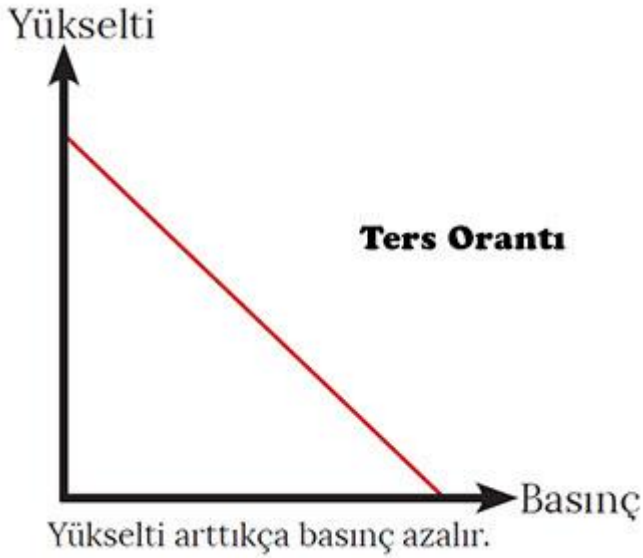


Ağır Ama Hissedemediğimiz Yük: Basınç

Atmosfer çeşitli gazlardan oluşmuştur ve bu gazların belirli bir ağırlığı vardır. Havada bulunan bu gazların ağırlıkları oranında yeryüzüne yaptığı etkiye **atmosfer basıncı** ya da **hava basıncı** adı verilir.

Okyanus kıyısında (0 metre), 45° paralellerinde ve 15 °C sıcaklıkta atmosfer basıncı 760 mm olarak ölçülmüştür. Bu ağırlığa **normal hava basıncı** denir. Bu basıncın kuvvet değeri **1013 mb**, ağırlık değeri ise **1033 gramdır**. Bir yerdeki basınç, bu değerden fazlaysa buna **yüksek basınç**; az ise **alçak basınç** denir. Atmosfer basıncı **barometre** ile ölçülür. Hava basıncının birimi **milibardır (mb)**. Hava basıncı ilk kez 1643'te İtalyan bilim insanı Torricelli (Toricelli) tarafından ölçülmüştür.

Atmosfer, 1 cm²lik yüzeye 1.033 gramlık bir kuvvet uygular. Atmosfer tarafından normal bir insanın 1,5 m²lik (15.000 cm²) yüzeyine yaklaşık 15 tonluk basınç uygulanır. İnsan vücudu böyle bir kuvvete, vücuttaki boşlukların havayla dolu olması ve kan basıncıyla karşı koyar. Ortam değiştirildiğinde atmosfer basıncı değiştiği için vücudun basınç dengesi de değişir. Örneğin çok yükseklere çıkıldığı zaman dışarıdaki hava basıncı düştüğü için vücudun iç basıncı yükselmektedir. Bu da kalp çarpıntısına, kulak, burun vb. organlarda kanamalara; önlem alınmadığı takdirde hayatın sonlanmasına bile neden olabilmektedir. Dağcılar bu tür sorunlarla sık sık karşılaşmaktadırlar.



Basıncı Etkileyen Faktörler

- 1- Yükselti
- 2- Sıcaklık
- 3- Yoğunluk
- 4- Yer Çekimi
- 5- Dünya'nın Hareketleri

1- Yükselti

Yerden yükseldikçe atmosfer basıncı düşer. Çünkü yükseldikçe yerçekimi ve gazların yoğunluğu azalır. Genel olarak her 11 metrede **1 mb** basıncın azaldığı kabul edilir. Örneğin; Uludağ'ın doruklarında ölçülen basınç, Bursa Ovası'na göre daha düşük olur.

NOT: Bilindiği gibi atmosfer basıncı gazların yoğunluğu ile doğru orantılıdır. Hava sıcaklığı ne olursa olsun gaz yoğunluğu az ise alçak basınç, gaz yoğunluğu fazla ise yüksek basınç alanları oluşur. Yükseldikçe hava sıcaklığı azalsa da hava basıncı artmaz çünkü, atmosfer gazlarının yoğunluğu azaldığından basınç ta azalır. Yüksek bir dağa tırmandığımızda kulaklarımızın uğuldaması, burnumuzun kanaması ve nabzımızın yükselmesi gibi olaylar hava basıncının azalmasının sonucudur.



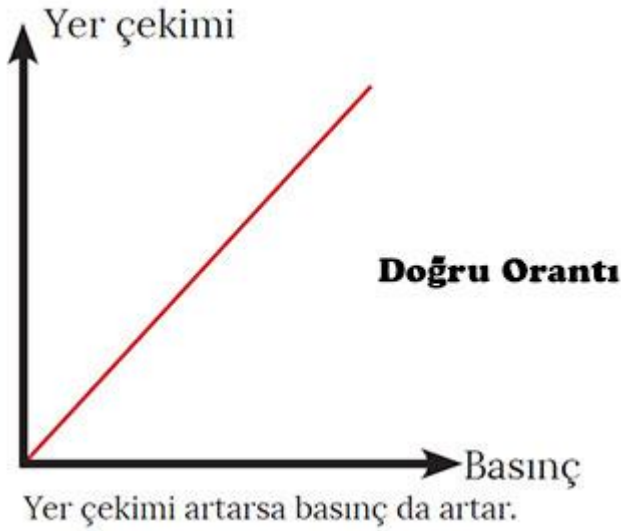
2- Sıcaklık

Sıcaklık arttıkça gaz molekülleri başına düşen enerji payı da artar. Bu nedenle sıcaklığın fazla olduğu yerlerde ısınan hava kütlelerinde genleşme ve yükselme olur. Bu yükselme hareketi zemine uygulanan basıncın düşmesine neden olur. Soğuyan hava ağırlaşır ve aşağıya doğru bir hareket başlar. Bu da basıncın artmasına neden olur. Örneğin Ekvator'da yıl boyunca sıcaklık yüksek olduğu için sürekli alçak basınç koşulları, kutuplarda ise yıl boyunca sıcaklık düşük olduğu için sürekli yüksek basınç koşulları etkilidir. Bir yerdeki basıncın gün içinde veya yıl

içinde değişmesinin nedeni sıcaklığın değişmesidir. Örneğin yıllık sıcaklık farkının yüksek olduğu Orta Kuşak karalarının, yıllık basınç farkı da çok yüksektir.

3- Yoğunluk

Atmosferde bulunan gazların yoğunluğu artarsa basınç da artar.



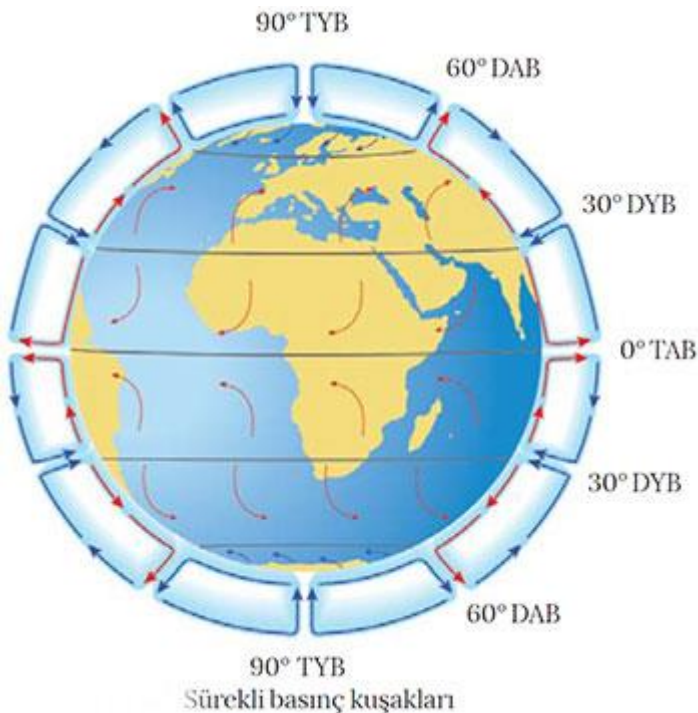
4- Yer Çekimi

Atmosferi oluşturan gazların yeryüzüne uyguladığı basınç yer çekiminin etkisiyle oluşmaktadır. Yerçekimi kuvvetinin fazla olduğu yerlerde, havadaki gazlar daha yoğun olduğundan basınç artar. Buna karşın yerçekiminin az olduğu yerlerde ise basınç azalır. Dünya'nın şeklinden dolayı kutuplarda yer çekimi daha fazladır. Dolayısıyla Ekvator'dan kutuplara ve yüksek yerlerden alçak yerlere gidildikçe yer çekimi artacağı için basınç da artar.

NOT: Yerçekimi, elbette hava basıncının temel nedenidir. Basıncın yeryüzünde farklı dağılışında yerçekiminin etkisinden söz edilebilirse de bu durum; sıcaklık, yükselti, dinamik etkenler ve kara ve denizlerin dağılışına göre daha az etkilidir.

5- Dünya'nın Hareketleri (Dinamik Etkenler)

Dünya'nın eksenini çevresinde hareket etmesine bağlı olarak ortaya çıkan savrulma hareketi (veya merkezkaç kuvveti), hava kütlelerinin bazı enlemler çevresinde yığılıp sıkışmasına, bazı enlemlerde ise yükselip seyrelmelerine neden olur. Bu durum 30° enlemleri çevresinde dinamik yüksek basınç alanlarının, 60 enlemleri çevresinde ise dinamik alçak basınç alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Yeryüzünde bu basınç alanlarının sürekli olduğu 30° enlemleri civarındaki karalarda çöller, 60° enlemleri civarındaki karalarda ise bitki örtüsünün zengin olduğu nemli alanlar oluşmuştur.



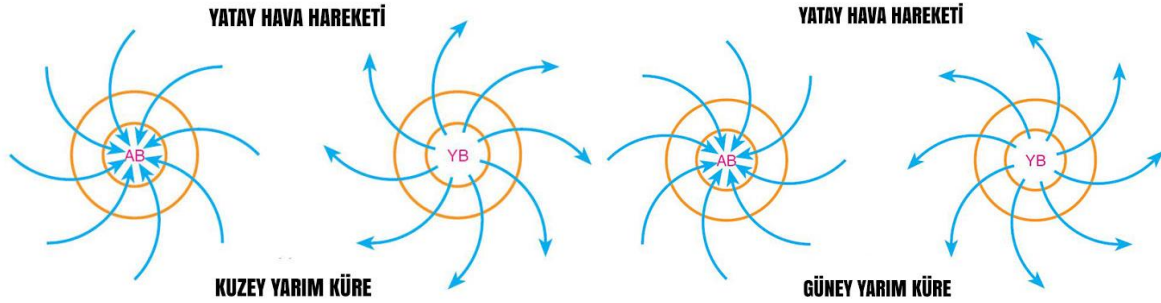
Yeryüzündeki Basınç Dağılımı

Yeryüzünde basınç değerleri yere ve zamana bağlı olarak değişmektedir. Fakat Dünya'nın şeklinden dolayı Ekvator ve kutup noktalarında sürekli termik basınç kuşakları, Dünya'nın günlük hareketinden dolayı ise 30° ve 60° enlemlerinde sürekli dinamik basınç kuşakları oluşur.

Basınç Merkezlerinin Özellikleri:

1- Alçak Basınç Alanlarının Özellikleri

- Yükselici hava hareketleri görülür.
- Hava, genellikle kapalı, bulutlu ve yağış ihtimali yüksektir.
- Hava hareketleri, merkeze doğrudur.
- Hava basıncı, 1013 mb'den azdır.



2- Yüksek Basınç Alanlarının Özellikleri

- Alçalıcı hava hareketleri görülür.
- Hava genellikle açık ve yağış ihtimali düşüktür.
- Hava hareketleri merkezden çevreye doğrudur.
- Hava basıncı 1013 mb'den fazladır.



OLUŞUMLARINA GÖRE BASINÇ TÜRLERİ

Termik Basınç

Sıcaklık nedeniyle ortaya çıkan değişimler termik değişimlerdir. Odamızı gözümüzde canlandırdığımızda soba, sıcaklığı arttırdığından üzerinde yükselen bir hava hareketi vardır. Hava yükseldiğine göre burada alçak basınç, sıcaklığa bağlı olarak yükseldiği için termik alçak basınç olur. Yükselen hava tavana çarparak yön değiştirir ve bir müddet sonra soğur. Soğuyan havanın yoğunluğu arttığından duvar tarafında aşağı doğru

inmeye başlar. Alçalan havanın yer üzerindeki baskısı arttığından burada yüksek basınç vardır. Basıncı oluşturan etken sıcaklık azalması olduğundan burada basınç sisteminin adı termik yüksek basınç olur.

Dünya'nın özellikleri düşünüldüğünde Ekvatorda yıl içinde güneş ışınları sürekli dik açılarla geldiği için sıcaklık yüksektir. Yüksek sıcaklık burada "Termik Alçak Basınç" oluşmasını sağlar. Kutuplarda ise güneş ışınlarının geliş açısına bağlı olarak sıcaklık yıl boyunca düşüktür. Burada da "Termik Yüksek Basınç" oluşur.

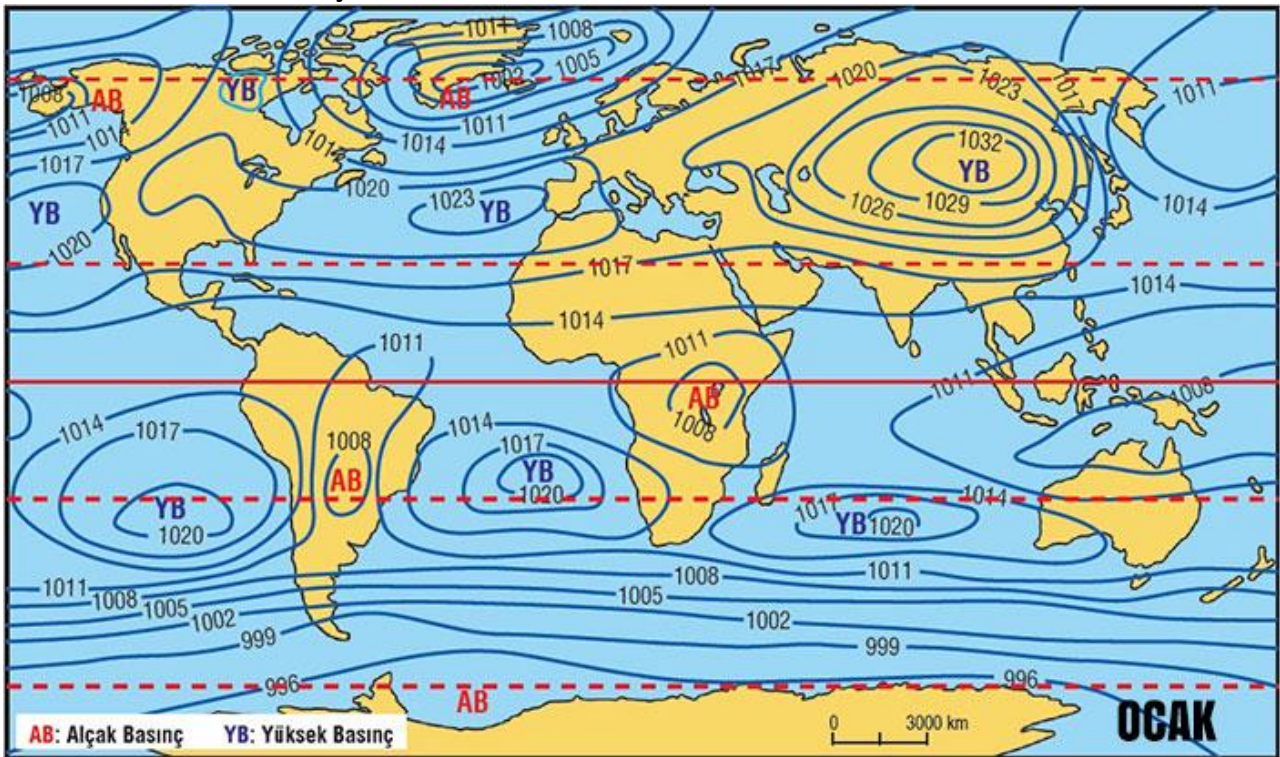
Dinamik Basınç

Dünyanın dönüşü nedeniyle hava kütleleri sapmaya uğrar. Ekvatorda ısınıp yükselen hava 30° enlemlerinde savrulur alçalmaya başlar ve burada "Dinamik Yüksek Basınç" merkezleri oluşur. Diğer taraftan kutuplardan gelen soğuk hava ise 60° enlemlerinde dönencelerden gelen hava ile çarpışarak bu hava kütlelerinin yükselmesine sebep olur. Böylece burada "Dinamik Alçak Basınç" merkezleri ortaya çıkar.

İzobar Haritalarının Yorumlanması

Dünya Ocak Ayı İzobar Haritasının Yorumlanması

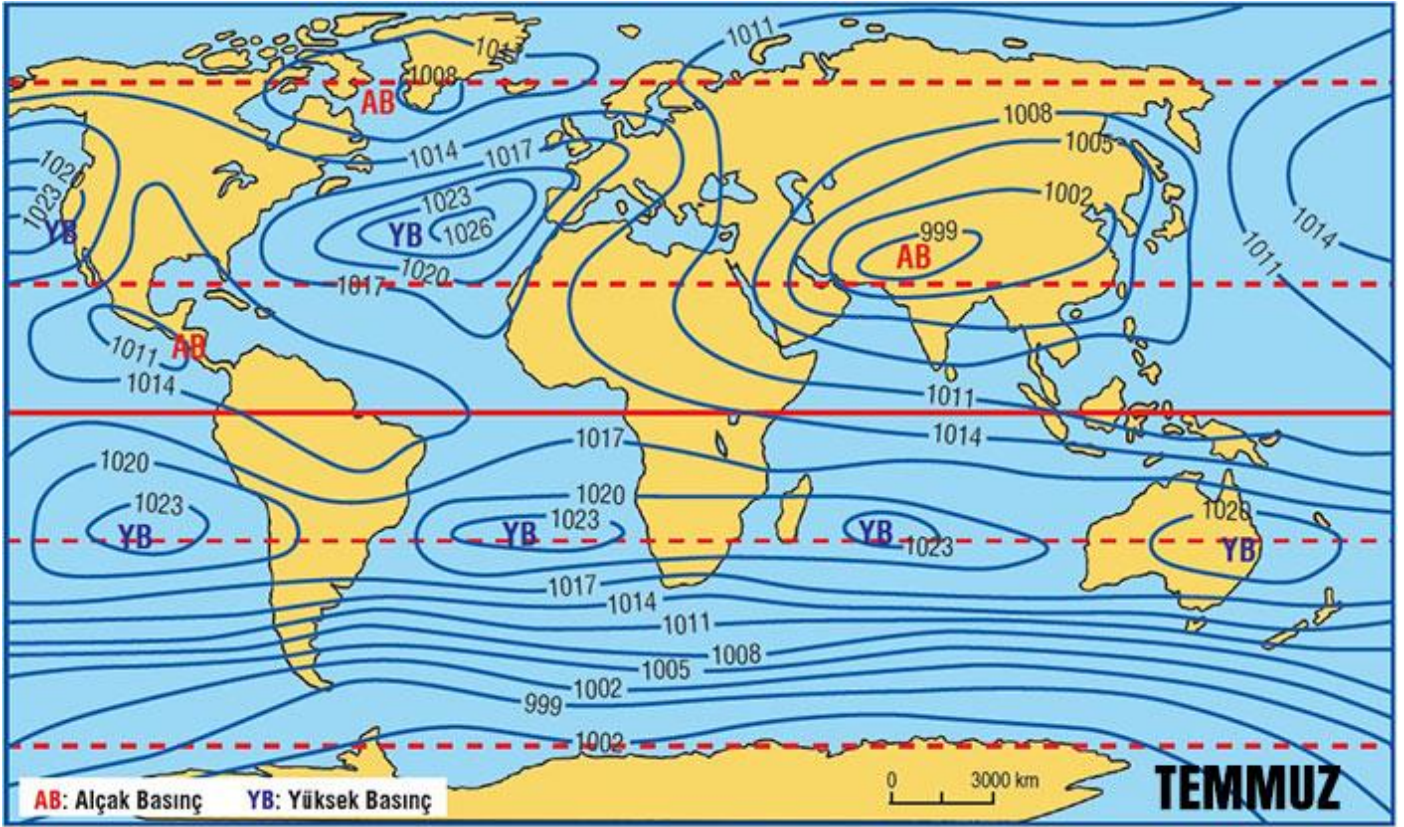
- Kuzey yarı kürede kış mevsiminin yaşanması nedeniyle yüksek basınç alanları etkilidir. Ayrıca karaların geniş yer tutması sıcaklık değerlerinin bazı yerlerde aşırı düşük olmasına, basıncın fazla artmasına neden olmuştur.



- Kuzey yarı kürede karaların üzerinde yüksek basınç merkezleri, denizlerin üzerinde ise alçak basınç merkezleri bulunmaktadır. Bu da kara ve denizlerin ısınma farklılığından kaynaklanmaktadır.
- Güney yarı kürede basınç değerlerinin yüksek olduğu alanlar dönenceler çevresidir. Fakat yüksek basınç sistemleri özellikle denizler üzerinde kesintiye uğrar. Çünkü karalar yaz mevsimini yaşadığından termik alçak basınç alanı durumundadır.
- Ekvator ve çevresi Termik Alçak basınç merkezidir. Kutup daireleri çevresinde genellikle Dinamik Alçak Basınç alanları görülmesine rağmen, Kuzey yarı kürede karalar üzerinde kesintiye uğrarlar. Dinamik Alçak Basınç sistemleri Kuzey yarı kürede Atlas Okyanusunun orta kesimlerinde İzlanda çevresinde görülmektedir.
- Atlas Okyanusunun orta kesiminde yer alan Asor Yüksek Basınç sistemi, çevresindeki termik yüksek basınç sistemlerinin etkisinde kalarak zayıflamıştır.
- Ekvatorial bölgede yer alan termik alçak basınç kuşağı biraz güneye kaymıştır.

Dünya Temmuz Ayı İzobar Haritasının Yorumlanması

- Temmuz ayında en yüksek basınç değerleri Güney yarım kürede Oğlak Dönencesi çevresinde görülmektedir. Bunun nedeni Dinamik Yüksek Basınç sistemlerinin burada yoğunlaşmasıdır.



- Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşandığı için karalar üzerinde Alçak Basınç sistemleri bulunmaktadır. Özellikle Basra ve Sahra üzerinde sıcak havanın varlığına bağlı olarak geniş Alçak Basınç sistemleri yer almaktadır.
- Kuzey yarım kürede Yüksek Basınç sistemleri denizler üzerinde görülür. Atlas Okyanusunun orta kesimlerindeki Asor adaları ile Büyük Okyanustaki Havaii adalarındaki Dinamik Yüksek Basınç sistemleri kuzeye doğru kaymışlardır.
- Bu ayda basınç değerleri özellikle Asya kıtasının iç kesimlerinde oldukça düşüktür. Bunun temelinde karasallığa bağlı olarak Asya'nın aşırı ısınması yatmaktadır.
- Hem Ocak hem de Temmuz basınç haritalarında Güney yarım kürede basınç sistemlerinin daha düzenli olduğu görülür. Bu durum denizlerin geniş yer tutmasının bir sonucudur. Ayrıca Güney yarım kürede sıcaklık dağılımının da düzenli olması izobarların genellikle birbirine paralel ve düzenli olmasını sağlamıştır.



COĞRAFYA
HOCASI