

# «Salvo le voci del passato»

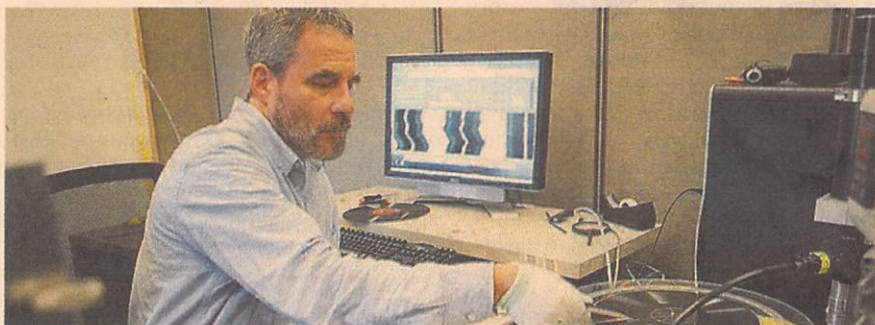
Con la sua tecnica estrae antiche registrazioni senza danneggiarle

di Marco Passarello

► L'invenzione della fonografia ha creato uno spartiacque nella storia umana: se prima i suoni erano effimeri e fuggevoli, dopo è stato possibile riascoltare voci di epoche scomparse. Ma è esistito un momento di transizione in cui la registrazione sonora muoveva i primi passi, e i pionieri incidevano l'audio sui supporti più vari e fragili. Per esempio, nei primi esperimenti di Edison i suoni venivano incisi su un foglio di stagno. Molti di quei supporti sono arrivati fino a noi, e contengono le più antiche registrazioni vocali esistenti. Ma sono spesso così fragili che tentare di ascoltarli, anche una sola volta, rischierebbe di distruggerli.

La soluzione è arrivata da un campo apparentemente lontanissimo: la fisica delle particelle. A trovarla è stato il professor Carl Haber, che ne ha parlato ieri in occasione della XIV edizione del festival BergamoScienza. «Mentre lavoravo al Cern nell'ambito del celebre esperimento Atlas», ci ha spiegato, «appresi alcune tecniche ottiche di misurazione molto precise, e cominciai a chiedermi se potessero avere altri usi. Intorno al 2000 sentii parlare del problema delle inestimabili e delicatissime registrazioni conservate nei musei, ed ebbi l'idea di usare tecnologie ottiche per estrarne l'audio senza toccarle fisicamente».

Presso il Lawrence Berkeley National Laboratory Haber ha sviluppato Irene (Image reconstruct erase noise etcetera), una tecnica



**In laboratorio.** Carl Haber, fisico sperimentale delle particelle, ha iniziato la ricerca sulla conservazione e il restauro del suono registrato nel 2002

per ricavare l'audio contenuto nei solchi usando algoritmi computerizzati, a partire dalla scansione ottica ad altissima risoluzione di immagini bi- e tridimensionali dei supporti fonografici.

«La nostra intenzione era solo quella di estrarre il suono senza toccare il supporto», spiega Haber, «ma ci siamo resi conto che si poteva anche restaurarlo, così come si fa con una vecchia fotografia usando Photoshop. Alla Biblioteca del Congresso hanno trovato molto interessante il nostro progetto, e ci hanno chiesto di svilupparlo in modo che permettesse la digitalizzazione efficiente di grandi quantità di registrazioni. Qualcosa di simile ai moderni scanner per documenti, che possono essere alimentati con originali di ogni tipo senza preoccuparsi del formato». Delle registrazioni viene realizzata in primo luogo una «copia grezza» che riproduce nel modo più fedele possibile l'audio presente oggi sul supporto. Da questa viene derivata una «copia pulita» che corregge i danni dovuti al tempo. «Si può anche pensare di avvicinarsi ancora di più all'audio com'era prima di essere registrato e di subire le limitazioni della macchina. Conoscendo

bene il registratore usato a suo tempo, secondo noi è possibile riuscirci, anche se di solito non ci viene richiesto».

Sono tre le categorie di registrazioni che possono beneficiare di questa tecnica. Le prime sono quelle degli scienziati che cercavano di sviluppare nuove tecnologie, a partire dal 1870. «Sono interessantissime da una prospettiva storica, ma sono poche, qualche centinaio in tutto». Poi ci sono quelle commerciali: «Tra il 1900 e il 1930, prima che si creasse una vera e propria industria fonografica, sono state prodotte centinaia di migliaia di registrazioni a tiratura limitata. Di solito sono riproducibili con tecniche normali, e Irene è necessaria solo nel caso in cui sia rimasta un'unica copia danneggiata». Infine ci sono le registrazioni etnografiche raccolte sul campo. «Nel mondo ce ne saranno in tutto centomila, quasi sempre realizzate in strani formati e materiali da pionieri, come quelle di un etnologo che agli inizi del secolo girava di villaggio in villaggio in Ucraina registrando musica popolare. È una documentazione importante della cultura mondiale, perché realizzata nel momento in cui il mondo moderno stava soppiantando quello tradizionale».