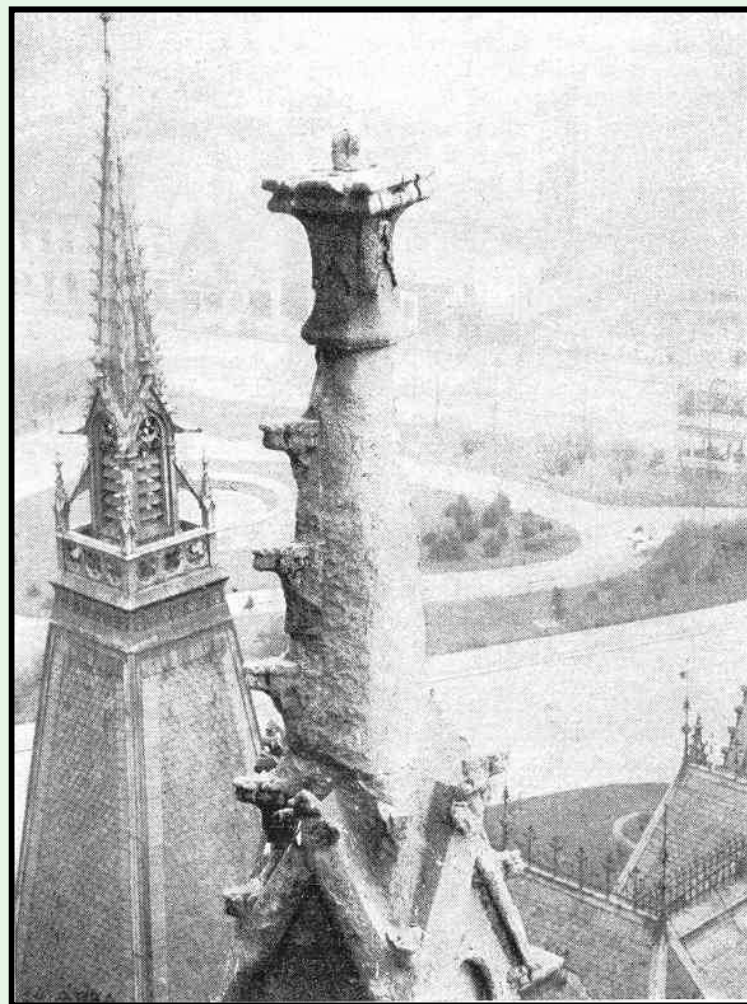


Légszennyezés hatása a műemléki kőanyagokra

Török Ákos

Témaválasztás: Országház tornya



1930-as évek (Lácza 1944 nyomán)

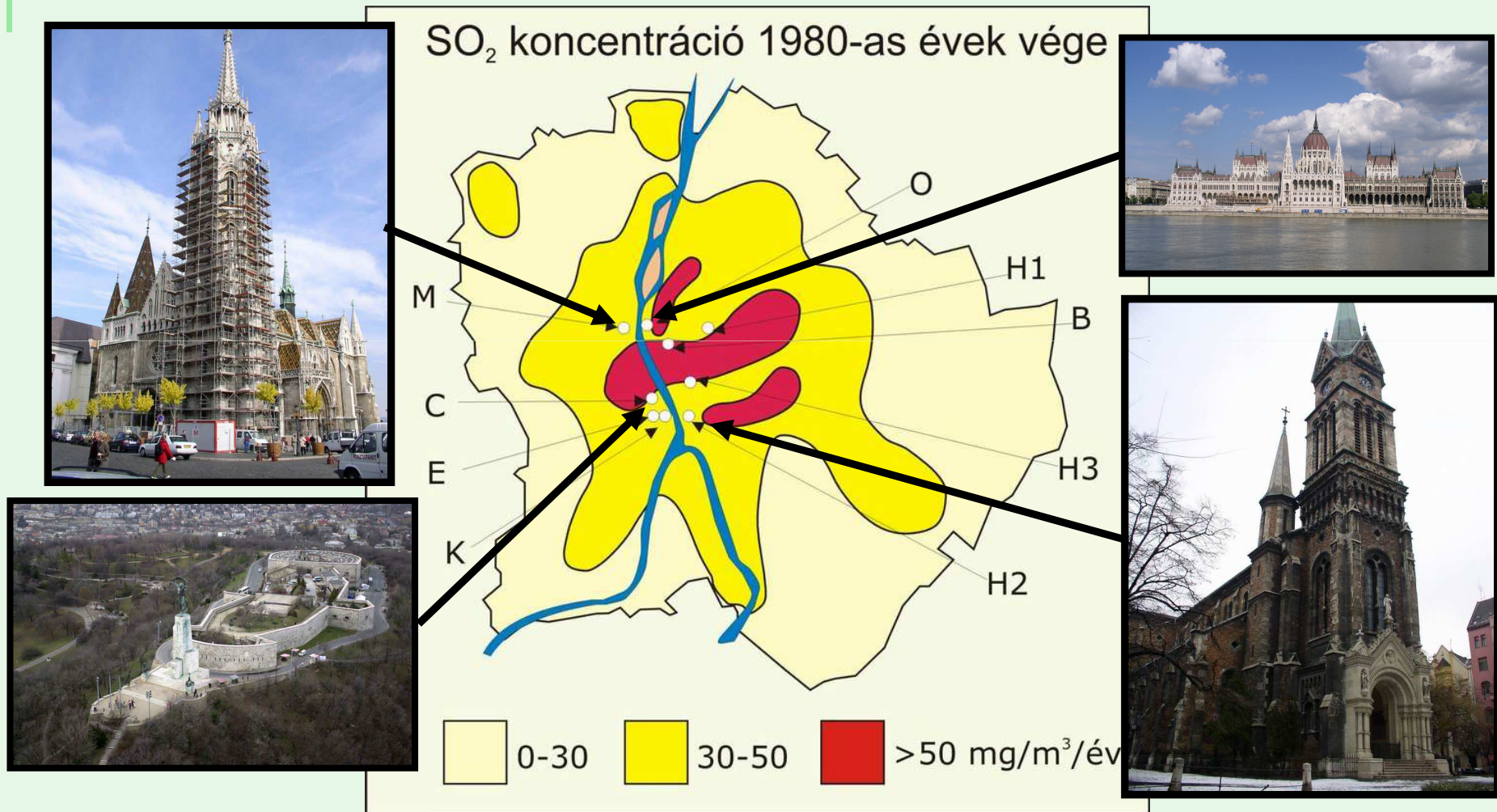
Műegyetem - Kutatóegyetem
Építőmérnöki Kar

Tartalom

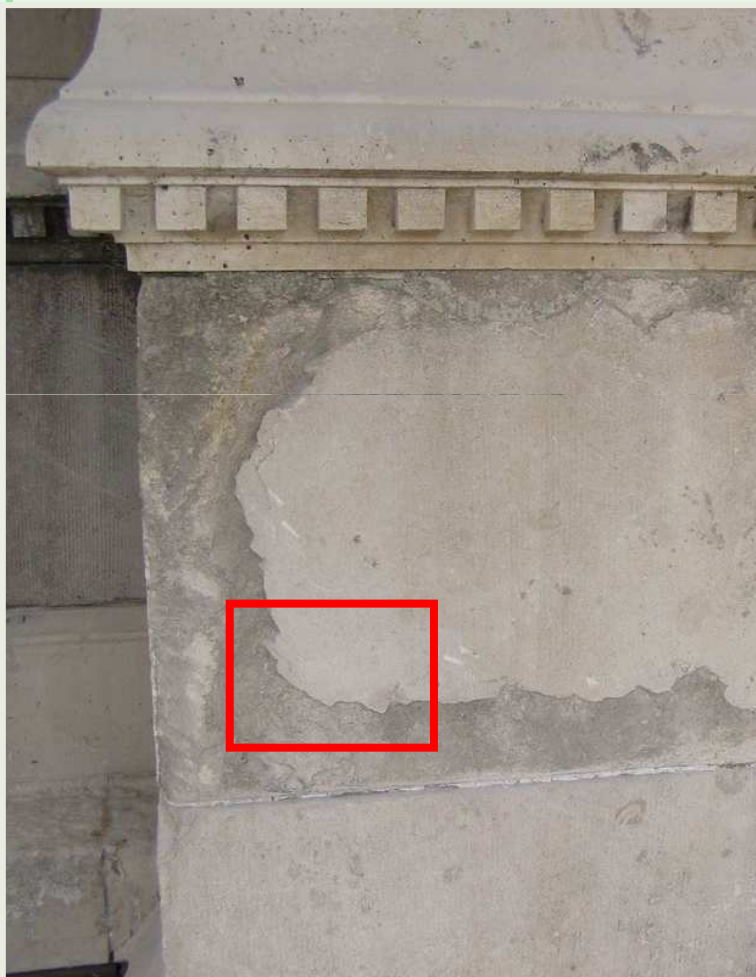
- ▶ Légszennyezés a múltban
- ▶ Tönkremeneteli módok/mállási formák
- ▶ Mintavétel
- ▶ Mikroszkópos vizsgálatok
- ▶ Közetfizika
- ▶ Következtetések

Mintavételi helyek Bp, kén-dioxid

(1980-as évek)

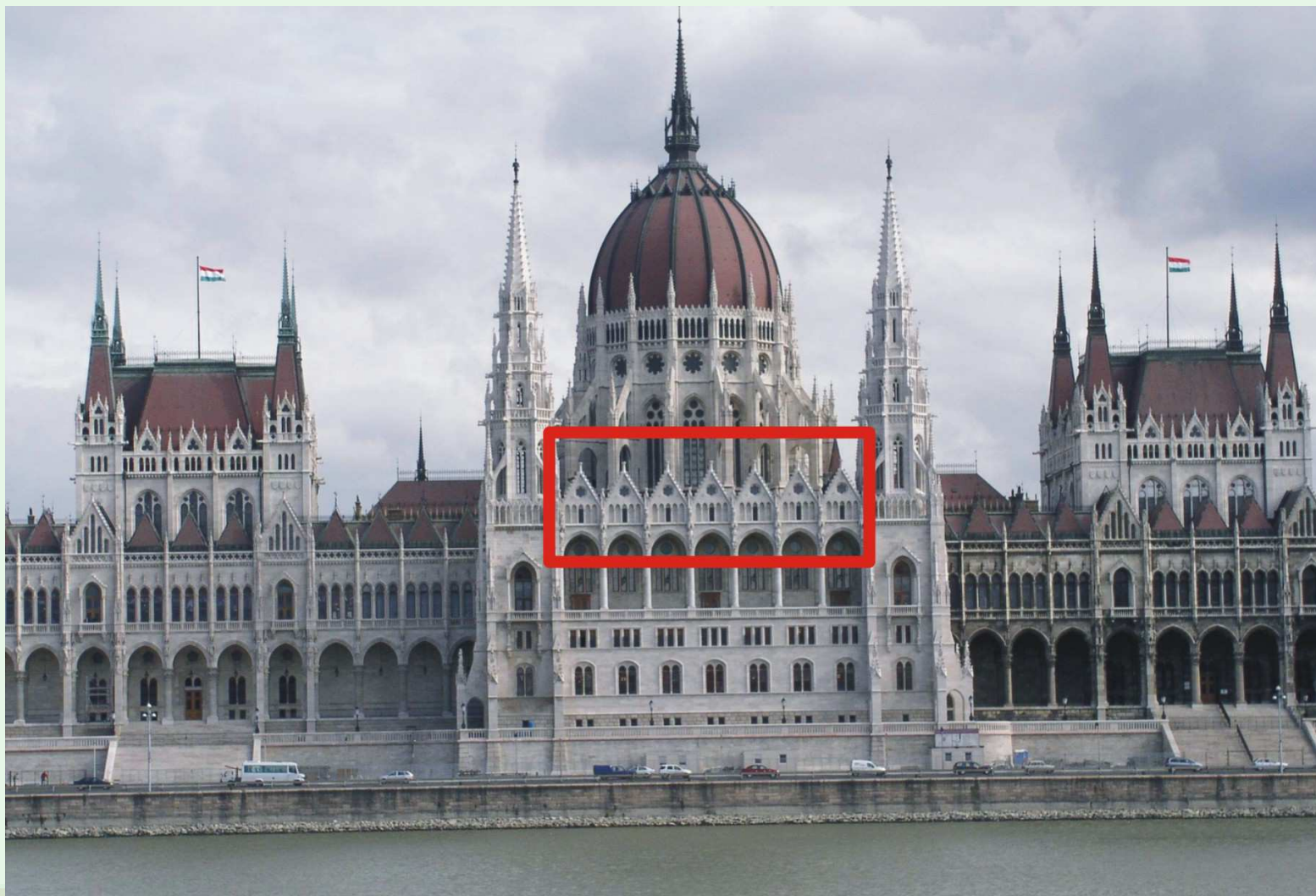


Mállási formák



fehér mállási kéreg

Országház



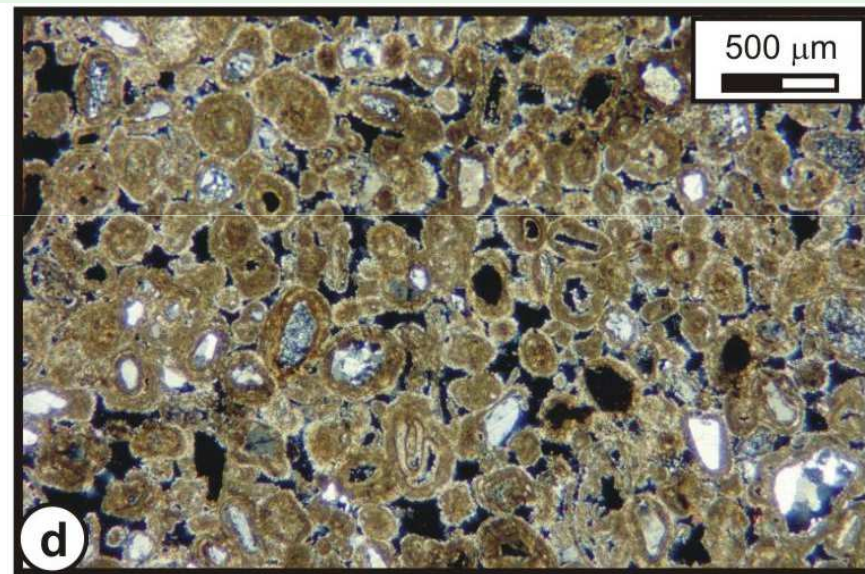
Műegyetem - Kutatóegyetem
Építőmérnöki Kar

2011.11.25

Kőzet mintázás



Kőzettani jellemzés



Porózus ooidos mészkő, csiszolat

Porminták gyűjtése



Minta feldolgozás...

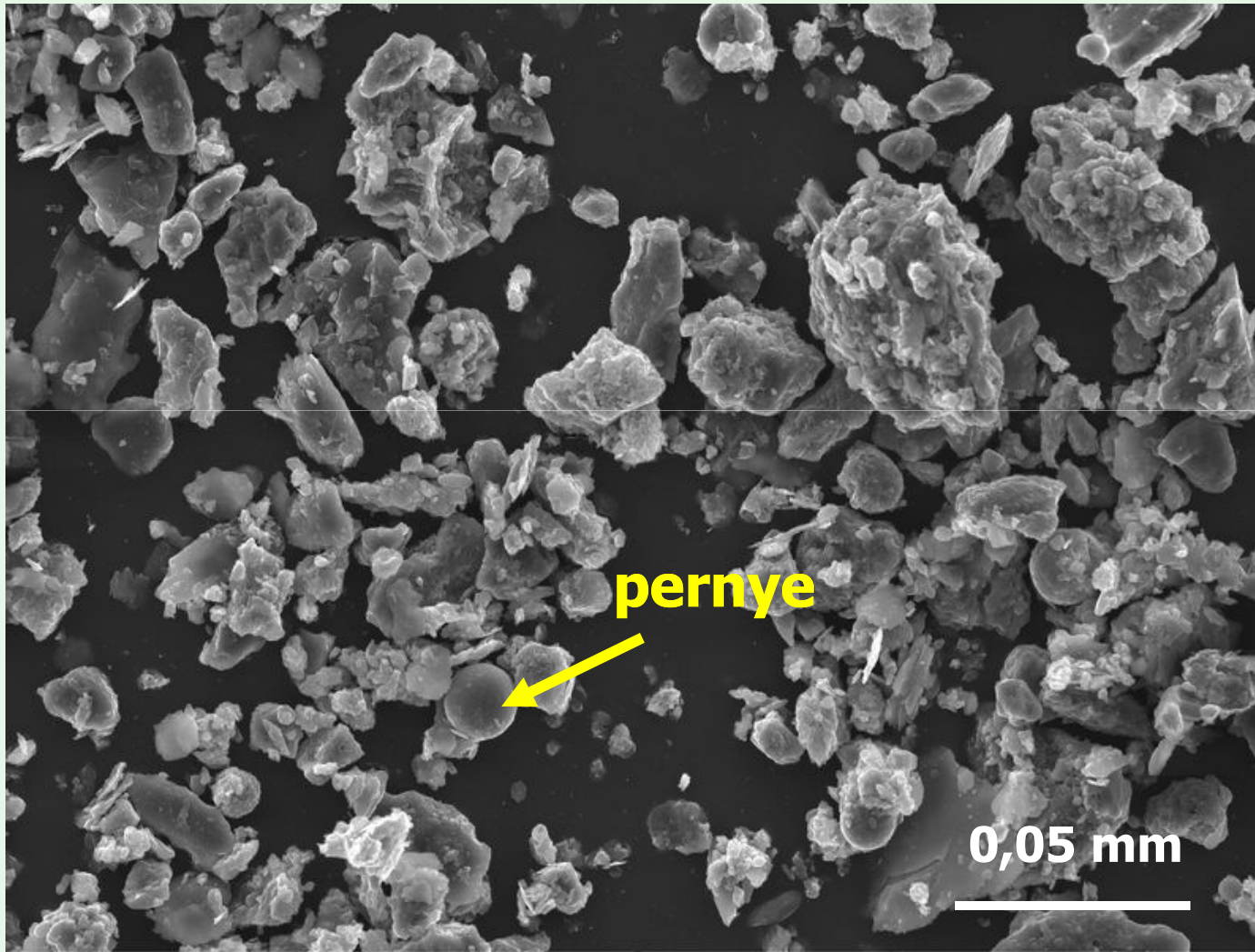


Műegyetem - Kutatóegyetem
Építőmérnöki Kar

2011.11.25

Por (SEM)

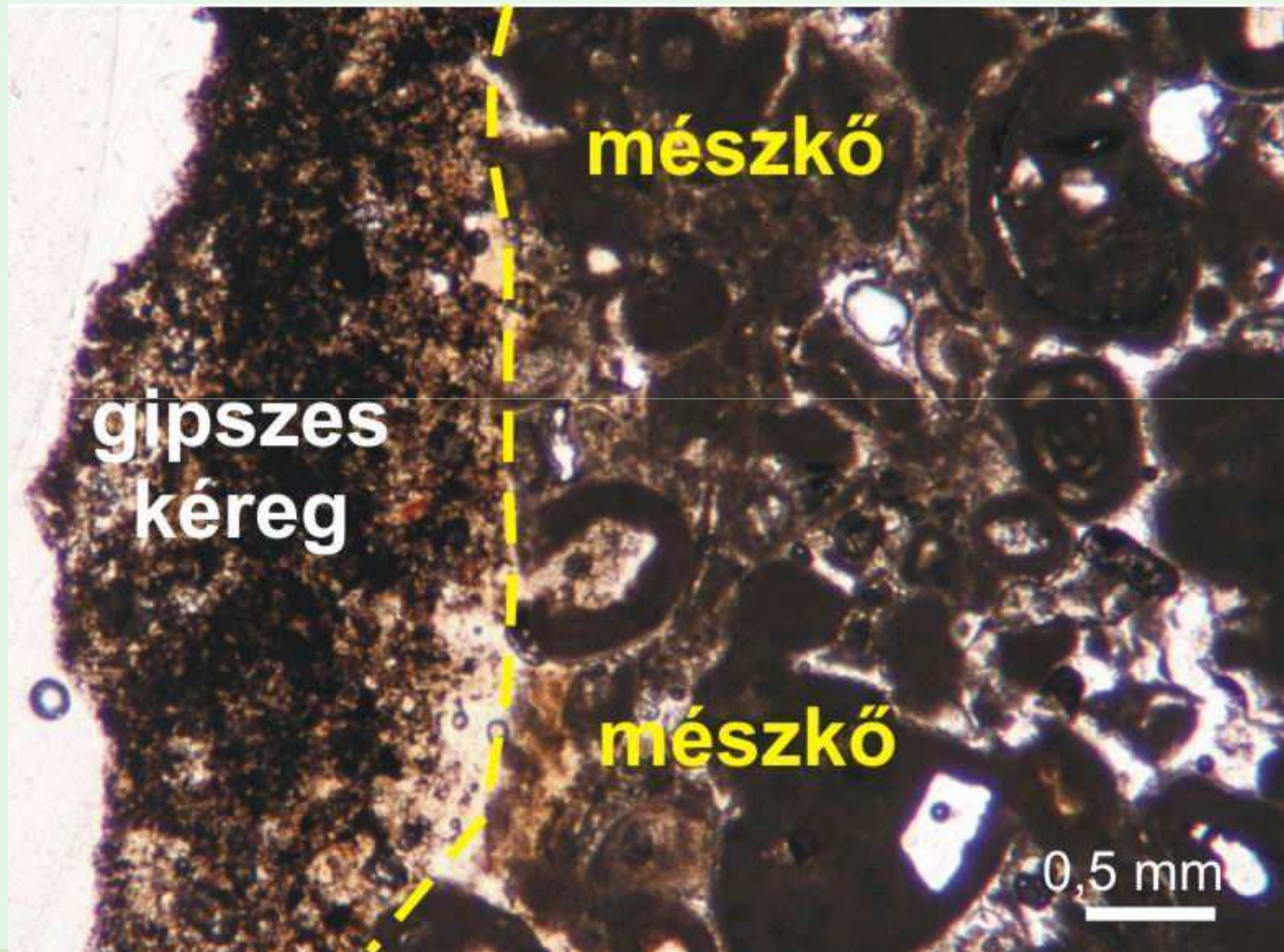
pásztázó elektronmikroszkópos felvétel



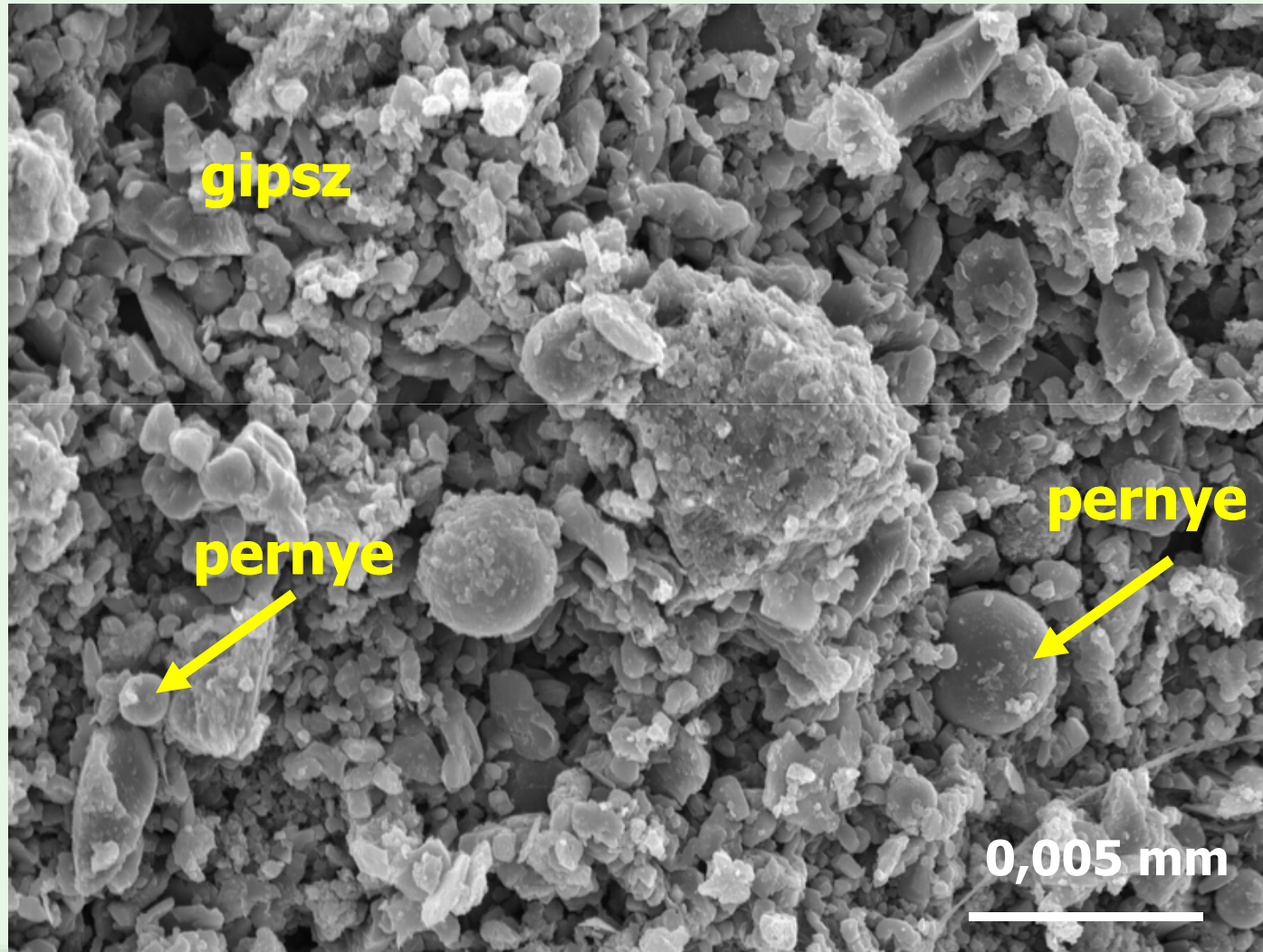
Fekete mállási kéreg



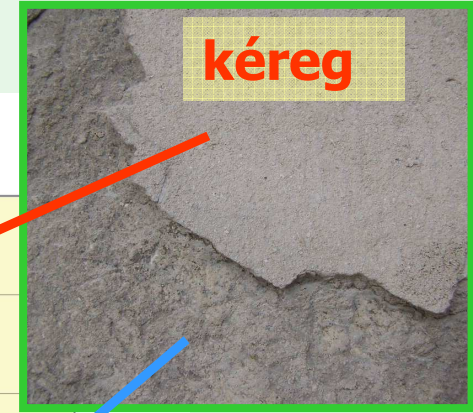
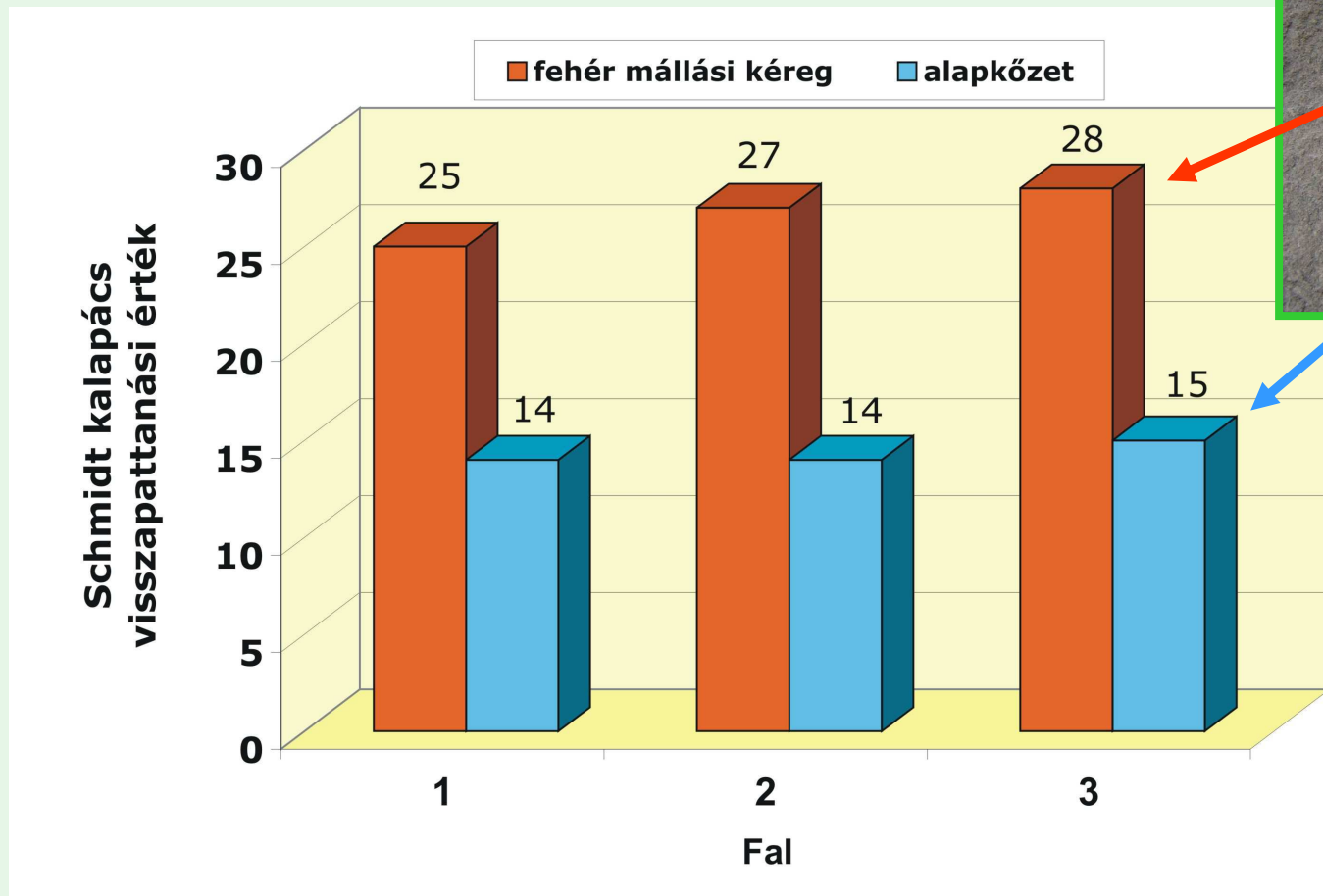
Vékonycsiszolat, kéregre merőleges



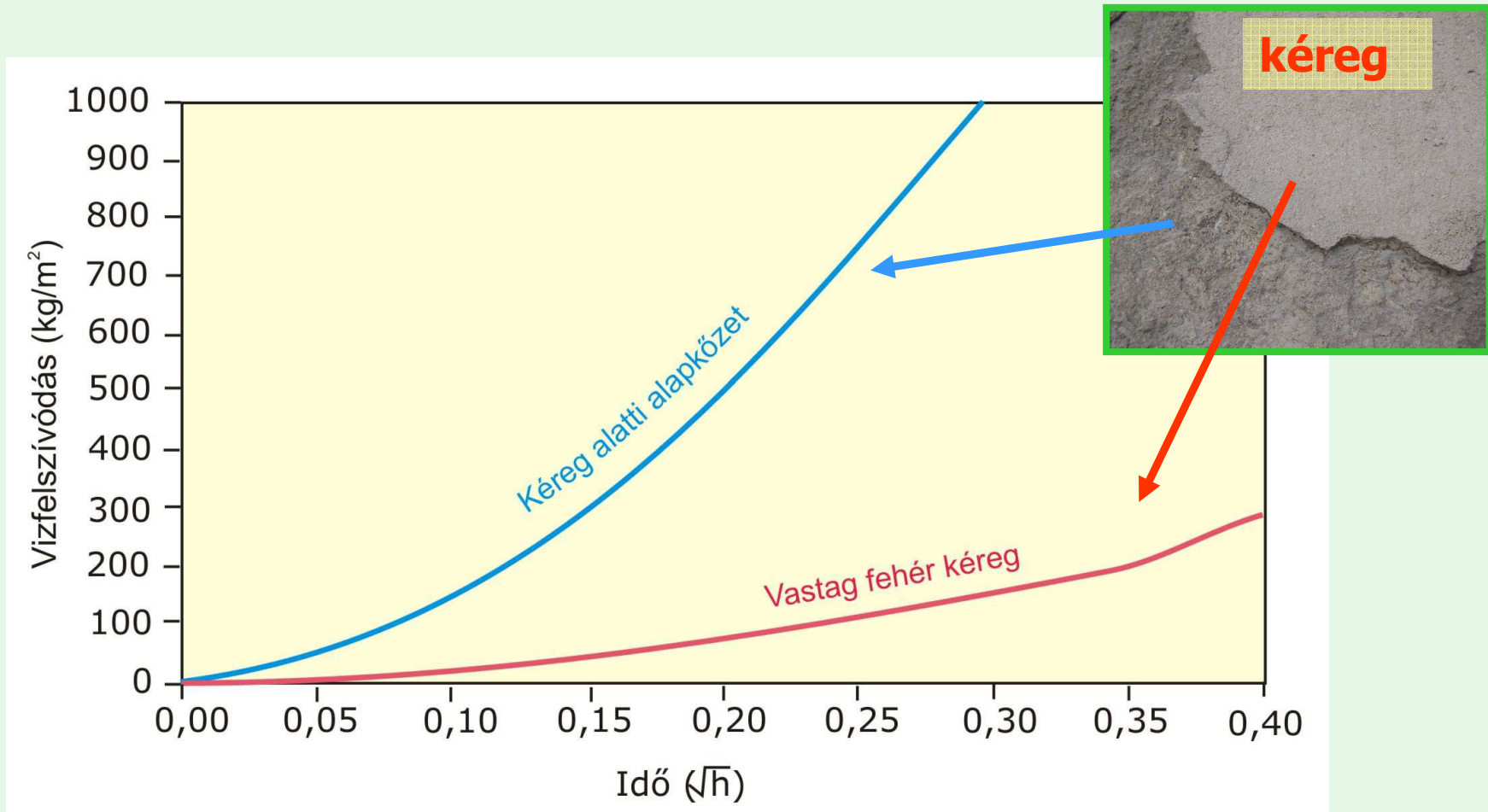
Gipszes kéreg mészkövön (SEM) pásztázó elektronmikroszkópos felvétel



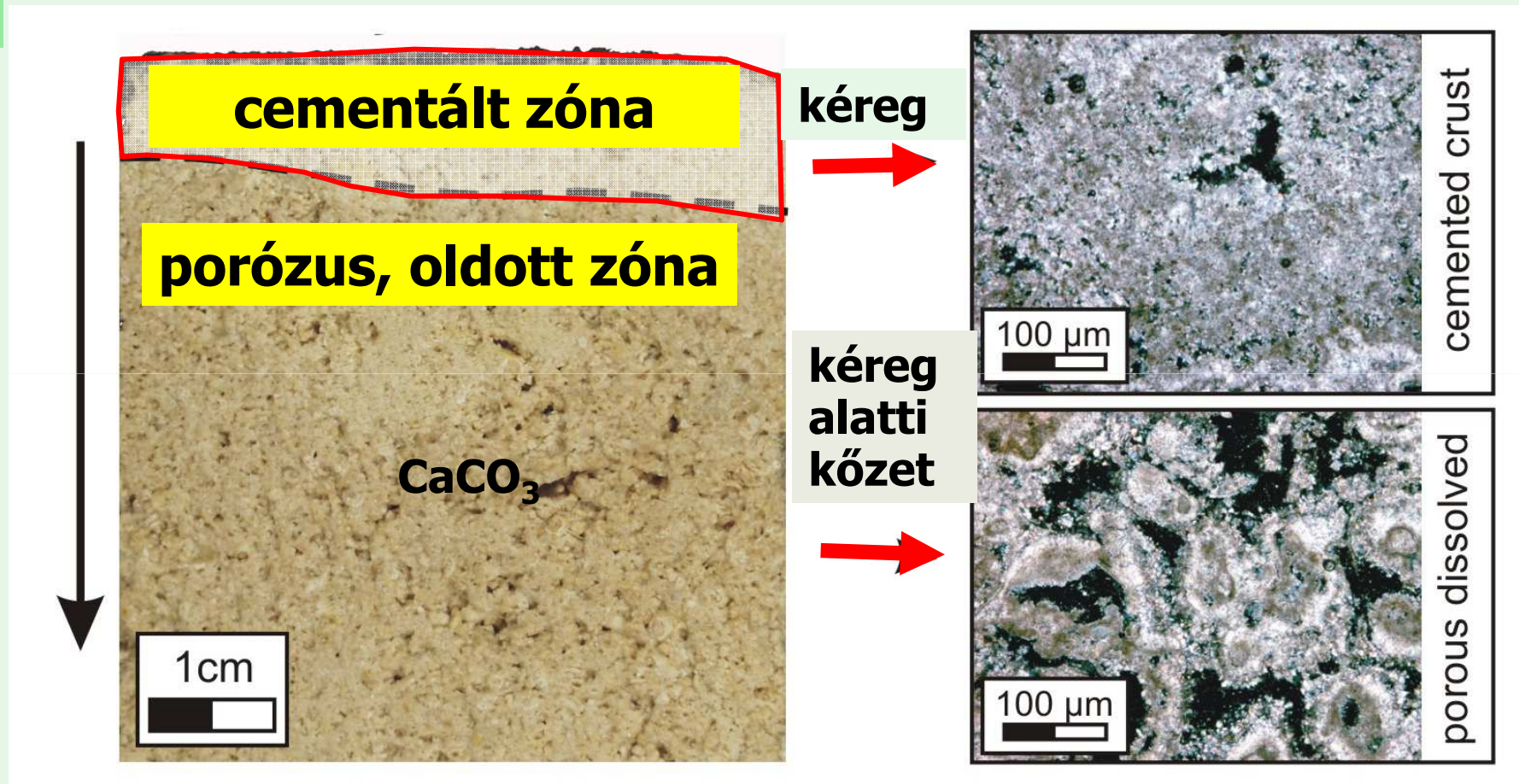
Schmidt-kalapács



Vízbeszívás

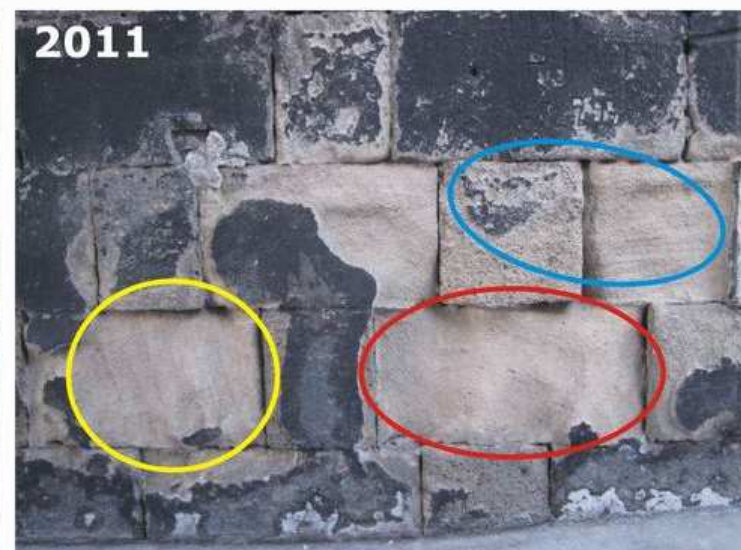
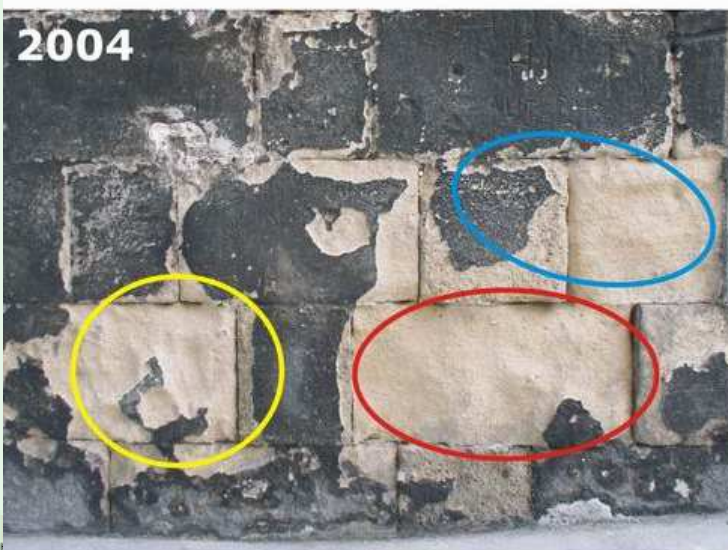
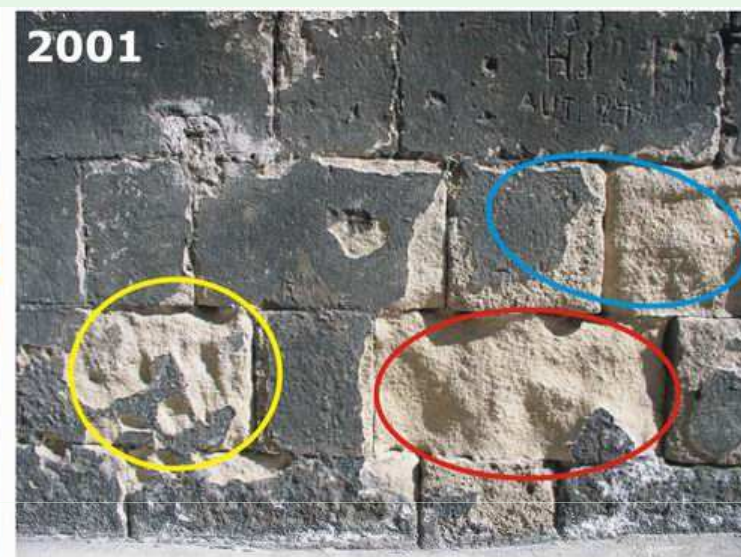
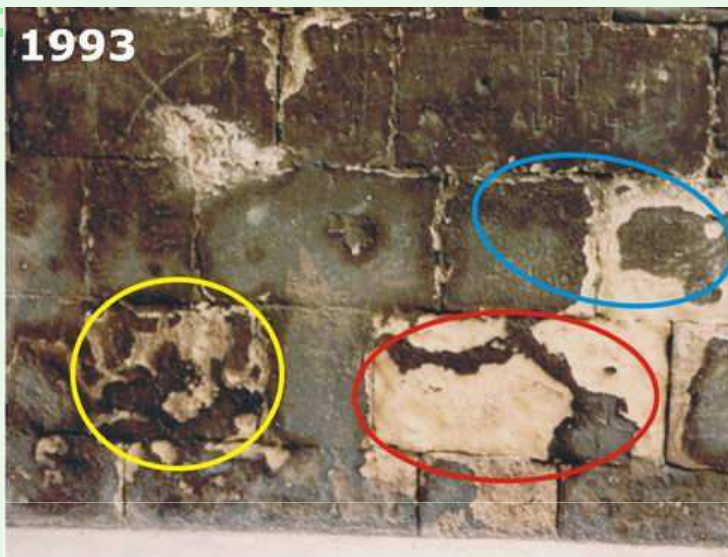


Mállási kéreg kialakulása



porózus durva mészkövön mállási kéreg + mikroszkópi kép


Kőzetpusztulás mértéke



műegyetem - kutatóegyetem
Építőmérnöki Kar

Összefoglalás

- ▶ Légszennyezés hatására elváltozások
- ▶ Gipsz keletkezik (mészke + SO_2 + por)
- ▶ Mállási kéreg, nagyobb felületi szilárdság, kisebb vízbeszívás
- ▶ Káros, de „átmeneti védőréteg”
- ▶ Levegőminőség javulása mellett is további pusztulás
- ▶ Eredmények felhasználása: műemlékvédelemben



**Köszönöm a
figyelmet!**