

조류의 알은 왜 타원형일까?

타원형으로 가름한 얼굴을 계란형 얼굴이라 한다. 그만큼 계란은 타원 모양을 부르는 대표적 명칭이다. 계란뿐만이 아니다. 대부분 조류는 타원형 알을 낳는다. 이들은 왜 타원형 알을 낳는 것일까. 조류가 타원형 알을 낳는 이유를 놓고 여러 가설이 있는데 그 가운데 하나는 비행능력 발달과 신체 변화 때문이라는 것이다.

이는 마리 캐스웰 스토다드 프린스턴대 생태학 및 진화생물학부 교수 연구팀의 주장이다.



▲ 녹색등찌르레기와 녹색등찌르레기의 알(오른쪽 사진) (사진: 위키미디어 커먼스, 탈라)

‘KISTI의 과학의 향기’ (scent.ndsl.kr)가 연구팀을 인용해 전한 바에 따르면 에너지 효율면에선 알이 구형인 것이 유리하다. 질량이 같다면 구형이 다른 어떤 형태보다 부피가 작다. 즉 알의 내용물인 노른자와 흰자 양이 같다면 동그란 알이 타원형 알보다 크기가 작아 더 쉽게 낳을 수 있다. 표면적도 작아 암컷이 알을 만드는데 필요한 재료도 덜 쓸 수 있다. 알껍데기의 주성분은 탄산칼슘인데, 암컷은 알을 만들기 위해 자기 뼈의 칼슘을 쓴다. 닭이 알 1개 분량 껍질을 만들려면 몸 전체 칼슘의 10%가 필요하다. 구형 알은 어느 정도 외부 충격을 받아도 알이 구르면서 충격을 흡수해 깨질 위험도 줄어든다.

그럼에도 현생 조류는 타원형 알을 낳게끔 진화했다. 과학자들은 새 알이 타원형인 이유를 설명하기 위해 다양한 가설을 제시해 왔다. 대표적 예가 둥지 밖으로 떨어지지 않는 알이 살아남았다는 가설이다. 절벽처럼 좁은 틈새에 둥지를 짓고 알을 낳는 새의 경우, 구형 알은 잘 굴러가기 때문에 둥지를 벗어나는 순간 절벽으로 굴러 떨어진다.

반면 타원형이나 원추형 알은 구형에 비해 덜 굴러간다. 원추형 알은 굴러가다 제자리로 돌아올 수도 있는 형태다. 둥지 크기와 알의 부피 균형을 맞추는 과정에서

타원형 알로 진화했다는 가설도 있다. 둥지 크기에 비해 알 개수가 적으면 알이 둥지 안에 흩어져 부딪혀 깨질 수 있다. 반면 알 개수가 많으면 부모가 새끼들을 다 돌보지 못할 수도 있다.

연구팀은 날지 못하는 새들의 알이 나는 새의 알보다 구형에 더 가깝다는 사실에 주목했다. 비행 능력에 따른 알 형태를 조사하기 위해 37목 1,400 종의 알 4만 9,175 개의 형태는 물론 먹이, 서식지, 둥지를 짓는 환경, 체형과 날개 길이를 조사했다.

연구 결과 알 형태와 가장 밀접한 관련이 있는 것은 몸과 날개 크기 비율이었다. 몸에 비해 날개가 큰 조류일수록 알이 더 길쭉한 타원형이었다. 동남아 지역 야생 닭인 적색야계(Gallus gallus)에 비해 호주와 뉴기니 지역에 사는 녹색등찌르레기(Oriolus sagittatus)알이 약 4배 더 길쭉했다.

연구팀은 날개가 큰 새들의 알이 길쭉한 이유를 비행 능력을 높이기 위해 몸통을 더 작고 좁게 만들도록 진화했기 때문이라고 설명했다. 스토다드 교수는 “몸통이 작은 새는 당연히 골반뼈도 좁다”며 “좁은 골반을 통과하기 위해 알이 길쭉한 형태가 되도록 진화했다”고 설명했다.

가든그로브 비타민 전문점

Organic Vitamins

- 500종류 정도의 비타민과 원료구비
- 비타민 원료 : 아사이, 마취, 블루베리, 고지베리베리, 아로니아, 그라비올라, 크랜베리, 비타민나무, 여주농축액, 차콜, 콜라겐, 블랙커런트, 모링가, 로알제리원액, 페루산삼, 마가, 트리블러스(산삼보다 높은 사포닌 함유)



이제 비타민은 전문점에서 정확한 진단 후 복용하세요.



Tel. (714)534-4938

9972 Garden Grove Blvd #G
Garden Grove, CA 92844



Brows Touch

Permanent make up

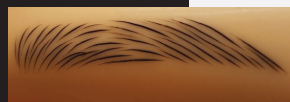
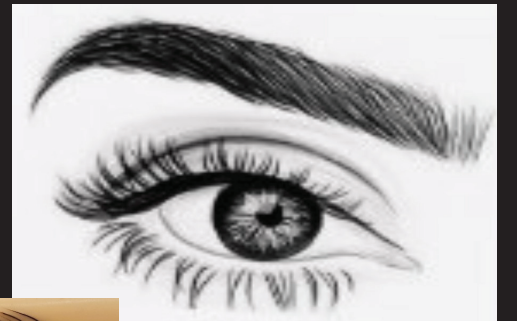
★ 눈썹전문 ★ 3D 눈썹 ★ 콤보 눈썹 ★ 남자 눈썹

EYEBROW

- 눈썹이 적거나 또렷하지 못한 분
- 양쪽 눈썹의 균형이 맞지 않는 분
- 눈썹이 부분적으로 없는 분
- 눈썹 그리기 자신 없는 분

EYELINE

- 속눈썹 라인이 또렷하지 못한 분
- 펜슬을 그리면 잘 번지는 분
- 눈이 커보이고 자연스러운 눈매를 원하시는 분



01
Basic

02
Whitening

03
여드름

★ 스킨케어 : 개인별 맞춤 패키지
일반/스페셜 스킨케어

★ 골프나 야외활동으로 생긴
Aging Spot/검버섯/쥐젖제거

Brows Touch

전화 예약 필수

T. 213.948.1140

Artesia 시온마켓 몰내
13343 Artesia Blvd.
Cerritos, CA 90703

