

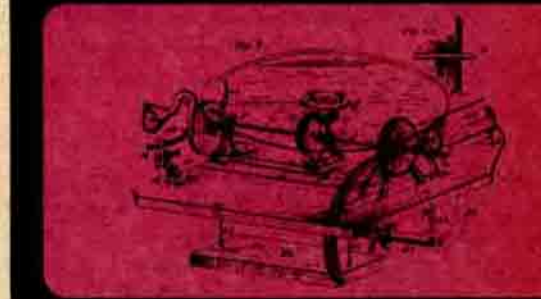
GRAMOFON

PLAĞININ HİKÂYESİ

Kurt BLAUKOPF

Zamanımızın müzik hayatını plâklar olmadan düşünmeğe imkân yoktur. Onların hikâyesi ise tekniğin gelişmesi ile yakından ilgilidir. Birçok insan bu uğurda zamanlarını, emeklerini harcamışlar, yorulmuşlar, hayal kırıklığına uğramışlardır. Bugün elde edilen sonuç tahminlerin çok üstündedir ve müziğin halk kitleleri arasına yayılmasında hiç bir şey plâk kadar önemli bir rol oynamamıştır.

Insanoğlu bir parça medenileşip de boş zamanlarında şarkı söylemeğe, flüt çalmağa, müzik enstrümanları yapmağa başlar başlamaz, birçok ef-sanelerde yer aldığı gibi, ses olaylarını tekrar işitmek üzere kaydetmeği düşünmüştür. XVII. asırda Güney Almanya'da yapılan mekanik müzik âletleri o kadar büyük bir gelişme göstermiştir ki, o zaman bu amaca yaklaşıldığı sanılmıştı. Augsburg «Müzik Dolapları» bu hususta ilk adım sayılabilir. Bunlar, üzerinde çeşitli uzunlukta pimlerin (demir çubukların) bulunduğu merdaneler vasıtasıyla yönetilen orglardı ki, özel yayların yardımıyla kendi kendine işliyor ve org hiç bir insan eli dokunmadan kendi kendine müzik yapıyordu. 1775 yılında Paris'te yayınlanan bir yazının da ispat ettiği gibi bu otomatik müzik dolabı o parçanın ancak bir sanatçıya özgü bir güzellikte çalınmasını sağlamış oluyordu. Kompozitörler eserlerini merdane üzerindeki bu pimplere göre notalamağı becerdikleri ve bu emeğe katıldıkları takdirde, yazmış oldukları müzik, tarihî raporlardan okuduğumuz gibi, konserve haline sokulup saklanabiliyordu. Tabii bu metod yalnız org ve spinet gibi mekanik çalışan müzik âletleri için uygulanabiliyordu. Herhangi bir âletle çalınan bir müzik parçasını konserve şekline sokup saklayabilmek için, her şeyden önce sesi bir «yazı» haline dönüştürecek ve sonra bu yazıyı tekrar sese çevirecek bir usul bulmak gerekiyordu.



Üstte : 1865 de Scott König tarafından yapılan «Fonograf» ses alıyor, fakat veremiyordu. Ortada : 1887 Eylülünde Emil Berliner'in yaptığı «Gramofon». Aşağıda : Ünlü tenor Enrico Caruso gramofon hunisi yüzünden çektiği güçlüğü kendi eliyle karikatürize etmişti.

1830'da Wilhelm Weber ses titreşimlerini kaydeden bir apace yaptı. F. Savart ve C. M. Duhamel, mekanik müzik enstrümanlarından bilinen merdane ile bu apaceyi islâh etti: Ses dalgaları tarafından titreştirilen bir zara ucu sert ve sivri, ince bir çubuk takıldı ve bu üzeri isle kaplanmış, yavaş yavaş dönen ve dönmesi sırasında da yavaşça yana doğru ilerleyen bir merdane yüzeyinde «ses izleri» bırakmağa başladı. Bununla ses kaydının (fonografi) esas prensibi ortaya çıkmış oluyordu. Fakat bu, bu yazıyı tekrar sese çevirmek demek olan ikinci adımdan oldukça daha uzaktaydı. 1857 yılında Fransız Leon Scott de Martinville «Fonoautograf» için bir patent aldığı zaman, yaptığı apace, enstrümanların çıkardığı seslerle insan seslerinin ses renklerinin analizine hizmet etmek üzere düşünülmüştü.

Bilindiği gibi her müzik tonu bir temel tondan ve birçok muhtelif şiddette üst tonlardan teşekkül eder. Bir kemanın sesi, bir klarinetin sesinden üst tonlarının bileşimi tamamiyle başka olduğundan dolayı, farklıdır. Bu farka ses rengindeki ayrımlar adı verilir. Fotoautograf bu üst ton bileşimini analiz edecekti, ki bu da ancak Fransız matematikçisi J. B. Fourier (1786 - 1830) tarafından geliştirilmiş olan bir metodun yardımıyla kabildi.

Teorik olmasına rağmen, bir ses izinin tekrar ses dalgalarına çevrilmesiyle ilgili ilk adımı Charles Cross adında bir zair 1877 nisanında «Paleofon» adını verdiği bir âletten bahsettiği bir yazısı ile atmış oldu. O isle kaplanmış merdane yerine balmumlu bir silindir tavsiye ediyordu. Sesin alınması balmumu üzerinde bir yarık meydana getirecekti, sonra bir iğne bu yarığın üzerinden hareket edecek, onu «tarayacaktı.»

Kısa bir zaman sonra ve Charles Cross'tan haberi olmayan Thomas Alva Edison bu usulü pratik olarak uygulamaya muvaffak oldu. 1877 de kamu oyuna sunulan «fonograf» Stanniol ile kaplanmış çelik bir merdane kullanıyordu. Yan tarafa konulmuş bir zarın üzerindeki iğne stanyolon üzerine dikey izler açıyor, bu sırada merdane hem dönüyor, hem de her dönüşünde bir miktar ileriye doğru hareket ediyordu. Derinlemesine kazılan bu yazı sonradan zarın iğnesinin yardımıyla taranıyordu ve zarda o şekilde titreşimler husule getiriyordu ki önceden kaydedilmiş olan akustik sinyal tekrar işitiliyordu.

Derinlemesine yapılan bu kazı yerine 1887 yılında Emil Berliner Amerika'da iğnenin yanlamasına

izler açması prensibi üzerine patentini aldığı zaman bildiğimiz gramofon plâğının hikâyesi de başlamış oldu. Berliner sonradan merdane yerine üzerinde balmumundan bir tabaka bulunan yuvarlak düz metal plâklar koymak suretiyle patentini birkaç kere islâh etti. Uzun zaman süren deneylerden sonra Berliner galvanoplastik yoldan çoğaltılabilecek bir plâk yapmağa muvaffak oldu. Bu kopyelerin yapıldığı malzemenin içinde şellak vardı ve bu plâk, plâstik plâkların yapıldığı 20. asrın ortalarına kadar bu alanda rakipsiz hüküm sürdü.

Müzik plâklarının endüstri alanındaki imalatı 1900 den sonra büyük çapta ilerlemeler kaydetti. Bu hususta bir fikir sahibi olmak için Robert Banner'in 500 sahife kalınlığında olan ve 1898 ile 1909 arasında piyasada bulunan plâkları içine alan «Tarihi Plâkların Yeni Kataloğu» na bir göz atmak kâfidir.

Plâğa alınan müziğin tekrar çalınmasında, alınmada uygulanan hızın kullanılması şarttı. Bu hız o devrin başında dakikada 70 devirdi, sonradan 74 ile 82 devir arasında değişip durdu. İlk zamanlar kullanılan zenberekli gramofonların yerine elektrik motoru ile dönenler geçmeğe başlar başlamaz, standard olarak dakikada 78 devir kabul edildi.

Bu esas dönüş hızında yapılacak herhangi bir değişiklik yalnız müziğin temposunu değiştirmekle kalmıyor, aynı zamanda sesin yüksekliğini ve rengini de değiştiriyordu.

Berliner'in gramofon metodu büyük orkestraların plâğa alınmasında güçlüklerle karşılaşılıyordu, çünkü ses kaynağının, ses dalgalarını zara ileten huni şeklindeki boruya çok yakın olması gerekiyordu. Bu da 20. asrın ilk dörtte birinde daha fazla şarkıcıların seslerinin plâğa alınmış olmasının sebebini açıklar. Caruso, Schaljapin ve onların o ünlü arkadaşları bütün şarkılarını doğrudan doğruya huninin içine söylemişlerdi. Bununla beraber müzik bakımından bütün kayıtlar tam ve mükemmel olamıyordu, çünkü o zamanın tekniği daha başka sınırlar içinde kalmak zorundaydı.

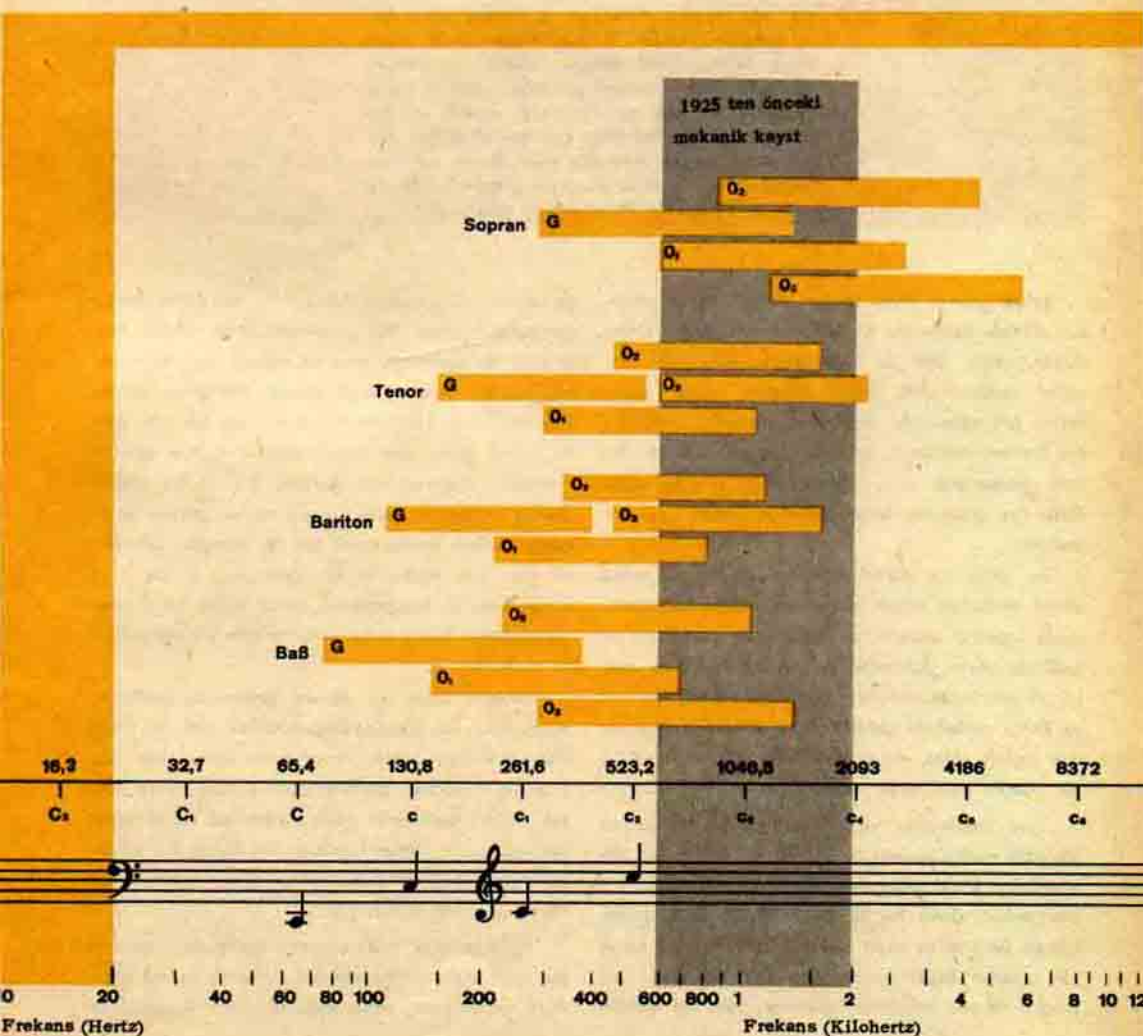
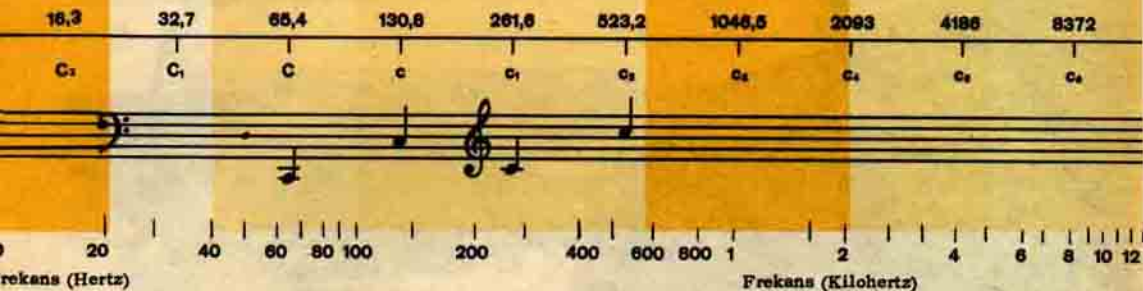
İnsan kulağı 20 ile 18.000 Hertz (saniyedeki çift titreşimler) arasındaki ses dalgalarını alır. Berliner'in ses alma alını ise 600 den 2000 Hertz'e kaddı, ki bu yaklaşık olarak 27 - 4186 Hertz olan piyanonun temel ton alanını bile kapsamıyordu. Müziksel bir etki için o kadar lüzumlu olan ve varlığını, bu sınırların çok üstüne çıkan üst tonlara borçlu olan, ses renkleri tamamiyle ortadan kalkıyordu.

İşitme alanı

Bugün istenilen minimum alan (High Fidelity)

1925 lerdeki elektrikli kayıt

1925 ten önceki
mekanik kayıt





Her ses alma stüdyosunun en önemli kısmı karıştırma masasıdır. Burada alınan sesin adeta sanat rejisi yapılır. Birçok değişik mikrofonlardan gelen ton sinyalleri gerektiği takdirde biçim değiştirir ve son müziği teşkil edecek şekilde birleştirilir. İşte bir plâğı çalarken aldığımız müzik zevki burada meydana gelir. Bazen aynı bir parçanın birkaç defa alınması gerekir ve bu da birçok imkânlar ortaya çıkarır.

Erkek sesinin temel tonları da 600 Hertz sınırının altında kalıyordu. O zaman temel tonlar alınmıyor, yalnız 600 ile 2000 Hertz arasındaki üst sesler kaydediliyordu. Bütün bunlara rağmen Berliner'in gramofonunda şarkıcının söylediği «melodi» nin farkına varmamız, kulağın özel bir yeteneğinden ileri gelmektedir, o bir temel sesin iki veya daha fazla üst tonundan kendi kendine temel tonu tamamlar.

Bu asrın ilk dörtte birinde şarkıcıların plâğa alınan seslerinin müzik bakımından değerlendirilmesinde soprano seslerin en kötü tesir yaptıkları ve özellikle derin durumlardaki bas seslerin de pek iyi bir etki bırakmadıkları ve kulağa en hoş Bariton ve Tenor seslerinin geldiği tespit edildi. Bu bakımdan sesleri plâğa alınan şarkıcılar hakkında yanlış bir hüküm vermemek lazımdır.

Yeni incelemeler yüksek kaliteli bir şarkıcının söylediği şarkı sesinin belirli ve tipik bir üst ton bileşimine sahip olduğunu meydana çıkarmıştır. Bir bas şarkıcı derin bir lâ (100 Hertz) sesi verdiği zaman Berliner'in kayıt sisteminde yalnız bu temel ton ortadan kaybolmuyor, aynı zamanda kayıt ses rengini ve ses kalitesini belirleyen dört üst tondan

da yoksun oluyor, ancak beşinci üst ton (660 Hertz) yakalanabiliyordu. Bas seslerinin daha yüksek tonlarında ve baritonun orta ve yüksek durumlarında ses kalitesi daha elverişli oluyor. Baritonun mi temel tonundan (330 Hertz) hattâ beş üst ton, 600 ile 2.000 Hertz olan kayıt frekans alanına girebilmektedir. Tenorun orta durumu için de bu alanda vaziyet müsaittir, hattâ hemen hemen yüksek do'ya kadar yüksek birkaç sivrî ton da ikinciden dördüncü üst tona kadar orada mevcuttur, ki bu sivrî tonlar kayıta bulunmayan, fakat kulak tarafından tamamlanan temel tona karakteristik bir dolgunluk ve renk verirler.

Soprano seste ise durum tamamıyla başkadır, onun temel ton alanı (yaklaşık olarak 200 den 1400 Hertz'e kadar) kısmen kayıt alanı içine girer. Bunun sonucu olarak soprano sesin yüksek ve en yüksek tonları Berliner'in kayıt sisteminde temel tonlar şeklinde alınır, fakat bunların üst tonlarının büyük bir kısmı, hattâ tamamı eksiktir, çünkü bunlar 2000 Hertz sınırında bulunurlar.

1925 yılında mikrofonların gelişmesi mekanik ses kayıt sisteminden elektrik alma ve verme sistemine geçilmesine sebep oldu. Elektrik impulslarını



Müziğin kaydedilmesinin bundan sonraki kademesi bandın «gözden geçirilmesidir». Değişik kayıtların en iyi kısımları bir araya getirilerek eklenir. Bandın gözden geçirilmesi veya redaksiyonunun teknik kısmı «cutting» denilen kesme işlemidir. Bu parçaların büyük bir dikkat, özen, becer ve zevkle birleştirilmesi plâkta zevkle işittiğimiz müziği meydana getirir. Yalnız doğrudan doğruya konser salonundan alınan «canlı» sesler bu metoda girmezler.

plâğın üzerindeki kanallara getirecek iğnenin hareketini sağlamak için bu impulsların sessiz şekilde artırılması gerekiyordu. Elektron lâmbası bir arttırıcı (amplifikatör) olarak bu görevi üzerine aldı. Aynı zamanda kayıt frekans alanı da 100 den 5000 Hertz'e kadar genişletilebilirdi.

Seste berraklık sağlayan bu yenilik plâkların o zamana kadar görülmemiş bir rağbet kazanmasına vesile oldu, gerçi mekanik gramfonların elektrikli- lere çevrilmesi daha uzun yıllar sonra olmuştur. Bugün bildiğimiz «pikap» lar 1930'ların ortasından sonra tanınmağa başlamıştır. Böylece plâkların alınmasından, çalınmasına kadar her şey artık elektrikle geçmiş oluyordu.

Plâkların çoğalması ve popüler olmasıyla beraber yuvarlak olarak 4,5 dakika kadar süren çalma süreleri artık, bilhassa büyük klâsik eserler için pek kısa gelmeğe başlamıştı. Yeni kompozitörler müzik idelerini bu 4,5 dakika içine sığdırmağa bile çalışıyorlardı. Böylece Stravinsky 1925 yılında piyano için dört bölümlük bir serenat bestelemişti ve bunun her bölümü plâğın bir yüzünün tam çalınma zamanına uygun geliyordu. Fakat geçmişin o muazzam eserlerini bu sınırlar içerisine sokmak imkânsız bir şeydi. Ünlü yönetici Karl Böhm 1939 yılında «Meister Sânger Von Nürnberg» i 30 plâk yüzüne sığdı-

rabilmek için, ne kadar büyük güçlüklerle onu 30 parçaya böldüğünü anılarında ayrıntılarıyla anlatır.

1926 da Edison plâk üzerindeki kanalları daraltarak bir plâğın 20 dakika kadar çalabilmesi için çok uğraşmış, fakat sonunda muvaffak olamamıştır. Buna 1931 de ünlü yönetici Leopold Stokowski'nin tanınmış RCA firmasıyla beraberce yaptıkları ve 14 dakika çalabilecek ve dakikada 33 1/3 devirle yeni bir plâğın gelişmesi için yapılan çalışmalar eklendi. Fakat o zamanlar dünya ekonomik bir krizin içinde idi ve bu gibi şeylerle uğraşmak pek akıllı kâ- rı sanılmıyordu.

Ta 1944 de Amerika'da işe yarar bir model yapılabildi ve 1948 Haziranında 33 1/3 devirli yeni uzun çalan plâk (Longplay) piyasaya çıktı.

Devir sayısının azalması (eski gramfon plâğı 78 di) aynı zamanda kanal sayısının artması 30 santimetre çapında bir plâğın 25 dakika kadar çalabilmesine imkân veriyordu.

Hemen hemen aynı zamanda küçük parçalar ve dans müziği için 17 santim çapında 45 devirli plâstik plâklar da yapılmaya başlandı.

İkinci Dünya Savaşından sonra zamanımıza kadar süren bir gelişme bu sefer de sesin frekans alanını ve dinamik alanını genişletmeğe başladı, yani artık hem tabii sese yaklaşıyor, hem de en hafif



Bundan sonra plâğın asıl yapıma işlemi başlar : Hazırlanmış ses bandı kanal açma ayesinde çalınır ve solda görüldüğü gibi ses izleri ilk önce lak'tan bir tabaka üzerine geçirilir. Bunun üzerine (ortada) bir gümüş eriyiği püskürtülür ve sonra bu bir nikel banyosu içinde galvanoplastik yoldan negatif bir plâğa alınır, bu da özel plastikten yapılmış (sağda) esas plâğa geçirilecek ses kanalları için bir kalıp vazifesini görür. Genellikle bundan daha başka kalıplar da yapılır.

ve en kuvvetli sesler plâğa geçirilebiliyordu. Pikap (aslında elektrikli gramofonlar) da islah edildi, amplifikatör ve hoparlörler de ses berraklığı bakımından geçen hergün biraz daha iyileştirildi. 1950 lerde ikinci bir adım daha atıldı, bu da stereofonik plâklardı ki, bunlarda birbirinden tamamiyle ayrı iki kanal sesi ayrı iki oparlöre veriyor ve böylece müziğin tabiata en uygun ve yakın ses alış verişini başlatmış oluyordu.

Öte yandan manyetik bir şeridin üzerine alınan ses dalgaları sayesinde meydana gelen magnetofon (teyp) de de büyük ilerlemeler sağlandı. Bu husustaki önemli adımı 1940 da von Braunmühl ve Wilhelm Weber atmıştı. Artık ses taşıyıcısı olarak üstünde manyetiklenebilecek bir madde bulunan plâstik ibir bant kullanılmaya başlanmıştı.

Bu bant sayesinde ses alma tekniği temelden bir değişikliğe uğradı. Eskiden balmumundan bir plâk üzerine özel bir iğne ile kazılan yarıklara alınan ses dalgaları şimdi bu mekanik kayıt sisteminden ve onun bütün sakıncalarından kurtuluyor ve ilk önce banda alınıyor, sonra plâklara naklediliyordu. Bir yandan da «ses bandı» aşaması birçok yeni imkânlar meydana çıkarıyordu, ses bandı makasla kesile-

biliyor ve istenildiği şekilde tekrar yapılandırılabilir. Yani stüdyoda banda alınan bir konser plâğa geçirilmeden önce inceleniyor, bir nevi «müzikal redaksiyon» a tâbi tutuluyordu.

Tabii bu yalnız bant üzerinde yapılacak basit bir işlem değildir. O daha stüdyoda çalgıcılarla şarkıcıların gruplandırılmasıyla ve mikrofonların ona göre yerleştirilmesiyle başlar, böylece ses mühendisi şimdiye kadar sanatçıya özgü olan bir göreve müdahale etmiş oluyor. Onun bu görevi mikrofonlardan gelen ses dalgalarını «karıştırma masasında» karıştırırken daha da önem kazanır. Bu metodun ne kadar karışık ve güç bir şey olduğunu anlayabilmek için Wagner'in «Ring des Nibelungen = Nibelungen'in Yüzüğü» nün stüdyoda plâğa alınmak üzere çalınmasında ayrı ayrı yerlere konan, karıştırma masasına bağlı, 20 mikrofon kullanılmış olduğunu belirtmek yerinde olur. Böyle bir karıştırma masasının 28 kanalı vardır.

Bütün bu çalışmaların hedefi «tabii» veya «aslına sadık» bir müzik elde etmektir. Buna «High fidelity» = «yüksek sadakat» denildiği bugün plâk alan herkesin bildiği bir şeydir. Bunun Karl Brecht tarafından ileri sürülen tarifi şudur : «Son aşama

olan oparlörden çıkan sinyal; stüdyoda veya konser salonunda ilk aşamaya, mikrofona, gelen sinyalden yalnız özel ölçü aletleriyle ölçülebilecek kadar az bir fark gösterir, fakat gerek kulak tarafından ve gerek her ikisinin doğrudan doğruya birbirleriyle mukayesesinde fark edilmezse, bu alma tekniğine yüksek sadakat diyebiliriz».

Yalnız burada teknik hedefle estetik hedef arasında da bir fark bulunduğunu kabul etmek lâzımdır. Yüz kişilik bir orkestra tarafından bir konser salonunda çalınan bir senfoninin çalındığı yerin akustiği ile ilgili bir karakteristiği vardır. Bunun aynen plâğa alındığını düşünelim, fakat çalacağımız yer oturduğumuz küçük oda olacak ve onun akustik karakteristiği de büsbütün başka olacaktır.

Büyük bir orkestranın çaldığı konser salonunda kulağımızın alabildiği en hafif ses basıncı —pianissimo— ile en kuvvetli ses basıncı —fortissimo— arasındaki oran (logaritmik ölçü birimi olan Decibel ile ifade edildiği takdirde) yaklaşık olarak 70 Decibel'dir. Oysa manyetik ses bandı genellikle 56 Decibel'in altına düşen bir farkı alabilir. Bu yüzden pianissimo ile fortissimo arasındaki orijinal oranı tadil etmek, «komprime» etmek gerekmektedir. Sanat bakımından bunun şematik bir şekilde yapılmasına imkân olmadığından, burada sanat yönünden sorumluluk taşıyan bir manipülasyona ihtiyaç olacağı meydana çıkar.

Bir dinleyicinin konser salonunda bir konseri dinlerken edineceği izlenim oturmuş olduğu yerle de ilgilidir. Tabii bir konser teypte alınırken dikkat edilecek nokta, belirli bir yerden ne şekilde işitildiği değil, kompozitörün notalarıyla ifade ettiği müzikal düşüncelerinin tam verilebilmesidir.

Böylece alma tekniği teknik-sanatkârane bir değişme sürecini yalnız lüzumlu kılmaz, bunu elde edilecek sonuç bakımından bilhassa arzuya şayan bulur. Alma tekniği konser salonunda meydana gelen ses izleniminden vazgeçerek, parçayı sonradan çalınacak yerin akustiğine uydurmağa çalışır. O parça için en uygun yeri seçer, mikrofonları ona göre yerleştirir ve karıştırma masasında sanatkârane ilâvelerle akustik yaşantısını tam duyduğu şekle uydurmağa çalışır.

Karıştırma masası böylece seslerin kaderini elinde tutan bir nevi «kumanda tablosu» niteliğini kazanır. Her mikrofon girişi bazı frekans alanlarını daraltan, başkalarını da genişleten özel elektronik cihazlara bağlıdır. Ses şiddetinin ayarlanması, ses yankılarının eklenmesi ve daha başka teknik imkânlar ses renklerini belirtmede, örtmede veya tamamiyle değiştirmede büyük katkıda bulunur.

Tabii bu gibi manipulasyonların estetik bakımdan kötüye kullanıldığı da olabilir, fakat bu herhangi bir enstrüman çalan bir sanatçı için de bahis konusu olabilir.

Bild der Wissenschaft'tan

GENÇLİĞİN FELSEFESİ

Gençlik hayatın bir dönemi değildir; o bir düşünüş tarzı, irade derecesi, hayal gücü, heyecanların kuvvet ve dinçliği; cesaretin korkaklığı, macera iştahasının rahat ve asude yaşama sevdasına karşı kazandığı bir zaferdir.

Kimse birkaç yıl fazla yaşamış olmakla ihtiyarlamaz. İnsanları ihtiyarlatan ideallerinin gömülmesidir. Yıllar deriyi buruşturur, fakat heyecanların feda edilmesi ruhu buruşturur.

Üzüntü, şüphe, nefse güvensizlik, korku ümitsizlik, başları eğer ve gelişmekte olan yaşama zevkini ve heyecanını yok eder.

Hepiniz inancınız kadar genç, şüpheniz kadar ihtiyar; kendinize olan güveniniz kadar genç, korkunuz kadar ihtiyar; ümidiniz kadar genç, yeşiniz kadar ihtiyarsınız.

Kalbiniz dünyadan, insanlardan vs sonsuzluktan güzellik, sevinç, cesaret, büyüklük ve kuvvet haberleri aldığı sürece gençsiniz. Bütün bu teller kopmuş ve kalbinizin tam ortası kötümserlik karları ve nefret buzları ile örtülmüşse, işte o zaman artık tamamiyle ihtiyarlamışsınızdır.