

## **TRABZON VE ÇEVRESİNDE SİSLİ GÜNLER**

**Yrd.Doç.Dr. Yunus KARADENİZ\***

### **ÖZET**

Bu çalışma, Trabzon çevresinde sisli günler sayısının aylara ve mevsimlere dağılımını ortaya koymak için yapılmıştır. Sis, zemine yakın hava katmanları içinde su buharının soğuyarak asılı su damlacıkları haline gelmesiyle oluşur. Görüş mesafesinin 1 km'den az olduğu günler, sisli günler olarak tarif edilir. Yapılan tespitlerde sisli, günler sayısının Türkiye ortalamasının üstünde olduğu, kıyı istasyonlarında sisli günler sayısının ilkbahar, iç kısımlarda yer alan istasyonlarda sonbahar ve kış mevsiminde en yüksek seviyeye çıktığı, bölgede radyasyon ve adveksiyon sislerinin oluştuğu gözlenmiştir.

### **FOGGY DAYS IN TRABZON AND ITS SURROUNDINGS (E. OF BLACKSEA REGION)**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study is to determine average monthly and seasonal foggy days in Trabzon city and its surroundings. Foggy days are described as a day in which visibility distance is less than 1 km. Fog formation emerged as the water vapour in the air near to the ground due to cooled and condensed. It is found out that foggy days in the area is higher than that of the average number of Turkey, and reach at maximum levels in spring along the coast and in autumn and winter in the backward of the coastal belts. Radiation and advection causing the fogs are often seen in the area under study. The formation of fogs is of radiation and advection in characters.

### **GİRİŞ**

Doğu Karadeniz Bölümü'nün doğu kesiminde yer alan Trabzon ve çevresi güneyden dağlarla çevrilidir. İl sınırları içinde kıyıların uzunluğu 135 km'dir.

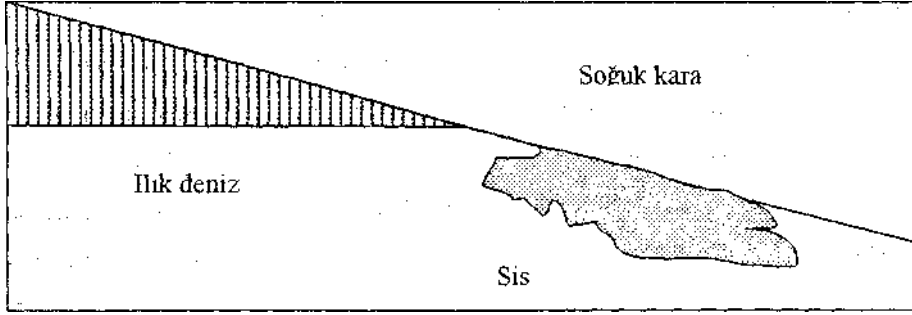
\*KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabüim Dah Öğretim Üyesi-TRABZON.

Toprakların % 30'u dağlık, % 60'ı güneye doğru eğilimli, % 10'u düz alanlardan oluşur. İklim elemanlarının ve topografyasının bölgede turizm, ulaşım ve üretim üzerine olan etkileri son derece önemlidir. Bu nedenle, bölgede hâkim olan iklim elemanlarından sisli günlerin mevsimlere dağılışı incelenmiştir. Bu incelemede, bölgede yer alan 12 meteoroloji istasyonunun ölçümleri esas alınarak, bu istasyonlar arasındaki sahada mevsimlik ve yıllık sisli günler ve sislerin oluşumu izah edilmeye çalışılmıştır. Bölgenin yüksek kesimlerinde yağışsız devrede sis, geceleri daha düşük sıcaklıkta olan bitki ve toprakla temas neticesinde yoğunlaşarak bir miktar suyu bırakır. Bitkiler üzerine bırakılan bu su bitki epidermis katını katüküla hücreleri tarafından emilir ve bu hücreler turgor basıncım yükseltir. Böylece sisler yüksek kesimlerde yağışsız devrede bitkilenn büyümesine olumlu yönde etki ederken, kıyı kesiminde görüş mesafesini azaltarak kara, deniz ve hava ulaşımını olumsuz yönde etkilemekte, bazen büyük kazalara sebep olmaktadır.

Görüş mesafesinin bir kilometreden az olduğu günler, sisli günler olarak tanf edilir. Zemine yakın hava tabakalan içerisindeki su buharı, bu kısımda meydana gelen soğuma neticesinde yoğunlaşarak boşlukta duran su damlacıklar hâline dönüşüp sisleri meydana getirir. Sis aslında zeminde veya zemine yakın bir seviyede meydana gelmiş bir stratus bulutundan başka bir şey değildir. Bu bulutlar dağlık sahalarda sis olarak nitelendirilir. Bunlann oluşumlan esnasında gökyüzünün açık ve bulutsuz olması gerekir. Anzalı bir topografyaya sahip olan Karadeniz Bölgesi, Türkiye'nin en sisli bölgesi olması yanında Kastamonu-Sinop hattının doğu bölümünde sisli günlerin sayısı batı bölümünden azdır. Böyle olmasına rağmen, doğu bölümünde yer alan Trabzon ve çevresinde sisli günler sayısı Türkiye ortalamasının üstündedir (9 gün).

Bölgemizde en çok görülen sisler adveksiyon ve radyasyon sisleridir. Bu sislerin oluşumunda, ısınmış olan kara ile serin olan deniz arasındaki sıcaklık farkı etkili olur. Adveksiyon sislen ılık ve nemli hava kütlelerinin yatay yönde hareket ederek soğuk yeryüzü üzerine gelmesiyle oluşur. Kış aylarında geceleri ılık

denizlerden serin karalara doğru hareket eden hava kitleleri karaya ulaşınca alttan soğuyarak adveksiyon sislerini oluşturur



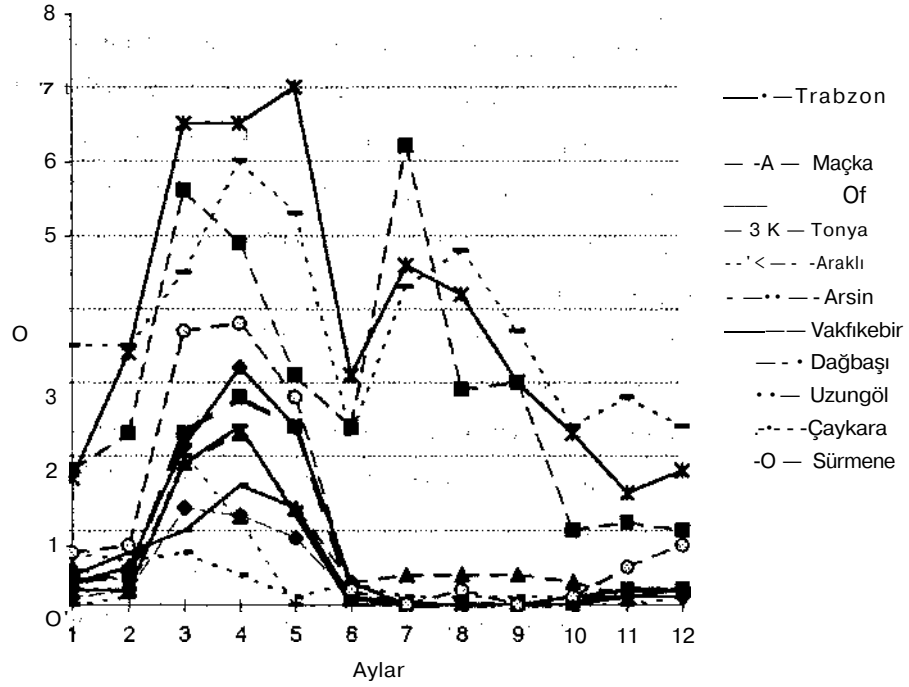
Şekil 1: Adveksiyon Sisinin Oluşumu

Radyasyon sisleri sıcaklık terselmesi neticesinde meydana gelir. Sıcaklık terselmesi güçlü dikey hava hareketlerine engel olduğu için bilhassa yaz aylarında su buharının havanın alt katlarında toplanması ve nemli havanın geceleyin soğuk yer yüzüne dokunması ile sis oluşur.

Tablo: Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki istasyonlarda sisli günler sayısı

İstasyon	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık
Trabzon	0,3	0,5	2,14	3,2	2,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	9,4
Akçaabat	0,3	0,4	2,3	2,8	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	8,7
Maçka	0,5	0,3	1,9	2,3	1,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1	0,2	8,4
Of	0,2	0,2	1,9	2,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	6,4
Tonya	1,7	3,4	6,5	6,5	7,0	3,1	4,6	4,2	3,0	2,3	1,5	1,8	45,6
Araklı	0,0	0,1	2,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,3
Arsin	0,1	0,2	1,3	1,2	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	4,0
Vakfikebir	0,4	6,7	1,0	1,6	1,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	5,4
Dagbaşı	3,5	3,5	4,5	6,0	5,3	2,3	4,3	4,8	3,7	2,4	2,8	2,4	45,5
Uzungöl	1,8	2,3	5,6	4,9	3,1	2,4	6,2	2,9	3,0	1,0	1,1	1,0	35,3
Çaykara	0,7	0,6	0,7	0,4	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,4
Sürmene	0,7	0,8	3,7	3,8	2,8	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,5	0,8	13,6

Şekil 2: Trabzon ve Çevresindeki İstasyonlara Ait Sisli Günlerin Yıllık Seyri



İnceleme sahamız içinde yer alan istasyonlarda, aylara göre sisli günlerin dağılımı gösteren tablo incelendiğinde, yıl içinde sisli günler sayıları Martta Arsin'de 1.3, Çaykara'da 0.2; Nisanda Trabzon'da 3.2, Akçaabat'ta 2.8, Maçka'da 2.3, Of ta 2.4, Sürmene'de 3.8, Vakfıkebir'de 1.6, Dağbaşı'nda 6, Temmuzda Tonya'da 7 ve Uzungöl'de 6.2 gün olarak gerçekleşir (Tablo 1 ve Şekil 2).

Bölgemizde sisli günlerin en az görüldüğü mevsim yaz mevsimidir. Bu mevsim genel sirkülasyon şartları ve termik karakterleri nedeniyle sis teşekkülüne pek imkân vermez. Kıydan uzaklaştıkça sisli günlerin sayısında bir artış gözlenir. Yükselti ile sisin artması havanın soğuması ile ilgilidir. Kıyı istasyonlarında sisli gün sayısı Trabzon'da 0.3 gün, Akçaabat'ta 0.1 gün, Sürmene'de 0.4 gün iken, iç

kısımlarda yer alan Uzungöl'de 11.5 gün, Dağbaşı'nda 11.4 gün, Tonya'da 11.9 gün olarak görülür. Bu mevsimde iç kısımlarda görülen sisli günler sayısındaki artış yaylacılık faaliyetlerini olumlu yönde etkiler. Sahil kesiminde tarla ve bahçe ziraatı nedeniyle çayır ve otlak alanların iyice daraldığı içm hayvanlar daha yükseklerdeki mezra ve yaylalara çıkarılır. Genelde, sıcak dönemde bu yüksek sahalardeki çayır ve otlaklar da belirli bir sürede kururlar. Fakat sisli günlerde hava nem bakımından zengin olduğu gibi bu dönemde buharlaşma da az olur. Bitkiler su ihtiyaçlarının bir bölümünü bu sislerden karşılayarak belli bir süre daha yeşil kalırlar. Bu nedenle yaz mevsimindeki sisler hayvancılık faaliyetlerinin yürütülmesini olumlu yönde etkilerler.

Sonbaharla birlikte sisli günler sayısı artmaya başlar, İç kısımda yer alan yüksek yerlerde hızlı bir soğuma meydana gelir. Bu soğumaya bağlı olarak bu bölümde Adveksiyon sislen oluşur.

Kıyı kesiminde deniz suyu sıcaklığı 18°C civarında olup, yer sıcaklığı da hemen hemen buna yakındır. Bu nedenle kıyı kesimi sis oluşumuna müsait değildir. Ancak iç kısımlarda sıcaklık 6-8° C civarında seyrederek. Bu da sis oluşmasına imkân sağlar. Kıyı istasyonlarında sisli günler sayısı Vakfıkebir'de 0.2 gün, Akçaabat'ta 0.2 gün, Trabzon'da 0 1 gün, Of ta 0.3 gün iken, iç kısımda yer alan istasyonlarda görülen sisli günler sayısı Dağbaşı'nda 8.9 gün, Uzungöl'de 5.1 gün, Tonya'da 6.8 gündür. Bu mevsimde sisli gün sayısı Rize'de 0.8 gün, Giresun'da 1.1 gün olarak gerçekleşir.

Kış aylarında sis oluşumuna etki eden nemli rüzgârlar, kuzey ve kuzeybatıdan gelir. Bu mevsimde Karadeniz'in deniz suyu sıcaklığı 11°C civarındadır. Kuzeyden güneye doğru hareket eden hava kütleleri Karadeniz'i geçerken yavaş yavaş ısınır ve nem kazanır. Oldukça nemli olan bu hava kütleleri kıyıya varınca kıyı bölümündeki 7-8°C sıcaklıktaki yeryüzü ile karşılaşır. Ancak kıyı bölümünde yere yakın alt atmosferin sıcaklığı ile yer sıcaklığı arasında çok az bir sıcaklık farkı olduğundan kıyı kesiminde pek fazla sis oluşamayacaktır. Bu yüzden, kış mevsiminde kıyı şeridi üstünde yer alan istasyonlarda ortalama sisli

günler sayısı Trabzon'da 1 gün, Akçaabat'ta 0.9 gün, Of ta 0.6 gün, Arsin'de 0.4 gün, Vakfıkebir'de 1.2 gün, Sürmene'de 2.3 gün olarak görülür. Bu mevsimde sisli gün sayısı Rize'de 10.9 gün, Giresun'da 3.1 gündür.

İç kısımlara doğru sıcaklık düşer. Bilhassa yüksek dağlar üstünde yeryüzü sıcaklığı 0°C civarındadır. Deniz üstünden gelen nemli hava kütleleri bu bölgelere ulaştığı zaman yere yakın seviyelerde mükemmel bir inversiyon meydana gelerek sis oluşturur. Bunun neticesinde, iç kısımda yer alan istasyonlarda kış mevsiminde ortalama sisli gün sayısı Tonya'da 6.9 gün, Dağbaşı'nda 9.4 gün, Uzungöl'de 5.1 gün, Çaykara'da 1.4 gün,, Maçka'da 1 gün olarak gerçekleşir. Kış mevsiminde kıyı şeridi üstünde yer alan istasyonlarda sisli günler sayısının az olmasında, bu bölgede görülen fönlü hava tiplerinin de etkisi vardır. Fön kuru ve sıcak bir rüzgâr olduğundan sis oluşumuna imkân vermez.

İlkbahar mevsiminde sahil yöresinde sis frekansı azami değere ulaşır. Buna karşılık iç kısımlara doğru gidildikçe aynı aylarda sisli günler sayısında bir azalma görülür. Her ne kadar bölgede esen hakim rüzgâr yönü, güney-güneydoğu yönünde ise de, ilkbaharda yer yer rüzgârlar kuzey-kuzeybatı yönünden eserler. Bu rüzgârlar vasıtasıyla denizden sürekli olarak nemli hava çeken Karadeniz sahillerinde bulutsuz ve nispeten soğuk ilkbahar gecelerinden soma sabahın erken saatlerinden itibaren radyasyon sisleri oluşur. Bu nemli hava kütleleri, bölgede yer alan dağlık bölümü aşsa bile hava sıcaklığı arttığı için sis oluşumu ortadan kalkar. Daha çok sahil kesiminde etkili olurlar. Görüş mesafesinin zaman zaman bir kaç metreye düşmesine sebep oldukları için kara, deniz ve hava ulaşımını durma noktasına getirirler. Uçakların iniş ve kalkışına imkân vermezler.

Kıyı şeridinde yer alan istasyonlarda ilkbaharda ortalama sisli gün sayısı Trabzon'da 8 gün, Akçaabat'ta 7.5 gün, Of'ta 5.5 gün, Vakfıkebir'de 3.9 gün, Sürmene'de 10.3 gün, Arsin'de 3,4 gündür. Bu mevsimde sisli günler sayısı Rize'de 6.8 gün, Giresun'da 8.9 gün olarak görülür.

Nemli hava kütleleri bölgedeki yüksek dağları aşamadığı için, iç kısımlarda fazla etkili olamazlar. 1400 metre yüksekte yer alan Gümüşhane'de

ilkbaharda sisli günler sayısı 1 günden azdır. İç kısımlarda yer alan istasyonlarda ilkbahardaki ortalama sisli günler sayısı Tonya'da 20 gün, Maçka'da 5.5 gün, Çaykara'da 1.2 gün, Dağbaşı'nda 16.3 gün, Uzungöl'de 13.6 gün olarak gerçekleşir.

1500-2000 metrenin üstünde yer alan dağlık alanlarda sabah ve öğleden sonra bütün vadi boyunca yoğun bir sis tabakası ile kaplanırken, yüksek yerlerden bakıldığında beyaz örtülerle kaplanmış olan bu vadiler deniz tarafında işgal edilmiş gibi görülürler. Yüksek zirveler deniz üstündeki adaları andırır.

Sonuç olarak; inceleme sahamız Türkiye'nin sisli bölgelerinden birini oluşturur. Bu bölümde ortalama sisli günler sayısı 3.3 gün ile 45.6 gün arasında değişir. Bölgede sisli günler, kıyı şeridinde ilkbaharda, iç kısımlarda ise sonbahar ve kış aylarında maksimum seviyeye ulaşır. Sisler kısa bir süre içinde görüş mesafesini düşürerek kara, hava ve deniz ulaşımını engelledikleri gibi sık sık kazalara da sebep olurlar. Ayrıca güneşlenmeyi engelledikleri için meyve ve sebzelerin olgunlaşmasını engellemelerine rağmen yaz aylarında yaylalarda çayır ve otlakların su ihtiyacını karşılayarak hayvancılığın gelişmesine imkân sağlarlar.

#### KAYNAKLAR

- KURTER, A, 1958. Kastamonu ve Çevresinin İklimi. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 62, İstanbul.
- ÇÖLAŞAN, E.U,1960.Türkiye İklimi. D. M İ., Ankara.
- ÇÖLAŞAN, E.U,1967.Türkiye'nin Sis Etüdü. Tarım Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- D. M. İ, G. M.,1984. Deniz Suyu Sıcaklıkları, Güneşlenme Müddeti ve Güneş Işınları Şiddeti. Açık ve Kapalı Günler Bülteni, Ankara.
- ERİNÇ, S. ,1961. .Doğu Karadeniz Kıyılarında Fon ve Termik Tesirleri, Hakkında. Türk Coğrafya Dergisi, No: 21, Ankara.

- ERİNÇ, S., 1984. Klimatoloji ve Metotları. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 2, İstanbul.
- EROL, O. 1984. Genel Klimatoloji. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- KARADENİZ, Y. 1996. Trabzon ve Çevresinin İklimi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- NİŞANCI, A. ,1988. Karadeniz Bölgesi'nin İklim Özellikleri ve Farklı Yöreler. 19 Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi I. Tarih Boyunca Karadeniz Kongresi Bildirileri (13-17 Ekim 1988), Samsun.