

API ED ECOACUSTICA: PASSI VERSO IL BENESSERE

Lo scorso settembre, durante il Convegno Api-Uomo-Ambiente, organizzato dall'Associazione Italiana Apiterapia nell'ambito della 43a Fiera Nazionale "I giorni del miele" di Lazise (VR), il professor Almo Farina dell'Università di Urbino ha fatto una presentazione sull'argomento Suoni dell'alveare: primi risultati di un'analisi ecoacustica

Le principali attività di ricerca del professor Farina, esperto noto a livello internazionale, vertono su: Ecologia dei paesaggi sonori (l'ambiente sonoro diventa la dimensione informativa che assicura i contatti tra gli organismi animali e le risorse), Ecologia dei vertebrati (mammiferi, uccelli); Ecologia del paesaggio; Analisi e valutazione dei sistemi ambientali; GIS e sistemi esperti per la gestione ambientale; Ecologia cognitiva; Biosemiotica ed ecologia teorica.

Ci è sembrato opportuno formulare alcune domande per illustrare i lettori di APINSIEME sugli interessanti punti trattati.



Il professor Almo Farina

Professore può spiegarci brevemente che cosa sono l'ecoacustica e la geofonia?

«L'ecoacustica è una disciplina scientifica che studia il ruolo dei suoni nei processi ecologici. Men-

tre per geofonia s'intende l'insieme dei suoni prodotti da eventi naturali non biologici quali temporali, piogge, acque correnti, onde marine, eruzioni vulcaniche».

C'è un rapporto tra il ronzio delle api e la temperatura interna/esterna?

«Certamente, il suono emesso da un alveare in larga misura è condi-

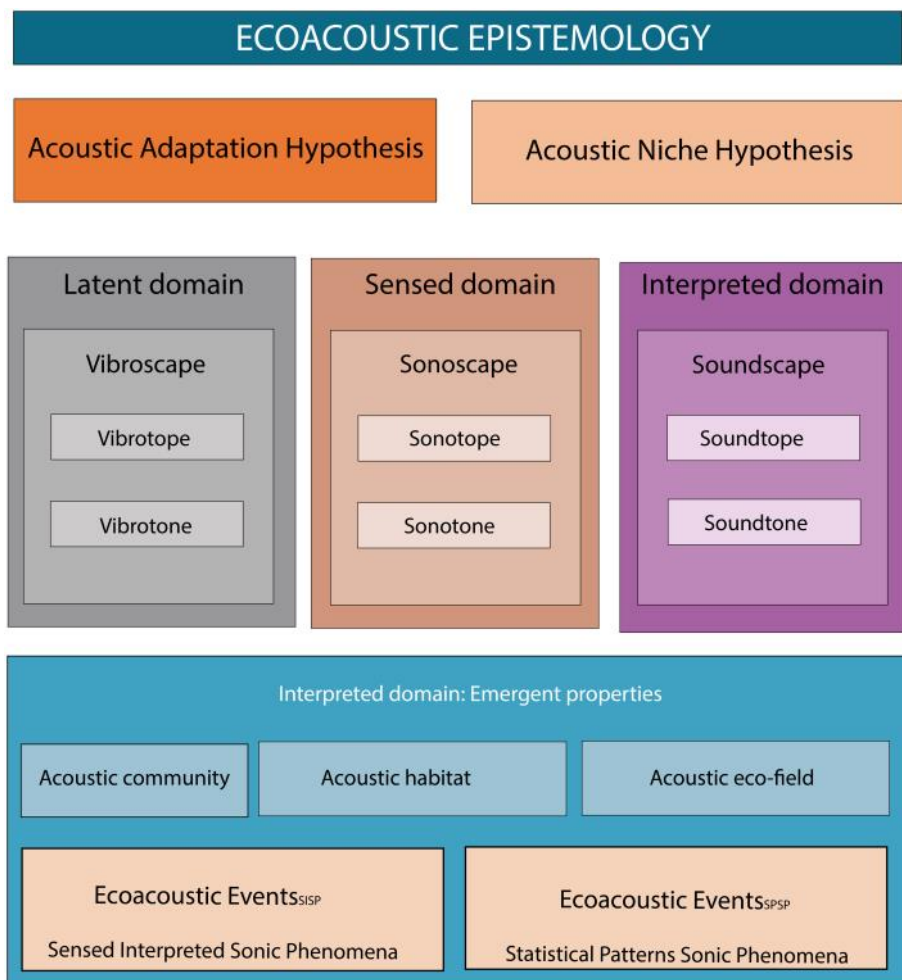
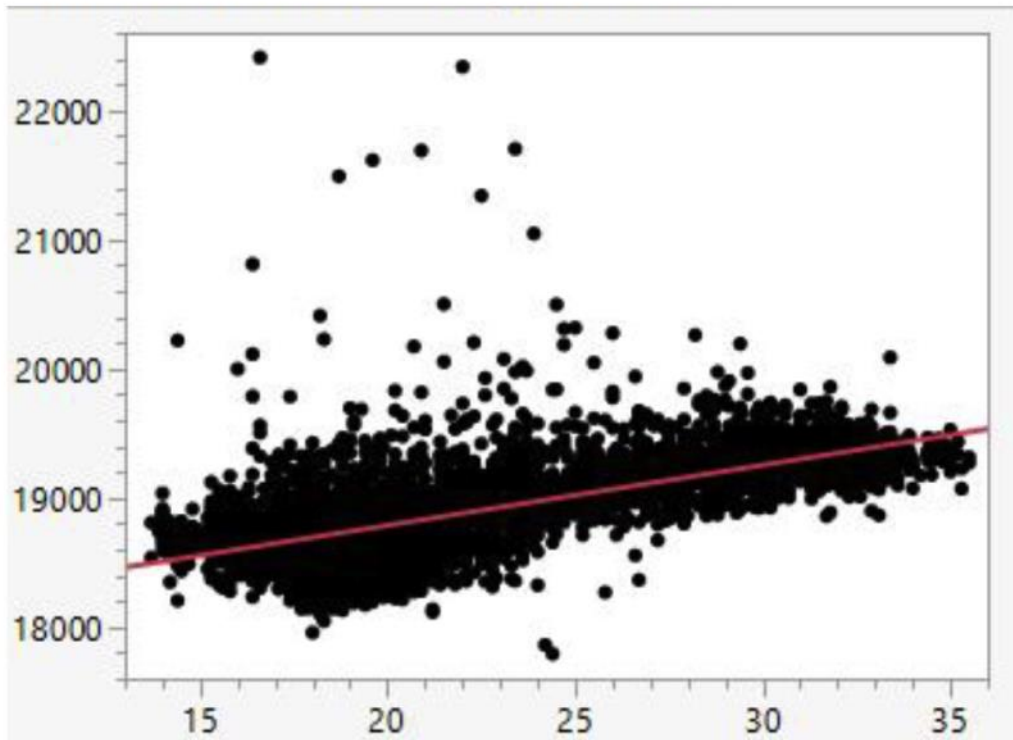


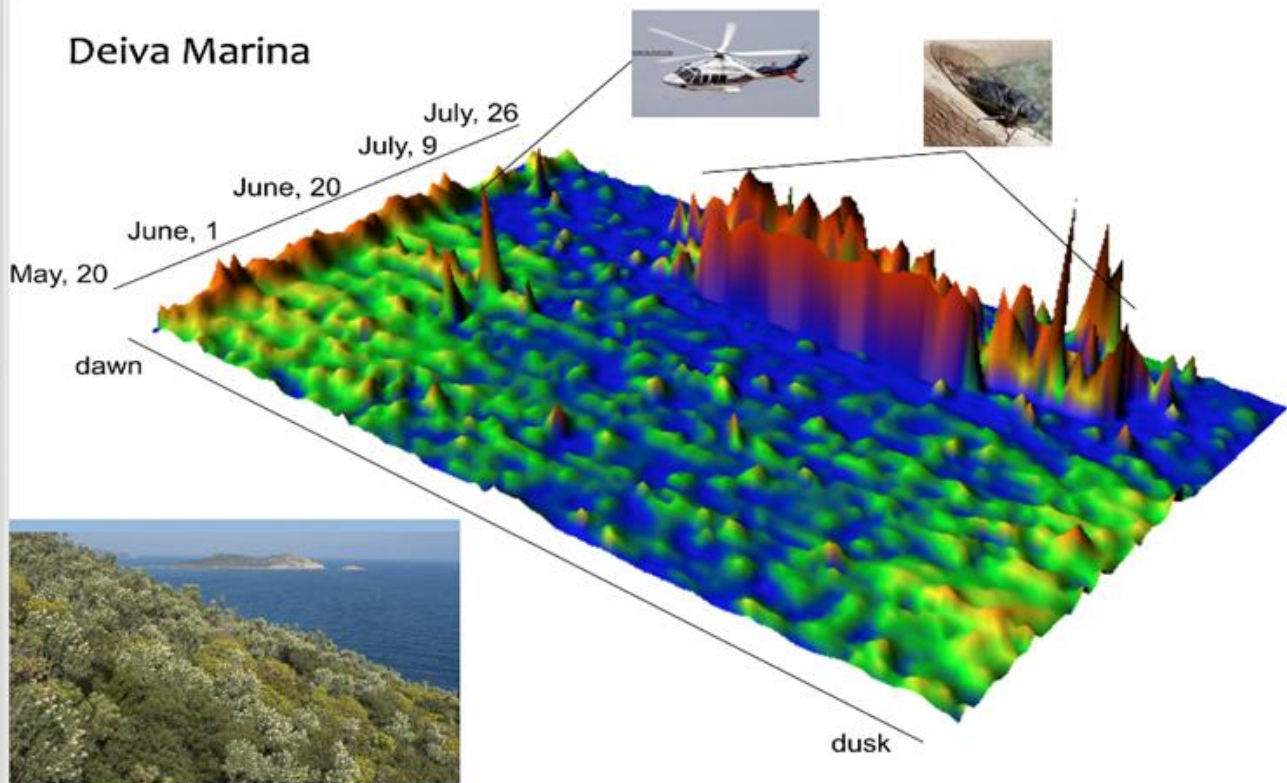
Figura 1 Rappresentazione concettuale del dominio sonico entro il quale vengono raffigurati i differenti approcci teorici e metodologici

Acoustic Complexity Index



Temperatura

Deiva Marina



Farina A., Pieretti N., Piccioli L. 2011. *Ecological Informatics* 6: 354-363.

Figura 2 (pagina a fianco) Rapporto tra l'indice di complessità acustica (ACI) e la temperatura esterna all'alveare rilevato a scala giornaliera

Figura 3 (pagina a fianco) Rappresentazione tridimensionale dell'indice di complessità acustica nel corso di un alcuni mesi di registrazioni sonore (maggio-luglio) in un ambiente di macchia mediterranea. Si noti l'attività sonora del mese di luglio da parte delle cicale e temporanei picchi di informazione acustica al passaggio di elicotteri.

zionato dalla temperatura interna e da quella esterna».

C'è interazione tra i suoni esterni dell'alveare e quelli interni?

«Questo rapporto è al momento oggetto di studio, sicuramente i suoni del mondo esterno hanno in varia misura un effetto sulla reattività delle api e quindi anche sulla loro attività sonora all'interno dell'arnia».

Le api rispondono/interagiscono con i suoni esterni?

«Sicuro, un suono prodotto vicino a un alveare produce allarme e nervosismo nella colonia che si traduce in un aumento dei suoni emessi dalle api».

Come si possono rilevare i suoni dell'alveare? Che informazioni ci danno i suoni?

«I suoni provenienti da un alveare possono essere rilevati attraverso microfoni generalmente usati nelle registrazioni dei paesaggi sonori (*microfoni omni e mono-direzionali*) e raccolti in file in formato "wav".

Lo studio dei suoni di un alveare è una procedura non invasiva che aiuta a comprendere in tempo reale lo stato di salute di un alveare, nonché le varie fasi fenologiche quali la sciamatura. Consente, inoltre, di differenziare le varie colonie e la loro evoluzione numerica».

Ogni colonia ha una peculiare impronta sonora?

«Il numero di api di una colonia è in relazione al suono prodotto collettivamente e dunque potrebbe essere utilizzato per caratterizzare ogni colonia».

È possibile mettere in rete il sonoro raccolto?

«Senza dubbio, ci sono già esempi di questa metodologia. Pensiamo di farlo a breve con un alveare sperimentale dell'Associazione Italiana Apiterapia.

Il suono delle api alle diverse ore del giorno potrebbe risultare molto utile nella pratica clinica, sincronizzando questo suono con la reattività dell'uomo alle sonorità prodotte dalle api».

Che cos'è l'Indice di Complessità Acustica? Si può rappresentare graficamente in relazione al momento dell'anno?

«Si tratta di un indice basato sulla teoria dell'informazione e in sintesi misura la differenza dell'intensità di un segnale sonoro tra due intervalli temporali (da pochi millesecodi ad alcuni secondi). Questo indice misura le variazioni di intensità sonora sia di geofonie ma soprattutto di biofonie (queste ultime definite come le emissioni acustiche delle specie animali sonore: uccelli, anfibi, mammiferi, insetti)».

È possibile impiegare le registrazioni sonore per creare un clima di relax nelle persone?

«Senz'altro, la bassa frequenza dei suoni delle api (soprattutto fra 300 e 500 Hz) ha un effetto benefico sul nostro cervello. Ovviamente molto dipende dall'attitudine individuale ad "abbandonarsi" ai suoni ricevuti».

- Aristide Colonna ⁽¹⁾
- Beti Piotto ⁽²⁾

(1) Presidente Associazione Italiana Apiterapia
(2) Agronoma, membro Associazione Italiana Apiterapia e dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali



Visita il sito dell'associazione www.apiterapiaitalia.com

I soci di Apiterapia Italia hanno sconti particolari sull'abbonamento in PDF