

## 두견이목에 관하여<sup>1)</sup>

송 순 창<sup>2)</sup>

대한조류협회

두견이

目/ 두견이목

科/ 두견이과

28屬, 140種: 뺨꾸기, 검은부리뺨꾸기, *Clamator glandarius*(great spotted cuckoo), *Crotophaga sulcirostris*, *Chrysococcyx Klaas* (Klass's Cucokoo)

검은뺨꾸기, *Guira guira*(Guira Cuckoo), *Scythrops novaehollandiae*(Channel-billed Cuckoo)등

**분포/** 유럽, 아프리카, 아시아, 오세아니아, 남북아메리카, 대다수 종은 정착해서 서식하는 열대 또는 아열대 종이며 일부 철새 종은 온대까지 분포범위를 확대한다.

**서식지/** 건조한 사막에서 습한 삼림 및 이탄지(moorland 뺨꾸기)까지 모두 서식한다. 그러나 대부분의 종은 수풀이 우거진 곳이나 덤성한 관목림 및 임지에서 서식하고 대개 하류와 수로가 있다.

**체형/** 몸길이 17-65 cm, 몸무게 30-700 g, 암수 크기가 비슷하고 수컷이 조금 큰 경우도 있다. 전체 과로 보면 종이 다르면 같은 성별이라도 크기와 체중이 크게 차이가 난다.

**깃털/** 일반적으로 회색이나 갈색이며 몸 아래는 황색 줄무늬 및 세로줄무늬가 있다. 꼬리깃을 펼치면 눈에 띄는 점무늬나 얼룩무늬가 있는 경우도 있다.

**소리/** 피리소리나 휘파람소리 같으나 두 음절의 딸꾹질 소리 때문에 영문 명칭을 얻었다. 여러 종 특히 막 날기 시작한 새끼는 자극적인 울음소리를 내기도 한다. 소수 종은 암수의 울음소리가 다르다.

**둥지/** 비탄란 종은 나무, 관목림 또는 드넓은 지상에 나뭇가지로 둥지를 짓는다.

**알/** 탁란 종은 매 번식기마다 8-15개 정도를 산란하고 비탄란 종은 2-5개 정도를 산란한다. 알의 무게는 8-70 g이다, 일부 탁란종의 알은 매우 작다. 포란기간은 약 11-16일 걸리며 새끼가 둥지에 머무는 기간은 16-24일이 다탄란 종의 알은 색이 각기 다르며 주로

1)Cuculidae

2)SONG, Soon Chang, Korea Association of the Wild Birds

숙주의 알과 같은 색을 유지한다.

**먹이**/ 곤충류와 식물의 주로 열매를 먹는다. 다수 종은 다른 새는 찾지 못하는 유해한 먹이를 먹는다. 큰 종들은 일부 소형 척추동물도 먹는다. 한 속은 식물을 주식으로 한다.

빼꾸기 *Cuculus canorus*는 5월이 오면 어김없이 찾아오는 봄의 전령(傳令)이며 대표적인 여름철새이다. 이 종의 특징은 다른 새의 둥지에 산란하는 탁란성이 조류계의 연구대상이기도 하다.

두견이가 다른 새의 둥지를 차지하는 불량한 행동(?)으로 좋지 않은 시각으로 인식되어 영명 중 *cuckold*(바람난 아내를 둔 남자)는 두견이의 명칭을 따서 생겨난 불미스런 단어다. 그러나 빼꾸기는 외형 보다 노래 소리로 더 익숙하며 그 소리는 아련한 추억을 반추해 주는 여운이 있기 때문에 두견이과 중에서는 예외적이다.

유럽과 아시아 온대지역에서 번식하는 이 종에 대해서는 상세한 연구가 되어 있으나 그 외에 대부분의 두견이과 종은 잘 알려지지 않은 열대 종이다. 또한 모든 종이 빼꾸이처럼 탁란을 하는 것은 아니다.

두견이는 극도로 다양화된 과(科)다. 북아메리카 사막의 육중한 큰로드리너 *Geococcyx californianus*. Greater Roadrunner는 아프리카 관목림의 작고 정교한 *Chrysococcyx Klaas* (*Klaas's Cuckoo*)와 거의 닮은 곳이 없어 보인다. 생리 해부학적인 면에서 자세히 보면 두 발가락은 앞쪽을 향하고 두 발가락은 뒤쪽을 향하는 대칭적 구조 때문에 두견이는 걸보습이 비슷한 명금류와 구별되며 앵무새와 꾀독새와 관계가 더 밀접하다. 이렇게 특이한 발 구조 때문에 두견이는 아무도 모르게 가느다란 갈대를 기어오를 수 있고 또 지상에서 소리 없이 질주할 수 있다.

## 부분적 기생

형태와 기능에 대하여

두견이과는 6개 아과에 포함된다. 3과는 구대륙에 또한 3개과는 신대륙에 분포하며 서로 간의 차이가 크다. 구대륙에서 가장 큰 아과는 54개 종이 있고 한결같이 기생성 두견이다. 다른 2개 아과 중 하나는 28종의 두견이로 구성되고 아프리카, 동남아시아, 오스트레일리아에 분포한다. 다른 하나는 26종의 두견이와 **땅빼꾸기** *ground cuckoo*로 구성되며 각각 마다가스카르와 동남아시아에 제한적으로 분포한다. 그 중 18종은 두견이의 비기생성 종으로 불리며 구대륙 근연종과 상이한 하나의 아과를 구성한다. 집단으로 둥지를 짓는 3종은 **아니** *Crotophaga ani*와 **줄무늬빼꾸기** *Tapera*, *Striped Cuckoo*로 별개의 아과를 형성한다. 3번째 아과는 10종의 두견이로 구성되며 이 중 3종은 탁란성이다.

여러 종들은 소형 수리와 유사하고 부리는 확연하게 아래로 굽어 있으며 꼬리가 길다. 또한 수리와 마찬가지로 소형 명금류는 집단적 포위 공격을 당한다. 두견이가 인간으로부터 인기가 없는 이유는 작은 조류의 둥지를 이용해 기생적으로 번식을 하는 경우가 많기

때문이다. 약 57종이 다른 새의 둥지에 산란을 하며 두견이 아과의 모든 종 이 외에 *Neomorphinae* 아과의 3개 탁란 종이 포함된다. 진화 과정에서 몇 차례 나타났었는지에 대해서는 정설이 없는 실정이다.

## 기만행각

### 번식생물학에 대하여

영역을 지키려는 삻꾸기 암컷은 주변 경계에 매우 민감한 것은 자신의 영역안의 모든 명금류와 특히 텃새들에게 많은 관심을 집중한다. 이러한 관심의 대상은 자신의 후손을 이어가려는 어미로서의 사명감 때문이다. 자신을 대신하여 자기의 알을 성실하게 키워줄 가모를 찾는다는 것이 주목적인데 알의 색이 종 마다 다르기 때문에 자신의 알의 색과 잘 어울리는 잠재적 숙주를 찾아야 하기 때문이다. 어미는 적절한 둥지를 찾으면 조용히 날아가서 하나 이상의 숙주의 알을 입에 삼킨 후 신속하게 자기의 알을 낳고 떠난다. 이 모든 동작은 10초 안에 마무리한다.

알의 색이 비슷하고 삻꾸기의 알이 상대적으로 작기 때문에 돌아온 둥지의 주인은 둥지안의 흔적을 알아채지 못한다. 삻꾸기는 이 교묘한 행동을 성공적으로 완수한 후에 자신의 수고를 위로하고 흠쳐온 알을 먹어 치운다.

삻꾸기의 알은 신속하게 발육한다. 숙주의 알들이 부분적으로 부화된 상태였을지라도 부화된 삻꾸기 새끼는 다른 알과 새끼들을 등으로 밀어 올려 둥지 밖으로 모두내 쫓는다. 이러한 삻꾸기의 본성에 대하여 영국 의사였던 에드워드 제너가 1788년에 최초로 설명하기를 “삻꾸기 새끼새는 둥지에 자기 혼자만 남을 때까지 주변의 다른 모든 것을 하나씩 몰아낸다 이렇게 해서 가능한 모든 경쟁자를 없애고 가모로부터 자신만을 양육하는 일에 집중하도록 한다. 비극이 발생하더라도 가모는 둥지에 앉아 있고 삻꾸기가 자신의 새끼를 해치는 것을 저지하거나 방해하지 않는다”라고 기술하고 있다. 물론 두견이과 전체가 그런 행동을 하는 것은 아니다.

*Clamator glandarius* (great spotted cuckoo), *Scythrops novaehollandia* (Channel-billed Cuckoo) 등 여러 종은 내쫓는 행위를 하지 않는다. 반대로 이들의 새끼와 숙주(보통 까마귀)의 새끼는 함께 둥지에서 생활한다. 그러나 발육이 빠르고 더 활발한 삻꾸기 새끼가 까마귀를 밟아 죽이거나 교묘한 방식으로 가모가 가지고 온 먹이를 독차지한다. 부화하고 나서도 삻꾸기 새끼는 가모에게서 먹이를 얻으려면 계속 기만행위를 쳐야한다. 이들의 가모가 둥지 새끼들과 교류하는 신호를 모방해 목적을 달성하곤 한다. *Clamator glandarius* 의 경우 새끼 방울새가 먹이를 조르는 울음소리를 모방해 진짜인 척 할 수 있으며 먹이를 조를 때 큰 입을 벌리거나 같은 둥지에 있는 가모의 새끼보다 더 많이 가모의 관심을 얻기도 한다. 삻꾸기가 먹이를 조르는 모습은 매우 감동적이어서 가모의 둥지를 떠난 이후에도 마찬가지로 다른 새들의 보살핌을 유도한다. 지나가는 소형 조류들은 친부모도, 가모도 아니지만 이 가련하게 먹이를 구걸하는 새에게 먹이를 시주한다. 진화라는 각도에서

보면 빠꾸기 새끼 새가 가모에게 양육되는 것은 사실 쉽지 않다. 이러한 행위에 불리한 조건들을 슬기롭게 이어갈 수 있다는 것은 놀라운 일이다. 알의 색깔과 크기의 불리한 조건들을 이겨내고 숙주에 의해 수용되고 성공적으로 적용된다는 것은 빠꾸기가 최대한 스스로를 현지의 숙주 집단의 특징에 적응되도록 조정한다.

아프리카 중부의 숙주 종인 *Turdoides Plebjus*(Brown Babbler)의 경우 대부분 분포지 내에서 낳은 알은 청색이지만 나이지리아 북부의 한 지역에서 낳은 알은 보통 분홍색이나 자홍색이다. 믿기 어려운 사실은 탁란 생활을 하는 두견이 종이 진화 과정에서 이러한 색깔 변화를 계승하고 있다는 점이다. 이러한 국부적인 모방의 정확성은 번식지에 대한 두견이 종(철새든 텃새든)의 충성도에 달려 있다. 자신이 태어난 곳 근처에서 번식하길 원하는 암컷은 적합한 숙주를 찾기가 어려울 것이다. 이런 메커니즘이 유지될 수 있는 것은 암컷 어린 새가 어미에게서 알의 색깔이 유전되고 탁란을 통해 그들을 양육하는 동일한 종의 숙주를 감염시키는 경우도 많다. 이로써 두견이는 암컷을 기초로 하고 유전자 구분은 뚜렷한 여러 번식 계통을 형성했다 하지만 그렇다고 해서 새로운 종이 생기지는 않는다. 수컷은 어느 계통의 암컷과 교배를 해도 유전자 흐름 Gene flow만 촉진되기 때문이다.

노랑부리빠꾸기 *Coccyzus americanus* Yellow-billed Cuckoo)와 검은부리빠꾸기 *Coccyzus erythrophthalmus* Black-billed Cuckoo는 두견이의 완전 탁란 및 기타 일부 종들(유럽산 참새 *Passer domesticus*, 찌르레기, 쇠물닭 등)의 부분탁란 사이의 과도기 진화 형태를 대표한다.

여러해 동안 n이 두종은 정상적으로 동지를 짓지 않는다. 그러나 먹이가 특별히 풍부할 때는 암컷도 알을 동일한 종이나 다른 종의 동지에 탁란하는 쪽으로 시도하고 동시에 자신이 한 동지의 새끼를 기른다. 그렇다면 이러한 혼합형 번식 전략이 나타나게 된 생태적 요인은 무엇일까? 이 두종의 두견이는 뚜렷한 특징을 갖고 있다. 알이 체형에 비해 아주 크고 이렇게 큰 알은 발육이 굉장히 빨라서 11일 만에 부화한다. 조류 중 부화기간이 매우 짧다. 부화가 빠르다는 것은 탁란의 성공에 매우 중요한 의미를 지닌다. 두견이가 숙주의 동지를 발견했을 때 안에 이미 발육 중인 알이 있는 경우 두견이의 알이 숙주의 알보다 훨씬 늦게 부화되면 탁란이 성공할 가능성이 매우 희박하기 때문이다.

탁란성 두견이의 이목을 끄는 독특한 행동에 한 가지 사실이 간과되곤 하는데 약 2/3의 두견이 종이 번식습성에서 비탁란성이며 일부일처제를 하고 배우자가 함께 자식을 양육한다는 것이다. *Dromococcyx Phasianellus*(Pheasant Cuckoo)가 그 중 하나이다. 이들은 괴상하게 생긴 1-2마리의 까만 새끼를 기르고 다른 여러 두견이들과 마찬가지로 천적이 나타날 의심이 들면 새끼들은 냄새가 고약한 액체를 분비한다. 그러나 대다수 종에 대해서는 알려진 바가 매우 적다.

## 상대적으로 안전

### 보호환경

이목을 끌긴 하지만 조연의 역할만 감당하는 다른 종들과 달리 여러 두견이 종들은 관

목립, 2차림의 주인공이다. 인위적인 영향을 받는 지역에 서식하며 이러한 지역은 인간이 개입함에 따라 갈수록 많아지고 있다. 이런 서식지에 대한 선호는 두견이에게 상당히 유리하므로 위협을 받는 종들의 비율이 상대적으로 낮은 수준을 유지하고 있다. 10% 미만이다. 대부분 위협을 받는 종들은 동남아시아에서 발견되며 이 새들은 분포 범위가 제한적이고 서식지가 사라질 위협에 처해 있다. 위기종인 수마트라땅뺨꾸기 *Carpococcyx viridis Sumatran Ground Cuckoo*와 *Centropus steerii*(Black-hooded Coucal)은 각각 인도네시아 수마트라 섬과 필리핀 민도로 섬의 산림 서식지에 자리잡고 있으며 이 지역은 농업개발로 인한 광범위한 벌목과 소각으로 파괴되고 있다.

### 사막 특화종

두견이과 중에서 비탁란성 종도 특이한 점이 있다고 한다면 땅뺨꾸기가 그중 하나일 것이다. 지상에서 서식하는 이 새는 멕시코와 미국 남서부 사막지대(아리조나주에 개체 수가 가장 많음)에서 생활하며 사냥을 하는 조류에 유해하다는 오해를 받아 대량 학살되기도 했었다. 사실 땅뺨꾸기는 주로 각종 대형 무척추동물 및 소형 도마뱀을 잡아먹는다. 달리는 속도가 시속 24 km의 빠르기 때문에 뛰어서 사냥감을 쫓아 포획하여 잡아먹는다. 관광객들의 과장된 묘사로 땅뺨꾸기의 인지도가 더 높아졌다. 이 새가 선인장 잎을 교묘하게 흔들어서 동부다이아몬드방울뱀 *crotalus adamanteus*을 희롱하고 뱀이 화가 나서 공격을 하다가 결국 가시가 있는 이 새의 무기에 참담하게 죽었다는 이야기가 나돌았다.

비교적 신뢰할 만하고 입증된 사실은 땅뺨꾸기가 조류 중에서 가장 특이한 생리 특징을 보인다는 것이다. 즉 어느 정도 냉혈동물에 속한다는 것이다. 사막은 밤에 기온이 낮아지고 대부분의 새는 신진대사를 가속화해서 체온을 조금 높은 수준에서 일정하게 유지해야 한다. 따라서 체내에 저장된 먹이를 더 빨리 소모해야 한다는 의미가 된다. 땅뺨꾸기는 더 절약할 수 있는 방법을 취한다. 아예 체온을 약간 낮추고 중앙난방을 꺼서 불리한 영향이 일어나지 않도록 하는 것이다. 이로써 에너지 절감이라는 효과를 거둔다. 실제로 땅뺨꾸기는 가벼운 수준의 휴면 상태에 들어가 갑작스런 위험이 닥치면 신속하게 반응하지 못한다. 그러나 천적이 많지 않으므로 이러한 불리함 때문에 부정적인 결과가 야기되지는 않는다.

서광이 밝아오면 차가운 사막의 밤을 가르면 땅뺨꾸기는 철저하고 세심한 방법으로 몸을 덥히기 시작한다. 두 날개 사이의 짙은 색 피부를 이용해 태양광 에너지를 흡수해 피부와 피하 혈관을 따뜻하게 한다. 이 과정의 속도를 높이기 위해 땅뺨꾸기는 위에 덮인 깃털을 흔든다, 이렇게 하면 태양광이 잘 투과된다. 몸을 움직여서 열을 내 정상 체온에 도달하는 것에 비해 신속하고 효과적으로 몸을 따뜻하게 하는 방법은 땅뺨꾸기가 절반의 열량을 절감하도록 도와준다.

## 참고문헌

Pareys Naturführer Plus  
Vogel Christopher Perrins

Vogel Die Wichtigsten heimischen  
Arten Benziger

Vogel Europas Orbis Neue Naturführer  
Über 750 Abbildungen Alle Arten schnell bestimmt

Die Vogel Mitteleuropas  
Mit Sonderteil:Vogelarten Nord-und Sudeuropas  
KOSMOSNaturklassiker

Peterson Field Guides  
Birds of Eastern & Central North America  
Roger Tory Peterson

National Audubon Society Field Guide to North  
American Birds

한반도조류도감 김영사 2005년  
저자 송순창, 그림 송순광

남북한조류도감 한길사, 2016년  
저자, 송순창, 그림 송순광

A Field Guide to the Birds of the Korean Peninsula  
야외용 새밀화 원색도감  
남북한의 조류, 한길사, 2016년  
저자 송순창. 그림 송순광

한국의 새 A Field Guide book  
야외용 원색도감  
LG상록재단. 2000년  
저자, 이우신 외 2명, 그림, 다니구찌

북한과학원 논문 다수, 평양