

A KLTE ÁSVÁNY- ÉS FÖLDTANI TANSZÉKE ÉPÍTÉS-
FÖLDTANNAL KAPCSOLATOS KUTATÓMUNKÁJA

Szőőr Gyula⁺

A debreceni Mérnökgeológiai Szeminárium előkészítése során tanszékünk azt a megtisztelő feladatot kapta, hogy működjön közre a rendezvény szervezésében, valamint ismertesse az építésföldtannal kapcsolatos tevékenységét és kutatásait.

Az általános tájékoztatáson kívül fontosnak tartjuk előadásunk írásos formában történő megjelenését a következők miatt.

- Demonstrálni szeretnénk kutatómunkánk jelentőségét közvetlen régióinkban.
- Felhívjuk a figyelmet az építésföldtan szerteágazó kapcsolatrendszerére, interdiszciplináris jellegére.
- Tevékenységünk széleskörű ismertetésével reméljük partnerkapcsolataink bővítését, új kutatási együttműködések kialakítását.

1. Szoros értelemben vett építésföldtani kutatások

Tanszékünk 1983. évtől folyamatosan végzi a Szeged város építésföldtani program (KFH) keretében üledékföldtani kutatását. A munka több M=1:10 000 és 1:25 000 méretarányú térképlap szerkesztéséhez és összefoglaló tudományos értekezéshez [1] adott hasznos segítséget. Közel 200 fm sekély mélységű fúrás mintanyagának granulometriai, ásványösszetételi (mikromineralógia, nehéz-könnyű és elektromágneses szeparáció, termóanalízis és infravörös spektroszkópia), geokémia (pH, szulfát- és karbonát-tartalom), valamint malakológiai és palinológiai vizsgálatát és értékelését végeztük el.

Jelentéseinken kívül [2], [3], [4] a terület felszínfejlődésé-

⁺tanszékvezető egyetemi docens, 4010 Debrecen, Pf: 4.

vel kapcsolatos szakcikkünk megjelenésre vár [5], valamint a terület szulfátszennyezésének részletes, több hatótényezőre kiterjedő értékelését tervezzük (Kaszab I. és Barta I.), az újonnan feltárt mintaanyag vizsgálatát és értékelését folyamatosan végezzük.

2. Geotechnikai, talajmechanikai kutatások

Munkaterületünk Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megye. Közel húsz éve, a Közúti Építő Vállalatok és Igazgatóság, AGROBER, Vízügyi Igazgatóság és DATE megbízása alapján több száz, változó terjedelmű és igényű szakvéleményt készítettünk.

A feladatok közé tartoznak:

- a megyék úthálózatának fejlesztését és rekonstrukcióit célzó, a kiviteli tervekhez csatolt komplex talajmechanikai szakvélemények.
- Optimális anyagnyerő helyek kijelölése.
- Épülő és elkészült földművek tömörségének és állékonyságának ellenőrzése.
- Vízvezetési és meliorációs problémák.

A nagyszámú adat számítógépes feldolgozásával sikerült igen jól használható kapcsolatot megállapítani a talajmechanikai és termoanalitikai paraméterek közt [6]. A módszert hasznosan alkalmaztuk gátépítmények állékonyságának gyors megállapítására [7], [8].

Földcsuszamlások, lejtőmozgások, valamint szikespuszták jellegzetes ásványparageneziseit jellemeztük összetett műszeres analitikai vizsgálatokkal [9], [10].

3. Kapcsolat az Alföld komplex földtani térképezéséhez

A Magyar Állami Földtani Intézet megbízása alapján került sor az Alföld ÉK-i részét több irányban harántoló 30 m-es mélységű fúrásokban előforduló pélyites, finomfrakcióban dúsabb rétegek részletes ásványtani és geokémiai vizsgálatára [11], [12]. Vizsgálataink alapján részletesen jellemeztük az üledékek agyag-

ásvány-, karbonát ásvány, fő- és nyomelem összetételét, jellegzetes ásvány és kemofációs típusokat különböztettünk meg. Ezen rétegek pontos ismerete az építésföldtani gyakorlat szempontjából fontos, különös tekintettel az alapozási, sekélymélységű vízbeszerzési és hulladék tárolási vonatkozások kapcsolatában.

4. Építőanyagokkal kapcsolatos kutatások

Az Építésügyi Minőségellenőrző Intézet debreceni és miskolci állomása, valamint az Alföldi Téglaiipari Vállalat partnerkapcsolatok révén a következő témákban folytattunk eredményes munkát.

- Az építészeti gyakorlatban alkalmazott anyagok és szerkezetek károsodási okainak felderítését végeztük el, különös tekintettel a korróziós károsodások oknyomozó kutatására. Tipizáltuk a szilikátásványok káros elváltozásait a betonszerkezetekben, valamint a felületi sókivirágzásokat a durvakeramiai termékeken. Javaslatokat tettünk a károsodások megszüntetésére és megelőzésére. Új termoanalitikai minősítő módszereket dolgoztunk ki.
- A hazai sav- és hőálló, nagyszilárdságú burkolati felületek esztétikumát kielégítő klinkertégla masszakeverékét helyi anyagok felhasználásával dolgoztuk ki. Mineralizátorok alkalmazásával csökkentettük az égetési hőmérsékletet. Az új termékfajta kísérleti gyártása megtörtént. Terepi és laboratóriumi munkánk kiterjedt a téglagyári anyagnyerőhelyek részletes építésföldtani vizsgálatára is.

A kutatási jelentéseken kívül a témakörökből szaccikketek is közöltünk [13], [14], [15].

Jelen kötetben közli Sümegi Pál munkatársunk az alföldi téglagyári anyagnyerőkről írt tanulmányát, amely szemlélteti, hogy a vizsgálati eredmények több szempontú kiértékelésére törekszünk.

Külön említjük meg a vulkáni képződményekkel kapcsolatos építőanyag kutatásunkat. A kőzetföldtani, vulkanomorfológiai, kőzetmechanikai, bányászati hasznosítással kapcsolatos tanulmá-

nyaink nagy része a SZIKKTI Betonosztályának munkatársaival társszerzésben jelent meg [16], [17], [18]. A BME Ásvány- és Földtani Tanszékének munkatársaival kiszélesített sajátkezdeményezésű partnerkapcsolat eredménye, hogy a két egyetemi tanszék és kutatóintézeti osztály évenként tart építésföldtani szemináriumot /Debrecen, 1985; Budapest, 1986/, amelyeken a legújabb eredményeink ismertetésére és megbeszélésre kerül sor.

Az együttműködés több éve kiterjed a tanszéki diákköri munka patronálására is, amely elősegítette, hogy több Országos Diákköri Konferencián eredményesen szerepeltek hallgatóink építésföldtani előadásaikkal.

5. Környezetvédelem

Mind Szeged város építésföldtani térképezésével, mind az építőanyagok minőségellenőrzésével kapcsolatban a környezeti károsodási folyamatok értelmezése és az ezzel kapcsolatos védekezés kidolgozása részfeladatként jelentkezett kutatómunkánkban.

Kifejezetten környezetvédelmi indítékkal kaptuk a Közúti Igazgatóságok Koordinációs Központja megbízását, hogy a Nyíregyházi Közúti Igazgatósággal közösen vizsgáljuk meg a téli szórósó csökkentésének lehetőségét.

Laboratóriumi és munkahelyi kísérletekkel kidolgoztunk egy ásványianyag-szórósó alternatív keveréksorozatot és annak tárolási és üzemeltetési technológiáját, így évente, országos viszonylatban 110 000 tonna kiszórt nátrium-klorid (30 millió Ft/év) takarítható meg [19]. Újításunkat szolgálati tanálmánnyként bejelentettük.

Az új környezetkímélő eljárás részben az eddig használatos környezetre ártalmas összetapadásgátló /sárga vérlúgsó/ teljes kiváltását, részben az ásvány- és építőanyagbányászati termékek puffer-anyagként történő alkalmazásával, a nátrium-klorid lényeges csökkentését eredményezi. Az eljárást 1986-87. évek telén négy Közúti Igazgatóság fogja alkalmazni.

Irodalom

- [1] Kaszab I., 1985: Építésföldtani összefüggések Szeged és környéke felszínközeli üledékeiben.- Kandidátusi értekezés, Szeged
- [2] Nagyszék M=1:25 000-es térképlap fúrási anyagának földtani vizsgálata.- Témavezetők: Kozák M. és Szöőr Gy., MÁFI Területi Szolgálat, Szeged, 1983
- [3] Újszeged M=1:10 000-es térképlap fúrási anyagának földtani vizsgálata.- Témavezetők: Barta I. és Szöőr Gy., MÁFI Területi Szolgálat, Szeged, 1984
- [4] Kiskundorozsma, Tápé, Móraváros, Újszeged térképlap fúrási anyagának földtani vizsgálata.- Témavezető: Barta I., MÁFI Területi Szolgálat, Szeged, 1985
- [5] Szöőr Gy., Sümegi P. és Félegyházi E., 1986: Szeged környéki sekélymélységű fúrások anyagának üledékföldtani, öslénytani vizsgálata, fáciestani és paleoökológiai elemzése.- Acta Geographica, Meteorologica et Geologica Debrecina (megjelenés alatt)
- [6] Szöőr Gy. and E.Pittlik, 1976: Thermoanalytical examination of typical soils in the Transbiscian region for geotechnical applications.- Proc. 5th Conf. on Soil Mech, and Found. Eng. , Budapest, pp. 201-210.
- [7] Szöőr Gy. 1978: Talajok derivatográfiai vizsgálata talajmechanikai, építésföldtani felhasználásra,- Földtani Közlöny. 108. 4. pp. 577-581.
- [8] Szöőr Gy., 1982: Derivatographic examination of soils mechanical and construction - geological applications. - Proc. 4th Internat. Cong. of IAEG, India, New-Delhi. 3. pp. 213-219.
- [9] Borsy Z.-Szöőr Gy., 1981: A Tétel-halom és dunaföldvári földcsuszamlások vörösgyagjainak összehasonlító termoanalitikai és infravörös spektroszkópiás elemzése.- Acta

- [10] Szöör Gy., Rakonczai J. és Dövényi Z., 1978: A szabadkígyósi puszta talajainak vizsgálata derivatográfiai és infravörös spektroszkópiás módszerekkel.- Alföldi Tanulmányok. II. pp. 75-99.
- [11] Szöör Gy. és Barta I., 1983: A Hajdúdorog-Tiborszállás szelvény fúrásmintáinak összehasonlító geokémiai vizsgálata.- MÁFI Adattár, Budapest
- [12] Szöör Gy. és Barta I., 1985: A Zemplénagárd-Zalkod és Zemplénagárd-Nyírábrány szelvény fúrásmintáinak összehasonlító geokémiai és ásványtani vizsgálata.- MÁFI Adattár, Budapest
- [13] Szöör Gy., Báthory S., 1980: Termoanalízis alkalmazása az építésügyi minőségellenőrzésben.- Építés-Minőség. 5. pp. 12-18.
- [14] Szöör Gy., Balázs É., Bohátka S., 1984: Agyagásványok, karbonátok, szulfátok együttes meghatározása összetett termoanalitikai módszerekkel.- Építőanyag. 9. pp. 274-277.
- [15] Szöör Gy., Balázs É., Báthory S., 1984: A termoanalízis gyakorlati alkalmazása és jelentősége az építőipari minőségellenőrzés néhány területén.- Építés-Minőség. 5. pp. 19-29.
- [16] Kozák M., Puskásné Hőgyes I., Rózsa P., 1980: A Tokaji-Nagyhegy közeteinek genetikai és közettani vizsgálata.- Építőanyag. pp. 444-449.
- [17] Kausay T., 1980: A szobi dacit közetértékelése.- Építőanyag. pp. 352-359.
- [18] Papp L., Puskásné Hőgyes I., Rózsa P., 1985: Sárospatak környéki andezittestek kőbányászati hasznosításának lehetőségei.- Építőanyag. pp. 70-73.
- [19] Szöör Gy., Molnár Gy., 1986: A téli forgalombiztosítás javítása a nátrium-klorid gazdaságos felhasználásával, részbeni kiváltásával.- UTINFORM Adattára, Budapest

Engineering geological research activity at Mineralogy and Geology Department, Kossuth Lajos University, Debrecen, Hungary.

Gyula Szöőr

Several engineering geological problems for preliminary and construction designs were solved by Mineralogy and Geology Department, KITE, for the region situated East of the Tisza river. The Department contributed to Engineering Geological Mapping carrying out some sediment geological analyses in particular for the area of Szeged. Prominent activity was developed in connection of floodwater dikes. Results of some short term thermoanalytical test were found to be applicable for the characterisation of stability conditions of dikes.

