

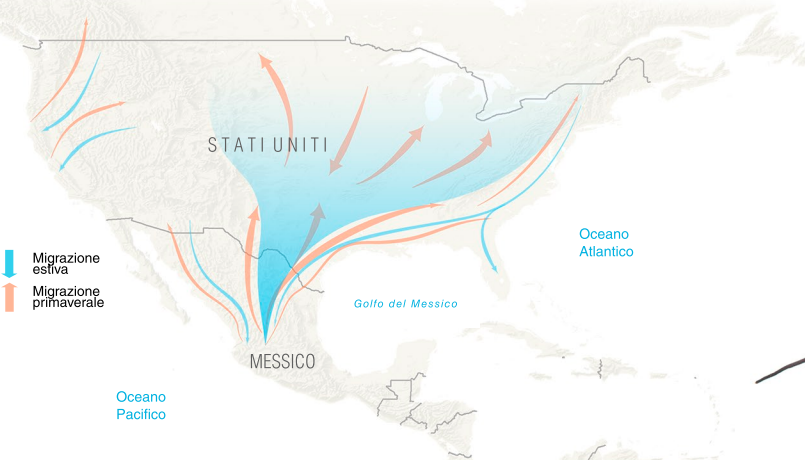
Navigare, migrare, sopravvivere

Puoi tenere una farfalla nel palmo della mano, ma alcune specie sono in grado di attraversare interi continenti, volando per molte migliaia di chilometri. Queste imprese straordinarie sono solitamente stagionali, e possono produrre uno spettacolo magico, dove migliaia di individui si radunano nello stesso posto. Ma come fanno le farfalle migratorie a sapere dove andare? Come arrivano a destinazione?

Le navigatrici

Molte specie di farfalla e di falena migrano per lunghe distanze, spostandosi al cambio tra stagione fredda e calda, umida e secca. Le vanesse del cardo (*Vanessa cardui*) compiono una delle migrazioni più lunghe in tutto il "vecchio mondo"; ogni inverno infatti volano fino

a 4,000 km, dall'Europa all'Africa subsahariana. Le specie migratorie possono volare anche molto alto nel cielo, fino a due chilometri d'altezza. La migrazione delle farfalle monarca (*Danaus plexippus*) attraverso il Nord America (mappa sottostante) è uno degli eventi più rinomati del mondo naturale.



Il viaggio delle farfalle monarca

Quando arriva l'inverno le farfalle monarca volano fino a 4,500 km dal Nord America fino al Messico del Sud e alla bassa California, dove ne rimane un gran numero durante l'inverno. Qui, ogni individuo entra in diapausa, per conservare le energie. Quando i giorni cominciano a diventare più lunghi, le farfalle ritornano al Nord. Al termine del loro viaggio si saranno succedute molte generazioni.



Come fanno le farfalle monarca a sapere dove andare?



Una bussola solare

Per portare a termine un lungo viaggio, un uomo ha bisogno di una mappa e una bussola per sapere dove si trova e quale direzione prendere. Si dibatte ancora se le farfalle monarca abbiano una "mappa interiore" o no, ma sappiamo che hanno una bussola. Le farfalle monarca si servono del sole come bussola, usando la sua posizione per orientarsi verso nord o verso sud.



Antenne come orologi

Visto che il sole si sposta sulla linea dell'orizzonte durante il giorno, le farfalle monarca devono ricalibrare la loro bussola in base all'ora del giorno, in modo da non smarrirsi. Per capire quale ora del giorno sia, queste farfalle usano un orologio "interiore" che è in grado di percepire cambiamenti dell'intensità luminosa. Quest'orologio sembra si trovi, inaspettatamente, nelle antenne!



Una bussola magnetica

Diventa difficile orientarsi usando la luce del sole quando è nuvoloso. Alcune ricerche indicano che in queste occasioni le farfalle monarca hanno un piano di riserva, e che siano in grado di percepire il campo magnetico terrestre e integrare quest'informazione con la loro bussola solare per mantenere la rotta.



Le farfalle monarca in declino

Gli scienziati usano delle etichette cartacee per monitorare le popolazioni di farfalle monarca. Anche se a livello globale c'è abbondanza di farfalle monarca, negli ultimi anni si è visto un rapido declino nel numero di farfalle presenti nei luoghi di svernamento più famosi, suscitando preoccupazione per la possibile scomparsa di uno dei più grandi spettacoli della natura. Questo declino è stato ricollegato ai cambiamenti climatici e alla minor quantità di piante di cui queste farfalle migratorie si servono.