



Comunicato stampa del 25 agosto 2021

Sotto l'occhio del radar

Una novità nell'aria

La migrazione degli uccelli è un fenomeno impressionante. Con l'aiuto del radar, la stazione ornitologica svizzera continua le sue ricerche per capirla meglio. È così stato possibile descrivere i modelli di movimento degli uccelli e degli insetti durante tutto l'anno e sviluppare una metodologia per quantificare i flussi migratori.

Sempach. – I periodi di picco della migrazione in autunno e in primavera sono relativamente ben studiati. Tuttavia, sia gli uccelli che gli insetti utilizzano lo spazio aereo per varie fasi del loro ciclo annuale. Il primo monitoraggio parallelo del flusso di biomassa di uccelli e insetti nell'aria effettuato utilizzando il radar mostra l'enorme flusso che si verifica anche al di fuori dei periodi di migrazione.

Flusso non significa necessariamente fluido, ma in questo caso particolare la meccanica dei fluidi è stata utilizzata per costruire un modello che integra tutte le fasi della migrazione, compreso il decollo, il volo e l'atterraggio. È stato così stimato che, in un'area che copre Francia e Germania, non meno di 494 milioni di uccelli sono arrivati in primavera, dei quali 251 milioni hanno continuato il loro cammino e 243 milioni sono rimasti a riprodursi. In autunno, 314 milioni di uccelli sono arrivati nella zona mentre 858 milioni sono partiti. Questa differenza può essere spiegata dal fatto che gli uccelli si sono riprodotti e sono quindi diventati più numerosi.

Inoltre, le migrazioni primaverili e autunnali sono molto diverse sotto vari aspetti. La prima, quando gli uccelli tornano ai loro luoghi di riproduzione, si svolge in un periodo più breve (tra marzo e maggio). La seconda, quando gli uccelli tornano ai loro quartieri invernali, dura da agosto a metà novembre. 118 milioni di uccelli sono decollati nella stessa notte in primavera e 148 in una sola notte in autunno.

Infine, la differenziazione tra il movimento circolare locale (ad esempio per la ricerca di cibo, la riproduzione, la nidificazione) e il movimento migratorio direzionale mostra che gli uccelli e gli insetti hanno strategie molto diverse. In autunno, il deterioramento delle condizioni ambientali provoca un forte movimento direzionale verso sud-ovest per entrambi i gruppi, mentre in primavera gli uccelli mostrano un movimento direzionale verso nord-est e gli insetti nessuna direzione particolare. Questo può essere spiegato dal forte impatto del vento sul volo degli insetti, e mostra anche che gli insetti non sono molto propensi a tornare da sud.

(2 488 caratteri)

Fonti

Nussbaumer, R., Bauer, S., Benoit, L., Mariethoz, G., Liechti, F., Schmid, B. (2021) : Quantifying year-round nocturnal bird migration with a fluid dynamics model. J. R. Soc. Interface 18: 20210194. <https://doi.org/10.1098/rsif.2021.0194>

Shi, X., Schmid, B., Tschanz, P.; Segelbacher, G., Liechti, F. (2021) : Seasonal Trends in Movement Patterns of Birds and Insects Aloft Simultaneously Recorded by Radar. Remote Sens., 13, 1839. <https://doi.org/10.3390/rs13091839>

Studiare la migrazione degli uccelli e degli insetti con il radar

Nelle regioni temperate, come in Svizzera, ci sono variazioni stagionali nelle precipitazioni e nella temperatura. La strategia degli uccelli e degli insetti è quella di sfruttare le risorse in estate e di sfuggire alle condizioni ostili in inverno. Il termine "migrazione" non è equivalente per i due gruppi: per gli uccelli è il viaggio di andata e ritorno dal luogo di svernamento a quello di riproduzione; per gli insetti non è previsto un viaggio di ritorno.

Il radar rileva il movimento di uccelli e insetti registrando le variazioni temporali degli echi degli animali che passano attraverso il fascio di onde. Le differenti tipologie di eco sono utilizzate per determinare il tipo di oggetto che è passato attraverso il fascio.

Per ulteriori informazioni

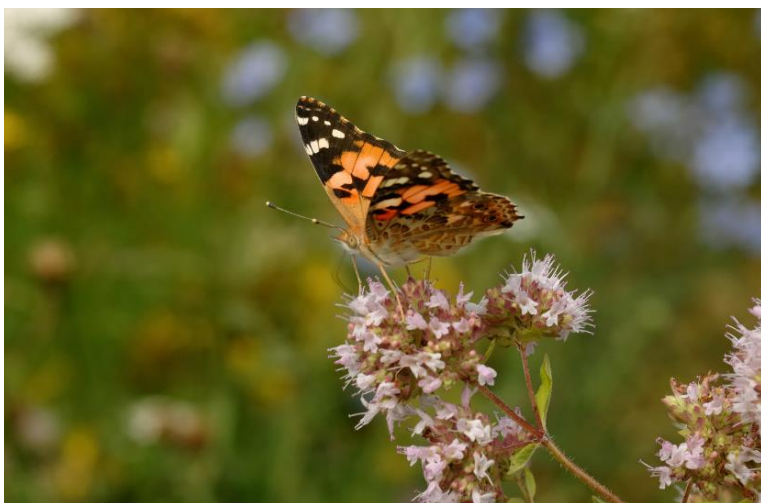
Nicolas Sironi
Stazione ornitologica svizzera – Antenna ticinese
Via Chiossascio 6
6594 Contone
Tel. 091 840 12 91
nicolas.sironi@vogelwarte.ch

Questo comunicato stampa è disponibile su www.vogelwarte.ch/novita. Le illustrazioni possono essere scaricate in alta risoluzione. L'uso gratuito delle immagini è permesso unicamente nell'ambito di questo comunicato stampa e con la corretta menzione dell'autore.

Questo comunicato stampa è pubblicato anche in tedesco e in francese.



La migrazione rivela i propri misteri grazie ai dati dei radar. Così capiamo meglio gli spostamenti degli uccelli migratori, come queste rondini. (foto © Ralph Martin).



Anche gli insetti migrano, come questa vanessa del cardo. Questa farfalla sverna in Africa e si riproduce in Europa. Anche il suo volo è catturato dal radar. (foto © Peter Keusch).