

Bányászati és Kohászati Lapok



BUDAPEST

2007/3.

140. évfolyam

1-28. oldal

# KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ



70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

## KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

Alapította: PÉCH ANTAL 1868-ban



**Hungarian Journal of  
Mining and Metallurgy  
OIL AND GAS**

**Ungarische Zeitschrift für  
Berg- und Hüttenwesen  
ERDÖL UND ERDGAS**

### Címlap:

Emlékkő az első zalai olajkutató  
(B-0 jelű) fúrás helyén  
(Budafapusztai Arborétum)

### Hátsó borító:

Olajkibúvás – Peklenica  
(Bányavár)

### Kiadó:

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
1027 Budapest, Fő u. 68.

### Felelős kiadó:

Dr. Tolnay Lajos,  
az OMBKE elnöke

### Felelős szerkesztő:

Dallos Ferencné

A lap a

**MONTAN-PRESS**

Rendezvényszervező, Tanácsadó  
és Kiadó Kft.  
gondozásában jelenik meg.

1027 Budapest, Csalogány u. 3/B  
Postacím: 1255 Budapest 15, Pf. 18  
Telefon/fax: (1) 201-8948  
E-mail: montanpress@t-online.hu

Belső tájékoztatásra készül!

HU ISSN 0572-6034

A kiadvány a MOL Nyrt. támogatásával jelenik meg.

Kőolaj és Földgáz 2007/3. szám

## TARTALOM

id. ŐSZ ÁRPÁD – SRÁGLI LAJOS – TÓTH JÁNOS:

**70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat** ..... 1

Szaccikkek és közlemények

A Dunántúl és Bükkszék szerepe a 70 év történetében ..... 15

### A kezdetekről

Buda Ernő hozzászólása Srágli Lajos: Munkások a „fekete arany”  
birodalmában c. könyvének nagykanizsai bemutatóján ..... 17

Trombitás István: Nagylengyel-mező szerepe a DKFV és  
a KfV történetében ..... 20

Szénhidrogén-ipari évfordulók I. .... 23



### Szerkesztőbizottság:

dr. CSÁKÓ DÉNES, CSERI TIVADAR, dr. FECSER PÉTER,  
dr. NAGYPATAKI GYULA, id. ŐSZ ÁRPÁD, TURKOVICH GYÖRGY

# 70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat

ETO: 622.323 – 324

*Bükkszéken 1937. április 28-án indult meg a rendszeres kőolaj-kitermelés. A Budafa-1. számú kút 1937. április 11-étől termelt földgázt, némi kőolajjal. A Budafa-2. számú kútból a rendszeres kitermelés 1937. december 16-án kezdődött el, ezért a magyarországi ipari méretű szénhidrogén-kitermelés – és egyben a számunkra fontos iparág – kezdetének az 1937-es évet tekintjük.*

## A kezdetektől 1937-ig

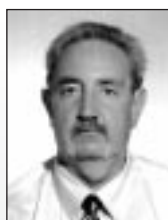
**A**kőolaj – a fekete arany – a földgázzal együtt a XX. század elejétől napjaink legfontosabb ásványi nyersanyaga. A múlt század és napjaink háborúiban is fontos szerepe volt a kőolajnak és lelőhelyeinek, több háború is kirobbant a kőolajmezők birtoklásáért.

Magyarországon (a mindenkori, ill. történelmi Magyarországon) ugyanúgy, mint a világ legtöbb fejlett országában, a XIX. század közepére nyúlnak vissza az olajipar gyökerei. Az 1840-es, 50-es években több európai és tengerentúli országban már termeltek kőolajat – igaz, kis mennyiségben – ásott vagy fűrt kutakból. Történelmünk során az olajat, kőolajat, naftát, ill. származékait, mint pl. az aszfaltot évszázadok, sőt évezredek óta használták az emberek különböző célra, pl.: kőfal, téglafal kötőanyagának, gyógyszernek, világítóanyagnak, kenőanyagoknak – sőt: hadászati célokra is.

Az iparszerű termelés beindítását a világítási célra használt petróleum- és kenőanyag-szükséglet kielégítése indokolta. Ebből is látható, hogy a kőolaj első, kezdetleges feldolgozásakor (lepárlásakor) a petróleum és kenőzsír volt a fő termék, míg a benzin és a gázolaj akkor még használhatatlan melléktermék volt. Később egyre inkább ez utóbbiak és a szénhidrogének egyéb fontos alkotóelemei váltak hasznosítható fő terméké.

Magyarul 1075-ben írják le először a finnugor eredetű „szurok” szót.

*Kálti Márk* Képes Krónikája Nándorfehérvár 1071-es bevételénél említi a görögtüzet, mint hadiszert, melynek egyik alkotórésze a kőolaj volt. A várvédő görög – bolgár – arab őrség „gépekkel fújta a tüzet a magyar gályákra”, *Salamon király, László* (a későbbi Szent László) és *Géza* (a későbbi I. Géza) herceg gályáira. Majd az 1127–1130 közötti magyar–bizánci háborúban „a görög hadigépek kénes lángot szórtak a magyar sajkákra, és a vízben gyújtották meg azokat”. A muhi csatában (1241) a tatárok naftával bekent tüzes nyilakkal harcoltak a magyarok ellen.



**Id. ŐSZ ÁRPÁD**

okl. olajmérnök  
okl. menedzser szak-  
mérnök  
MOL Nyrt. szakértő  
OMBKE- és SPE-tag



**SRÁGLI LAJOS**

történész  
OMBKE-, MTT-, MAMUTT-  
tagja



**TÓTH JÁNOS**

okl. gépészmérnök  
MOIM  
az OMBKE, az MFT, az  
Országos Múzeumi  
Tanács tagja,  
szakfelügyelő

Az 1358. év egyik oklevele említi egy, a honti erdőn át folyó szurkos olajszenyezésű patakat. Ilyen olajszenyezéses patak volt Eger mellett a Lahóca patak. Eger környékén már 150 méter mélyen kőolajat találni. Az itt összegyűjtött – szivárgó – kőolajat használhatta *Dobó István* 1552-ben Eger védelmének a „tüzes kerékben”. *Evlia Cselebi* útleírásában pedig az olvasható, hogy Szigetvár ostrománál 1566-ban „néhány ezer török harcos a vár fáira szurkot, naftát és kátrányt öntvén, azokat meggyújtotta”. A görögtűz utóljára 1686-ban mint „Tüzes Gábor olthatatlan görögtüze” szerepel a magyar történelemben. A magyar „olaj” szó pedig 1309-től ismeretes, köznévként a XIV. század végétől fordul elő, a görögből szláv közvetítéssel – „olej” – került a magyar szókincsbe.

Magyarországi bitumen-előfordulásról első ízben *Oláh Miklós* számol be „Hungaria” (1536) című művében, és feltehetően a Szilágy megyei előfordulásról írja: „Találnak még Magyarországon ezenkívül bizonyos viaszemű ragadós földet, amelyből kellemetlen szaggal égő gyertyát és fáklyát csinálnak”. A külföldiek közül első ízben a velencei követ jelenti a XVI. század elején, hogy Erdélyben a tordai hegyekben kősó, arany és réz mellett szurkot is találnak. *Georgius Agricola*, a mineralógia atyja és a középkori bányászat és kohászat technikájának halhatatlan megörökítője a „De natura fossilium libri X” (1546) című művében azt írja, hogy

Erdélyben természetes vízfolyás felszínén úszó bitumen található. A híres „De re metallica libri XII” (1556) című művében pedig beszámol ennek az olajnak a gyűjtéséről és desztillálásáról is, ahogy azt a Daciában (Erdélyben) lakó németek és szászok csinálják, és erről a műveletről képet is közöl. *Károli Gáspár*, az első bibliafordító 1590-ben a földdiviaszt enyvnek, a földiszurkot pedig tájékoztatlanságból fenyőszuroknak fordítja. *Szenczi Molnár Albert* latin-magyar szótárában (1604) azonban már ezt olvassuk: „petroleum: kősziklából czöpögő olay”. Comenius is így írja a „Látható Világ” 1669-es kiadásához csatolt „Szókra való laystrom”-ban, hogy „olaj”.

Az erdélyi földgázömléseket, a „zúgókat” először *Valentin Frank von Frankenstein* nagyszzebeni királybíró írja le 1690-ben. A természettudós *Luigi Marsigli*, hazánkat a török uralom alól felszabadító hadsereg hadmérnök-tábornoka 1695-ben Erdélyben jár, és a „Danubius” (1726) című nagy művében – hazánk természeti kincseinek első tudományos leírásában – ismerteti a báznai földgázzal „égő forrásokat”, és az előfordulásról helyszínrajzot is közöl. Marsigli közli e művében Magyarország ásványkincseiről az első térképet, és ezen is feltünteti a Kisküküllő melletti báznai földgáz-előfordulást, egy Galfata helységnév mellett. Ez azért érdekes, mert e szó a német „kalfatern” szó változata lehet, amely a vízi járművek szurkozását – magyarul dugarozását – jelenti, és így bitumen előfordulására utal. A magyarsárosi és báznai gázömléseknek *Mária Terézia* idejében a bécsi császári udvarig is eljutott a híre, mert a királynő tudós bizottságot küldött az érdekes természeti jelenségek megvizsgálására. A bizottság vizsgálatait érdemleges kutatás nem követte.

*Pápai-Páriz Ferenc* latin–magyar szótárában (1708) ezt olvassuk: „Naphta Gr. Szurkos gyanta, mellyen a láng mondhatatlanul igen kap. Item. Kő-olaj.” *Bod Péter* magyar–latin szótárában (1767) pedig így találjuk: „Kü-olaj: Naphta, Petroleum, Stein-öl.”

Fúrószerkezetekről az első hazai hír 1742-ből ismeretes, amikor a selmeci bányászat főtisztjei felterjesztik (Bécsbe) egy mélyfúrásra szolgáló szerkezet rajzát és a szerszámok leírását, hogy a máramarosi sóbányákhoz küldött fúrószerkezet használatát jobban meg lehessen érteni.

*Fridvaldszky János* az „Erdély ásványkincseiről” (1767) szóló könyvében ír részletesen az akkor még a kének családjába sorolt petróleumról, naftáról és aszfaltról, azt írta, hogy a naftát a Közép-Medgyes mögötti árokból meregetni lehet. *Johann Ehrenreich von Fichte* erdélyi kormányzó tanácsos az Erdély ásványkincseiről írt jelentésében (1780) az Ojtozi-szorosban fekvő Sósmező melletti, forrásvízzel együtt felszínre lépő kőolaj-előfordulásról számol be. Megem-

líti, hogy az olajat a román „dohot”-nak, a magyar „deget”-nek nevezi, és hogy a terméket bécsi meszelyenként (7 liter) helyben 3, Nagyszzebenben 5 garasért árulják. Bihar megyének a század végén készült térképén a dernatarosi aszfalthomok terület is „Dohot” névvel van megjelölve. *Benkő Ferenc* „Magyar Minerologia” könyvében (1786) kora tudományos szintjén foglalta rendszerbe a „Természet Harmadik Országának” javait, a „kövek és értzek” világát. Rendszerének III. szakasza, „az enyves és égő matériákról” tartalmazza az előforduló különböző kőolajok, ill. kőolaj-származékok (bitumen, petróleum, földbalzsam, földolaj, földszurok stb.) fajtáit és előfordulásuk helyét.

Magyar tudósok is tudományos vizsgálat alá vetik a bitumeneket és a kőolajokat a XVIII. század végén. *Born Ignác*, a kiváló mineralógus 1787-ben felfedezi a földdiviaszt, az ozokeritet. *Winterl József Jakab*, a budai egyetem vegytan–botanika professzora 1790-ben először vizsgálja desztillációval a muraközi fekete, viszkózus kőolajat. Röviddel ezután, 1791-ben *Martinovic Ignác*, akkor még mint a lemergi egyetem fizikatanára, egy galíciai kőolajról ír értekezést. Ezeket a tudománytörténet a kőolaj első vizsgálatai közé sorolja.

*Kitaibel Pál*, a Magyarország növényvilágának pártfogója, *Franz Waldstein von Waldenstein*-nel közösen kiadott munkájában (1806) növényi eredetűnek mondja a kőolajat, amely a muraközi Peklenicán (Bányavár) vízzel, a máramarosi Dragomérfalván kénes vízzel lép a külszínre, és itt is megismétli korábbi jelentésének megállapítását: a felhagyott parádi (recski) ércbánya falán is olaj csepog le. *Schönbauer Vince* Magyarország ásványvilágáról írt művében (1810) szerepel először a „földiolaj” név, melynek előfordulásai közül a „csáktornyai szigeten”, a Peklenica (Bányavár) és Moslivana közötti területet, egy Sáros megyeit és az ojtozi-szorosit említi. Felhasználásáról pedig azt mondja, hogy belsőleg és külsőleg gyógyszerként, éjjeli lámpákban, templomok és otthonok világítására, kenőanyagként és hajók szurkozására használják. Ebből a korból van adat, hogy olajárus szlovák parasztok, az „olajkárok”, gyalog vagy kordéval messze országokon át háznak, és saját készítésű fenyő- és borókaolaj mellett kőolajat is árulnak gyógyszerként. Ezt az ősi kuruzsló gyógyászatot csak 1835-ben, egy kisebbszerű nemzetközi egyezményvel lehetett megfékezni. *Zisper András* Magyarország ásvány-előfordulásait ismertető művében (1817) a Bihar megyei Cigányfalvát (Tatarost) említi, mint kőolaj-lelőhelyet, Peklenicáról (Bányavár) pedig azt írja, hogy ott az olaj kristálytiszta forrásvízzel együtt lép a felszínre. *Francois Sulpice Beudant*, a párizsi egyetem egyik első ásványföldtani tanára, aki 1818-ban földtani és ásványtani tanulmányúton járt hazánkban, a nálunk több helyen található bitumen-

ről említi meg, hogy a nép régóta kocsikenőcsnek használja. Jelentősebb előfordulásnak a parádi, cigányfalvi (tatarosi), sósmezei (Ojtozi-szoros) és a horvátországi előfordulásokat sorolja fel.

Az 1841-ben alapított Természettudományi Társulat 1842-ben vegytani pályázatot hirdet: „Vizsgáltassanak meg a muraközi és hagymádfalvi aszfaltok vegytanilag, különös tekintettel a technikára” címmel, ahol technika alatt az ipari felhasználást értették. A díjnyertes pályamunka *Nendtwich Károlyé* – a pesti egyetem vegytanáráé – lett, aki 1838-ban járt Peklenicán (Bányavár). Pályamunkájában leírja a lelőhelyet, amely a Festetics birtokon fekszik, és ahol a felszíni olajkibúvás (forrás) ottjártakor egy gráci gyógyszerésznek volt bérbe adva, „aki abból is tisztított kőolajat párolt le, mely igen szépnek mondatik”. Az aszfaltot útburkolásra, az olajat világításra és gázgyártásra javasolja felhasználni. A kémiai vizsgálatokat a Természettudományi Társulat 1841–45-ös évkönyveiben, valamint a német orvosok és természettudósok 1843-ban Grácban tartott gyűlésén ismertette.

A muraközi olaj a szabadságharcban is szerephez jut. *Dervarics Kálmán*, az alsólendvai nemzetőrség főhadnagya egy 1848 szeptemberi jelentésében ez olvasható: „Gyika őrnagy paripán a Murához lovagolt és a közeleső Muraszerdahelyről és Peklenicáról (Bányavárról) kátrányt rendelt és húzatott zsuppból kötelet pörgetett és azokat igen sűrűn Mura hídjának két karfájára tekertette és azokat kátránnyal vastagon bekenette, végre híg kátrányt öntetett a híd padlóira és arra fölösleges szalmát hintette”...„egész éjjel égett a híd”. Jellasics seregének magyar földre lépését késleltették vele a magyar nemzetőrök. (Bányaváron a kőolajkibúvás ma is aktív, a település egyik szélső háza melletti vízfolyás felszínére szivárog az olaj gázbuborékok kíséretében.) A szabadságharc után 1852 őszén a Magyarhoni Földtani Társulat megbízásából *Pettkó János* selmeci geológus professzor tanulmányozta első ízben Magyarországnak a Morva folyóval határos részén az egbelli (Gbely) olaj- és gáznyomokat. *C. Zepharovich* osztrák geológus *A. M. Rothschild* báró megbízásából 1856 nyarán behatóan tanulmányozza, majd leírja a peklenicai (bányavári) olaj-előfordulást, ahonnan mintát küld a báró velencei aszfaltgyárába, a hajóépítésben tervezett felhasználás céljából.

A XIX. század közepén *Fényes Elek* a következőket jegyezte fel: „Kőolajat vagy kulimászt lehet Peklenica környékén (kép a hátsó borítón) találni, az olaj itt a szántóföldek árkaiban folyik, és a telektulajdonos évente 20–30 mázsányit is összegyűjthet belőle.”

*Franz Hauer* és *Ferdinand Richtofen* osztrák geológusok 1858-ban készítették az első geológiai felvételeket Dragomérfalva (Máramaros) határában. Jelentésük-

ben említik a helyi kőolajforrásokat. 1874-ben *Hunfalvy János* írt a dragomérfalvi petróleumról.

Még 120 évvel ezelőtt is a Lazescsina patak mentén több kút vize büdös, ihatatlan volt az átbuborékoló földgáztól, valamint a Stebna patak felületén úszó olajfoltok voltak. A hegyoldalak alján ázott kisebb lyukakban hamar összegyűlt több-kevesebb kőolaj.

A kőolajat gyógyszerként, kötőanyagként, világításra és egyéb célra használták.

Az 1800-as évek közepétől a világ számos helyén, a felszíni előfordulások helyén és környékükön kutattak kőolaj után. Eleinte kutakat ástak, majd primitív eszközökkel lyukat fúrtak. A kőolajat elsősorban világításra és gépek kenésére, majd a benzin- és dízelmotor feltalálását követően a kőolaj-lepárlás általánossá válásával motorhajtóanyagként használták. Vegyipari alapanyagá a XX. század 20-as éveitől vált.

Magyarországon 1850 táján kezdték az első olajkutatásokat a horvátországi Mikleuska térségében, valamint a muraközi Peklenicán és a háromszéki Sósmezőn, majd 1860 után ugyancsak a horvátországi Bacindol és Petroveselo környékén, továbbá az 1898 utáni években a Zemplén megyei Mikován, Máramaros megyében az 1870-es években. *Dr. Posewitz Tivadar* szakvéleménye alapján a „főpetróleum-vidék” a Kárpátok mentén van Sáros, Zemplén és Ung vármegyékben, majd Máramaros vármegyében az Iza folyó felső folyása mentén folytatódik. Így érthető, hogy a szomszédos, sikeres galíciai olajkutatások nyomán is Máramarosban, Kőrösmező község határában kezdtek kőolajat kutatni (1. kép).

1. kép: Kőrösmező a XX. század közepén



Az Iza völgyében, Dragomérfalván *Karl Adler* gráci lakos kutatót 1875-ben. 20–30 méteres aknákat ástak. A kezdeti kőolajbeáramlás megszűnte után beszüntették a munkát.

Kőrösmező első földtani leírását *Karl M. Paul* és *Emil Tietze* osztrák geológusok készítették 1876-ban.

1877-ben *Siegmeth Károly* az Iza völgyben csak egy kutat említ. Mások szerint 1875–81 között több kisebb mélységű kutat fúrtak. A legmélyebb aknátnál 28 méteres-

nek mérte *Böckh János* 1893-ban. Ezekből 500–1500 kg olajat termeltek naponta. Feljegyzések szerint a vállalkozók eleinte nem tudtak elegendő hordót szerezni a kőolaj elszállításához, amit főleg a helyi kincstári sóbányák világítására használtak. A kutatási helyek leírása azonban nem mindig alapos. Pl. kutatások nyomait említik az Iza folyó völgyében Felsőszelistye mellett, az Iza bal partján, Dragomérfalvától délre, Kelemenysza településen, Izakonyhától északnyugatra, az Iza jobb oldalán, Izakonyha és Sajó községek között, valamint a Sajó és Batiza patakok összefolyása felett.

*Dr. Tietze* 1877-ben a körösmezői és a luhi kőolajról ír. 1878-ban „Das Petroleum-Vorkommen von Dragomér, in der Maramaros” címen értekezik a Dragomér környéki petróleumról, és ehhez kapcsolódóan egy közeli Pekure nevű helyet is említ. Miután Galiciában – Borgslaw környékén – is hasonló rétegekből termelnek kőolajat, ezért azt javasolja, hogy érdemes folytatni a kutatást Dragomér környékén.

1850 és 1880 között a kisvállalkozók kezdetleges eszközökkel, szakértelem és tőke nélkül 43 aknát mélyítettek, ástak 10–70 méter mélységig a felszíni olajkibúvások, szivárgások közelében. Jelentősebb termelési sikert azonban ezekből csak az Ung megyei Luh községből jegyezték fel, ahol a község határában, *Reidl Ede* volt vasgyári felügyelő irányításával 5 aknát mélyítenek a Kincstár megbízásából. A legmélyebb 70 méter, hozamuk napi pár hordó olaj, és négy esztendő alatt 120 „vámháza” kőolajat sikerült vödrökkel kitermelni. Recsk környékén 1885-ben vette kezdetét a kőolajkutatás, amelynek során a Miklós-völgyben több kutatóaknát és -fúrást mélyítenek. Elvértve ekkor már kézi fúróval is kutatnak. A hozzáértés és az eredmény azonban még kevés volt, és rendszeres, folyamatos termelés nem alakult ki. A hazai kőolajtermelés majdnem teljes egészét a Krassó-Szörény megyei stájerlakainai bitumenes palák lepárlásából (1860-tól 1882-ig) nyerték. Az osztrák-magyar államvasút-társaság állította fel az első lepárlótelepeket, ahol évente 15–20 000 tonna palából 900–1000 tonna nyersolajat nyertek, működési idejük alatt összesen kb. 26 000 tonnát. Majd 1884-től kezdődően a Bihar megyei derna-tatarosi aszfalt-homok leművelése, feldolgozása során 22 év alatt csaknem negyedmillió mázsa kőolajat és félmillió mázsa aszfaltot termeltek.

A gépi kőolajbányászat kialakulásában alapvető szerepet játszó módszerek és eszközök a XIX. század második felében váltak ismertté. Ebben elméleti és gyakorlati munkájával úttörő szerepet játszott *Zsigmondy Vilmos* bányamérnök. Elsősorban artézi kutak fúrásával foglalkozott, de 1868-ban – jó példával elől járva – Orow mellett egy 215 méter mély fúrás is lemélyített kőolaj után kutatva, amelyről egy tanulmányt is készített: „Előrajz egy

társulat alakítására petróleumnak Gács országban mélyfúrás útján való nyerésére” címmel (2. kép).

## 2. kép: A nyárádszeredai fúrótorny



1880-tól kezdve az új vámtörvény nagyobb kedvezményben részesítette a hazai kőolajtermelőket és finomítókat, amely serkentőleg hatott a céltudatosabb mélyfúrással való kőolajkutatásra. Az 1881–1893 között lemélyített kutatófúrások ill. aknamélyítések száma tekintélyes volt (137), amelyek közül 21 már 100 méternél is mélyebb volt, sőt az egyik fúrás a 600 métert is elérte. A kutatási tevékenységek színhelye: Zemplén, Luh, Körösmező, Szacsal, Szelistye, Dragomérfalva, Gyimes, Putnavölgye, Sósmező, Zabola, Zsibó, Recsk, a muraközi és a horvátországi Peklenica (Bányavár), Peganec, Ludberg. Az első amerikai fúrógépet 1881-ben hozták be. A mélyebb fúrások egy része a fúrási nehézségek miatt volt sikertelen, de a kőolajkutatás szempontjából is elmaradt a várt siker, mert olajszivárgáson, rohamosan csökkenő kezdeti termelésen kívül nem hozott eredményt. 1885-ben Zsolnay és Társai mélyítettek le egy kutatóaknát, majd egy másodikat 1895-ben Recsk környékén, a Miklós-völgyben. Az első akna 34 méterben adott „gazdag olajnyomokat”, a második 40 méterben. Az utóbbiból naponta néhány liter kőolajat is termeltek.

1882-ben Fiumében (Rijeka) építeni kezdik a monarchia legnagyobb kőolajfinomítóját (Magyar Kőolajfinomító Részvénytársaság). A finomító kezdetben amerikai, majd 1854-től orosz (bakui) kőolajat dolgoz fel. A kőolajat tartályhajókon szállították Fiuméba.

*Herman Stavenov* lovag és *Winkler* 1878-ban kezdtek kutatni az Iza völgyében Lazescsina, Zimir, Repego, Stebna, Tiszcsova és Haurilecz térségében. A lemélyített 23 akna közül a legmélyebb 82 méter volt. Az aknák három kőolajtároló réteget harántoltak. 1883-ban kutatási jogát és eredményét eladta a Diener & Szarvasy bécsi cégnek. Ők 1889-ig öt fúrászt mélyítettek. A két legmélyebbet – 220 és 224 méteres – műszaki okok miatt nem fúrták tovább. 100 m-ből napi 200–300 kg olajat termeltek. Kisebb mélységből még

kevesebb volt az olajtermelés. 1883-ban *Okulus Antal* „A petróleum előfordulásának némely helyeiről Magyarországon” c. cikkében a dragoméri, felsőszelistyei és izaszacsali petróleum-előfordulásokról is ír (3. kép). 1884-ig a Sarg & Co. cég – amely már Dargomérfalván is próbálkozott – Szacsalon (Izaszacsalon) kutatott. A 20 és 25 méteres aknákból 150 kg-ot termeltek naponta. Az egyik aknát 50 m-ig mélyítették, de további eredmény nélkül beszüntették a munkát.

### 3. kép: Izaszacsali petróleumforrás



1884–87 között a már említett *Stavenov* lovag és *Winkler* 23 aknával felújították Körösmező környékének megkutatását. A legmélyebb aknájuk 60 métert ért el, különösebb eredmény nélkül.

*Stavenov* 1887-ben a Sztebna patak jobb partján is próbálkozott. Később *Móricz Pál* máramarosi földbirtoke is eredménytelenül folytatta a kutatásokat.

A körösmezői és Iza völgyi kutatási területeket 1886-ban megvette az akkor alakult Első Magyar Petróleum Kutató Társaság. A Társaság a Lopusanka és Pletorva közötti átellenes területen Leo bányamérnök irányításával lemélyíti a 205 m-es „Ferencz József császár és király” nevű kutatófúrást, amely három kőolajtartó rétegből rövid ideig néhány hordó olajat termeltek naponta, mindösszesen 15 hordót. Mindezeket *Szirmai Jakab* 1888-ban közzétett, a körösmezei petróleumvidékről írt tájékoztatójából tudjuk.

A Magyar Általános Hitelbank Rt. szervezésében 1878 elején megalakult a „Magyar Ásványolaj Részvénytársaság”, és megszerzi Csík vm. területére a kutatási koncessziós jogosultságot, de érdemi munkavégzésre tökehiány miatt még évekig nem kerül sor. Később a Fekete-Tisza bal partján 234 m mélyre fúrtak. A fúrás azonban csak gázt tárt fel, kőolajat nem, ezért abbahagyták a kutatást. A közelben lemélyítették még egy másik 150 méteres kutat, de ebben csak kőolajnyomokat találtak, ezért a társaság itt beszüntette tevékenységét. 1886–1889 között még egy eredménytelen kísérletet tettek – lemélyítve újabb három 100–234 m-es fúrást.

1893-ban új fejezet kezdődött a hazai kőolajkutatás történetében. Az addigi sikertelenségek következtében a kormányzat elhatározta, hogy állami segélyben részesíti a megbízható vállalkozókat, évi 100 000 koronát fordítva erre a célra az állami költségvetés terhére. *Wekerle Sándor* miniszterelnök és pénzügyminiszter elrendelte a kutatásoknak tudományos alapra való helyezését, és azok irányításával és ellenőrzésével a Magyar Királyi Földtani Intézetet, illetve annak igazgatóját bízta meg. Ezek után *Böckh János* és munkatársai elkészítették a fontosabb előfordulások kőolajföldtani feltérképezését. Ebben a szubvenció időszakban (1894–1905) 81 fúrás, ill. aknát mélyítették le – amiből 42 a kárpáti, 39 pedig a muraközi és horvátországi vonulaton – elsősorban az ismert lelőhelyek vidékén. A fúrások jelentős része már 100 méternél nagyobb mélységű volt, és ezek közt már 16 fúrás 500 méternél is mélyebb volt, sőt egynek a mélysége már az 1070 métert is elérte (Szuk). Turzófalva, Zboró, Komarnik, Mikova-Rakitóc, Krivaolyka, Izbugyaradvány, Szuhó, Luh, Körösmező, Batiza, Szacsal, Zsibó, Gyimes, Regettó, a muraközi Szelence (Selnica) és a horvátországi Paganec, Mikleuska, Ivanic-kolostor és Pitomaca voltak ezen időszak fűrótevékenységének állomáshelyei. Eredmény azonban csak a Muraközben volt: 1905-ben a termelés Szelencén (Selnica) 470 tonna kőolaj. A rendelkezésre álló adatok szerint a kutatások kezdetétől 1905-ig 555 000 mázsa volt csak az ország kőolajtermelése, s ennek 92%-át desztilláció útján nyerték egyrészt a stájerlakai bitumenes palából, másrészt a dernatatarosi aszfaltból. Muraközben és Horvátországban az össztermelés 6,5%-át termelték, 1,3%-át pedig Sáros, Zemplén, Ung és Máramaros megyékben. A kutatás eredménytelenségének okát egyrészt a bonyolult viszonyokkal, a rendszeresség, szakértelem hiányával igyekeztek magyarázni. A fő okát azonban az erők szétforgácsolásában látták, s ezért megoldásként az erők összpontosítását, a kutatás állami kezelésbevitelét javasolták.

A műtrágya- és emellett már a háborús hangulat miatt kívánatos robbanászergyártás alapanyagát jelentő kálisó kutatására és feltárására 1908-ban telepített *Nagysármás-1.* számú fúrás ugyan 627 méteres talpmélységnél az egyre növekvő rétegomlás következtében elszerencsétlenedett, azonban sós vizet és éghető gáznyomokat jelzett.

Még mindig a kálisó kutatására mélyíteni kezdett második fúrásban, a *Kissármás-2.* számú kútban már 22 métertől jelentkeztek az éghető gázok (4. kép), és a továbbfúrás 114 méterben nagymennyiségű gázt tárt fel, amikor nagy erejű – robbanásszerű – gázkitörés következett be. A kutat 1910. június 23-án a kolozsvári egyetem gépészprofesszora – *Herman Miksa* – által tervezett speciális „elzárófejfel” (kitörésgátlóval)

4. kép: A kissármási gázkút 1911-ben



próbálták elfojtani, de a művelet nem sikerült. A kutat ugyan sikerült lezárni, azonban egyórai zárás után kráterképződés veszélye miatt a gázkutat ismét megnyitották, és a kitörés folytatódott. A kúton a robbanás-szerű kitörés 27 hónapon keresztül folytatódott. A nagy műszaki tudást és ismeretanyagot magába foglaló mentési terv alapján, óriási bátorságot megkövetelő kockázatással, *Böhm Ferenc* bányamérnök irányításával és az általa megtervezett „packeros termelőcsővel” sikerült végre a kutat elfojtani és kitörésgátlóval lezárni. A kitörésgátlót *Herman Miksa* műegyetemi tanár tervezte és a Schlick Gépgyár készítette. Ez a kissármási gázkút akkor a világnak a negyedik, Európának pedig a legnagyobb hozamú gázkútja volt. Ez a kút tárta fel az Erdélyi-medence világviszonylatban is jelentős gázát. A kút 1911 és 1914 között zárva volt, majd 1914–1933 között a Sármás–Torda–Marosújvár gáztávvezetékre kapcsolva részt vett Erdély gázellátásában. Ez volt Európa első jelentős gáztávvezetéke, amit amerikai tapasztalatok alapján építettek.

A sármási váratlan felfedezés nyomán a kormány azonnal felismerte a kutatások mögött rejlő hatalmas üzleti lehetőségeket, elrendelte a gázelőfordulás részletes vizsgálatát, a termeltetésnek és a gáz felhasználásának tanulmányozását, valamint a földgáz bányajogi helyzetének tisztázását. 1909-ben a Pénzügyminisztérium a bányászati közigazgatás vezetőjét, *Wahlner Aladárt* bízta meg a kőolaj- és földgáztörvény irányelveinek kidolgozásával. Az elhatározás, valamint az irányelvek alapján kidolgozott kőolaj- és földgáztörvény-tervezet, majd a törvény rendkívül jelentős, mert ez volt az első kőolaj- és földgáztörvény Európában, amely kimondta az állam monopóliumát a szénhidrogénekre. Az állam részére fenntartott kutatási és termelési jog azonban a törvény szerint az országgyűlés tudomásulvételével és jóváhagyásával meghatározott időre és területre átruházható volt. Az előterjesztett törvényjavaslatot az országgyűlés 1911 januárjában elfogadta, és mint 1911. évi VI. törvénycikket – „az ásványolajfélékről és földgázokról” – hirdették ki.

A törvény új helyzetet teremtett a kőolaj és földgáz kutatása és termelése terén. Módot és lehetőséget adott a hazai és külföldi vállalkozók részére a kutatási és a kitermelési jogosítványok megszerzésére. A zártkutatmányok nagy része megszűnt, és csak kevesen éltek a moratórium jogával.

A kutatások terén ebben az időben élénkebb magán-tevékenységet csak a muraközi Szelencén (Selnice) és a Máramaros megyei Izaszacsalon fejtettek ki. Muraközben a London and Budapest Oil Syndicate Ltd. vette át egy időre a Singer-féle bányajogosítványokat. Bár nagyobb számú fúrást mélyített, azonban olyan gyakorlati eredményeket mégsem ért el, amely jövedelmezhető vállalkozásnak képezhetne volna az alapját.

Az állami kézben lévő kissármási földgáz felfedezésével Erdélyben megindult földtani kutatások nyomán nagy intenzitású fúrasi tevékenység kezdődött. 1911–1918 között 42 fúrást (Kissármás, Mezősámsond, Magyarasáros, Bázna, Kiskapus, Mezőház) mélyítettek le 100–974 méter közötti mélységig. A kutak közül 37 bizonyult eredményesnek, napi 20–850 000 köbméter gáztermelési kapacitással. Például Erdélyben 1913-ban a 6 gázmező 20 kútjában összesen napi 2 381 000 köbméter földgáz termelése állt rendelkezésre.

1910-ben budapesti bejegyzéssel, angol tőkével alakult meg a Magyar Kárpáti Petróleum Rt., és a már hatályos 1911. évi VI. tc. alapján megvásárolta az izavölgyi bányajogosítványokat. Ez volt az új törvény első alkalmazása. A területet 1912-ben – a koncesszió geológus szakértőjének, *Böckh Hugónak* javaslatára – *Pávai-Vajna Ferenc* térképezte fel. A részvénytársaság helyi igazgatója *Picker Frigyes* volt, aki gazdasági tanulmányait Párizsban végezte, majd Oroszországban búzával, majd Majkopban kőolajjal foglalkozott. Hazatérve a magyar olaj- és gázipar területén tevékenykedett. Az állam azért is szorgalmazta és támogatta a máramarosi kutatásokat, mert a legkiválóbb geológusok a „földolaj előfordulás” szempontjából az „izavölgyi szacsalvidéki területet” ítélték legreményteljesebbnek. Tovább növelte az érdeklődést, hogy az izaszacsali IV. számú fúrásból 1911 decemberében 459 m-ről kitört az olaj. A kitörés ugyan hamarosan megszűnt, de kanalizással még több hónapon keresztül termeltek a kútból napi 0,4–25 tonna olajat.

A román állam a két világháború között sem Körösmezőn, sem az Iza völgyében nem kutatott, 1920–1926 között csupán a térségben korábban lemélyített kutakból (5. kép) kanalazták ki 517 tonna kőolajat.

A Magyar Kárpáti Petróleum Rt. nagy igyekezettel és szakértelemmel kezdett volna kutatni, de érdemi munkára nem kerülhetett sor a háborús események miatt. Kezdeti termelési eredményeik nem állandósul-



### 5. kép: Körösmezei petróleumforrás



tak, részben az első világháború, részben a terület anyaországtól való elszakítása miatt.

A több kisebb, az 1911. évi VI. tc. alapján moratóriumot nyert zártkutatómány birtokosa (Körösmezei Petroleum Rt., Gr. Sztáray Sándor, Magyar Petroleum Rt., Gr. Andrassy Gyula és angol társa által alapított Hungarian Oil [Zemplén] Co., Soc. des. Gisement Petroleum de Hongrie) azonban nem talált szénhidrogént.

1911-ben – az 1910-es erdélyi megbízását követően – már az egész országra kiterjedő hatáskörrel a kincstári szénhidrogén-kutatások vezetésével Böckh Hugó selmeci geológus professzort bízták meg. Ezzel megkezdődött a tudományos, földtani alapon végzett kutatások kora. 1914-ben Böckh Hugót a Pénzügyminisztérium bányászati osztályának vezetőjévé nevezték ki, és ebben a funkcióban 1918-ig irányította az országos kutatásokat. Mint a kőolaj- és földgázkutatások legfőbb irányítójának állandó műszaki munkatársa, Böhm Ferenc bányamérnök a kincstári fúrásai munkálatok vezetője volt, közvetlen geológus munkatársa volt még Papp Simon, Pávai-Vajna Ferenc és Lázár Vazul.

A magyarországi kőolajkutatás terén az első komoly eredményt az állam érte el a Nyitra megyei Egbellben (Gbely) (6. kép). A büdöskői gázfeltörések – „ahol a víz forr” – rég ismeretesek voltak, sőt ezt a területet először Pettkó János selmeci professzor vizsgálta meg

### 6. kép: Egbell (Gbely)



1852-ben. 1911-ben az illetékes hatóságoktól egy jelentés érkezett a Pénzügyminisztériumhoz, miszerint egy Amerikából visszatért földműves – Mendel János – Egbell község határában, a földjén talált földgázszivárgást úgy hasznosította, hogy a földgázt egyszerű téglacsatornában a konyhájába vezette és azzal fűtött, főzött, majd ez felrobbant. A bejelentést követően itt alkalmazták az Eötvös-féle torziós ingát a világon először szénhidrogének tárolására alkalmas föld alatti szerkezetek kimutatására! A geofizikai mérésekkel meghatározott területre 1913 októberében telepítették az Egbell-I. fúrópontra szerelt Trauzl Rapid fúróberendezést, amely 166,5 méterből 15 t/nap kőolaj- és 10–12 000 m<sup>3</sup>/nap földgáztermelést adó sikeres felfedező fúrást mélyített le. A felfedező fúrást követő feltárási ütemére jellemző (a háborús érdekekre való tekintettel), hogy 1918-ban már 18 kincstári fúróberendezés dolgozott ezen a területen, és 1918 végéig 72 – átlag 250 méter mélységű – fúrást (beleértve a környéken telepített kutatófúrásokat is) mélyítették le. A mező kapacitása ekkor 10–12 000 t/év kőolaj- és kb. 400 000 m<sup>3</sup>/év földgáztermelés volt.

Az egbelli sikeres kőolajfeltárást követően terjesztette ki a Kincstár kutatótevékenységét Horvátországra is. Ennek során a geológiai kutatómunkát követően az első fúrást 1918-ban mélyítették le Lipik közelében az úgynevezett bujavicai boltozaton. 360 méteren nagy mennyiségű földgázt és 386 méteren kőolajtároló rétegeket találtak.

Az első világháború befejezésével lezárult a magyar kőolaj- és földgázbányászat történetének hőskora. Az 1920. június 20-ai trianoni diktátum miatt Erdély, a Felvidék, Délvidék és Horvát-Szlavónország leváltak az ország testéről, és velük 10 esztendő munkájának gyümölcse is odaveszett. Az 1925-ös párizsi kártérítési tárgyalásokon – a magyar szénhidrogénügyekben Böhm Ferenc tárgyalta – az odaveszett vagyont kártérítésként 800 000 svájci frankot ítélték meg. A történelmi Magyarország területén végzett kutatások eredményei a későbbiekben jelentősen befolyásolták az ország jelenlegi területén folytatott kutatásokat is.

Az állami kutatások és az első koncessziók jelentős eredményeinek kiaknázását az első világháború eseményei megakadályozták, majd a háborúnak Magyarország számára tragikus kimenetele végképp lehetetlenné tette azt. A háború emberéletben és anyagiakban egyaránt óriási veszteséget okozott. Gazdasági következményeinek gyors felszámolására a háborút lezáró trianoni békeszerződés esélyt sem hagyott.

A gazdaság kőolajigénye 1920-ban évi 70 000 tonna volt, mely energiamérlegünkben ekkor még mindössze 2%-ot képviselt, de a kőolaj és termékei részesedése egyre növekedett: 1928-ban 3,72%, 1939-ben már

4,62% volt. A kőolajszükséglet növekedésében meghatározó szereppel bírt a gépjárműállomány gyarapodása. A forgalomban lévő gépjárművek száma 1923 és 1937 között – bár a gazdasági világválság hatására nagymértékű visszaesés következett be – több mint hetszeresére emelkedett.

Energiafejlesztő telepeinken 1935-ben a gázolajjal hajtott erőgépek aránya 3,24%-ot tett ki. Jelentős mennyiséget igényelt a mezőgazdaság is: itt használták fel az 1930-as évek végén kőolajszükségletünk 35%-át. A világítási célú felhasználás ugyanekkor csökkent, ipari üzemeink energiaellátásánál a kőolaj szerepe inkább csak a második világháború időszakában növekedett, összefüggésben a felhasználási területek jelentős átalakulásával.

Bár a kutatások folytatásáról nem mondtak le, mégis tartós behozatalra kellett felkészülni. Kőolaj- és kőolajtermék-behozatalunk az 1920. évi 70 000 tonnáról rohamosan emelkedett: 1929-ben 135 229, 1936-ban viszont már 238 276 tonna volt.

A Pénzügyminisztérium már 1919 októberében koncessziós lehetőséget kínált a világ egyik nagy olajvállalatának, az Anglo-Persian Oil Company-nak, de ebben ekkor még nem egyedül gazdasági, hanem politikai célok is szerepet kaptak: azt remélték ugyanis, hogy az angolok a lehetőség fejében közbenjárnak a békeszerződés várhatóan hátrányos következményeinek enyhítése érdekében. Érdemi tárgyalásokra azonban csak a békeszerződés aláírása után került sor: a 60 000 négyzetkilométer terület kutatási jogának átengedéséről szóló egyezményt 1920. október 20-án írták alá Londonban. Az egyezményt 1924-ben még három évre meghosszabbították. A cég a koncessziós jog gyakorlásával – a magyarországi kutatásokkal – leányvállalatát, a D'Arcy Exploration Co. Limited-et bízta meg, amely 1921-ben megalapította a Magyarországon bejegyzett, a tényleges kutatási munkákat végző Hungarian Oil Syndicate Ltd.-t. 1921-ben elkezdődtek a fúrásai munkák. Az első fúrást a Zala megyei Budafapusz-

**7. kép: Budafapuszta 1921–23**



ta határában telepítették (7. kép). A nem kellő körültekintéssel telepített fúrás eredménytelen volt. Hasonlóképpen nem talált kitermelésre alkalmas mennyiségben szénhidrogéneket a következő két fúrás, a kurdi és a Baja melletti sem. Az eredménytelenségben a Dunántúl földtani szerkezetének nem pontos ismerete mellett hibás pénzügyi döntések is szerepet játszottak: a kutatási célra szolgáló 120 000 fontsterlinget idő előtt átváltották koronára, és az az infláció miatt elérteketlenedett. Miután a D'Arcy Exploration Ltd. koncessziós szerződésének futamideje lejárt, és a kutatások eredménytelennek bizonyultak – az Anglo-Persian Oil Co. a koncessziós szerződését nem hosszabbította meg, koncesszióját végleg feladta, és kivonultak a területről.

Az első világháború utáni depressziós időkben, amikor a szindikátus sikertelensége is diszkreditálta a dunántúli területeket, a magyar kutatók szétszéledtek. Az itthon maradtak folytatták a kutatásokat. Úgy gondolták, hogy az erdélyi sósformáció nagy vastagságban megvan a Nagyalföld belsejében is a fiatal rétegek alatt, és valószínű, hogy kedvező csapadék létezése esetén nagy mennyiségben tartalmaz kőolajat vagy földgázt.

A kutatást 1917-ben elindították. A gravitációs mérések Hortobágyon és Hajdúszoboszló közelében reményteljes szerkezetet mutattak ki, ezek párhuzamos megfúrását határozták el. A *Nagyhortobágy–I.* számú fúrás lemélyítését 1918-ban kezdték meg, de csak 1924-ben fejezték be, és ezzel elindult a nagyalföldi szénhidrogén-kutatás. Az 1115,4 méter mély kút csupán enyhén sós vizet tárt fel, gyenge gáznyomokkal. A sikertelen hortobágyi fúrás lemélyítése után a román megszállás, majd a gazdasági problémák miatt a kutatómunka 1924-ig szünetelt, és csak azután tértek vissza a Nagyalföldre, ezúttal Hajdúszoboszló környékére. Az 1924–25-ben mélyített *Hajdúszoboszló–I.* számú 1090,87 méter mélységű fúrás 1600 liter/perc 73 °C-os jódos sós vizet tárt fel napi 3700 m<sup>3</sup> földgáz kíséretével. A *Hajdúszoboszló–II.* számú fúrás 1931-ben lép üzembe, és az ekkor 2032 méter tekintélyes mélységből (akkor ez volt az ország legmélyebb fúrása) 1250 liter/perc 78 °C-os jódos sós vizet és viszonylag kis mennyiségű, 3300 m<sup>3</sup>/nap földgázt termelt. A következő évek nagyalföldi fúrásai (Karcag, Debrecen, Tiszaórs, Tisza-berek, Tard, Óriszentmiklós) szintén csak melegvizet és kisebb mennyiségű földgázt tártak fel.

Összességében megállapítható, hogy az 1918–1935 közötti években a magyar kincstár által végeztetett kutatások (az Alföldön és Budapest környékén lemélyített 19 mélyfúrás és az 5–20 méter mélységű kézi fúrások) nem adtak egyértelmű választ arra, hogy találtak-e gazdaságos termelést biztosító kőolajat és földgázt tartalmazó rétegeket.

A reményt már csak a Mátra északi peremének, a Bükkaljának, valamint a dunántúli területnek esetleg eredményes kutatása éllette.

A Nagyalföld északnyugati peremén Recsk–Sirok között emberemlékezet óta ismeretesek voltak a besűrűsödött olajnyomok. Különösen sok kőolajszivárgásról tudtak a Recsk melletti Miklós-völgyben, ahol az 1885-ben Weiss és Társa cég által mélyített két aknából – az első akna 34 méter mélységben adott „gazdag olajnyomokat”, a második 40 méter mélységben – és egy kutatófúrásból, az olajjal átitatott andezittufából sikerült mintegy 80 liter kőolajat összegyűjteni. Tard és Bogács környékén, a Bükk hegység előterén 1908-ban szénkutató fúrások aszfalttal átitatott homokrétegeket harántoltak. 1928-ban a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. aszfaltra felújította a kutatásokat, és Bogács határában 103,1–104,8 méter mélységben 10,53%-os aszfalttal átvívódott kavicsos homokréteget tárt fel. Tard határában, 223,5–225,8 méter mélységben szelt át olyan homokréteget, amelyben 6,2% aszfalt mutatkozott. A Kőszénbánya Rt. által lemélyített mátraderecskei fúrásban is jelentkezett fosszilis szénhidrogénnyom.

A terület földtani és geofizikai részletes vizsgálata 1930-ban indult meg. Parád, Recsk és Mátraballa környékének részletes kőolaj-geológiai felvételét 1934-ben *Rozlozsnik Pál* végezte el, amelynek alapján a fiatalabb rétegekben (200–300 m) valószínűsített olajat, és ajánlotta fúrások segítségével azok megvizsgálását. A környék közismert és klasszikus olajszivárgásos területén és az ajánlás alapján 1936-ban 3 fúrás mélyült. A *Parád-I., -II. és -III.* jelű kutatófúrások nem mutattak ki azoknál jelentősebb olajnyomokat, mint amilyenek már a külszínen is megállapíthatók voltak.

A Mátra északi oldalának nyugati részén *dr. Schréter Zoltán* végzett részletes földtani felvételt 1935-ben. A Recsk környékéhez északkelet felé csatlakozó vidék (Pétervására, Bükkszék) földtani feltérképezését 1936-ban kezdte el. A felvétel Bükkszék község környékének földtani felépítéséről oly biztató képet adott, amely mindenképpen indokolta itt egy kutatófúrás lemélyítését. Mindezt alátámasztotta, hogy a bükkszéki boltozat keleti, leszakadt szárnyában a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. egy 1936 februárjában lemélyített szénkutató fúrása 161 méter mélységben éghető földgázt tárt fel olajnyomokkal.

Az észak-magyarországi kincstári kutatásokkal egy időben folytak a kutatások a Dunántúlon is. Jelentős szerepet játszott ebben, hogy a nagy, nemzetközi olajtársaságok szolgálatában 1920 óta külföldön dolgozó *dr. Papp Simon* geológus külföldi szolgálata alatt is kitartóan igyekezett külföldi kollégáit meggyőzni a magyarországi olajkutatás értelméről. Tárgyalt az EUROGASCO-ban (European Gas and Electric Com-

pany) meghatározó szerepet vivő Standard Oil Co. of New Jersey illetékeseivel is, hogy érdemes Magyarországon befektetéseket eszközölni.

Az EUROGASCO-t 1931-ben angol és amerikai tőkével az Egyesült Államokban (Delaware állam Wilmington városában) alapították meg. Feladatául szabták, hogy Közép-Európa olajban szegény országaiban olaj- és gázkoncessziókat szerezzen, valamint víz- és gázüzemű villamos erőműveket építsen. A vállalat először Ausztriában kapott kutatási engedélyt, s a Bécs melletti területen (Oberlaa) rövidesen eredményeket mutatott fel, jelentős földgázmezőt talált.

Az EUROGASCO már 1931-ben érdeklődött a magyarországi lehetőségek iránt, majd 1932 elején kezdett tárgyalásokat a Pénzügyminisztériumban a cég két vezetője. A tárgyalások azonban elhúzódtak, bár ausztriai koncessziójuk feltételeinél kedvezőbb javaslatot tettek. A megállapodás csak 1933 júniusában született meg. Első lépésként 1933. június 8-án Egyezmény-t (Egyezmény a m. kir. pénzügyminiszter és az European Gas and Electric Company között) és Szerződés-t (Szerződés a m. kir. pénzügyminiszter és az European Gas and Electric Company között) írtak alá, amelyekben a Dunántúl egész területére (32 375 km<sup>2</sup>) szénhidrogén-kutatási és -bányászati jogot szerzett az EUROGASCO. Ezen „Egyezmény” és „Szerződés” határozta meg a továbbiakban az EUROGASCO jogait és kötelezettségeit magyarországi működése során.

1933. június 28-án az országgyűlés felsőháza is tudomásul vette, és ezzel jogerőre emelkedett az „Egyezmény” és „Szerződés”, mint egyenrangú felek olyan korrekt megállapodása, amely messzemenően figyelembe vette a magyar állam érdekeit. Gazdasági vonatkozásban elegendő csak arra utalni, hogy a költséges kutatás összes kockázatát és költségeit a már kialakult nemzetközi gyakorlatnak megfelelően az EUROGASCO és a megalakítandó magyar részvénytársaság viselte, és a termelésből az állam jelentős részesedést kapott. Ezen túlmenően kellő figyelemben részesültek azok a szempontok is, amelyek a magyar ipar támogatását és a munkanélküliség enyhítését célozták.

A dokumentumoknak az Országgyűlés által történő elfogadása után az EUROGASCO körültekintően, tudományosan megalapozott módszerekkel és a kor technikai színvonalán álló, megfelelően fejlett eszközökkel kezdte meg a kutatásokat. 1933 szeptemberétől már részletes felszíni geológiai kutatásokat folytattak, majd októberben elkezdődtek a koncesszió egész területén a geofizikai vizsgálatok is. A geológiai és geofizikai munkák megszervezésével *Papp Simont* – aki az EUROGASCO főgeológusa lett – bízták meg (8. kép). Az előkutatásokat jeles magyar geológusok, geofiziku-

**8. kép: Dr. Papp Simon geológus, egyetemi tanár, a MAORT vezérigazgatója (1947)**



történtek, majd ezeket egészítették ki graviméteres, mágneses és szeizmikus vizsgálatokkal. Magyarországon első ízben az EUROGASCO végeztetett graviméteres méréseket, a szeizmikus mérések az amerikai Carter Oil Company felszerelésével és négytagú csoportja közreműködésével történtek. Ezek a vizsgálatok több szerkezetet is kimutattak.

Ezt követően érkezett 1935-ben Magyarországra az első rotary (forgatva működő, iszapöblítéses) fúróberendezés, amely a szállítás–mozgatás megkönnyítése érdekében részegységekre bontható, gőzüzemű, közepnehéz, 1500–2500 m mélységhatárok között gazdaságosan volt használható, akkoriban a legkorszerűbb fúróberendezés volt.

A fúrásos kutatások a Kisalföld peremén, Mihályi község határában kezdődtek meg a *Mihályi-1.* számú fúrás mélyítésével (9. kép) 1935. február 20-án, amely mindjárt eredménnyel is járt. A fúrásból 1150 m mélységből benzinszagú gáz, majd 1510–1557 m között megnyitott rétegszakaszból nagynyomású, viszonylag tiszta szén-dioxidgáz tört fel. Az 1935. július 26-án 1603,6 m mélységben befejezett fúrás nagy mennyiségű szénsavgázt tárt fel csekély szénhidrogén-szennye-

**9. kép: Mihályi-1. sz. fúrás 1935-ben**



sok végezték: *dr. Lóczy Lajos* geológus, egyetemi tanár, a Földtani Intézet igazgatója, *dr. Vendl Aladár* geológus, műegyetemi tanár, *dr. Strausz László* geológus, *dr. Kretzoi Miklós* geológus, *dr. Vajk Raul*, *Oszlaczky Szilárd*, *Facsinay László*, *Scheffer Viktor* geofizikusok. A geofizikai mérések először a Földtani Intézettől kölcsönzött Eötvös-Rybár-féle torziós ingával

zéssel, azonban kőolajat és földgázt értékelhető mennyiségben nem találtak. A szénsavgázt már 1937-ben fel is használták szárazjég készítésére.

A második kutatófúrás (*Görgeteg-1.*) helyét a görgetegi vasútállomás mellett jelölték ki. A kutatás szempontjából eredménytelen fúrást 1935. október 14-én kezdték meg, és 1936. április 4-én fejezték be 2059 m mélységben. A fúrásnak eredménytelensége mellett is van egy technikatörténeti érdekessége: itt alkalmaztak először elektromos fűrólyukvizsgálatot (Schlumberger-eljárás) az átfűrt kőzetrétegek megismerésére.

A Somogy megyei Inke környékén kimutatott földtani szerkezeten 1936. május 10-én Iharosberény község határában kezdték meg az *Inke-1.* jelű fúrást, melyet 2140,5 m-ig került lemélyítésre. A hosszadalmas kútvizsgálati eljárások nem jártak jelentős eredménnyel: e fúrásban csupán 61% szénsavgázt és 36% metánt tartalmazó, nehezen éghető gázt találtak.

Elkeserítő helyzet volt az, hogy a több mint háromévi munka ennyire eredménytelen legyen, erre senki sem számított. A geológusok azonban biztosra vették, hogy a Zala megyei Budafapuszta környékén – bár itt az 1920-as években a Hungarian Oil Syndicate fúrása nem hozott eredményt – érdemes még próbálkozni, emellett ezen a területen az „Egyezmény” is kutatásokra kötelezte az EUROGASCO-t.

Az EUROGASCO a magyarországi kutatásokba 1933. július 28-tól 1936. május 31-ig 300 000 aranydollárnak megfelelő – tehát az egész kutatási tevékenységre előirányzott – összeget fektetett be. Amíg az EUROGASCO a budafapusztai szerkezet fúrásokkal történő kutatásáig eljutott, a vállalat belső viszonyai is változtak: a kezdetben angol-amerikai tőkeérdekeltségben az amerikai tőke jutott túlsúlyba. Az angol tulajdonosok az eredménytelen kutatásokba nem akartak további beruházásokat eszközölni, így az EUROGASCO kénytelen volt kölcsönt felvenni a magyarországi kutatások folytatására a New Yorkban székelő Standard Oil Company of New Jersey-től. A Jersey mind több és több részvényt vett át, így 1937 vége felé már kezében volt a részvények 90%-a.

A magyarországi kutatási lehetőségek pénzügyi feltételeinek bővítésében kétségtelenül az is közrejátszott, hogy az EUROGASCO korábban Bécsben székelő európai központját 1936 szeptemberében Budapestre helyezték át.

### **1937 – a felfedezés éve, Budafa**

A *Papp Simon* által kijelölt helyen 1936. július 13–1936. december 2. között lefűrt első budafapusztai – *B-1.* jelű – kút (10. kép) az 1066–1805 méter közötti homokkőrétegekből jelentős mennyiségű (15 mm-es fűvókán át napi 418 000 m<sup>3</sup>) földgázt, és eleinte heti

10. kép: A budafapusztai 1. sz. fúrás (1936)



2,5 vagon jó minőségű kőolajat adott (11. kép). Ez volt a trianoni Magyarországon az első ipari jelentőségű termelő olajkút. A belőle termelt gázt használták fel a 2. és a 3. fúrás gőzkazánjainak fűtéséhez.

11. kép: A budafapusztai 1. sz. fúrásból kiáramló olajos földgáz



A biztató eredmények alapján 1937. április 14-én megkezdték a *Budafapuszta-2.* számú fúrást, melynek munkálatai szeptember 29-én fejeződtek be. Az iparszerűen megindított termelés kezdetekor (november 21.) (12. kép) 10 mm-es fűvókán keresztül a kút napi 10 300 m<sup>3</sup> gázt és 62–65 m<sup>3</sup> jó minőségű, benzindús olajat adott (13. kép). Magyarországon ettől az időponttól szá-

12. kép: A Budafapuszta-2. sz. fúrásból feltörő olaj 1937. november 21-én. (A képen elől Mr. W. Convey és Mr. Paul Ruedemann, háttérben Dinda János bányamérnök)



13. kép: A Budafapuszta-2. sz. olajkút karácsonyfája. (Mr. George Bannantine és Mr. Ray Walters)



míthatjuk az ipari méretű olajtermelés kezdetét, és az olajiparnak a gazdaságban meghatározóvá válását (14. kép).

14. kép: Az első, magyar olajat szállító vonat feldíszített tartálykocsija az ortaházi vasútállomáson (1937. december 16.)



1937 végéig az EUROGASCO a termelésre kiképzett és üzemszerűen termelésbe állított *Budafa-1., -2., -3.* sz. kutakból összesen 1360 t olajat termelt, és a kutatásokba 1937. december 10-éig összesen 806 300 dollárt fektetett be (15. kép).

Mindezek arra indították a céget, hogy éljen az „Egyezmény” 15. pontja által biztosított jogával, és alapítsa meg a „Szerződés” 1. pontjában meghatározott magyar részvénytársaságot. Ennek létrehozása úgy az EUROGASCO, mint az Iparügyi Minisztérium részéről az eredeti elképzelések – a „Szerződés” egyes pontjainak – módosítását igényelte. Az újonnan megfogalmazódott érdekek egyeztetése során jött létre a „Pótszerződés”. Kidolgozásakor az Iparügyi Minisztérium az eredeti szerződésben rögzítetteknél szigorúbb feltételeket kívánt szabni. Követelték a beruházott összeg és az alapítke emelését, a kutatások meggyorsítását, a termelt olajból, gázból, gázolinból a magyar állam részesedésének növelését. Az EUROGASCO kényszerhelyzetbe került, de elfogadta a feltételeket.

15. kép: A budafapusztai kőolajból készült termékek az 1938. évi budapesti ipari vásáron



jogok gyakorlásának feltételeit, az állam részeseését stb. Leszögezte, hogy az új részvénytársaság létrehozásával az EUROGASCO-nak az „Egyezmény”-ben és a „Pótegyezmény”-ben rögzített kötelezettségei megszűnnek. Kikötötték, hogy a termelt olaj 15%-át, a földgáz 12%-át, a gázolaj 15%-át köteles a társaság az államnak természetben vagy készpénzben átadni. A részvénytársaság alaptőkéjét – az eredeti összeget az állam kívánsága szerint növelve – 14 357 000 pengőben állapították meg, mely 14 357 darab, egyenként ezer pengő névértékű részvényre oszlott. Az alakuló részvénytársaság fő feladatának az olajtermelést határozták meg, de kötelességévé tették, hogy jogelődjéhez, az EUROGASCO-hoz hasonlóan a koncessziós egyezményben megjelölt területeken legalább évi 3000 méter kutatófúrás mélyítsen le. A megismert olajterületeken a termelő fúrások számát addig kell gyarapítani, amíg az gazdaságos. Az 1911. évi VI. t.c. alapján jogot kapott a kőolaj és a földgáz, ill. a belőlük előállított termékek termelése mellett felhasználásukra, értékesítésükre, exportálásukra, építkezések végzésére, csővezetékek, ásványolaj-finomítók építésére is.

Az új részvénytársaság alapszabályát 1938. június 28-án terjesztették be jóváhagyásra az iparügyi miniszterhez. A benyújtott alapszabály-tervezetet az iparügyi miniszter a kereskedelmi és közlekedésügyi miniszterrel egyetértésben július 7-én hagyta jóvá. A „Pótszerződés” értelmében így 1938. július 15-én megalakult a Magyar Amerikai Olajipari Részvénytársaság (rövidített és közismert nevén: a MAORT), amelyet a buda-

*Bornemissza Géza* iparügyi miniszter ekkor megadta az engedélyt a „Pótszerződés” megkötésére, melyre 1938. június 24-én került sor, és július 6-án az Országgyűlés jóváhagyásával életbe is lépett.

A „Pótszerződés” pontosan megfogalmazta az új részvénytársaság létrehozásának körülményeit, alaptőkéjét, feladatait, a bányaművelési

pesti törvényszék 1938. július 18-án jegyzett be a magyarországi társaságok jegyzékébe. A részvénytársaság alapítója az EUROGASCO volt, mely akkor már egyértelműen a Standard Oil Company of New Jersey érdekeltségi körébe tartozott. A MAORT részvénytőkéjének több mint 90%-a a Standard Oil Co. of New Jersey tulajdonába került.

Az EUROGASCO magyarországi tevékenysége megkezdésének időszakában a magyar társadalom súlyos esztendőket élt át. Még nem tudta kiheverni az első világháború és a trianoni országcsönkítés következményeit, és az 1929–1933. évi gazdasági válság társadalomra gyakorolt hatása is ekkor volt legerőteljesebben érzékelhető.

Az országot óriási munkanélküliség jellemezte. Különösen igaz volt ez Zala megyére. Az 1930-as években Zala megye az ország egyik gazdaságilag legelmaradottabb területének számított. A zalai eredményes kutatások nyomán megindul a termelés azonban azt is eredményezte, hogy a munkások többsége a zalai falvak lakói közül került ki. Nagy jelentőségű volt ez az iparral alig, nagyiparral egyáltalán nem rendelkező megyében.

Az amerikai vezetők szigorú munkafegyelmet követeltek, de az intenzívebb és jobb munkavégzés érdekében rugalmas bér- és szociális politikát alkalmaztak. A magyar átlagnál magasabb fizetések mellett lehetőséget biztosítottak a dolgozóknak, hogy a szakma elsajátítása után magasabb besorolásba kerülhessenek. Az EUROGASCO, majd a MAORT szociális intézkedései túlmutattak a magyar vállalatoknál alkalmazottakon, közelítettek az Egyesült Államokban már korábban bevezetett – a magyarországinál demokratikusabb – szociális politikához, bár az első években az alacsony munkáslétszám (1936-ban 114, 1937-ben 134, 1938-ban 513 fő) és a bizonytalan termelési kilátások miatt jelentősebb jóléti beruházások még nem történtek.

Az EUROGASCO külföldi vállalatként jóléti intézkedéseit tekintve saját vállalati szociálpolitikát alakíthatott ki. Az 1938-ban létrehozott MAORT viszont magyar illetőségű, a budapesti cégbíróságon bejegyzett vállalat volt, amelynek már figyelembe kellett vennie a magyar hatóságok előírásait, rendelkezéseit. Ugyanakkor az amerikai részvénytöbbség lehetőséget adott arra, hogy némiképpen eltérhessenek azoktól, és a magyarországinál magasabb jóléti szintet garantáljanak alkalmazottaiknak. Utak, hidak, lakótelepek, jóléti intézmények létesültek az olajmezőkön és a vidéken. 1940-ben a MAORT kőolajtermelése már fedezte az ország belső szükségleteit, megszűnt a kőolajfinomítók 1920 óta tartó kapacitás-kihasználatlansága (1. táblázat). Új technika, technológiák jelentek meg a magyarországi kőolajbányászatban, megteremtődtek a korszerű kőolajbányászat hazai szakmai, személyi feltételei (16. kép).

Év	Lemélyített fúrások		Kőolajtermelés
	db	méter	tonna
1938	8	10 268	37 454,49
1939	23	28 946	141 849,44
1940	40	50 418	249 590,27
1941	53	66 175	421 660,42
1942	59	86 683	665 200,86
1943	60	87 589	837 710,72
1944	44	64 720	809 969,63
1945	11	17 489	655 567,54
1946	16	24 831	674 539,54
1947	30	43 484	569 347,52
1948	32	47 568	482 119,83
1949	48	70 754	502 421,16

16. kép: Az első olajvonat indulása Ortaházáról Budapestre 1937. december 16-án



## Bükkszék

A dunántúli munkálatokkal párhuzamosan a dr. Schréter által kimutatott bükkszéki összetört boltozat közepén 1936. december 6-án indította meg a Kincstár az első mélyfúrást. A *Bükkszék-1.* számú fúrásnál már 135–138 méter mélységben jelentkeztek olajnyomok, ezeket azonban csakhamar elnyomta az utánuk tóduló szénsavas sós víz, amely kezdetben 2000 liter/perc mennyiségben áramlott ki a fúrócsövön. A víz elzárása után, a fúrás folytatásakor – 1937. február 21-én – 263 méter mélységben vízmentes kőolajtartalmú szint jelentkezett, ebből kanalizással pár nap alatt 150 liter olajat lehetett termelni. Továbbfúrást követően a fúróluk 326 és 388 méter közötti szakaszából már napi 200–300 liter olaj volt pár napon át kanalizható, és helyenként mélyebben is mutatkozott olajnyom. A fúrás 458 méter mélységben hatalmas szénsavas sós víztömeget nyitott meg, és 503 méterben elérte az alaphegységet. A fúrás teljes mélysége 654,2 méter volt. Az erős olajnyomok minden esetben a tufás zónákból származtak. A kutatófúrást 1937. szeptember

16-án fejezték be. Az első fúrás biztató eredménye indokolta azt, hogy teljes erővel indítsák meg a bükkszéki boltozat megkutatását (17. és 18. kép).

17. kép: Bükkszék 1937.



18. kép: Bükkszék-27. sz. kút kitörése – 1938. június



1937. március 19-én indult meg a *Bükkszék-2.* számú fúrás, amely 40 nap alatt 286,2 méter mélységbe jutott le, a viszonylag erős olajsintig, és igazolta, hogy iparilag is hasznosítható a kőolaj-előfordulás. A kőolaj kitermelése 1937. április 28-án megkezdődött, túlnyomórészt dugattyúzással és kanalizással, de kezdetben a három kút felszállva is termelt olajat. Figyelembe véve, hogy már a 2. számú fúrás is ipari méretű termelésre érdemes olajsint feltárására vezetett, hamarosan 6 fúróberendezés települt a területre. A munkákat a kincstári kutatások már régebb óta meglévő berendezéseivel végezték. A kis mélységű fúrásokat alkalmilag összeállított, egyszerű felszerelésekkel mélyítették. A mélyebb fúrások ütő-fúró, vízöblítéses berendezésekkel készültek. 1938. augusztus végéig 50 fúrást készítettek, és kezen 12 000 métert fúrtak. A továbbiakban 1946-ig (zömmel 1940-ig) összesen 69 kutató- és feltárásfúrás mélyítették le 24 425,3 méter összhosszban. A fúrásoknak kb. 60%-a termelőkút lett. A fúrások mélysége 71–1545 méter között, a termelőkutak mélysége pedig

71–462 méter között változott. A bükkszéki kőolajtermelés kezdetben napi 5–10 tonna között ingadozott, 1938 februárjában napi 10 tonna körül állandósult, és májusban emelkedett fel 20–25 tonnára, azonban 1943-ban már napi 1 tonnára esett vissza. Bükkszéken 1937–1947 között összesen 11 560 tonna kőolajat termeltek ki. 1947-ben az Iparügyi Minisztérium a mezőt véglegesen be is zárta. Az akkori becslések szerint az eredeti készletnek csak 27,8 százalékát termelték ki, így a visszamaradt rész még 72,7 százalék, azaz kerekén 22 000 tonna. Ennek kitermelése manapság gazdaságtalan lenne.

Bükkszéken roppant érdekes és értékes az is, hogy itt próbálkoztak meg mélyműveléses olajbányászattal. A kísérleti „olajbánya” 24 méter mély aknával kezdődött, és ebből az aknából három vágatot is hajtottak különböző irányokban. Olajat azonban csak a fővágat közepé táján, valamint a III. jelű vágat elején és végén találtak. Egy hónapi „csurgatással” 313,8 liter olajat termeltek, végül is ez a magyar szénhidrogén-bányászat egyetlen kuriózuma maradt. A rendkívül egészségtelen és robbanásveszélyes munkát – gazdasági megfontolások alapján is – beszüntették. Bükkszék hozama és jelentősége eltörpül ugyan a budafapusztai mellett, de mivel értékesíthető volt, ipari mértékűnek lehet és kell is tekinteni.

Tehát Bükkszéken 1937. április 28-án indult meg a rendszeres kőolaj-kitermelés, a *Budafa-1.* számú kút 1937. április 11-től termelt földgázt némi kőolajjal, a *Budafa-2.* számú kútból 1937. november 21-én végzett rétegvizsgálat kőolajat adott, és a rendszeres kitermelés december 16-án kezdődött el. A magyarországi ipari méretű szénhidrogén-kitermelés kezdetének éve 1937, de pontos dátuma az elmondottak alapján vitatható, valamint az is, hogy kit illet meg az „első felfedezés” dicsősége: az amerikai EUROGASCO-t vagy a Magyar Királyi Állami Földtani Intézetet? Ez nem is fontos. Gyermekded vetélkedés. Most már tudjuk, hogy számunkra egy fontos iparág indult el 1937-ben, és mind a felfedezés, mind pedig az azt követő évek kemény csapatmunka eredménye.

## Irodalom:

- [1] *Benke István* (főszerk.): A magyar bányászat évezredes története. I. kötet, OMBKE, Bp., 1997.
- [2] *Böhm Ferenc*: Ásványolaj- és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig. Bányászati és Kohászati Lapok, 72. évf., 9. szám, 1939. május 1., 153–188. p.
- [3] *Csiky Gábor*: Az erdélyi kőolaj- és földgázkutatások története. (Fejezetek a magyar kőolajkutatás történetéből). Tóth Ferenc (felelős szerk.): A Magyar Olajipari Múzeum évkönyve, I. kötet. 1969–1974. MOIM, Zalaegerszeg, 1974. 101–134. p.

- [4] *Fülöp István* (szerkesztő): Magyar Olajipari Múzeum, Zalaegerszeg, 1971.
- [5] *Németh András*: A magyar kőolajbányászat történeti dokumentumgyűjteménye. Kézirat, OKGT.
- [6] *id. Ősz Árpád*: Hatvan éve találták meg a bükkszéki kőolajmezőt. BKL Kőolaj és Földgáz, 30. (130.) évfolyam, 10. szám, 1997. 271–277. p.
- [7] *Papp Simon*: A Magyar Amerikai Olajipari Részvénytársaság földolaj- és földgázkutatásai a Dunántúlon. Bányászati és Kohászati Lapok, 1939. 9. sz.
- [8] *Papp Simon*: A magyarországi kőolaj- és földgázkutatás az 1780-tól 1945-ig terjedő időszakokban. I–II. rész – a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei, 32. kötet, 1–4. szám. 1963. 449–465. p. és 33. kötet, 1–4. szám, 1964. 421–437. p.
- [9] *Papp Simon*: A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei
- [10] *Papp Simon*: A magyarországi földolaj- és földgázkutatás története az utolsó 60 év alatt. Kézirat /1965./ a Magyar Olajipari Múzeum Archívumában.
- [11] *Papp Simon*: Életem. 2. kiadás. Sajtó alá rendezte, a bevezetőt írta, jegyzetekkel ellátta: Srágli Lajos és Tóth János, Zalaegerszeg, 2000.
- [12] *Dr. Posewitz Tivadar*: Petroleum és aszfalt Magyarországon. Budapest, Franklin-Társulat Könyvnyomdája, 1906. (Különlenyomat a Magyar Kir. Földtani Intézet évkönyve XV. köt. 4. füzetéből.)
- [13] *Réthy Károly*: Kőolaj- és földgázbányászat (kézirat).
- [14] *Srágli Lajos*: A magyarországi szénhidrogén-bányászat 60. éve. Bányamunkás, 1997. július–augusztus 5. p.
- [15] *Srágli Lajos*: A MAORT – olaj, gazdaság, politika. Útmutató Kiadó, Bp. 1998. 128. p.
- [16] *Srágli Lajos*: Magyar Olajipari Múzeum Múzeumi Kalauz, MOIM, Zalaegerszeg, 2000.
- [17] *Tomor János*: A Muraköz kőolajkutatásai és azok hatása a dél-dunántúli kőolajbányászatra. *Tóth Ferenc* (felelős szerk.): A Magyar Olajipari Múzeum évkönyve. I. kötet, 1969–1974. MOIM, Zalaegerszeg, 1974. 155–185. p.
- [18] *Tóth János*: A magyar szénhidrogénipar kialakulásának és fejlődésének dokumentumai az Olajipari Múzeumban. BKL Kőolaj és Földgáz, 21. (121.) évfolyam, 3. szám, 1988. március.
- [19] *Tóth János*: A kőolaj- és földgázkutatás története a Kárpát-medencében. A magyarság szolgálatában, „EURÓPA”-CLUB, Bécs, 1999.
- [20] *Tóth János*: A magyar olajipar, gázipar és hévízfeltárás rövid története. Mérnök Újság, 2003. július.
- [21] *Tóth János*: Mérőföldkövek a kőolaj- és gázipar történetében. Környezeti ártalmak és a légzőrendszer. XVI. kötet, Hévíz, 2006. 205–213. p.



### A Dunántúli és Bükk-szék szerepe a 70 év történetében

#### „Magyarság” napilap, 1937. március 24.

Olaj is mutatkozik a lispei gázfűrésznél!

#### „Ásványolaj” szaklap, 1938. július 18.

1937. VII. évfolyam 13–14. szám

A bükk-széki ásványolaj-feltárás és az Alföld északi peremhegységeiben folyó kincstári geológiai kutatások (ifj. Lóczy Lajos)

1938. VIII. évfolyam július 18.

A lispei kőolajok vizsgálata (Dr. Nyúl Gyula)

#### M. Kir. Földtani Intézet Évkönyve

34. k., 2. szám, 1940 – Budapest

A bükk-széki mélyfűrészek (Majzon László)

40. k., 2. szám, 1951 – Budapest

A bükk-széki ásványolaj-kutatás és -termelés földtani tanulságai (Telegdi Roth Károly Dr.)

#### Természet Világa folyóirat, 1971. 4. szám

Budafapusztától Algyőig (Csíky Gábor)

#### Kézirat (MOIM irattár, dr. Csákó gyűjtéséből) 1984

A dunántúli CH-bányászat vázlatos története (Bándi József)

#### Kézirat (MOIM irattárban) 1985

Történeti visszapillantás a magyar szénhidrogén-bányászat fontosabb eseményeire, adataira (Buda Ernő)

#### Kézirat (MOIM irattárban) 2004

65 éve történt, hogy a Budafa–2. sz. kúton 1937. november 21-én megjelent az olaj (Buda Ernő)

#### MOL Hírlap

1992. XIV. évfolyam 12. szám

Ötvenöt éves a budafai kőolaj- és földgáztermelés (Trombitás István)

1993. XV. évfolyam 1. szám

Évforduló – a bázakerettyei mező termelésbe állításnak 55. évfordulója (dallos)

1997. XIX. évfolyam 8. szám

50 éves a magyar fűrészmesterképzés (Újhelyi György)

1997. XIX. évfolyam 9. szám

A jövő záloga a folyamatos megújulás – központi iparági bányásznapi Nagykanizsán – (B. E.)

1997. év XIX. évfolyam 12. szám

A múlt üzenete: igényesség és szakmai elkötelezettség – 60 éves a magyar szénhidrogénipar – (Stumpf) Ünnepi megemlékezés Bázakerettyén (Bakonyi)

Visszatekintés – 1937–1997. (Dr. Juratovics Aladár)

A falu is ünnepel (B. E.)

Szakmai nap, kopjafaavatás Bázakerettyén

2002. XXIV. évfolyam, 12. szám

65 éves a dunántúli iparszerű kőolaj- és földgáztermelés (Várady Géza)

#### Dunántúli Olajbányász c. üzemi lap 1980. és 1987. októberi számai

Erdész-bányász találkozó Bázakerettyén (Dallos Ferencné)

#### Alföldi Olajbányász üzemi lap

XXIII. évfolyam, 9. szám, 1987. szeptember

Bányásznapi, az ötvenedik évforduló jegyében

XXIV. évfolyam, 9. szám, 1988. szeptember

Bányásznapi megemlékezések

#### Zalai Hírlap

1987. szeptember 5.

A zalai olajbányászok köszöntése – Ünnepi megemlékezés és emléktábla-avatás Bázakerettyén – Emlékközzételezés

1987. október 2.

Olajipari szoborparkot avattak Zalaegerszegen

#### Lenti és Vidéke, V. évfolyam, 2003. augusztus

Olajipari emlékhelyek átadása

#### Kiadványok

- Ötven éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat – KFV. 1937–1987 (Vállalati emlékkönyv, 1987., Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat, Nagykanizsa)
- Kovács József dr.: „Olajbányászat – ez is a dunántúli kőolaj- és földgázbányászat története” Nagykanizsa, 1991.
- Paczuk László – Trombitás István: Kőolaj- és földgázbányászat Zala megyében (Nagykanizsa, 1997.)
- Buda Ernő: Budafa 65 éves (Szakmai nap előadásainak gyűjteménye, 2002. MOL Rt. Nagykanizsa)

#### A Bányászati és Kohászati Lapok (BKL) szaklap közleményei

1957. év (621–624. o.)

(Húsz) 20 esztendő a magyar kőolajbányászat (Kertai György)

1960. év (190–194. o.)

A nagylengyeli kőolajtermelés fejlődése (Szanka István)

1960. év (635–645. o.)

A budafai olajmező kúttechnikései (Juratovics Aladár)

1960. év (834–848. o.)

A dunántúli olajkút-fűrés 25 éves története – 1935–1959 – (Alliquander Ödön)

1961. év (775–778. o.)

Új kőolajtároló szint a Budafa–Kiscsehi szénhidrogénmezőben (*Bodzey István*)

1963. év (654–664. o.)

Huszonöt éves a magyar kőolajbányászat (*Bese Vilmos*)

1966. év (706–709. o.)

A Zala–Mura sorozat kőolajtelepeinek másodlagos művelése szén-dioxid-besajtolással (*Dudás József*)

### BKL Kőolaj és Földgáz szaklap közleményei

(101.) évfolyam, 1. szám, 1968. január, 24. o.

Iparági hírek: Múlt és jövő. Nevezetes kutak Dél-Zalában. (*Németh Ede*)

(101.) évfolyam, 12. szám, 1968. december, 382. o.

A dél-zalai nagymélységű fúrásokról (*Csaba József*)

(103.) évfolyam, 1. szám, 1970. január, 91. o.

A magyar olajpolitika 1938-tól a felszabadulásig (*Németh András*)

(103.) évfolyam, 1. szám, 1970. január, 104. o.

A magyar szénhidrogén-kutatás és -feltárás 25 éve (*Dank Viktor – Patsch Ferenc*)

(105.) évfolyam, 5. szám, 1972. május, 137. o.

A nagylengyeli fúrási tevékenység 20 éve (*Barabás László*)

(105.) évfolyam, 5. szám, 1972. május, 140. o.

A nagylengyeli mező termelésének 20 éve (*Bán Ákos*)

(106.) évfolyam, 1. szám, 1973. január, 2., 5. o.

35 éves a magyar olajtermelés (*B. B. és T. I.*)

(108.) évfolyam, 1. szám, 1975. január, 98. o.

A kőolaj- és földgázipar harmincéves fejlődése (*Bán Ákos*)

(106.) évfolyam, 1. szám, 1976. január, 5. o.

A budafai olajmező művelésének 35 éve (*Bálint Valér*)

(106.) évfolyam, 4. szám, 1976. április, 100. o.

A lovászi kőolajmező termelésének 35 éve (*Hangyál János*)

(109.) évfolyam, 4. szám, 1976. április, 102. o.

A lovászi mező művelési kérdései és a kihozatali tényező növelésének lehetősége (*Bálint Valér – Szitár Antal – Biró Zoltán*)

(109.) évfolyam, 12. szám, 1976. december, 368. o.

A hazai szénhidrogén-termelés és -szállítás 25 éves fejlődése (*Antal Lajos – Trombitás István*)

(112.) évfolyam, 1. szám, 1979. január, 21–23. o.

40 éves a budafai olajmező (*Udvardi Géza*)

(114.) évfolyam, 11. szám, 1981. november, 347–349. o.

A magyar szénhidrogénipar történetének és a Magyar Olajipari Múzeum tevékenységének rövid összefoglalása (*Tóth Ferenc*)

(115.) évfolyam, 7–8. szám, 1982. július–augusztus, 249. o.

40 éves az első magyar kőolaj-távvezeték (*Bándi József*)

(115.) évfolyam, 12. szám, 1982. december, 346–347. o.

A termelőberendezések rövid fejlődéstörténete a zalai mezőkön (*Dallos Ferenc – Paczuk László*)

(120.) évfolyam, 2. szám, 1987. február, 46. o.

Hírek az iparágból: 50 évvel ezelőtt kezdődött az iparszerű földgáztermelés (*K. L.*)

(120.) évfolyam, 11–12. szám, 1987. november–december, 321–323. o.

Előszó az OMBKE KFVSz 20. vándorgyűlésén (Keszthely, 1987. október 1–3.) elhangzott előadásokhoz (*Zsengellér István*)

(120.) évfolyam, 11–12. szám, 1987. november–december, 348–355. o.

A magyar kőolaj- és gázipar iparszervezeti fejlődése az elmúlt 50 évben (*Bándi József*)

(121.) évfolyam, 2. szám, 1988. február, 53–57. o.

A magyarországi kőolaj- és földgázbányászat félévszázados jubileumának ünnepi eseményei (*Dallos Ferencné*)

(121.) évfolyam, 2. szám, 1988. február, 54., 57–59. o. Olajipari szoborpark avatása a Magyar Olajipari Múzeumban (*Tóth János*)

(122.) évfolyam, 2. szám, 1989. február, 45. o.

Az 1921–23-ban lemélyített első budafapusztai mélyfúrás (*Csath Béla*)

(125.) évfolyam, 6. szám, 1992. június, 163–181. o.

A magyar szénhidrogén-bányászat múltja, jelene és jövője (*Szalóki István*)

55 éve termel a budafai olajmező (*Dallos Ferencné*)

(127.) évfolyam, 3. szám, 1994. március, 94–96. o.

Baráti körök találkozója, Nagykanizsán, emléktábla-avatás Budafapusztán (*Trombitás István*)

(128.) évfolyam, 10. szám, 1995. október, 341. o.

Hagyományörző nap Bázakerettyén (*Horváth Róbert*)

(130.) évfolyam, 10. szám, 1997. október, 257–266. o.

60 éves a magyar kőolajtermelés: 1937–1997. (*dr. Dank Viktor*)

(130.) évfolyam, 10. szám, 1997. október, 271–283. o.

Hatvan éve találták meg a bükkszéki kőolajmezőt (*Ősz Árpád*)

Hatvanéves a magyar kőolaj- és földgázbányászat. Megemlékezés Bükkszéken (*Ősz Árpád*)

(131.) évfolyam, 2. szám, 1998. február, 51–52. o.

„60 éves a magyar kőolaj- és földgáztermelés” MOIM kiállítás (*Kassai L.*)

(131.) évfolyam, 4–6. szám, 1998. április–június, 51–52. o.

60 éves a magyar kőolaj- és földgáztermelés (*Jármai Gábor*)

(133.) évfolyam, 5–6. szám, 2000. május–június, 63. o.

II. Hagyományörző Nap (*Bázakerettye*)

(136.) évfolyam, 1–2. szám, 2003. január–február, 12–13. o.

65. éve üzemel a bázakerettyei olajmező (szakmai nap)

(136.) évfolyam, 10. szám, 2003. október, 132–134. o.

Az „Olajipari emlékhelyek Zala–Mura térségben” magyar–szlovén projektről.

*Dallosné – Csákó*

### Buda Ernő hozzászólása Srágli Lajos: Munkások a „fekete arany” birodalmában c. könyvének nagykanizsai bemutatóján

*Kedves barátaim!*

Őszintén köszönöm, hogy a mai nap folyamán erről a könyvről beszélhetek. Kevés alkalommal olvastam eddig ennyire átgondolt közgazdasági és történelmi jelentőségű könyvet. Gratulálok *Srágli Lajosnak* azért, hogy megírta ezt a könyvet.

1921-ben születtem Brennbergbányán. Ebben az időben – Trianon után – Sopron még nem volt átadva az osztrákoknak, de az osztrák csendőrök már elértek a város széléhez. Azt a kicsi kis bányatelepet, ahol én születtem, a születésem után néhány héttel már birtokba vették az osztrákok, de Sopront még nem. Szeptember 8-án a Sopronba menekült selmeci főiskolások sörétes puskával és a legkülönbözőbb apró kis fegyverekkel Ágfalvánál megállították az osztrákokat. Az ún. ágfalvai csata után, diplomáciai tárgyalások eredményeképpen született meg az a velencei szerződés, amelyik Sopron hovatartozását népszavazásra bocsátotta. Ennek eredményeképpen Sopron és körülötte 9 falu magyar maradt.

Magyarországnak akkor a beözönlött román és cseh csapatok következtében minden energiatermelő lehetősége elveszett. Erdély – arany- és ércbányáinkkal együtt – elesett, és hasonló sorsra jutott a Felvidék is. Sóbányánk egyáltalán nem volt, széntelepünk egy-kettő maradt, mert az oravicabányai vagy a felvidéki és erdélyi gyönyörű szénbányáink idegen kézbe kerültek. Az Esztergom környéki terület maradt meg nekünk, meg ez a kicsi kis brennbergbányai szénbánya. A háború és a háborút követő időszakban a gazdaság szétzilálódása miatt a szén iránti igény is nagymértékben csökkent az országban. Később a gazdasági válság már akkora lett, hogy ahelyett, hogy mindennap dolgoztak volna a szénbányákban, országos intézkedésre csak három nap termeltek, és négy nap üzemfenntartás volt. Schihntenfeiernek nevezték ezt akkor. A dolgozók is csak 3 napi fizetést kaptak.

Akkor még a korona volt a fizetőesz-

köz, és emlékszem, hogy a piacokon a zöldséget kínálva kiabálták, hogy „3 ezer korona minden egyes darab”. Ha egy cukorkát vagy egy stolvert akartunk venni, sok százezer koronába került minden. Az infláció óriási volt.

Majd váratlanul bejött a pengő. A pengő igen értékes és hihetetlenül jó fizetőeszköz volt. Az országban azt hitték, hogy nagy gazdasági emelkedés következik. 1929-ig valóban megindult az ún. „konszolidációs termelés”, de amikor a világgazdasági válság Magyarországra is begyűrűzött, a magyar iparnak – és így az energiatermelésnek is – hihetetlen nehézségekkel kellett szembenéznie.

A XIX. század közepéig – loápolószeren, kocsikenőcsön és hashajtón kívül – szinte semmire sem használták Magyarországon a földfelszíni kibúvásokból összegyűjtött „földolajat”. A XIX. század második felében – a lengyelek azt állítják, hogy ők, mások azt állítják, hogy nem ők – feltalálták a petróleumlámpát, mint világítóeszközt, ami lehetővé tette, hogy éjszaka is dolgozzanak az emberek. Világszerte igen nagymértékben terjedt el ez a világítóeszköz, hatalmas igény jelentkezett a petróleumra, ami arra készítette a gondolkodókat, hogy a föld alatti olajkészleteket fűréssal aknázzák ki. Ezzel vette kezdetét – a korábban már vízbányászatban alkalmazott fűrészi rendszerek alkalmazásával – a szénhidrogén-bányászati kutatás. Kezdetben persze csak kis 25–30 méteres mélységig, majd egyre mélyebbre fúrtak le. A fűrészes olajbányászat a Kárpát-medencén belül azonban nem volt ismeretes. A Kárpátokon kívül, a galíciai területen és a Havasalföldön már voltak fűrészesek. *Csath Bélával* és *Tóth Jánossal* voltunk nemrégén Lengyelországnak és Ukrajnának azon a részén, amelyik a Vihorlától keletre és északkeletre terül el, és ott az emlékek között a mi Zsigmondy családunk tevékenységére is ráakadtunk. Az 1870–1880-as években ők már kőolaj után kutattak.

A kőolaj iránti igény a XIX. század végén fokozatosan egyre jobban növekedett. Feltalálták a robbanómotorokat, megjelentek a dízelmotorok, majd gyártelepek, az I. világháború előtti időben már a hadsereg járművei energiaigényének kielégítése hatalmas lendületet adott a fejlődésnek. Magyarországon ez a finomítók megjelenésével kezdődött. 1882-

ben Fiumében üzemelt már egy finomító, majd Pesten és több más helyen is épültek kisebb-nagyobb kapacitású finomítók, ahol külföldről behozott különböző fajtájú olajokat dolgoztak fel, és a finomított termékeket hozták forgalomba Magyarországon is.

A Kárpátokon belül a bányászkozással különböző helyeken próbálkoztak, de a hozzá nem értés és a tőkehiány miatt ezek nem voltak nagyon sikeresek. Kivételt jelentett egy Singer nevű vállalkozó, aki – innen, Bányavártól nem is olyan messze – Szelenecén ért el eredményt. Később máshol is voltak kisebb „találatok”.

A világháború előtt már Magyarországon is rádöbentek a kőolaj gazdasági jelentőségére, és éppen egy selmeci professzornak az édesatyja, *Böck János* – aki a Földtani Intézet igazgatója volt – készítette a kormányt arra, hogy Magyarország is foglalkozzék a kőolaj felkutatásával és kitermelésével. 1911-ben olyan törvényt hoztak, amelyik – a világon másodikként – állami monopóliummá tette a kőolajkutatást és -termelést azzal a kitéttel, hogy az állam idegen vállalkozóknak is bére adhatja ezt a jogot.

Ennek alapján a kincstár létrehozott egy olyan kutatóüzemet, amelyik két komoly eredményt ért el. 1909–1914 között megtalálták a Nagysármás térségében levő kissármási gázmezőt, amelyik lehetővé tette Nagyszeben, Torda, Brassó gázellátását, és mindmáig Bukarest gázellátásának egyik fontos központja. A másik jelentős kutatási eredményt az északnyugat-magyarországi Nyitra és Pozsony megyében levő területen érték el, ahol Egbell térségében magyar kutatók kőolajat találtak, és ez az első világháború előtt – a háborús készülődés körülményei között – rendkívüli jelentőséggel bírt. Az I. világháború alatt az Osztrák–Magyar Monarchiának 800 tankja volt, ennek az ellátására az Egbellben bányászott kőolaj nyersanyag és a belőle előállított üzem- és kenőanyag elegendő volt. A trianoni béke előtti országmegszállás mindezt elvette tőlünk. Nem volt semmink.

A Mura környékén végzett kutatási eredmények azt mutatták, hogy itt is lehetnek reményeink, és a Budafa térségében levő területek geológiája is erre utalt, legalábbis elméletileg. A trianoni tárgyalások előtt volt egy olyan – a kormány részéről lebonyolított – bizalmas akció, amelynek során az angol–perzsa olajtár-

saság által befektetett tőkét – amely 120 ezer angol fontot tett ki – átváltották koronára. A korona inflálódása következtében azonban ez a tőke tönkrement. A koncessziótulajdonos D'Arcy Exploration Ltd. részéről alapított Hungarian Oil Syndicate Ltd. kutatásai eredménytelennek bizonyultak, és így a vállalat 1926-ban megszüntette, majd befejezte működését.

Ezt követően igazán komoly kutatási eredmények a tőkehiány miatt nem voltak Magyarországon. 1931-ben az Amerikai Egyesült Államok egy államában – Delawareban – egy konzorcium alakult angol és amerikai tőkével, amely célul tűzte ki Európában gázgyárak építését és elektromos energia termelését. Ehhez kőolaj- és földgázkutatásokra volt szükség. Ezek a kutatások Ausztriában kezdődtek, majd az Imrédy-kormány egy Mr. Bannantine és egy Mr. Ruedeman nevű angol, ill. amerikai úrral tárgyalásokat kezdett. Két évig tartottak a megbeszélések, ahol a magyar kormány meglehetősen kemény feltételeket próbált állítani a külföldi tőkéséssel szemben a kutatás elkezdésére. Végülis egyezmény született, és ennek értelmében egy EUROGASCO nevű vállalat jött Magyarországra. Ez meglehetősen ismert esemény. Innen kezdődik a mi történetünk.

A Standard Oil Company vállalat külföldi tevékenységére vonatkozó alapelveket Srágli Lajos könyve meggyőzően idézi:

- Ha külföldre mész, vedd tudomásul, hogy az érdekeid azonosak annak a külföldi országnak az érdekeivel.
- Ha külföldieket alkalmazol, vedd tudomásul, hogy azok is emberek, és legalább annyit tudhatnak, mint a te embereid.
- Tanítsd meg őket és neked fognak szolgálni, hű embereid lesznek.
- Becsüld meg az embereket és minősítsd őket.

Figyelemreméltó, hogy volt itt Kanihsán a KFV korszakában egy tanfolyamsorozat, és ennek a tanfolyamnak a lényege ugyanaz volt, amit az amerikaiak is rendszerbe állítottak.

A későbbiekben az EUROGASCO magyarországi tevékenységével párhuzamosan több kisebb vállalat alapításával elindult a hazai szénhidrogén-kutatás. Az egyik ilyen koncessziós jogot nyert cég egy olasz–német vállalat volt, ONÁRT néven, egy másik magyar–olasz vállalat a

MOLÁRT néven működött, majd ezt követően megalakult MANÁT néven egy német–magyar vállalat is, ezek azonban jelentőségükben – mivel kőolajat nem termeltek – nem kaptak különösebben meghatározó szerepet a hazai kőolajbányászatban.

Engedjétek meg, hogy itt visszatérjek Sopronhoz. Az egyetemen a világgazdasági válság idején nagyon sok fiatalember nem kívánta megszerezni az oklevelét, mert mérnökként nehezebben élt, mint diploma nélkül, és ezért tanársegédként sokan bent maradtak az egyetemen olyanok, akiknek egyébként a képességeik kiválóak voltak. Például *Gyulay Zoltán*, aki a mechanikának és a bányaművelésnek lett a tanársegédje, összesen 19 évet töltött el a tanulmányaival úgy, hogy a diplomája még nem volt a kezében. Vagy pl. a Temesvárról érkezett *Dinda János* a geológia tanszéken volt tanársegéd. Vele úgy kerültem személyes kapcsolatba, hogy a nővéremnek udvarolt, több alkalommal volt nálunk, és tőle hallottam, hogy 1934-35 körül a Hanság környékén geofizikai méréseket kezdenek.

Én akkoriban a Szent Imre Intézetnek voltam a kisdíákja és *Binder Béla* fiatal bányamérnök-hallgató teniszlabdaszedője. Ő mesélt arról, hogy a Vitális- és a Hornoch-féle geológia és a geodézia tanszék őket kérte fel arra, hogy az Eötvös-íngával végzett méréseknél a Hanságban segítségükre legyenek.

Több ilyen Sopronban lévő, még nem végzett mérnökember 1934-35-ben vállalta, hogy beáll segéd munkásnak azon amerikai, angol, német, majd magyar szakemberek mellé, akik a hansági mérések elvégzését vállalták. Akkor már Ausztriában Schönkirchen térségében, Matzen és egyéb helyiségek közelében találtak olajat, és onnan egy fűróberendezés tervezett áthozatala előtt fel kellett térképezni a Hanságot. *Szádeczky-Kardos Elemér* professzor – aki akkor a Vendl tanszéken volt tanársegéd – számos olyan kavicsfeldolgozási térképet bocsátott rendelkezésre, amely az üledékes kőzetsorok egymásutánját tanúsította, és ezek alapján a területről magyar segítséggel számos geológiai-geofizikai térkép készült el. Ebben a csoportban dolgozott egy *Mazalán Pál* nevű bányamérnök is, aki ezt megelőzően a kerettyei/budafai fűrűsnak volt az üzemvezetője, majd kikerült Amerikába, ahol nagyon sok új dolgot ta-

nult meg, korszerű hegesztési és csőgyártási technológiákat ismert meg. Visszajöve Magyarországra, ugyanezen cégnek lett az embere. Ugyanezen cég embere lett az akkor Óceániából hazatérő *Papp Simon* geológus, aki átvette a kutatás irányítását. Ennek eredményeképpen 1935-től kezdve elindult egy kutatófűrűs tevékenység a Hanság térségében. Kapuvárra érkezett a fűróberendezés vonaton, amit Sopron vármegye három olyan tehervárossal vittek tovább, amelynek még lánchajtással meghajtott keménygumi-kerekei voltak. Mihályiban szerelték fel ezt a berendezést.

Engedjétek meg, hogy néhány végtelen kedves embernek (akik akkor, a kezdet-kezdetén dolgoztak) a nevét ismertessem, akik a mi generációnkhoz képest idősebbek voltak, de *Kiss László*, *Jesch Aladár* meg én még ismerhettük őket.

A következő mérnökök jöttek a társasághoz dolgozni: *Gyulay Zoltán*, *Pulai Ferenc*, *Dinda János*, *Gaal Antal*, *Bősze Kálmán*. Itt álljunk meg egy pillanatra, mert *Bősze Kálmán* erdőmérnök volt, akit az előbb említettek építkezési, útépítési feladatokra választottak. *Bősze Kálmán* akkor *Füredi Oszkár* soproni építési vállalkozónak volt a rajzoló-tervező pallérja, még mindig oklevél nélkül. És folytatva a felsorolást, *Angyal Ferenc*, *Pokker Ernő*, aki a pécsi bányatelepről érkezett, *Benedek Ferenc*... és folytathatnám a sort tovább.

Azokat a munkásokat, akik annak idején Amerikából érkeztek, különleges javadalmazásban részesítették. Ezek közül megemlítem *Harald Green* főfűrűmester, *Debit Green* fűrűmester, *Barber Wilson*, *Pinsman*, *Fuller*, *Mac'smith*, *Moritz* és *Könighem* fűrűmesterek nevét, akiktől a mi mestereink tanultak. Ezek közül a majdani „hazai” fűrűmesterek közül *Papp Jenő* volt az „egyes számú” ember, akit akkoriban Mihályiban vettek fel. Ő egy kőművesmester volt. Kiemelem a fűrűmesteri „nagy családból” a *Csörgits* családot, és megemlítem *Horváth Imre*, *Horváth Antal*, *Kalcher Ferenc*, *Kovács Gyula* (akit Ábel keresztnéven is említettek), *Gyűrű József* (aki eredetileg kanász volt) nevét.

A felvételnél a fizikai erő volt a kiválasztás elsőrendű szempontja. Fontos volt az is, hogy legyen az illetőnek valamilyen szakértelme, ipari ismerete. Ilyen „mester” volt a gépészkovács, a patkolóko-

vács, a mezőgazdasági gépész, a fűtő, a cséplőgépező, a molnár (hiszen ő már tudta, hogy kell rátenni a szíjat a lendítőkerékre), no és a hentes. Ezen nem kell csodálkozni, hiszen ha ő el tudta vinni a hátán a fél marhát, úgy vélték, el fogja vinni a bentonitos zsákokat is.

Később a cég megállapodott a Magyar Kincstárral, hogy az olajos szakmában már járatos embereket küldenek a MAORT-hoz. Így dirigálták ide *Balázs István*, *Széll Kálmán* és *Horváth Béla* főfűrómestereket, *Bátor Ferenc*, *Bujdosó László* fűtőt, *Urajda János* és *Bereczki* fűtőket, valamint *Brandhuber Istvánt*, aki ugyancsak fűtő volt, mellette német–angol tolmácsot, továbbá *Kolozsvári József* villanyszerelőt, de lehetne tovább sorolni a neveket. Ezeket az embereket mi még jól ismertük, személyes jó barátaink voltak, akiktől sokat lehetett tanulni.

A somogyi partiból említésre méltó a Sopronból származó *Molnár* (ő volt az „1-es molnár”, Lovásziban csőszerelőmester), *Péntek Lajos*, *Szép Lajos* és *Csetkovics István*, akik ugyancsak csőszerelőmesterek lettek különböző helyeken. Soproni volt még *Stiller Sándor*, *Stiller József*, *Ritter Ernő*, *Nagy Miklós* is. Somogyból származott *Labecz Antal*, *Grehó, Nagy György*, *Krisztek György* és *Krisztek István*, *Krénuszt Pál*, *Pintér Ferenc*, *Krachun Tivadar*, *Domonkos István*, *Vangya* és *Fejér József*, akit egy uradalomtól úgy vettek át, hogy hozta magával a traktorját is, és aki később főfűrómester lett. Hogy hányan voltak összesen? 1936–37-ben legfeljebb százan.

A kutatás megkezdése után hamarosan megtalálták a szén-dioxidot Mihályiban. A CO<sub>2</sub> nem kellett akkor a kutyának se, legfeljebb szárazjéggyártásra hoztak létre egy kis üzemet.

A kutatás Somogy megyében folytatódott, és itt – Görgetegen és Inkén – mélyítettek kutatófúrásokat. A görgetegi kutatás eredménye lett a Lábodon megtalált melegvíz, az *Inke-1*. kúttal pedig a CO<sub>2</sub>-dal kevert metángázt találták meg 1936–37-ben.

1937-ben – *Papp Simon* geológus meggyőződése és erősködése következtében – a fűrók aztán visszamentek a budafai területre. A *Budafa-1*-ben ugyan már olajat és gázt találtak, de a kút kiképezhetetlen volt. Végül aztán 1420 m mélységben a *Budafa-2*. sz. kúttal 1937. nov. 21-én megindulhatott a kőolaj- és

földgáztermelés. A vállalat hihetetlen jól és gyorsan szervezte a munkát, amit az is mutat, hogy november 21. és december 16. között a *B-2-től* az Ortaháza vasútállomásig 13,5 km hosszan megépítettek egy 3<sup>o</sup>-os csővezetékét és egy vasúti töltőállomást, aminek segítségével december 16-án elindult a finomítóba az első vasúti szerelvény.

Az első időszakban nem volt sok pénze a vállalatnak, annyira, hogy Mr. Bolton – amikor a 2. sz. kutatófúrás még nem volt eredményes – már a kutatás leállításáról kezdett tárgyalni. Akkor történt az a csalafintaság – amit *Dinda János*, akkori főnököm nekem elmesélt, és ezt le is írta életrajzában –, hogy a fűrési magot, amit kihúztak, Bolton látogatása előtt dízel- vagy valamilyen kenőolajba beáztatták, és ezt mutatták meg. Ennek a kis „csalafintaságnak” köszönhetően a következő napokban aztán megkapták azt a beruházási összeget, amellyel folytathatták a kutatást. Amikor aztán a kutatás eredményei jelentkeztek, komoly fizetéseket adtak. Összehasonlításképpen: a herceg Eszterházy az 1. sz. csatornát magánemberekkel építtette. 1000 méter hosszú csatorna kiásásáért 100 pengőt fizetett egy embernek. Ez akkor nagyon kevés pénz volt. A mezőgazdasági munkások napi 80 fillért, 1 pengőt kaptak. Egy liter bor ára Zalában 18 fillér volt, egy tojás ára 3–4 fillér, egy kiló zsír 80 fillér.

A MAORT-hoz segéd munkást 60 filléres órabérral vettek fel, egy félév után, ha megfelelt és valamilyen betanított munkát is rábízhattak, 65 fillért kaptak. A fűró munkások 80 fillérral voltak beállítva, a kapcsoló 1 pengő 10 fillért kaptak. *Szűcs Laci* mesélte nekem, hogy amikor főfűrómester lett, 2 pengő 50 filléres órabére volt. Ez az átlagmunkások béréhez képest 6–8-szoros bért jelentett.

Kezdetben nem voltak munkásszállások. Ott aludtak az emberek, ahol a faluban szállást tudtak keríteni maguknak. Sokan laktak Lipeszentadorjánban, ide is kapták a postájukat, így terjedt el a „Lispe”-mező elnevezés. De nagyon hamar – már 1938–39-ben – elindult a szociális gondoskodás. Először barakkokat építettek, majd elkezdték építeni a mérnök lakásokat Kerettyén, amelyet követek a munkáslakások stb. A könyv ezt különösen mutatja be.

Befejezésül néhány szót talán önmagáról szólnék. 1941-ben, amikor még

harmadéves egyetemi hallgató voltam: Nagybánya már a miénk volt, és egy nagybányai aranybányászati üzemgyakorlat után mentem vissza ősszel Sopronba. Esztó professzor – az akkori bányaművelési professzorunk – megkérdezte, hogy ki akar fűró lenni vagy mélyfúrásnál dolgozni. Öten jelentkezünk. *Szilás Pál*, *Várkonyi Richárd* (aki később Kerettyén volt a gázolintelegen), *Varga József* (később Lovásziban termelési mérnök), *Horváth László* és jómagam. A jelentkezés után Budapesten – a MAORT központjában – mai szóval úgy mondanám, lekádereztek minket, ezt követően pedig ösztöndíjként vettek fel. Osztályfőnököm, aki latint és magyart tanított és egy zseniális ember volt, akkoriban havi 113 pengő 50 fillér óradíjas helyettes tanári fizetést kapott az állami reálban. Az én ösztöndíjam 120 pengő volt.

Ti azt el sem tudjátok képzelni, milyen hihetetlenül jó anyagi helyzetbe kerültünk akkor. Az előttem lévő évfolyamból *Zonda Pál*, *Patsch Ferenc*, *Kassai Lajos* ugyanezen vállalathoz kerültek. Mindenkit, aki akkor a vállalathoz került – fél évig, egy évig – fizikai munkakörben alkalmaztak. Én nagyon boldog vagyok, hogy akkor iszapos lehettem.

A munkámon keresztül megismertem a fűró munka minden fázisát, megtanultam azoktól a becsületes fűró munkásoktól, akik akkor az ország több részéről kerültek ide. Ezek az emberek igazán jó cimboráim lettek, együtt mulatoztunk, népdalokat énekeltünk. Egy félévi fűró munka után termeléshez kerültünk, de tartályokat is festettünk, árkot ástunk, és meg kellett ismerni az egész vállalati és szakmai adminisztrációt. Amikor ezt a „praxis”-t végigcsináltuk, akkor kezdtünk önálló munkát kapni. Igazán kiváló emberek közé kerültem, akik nagyon szertették a szakmájukat. A vezetőink nagyon jól bántak velünk, szigorúak voltak. Fegyelmeztlenség nem volt, aki ehhez a vállalathoz került, boldog volt, hogy itt lehetett, és mivel nem mindenki volt ténylegesen zalai szakember, különböző szakembereket – hegesztőket, csőszerelőket – máshonnan is hoztak, akiknek aztán lakást is biztosítottak. Aki ehhez a vállalathoz került, megbecsült ember volt, de megbecsülte ő is a vállalatot. Nagy előny volt, hogy a katonai behívás alól a szakmunkások felmentést kaptak. Ez akkor óriási dolog volt.

Mai szemmel talán furcsa, amit mondok, de higgyétek el, hogy semmiféle „hovatarozást” (elsősorban párthovatarozást) senki nem tanúsított. Sajnos a háború végén már felbolydult, felhígult a társaság.

1941-től kezdve Erdélyből jöttek hozzánk szakemberek. Ezek az emberek már értettek az olajtermeléshez, a gépészeti munkához. *Jesch Ali* mesélt korábban a Schlumbergerről, ahonnan ugyancsak számos kiváló szakember jött. Én talán kiemelném annak a *Nagy* úrnak a nevét, aki a vállalatnál az első sofőr volt, és később a geofizikai csoport kiváló szakembere lett.

Engedjétek meg, hogy az egész társaság nevében a legőszintébb személyes köszönetemet kifejezhessem *Srágli Lajosnak*, hogy a mérhetetlenül sok, csodálatosan gazdag irodalmat feldolgozta.

(*A Nagykanizsai Olajos Széniorok Hagyományápoló Köre 2005. január 18-ai rendezvényén elhangzott hozzászólást Udvardi Géza jegyezte le.*)

## Nagylengyel-mező szerepe a DKFV és a KfV történetében

**A** nagylengyeli olajmező hazánk második legnagyobb olajtermelő területe, és az első olyan szénhidrogén-előfordulás, amelynek éves termelése elsőként haladta túl az 1 millió tonnát. 1955-ben 1,2 millió tonnát, majd 1965-ben 1,3 millió tonnát termelt (a szilvágyi és barabásszegi, viszonylag kisebb mennyiségekkel együtt).

Az első termelési csúcspont elérése után hirtelen vízsedés lépett fel, amely a túlzott megcsapolás következménye volt. Ezt követően visszaesett a termelés. 1957 és 1961 között a további kutatások eredményeként a mező területe megháromszorozódott, így a termelés – a „régiji” olajtelepek mérsékelt megcsapolása ellenére – újra növekedett, és így érte el 10 év után az újabb termelési csúcspontot. Ezt követően azonban a termelés fokozatosan csökkent.

A termelés csökkenésének mérséklése céljából természetesen előtérbe kerültek a kizsákmányoló eljárások alkalmazásai a nagylengyeli mezőben. A másodlagos műveléssel kapcsolatban ekkor már széles körű tapasztalatok voltak a budafai és a lovászi mezőkben. Az ottani homoktárolókban alkalmazott módszerek

azonban nem működtek a nagylengyeli repedezett-karsztos kifejlődésű mészkő- és dolomittárolókban.

Hosszas vizsgálatok, elemzések és kísérleti próbálkozások vezettek arra a felismerésre, hogy a mesterséges gázsapka létrehozása jelentheti a sikeres termelés további alapját. Ez a kizsákmányoló művelési eljárás tette tehát lehetővé a gazdaságos termelés folytatását, és ennek eredményeként a mező még ma is termel.

A címben megjelölt időszak 1991 végéig terjed. Eddig az időpontig, Nagylengyel termelésbe állításától kezdve mindvégig, a vállalat (és a Dunántúl) meghatározó termelő területe volt.

### Vállalatismertetés

A DKFV, azaz a Dunántúli Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat 1964. január 1-jén alakult, a korábbi Nagylengyeli Kőolajtermelő Vállalat és a Dél-dunántúli Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat összevonása által. (Ez utóbbi vállalat pedig 1962-ben jött létre a hajdani Budafai Kőolajtermelő Vállalat és a Lovászi Kőolajtermelő Vállalat egyesítése révén.) A DKFV székhelye 1 évig Bázakerettye volt, majd 1965. január 1-jétől Gellénháza székhellyel működött, 1977. december 31-ig. (Természetesen a DKFV és jogelődei az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt szervezetébe tartoztak.)

A KfV, azaz a Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat 1978. január 1-jén alakult meg, a DKFV, valamint a Dunántúli Kutató és Feltáró Üzem (DKFÜ – Nagykanizsa) és a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (NKfV – Szolnok) szanki üzemének egyesítése által, Nagykanizsa székhellyel. Ettől kezdve – a Magyar Olaj- és Gázipari Részvénytársaság megalakulásáig – a Dunántúl és a Kiskunság kőolaj- és földgázkutató (geológiai, kútgeofizikai és mélyfúrás) tevékenysége és a kőolaj- és földgáztermelés egy vállalat keretein belül folyt.

### A DKFV termelési helyzete az 1960-as években

A vállalatismertetés alapján kitűnik, hogy a teljes dunántúli kőolaj- és földgáztermelést 1964-től a DKFV végezte, a korábbi három vállalat egyesítése után. Amellett, hogy így a vállalat látta el az 1937-ben Budafapuszta mellett megtalált Budafa-mező, az 1940-ben felfedezett

Lovászi-mező és az 1951-ben megismert Nagylengyel-mező termelési feladatait, több kisebb kőolaj-előfordulás (pl. Pusztaszentlászló, Buzsák, Újfalú), valamint földgáztermelő területek (pl. Babócsa, Bajcsa, Hahót-Ederics) is hozzá tartoztak. A kőolaj döntő részét azonban mindvégig a 3 nagy mező termelte.

Az 1960-as években a dunántúli kőolajtermelést az alábbi fő tényezők jellemezték:

- A dél-zalai mezők termelése az évtized folyamán jelentősen csökkent: az 1960. évi 240 ezer tonna termelt mennyiség 1970-re 100 ezer tonnára mérséklődött. Ennek oka döntően az volt, hogy az érintett mezők leművelése egyre előrehaladottabb állapotba került, és így a másodlagos művelési módszerek (gáz- és vízbesajtolás) hatása már egyre kevésbé érvényesült.
- A vállalat helyzetét alapvetően meghatározó nagylengyeli térség termelése 1965-ben még 1 millió 300 ezer tonnát ért el, ezt követően azonban a gyors elvizesedés következményeként rohamos csökkenés kezdődött, és 1970-ben már 520 ezer tonnára esett vissza.
- Mindezek következtében a Dunántúlon az 1960. évi több mint 1,5 millió tonnás kőolajtermelés 1970-ben már csupán 620 ezer tonna volt.

A termelés szinten tartása, vagy a csökkenés mérséklése mind az érintett trösztbeli, mind pedig a vállalati mérnököknek, szakembereknek folyamatos feladata és törekvése volt. A dél-zalai mezőkben alkalmazott kizsákmányoló, másodlagos művelési módszerek már eddig is jelentős olajtöbbletet eredményeztek, de keresni kellett az újabb lehetőségeket. Nagylengyel-mezőben ilyen eljárás bevezetése a kérdéses 60-as években még nem került sorra, de a termelés-csökkenés parancsolólag írta elő az alkalmazható kizsákmányoló módjának megkeresését.

Budafa- és Lovászi-mezőben a porózus tárolókörzet viszonyai között számításba vehető újabb másodlagos vagy harmadlagos (növelt hatékonyságú) módszer alkalmazhatóságának lehetőségét kellett meghatározni. Ennek érdekében művelési modellkísérletek folytak a tröszt nagykanizsai laboratóriumában már a 60-as években. A konkrét elemzések a szén-dioxidos olajkiszorítás módszerére koncentráltak. A CO<sub>2</sub> kiszorító hatásának vizsgálatára már a 60-as évek

elején történtek próbálkozások füstgázzal Lovásziban. E kísérletek reményteljes eredményeit a laboratóriumi vizsgálatok meggyőzővé tették. Így kerülhetett sor 1969-ben Budafán a nagyüzemi kísérletre (a Felső-Lispe közepső 2. sz. lencsében). A siker a szakemberek által várt mértéket is túlhaladta. Kedvező adottság volt, hogy a nagyüzemi kísérlethez már rendelkezésre állt a Budafa–mező közepén 1967-ben, az olajtelepek alatt megtalált nagy mennyiségű, 81% CO<sub>2</sub>-t tartalmazó földgáz. A készlet nagysága elegendőnek mutatkozott a nagyüzemi alkalmazás várható gázigényéhez is.

Nagylengyel–mezőben a kihozatalnövelés lehetőségét megteremtő másodlagos vagy harmadlagos módszer azonban még nem volt meghatározható az 1960-as évek végén, a mező tárolómodelljének hiánya miatt. A termelési ütem növelése céljából az intenzív megcsapolás (erőteltet termeltetés) módszerét alkalmazták ugyan kisebb-nagyobb mértékben és sikerrel, ez azonban nem biztatott tartósan jelentősebb kihozatalnövelésre. Az optimális olajkihozatal elérése érdekében tehát használatlan igényként merült fel a tárolómodell felállítása.

1970-ben a DKFV-nél a vállalat szellemi kapacitásának bázisát jelentő felsőfokú végzettségű műszaki és gazdasági szakemberekből (mérnökök, közgazdák) rendkívül kevés állt rendelkezésre. A 3100 főt foglalkoztató vállalatnál például mindössze 11 bányamérnök, 3 közgazda volt, geológiai szervezet pedig nem létezett. A DKFV vezető és más szakemberei közül ugyanis nagyon jelentős számban távoztak el az alföldi vállalathoz vagy a tröszt központi szervezetébe. A szakember-átcsoportosítás magasabb szintű érdekből történt, mivel a Nagyalföldön a 60-as években felfedezett szénhidrogénmezők feltárásával és termelésbe állításával kapcsolatban megnövekedett – páratlan mértékű és ütemű – fejlesztés szakemberigényét másképpen nem oldhatta meg a magyar szénhidrogén-bányászat. A DKFV számára viszont ez hátrányt jelentett, mivel a termelő mezők működésének további megoldásához megfelelő nagyságú vállalati szellemi erőre is szükség volt. Igaz, az OKGT termelési-művelési szervezete, valamint a tröszt keretében működő OGIL, majd 1980-tól ennek jogutódja, a Szénhidrogén-ipari Kutató és Fejlesztő Intézete

(SZKFI) jelentős kapacitást fordított a vállalat – vele együtt az egész iparág – ezen fontos feladatára.

### **A tennivalók meghatározása 1971-ben**

1971-re a DKFV fordulóponthoz érkezett. Halaszthatatlanná vált a termelés folytatásához az adottságok és a lehetőségek összevetése. A gyors termeléscsökkenés, a termelés alacsony szintje tulajdonképpen parancsolólag írta elő a vállalat fennmaradásához szükséges feltételek felmérését és elemzését. A tét a jövő, a lét vagy nemlét meghatározásában volt összefoglalható. A célkitűzés nem lehetett más, mint azoknak a teendőknek a megfogalmazása, tervbe öntése, amelyek sikeres megvalósítása esetén a további gazdaságos működés megteremthető.

A tennivalókat a vállalat a következők szerint foglalta össze:

- Mivel a dél-zalai mezők termelésének eredményes folytatása az új CO<sub>2</sub>-os művelési eljárással már meggyőzően bizonyított volt, meg lehetett és meg kellett kezdeni a homokkötőárolók CO<sub>2</sub>-os harmadlagos művelési programjának elkészítését, majd a művelési tervek kidolgozását. Mivel a mélyszinti kutatás eredményeként megtalált széndioxid-gáz forrása „helyben” rendelkezésre állt, kézenfekvően az első művelési tervet a Budafa–mező kiválasztott telepére (Budafa–Nyugat) kellett elkészíteni.

- Halaszthatatlanná vált Nagylengyel–mező perspektívájának megalapozása egy – az eddig alkalmazottnál – hatékonyabb művelési módszerrel. Mivel még nem tisztázódott a mező, a telepek (blokkok) működési rendszere, először ezt kellett megismerni a fűrészi tapasztalatok birtokában, nagyszámú közettani vizsgálat által szerzett információk segítségével, valamint többféle művelési kísérlettel.

- Az 1. és 2. pontokban meghatározott tervező munkához egyrészt bővíteni kellett a vállalat műszaki-gazdasági, szellemi potenciálját, másrészt gondoskodni kellett arról is, hogy az új művelési eljárásokhoz az érintett mezőrészek rekonstrukciója (építés-szerelés) megvalósuljon.

A szellemi kapacitás bővítésére tett azonnali intézkedések a következőket jelentették:

- egyetemokről, főleg a bányász szakról

frissen végzett mérnökök „toborzása” (az 1972-ben végzett 19 fő olaj- és gázipari mérnök közül nyolcan helyezkedtek el a vállalatnál);

- gyakorlott mérnökök, közgazdák felvétele;
- geológiai szervezet létrehozása;
- a közgazdasági, számviteli szervezetek bővítése, megerősítése, szerepük növelése.

Az utolsóként felsorolt intézkedéshez az is hozzátartozott, hogy kiemelt szerepet szántunk a vállalat minden vezetője, szakembere részére az ún. gazdálkodási szemlélet fejlesztésében. A termelés gazdaságos vitele általában véve egyre nagyobb szerepet kapott a vállalatok életében, a DKFV esetében pedig különös fontossággal bírt, a csökkenő termelés és az új eljárások megvalósításával járó igen jelentős beruházások miatt. (A vállalatnál megtett intézkedések mellett kétségkívül „gazdálkodási előnyt” jelentett az 1970-es évek első felében bekövetkezett kétszeri olajárrobbanás is.)

Az új művelési eljárások beruházásainak kivitelezését a vállalat maga végezte – ami gazdaságilag is feltétlenül pozitívum volt. A vállalat ugyanis – lévén az akkori körülmények között autarchiára berendezkedett szervezet – jelentős gépészeti, gépjárműves, csőszerelő, technológiai szerelő kapacitással rendelkezett. Vállalaton belüli átszervezéssel a korábbi, alig 200 fős csőszerelő részleget 500 fős szerelés-építési üzemmé fejlesztettük. Ez az üzem teljes egészében elvégezte a Budafa-, Lovászi-, később Nagylengyel–mezők rekonstrukciójához szükséges valamennyi építési, csőszerelési, technológiai szerelési munkákat, és 1977-től már Kiskunhalason is tevékenykedett.

### **Nagylengyel–mező szén-dioxid-gáz-sapkás művelése**

Amint már az előzőekben említettem: Nagylengyel–mező termelése az 1960-as évek második felétől rohamosan csökkent. A termelés folytatását lehetővé tevő kihozatalnövelő művelési eljárás megtervezésének alapját a tárolómodell ismerete képezte, amely azonban még tisztázásra várt. A mezőre alkalmazható modell felállítása nem volt lehetséges a Dunántúl területén már ez ideig megismert és sikeresen alkalmazott különféle kihozatalnövelő eljárással művelt ho-

mokkótárolókkal kapcsolatos ismeretek alapján – bár erre is voltak próbálkozások –, mivel a nagylengyeli kőolajtelep mészkőben és dolomitban alakult ki.

A mezőre alkalmazható modell kialakítására irányuló szakmai munka 1971-től felgyorsult. Ekkor már – a rendkívül gazdag fűrási tapasztalat mellett – nagyon sok kőzetfizikai vizsgálati eredmény és hidrodinamikai mérések sorozata állt rendelkezésre, amelyek kétségtelenül vitaalapot képeztek a tárolók kőolajkészletének meghatározásához, de nem lehetett ezek alapján a mező valós tároló szerkezetén alapuló készletbecslést elvégezni. Márpedig bármely további művelési eljárás alapja csak az lehetett, hogy hol és milyen módon helyezkedik el a kőolaj a nagylengyeli mészkő-dolomit összletben. Ennek tisztázása adhatta meg a készletbecslés alapját.

A további tapasztalatszerzés érdekében az eddigi információkat kiegészítették kizsorbitási kísérletekkel (felületaktív anyaggal, ammónium-hidroxiddal), és kőzetrobantással is próbálkoztak. Felmerült a vízszintes fűrés gondolata is.

Mindezek és a tároló „blokkos” szerkezetének, hidrodinamikai jellegének megismerésére irányuló további elemzések, a szakemberek sokszor szenvedélyes vitái, végül gyümölcsöző eredményt hoztak. Megállapították, hogy a nagylengyeli kőolajtelepek karszt jellegűek, ahol a kőolaj a szabálytalanul jelenlévő karsztjáratokban, a mészkő-dolomitmátrix üregeinek és kavarnáinak olajcsapdáiban helyezkedik el, és maga a kőzetanyag (mátrix) lényegében nem tárol olajat. E modell helyességét igazolták az 1978-ban megkezdett szénhidrogén-gázos, majd az 1980-ban megindult CO<sub>2</sub>-gázos kisüzemi kísérletek eredményei. Ezek alapján bizonyossá vált, hogy a tárolók karsztos dómjaiban elzárt és visszamaradt kőolaj mennyisége még jelentős készletnagyságot képvisel. A boltozatokból ez a kőolaj kisebb sűrűségű közeggel (célszerűen gázzal) „leszorítható” és a termelési folyamatba a rétegben létrejövő áramlásba juttatható, azaz a termelőkutakkal a felszínre hozható. A kizsorbitáshoz szükséges művelési technológiája ez esetben ún. másodlagos gázsapka létrehozását jelenti, mint harmadlagos (EOR) módszer.

A mesterséges gázsapka létrehozására a forrást itt is a Budafán rendelkezésre álló CO<sub>2</sub>-gáz képezte ugyanúgy, mint a

budafai és lovászi homokkötőanyagok kihozatal-növelésénél.

Az előzőekben csak vázlatosan bemutatott ismeretanyagok birtokában el lehetett készíteni Nagylengyel szén-dioxid-gázos művelési programját és az egyes tárolóegységek – blokkok – művelési tervét. A program három ütemben határozta meg a végrehajtást. A jóváhagyott program a tárolórétegek (blokkok) közvetlen művelési tervein kívül a következőket tartalmazta:

- Termelő és besajtoló kutak kiképzése, a meglévő kutak műszaki állapotának felülvizsgálata, új kutak fűrése.
- Az olajgyűjtő rendszer rekonstrukciója, bővítése, gázgyűjtő- és kompresszortelep létesítése.
- Olajszállító vezeték építése a Zalai Finomítóhoz.
- CO<sub>2</sub>-gázszárító technológia létesítése Budafán, a gáztermelő kutak körzetében.
- CO<sub>2</sub>-gázszállító vezeték építése Budafa–Nagylengyel között.
- A kizsorbitás védelem és a lakosság védelmének megszervezése, különös tekintettel a veszélyes, kénhidrogént is tartalmazó CO<sub>2</sub>-gázra.

A program kidolgozását és végrehajtását páratlan mértékben segítette az a tény, hogy időközben – 1978. január 1-jével – a vállalat potenciálja (benne a szellemi is) megnövekedett azáltal, hogy létrejött a Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat. Ebben a vállalatban a korábbi, külön szervezeteket alkotó szakterületek integrálódtak. Például a szellemi kapacitások összeadódtak a fűrés és termelési szervezetekből, továbbá a minél eredményesebb kőolaj- és földgáztermelésben érdekeltté váltak a nem közvetlen termelési szakterületeken tevékenykedő vezetők, szakemberek is.

A végrehajtás egyik legnehezebb és legtöbb veszélyt is magában hordó területe volt a kutak hibátlan műszaki állapotának megteremtése és a sérülések lehetőségének kizárása. Ez jelentette a szén-dioxidgáz használatának legfontosabb biztonsági, vagyon- és életvédelmi előfeltételét a CO<sub>2</sub>-gáz veszélyessége miatt. A feladat bonyolultságát különösen megnövelte az a tény, hogy a nagylengyeli mező kútjait gázmentes, nagy viszkozitású kőolaj termelésére képezték ki. Ebből a műszaki adottságból következően a mélybeli vagy a felszíni szerelvények

egyetlen hibája, meghibásodása is vadki-törés, végzetes katasztrófa előidézője lehetett volna a lakott települések környezetében. A több száz kút között is különösen annak a négy kútnak a helyreállítása volt nehéz, amelyek a fűrés folyamán elszerecséltlenedtek, és a rétegek elzáratlannak maradtak. A vállalati és a vállalaton kívüli, segítségül hívott szakemberek közös team-munkáját és egyéni teljesítményeiket dicséri, hogy a feladatot tökéletesen megoldották. A sikerben – a vállalat alkalmazottain kívül – az OKGT, a Szénhidrogénkutató és Fejlesztő Intézet, valamint a Miskolci Egyetem kiváló szakértői is osztoztak. Hibátlan munkát végeztek a kivitelező műszaki és fizikai állományú szakemberek is.

A tervező és előkészítő, valamint a kivitelező munkák megvalósításának eredményessége alapján a program I. ütemében tervezett termelés az I–IV. Rudistás blokkban 1988-ban, a II. ütem (további 3 blokk) termelésbe állítása 1995-ben indulhatott meg, és sikeresen folyt, ill. folyik ma is. (Az eddig elért mintegy 12%-os kizsorbitáshoz való önmagáért beszél.)

Természetesen a nagylengyeli mező mesterséges gázsapkás művelési programjában nagyon sok olyan fűrés és termelési tapasztalatot is hasznosítottak a szakemberek (és a vállalat egésze), amelyeket a dél-zalai CO<sub>2</sub>-os művelés során szereztek. Ezek segítettek és gyorsították is a megvalósítást. Ilyen szempontból is előnyt jelentett a KFV létrehozása, hiszen ezáltal a fűrés, geológiai, kútgeofizikai, kútjavítási, művelési, termelési technikai ismeretek egy szervezeten belül, korlátlanul integrálódtak. Ugyanígy jelentkezett a technikai, kivitelezői potenciál koncentrációs lehetősége is.

A KFV létrehozásával kapcsolatban azt is meg kell említeni, hogy a Kiskunság területén folyó kőolaj- és földgáztermelési tevékenység (az akkori Szanki Üzem) bekapcsolódása a vállalat szervezetébe nyilvánvaló jelentős gazdasági előnyt jelentett. Az ottani termelés volumene és az új – Kiskunhalas térségi – mezők termelésbe állítása jelentősen megnövelte a vállalatnál megjelenő termelést, és ezzel a vállalat gazdasági erejét. Ily módon a kizsorbitáshoz szükséges új művelési módszerek megvalósítása a vállalaton belül anyagilag megalapozottabbá vált. Az egyesítés előnyeiből a kiskunsági terület is részesedett, egyebek között oly módon,



hogy a vállalat építés-szerelési kapacitása döntően hozzájárult a kiskunhalasi mező, majd a zsanai gázmező gyorsított termelésbe állításához, később a szanki CO<sub>2</sub>-os művelési program megvalósításához.

## Összefoglalás

A nagylengyeli mező a DKFV, majd a KfV életében mindig meghatározó mennyiségű kőolajat termelt. A megvalósított mesterséges CO<sub>2</sub>-gázsapkás művelés sikeressége megalapozta a mező további kiemelkedő szerepét a vállalatnál. E művelési eljárás eredményeként a mező termelése 1991-ben elérte a 300 ezer tonnát, azt követően, hogy az 1980-as években 100 ezer tonna alá csökkent.

A mező különleges, repedezett-karsztos tároló jellege egyedi kihozatalnövelő művelési mód kidolgozását és alkalmazását kívánta meg a szakemberektől, gazdagítva ezáltal a szakterületet. További szakmatörténeti „gazdagítást” jelentett, hogy számos új technikai-technológiai megoldás született pl. a kútkiképzések, a termeléstechika és a kitörésvédelem terén is.

A különleges feladatok példaszerű együttműködést eredményeztek a vállalati és vállalaton kívüli szakemberek szakszerű és kitartó munkája során, és hozzájárultak ahhoz, hogy a mező immár több mint 55 év óta termel.

## Záró gondolatok

A DKFV és a KfV működése idején igen nehéz éveket is átéltek a vállalatnál tevékenykedő emberek. A termelés csökkenése több esetben is bizonytalanná tette

a szervezet sorsát. A nagylengyeli mező állapota különösen hatott az alkalmazottak hangulatára, hiszen a legnagyobb mező fontosságát mindenki értette és értékelte.

A bizonytalanság érzését a többször jelentkező sikertelenségek is fokozták.

A kitartó és hozzáértő, szívós munka azonban eredményes volt: a termelés folytatását, a vállalat fennmaradását hosszabb időn át sikerült biztosítani, mindenkor az adott társadalmi, gazdasági környezet által előírt követelmények kielégítése révén.

A jelen tanulmányban leírtak a nagylengyeli mező termeléstörténetének egy szakaszán keresztül több vonatkozásban elkerülhetetlenül érintik a vállalat életét legjellemzőbben befolyásoló tényeket és hatásokat (például a felsőfokú szakemberállomány adott szintjére többször is hivatkozás történik). Mégsem lehetett kellően érzékeltetni, hogy a nagylengyeli termelés sikeres folytatásának megoldásához számos olyan általános vállalati intézkedés is hozzájárult, amely – ha közvetett módon is – alapjául szolgált a hatékony működésnek.

A vállalat életének mindig jellemzője volt a folytonos megújulásra való törekvés. A vállalati kultúra korszerűsítését jelentette, hogy 1982-től fokozatosan bevezettük és a vezetői tevékenység alapjává tettük a Megegyezéssel Eredménycélokkal való Vezetés – MEV (eredeti nevén: Management by Objectives – MbO) – módszerét. Ennek kapcsán a vezetőket rendszeres vezetői továbbképzésben részesítettük a vállalatnál önállóan megszervezett tanfolyamokon. A továbbképzés lényege alapvetően a magatartástudo-

mányi ismeretek megismerése és azok tréningek révén való begyakorlása volt. Kiemelt szerepet kapott a teljesítménycentrikus működés, az eredményérdekeltség érvényesítése. A tanfolyamok oktatóinak a hazai vezetéstudomány legjobb ismerőit kértük fel, akik segítségével külföldi (NSZK-beli) szakértőket is megnyertünk az oktatásra. Az évtizedig tartó rendszeres fejlesztés eredményeként bevezettük a vállalatnál a stratégiai tervezést, a vállalati tevékenység szerves részévé tettük a controlling rendszert, és divizionális szervezeti felépítést és működést valósítottunk meg.

A felsorolt intézkedések segítettek a vállalati vezetők, szakemberek közös munkájának hatékonyságát, együttműködésük eredményességét. Végző soron alapvetően hozzájárultak, hogy a DKFV, majd a KfV a nehéz körülmények között is fenn tudott maradni. A korszerű vezetési módszerek, új szervezeti és gazdálkodási lehetőségek megismerése bizonyára segítséget adott a résztvevők számára a piacgazdaság körülményeire való felkészüléshez is.

(Trombitás István)

## Irodalomjegyzék

- [1] *Dedinszky János*: Adatok a nagylengyeli karbonátos kőzetek tárolóképeségéről. BKL Kőolaj és Földgáz, 132–136. o. (1972.)
- [2] *Bíró Zoltán – Pógyor Sándorné – Vass István*: Széndioxid-gázsapkás művelés a Nagylengyel-mezőben. BKE XXIII. Vándorgyűlés és Kiállítás, B/14. előadás, 1996. szept. 25–28.

## ÉVFORDULÓK

### Szénhidrogén-ipari évfordulók I.

A 2007-ben 70. „életévét” betöltő magyar olajipar története különös jelentőséget kap akkor, ha történetét egy „tágabban értelmezett” (kutató – termelés – szállítás – feldolgozás – termékforgalmazás – gázszolgáltatás – kapcsolódó háttér-ipari tevékenység) komplex szénhidro-

génipar történetébe illesztjük bele. A „tágabb értelmezésnek” többek között a 70 éves évforduló is apropójául szolgálhat – mivel ennek a 70 évnek egy igen jelentős időszakát az egykori OKGT (Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt) működése határozta meg. E tevékenység egy vertikálisan és horizontálisan is teljes körű szénhidrogén-ipari spektrumot fogott át. Növelheti az események értékét, ha időnként egy-egy jelentősebb nemzetközi szénhidrogén-ipari dátumhoz lehet ezeket kötni.

E gondolatkört elfogadva, a következő számokban a többszázéves időhori-

zontból 5 éves ciklusonként kerülnek kiemelésre – természetesen a teljességre való törekvés nélkül – a legnagyobb érdeklődésre számot tartható események. Az egyes események, időpontok figyelembevételkor szükséges elfogadni azt a tényt, hogy az igen szerteágazó források időpontokkal kapcsolatos meghatározásai egy és ugyanazon eseménynél is eltérőek lehetnek. A közlésre kerülő események és időpontjaik 950 forrásmunkából a leggyakoribb időpont vagy legautentikusabb forrás alapján kerültek be az elkövetkezendő összeállításba!

**1127** **880 éve**  
A krónikákban rögzítik, hogy az 1127–1130. évi magyar–bizánci háborúban Nándorfehérvár (Belgrád) ostrománál „a görög hadigépek kénes lángot szórtak a magyar sajkákra és a vízben gyújtották meg azokat”.

**1517** **490 éve**  
*Leonardo da Vinci* megtervez és lerajzol egy kézi erővel működtethető ROTARY fűrészerkezetet – ld. Amboisei Múzeum. A franciák használják is a későbbiekben ezt az elvet és megoldást vízkutak fűrészához.

**1522** **485 éve**  
*II. Lajos király* által szentesített „bányajogi végzés”-ben a bitumenbányászati tevékenységre vonatkozó *I. Lajos* idején kiadott előírást megerősítik, és azt a „szabad ásványok” közé sorolják.

**1552** **455 éve**  
*Dobó István* az egri ostromnál vízről összegyűjtött szurkot használ, amely feltehetően a bükkaljai – esetleg talán a mai ismereteink szerint nagy valószínűséggel a Demjén környéki – olajszivárgásokból volt származtatható.

**1722** **285 éve**  
*Hell Mathias, Kornél* és fia *József, Károly* selmeci bányagépészek megépítik és beüzemelik a Garam melletti Újbányán a földrész második gőzgépét (Feuer-Machine) a bányavíz mechanikus kiemelésére (lényegét illetően megalkotják a mélyszivattyú őst!).

**1732** **275 éve**  
Angliában egy 1730-as világitási bemutató alapján *Carlise Spedding* javaslatot tett arra, hogy a szénbányából lecsapolt gázt vezessék Whitehaven városkába, és azt az utcák kivilágítására használják fel. A korabeli konzervatív városatyák azonban ezt elutasították.

**1742** **265 éve**  
*Péchy Antal* hírt ad arról, hogy a selmeci bányászat főtisztjei egy mélyfűrésra alkalmas szerkezet és szerszámok rajzát terjesztik fel Bécsbe.

**1762** **245 éve**  
Október 22-én *Mária Terézia* leirattal megalapítja a Selmecbányai Bányászati

Akadémiát, amelyben és amelynek jogutód szervezeteinél szerveződik meg a hazai kőolaj- és gázipari szakemberképzés.

**1767** **240 éve**  
– *Fridvalszky János* Erdély ásványkinceseiről szóló könyvében (Minerologia magni principatus Transsylvaniae) beszámol az akkor még kének csoportjába sorolt petróleumfűlésegekről (és gyakorlati szempontból az akkori felfogás szerint osztályozza is azokat!) a következőképpen: „...a petróleum a kőzetekből folyik ki, erős-szagú, gyúlékony, gyakran a forrás vizén úszik. A naphta igen hasonló a petróleumhoz, de hígabb, világosabb és a Közép Medgyes mögött levő gödörből gyűjteni lehet. Az asphalt a petróleumnál sűrűbb, tengelyek és kocsikerekek kenésére kiválóan alkalmas, egykor a Csíkszék határain lévő forrásokból merített tengelykenőt – axungia – szekéren szállították el eladás céljára. Medgyes székben Basen falu mellett bugyog egy forrás bőséges sótartalommal, de annyira bűzlik a kéntől, hogyha fáklyát vagy égő szalmát odatartanak, az lángra lobban.”

– Ugyanebben az évben *Pápai-Páriz Ferenc* latin–magyar szótárában (Dictionarium Latino-Hungaricum et Hungarico-Latinum) azt írja: „Kőolaj: Petroleum, Naphta, Stein-Oel”.

**1767** **240 éve**  
*Bod Péter* latin–magyar szótárában (Dictionarium Latino-Hungaricum et Hungarico-Latinum) azt írja: „Kőolaj: Petroleum, Naphta, Stein-öl”

**1787** **220 éve**  
*Born Ignác* felfedezi és meghatározza/azonosítja az ozokeritet, azaz a földdiviaszt, és *Mátyus István* marosvásárhelyi orvos a Pozsonyban kiadott „Ó és új diatetica” művében részletes ismertetést ad a báznai és a magyarsárosi „égő vizek”-ről.

**1792** **215 éve**  
– Angliában Watt és Murdoch Cornwallban a Redruth házat világitotta ki bőrhólyagban tárolt szén-gázból működtetett lámpákkal.

– Ez eseménynek külön magyar vonatkozású érdekessége az, hogy 45 évvel később (ld. 170 éve!) a „történelem megismételte önmagát” a technikai-technológiai gyakorlatban is!

**1797** **210 éve**  
*Kitaibel Pál* vizsgálja a parádi ásványvizet, és jelentésében már olajnyomokról is beszámol.

**1807** **200 éve**  
*Mészáros György* marosújvári sóbánya (Alsó-Fehér v.m.) felügyelő ismételen felhívja a bécsi udvar figyelmét a báznai és magyarsárosi gázkitörésekre.

**1812** **195 éve**  
Megkezdődik az az 1821-ig tartó vizsgálat, melynek során *Berks Péter (Peter Maria Berks)* pécsi kincstári bányaigazgató vizsgálja a mecseki liásköszén kocszolási lehetőségeit – döntően a vasasi kőszénnel, bizonyítva annak kocszolhatóságát... ez a vizsgálat a később beinduló városigaz-gyártás szempontjából rendkívüli jelentőséggel bír!

**1817** **190 éve**  
A hazai és nemzetközi vonatkozású szénhidrogén-ipari események „sűrűsödnek”: – *Zipser K. András* a parádi forrásokkal kapcsolatosan földi olajról tesz említést, ill. megemlíti a Bihar megyei Cigányfalvát (Tatarost) és Peklenicát (Bányavárt) feljegyzéseiben.

– Sopronban a Városi Tanácsülésen felvetődik a gondolat: „...van-e lehetőség éghető levegővel – brennbare Luft – kivilágítani az utcákat?...” – és megbízták a város 3 patikusát a koncepciók terv kidolgozásával.

– Párizsban megvalósítják a „Passage du Panorama” gázlámpás megvilágítását.

– Baltimoreban megépül és termelni kezd az első amerikai gázgyár, és megalakul a földrész első gázszolgáltató társasága, a Baltimore Gázvilágító Co., melynek alapítója és első elnöke *Rembrandt Peale* volt.

– *Precht* kísérletet tesz Bécs gázvilágítási rendszerének kialakítására, de nem talál a konzervatív uralkodó részéről támogató egyetértésre.

**1822** **185 éve**  
– Jelentős magyar vonatkozású események jelzik a szénhidrogének „nemzetközi felbukkanását”, és figyelemkeltő felhívások vetítik előre egy új – egyre szerteágazóbb tevékenységű – iparág nálunk is várható megjelenését.

– A piacokon megjelennek az „olajkárók” azaz az olajjártó parasztok, akik

saját készítményű fenyőolajok mellett kőolajat is árulnak.

– *F. S. Beudant* francia utazó, kutató magyarországi útinaplójában beszámol a parádi timsóval együtt előforduló „földi olaj”-ról.

– *Kováts Mihály* „Lexicon Mineralogicum Enneaglottum” c. művében azt írja: „Petroleum = kőolaj, kősziklaolaj = Gemeines Erdöl, Bergöl, Steinöl”.

### 1837

### 170 éve

– Budapesten a Nemzeti Színház lóbőr tömlőkben odavitt gázzal oldja meg a belső és a külső világítást, amelynek kuriózuma, hogy az állandó nyomás tartását egy tűzoltó biztosította a tömlőkön ülve. Az eseményről *Jókai Mór* is beszámol egyik írásában: „...ennek a gáznak egy kicsit áporodott, savanyú-káposzta szaga volt, de eltűrtük nemzeti büszkeségből”.

– Baku városában Voszkobojnikov bányamérnökök építik meg az első korszerű európai kőolajfinomítót.

– Romániában a 8000 t/év termelést adó szakovai mező feltárásától kezdődik a román kőolajipar története, amely az elkövetkezendő, napjainkig is tartó években számos ponton és eseménnyel kerül kapcsolatba a magyar olajjiparral.

### 1842

### 165 éve

– Egy kis „késéssel” ugyan, de végre a magyar ipari érdeklődésben is megjelenik az olajipar – az 1841-ben alapított Természettudományi Társulat pályázatot írt ki: „...Vizsgáltsanak meg a muraközi és hagymádfalvi aszfaltok vegytanilag, különös tekintettel a technikára” címmel, ahol technika alatt az ipari felhasználást értették. A vegytani pályázatot a pesti egyetem vegytanára – *Nendtwich Károly* – nyeri el, aki 1838-ban járt Peklenicán (Bányavár), és a muraközi olajjal foglalkozó dolgozatában leírja a lelőhelyet, amely a Festetics birtokon fekszik, és ahol a felszíni olajkibúvás (forrás) ottjártakor egy gráci gyógyszerésznek volt bérbe adva, „aki abból is tisztított kőolajat párolt le, mely igen szépnek mondatik”. Az aszfaltot útburkolásra, az olajat világításra és gázgyártásra javasolja felhasználni. A kémiai vizsgálatokat a Természettudományi Társulat 1841-45-ös évkönyveiben, valamint a német orvosok és természettudósok 1843-ban Grácban tartott gyűlésén ismertette.

– A nemzetközi gyakorlatban ekkor már

óriási anyagi-technikai koncentrációkkal működő mélyfűrészi gyakorlatban Németországban megjelenő Kind-féle szalajtó-készülék jelentősen tovább javítja a fűrészi technikai lehetőségeit.

### 1847

### 160 éve

– A növekvő hazai „olaj-iránti érdeklődés” (ld. pl. *Fényes Elek* a „Magyarország leírása” c. munkájában említi a peklenicai – Zala v.m.-ei – földiolaj-előfordulást) már a témában ekkor már „felgyorsult” nemzetközi eseményeket is jelzi:

– *A. Fabian* bevezeti Németországban az ütőfűrésznél a szabadoncsész-váltóollót, amely nemzetközi szinten rohamosan teret is hódít, mivel lehetővé teszi a fűrészi sebesség növelését;

– Prágában magánvállalkozásban megépítik és szept. 14-én üzembe helyezik az első cseh gázgyárat – a Prazská Karlín-t –, amely 200 utcai lámpát működtet. Ugyancsak ez évben helyezik üzembe az első kanadai gázgyárat Torontóban, és megalapítják a Torontó Gázfogyasztó Co.-t, amely 140 évvel később a világ egyik legnagyobb gázszolgáltató társaságává nővi ki magát.

– Az USA-ban Királyi Bizottság rendelkezést szabályozza az egymást átfedő közszolgáltató gáztársaságok működési feltételeit, ami a világ első gázipari és gázkereskedelmi koncessziós szabályozása. A rendelkezés célja az volt, hogy a fogyasztók és a vállalkozások érdekében előmozdítsa a versenyt, és növelje a vállalkozások hatékonyságát. A rendelkezés kimondja: „...nem gyakorolunk jótékonytságot a fogyasztóval, hanem szolgáljuk Öt. A társaságok közötti versengés nem hosszú életű, van aki közülük tönkremegy, de a túlélők folytatják a harcot a fogyasztók pénzéért, vagy koalícióra lépnek egymással és megosztóznak az így elérhető magasabb díjtételek árbevételein...” Időtálló gondolatok! ...ma, 160 év után is, pl. az EU energiapolitikájának egyik alapelve a „fogyasztó kiszolgálása” ...és a „verseny”!

### 1852

### 155 éve

– A Bačindolban lemélyített (Muraköz) 1 db 40 m-es kutatóakna olajnyomokat eredményezett. Az aknából azonban érdemi olaj kitermelésére nem került sor, de mint „potenciális olajos lehetőség emléke” átment a téma iránt érdeklődők köztudatába.

– *Hauser Ferenc* feljegyzésében-jelentésében a Tataros-Bodonos környéki aszfaltos homokról ad hírt.

– Székesfehérvárott áttérnek a kandeláberes-petróleumlámpás utcai megvilágításra. Az Argand-lámpák fénye sokkal jobb volt, mint az olajlámpáké. Ez igazi „áttérés” az olaj ipari felhasználásában, hiszen itt már feldolgozotttermék-kereskedelem van jelen a piacokon.

– A szabadságharc után 1852 őszén a Magyarhoni Földtani Társulat megbízásából *Pettkó János* selmeczi geológus professzor tanulmányozta első ízben Magyarországnak a Morva folyóval határos részén az egbelli (Gbely) olaj- és gáznyomokat.

### 1857

### 150 éve

– Budapesten üzembe helyezik a pesti, józsefvárosi és ferencvárosi gázközvilágítást, május 16-án kigyulladtak a gázlámpák. A Gázgyár az első évben 1,7 Mm<sup>3</sup> gázt szolgáltatott, és ezzel 838 közcélú lámpa mellett 9146 magáncélú világító lámpát látott el. A folyamatos gázellátáshoz beüzemelésre kerül az 5000 m<sup>3</sup>-es gáztartó is.

– Megalakul a Magyar Gázgyárak Országos Szövetsége a városigazgyártás újra-élesztését célul kitűzve.

– A Temesvári Városi Tanács és a Schweitzer és Swoboda cég között 1852-ben magyar tőke bevonásával november 1-jén megkötött és 1854-ben az Osztrák Légszuszvilágító Rt.-nek átadott szerződés értelmében megkezdődött a gázszolgáltatás a városban.

– A nemzetközi életben – elsősorban Európában és az USA-ban – olyan sorsdöntő ipartörténeti eseményekre kerül sor, amelyek több száz évre befolyással bírnak a világ politikai-gazdasági eseményeire – megkezdődik a valódi szénhidrogénkorszak.

– Ez év áprilisában *G. C. Hunäus* a németországi Hannover-tartományban sikeres olajkutató fűrészt végez, és ezzel megelőzi az amerikai Drake-t.

– A Bajor Kormány megbízza *Christian Hunäust* olajkutató fűrészek kivitelezésével – erre sor is kerül, 13 kutatófúrás nem jelentős eredménnyel. Különlegesség: ezek voltak alighanem a világ első geológus által kitérített fűrészei.

– A már a középkor óta ismert németországi pechelbronni olajra a *Le Bel* család egy jól működő kis olajfinomítót is épít,

amely már világítási célra termel. Vélhetően ez Európa első kőolajfeldolgozó – desztillációs technológiát alkalmazó – üzeme!

– Az „olajéhség” – vagy olajforrás-adottság? – egyik jele, hogy a németországi Reutlingenben termelni kezd egy bitumenes palafeldolgozó üzem.

– Bukarest közvilágítására „photogén” (kőolajfeldolgozási termék!) lámpákat használnak.

– Az USA-ban G. H. Biessel megbízást ad *Drake* „örnagyt”-nak egy tarentumbeli olajkút fúrására. *James Townsend* azonban kivásárolja társától a koncessziós jogot, és megalapítja a Seneca Oil Companyt, amely aztán elindítja Drake ezredes felfogadásával a kutatást–termelést és a „pennsylvániai olajláz”! ...és megkezdődik az olaj, a szénhidrogének világkarrierje! ...mivel 1857-től már nemzetközi szinten is „jegyzik” a kőolajtermelés alakulását.

– Az „olajkorszak” beköszönte kegyetlen versenyt indít el a városigáz-iparral szemben, részben a világítástechnika terén, részben a fűtéstechnikai felhasználásban – amely versenyt hosszú távon a hagyományos szén-alapú városigázgyártás nem bírja, a szénhirogénipar új csillagaként megjelenő földgáz végleg kiszorítja a gazdaságból!

– Dániában – Koppenhágában – felépül az első dániai gázgyár, és megkezdődik a közvilágítás mellett a városigáz-szolgáltatás.

– Japánban a kagoshimai prefektúra Kyusun városában koksizólóműből származó széngázt kezdenek használni.

## 1862 145 éve

– *Czuczor Gergely / Fogarasi János* „Értelmező Szótár”-ban a kőolaj és a földi-olaj, valamint általában az olaj megkülönböztetett magyarozatát adják – ami már az olajértékelés új elveinek a megjelenítése.

– Hazai termelési lehetőségek – és ebből adódóan feldolgozási/gyártási kapacitások – hiányában az ipari-gazdasági fejlődés igényeinek kiszolgálására megkezdődik a petróleum vámmentes importja Oroszországból és Amerikából.

– A hazai gázipar fejlődése is gyorsul: pl. *Tég Antal* (Londonban élő hazánkfia) légszesz fogyasztásmérő órát szabadalmaztat; a Budai Városi Tanács megállapodást köt Pesttel, hogy Budára is eljusson a városigáz, így a világon először hi-

don (Lánchídon) átvezetik a gázvezeték; a Londoni Világkiállításon *Sándor László* „gázmotor” találmánya nagy érdeklődést vált ki, ennek lényege: a gáz nem csak világításra használható, hanem erő kifejtésre és melegítésre is alkalmas – azaz kinyílik a gáz (és majdan a földgáz) ipari hasznosításának a kapuja! ...megkezdhető a gázipar gazdasági felértékelődése!

– A hazai igények kielégítésére (hazai kőolaj-feldolgozás hiánya miatt – még nincsenek finomítók!) megkezdődik a vámmentes petróleumimport Oroszországból és Amerikából.

– Termelésbe állítják Nyugat-Európa első termelő olajkútját Hannover mellett.

– Franciaországban *Alphonse Bean de Rochos* megtervezi az első 4 ütemű és városi gázzal működtetett sűrítéssel dolgozó motort, amely a későbbi valamennyi gázmotor ősenek tekinthető, és a gáz ipari hódításának egyik fontos eseménye.

– A földgáz is megjelenik az iparban – az USA-ban felépül és beüzemelésre kerül az első koromgyár.

## 1867 140 éve

– A hazai szénhidrogén-ipari események (gázgyárak–kőolaj-feldolgozók létesítése, kutatás, termékértékesítési rendszerek, ill. vállalkozások stb.) vizsgálatával kapcsolatban szembevetendő, hogy a fejlesztésekbe magyar tőke alig, vagy csak igen szerényen és főleg áttételesen jelenik meg!

– Az elmúlt években felépült kisebb-nagyobb kapacitású hazai kőolajfeldolgozók a nyersolaj költségkímélő szállításának érdekében megkezdik a dunai uszályok használatbavételét, és megépülnek az első dunai olajátrakóhelyek.

– A városigázgyártás és szolgáltatás eseményei közül legjelentősebbként kell megemlíteni, hogy Pécsen *Klingmüller Henrik* prágai légszeszgyáros „versenyajánlatot” tesz egy 15 retortás komplett gázgyárra, a hozzá csatlakozó 450 lámpás hálózat és 640 m<sup>3</sup>-es gáztartó megépítésével, arra hivatkozva, hogy a Cukorgyárban az általa épített gyár gazdaságosan üzemelt – azonban a gyár kapacitását 184 000 m<sup>3</sup>-re tervezte annak figyelembevételével, hogy a DGT gázával is számolni kell. Emiatt – és a városra háruló üzemeltetési kockázat miatt – elutasították, holott ajánlata minden szempontból gazdaságos lett volna.

– A Soproni Gázgyár fejlesztése elkerülhetetlenné vált, megépítik és használatba veszik az ország első 700 m<sup>3</sup>-es gáztartóját. Az éves termelés ugyanis már 200 Em<sup>3</sup> – amelyből 42%-ot közvilágításra, 49%-ot magánvilágításra értékesítettek, a veszteség 8% volt!

– A kiegyezést követően a Selmeci Akadémia felveszi a Magyar Királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia nevet – és ezen a néven működik tovább 1904-ig.

– Az USA a Cári Kormánytól megvásárolja Alaszkát – ami a jövő olajiparának egyik fellegvára lesz.

– Az olaj, ill. termékei iránt megnyílvánuló hihetetlen gyors igénynövekedést jelzi, hogy f. évben Baku térségében már 23 korszerű kőolajfinomító üzemel, amelyek döntően európai igényeket elégítenek ki. Ez egyúttal azt is jelzi, hogy Európa olajipari lehetőségei korlátozottak, hiszen a kutatások nagy intenzitással folynak, de csak igen szolid eredményekkel járnak.

## 1872 135 éve

– Az olajhoz kapcsolódó legjellemzőbb hazai esemény az, hogy az ország energiagazdálkodásának történetében első ízben kell intézkedéseket hozni a dömpingszerűen beáramló amerikai és orosz finomítói termékekkel szemben, a hazai kőolajfeldolgozók és a hozzájuk kapcsolt értékesítési-piaci hálózat védelme érdekében – ez a gyakorlatban a petróleumra importvám kivételét jelenti. Alighanem ez volt a világ első „védővámja”!

– Az ezévi hazai események döntően a városigázgyártás területére jellemzők, ami arra utal, hogy igen erőteljes az érintett városok fejlődése.

– Újpest községben a trieszti Allgemeine Oesterreichische Gasgesellschaft alapított és épített gázgyárat a Váci út és a Zsilib utca sarkán, és még ez évben – december 22-én – termelni kezd a Váci-uti Gázgyár 40 Em<sup>3</sup>/év kapacitással, és megkezdik a gázszolgáltatást is.

– A Székesfehérvári Kereskedelmi Bank január 29-én megalapítja 150 eFt alaptőkével a Székesfehérvári Légszeszvilágító Társulatot, és aláírják a város és a vállalkozó közötti jogviszonyt szabályozó megállapodást, amely 30 évre biztosította a koncessziós jogokat a vállalkozó számára. A városvezetés március 22-én építési engedélyt adott ki a Langhammer major melletti búzaföldön létesítendő gá-

zométer megépítésére is. Az engedély alapján a rövid idő alatt felépített Gázgyárban december 8-án már meg is kezdődött a 4, egyenként 3 vízszintes elrendezésű retortából álló Schilling-féle rostélykemencében a próbaüzem, amely a városi gázlámpák próbaüzemét is jelentette. A gáz mérésére Pintsch-gyártmányú gázórát szereltek fel, és a termelt gázt 720 m<sup>3</sup> térfogatú, földbe süllyesztett 15 m átmérőjű gázharangban tárolták. A gázgyártáshoz kezdetben dombraui szenet, majd poltschachi és zsilvölgyi szénkevevértet használtak.

– *Mendlik Alajos*, a székesfehérvári főreáltanoda vegytanára kiadja az ábrákkal illusztrált, Európa első gázzal kapcsolatos propagandaanyagát „A gázvilágítás népszerű ismertetése” címmel.

– A Szombathelyi Légszuszívó Társulat és a város között május 13-án megkötött szerződés szerint a társulat 50 évre kapott koncessziós jogot a várostól. A társulat sikeresen valósította meg a gázgyári építkezést, és december 31-ére felépül és beüzemelésre kerül a Gázgyár 1 db 3- és 1 db 2-retortás kemencéje, és egy 300 m<sup>3</sup>-es földbe süllyesztett gázharang, valamint a technológia kiegészítői: gázhűtő és mosó, kéntelenítő, továbbá az elosztóhálózat. A gyár a morvaországi Ostrauból származó szénrel üzemelt.

– A hazai gázszolgáltatás kiemelkedő jelentőségű eseménye: Sopronban bekapcsolják az első „nagyüzemi fogyasztó”-t – a Városi Kaszinót – amely berendezkedik gázvilágításra. Ez jelentősen megnöveli az órai fogyasztási igényeket, azért döntés születik arra, hogy meg kell építeni egy 900 m<sup>3</sup>-es gáztartót, a már eredetileg is megépített 700 m<sup>3</sup>-es mellé – a már 1640 m<sup>3</sup>/napossá megnövekedett fogyasztói csúcsok kiszolgálásához.

– *Fiumében a Wiener Gasindustrie-gesellschaft* magyar tőke bevonásával létesített gázgyárat, és megkezdte a gázszolgáltatást.

– Nagyváradon a bécsi Guttmann testvérek magyar tőke bevonásával létesítettek gázgyárat és kezdték meg a gázszolgáltatást.

– A kaukázusi olajvidék kizárólagos állami-cári monopóliuma megszűnik, az amerikaiak benyomulnak a területre. Megindul a fejlesztés... és megindul az Európába irányuló dömping, az értékesítésben egyre nagyobb szerepet játszó olajkartellek kialakulása.

– Baku térségében, a „Fekete Városban” már 60 korszerű kőolajfinomító üzemel.

– Az USA-ban üzembe helyezik a VADERLAND nevű első gőzzel meghajtott és kifejezetten nagy tömegű nyersolaj, ill. termék szállítására kialakított speciális tankhajót, amelynek egyetlen tartálya meglehetősen instabilitást adott.

– Az olaj fokozódó ipari hasznosítási lehetőségére utal *Mengyelejev*, aki látogatást tett a pennsylvaniai olajmezőkön, és az orosz kormányának küldött jelentésében azt írja: „...ez az anyag túl értékes ahhoz, hogy elégessék, ha kőolajat égetünk, pénzt égetünk el – vegyi alapanyagként kellene hasznosítani...” Ezt a felismerést joggal lehet „korszakalkotónak” tekinteni, hiszen ma már vitathatatlan az a tény, hogy valóban a lehető legrosszabb felhasználás a tüzeléstechnikai felhasználás!

– Párizsban a városi forgalmú vasúti kocsik üzeméhez sűrített világítógázt használnak, amely a későbbiekben a földgáz felhasználásának egyik igen elterjedt lehetőségét teremti meg!

– Afrikában – Cape Townban – is felépül és termelni kezd az első afrikai gázgyár.

### 1877 130 éve

– Jelentős hazai technikatörténeti esemény fejeződik be ez évben, ugyanis Sopronban – a Monarchiában elsőként! – átállnak a „köbláb” alapú elszámolásra, melynek jelentős költségei is voltak.

– A hazai kutatás eseményeként – kincstári finanszírozásban – 1 db 6 m mélységű ásott kutatóaknát mélyítenek le Recskben, amely azonban ipari méretekben csak elhanyagolható olajindikációt eredményezett. A mai határokon belül azonban sem a Kincstár, sem a külföldi tőke nem aspirál koncessziókra... és ez a Történelmi Magyarország területére is jellemző!

– *Emil Tietze* osztrák geológus a körösmezői és a luhi kőolajról tanulmányt ír.

– *Siegmeth Károly* az Iza völgyi kutatásokról szóló feljegyzésében csak egy kutat említ. Mások szerint 1875–81 között több kisebb mélységű aknát ástak ill. kutat fúrtak, és ezekből 500–1500 kg olajat termeltek naponta.

– Nemzetközi kitekintésben igen erőteljes „alap” kutatások vannak folyamatban az olaj keletkezési folyamatának megismerésére, mivel ennek megértése és megismerése döntő hatást gyakorolhat a kuta-

tás hatékonyságára. Az egyik speciális „keletkezési elméletet” *Mengyelejev* állítja fel, miszerint a kőolaj és földgáz szervesen anyagokból (karbidokból) keletkezik, amelyek a Föld mélyében magas hőmérséklet és nagy nyomás mellett a talajvíz közreműködésével jöhetnek létre. Az elmélet különlegessége: a felvetés ma sem hagyható teljesen figyelmen kívül!

– Igazi kuriózum az olajtermelés történetében: Japánban az echigo mezőből 522 kézzel ásott – átlagosan 223,5 m-es – kútból napi 4134 liter olajat termelnek

### 1882 125 éve

– Az olaj iránti növekvő és mindenkor biztos kereslet és a termékek forgalmazásával elérhető haszon hatása „begyűri” a magyar gazdaságba, iparba – felgyorsul a kutatás, amelyben a Kincstár és a magyar tőke azonban korlátozottan vesz részt! A kutatási célterületek: a Kárpát öv (Zemplén, Luh), Mura-köz (Peklenica/Bányavár, Pagonec, Ludbrieg), Erdély (Körösmező, Szacsal, Dragomérfalva, Gyimes, Sósmező, Zsibó) és Recsk térsége lesznek. Ennek eredményeként jelentős mértékben nő meg a szaktudás... és sajnos jóval kisebb ütemben bővül a felhasználható pénzkeret! ...aminek egyik döntő oka az igen alacsony eredményesség!

– Korábbi ígéretesnek tűnő tapasztalatok alapján a Kincstár közreműködésével Luh térségében 2 fűrőlyuk kerül befejezésre, amelyek közül az egyik eredménytelennek bizonyult, a második kút 180 m mélységben fűrőtörés miatt elszerencsétlenedett – és a további kutatás abbamaradt.

– A kutatás-termelés technikájának dinamikus fejlődése hazánkban is megjelenik, és ennek eredményeként a fúrásokkal történő CH-kutatás és -termelés veszi át a szerepet az eddig „uralkodó” aknamélyítésekkel szemben, amely a kútmélységek jelentős növekedését teszi lehetővé – megjelennek az ezt követő években a 100 m-nél is mélyebb kutak.

– Ez évben Szelistye térségében a korábbi olajindikációk alapján ismételten beindult a „fűrásos” kutatás, amelynek során 1884-ig 5 kutat fúrnak le, de a kutak csak olajindikációkat adnak, termeltetésre nem alkalmasak.

– Ez év során Sósmezőn a korábbi ásott aknák térségében intenzív „fűrásos” kutatás indul be, amelynek keretében 1885-ig 18 fűrás mélyül le 80–180 m mélységtar-

tományban, de ezek érdemi ipari méretű olajtermelést nem adnak.

– A hazai szénhidrogén-bányászati történelem szempontjából kiemelkedő jelentőségű esemény: az USA-ban megalakul a Standard Oil of New Jersey, miután a trösztellenes törvény az óriási Rockefeller társaságot felbontani kényszeríti. Az újonnan alakult cég a későbbiekben a MAORT időszak főszereplője lesz!

– A hazai kőolajfinomítók kizárólag import nyersolajforrásokhoz igazodóan települnek.

– Az 1882. évi XVIII. t. c. bevezeti a petróleumadót, pontosan meghatározva: „Adótárgy: a finomított – tehát nem nyers – ásványolaj...” Talán ez volt a világ első termékadója – amelynek jelentősége túlmutat az egyszerű adófajtán, ugyanis ez teremtette meg a hazai kőolajfeldolgozó ipar kialakulásának anyagi-törvényi hátterét, feltételrendszerét. A törvény tudatosan súlyos vámmal terheli a petróleumimportot azzal a céllal, hogy elősegítse a hazai kőolajbányászat és -feldolgozás fejlődését. E törvény hatása szinte azonnal jelentkezett is!

– Az olcsó román olajra alapozva kőolajfeldolgozó üzemek épülnek Brassóban: Grünfeld S. Petróleumgyára (1887-ig üzemel), Gmeiner Gyula Petróleumgyára és Papp G. B. Petróleumgyár (1888-ig üzemelnek); Csikmeggyesen: Lack A. Petróleumgyár (1889-ig üzemel); Marosvásárhelyen: Baruch Jeremiás Kőolajfinomító (1944-ig üzemel) és az Oravicei Bitumenfeldolgozó áttér a nagyobb gazdasági eredményt biztosító román importmőolaj feldolgozására.

– Olcsó amerikai olajra alapozva Budapesten a Magyar Általános Hitelbank, a bécsi Creditanstalt és a Rothschild Bankház 1,5 Mft-os alaptőkével megalapítja a Kőolajfinomítógyár Rt.-t, és a cég finomítót épít Fiumében. Ez az első külföldi magyar olajipari vállalkozás, és ez a társaság gyártatja le és üzemelteti később az ETELKA olajszállító tankhajót.

– Galíciai és amerikai nyersanyagforrást feltételezve Budapesten megalapítják *Freund Adolf* és *Naschauser Jakob* bécsi tőkések a Magyar Petróleum Rt.-t, és megkezdik egy kőolajfeldolgozó építését, amely a hozzá csatlakozó 760 magánkereskedővel kiépítve egy olyan értékesítő hálózatot jelent, ami nemzetközi mércével is mértékadó új központosított elosztási koncepciót jelentett.

– Miskolcon *Pipping Frigyes* és *Buddle Sándor* használt gázgyárat telepít át Németországból, és november 26-án megkezdik a városban a gázszolgáltatást, 4 db Liegl-rendszerű 7 és 9 retortás kemencével, gázhűtővel és mosóval, kátrányleválasztóval, naftalinmosóval, kéntelenítő szekrényekkel egy központi mérőberendezéssel és 1 db 1000 m<sup>3</sup>-es gáztartóval. A gyárat kifejezetten utcai világítási céllal alapították meg – bár a város előírta, hogyha más igény jelentkezik, akkor azt a cégtulajdonosoknak ki kell elégíteni. A megalakult cég neve: Miskolci Légszeszgyár Társaság. Induláskor 25 utcai gázlámpával kezdte el a működést, amely az év végére 222 lámpára bővült.

– A Soproni Gázgyárban megépül a kénvegyületek kivonására szolgáló tisztítómassza részére egy „regeneráló szín”.

### 1887 120 éve

– Az állam egyre inkább felismeri az olajipari fejlődés tendenciáit, és egyre erőteljesebben kíván annak hazai eseményeiben részt venni... és nem utolsósorban érdekeit érvényesíteni!

– A szénhidrogének bányászatával kapcsolatos korábbi 1870. évi országbírói végzések kiegészítéseként a „bitumen” fogalom hatályát kiterjesztik a földgázra is, azaz az állam fenntartja e természeti kincsénél is a monopólióját.

– A petróleumra érvényes vámrendelet megkerülésére meghonosodik a MŰ-OLAJ fogalom, amely a már lefinomított petróleumba kevert egyéb finomítvánnyal rontja el a minőséget, így az nem esik vám alá. A „késztérmekek” nem minősülő keveréket a hazai finomítók jó hatásfokkal és gyorsan bontják ismét a kívánt minőségű komponensekre.

– A működési hatékonyságra való törekvés egybeesik a mind erőteljesebben érvényesülő versenyhelyzet kihívásaival... és megindul a „tőke” (azaz a kapacitás!) koncentráció a kőolajfeldolgozásban, aminek egyik eredménye az, hogy a Magyar Általános Hitelbank Rt. Brassóban megalapítja a Brassói Kőolajfinomító Rt.-t, egyidejűleg a már korábban egyébként is érdekeltégi körébe vont 5 kisüzemet felszámolva.

– A kutatás nemzetközi jelentőségét jelzi: Krakkóban szeptember 26-án rendezik meg a II. Fűréstechnikusok Vándorgyűlését.

– A kőolajkutatás-feltárás területén megkezdődik a majdani nagy olajmonopóli-

umok kialakulása, amelynek „előhírnökeként” az USA-ban alakul meg a világ első olajtermelő egyesülete Kőolaj-kitermelők Egyesülete névvel, amelynek célja a termelés és a kereslet koordinálása, ami egyfajta „árkartell” is jelentett.

– Baján is megkezdődik február 11-én a gázgyártás, ill. a gázszolgáltatás 1 db 5 retortás és 2 db 2–2 retortás kemencével, amely termelőkapacitása 150 000 m<sup>3</sup>/év volt. Az év végére már 100 magánfogyasztó is bekapcsolódott a 120 + 82 db-os lámpával üzemeltetett közvilágító rendszer mellett. Az új Gázgyárban kiegészítésként megépült még 1 db 10 elemes csököteges hűtő, 2 db 1 m átmérőjű és 3,6 m magas ammóniamosótorony, 2 db kéntelenítő és 1 db 600 m<sup>3</sup>-es földbe süllyesztett kovácsoltvas haranggal ellátott gáztartó. A csőhálózat öntöttvas csőből – tokos kötéssel épült meg, ami a későbbiekben gázvesztesség problémák forrása lett! A gázmérésre saját készítésű gázmérőket használtak, amelynek hitelesítésére is berendezkedtek. A Gázgyár megépítését követően a beruházó-építő *Riedinger L. A.* cég december 31-én minden szerzett joggal átadja a céget és a Gázgyárat az ugyancsak általa e célra alapított Vereinigte Gaswerke Augsburg cégnek. Ez a cég aztán az elkövetkezendő években számos más városban is pozíciót szerez – azonban ebben az „alapítási” évében Magyarországon ez volt az első gyára.

– Az innovációs készséget tükrözi az a tény, hogy a Soproni Gázgyár a Városi Tanáccsal kötött utca-világítási szerződésben előírt fényerősség ellenőrzésére beszerez és használatba vesz az országban először és soha többé meg nem ismétlődően egy fotométert!

– Gyakorlatban megoldandó-ellátandó – eddig az energiaszektorban nem ismert fogalomként – új feladat jelenik meg a gázszolgáltatásban: a csúcsgazdálkodás. Az új technológiai kihívásra adott válasz: Dél-Londonban Pease megépíti és üzembe helyezi a világ első teleszkopikus gáztartóját, amely szerkezeti lényegesen könnyebb és biztonságosabb megoldást jelent a gáztartók építésében.

– A földgáz megjelenik – és egyre nagyobb részt követel! – a gázszolgáltatásban: az USA-beli Pittsburg már napi 7 Mm<sup>3</sup> földgázt használ fel a kb. 800 km-es hálózaton, és ezzel ekkor a világ legnagyobb földgázfelhasználója.

(Dr. Csáková Dénes)



### Termékeink:

- Feszítőperemes fém és műanyag rosták
    - Műanyag rosta/rendszerek (CLIP-TEC, UNIPLANK, UNISTEP Vibro-Elastic, Síkrosta)
  - Hárfá rosták, préshegesztett rosták, perforált lemezek
  - Ipari drótszövet (vibrátor fonatok) osztályozó gépekhez, magas kopás- és rezgésálló rugóacélból, rozsdamentes kivitelben is
    - Allgaier szitabetétek javítása, felújítása
  - Hullámrácsok tetszőleges rácsosztással, jól hegeszthető anyagból, rozsdamentes kivitelben is
  - Műszaki szövetek, szítaszövetek 0,04 mm-től rozsdamentes, rugóacél, horganyzott és szénacél anyagokból
  - Szűnyoghálók szélein szegett, szőtt kivitelben (barna, fehér, szürke, zöld színekben; 1,0; 1,2; 1,5 m széles tekercsekben)
    - Vadhálók tűzi horganyzott kivitelben
      - Kerítéselemek, kerítésmezők
- Tel./Fax: 06-37/341-231; Közvetlen faxszám: 06-37/540-035  
Mobil: 06-20/3131-612  
E-mail: [hutter@h-s.hu](mailto:hutter@h-s.hu) Weboldalunk: [www.h-s.hu](http://www.h-s.hu)

## Nemzetközi Bányamérő Egyesület (ISM) XIII. Kongresszusa 2007. szeptember 24-28., Budapest



### Szervezők:

Nemzetközi Bányamérő Egyesület  
Országos Magyar Bányászati és  
Kohászati Egyesület  
Budapesti Műszaki és  
Gazdaságtudományi Egyetem  
Miskolci Egyetem Műszaki  
Földtudományi Kara

A Kongresszus meghívója az ISM és  
az OMBKE honlapján található:  
[www.ism.rwth-aachen.de](http://www.ism.rwth-aachen.de); [www.ombkenet.hu](http://www.ombkenet.hu)

## Pályázat MOL Tudományos Díjra

### **Előzmények:**

A MOL Rt. 1998-ban Tudományos Díjat alapított azon „szakemberek, kutatók jutalmazására, akik a magyar olajbányászat és feldolgozás terén végzett tevékenységükkel maradandót alkottak”. A díjat az MTA Vagyongazdálkodási Szervezete kezeli. A díjat a MOL Nyrt. vezérigazgatója adja át a Magyar Tudományos Akadémián 2007 novemberében, a Tudomány Napján.

### **A pályázat feltételei:**

1. Évente a szakterületek felváltva kapják a díjat, 2007-ben az esedékes díj a bányászati szakterületet illeti meg.
2. Alkalmanként egy díj kerül kiosztásra, a díj várható összege 500 ezer Ft.
3. A díj összege indokolt esetben két vagy több személy között megosztható.
4. A pályázatnak tartalmaznia kell:
  - a pályázó(k) személyi adatait (név, születési adatok, szakképesítés, cím stb.);
  - a téma megnevezését;
  - a téma (iparági) már bizonyított jelentőségét (hazai és nemzetközi visszhangját);
  - a pályázó(k) tudományos munkásságát és annak hazai és nemzetközi elismertségét;
  - amennyiben olyan pályázat kerül benyújtásra, amelyben más, de nem pályázó szakember tevékenysége is megállapítható, akkor a pályázónak a személye részvételi arányáról nyilatkozni kell, ellenkező esetben a pályázat elbírálására nem kerül sor;
  - a pályázat maximális terjedelme 5 oldal, melyet 3 példányban kell benyújtani.

A pályázatot a MOL Tudományos Díj Kuratóriuma bírálja el.

A pályázat beadási határideje: **2007. június 15.**

A pályázatot az MTA Földtudományok Osztályára kell eljuttatni:

1051 Budapest, Nádor utca 7.

Nagy Béla tudományos titkár címére.

*A MOL TUDOMÁNYOS DÍJ KURATÓRIUMA*

