

natura

Armati di microfono,
i “sound hunters” documentano
i **paesaggi sonori** della Terra.
E lottano perché non siano
cancellati dal nostro rumore.
Buon ascolto.

di Claudia Giammatteo



AUDIO

ASCOLTA
IL SUONO DEI
LUOGHI PIÙ
INCONTAMINATI



Audio: Gordon Hempton

SULL'ONDA

Gordon Hempton
su una spiaggia
dell'Olimpic
National Park
(Usa). Ha
registrato i suoni
dei luoghi meno
contaminati
dall'inquinamento
acustico umano.

Christopher LaMarca/Focus

005958

TUTTI I SUONI DEL MONDO

Viaggiano nei luoghi più remoti della Terra. Attraversano foreste, oceani e deserti per appostarsi armati di cuffie, microfoni, laptop, parabole e zaino. Sono i "cacciatori di suoni": ecologi, fonoamatori, ingegneri acustici, audionaturalisti. Indiana Jones alla ricerca costante di meraviglie acustiche, per salvare la memoria sonora del Pianeta e riscoprire l'importanza dei suoni, in un mondo dominato dalla vista.

CACCIA AL TESORO

«La Terra è un'orchestra enorme per chi sa tendere l'orecchio in modo appropriato», sottolinea Christian Holl, 59 anni, audionaturalista e musicista. Da venticinque anni attraversa i continenti con registratore a tracolla e una batteria di microfoni ultrasensibili, per raccogliere suoni insoliti da trasformare in musica. Dal combattimento tra scarabei al battito cardiaco del varano di Komodo, fino alla musica prodotta da guglie di calcare appuntite (chimate *tsingy*), in Madagascar, trasformate in xilofono sotto le sue bacchette. Per il 60° Anniversario dell'Unesco, nel 2006, è stato incaricato di trasformare in melodia i suoni registrati tra i templi di Angkor, in Cambogia.

Una vocazione esplosa precocemente. «Ero ancora bambino. Una sera d'estate, un cinema all'aperto ha proiettato il film

C'era una volta il West, di Sergio Leone. Il soffio del vento, una mosca svolazzante sul viso di Charles Bronson... I rumori che diventavano musica mi hanno catturato. Volevo entrare nel film. Ho pensato: questo è quello che voglio fare».

Altri "sound hunters" hanno obiettivi più ambiziosi. A loro non basta catturare i suoni della natura. Vogliono custodirli. L'agronomo polacco Estanislao Pryemsky è stato tra i primi, agli inizi del Novecento, a registrare con rudimentali magnetofoni le voci del Pantanal, tra gli animali di questa zona del Brasile e gli indios Guatos. Il musicista inglese Bernie Krause, pioniere della bioacustica, gira il mondo dal 1970 registrando paesaggi sonori (ha accumulato oltre 5 mila ore di registrazioni), anche per documentarne, audio alla mano, il declino. «L'orchestra naturale sta perdendo non solo il volume ma anche gli strumentisti», ha dichiarato. «Più della metà dei posti che ho registrato in cinque decenni sono in assoluto silenzio, o così compromessi dalla mano dell'uomo che i paesaggi sonori naturali sono diventati irriconoscibili».

DALLE FOGNE ALL'EDEN

C'è invece chi è a caccia di tesori sonori di altro tipo. «Durante le ore trascorse in una fogna di Londra, dove mi trovavo per un'intervista radiofonica sull'acustica di questi luoghi, ho ▶

avuto una "apparizione" acustica», racconta Trevor Cox, 52 anni, ingegnere acustico all'Università di Salford (Regno Unito) e correttore dell'acustica per le più famose sale da concerto del mondo. «In quella galleria maledorante ho sentito un'eco "a spirale", mai udita prima, che rimbalzava sulle pareti come un motociclista su un muro della morte. Ho deciso che dopo anni trascorsi a provare a cancellare rumori molesti, avrei cercato i suoni più insoliti, sconosciuti, stupefacenti». Una missione che lo ha portato in giro per il mondo armato di microfono per sperimentare "rarità sonore", luoghi con particolari effetti sonori che ha poi raccolto in un libro (*Pianeta acustico. Viaggio tra le meraviglie sonore del mondo*, ed. Dedalo). C'è di tutto. Dalla "galleria dei sussurri" nel mausoleo di Gol Gumbaz, in India («Riecheggia voci come un film dell'orrore»), alle dune canterine nel deserto di Mojave, in California, prodotte dallo sfregamento simultaneo dei granelli di sabbia (potete ascoltare questo e altri suoni in realtà aumentata, inquadrando le pagine di questo servizio). Dalle pozze di fango ribollenti a Hverir in Islanda al "cinguettio" del tempio di Kukulkán (XI sec.) a Chichén Itzá, in Messico: «Battendo le mani davanti alla scala del tempio, si sente un'eco simile al verso di un uccello, il quetzal», spiega Trevor Cox. Non è una magia sacerdotale, ma il riflesso delle onde sonore lungo i 99 gradini di pietra.

Nella cisterna-bunker di Inchindown, in Scozia, una volta usata dalla Marina inglese per nascondere il combustibile, la sorpresa maggiore: è il luogo più riverberante del mondo. «Ho strisciato lungo le tubature claustrofobiche che portano alla cisterna ancora impregnata di carburante», ricorda Cox. «Ho sparato un colpo di pistola a salve e registrato il riverbero: 112 secondi, alla frequenza di 125 Hertz. Un record. Lo tsunami sonoro che mi ha avvolto mi ha lasciato a bocca aperta».

I SANTUARI DEL SILENZIO

Altri esploratori acustici cercano, invece, il silenzio. Come l'ecologista americano Gordon Hempton, che negli ultimi 35 anni ha girato il globo tre volte a caccia dei cosiddetti "santuari del silenzio". Non oasi mute, ma luoghi «non invasi da rumori artificiali. Verificati misurando i suoni ambientali, all'alba, per 15 minuti consecutivi. L'unica condizione possibile per godere

Se si battono le mani di fronte a una **piramide** in Messico, l'eco che torna sembra il verso di un uccello, il quetzal

pienamente delle melodie della Terra. Per esempio? Il graciare del rospo dello Sri Lanka, in via di estinzione, o l'ululato solitario del coyote». Un messaggio poetico che nasconde, in realtà, la sua tenace battaglia contro l'inquinamento acustico. Si è stabilito nell'oasi più silenziosa degli Stati Uniti, l'Olympic National Park, vicino a Seattle, e quando rileva intrusioni da attività umane scrive alle aziende responsabili, allegando una registrazione dei suoni naturali del parco. Tre compagnie aeree hanno già spostato le traiettorie dei loro voli anche grazie alle sue proteste. Finora le aree censite da Hempton sono 265 in tutto il Pianeta. Ma persino l'Antartide è a rischio: «Nemmeno laggiù gli aeroplani, le barche, i generatori diesel delle basi scientifiche sono abbastanza lontani». La missione è nata dopo una malattia: «Nel 2003 ho quasi perso l'udito a causa di un penetrante ronzio continuo invalidante che mi impediva perfino di dormire bene. Quando sono guarito, 18 mesi dopo, ho capito di avere vissuto, in piccolo, il futuro dell'umanità se continuiamo sulla strada di oggi. Un incubo».

ASCOLTATORI DEGLI ABISSI

Poi ci sono gli Indiana Jones dei suoni subacquei. Spesso "invisibili", perché ultrasonici. Cioè hanno una frequenza compresa tra i 15 e i 200 kHz (mentre i nostri orecchi captano quelli tra i 20 Hertz e i 15-20 kHz e il limite tende ad abbassarsi con l'età). E, come nel film *Le vite degli altri*, ascoltano le balene. È la missione di vita di Gianni Pavan, 59 anni, docente di Bioacustica all'Università di Pavia. «La mia passione per i suoni è nata negli anni del liceo. Nel 1975, a 15 anni, dovendo fare un viaggio con mio padre in Nepal mi sono fatto regalare un registratore portatile. A Kathmandu sono rimasto affascinato dai suoni degli animali di notte. Ho incominciato a immaginare

IL FRUSCIO "EXTRATERRESTRE" DEL VENTO SU MARTE

È davvero un suono da film di fantascienza, solo che è reale. È il rumore del vento su Marte, registrato per la prima volta dalla missione InSight della Nasa. «Un regalo inaspettato», ha confermato Bruce Banerdt, a capo della missione presso il Jet Propulsion Laboratory. A catturare la brezza attraverso l'atmosfera rarefatta marziana non è stato un apposito microfono, ma due diversi strumenti: un sismografo ha registrato le vibrazioni prodotte dal vento sui pannelli solari circolari (2,2 metri di diametro) e un sensore di pressione ha registrato direttamente le vibrazioni dell'aria.

Si è così scoperto che quel giorno, sull'area vulcanica di Elysium Planitia, spirava un vento marziano alla velocità di 16-24 km/h, da nord-ovest a sud-est. Il suono? Un rombo molto basso ma udibile all'orecchio umano, dicono i ricercatori, più o meno simile a quello che si sente in una giornata ventosa. Tutt'altro che alieno, in fondo.





LEI CHE DICE?

Trevor Cox, dell'Università di Salford (UK), registra la voce dell'anatra Daisy. Analizza anche gli effetti acustici particolari di edifici, grotte e dune.

che "paesaggio" fosse in realtà un insieme di luci, sonorità e odori», ricorda. Ha veleggiato per anni tra Mar Ligure ed Eolie, idrofoni in ammollo, tenendo poi a battesimo i più grandi apparati fissi di ascolto sottomarino - ancorati a 2.000 metri di profondità - in Sicilia Orientale, nel Mar Ligure e al largo di Tolone (Francia). Uno spionaggio a fin di bene. «La rumorosità del mare è un grosso problema per i cetacei. Balene come le megattere comunicano a centinaia di chilometri di distanza, ma con l'inquinamento acustico quella distanza si accorcia a pochi chilometri, a danno delle migrazioni e della riproduzione. Per molti spiaggiamenti di capodogli, poi, è stata accertata la responsabilità di sonar navali». Le registrazioni subacquee

hanno anche risolto alcuni misteri. «Ci sono voluti anni per "scoprire" acusticamente lo zifio, un delfino particolarmente schivo, e riconoscerne i caratteristici "clic" di ecolocalizzazione. Prima di capire che alcune serie regolari di "clic" provenissero dai capodogli, poi, molti ipotizzavano l'esistenza di un fantomatico "pesce falegname"». Imprevisti? «Solo una volta, nel Mar Ligure, quando abbiamo avvicinato un gruppo con un piccolo. Un maschio si frapponeva sempre fra noi e la femmina con il piccolo: abbiamo capito che non dovevamo disturbarli».

E non mancano nemmeno i "sound hunter" a caccia degli ultrasuoni dei pipistrelli, animali che a molti non ispirano simpatia. «E invece sono i più indifesi, utili e misconosciuti. ▶



MUSICA "BIO"

Il francese Christian Holl raccoglie suoni e li usa per le sue composizioni. Qui accanto, è in Indonesia con la sua attrezzatura. Più a sinistra, sistema un microfono sotto la sabbia per registrare i passi di un varano di Komodo (di cui ha raccolto, con un microfono a contatto dell'animale, il battito cardiaco).

AUDIO

ASCOLTA LE DUNE MUSICALI E I TEMPLI CHE CINGUETTANO



Audio: Trevor Cox, David Lubman

Autentici capolavori di 52 milioni di anni di ingegneria evolutiva», fa notare l'ecologo Danilo Russo, docente di Conservazione della natura all'Università Federico II di Napoli. «Un pipistrello è in grado di individuare insetti nel buio emettendo rapidi impulsi di ultrasuoni. Analizzando in pochi millisecondi tempi di ritorno e frequenze dell'eco, riesce a stimare grandezza, posizione, direzione e velocità della preda e impostare la traiettoria giusta per farla finire nella sua bocca spalancata». Russo da 25 anni gira il mondo armato di «bat detector», rilevatori di ultrasuoni. Dormendo di giorno e lavorando di notte.

PIPISTRELLI RUMOROSI

«I pipistrelli sono presenti dappertutto tranne che ai Poli. Da qualche anno li studio anche nel deserto del Negev in Israele. Inoltre, nell'isola di São Tomé, in Africa Occidentale ho scoperto che una specie di pipistrello, *Hipposideros ruber*, vola di giorno in mancanza di predatori diurni come i rapaci; registrare i suoi ultrasuoni in tarda mattina, in una piantagione di ca-

C'è chi si dedica alle voci degli animali, soprattutto a quelle che di norma non riusciamo nemmeno a sentire

cao, è stato davvero sorprendente». Pipistrelli rumorosi? «Rumorosissimi. Sembrano silenziosi perché il nostro orecchio non sente gli ultrasuoni. Basta accendere il rivelatore in un bosco o in un laghetto di notte e si sentono mitraglie di suoni a raffica. Dal tipo di rumore riesco a capire se i pipistrelli stanno mangiando, volando o «chiacchierando». Il primo incontro? «Nel giardino di un hotel a Bali. Erano volpi volanti e ancora non mi occupavo di pipistrelli. All'epoca studiavo i cervi per la mia tesi di laurea. Li vidi dalla finestra e sono rimasto incantato. Erano spettacolari. Da allora mi dedico a loro». **F**



Fondation Cartier pour l'art contemporain - fondation.cartier.com

AUDIO

I RUMORI DELLA FAUNA, A TERRA, IN MARE E IN ARIA



Audio: Danilo Russo; Gianni Pavesi; Clara Di Stefano; Foto: Peter Lindbergh/Art

IN ASCOLTO

Bernie Krause, musicista ed esperto di bioacustica, ha girato il mondo registrando i suoni di vari ambienti, dall'oceano alle foreste.

SALVATE L'ACUSTICA DI NOTRE-DAME

L'incendio che lo scorso aprile ha colpito la Cattedrale di Notre-Dame ha messo a rischio una culla della musica occidentale, che ha avuto il suo momento più celebre in occasione dell'incoronazione di Napoleone, il 2 dicembre 1804 (400 elementi, 2 orchestre e 4 cori eseguirono musiche di Paisiello e Le Sueur). Ma se l'antico tetto è irrimediabilmente perduto, il suono si salverà.

Grazie a precedenti misurazioni dell'acustica della chiesa (che hanno utilizzato un manichino dotato di una testa con microfoni laterali interni, per registrare i suoni così come arrivano agli

ascoltatori), realizzate dall'Acoustic Society of America, sarà più facile ripristinare l'acustica originale, come accaduto al Teatro La Fenice di Venezia, distrutto dalle fiamme nel 1996. Lo studio ha documentato la particolare «energia» del suono nella cattedrale, data dal grande volume, dalla struttura interna e dal lungo riverbero. «Il vantaggio immediato è guidare i lavori di ristrutturazione a non scegliere materiali che peggiorino l'acustica (per esempio cemento e acciaio)», spiega Brian Katz, membro della Acoustic Society of America e ricercatore del Cnrs all'Università La Sorbona di Parigi.