

Sesleri Nasıl Ayırt Ederiz?

Şu an etrafınızda bulunan farklı yükseklikteki sesleri aynı anda duyduğunuzu hiç fark ettiniz mi? Belki bu yazıyı okurken, odanıza yayılan müziği, dışarıdan gelen araba kornalarını, yan odanızdaki aile bireylerinin konuşmalarını ve saatinizin çıkarttığı tik tak seslerini aynı anda duyuyorsunuz. Belki de etrafınızda derin bir sessizlik var, ama siz bu sessizliği de işitiyorsunuz.

www.bilimdunyasi.net

Yüce Allah insan kulağını çok ince detaylarla donatmıştır. Kulağın en dış kısmı olan kulak kepçesi kulağın dışarı açılan kapısı gibidir. Ses önce kulak kepçesine gelir, buradan adeta bir tünele benzeyen dış kulak yolu boyunca ilerleyerek kulak zarına ulaşır. Ses dalga halinde yayılır. Ses dalgaları kulak zarına ulaştıklarında buradaki zarı titreştirirler. Kulak zarı, kendisine ulaşan titreşimleri güçlendirerek orta kulak bölgesine aktarır. Orta kulakta insan vücudunda bulunan en küçük üç kemik bulunmaktadır. Birbiri ile çok hassas bir dengede temas eden bu kemikçikler, çekiç, örs, ve üzengi olarak adlandırılmaktadır.



Dışarıdan gelen ses önce kulak zarını ardından çekiç, örs ve üzengi kemiklerini sırasıyla titreştirir. En son üzengi kemiğinin titremesiyle, orta kulağın iç kulağa açılan penceresi olan oval pencere titrer. Bu titreşim, müzik çalarken, müzik setindeki hoparlörlere dokunduğumuzda hissettiğimiz titreşimlere benzetilebilir. Buraya kadar anlattığımız olaylar Yüce Allah'ın üstün aklının ve yaratma sanatındaki detayların sadece bir kısmıdır. Çünkü iç ve orta kulakta, sesin gelmesiyle bu bir dizi olay olmuş, fakat henüz işitme işlemi gerçekleşmemiştir.

Kulağımızın hangi özelliğinin bu kadar hassas duymamızı sağladığını merak eden bilim adamları da, bu doğrultuda önemli bir soruya yanıt aradı: Kulağımızda bulunan ve dünyada hiçbir işitme cihazının sahip olmadığı bu çok üstün teknolojinin sırrı nedir?

Nasıl İşitiyoruz ?

Duyma işleminin en son ve en önemli aşaması iç kulak adı verilen, salyangozun bulunduğu kısımda gerçekleşir.

Salyangozun yapısı kulağın asla tesadüflerle açıklanamayacak bir yaratılışa sahip olduğunu ve Yüce Allah'ın yaratma sanatındaki üstün aklı bir kez daha kanıtlar. Salyangozun ortasında sesi elektrik akımına çeviren hücreler bulunur. Bu hücrelerin bulunduğu alana "korti organı" adı verilir.

Korti organının etrafı sıvı ile kaplıdır. Salyangozun bir parçası olan ve üzenginin bağlı bulunduğu oval pencere, üzengiden gelen hareket ile her titrediğinde salyangozun içindeki sıvıyı tıpkı denizde oluşan dalgalar gibi dalgalandırır. Korti organı da sıvının dalgalanmasına uyum sağlayacak şekilde hareket eder.

Korti organının dalgalanması sıvının daha da çok hareket etmesine sebep olur ve bu dalgaların şiddeti altta bulunan yuvarlak pencerenin orta kulağa doğru bombe yapmasını sağlar.

Yuvarlak pencere, gelen su dalgalarına karşı esneyerek farklı yükseklikte ses dalgaları oluşmasını sağlar. Eğer yuvarlak pencere olmasaydı, dalgalar adeta kayalara çarpıp geri dönecekti ve farklı yükseklikteki sesler

oluşmayacaktı. Birbirine çarpan aynı şiddetteki dalgalar da birbirlerinin etkisini yutacaktı ve hiçbir şey duymayacaktık. Yuvarlak pencere gibi esnek bir yapının olması sesin duyulması açısından çok büyük önem taşımaktadır. Tüylü hücrelerin görevi ise ses dalgalarını elektrik sinyaline çevirerek beyne iletmektir.

Duymamızdaki en mükemmel detaylardan biri tüylü hücrelerdir. Bu hücrelerin tüyleri sadece metrenin trilyonda biri kadar hareket etmelerine rağmen, bu hareket bizim mükemmel bir senfoniye duymamıza yeter. Kulağımıza farklı sesler gelir, ama aynı hücreler farklı sesleri en ince detayına kadar ayırt ederek beyne iletir. Şüphesiz bu detay Yüce Allah'ın üstün aklının ve benzersiz yaratma sanatının eserlerinden biridir.

www.dogalseleksiyonvedarwinizm.com

Tüylü Hücreler Korti Organının Neresindedir?



Korti organının tabanında “bazal membran” adı verilen bir zar bulunur. Bu zar, destek hücresi adı verilen çok sayıdaki hücre ile bu hücrelerin arasında yer alan ve duyma işlemini sağlayan tüylü hücreler içerir. Tabanda yer alan destek hücrelerinin görevi, adından anlaşılacağı gibi, tüylü hücrelerin durmasına destek olmaktadır. İşitmede asıl görevli olan tüylü hücreler ise sinir hücreleri ile bağlantılıdır. Bu noktada durup düşünmek gerekir: Niçin destek olan hücrelerin sinir hücreleri ile bağlantısı yoktur?

Kuşkusuz bu çok büyük bir mucizedir. Korti organının yapısındaki bir grup hücrenin sadece birkaç tanesi sinir hücreleri ile bağlantı kurmuştur. Bu hücreler sinir hücresi ile bağlantı kurmazsa herhangi bir iletim yapamaz. Yani kablolar olmadan elektrik ampule ulaşamaz. Elektrikle bağlantısı olmayan bir lamba da içinde ampul olsa bile yanmaz. Bu örnekte görüldüğü gibi korti

organının içindeki hücrelerden de yalnızca birkaç tanesi elektrik kabloları ile bağlantılıdır: İşitmede asıl görevli olan sinir hücreleri. Elektrik kabloları ile bağlantılı olsa da bu elektriği kullanabilecek bir yapısı olmayan destek hücrelerinin sinir hücreleri ile bağlantısı bulunmamaktadır. Bu özellik öğrenildiğinde akla gelen ilk soru bunu ayırt edenin kim olduğudur. Şüphesiz bu özellik, Yüce Allah'ın eşsiz yaratışının bir ürünü olarak özel bir amaç için oradadır. Çünkü bu denli ince hesapların yapılması ve minicik yapıların görevlerini kusursuzca, üstelik ilk var olduklarından beri uygulaması, evrimcilerin öne sürdüğü kör tesadüflerin eseri asla olamaz. Aksine kusursuz ve ihtişamlı bir yaratılışın ürünüdürler. Yüce Allah bu gerçeği bir Kuran ayetinde şöyle açıklar:

“O Allah ki, yaratandır, (en güzel bir biçimde) kusursuzca var edendir, ‘şekil ve suret’ verendir. En güzel isimler O’nundur. Göklerde ve yerde olanların tümü O’nu tesbih etmektedir. O, Aziz, Hakimdir.” (Haşr Suresi, 24)

“O, sizin için kulakları, gözleri ve gönülleri inşa edendir; ne az şükrediyorsunuz?” (Müminun Suresi, 78)

Havadaki başıboş titreşimler değerlendirilerek, bir duyu organına kaynaklık yapmaktadır. Bu Allah'ın benzersiz yaratma sanatının örneklerinden biridir. İşitme sistemimizin ortaya çıkışı ile ilgili yapılabilecek tek bir açıklama vardır: Mühendislik başyapıtı olarak nitelendirilebilecek işitme duyumuz, ancak benzeri olmadan yaratma ile açıklanabilir. Bu üstün yaratış, gökleri, yeri ve ikisinin arasındaki herşeyi var eden Yüce Allah'ın yaratmasıdır:

O, sizin için kulakları, gözleri ve gönülleri inşa edendir; ne az şükrediyorsunuz? (Müminun Suresi, 78)

Tüylü Hücrelerin Hareketi

Tüylü hücrelerin tüyleri metrenin trilyonda biri kadar bir hareket yaparlar. Bu tüyleri bir şehri kuşatan surlara benzetebiliriz. Tüyler hareket edince aralarındaki kapılar açılır ve dışarıdaki sıvı, hücrenin içine girer. Dışarıdaki sıvıda (+) yüklü iyonlar fazla olduğundan hücre bir anda bu iyonlarla dolar. Bu bir hücre için çok önemli bir aşamadır. Çünkü hücrenin uğradığı bu şok, normalde bir insanın elektrik çarptığında yaşadığı şoka eşdeğerdir. İşte bir mucize de burada gerçekleşir. Hücrenin normalde bu işlem sırasında çok büyük bir zarar görmesi gerekirken tam aksi bir durum söz konusu olur ve hücreler sinir hücrelerini uyarır, bilgiyi elektrik sinyallerine çevirerek beyne iletir ve böylece duyma işlemi gerçekleşir.

Buraya kadar anlatılan ve çok sayıda detay içeren bu işlemler sadece bir sesi duymamız içindir. Diğer taraftan etrafımızda çok farklı frekanslardaki sesleri de aynı anda duyabiliriz.

Farklı Frekanstaki Sesleri Aynı Anda Nasıl Duyarız?

Yukarıda sesin salyangoza ulaşması ile birlikte içindeki sıvının dalgalandığını, dalgalanan sıvının üzerine hücrelerin yerleştiğini bazal membran denen alanı titrettiğini anlattık. Bu sırada hareket eden bir kısım daha vardır. Bu kısım tektoriyal zarıdır.

Tüylü hücrelerin tüyleri tektoriyal zarın içine doğru uzanır. Dalgalanma sonucunda, hücreler yukarıdan ve aşağıdan sallanır ve bağlı oldukları sinir liflerine ses geldiğine dair bilgi iletirken tektoriyal zarın içine doğru uzamış olduklarından bu zarı da titretirler. Fakat tektoriyal zar bu sırada hem diklemesine hem yatay olarak hareket eder ve farklı yöndeki bu hareketleri ile farklı frekanstaki sesleri algılamamızı sağlar. Burada dikkat çekici olan sesi algılayanın zar değil, zarın içine tüyleri gömülü olan hücreler olmasıdır. Zar sadece mekanik bir hareket yapar ve sıvıdaki dalgalar sayesinde tüyleri sağa sola doğru hareket ettirir. Tüyler çekiştirilince de tıpkı bir kapı gibi açılırlar. Olay tamamen mekaniktir. Burada mühim olan, zarın ne kadar hareket etmesi gerektiğini bilmesi ve hücrenin anlayacağı kadar (+) yüklü iyonun içeri girmesini sağlamasıdır. Tektoriyal zarın çok küçük bir parça olmasına rağmen adeta büyük bir bilinçle ne yapması gerektiğini bilmesi ve çok yönlü hareket etmesi elbette hayranlık uyandırıcıdır. İşte, sessizlik veya fısıltı gibi sesleri de duyabilmemizin nedeni bu küçük zarın farklı yönlerde hareket ederek hücrelerin tüycüklerini titretmesidir. Yüce Allah kulağın sahip olduğu bu detayları yaratanın Kendisi olduğunu şöyle haber verir:

“De ki: “Göklerden ve yerden sizlere rızık veren kimdir? Kulaklara ve gözlere malik olan kimdir? Diriyi ölüden çıkaran ve ölüyü diriden çıkaran kimdir? Ve işleri evirip-çeviren kimdir? Onlar: “Allah” diyeceklerdir. Öyleyse de ki: “Peki siz yine de korkup-sakınmayacak mısınız?”” (Yunus Suresi, 31)

www.kuranevrimiyanliyor.com

Teknoloji Kulağı Taklit Etmekte Yetersiz Kalıyor



İşitme engelliler için hazırlanan işitme cihazları 200 hertz yüksekliğinde bir sese ayarlandığında 100 hertz veya 300 hertzi duyamaz. Bu sesleri duymak için aletin düğmesini istenilen ses düzeyine göre ayarlamak gerekir. Kulağımızda ise böyle bir düğme yoktur. Ama kulağımız 20–20.000 hertz arasındaki bütün sesleri duyar, hiçbir işitme cihazının asla sahip olamayacağı derecede hassas ayarlarla çevremizdeki tüm farklı frekanstaki sesleri biz farkında olmadan ve isteğimiz dışında algılar. Yüce Rabbimiz’in kulağımızı böyle bir özellikle donatmış olması sayesinde bizler, dinlediğimiz bir konserde orkestradaki enstrümanlardan birinin detone olduğunu anlayabilir veya gürültülü bir ortamda yanımızdaki arkadaşımızın fısıltı biçimindeki konuşmalarını rahatlıkla işitebiliriz.

Bütün bunlar bize çok açık bir gerçeği göstermektedir. Kulak, belirli bir amaç için yaratılmıştır. Elbette kulağı meydana getiren hücrelerin kendi aklı yoktur. Yüklendikleri işlevler de kendi seçimleri değildir. Onlar da herşey gibi Allah’ın emriyle hareket etmektedirler. Allah sonsuz akıl ve ilim sahibi olandır. Kulağımızın sahip olduğu özellikler de Rabbimiz’in kusursuz yaratmasının delillerinden bir tanesidir. Bir Kuran ayetinde şöyle bildirilmektedir:

“Sonra onu ‘düzeltip bir biçime soktu’ ve ona Ruhundan üfledi. Sizin için de kulak, gözler ve gönüller var etti. Ne az şükrediyorsunuz?” (Secde Suresi, 9)

<https://www.harunyahya.info/makaleler/sesleri-nasil-ayirt-ederiz>