

# A Szegedi Dolomit diagenézise alulnézetből

*Vető István*

- Egy titkos, de publikus geokémiai adatbázis
- 
- Megjegyzések a NosztalGEO 2018 témájához a titkos adatbázis segítségével

## A titkos adatbázis

- Az adatbázisban >6000 kőzet minta, nagyjából magminták TOC és/vagy bitumen tartalma szerepel a fúrások ABC sorrendjében. Elég szépszámú a RockEval adat, van stabil C-izotóp is. Mivel a kén geokémiája a hobbim, a kőzet kén tartalmára, annak formájára (pirit vagy gipsz vagy elemi kén) sőt még a S-izotóp arányukra is vannak adatok az excell táblázatban.
- Honnan ez a sok magminta? 1990 előtt jelentős volt a többi nyersanyag kutatása is és sok szén, bauxit, urán, vas, és színesérc kutató magfúrást mélyítettek. És ami ma szinte el sem képzelhető már, Magyarország 1960-90 között szuper hatalom volt a tudományos célú u.n. alap vagy szerkezetkutató magfúrások terén. Lásd a térképet, amelyen csak a 2 km mélységet elérő alapfúrások vannak feltüntetve és két sekélyebb, amelyek területünkhöz közeliek.
- Az alapfúrások maganyagának a vizsgálata főként a MÁFI-ban történt. Én a geokémiai osztályon dolgoztam, közel voltam az adatok születéséhez.



A felsorolt magfúrások szervesgeokémiai adatai az adatbázis jelentős részét képezik.

- 1-2 km Alcsútdoboz 2, Alsóvadász 1, Bakonyszűcs1, Bácsalmás 1, Bogádmindszent 1, Csővár 1, Hidasnémeti 1, Igal 7, Kaskantyú 2, Komló 161, Lajoskomárom 1, Magyarbóly I, Máza 26, Nagybörzsöny 14, Nagygörbő 1, Noszvaj 1, Paks 2, Recsk 109, Rudabánya 690, Rudabányácska 1, Sámsonháza 16/A, Somlóvásárhely 1, Széphalom 2, Szin1, Tar 36 és 39, Tengelic 1 és 2, Tolnanémedi 2, Tököl 1, Váralja 8, Váralja 26,
- 2 km és mélyebb Baktalórántháza I, Detk I, Iharosberény I, Lippó 1, Szirák 2, Szombathely II, Tiszapalkonya I,

- A titkos adatbázist a 80-as években kezdtem építeni, akkor jöttek be a Commodorok, az első primitív kézi számítógépek. Hála a földi világunkból korán elszólított Horváth Pista technikumi osztálytársamnak, kollégámnak, főnökömnek, megfertőződtem ezek kezelésével.
- Az adatok forrása főleg publikus, a MÁFI laborok jegyzőkönyvei, a MBFSz adattára, de cikkek, tézisek, OTKA jelentések és a memóriám is forrás.

- No de lássuk a medvét, a medve diagenézisét!
- A délnyugati medencerésszel a Hód-I óta, tehát az elmúlt >40 év során viszonylag sokat foglalkoztam, de az aljzatával, pláne annak a diagenézisével szinte semmit.
- Pár hét alatt igyekeztem ezt valamennyire pótolni titkos adatbázisom és cikkek segítségével (köszönet Garaguly Istvánnak és más kollégáknak)

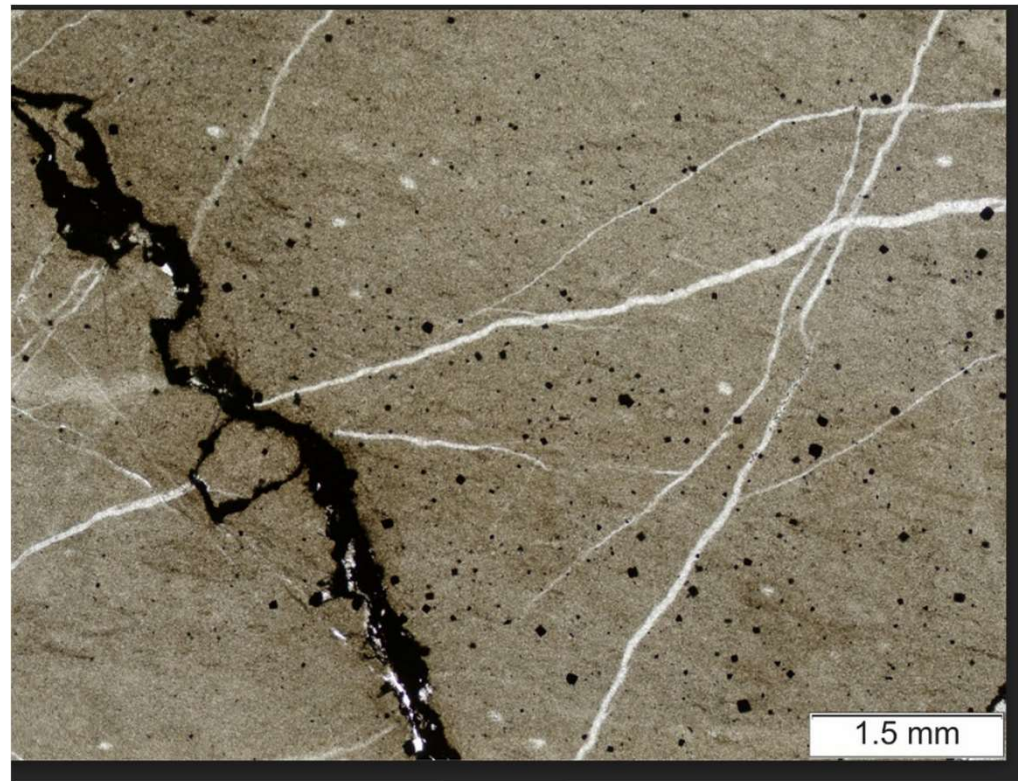
- Elsősorban a triász(+perm) aljzat szervesanyagának a diagenézisével kívánok foglalkozni. Pontosabban a szénhidrogének keletkezésével és pusztulásával. Történt e ilyesmi és ha igen, akkor mikor?



## Miért ne képződött volna olaj? Sőt, migrált is és el is pusztult.

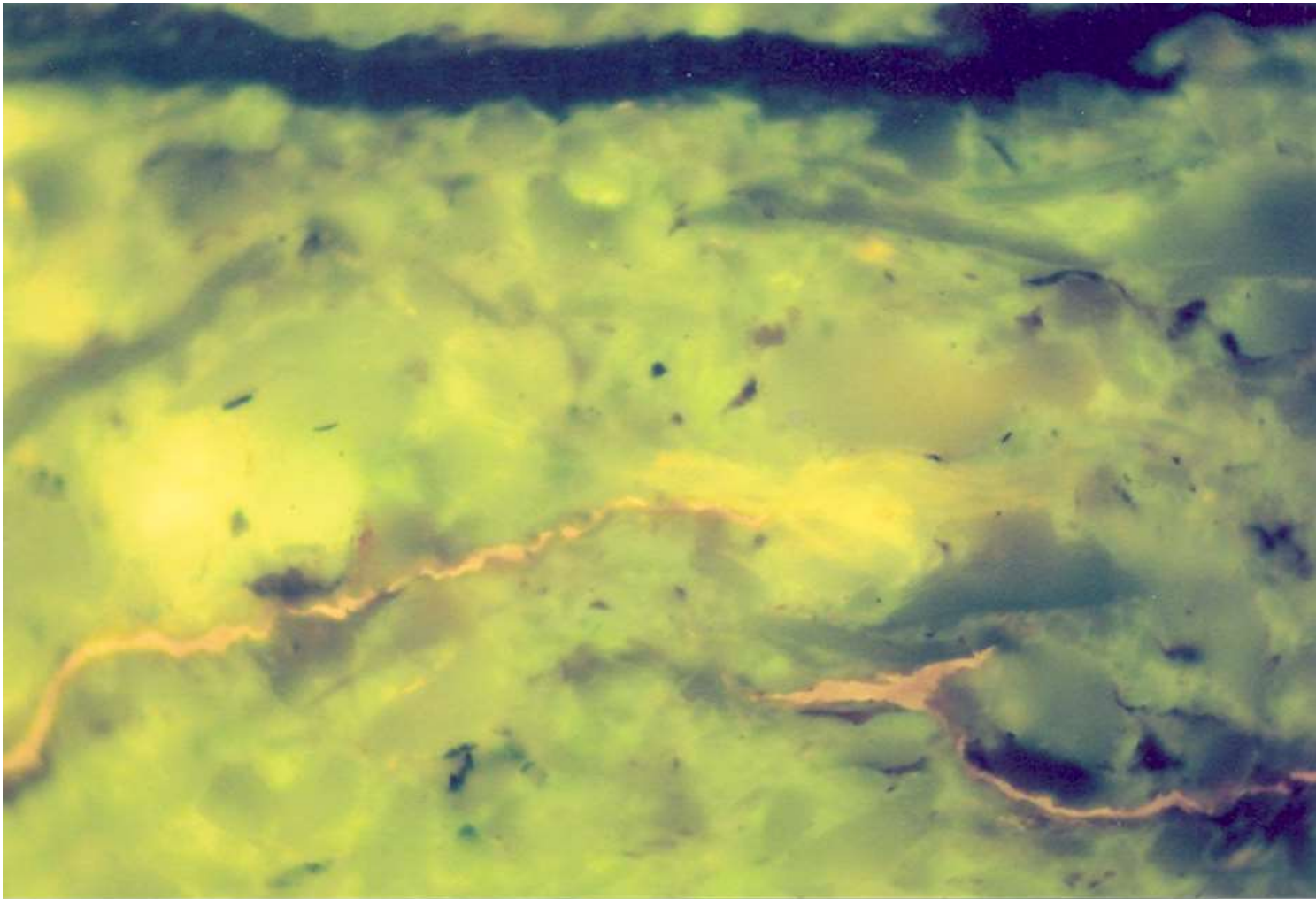
- A mikroszkópi fotó egy forráskúti dolomit magmintáról készült áteső fényben. A sztilolit anyaga szilárd vagy pirobitumen, egykori olaj krakkolódási terméke.
- A hőmérséklet emelkedésével az olaj instabillá válik, egyre kisebb CH-molekulákká, végül metánná alakul.
- Pl a n-nonán
- $C_9H_{20} \gggggg \gg 5CH_4 + 4C$
- Valójában nem tiszta szén keletkezik a metán mellett, hanem nagyon kevés hidrogént tartalmazó szervesanyag, az u.n. pirobitumen.
- A szakirodalom szerint a triász(+perm) aljzat a júra és az alsókréta során 140-180°C-ra fűtődött fel és bejutott a száraz gáz zónába. Tehát minden oka megvolt krakkolódni.

- Forráskút 2, 5. mag, 2936 m, áteső fényben készült mikr. Foto, Garaguly I felvétele



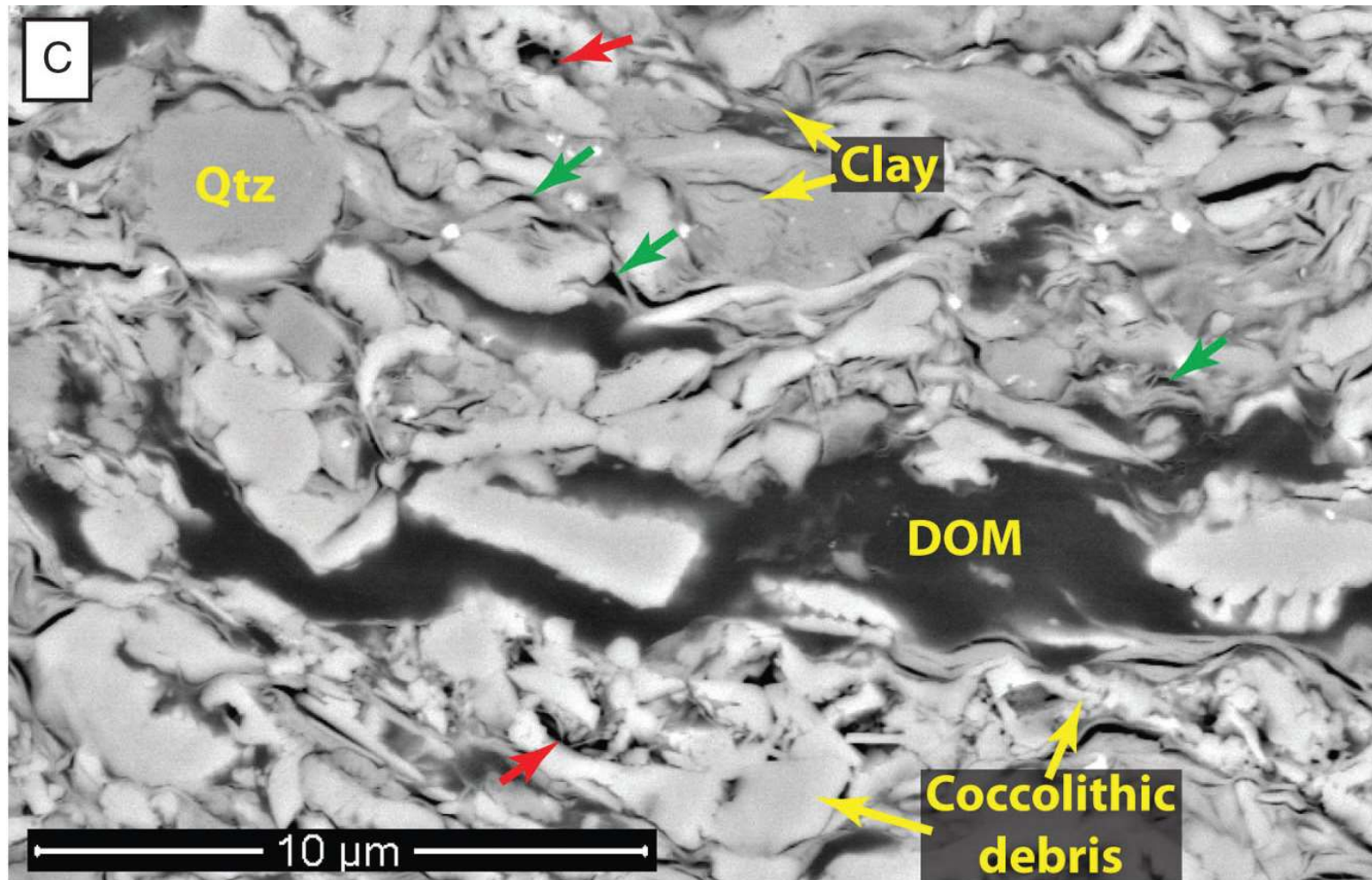
Nézzünk példát repedés menti olaj migrációra a neogénből is, a szomszédból!  
Makói árok, Szolnoki Homokkő, a kőzet az olajzónában (esetleg már a kondenzátum zónában) van.

A felvétel fluoreszcens megvilágítással készült (Hámorné Vidó M felvétele)



A sztilolit menti olaj migráció mészkő olaj anyakőzeteknél régóta ismert. Sőt, hasonló jelenségeket ismerünk pala olaj és pala gáz telepekből is!

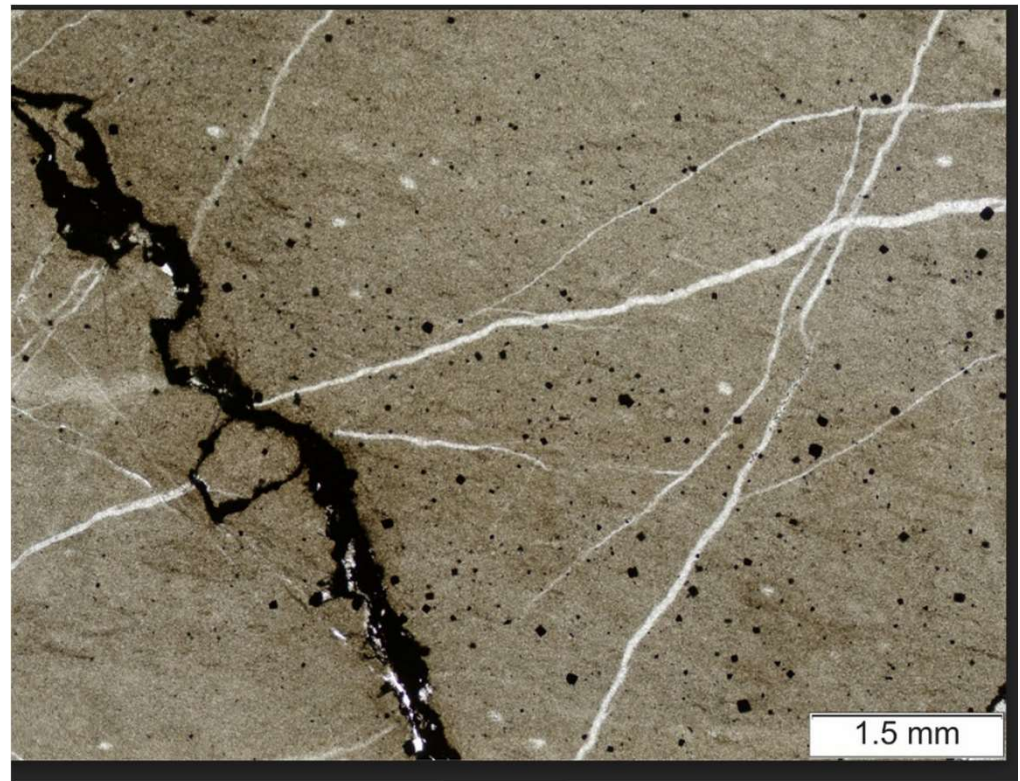
- A fotó kalcit szemcsék közé préselt olajképző kerogén (DOM) szemcséket mutat, az ilyen kerogén vitrinit Ro 0.3% táján plasztikus (Pommer 2010). Ha ez a kőzet bejut az olajzónába, a „sztilolit” mentén lehet palaolajat termelni!



## Most nézzük meg, volt e elég szerves anyag és az olajképző volt e?

- Adatbázisom szerint 2 délalföldi (Üllés és Forráskút) dolomit magminta TOC tartalma 0.04 és 0.05 %.
- A jobboldali mikr. fotón a mátrixban apró pirit szemcsék vannak, de gázképző szárazföldi növényi törmelék nincsen. Márpedig annak igen nagy hányada inert, tehát megőrződne még a száraz gáz zónában is.
- Tehát a 0.04 – 0.05% TOC alga vagy baktérium eredetű. Az oxigénben szegény vízből felhalmozódott üledék algás-bakteriális szerves anyaga pedig kevésbé oxidálódik a korai diagenézis során, megőrzi olajképző jellegét.
- Ezért az eredeti TOC a mért 0.04-0.05% TOC többszöröse volt, ami karbonátok esetében már kielégítheti az olaj anyagőzet kritériumát.

- Forráskút 2, 5. mag, 2936 m, áteső fényben készült mikr. Foto, Garaguly I felvétele



- Bruknerné Wein Alice, Horváth István és Jámbor Áron munkája, támogatása nagyban hozzájárult az adatbázis létrejöttéhez.
- KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!