



Centro Universitario Europeo
per i Beni Culturali
Ravello

Territori della Cultura

Rivista on line Numero 4 Anno 2011

Iscrizione al Tribunale della Stampa di Roma n. 344 del 05/08/2010





Storia della fonografia

Massimo Pistacchi

Massimo Pistacchi,
Direttore Istituto Centrale
per i Beni Sonori e Audiovisivi,
Membro del Comitato
Scientifico del CUEBC



Pubblichiamo la terza e ultima parte della mostra "Fonografica. Storia della riproduzione del suono da Edison al digitale". Un altro importante capitolo per comprendere l'evoluzione tecnologica dei nostri giorni.

Il Disco a 78 giri

Emile Berliner (1851-1929), emigrato olandese in America impiegato della Bell Telephone Company, inventa e brevetta nel 1887, il Grammofono, un apparato che utilizza dei dischi del diametro di 18 cm per incidere dei solchi a spirale concentrica. L'incisione è laterale e la durata inferiore ai due minuti a seconda della velocità di incisione.

Verranno denominati, durante il periodo della loro presenza sul mercato discografico in vario modo, *disco grammofonico*, *disco a 78 giri*, *disco gommalacca*, ecc. facendo riferimento alla tecnologia di produzione, alla velocità di rotazione (lo standard di 78 giri/min. viene stabilito alla metà degli anni venti), o al materiale di cui si presume sia composto.

Periodo di produzione

Il disco a 78 giri fa la sua comparsa nel 1887, e viene utilizzato fino agli inizi degli anni Sessanta quando verrà definitivamente soppiantato dal disco microsolco in vinile.

Dimensioni e formati

I primi dischi prodotti hanno un diametro di 7 pollici (18 cm) o di 5 pollici (12,5 cm) ed erano incisi direttamente su una sola facciata. L'incisione è laterale e la lettura procedeva dall'esterno verso l'interno.

Nel 1901 venne introdotto il disco a doppia faccia e nel 1903 si realizzarono i primi dischi da 12 pollici (30 cm) e 10 pollici (25 cm) diffusi fino al 1956.

Altri formati vennero prodotti negli anni per applicazioni particolari come le bambole parlanti e altri giocattoli.

La velocità di incisione poteva variare da 70 giri/minuto (r. p. m. run per minute) a 100 giri/minuto, i solchi potevano essere larghi da 100 a 200 μ m. e la densità variava da 96 a 120 solchi per pollice.

Lo standard definitivo ufficiale per la velocità di rotazione è di 78,26 giri al minuto.

Materiali

La denominazione anglosassone dei primi dischi "shellac disc" fa riferimento a un particolare materiale presente in molte realizzazioni di tale supporto anche se in percentuali variabili per le varie etichette e per le varie epoche.



La parola "shellac" è un termine composto da due parti, shell (guscio) e lac, nome indù di un piccolo parassita di una particolare palma presente nel continente indiano.

Il guscio di questo piccolo insetto veniva raschiato dalla corteccia degli alberi e triturato finemente diventando la base per la realizzazione della gommalacca.

Altri materiali utilizzati per la realizzazione dei dischi grammofonici sono stati, oltre alla cera d'api su base di zinco, la gomma vulcanizzata, miscele a base di gommalacca e una grande varietà di materiali poveri utilizzati come riempitivi fra cui carta, tessuti (stracci), ecc.

In alcuni casi il disco era prodotto a partire da una base di cartone rigido rivestito di materiale plastico.

Solo nel 1925 appare il primo 78 giri inciso elettricamente.

La *Bell Labs* sviluppa un sistema di incisione laterale ad armatura mobile per la registrazione elettrica su disco.

Contemporaneamente viene presentato al pubblico il Victor Orthophonic Victrola, "Credenza" model.

Durata

A seconda delle dimensioni del disco, del numero delle facciate, della densità dei solchi e della velocità di rotazione cambiava la durata della riproduzione.

Le durate maggiormente diffuse fra i dischi vanno da 2 e 4 minuti per facciata.

Metodi di incisione e duplicazione

L'incisione del disco era realizzata con un metodo pressoché identico a quello dei cilindri.

L'energia sonora convogliata da un cono metteva in movimento un ago posto al centro di una membrana che gravava sulla superficie del disco stesso. L'incisione poteva essere verticale ma più frequentemente laterale.

Questo fonografo completamente acustico è considerato un salto di qualità nel design di questi apparecchi.

Con l'avvento dell'incisione elettrica vengono introdotti sistemi di controllo del segnale e di riduzione del rumore di





fondo delle incisioni basate sul sistema di enfasi e deenfasi delle frequenze.

Il segnale sonoro acustico veniva trasformato in segnale elettrico e opportunamente equalizzato per garantire una uniformità di potenza a tutte le frequenze in fase di incisione, per poi essere amplificato e inversamente riequalizzato in lettura.

La diversa conformazione fisica e geometrica del disco ha permesso, sin dall'inizio della sua storia, la duplicazione seriale. Il sistema utilizzava un processo di galvanoplastica che a partire da un disco master di lacca, inciso per mezzo di uno stilo, veniva metallizzato con successivi bagni galvanici che producono una serie di supporti intermedi (master metallico o "padre" in nitrato di argento rinforzato con solfato di nikel, duplicato positivo dell'incisione o "madre").

Dopo aver verificato la qualità del master positivo, da questo viene prodotto, sempre per laminazione elettrolitica, il cosiddetto "stamper" utilizzato per centinaia di stampe.

La "madre" poteva essere laminata più volte per produrre numerosi altri stamper.

Con il disco Berliner e il procedimento elettronico di Johnson si apre l'epoca delle applicazioni industriali della registrazione del suono.

L'adozione della tromba consente l'uso collettivo: nasce così quella forma a calice di fiore che diverrà la caratteristica del grammofono.

Il cilindro è ormai destinato a finire e anche Edison nel 1913 deve produrre ciò che il mercato domanda: il disco.

Inghilterra

L'Inghilterra è la prima ad interessarsi al fonografo. La rappresentanza legale della Edison House nata nel 1888, a cui si aggiungerà la *Edison Bell* (1892) divenuta *Edibel I*.

Berliner concede i suoi brevetti alla *Gramophone Company Seaman* (Universal) che cerca spazio in Europa con il suo zoophone e fonda sempre in Inghilterra la *International Zoophone*. Intanto la Gramophone, in seguito al successo del marchio acquistato dalla Victor, quello con il cagnolino Nipper, cambia il suo nome nel 1908 in *His Master's Voice* (la Voce del Padrone).

Sarà la *Gramophone Company* di Londra a proporre a Enrico Caruso l'incisione di dieci arie da opere liriche, **10 brani per 100 sterline**. Nel 1903 Caruso è già famoso negli Stati Uniti per le sue pionieristiche registrazioni, tra cui la famosissima "O



sole mio". La produzione di Caruso, una star dal rimato in-contrastato, dal 1903 al 1921, è di 2.000.000 di dischi venduti.

Francia

I Fratelli Charles ed Emile Pathé sono i primi ad interessarsi di fonografia collegandosi anche al nascente cinematografo. I Pathé sono i classici imprenditori europei, con una gran voglia di arrivare senza dare troppo peso ai brevetti. Nel negozio di Rue de Richelieu vendono apparecchi fonografici, cilindri vergini e preincisi e poi dischi.

Germania

La più importante casa discografica tedesca è la *Deutsche Gramophone*, nata nel 1899 come succursale della Gramophone inglese. L'industria tedesca si specializza nella stampa delle copie di dischi con sistema Johnson e molte delle registrazioni fatte in altri Paesi vengono mandate in Germania per l'edizione.

Italia

Nel 1901, a Napoli, nasce la *Società Fonografica Napoletana*, fondata da Amerigo Esposito, che registra non solo canzoni ma pezzi lirici di grandi cantanti napoletani. Fiore all'occhiello sarà la voce del tenore Fernando De Lucia che inciderà per l'etichetta i più importanti capolavori della letteratura musicale napoletana per una somma allora enorme di 36.000 lire.

La Società Fonografica diventa Phonotype Record.

A Milano nel 1904 la neonata Società Italiana di *Fonotipia*, con la direzione artistica di Umberto Giordano, realizza dischi di diverse dimensioni, dapprima a una sola facciata e successivamente a due, diffondendo la voce dei più importanti esecutori e personaggi dell'epoca come Alessandro Bonci, Aureliano Pertile, Ferruccio Corradetti, Nicolò Maldacea e Leopoldo Fregoli. La *Odeon* è la serie economica della *Fonotipia*, affiliata con Berlino e nel cui consiglio di amministrazione figura anche Tito II Ricordi.

La *Fonotipia* lavora d'intesa con la Scala di Milano.





La crescita delle vendite di apparecchi e di dischi è impressionante tra il 1880 e il 1900: milioni di esemplari di fonografi e grammofoni vengono prodotti e commercialiati in America e in Europa che progressivamente investe nel settore, breveta proprie invenzioni, immette dischi di interpreti vari e consolida una rete sempre più stretta di società produttrici e distributrici.

Grammofono

Gramophone "Dog"

Gran Bretagna 1889-1890 c.

È il più celebre dei grammofoni che prese questo nome dal noto quadro del pittore Francis Barraud del 1899 con il cagnolino "Nipper". Il pittore sostituì al

precedente Edison questo grammofono che divenne l'emblema della "His Master's Voice", marchio diffuso in tutto il mondo e in Italia come "La Voce del Padrone". Fu il primo grammofono dotato di un semplice motore a molla parzialmente esterno al mobile. Fu denominato "Trade Mark" oltre che "Dog Model" ed ebbe un vastissimo successo commerciale.

Questo modello, tra i primi realizzati, presenta una caratteristica manovella verticale che ben presto, nei modelli successivi, fu collocata molto più opportunamente su lato destro del mobile.

Derivato dal "Berliner Improved" del 1887, il modello qui esposto, prodotto dalla *Gramophone Company*, è databile tra il 1889-1890. È di particolare pregio anche per avere in dotazione la sua cassetta originale in noce con tutti i suoi accessori.

Suonava i dischi Berliner da sette pollici. Alcuni di questi dischi, peraltro molto rari, sono anch'essi contenuti nella cassetta originale. Una particolarità tecnica è quella che con il cambio del piattello centrale era possibile anche la riproduzione di dischi di formato convenzionale.





Grammofono

Klingsor

Lipsia, Germania 1907 c.

Grammofono caratterizzato dalla presenza sul frontale di una serie di corde metalliche accordabili che, trovandosi davanti all'apertura della tromba interna, vibrando al passaggio del suono, creavano particolari effetti armonici. Fabbricato in Germania dal 1907 dalla *Stefen Main* di Krefeld e dalla *Polyphon* di Lipsia (casa rinomata soprattutto per la fabbricazione di splendidi carillons). Venne costruito in diverse forme e dimensioni. Questo modello è importante sia per la forma elegante del mobile (caratteristica di tutti i diversi Klingsor) sia per la coppia di ballerini in biscuit che si muovevano al suo interno utilizzando un piccolo motore elettrico. Ebbe molto successo soprattutto in Inghilterra dove è stato venduto fino a tutti gli anni '20.

L'avvento della prima guerra mondiale provoca una stasi nel progresso tecnico e nella qualità dei prodotti dell'industria discografica. Tuttavia alcune ricerche tecnologiche, condotte per scopi bellici, contribuiscono allo sviluppo tecnico nella riproduzione del suono. Il traguardo più importante è l'elettrificazione delle incisioni. Con lo scadere quasi contemporaneo dei brevetti di Edison, di Bell, di Tainter e di Berliner, dal 1914 comincia la corsa incontrollata alla fabbricazione di fonografi e grammofoni: ormai i due nomi hanno lo stesso significato essendo svanito il cilindro.

L'incessante evoluzione del disco è dovuto in particolare al mutamento delle tecniche di incisioni che dalla tromba arriva a utilizzare il microfono elettrificato. La dimensione elettrica e microfonica della presa del suono, incrementando l'ampiezza spaziale dell'informazione registrabile fa decollare repertori ancora preclusi quale quello della musica sinfonica. Migliorie tecniche consentono inoltre un maggior minutaggio, doppia facciata, due brani per disco, trasformazione chimica dei supporti, affermazione dei contenuti in musica colta europea e di voci operistiche.

L'incisione elettrica

Sembra che i primi a sperimentare l'incisione elettrica siano due militari inglesi che nel 1919 realizzano le primi incisioni elettriche nella Cattedrale di Westminster.

Applicativi più definiti vengono condotti nei laboratori della *Bell Telephone* e nella *Western Electric* usando amplificatori a valvola.





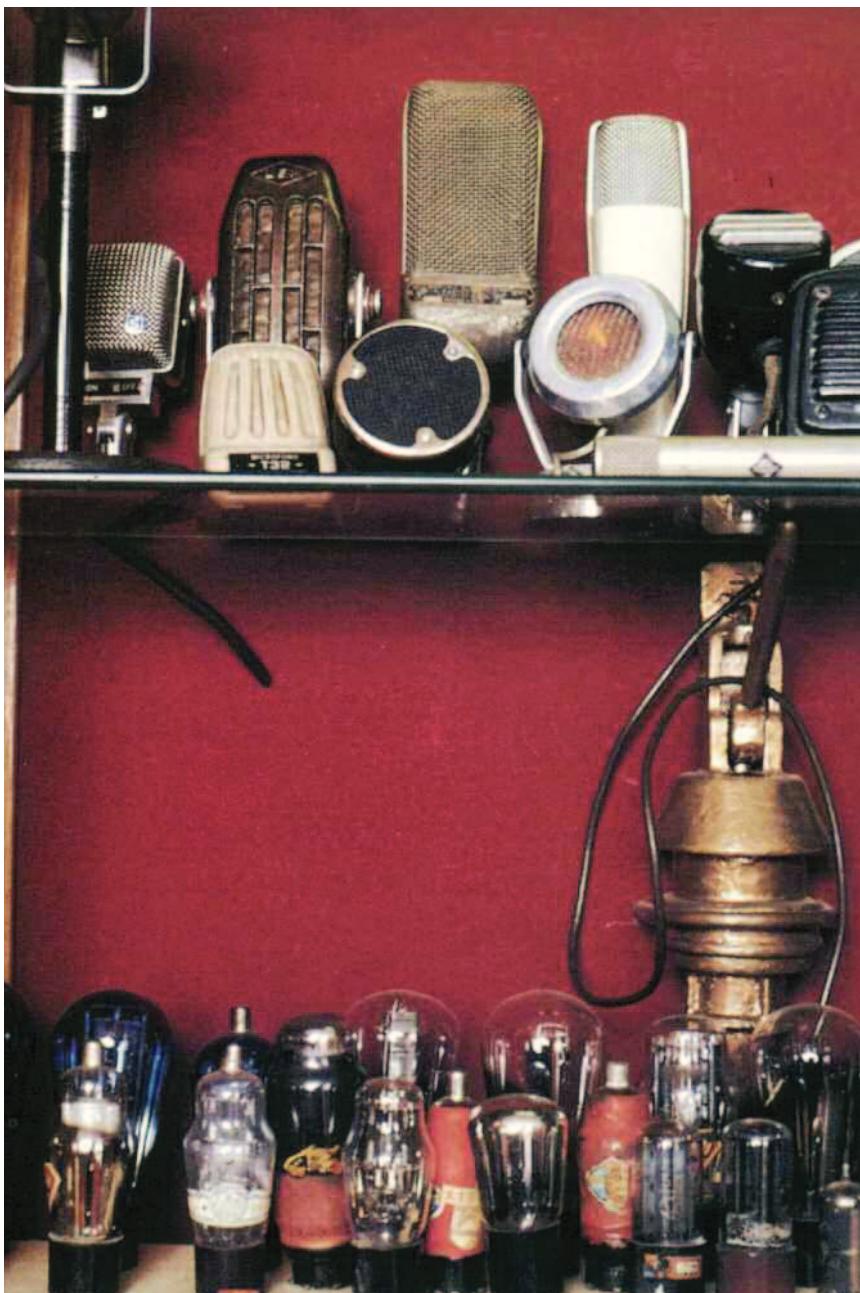
Nel 1924 nasce il sistema di incisione e di riproduzione elettrica. Per passare dalla incisione meccanica dovuta alla sola energia della membrana oscillante sotto la pressione delle onde sonore a quella elettrica, occorre un traduttore, dispositivo capace di trasformare l'energia elettrica proveniente dal microfono attraverso l'amplificatore in energia meccanica per far oscillare la punta di incisione.

Realizzata l'incisione elettrica si ripercorre il processo inverso per avere la riproduzione elettrica.

Al posto della membrana, lo stilo di lettura mette in movimento un traduttore che lavorando all'inverso del traduttore di incisione trasforma le oscillazioni meccaniche imposta dalla traccia sul disco, in variazione elettriche. Queste, amplificate, vengono inviate all'altoparlante che le trasforma in vibrazioni sonore.

Intorno al 1922 inizia la diffusione della radiofonia (in Italia, il 6 ottobre 1924, Maria Luisa Boncompagni annuncia il primo programma ufficiale della radiofonia italiana messo in onda dall'URI che nel 1927 diventerà EIAR).

Attraverso la radio la gente può ascoltare musica gratuitamente in luoghi pubblici senza acquistare dischi.





La crisi del mercato del disco è inevitabile ma il disco diventa sinonimo di qualità di ascolto e di lunga durata.

L'esperienza sonora, grazie al disco, si avvia a una dimensione di massa soprattutto in America dove, a partire dagli anni Venti, si collega alla nascita di nuove mode e stili musicali (il jazz, nuovi balli, tango compreso) e all'avvento di una società multietnica. Nascono piccoli produttori con l'emergere di nuovi soggetti sociali: la comunità nera, le donne, le minoranze, italiani compresi.

Nel 1927 nasce il Juke box, una macchina a moneta per uso pubblico, derivata da un grammofono per uso domestico in grado di riprodurre più di un 78 giri. In America, il successo di questi "mobili", in un momento peraltro di crisi del mercato discografico, è tale che il loro numero, negli anni Trenta, raggiungerà le 500.000 unità.

Nel 1928, sulla base di un fondo risalente al 1924, denominato "La parola dei Grandi", nasce in Italia la Discoteca di Stato con il compito di "raccogliere e conservare per le future generazioni la viva voce dei cittadini italiani che in tutti i campi abbiano illustrata la patria e se ne siano resi benemeriti". L'assetto dell'istituto va delineandosi durante gli anni Trenta, prima dell'estensione dell'ambito di attività anche "a manifestazioni interessanti la cultura nazionale, scientifica, letteraria e le tradizioni ed i costumi del paese" e poi con la legge di riordinamento che sancisce la funzione della Discoteca di Stato come istituzione nazionale per la raccolta e conservazione delle registrazioni sonore, all'interno del Ministero per la cultura popolare. Riconosciuto il valore culturale delle pubblicazioni discografiche, considerate parte integrante del patrimonio dello Stato, le collezioni della Discoteca di Stato hanno un notevole incremento e si afferma il carattere prevalentemente musicale delle raccolte dell'istituto.

Alla fine della guerra la Discoteca di Stato viene posta alle dipendenze della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dove rimane fino al 1975, quando entra a far parte del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, appena istituito.