

MÁTRA-HEGYSÉG

BÜKKSZÉKEN ÉS KÖRNYÉKÉN JAVASOLT FÚRÁSPONTOK

Irta: dr. Majzon László

(1. térkép)

Az Iparügyi Minisztérium felhívására igazgatóságom 1945 októberében dr. Schréter Zoltán ny. földtani intézeti h. igazgatóval Bükkszékre küldött az itteni olajterületen újabb fúrások kitűzésére, hogy e fúrások a jelenleg kanalázással folyó, igen csekély mennyiségű termelést fokozhassák.

Bükkszék és környékén a felszínen előforduló lerakódások földtani viszonyaival Schréter Z. (1.) és Majzon L. (2.) dolgozatai foglalkoznak. A mélyben fekvő rétegeket pedig az eddig lemélyített 67 fúrás feldolgozása alapján Majzon L. (3. és 4.) két tanulmánya ismerteti. Ezen munkák olyan alaposan írják le Bükkszék és közvetlen környékének földtani és hegyszerkezeti viszonyait, hogy Bükkszékot geológiailag hazánk egyik legjobban ismert területének mondhatjuk.

A bükkszéki olajterület tulajdonképpen az úgynevezett bükkszéki, K.-felé asszimetrikus, nagyjában ÉD-i irányba húzódó boltozatra szorítkozik. Ezt a boltozatot mind hosszanti, mind keresztirányú vetődések szabdalják fel apró »rögök«-re. Az eddigi fúrások tanulságai alapján egy-egy ilyen »rög« mint külön olajtartó szerepel. A nagyjából É-D — pontosabban ÉÉK-DDNy-i — irányú vetők, a területet felépítő középoligocén rétegeket¹ a boltozat tengelyét képező 13-ik és 14-ik számú fúrások közti pont és a 12-ik fúráspontra vonalától Ny és K-i irányban, mindjobban lesüllyesztették. Ennek megfelelően természetesen az olaj előfordulása is az említett a fúrások képezte vonalától Ny, illetve K-i irányban haladva mindinkább mélyebben figyelhető meg az egyes rétegféleségekben. Ugyancsak ez tapasztalható a harántvetők eredményeként É-D-i irányban is, melyek ebben az irányban is lezökkentették a rétegeket.

¹ Ezeket a középoligocén-rétegeket foraminifera-vizsgálataim alapján különböző szintekre tagoltam (3., 4.).

Fúrás száma	Olajtermelő szint m	Foraminifera szint	Összefüggő olajnyomok m	Foraminifera szint
1.	—	—	299,50—306,20	5
2.	285,00	4	89,20—98,70	3
2/a	83—89	3	81,30—(89,05)	3
2/b	91,30	3	—	—
2/c	84,85	3	9,40—29,65	3
2/d	71,06	3	82,00—(84,85)	3
3.	84,90; 410,00	3 és 5	57,40—(71,06)	3 és 4
3/a	73,00	3	68,00—84,90 ;	3 és 4
3/b	89,20	3	130,00—142,50	3
3/c	88,20	3	54,20—(73,00)	3
3/d	100,53	3	53,70—71,40 ;	3
3/e	122,13	3	77,85—(89,20)	3
4.	—	—	67,50—(88,20)	3 és 4
5.	128,07; 361,20	3 és 5	66,50—(100,53)	3 és 4
6.	—	—	80,50—(122,13)	4 és 5
7.	—	—	141,25—156,05 ;	—
8.	225,65	4	252,00—271,75	3 és 4
8/a	—	—	188,90—199,40	4 és 5
9.	150,00	4	349,20—(361,20)	—
10.	—	—	—	—
11.	341,50	5	171,60—183,10	3
11/a	85,30	4	145,00—159,90 ;	3 és 4
11/b	—	—	223,40—(225,65)	3
12.	—	—	168,70—186,40 ;	3
13.	413,80	5	220,45—247,50	4
14.	462,50	5	146,20—(150,00)	3 és 5
15.	137,38	3	609,10—618,40 ;	3 és 5
16.	134,25	3	824,70—848,30	3
17.	162,31	4	86,80—124,25	4
18.	249,50	4	—	4
19.	99,00	4	69,50—95,70	3 és 5
20.	104,40	4	145,00—177,95 ;	3 és 5
21.	142,39	4	369,50—379,20	3 és 5
22.	290,20	4	211,60—221,00 ;	3 és 5
23.	—	—	372,20—(413,80)	3 és 5
24.	—	—	152,80—194,00 ;	3 és 5
25.	150,50	4	420,90—(462,50)	3
26.	—	—	75,00—104,00	—
27.	—	—	—	—
28.	281,40	4	123,50—130,10 ;	4 és 5
29.	—	—	405,20—430,30	4
30.	127,10	3	111,70—(113,60)	—
31.	266,40	4	—	4
32.	309,70	4	257,00—262,50	4
			131,00—(144,67)	3
			442,95—450,10	4
			118,90—120,60	4
			—	—
			333,20—344,60 ;	4 és 5
			413,70—422,80	4
			224,60—236,20	4
			—	—
			120,75—(127,10)	3
			256,40—268,60	4
			247,40—252,20	4

Fúrás száma	Olajtermelő szint m	Foraminifera szint	Összefüggő olajnyomok m	Foraminifera szint
33.	288.40	4	254.25—256.00	4
34.	—	—	340.60—356.20	3
35.	328.60	4	288.45—(323.60)	4
36.	—	—	580.70—589.65	4
37.	282.05	4	276.95—282.05	4
38.	323.80	4	316.30—(323.80)	4
39.	323.10	4	311.95—317.20	4
40.	386.60	4	293.65—316.70	4
41.	—	—	251.70—272.20	4
42.	—	—	332.60—354.50	3
43.	292.80	4	242.90—292.80	4
44.	—	—	150.20—185.40	2
45.	353.25	3	345.05—353.25	3
46.	307.00	4	209.30—217.50 ; 295.40—(307.00)	3 és 4
47.	—	—	276.90—289.50 ; 354.10—359.80	4
48.	317.80	4	190.60—223.60	3
49.	—	—	226.40—236.60 ; 350.50—366.80	4
50.	—	—	291.30—309.00 ; 440.00—457.90	3 és 5
51.	—	—	1086.10—1107.95	3
52.	—	—	210.80—236.00 ; 302.70—321.30	3 és 4
53.	507.60	5	242.10—273.50 ; 242.10—273.50 479.50—(507.60)	3 és 5
54.	148.00	4	—	—

Az eddig lemélyített fúrásoknál észrevehető, hogy a *termelő* kutak két csoportban foglalnak helyet. Az egyik csoport kútjai keskeny, ÉÉK—DDNy-i irányú sávban helyezkednek el az É—i 14. és a legdélibb 9-ik számú kutak között. Ezeket nevezzük templommezői fúrásoknak. A másik csoport kútjai a bükkszéki antiklinális Ny-i szárnyán — a csonkásmezői termelőfúrások — egy szélesebb pásztában figyelhetők meg, az ÉK-i helyzetű 13-ik és a DNy-i 46-ik számú fúrások között. A két pászta hosszúsága a jelenlegi termelő, legszélső fúrások alapján majdnem teljesen egyező (kb. 100 m-rel hosszabb a templommezői sáv). A két mező között helyetfoglaló fúrások egy — mondhatnók — meddő (az olaj csak nyomokban jelentkezett) zónát jelölnek ki.

A D-i helyzetű 36., 29. és 44. számú fúrások, melyekhez hozzávehető a 12-ik is, azt látszanak mutatni, mintha *e részen már nem volna termelésre érdemes olajmennység*, mivel ezek a fúrólukak mind-egyikéből Ny-ról K-felé haladó sorban, csupán olajnyomos rétegek kerültek elő. Ezt látszik bizonyítani az ezekből jóval D-re, a szajla-bükkszéki országút elágazásánál lemélyített Szajla I. számú fúrás is.

Észak, illetve ÉK-i irányban nincsen kizárva az olajtermelésnek lehetősége, mivel a 13. és 14. számú fúrások még termelésre érdemes olajmennyiségét adták s az ezektől É-ra telepített 50. számú fúrás az *egyetlen*, amely arra utalna, hogy a bukkszéki boltozat ebben az irányban is meddő volna.

Majzon L. munkáiból (3., 4.) kitűnik, hogy ő az addig egysegesnek vélt rupélien agyagmárgát, — melyet általában »kiscelli agyag«-nak neveznek — foraminiferafaunája révén több szintbe osztotta be. Ezek a foraminiferaszintek pedig mélyfúrásainkban Budapesttől (Városliget II., Margitsziget II. és Erzsébet Sósfürdő) kiindulva Békásmegyert, Órszentmiklóst, Csomádot, Tardot, Recsket, Szajlánt át Bukkszékiig minden mélyfúrásunkban megtalálhatók, mely a közép-oligocén képződményeinket harántolta. E foraminiferaszintek közül, mint az az előző táblázatból kitűnik, a 3., 4. és 5-ből termelik a bukkszéki olajat. 43 termelő kútból 15 a 3-ik, 24 kút a 4-ik és 4 kút az 5-ik jelölésű szintből termelte az olajat. A 3-ik és 5-ik számú kutakban a 3-ik szint után még az 5-ik szintben is találtak termelésre érdemes olajmennyiséget. Ha az összefüggő olajnyomos rétegek előfordulását is figyelembe vesszük, úgy ezek azt látszanak bizonyítani, mintha az olaj gyakrabban közel a 3-ik és 4-ik szint határán fordulna elő.

E három foraminiferaszint jellemzésére, az eddigi bukkszéki mélyfúrásokból való ismereteim alapján, az alábbiakat jegyezhetem meg:

A *harmadik szintben* előforduló kékesszürke agyagmárga rétegekben gyakoribb betelepüléseket és összefüggően vastagabb kifejlődést mutatnak a tufák és a homokkövek. E szint agyagmárga rétegeinek felső részei (12.10 m-ig) mangánosak is lehetnek. E 3-ik jelölésű horizont alatt és felett is találunk tufa vagy tufás rétegeket, de leggyakoribb fellépésük e szinthez van kötve, melyet faunája szintén jól jellemez az agglutinált héjú foraminiférák gyakoribb fellépésével. Egyébként ez a lerakódás a legidősebb felszíni képződmény Bukkszék környékén és ebben a horizontban indultak el a bukkszéki 2., 2/a., 2/b., 2/c., 2/d., 3., 3/a., 3/b., 3/c., 3/d., 3/e., 9., 11., 11/a., 11/b., 15., 17., 19. (7.75 m-es pleisztocén után), 20., 21., 25., 26. (14.70 m-es pleisztocén után), 30. és 54. számú fúrások. Természetesen e fúrásokban érték el legmagasabban az olajat. Míg ebben a pásztában É-on fekvő 16., 14. és a D-i 12-ik számú fúrás már fiatalabb közép-oligocén rétegekben kezdődött. A fentiek is mutatják, hogy a bukkszéki antiklinális a bukkszéki völgy által részben »felszakított« boltozat.

A *negyedik szint* az előbbi alatt fekszik, mely kékesszürke agyagmárga rétegekből áll s ebbe vékonyabb tufa és homokkőrétegek települnek. Faunisztikai jellegzetessége e horizontnak, hogy gyakori sőt legtöbbször tömeges benne a *Globigerina bulloides* d'Orb. planktoni faj.

Az *ötödik horizont* fő jellemvonása a foraminiferamentesség, de ezek hiányán kívül az idesorolt sötétszürkés agyagrétegeket helyenként keményebb padok, alsó részeiben barnássárga és barnásszürke agyagmárga lerakódások is jól megkülönböztetik. Tekintettel e horizontnak eddig Bükkszéktől Budapestig kimutatott nagy horizontális és jelentékeny vastagságú kifejlődésére, e foraminifera meddő lerakódást a tardi mélyfúrásról, ahol először figyeltem meg s ahol a legvastagabb kifejlődésű, »tardi rétegek«-nek neveztem el.

E rétegek egyébként szerintem megegyeznek a nagyilondai halpikkelyes-, a menilites- és melettás palákkal (5.), melyek több kutató véleménye szerint az olaj anyaközei.

A felsorolt rétegek *alatt* már csak sporadikusan fordulnak elő olajnyomok. Ez arra utalna, hogy a bükkszéki olaj képződése az idősebb oligocén rétegeihez van kötve.

A *templommezői* sávon, a 30-ik sz. fúrástól kezdve É-felé eső kútakból, mind a 3-ik foraminiferaszintből termelték az olajat, kivéve a 11., 14. és az ezektől kissé K-re kiugró helyzetű 53-ik számú kutakat. Ugyanis ezek azok a fúrások, melyeknél az 5. szintből termeltek. E mezőnek D-i felén fekvő kutakban a 4-ik szintben található az olaj.

A *csonkási mezőn* az összes termelő fúrásoknak szintén a 4-ik horizontja a produktív szint, kivéve az egy 45-ik számút, melynél a 3-ik szint adta az olajat.

* * *

Bükkszék környékén az eddig ismert felszíni és a fúrások rétegeinek vizsgálatából származó adatok és eredmények alapján a javaslatba hozott fúrásponatok két csoportba oszthatók. Az *elsőbe* sorozom azon fúrásponokat, melyeknek lefúrása után nagyobb valószínűséggel már bizonyos mélységből olajat is termelhetünk. Míg a *második* csoportba tartoznának Bükkszéktől távolabb eső pontok s ezek kutatófúrások gyanánt szerepelnének, amelyek É-i és Ny-i irányban esetleg újabb olajtermelési lehetőségek tisztázására mélyítettének. (L. Schréter térképe.)

Az *első csoportba* tartozó, kijelölt fúrásponatok egy része a már ismert »templommező« közvetlen szomszédságában az *f*, és *g*, pontokkal jelzett helyeken tűzném ki. E két pontra nézve, a közvetlen szomszédságukban fekvő 9., 19., 20. és 21. számú fúrások adnak tájékoztatást. Ezek mint termelő kutak a következő adatokat szolgáltatják: a délebbre fekvő 21. és 9-ik fúrások között s ezekből K-re eső *f*. pontnál az olajfeltárása 142—150 m mélységben várható. Míg a *g*., a 19. és 20-ik fúrásoktól esik K-re és ennél az olaj a 99—105 m mélységben tárható fel. Megjegyezni kívánom azt, hogy a 19-ik számú fúrás jóval mélyebben, a 405—430 m mélységek körül is adott összefüggő olajnyomós lerakódásokat.

A templommező É-i folytatásában az *a*, *b*, *c*, és *d* pontok lettek kitűzve. Az *a* pont a 16-ik számú fúrástól ÉK-re fekszik, melyben a 134.25 m mélységben érték el az olajat. Az *a* ponttól É-ra eső 14. számú termelő fúrásban 152—194 m-ben voltak összefüggő olajnyomokat mutató rétegek, míg itt a 14-ik számúban 462.50 m-ből termelték az olajat. A *b*, *c*, és *d* pontokra nézve a 14. számú fúrás az irányadó. Természetesen számítani kell a rétegeknek a 14-ik számú fúrásban elértnél nagyobb mélységét az üledékeknek É-i irányban is a mélybe bukó tendenciája miatt (4.), mert É-abbra haladva ezek a harántvetők miatt mindinkább mélyebben találhatók majd. Mindezek ellenére esetleg számítani lehet, hogy egyes kis »rögök« fennakadtak s így az olaj szempontjából számbajövő rétegek a 14-ik számú fúrásnál magasabb helyzetben találhatók. Bár az eddigi fúrások vizsgálati hasonlót nem tudtak kimutatni.

A Csonkásmezőn az *n*, *o*, (Schréternél *E* jelű) *h*, *j*, *k*, *m* és ennek a mezőnek ÉK-ifolytatásában az *e* és *l* jelű fúráspontok a Bükk-széki boltozat Ny-i szárnyában lettek kitűzve. E fúráspontok közül egyesek már a középoligocén egy magasabb szintjében indulnának. Az *n* és *o* fúrásokra nézve 290 és 386 m-ek között; a *h*, *j*, *k* és *m*¹ pontoknál szintén e mélységek között lehetséges az olajelőfordulás a közeli s már lemélyített fúrások adatai alapján. Míg e mezőnek legészakkeletibb részén, közel a pétervásárai országúthoz eső *l* és *e* pontoknál ezeknél már nagyobb mélységekkel számolhatunk.

A kijelölt fúrópontok *második csoportjába* sorolhatók Bükkszéktől É-ra fekvő Köröspusztához vivő útnál *A*, Sirokasszó K-i lejtőjén *D*, a Beke-hegy (332.8Δ) D-i lábánál és a Beke-hegy É-i oldalán *C* jellel kijelölt kutató fúrópontok. Ezeknél a törésekkel kapcsolatos levetődések és a fiatalabb (miocén) képződmények átharántolása miatt mélyebb fúrásokkal is számolnunk kell, különösen a *B* és *C* fúrásoknál. Az 51-ik számú kutató mélyfúrás tanúságai alapján a miocén az alábbi beosztású:

12.10 — 139.50 m pectenés, ostreás, homokos agyagmárga homokkőpadokkal;

139.50 — 207.45 m homokos agyagmárga, kavicsos durva homokos agyag barnaszéncsikokkal (széntelepes csoport);

¹Az *m* jelzésű fúráspont az oligocén dacittufa vonulatnak a horizontális elmozdulás következtében Ny-i irányban kiugró foltja révén a felszínen is jól észlelhető »rög«-ön foglal helyet. E tufavonulat a magasabb pontokat foglalja el s vonulatának kiugró darabjaiból a harántvetőkre következtethetünk. Ilyen az előbb említett alsóvölgyi részlet a Gyöngyvirág- és Kövestető közötti két kis foltocska. A Gyöngyvirágtetőtől az Alsóvölgyig húzódó, Ny-i irányban ívalakot alkotó hosszúkas vonulata a tufának egy el nem nyírt részleteként fogható fel. Érdekes, hogy az ív legnyugatibb pontján jelenleg is van egy kénesforrás s ettől D-re valamikor sósforrás is volt. E vizek pedig vető révén jöhetnek a felszínre.

207.45 — 400.10 m szürke és zöldesszürke riolittufa ;
400.10 — 593.50 m tarka agyag, kavics és palás agyag.

A Beke-hegy D-i és É-i oldalán kitűzött B, és C, fúrópontok között a tarkaagyag és kavicsrétegek fekszenek a felszínen. Így itt, ha az 51. számú fúrás 400.10—593.50 m között harántolt, idesorolható rétegeket vesszük alapul, úgy a fúrásoknál az oligocén rétegeken kívül még kb. 200 m-es miocént kell figyelembe venni s e kutatófúrások mélysége az alaphegységig a bükkszéki fúrások tanúsága alapján 1500 m-esre tervezhető.

Bükkszéktől Ny-ra a Tarna-patak K-i partján három (F, G, és H,) fúrópont lett kijelölve. Ezeket a tarnavölgyi törésvonal mentén feltörő csevice kút vize, — mely szénhidrogénes indikációnak is vehető, — indokolná. E három fúráspontnál, melyek közül a legfontosabb a csevicekútnál lévő F. jelzésű, a felsőoligocén rétegek átharántolását is figyelembe kell vennünk s így az itteni fúrásokat kb. 1200 m-esekre tervezhetjük.

Ezek a fúrópontok, mint már említettem, kutatófúrások lennének, s velük Bükkszéktől részben É-ra, részben pedig Ny-ra fekvő területek mélységbeli viszonyait és azok szénhidrogén lehetőségeit vizsgálhatnánk meg.

IRODALOM.

1. *Schréter Z.*: Bükkszék környékének földtani és hegyszerkezeti viszonyai. (Földt. Int. Évi Jel. 1936—38. évekről. II. köt. p. 831. 1942.)
Die geologischen und tektonischen Verhältnisse der Umgebung von Bükkszék. (Jahresber. Ung. Geol. Anst. über die Jahre 1936—1938. II. Bd. p. 859. 1942.)
2. *Majzon L.*: Bükkszék és környéke oligocén rétegeinek foraminiferákon alapuló szintézése. (Ibid. 1936—38.-ról. II. köt. p. 907. 1942.)
Die Gliederung der Oligocänschichten von Bükkszék und Umgebung auf Grund von Foraminiferen. (Ibid. 1936—38. II. Bd. p. 933. 1942.)
3. *Majzon L.*: A bükkszéki mélyfúrások. (Földt. Int. Évk. XXXIV. 2. füz. p. 275. 1940.)
Die Tiefbohrungen von Bükkszék. (Mitteil. aus d. Jahrsb. Ung. Geol. Anst. Bd. XXXIV. Heft. 2. 1940.)
4. *Majzon L.*: Az újabb bükkszéki mélyfúrások. (Ibid. XXXVII. köt. 3. füz. p. 289. 1948.)
Die neuen Tiefbohrungen von Bükkszék. (Annales Inst. Geol. Publ. Hung. vol. XXXVII. fasc. 3. p. 353. 1948.)