

yersel coğrafi görüntülere göre tayin eder. İkincisinde yeteneğine dayanarak belirli bir uçuş doğrultusu tutturur ve tanımadığı bölgeler üzerinde bile bunu muhafaza eder. Üçüncüsünde ise, kuş hedefe götürecektir doğru doğrultuyu bularak önceden hiç görmediği uzak bir yerde saliverilirse bile yine hedefi bulur.

Ornitologların çoğunun sandıkları gibi, en zor olan üçüncü yöntem dünyanın mıknatıs alanı ile ilgilidir. Alman bilgini Profesör Wolfgang Wiltschko her tarafı kapalı yuvarlak kafeslere koyulduğu saka kuşlarının ne güneşi ve ne de yıldızları görmelerine rağmen, göç mevsiminde hep doğru istikametlere yöneldiklerini saptamıştır. Bunun üzerine Wiltschko kafeslerin etrafına içinden elektrik cereyanı geçirdiği tel bobinleri dizerek suni bir mıknatıs alanı yaratmıştır. Böylece mıknatıs alanı örneğin doğuya çevrilince kuşlar da buna uyuyorlardı. Demek oluyor ki, mıknatıs alanından etkileniyor ve uçuş yönlerini buna göre tayin ediyorlardı.

Bunun nasıl yaptıkları ise henüz bir sırdır. İnsana öyle geliyor ki, denizcilerin hep kuzeyi gösteren pusula ibresine göre hedeflerini tayin ettikleri gibi, kuşlar da dünyanın mıknatıs alanından yararlanarak uçuş yönlerini bulmaktadır.

Cornell Üniversitesinden Profesör William T. Kecton güvercinlerin yardımı ile ilginç denemeler yapmıştır.

Bu kuşlar göç etmezler, ancak yerlerini bulmakta şaşırtıcı yetenekleri nedeni ile bu gibi denemeler için büyük değer taşırlar. Kecton doğa mıknatıs alanının etkisini bozmak için birkaç güvercinin sırtına küçük mıknatıs çubukları, diğer bazıları-

na da mıknatıslı olmayan piriç çubuklar yapıştırdı. Güneşli bir havada uçan güvercinlerin hepsi yuvalarına geri geliyordu. Ancak hava kapalı olunca yalnız "piriç güvercinleri" yuvalarını buluyor, "mıknatıs güvercinleri" ise yollarını şaşıyordu.

Kuşların uçuş yönlerini tayinden başka yetenekleri de vardır. Örneğin, elverişli rüzgarlardan yararlanmakta genellikle çok ustadırlar. Bundan başka hava değişikliklerini önceden sezerler. Bütün bunları acaba nasıl başarıyorlar?

Ornitolog Melvin L. Kreithen güvercinlerin en küçük bir hava basınç değişiminden etkilendiklerini saptamıştır. Kuşların görme yeteneğinin de son derece yüksek olduğu bilinmektedir. Kreithen'e göre güvercinlerin gözleri hatta rolarize veya morüstü ışığı bile almaktadır.

Bundan başka, Kreithen yaptığı ilginç araştırmalar sonucunda güvercinlerin atmosferde çok uzak mesafelere yayılan son derecede küçük frekanslı sesleri işittiklerini saptamıştır. İnsan kulağı saniyede 10-20 titreşimden daha küçük ses dalgalarını almaz. Oysa kuşların kulakları bundan çok daha düşük frekansları kolaylıkla duyar. Bu sayede göçeden bir kuş bulunduğu yerden uzak bir dağın üzerinde patlayan bir fırtınayı veya bin kilometre mesafede denizin üzerindeki gök gürültüsünü işitebilmektedir.

Bütün bu şaşırtıcı yeteneklerle ilgili olarak Emlen şöyle demektedir: "Kuşlar bizlerden bambaşka bir duyarlık alemi içinde yaşarlar ve bizimkinden çok daha geniş bir dünyayı görür ve hissederler."

HAVA VE İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNSAN RUHUNA TESİRLERİ V

Prof. Dr. Rasim ADASAL

HAVALAR, SUÇLAR VE CİNAYETLER

Belirli havalarla insanın antimoral ve antisosyal davranışları arasında ilişkiler vardır. Genel olarak ilkbaharla beraber ve yaza doğru suçların arttığını istatistikler göstermektedir. Temmuz ve Ağustos aylarında işlenen suçlar diğer aylara kıyasla çok daha fazladır. Özellikle tutkusal cinayetler, kıskançlığa bağlı suçlar daha çoktur. Esasen İtalya ve Fransa'da suç ve ceza bilgilerinin yapıtları incelemelere göre bu memleketlerin güney kı-

sımlarında tutkusal suçlar iki misli bulunmuştur. Diğer Avrupa memleketleri istatistikleri de buna yakındır. Bizde de gazeteler bir süre önce "Cinayet salgını"ndan söz ettiler. Suçluluk ve ısı birbirine paralel bir eğriyi izlerler. Amerika'da Dexter 8 yıla ait 40.000 suçu dosyalarından incelemek ve meteoroloji istasyonlarının günlük hava bültenleriyle karşılaştırmak suretiyle yaptığı etüdülerle aynı kanaya varmıştır. Geçen çağda ünlü Ceza Bilgini Lombroso "Siyasî suçlar"a ayırdığı bir incelemesinde ihtilallerin, devrimlerin, halk ayaklanmalarının ve hükümet devrimlerinin çoğunun asırlar boyunca

ca genel olarak ilkbaharın son ayıyla yaz aylarında olduğunu yazmıştır. Hindistan'da olan 48 ayaklanmanın çoğu 26-35 dereceyi bulan yaz mevsiminde olmuştur. Esasen daha sıcak hava aksine insanı ilgisiz ve enerjisiz kılar

Amerika'dan Fransa'ya kadar diğer memleketlere ait örnekler pek çoktur ve bunlar tesadüflere bağlı değildir. Bastil'in Temmuz ayında zapedilmesini anlatan Anatole France bunu kendine has esiriyle belirtmektedir: "Bizim halkımız ne kadar cesurdur! Hiç bir zaman kış mevsiminde isyan etmemiştir. Bütün büyük ihtilal günleri Haziran'la Eylül arasına raslar."

Bazıları ihtilallerin, yaz mevsiminde yolların daha açık olması, hava engellerinin kalkmış olması gibi etkenlerden ileri geldiğini söyleyebilirler. Yağmur, kar, şiddetli soğuk insanı savaşmaktan engelleyen tabii engellerdir. Lakin ihtilal bu derece plan, düzen ve tasarlanmış gün ile mevsim beklemez. Sıcaklarla uzun süre içinde bastırılmış olan kinler serbestleşir; körüklenir; ruhlar kaynaşır; baskılı kötü eğilimler açığa çıkar; ve bundan ötürü sıcak aylarda silahlar patlar.

HAVALAR RÜZGARLAR VE ÇEŞİTLİ FİZİK VE RUHSAL SIKINTILAR

Rüzgarlar da iklimin etkileyici faktörlerinden biridir. İliman bölgelerde rüzgarın her yön değiştirmesi hemen havada az çok bir değişiklik yaratır. Rüzgar üstünden geçtiği bölgelerin iklimini getirir. Tesiri civar iklimlerin çok daha farklı olduğu oranda daha belirgindir. Kutup bölgelerinde iklimler çok az farklı olduğu için rüzgar ikinci derecede rol oynar. Lakin ılıman bölgelerde ve özellikle bazı Avrupa'da, Kuzey Amerika'da son derece önemli bir etkidir ve mevsime göre fizyolojik tesirleri çok farklı olur. Kışın havanın çok soğuk olduğu zamanda rüzgar organizmanın dayanıklılığını azaltır, yazın ise çoğaltır. İzmir'de saat 16-20 arasında çıkan imbat rüzgarının esintisi insanları birden bire canlandırır. Ankara'nın en yakıcı yaz günlerini izleyen gecelerinde de bütün vatandaşlar hoş bir serinlikle ruhen açılırlar. Özellikle Ankara dahil olmak üzere Orta Anadolu'da uzunca süren sonbaharın tatlı havası psikolojik bakımdan en iyi bir havadır.

Çok kere belirli bazı rüzgarlar olağan iklimi bir süre içinde değiştirdikleri için az çok ciddi bozukluklar yaratırlar. Bunun klasik örneği Kuzey Amerika'da ki kuru ve sıcak "Siroco" rüzgarıdır. Estiği sürece ısı gece ve gündüz 40 derece civarındadır. Erginlerde bazı sıkıntılar, yanım baş ağrıları gibi genel bozukluklar yanında özellikle çocuklarda öldürü-

cü içsel su kayıpları yaratır. Uzun zamandan beri rüzgarların insan ruhuna tesiri bilinmektedir. Voltaire bile bir düşünür filozof olarak "Gün doğusu rüzgarının esmeleri zamanında Londra'da kimse nin farkında olmadan intiharlar çoğalmaktadır" yazdığı gibi, kendisi de bu süre içinde gülemediğini belirtmiştir. Bu rüzgar esintisi zamanında kral başları kesilmiş ve tahtlarından indirilmiştir. İran'ın kuzeyinden güneyine doğru esen belirli bir rüzgar yabancılarla olduğu kadar yerlilerde de karakteri değiştirir ve enerjisi azalır. Arjantin'ten Zonda adlı rüzgarla Fransa'nın güneyinde Mistral adlı rüzgar esintileri arasında bayağı melankolik krizler görülür. Yukarıda belirttiğimiz Malta adasındaki Siroco rüzgarında İtalyan'lara göre insanın başını ve aklını döndürür. Afrika çöllerinden gelen bu rüzgar estiği zaman, köyler ve kasabalar kolektif bir çılgınlık gösterir; hakimiler bile bunu kale alır; ve bu günlerde işlenen suçlarda daha merhametli olarak davranır.

Bazı hayvanlar rüzgarlara karşı insanlardan fazla duyarlıdır. Rüzgar büyük bir şiddet gösterdiği zaman saklanırlar. Suyla korunan balıklarda bile şiddetli rüzgarların tesirleri görülür. Ancak genel olarak insanlar birçok sıkıntılı zamanlarında ve akşam üstü yorgunluklarında tatlı rüzgarlar ve meltemler dinlendirir. Nitekim büyük Türk şairi Namık Kemal bir süre sürgün olarak yaşadığı Tekirdağ'daki Hamzabey sahilinin rüzgarı için beyhude yere şu mısrağı yazmamıştır:

O yerlerde saba bir Bestekânı serseridir ki,
Doğan sevdalı akşamlar nigâhi vapesininden.

Bazı insanlarda fırtınalı ve boralı havalardan görüntüsü bile bir korku, bir sıkıntı, bir yürek sıkışması yaratır ve hatta bazıları bu havada saklanır ve odalanna çekilirken, bazıları da aksine bundan hoşlanır. Yukarıda da belirttiğimiz gibi bir barometre gibi havaya ve yağmur öncesine duyarlı olanlar fırtınanın patlamasından çok az önce, gerginlik belirtileri gösterirler. Bu fırtına süresinde ve bittikten bir süre sonra da devam eder. Lakin ençok görülen kaşırğaya yakın ruhsal çöküntü ve sıkıntı halidir. Nitekim az sonra gök gürültüleri, şimşek çakmaları, yağmur veya dolu yağması başlar. Bu hava uzunca sürdüğü takdirde irade zayıftır; iş yapma hevesi çok azalır; düşünce sağlığını kaybeder ve uyuklamaya eğilim olur. Lakin böyle bir insan yatağa uzansa gerçekten bir rahat uyku uyuyamaz. İnsan bu depresyon hali içinde hareketli bir iç sıkıntısı, endişe hali, sabırsızlık ve güvensizlik içindedir ve çeşitli organlara ve sistemlere ait bu derin iç sıkıntısının birçok nörovejetatif belirtileri ve baş ağrısı görülür.

İKLİMLER VE MEDENİYETLER

Bundan evvelki paragraflarda da birçok tanınmış klimatoloji ve meteoroloji bilgilerinin denemelerine dayanarak belirtmiş olduğumuz gibi, iklimin insan psikolojisine tesiri son derece önemlidir; ve ferdi biyofizyolojik ve moral tesirlerinden başka medeniyetlerin oluşunda bile büyük rol oynadığı bir gerçektir. Dünyanın birçok eski medeniyetlerinin çökmesinde psikososyal ve ekonomik etkenler kadar iklim faktörleri de rol oynamıştır. İnsanların beslenme tarzları, giyinme ve çalışma şekilleri, duyguların ve dini inançların ifadelerinde iklimlerin rolü inkar edilemez. İklimin insan ruhuna olan silinmez etkilerini birçok yazarlara "Özel Milli karakterler" yazdırmıştır. A. Siegfried'in dilimize de nakledilmiş olan "Milletlerin Ruhları" adlı eseri

bunlardan bir örnektir. Ünlü Fransız yazarı Ernest Renan'ın, çöl bölgelerinde yaşayan bütün insanları tek tanrıya tapmaları yazması boş bir şey değildir; zira çölün biçim ve renk birliği hiç değişmeyen uçsuz bucaksız mesafelerinin psikolojisi bu inanca götürür. Bu tesir doğrudan doğruya ve kati değildir, her halde iklim tabii bazı eğilimleri ve istidatları kamçılar. İngiliz sogukluktan, latin irki taşkınlıktan söz edilmektedir. Her halde Kuzey Avrupa'lılar Güney Avrupa'lılar arasındaki mizaç farkı bir tesadüfe bağlı değildir. Geniş memleketlerin aynı ikliminde bazı karakter değişiklikleri bile vardır. Medikal Psikoloji derslerimizde memleketimizde "Güneyli Heyecanı" ile "Kuzeyli Heyecanı" nı ve bunlara ait marazi belirtiler arasında farklar gördüğümüzü söylemekteyiz.

TÜRKİYE'NİN KAĞIT SORUNU VE BUĞDAY SAPLARINDAN KAĞIT HAMURU ÜRETİLMESİNDE YENİ BİR YÖNTEM: OKSİJEN-SODA ($O_2 - Na OH$) $Na OH$

Dr. Hüdaverdi EROĞLU
K.T.Ü. Orman End. Müh. Böl.
Lif ve Kağıt Tek. Bilim Dalı

KAĞIT VE KAĞIDIN ÖNEMİ

Kâğıt, bitkisel liflerin özel aletlerle dövülmesi sonucu, liflerin keçeleşmesi, saçaklanması, su emerek şişmesi ve mekanik etkiler sonucu kesilmesinden sonra elekler üzerinde oluşturulan düzgün safihanın daha sonra kurutulularak, hidrojen bağlarının oluşumu ile, belirli bir sağlamlık kazanması ile elde edilir.

Kâğıt, günlük yaşantımızda çok özel yeri olan bir maddedir. Öyle ki, en az son yıllarda yaşantımızı yakından etkileyen petrol kadar önemlidir. Kağıt birçok maddenin yerine kullanılabilir. Okuduğumuz gazete ve dergiler, yazdığımız mektuplar ve defterler, satın aldığımız tüketim mallarının çoğunun ambalajı, çocuk bezleri, temizlik kağıtları, okuduğumuz kitaplar, kullandığımız para ve daha birçok ürünün ana maddesi kâğıttır. Kâğıt bir çeşit aklın ekmeğidir. Emile Gauthier'in çok güzel ifade ettiği gibi "Kâğıt düşüncüyü saptamak ve yaymak için bulunmuştur". Bugünkü uygarlığımızın vazgeçilmez bir gereksinimi olup, bu nedenle de ulusların gelişme durumunu gösteren bir ölçü olarak sık

sık kullanılmaktadır.

Kâğıdın elde edilmesi için öncelikle kâğıt hamurunun üretilmesi gereklidir. Günümüzde kâğıt hamuru üretiminde kullanılan en önemli hammadde, kaynağı ormanlar olan odundur. Bunun yanında tarımsal artıklar (saman), alfa otu, bambu, kamış, şeker kamışı, eski kâğıtlar, paçavra gibi maddeler de kullanılmaktadır.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE KAĞIT VE KARTON ÜRETİMİ

1974 yılı verilerine göre dünyada kâğıt ve karton üretimi 156.665.000 ton olmuştur. Bunun 65,5 milyon tonu Kuzey Amerika'da, 54,4 milyon tonu Avrupa'da, 27,4 milyon tonu Asya'da, 5 milyon tonu Latin Amerika'da, 1,3 milyon tonu ise Afrika'da üretilmiştir. Son yıllarda enerji ve hammadde sorunu gibi nedenlerle üretim artışı % 2-3 dolayında kalmıştır. 1979 yılında dünya kâğıt ve karton üretimi 179 milyon ton dolayında gerçekleşmiştir.

Kişi başına kâğıt tüketimi ABD'de 278 kg., Kanada'da 197 kg., İsveç'te 220 kg., Danimarka'da 156 kg., Batı Almanya'da 136 kg. olduğu halde, Türkiye'de bu miktar ancak 11 kg. olmuştur. Türkiye'nin