

Adalékok Baráth István, Kiss Bertalan „A mélyfúrás geofizika története Magyarországon” című tanulmányához

A szerzők a Magyar Geofizika 45. évf. 2004. évi különszámában megjelent tanulmányuk (49–58. old.) bevezető részében így írtak: „A mélyfúrás geofizika történetét általában 1927-től, az első Schlumberger-szelvényezéstől számítják, de újabb adatok szerint Lord KELVIN (USA) már 1869-ben hőmérsékletszelvényt vett fel.”

Az 1869-es dátummal nem nagyon tudtam kiegészíteni és mind az évszámmal, mind Lord KELVINnel kapcsolatban keresgélni kezdtem.

A szerzőpárostól kapott „History of Well Logging Chronology: in Development of Well Logging” kimutatásában valóban ez olvasható: „1869. Lord KELVIN made downhole temperature measurements [TAPPER 1950].”

Lord KELVINről az Új Magyar Lexikon így ír többek között: „...KELVIN, lord (eredeti néven: William THOMSON) angol természettudós, született Belfastban 1824. június 26-án, meghalt Londonban, 1907. december 17. Tanulmányait Glasgow-ban, Cambridge-ben és Párizsban végezte. Itt főleg REGNAULT laboratóriumában dolgozott... 1846-ban, 22 éves korában a glasgow-i egyetemen fizikatanára lett, s azóta haláláig oly tudományos tevékenységet fejtett ki, mely a maga nemében páratlan...”

KELVIN kutatásai az elméleti fizika minden ágában mély nyomokat hagytak hátra, sokszor úttörő jelentőségűek voltak. A hőtán, az elektromosság és a mágnesség fejlődése köszönhet neki a legtöbbet. Az első értekezése, mely 17 éves korában jelent meg (1841), a hővezetést tárgyalja szilárd testekben az elektromos elméletekkel kapcsolatban. Különösen fontosak ezen a téren azok a vizsgálatai, amelyek a nyomás hőhatásaira vonatkoznak. A rugalmasságra és a hidrodinamikára vonatkozó kutatásait kiterjesztette a Föld szilárdságára. Foglalkozott az elektromosság és mágnesség matematikai elméletével, elektrosztatikai mérésekkel, a mágneses indukció problémáival és mindenütt új módszereket, eredményeket, érzékeny műszereket adott a fizikának. Fontos volt többek között a kvadráns elektrométer, a tükrös galvanométer, a hajózásnak is nagy szolgálatot tett megbízható iránytűjével és mélységmérőjével.

1846-ban megbízták a Cambridge and Dublin Mathematical Journal szerkesztésével. Később a Philosophical Magazine-ban adta ki dolgozatait. 1866-ban ő irányította egy tenger alatti kábel lerakását, az eredmény minden várakozást kielégített. A hő és elektromosság között fennálló viszony ismeretéhez lényegesen hozzájárult a róla elnevezett „Thomson-féle hatás” felfedezésével. 1892-ben kapta meg William THOMSON a KELVIN lord nevet és méltóságot. Főbb munkái: 1876-ban jelent meg a „Navigation, a lecture”, 1885-ben pedig az „On the electrodynamic properties of metals” című tanulmánya. (Az Athenaeum Kislexikon II. kötetének 1704. oldalán is található adatok.)

A Természettudományi Közlöny (TTK) „A földrajz halottai 1907-ben” című ismertetésében (461–462. o.) így ír többek között: „Lord KELVIN (Sir William THOMSON). A fizikusok nesztora, a XIX. sz. természettudományi haladásának munkása költözött az élők sorából 1907 decemberében 83 éves korában...”

A mélyfúrás geofizika történetének egy újabb évszáma a „bbr-Lehrbuch: Brunnenbau” c. folyóirat 1888. évi 6. számában, a 257. oldalon a „Zeittabelle der bohrtechnischen Entwicklung” cím alatti felsorolásban olvashatjuk: „1873. Erste Bohrlochvermessung”.

E. DUNKER: „Ueber die Temperaturen in Bohrloche-I. zu Sperenberg” című tanulmánya 1879-ben jelent meg a „Neues Jahrbuch f. Miner. usw.”-ben (p. 116). A sperenbergi fúrás mélysége 1271 m volt. Ugyancsak E. DUNKER: „Ueber die Temperaturbeobachtungen im Bohrloche zu Schladebach” című tanulmánya 1889-ben jelent meg, a „Neues Jahrbuch f. Mineralogie” című lapban. A schladebachi fúrás mélysége 1748 m volt.

A Bányászati és Kohászati Lapok 1915. évi 1. számának 28. oldalán a Technikai hírekben a Hőmérsékletmérések mélyfúrásokban című ismertetésben olvasható, hogy Ohióban egy mélyfúrásban „nyolc mérést végeztek 30,5–908,9 m közötti mélységekben. A mérésre három maximálmérő szolgált azért, hogy minden hibaforrás lehetőleg kiküszöböltsék.”

Az ismertetett tanulmány kiegészítésével kapcsolatos következő évszám 1923, amikor a SCHLUMBERGER testvérek, Conrad és Marcel érték el első gyakorlati sikerüket a föld felszínén végzett elektrikus mérésekkel; amikor a „Steaua Romana” olajvállalatnak dolgozva felfedezték Romániában az Aricești diapir sótömböt, ahol 9 évvel később olajmezőt tártak fel.

A fentiekkel kapcsolatos tájékoztató jellegű ismertetésem, kiegészítésem Marcel SCHLUMBERGER rövid életrajzával egészíteném ki.

Marcel SCHLUMBERGER 1884. június 21-én született Gebweiler községben, Elzászban. Apjának textilgyára volt, s így Marcelnek már gyermekkorában lehetősége nyílt arra, hogy az üzemi étellel és a gépekkel megismerkedjék. Már 10 esztendőskorában pályadíjat nyert az általa tervezett vajkészítő géppel. Tanulmányait 1907-ben fejezte be az École Centrale-ban. 1909-ben egy bányavállalat szolgálatába állott és Szerbiában, Oroszországban, Kis-Ázsiában és Észak-Amerikában járt. Az első világháború szakmai pályafutását néhány évre megszakította. A háború végén Marcel SCHLUMBERGER hadnagyot becsületrenddel tüntették ki.

A háború utáni években kezdett foglalkozni geoelektromossággal. A hat évvel idősebb fivére, Conrad már 1912 óta tanulmányozta az elektromos méréseket az általa kutatása céljából. Az első kísérleteket Val Richerben együtt végezték. 1919-ben Marcel és Conrad SCHLUMBERGER üzemet és irodát létesített Párizsban, ahol két munkással együtt állították össze első berendezéseiket és innen indultak méréseikre. Első eredményük volt, hogy Normandiában vasérclelőhelyeket találtak.

Az 1923-as évi sikerről már tettem említést. 1926-ban alapították meg a „Société de Prospection Électrique”-t.

Egy évvel később támadt a SCHLUMBERGER fivéreknek az a gondolata, hogy ugyanazokat a méréseket, amelyeket eddig a föld felszínén végezték, fúrólukban is kipróbálva

végezzék, s így közvetlenül ismereteket szerezhessenek az átfúrt rétegsorról, s ezáltal a hosszadalmas és költséges fúrás a minimálisra csökkentsék. Az „elektromos mágvetel” első kísérleti méréseit Pechelbronnból végezték 1927-ben, majd a méréseket 1929-ben Venezuelában folytatták. Itt azonban a méréseknek nem tulajdonítottak megfelelő jelentőséget, a mérések abbamaradtak. Midőn 1931-ben az elektromos ellenálláson kívül a fúrólyukban keletkező természetes elektromos potenciál is felismerhetővé és regisztrálhatóvá vált, így a rétegek tartalmáról, valamint a porózus rétegek helyéről felvilágosítást nyújtott, a módszer ugrásszerű fejlődésnek indult. 1932-ben kezdték a méréseket az Egyesült Államokban, 1933-ban Németországban, majd következtek az Indiában, Argentínában, Mexikóban, Ausztriában, Borneón és másutt végzett mérések.

GOLUBJATNYIKOV szovjet geológus, miután európai körútja során Pechelbronnból megismerkedett SCHLUMBERGERÉK első méréseivel, a velük kialakult tárgyalások eredményeképpen 1929-ben néhány francia szakemberből álló csoport Groznijban és Bakuban végzett méréseket, és szovjet szakembereket képeztek ki. 1933-ban Conrad látogatása után egyezséget kötött a szovjet féllel, és engedélyt kaptak a műszer gyártására.

Marcel SCHLUMBERGER figyelemmel kísérte az elektromos felszíni mérések fejlődését is. Azon felfedezésével, hogy a természetes földi áramot földtani szerkezetek ki-

mutatására lehet fordítani, 1937-ben a geofizika egy újabb mérési módszerrel, a tellurikával gazdagodott.

1936-ban meghalt Conrad SCHLUMBERGER, utána a vállalkozás öccse, Marcel vállaira nehezedett. A második világháború alatt Franciaországban lévén, el volt zárva a tengerentúli munkaterületeitől. A továbbiakban főleg tudományos kutatással foglalkozott. A háború után számos új módszer létesült, melyek (főleg a perforátorok és az oldal-fal-mintavevő készülékek) fejlesztésén sokat dolgozott.

Marcel SCHLUMBERGER mint mérnök felismerte azt, hogy mindig a legegyszerűbb újítások a legmegfelelőbbek. Hivatásában az egyszerűség és a gondos munka jellemezte.

A SCHLUMBERGER testvérek számos szakembert képeztek ki mind Franciaországban, mind a világ különböző olajtermelő államaiban, akik a módszert továbbfejlesztették, tökéletesítették.

Marcel SCHLUMBERGER 52 évvel ezelőtt, 1953. augusztus 20-án, 69 éves korban szívszélhúdás következtében váratlanul hunyt el Val Richerben, abban az évben, amikor az említett tanulmány szerint a magyar olajiparban bekezdett a „mélyfúrási geofizika térhódítása, az analóg korszak.”

*Csath Béla
aranydiplomás bányamérnök, ipartörténész*