

gene de denemeler hakkında açık bir fikir verir. Ve gerçekten, denemeler henüz başlangıç alanında bulunmakla beraber, şimdiye dek yapılan parçalamaya (dezintegrasyon) denemelerinden 10.000 deneme geçerli kabul edilmiş ve bu denemelerde Tabiat geçmişe veya geleceğe doğru gidiş hususunda bir tercih göstermemiştir. Şimdiye dek anlaşılacağına göre, kanunların zaman yönüne nazaran pek âlâ simetrik olduğu görülmektedir. Bu kanunların sağ-sol anlamına nazaran da tarafsız (nötr) olduğuna inanan fizik bilginleri, şunu da hissediyorlar ki, bu kanunlar zaman konusunda artık tarafsız değildirler. Ancak, muhtemelen bu asimetri muhakkak ki çok zayıftır ve bu günkü teknolojinin kabiliyet sınırını aşmaktadır. Ama ne de olsa, teknik gene de bütün evreni tedrici ve kesin olarak geleceğe doğru götürebilecektir.

Bugün Amerikada, Sovyetler Birliğinde ve başka yerlerde birçok bilginler, gelecek ile geçmiş arasındaki ayrılığın tabiiliğini açığa çıkarmak için denemeler ve çalışmalar yapmaktadır. Bu araştırmaların boşuna gitmeyeceğine inanmak için çok kuvvetli sebepler vardır. Araştırmalar çok ilginç-

tir. Tabiatın büyük kuvvetlerinin nitelikleri ve onların temel simetri ile olan ilişkileri hakkında güvenilir bilgiler elde edilmedikçe, bu kuvvetlerin teferruatını anlayabilmek söz konusu değildir. Bundan daha ziyade, bizlerin evren hakkındaki anlayışımız, zaman ve mekân hakkındaki düşüncelerimiz, hep bu kanunlara bağlıdır. En eski çağlardan bu günlere dek, insan aklı ve ruhu, daima evren içerisindeki denge ve ahengi bulmak istemiştir. İhsan can sıkıcı tarafı şudur ki, bu evren bizim elimizde değildir. Ortaya çıktığına göre, evren sağ ile solu ayırt etmekte, ve negatif partiküller ile pozitif partikülleri aynı derecede sevmektedir (yani aynı nitelikte görmemektedir). Kaprisli (oynak) bir harmoni, daha ziyade canlı yaratıkların tabiatına yakındır, yıldızların donuk kayıtsızlığı ise başkadır. Zamanın nitelikleri üzerine yapılmış olan araştırma ve denemeler bizlere henüz herşeyi gösterememiş ise de, gene de bir güvenç vardır ki o da şudur: geçmiş olan zamanla gelecek olan zaman arasında Tabiatın bir fark gözetip gözetmediğini bizlere gelecek gösterecektir.

Science et Vie'den
Çeviren: Hüseyin TURGUT

TELEVİZYON, ZARARLI IŞINLAR VE GÖZ



Her televizyon cihazı bir X ışını üreticidir. Mamafî seyirciler siyah beyaz ekrana baktığı zaman tehlike mevcut değildir, zira siyah-beyaz televizyon ancak 18 KV.lık bir gerilim kullanılmaktadır. Tehlike 20 KV.un üstünde meydana gelmektedir. Renkli televizyon tehlikeli olabilir, çünkü alıcılarda 25 KV.lık bir gerilim uygulanmaktadır. Yalnız burada da tehlikeyi kaldıracak tedbirler alınmaktadır.

Dr. Hikmet BİLİR

Televizyon, basit olarak, resmi meydana getiren binlerce açık ve koyu noktanın, satırlar halinde taranarak (Amerika, İngiltere, Avrupa, Fransa standartlarına göre 525, 450, 625 veya 819 satır) vericiden alıcıya videosinyaller vasıtasıyla nakil ve bu nevi resimlerin saniyede 25 veya 30 defa yollanmasıdır, diye tarif edilebilir.

Televizyon ve zararlı ışınlar

Bir de televizyon cihazının görüntü tübü (ka-

tod ışını tübü) içindeki elektron demetleri ekranın fluoresan yüzüne hızla çarparak alçak enerjili (alçak frekanslı ve uzun dalgalı) x ışıkları meydana getirir. Bu ışınların bir kısmı geriye sıçrar, bir kısmı da ekranda dağılır. Ekranda dağılan bu röntgen ışınlarının enerjisi o kadar zayıftır ki kalınlığı 12 mm'yi aşan ekranın yüzeyi tarafından absorbe edilirler (emilir), geriye sıçramış olan ışınları durdurmak için ise çok emici olan kurşun-

lu bir cam uygulanmaktadır (zırhlama). Renkli televizyon tüplerinde ise tehlikeli bütün ışınları durdurabilecek antiparazit çelik bir mahfaza tatbik edilmektedir.

Anlaşmalara göre, cihazın cidarlarından 5 cm. mesafede 0,mR/saatten yüksek bir x ışını radyasyonu bulunmamalıdır. Bulgular çok defa bunun çok altındadır. Cihazların yapımında bu norma göre kontroller yapılmaktadır. Pratik olarak televizyon cihazının etrafında zararlı herhangi bir radyasyon yoktur denebilir.

Televizyon ve göz fizyolojisi

Televizyondaki bazı gözlemlerin, fizyoloçi kullarıyla çözümü ilgi çekici olabilir.

Sürekli bir ışık kaynağı, çentikli ve dönen bir disk tarafından kesilirse, bir titreşim duyumu hasıl olabilir. Diskin dönme hızı artırılınca bu hal kaybolur ve sürekli bir ışık görünür. Titreşimin kaybolduğu ışık parlamaları frekansına **kritik birleşme (füzion) frekansı** denmektedir. Kritik füzion frekansı, ışığın şiddetinin logaritmasıyla doğru orantılıdır (**FERRY-PORTER KANUNU**).

Böylece muayyen bir ışık şiddeti için kritik füzion frekansı ayarlanmışsa, ışığın şiddetini artırmakla titreşim duyumu yeniden meydana gelebilmektedir.

Kısa aralıklı ışık parlamaları devamlı bir görme duyumu meydana getirmekle sinema ve televizyondaki sürekli hareketler şeklindeki görüntüleri izah etmektedir.

Gözün en iç ve duyar tabakası olan retina, fotoreseptör konileri ve çubukları ihtiva etmektedir. Retinanın gündüz ışığına ve renklere duyar ve keskin görmeyi sağlayan merkezi kısım (fovea), hemen hemen sadece konileri ihtiva etmektedir. Koniler çevreye doğru azalmaktadır. Çevrelerde bilhassa karanlıkta görüşü temin eden ve hareketlere karşı çok duyar olan çubuklar mevcuttur. Böylece retinanın çevre kısmı renkleri tefrik edemediği halde hareketlere yüksek derecede duyarlıdır

ve bu kısım için kritik füzion frekansı değerleri yüksektir. Göz başka bir noktaya dikilip, gözün köşesiyle yandan televizyon ekranı görüldüğü zaman fazla titreşim duyulması, ve hattâ televizyon ekranının bir köşesine dikkatle bakıldığı zaman, bu kısımdan uzak yerlerde bile titreşimlerin daha çok hissedilmesi, retinanın çevresindeki çubukların yüksek kritik füzion frekanslarıyla tamamıyla izah edilebilir.

Keza parlak kısımlarda titreşimin daha fazla duyulması da Ferry-Poter Kanununa uymaktadır.

Gözün yorulması ve tedbirler

Satırların, satırların düşey hareketlerinin, ışık değişimlerinin taranması, çok sık dekor değişimleri, ekranların mavimsi rengi, göz küresinin ekrandaki görüntüsü tümünü ve detaylarını takip için devamlı çalışması, tabii olarak bir görme yorgunluğu meydana getirecektir.

Ortamin ışık durumuna gelince, en uygun şekil ışığın televizyon alıcısının gerisine yerleştirilmesidir, zira bu ışık pupillayı (göz bebeğini) orta derecede bir açıklıkta tutarak ekrandaki ani ışık yükselmelerine karşı korur.

Renkli televizyon ise ancak neşriyat tamamıyla düzenli bir şekilde yapıldığı zaman göz için dinlendirici olabilecektir.

Özet olarak, görme yorgunluğu konusunda bilhassa şu önemli noktalar üzerinde durulabilir: Gözlük kullananlar, sinemada olduğu gibi televizyon ekranı önünde de gözlük takmayı ihmal etmemelidir; müzmin göz tahrişleri (blefarit, konjonktivit) olan şahıslar için televizyon zararlı olabilir. Gözün büyük adaptasyon kabiliyetleri vardır; ekrandan uzak durma kaldesine riayet etmelidir: ekranın köşegeninin 5 ile 8 katı (meselâ 59 cm. 110 ve 61 cm. 110 ekran için 3 m. 110 5 m.).

Sonuç olarak: "Aşırı kullanma dışında ve bazı tedbirlerin alınması şartıyla, televizyon, sağlık için zararsız, önemli bir eğlence, dinlendirme ve eğitim aracıdır" diyebiliriz.