

YILDIRIM, DOĞANIN EN KORKUNÇ YOKEDİCİSİ

David HAGBERG



Benjamin Franklin uçurtma ile ilk yıldırım-savar deneyini yaparken.

Bir adamla karısı Delaware'daki evlerinin kapı girişinde yaklaşan bir fırtına (şimşekli yıldırım)ı gözlüyorlardı. Birdenbire, daha fırtına patlamadan, yıldırım eve giden tellere çarptı, arkasından, kapıdaki çifte sıçrayarak ikisini devirdi. Karı koca, dakikalarca, kendinden geçmiş durumda, oldukları yerde yatakdılar. Sonunda kadın kendine gelerek, kocasının yardımına koştu ve onu kurtardı.

Erkek tarafından Family Safety (bu yazının çıktığı dergi)'ye anlatılan bize:

• Yıldırımın, yalnız, bir kimseye doğrudan doğruya çarptığı zaman tehlikeli olmadığını,

- İyice açık bir havada masmavi bir gökten de yıldırım düşebileceğini,
- Elektrikli bir havada (fırtına halinde) açık kapılardan uzak durmanın şart olduğunu anlatmaktadır.

Yıldırım evlerimizdeki lambaları yakan elektrikten farksızdır, fakat voltaj çok yüksektir. Tipik bir yıldırımın volt yüksekliği birkaç yüz milyonu bulur, amperi de 30.000 ya da daha fazla olur. Bu bir anda Amerika Birleşik Devletlerindeki bütün elektrik fabrikalarının ürettiği güç toplamından daha yüksek bir güçtür. Ve 8 milimetre kalınlığında ve 1600 m. uzunluğunda bir yıldırım çarp-

masındaki güç, Queen Elizabeth II'yi denizden 2,5 m. yükseltmeye yetecek ham enerji demektir.

Amerika'da her yıl yere vuran 90 milyon yıldırımdan yaklaşık olarak 50.000'i doğrudan ya da dolaylı olarak, evlere çarpmaktadır. Bu çarpmalardan 15.000 - 20.000 ev önemli derecede zarar görmekte ve yıl ortalamasına göre 1.500 ev yanıp kül olmaktadır. Geriye kalan 30.000 ya da 30.000 den fazla durumda da elektrik tel ve araçlarıyla benzeri şeyler daha hafif olarak zarar görmektedir. Fakat bunlar bile milyonlarca doları bulan, sigorta alacak ve soruşturmalarına mal olmaktadır.

Yıldırım, her yıl yaklaşık olarak sebep olduğu yarım milyarlık mal kaybı zararıyla doğanın, en korkunç yokedicisidir. Bir yangın çıkarma nedeni olarak doğrudan doğruya, insan yaratılığını gölgede bırakmaktadır. Orman yangınlarının büyük kısmı, insandan çok yıldırımdan ileri gelmektedir. Ayrıca, evlerde ve öteki binalarda insan kusuruna bağlı yangın tehlikeleri teknoloji yoluyla azaltılabildiğinden yıldırımdan oluşanların oranı daha yüksek kalmaktadır. Yıldırım, kırsal alanlarda, bütün yakıp yok edici yangınların üçte birinden fazlasında, başlıca neden olarak görülmektedir: Yıldırım Amerika'da yıkıcılıkta, hortum, su taşkını ya da kasırgadan çok önde gelmektedir.

Bir süre önce tamamlanan iki yıllık bir incelemeye göre her yıl yıldırımdan dolayı, 2000 Amerikan evi zarar görmektedir. Ölüm ve yaralanmaların önemli bir başka bölümü de plajlarda, küçük su motorlarında, golf oyunlarında ve kamplarda meydana gelmektedir.

Bununla beraber, yıldırım doğanın en korkunç yıkıcısı olmasına karşılık, zararına karşı kolayca olumlu korunma sağlanabilen doğal yıkıcı bir güçtür.

200 yıldan daha önce Benjamin Franklin bir binanın yukarısına kadar, yükselecek yıldırımın yolunu kesen ve onu başlığıyla yakalayarak, bir zarar yapmadan toprağa gönderen araçlar icat etmiştir.

Underwriters Laboratories. (sigortacı laboratuvarları) Inc. in "Master Label" kalite denetleme programına göre yarım milyon kadar yıldırım savar kurmasındaki kayıtlar bu kurmaların binde birinden azının herhangi bir zarara meydan verdiğini göstermiştir. Bu da, düzendeki fiziksel bozukluktan ileri gelmektedir.

Franklin de meslektaşlarına, biraz iddialı olarak, bu "mükemmel icatla" donatılmış bir evde gönül rahatlığı içinde oturabileceğini söylemiştir.

YILDIRIM NASIL OLUŞUR?

Doğanın bir fırtına geliştirmesi halinde havadaki karışıklık, iyonları eksi ve artı alanlara ayırır, bunlar da elektriksel uyumu kurmak üzere birleşinceye kadar oluşmaya devam ederler. Artı yüklemeler yerde gelişir, eksi ise bulutların üstünde bir yıldırım gözesinde (hücre) birikir.

Her eksi kitlenin, kendisini çekmeye hazır bir artı alanı vardır ve tipik bir fırtınada birleşme ve ayrılmalar sık sık meydana gelir. Bazen elektriksel atımlar, hepten gökte yer alır ve buluttan buluta şikşeklenen uzaklarda gök gürültüsü ile birleşir. Başka zamanlarda da alçaktan uçan fırtına bulutları elektriksel potansiyeli yerdekiyle değiş-tokuş eder.

Detroit üzerindeki böyle alçaklarda oluşan şimşekli bir fırtınada yıldırım sonucu 80'den fazla yangın meydana gelecek, şehrin yangınla savaş kapasitesini iyice zorlamıştır.

Ev ve ağaçlarla öteki şeylere yıldırım çarpar, çünkü bunlar havadan daha iyi iletkenlerdir. Evimizin doğrudan doğruya yaklaşan bir fırtına gözeninin yolu üzerinde olduğunu farzedelim. Gittikçe büyüyen artı bir yer (change) yükü bir miktatsız demir tozlarını çekişinde olduğu gibi, doğrudan doğruya bulutların altında ilerler. Fırtına gözesi evin yukarısına gelince, yer yükü, buluttaki karıştına doğrularak evimizin üstüne uzanır.

Karanlıkta artı iyonların bu yukarı uzanışı, St. Elmo yangını denen parlak bir ateş gibi görünür.

Bu sırada fırtına gözesi doğrudan doğruya evimizin üstünde ise, karşıt yükler, aralığı birleştirecek kadar güçlü olduğundan bir yıldırım akışı (boşalma) meydana gelir. Eğer evimizde korunma düzeni yoksa, yıldırımın dev akımı, yıkıp yakarak yapıdan yere iner.

Evde korunma düzeni, (yıldırımsavar) ağır iletken kablo, topraklama elektrotları ve kesiciler varsa, akım eve dokunmadan aşağı iner.

Yıldırımsavarlar başlıca iki amacı gerçekleştirecek nitelikte olur:

1. Yıldırım yere inecek direkt bir yol sağlamak.
2. Yıldırımın bu yolu izlerken, mal ve cana zarar (yıkma, hasar verme, yaralama ve ölüm) vermesini önlemek.

Bu bakımdan iyi düzenlenmiş bir koruma sistemi akımın üzerine geçerek yıldırımın kabul olduğu kadar kestirme bir yoldan toprağa verecek şeyleri içine alır.

Evlerimizde de yıldırımdan korunmaya gereklenme var mı? Cevap birçok faktöre dayanmaktadır. Her yıl yıldırımdan ölen 1000'den az

insanla, trafik kazalarına ölen 50.000'den fazla insan kıyaslanırsa, kuşkusuz, yıldırımdan korunmaya emniyet kemeri kadar gereksemez olmaz.

Yıldırım çarpması olasılığı yerden yere değişir. Florida'nın bazı kısımlarında, California'ya göre 10 kat fazla elektrikli fırtına olur.

Eğer evimiz aşağı yukarı aynı yükseklikte evlerle çevrili ise yıldırım için bir tepe üstündeki tek bir ev derecesinde ereğ (hedef) olamaz.

Yıldırım yangın çıkardığından şu soruları sormak gerekir: evimizin yangından korunmaya yakınlığı nedir? Evde küçük yangınları söndürmek ya da itfaiyeye haber vermek üzere, genellikle bir kimse var mıdır? İngiltere'de bu tür tehlike faktörlerine sayısal değerler verilmekte ve toplam korkulu bir miktara varınca yıldırımdan korunma gerekli görülmektedir.

Bazı durumlarda ilgilileri korunmaya zorlayan en önemli neden tamamen psikolojik (Dehşet veren yıldırım korkusu) olmaktadır.

Eğer kendimizde ya da yakınlarımızdan birisinde yüksek güçlü elektriksel fırtınalara karşı, bir yolu varsa, yıldırım savarın maliyeti gönül huzuru bakımından, hesaba katılmıyacak kadar önemsiz görünür.

Son olarak da, tarihsel atasözü doğrulanır: "Bir yanan iki çekinir" (sütten ağzı yanan, yodurdu üfleterek yer).

Yıldırımla ilgili olarak baştan geçen bir olay, başlıbaşına bir inandırıcıdır. Bir Midwest tesisatçısı, "bizim dükkânın başlıca müşterileri, evlerine önceden yıldırım çarpan kimselerdir" diyor.

Evin korunmasına karar verdikten sonra iki önemli soru ile karşılaşılır: kaçta mal olacaktır, gereği gibi yapılacak mıdır?

GÜVENLİK KURALLARI

Yıldırıma karşı korunmuş binalar, en güvenli yerler olmakla beraber her zaman ele geçmez. Bununla beraber tehlike, basit birkaç güvenlik kuralını izlemekle, iyice azaltılabilir.

Yıldırımdan Korunma Enstitüsünün (Lightning Protection Institute) yıldırım hasarı üzerinde yaptığı incelemelerde 1000 hasardan 336'sının evlerde 329'unun da "dinlenme yerleri" diye adlandırılan yerlerde olduğu görülmüştür.

Korunma düzeni olmayan bir evde tehlikeyi azaltmak için şu öğütlere uyulmalıdır:

- Telefon ya da televizyon kullanmaktan sakınız ve fırtına süresince boru, elektrik tesisatı gibi madensel şeylerden uzaklaşınız.
- Fırtınaya bakmak için açık pencere ya da kapılara sokulmayınız, yoksa yıldırımın size dolaylı fakat güçlü bir şekilde çarpmasını kolaylaştırmış olursunuz.

● İpten çamaşırları toplamak için dışarıya koşmayınız, çamaşırları koruyum derken kendi canınızdan olursunuz.

● Banyo yapacaksanız, fırtınanın dinmesini bekleyiniz. Bulaşık yıkamak için de öyle, çünkü borulara dokunabilirsiniz.

Dışarıya çıkmanız zorunlu ise, ya da yıldırım savarı olmayan bir binadan uzakta iken fırtınaya yakalanırsanız:

● Tek ağaçlardan sakınınız. Altında durduğunuz ağaç doğrudan doğruya yıldırım çarpmasa bile, yakınlarda yer alan bir çarpma ağaç kökleri dizgesini (sistem) izleyerek geniş bir alanı elektrikler. Tek ağaçlar altına toplanan birçok sığır hayvanı her yıl bu şekilde ölmektedir.

● Korunmasız fırtına barınaklarından uzaklaşınız. Çok kez golf ve piknik alanlarında ya da kamp dolaylarında bulunan bu tehlikeli küçük yapılar direkt yıldırım üstüne çeken başlıca ereğlerdir.

● Bayrak direklerinden, kulelerden ve madensel çitlerden uzak durunuz. İnce uzun şeyler, fırtınalı havalarda yıldırım üzerine çeker.

● Su çok esaslı bir elektrik ileticisidir, bu bakımdan fırtınalı havalarda suda yer alan hareketlerden (yürüme, yüzme, sandalla gezme ... v.b.) kaçınılmalıdır. Bir sandal suda açılmış durumda iken fırtınaya yakalanırsanız, ilk ereğ olmamak için, kabil olduğu kadar yüksek durmamaya (ereğ küçültmeye) çalışınız.

GÜVENLİ YERLER

Elektrikli bir fırtınanın yaklaştığı görülünce, şu gittikçe azalan güvenlik sırasına uygun olarak bir sığınak seçimi yapmalıdır:

- En güvenli yer bir yıldırımsavar düzeniyle korunmuş olan yerdir.
- Kapalı bir otomobil, koruyucu madensel bir kabuk sağlar.
- Korunma düzeni olmayan büyük bir bina, boru ve tel tesisleriyle aletlerden uzak durmak şartıyla, bir dereceye kadar koruyucudur.
- Açıkta fırtınaya yakalanma halinde bir hendek, ya da çukura çömeliniz.
- Ormanda yakalandınızsa, büyük ağaçlar arasında, bir küçük ağaç seçiniz. Yıldırımın hiç değişmeyen bir özelliği vardır, o da yere inmede en kolay yolu seçmesidir. Bu kolay yol biz olmayalım.

İnsana yıldırım çarpması olasılığı azdır. Bunu herkes bilir ve kabul eder. Fakat şunu da hatırdan çıkarmamalıdır ki, yıldırım, çarptıklarına ya açıkta ya da korunması olmayan binalarda çarpmıştır.

FAMILY SAFETY'den
Çeviren: Nizamettin ÖZBEK