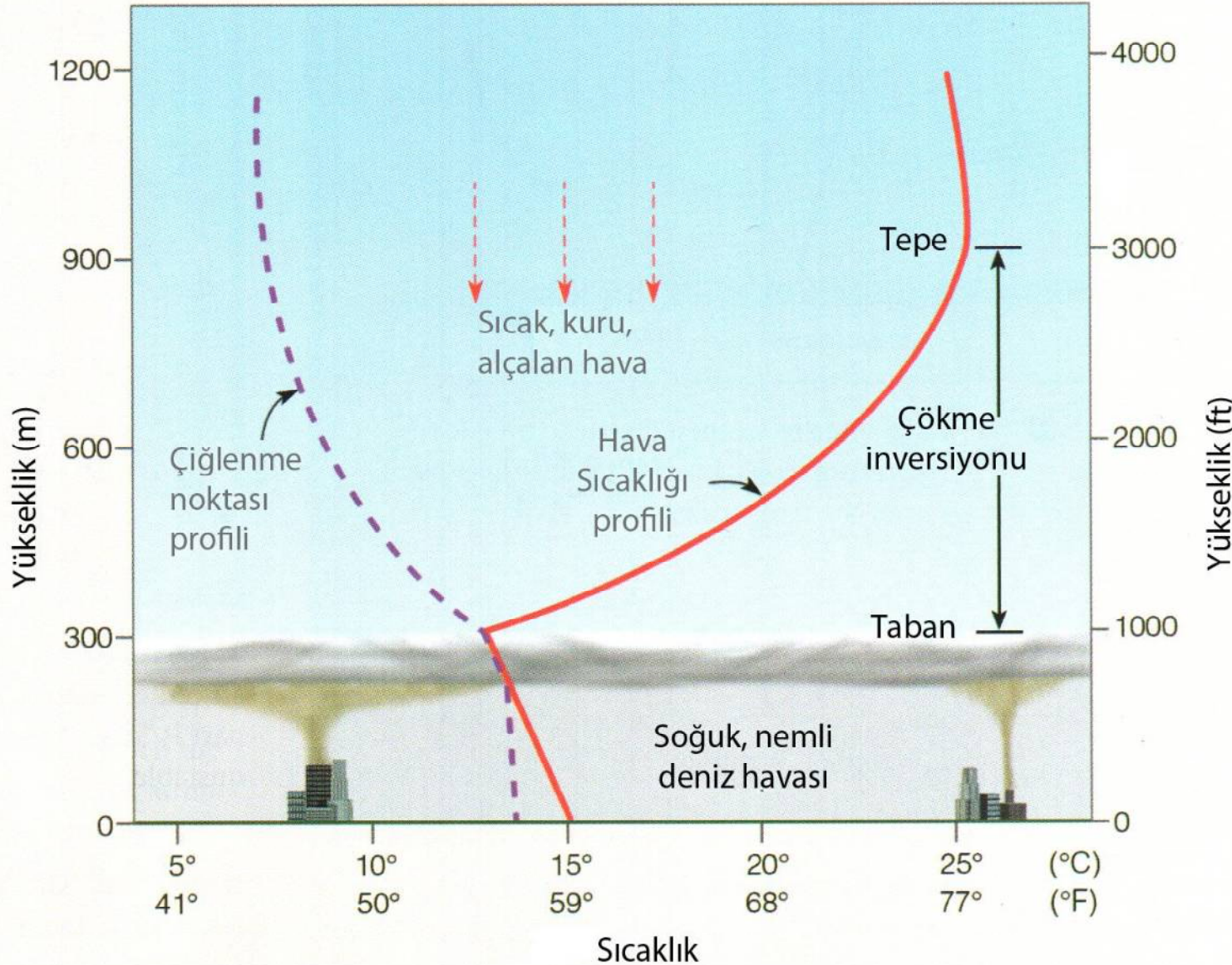


# ÇÖKME İNVERZİYONLAR



Çökmüş inversiyon alttaki hava üzerinde bir kapak gibi görev görmektedir ki bu kapak, havanın inversiyon içinde düşey şekilde karışmasına engel olmaktadır. Ve böylece kir ve bulutlarla birlikte deniz havası yeryüzü yakınlarında nispeten sığ bir bölge ile sınırlıdır.

## •Kısa Özet

- Yükselmekte olan doymamış bir hava parselinde hava sıcaklığı kuru adiabatik oranda düşmesine karşılık doymuş bir hava parselinde hava sıcaklığı nemli adiabatik oranda düşmektedir.
- Yükselmekte olan doymuş bir hava parselinde gizli ısı serbest kaldığı için kuru ve nemli adiabatik soğuma oranı farklıdır.
- Kararlı bir atmosferde yukarı çıkan hava parseli etrafındaki havadan daha soğuk (daha ağır) olacaktır. Bu nedenle yukarı taşınan hava parselleri kendi başlangıç pozisyonlarına geri dönme eğilimi göstereceklerdir.
- Kararsız bir atmosferde, yukarı çıkarılmış bir hava parseli etrafındaki havadan daha sıcak (daha hafif) olacaktır ve böylece hava parseli kendi başlangıç pozisyonundan yukarılara yükselmeye devam edecektir.

- Yüzey havası soğurken, yukarıdaki hava ısınırken veya büyük bir alan üzerinde hava tabakası çökerken atmosfer daha kararlı hale gelmektedir.
- Yüzey havası ısınırken, yukarıdaki hava soğurken veya bir hava tabakası ya karışır ya da yukarı çıkarken atmosfer daha kararsız hale gelmektedir.
- Çevresel düşüş oranı nemli adiabatik oran ile kuru adiabatik oran arasında bulunduğunda koşullu şekilde kararsız bir atmosfer bulunmaktadır.
- Atmosfer normal şekilde sabahın erken saatlerinde en kararlıdır ve öğleden sonra ise en kararsızdır.
- Tabakalanmış bulutlar kararlı bir atmosferde oluşma eğilimi göstermesine karşılık cumuliform bulutlar koşullu şekilde kararsız bir atmosferde oluşma eğilimi göstermektedir.

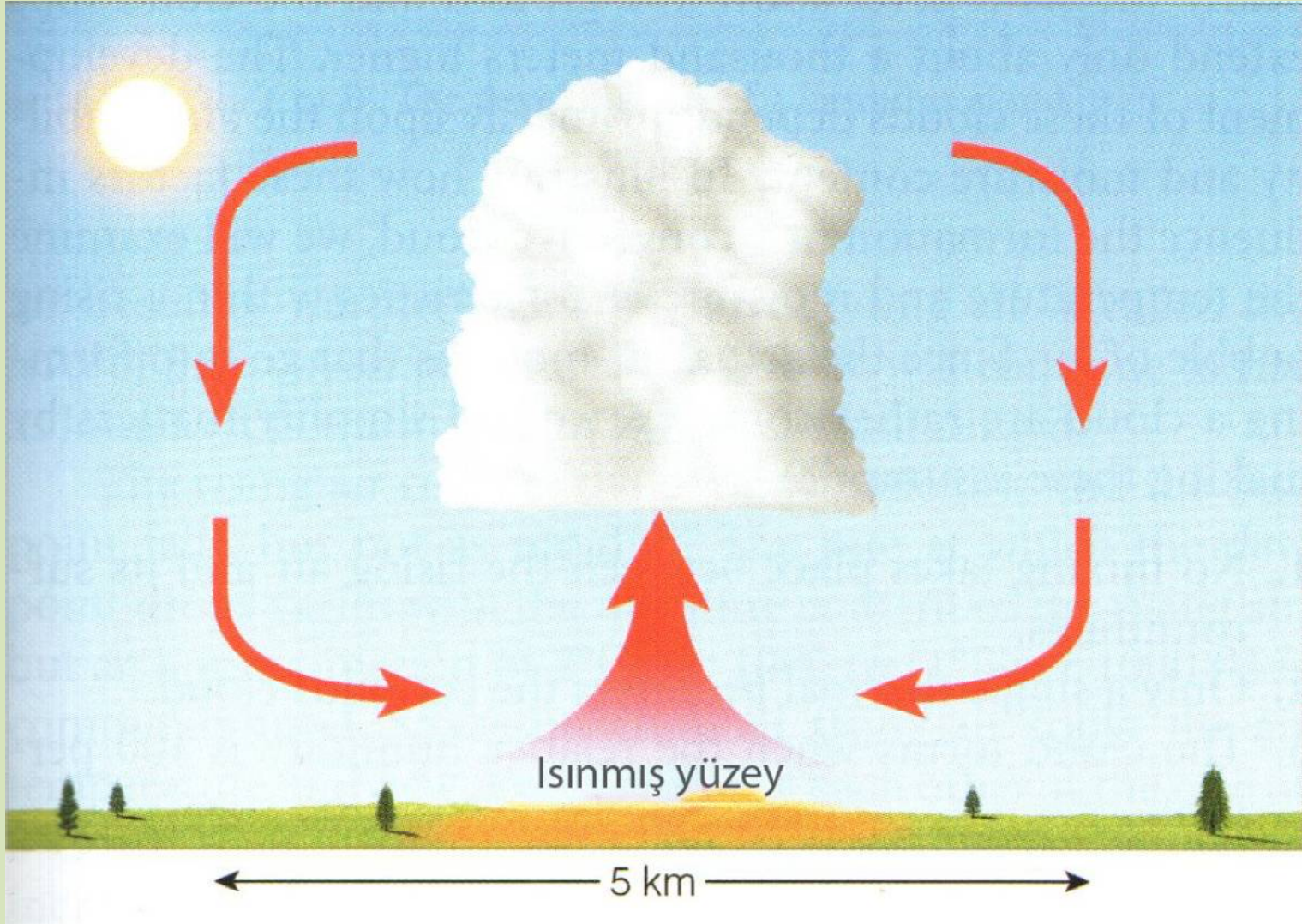
# Bulut Gelişimi

- Bulutların çoğu hava yükselirken, soğurken ve yoğunlaşırken oluşmaktadır. Hava, yukarı doğru harekete başlayabilmek için normal olarak bir “tetikleyiciye” ihtiyaç duymaktadır. Bulutların oluşabilmesi için havanın yükselmesine neden olan tetikleyiciler nelerdir? Gözlemlediğimiz bulutların ekserisinin gelişiminde temel olarak aşağıdaki mekanizmalar sorumludur:

1. yüzey ısınması ve serbest konveksiyon,
2. topografya boyunca yükselme,
3. yüzey havasının yığılması nedeniyle yaygın yükselme,
4. hava cepheleri boyunca yükselme (Şekil 6.15).

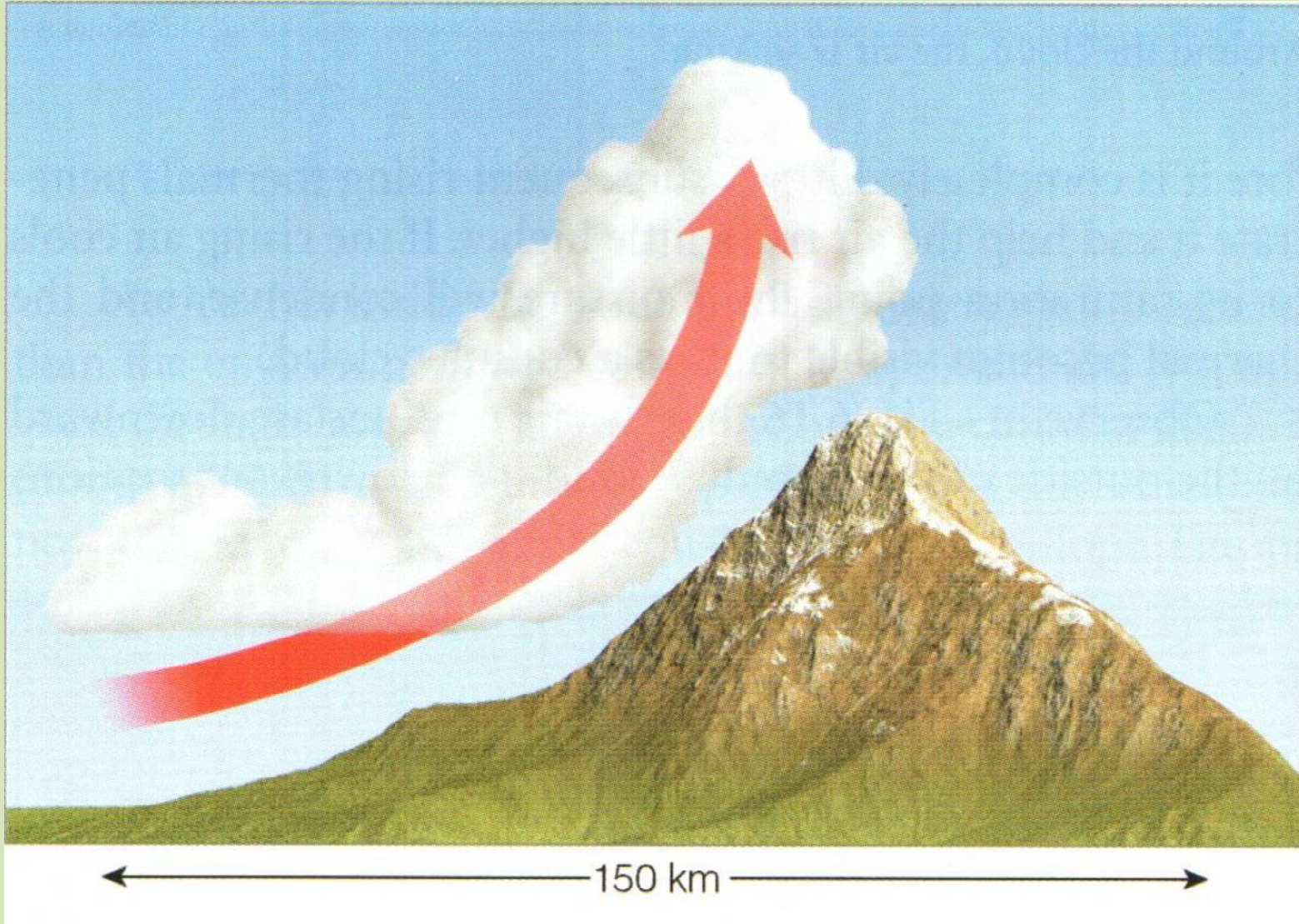


# Konveksiyon



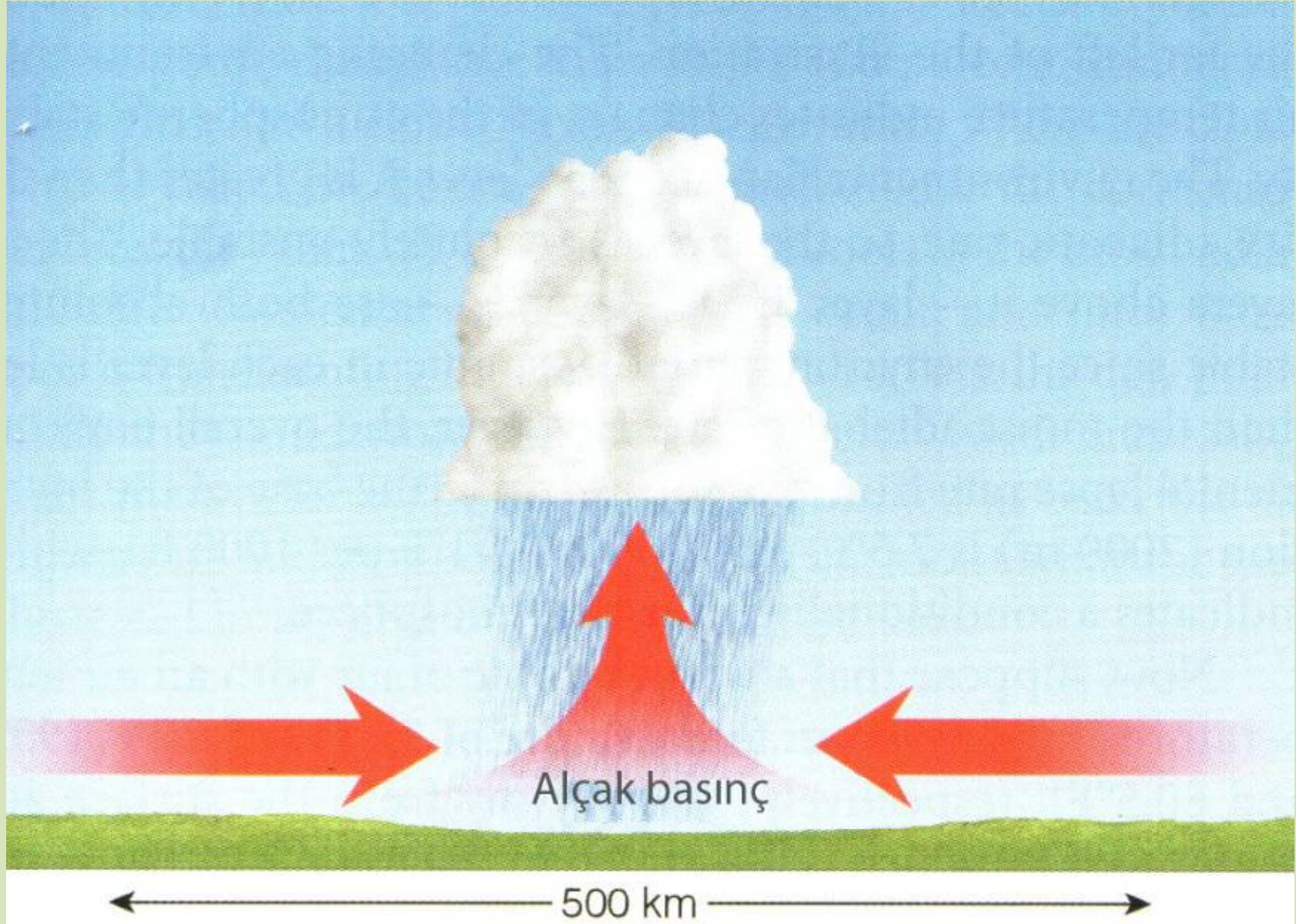


# Topografya boyunca yükselme



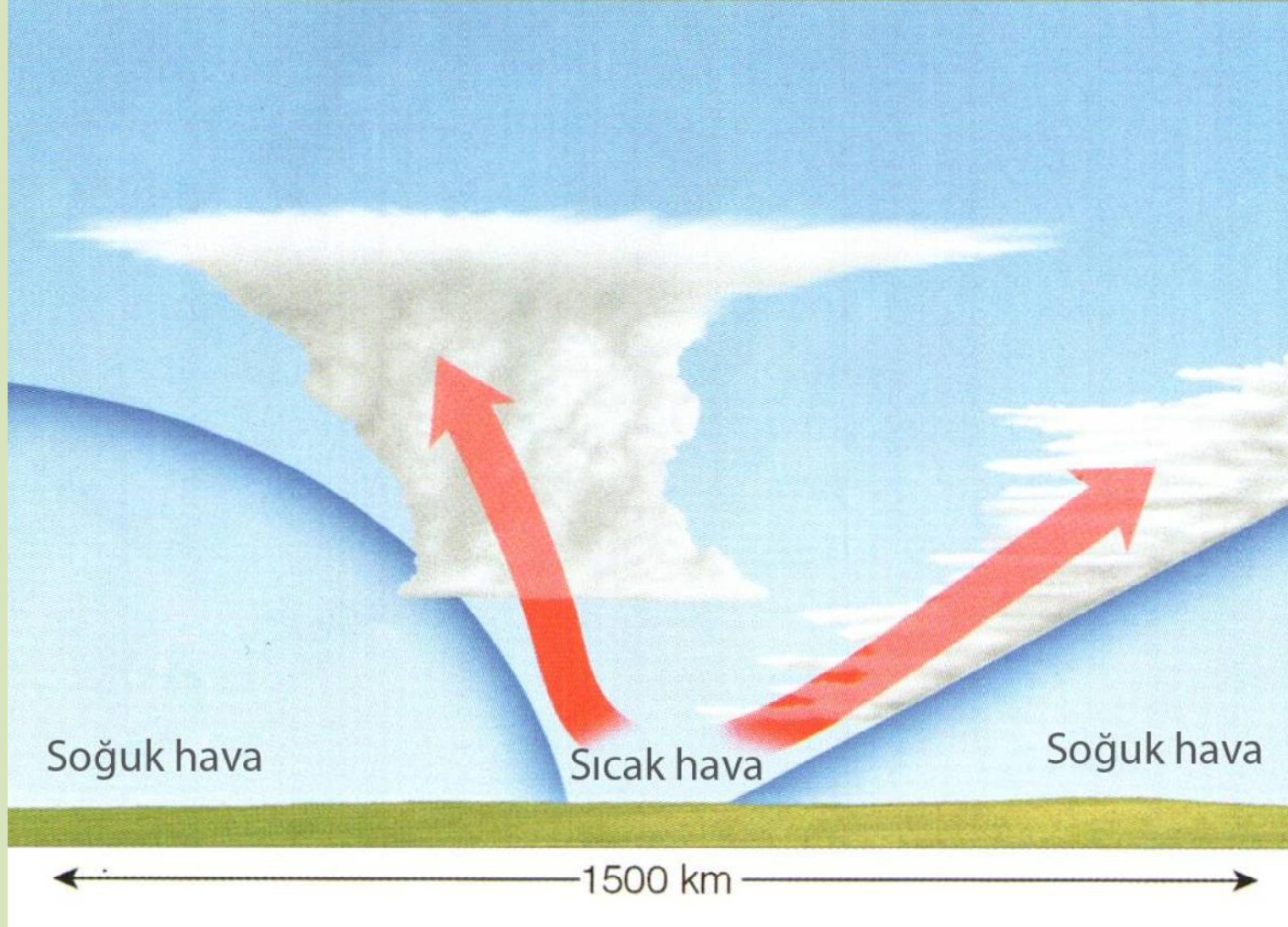


# Yüzey havasının yığılması



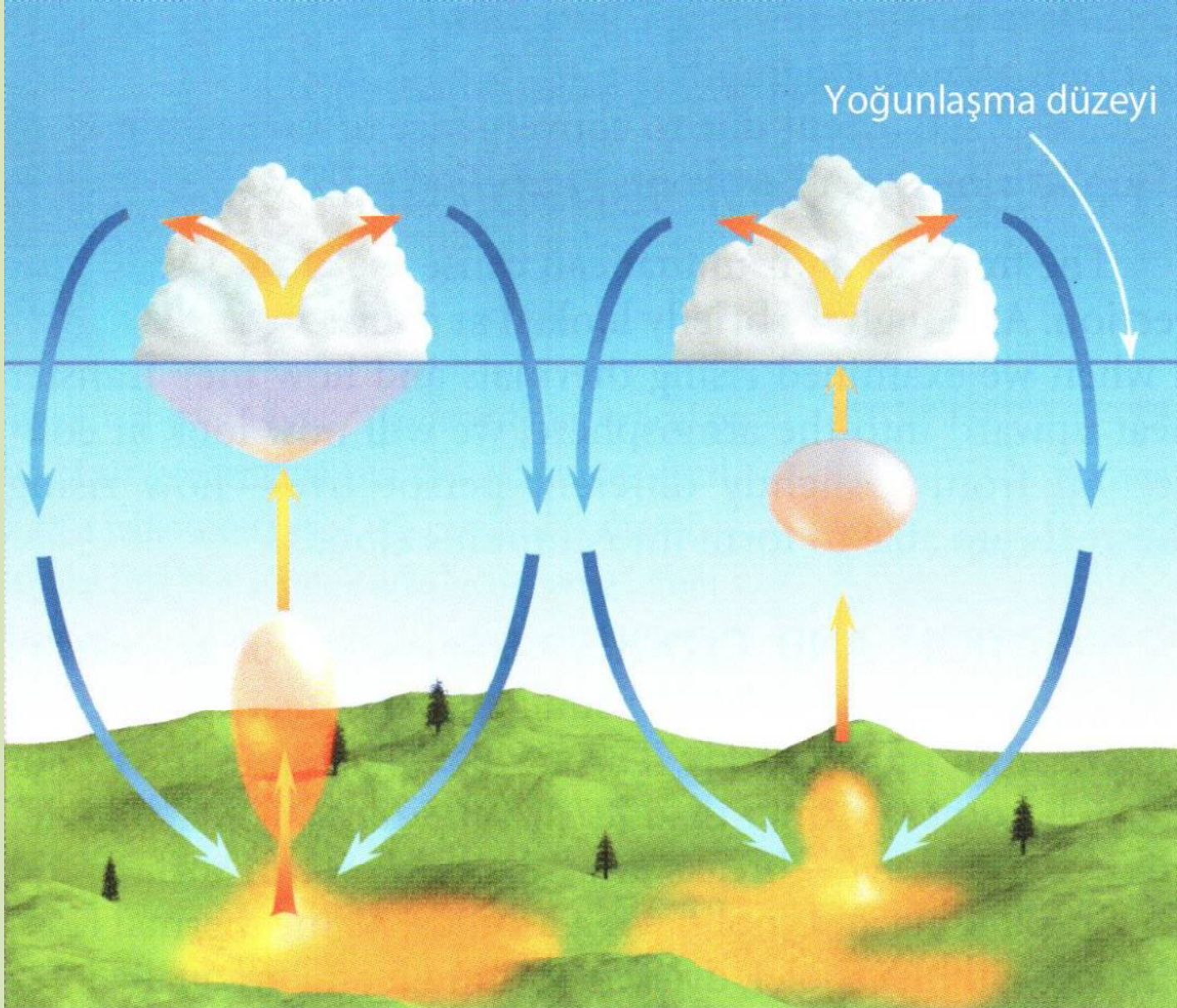


# Hava cepheleri boyunca yükselme





# Konveksiyon ve bulutlar





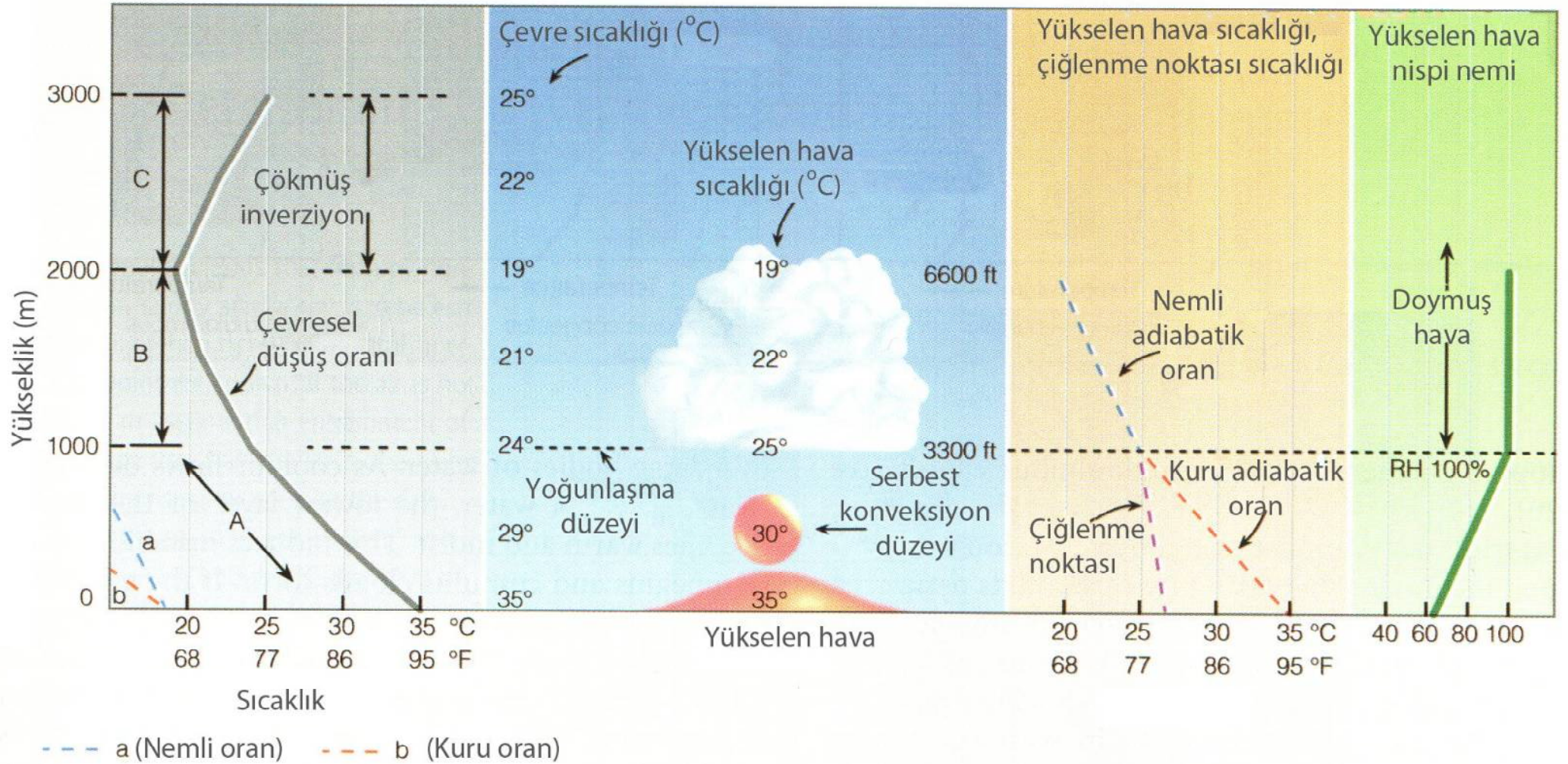
# Cumulus bulutları

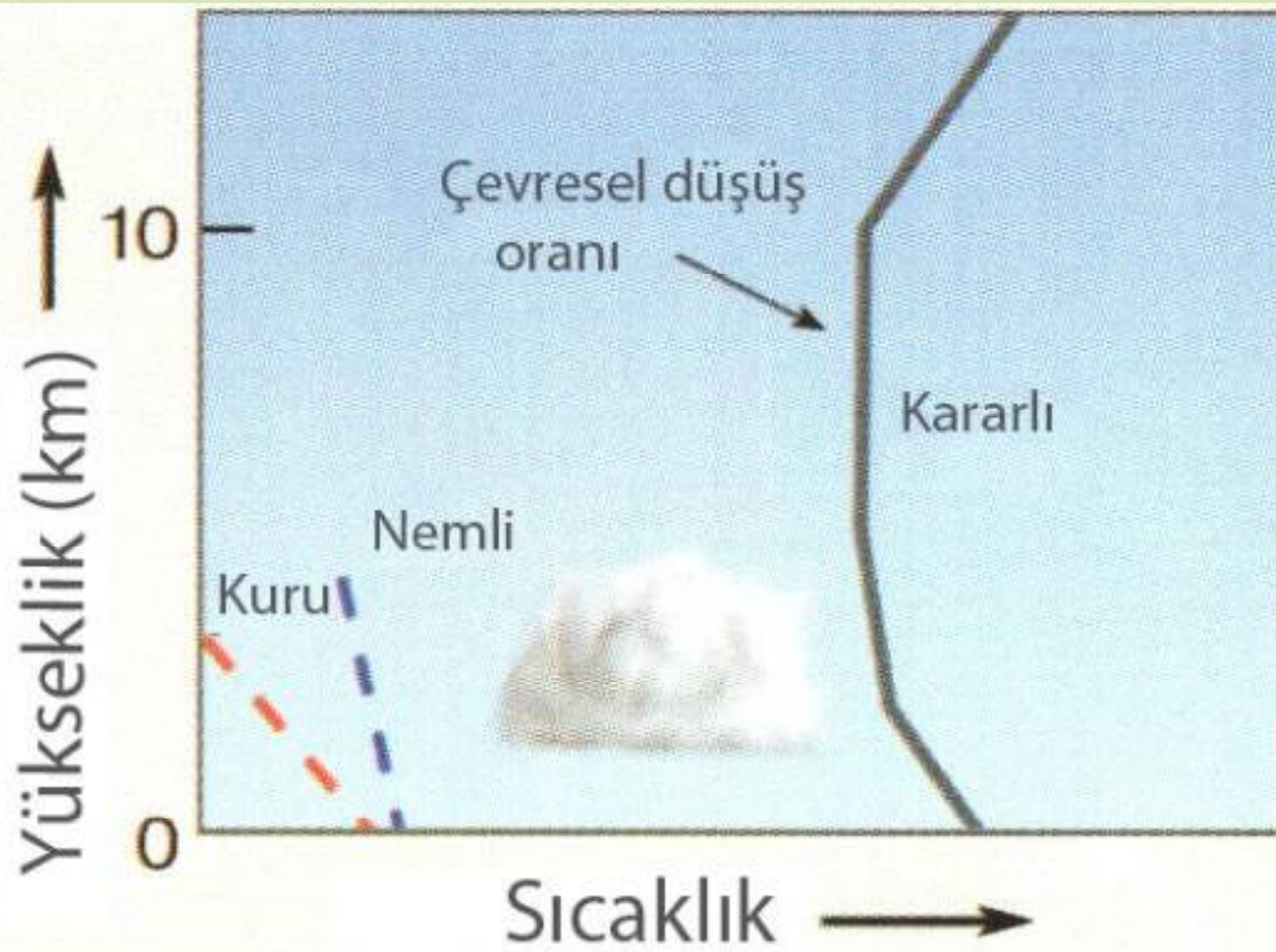




Bir bulut oluşumuna dönüşen aktüel hava hareketleri fazlasıyla karmaşık olduğundan, aşağıdaki kabullerin yapılmasıyla konu basitleştirilmektedir

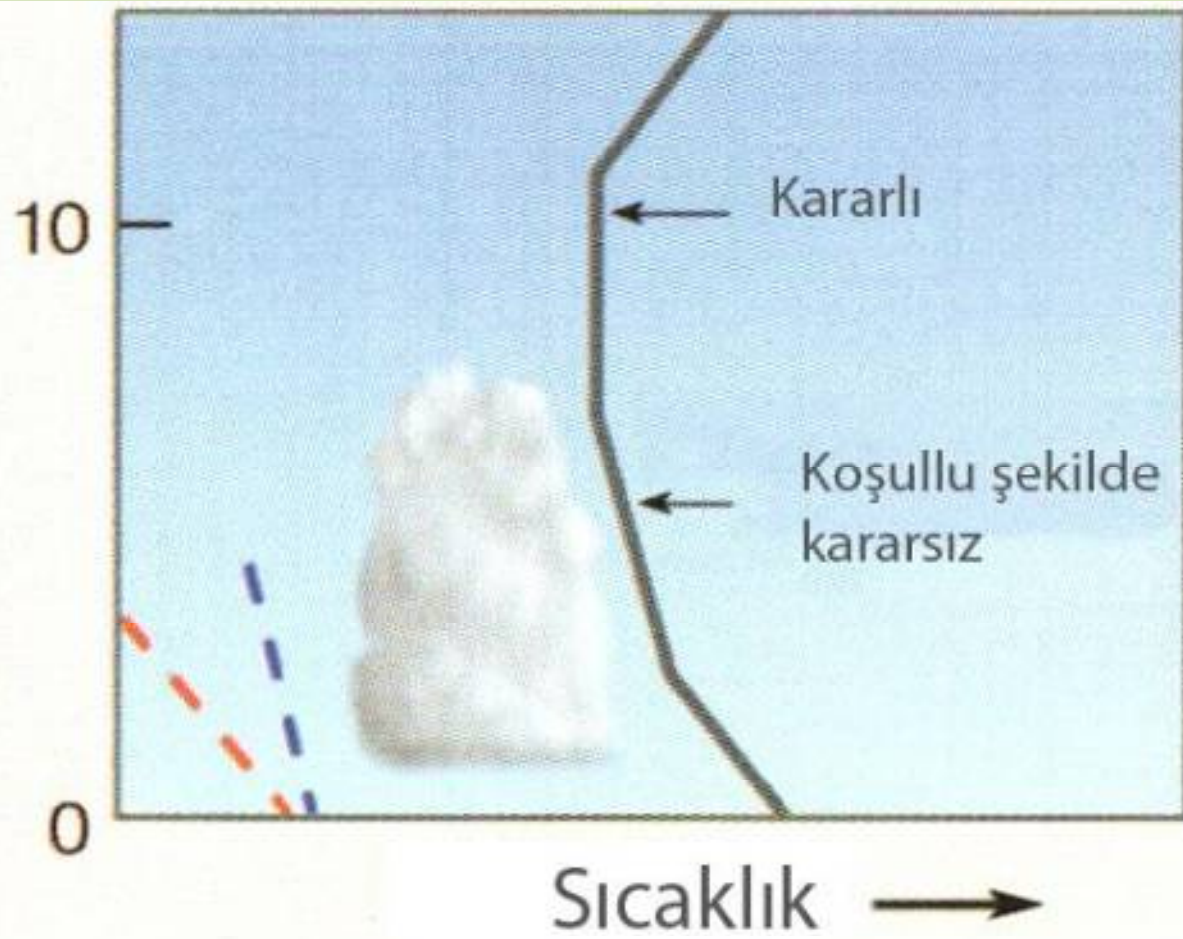
- 1) Yükselen hava ile etrafındaki hava arasında herhangi bir karışım oluşmamaktadır.
- 2) Yalnızca bir termal cumulus bulutu üretmektedir.
- 3) Nispi nem %100 olduğunda bulutlar meydana gelmektedir.
- 4) Bulut içerisinde yükselen hava doygun kalmaktadır.



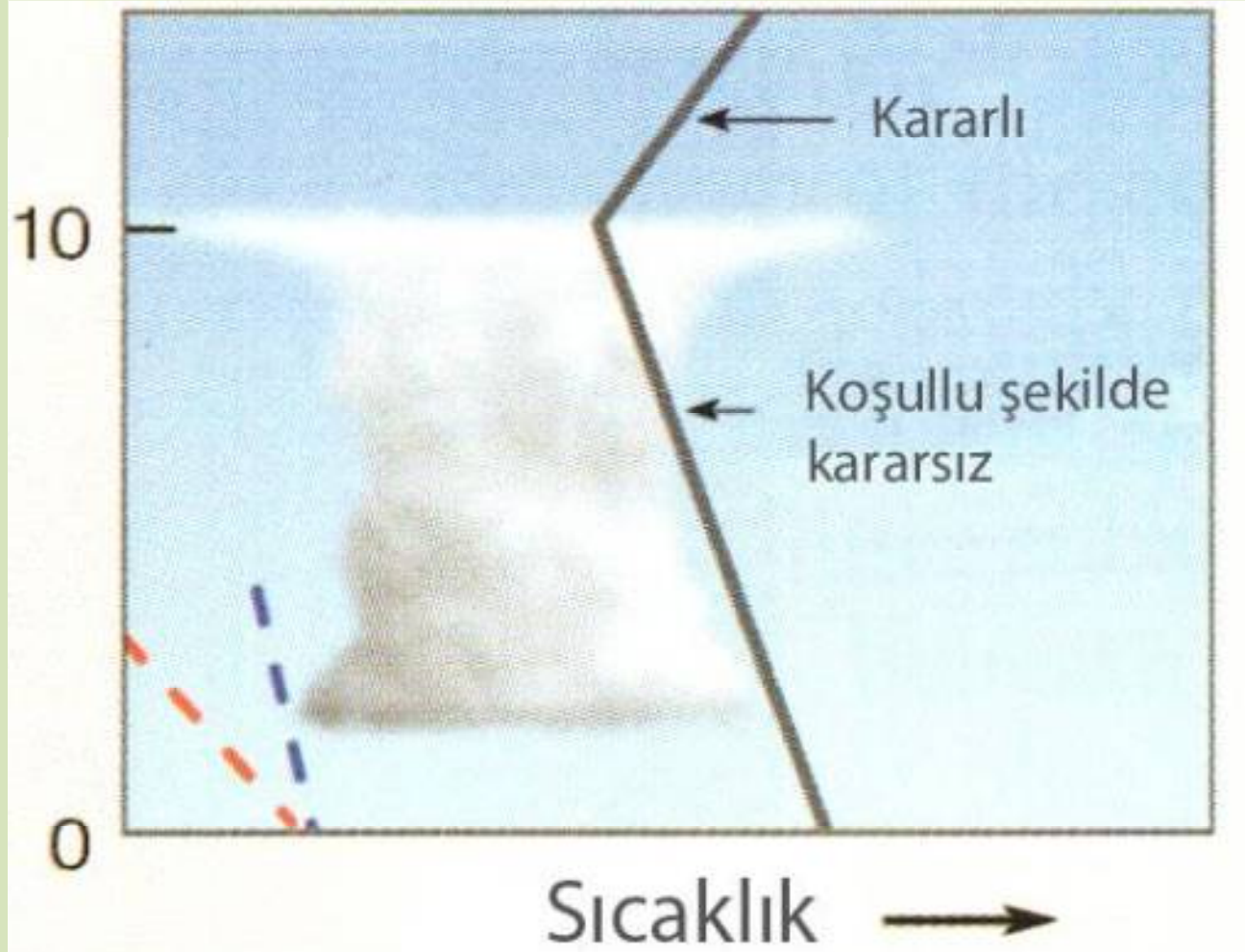


(a) Cumulus humulis





(b) Cumulus congestus



(c) Cumulonimbus









