

A HARMADKORI ÜLEDÉKEK GENETIKÁJÁNAK
AZ ÉPÍTÉS-FÖLDTANI TULAJDONSÁGOKRA KIHATÓ SZEREPÉVEL
KAPCSOLATOS MEGFIGYELÉS

Greschik Gyula *

"Metró" Beruházási Vállalat

A budapesti metróépítés ismételtén visszatérő problémája, hogy agyagos üledékek iszapos-homoklisztes, sőt homokos rétegekkel váltakoznak, de e mellett gyakran kőpadok is fordulnak elő. Az egyes rétegek építés-földtani tulajdonságait alapvetően meghatározza, a kőzettéválás foka. Homokliszt - homok (iszapos homok) jellegű tengeri üledékek diagenetikus hatás nélkül veszélyes szakadást, homokbetörést, folyósodást okozhatnak, míg az ugyanilyen üledékből keletkezett homokkő - aleurit padok tetemes szilárdságu, jellegzetesen kőzetté vált anyaga fejtési nehézségeket eredményez. Fontos tehát, hogy a rétegösszeteten belül a várható üledék és kőzetanyag előfordulása és jellege előre is becsülhető legyen.

E rétegek egymásutánja látszólag, rendszertelen, azonban az ősföldrajzi kép és a szedimentációs ciklusok ismerete lehetőséget teremt szabályosságok felismerésére.

Megfigyelések

A budapesti metró építése során feltárt oligocén - miocén szelvényében a transzgressziós képződmény általában cementált (konglomerátum, homokkő), míg a regresszió időszakában (vagy egy oszcilláció regressziós szakaszában) keletkezett üledék laza szerkezetű (homok). A megfigyelés nyomán több, az irodalomban közölt szelvény elemzésével hasonló eredményre jutunk.

KÓKAY ismertette a bántapusztai jellegzetes ottnangien (=helvétí) szelvényt, és a homokbánya leírása során az alábbiakat írja:

"A homok nem keresztrétegzett, és gyakorlatilag kövületmentes, legfeljebb ritkán féregjáratok figyelhetők meg benne. Megjelenése **gyors** leülepedésre, valószínűleg egy kismértékű regresszióra, oszcillációra utal ... a homokra 4 m vastag ostreás-pectenes aprószemű konglomerátum, illetve kavicsos homokkő következik".....

A rétegsor további leírásából kiderül, hogy e homokkőpadra márgás kötött durva homok, majd meszes kötésű közép- és finomszemcséjű homokkő következik, végül tipikus mészalgás (lithothamniumos) mészkőbe megy át az összelt, (vagyis az oszcillációs regressziót jellegzetes transzgressziós rétegsor követi). A rétegsor további elemzése az ottnangien emelet végén következett denudáció hatására erodált lithothamniumos mészkőre transzgradáló kárpátien bryozoás-balanuszos kavicsos homokkővet mutat ki.

Vélhető lenne, hogy a transzgresszió korábbi volta miatt következhetett be nagyobb fokú diagenézis. A fenti KÓKAY által közölt szelvény azonban a két kőzetté vált transzgressziós réteg között mutatja ki a regressziós üledéket, s ezt a helyzetet a metróépítés során feltárt rétegek, és más helyről származó szelvények leírása is mutatja.

Elég csupán arra utalni, hogy a miocénnél idősebb felsőoligocén (egrien) regresszió jellegzetes képződménye a "pectunculus-os" homok, ugyancsak laza szerkezetű, nem cementált. A regressziós termék kőzetté válásának hiánya tehát nem lehet a regresszió későbbi voltának következménye, ugyanugy, mint ahogy a kőzetté válás is a transzgresszió tényével látszik összefüggeni. Érdekes felfigyelnünk arra is, hogy a szóhasználat a transzgressziós breccsa, az alapkonglomerátum elnevezéssel intuitive is kőzetté vált jelleget fejez ki.

Diagenézis a transzgressziós üledékekben

A transzgedáló tenger a lerakott pszeffites-pszammitos partközeli üledéket lassan finomabb rétegekkel fedi be. A finomabb szemcsék behatolnak a durvább **váz** hézagaiba is, s ez már maga is kötöttebbé teszi a durva szemcséjű réteget. Ezen túl geokémiai hatás lehet a meghatározó.

SZÁDECZKY-KARDOSS (2) szerint a tengerfenéken az elpusztult tengeri élőlények bomlása oxigént fogyaszt, a redoxpotenciál csökken, s ammoniatartalmu, 7-nél nagyobb pH-ju víz keletkezik. Ez a növekvő víznyomás hatására a korábban lerakott rétegek felé migrál. A nagyobb fajlagos felületű finomabb szerkezetű anyagból a lugos kémhatású víz könnyen telítődik oldott kovással. A lefelé vándorlás aztán a parti hullámverés övében lerakott és alaposan átszellőztetett, oxigénben dus magasabb redoxpotenciálú vízzel telített anyaggal találkozik, ahol az ammonia először nitríté, majd nitráttá oxidálódik, és így a lugosság megszűnik. A kovással oldékonysága rohamosan csökken, s a kiváló felesleg a törmelékanyagot cementálja.

A diagenézis hiánya a regressziós üledékekben

A regredáló tenger a turzásokba, zátonyokba lerakott homokot elhagyja, ahol az a csapadék hatására végül is teljesen kilugozódik. A magas redoxpotenciálú környezet a homokot diagenetikusán megkötő geokémiai folyamatoknak nem kedvez. A szél a laza homokot át- és áthalmazza, esetleg nagyobb felületen teríti el, **végül** - ha a klimatikus viszonyok kedvezők - a növényzet veszi birtokba a nyers talajt, s alakít ki humuszos termőrétet a felszínen, mely a további kőzetté válásnak így inkább akadálya mintsem elősegítője, viszont kémiai-biológiai mállást indít meg a beágyazott ásványi szemcséken.

A fentiekben ismertetett folyamat azonban - eddigi adataink szerint - csak normál, vagy ahhoz közel álló sótartalmu tengerből leülepedett anyagnál helytálló. Brakvizből, édesvizből, vagy igen gyorsan keletkező üledékeknél

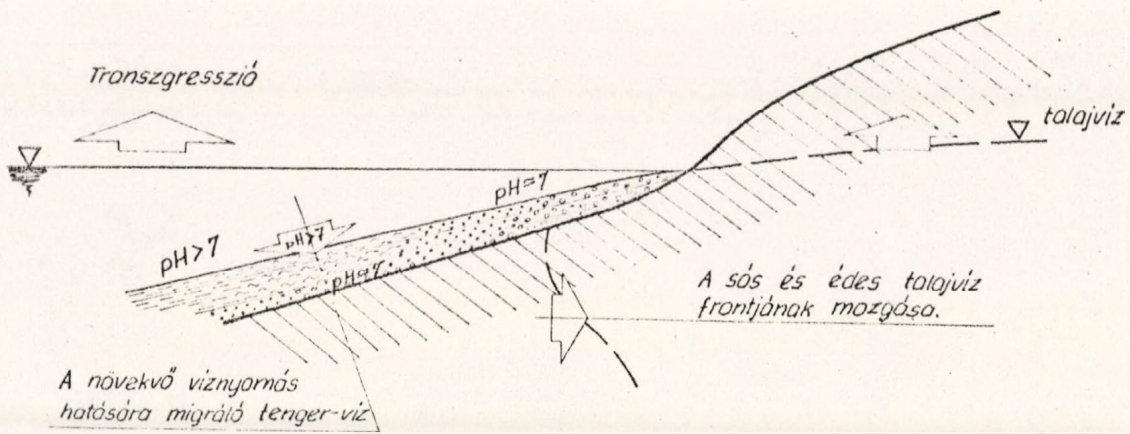
a geokémiai viszonyok mások, s az anyag laza szerkezetű marad, illetve ha cementálódik, az más jellegű folyamatok eredményeként karbonátos kötőanyag.

Összefoglalás

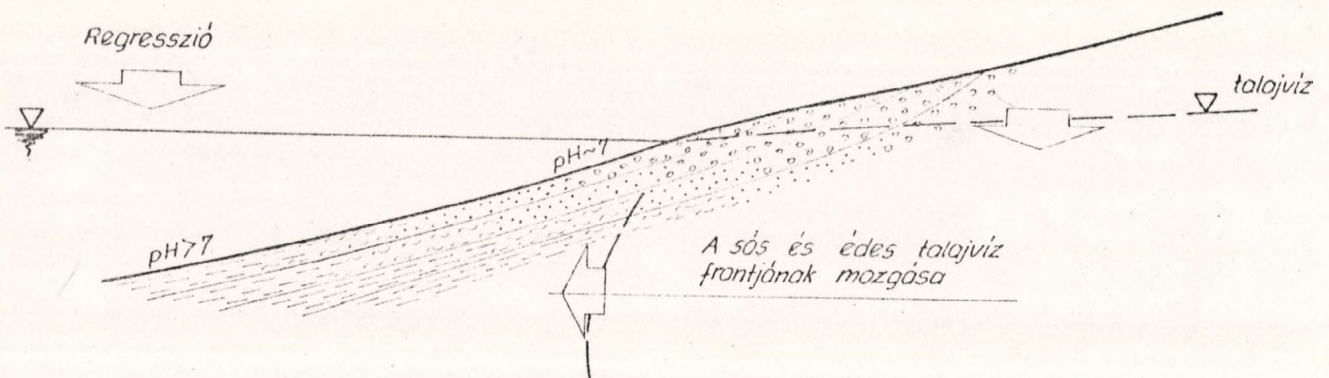
A szerző irodalmi adatok és saját megfigyelései alapján valószínűsíti, hogy a normál sótartalmu tengeri üledékképződés nyomán a transzgressziós üledékek kőzettéválása általában előrehaladottabb fokot ér el, mint a hasonló koru regressziós üledékeké. A megfigyelés alapján elgondolást ismertet, mely a kőzettéválás eme különbözőségére - sőt eseti hiányára - geokémiai magyarázatot ad.

Irodalom:

1. KÓKAY, J.: Az ottangien faciosztrató-tipusszelvényei a várpalotai medencében.
Földtani Közlöny, 1972. I. 40-53.
2. SZÁDECZKY-KARDOSS, E.:
Geokémia. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1955.



1. sz. ábra. Hidrológiai és geokémiai viszonyok transzgressziós üledékképződés során.



2. sz. ábra. Hidrológiai és geokémiai viszonyok regressziós üledékképződés során.

