

# CLIMATOLOGICAL CHANGES and MIGRATION

The following paper in a Note in Italian language . If interested please use Translator in your Language . Thanks.

**Cambiamenti climatici e Migrazioni**

di Enrico Cavina \*

▪ [labeccacciascientifica.it](http://labeccacciascientifica.it)  
<http://journal.ilcolombaccio.it>

&

Quasi tutto il mondo della Caccia e della Ricerca si sta domandando se i cambiamenti climatici stanno influenzando le migrazioni degli Uccelli ed i loro connessi comportamenti migratori . Basta immettere alcune parole-chiave sui motori di ricerca in Internet e si trovano numerosi articoli ed indicazioni di Lavori scientifici specifici , e da questi emergono analisi, interpretazioni ed anche molti aspetti controversi .

Tra le controversie di base devono anche esser tenuti presenti i differenti addebiti come cause e/o concause dei cambiamenti climatici se da riferire più a cause astronomiche (posizione , rotazione della Terra rispetto al Sole e relativi cicli epocali ) , o se da riferire a cause antropogeniche ( l'uomo e l'inquinamento atmosferico e della Terra tutta ) , o se ad ambedue in varie proporzioni .

Ovviamente le influenze sulle Migrazioni riguardano le

condizioni del clima rapportate all'ambiente tutto ,ai cicli stagionali delle vegetazioni ( in particolare foreste e culture agricole ) ,alla biosfera ( insetti,microrganismi,polveri organiche ed inorganiche ecc. ) .Se il clima determina danni alle fonti di cibo , già di per sé incide negativamente sulle migrazioni sia a livello di comportamenti migratori ( lunghezza del percorso migratorio, "timing" delle partenze-soste-arrivi ,stop-over,rotte preferenziali,territori di svernamento ecc. ). Di certo comunque le variabili atmosferiche ,o più propriamente meteorologiche contingenti influiscono sul viaggio migratorio per le date di partenze,per le scelte dei percorsi stagionali in condizioni meteo favorevoli/sfavorevoli , anche estreme .

Nel caso di "Beccaccia e Colombaccio" –i due "migratory game-birds" più seguiti da molti Cacciatori Italiani – queste influenze "clima-migrazione" vengono quasi quotidianamente chiamate in causa per interpretare successi o insuccessi venatori, per incidere o meno sulle legislazioni venatorie nazionali e regionali a tutela delle Specie : ciò avviene troppo spesso con irrazionale spirito catastrofistico e senza corrette basi scientifiche .

Ci si domanda se le Beccacce abbiano cambiato abitudini di arrivo,di scelte di lunghe o brevi soste,di svernamento e se questi supposti cambiamenti siano rapportabili a mutamenti climatici : Beccacce più o meno nervose più o meno cacciabili .

Ci si domanda se l'evidente aumento delle popolazioni di Colombacci in migrazione in Europa ed in Italia in particolare , sia in relazione ad influenze del clima tali favorevoli sulle maturazioni vegetative ( ghiande e frutti di bosco , cereali in culture agricole intensive ecc.) nelle aree di nidificazione , di stop-over,di svernamento , oppure influenze negative sui territori come desertificazione,allagamenti

,anche associate ad interventi umani ( antenne,fattorie eoliche,dighe,deforestazioni , antropizzazione nel suo insieme )

Non abbiamo al momento chiare risposte scientifiche , anche se alcuni aspetti paradossali vanno rilevati : di fronte agli assiomi ( Università di Cambridge UK - <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/royprsb/285/1873/20172329>-indagine 2018 su 77 specie di migratori ) che indicano l'aumento della lunghezza dei percorsi migratori di molti uccelli come conseguenza dei cambiamenti climatici , noi osserviamo ( Italian Journal Woodpigeons Research – papers 2018 ) un reale accorciamento delle distanze tra aree di origine ed aree di svernamento , quale ben documentato in questi ultimi anni ( Francia,Italia,Balcani).E per la Beccaccia abbiamo ora l'ineccepibile documentazione ( monitoraggio gps pluriennale) di uccelli migratori che dopo anni di migrazione , non migrano più e diventano residenti stazionari

(<https://www.woodcockwatch.com/tracking-woodcock/satellite-tracking/>), come se i cambiamenti climatici e conseguentemente ambientali riducessero od annullassero l'istinto migratorio .

Ma queste sono solo osservazioni incidentali .

Non mancano quindi argomenti utili alla discussione ,alle analisi specifiche ( Beccaccia,Colombaccio) , alle eventuali proposizioni di Ricerca . Per questi aspetti in Italia la Ricerca ci appare decisamente carente .

Può quindi essere utile una breve nota di recensione di un Lavoro abbastanza recente (2014) che ben si offre come base speculativa per meglio cercare di comprendere i fenomeni legati ai cambiamenti dei comportamenti clima-dipendenti .

Questo Lavoro ( D.W.Winkler e co-Autori < *Cues, strategies, and outcomes: how migrating vertebrates track environmental*

*change*> *Movement Ecology* 2,10,2014) –che a nostro avviso ha una sua valenza di filosofia interpretativa sulla Migrazione – oltre ad evidenziare precisi schemi di analisi a tutto campo , mette anche in risalto la complessità delle problematiche tuttora irrisolte e quindi aperte alla Ricerca .

Diciamo subito che questo Lavoro –non facile da leggere nelle sue sfaccettature profondamente scientifiche – affronta le problematiche “clima-migrazione” per tutto il mondo animale dei Vertebrati (pesci,mammiferi,uccelli) anche se più approfonditi appaiono i riferimenti all’ Avifauna migratrice .

Questo Lavoro –firmato da nomi illustri dell’Ornitologia USA ( Cornell University-Itaca-New York) – introduce il concetto che gli animali migratori ( probabilmente anche la specie Uomo ) stanno affrontando sfide davvero uniche di fronte ai cambiamenti climatici ,inclusi quelli addebitabili all’Uomo, potendo usufruire di sistemi decisionali della migrazione basati sulla *flessibilità* somatica e funzionale ( ecologia sensitiva ) .

Una maggior conoscenza dei fattori che controllano la flessibilità comportamentale dei migratori , è importante sia per la Scienza sia per la conservazione degli animali .

Tre sono gli obiettivi di studio su questi temi :

- la miglior conoscenza dei meccanismi di risposta corporea;
- le variazioni del “timing” ,le date della migrazione;
- l’identificazione e conoscenza degli stimoli alla migrazione e le risposte ai medesimi

La flessibilità –come già ben definito carattere dominante – di fronte ai cambiamenti climatici si concretizza con varie strategie che implicano le funzioni biologiche e le loro basi anatomiche ,e le basi evolutive delle singole Specie e non ultime le capacità cognitive ( quasi una simil-intelligenza ).

Se i "sistemi" decisionali migratori sono vari, integrati e flessibili, nei "sistemi" gli stimoli o comunque specifici graduali impulsi migratori sono essi stessi vari e capaci di modificarsi e modificare , nelle modalità di avvio e di risposte .

Ai fini del successo della migrazione il fattore più importante è certamente il "decision-making" della partenza .  
(Ebbene questa affermazione di autorevoli Ricercatori della comunità Ornitologica Internazionale , ci colpisce particolarmente per i nostri personali interessi di studio circa l'importanza dell'Organo Para-timpanico di Vitali ovvero Barometro biologico nel momento decisionale dei grandi involi di massa – Italian Journal Woodpigeon Research- novembre 2018 ).

Sottolineando sempre – all'esame di ogni elemento proprio del fenomeno migratorio- il carattere di *flessibilità* e plasticità fenotipica delle risposte , non ultime vanno considerate le potenzialità evolutive dei geni , la plasticità del DNA, e quindi una capacità di trasformare fenologicamente la struttura propria dei geni di una specie migratoria , un processo questo comunque lungo ma che può essere anche breve come nel caso del Fringuello delle Galapagos (Darwin) .

- *E' come dire che una Beccaccia può modificare il suo carattere migratorio ( e relativa uscita dall'"input" ereditario della "deriva dei Continenti") e divenire stanziale .*
- *E' come dire che qualche esemplare di comunità di Colombacci propriamente migratori , "capisce" che è più semplice rimanere nei parchi di grandi Città e divenire stanziale, riprodursi e moltiplicarsi come residente fisso .*

Le strategie ottimali si finalizzano al benessere

corporeo, propriamente fisico e programmato per la riproduzione , da realizzarsi nei modi più convenienti , specie se le condizioni ambientali cambiano o stanno mutando in fasi più o meno temporanee. Rimane comunque intoccabile l'obiettivo finale cioè la "conservazione della specie" così come è nel concetto de "la deriva dei Continenti".

Se i cambiamenti climatici saranno un fatto temporaneo e reversibile , la capacità di essere flessibili nell'adattamento ambientale si esplicheranno a difendere il principio di "sopravvivenza della specie".

Se i cambiamenti climatici diverranno stabili e definitivi pur nella multifattoriale abbondanza di numerose "variabili" , le specie migratorie -Uccelli compresi- sapranno adattarsi . Così come è stato dopo le Epoche glaciali .Ciò varrà ancor più in un possibile complesso fenomeno evolutivo che implica mutazioni genetiche (Darwin).Ma nella nostra realtà -verosimilmente temporanea in termini di cambiamenti del clima - saranno prevalenti solo i cambiamenti dei comportamenti dei migratori .

Ciò sarà valido per modificazioni nei "timing" stagionali di partenza, nei numeri e durate degli stop-over, nelle scelte di percorsi migratori, nelle scelte di momenti migratori pur nei mutamenti e variabilità potenziali della condizione atmosferica : altrimenti a dire l'atmosfera, l'aria, come ambiente proprio di vita per gli uccelli ; l'acqua alle varie latitudini longitudini oceaniche per i pesci (salmoni ad esempio); le terre e geografie connesse per le migrazioni dei mammiferi quadrupedi ( renne, caribù, gnu ) .

In conclusione tutte le decisioni -di fronte al mutar del clima e dell'ambiente usuale per ogni singola specie- saranno dipendenti da regole specifiche genetiche di Specie , ma anche da una flessibilità dei sistemi di risposta ( Ecologia fenologica) , pur anche questa a volte diversa tra giovani al primo viaggio ed adulti esperti.

E' chiaro che tutta questa fenomenologia è estremamente complessa , anche con sostanziali differenze tra specie di diversi uccelli, ed anche con caratterizzazioni estreme : le Pittime che dall'Alaska volano con un viaggio no-stop ( 7-10 gg) sino alla Nuova Zelanda con metà e metà del cervello che "dormono" alternativamente e quindi quale più spettacolare flessibilità funzionale estrema ?!

Non sappiamo se in questa breve ed incompleta sintesi siamo riusciti a trasmettere il senso "filosofico" e la raffinata ed approfondita comprensione della ecologia sensitiva alla quali si rifà il Lavoro di D.Winkler e co-Autori .

Le nostre Beccacce ormai in buona parte ci sorprendono con nuovi imprevisi comportamenti , anche cognitivi , di fronte ai terribili mezzi tecnologici purtroppo permessi ( beeper,gps ecc.),ora intesi e cognitivamente identificati come presenza di predatori .

Non sappiamo se i nostri Colombacci hanno deciso ora di seguire sempre di più la Flyway Mediterranea ,imboccandola anche più da Nord per le popolazioni Scandinave ed altre nordiste attraverso la Porta Morava sino ad Istria ed Adriatico e poi ad Ovest-Sud-Ovest , per motivi climatologici , e se eleggeranno questa via preferenziale definitiva come è stato -sembra- in questi ultimi due anni ( " La Migrazione autunnale del Colombaccio in Italia "- CIC- Aracne Editrice - Roma-2018 )

Tutto a dire che l'impegno di Ricerca dei Cacciatori - nei termini di Citizen Science e relativi studi di Monitoraggio delle Migrazioni quale solo i Cacciatori sono in condizione di fare compiutamente - potrà portare ancora importanti contributi a meglio comprendere queste complesse problematiche : conoscenze queste che sono utili all'Uomo nel suo -come sempre travagliato - percorso all'interno dell'Epoca Moderna scossa

da importanti cambiamenti climatici .