

# rivista pro natura

n° 59, inverno 2018

Ticino



## I misteri delle migrazioni



Silvano Toppi, giornalista e economista (foto: Silvano Toppi).

#### Impressum

Bollettino trimestrale di Pro Natura Ticino

#### Editrice:

Pro Natura Ticino  
c.p. 2317  
6500 Bellinzona  
Tel.: 091 835 57 67  
pronatura-ti@pronatura.ch  
www.pronatura-ti.ch  
CCP: 65-787107-0

#### Redattrice responsabile:

Martina Spinelli

#### Commissione redazionale

Christian Bernasconi, Andrea Persico, Paola Pronini Medici, Baldassare Scolari, Silvano Toppi, Luca Vetterli

#### Produzione e stampa:

Vogt-Schild Druck, Derendingen

#### Tiratura:

3000

#### Disegno pagina 8-9:

Flavio Del Fante

#### Foto:

Andrea Persico se non indicato altrimenti

#### Prima e ultima di copertina:

Pettegole e piovanelli maggiori alle Bolle di Magadino (foto di Gianni Marcolli)

© Pro Natura Ticino

# Alla ricerca di un altrove

Tutto si muove, tutto si sposta, animali, organismi vegetali. Lontano, in un lontano tra continenti, o vicino, presso casa. Per motivi vari, identificabili e comprensibili. Con tragitti e percorsi diversi, osservabili e persino misurabili. Così ci racconta e spiega questo numero che ha scelto come assunto le migrazioni. Non riesce però a toglierci - tanto che lo si dichiara nel titolo - il mistero dell'incredibile o la fascinazione dell'inimmaginabile, ciò che la Natura riserva ancora per sé sulle migrazioni, meravigliando e interrogando gli uomini, spesso distratti o gretti.

“Migrare” ha radice indoeuropea e il significato originale è “cambiare”. Non è superfluo rilevarlo. La migrazione è una dimensione della mobilità, ma non è solo spostamento fisico, perlopiù costrittivo (per cause ambientali, stagionali, alimentari, riproduttivo-funzionali), tanto da sostenere che non c'è libertà nell'atto dell'emigrare. C'è anche cambiamento, rispetto a ciò che si lascia, si trova o si ritrova. Non è questa la meraviglia delle migrazioni e forse il centro del mistero? Perché tutto presuppone che ci sia stata ricerca

dell'altrove per vivere; conoscenza, informazioni tramandate o memoria per continuare ad esserci o prodursi come specie; certezza del potenziale di mobilità e di accrescimento di cui si dispone in quel determinato momento e luogo per partire, cambiare, ritornare. Le migrazioni sono anche la dimensione umana di un'avventura multi-millenaria, sono la preistoria e la storia dell'umanità. La Geonatura si accompagna alla Geostoria e non ha senso dire chi abbia appreso dall'altra, anche se i latini annotavano che l'uomo è “l'unica scimmia migratrice”. Si può solo constatare che i motivi sono gli stessi e persino i modi sono analoghi. Anche perché le migrazioni sono regole di natura. Anche se gli uomini, a differenza degli animali, erigono barriere per reprimere le migrazioni “dell'altro”, ritenuto usurpatore. Non ci riescono per le migrazioni delle idee, del cambiamento.

Forse potrebbe essere proprio la Natura, compagna della Storia, a farci prendere le distanze da fenomeni di attualità, fatti di barriere e muri.

*Silvano Toppi*

## Indice

<b>Di migrazioni ce ne sono tante...</b>	<b>3</b>
<b>Affascinanti odisee e viaggi colossali</b>	<b>4</b>
<b>Complessa da studiare e difficile da capire</b>	<b>7</b>
<b>1000 e 1 ostacoli</b>	<b>8</b>
<b>300 cicogne a Magadino!</b>	<b>11</b>
<b>Senza frontiere? Sì, no, dipende...</b>	<b>13</b>
<b>In breve</b>	<b>14</b>
<b>Attività giovanili</b>	<b>15</b>

# Di migrazioni ce ne sono tante.....

**Anche in questo fenomeno la diversità non manca! La migrazione può essere primaverile o autunnale, altitudinale o latitudinale, a lungo o corto raggio, dettata dalla fame o dalla riproduzione.**

Gli animali selvatici hanno bisogno di spostarsi per compiere il loro ciclo vitale; dalle tane ai luoghi di ristoro, dai nascondigli alle aree di riproduzione, dai quartieri estivi verso quelli invernali. Gli spostamenti possono essere giornalieri, stagionali o occorrere una sola volta nella vita, possono essere di pochi metri o migliaia di chilometri. In quali casi possiamo parlare di vere e proprie migrazioni?

## Dalle vette alla pianura

Durante l'estate i cervi preferiscono brucare e riprodursi nei pascoli di montagna, ma in inverno, quando il cibo scarseggia, si abbassano fino a quasi raggiungere la pianura. Questi spostamenti verticali tra quartieri estivi e invernali sono regolari e stagionali, ed è un fenomeno conosciuto come migrazione altitudinale. Non sono gli unici: anche diverse specie di uccelli di alta quota in inverno si abbassano, come il picchio muraiolo o il sordone. Altre specie invece hanno strategie diverse e restano in altitudine.

## Esodi di massa

Ci sono specie animali che vivono in modo sedentario per diversi anni, ma in condizioni ambientali particolari, possono compiere grandi spostamenti. È il caso di alcune locuste africane che in concomitanza con dei picchi nella densità di popolazione e di conseguente scarsità di risorse, modificano il loro comportamento (e non solo) e diventano gregarie. È così che sciame di dimensioni enormi (da 1 a 1000 Km<sup>2</sup>) si spostano in modo erratico per migliaia di chilometri, provocando ingenti danni alle coltivazioni. Una migrazione particolare, chiamata anche

emigrazione o esodo, nella quale non si ha un ritorno al punto di partenza.

## Non solo animali

Anche gli organismi vegetali si spostano. Evidentemente con strategie differenti che richiedono più tempo e più generazioni, ma anche le piante hanno compiuto "migrazioni" importanti e regolari nel corso dei secoli, per esempio seguendo il ciclo delle glaciazioni. Per conquistare terre lontane le strategie sono diverse, c'è chi sfrutta acqua e vento per disperdere i propri semi, chi invece sfrutta la mobilità degli animali.

## Conquista di nuove terre

Gli organismi si spostano anche a causa del riscaldamento climatico e della globalizzazione. Le condizioni ambientali cambiano e le specie si adattano, è così per esempio che in Europa sta arrivando lo sciacallo dorato e che le osservazioni di locusta egiziana arrivano fino in cima alle nostre valli. Anche il commercio trasporta clandestini che da soli non sarebbero mai arrivati in Europa. In questi casi però, non si può parlare di vera e propria migrazione.

## Andata e ritorno

Le migrazioni in senso stretto sono solitamente intese come gli spostamenti che gli animali compiono in modo regolare e stagionale, lungo rotte precise e su distanze che possono essere importanti, seguiti da un ritorno verso le zone di partenza. Come la migrazione degli uccelli verso l'Africa o quella del rospo verso il suo stagno nativo.

*Martina Spinelli*



Gruppo di storni e un cormorano (foto: Gianni Marcolli).

# Affascinanti odissee e viaggi colossali



I cervi sono ottimi nuotatori in grado di attraversare anche un lago o un fiume (foto: Gianni Marcolli).

**La migrazione è un fenomeno impressionante, misterioso e affascinante, molto complesso da indagare. Uccelli, mammiferi, pesci e insetti, grandi e piccoli, viaggiano avanti e indietro per compiere il loro ciclo vitale. Scopriamo insieme alcuni esempi osservabili anche sul nostro territorio.**

Grandi mandrie o stormi che si radunano e si spostano in modo coordinato per poi sparire verso mete sconosciute: uno spettacolo incantevole che ha ispirato poeti e scrittori di tutti i tempi.

## Mistero scientifico

Un fenomeno intrigante anche per naturalisti e ricercatori scientifici poiché complesso da studiare e difficile da comprendere. Ancora nel XVIII secolo il grande Linneo credeva che in autunno le rondini s'immergessero nelle paludi gelate, da dove riaffioravano in primavera in forma di anfibio. Una teoria, quella della trasmutazione delle specie, che trova origine addirittura nel pensiero di Aristotele, forse il primo a riportare considerazioni sulle migrazioni degli uccelli. Da allora il tema delle grandi migrazioni ha interessato il modo scientifico ed è tuttora oggetto di centinaia di articoli e studi ogni anno.

## Fenomeno esotico?

Quando si parla di migrazioni vengono alla mente le mandrie di erbivori africani che si spostano sulla terra arida e attraversano fiumi pieni zeppi di cocodrilli, i grandi stormi di oche che volano in formazione a V in Nord America o i salmoni che risalgono i fiumi del Canada.

Si tratta di immagini sensazionali che ricordiamo probabilmente dai documenti più famosi. La migrazione degli animali non avviene però solo in paesi lontani; anche nel cielo, nei fiumi e nei boschi del nostro territorio è possibile osservare questo spettacolo affascinante. Stormi di migliaia di rondini alla foce della Maggia, cicogne in formazione a V sopra le Bolle di Magadino, cervi che attraversano a nuoto il fiume Ticino, farfalle che superano le Alpi e centinaia di rospi in marcia verso la Leggiuna. Il nostro piccolo Cantone ci regala scorci di viaggi colossali.

### Dal Ticino all'Africa

Anche se “una rondine non fa primavera”, tradizionalmente questa specie è il simbolo della bella stagione, poiché il suo ritorno coincide con la fine di marzo. Arriva per riprodursi nelle nostre stalle o sotto i portici delle zone rurali per poi ripartire tra settembre e ottobre con l'arrivo delle prime piogge autunnali. E dove vanno? Si tratta di un migratore a lungo raggio ovvero che trascorre l'inverno nell'Africa subsahariana, con le popolazioni nordiche che si spingono fino al Sud Africa mentre quelle del Sud Europa si fermano nell'Africa centrale. Studi recenti sulla popolazione del Piano di Magadino confermano che le nostre rondini preferiscono svernare a cavallo dell'equatore. Milioni e milioni di individui si radunano a dormire su una collina in Nigeria, vicino al confine con il Camerun. Chissà quali sono i fattori e i vantaggi che portano a questi impressionanti assembramenti.

### Dai paesi nordici al Ticino

Dal Ticino c'è chi parte, chi resta e... chi arriva. Se per alcune specie di uccelli le condizioni ambientali del nostro inverno non convengono, altre invece trovano quel che cercano, per esempio laghi non ghiacciati o faggiole nei boschi. È il caso di molti anatidi come codoni, morette e moriglioni che lasciano i laghi del Nord Europa per venire ad alimentarsi nei nostri. O della peppola, parente stretto del fringuello, che arriva in massa e, negli anni di grande produzione di faggiole, può formare dormitori di milioni d'individui. Attirando l'attenzione e la curiosità di tutta la popolazione, come fu il caso dell'inverno 2004-05, quando 1,5-3 milioni di peppole si raggrupparono nella vicina valle Vigizzo creando un flusso ininterrotto di uccelli in transito per ore sul nostro territorio. Queste migrazioni verso sud, che però non si spingono oltre il Sahara, sono dette migrazioni a corto raggio.

### Verso il mare tropicale

Il salmone parte dal mare per risalire lungo i corsi d'acqua dolce per riprodursi nello stesso luogo in cui è nato,

mentre l'anguilla compie la migrazione “inversa”. Le femmine di questo pesce dalla forma affusolata vivono la loro vita nei fiumi e nei laghi dell'Europa, mentre i maschi restano in prossimità degli estuari. Una volta raggiunta la maturità sessuale, le anguille femmine discendono i fiumi per raggiungere i maschi nelle acque salmastre e in autunno cominciano un viaggio di 7'000 km verso i tropici, attraversano il mar Mediterraneo e poi l'oceano Atlantico per arrivare infine nel Mare dei Sargassi. Gli adulti che giungono a destinazione sono stremati ma pronti a compiere l'ultimo atto della loro esistenza: la riproduzione. Sarà solo la generazione seguente, trasportata dalla corrente del Golfo, a tornare verso l'Europa e a riconquistare i fiumi: un viaggio che dura 3 anni.

### Farfalle in viaggio

La vanessa atalanta è una grande farfalla dai colori abbastanza vivaci. È una specie piuttosto comune e molti di noi l'hanno sicuramente già osservata, pochi però sanno che si tratta di una migratrice. Infatti, anche alcune specie di farfalle, seppur fragili ed effimere, compiono lunghi spostamenti. Ogni anno in primavera l'atalanta colonizza l'Europa Centro-settentrionale arrivando da sud e, in autunno, la discesa di questi arrivi primaverili migra di nuovo verso le aree mediter-



Molti storioni, qui un giovane, vivono nel mare e migrano nei fiumi per deporre le loro uova. Sebbene per alcune specie di storione siano conosciute delle popolazioni che vivono sempre in acqua dolce, nella maggior parte dei casi è necessario che i corsi d'acqua non presentino ostacoli alla loro migrazione. Sotto: rondine pronta a spiccare il volo (foto: Paolo Laffranchi).



### Migrazioni da record

- *Sterna codalunga*: detiene il record della "via migratoria più lunga". Nidifica lungo le coste del Mar glaciale artico ma poi passa il resto dell'anno nell'Antartico. Da Nord a Sud e ritorno percorrendo un volo di oltre 70'000 Km.
- *Balena grigia*: campionessa di migrazione tra i mammiferi con un viaggio tra la costa pacifica russa e quella messicana di 22'500 Km in 171 giorni (andata e ritorno).
- *Gnu*: nel parco del Serengeti oltre un milione di individui migrano su un percorso ciclico di 800 Km.



L'università di Berna sta studiando la migrazione della vanessa atalanta usando una combinazione di avvistamenti annunciati dai cittadini, analisi di isotopi stabili e tecniche di marcatura e ricattura. Se osservi un'atalanta segnala il numero di individui, la direzione e l'altezza di volo su [www.ornitho.ch](http://www.ornitho.ch).

Destra. Un rospo in migrazione.

ranee e l'Africa settentrionale per trascorrervi l'inverno fino alla primavera seguente.

Si tratta di una migrazione meno flagrante ai nostri occhi, perché viene effettuata in modo solitario, ma resta pur sempre un'impresa sbalorditiva per un insetto.

Non è la sola specie di farfalla a compiere viaggi impressionanti. Infatti in Europa anche la vanessa dei cardi effettua queste migrazioni e in America la farfalla monarca, compie appariscenti migrazioni in massa, con centinaia di milioni d'individui che dal Messico si spostano fino al Canada meridionale e ritorno.

### Invasione di principi

Il rospo, anche se decisamente meno elegante rispetto a uccelli o farfalle nei suoi spostamenti, presenta pure lui un comportamento migratorio a tutti gli effetti. Ogni anno a marzo, quando le temperature ritornano sopra i 5 gradi, si sveglia dal suo torpore invernale e parte: dal bosco si dirige verso lo stagno d'origine per accoppiarsi, deporre le uova e poi tornare indietro. Un viaggio ciclico e regolare che, pur limitandosi a poche centinaia di metri o alcuni chilometri, si rivela essere comunque un'odissea per la sua taglia, con peri-

coli e ostacoli lungo tutto il tragitto. La migrazione di "andata" è sicuramente più percettibile ai nostri occhi perché gli individui sono sincronizzati e si muovono in massa, mentre il ritorno è diluito nel tempo e dunque meno appariscente.

### Un mondo di emozioni

La migrazione è un comportamento animale che supera i confini politici e connette continenti, paesi e ambienti tra di loro. Un fenomeno ancora in gran parte misterioso per la scienza perché complesso da studiare. Ma è soprattutto uno spettacolo naturale affascinante da osservare in quanto ci concede immagini differenti dalla quotidianità, ci trasmette il cambiamento delle stagioni, stimola il nostro immaginario e ci regala emozioni.

Da appassionata di ornitologia, mi rallegro al ritorno dei rondini, mi stupisco all'arrivo insolito dello storno roseo e mi impressiono nel vedere centinaia di rondini in migrazione. Per accorgersi di alcuni movimenti bisogna avere occhio, ma nella maggior parte dei casi basta un discreto spirito d'osservazione.

L'invito è di guardarsi attorno e godersi lo spettacolo.

*Martina Spinelli*

# Complessa da studiare e difficile da capire

**Perché gli animali migrano? Dove vanno? Ma soprattutto come fanno a sapere la rotta e come orientarsi lungo la strada? Eccovi alcune informazioni su quanto scoperto sinora e quali misteri sono ancora da risolvere.**

Il campo di studio della migrazione è molto vasto. Le rotte percorse, le strategie utilizzate, i meccanismi fisiologici o i sensi coinvolti sono differenti a seconda della specie e del gruppo animale. Dopo tanti anni di ricerca e nonostante gli indubbi progressi conosciuti, sono ancora molte le domande che non hanno ottenuto risposte. Scopriamo insieme cosa sappiamo oggi.

## Perché migrano?

Al contrario di quello che normalmente si pensa, non è l'arrivo del freddo a far partire gli uccelli o altri animali. I motori principali della migrazione sono: la disponibilità di risorse alimentari e la riproduzione.

A far scendere di quota cervi e camosci è la ricerca di cibo. Le anguille si preparano a partire una volta raggiunta la maturità sessuale. La rondine invece si alimenta di piccoli insetti che cattura in volo e, poiché in inverno questa risorsa alimentare non è sufficientemente abbondante da noi, si trasferisce laddove essa non manca. Mentre in primavera, è il richiamo della riproduzione a farla tornare.

## Dove vanno?

Lo studio delle rotte migratorie ha fatto passi da gigante negli ultimi decenni. Una volta le rotte venivano tracciate sulla base del conteggio in differenti luoghi e dall'osservazione d'individui marcati. Con l'avvento dei radar si è potuto conoscere il flusso di uccelli nel cielo e la loro altitudine; successivamente grazie ai trasmettitori via satellite si è potuto seguire l'intero viaggio degli animali più grandi come elefanti, balene e cicogne. In ornitologia la grande rivoluzione è arrivata solo negli

ultimi 10 anni con i geolocalizzatori, dispositivi leggerissimi che permettono di studiare anche la migrazione dei piccoli uccelli (vedi riquadro).

## Come conoscono la strada?

In alcuni casi questa domanda trova una facile spiegazione nell'apprendimento sociale. Il tragitto verso i luoghi di riproduzione o tra quartieri invernali ed estivi è infatti un sapere trasmesso di generazione in generazione. È il caso dei cervi, dove la femmina capobranco conduce il gruppo verso i pascoli di bassa quota, o di molti cetacei che vivono in gruppi matriarcali. Anche alcuni uccelli devono imparare dai genitori o dagli individui più esperti di loro: è il caso dell'ibis eremita. Va sottolineato però che in molte altre specie la partenza dei giovani non coincide con quella degli adulti. L'esempio più estremo è quello del cuculo: deponendo le uova nel nido di altre specie (parassitismo di cova), le generazioni non entrano in contatto e gli adulti tornano a sud ben prima dei giovani. In questi casi (e sono la maggior parte) sembra che la direzione in cui partire sia innata e la strada sia "scritta" nel genoma.

## Come si orientano?

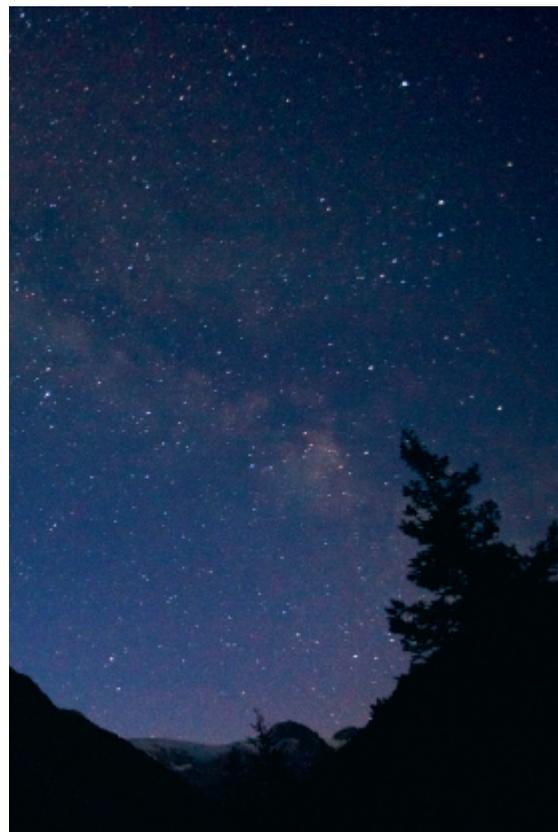
Questa è la domanda che ha dato più grattacapi al mondo scientifico. È la più difficile perché le tecniche di orientamento si basano su una combinazione di meccanismi e sulla percezione di segnali per noi irrilevanti, come il magnetismo terrestre. In quest'ambito molto resta da scoprire.

All'istintiva e innata ricerca di un ambiente adatto alle loro esigenze, le farfalle intraprendono i loro viaggi seguendo il nord magnetico.

(segue a pagina 10)

## Cosa sono i geolocalizzatori?

Questi apparecchi registrano l'intensità della luce e forniscono così informazioni sull'ora dell'alba, del tramonto e la durata del giorno. Questi parametri variano a seconda della latitudine e della longitudine, indicando dunque le rotte migratorie. Lo svantaggio di questa tecnologia è che i dati non sono trasmessi in tempo reale ma registrati in una piccola memoria che bisogna recuperare dagli uccelli di ritorno alla primavera seguente.





# 1000 e 1 ostacoli

## Impianti eolici

Le pale eoliche sono posizionate per ragioni di efficienza in quei punti che sono strategici anche per il passaggio di migratori a lungo raggio come pipistrelli, uccelli e alcune specie di insetti. Benché grazie a speciali accorgimenti sia possibile rallentare o fermare le pale durante il passaggio di questi animali, in molti casi non è possibile evitare collisioni.



## Inquinamento luminoso

Molte specie sono attive di notte e al crepuscolo e si orientano anche grazie alle stelle. La luce artificiale degli agglomerati è molto intensa e in diverse situazioni impedisce il naturale orientamento e comportamento di molti animali. Si tratta di un tema molto attuale che abbiamo ampiamente approfondito nella nostra rivista n° 35 "Buio".



## Braconaggio

Da una stima della LIPU, Lega italiana protezione uccelli, sono oltre 25 milioni gli uccelli che vengono abbattuti annualmente dai bracconieri nel bacino mediterraneo. Un numero impressionante che incide fortemente sulle popolazioni di molte specie, in particolare quelle minacciate di estinzione come ad esempio il capovaccaio. Si tratta di un ostacolo non naturale contro cui è purtroppo difficile lottare.



## Meteorologia

Le perturbazioni meteorologiche sono un problema naturale che obbligano i migratori a deviazioni o a un maggior sforzo per mantenere la rotta. Gli animali risolvono spesso questo problema facendo una pausa a terra. Le Bolle di Magadino sono in Ticino un'area di sosta privilegiata e per questo sono così importanti.

## Problemi nelle regioni di arrivo

In molti luoghi dove svernano uccelli o insetti partiti dalle nostre latitudini, la vita non è così semplice. In alcuni casi gli uccelli possono diventare cibo per le popolazioni locali. In altri i migranti ritrovano un ambiente non idoneo a causa di perturbazioni umane come la deforestazione o l'agricoltura intensiva.

## Sbarramenti idraulici

L'anguilla era presente in quasi tutti i nostri fiumi, ma oggi sulla sua rotta trova ancora troppi ostacoli come dighe, paratie e arginature insormontabili che le impediscono di migrare liberamente. Con il rinnovo di molti impianti è fortunatamente diventata prassi comune la costruzione di speciali scale di rimonta e discesa. Anche se molti progressi sono stati fatti, restano numerosi ostacoli da eliminare.



**Cavi sospesi**

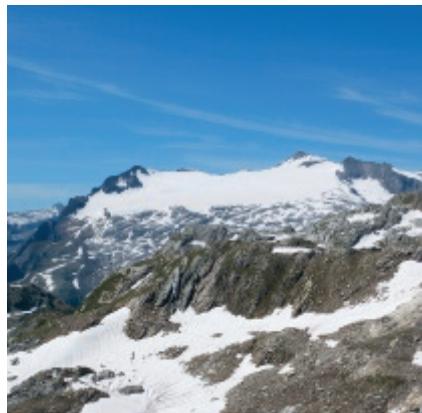
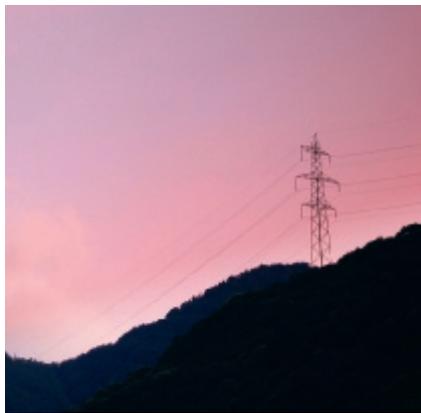
Un gran numero di tralicci e cavi dell'alta tensione costellano valli, creste e valichi alpini. Si tratta di trappole molto insidiose perché di notte i cavi non sono facilmente visibili e le collisioni risultano in genere fatali, in particolare agli uccelli di grossa taglia o a quelli che volano a bassa quota. I cavi sotterranei o in galleria sono una buona soluzione ma a causa dei costi elevati non vengono generalmente presi in considerazione.

**Cambiamenti climatici**

Il riscaldamento globale sta già procurando diversi grattacapi a chi deve migrare. Tra i principali problemi vi sono quelli di tipo alimentare: temperature e piogge con cicli alterati perturbano il ritmo di molte specie di insetti e di piante, riducendo in molti posti la disponibilità di alimenti per chi affronta lunghi viaggi.

**Malattie**

Molti animali ammalati o deboli possono non riuscire ad affrontare i lunghi viaggi che li attendono. Altri invece si ammalano durante la migrazione, che richiede un impegno fisico non indifferente, e non riescono nell'impresa. La tranquillità e la disponibilità di cibo nei luoghi che precedono la migrazione sono capitali per partire in piena forma.



**Deflussi discontinui**

A causa degli impianti idroelettrici i rilasci di acqua nei fiumi subiscono delle variazioni giornaliere e stagionali non in sintonia con quanto avverrebbe in natura. Molti pesci che depongono le loro uova nei fiumi, hanno quindi grossi problemi ad adattarsi a queste condizioni e specie quali la trota o il temolo hanno popolazioni molto precarie e faticano a riprodursi con successo.

**Vie di comunicazione**

Si tratta per lo più di ostacoli a migrazioni di corto raggio, come quella di anfibi, rettili, piccoli o grandi mammiferi. Oggi si cerca per quanto possibile di integrare delle strutture di passaggio ma in molti casi la situazione è di difficile soluzione. Bisogna quindi pensare alla mobilità della fauna quando progettiamo per migliorare la nostra.

**Recinzioni**

La fauna condivide con noi il territorio ma purtroppo l'uomo troppo spesso non ne tiene conto. Barriere di ogni tipo intralciano e complicano le capacità di spostamento degli animali. Spesso ci sono alternative, mentre altre volte semplicemente le barriere non hanno senso. Ne abbiamo parlato nella rivista n°36 "Odissee faunistiche" scaricabile o ordinabile dal nostro sito pronatura-ti.ch.



Un gruppo di gruccioni in migrazione sul Piano di Magadino. Grazie ai geolocalizzatori di ultima generazione (capaci di registrare intensità di luce, temperatura, altitudine di volo e attività dell'uccello) si è scoperto che questi gruppi sono stabili e gli individui restano insieme per tutto il periodo di svernamento (foto: Orlando Ostinelli).

(da pagina 7)

Il rospo comune si sposta seguendo i segni territoriali e lo specifico odore di alghe delle proprie acque d'origine, mentre altri anfibii nel mondo si lasciano guidare dai richiami dei congeneri, dal campo magnetico o dalla posizione della luna e delle stelle. Gli uccelli usano un sistema combinato tra stelle e campo magnetico per orientarsi e nel corso della vita vi integrano anche riferimenti geografici. Pure i cetacei sono sensibili al campo magnetico, ma possono fare capo anche ad altri segnali per determinare il loro sistema di navigazione come il rilevamento della struttura dei fondali mediante il biosonar o la percezione degli stimoli termici e gustativi delle correnti.

#### Quando partono?

Gli uccelli hanno un orologio interno che si basa sulla durata dei giorni rispetto alla stagione. In autunno, la diminuzione della luce indica agli uccelli migratori, attraverso una cascata ormonale, che è ora di accumulare riserve di grasso e l'inquietudine migratoria li assale.

Le diverse specie non migrano tutte nello stesso periodo: ci sono quelle che lasciano il luogo di riproduzione già in agosto e quelle che partono solo in ottobre. Questo vuol dire che l'orologio interno è "regolato" diversamente a seconda della specie, adattato in funzione della disponibilità alimentare dei luoghi di riproduzione, di sosta e di svernamento. Un *timing* perfetto.

#### Come si preparano?

La migrazione richiede molte energie e gli animali devono prepararsi fisicamente a questi lunghi spostamenti. Gli uccelli entrano in uno stato di "iperfagia" durante il quale possono aumentare drasticamente il loro peso. Alcune specie possono raddoppiare la massa corporea in una sola settimana. Le scorte sono immagazzinate sotto forma di grasso: la loro combustione produce

infatti più acqua rispetto a quella di carboidrati e proteine, permettendo pertanto di ridurre il bisogno di abbeverarsi lungo il tragitto.

Altri animali subiscono modifiche morfologiche importanti. Durante le migrazioni anguille e salmoni passano dalle acque dolci a quelle salate (e viceversa) e prima di partire devono prepararsi a questo drastico cambiamento. L'anguilla subisce modifiche morfologiche incredibili: gli organi digestivi vengono riassorbiti – non si nutrirà più lungo la strada – mentre gli organi riproduttivi si sviluppano. Le locuste africane che migrano in massa sono morfologicamente differenti da quelle stanziali della stessa specie: sono più robuste e hanno ali più sviluppate. Quando le densità di popolazione sono elevate i ferormoni inducono queste modifiche che le rendono più adatte a spostarsi in massa.

#### Notte o giorno?

Ci sono specie che preferiscono migrare di giorno e altre di notte. Ogni strategia ha i suoi vantaggi e inconvenienti. Falchi, rondini e rondoni migrano di giorno, mentre molti altri uccelli, come l'allodola, lo fanno di notte. Ogni strategia ha i suoi vantaggi: di notte si evitano molti predatori, l'aria fresca rende il volo molto più facile e ci si può orientare grazie alle stelle; di giorno si possono sfruttare correnti di aria calda per lasciarsi trasportare e utilizzare i riferimenti geografici.

#### Affascinanti incognite

Un mondo davvero affascinante, ancora colmo di incognite dove il sapere è in continua evoluzione: ogni anno si scoprono novità sui meccanismi fisiologici, le strategie e le rotte migratorie. Non finiremo mai di essere affascinati, di indagare curiosi e, si spera, di migliorarci per non ostacolare queste forze della natura tanto preziose per la vita del pianeta.

Martina Spinelli

# 300 cicogne a Magadino!

**Uccelli e aeroplani si contendono il cielo sopra le Bolle di Magadino. La convivenza pacifica tra aeroporto e riserva naturale è possibile trovando insieme dei compromessi. Basta smettere di negare il problema e iniziare a discuterne!**

Il 21 agosto 2018 il più grande stormo di cicogne mai osservato in Svizzera (più di 300 individui) fa scalo alle Bolle di Magadino, sui prati da fieno adiacenti alla pista asfaltata dell'aerodromo: una buona sosta nella migrazione verso sud per riposare, alimentarsi e prendere peso prima di ripartire. I prati presso le Bolle offrono infatti una buona disponibilità di prede.

## Subito scacciate

Le cicogne non sono state purtroppo bene accolte: con lanci di appositi petardi (misure di "bird control"), le autorità aeroportuali sono prontamente intervenute per farle sloggiare, come documentato da diversi testimoni.

Nella fuga, lo stormo si è suddiviso e le cicogne sono partite disordinatamente, chi verso sud, chi verso nord, con un grande dispendio e spreco di energie in una stagione, quella migratoria, in cui queste sono particolarmente preziose.

## A tutela dell'aviazione

Quanto accaduto lo scorso agosto evidenzia una volta di più le difficoltà di convivenza tra l'aeroporto di Magadino e la riserva naturale delle Bolle, unica riserva naturale del Canton Ticino iscritta dalla Confederazione nella

Convenzione di Ramsar quale area di sosta per gli uccelli migratori di importanza internazionale.

Le cicogne, come altre categorie di uccelli, sono un rischio concreto per i piloti in caso di collisione. La taglia degli uccelli così come la velocità dell'aeroplano sono fattori che concorrono ad aumentare il rischio. Ma anche il tipo di propulsione è importante: i motori a reattore (piccoli jet) sono fra i più a rischio, una collisione con il malcapitato uccello può provocare l'arresto o addirittura lo scoppio delle turbine; le fasi di decollo e atterraggio sono ovviamente le più delicate. Il gestore dell'aerodromo è responsabile affinché questo rischio sia il più basso possibile.

Come evitare il problema? Non si installano nuovi aeroporti in vicinanza di aree attrattive per gli uccelli e si interviene per allontanare quelli che si avvicinano alle piste esistenti. Queste le direttive. Dal 2016, l'utilizzo di petardi di vario tipo per scacciare gli uccelli da Magadino è regolare, così il 21 agosto scorso si è intervenuti di nuovo, purtroppo senza mai coordinarsi con i responsabili della riserva, senza dunque mai tener conto delle esigenze di conservazione e protezione degli uccelli sancite a livello internazionale.



Il lancio dei petardi utilizzati per il controllo delle piste e le cicogne in fuga (foto: Martina Spinelli). Sotto: grande stormo di cicogne sui prati dell'aeroporto (foto: Sandra Lagattolla).





### Il ruolo della riserva

La grande produttività in biomassa animale e vegetale della riserva naturale delle Bolle di Magadino attira molti animali sulle paludi e i prati circostanti. Quasi 300 specie di uccelli trovano qui un habitat favorevole e una grande disponibilità di cibo, sia in periodo di riproduzione, sia in periodo migratorio e invernale. Durante la migrazione, gli animali abbisognano di sostare e nutrirsi abbondantemente per accumulare una buona riserva di energie per proseguire ed affrontare il loro lungo viaggio. Determinante durante la sosta non è soltanto la disponibilità di cibo, ma anche la tranquillità per potersi dedicare alla sua ricerca.

### Impatto delle attività aviatorie

L'efficacia della sosta può essere verificata misurando l'evoluzione della massa corporea degli individui durante la giornata: la sera gli uccelli devono essere più pesanti che al mattino. Questo indicatore è misurato al momento dell'inanellamento sui passeriformi (nelle Bolle eseguito in primavera). Grazie ad esso si è potuto dimostrare come durante le giornate di bel tempo, a causa dei numerosi sorvoli della riserva con piccoli aerei, gli uccelli in sosta ne sono spaventati e invece di cercare il cibo e nutrirsi, si nascondono spaventati. Per questo motivo il prossimo regolamento di esercizio dell'aerodromo prevede che i sorvoli della riserva dei piccoli apparecchi in periodo migratorio evitino le prime ore del mattino (ore più importanti per l'alimentazione degli uccelli). Altra musica invece per gli apparecchi veloci e

rumorosi (jet ed elicotteri): il loro passaggio ha un impatto eccessivo, non consente alla riserva di svolgere il suo ruolo e non è dunque conciliabile con i valori del sito tutelati a livello nazionale e internazionale.

### In difesa degli uccelli

La Fondazione Bolle di Magadino, in stretta collaborazione con Pro Natura, WWF e Ficedula-BirdLife, da anni chiede che la gestione del rischio di collisione fra aerei e uccelli, così come le altre tematiche di potenziale conflitto, siano affrontate in modo coordinato. Concordando le possibilità di azioni, adottando misure tollerabili, rispettando precise condizioni, si dovrebbe a muoversi nella legalità e si eviterebbero errori clamorosi e impatti gravi. Anche dopo gli eventi del 21 agosto si è ribadita la richiesta e la necessità di trovare una soluzione che permetta la convivenza tra la riserva e l'aerodromo.

La pressione sempre maggiore in termini di sicurezza aerea, la tendenza del mercato aeroportuale a promuovere i piccoli jet privati per clientele benestanti e le decisioni prese unilateralmente dalle autorità aeroportuali rischiano di mettere in pericolo il patrimonio avifaunistico della riserva delle Bolle. Non sarà certo minimizzando il problema e sottacendolo che esso potrà essere affrontato e risolto in modo ragionevole a vantaggio di tutti.

Una questione spinosa: le associazioni per la natura e tutti coloro che hanno a cuore le Bolle hanno un ruolo fondamentale da svolgere.

*Nicola Patocchi*

# Senza frontiere? Sì, no, dipende...

Gli animali – non solo quelli che sanno volare, anche quelli che si spostano nuotando, camminando, strisciando – non sempre le percepiscono, non necessariamente le rispettano. I semi delle piante tanto meno. Ed è per certi versi ciò che vogliamo: basti pensare ai progetti volti ad agevolare la risalita dei pesci in alcuni fiumi transnazionali (come la Breggia), o ai progetti Inter-Reg per la costruzione di un reticolo ecologico transfrontaliero, ben noti nel canton Ginevra, ma anche in Ticino. Frontiere aperte dunque, con obiettivi ecologici.

Anche in ambito commerciale, per ragioni più venali, rendiamo permeabili le nostre frontiere: il mercato globale chiama, la liberalizzazione impone, gli accordi internazionali seguono. Il commercio di piante, animali, e prodotti agricoli frutta miliardi; comporta dei rischi, ovvio, noti o ancora ignoti, certamente non irrilevanti, legati agli organismi patogeni che possono valicare clandestinamente le frontiere o alle potenzialità invasive delle specie stesse. La comunità internazionale ha promulgato norme per impedire la propagazione degli organismi dannosi (di quarantena); le regole, tuttavia, ostacolano il commercio e comportano costi elevati, per cui la loro definizione è il frutto di un compromesso economico. Quanto siano calcolati i rischi non è dato sapere. Abbiamo avuto assaggi di *Drosophila Suzukii*, di *Xylella fastidiosa*, *Reynoutria japonica*,... la lista sarebbe lunghissima e continuerà a crescere. Frontiere come porte che sbattono, per ragioni economiche: in genere aperte, ma chiuse in fretta e furia, rischiando “un tot”. Un balletto tra liberismo e protezionismo, tra globalizzazione economica e sovranismi nazionali, in cui è difficile identificare una rotta. Forse un banale “ritorno” alla legge del più forte.

Paola Pronini Medici



Barriera a Tijuana tra Messico e Stati Uniti (foto: Cesar Bojorquez, flickr.com, CC BY).

## Dal fronte di guerra alle nuove frontiere economiche

*In un mondo-mercato che si vuole senza frontiere e in cui difatti il termine “mobilità” ha assunto una connotazione positiva (come “flessibilità”), si continuano ad erigere muri-frontiera: tra Stati Uniti e Messico, dal 1994 in poi, ma anche alle frontiere europee, per fare solo due esempi recenti. Per usare le parole di Nelly Valsangiacomo, cattedra di Storia contemporanea all’Università di Losanna, si potrebbe dire che è l’edilizia a farla da padrona nelle politiche migratorie; le frontiere non sono le stesse per tutti: per alcuni esistono appena, per altri sono invalicabili, respingono, uccidono. Sulle onde di Rete Due (In altre parole, 17.02.2017), Nelly Valsangiacomo aveva catturato la nostra attenzione disquisendo sul tema. La frontiera (che richiama il fronte, in termini militari) indica un limite non necessariamente ben definito riferito all’idea di Stato. È a partire dalla fine del Settecento che la frontiera si precisa come ruolo di strumento nella costruzione della coscienza nazionale, un concetto geopolitico che si sviluppa poi durante*

*l’Ottocento ed è la base del principio delle nazionalità. Nella seconda metà del Novecento si indebolisce il ruolo militare della frontiera e si rafforza quello politico ed economico. Nel 1948, durante la guerra fredda, la Dichiarazione universale dei diritti dell’uomo stipulava già l’idea di libertà di circolazione; nella seconda parte del Novecento, con il trattato di Schengen, si giunge all’abolizione delle frontiere interne dell’Unione Europea e al rafforzamento di quelle esterne. Negli ultimi decenni, il mutamento del ruolo dello stato ha portato ad una ricomposizione dello spazio, alla costituzione di istituzioni sovranazionali, a frontiere che non sono più istituzionali ma che spesso si riferiscono alla realtà economica. Il Mediterraneo è oggi uno degli emblemi della frontiera diffusa tra la ricca Europa e il Sud del mondo. La frontiera è dunque un’entità mobile e mutevole, al tempo stesso di contatto e di separazione, che cambia nella sua posizione, nella sua definizione ma anche nella sua percezione e funzione sociale.*



Come appare il bosco ricoperto dal guano dei cormorani che hanno scelto questo luogo per passare la notte.

## Via libera per fauna selvatica

Gli animali selvatici hanno bisogno di potersi muovere anche su piccola scala. Enormi campi di monocoltura rappresentano per la fauna un ostacolo insormontabile, mentre in presenza di strutture come cumuli di legno, ammassi di sassi, alberi isolati, muretti a secco, siepi, l'ermellino, il riccio e tanti altri piccoli animali possono muoversi al sicuro e liberamente. La campagna di Pro Natura "Via libera per la fauna selvatica" promuove un paesaggio agricolo strutturato affinché gli ambienti siano in rete tra di loro.



Civilisti all'opera al biotopo di Castro. Lo sfalcio avviene con particolare attenzione alle esigenze delle orchidee.

## Nuovi inquilini

La colonia di cormorani del lago Ceresio, con oltre 400 individui, si è installata durante l'estate e l'inizio dell'autunno sulle rive del laghetto di Muzzano. La loro presenza non è passata inosservata: con il loro guano bianco hanno "colorato" gli alberi del dormitorio e un continuo andirivieni era osservabile tra il laghetto verso il golfo di Lugano e di Agno. Questi nuovi inquilini hanno suscitato anche qualche disagio tra la popolazione di Muzzano perché, complice la siccità e le temperature elevate, gli odori della colonia arrivavano fino alla zona abitata. Pro Natura e le autorità competenti stanno valutando la situazione per comprendere l'impatto di questa specie nella riserva di Muzzano.



Ermellino: foto di Samuel Morisoli, 2° premio del concorso fotografico di Pro Natura 2018.

## Lavoro nelle riserve

Per garantire la sopravvivenza di specie e la qualità degli ambienti delle sue riserve, Pro Natura Ticino gestisce numerosi interventi. Eseguiti con l'accordo e la collaborazione dell'Ufficio della natura e del paesaggio, questi lavori coinvolgono professionisti del ramo come pure civilisti e volontari. Ad esempio per favorire le orchidee in un nostro biotopo a Castro, si provvede a falciare l'erba a fine stagione affinché non si accumuli al suolo. A Muzzano, invece, bisogna falciare canneti e gestire siepi e stagni. Un lavoro continuo che dà però ottimi risultati.



## Attività giovanili

### Come iscriversi alle uscite?

Visitate il nostro sito:

[www.pronatura-ti.ch/escursioni](http://www.pronatura-ti.ch/escursioni)

dove potete iscrivervi online.

Attenzione: **l'assicurazione è a carico dei partecipanti**. Posti limitati.

Agli iscritti sarà data conferma e verranno fornite indicazioni supplementari.

### Uccelli a pelo d'acqua

Febbraio, il mese più freddo... eppure ci sono uccelli che restano tutto il giorno con le zampe nell'acqua gelida. Riescono a farlo grazie al loro piumaggio e ad adattamenti particolari e sembra proprio che la temperatura non li disturbi. Vieni a osservare questi splendidi animali in compagnia di alcuni abilissimi ornitologi e scoprirai uccelli di tutte le forme e colori che se ne stanno al sicuro sul pelo dell'acqua. Attività in collaborazione con Calidris.

**Data:** domenica 17 febbraio 2019.

**Luogo e durata:** Bolle di Magadino, tutta la giornata.

**Partecipanti:** da 10 a 17 anni, massimo 15 partecipanti.

**Informazioni** di dettaglio saranno comunicate agli iscritti.

**Prezzo:** 10.-

### Creazioni di legno

Il legno è un materiale fantastico che accompagna l'uomo da sempre. Utile per scaldarsi, cucinare e per creare un'infinità di oggetti per ogni necessità.

Con un semplice coltellino è possibile intagliare bastoni, costruire flauti, barchette, dadi, forchette, trottole, amuleti o semplici opere d'arte. Vieni a provare anche tu!

**Data:** sabato 13 aprile 2019.

**Luogo e durata:** Lumino, tutto il giorno.

**Partecipanti:** da 8 a 14 anni, massimo 15 partecipanti.

**Informazioni** di dettaglio saranno comunicate agli iscritti.

**Prezzo:** 10.-

### Corso "Naturiamo" 2019 per animatori natura

Aperto a tutti (dai 18 anni) il corso Naturiamo, proposto in collaborazione con Cemea, WWF, CNVM e Silviva, fornisce gli strumenti di base per muovere i primi passi nel vasto mondo dell'educazione ambientale. Animatori, docenti o semplici appassionati possono già da ora iscriversi a questa formazione suddivisa in due moduli (dal 15, sera, al 19 marzo e dal 9, sera, al 12 maggio). [www.pronatura-ti.ch/naturiamo](http://www.pronatura-ti.ch/naturiamo)

### Animale dell'anno: questo misterioso!

L'animale dell'anno 2019 sarà un grande piccolo portento. Fa almeno una cosa che molti altri animali non fanno. È discreto ma si fa notare. Ha i piedi per terra ma sa volare. Curiosi? Allora non attendete oltre e iscrivetevi per venire a osservarlo dal vivo! L'uscita prevede una notte in tenda.

**Data:** fine settimana 1-2 giugno 2019.

**Luogo e durata:** Vallemaggia, dal pomeriggio di sabato a domenica mattina.

**Partecipanti:** da 8 a 13 anni, massimo 15 partecipanti.

**Informazioni** di dettaglio saranno comunicate agli iscritti.

**Prezzo:** 50.-

Giovani ornitologi alle Bolle di Magadino.



