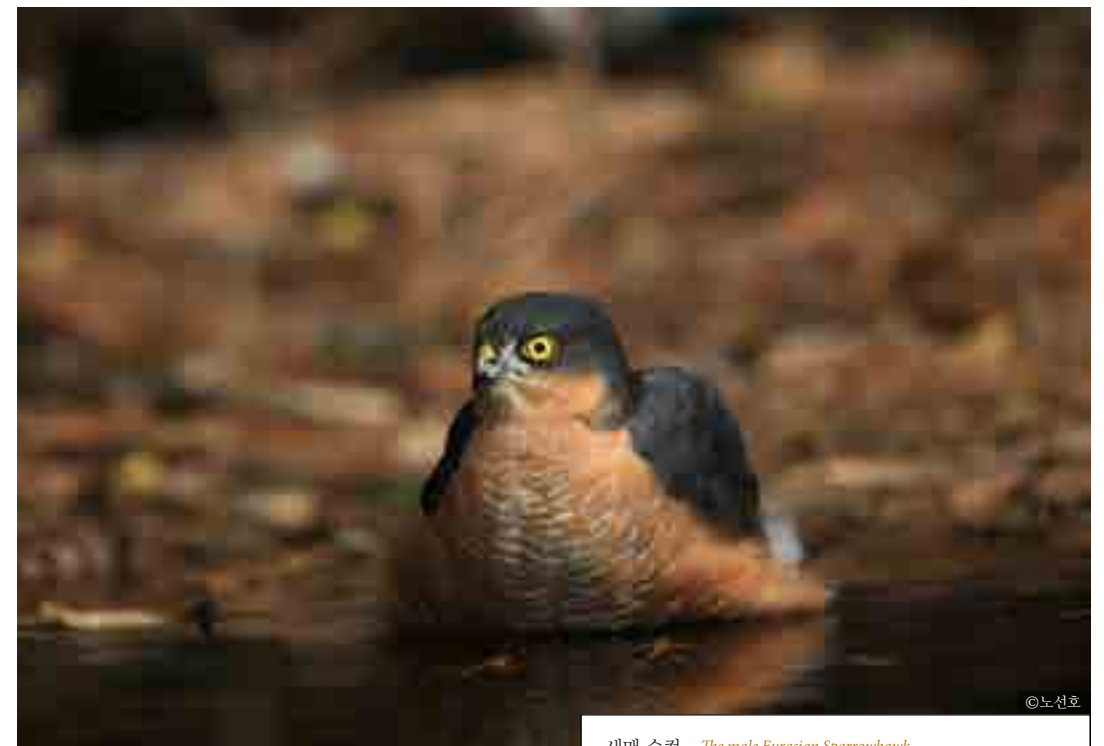
【생김새 및 습성】 조롱이보다 크고 참매보다는 작은 편이다. 몸 크기는 33~41cm이며, 암컷이 수컷보다 크다. 수컷은 청흑색, 암컷은 회갈색이 강하다. 수컷은 배에 주황색의 가로줄무늬가 있고, 암컷은 갈색의 가로줄무늬가 있다. 목에는 여러 줄의 세로줄무늬가 나 있어서 조롱이와 뚜렷이 구분된다. 날개를 펼치면 날개 끝이 검은 칼깃이 6개이며, 날개 아랫면은 검은색의 가로줄무늬가 배열되어 있다. 꼬리는 검은색의 가로줄무늬가 5줄이, 꼬리 끝은 흰색이다. 흰색의 눈썹선이 참매보다 가늘고, 암컷이 수

컷보다 선명하다. 낫막, 홍채, 눈 테, 부척, 발가락은 노랗다.

평지에서 산지에 이르기까지 서식범위가 넓다. 주로 날아다니면서 작은 조류를 잡으며, 곤충과 쥐도 공격한다. 등지는 침엽수 또는 침엽수림에 암수가 함께 튼다. 암컷이 포란과 육추, 수컷은 먹이공급을 각각 전담한다. 알은 3~6개, 포란기간은 32~34일이다.

【보호현황】 천연기념물 323-4호, 멸종위기종Ⅱ

【제주기록】 우리나라 전역에서 관찰되며, 제주도에서는 겨울에 드물지 않게 관찰된다. 주로 철새도래지, 농경지, 꽃자왈, 도로변 숲 등에서 단독으로 먹이 활동을 한다. 2019년 12월 조천읍 선흘 꽃자왈 인근 도로에서 차량과 충돌한 1개체가 확인되었으며, 2020년 1월 서귀포 상례동 산록도로변에서 수일간 머문 적이 있다.



새매 수컷 The male Eurasian Sparrowhawk



도로에서 자동차에 부딪혀 부상을 입은 새매
The Eurasian Sparrowhawk injured after hit by a car on the road

4-19. 참매



【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 유라시아와 북미에 걸쳐 분포한다. 우리나라에 도래하는 *A. g. schvedowi*를 비롯하여 *A. g. gentilis*, *A. g. arrigonii*, *A. g. buteoides*, *A. g. albidus*, *A. g. fujiyamae*, *atricapillus*, *A. g. laingi* 등 8아종이 있다.

【생김새 및 습성】 암수 그리고 어린새의 깃털색이 다르다. 몸 크기는 48~68.5cm이며, 암컷이 수컷보다 조금 크다. 수컷은 머리, 등, 윗날개, 꼬리가 청회색, 가슴과 배에는 흰색 바탕에 검은색 가로줄무늬가 선명하다. 암컷은 머리, 등, 윗날개, 꼬리는 어두운 갈색빛이며, 배와 가슴의 가로줄무늬가 수컷보다 폭이 넓다. 날개를 펼치면, 날개아랫면, 가슴, 배, 아랫꼬리는 밝은 회색 바탕에 가로줄무늬가 있고, 날개 끝이 검은 칼깃이 6개이다. 암수 모두 흰눈썹선이 흰색이고, 눈 앞뒤로 검은색의 눈선이 넓고 뚜렷하다. 암수 모두 납막, 홍채, 부척, 발가락은 노랗다. 어린새는 전체적으로 밝은 갈색이고, 가슴과 배

에 흑갈색의 세로줄무늬가 굵은 편이다.

숲 경계부, 산지, 농경지 등에 서식한다. 높은 나뭇가지에 앉았다가 주로 작은 새를 공격하며, 소형 포유류도 먹는다. 둥지는 숲 속 큰 나무에 암수가 함께 틀며, 같은 장소를 재사용하기도 한다. 알은 3~4개이며, 포란기간은 35~38일이다.

【보호현황】 천연기념물 323-1호,
멸종위기야생동물 II급

【제주기록】 제주도에서는 주로 겨울철에 단독으로 도래하며, 간혹 어린새도 확인된다. 철새도래지, 농경지, 곳자왈 외연부, 목초지, 오름 등에서 관찰할 수 있다. 2020년 1월 구좌읍 하도리 철새도래지 상공에서 참매와 새매가 다투는 모습이 확인되었다.

／ 2020.01.04 (전남 영산강)

→ 2015.05.16 (충북 충주시)



알을 품고 있는 참매 *The Northern Goshawk incubating the eggs*

4-20. 왕새매



【생활】 나그네새(PM)

【분포】 중국 동북부, 한국, 일본 등에서 번식하고, 동남아시아, 대만, 필리핀, 인도네시아, 뉴기니 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 암수 깃털색이 비슷하다. 몸 크기는 47~51cm 정도이며, 암컷이 수컷보다 조금 크다. 수컷은 몸 깃털을 전체적으로 밤색을 띠며, 배에 밤색과 흰색의 가로줄무늬가 나 있다. 암컷의 가슴과 배에 가로줄무늬가 나 있으며, 어린새는 세로줄무늬가 배열되어 있다. 날개를 펼치면, 날개 칼깃이 5장이고, 꼬리에는 바깥줄의 검은색 줄무늬가 선명하다. 수컷의 머리는 회색빛이며, 암컷은 회색부분이 좁고 흰 눈썹선이 뚜렷하다. 암수 모두 턱에 뚜렷한 검은색의 세로줄이 한줄로 나 있다. 낱막, 홍채, 부척, 발가락은 노랗다.

농경지, 산지, 습지 주변 숲, 초지대 등에 서식한다. 먹이는 주로 개구리, 뱀, 조류, 들쥐이다. 고목에 오랫동안 앉아 있다가 먹잇감을 공격하며, 주로 아침과 저녁에 활동한다. 둥지는 숲에 틀며, 번식기 내내 나뭇가지, 푸른잎 등의 둥지재료를 쌓아올리는 습성이 있다. 알은 2~4개, 포란기간은 28~30일이다.

【표본조사】 제주시 I (2006.12.05)

【제주기록】 우리나라에 드물게 도래하는 나그네새이며, 아주 적은 개체가 번식한다. 이동 시기에는 많은 무리가 지나가기도 한다. 제주도에서는 저지대나 중산간 지대의 오름 상공이나 숲에서 확인된다.

↗ 2014.05.29 (충북 충주시)

→ 2020.06 (충북 충주시)



4-21. 말뚱가리



【생활】 겨울철새(WV), 나그네새(PM)

【분포】 우리나라에 도래하는 *B. b. japonicus*는 유라시아에 넓게 분포하며 몽골, 아무르, 사할린, 쿠릴열도 등에서 번식하고, 중국, 한국, 일본, 인도, 동남아시아 등에서 월동한다. 분포지역에 따라 가슴과 배 부위의 깃털색 변이가 심한 편이다. *B. b. japonicus*를 *B. b. buteo*, *B. b. arrigonii*, *B. b. rothschildi*, *B. b. insularum*, *B. b. bannermani*, *B. b. vulpinus*, *B. b. menetriesi*, *B. b. refectus*, *B. b. toyoshimai*, *B. b. oshiroi* 등 11아종이 있다.

【생김새 및 습성】 전체적으로 갈색을 띠며, 암수 깃털색이 비슷하다. 몸 크기는 46~60cm이며, 암컷이 수컷보다 크다. 개체마다 깃털색이 조금씩 다르다. 턱밑, 목, 배, 옆구리 등의 흑갈색 무늬가 선명하다. 비행할 때, 양 날개에 검은 반점과 검은색의 칼깃이 뚜렷하다. 납막, 부척, 발가락은 노랑고, 부리 끝과 발톱은 검은색이다. 홍채는 암갈색을 띠며, 어

린새는 노란색이다. 날개폭이 넓으며, 다른 맹금류에 비해 비행 속도가 빠르지 않다.

숲 외연부, 농경지, 섬 상공에서 유유히 날면서 먹이사냥에 나선다. 전봇대, 굴뚝, 고목 등에 잘 앉으며, 간혹 돌 위에도 앉는다. 먹이는 들쥐류이다. 둥지는 숲이 발달한 숲 가장자리를 선호하며, 다른 맹금류의 옛 둥지를 사용하기도 한다. 알은 2~4개 낳으며, 포란기간은 33~38일이다. 번식이 가능한 성숙 기간은 3년 정도 소요되며, 25년 이상 생존한 기록이 있다.

【보호 현황】 법적 보호종은 아니지만, 수렵에 의해 희생되는 경우가 많다

【제주 기록】 철새도래지, 농경지, 중산간 지대의 오름 상공, 한라산 고지대에서도 확인되며, 간혹 도심지 상공에도 나타난다. 이동시기에는 무리를 이루는 경향이 있으며, 2020년 3월 24일 추자면 사수도 상공에서 5마리가 확인되었다.



4-22. 큰말뚥가리



【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 티벳, 몽골, 중국 동북부 등에서 번식하고 번식, 중국 남부, 한국 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 말뚥가리와 비슷하나 날개의 윗면에 흰색 부분이 뚜렷하다. 몸 크기는 61~72cm이며, 개체마다 깃털색 변이가 심하다. 말뚥가리에 비해 머리 깃털색이 밝은 편이며, 목 뒤쪽의 흰색이 뚜렷하다. 옆구리는 진한 갈색이며 암갈색의 깃털이 부척 앞을 덮고 있어서, 말뚥가리와 구분된다. 앉아 있을 때, 날개깃이 꼬리 끝까지 다다를 정도이다. 낚막, 부척, 발가락, 홍채는 노랗다. 목초지, 농경지 등 개활지에 서식하며, 겨울에는 거의 단독으로 생활한다. 먹이는 주로 들쥐이며, 작은 새와 곤충도 먹는다. 둥지는 바위가 발달한 산악지대에 틀며, 보통 식물로 위장되는 곳을 선호한다. 알은 2~4개 낳으며, 포란기간은 30일 정도이다.

【보호 현황】 멸종위기야생동물 II 급

【표본조사】 서귀포시 대정읍 I (2006.01.13)

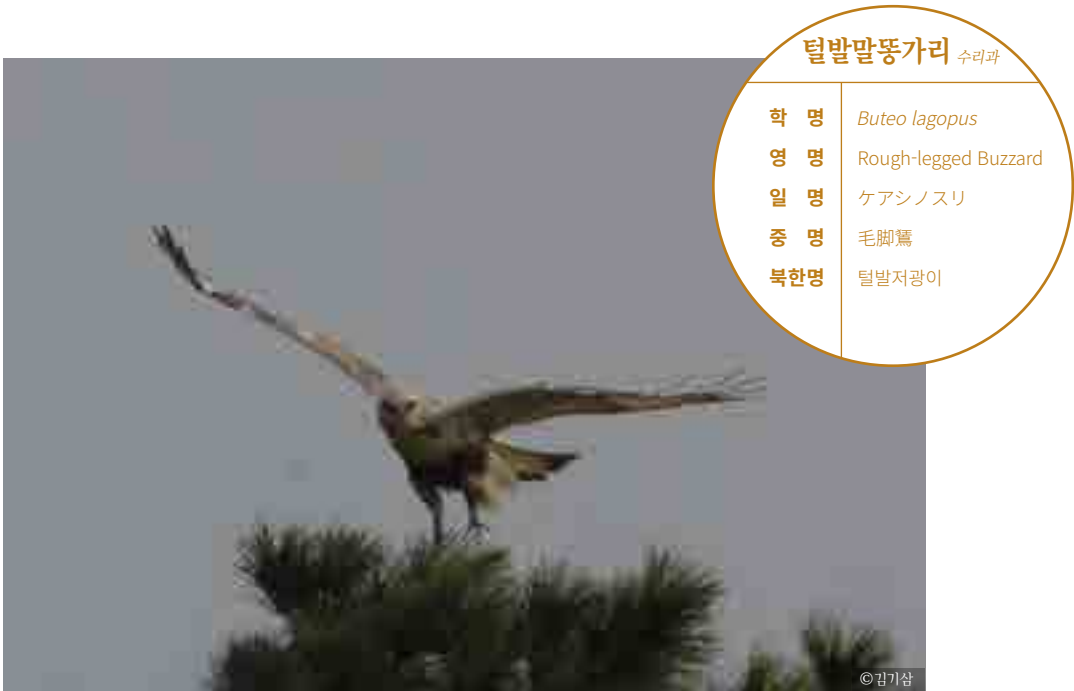
【제주 기록】 해안저지대의 오름, 철새도래지, 농경지 등에서 확인된다. 간혹 서귀포시 하능 분하구에 서도 관찰되며, 최근 2020년 1월에 구좌읍 하도리 철새도래지에 1마리가 도래하였다.

／ 2019.01.03 (세종시)

→ 2020.01.06 (세종시)



4-23. 털발말뚝가리



【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 유라시아와 북미에 걸쳐 번식하고, 겨울에는 그 이남으로 이동한다. 우리나라에 주로 도래하는 *B. l. menzbieri*를 비롯하여 *lagopus*, *kamtschatkensis*, *sanctijohannis* 등 4아종이 있다. 아종 간에 깃털색 변화가 심하며, *B. l. menzbieri*는 다른 아종에 비해 흰색 빛이 강하다.

【생김새 및 습성】 전체적으로 흰색빛이 강한 갈색 빛이다. 몸 크기는 50~60cm이고, 암컷이 수컷보다 크다. 수컷은 턱밑과 목의 검은색이 배보다 진한 반면, 암컷은 배가 더 진하다. 날개를 펼치면, 날개아랫면의 흰색 면적이 넓어서 다른 말뚝가리류와 확연히 구분된다. 부척은 전체가 깃털로 덮여 있으며, 꼬리 끝의 검은색의 띠가 넓은 편이다. 납막, 부척, 발가락, 홍채는 노랗다.

목초지, 농경지, 초습지 등 숲이 발달하지 않은 개활지에 서식한다. 정지비행을 이용하여 땅 위에서 들쥐와 작은 조류를 잡아먹는다. 둥지는 조망권이 확보된 암벽 절벽에 틀며, 여러 곳을 확보한 후 번갈아가며 재사용하는 경향이 있다. 알은 3~5개이며, 2일간격으로 낳는다. 한배산란수*는 먹이자원의 풍부할수록 많은 편이다. 포란기간은 28~31일이며, 암컷이 전담한다.

*한배산란수(Clutch Size) : 번식기간 중 짝을 맺은 암컷 어미가 1회에 낳은 알의 수. 종에 따라 다르며, 맹금류는 1~7개로 다양하다. 몸 크기가 클수록 산란수가 적으며, 당해년도 먹이량에 의존하는 경향이 있다. 한배 산란수가 많을수록 새끼들의 체중에 영향을 끼치기 때문에, 종마다 번식성공도를 최대로 높이려는 최적의 알을 낳는다.

【제주 기록】 저지대의 농경지와 해안변에서 관찰된 적이 있다.



↑ 2020.02.06 (경기도 연천군)

4-24.항라머리검독수리



항라머리검독수리 수리과	
학 명	<i>Clanga clanga</i>
영 명	Greater Spotted Eagle
일 명	カラフトワシ
중 명	乌雕
북한명	붉은등수리

【생활】 겨울철새(WV)

【분포】 동부 유럽에서 중국북부, 우수리 지방 등에서 번식하고, 남부 유럽, 인도, 중동, 중국 남부, 아프리카 동부, 인도네시아 등에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 암수 모두 어두운 갈색을 띠며, 어린새는 날개에 흰색 반점이 불연속적으로 나 있다. 몸 크기는 60~73cm이며, 암수 비슷하다. 날막과 발가락은 노랑고, 부척은 깃털로 덮여 있다. 날개를 펼치면 날개폭은 넓으나, 꼬리는 짧은 편이다. 초습지, 호수, 하천 등 개활지를 선호한다. 유유히 비행하면서 작은 포유류나, 개구리, 뱀 등을 낚아채며, 사체도 먹는다. 둥지는 숲 속 나무에 틀며, 2~3개의 둥지를 번갈아가며 사용한다. 알은 보통 2개 낳으며, 포란기간은 약 40일 이상 소요되는 것으로 추정하고 있다.

【보호 현황】 멸종위기야생동물 II 급, IUCN 취약종(VU)

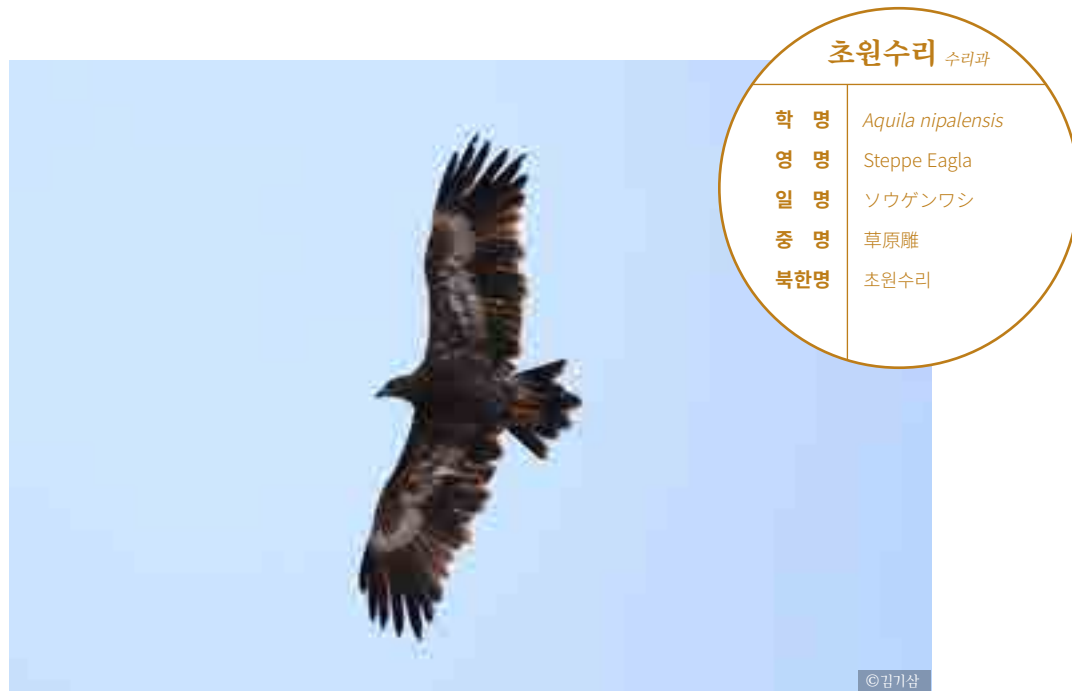
【분포 범위】 저지대의 농경지, 철새도래지에서 관찰되며, 매년 용수리와 하도리 철새도래지에 드물지 않게 도래한다.

【제주 기록】 우리나라에 드물게 찾아오는 겨울철새이며 제주에서도 겨울철에 구좌읍 하도리와 한경면 용수리 철새도래지에서 관찰할 수 있다. 최근 2018년 3월 용수리, 2019년 12월 ~ 2020년 1월 하도리에서 각각 1개체가 도래한 적이 있다.



©김기삼

4-25. 초원수리



【생활】 길잃은새(Vag)

【분포】 2아종이 있다. 우리나라에 도래하는 *A. n. nipalensis*는 몽골 초원에서 번식하고, 그 이남인 인도, 아프리카 등에서 월동하고, *A. n. orientalis*는 유럽 동남부에서 번식하고 중동과 아프리카에서 월동한다.

【생김새 및 습성】 생김새가 항라머리검독수리와 비슷하게 생겼다. 몸 크기는 60~81cm이며, 암컷이 수컷보다 크다. 암수 모두 전체적으로 흑갈색을 띠며, 어린새는 날개 윗면과 아랫면에 흰 반점과 흰 줄무늬가 뚜렷하다. 턱밑과 목이 옅은 색을 띠고 있어서, 흑갈색을 띠고 있는 항라머리검독수리와 구분된다. 날막과 발가락은 노랗고, 부척은 깃털로 덮여 있다.

사막, 초지, 농경지 등 숲보다는 탁 트인 공간을 선호한다. 비행할 때 빠르지 않고 수평 자세를 취한다.

먹이는 동물사체 뿐만 아니라 소형 조류나 포유류를 공격한다. 둥지는 조망권이 확보된 공간으로 땅 위에 틀며, 둥지재료를 쌓아올려 주변과 보호색을 띠게 한다. 알은 1~3개, 포란기간은 45일 전후, 성숙한 개체는 4년 정도 지나야 한다.

【보호 현황】 IUCN 위기종(EN)

【제주 기록】 시베리아와 국내에서는 겨울철에 매우 희귀하게 찾아오는 경향이 있다. 2019년 3월 22일 성산을 수산리 상공에서 처음 확인되었다(2019. 3. 25자 한라일보, 강희만). 최근 2020년 1월에 하도리 철새도래지에 도래하였으며, 당시 먹이사냥을 위해 상공을 비행하거나 주변 곰솔 위에 앉아있는 모습이 확인되었다.





4-26. 흰죽지수리



【생활】 길잃은새(Vag)

【표본조사】 대정읍 가파도 I (1991.12.03)

【분포】 유럽 남부, 몽골, 인도 북부 등에서 번식하고, 아프리카, 중동, 중국, 한반도 등에서 월동한다.

【보호현황】 멸종위기야생동물 II 급, IUCN 위기종(EN)

【생김새 및 습성】 암수 깃털색이 비슷하며, 몸 크기는 72~84cm로 암컷이 수컷보다 크다. 몸은 전체적으로 어두운 갈색이나 머리는 옅은 황갈색이다. 날개 죽지에 흰색 반점이 나 있다. 어린새는 전체적으로 갈색을 띠고, 옅은 황갈색 무늬가 흩어져 있다. 다리는 부척까지 깃털로 덮여 있고, 낡막과 발가락은 노랗다. 농경지, 초지대, 습지 등 개활지에 서식한다. 먹이는 땅 위에서 작은 포유류, 작은 새를 공격한다. 둥지는 나무위에 틀며, 드물게는 절벽 위에도 튼다. 알은 2~3개이며, 포란기간은 43일 정도이다.

【제주기록】 우리나라에는 희귀하게 도래하는 겨울철새이나, 제주에서는 1991년에 습득된 적이 있다. 이후 2007년 12월 하도리, 2013년 11월 성산포에서 어린새 1마리가 도래한 적이 있다(강 등, 2017).

→ 2008.12.02 (전북 김제시)



4-27. 검독수리



월 5일 백록담 남서면에서 2마리, 2001년 영실과 어리목에서 각각 1마리, 2003년 6월 6일 한라산 남벽 절벽에서 어미 2마리, 2004년 7월 삼신봉 1마리, 2004년 7월 어후오름 1마리, 2007년 4월 새별오름 1마리, 2012년 7월 윗세오름 2마리가 각각 관찰되었으며, 이밖에 한라산 남벽절벽이 나 영실계곡 상공에서 목격하거나 사진 촬영한 사례가 있다. 날씨가 좋은 날이면, 어승악 정상에서 한라산 정상으로 살펴보면 의외로 비행중인 검독수리를 만날 수 있는 확률이 높다. 1998년 10월 검독수리가 습득되기 이전까지는 제주도에 대해 검독수리에 대한 관찰이나 문헌 기록은 없었다. 2001년 한라산국립공원내 습지의 동물상조사에서 처음으로 발표되었으며, 이후 한라산 조류조사에서 잇따라 확인되면서 검독수리의 서식을 뒷받침해 주었다. 아직까지 한라산에서의 검독수리 번식지나 번식생태과정을 확인하지 못하였으나 한라산 일대에 급경사가 발달한 바위 절벽

을 번식지로 이용할 가능성이 높다. 2009년 2월 28일 일본에서 30여 년 동안 검독수리의 번식생태를 조사해온 니타니씨는 한라산의 영실코스과 제1횡단도로, 서귀포 미악산 등에서 한라산의 지형을 살피면서 검독수리가 번식하기에는 충분한 조건을 갖추고 있다고 진단했다. 백록담 남벽이나 산별른내보다는 장구목 아래로 발달한 가파른 절벽이 유력하다고 했다. 2015년 여름, 검독수리의 어미와 새끼가 한라산 계곡 상공에서 함께 비행하는 모습이 제주대학교 오홍식 교수팀에 의해 영상으로 확인되었다. 그동안 한라산에서 검독수리가 번식하고 있을 것으로 추정해 왔었는데, 제주도가 검독수리의 번식지로서 한반도 최남단일 가능성을 높여 주었다. 비번식기에는 중산간 지역의 오름 일대에서도 확인된다.



【생활】 텃새(R/r), 번식 추정

【분포】 유라시아, 아프리카, 북미 등에 분포한다. 겨울에 우리나라에 도래하는 *A. c. japonica*를 비롯하여 *A. c. homeyeri*, *A. c. chrysaetos*, *A. c. daphanea*, *A. c. kamtschatica*, *A. c. canadensis* 등 6아종이 있다.

【생김새 및 습성】 전체적으로 어두운 갈색을 띠나 뒷머리와 뒷목은 밝은 황갈색이다. 몸 크기는 75~92cm로 암컷이 수컷보다 크다. 어린새는 날개 아랫면 중앙과 꼬리 기부가 흰색이며, 꼬리 끝은 검은색의 띠를 가지고 있다. 홍채, 낫막, 발가락은 노랗다.

숲 상공, 바위가 있는 산악지대, 초지대 등 개활지에 서식한다. 먹이는 작은 포유류, 뱀류, 조류 등이며, 한라산에는 노루, 꿩, 큰부리까마귀, 멧비둘기 등이 많으며, 일본에서는 멧토끼와 산새들이 주 먹잇감

이 되고 있다. 둥지는 암벽 선반에서 비바람을 피할 수 있는 곳을 선택하며, 그 안에 마른 나뭇가지를 쌓아 올린다. 알은 보통 2개, 3일 간격으로 낳는다. 산란시기는 2월 중순에서 4월 상순경이라고 보고되어 있지만, 지역에 따라 조금씩 다르다. 제주에서는 이보다 더 빠른 1월말에서 3월초 사이일 것으로 추측되며, 알을 품는 기간은 41~45일 정도, 새끼를 기르는 기간은 65~80일 정도 소요된다.

【보호현황】 천연기념물 243-2호, 멸종위기야생동물 I 급

【제주 기록】 최근 몇 년 사이에 관찰기록을 종합해보면 한라산 산악절벽에서 번식하고 있는 것으로 판단된다. 1998년 10월 4일 어승생 부근에서 탈진중인 어린새 1마리가 심상호씨에 의해 습득되었고(당시는 흰꼬리수리로 잘못 동정함), 2000년 7

5. 해안절벽의 주인은 매이다

제주도에서 보고된 매목의 맹금류는 모두 27종이며, 해안조간대에서 한라산 백록담에 이르기까지 전역에서 관찰된다. 텃새는 황조롱이, 매, 물수리 등 3종이며, 독수리와 검독수리는 일 년 내내 관찰되는 종이지만 번식이 확인되지 않았다. 나그네새는 비둘기조롱이, 새호리기, 벌매, 솔개, 붉은배새매, 조롱이, 왕새매 등 7종, 겨울철새는 쇠황조롱이, 흰꼬리수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 새매, 참매, 말뚝가리, 털발말뚝가리, 향라머리검독수리 등 9종, 길잃은 새는 참수리, 큰말뚝가리, 알락개구리매, 흰죽지수리, 초원수리, 검은어깨매 등 6종이었다.

매는 번식기에는 먹이활동 영역이 300m 이내로 좁지만(Ikeda et al., 1990b), 번식기 이후에는 해안절벽에서 한라산 백록담에까지 활동을 넓히는 경향이 있다. 검독수리는 우리나라에서는 희귀한 겨울철새로 알려져 있지만(채 등, 2009), 제주에서는 한라산 아고산 지역의 암벽에서 번식하고 있는 것으로 추정하고 있다(김, 2006). 검독수리는 수계가 발달한 계곡 서식지에서 주로 동지내 또는 이소기의 소형 조류를 포식하는 경향이 있는데(Ikeda, 1989; Ikeda et al., 1990a), 제주에서는 백록담 주변, 산벌른내, Y계곡, 탐라계곡, 영실, 어승생 상공 등에서 먹이탐색을 위해 비행하는 모습이 관찰되고 있다.

맹금류의 번식지로 이용되는 곳은 해안절벽과 일부 산악 암벽, 숲을 선호하는 경향이 있으며, 일부 맹금류는 번식지 선택인자로 물 자원과의 거리, 동지수중, 동지수중의 높이와 홍고, 주변 식생의 발달정도와 하층구조와 관련이 있다(Titus and Mosher, 1981). 제주도에는 넓게 형성된 하천이나 논경작지가 없고 해안저지대에서 한라산 고지대로 이어지는 서식환경이 키 작은 작은 초지군락이 아니라 억새, 제주조릿대와 같은 키가 큰 초본류와 관

목류, 교목림으로 이루어져 있어 일부 맹금류들이 먹이자원을 확보하는데 한계가 있는 것으로 판단된다.

그러나 제주도는 지정학적 위치뿐만 아니라 맹금류의 시야가 확보되는 해안조간대, 농경지, 오름, 아고산대 등의 서식환경을 보유하기 때문에, 이동성이 강한 맹금류의 중간 기착지나 월동지로 이용되고 있다. 제주도에서 확인되는 맹금류는 대부분 이동시기에 관찰되는 종으로, 한반도를 기준으로 번식지와 월동지를 오가는 것으로 판단된다. 선행 연구에서도 제주도를 비롯하여 우리나라의 서해안과 남해안의 도서 지역은 맹금류의 주요 이동 경로가 되고 있기 때문에(권 등, 2006; 김, 2009, 최 등, 2009; 김 등, 2010; 김 등, 2010; 김 등 2011), 제주도와 부속 도서는 맹금류의 중간기착지로 중요한 역할을 담당하고 있다. 그리고 새들의 이동은 날씨와 먹이조건 등에 달라질 수 있으며(Welty, 1990), 특히 맹금류의 이동은 바람의 방향과 속도, 상승기류 등에 의해 출현빈도와 기착지가 달라질 수 있다(최 등, 2009; 김 등, 2010; 진 등 2010; 김 등, 2011), 이러한 점을 고려하여 일일, 계절별 등의 조사 시기를 선택하면 맹금류의 분포와 이동경로를 보다 상세히 밝힐 수 있을 것이다.

맹금류는 생태계의 최상위층에 있어서 개체수가 적고 희귀 조류에 속하기 때문에, 거의 모든 종이 CITES(절멸의 위험이 있는 야생동·식물 종의 국제거래에 관한 조약)나 세계자연보전연맹(IUCN)의 적색목록(Red List)에 등록되어 있을 정도로 국제적으로 보호받고 있는 종이다. 특히 매목(Falconiformes)의 경우, 살충제의 사용 증가, 자연 서식지와 먹이 감소, 수렵이나 밀렵 등 인간의 활동으로 크게 위협받고 있는 실정이다(Bildstein

and Zalles, 1995). 제주도에서 확인된 매목 중에서 천연기념물이나 멸종위기종으로 보호받고 있는 조류는 20종이다. 제주도에서 맹금류 조류의 위협 요인으로는 주로 밀렵, 부상, 탈진, 천적, 감염성 질병 등이 보고된 바 있으며(오, 2004; 김, 2006; Kidsin et al., 2012), 제주야생동물구조센터에서 구조된 황조롱이, 매, 새호리기, 말뚝가리, 물수리, 독수리, 벌매 등이 탈진, 충돌사, 충상 등에 의해 희생된 것으로 나타났다. 매는 수렵 기간이 아닌 시기인 2012년 7월에 충상을 입은 사례가 있어서, 밀렵에 의한 피해를 방지하기 위한 수렵 및 총기 관리 대책이 필요하다. 특히 제주에서는 매들의 번식장소인 해안절벽이 사람들에게 노출되면서, 매의 번식성공률을 높이기 위한 특별관리가 필요하다. 알을 품는 시기에 발생하는 외부요인은 매의 번식에 치명적인 영향을 줄 수 있다. 혹독한 날씨를 비롯하여 짝을 맺지 못한 개체의 공격, 동지 주변으로 비행 물체(헬리콥터, 드론 등), 조사자 접근이나 사진촬영 등은 매에게 스트레스를 줄 수 있기에 잠재적 방해 요인이다.

전 세계적으로 맹금류의 보존을 위하여 숲 관리, 지역주민에 의한 숲 보전에 대한 경제적 인센티브 제공, 수렵 조절, 농업 방식 및 생태관광의 개선, 국제간의 번식지 및 이동경로의 모니터링 등과 프로그램을 시행하고 추세이다(del Hoyo et al., 1994). 최근 우리나라에 도래하는 맹금류의 종과 개체수는 자연서식지가 경작지로 대체되면서 감소 추세에 있는 실정이다(유 등, 2012). 맹금류는 먹이사슬의 상위층에 속하는 분류군이기 때문에, 특정 지역에서의 생물다양성과 생태계 기능의 지표로 평가하는 분류군)이다(Newton, 1979). 따라서 제주도가 맹금류의 번식지 또는 중간 기착지로서 중요한 지역임을 고려하여 인위적인 위협요인의 최소화

를 비롯하여 자연서식지의 보전을 위한 적극적인 관리가 요구된다.

*제3부 원고는 「제주도에 분포하는 맹금류 분포 특성(김완병, 2013)」을 수정·보완하였습니다.



©김가삼

돔베낭굴에서 포착된 매
The falcon spotted on the Dombenanggol cliff



©김기삼

매를 비롯한 맹금류는 하늘과 땅 그리고 바다를 지배한다.
Raptors such as Peregrine Falcons are the rulers of the sky, ground, and the sea.

참고문헌

Bildstein K. L. 2017. RAPTORS: The Curious Nature of DIURNAL BIRDS OF PREY. Cornell University Press.

Bildstein, K. L. and J. I. Zalles. editors. 1995. Raptor migration watch-site manual. Hawk Mountain Sanctuary Association, Kempton, Pennsylvania, USA.

Choi, C. Y., H. Y. Nam, W. S. Lee. 2012. Territory Size of Breeding Chinese Sparrowhawks(*Accipiter soloensis*). Kor. J. Env. Eco. 26(2): 186-191.

Clements, J. F. 2007. The Clements Checklist of the Birds of the World. 6th ed. Christopher Helm, London.

del Hoyo, J., Elliott, A. and J. Sargatal. eds. 1994. Handbook oh the Birds of the World. Vol. 2. New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.

Ikeda, Y. 1989. Age of small avian prey of raptors. Aquilla chrysaetos 7: 17-19. The Society for Research of the Golden Eagles(In Japanese).

Ikeda, Y., M. Yamamoto, T. Matsumura, and M. Ohta. 1990a. Distribution and Population Estimates for Golden Eagles in Toyama Prefecture, Central Japan. 富山市科學文化センタ研究報告 13: 131-140(In Japanese).

Ikeda, Y., Y. Inoue, K. Sudo. Y. Yaku, M. Yasuda, S. Kubokami, and M. Toma. 1990b. Foraging and feeding behavior of nesting Peregrine Falcons in the Wakasa Bay. Strix 9: 15-22(In Japanese).

Kang S. K., J-W Hwang, J. Y. Lee, D. W. Kim, Y, S. Choi, H. J. Kim, S. H. Kim, W. H. Hu, J. Y. Park. 2019. First record of Besra (*Accipiter virgatus*) in South Korea. Kor. J. Orni. 26(2): 75-78.

Kidsin K., p. Sanyathitiseree. D. Pothieng. 2012. Kor. A Retrospective Study of Morbidity and Mortality of Raptors in Kasetsart University Raptor Rehabilitation Unit, 2008-2011. J. Vol. 19(2): 93-103.

Kim, W. B. 2008. Avifauna of Mara Island, Korea. Journal of Korean Nature 1(2): 143-148.

Lee H. J., J. S. Son, D. W. Kim. S. W. Paik, Y. S. Choi. J. Y. Park. 2019. First record of Black Baza (*Aviceda leuphotes*) in Republic of Korea. Kor. J. Orni. 26(2): 83-86.

MacKinnon J. and Phillipps K. 2000. A Field Guide to the Birds of China. Oxford University Press.

Newton, I. 1979. Population ecology of raptors. T & ad Poyser, London.

Park, H. S. and B. O. Won. 1980. A Survey of birds in Jeju(Quelpart) Island. Yamashina Inst. Bull. 12(1) : 14-39.

Titus, K. and J. A. Mosher. 1981. Nest-habitat selected by woodland hawks in the Appalachians. The Auk 98: 270-281.

Welty J. C. and L. Baptista. 1990. The Life of Bird (FOURTH EDITION). pp. 491-529.

강창완, 강희만, 김병수, 김은미, 송인혁, 지남준. 2017. 제주야생동물도감. 제주특별자치도·제주야생동물연구센터.

강창완, 강희만, 김완병, 김은미, 박찬열, 지남준. 2009. 제주조류도감. 제주특별자치도·제주야생동물연구센터·국립산림과학원난대림연구소·제주지역환경기술개발센터.

권영수, 김미란, 유정철. 2006. 국립공원 소매물도의 조류상. 한국조류학회지 13(2): 137-143.

김동원. 2009. 봄철 하태도의 조류 번식 및 이동양상. 한국조류학회지 16(2): 93-106.

김성현, 大西敏一, 山田浩司, 渡辺靖夫, 越山洋三, 三島隆伸, 猪狩敦史. 2010 가을철 어청도의 매목(Falconiformes)의 이동 양상. 한국조류학회지 11(1): 37-44.

김성현, 三島隆伸, 猪狩敦史, 박진영, 김진한, 허위행, 한상훈. 2011. 가을철 소청도를 통과하는 수리과(Accipitridae) 조류의 이동 현황. 한국조류학회지 18(1): 35-41.

김연수. 2006. 참매의 국내 첫 번식기록. 한국야생조류학회지 3(1): 35-38.

김연수. 2014. 바람의 눈. 수류산방

김완병, 김은미, 김병수, 오홍식, 김원택. 2004. 제주도 돈내코와 한남리 시험림의 조류상. 한국조류학회지 11(1): 33-39.

김완병, 오홍식, 김원택. 2001. 한라산 국립공원내 습지의 동물상 조사. 제주생명과학연구 4: 9-20.

김완병. 2006. 한라산의 천연기념물 조류 조사. 한라산천연보호구역학술조사보고서 pp. 503-531. 제주특별자치도한라산연구소.

김완병. 2013. 제주도에 분포하는 맹금류(매목 Falconiformes)의 분포 특성. 2012박물관연보: 191-209. 제주특별자치도민속자연사박물관.

김완병. 2018. 새들의 천국 제주도. 제주특별자치도민속자연사박물관.

김은미, 박찬열, 강창완. 2010. 최근 3년간 제주도에 도래한 법적보호조류의 출현 현황. 한국조류학회지 17(3): 259-273.

박지택. 2018. 송골매, 바다를 지배하다. 투나미스 출판사.

박행신. 1998. 제주의 새. 제주대학교출판부. pp. 198-199.

오장근. 2004. 한라산 국립공원내 주요도로변에서 야생동물과 차량과의 충돌사고에 관한 연구. 한라산연구소조사연구보고서 3: 51-70.

오장근. 2002. 한라산 조류의 분포특성. 한라산연구소조사연구보고서 1: 115-135.

오홍식, 김병수, 김완병. 2002. 한라산 조류군집구조에 관한 연구. 한국조류학회지 9(2): 85-104.

오홍식. 2000. 천연기념물 조류의 월동실태조사-제주지역 천연기념물조류조사. pp. 445-486. 문화재청.

우용태. 2012. 최신 한국 조류 명집. 경성대학교 출판부.

원일재, 조삼래, 백충렬. 2005. 황조롱이 *Falco tinnunculus*의 번식생태에 관한 연구. 한국조류학회지 12(2): 61-68.

유승화, 이기섭, 박종화. 2012. 철원 민통선 지역 맹금류 군집의 변화: 2001년~2011년 월동기. 한국조류학회지 19(2): 133-140.

이진희, 백충렬, 정진우, 염광석, 조삼래. 2011. 한국에서의 참매 *Accipiter gentilis* 번식생태 연구. 한국조류학회지 18(2): 171-180.

조해진, 이영석, 강태한, 김인규, 우희철, 이한수. 2010. 벌매 *Pernis ptilorhynchus*의 번식 보고. 한국조류학회지 17(1): 139-141.

진선덕, 한정란, 유재평, 백인환, 김성현, 박치영, 허위행, 김화정, 김진한, 백운기. 2010. 한국미기록종 흰매 Falco rusticolus의 첫 관찰, 한국조류학회지 17(3): 285-287.

채희영, 박종길, 최창용, 빙기창, 오타나베타카시. 2009. 한국의 맹금류. 국립공원관리공단. 164pp.

최영복, 채희영, 김성현. 2009. 전남 홍도를 통과하는 벌매 *Pernis ptilorhynchus*의 이동양상. 한국환경생태학회지 23(1): 50-55.

한국조류학회. 2009. 한국조류목록.

학명 page	영명 page	일명 page	국명 page	중명 page	북한명 page
<i>Accipiter gentilis</i> 318	Amur Falcon 268	アカアシチョウゲンボウ 268	개구리매 304	金雕 336	검독수리 336
<i>Accipiter gularis</i> 314	Black Kite 297	アカハラタカ 312	검독수리 336	大鵟 328	검은조롱이 273
<i>Accipiter nisus</i> 316	Black-winged Kite 290	イヌワシ 336	검은어깨매 290	秃鹫 302	뺨매 275
<i>Accipiter soloensis</i> 312	Chinese Goshawk 312	オオタカ 318	독수리 302	毛脚鵟 326	래구매 320
<i>Aegypius monachus</i> 302	Cinereous Vulture 302	オオノスリ 324	말뚥가리 322	白肩雕 334	바다수리 282
<i>Aquila chrysaetos</i> 336	Common Buzzard 322	オオワシ 300	매 275	白尾鵟 306	번대수리 302
<i>Aquila heliaca</i> 334	Common Kestrel 266	オジロワシ 298	물수리 282	白尾海雕 298	벌매 294
<i>Aquila nipalensis</i> 330	Eastern Imperial Eagle 334	カタグロトビ 290	벌매 294	白腹鵟 304	붉은등수리 328
<i>Butastur indicus</i> 320	Eastern Marsh Harrier 304	カタジロワシ 334	붉은배새매 312	普通鵟 322	붉은발조롱이 268
<i>Buteo buteo</i> 322	Eurasian Hobby 273	カラフトワシ 328	비둘기조롱이 268	凤头蜂鹰 294	붉은배새매 312
<i>Buteo hemilasius</i> 324	Eurasian Sparrowhawk 316	クロハゲワシ 302	새매 316	阿穆尔隼 268	소리개 297
<i>Buteo lagopus</i> 326	Golden Eagle 336	ケアシノスリ 326	새호리기 273	魚鵟 282	알락택광이 311
<i>Circus cyaneus</i> 306	Greater Spotted Eagle 328	コチョウゲンボウ 271	솔개 297	燕隼 273	작은새매 314
<i>Circus melanoleucos</i> 311	Grey-faced Buzzard Eagle 320	サシバ 320	쇠황조롱이 271	乌雕 328	작은조롱이 271
<i>Circus spilonotus</i> 304	Japanese Sparrowhawk 314	ソウゲンワシ 330	알락개구리매 311	游隼 275	저광수리 324
<i>Clanga clanga</i> 328	Merlin 271	チゴハヤブサ 273	왕새매 320	日本松雀鹰 314	저광이 322
<i>Elanus careruleus</i> 290	Northern Goshawk 318	チュウヒ 304	젓빛개구리매 306	鵞鵟 311	조롱이 266
<i>Falco columbarius</i> 271	Northern Harrier 306	チョウゲンボウ 266	조롱이 314	雀鹰 316	참매 318
<i>Falco peregrinus</i> 275	Oriental Honey Buzzard 294	ツミ 314	참매 318	赤腹鹰 312	초원수리 330
<i>Falco subbuteo</i> 273	Osprey 282	トビ 297	참수리 300	苍鹰 318	큰새매 316
<i>Falco tinnunculus</i> 266	Peregrine Falcon 275	ノスリ 322	초원수리 330	草原雕 330	택광이 304
<i>Falco vespertinus</i> 268	Pied harrier 311	ハイイロチュウヒ 306	큰말뚥가리 324	虎头海雕 300	털발저광이 326
<i>Haliaeetus albicilla</i> 298	Rough-legged Buzzard 326	ハイタカ 316	털발말뚥가리 326	红隼 266	회색택광이 306
<i>Haliaeetus pelagicus</i> 300	Steller's Sea Eagle 300	ハチクマ 294	항라머리검독수리 328	灰脸鵟鹰 320	흰꼬리수리 298
<i>Milvus migrans</i> 297	Steppe Eagle 330	ハヤブサ 275	황조롱이 266	灰背隼 271	흰어깨수리 334
<i>Pandion haliaetus</i> 282	Upland Buzzard 324	マダラチュウヒ 311	흰꼬리수리 298	黑翅鸢 290	흰쪽지수리 300
<i>Pernis ptilorhyncus</i> 294	White-tailed Sea Eagle 298	ミサゴ 282	흰죽지수리 334	黑鸢 297	

제주 바다와 제주 사람들을 지키는 매

참 신기합니다. 매는 매년 같은 장소에서 새끼들을 키워내지만, 예나 지금이나 개체수는 큰 증감이 없습니다. 어디로 갔을까. 일정한 장소에 터를 잡고 번식을 마친 이후에, 어미새와 다 자란 어린 새는 생이별을 해야 합니다. 사람들의 일생과 비슷한 걸까. 키워 준 부모를 떠나 새로운 곳을 개척해야 합니다. 낯선 곳보다는 자기가 태어난 곳을 떠나지 않으려는 어린 새들을 쫓아내야 하는 어미새의 심정은 어떨까요.

같은 장소에서 어미새를 공격하기에는 역부족입니다. 감히 덤비는 것이 새들에게도 쉽게 용납이 되지 않은가 봅니다. 대신 새로운 곳으로 가서 덩치 큰 새들과 영역 다툼을 해서 그 자리를 차지해야 합니다. 이게 야생의 본성이며 순리입니다.

그 곳이 제주에서 머물 수 있는 새로운 영역이 될 수 있고, 멀리 주변 도거나 한반도와 이웃 나라까지일 수도 있습니다. 생태계 시스템에서 최상위의 포식자이지만, 제주도에서 번식할 수 있는 최적의 개체수를 유지하고 있습니다. 대개 맹금류는 같은 번식지에서 최소한의 쌍을 유지하려는 습성이 강하기 때문에, 자기의 번식 영역에 들어오려는 개체를 필사적으로 막아내야 합니다.

제주도의 주요 해안절벽은 매의 번식처입니다. 절벽에 움푹 파인 곳은 매의 보금자리로, 혹독한 기후 조건을 극복하고 알과 새끼를 무사히 키워낼 수 있는 곳입니다. 제주의 대표적인 해안 절벽은 제주의 별도봉 북쪽 절벽을 비롯하여 애월읍 남뜨르, 한경면 수월봉과 차귀도, 대정읍 마라도와 송악산, 안덕면 형제섬, 중문동 베릿내오름, 남원읍 큰엉, 성산을 섭지코지와 일출봉, 우도 톨칸이, 추자도 나바론 등입니다.

해안절벽은 새들뿐만 아니라 사람들이 즐겨 찾는 탐방코스이며, 세계자연유산과 세계지질공원 명소에도 지정될 정도로 보편적 가치가 탁월한 곳입니다. 새들이 해안절벽에 의존하듯 우리도 해안절벽으로 인한 경제적 혜택을 누리고 있습니다. 그러한 의미에서 우리 박물관에서는 매와 그들의 보금자리를 보호하기 위한 프로젝트로 제주도 맹금류 학술조사를 진행하게 되었습니다.

새들의 생태를 연구하거나 촬영하는데 엄청난 시간과 비용이 요구됩니다. 그럼에도 그러한 연구 활동은 새들의 생명을 위협하는 행위이기도 합니다. 필자들은 실제로 현장에서 수많은 논쟁과 고민을 하면서 프로젝트를 진행하였습니다. 육안과 망원경으로 밝히지 못한 상당수의 사실은 사진과 영상 자료로 의존하였습니다. 카메라에 포착된 한 컷 한 컷이 매의 행동, 성장과정, 깃털 변화, 비행, 경계, 여유 등을 알아내는데 상당한 기여를 해준 것입니다.

매보다 더 일찍 일어나기도 했습니다. 때로는 현장에서 부딪히는 분들과 자리싸움도 해야 했고, 비와 바람도 이겨내야 했습니다. 매한테 들킬까 봐 위장텐트에서 수 시간 동안 머물기도 하고, 어떤 때는 식사도 포기해야 했습니다. 하지만 매를 볼 수 있는 덕분에 세상에 둘도 없는 장면을 담았습니다. 매는 제주 바다를 떠나지 않고, 갯바위와 절벽을 찾아 온 사람들에게 화를 내지 않았습니다. 매가 꿈꾸는 세상을 조금이나마 이해하게 되었고, 코로나19에 신음하는 세상을 구할 수 있는 길이 무엇인지도 진지하게 고민하게 되었습니다. 혹여 이번 필자들의 현장 조사로 인하여, 심신이 고달팠던 매들에게 진정으로 고마움을 전함과 동시에 심심한 위로를 보냅니다.

아무쪼록 이번 현장 보고서 발간이 야외 조사활동으로 스트레스를 받은 매의 생존과 보호에 큰 진전이 되기를 진심으로 바라고 싶습니다.

앞으로도 매보다 더 매섭게 현장을 누비고자 합니다.

2020. 10. 28

김완병 김기삼 조영균

발 간 등 록 번 호
79-6500450-000035-01

제주도 맹금류 학술조사 보고서 [제주 바다를 누비는 매]

Research Report on Raptors of Jeju Island [The Peregrine Falcon Cruises Jeju Island]

발 행 인 노정래

발 행 처 제주특별자치도민속자연사박물관

주 소 63270 제주시 삼성로 40(Tel. 064-710-7704)

홈페이지 <https://www.jeu.go.kr/museum/index.htm>

발 행 일 2020. 10. 28.

연구총괄 부용식

저 자 김완병 김기삼 조영균

사진도움 강정훈 김인규 노선호 문명옥 백운기 오승목 오희삼 우동석 유승화 유재평
이상기 이진희 임재영 좌명은 조해진 조홍상 진선덕 한승우 홍재상

행정지원 김영애 고문경

디 자 인 김주미(어떤생각이든연구소)

영어번역 이나연 김유한

제 작 켈파트프레스(<http://www.quelpartpress.com/>)



