
Ànecs volant en format delta

Autor:

Data de publicació: 03-08-2026

En biologia, difusió9 de març de 2018Col·laborador convidat

Les oques o oques són ocells molt interessants. A més de les delícies saboroses amb què ens delecten, també s'han utilitzat com a animals guardians o com a recurs literari, ja que les seves plomes eren les més utilitzades fins que les plomes estilogràfiques i, més tard, les bolígrafes les van substituir. Ens centrarem en aquest article en...

Per què els ànecs volen en formació en V i els coloms no?

En biologia, difusió

9 de març de 2018

Col·laborador convidat

Les oques o oques són ocells molt interessants. A més de les delícies saboroses amb què ens delecten, també s'han utilitzat com a animals guardians o com a recurs literari, ja que les seves plomes eren les més utilitzades fins que les plomes estilogràfiques i, més tard, les bolígrafes les van substituir. Ens centrarem en aquest article en...

Les oques o oques són ocells molt interessants. A més de les delícies saboroses amb què ens delecten, també s'han utilitzat com a animals guardians o com a recurs literari, ja que les seves plomes eren les més utilitzades fins que les plomes estilogràfiques i, més tard, les bolígrafes les van substituir. En aquest article, ens centrarem en un altre aspecte curiós del seu comportament que comparteixen amb altres ocells: el seu vol.

Tant els oques com altres ocells migratoris es caracteritzen per volar en una formació que, observada des de terra, s'assembla a una V.

Des de temps antics, la humanitat ha estat fascinada per aquesta disposició. Ja l'any 79 dC, Plini el Vell va assenyalar que les oques volen "com vaixells ràpids que creuen l'aire més fàcilment que si ho fessin en línia recta"

Formació típica en forma de V d'oques en plena migració. Font: Wiki Commons

Per què aquests ocells adopten una disposició tan peculiar, i quin avantatge els aporta? I per què altres ocells que també migren llargues distàncies no es posicionen de la mateixa manera?

Intentem respondre aquestes preguntes:

No és fàcil obtenir dades sobre aquests ocells, ja que qualsevol dispositiu electrònic que s'hi connecti per monitoritzar el seu vol, signes vitals, etc., serà gairebé impossible de recuperar. Tanmateix; Els ornitòlegs no s'han rendit en el seu intent i no només han aconseguit entrenar algunes bandades perquè tornin al punt de partida i així recuperin els monitors, sinó que fins i tot volen amb les oques per seguir les seves evolucions aèries a molt curta distància.

Utilitzant aquestes tècniques, es va dur a terme un estudi, publicat posteriorment a la revista Nature, en què es van col·locar sensors als ocells (els pelicans en aquest cas) per mesurar-ne la freqüència cardíaca, així com el nombre de batecs d'ales que realitzaven durant els vols. Així doncs, es va comprovar que quan aquests ocells volen en la típica formació en V, la seva freqüència cardíaca baixava un 14% i donaven menys batecs d'ales que quan volaven sols.

Sembla clar, doncs, que quan volen en aquest tipus d'organització necessiten menys recursos per mantenir el vol, però per què, què té aquest tipus d'entrenament per ser més efectiu?

Primer vegem, molt breument, què fa volar un ocell, ja que aquest serà el punt de partida des del qual podrem entendre els avantatges de la formació en V.

Quan l'ocell empeny les ales cap avall, el que fa és comprimir l'aire que hi ha a la part inferior de les ales. Com a resultat, l'aire d'aquesta zona augmenta de pressió. L'aire es mou des d'on hi ha alta pressió fins a on la pressió és més baixa (això és el que fem quan bufem: creem una alta pressió i enviem l'aire expulsat on la pressió és més baixa). Doncs bé, aquesta diferència de pressió crea un efecte de succió de baix a dalt que permet a l'ocell volar.

Diagrama de l'ocell vist de front: quan empeny les ales, l'ocell augmenta la pressió de l'aire sota les ales (en vermell), simultàniament la pressió a la part superior de les ales és més baixa (en verd). Aquesta diferència de pressió crea un efecte de "succió" que manté l'ocell en vol.

Tanmateix; això no explica la formació en V dels ocells durant el seu vol migratori. Anem a aprofundir una mica més:

El batre d'ales genera un remolí d'aire: una part de l'aire que mou l'ala en el seu impuls viatja cap avall, però una altra part d'aquest aire és impulsada cap amunt quan les ales es mouen en aquella direcció. L'impuls cap avall es manifesta immediatament darrere de l'ocell, mentre que l'impuls cap amunt es manifesta darrere la punta de les ales. Aquest impuls cap amunt és el que aprofiten els ocells darrere per facilitar el seu vol, i per això es troben darrere de l'àpex de l'ala de l'ocell just davant seu.

Representació gràfica dels corrents d'aire, ascendents i descendents, causats pel batre de les ales del vol dels oques (esquerra). A la dreta, observeu com cada ocell es troba darrere de l'àpex de l'ala que els precedeix

Si observem aquest mateix fenomen només observant la ondulació en la direcció vertical, veurem clarament que, depenent de com l'ocell mou les ales, l'aire que deixa enrere impulsa les oques que el segueixen amunt o avall. Òbviament, els ocells que van darrere es posicionaran de manera que l'impuls els empenyís cap amunt i sincronitzaran el batre d'ales perquè les ales s'aixequin quan el corrent d'aire deixat pel líder de l'estolat sigui cap amunt.

L'ona ens mostra la direcció de l'aire darrere del líder del grup. L'ocell que es posa on hi ha la fletxa vermella batrà les ales cap amunt per aprofitar el corrent ascendent

A la imatge següent podeu veure com es genera una corrent ascendent a la punta de les ales que ajudarà l'ocell que es troba en aquella posició. En fer-ho amb diversos ocells simultàniament, el ramat adopta la forma de V.

Direcció dels vectors d'aire, amunt i avall. Font: adaptat per l'autor de Lissaman, Shollenberger i el vol en formació en ocells

Un altre avantatge del vol en V és que cada animal té una vista àmplia del camí que té al davant, i sembla que aquesta formació permet que els diferents membres del ramat es comuniquin més eficaçment entre ells.

Ara bé, hi ha altres ocells que, quan volen en grups, no ho fan en aquesta disposició en forma de V. Tenim pardals, estornells, colibrís o coloms que volen en grups però sense una disposició ordenada. Les cigonyes, les grues, els flamencs i els pelicans tenen forma de V.

Estols d'estornells (esquerra) i coloms (dreta) que no adopten la forma de V

A l'esquerra. cigonyes i a la dreta. grues en formació V. Font: wiki commons

La diferència en la formació adoptada per un ocell i un altre es deu a la seva pròpia mida. Oques, ibis, pelicans, etc. causen els corrents d'aire descrits anteriorment que ajuden els conspecifics que volen darrere d'ells. D'altra banda, ocells més petits com orenetes, tords o merles desplacen poc aire, així que el petit corrent que generen no és un avantatge per als companys que es troben darrere.

Aquest article ens l'ha enviat Juan Pascual (el podeu seguir a Twitter @JuanPascual4 o a LinkedIn). Fa uns anys em vaig graduar en medicina veterinària a Saragossa i he desenvolupat la meua vida professional en el món de la salut animal, d'aquí el meu interès a difondre què aporten els animals al nostre món actual. Sóc apassionat per la ciència. Crec que és essencial transmetre el coneixement científic de manera senzilla perquè els joves s'enganxin aviat i perquè la societat sàpiga millor quant contribueix la ciència al nostre benestar. Viure és una altra de les meves passions juntament amb la literatura, que és només una altra manera de viatjar.