

Böyle bir «Anıt» in yapılması işi «Milli Eğitim Bakanlığı», «Üniversitelerimiz», «T.U.B.İ.T.A.K.», «Milli Prodüktivite Merkezi» ni ilgilendirdiği kadar «Diyarbakır Belediyesi» ve tüm bilim kuruluşlarımızı da ilgilendirmektedir. Bu «Anıt» in yapılması, yalnızca Eb-Ül-İz'in, bugüne dek unutulmuş kişiliğini yüzeye çıkarmakla kalmayacak; Sibernetik Biliminin Tarihi içinde, ne kadar güçlü bir Türk Bilginin de yer aldığını, tüm Dünya'ya tanıtmış olacaktır.

Bu yazım'da, yalnızca Eb-Ül-İz'e yer ayırmanın bir başka nedeni de «Bilim ve

Teknik» dergisinin, «Bilim Heyecanı Duayanlar» tarafından okunmakta olmasıdır. Bu okuyucular arasında, yukarıda adını belirttiğim kurum ya da kuruluş'da görev yapan bir ya da bir kaç kişi ya da onların yakınları, elbette olacaktır. Hiç olmazsa, onların gayret ve çabaları ile bu konu ele alınacak olursa, inanıyorum ki, çok yakın bir gelecekte Eb-Ül-İz'in, Bilim Tarihindeki yerini kesinlikle sağlayacak olan böyle bir «Otomatik Makine'den Anıt» in yapılması olduğunu göreceğiz.

Korkunç Bir Doğa Olayı

ÇIĞ

Dünyanın her tarafında kışın birçok insan çığların altında kalır. Özellikle kış sporlarının yapıldığı bölgelerde bu yüzden ölenlerin sayısı daha fazladır.

İsviçre'de çığ araştırmasıyla uğraşan özel bir enstitü vardır. Bu enstitünün çıkardığı bilançoya göre son 30 yıl içinde yalnız İsviçre Alplerinde 750 kişi çığ altında kalarak ölmüştür. Bunların % 51 i turist ve geri kalanı da o yörenin yerlileriydi. Son zamanlarda bu oran turistlerin aleyhine değişti ve % 95 e kadar çıktı. Kayakçılar üzerlerine gelen kar kitlelerini kendileri harekete getiriyorlardı.

Enstitünün müdürü Profesör de Quervain : «Çığ tehlikesini anlamak ve iyi tahmin edebilmek ancak onun ilişkileri hakkında tam bilgi sahibi olmakla kabildir. Çığ tehlikesine karşı gösterilecek uygun davranış birçok insanın hayatını kurtarabilir» demiştir.

Karın Kuvvetleri :

Araştırma sonuçlarına göre iki türlü çığ oluşumu vardır. Ani ve objektif çığ-

lar denilen birinci türü doğal etkilerle meydana gelir, vadilere düşerler ve köy ve kasabaları basarlar Buna karşılık subjektif çığlar trafik merkezlerinin dışında ve çoğun fazla trafiği olan kayak pistlerinin ötellerinde turistlerin sebep oldukları çığlardır. Her iki türü de başlatan mekanizma sonunda tamamıyla statik, aynı olaya dayanır, kar örtüsünün gerilim ile stabilitesi arasındaki kuvvet oyununa.

Eğik bir yüzey üzerinde bulunan her kar örtüsü gerek kendi içinde ve gerek komşu bölgelere karşı gerilimlerle doludur. Herhangi bir yerde bu gerilim, karın dayanıklılığını veya istikrarını aştı mı, kar örtüsü kırılır. İlk anda yersel olan çatlak veya kırık büyük bir hızla etrafa yayılır ve karlı bir yamacın bütün komşu bölgelerini içine alır. Genellikle çığların meydana geldiği yamaçların eğikliği 28° ile 45° arasındadır. Daha düz yamaçlarda nadiren çığlara rastlanır. Daha dik yamaçlarda ise genellikle büyükçe kar kitleleri toplamp bir araya gelemes.



Water flows in many of the canyons of the Sierra Nevada, and the most beautiful of these is the Yosemite Falls, which is the highest waterfall in the world. It is a magnificent sight to see the water falling from the top of the cliff, and the spray of water falling from the base of the falls.

The water of the falls is very pure and soft, and is used for many purposes. It is used for irrigation, and for the production of electricity. The water of the falls is also used for the production of paper, and for the production of other products.



Çığ : Haşmetli, fakat çoğu kez ölüm saçan bir doğa olayı.

Yekpare kar akmanlarından oluşan çığlar toprak kayma çatlaklarını andıran çatlaklarıyla «Schneebrettlawinen = Kar tahtası çığları» adını alırlar. Sıkışmamış kar yığınlarından oluşan ve nokta şeklinde harekete geçen çığlara da «Locker Schnee lawinen = Gevşek kar çığları» denir. Bu iki esas ayırmanın başka bilgiler ve pratikçiler belirli özellikleri olan daha başka çığ şekillerinden de bahsedebilirler.

Çığın başlamasının fiziksel görünüşü birçok faktörlere bağlıdır. Örneğin bir kar örtüsünün kırılması, ağırlıktan (yaklaşık olarak yeni yağan kardan), dış etkenlerden (bombalanmaktan) veya kar iç bünyesinin giderek dönüşmesinden ileri gelebilir. Ağırlık veya bomba ile müdahale «âni çığlara» sebep olur. «Dönüşüm çığları» ise kar iç yapısının kendi kendine değişmesinden doğar. Fakat en fazla rastlanan çığ türü âni çıglardır.

Tehlikeli Yeni Kar :

Alplerde bütün çığların % 90 ı Aralık ile Mart arasında düşerler; bunların dört veya beşi fazla kar yağması veya kuvvetli rüzgârlardan ileri gelir. Onda dokuzu

karın yağdığı sırada veya en fazla bir günlük bir gecikme ile oluşur. Çığların oluşumunun en çok rastlanan sebeplerinden biri yeni kardır ve kayakçılar için en büyük tehlikedir. Kuvvetli rüzgârlar da karları bir taraftan öteki tarafa yığarak bir yeni kar etkisi meydana getirebilirler.

Her yeni kar, altındaki kar örtüsüne yeni bir ağırlık yükler. 10.000 metre karelik bir yamaç üzerine 50 cm. yüksekliğinde yağan bir kar akmanının ağırlığı yaklaşık olarak 500 tonu bulur. Bu kadar kuvvetli kar yağışları alt akmanlara, kendilerini tesbit edebilmek için vakit bırakmaz. Böylece oldukça gevşek kar tahtası çığları meydana gelir, bu arada dik yamaçlar küçük, düz yamaçlar ise daha büyük kitlelerle çığlarını aşağılara yollarlar.

Bu yüzyıl içinde en çok kurban veren facia 24 Şubat 1970 de İsviçre'de Reckingen'de düşen bir «yeni kar çığı» idi. Yaklaşık olarak 140 cm. kalınlığında bir kar örtüsü meydana getiren, günlerce süren kar yağışından sonra sabahın erken saatlerinde dev kar yığınları, o zamana kadar herhangi bir çığın gelmediği, köyün batı kenarına düştüler ve 30 kişinin ölümüne sebep oldular.



Alt çığ : Kayma yüzeyi toprakta.



Üst çığ : Kayma yüzeyi kar örtüsü içinde.



Yarık çığı : Çığ yörüngesi bir yarık içinde.

Yıllardan beri İsviçre Alplerinde düşen çığlarla ilgili bütün bilgileri kaydeden Enstitü bilginlerine göre, yeni yağan kar miktarıyla çığ tehlikesi arasında şu ilişkiler vardır :

120 cm. den fazla yeni kar :
Köyler için ve bağlantı yolları için en büyük tehlike.

80-120 cm. yeni kar :
Büyük genel tehlike, bazı hallerde onlara karşı duran binalar için.

50-80 cm. yeni kar :
Demiryolu hatları ve karayolları için büyük tehlike.

30-35 cm. yeni kar :
Turistik bölgelerde önemli tehlike.

30 cm.'ye kadar yeni kar :
Çığ tehlikesini önemli surette arttırmaz.

Yeni yağan kar yığınlarının sebep olduğu tehlike ortaya şu yaygın, fakat yanlış düşünceyi atmıştır, o da çığ tehlikesinin yağan kar miktarıyla orantılı olarak artmasıdır. Geçen yılların gösterdiği gibi turistlerin sebep oldukları çığların büyük kar miktarlarıyla ilgisi yoktur. En hilekâr hallerden biri, herseyden önce kar yağışı az olan kışlarda oluşan «Dönüşüm çığları»dır.

Hileli Çığ Düşüşleri :

Bu problem ile orta ve yüksek akmanlarda, yani yaklaşık olarak 1.500 metrenin üstünde, sıcaklığın ilkbaharda devamlı olarak 0° nin aşağısında bulunduğu yerlerde karşılaşılır. Erken kışın ilk karı oldukça ılık bir zemine düşer. Zemin yüzeyssel olarak donmuş ise, birikmiş zemin ısısı az bir derinlikte bulunur. Zayıf ilk kış kar örtüsünden ötürü karın yüzeyi ile yakın zemin arasında kuvvetli bir sıcaklık farkı meydana gelir.

Bu durum, başlangıçta yumuşak ve ka- ba olan yeni karın büyük taneli gevşek bir kar şekline (ki buna yüzen kar denir) dönüşmesine yardım eder. Böyle dönüşmüş olan bir durumdaki kar, sonradan kendisini zemine bağlayamaz, halbu- ki yeni karda bu kolayca mümkündür.

İşte bu gevşek tabaka başka bir kar ta- bakasıyla örtülürse, hiç beklenmeyen bir, çığ tehlikesiyle karşılaşılır. Örtücü ta- ba- ka belirli bir yükseklik göstermediği sü- rece birbiri üzerine binen kar tabakaları öyle kalırlar ve kurulmuş bir kapan gi- bi kurbanlarını beklerler! Buna karşılık kış, kuvvetli kar yağışları getirirse ve daha erkenden kuvvetli bir kar örtüsü meydana gelirse, bunu izleyen sürede çığ tehlikesi oldukça azdır.

Ölüm Saçan Gölgeleli Yamaçlar :

Bu gibi «dönüşüm çığlarının» oluşu- munda arazinin iç yapısı ve meteorolojik değişiklikler de büyük rol oynar. Bu yüz- den çığ felâketine uğrayan kayakçıların % 90 ı doğu ve kuzey doğrultudaki ya- maçlarda tehlikeli kar yığınları içinde ka- lırlar. Bu bir rastlantı değildir, zira ge- nellikle soğuk, güneş görmeyen yamaçlar- da kar örtüsü, güney ve batı yamaçlarına nazaran çok daha az elverişli bir şekil alır. Öte yandan Alplerde hüküm süren güney ve batı rüzgârları da çoğu kez ü- zey ve doğu yamaçlarına ilâveten gevrek kar yığınları getirir ve sonradan ne ola- cağı önceden kestirilemeyen bir kar ör- tüsü oluşturur. Aynı surette dış bükey şeklindeki yamaçlar da, iç bükey yamaç- lardan daha tehlikelidir, çünkü bunlarda derince yamaç kesimlerinde çekme kuv- vetler gittikçe azalır.

Bundan başka bir kar örtüsünün oluşu- mumu havanın sıcaklığına da bağlıdır. Yavaş yavaş meydana gelen bir ısınma kar örtüsünün daha elverişli bir surette oturmasını ve bağlanmasını sağlar, oysa birden bire yükselen kuvvetli bir hava sıcaklığı karın çabukça erimesine ve yü- zey akmanlarda dayanıklılığın düşmesine sebep olur. Özellikle ilkbaharda çığ teh- likesinin derecesi çoğu kez hava sıcak- lığının gidişiyle paraleldir, yaş ilkbahar çığları, hemen hemen daima yüzeyin kuvvetli bir şekilde ısınmasından ileri gelir.

Enstitü bilginlerinin tecrübelerine gö- re değişik hava koşullarıyla çığ tehlikesi arasında şu ilişki vardır :

Sıcak, kuvvetli kar yağışı :
süregen çığ tehlikesi.

Sıcak, hafif kar yağışı :
kar örtüsünün iyice bağlanması.



Yüze çığı : Çığ yörüngesi bütün yamaç yüzeyinde.



Akan çığı : Hareket şekli akmak veya kaymak.



Toz çığı : Çıplak yamaçlardan kayış.

Güneşli ve sıcak, kar örtüsünün kuvvetli bağlanması (istisnası sıcak hava akımı).

Soğuk, kuvvetli kar yağışı: kar örtüsünün zayıf bağlanması, gittikçe artan çığ tehlikesi.

Çok soğuk - mevcut durumda değişiklik olmaz.

Zamanla Yarış :

Her kurtarma işlemi zamanla bir yarışır. Yalnız bütün vakaların % 19 unda yardım ekipleri başarı elde edebilmişlerdir. Zira hemen hemen 45 dakika sonra bir metre kar altında kalanların hayatta kalabilme şansı yarıya düşer. Yeni araştırmalara göre çığ altında kalanlar 8 muhtemel etken yüzünden hayatlarını kaybederler :

Şok, toz çığların yaptığı hava basıncı, yaralanma, kar tozlarının solunumu, göğüs kafesinin sıkışmasından dolayı nefes alamama, oksijen azlığı, kar altından çıkarılma, taşınma veya kurtarılmama sırasında donma veya yaralanma.

Halen çığ altında kalanların kurtarılması eskidenberi alışlagelen metotlarla yapılmaktadır. Felâkete uğrayanın kendisini kurtarması, arkadaşlarından yardım görmesi, çığ köpeği ve özel sopa. Doğru bir davranış sayesinde kazaya uğrayanlardan bir çoğu kendi kurtarılmalarına yüksek derecede katkıda bulunmuştur. Kazaya uğrayanların ellerinde birçok imkânlar vardır :

- Derhal çığ bölgesinden dışarı çıkmak.
- Kendini kaya blokları, ağaçlar veya çalılarda sıkıca tutmak.
- Kayak ve çubuklarını atmak.
- Ağzını kapamak.
- Yüzme hareketleri yaparak yüzeyle kalmak.
- Kar yığınlarının durmasından kısa bir süre önce kol ve yumrukları yüzüne bastırmak.

Çığ felâketlerinde birçok kimsenin canlarını kaybetmesi son zamanlarda bilgileri ve pratik uzmanları turistler için genel ve geniş koruma üzerinde çalıştırdı.

Esas itibarıyla bugün çığların önüne geçmek için tehlikeli yamaçlar engellenir veya tehlikeli bir cismi doğrudan doğruya korumak yoluna gidilir. Bunun için örneğin bir orman taklit edilmekte ve bir yamaç ne kadar çok engellerle örülürse çığ tehlikesi o kadar azalmaktadır.

Trafik yollarını korumaya gelince, çığ galerileri adını alan inşaat şekli gittikçe daha büyük önem kazanmaktadır. Burada hatın veya yolun tehlikeli kesimleri betonarme bloklarla kapanır. Eğer bunlar kuvvetli ve oldukça uzun iseler, çığa karşı tam bir emniyet sağlarlar. Bu sayede yolun kardan temizlenmesine bile lüzum kalmaz.

Enstitü bilginlerinden C. Jaccard «bir zamanların batıl inançlarının içinde saklı kalan çığ bilimi bugün hakikaten bir bilim dahi niteliğini kazanmıştır, bu sayede o anlaşılmakta, önceden haber vermekte ve felâkete uğrayanlara da yardım elini uzatabilmektedir», demiştir.

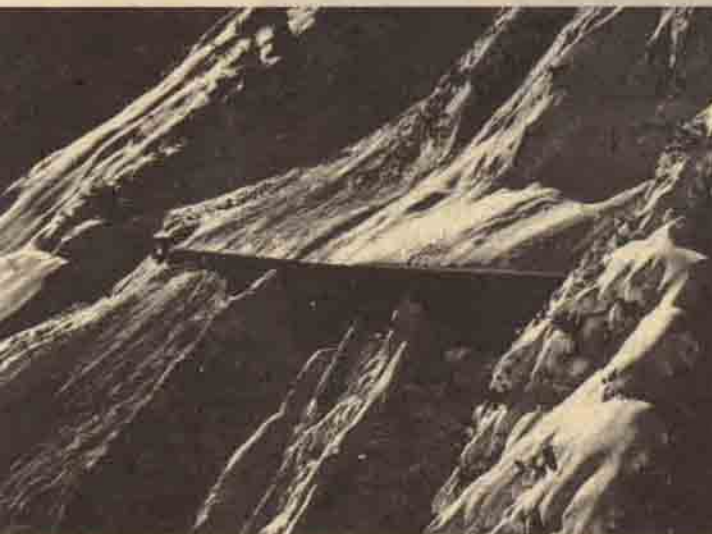
X - Magazin'den



Koruma yapıları : Kar siperleri.



**Doğal koruma : İki orman köy-
leri çığdan koruyor.**



**Üst yapı : Tehlikeli kesimler-
de demiryol hatları ve yollar
tünel içindedir.**



**Ön tedbir : Çığlar tehlikeli
olmadan bombalanır.**