

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

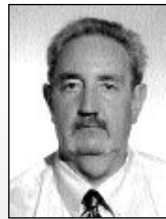
Akőolaj – a fekete arany – a földgázzal együtt a XX. század elejétől napjaink legfontosabb ásványi nyersanyaga. A múlt század és napjaink háborúiban is fontos szerepe volt a kőolajnak és lelőhelyeinek, több háború is kirobbant a kőolajmezők birtoklásáért.

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, kenőanyagának – 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 őrseg „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 kormányzékai 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 házalnak, 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 „elzárófejvel” (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 fúrási tevékenység kezdődött. 1911–1918 között 42 fúrást (Kissármás, Mezősámsond, Magyarsáros, 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 kanalizációval 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 zártkutatómágy 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 m³/nap földgáztermelést adó sikeres felfedező fúrás mélyítette le. A felfedező fúrás 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 – fúrás (beleértve a környéken telepített kutatófúrásokat is) mélyítették le. A mező kapacitása ekkor 10–12 000 t/év kőolaj- és kb. 400 000 m³/év földgáztermelés volt.

Az egbelli sikeres kőolajfeltárást követően terjesztette ki a Kincstár kutatótevékenységét Horvátországra is. Ennek során a geológiai kutatómunkát követően az első fúrás 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 vagyonszám kártérítéseként 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 ugyanakkor 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 fúrás 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 elértéktelenedett. 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 sósvizet tárt fel napi 3700 m³ 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 sósvizet és viszonylag kis mennyiségű, 3300 m³/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, Bükkészék) földtani feltérképezését 1936-ban kezdte el. A felvétel Bükkészék község környékének földtani felépítéséről oly biztató képet adott, amely mindenképpen indokolta itt egy kutatófúrás lemélyítését. Mindezt alátámasztotta, hogy a bükkészeki 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 km²) 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)



sok végeztek: *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 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



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 technikátörténeti 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 m³) 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 megkezdtek 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 m³ gázt és 62–65 m³ 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 gázolín 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 köteleességévé 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 társascégek 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 meginduló 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 kanalizálható, 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 olajsztig, 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 olajsztig 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 feltárófúrást 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 földgázkutatók története. (Fejezetek a magyar kőolajkutatók 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 földgázkutatói a Dunántúlon. Bányászati és Kohászati Lapok, 1939. 9. sz.
- [8] *Papp Simon*: A magyarországi kőolaj- és földgázkutatók 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 földgázkutatók 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 kőolajkutatói 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 földgázkutatók története a Kárpát-medencében. A magyarság szolgálatában, „EURÓPA”-CLUB, Bács, 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.