

# Homo selvadego: storie di natura

di Adriano Martinoli



## “OVAZIONE” ORNITOLOGICA

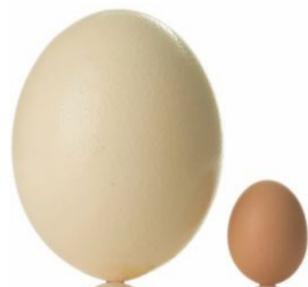
# Una varietà di microcosmi per incubare la vita

### I mammiferi che le fanno

L'ornitorinco e le echidne, primitivi mammiferi australiani, depongono le uova proprio come gli uccelli, ma differiscono parzialmente da esse perché sono povere di tuorlo. Il nutrimento per i cuccioli viene fornito infatti successivamente dal latte che viene secreto dalle ghiandole mammarie della madre.

### Amniotico o cleidoico

Un uovo cleidoico è praticamente un contenitore sigillato, eccezion fatta per la permeabilità all'ossigeno atmosferico (fondamentale per la respirazione dell'embrione), garantita dalla porosità del guscio. Tutto il resto, sostanze nutritive, acqua e sali minerali per lo sviluppo sono contenute all'interno dell'uovo stesso. Fondamentali gli annessi embrionali presenti, l'amnios che avvolge l'embrione, il sacco del tuorlo che contiene il nutrimento per lo sviluppo dell'embrione, il corion che ha la principale funzione di garantire lo scambio respiratorio e l'allantoide che funge da magazzino delle scorie azotate prodotte dal metabolismo.



### Quello più grande al mondo

Il record per la deposizione dell'uovo più grande al mondo spetta indiscutibilmente allo struzzo, l'uccello vivente più grande sulla Terra. Un uovo di struzzo equivale a circa 25 uova di gallina, e può pesare oltre 1 kg. Ma nel recente passato, sino al 1500, viveva in Madagascar l'uccello elefante (*Aepyornis maximus*), il vero primatista dimensionale tra gli uccelli. Un uovo di questa specie aveva un volume paragonabile a quello di 150 uova di gallina. Oggi restano meno di 40 uova custodite nei musei di storia naturale.

Nel passato alle uova venivano attribuiti speciali effetti taumaturgici. Questi “speciali involucri”, sin dall'antichità apprezzati anche come cibo di ottima qualità, erano interpretati come simboli di fertilità, venivano interrati sotto gli edifici per allontanare la negatività, venivano utilizzati dalle donne in gravidanza perché si pensava potessero aiutare a scoprire il sesso del nascituro. Gli antichi Egizi consideravano l'uovo come il fulcro dei quattro elementi dell'universo: acqua, aria, terra e fuoco. Più recentemente, l'immagine dell'uovo come simbolo della vita diviene anche simbolo di risurrezione e, forse proprio per questa ragione, viene utilizzato nella simbologia pasquale. Ma al di là delle simbologie che attribuiamo loro, le uova sono un tassello fondamentale per la riproduzione di moltissime specie animali, che vengono definite appunto ovipare. Esiste addirittura una branca di studio dell'ornitologia che si occupa proprio dello studio delle uova degli uccelli e che prende il nome di oologia. Quando parliamo di uova però, dovremmo immediatamente percepire di trovarci di fronte ad una innumerevole varietà di forme e colori, in particolare proprio per l'avifauna. Alcune uova sono perfettamente sferiche, altre sono di forma ovale. Alcune risultano alquanto appuntite, con una marcata forma a “pera”. Conformazione assai utile per evitare il pericolo del rotolamento, magari dal bordo di una scogliera, senza un nido che le contenga. Anche in termini di colorazione non abbiamo certo una grande uniformità. Sebbene moltissime uova siano bianche (ossia senza nessuna particolare pigmentazione), molte altre risultano riccamente colorate. In questo caso entrano in gioco due particolari pigmenti: la protoporfirina che è l'artefice delle colorazioni bruno-rossastre e la biliverdina che invece produce sfumature di blu e verde. La diversa combinazione di questi pigmenti produce una ampia gamma di diversificate colorazioni: rosso mattone, verde, azzurro, marrone, beige. E spesso le colorazioni non sono uniformi ma presentano striature, macchie, ghirigori vari. Nell'uovo di guira (*Guira guira*), un uccello sudamericano della famiglia dei Cuculidi, prima della deposizione, viene formato uno strato gessoso di carbonato di calcio friabile chiamato vaterite. Si tratta di carbonato di calcio cristallizzato nel sistema esagonale, che è strutturalmente diverso dal guscio d'uovo stesso. Durante l'incubazione, questo strato esterno si sfalda a chiazze costituendo un disegno esterno molto particolare e affascinante, tanto da far invidia alle famose uova dell'orafo Peter Carl Fabergé. Questo particolare strato gessoso di rivestimento potrebbe avere una funzione analoga ad un cuscinetto antiurto per prevenire danni quando eventualmente le uova dovessero sbattere tra loro.

Le diverse ed articolate colorazioni servono a rendere mimetico l'uovo, in particolare per le specie che nidificano sul terreno che producono uova macchiate o striate. Colorazioni tipiche che vengono definite disruptive, spesso intense e dalle forme bizzarre che hanno la funzione di interrompere la sagoma dell'uovo, in modo da renderlo più difficilmente individuabile nell'ambiente in cui vive. Le uova delle specie di uccelli che nidificano sulle nostre coste ne sono un palese esempio: le uova “miscelanea” di chiaroscuri del fratino, piuttosto che quelle di analoga colorazione dei gabbiani. Al contrario le uova completamente bianche, come regola generale, appartengono a tutte quelle specie di uccelli che depongono in cavità, come ad esempio i picchi che utilizzano i fori negli alberi o la civetta delle tane (*Athene cunicularia*) che utilizza cunicoli nel terreno. Le loro uova sono già nascoste alla vista, quindi non c'è motivo di produrle pigmentate e mimetiche. Ma non cerchiamo a tutti i costi il pelo nell'uovo: non vorrei rompere le uova nel paniere di tutti coloro che le vacanze pasquali le vorrebbero assaporare semplicemente con un gustoso uovo di cioccolato...



L'uovo di *Guira guira*, uccello sudamericano dei Cuculidi

Prima della deposizione l'uovo viene formato uno strato gessoso di carbonato di calcio friabile chiamato vaterite. Durante l'incubazione, questo strato esterno si sfalda a chiazze costituendo un disegno esterno molto particolare



Oologia è la branca di studio dell'ornitologia che si occupa delle uova degli uccelli

### Cavallo di troia per la conquista delle terre emerse

La conquista dell'ambiente subaereo e la seguente emancipazione dall'ambiente acquatico, fu uno dei passi evolutivi fondanti nell'evoluzione dei Vertebrati. La sfida fu notevole perché l'ambiente terrestre risultava decisamente più ostile di quello acquatico: sbalzi di temperatura diurni e stagionali, peso degli animali gravato anche dalla mancata spinta di galleggiamento, maggiore scarsità d'acqua. L'invenzione dell'uovo, microcosmo isolato e autosufficiente, che necessita del solo scambio di ossigeno con l'ambiente esterno è di fatto uno degli elementi di base che garantisce la conquista dell'ambiente subaereo. Questo tipo di uovo, infatti, garantisce la presenza dell'acqua necessaria allo sviluppo dell'embrione direttamente all'interno delle uova, svincolando i più moderni vertebrati dal deporre le uova in acqua.