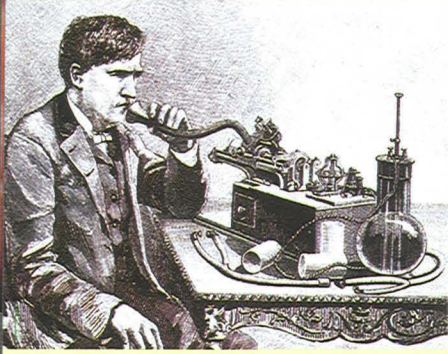


Plağın Bulunuşu

Ses dünyasında devrim yapan büyük yuvarlak gramofon plaklarının mirasçıları, yüz yıl sonra bayrağı devralan CD'ler (Compact Disc) oldu. Plakların yerini alan CD'ler, fazla yer kaplamıyor, çabuk eskimiyor ve kolay kullanılıyor.

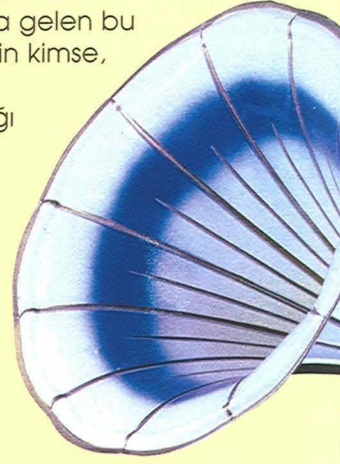


Edison, silindirik biçimli gramofona kayıt yaparken.

Konuşan Makine

1877

"Mary'nin küçük bir kuzusu vardı". Bu sesi duyan Thomas Edison şaşkınlık içindeydi. Son buluşu olan makine, kendisinin söylediği bu kısa cümleyi aynen tekrarlamıştı. İlk kez bir makine konuşuyordu! Sesin gerçekte titreşimden kaynaklandığı 17. yüzyıldan beri biliniyordu. Örneğin, bir davula vurduğumuzda, davulun derisi kendisiyle temas halindeki havayı titreştirir. Kulağımıza gelen bu titreşimler, ses olarak duyulur. Ancak, 1877 yılına değin kimse, tekrar üretilebilecek şekilde bir sesi kaydetmeyi başaramamıştı. 1857'de Scott de Martinville'in yaptığı



buluş daha sonraki araştırmacılar için yol gösterici oldu. Martinville kauçuktan yapılmış bir zarın önünde konuştuğunda, sesin titreşimleri isle kaplı silindirin üzerine, bir iğne aracılığıyla çizikler biçiminde kaydediliyordu. Çizikleri çözümleyerek, söylenen sözcükleri tanımladı Martinville. Bir başka deyişle, hangi çizimin hangi sesi gösterdiğini buldu. Ancak, bu sesleri tekrar dinleyemiyordu. 1877'de Edison, is yerine ince bir kalay yaprak kullandı. Bu büyük bir buluştu. Artık titreşimler, esnek bir zara ileştirilen bir iğne ile metal üzerine minik çizikler biçiminde kaydediliyordu. Kaydı dinlemek için silindiri tekrar çevirmek yeterliydi. Bu kez, iğne titreşimleri izliyor ve onları zara iletliyordu. Zarın havayı titreştirmesiyle de ses yeniden üretiliyordu.

Silindirden Diske

1887

Kısa bir süre sonra müziği kaydetmek için gramofon kullanılmaya başlandı. Ancak, silindirleri tek tek çizmek çok yorucu olduğu gibi pratik de değildi. 1887'de ABD'ye göç eden Alman asıllı Emile Berliner, on yıl önce (Edison ile aynı zamanlarda) silindir yerine üzerine spiral çizgiler çizilebilen disk kullanma düşüncesini geliştirmişti (Bu disklere daha sonra plak adı verildi). 1899'dan itibaren üzerine ses kaydedilen plağın kopyalarını çıkarabilmek için "galvanoplasti"den yararlanılmaya başlandı. Balmumundan yapılmış plağı iletkenleştirebilmek için üzerine gümüş

çözeltisi sürüldü. Daha sonra, plak nikel çözeltisine yerleştirildi ve elektrik akımı geçirilerek nikelin gümüş üzerine kaplanması sağlandı. Elde edilen negatif kalıp aracılığıyla çok sayıda plak üretilirdi.

Kauçuk zarlara ve zembereğe son!

Sesi Yükseltmek

1925

Artık, milyonlarca müziksever diledikleri şarkıcıyı dinleyebiliyordu. Ses hâlâ biraz alçaktı ve akustik borudan çıkan şeyleri duyabilmek için kulak kesilmek gerekiyordu. Buna bir son verilmeliydi! 1920'lerde dinleyiciler radyolarından yükselen sesin kalitesine alıştılar. Bu nedenle gramofona eskisi kadar ilgi göstermez oldular. Bunun üzerine üreticiler plakların kalitesini artırma yolları aramaya başladılar. Öncelikle kauçuk zardan vaz geçtiler. Bunun yerine daha iyi sonuç veren mikrofona kullanmaya başladılar. Dinlenen sesi yükseltebilmek için de pikabı tasarladılar. İğne, mekanik titreşimleri elektrik titreşimlerine dönüştüren küçük bir birime bağlandı. Elektronik bir düzenek ve hoparlörlerle de sesi yükselttiler. Ancak bu müzik ziyafeti ancak 2-4 dakika kadar sürüyordu.



Tenor Caruso 1907'de plakları 1.5 milyonun üstünde satan ilk sanatçı oldu.

Yaşasın Vinilit

1947

Plağın çalma süresini artırmak gerekiyordu. Bunun için önce, plağın çapı büyütüldü. Ancak, çap 30 cm'den büyük olduğunda plak pek kullanışlı olmuyordu. Daha sonra çizikler (bu çiziklere oluk da diyebiliriz) arasındaki mesafe daraltıldı. Bu kez de başka bir engelle karşılaşıldı. Kalın reçineden yapılmış plaklar, bu aralığın küçültülmesine izin vermiyordu. Bunun üzerine üreticiler daha ince ve daha dayanıklı malzemeler denemeye başladılar. En son olarak da plağın dönüş hızı yavaşlatıldı. Plağın duyarlılığı sayesinde, titreşimlerin boyları kısaltıldı ve böylece santimetre başına titreşim sayısı artırıldı. Aynı sayıda bilgiyi okuyabilmek için plak daha yavaş döndürülebiliyordu. 1947'de René Snepvangers ve Peter Goldenmark vinil malzeme kullanarak mikro oluklu bir plak yaptılar. Bu plak 1 dakikada 33 defa dönüyordu ve 1 cm'de 100 oluk bulunuyordu. Ayrıca 25 dakika boyunca müzik çalabiliyordu. Bu bir senfoninin süresi kadardı. İki yıl sonra daha küçük ve dakikada 45 defa dönen bir plak daha yapıldı. Bunun çalma süresiye 10 dakika kadardı.



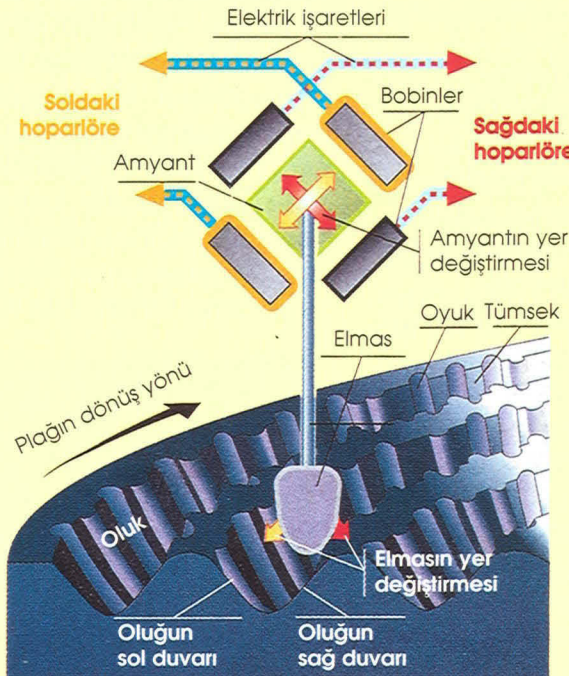
İşte o yıllardan kalma plaklar ve bir pikap!

Stereo Dinlemek

1958

Sesi doğal işitme sistemine uygun olarak kaydetme sistemi (İngilizcesi high fidelity- hi-fi) için yapılan araştırmalar stereofoniye yarattı. Alan Blumkin'in aslında 1931'de tasarladığı ama 1958'de piyasaya sürdüğü aygıt, iki ayrı mikrofona aynı anda kayıt olanağı sağlıyordu. Plağın üzerinde, soldaki mikrofona aldığı ses sol taraftaki V biçimli oluğun bir duvarına, sağdaki ses de sağ duvarına kaydediliyordu. Okuma sırasında bu seslerin her biri iki hoparlörden birine gönderiliyordu. Böylece seste oluşan yönlenme ve belirgii dinleyicinin kendisini konser salonunda gibi hissetmesini sağlıyordu.

Elmas iğne, oluklardaki çıkıntılar izler. Plak soldan sağa doğru döner. Miknatıs bu hareketi izler ve bobinde, soldaki hoparlöre gönderilen elektrik işareti oluşturur. Aynı şey oluğun sağ tarafı için de geçerlidir.



Sayısal Devrim

1979

Plakların, ses kasetlerine göre hem çok yer kaplama hem de çabuk çizilme gibi bazı sakıncaları vardı. 1979'da Philips ve Sony firmalarının işbirliğiyle kompakt disk projesi hazırlandı. Ses kaydı sayısal hale getirildi. Mikrofondan çıkan elektrik işaretleri saniyede 44100 defa kesiliyor ve genlik derecesi ikili bir yapıya dönüşüyordu. CD üzerinde oyuk ve tümsekler biçiminde somutlaşan 0 ve 1'lerden oluşan bir seri elde ediliyordu. Kaydedilen sesin okunması, bir lazer demeti ve çıkış işaretlerini yeniden düzenleyen bir şifre çözücü sayesinde gerçekleştiriliyordu. Sonuç, kusursuz bir ses, yıpranmayan bir disk ve kullanışlı bir boyuttu.

CD'ler ses, görüntü ve bilgi saklamak için idealdir.



Elif Yılmaz