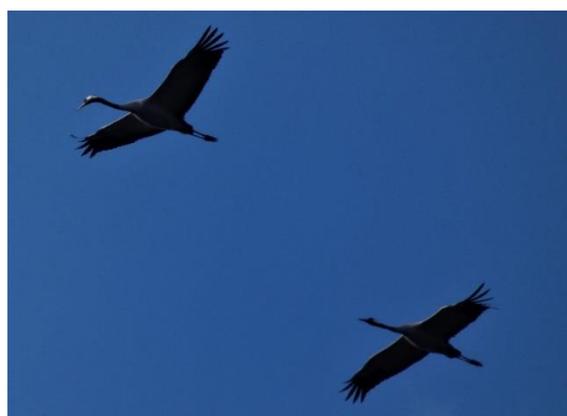


# VITE IN VIAGGIO

**FIGURA 1:** Il nostro pianeta è attraversato da miliardi di migratori che con coraggio affrontano grandi pericoli in acqua, in aria o a terra. Non sono solo gli uccelli, infatti, ad intraprendere questi incredibili viaggi: anche pesci, mammiferi, anfibi, rettili, insetti e altri invertebrati si avventurano alla ricerca dei luoghi ideali per trascorrere le varie fasi della loro vita. (Immagine: [www.presstletter.com](http://www.presstletter.com))

Quando pensiamo alla migrazione ci vengono in mente immediatamente gli uccelli, ma il nostro pianeta è attraversato da miliardi di migratori in viaggio: mammiferi, pesci, anfibi, rettili, insetti e altri invertebrati. Con coraggio affrontano grandi pericoli, da soli o in gruppo.

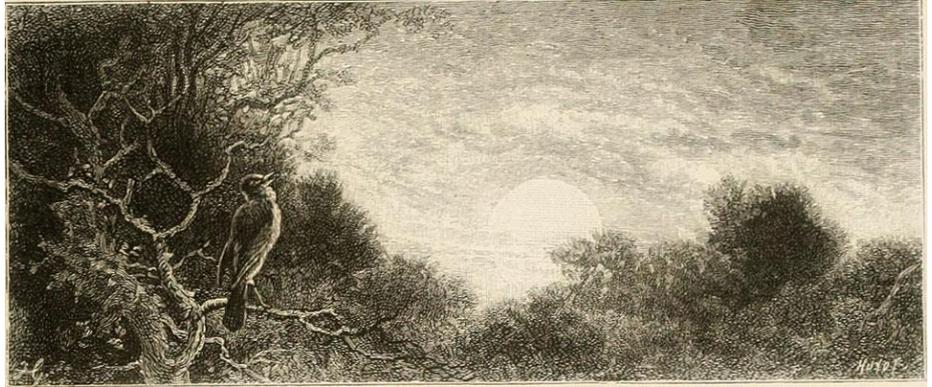
Perché andare incontro ad un rischio simile? L'alternanza delle stagioni e la ricerca di condizioni ideali per la riproduzione fanno sì che le aree ricche di cibo in inverno non lo siano d'estate. E viceversa. Così i migratori sono costretti a spostarsi per evitare caldo/freddo estremo e avere cibo a sufficienza per sé stessi e per la prole. Viaggiano quindi perché i benefici superano i costi: meglio andare incontro a morte probabile che a morte certa.



Gru (*Grus grus*) in volo durante la migrazione, marzo 2021. Foto: Veronica Rossetti

**FIGURA 2:** In passato il fenomeno della migrazione era sconosciuto: nel IV secolo a.C. Aristotele pensava che le rondini volassero fino alla luna al termine dell'estate, per poi tornare sulla Terra in primavera (immagine da [www.lipu.it](http://www.lipu.it))

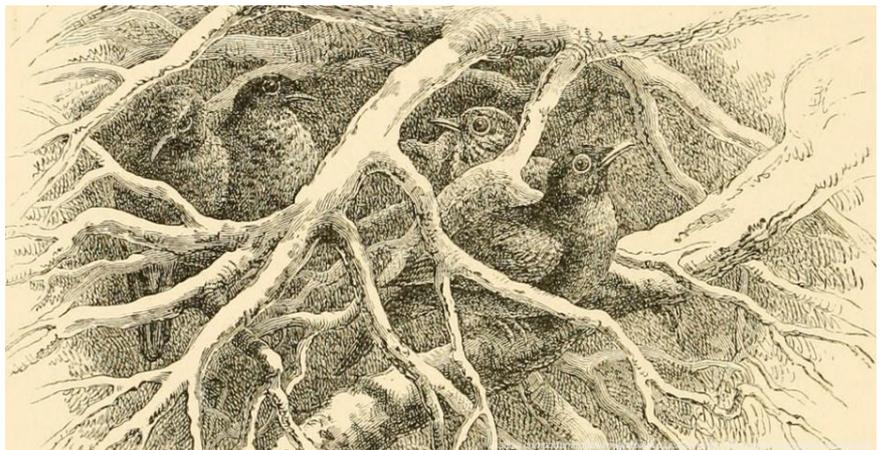
Già nel IV secolo a.C. Aristotele si era accorto della scomparsa delle rondini in inverno e del loro ritorno in primavera, senza mai riuscire a darne una spiegazione.



La convinzione più comune all'epoca era che gli uccelli volassero fino alla luna per poi tornare sulla Terra in primavera.

**FIGURA 3:** Un'altra ipotesi sulla scomparsa di molti uccelli nella stagione fredda riguardava la possibilità che questi si trasformassero nei rami spogli degli alberi (immagine da [www.lipu.it](http://www.lipu.it))

Una delle ipotesi in merito alla scomparsa riguardava la possibilità che gli uccelli, posandosi tra le fronde degli alberi in autunno, al cadere delle foglie, si spogliassero delle penne e delle piume trasformandosi in rami. La spiegazione più bizzarra data da Aristotele in merito alla migrazione delle rondini fu che, alla fine dell'estate, esse si posassero sui canneti dei laghi, perdessero il piumaggio e si tramutassero in rane. Queste sarebbero poi riemerse in primavera di nuovo con le ali.



**FIGURA 4:** GRUCCIONE (*Merops apiaster*). Coloratissimo uccello migratore che arriva in Italia direttamente dall’Africa. Si muove in stormi di centinaia di individui, i quali si tengono in contatto cantando. (Foto: Veronica Rossetti. Collezione di Zoologia-Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Bologna)

Il Gruccione (*Merops apiaster*) migra su lunghe distanze, spostandosi soprattutto di giorno, concentrandosi su zone favorevoli dal punto di vista topografico (valichi, stretti etc.). Trascorrono l’inverno in Africa divisi in due gruppi: una parte nella zona più orientale e meridionale, una in quella occidentale. I Gruccioni che in primavera nidificano nel Sud Ovest dell’Europa, in autunno passando dallo stretto di Gibilterra, attraversano il Sahara e si dirigono verso l’Ovest dell’Africa. Invece i Gruccioni che nidificano nell’Est dell’Europa si dirigono, in autunno, verso l’Africa passando per Israele.

Pesano circa 60 grammi e nidificano in pareti di sabbia, argilla o tufo scavando tunnel lunghi anche 5 metri. Grazie al loro becco lungo e leggermente arcuato catturano in volo gli insetti di cui si nutrono, soprattutto api, vespe, calabroni, farfalle e libellule. I maschi regalano le prede alle femmine, dando così indicazioni alla potenziale partner sulle loro capacità di procurare il cibo, e quindi di essere dei buoni padri.



(Foto di gruccione in volo: <https://www.vogelwarte.ch>)

**FIGURA 5:** VANESSA DEL CARDO (*Vanessa cardui*). Questa farfalla cosmopolita è stata oggetto di recenti ricerche per quanto riguarda la sua migrazione, che risultava perlopiù sconosciuta. La *V. cardui* si sposta dall’Africa all’Europa e viceversa, attraversando il Sahara due volte l’anno. (Immagine: Natural History Museum, Londra)

La vanessa del cardo è una farfalla europea che compie una notevole migrazione. Questo lepidottero è particolarmente diffuso ma dei suoi comportamenti si sapeva poco. Grazie ad uno studio europeo (iniziativa MIGRATION) si è scoperto che questa specie si sposta dall’Europa all’Africa tropicale durante l’autunno, successivamente questo flusso di massa si inverte in primavera. Questo significa che le popolazioni di *V. cardui* attraversano il Sahara due volte l’anno, e hanno bisogno di habitat sia temperati che tropicali per completare il proprio ciclo multigenerazionale. Un comportamento unico negli insetti migratori, che si riscontra solo negli schemi degli uccelli migratori.



(Foto: [www.monaconatureencyclopedia.com](http://www.monaconatureencyclopedia.com))

**FIGURA 6: TARTARUGA LIUTO (*Dermochelys coriacea*).** Questa tartaruga marina migra su lunghissime distanze ed è diffusa sia nel Pacifico che nell'Atlantico. Si sposta tra aree temperate e tropicali per trovare cibo e riprodursi, orientandosi grazie al campo magnetico terrestre.

(Foto: Veronica Rossetti. Collezione di Zoologia-Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Bologna)

La tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*) è diffusa sia nel Pacifico che nell'Atlantico e migra su lunghissime distanze. Si sposta tra le zone tropicali dove nidifica e una serie di aree di alimentazione in acque temperate o tropicali, in mare aperto o lungo la costa. Si nutre quasi esclusivamente di meduse, arriva a consumarne fino al doppio del suo peso ogni giorno con lo scopo di accumulare massa grassa. Grasso che le serve come riserva energetica per le sue migrazioni e per affrontare anche i mari più freddi, come quelli del Canada. Entrambe le popolazioni dell'Atlantico e del Pacifico compiono traversate da record per alimentarsi e tornare ogni paio d'anni a riprodursi sulle spiagge dove sono nate.

Questa specie di tartaruga marina, come molte altre, ha uno straordinario senso dell'orientamento. È infatti in grado di percepire il campo magnetico terrestre, la cui intensità diminuisce dai poli verso l'equatore e rilevando anche la sua inclinazione. Grazie a questa straordinaria capacità sanno sempre dove si trovano, riescono a mantenere la loro direzione di marcia e conoscono la loro posizione rispetto alla destinazione.

(foto: [www.rivistanatura.com](http://www.rivistanatura.com))



**FIGURA 7: CARIBÚ (*Rangifer tarandus*)** I caribù, le renne del nord America, sono i mammiferi terrestri che compiono la migrazione più lunga: fino a 5000 chilometri in un anno, seguendo tracciati vecchi di secoli. (Immagine: Diorama del Museo Civico di Storia Naturale di Milano)

I caribù sono le renne che vivono in nord America e, formalmente, appartengono alla stessa specie nominale (*Rangifer tarandus*), a sua volta rappresentata da una quindicina di sottospecie che occupano territori diversi e presentano piccole differenze morfologiche.

I caribù del fiume Porcupine sono i mammiferi terrestri che compiono la migrazione più lunga: fino a 5000 chilometri in un anno, seguendo tracciati vecchi di secoli. Solcano territori immersi nella tundra artica



fredda e povera di cibo, attraversano fiumi, valli e rilievi per due volte l'anno e affrontano predatori come il lupo grigio nordamericano (*Canis lupus occidentalis*) e il grizzly (*Ursus arctos horribilis*). Il viaggio è necessario per dare alla luce la nuova generazione, approfittando il più possibile della "bella stagione" e dell'abbondanza di piante, muschi e licheni (il cibo preferito dei caribù) nelle pianure alluvionali costiere, ricche d'acqua. Questa migrazione è spettacolare e se vista dall'alto può ricordare tante piccole formiche che si stagliano nella tundra, nonostante questo spostamento coinvolga



oltre 210.000 esemplari dal peso di 100-150 chili.

(Foto: primander.net)

**FIGURA 8: MINACCE AI MIGRATORI:** molti dei percorsi millenari che varie specie intraprendono sono stati interrotti da costruzioni antropiche. Si cerca così di arginare il problema costruendo corridoi ecologici (immagine da [www.ilpattotradito.it](http://www.ilpattotradito.it))

I protagonisti di questi viaggi rischiano però di estinguersi: l'uomo distrugge gli habitat, interrompe percorsi millenari costruendo nuove strade e favorisce l'instaurarsi di nuove competizioni attraverso l'inserimento di specie aliene. A tutto ciò si aggiungono inquinamento, caccia e pesca intensive.



Non meno impattante è il cambiamento climatico: a causa di questo molte specie rischiano di scomparire, privandoci così di importanti servizi ecosistemici. Inoltre, tutti questi fattori impattano fortemente sulle tempistiche, sulle rotte migratorie e sulla scelta dei luoghi in cui gli animali sostano e si riproducono.

**FIGURA 9: Lo STUDIO DEI MIGRATORI** risulta essere il primo passo per poterli proteggere. Tecnica fondamentale per lo studio dell'avifauna e dei suoi movimenti è l'inanellamento a scopo scientifico (Foto: Veronica Rossetti)

Per poter intervenire e arginare queste minacce è fondamentale studiare e comprendere i comportamenti migratori. Grazie a tali conoscenze è possibile agire tramite progetti di conservazione, di ripristino e con politiche mirate.



Le tecniche utilizzate dagli esperti per studiare le migrazioni sono molteplici. Nel caso dell'avifauna, la pratica più utilizzata è

quella dell'inanellamento a scopo scientifico che prevede un marcaggio dell'esemplare tramite un anello metallico dotato di codice alfanumerico.

Tramite le ricatture di vari esemplari inanellati in diversi luoghi del mondo, è possibile ricostruire le rotte migratorie.

**FIGURA 10: L'UOMO, ANIMALE MIGRATORE:** *l'uomo intraprende da sempre grandi migrazioni, e anche il futuro sarà sicuramente caratterizzato da questo fenomeno. Questo però in un mondo in cui non si aprono corridoi, ma in cui si ergono muri (immagine da [www.open-minded.it](http://www.open-minded.it))*

L'uomo è da sempre un animale migratore e la sua storia è costellata di grandi spostamenti. Dal momento della sua comparsa, in Africa, ha percorso migliaia di chilometri, avventurandosi nei vari continenti fino a diffondersi in tutto il mondo. Alcune tracce di questo peregrinare si possono rinvenire dal confronto dei DNA odierni con quelli degli uomini antichi giunti fino a noi. Altri esempi si ritrovano nelle lingue antiche e moderne. Certo è che la migrazione non è un fenomeno solo del passato: tutto il mondo è oggi interessato da gruppi



di persone che si spostano per vari motivi, tra cui la ricerca di lavoro o semplicemente il tentativo di costruire una vita migliore. Molte persone però sono costrette ad abbandonare le proprie case, comunità o paesi a causa di guerre, schiavismo e persecuzioni.

Gli scienziati suppongono che il futuro sarà caratterizzato da grandi migrazioni dovute al climate change. Se questo continuerà al ritmo attuale molti popoli saranno costretti a confrontarsi con disastri naturali, desertificazione, allagamento, mancanza di acqua, rendendo così inevitabile l'abbandono dei luoghi di origine.