



*Un team coordinato dall'Istituto dei sistemi complessi del Cnr ha chiarito con un approccio matematico il meccanismo alla base della capacità delle berte maggiori di compiere rotte lunghissime in mezzo al mare. A guidarle è una mappa olfattiva guidata dagli odori presenti sul mare e trasportati dalla turbolenza atmosferica. Lo studio è pubblicato su Scientific Reports*



Roma, 10 ottobre 2018 - Alcune specie di uccelli marini come la berta maggiore riescono a compiere viaggi di migliaia di chilometri in mezzo al mare per trovare il cibo e poi ritornare al nido: uno studio internazionale coordinato dall'Istituto dei sistemi complessi (Isc) del Consiglio nazionale delle ricerche di Firenze ha chiarito, con l'ausilio di modelli matematici, che il meccanismo alla base delle lunghe navigazioni è olfattivo, cioè guidato dagli odori trasportati dalla turbolenza atmosferica, indispensabile in alto mare, in assenza di qualunque riferimento topografico.

Lo studio, pubblicato su *Scientific Reports*, ha coinvolto anche ricercatori italiani dell'Ispra, portoghesi del Marine and Environmental Sciences Centre (MARE) e britannici del Rothamsted Research.

“Abbiamo analizzato e confrontato il volo di cinque popolazioni di berta maggiore appartenenti a tre specie differenti, in acque sia atlantiche sia mediterranee - spiega Stefano Focardi (Cnr-Isc) - Il nostro studio ha dimostrato che la turbolenza atmosferica non è un fattore di disturbo per la navigazione, come si riteneva in passato: al contrario, in tutte le popolazioni osservate gioca un ruolo fondamentale nel guidare le escursioni alimentari di questi uccelli marini in grado di navigare con precisione su grandi distese di oceano”.

La turbolenza atmosferica è un fenomeno geofisico complesso, ma può essere caratterizzato matematicamente. “La nostra analisi ha collegato le traiettorie degli uccelli alla struttura della diffusione degli odori sul mare, che risultano dispersi e frammentati: se da un lato ‘guidano’ gli uccelli dall’altro rendono la navigazione particolarmente complessa. Sorprendentemente, la traccia della turbolenza rimane però scritta nelle traiettorie percorse dagli uccelli che i ricercatori registrano mediante dispositivi GPS” aggiunge Milo Abolaffio ricercatore Cnr-Isc.

“Questo inedito approccio, poco invasivo, apre la possibilità di estendere l'analisi della navigazione

olfattiva ad altre specie di uccelli, in diverse situazioni ambientali e consente di indagare numeri molto grandi di uccelli causando loro un disturbo minimo e tutelandone il benessere”, conclude Stefano Focardi.