İnsan, 24 saatte bir düzenli olarak ortalama 7-8 saat komaya giren bir canlıdır dersek, insanın pek de güvenilir bir yaratık olmadığını da belirtmiş oluruz. Ne var ki, burada söz konusu olan uykudur ve koma ile eş değer değilse de oldukça yakını sayılır. İkisinin birbirinden en önemli farkı, komadaki insanı adını çağırmakla sarsıp silkelemekle uyandıramayız; ancak uyuyan insanı uyandırırız. Ayrıca uyku, oldukça iyi belirlenmiş iki ana evreden oluşur. Komada belirli kalıplara sokulacak bir evreleşme yoktur.

Korkut YALTKAYA*

Bu yazının amacı uykuyu anlatmaktan çok, düşler üzerinde durmaktır. Ancak uyku ile ilgili bilgilerimizi ana çizgileri ile yinelemekte yarar vardır. Uyku, aktif bir olaydır. Kolaylıkla sanılabileceği gibi, beynin tatil yapıp kendini tümüyle dinlendirmesi değildir. Tersine, uyku sırasında beynin bazı kısımları uyanıklığa oranla daha çok çalışır. İnsan uyumasa ne olur? Uyumama rekoru 20 gün kadardır. Daha kısa sürelerle uyumayanlara çok sık rastlanır ve uykusuzluk fazla önemli sonuçlar da doğurmaz. Uykusuzluktan ölen insan yoktur. 60 saatten fazla uyumayan insanlarda yorgunluk, huzursuzluk, dikkatini toplamada ve anlamada zorluk, sanrılar (halüsünasyon), kuşkulu düşünmeye eğilim gibi belirtiler görülürse de uyumakla bu belirtiler geçer. Uykusuzluk insanlara beklenildiği kadar zarar vermez; çünkü kesin uykusuzluk diye bir durum yoktur. İnsanlar uykusuz kaldıklarında veya bırakıldıklarında, mikro uyku şeklinde uyurlar ve bu mikro uykuların toplam zamanı hiç de küçümsenecek kadar değildir.

UYKUNUN BELLİBAŞLI İKİ EVRESİ VARDIR: REM VE NREM

REM uykusu sırasında beden kaslarının aktivitesi kaybolur. Bu kaslar gevşer, hareketsiz kalır. Fakat göz kürelerini hareket ettiren kaslar, orta kulakta işitmeğe yardımcı olan kaslar ve solunum kasları aktif olarak kalır. Göz kürelerini hareket ettiren kasların çalışması sonucu, göz küreleri beraberce sağa sola doğru yuvarlanır ve bu evre, ismini bu bulgudan alır: Hızlı Göz Hareketleri (HGH veya İngilizce aynı anlamı taşıyan Rapid Eye Movement'ın baş harflerinin birleştirilmesi ile REM) evresi. REM uykusu sırasında canlı ve ayrıntılı düşler görülür. Yine bu evrede solunum düzeni bozulur, kalp hızlanır, kan basıncı yükselir. Kişi sanki heyecan içindedir.

REM uykusunda peniste ereksiyon görülür. Bu tamamıyla doğal bir olgudur. Erkeklerde, penis ereksiyonu REM periyodundan hemen önce başlar ve bu periyot süresince de devam eder. Ereksiyonun düş içeriği ile fazla yakın bir ilişkisi yoktur. Yani illa cinsel dürtülerle dolu bir düş görmek gerekmez. REM safhasında ereksiyonun olması sağlıklı bir durumdur ve organik cinsel bozukluklarla psikolojik kaynaklı cinsel bozuklukları ayırt etmede yararlıdır.

REM ve NREM evrelerini ayırmakta en önemli yardımcı, beynin biyoelektrik aktivitesini gösteren elektroensefalografi (EEG)'dir. REM sırasında EEG'de yüksek frekanslı dalgalar görülür. Bu dalgalar arasında bir birlik, bir düzen yoktur. Bir kaynaşmadır gider.

NREM evresinde ise beyin dalgaları yavaşlar. Bu evre dört basamaktır. Yavaşlama 1'den 4'üncü basamağa doğru giderek artar. Beynin çeşitli yerlerinden alınan bu dalgalar arasında zamansal açıdan bir uyuşma bir düzen görülür. Bu yüzden NREM evresine senkron uyku dönemi de denir ve beden en çok bu dönemde dinlenir. Bu dönemde solunum, kalp atımları düzenlidir ve gövde kaslarında da hareket vardır.

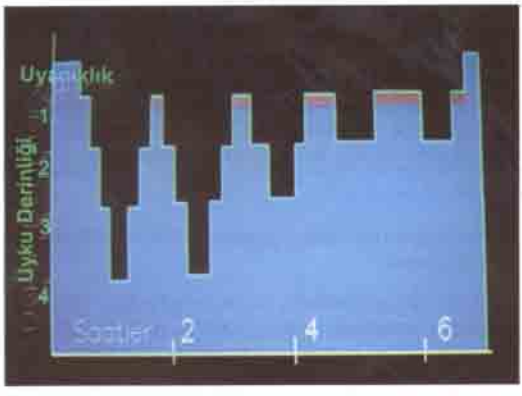
Tipik bir gece uykusunda, genç veya orta yaşlı bir insan uyumaya NREM'in 1. basamağı ile başlar ve sırasıyla 2., 3. ve 4. basamaklardan geçer. Sonra uyku tekrar hafifler. Bu kez tersine 4., 3., 2. ve

* *Prof.Dr., Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı.*

1. basamaklara yükselir ve REM evresine girer. REM, 10-15 dakika sürer ve işte bu sırada canlı düşler görülür. REM evreleri, gece uykusu boyunca 4-6 kez yineler. Yani REM periyotlarına ortalama 90 dakika aralıklarla rastlanır. Uyku ilerleyip sabaha doğru devam ettikçe 4. basamak azalır ve giderek kaybolur, fakat REM evreleri uzar (bkz şekil). Sabaha karşı daha uzun ve ayrıntılı düşler görmemizin nedeni de budur.

Kişi, REM uykusuna girdikçe uyandırılarak REM devreleri olmadan uyuması sağlanabilir. Böyle düşsüz uyumanın başlangıçta psikotik bozukluklara, garip davranışlara, sıkıntı veya huzursuzluğa yol açabileceğinden korkuldu. Ancak, 16 güne kadar uzayan süreler boyunca REM uykusundan yoksun bırakılan deneklerde, herhangi önemli bir psikolojik bozukluk görülmedi. REM uykusundan yoksun kalmanın en belirli tepkisi, kişi serbest bırakıldığında, uykusuna karışılmadığında REM sürelerinin normale oranla artması, uzaması şeklinde olmaktadır. Ancak bu bulgu bile REM süreçlerinin fizyolojik olarak gerekli olduğunu gösterir. Bir başka deyişle düşler gereklidir. Freud'un dediği gibi, düşler, kişinin yaşadığı üzüntü verici olayların neden olduğu ruhsal gerginliğin boşaldığı anlardır. Biraz daha teknik sözcüklerle söylersek; düşler, bastırılmış ve doyumsuz kalmış dürtülerin, ziyansız sanrılar halinde boşalmasıdır. Böylece, REM kanalları boyunca olan bu boşalmalar, uykuyu bütünlüğünü bozmadan korur. Düşlerin içeriğinde kuvvetle bastırılmış, bilinç dışı ve bilincin farketmediği düşüncelerin bulunduğu fikri birçok psikanalistçe de kabul edilir.

Bazı insanlar, çok seyrek düş gördüklerini veya hemen hiç düş görmediklerini söylerler; ancak modern fizyolojik çalışmalar her insanın düzenli olarak her gece ve bir gecede birçok kez düş gördüğünü ortaya koymuştur. Düşlerin seyrek olarak görüldüğüne inanılmasının nedeni görülen düşlerin unutulması, sabahları anımsanamamasıdır. REM safhasında görülen düşleri 8 dakika süren bir derin uyku izlerse (yavaş dalga uykusu), bu düşün hatırlanma olasılığı hemen hemen sıfırdır. Ancak, kişi düş gördükten hemen sonra uyanırsa, o düşünü rahatlıkla anımsar. Bu nedenle, en iyi anımsanan düşler sabaha karşı, uyanmaya yakın olarak görülen düşlerdir. Üstelik, sabaha doğru REM periyotlarının uzaması da düşün bellekte kalmasına yardımcı olur. Birbirini izleyen REM periyotları salt süre yönünden artmaz; görülen düşlerin içeriği de canlılık ve görüntü zenginliği yönünden artar. Bunu, göz küresi hareketleri ile düş içeriği arasında paralelizm olmasından anlıyoruz. Ayrıntılı, olaylı, heyecanlı düşlerde göz kürelerinin araştıran, izleyen hareketleri de artmaktadır. Düşlerin çoğu nahoştur. Normal kişilerle yapılan bir çalışmada 10 000 düşün % 64'ünün üzüntülü, endişeli veya öfke dolu; % 18'inin mutlu ve heyecanlı olduğu saptanmıştır. Düşte görülen cinayet, saldırı veya suçlama gibi düşmanca davranışların, dostça davranışlara oranla iki kat fazla olduğu da anlaşılmıştır. Düşlerin ancak % 1'inde cinsel duygular hissedilir ve bunların da daha azı cinsel birleşmeyi içerir. Düşler, esas olarak görseldir. Doğuştan gözleri görmeyenlerde ya da giderek görme gücünü yitirenlerde işitsel düşler olabilir.

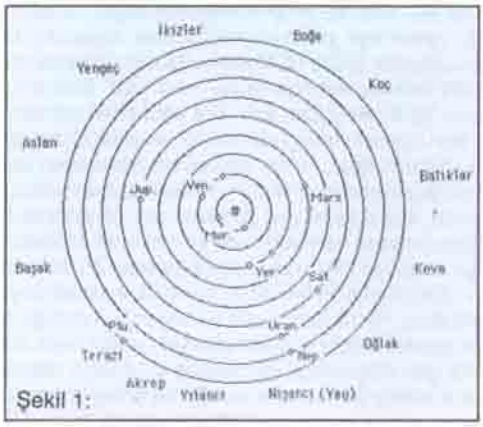


Gece Uykusu Profili: NREM'in tepeleştiği kısımlarda REM evreleri kırmızı ile gösterildi. Uyku ilerledikçe NREM 4. basamak ve hatta sabaha karşı 3. ve 2. basamaklar kaybolmakta, REM süreleri ise giderek uzamaktadır.

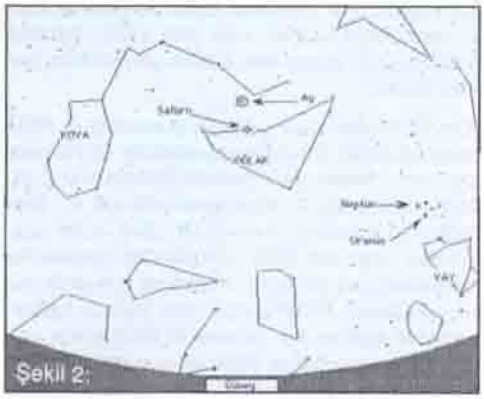
Canlı düşlerin çoğu REM safhasında görülürse de, zihinsel aktivite yavaş dalga uykusu sırasında da vardır. Yavaş dalga uykusu sırasındaki zihinsel aktivite daha zor anımsanır, daha az canlı ve görseldir, daha akla uygun ve düşünseldir, heyecan dozu azdır ve kontrolü daha istemlidir. Pek de keyifli değildir.

REM uykusu sırasında görülen beden kasları aktivitesi yitiminin (bir çeşit genel felç gibi) bazı beyin hastalıklarında kaybolduğu, yani hastanın düş safhasında hareketli kalabildiği görülmüştür. Bu durum deney hayvanlarında (örneğin kedilerde), beyin sapında harabiyet oluşturularak da elde edilmiştir. Bu hayvanların, düş safhalarında yırtıcı davranışlarda bulunduğu, saldırdıkları, öfke, kaçma, kızgınlık, avını arama gibi hareketlerde bulundukları görülmüştür. Hayvanlar, düşlerinde gördüklerini yaşamaya ve uygulamaya başlamışlardır. Bu gözlemler, düşlerin, aşağı sınıf memelilerde türlerine özgü davranışların programlanmasında önemli bir rol oynadığını düşündürmektedir. Sanki hayvan, uyanıkken karşılaşabileceği yaşamsal sorunların (avlanmak, döğüşmek gibi) alıştırmasını düşlerinde yapmaktadır. Böylece dürtüsel davranışlar, ilk kez uygulandıklarında bile, daha önce düşler sırasında prova edildiğinden kusursuz bir şekilde yapılabilir. Ayrıca, hayvanların REM uykuları (düşleri) genetik olarak programlanmış da olabilir. Bunu başka sözlerle şöyle ifade edebiliriz: İçgüdüsel davranışları oluşturan sinir devreleri düşler sırasında genetik bir taslağa göre düzenlenir ve olgunlaşmakta olan beynin repertuvarına eklenir. Soğuk kanlı hayvanlarda REM uykusunun olmayışı da, bu hayvanların gelişimlerinin doğmadan önce, yumurta içinde tamamlanmış olmasına bağlanmaktadır. Düşlerin dışında, genç hayvanlarda görülen oyunların da içgüdüsel davranışların oluşmasına yar-

TEMMUZ AYININ GÖK OLAYLARI



Şekil 1:



Şekil 2:

Zekeriya MÜYESSEROĞLU*

Temmuz'un başında İkizler'de olan Güneş, ayın sonunda Yengeç takım yıldızında olacaktır. Ay'ın başı ile sonu arasında gün kısalması ise 39 dakikadır. Yer, Güneş'den en uzak konumuna (152 milyon km.) 3 Temmuz'da gelecektir.

Şekil-1'de gezegenlerin takım yıldızları arasındaki konumları verilmiştir. Merkür, 26 Temmuz'a kadar akşamları görülebilir, ayın 6'sında en büyük uzanımda olacak. 26 Temmuz'dan sonra artık 11 Ağustos'a kadar görülemeyecek. Güneş'den gittikçe uzaklaşan Venüs, 20 Temmuz'dan başlayarak, yıl sonuna kadar akşamları görülebilecektir. Mars hâlâ sabahları doğu ufkumuzda olacak ve Koç takım yıldızından Boğa'ya doğru olan hareketini sürdürecektir. Jüpiter, akşamları batı ufkumuzda Güneş'e yaklaşmaya devam edecek ve ayın ilerleyen günlerinde Güneş'den hemen sonra batacaktır. Satürn, Oğlak'daki yerini koruyarak ay boyunca gecelerimizi süsleyecektir. Uranüs ve Neptün uzun zamandan beri olduğu gibi, birbirlerine paralel olan hareketlerini koruyacaklar. 7 Temmuz'da Uranüs, 9 Temmuz'da da Neptün karşı konumunda olacaklar. Bu, artık onların Güneş batarken doğacakları yani tüm gece gökyüzünde olacakları anlamındadır. 5.6 kadir parlaklığındaki Uranüs, göz ile ancak görülebilirken (bir dürbün ile görmek daha kolaydır), Neptün'ü (parlaklığı 7.9 kadir) gözleyebilmek için mutlaka bir teleskop gerekmektedir. Bu iki gezegenin gökyüzündeki yerleri Yay takım yıldızıdır.

Özellikle akan yıldız yağmurlarının en fazla olduğu tarihler dolunaya rastlamıyorsa, yaz ayları onları gözlemek açısından en iyi zamandır. 28 Temmuz'daki δ Aquarid akan yıldız yağmurları da yeniay evresine denk geldiğinden, bir saat içinde yaklaşık 20 kadar akan yıldız görebilirsiniz. Akan yıldızların çıkış noktası, Satürn gezegeninin biraz doğusunda Kova takım yıldızı.

Ayın 4'ünde Neptün, 17'sinde Satürn, 25'inde de Mars, Ay'ın yakınlarında olacak. Şekil 2, 17 Temmuz gecesi saat 2.00'de Satürn ile Ay'ın konumlarını göstermektedir. Ay; Temmuz'un 7'sinde ilkdördün, 14'ünde dolunay, 23'ünde sondördün ve 29'unda yeniay evrelerinde bulunacaktır.

A.Ü. Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü.

dımcı olabileceğini ekleyelim. Demek ki, bütün canlı türleri kendilerine özgü düşleri görürler ve bütün canlı türleri kendilerine özgü oyunları oynarlar.

İnsanlarda, bir hastalık durumu olarak, düşler sırasında kas aktivitesinin devam etmesi bazı şiddet davranışlarına yol açmaktadır. REM davranış kusurları denilen böyle durumlarda, hastaların düş sırasında % 85 oranında kendilerini, % 44 oranında da yatakta beraber yattığı kişiyi yaraladıkları ve bazen de bu yaralamanın önemli derecelerde olduğu saptanmıştır. Oysa, uykularında dehşet saçan ve düşlerini oynayan bu kişiler, uyanıkken hiçbir saldırganlık göstermezler.

Eski çağlardan beri, düşlerin geleceği görmeği sağladığı sanılmıştır. Bu yönleri ile antik çağlardan beri düş yorum kitapları yazılmış ve düş görüntüleri sembolize edilmiştir. En eski yorumlarla bugünkü yorumların temelde büyük farkları yoktur. Ancak, yukardaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, düş görme de diğer bedensel işlevler gibi organik (kimyasal, elektriksel) temellere dayalıdır ve bilim dışı özellikler taşıması düşünülemez. □