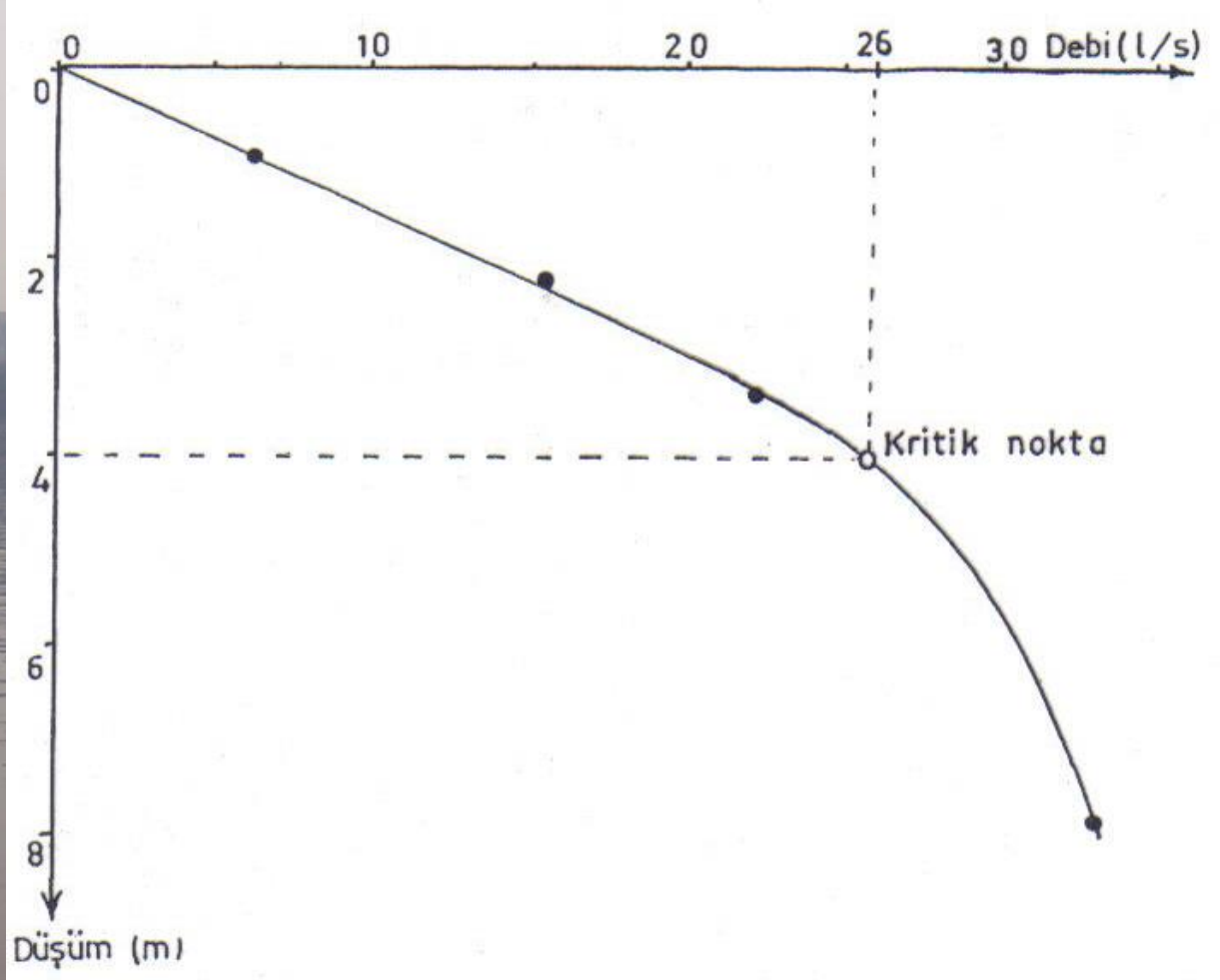


## DEBİ DENEME POMPAJİ - DEBİ KADEMELERİ



Pompaj kuyusu ayırtman eğrisi

Yeni açılan bir kuyuda değişik kademelerde pompaj yapılarak kuyunun maksimum işletme debisi bulunmak isteniyor. Aşağıdaki verilere göre kuyunun maksimum işletme debisini hesaplayınız.

Pompaj kademeleri	Dengeli rejim debisi - m <sup>3</sup> /saat	Düşüm
1.	45	0,55
2.	80	1,05
3.	105	1,45
4.	130	3,15

Bu uygulama ile bir pompaj kuyusuna ait ayırtman eğrisi çizilerek kuyunun maksimum işletme debisi belirlenir.

# KUYU VE AKİFER KARAKTERİSTİKLERİNİN HESAPLANMASINDA

## HİDROJEOLOJİ YÖNTEMLERİ

Dengeli (Permanen) Rejim - (Dupuit, Theim, Schoeller, Wenzel, Kozeny, Porchet Yöntemleri)

Drenaj Hendekleri

Serbest Akiferler

Basınçlı Akiferler

Dengesiz (Tranzituar) Rejim

Theis Yöntemi

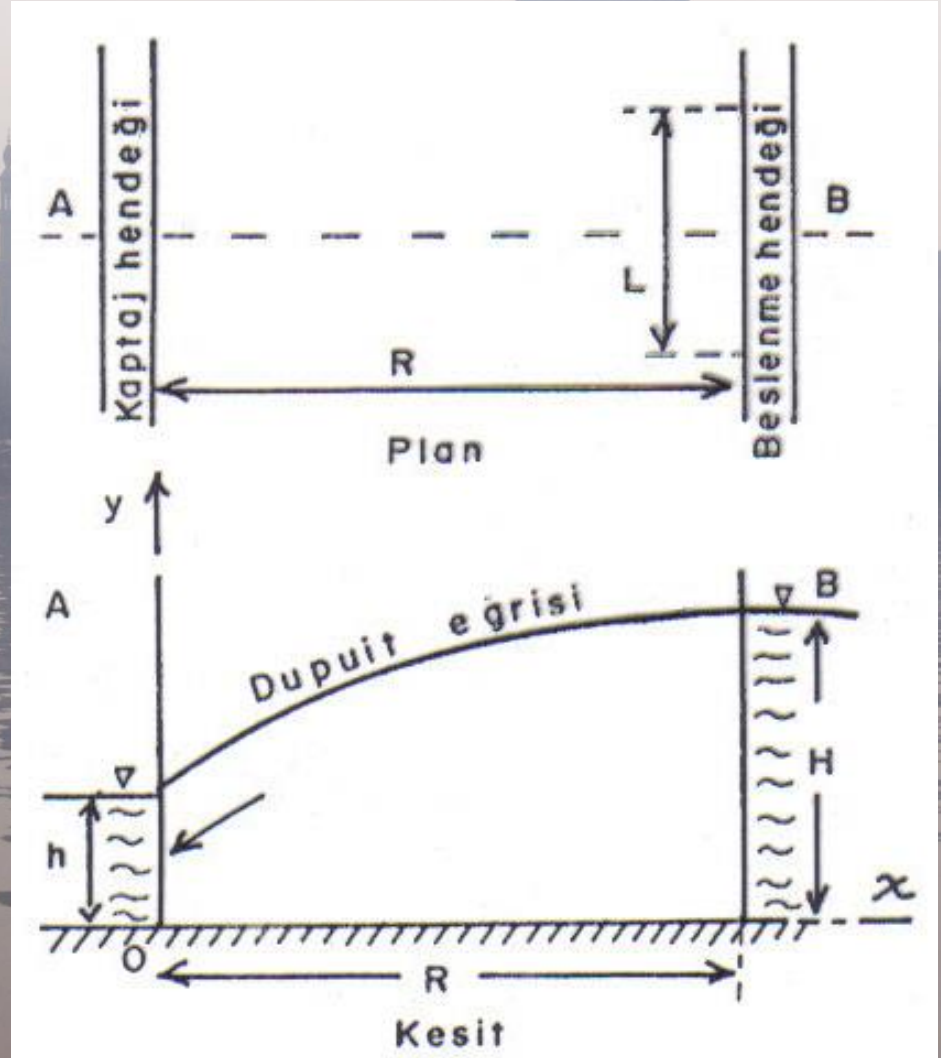
Cooper-Jacob Yöntemi

Chow Yöntemi

Houpeurt-Pouchan Yöntemi

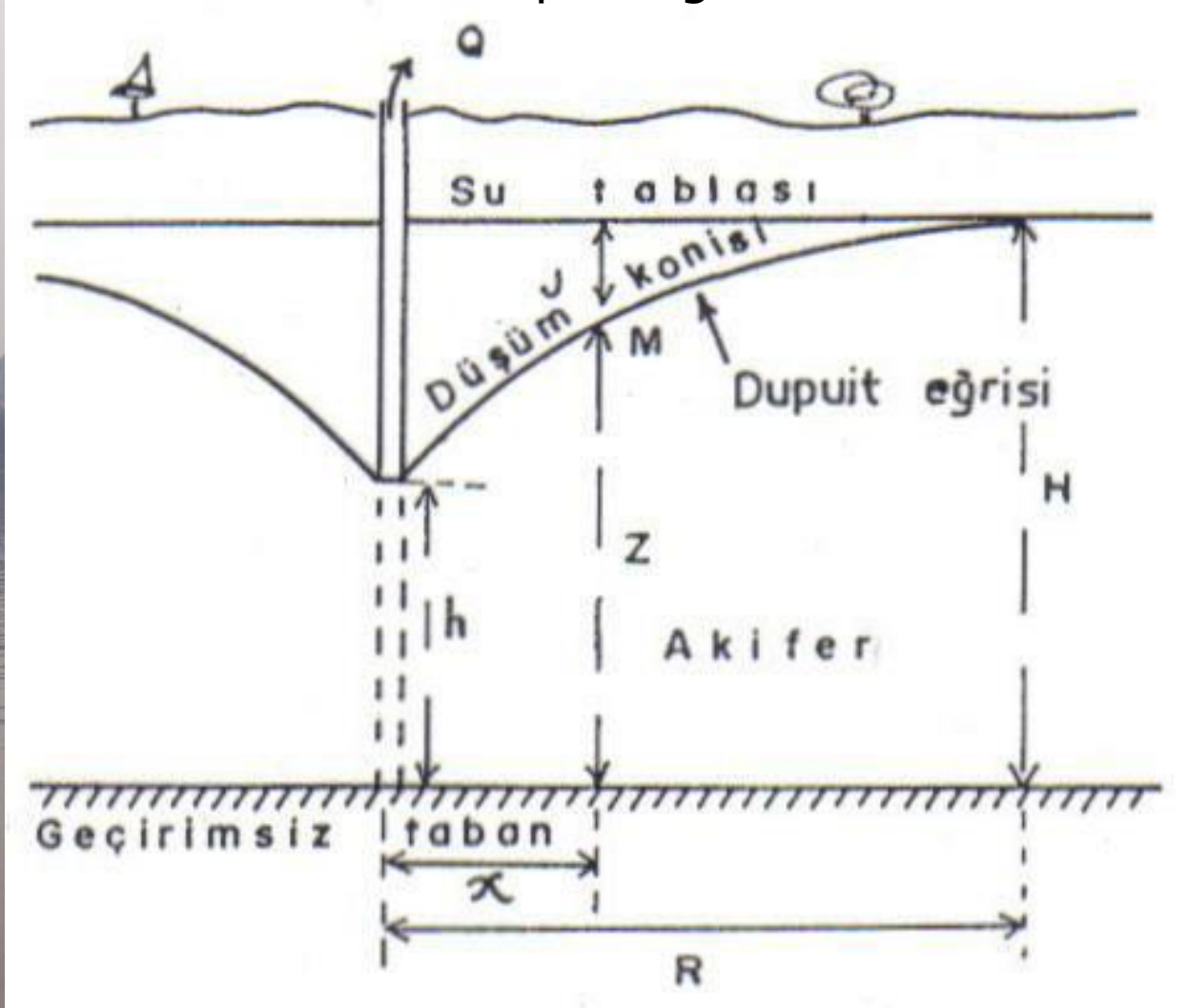
## DRENAJ – KAPTAJ HENDEKLERİ

Bir beslenme hendeğinden bir drenaj hendeğine olan yeraltısuyu akımının şekildeki gibi olduğu görülebilir.



# SERBEST AKİFERLER

## Dupuit eğrisi

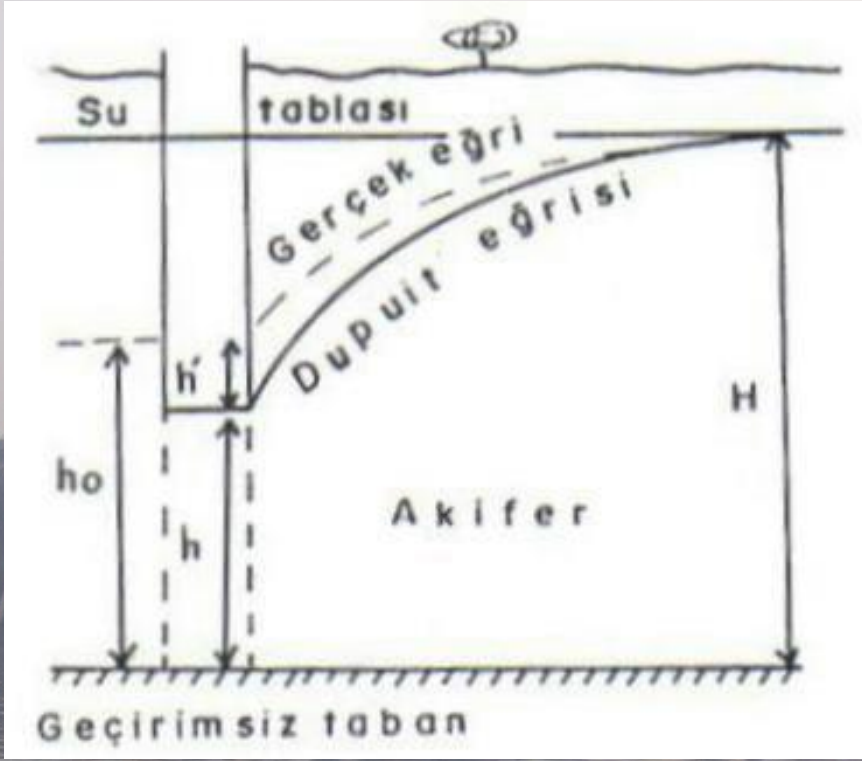


Dupuit, J., 1863, Etudes theoriques et pratiques sur le mouvement des eaux dans les canaux decouverts et a travers les terrains permeables, 2eme edition; Dunot, Paris, 1863

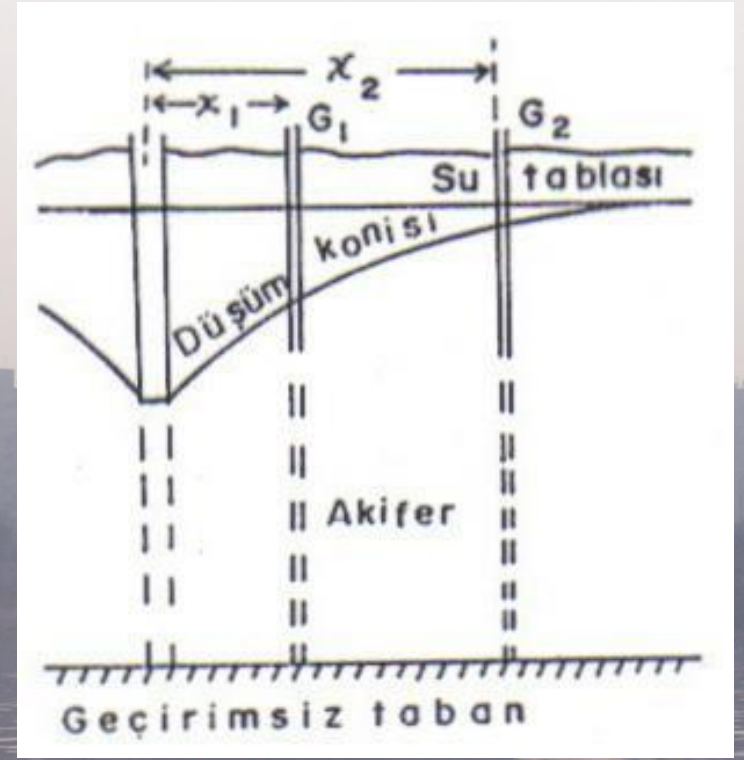
Canik, B., 1998, Hidrojeoloji, 286 s.

# Koşullar:

- Sondaj geçirimsiz tabana ulaşmış
- Su akımı laminer
- Geçirimsiz taban formasyonu yatay
- Kuyuda permanent rejim gerçekleşmiş
- Sondaj yapılan yer ve çevresinde akifer geçirimsizliği sabit
- Akifer formasyon homojen



Serbest akiferde gerçek eğri ve Dupuit eğrisi



Serbest akiferde pompaj ve gözlem kuyuları

$$q = \frac{\pi K (H^2 - h^2)}{\log_e R / r}$$

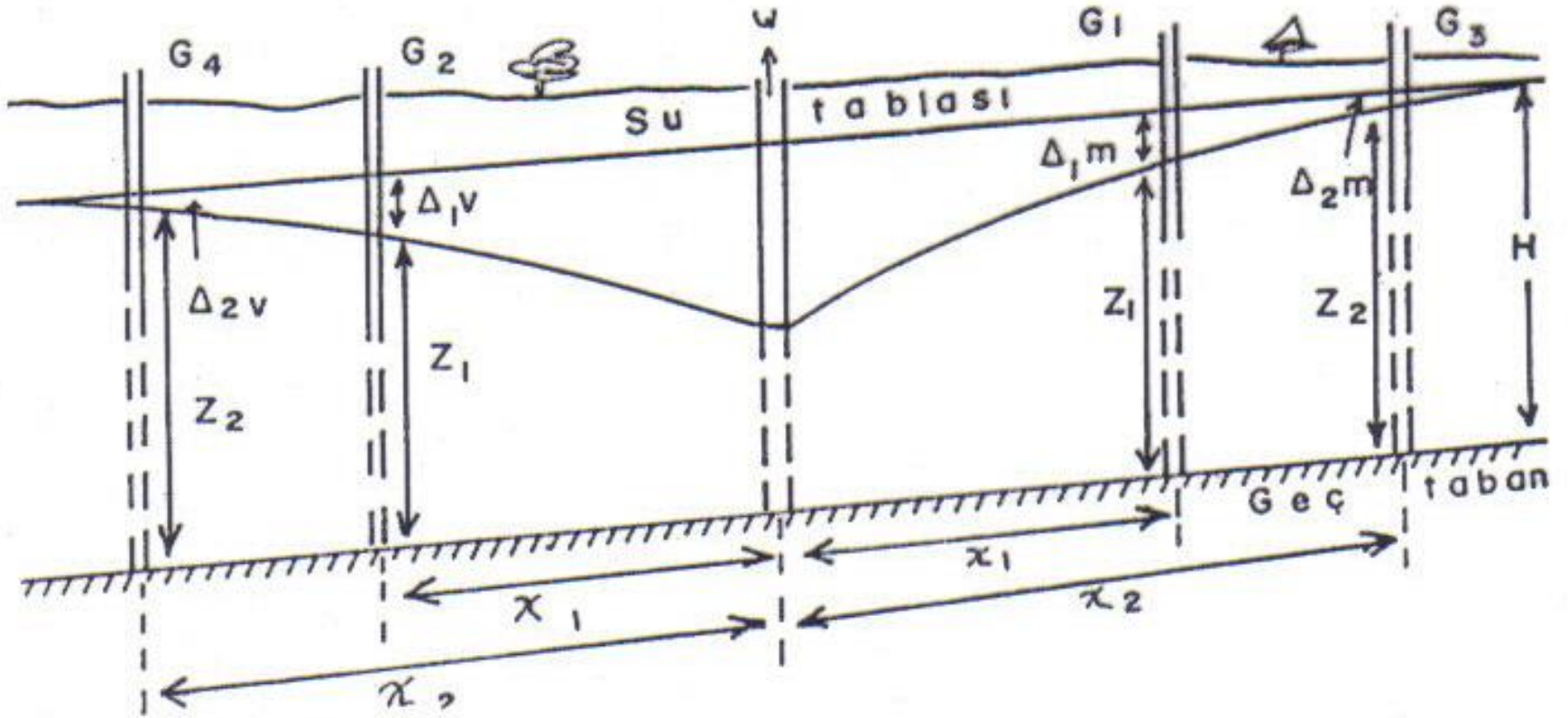
Uygulama sorusu: Kalınlığı 33 m olan geçirimsiz tabanı yatay serbest bir akiferde açılan 50 cm çapındaki sondaj kuyusunda permanent rejimde saatte 80 m<sup>3</sup> debi ile pompaj yapılmaktadır. Pompaj kuyusunun 18 ve 45 m uzağındaki iki gözlem kuyusundaki düşümler sırasıyla 1.8 m ve 1.1 m olarak ölçülmüştür. Buna göre;

- a) Akiferin T ve K parametrelerini hesaplayarak akiferi yorumlayınız.
- b) Etki alanı yarıçapını hesaplayınız.
- c) Pompaj kuyusu içinde oluşacak düşümü hesaplayınız.
- d) Kuyu çapı %100 arttırıldığı zaman pompaj debisinde gözlenecek değişimi hesaplayınız.



# WENZEL YÖNTEMİ (1942)

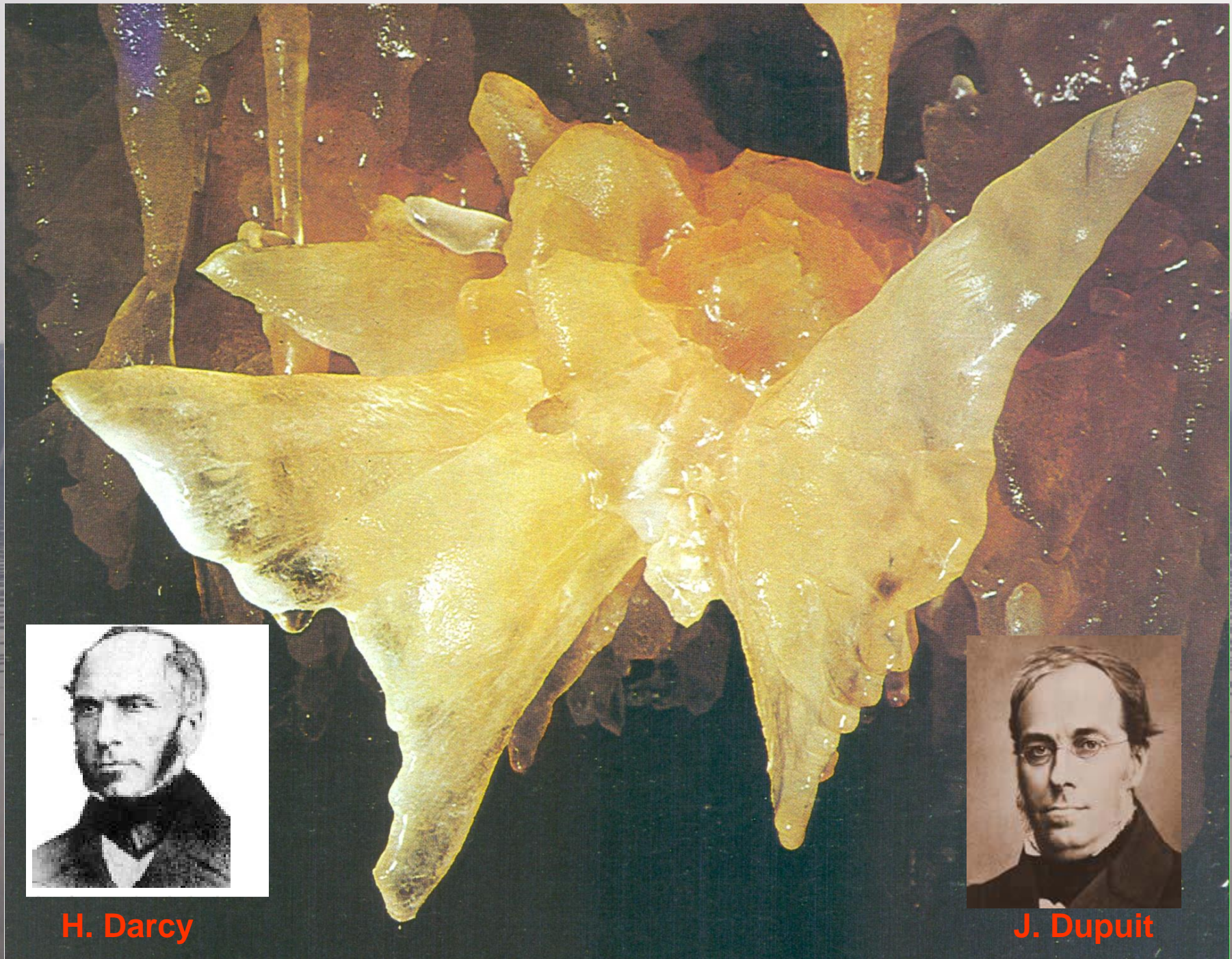
## UYGULAMA KOŞULLARI



Geçirimsiz tabanı eğik serbest akiferde pompaj ve gözlem kuyuları

Wenzel, L.K. Fishel, V.C., 1942, Methods for determining permeability of water-bearing materials, United States Department of the Interior Water-Supply Paper 887, 202 s.

Canik, B., 1998, Hidrojeoloji, 286 s.



**H. Darcy**



**J. Dupuit**