

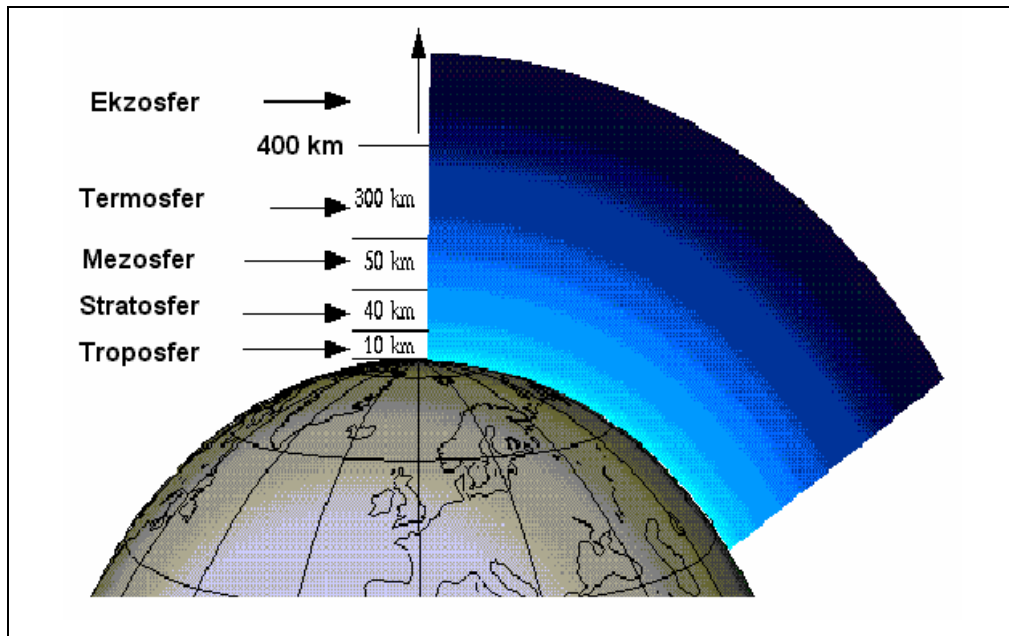
ATMOSFERİN YAPISI

Atmosferin Oluşumu

Atmosfer, dünyamızı çevreleyen, güneşten gelen enerjinin hızlı bir şekilde uzaya geri dönmesini önleyen ve canlılar için yaşamsal önem taşıyan gaz kütesine denir. Bilim adamları, dünyamızın yaklaşık 5 milyar yıl önce oluştuğuna inanmaktadırlar. Dünyanın oluşumundan sonraki ilk 500 milyonlu yıllarda atmosferin su buharı ve gazlardan oluştuğu düşünülmektedir. 3.5 milyar yıl öncesinde ise, atmosferin muhtemelen karbondioksit (CO₂), karbonmonoksit (CO), su buharı (H₂O), azot (N₂) ve hidrojen (H₂) gibi gazlardan oluştuğu varsayılmaktadır (http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/historical_atmosphere.html).

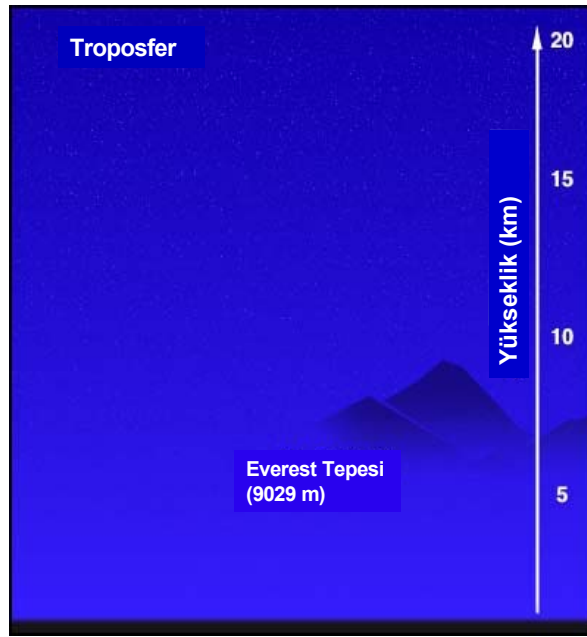
Atmosferi Oluşturan Tabakalar

Atmosfer birbirinden farklı kimyasal özelliklere ve değişik sıcaklık profiline sahip çeşitli tabakalardan oluşmaktadır. Atmosferi oluşturan gazlar ise deniz seviyesinden itibaren yaklaşık 1.000 km yukarıya kadar uzanmaktadır. Atmosferdeki toplam gaz konsantrasyonunun %99'undan daha fazlası yer yüzeyinden itibaren ilk 40 km'lik tabakada bulunmaktadır.



Sıcaklığa göre atmosferi oluşturan tabakalar
(<http://www.atm.ch.cam.ac.uk/tour/part1.html>)

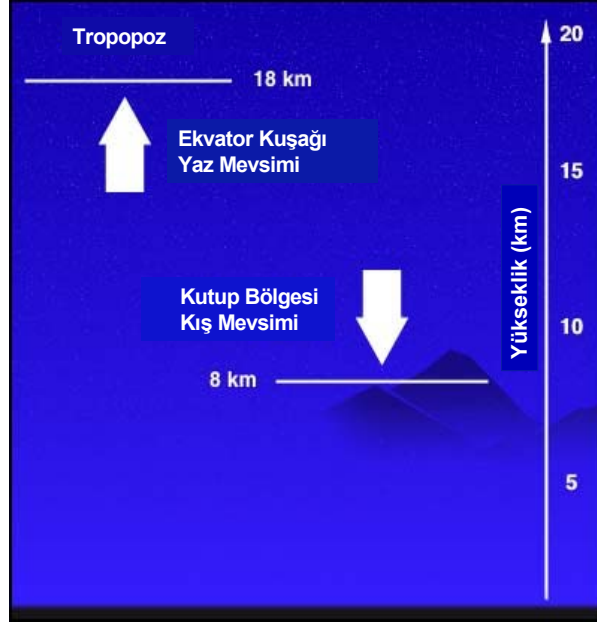
Yer yüzeyinden itibaren yaklaşık 15 km'ye kadar uzanan, sıcaklığın hızlı ve düzgün bir şekilde azaldığı tabakaya *troposfer* denilmektedir. Bu tabakada sıcaklık, yerden itibaren yükseldikçe her kilometrede yaklaşık 6 °C azalarak üst sınırdaki -50 °C ile -60 °C'ye kadar ulaşmaktadır. Atmosferdeki su buharının % 99'u bu tabakada bulunmakta, miktarı ise enlemlere göre değişiklik göstermektedir. Yer yüzeyini etkileyen ve atmosferde oluşan bütün hava olayları troposfer tabakasında meydana gelmekte, bazen stratosferin alt kısımlarında da bu tür olaylar oluşabilmektedir. Kuvvetli konvektif hava akımlarının görülmesi nedeniyle troposfer tabakası *karışma bölgesi* olarak da adlandırılmaktadır.



Troposfer tabakası

(http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/image_index.html).

Troposfer ile stratosfer tabakalarını birbirinden ayıran ve kalınlığı çok ince olan ara tabakaya ise *tropopoz* denilmektedir. Bu tabakanın yüksekliği kutuplarda 8 km, ekvator üzerinde ise 18 km'ye kadar ulaşabilmektedir. Bu yükseklik mevsimlere göre değişmekle birlikte, yaz aylarında en yüksek, kış aylarında da en düşük seviyesine ulaşmaktadır (http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/atmospheric_structure.html).

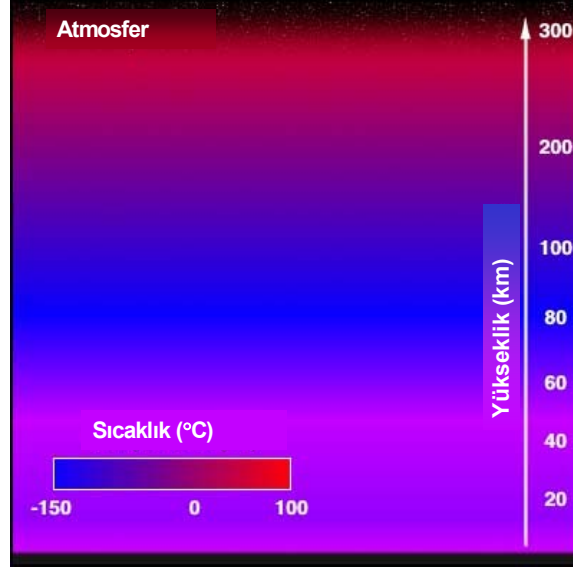


Tropopoz'un atmosferdeki yer değişimi
(http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/image_index.html).

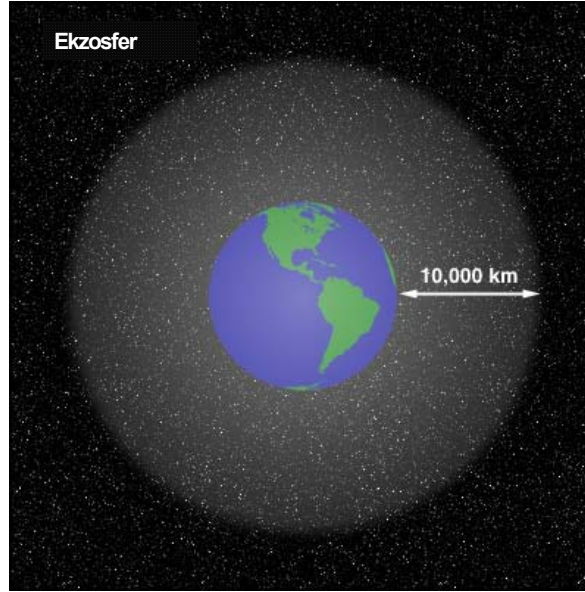
Atmosferde, troposfer tabakasından hemen sonra gelen ve yaklaşık olarak 15 ile 50'nci km'ler arasında uzanan tabakaya da *stratosfer* denilmektedir. Bu tabakada sıcaklık, troposferin tersine yükseldikçe yavaş yavaş artış göstermekte ve $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar ulaşmaktadır.

Stratosfer tabakasının üzerinde, yaklaşık olarak 50 ile 80'inci km'ler arasında sıcaklığın tekrar azaldığı *mezosfer* tabakası bulunmaktadır. Bu tabakada ozon ve önemsiz miktarda su buharı bulunmaktadır. Bu nedenle sıcaklık troposfer ve stratosfer tabakalarına göre burada daha düşüktür.

Mezosfer tabakasının hemen üzerinde, yerden yaklaşık 100 ile 200'üncü km'ler arasında, sıcaklığın yaklaşık $1.100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $1.650\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasında değiştiği *termosfer* tabakası bulunmaktadır. Güneşten dünyamıza gelen ışınların bu tabakada emilmesinden dolayı bu tabakada sıcaklık hızla artmaktadır.



Atmosferin sıcaklık dağılımı
(http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/image_index.html).



Ekzosfer tabakasının konumu
(http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/image_index.html).

Yer yüzeyinden yaklaşık 960 ile 1.000 km yükseklikte ve atmosferin en dış bölümünü oluşturan tabakaya da *ekzosfer* denilmektedir. Bu tabaka, dünya atmosferi ile uzay arasındaki geçiş bölgesini oluşturmaktadır.

(http://daac.gsfc.nasa.gov/upperatm/atmospheric_structure.html).