



HAZIRLAYAN

Caner ESER

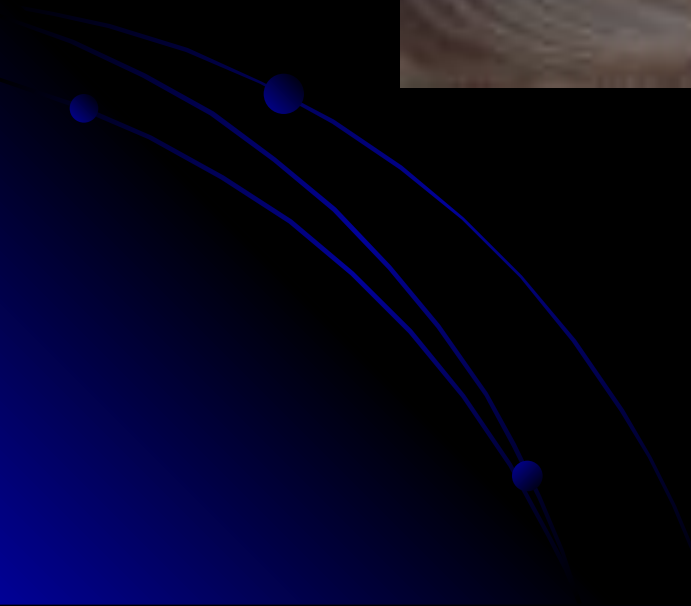
Karst

- *Karst kelimesi İtalyanca (Carsa) Trieste'nin hemen doğusundaki sınırlı sahalı bir platonun adıdır.*
- *Karstik şekiller çözünebilen kayaçların, suların etkisiyle çözünmeleri ve çözünerek suya karışan materyalin başka bir yerde çökmesiyle oluşur.*

- ***Bu Őekillerin oluŐturduđu topluluđu karstik topografya denir.***
- ***Karstlaşma:eriyebilen kayaçların topoğrafyası üzerinde su ile reaksiyona girmesi sonucu erimeyle meydana gelen Őekileri iğerir.***
- ***Karstlaşma yađıŐ sıcaklık ve yađıŐ iğerisindeki asit oranına bağlıdır.***

Karstlaşmaya etki eden faktörler

- **1) JEOLojİK ÖZELLİKLER**
 - **stratiğrafik dizilim**
 - **litolojik dizilim**
 - **yapısal özellikler**



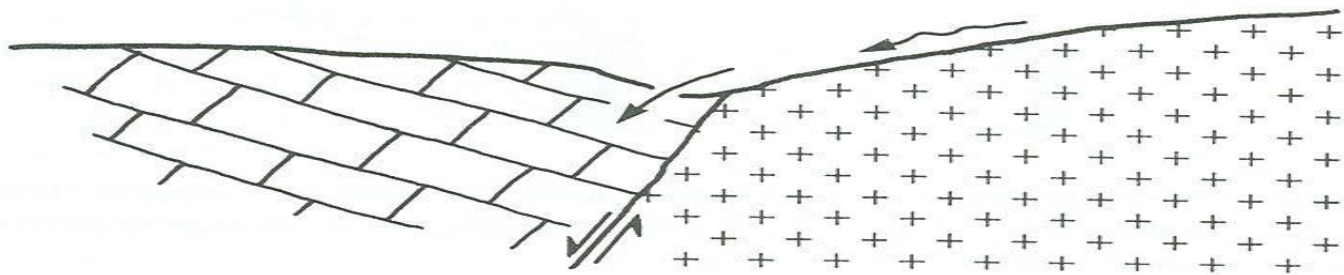
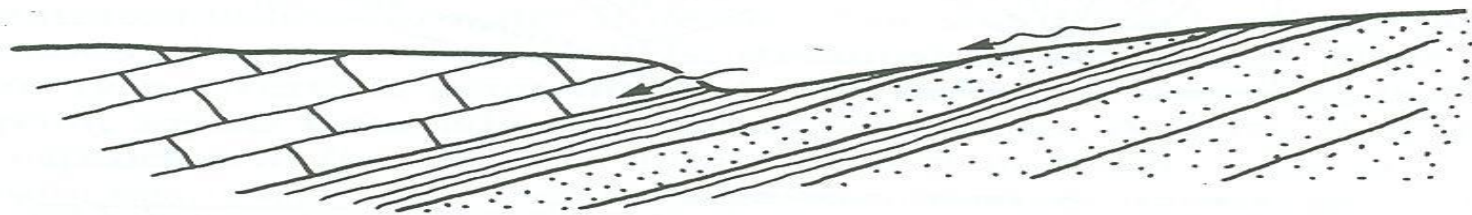
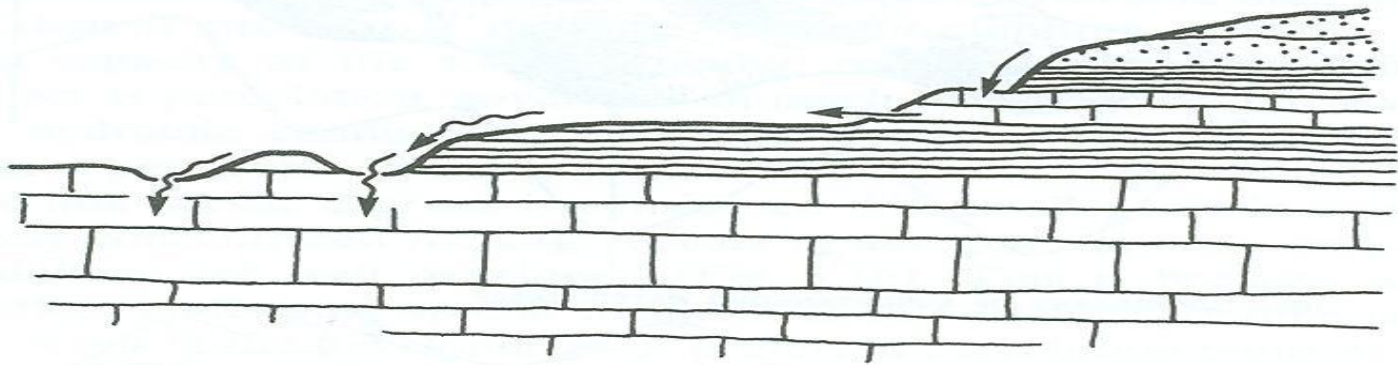
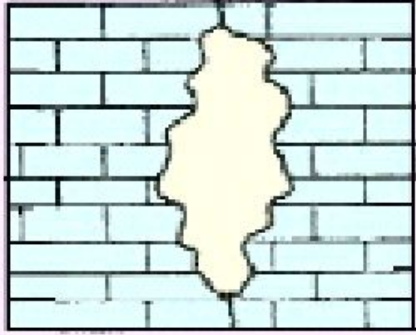
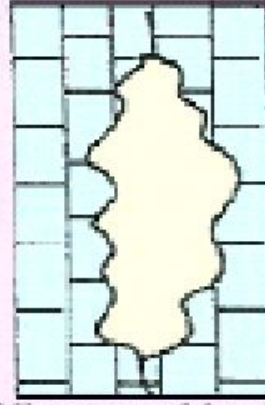


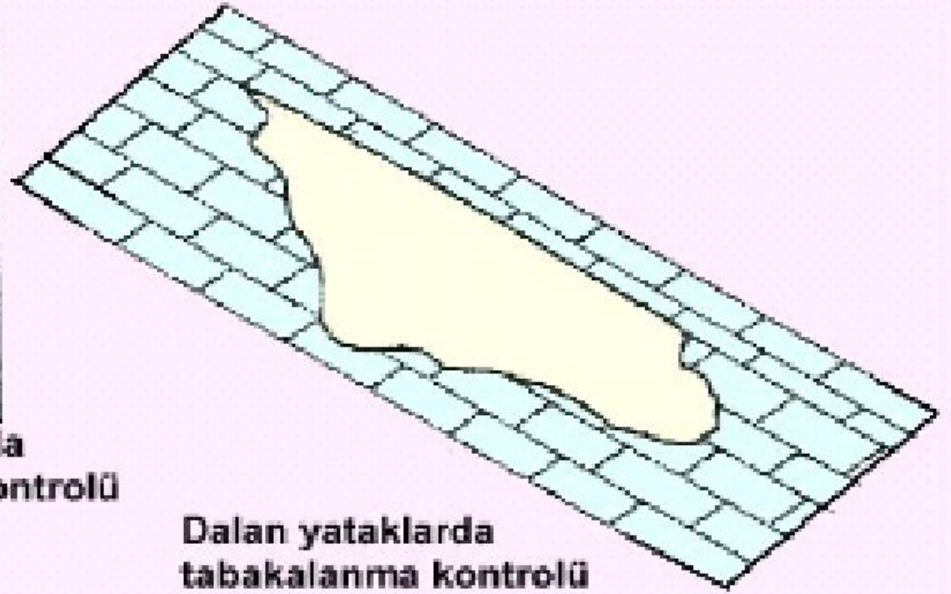
Figure 5.17 Recharge by allogenic streams flowing (1) from overlying beds, (2) from underlying beds exposed up-dip, and (3) across a faulted contact with impervious rocks.



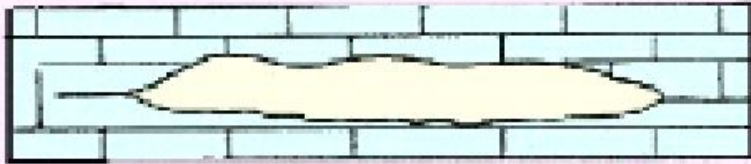
**Yatay yataklarda
tabaka düzlemi kontrolü**



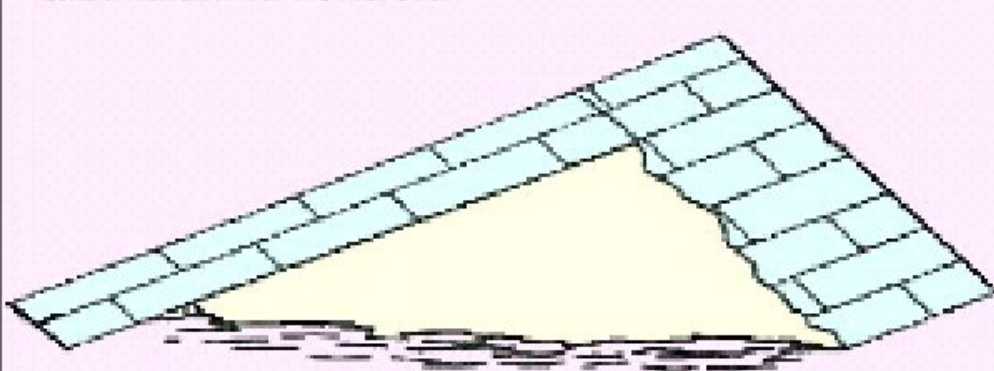
**Dikey yataklarda
tabakalanma kontrolü**



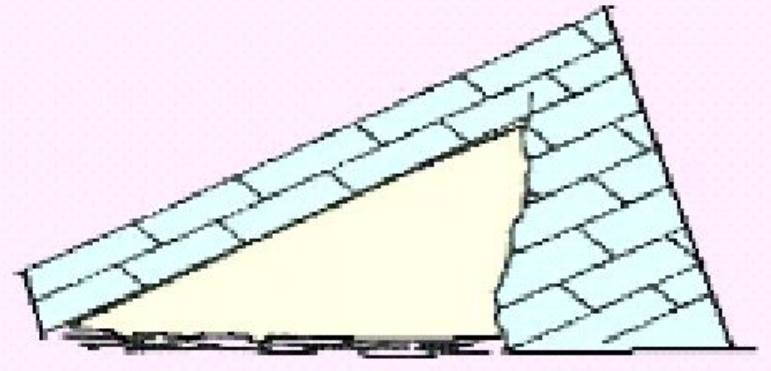
**Dalan yataklarda
tabakalanma kontrolü**



**Yatay yataklarda
tabakalanma kontrolü**



Tabakalanma ve tabaka düzlemini kontrolünün kombinasyonu



Kalker erimesinin yapısal faktörlerin kontrolü sonucunda ortaya çıkan pasajların enine kesiti.

•2) - JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

- Topoğrafik Özellikler
- Karstik morfolojik taban seviyesi deęişimleri
- Paleocoğrafik özellikler



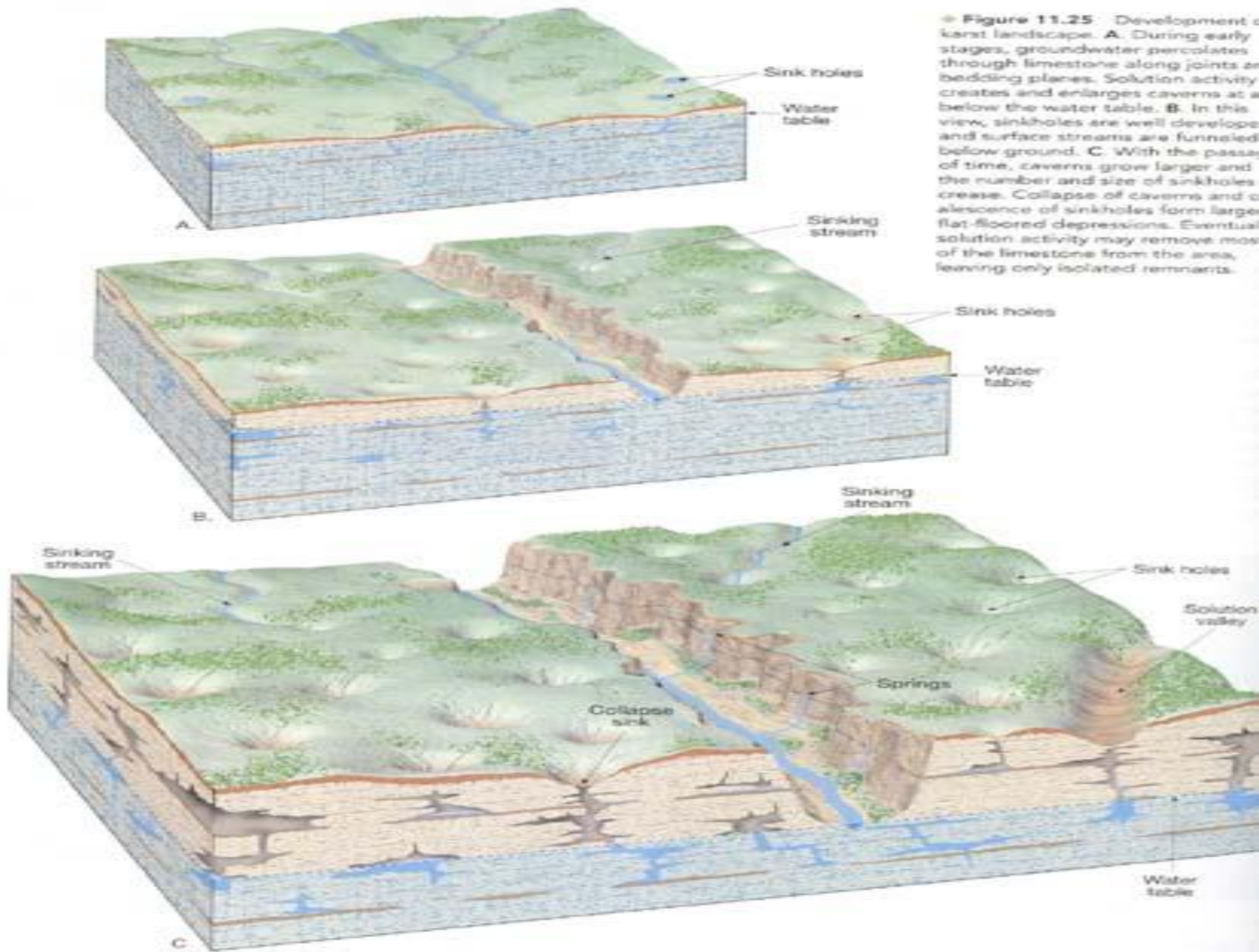


Figure 11.25 Development of karst landscape. **A.** During early stages, groundwater percolates through limestone along joints and bedding planes. Solution activity creates and enlarges caverns at a level below the water table. **B.** In this view, sinkholes are well developed and surface streams are funneled below ground. **C.** With the passage of time, caverns grow larger and the number and size of sinkholes increase. Collapse of caverns and coalescence of sinkholes form larger flat-floored depressions. Eventual solution activity may remove most of the limestone from the area, leaving only isolated remnants.

- **3)klimatik faktörler**

- *paleoklimatik özellikler*
- *bu günkü durum*

- **4)zaman**

- **5) toprak ve bitki örtüsü**









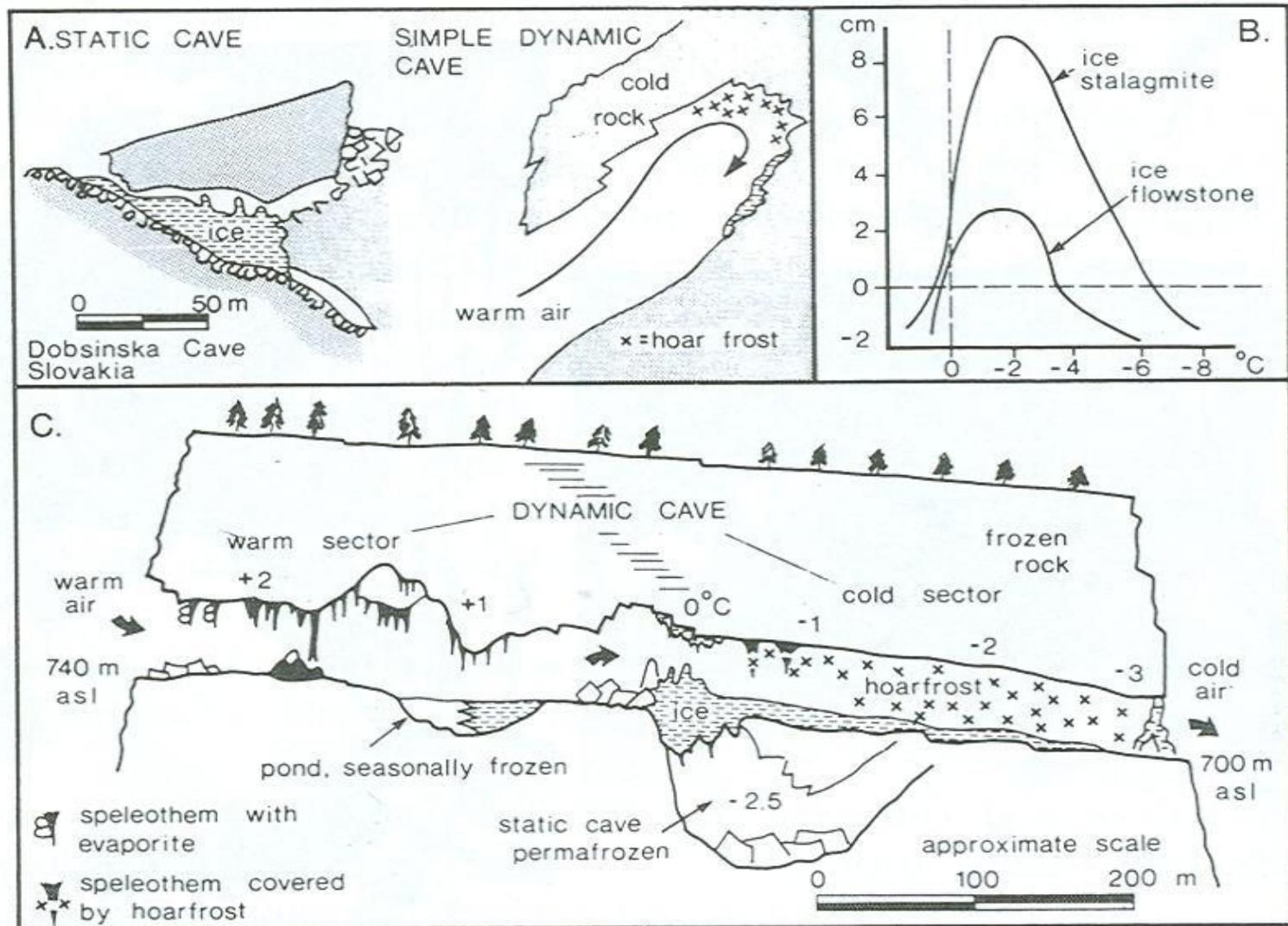


Figure 8.17 A. The structure of static and simple (one entrance) dynamic ice caves. B. Relationship between daily rates of growth of sample ice stalagmites and flowstones and air temperature. From Pulinowa & Pulina (1972). C. Features of Grotte Valerie, a complex dynamic ice cave in the subarctic Nahanni karst, Canada. Vertical scale is much exaggerated.

Karstik Őekillerin sınıflandırılması

- 1) gelişmişlik düzeyine göre:
 - mükemmel karstlaşma
 - eksik karstlaşma
- 2) buldukları yere göre:
 - yüzey karstı
 - derinlik karstı
 - örtülü karst





Vadoz teorisi

Su tablası

Kaynak

Kaynak

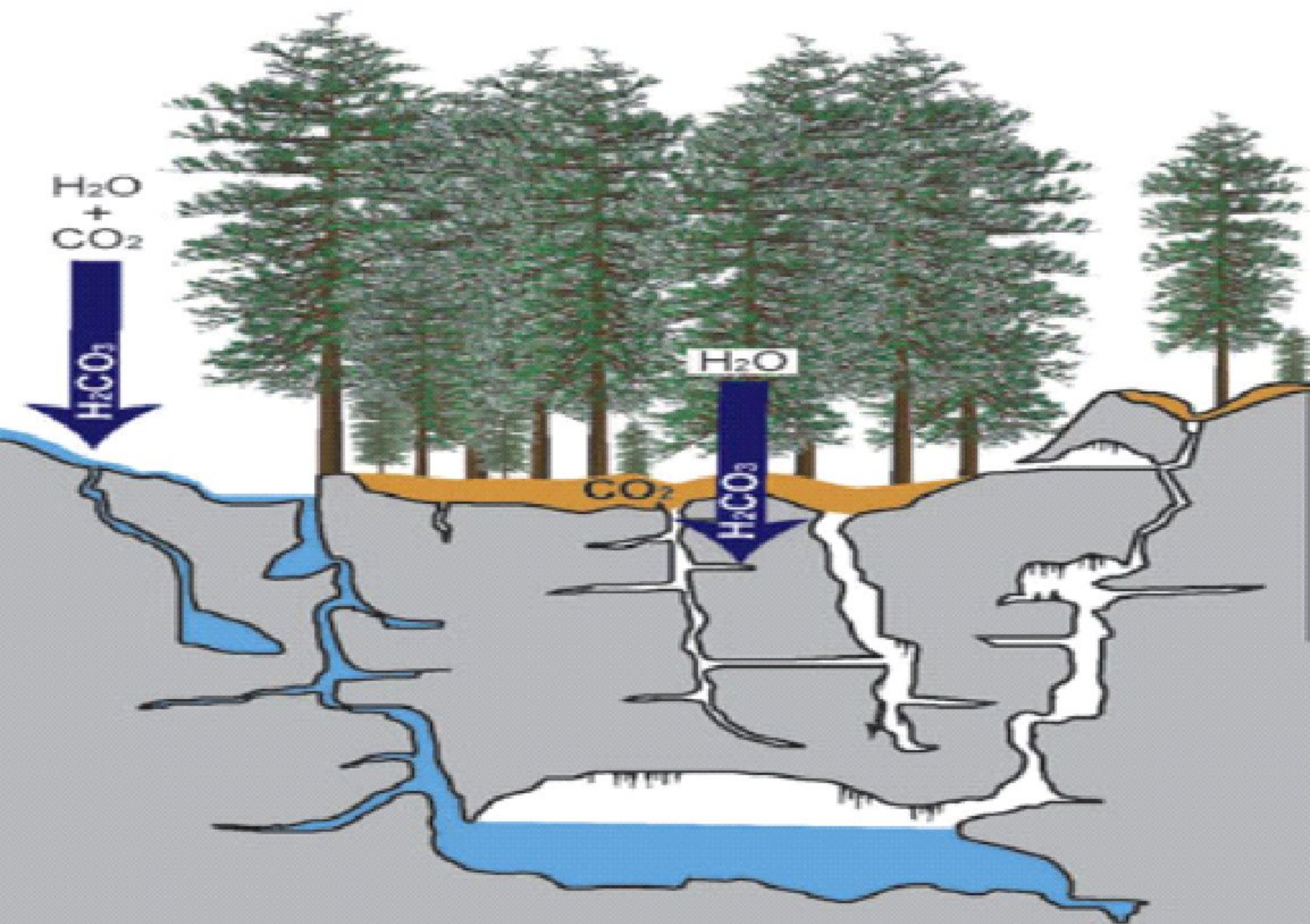
Derin freatik teorisi

Su tablası

Kaynak

Su tablası teorisi

Vadoz, derin freatik ve sıg freatik teorilerine göre, en fazla mağara gelişimi görülen zonlar (D.C. Ford)



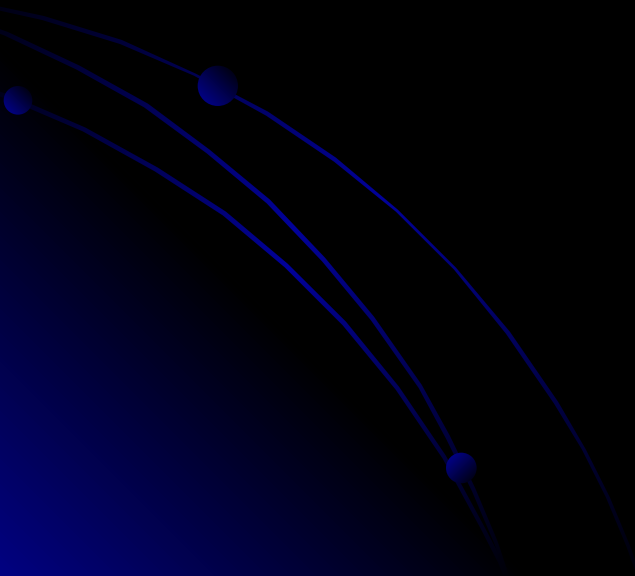
- **3) büyüklüklerine göre:**

- a) makro karst
- b) mikro karst

- **4) oluşumlarına göre:**

- erime karstı
- çökeltme karstı

- ***Yer altı karstik Őekilleri:***
OluŐumlarında yer altı suyu etkilidir.
Yer altı sularının kaynağı da
Meteorik sulardan kaynaklanır.



Yer altı sularındaki çözünmüş maddenin çökmesine yardımcı olan etkenler:

1-Suyun çıktığı yerlerde yada mağaraların küçük boşlukların içinde oluşan buharlaşma

2-Karbondiyoksit miktarının azalması

3-Sıcaklığın düşmesi

4-Su ile kayanın arasında oluşan kimyasal reaksiyon

Yer kabuğunda bulunan kayaçların hepsi suların etkisiyle çözünürler.Ancak çözünme dereceleri aynı değildir.Örneğin Andezit çok zor çözünür.Ve bu nedenle bu gibi taşlar çözünmeyen taşlar olarak kabul edilirler.

- *Kalker, mermer, jips, kaya tuzu, dolomit gibi taşlar ise diğerlerine göre çok daha hızlı çözünürler. Ama karst topografyası denilince akla ilk olarak kalker gelir. Kalker gelmesinin en önemli nedenlerinden birisi kalkerin dünya genelinde çok yer kaplaması ama dolomit ve kaya tuzu, jips ve mermerin alanı sınırlıdır.*

- *Kaya tuzu karstı çok çabuk oluşması ve bir o kadarda hızlı kaybolması gibi nedenlerden dolayı kaya tuzu karstı fazla görülmemektedir.*





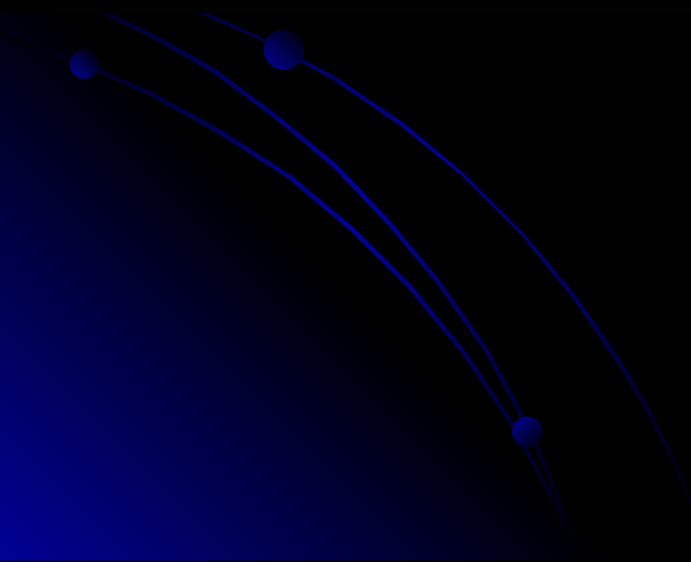




1cm



1cm



Kalkerin Erime Aşamaları:

- ***Su, içindeki CO₂ yardımı olmadan doğrudan doğruya kalkerini eritir.***
- ***Su da bulunan CO₂ reaksiyona girer.***
- ***Havadaki CO₂ difüzyon yoluyla suya karışır ve tekrar reaksiyona yol açar. Bu erime çok yavaş olduğundan önemsizdir.***









- 5) yayılışlarına göre.

- alansal karst
- çizgisel karst

- 6) karstlaşmaya hakim olan sürece göre.

- flüvial süreçler
- glacial süreçler







TONGASS NATIONAL FOREST

OGULIN KARST

NERETVA RIVER

CONTACT CAVES

SNAIL SHELL CAVE

EDWARDS AQUIFER

CUEVA DE DON JUSTIN

INDONESIAN KARST

CAPE RANGE PENINSULA

MT. CRIPPS KARST



HAZIRLAYAN

Caner ESER
