

6.

**A PETROLEUMRA VALÓ KUTATÁSOK ÁLLÁSA
A MAGYAR SZENT KORONA ORSZÁGAIBAN.**

BÖCKH JÁNOS-tól.

(Budapest 1907 márczius 1.)

I. A kutatások állapota 1893-ig.

1906 október hó 9-én dr. DARÁNYI IGNÁCZ m. kir. földművelésügyi minister Úr előtt egy alkalommal tisztelegvén, Ő Excellentiája azzal bizott meg, hogy a Magyar Szt. korona országai területén folyó petroleumra való kutatások tárgyában véleményemet és javaslataimat Ő Nagyméltósága elé terjeszsem.

E megtisztelő felhívásnak eleget tenni iparkodván, bátorkodom a következőket előadni.

Hazánk területén a petroleum és rokonanyagainak kisebb-nagyobb mérvben való nyomai már régóta ismeretesek.

Nevek, úgymint a háromszékmegyei Sósmező, a zalamegyei Peklenicza (most Bányavár), a horvátországi Mikleuska, vagy biharmegyei Tataros, Felsőderna etc. az irodalomban már rég ismeretesek, hisz tudjuk, hogy p. o. JOHANN EHRENREICH VON FICHEL még 1780-ban említi egyebek mellett a Sósmezőn, akkor még, mint mondja, «in dem Grunde Soosmező (Salzfeld)» általa figyelt petroleumot, mely akkorában szerinte ott nem gyűjtetett. Adatai szerint azonban Nagyszébenben a petroleum már kereskedelmi cikket képezett.

A régebbi időben a petroleum és társanyagainak használata korlátoltabb volt. Így nevezetesen a sűrűbb féleségeknek kocsikenési czélokra használták. Nagyobb figyelmet csak akkor ébresztett, midőn 1855-ben LUKASIEWICZ IGNÁCZ Lembergben már világitási czélokra gyártott és alkalmazott petroleumot. Nem sokkal későbbre, 1859-re, esik a nagy eredmény, a melyet Colonel E. L. DRAKE Titusville mellett, Pennsylvániában ért el petroleumra való fúrásával s innen kezdve az akkori kedvező árak és mindjobban emelkedő kereslet mellett a közfigyelem mindenhol és így nálunk is a petroleum — s egyáltalán a bitúmenek — és ezek felkutatása felé fordult. A szabadalmazott osztrák-magyar államasút-társaság délmagyarországi uradalma területén a stájerlakaninai liaszkorú lerakodás bitumenes paláit még mintegy 46 év előtt kezdette ásványolaj nyerésére felhasználni. Mert 1860-ban az első és 1867-ben a második palalepároló telepét állította

fel Aninán (Krassó-Szörénymegyében) egyenkint 30 retortával, melyek évenként 15—20,000 tonna palából 900—1000 tonna nyers olajat termeltek. Ennek finomítása az Oraviczán egyidejűleg felállított finomító gyárban történt. A lepárolásnál 5%, sőt gyakran 8% nyers olajat nyertek s ebből az oraviczai gyár 1882 végéig gyártotta a petroleumot és paraffint.¹

A fentebb említett zalamegyei Bányavárral (Pekleniczával) MATYASOVSKY JAKAB, — intézetünk volt tagja — a magy. kir. Földtani Intézetnek 1877-ik évi országos részletes felvételei alkalmával foglalkozott, melynek kátrány előjövételére megjegyzi, hogy az «ember emlékezete óta ismeretes; a tudományos világgal is már a múlt században 1788. évben közöltetett legelőször.»²

Foglalkoztak különben a pekleniczai előjövettel régebben mások is; így ZIPSER, dr. NENDTVICH KÁROLY, nevezetesebben pedig 1863-ban dr. RÓZSAY JÓZSEF főorvos, a magyar orvosok és természetvizsgálók 1863-ban Pesten tartott IX-ik nagygyűlése alkalmával.³

1887-ben NOTH GYULA⁴ foglalkozott a Horvát-Szlavonországokban és a Muraközön előforduló hegyi kátránnyal és kőolajjal s így a szóban forgó pekleniczai előjövettel is.

Emlit egyúttal kőolajkiszivárgásokat ugyancsak a muraközi Szeleniczéről (Selniczáról), a belovár-kőrösmegyei Lepavina és a varasdmegyei Ludbrieg (Ludbreg) vidékéről, megjegyezvén, hogy az utóbbi helyen a petroleum az úgynevezett *congeria-rétegekben* fordul elő (l. c. p. 317.) és lemélyesztett aknáról is tévén említést, világos, hogy ez utóbbi helyen kutatási kísérlet történt, a mint továbbá ugyancsak a muraközi Lapáthegy (Lopatinecz) és Gyümölcsfalvát (Zasadselot) is felsorolja, hol petroleumszivárgásokat figyelt meg. Szlavóniából a pozsegamegyei Újgradiska melletti Bačindolt nevezi NOTH, hol hegyi kátrányt és nyers kőolajat merítenek s a hol régebben lepárolási gyár is volt üzemben. Innen délkelet felé Petrovoselóról említ aknákat, melyekből asphaltot és hegyi kátrányt nyertek, melyet a falu lakói kocsikenőcsnek adnak el.

¹ 1885. évi budapesti általános kiállítás. A szab. osztrák-magyar államvasút-társaság délmagyarországi uradalmának leírása. Budapest, 1885. pag. 53. és 17.

² A magy. kir. földtani intézet 1877. évi működése. (Földtani Közlöny VII. évfolyam (1877) pag. 388.)

³ A pekleniczai hegyi kátrány Muraközben. (A magyar orvosok és természetvizsgálók 1863. szeptember 19—26. Pesten tartott IX. nagygyűlésének történeti vázlatja és munkálatai. Pest, 1864. pag. 326.)

⁴ NOTH GYULA. A Horvát-Szlavonországban és a Muraközön előforduló hegyi kátrányról és kőolajról. (Földtani Közlöny XVII-ik kötet. Budapest, 1887. pag. 316. és 348.)

Ugyancsak Horvátország területéről. Belovár-Kőrös megyéből Moslavináról említ NORH aknát és gyártelepet és a délkeletfelé következő Mikleuškáról több aknát kőolaj és kátránnyal, egyúttal odanyilatkozik, hogy e vidéken a kőolaj és a hegyi kátrány nemcsak nyomokban, hanem oly mennyiségben lép föl, mely a nyersanyag gyárszerű aknázását és feldolgozását is eléggé indokolja. Lepárolási gyár itt is volt (l. c. p. 318).

Hogy ezen a helyen felhagytak az üzemmel, annak okát NORH részint a fennálló közlekedési viszonyokban kereste, részint pedig abban, hogy a horvát Leszámitoló Bank egy követelése fejében az árveréskor az összes szabadkutatásokat az aknákkal és épületekkel együtt ugyan megvette, de ezen előtte idegen iparágat nem műveltette.

Midőn azonban NORH Gy. továbbá hozzáteszi, miként felette ajánlatos, hogy ezen a vidéken eddig még nem történtek meg a kormány támogatásával a kellő szakszerű kutatások, melyek által — mint mondja — kedvező esetben egy nemzetgazdasági jelentőséggel bíró iparág felvirágzását lehetne elősegíteni, ehhez immár hozzátehető, hogy ez irányban a legutolsó években — legalább a mi a magyar kormányt illeti — határozott kedvező fordulat állt be.

Ha az imént mondott területeket elhagyva, nagy Alföldünkön át északkelet felé irányítjuk figyelmünket; akkor Biharmegyében, a Rézhegység nyugati szélén találunk lerakódásokat, a melyek asphalttartalmuk által szintén régóta ismeretesek.

FRANZ V. HAUER¹ még 1852 említ Tataros és Bodonos vidékéről asphalttartalmú homokot, a melyet 1851-ben volt alkalma látni és azt mondja, hogy 4—5 évvel előbb ez asphaltot ásták is és Nagyváradon, valamint a közeli Lugoson használták. Geológiai korát illetőleg már HAUER leletei az úgynevezett *congeria rétegekre* utaltak.

Röviden a magy. kir. Földtani Intézet felállítására után, még 1869 december havában, gróf BLOME, akkori osztr.-magyar római nagykövet, gazdasági bécsi tanácsosának felkérésére, nekem jutott a feladat a biharmegyei Tatarostól északnyugatra fekvő Hagymádfalva melletti Etelkavölgy, — valamint ennek mellékvölgyében a Czigányvölgyben és ennek délfelől torkoló mellékágában, az úgynevezett Vale Runkulujban mutatkozó asphal és hegyi kátránytartalmú homokjait megvizsgálni és véleményt mondani, a minek még akkorában megbi-

¹ F. V. HAUER. Über die geolog. Beschaffenheit des Köröstales im östl. Teile des Biharer Komitates in Ungarn. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. III. Jahrg. pag. 15.)

zónnak írásban benyújtott szakvéleményemben eleget is tettem. Ugyanakkor megjegyeztem, hogy a homok és agyag képezte lerakódások mindjárt a Czigányvölgy bejáratánál úgy jobbra, mint balra a lejtőben pinczeásásokkal feltárvák s hogy az ott mutatkozó kőületek kétségkívül mutatják, hogy e lerakódások a *congeria* rétegekhez tartoznak. Településük ott csaknem vízszintes, a mennyiben ezek csak csekély dülést mutatnak északészakkelet, majdnem észak felé, s hogy a bitumentartalmú lerakódások ott a *congeria* rétegek felső részében fordulnak elé.

Az asphalttartalmú lerakódásokat azonban azóta még további pontokon is feltárták. Az 1878. év elején megalakult ugyanis a Magyar Asphalt Részvénytársaság, mely az ugyancsak e vidéken fekvő Felsődernán lévő asphalt-telepeket használja fel s a hazai asphalt ipart megteremtette.

Kiegészítésül megjegyzem, hogy egyebeken kívül a tatarosi asphalt bányászatot illetőleg KAUFMANN KAMILLÓ¹ és a biharmegyei asphaltos telepekre vonatkozólag dr. SZONTAGH TAMÁS² közlésére is utalhatok.

Tovább keletészakkeleti irányban, Szilágymegyében, a Szamos áttörésben Zsibótól nem messze ismeretesek petroleum és ozokerit előjövetelek, melyek szintén már régebben kutatás tárgyát képezték.

Dr. HOFMANN KÁROLY főgeológus, a ki 1878. évben vette fel geológiailag e vidéket, említi³ a kőolaj előfordulásának nyomait az ottani eocén legalsó lerakódásaiban a tarka agyagrétegek csoportjában, Zsibótól északra, Szamosudvarhely tájáról, két egymástól nem messze eső pontról s hogy ott még néhány év előtt kezdetleges kutatásokat is eszközöltek, a melyeket 1877-ben ismét folytattak. HOFMANN úgy látszik nem nagy reményeket kötött e kutatásokhoz, mert azt mondja «bajosán hihető, hogy a kutatási munkálatok általában ily magasan fekvő pontokon kedvező czélt érjenek». Kik voltak a kutatók, előttem ismeretlen, de tudjuk, hogy 1885-ben Puskás és Stavenow lov. urak végeztettek ott a dabjonújfalusi határ közelében petroleum és földviaszra való kutatásokat,⁴ de a mint azóta tudjuk, szintén kevés eredményvel.

¹ KAUFMANN KAMILLÓ. A tatarosi asphalt bányászat és feldolgozási művekről. (Bányászati és Kohászati Lapok XXX. évfolyam 1897. pag. 228.)

² Dr. SZONTAGH TAMÁS. A biharmegyei asphaltos telepekről. (Bányászati és Kohászati Lapok XXX. évfolyam 1897. pag. 248.)

³ Dr. HOFMANN KÁROLY. Jelentés az 1878. nyarán Szilágymegye keleti részében tett földtani részletes fölvételekről. (Földtani Közöny IX. évfolyam. Budapest, 1879. pag. 211.)

⁴ Ungarische Montan-Industrie-Zeitung, Budapest, 1885. I. Jahrg. pag. 59.

Innen nyugat-északnyugat felé visszapillantván, túl a nagy Alföldön, a Mátra vidékén, a hevesmegyei Recsknél ismeretesek petroleumnyomok.

Ezeket MATYASOVSZKY JAKAB osztálygeológus még 1885 vizsgálta meg a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszterium akkori államtitkárának megbízásából.¹ Vizsgálatai eredményéről hivatalos jelentésén kívül a magyarhoni Földtani Társulat 1885 április 1-én tartott szakülésén nyilatkozott.² Ő a recki petroleumelőfordulást figyelemreméltónak és észszerű kutatások megindítására érdemesnek találta és a közetet, — melyben mutatkozik, — rhyolithtufának mondja és a neogénhez, tehát fiatalabb harmadkorhoz számítja.

A petroleumot a tufában csak másodlagos helyen lévőnek nyilvánítja, eredeti fészket tehát mélyebben keresi, miért is egy mélyebb fúrás szószólója, mely a tufarétegeken áthatolna és az alatta következő viszonyokat felderítené.

Ez előadás kapcsán azután az elnöklő dr. SZABÓ JÓZSEF megjegyezte, hogy a nyugatra eső részben a Mátrában több helyen található petroleumnyomokra, nemcsak a rhyolithtufában, hanem homokkőben, de sőt a parádi cseviczében is. Egyebekre nézve csatlakozott MATYASOVSZKY nézetéhez.

A recki petroleumelőfordulásra különben WEISS budapesti lakos és társai, de mások által is, kutató aknák mélyítették, de — sajnos — eredmény nélkül. Egy 160 méterre lehatolt fúrólýukról is vannak adatok.³

Nem tartózkodom tovább az előbbeniben felemlített bitumen előjövelteleknél, melyek az imént említett Zsibó melletti eocénbelitől eltekintve, hazánk délnyugati dombos-hegyes vidékére, nemkülönben nagy Alföldünk keleti és nyugati szegélyére helyezkednek és az irodalom adatai szerint a fiatalabb harmadkorban, sőt részben ennek fiatalabb részében, az úgynevezett *congeria* rétegekben fészkelnek, habár ahhoz még szó fér, vajjon ez az eredeti képződési helyük, vagy pedig már másodlagos helyük-e? Csak röviden akarom itt továbbá érinteni, hogy még tovább keletre az erdélyrészi medenczében a kisküküllőmegyei Bázna és Magyarsáros vidékéről már szintén régóta ismeretesek szénhidrogen (CH_4) tehát gylékony gázok kiömlései a sósvizek kíséretében, melyekkel még 1808-ban JACQUIN, később P. PARTSCH és

¹ Földtani Intézet 1885. Évi Jelentése p. 12.

² Földtani Közlöny XV. köt. 1885. p. 173.

³ Ungarische Montan-Industrie-Zeitung. Budapest, 1885. I. Jahrg. p. 77.

mások foglalkoztak, a mint azután az 1885-ben megjelent munkájukban F. v. HAUER és dr. G. STACHE is szólottak e tárgyról.¹

Legutóbb 1904. évben intézetünk részéről a m. k. földművelési miniszter úr meghagyására dr. SCHAFARZIK FERENCZ vizsgálta meg kis-küküllőmegyei Bázna és Magyarsáros vidékét,² a mennyiben PAUL VILMOS brassói cementgyáros ottan szándékolt kutatásokhoz állami pénzbeli támogatást kért.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ betérjesztett jelentésében mintegy 800—1000 m. fúrást ajánlott első sorban a báznai völgyben, minthogy ott legerősebbeknek mondja a gázkiömléseket, a mediterrán sóformáció területén, a fúrást már egyéb szempontból is ajánlván.

Ezek volnának a bitumennek a magyar birodalom belterületén napfényre jutó ismertebb és jelentékenyebb előfordulási helyei, mert bár petroleum és hegyi kátránynyomok még más pontokon is figyeltettek, de jelentékenyebb mérvben nem. Hisz hogy csak éppen említ-

¹ FRANZ RITTER VON HAUER u. Dr. GUIDO STACHE. Geologie Siebenbürgens. (Wien 1885 p. 592.)

A kis-küküllőmegyei Bázna vidéki gázkiömlésekkel és az ottani ásványos vízzel már többszörösen foglalkoztak. Így, hogy legalább néhányat közelebbről említsek:

a) FREIHERR v. JACQUIN. Der Zúgó bei Klein-Sáros in Siebenbürgen und dessen ewiges Feuer, nach dem Berichte einer zur Untersuchung dieser Natur-Erscheinung niedergesetzten kais. Commission 1808. GILBERT. Annalen der Physik 37. Band. Neue Folge 7. Bd. Leipzig. Jahrgang 1811 Band 1. pag. 1—33.

Továbbá:

b) Über das Vorkommen brennbaren Gases bei Kis-Sáros. (Verhandl. u. Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereines f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt. VI. Jahrg. 1855 pag. 206—207.)

c) Die Heilquellen von Bassen chemisch untersucht von FR. FOLBERTH. (Verhandl. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. VI. Jahrg. 1855. pag. 105—120.)

d) Etwas über das Schwefelbad bei Baassen unweit Mediasch, oder das sogenannte brennende Wasser. (Siebenbürg. Quartalschrift II. Jahrg. Hermannstadt 1791 pag. 207—214.)

Újabb időből említem:

e) ALBERT ERNST. Die Kohlenwasserstoffquellen Siebenbürgens in Verbindung mit unterirdischen Erdöl-Ansammlungen (Seesen a. Harz 1898.)

f) Dr. K. OEBBEKE und Dr. M. BLANCKENHORN. Bericht über die im Herbst 1899 gemeinsam unternommene geologische Rekognoszierungsreise in Siebenbürgen. (Verhandl. u. Mitteilung d. siebenbürg. Vereines f. Naturw. zu Hermannstadt. 50 Bd. 1900 pag. 20.)

g) OTTO PHLEPS. Geologische Notizen über die im Becken Siebenbürgens beobachteten Vorkommen von Naturgasen mit besonderer Berücksichtigung der Möglichkeit des damit verbundenen Petroleumvorkommens. (Kronstadt 1901.)

² A magy. kir. Földtani Intézet 1904. Évi Jelentése. Igazgatósági jelentés p. 16.

sem, magam 1894-ben még Breznóbánya mellett, az Uplzia alján a Garam bal partján mutatkozó óharmadkori palás homokkövek, márgák és palás agyag képezte rétegekben, halpikkelyeken kívül két esetben láttam hegyi kátrány elenyésző csekély nyomát, de ily tünetmények ép oly kevésbé bírnak esetünkben nagyobb jelentőséggel, mint az ugyancsak 1894 szeptember havában a háromszékmegyei Kovásznán az ismert Pokolsár szürke, iszapos felbugyogó vizének felületén úszott sötétebb szürke foltok, melyek úgylátszik ugyancsak petroleumtól eredtek, melynek nyomai különben a fürdő oldalfalain is láthatók voltak. Újabban a Kovászna közelében levő ugyancsak háromszékmegyei Zabóláról emlitenek petroleumtartalmú rétegeket,¹ s így kisebb-nagyobb biztossággal még más pontok is volnának nevezhetők.

Ezek után hazánk peripheriájára, Kárpátjaink láncolatára pillantván, ott láthatjuk a petroleum kibúvásának főzömét.

Délkeleten, Háromszékmegyében kezdvén, Kárpátjaink ivszerű menete szerint követhetjük a petroleum nyomait, kisebb-nagyobb megszakításokkal, Máramaros, Ung, Sáros, Zemplénmegyéken át körülbelül a trencsénmegyei Turzóvkáig, hol legutóbb történtek még petroleumra való kutatások.

Délkeleten, Háromszékmegyében, Kovásznától északkeletre messze bent a hegységben, közvetlen a romániai határon, Gelence község határában akadunk petroleumnyomokra, a *Putna völgye* legfelső részében a Kóróbércz keleti alján.

Az ottani előjövettel HERBICH FERENCZ még 1881-ben ismertetett meg bennünket.² Az ottani petroleumelőjövettel HERBICH az alsókréta-hoz sorolt *ropianka* rétegekből fakadónak mondja, a min az ott látottak folytán kételkedni ninesen okom.³

Én 1894-ben Sósmezőről visszatérve, szeptember havában látogattam meg Kovásznáról a Putnavölgye legfelső részét, hol az úgynevezett gázház táján láthatók a petroleumra való kutatás nyomai.

Igen elhagyott hely ez, távol minden emberi laktól; Kovásznáról lóháton (mintegy két órai pihenést beszámítva) kilencz órai járás; a Kóróbércznél a Putnába való leszállási rövidebb útrészt leszámítva, mindjobbban emelkedő út.

¹ HEINRICH WALTER. Das Naphta-Terrain in Zabola, Komitat Háromszék, in Siebenbürgen.

² HERBICH FERENCZ. A székelyföldi petroleumelőfordulásról. (Orvos-Természettudományi Értesítő, Kolozsvár 1881. VI. évfolyam II. Természettudományi szak pag. 271.) (Lásd különben BÖCKH J. Sósmező. Földtani Intézet Évkönyve XII. köt. p. 51.)

³ 1883-ban BODOLA LAJOS a «Háromszéki petroleum-források» című czikkében szól a Putna völgyi petroleumelőjövetről. (*Nemzet*. Budapest, 1883. II. évfolyam február 8.)

A régi kutatás helyén pusztulás mutatkozik mindenfelé.

Az úgynevezett gázház teteje még jó volt, de ablakai és ajtai mind kidöntvék. Tözsomszédságában van a kutatóakna, telve vízzel; legalább 25—30 méterre vagyunk torkolatával a Putna vize felett.

Az akna fölé hajolva szagot nem éreztem, de bottal felkavarva vizét, az adheráló vízből tisztán érezhető a bitumen szaga.

Az akna oldala mellett a volt járgánynak már csak tengelye állott. Ezen akna kis görzczán szürke homokkő hever, a mint az akna körül egyáltalán a fehér calciteres sötétszürke alsókrétabeli homokkövek (úgynevezett ropianka rétegeink) elég sokszor láthatók.

Kissé oldalt innen, kis tölesérszerű mélyedés látható, alantabb pedig fával kibélelt aknaszerű mélyedés, mindkettő régi kutatási hely, jelenleg mindegyikük szintén vízzel telve. Ez utóbbi hely vizének — bottal felkavarva — kénhidrogén szaga van.

A gázház táján a lejtő talaja erős csuszamlást mutat és egyáltalán igen vizenyős.

Kisérőm nyilatkozata szerint valamivel a völgyön fennebb még két helyen foganatosítottak a Putna völgyében kutatási kísérletek.

A gázházzal szemben a romániai oldal igen meredek és nem járható. Kívül barnás, belül szürke, néhány centiméter vastag homokkövek alkotják ezt lent a Putna völgyében, melyekben pyritet is láttam. Palákkal váltakoznak, 19^h 5° felé dűlnek 65°, tehát igen meredeken. Ezek fedőjében azonban ott több méter 2¹/₂—3 m.) vastag homokkőpadot is figyelhettem.

A putnai petroleumkutatások az ottani erdőben felállított tábla szerint BENKŐ PÁL és GYULA kézdivásárhelyi lakósok 1881. évi szabadkutatási területén vannak, melyek közül CsIBY T. gelenczei plébánostól kapott értesülés szerint, az első helyen nevezett, látogatásom idejében, már meghalt.

Az előadottak szerint az 1894-ben a Putna völgye legfelső részében tett látogatásom alkalmával a gázház körüli egykori kutatások igen szomorú képet nyújtottak.

A gázház állapota a látogatónak több oknál fogva menedéket már nem nyújtott, s így csak az erdőben, szabad ég alatt való tanyázás maradt hátra.

A kutatások mai, elhagyott állapota nem épen fényes eredményekre utal, de másrészt nem tagadható, hogy a lelőhelynek minden lakóhelytől és vasúti közlekedéstől oly távol eső voltánál fogva nem csekély mennyiségű petroleum megfurása szükségeltetnék, hogy a fentebbi kedvezőtlen körülmények közt hasznot hozó vállalatról szó lehessen.

Csak mellékesen akarom mindjárt itt megjegyezni, hogy az a szomorú állapot, melyet a putnavölgyi kutatások mutattak, kisebb-nagyobb mérvben hazánk nemesak egy petroleum kutatási területén volt még látható.

Ha vándorlásunkat a Keleti-Kárpátokban északfelé folytatjuk, ugyancsak országunk keleti határán, a háromszékmegyei Sósmezőn akadunk oly területre, a honnan a petroleum nyomai, mint kezdetleg már mondtam, régóta ismeretesek s így az ezekre való kutatás nyomai itt sem hiányzanak, sőt mondhatom, szaporábban láthatók.

Sósmezőn fúrások is történtek, akadtak petroleumra is, de a fúrásnál, nevezetesen a 151 méterre lehatolt V-ik számú fúróluknál, melyhez sok remény fűződött, mert 137 méternél már olajban állott. beállt szerencsétlenség véget vetett mindennek, s 1885-ben a kutatási munkálatokat Sósmezőn is beszüntették.

Midőn én 1894-ben a sósmezői petroleum területet bejártam, csendes volt ott minden, csak az elhagyott fúrólukak, aknák és gödrök tanuskodtak az egykori ottani kutatási tevékenységről.

Nem akarok itt Sósmezővel újra hosszabban foglalkozni, a mit ott tapasztaltam, azt még annak idején részletesen leírtam s az akkorában kifejezésre hozottakon ma sincs okom legcesekélyebbet is változtatni.¹

Tovább északnyugat felé **Csikgyimes** vidékét említik, hol petroleum nyomok volnának s így kutatásokról is tesznek említést.

Így pl. NAGY DEZSŐ úr 1895. évből említi, hogy a Rakotyás telepen petroleumot kutattak s szerinte állítólag mintegy 180 méterre fúrtak.

Látott is ott egy primitív furótornyot, de látogatása idejében nem dolgoztak és e helyen a petroleum előfordulását kizárták veszi. Mondja továbbá, hogy 1896 óta minden évben Csikgyimes és vidékét tanulmányozván, 1899. év június havában már kevés petroleumot felszínre is hozott.²

Mellékesen akarom itt feljegyezni, miként HERBICH FERENCZ is említi, hogy Gyimesen több pontra vitték, hol állítólag naphta található és pedig a Tatos jobb partjára, közel az Áldomás-patak torkolatához és az általelenni hegy lejtőjéhez, de hogy ott semmit, még az annyira jellemző szagot sem tapasztalta.³

¹ BÖCKH J. A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XII. köt. 1. füzet).

² NAGY DEZSŐ. Csik-Gyimes vidékének földtani viszonyai különös tekintettel a petroleumot tartalmazó területre. Budapest, 1900. pag. 1—2.

³ DR. HERBICH FERENCZ. A Székelyföld földtani és őslénytani leírása. (Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve V. köt. 2. füzet. Budapest, 1878 pag. 167.)

NAGY DEZSŐ (l. c. p. 14.) HERBICH ezen állítását nem volt hajlandó elfogadni s közleményében ellenkezőjének bizonyítására vállalkozott. Közleménye folyamán (l. c. p. 16.) felhossa, hogy az úgynevezett Egeres kert átellenében a Tatros jobbpartján lévő kötömb letört homokkő darabjain intenzív petroleum szagot érzett. Gyimes vidékének még egyéb pontjairól, mint pl. a Petkipatak völgyéből, említ bitumenes kőzetet és égethető gázokat, utóbbiakat a Tarhavas-patakából is. Végre közli, miként MOLNÁR JÓZSEF úr megbízásából 1899-ben a Tatros folyó jobbpartján próbaaknát mélyítettett 52 méter mélységig, miközben ismételten akadtt petroleum nyomokra és égethető gázkiömlésekre, mely utóbbiak a munka beszüntetésére kényszerítették.

Végre megtudjuk, hogy Csikgyimesen az alkalmas területeket MOLNÁR JÓZSEF úr zártkutatómányi körökkel biztosította.

Nem tartózkodom itt NAGY DEZSŐ úr végkövetkeztetéseinél, melyekből azt következteti, hogy az általa tárgyalt vidék az, hol Magyarországnak bő petroleum-forrásai vannak, csak megjegyzem, hogy ezt előadásából igazolva nem látom és célirányosnak tartom, ha e vidék egyéb látogatói közül egyik-másiknak nyilatkozatát is ideiktatom.

Igy dr. SZONTAGH TAMÁS kir. bányatanácsos-főgeologusnak, a tőle nyert szíves közlés szerint, 1894-ben, a székely-vasút nyomjelzésének átvizsgálásánál mutatták a Tarhavas patak völgyben azt a helyet, a hol pár évvel azelőtt állítólag angol társaság minden eredmény nélkül kőolajra fűrt.

Ugyancsak aban az időben, mondja dr. SZONTAGH, tehát az 1894. év előtt, Gyimesbükk községtől É-ra, a Rakotyás ház csoportnál is fűrtak eredménytelenül.

Az 1901. év október havában látta dr. SZONTAGH TAMÁS Csikgyimesen az ottan abban hagyott fűrás nyomait.

Szerinte ezt németek fűrták le 580 méterre, a fűrás pedig 140,000 koronába került. A mint dr. SZONTAGH továbbá mondja, kőolajnak nyoma sem volt s így a fűrást mintegy másfél évvel ezelőtt felhagyták.

Ezek dr. SZONTAGH TAMÁSNAK Csikgyimes vidékére vonatkozó adatai.

De menjünk egy lépéssel tovább. A magy. kir. pénzügyminiszter úrnak felhívására 1900. évi május végén szintén intézetünk tagja, TELEGDY RÓTH LAJOS főbányatanácsos-főgeologus vizsgálta meg Csikgyimes vidékét a petroleum kérdés szempontjából s ez útja eredményéről jelentést¹ nyújtván be, ebből a következőt közölhetem.

¹ 436/1900 földtani intézeti iktatói szám alatt.

T. ROTH L. e jelentésében szintén említ néhány pontot, hol bitumen szagát érezte a kőzeten és a Runk patakot illetőleg meggyújtható gázkiömlésről is tesz említést, a mint szól ő is arról, hogy a palásagyagokon vízbe dobva, több ponton finom hártvácskákat figyelhetünk meg. A fentebb mondott, 52 m. mélységű akna helyét NAGY DEZSŐ társaságában szintén meglátogatta, de vízzel telve találta; később újra meglátogatván e pontot, midőn időközben a kutatóakna vize merítés következtében már vagy 20 m. mélyen állt a felszíntől, mondja, hogy a vizen kívül most sem figyelhetett egyebet.

Jelentését TELEGGI ROTH LAJOS a következőképen végezi: «A homokkő- és palásagyag rétegeket az *úzi* vagy *ojozi homokkőnek*, még pedig ezek magasabb részének megfelelőnek tartom.

Kőolaj kiszivárgásnak a bejárt területen nyomát nem láttam.

Nincs kizárva annak a lehetősége, hogy az aknától 250 m.-nyire eső, volt petroleum finomító helyéről a petroleum az alluviális rétegek alatt települő homokkőbe beszivárgott és az aknában feltárt rétegeket némileg impregnálta.

Az Áldomáspatak torkolatánál észlelhető petroleum-szagos homokkővet a Tatros völgy túlsó lejtőjén létezett második petroleum finomító hasonló módon befolyásolhatta.

A sötétszínű palásagyagból — ha helyenként bitumentartalmú is — bitument nyerni alig ígérne eredményt.

Az aknánál feltárt rétegek fekvőjébe esik azon nagy feltárás a határnyulvány É-i (tatrosvölgyi) oldalán, hol a vasút építésre követ fejtettek. Minthogy ezekben a vastag homokkő-padokban petroleumnak, vagy általában bitumennek nyoma sem mutatkozik, az aknában, vagy annak közelében esetleg megindított fűréssal nagyobb mélységben sem várható valami említésre méltó eredmény.

Ezek TELEGGI ROTH LAJOS Csikgyimes vidékén tett vizsgálatának eredményei s ezzel azt hiszem Csikgyimes vidékének a petroleum-nyerés szempontjából való méltatását be is fejezhetem.

A Keleti Kárpátokat északnyugat felé tovább követvén, csakis az erdélyi országreszen túl Máramarosmegyében akadunk a petroleum előjövételére valló nyomokra.

Így mindjárt az Iza völgye felső szakaszában, a hol *Szacsal*, *Felsőszelístye*, *Dragomérfalva*, *Konyha* és *Batiza* e tekintetben rég ismert pontok, hol szintén már foganatosítottak kisebb-nagyobb kutatási munkálatokat.

Az Iza völgye felső szakaszának geológiai és petroleumtartalmú lerakódásainak viszonyait még 1893-ban volt alkalmam tanulmányozni,

az igaz, nem épen kellemes körülmények közt, a mennyiben épen akkorában ott a cholera járványszerűleg lépett fel.

Az ott szerzett tapasztalataimat még 1894-ben ismertettem részletesen,¹ a miért is itt ismétlésekbe bocsátkozni nem akarok, mert az akkor mondottakra utalhatok. 1895 június havában a pénzügyminiszter úr felszólítására másodszer voltam Szacsalon kijelölendő a petroleumra való kutatási mély fúrás helyét.² Kiegészítésül azonban megjegyzem továbbá, miként a magy. kir. pénzügyminiszter úr kívánalmára 1897-ben harmadszor is voltam Szacsalon, hogy a DEUTSCH J. JÓZSEF-féle ottani petroleumfúrást megszemléljem s egyúttal új fúrási pontokat jelöljek ki, a mennyiben az ott még 1895 augusztus 31-én, az általam annak idején megjelölt ponton megkezdett fúrólukát 1896 augusztus 18-án tudvalevőleg nagy szerencsétlenség érte, mert ekkor a külső víz nyomása a fúróluk mind a két hermetikusan csövét pápaszem alakjára behorpasztotta és 320 méternél a csövek el is szakadtak úgy, hogy a víz teljes erővel elöntötte a fúrólukát és elfojtotta a már is kiszökött petroleum sugarat. E balsiker érte fúróluk 456·47 m mély volt.³

E fúróluk helyreállítása körül több mint egy éven át fáradoztak, de eredmény nélkül.

Hogy a batizai, ugyancsak DEUTSCH J. JÓZSEF-féle fúrás is balúl ütött ki, szintén ismeretes.

Ismét hosszabb félbeszakadás után ugyancsak Máramaros-vármegye, de északiabb részében, *Kőrösmezőnél* láthatunk oly területet, mely a petroleumra kutatók figyelmét már régebb idők óta és ismételve magára vonta.

A Fekete Tisza és a keletről jövő Lasescsina patak egyesülésénél, Kőrösmező körül magas hegyek közt kifejlődő medenczeszerű alacsonyabb dombvidék az, hol a bitumenes kőzetek és petroleum nyomai több pontról ismeretesek és kutatás tárgyát képezték.

E vidéket úgy osztrák, mint magyar geologusok ismételve meglátogatták, továbbá mások is és kifejezést adtak a tapasztaltaknak.

1887-ben, a geológiai részletes felvételek alkalmával, a m. kir. földtani intézet megbízásából dr. POSEWITZ TIVADAR, akkori segédgeologus tanulmányozta Kőrösmező vidékét,⁴ akkor az ide vonatkozó irodalommal is foglalkozván.

¹ BÖCKH JÁNOS. Adatok az Iza völgye felső szakasza geológiai viszonyainak ismeretéhez különös tekintettel az ottani petroleum-tartalmú lerakódásokra. (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XI. köt. 1. füz. Budapest, 1894).

² Magy. kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1895, p. 9.

³ Magyar kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1897-ről, pag. 10.

⁴ Dr. POSEWITZ TIVADAR. Jelentés az 1887-ik évben Kőrösmező környékén

Közleményéből látható, hogy 1878-ban először egyesült néhány ember petroleum kutatás végett; 13°-nál (tehát mintegy 12·3 méternél) akadtak is olajra, de bizonyára nem sokra, mert 20°-nyi (18·94 m.) mélységnél az aknaszerű művelet abbanhagyatott.

1879-ben ismét alakult egy társaság 2000 forinttal, s ezek 40 m. mélységig hatoltak le, némi olajra és földviaszra is akadtak, de pénzhiány folytán a következő évben ezek is beszüntették a munkát.

Említi dr. POSEWITZ, hogy 1881-ben egy harmadik társaság az «első magyar petroleum-kutató társaság» alakult s egyebek mellett azt is, hogy STAVENOV lovag Kőrösmező vidékén 23 fúrólukat mélyesztett, de ezek mind csak kisebb mélységűek voltak; szerinte a legmélyebb művelettel 157 méterre hatoltak le. Dr. POSEWITZ szerint a társaság semmi nevezetesebb eredményt nem ért el, melynek okát azonban ő nem a földtani és bányászati viszonyokban, hanem a társaság szervezetében keresi.

1888-ban dr. POSEWITZ TIVADAR ismét Kőrösmezőn tartózkodott, folytatandó az ottani felvételeket. Ekkor julius közepe táján volt alkalmam néhány napon át útítársammal, dr. SEMSEI SEMSEY ANDORRAL szintén Kőrösmezőn tartózkodni, s dr. POSEWITZ TIVADAR társaságában és vezetése mellett néhány kirándulást tenni.

Ekkor magam is láttam még a régebb kutatások és turkálások többjeinek nyomát, de Kőrösmező északi végén, nem messze a Fekete Tisza bal partja felett, egy újabb fúrótornyot is, a melyben épen ottlétünkkor, 1888 jul. 18-án, a fúrást megkezdették 12 hüvelyknyi vésőszélességgel. A fúrást LEO bányamérnök vezette, de dr. POSEWITZ TIVADARTÓL tudjuk, hogy ezzel sem értek célzt, mert csak gázokra akadtak, petroleumra pedig nem s így szerinte 234 méternél ezt a fúrólukat is beszüntették.¹

A mint ebből látható, eddig Kőrösmezőn sem voltak szerencsések a kutatásokkal, de igaz az is, hogy a fentebbiek szerint ezeket nem valami kielégítő módon végezték.

Ugyancsak Máramaros megyében, de Kőrösmezőtől jóval tovább délnyugat felé, a Taracz folyó völgye alsóbb részéből ismerünk petroleum nyomokat.

Dr. POSEWITZ TIVADAR, intézetünk tagja, a ki 1895-ben vette fel geologiailag az ottani vidéket, jelentésében² a következőket mondja:

végzett részletes földtani fölvételről. Magy. kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1887-ről, pag. 97.

¹ Dr. POSEWITZ TIVADAR. A kőrösmezői petroleumterület. A m. kir. földtani intézet évkönyve XI. köt. pag. 277.

² A Magyar kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1895-ről. pag. 37.

«Petroleum nyomokra akadni *Felső-Nereznicze* mellett a Luzanski-völgy Saloni nevű jobboldali mellékvölgyében a sós-forrás mellett. Itt helytálló a szürkés márgapala, melynek repedéseiben mutatkozik a kőolaj.

Részletesebb vizsgálat folytán kiderült, hogy a kőolaj az eocén márgában található, mely kőzetben azonban nem várható nagyobb olajmennyiség; továbbá nem tartalmaz az eocén formáció e vidékeken homokkő befektetést, mint pl. az Iza völgyében, hol az olajtartó, úgy hogy kilátás sincs kiaknázásra való olaj megtalálására.»

1895-ben, Szacsalról való visszatértemkor, dr. POSEWITZ TIVADAR kalauzolása mellett magam is láttam a felsőnereznicei petroleum előfordulási pontját.

A feltárást akkor csak kisebb vágás képezte a márgában, melyben a világos színe által feltűnő olaj kis foltokra elosztva elég szaporán jelentkezett.

Ez olaj világos színe által eltér az eddig tárgyalt magyar lelőhelyek olajától, de rendkívülien emlékeztet engem az 1896-ban a galicziai Starawiesnél, akkorában KRUSZEWSKI BOLESZLAUS KROSZNOI lakos 240 méter mély fűrólyukában — értesülésem szerint mintegy 230 méter mélységben — megfűrt homokkő petroleumához, mely szintén világos barnássárgás színű volt.

Starawiesnél az északkeleti lejtőben azt ottani alacsonyabb, dombképezte vonulat számos helyén már vörös, vagy szürkés színe által elárulja a felső eocén agyag jelenlétét.

Felsőnereznicze vidékén az eocénnek mondott rétegeket dr. POSEWITZ leírása szerint jobbra szintén vöröses, vagy szürkés, márgás agyagos palák alkotják, de konglomerátok sem hiányzanak.

Kövessük Kárpátjainkat még tovább északnyugat felé s akkor Ungmegyében, Ungvártól ÉK-re, az Ung folyó völgyében *Luh*-nál (jelenleg: Ligetes) találunk szintén már régebb idő óta ismeretes petroleum nyomokat.

Ezeket illetőleg GESELL SÁNDOR¹ még 1875-ben az írta, hogy a stavna-, luh- és voloszánkai vonal, a Lynbenszki és Bisztra völgyek naphtára való kutatásokra nagyon is érdemes területek. Említette GESELL azt is, miként MARKOS GYÖRGY, akkorában ungvári jószágigazgató, irányította a kormány figyelmét az ottani petroleum előjövetelre, minek következtében kutatás indított meg. Előttem fekszik

¹ GESELL SÁNDOR. Az ungvári m. kir. jószágigazgatóság területén előforduló kőolaj és földgyantának földtani leírása. (Földtani Közöny V. évfolyam 1875. pag. 21.)

továbbá RÓNAY ANTAL, az ungvári m. kir. főerdőhivatal főnökének 1896 november 6-án 2914. sz. alatt a magy. kir. földmívelési miniszterhez intézett jelentésének szövege, valamint GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-bányafőgeológusnak, a ki a luhi előjövetelet 1897-ben hivatalból újból megvizsgálta egy közleménye,¹ s ezekből azt látom, hogy voltaképen néhai WOLF AMADEUS sztavnai m. kir. erdész az, a ki 1869-ben először irányította reá a fennállott ungvári m. kir. államjavak igazgatóságának figyelmét a luhi petroleum-forrásokra.

E körülmény folytán RÓNAY A. szerint 1870-ben RIEDEL EDE, a Turjaremetén fennállott m. kir. vasgyár felügyelője lett a kőolaj üzem vezetésével megbizva, ki a luhi kőolajtelepen 10—35° mély aknák segítségével 1873. év végéig mintegy 120 q kőolajat aknázott ki, a melyből a Kosztrinán fennállott olajfőzőben berendezett finomító segítségével körülbelül 70 vámmázsa tisztított elsőrangú petroleum nyeretett.

E petroleum, mondja RÓNAY és GESELL, a budapesti fémtermény-áruda által annak idején elemeztetvén, oly kiválónak találtatott, hogy ezt az amerikai elsőrangú petroleummal legalább is egyenrangúnak, sőt finomabbnak nyilvánították.

Ennek alapján a luhi kőolajtelep az 1874. évnek majdnem végéig művelésben volt; az ekkor beállt általános üzletpangás és vállalkozási hiány folytán azonban a további művelés megszűnt és a kincstári uradalomnak ez ügyben való összes tevékenysége csupán arra szorítkozott, hogy a szabadkutatási jogot évről-évre biztosította.

Ez az állapot 1881. évig tartott, a midőn azután PÁZMÁNDY DÉNES orsz. képviselővel, mint a «The Hungarien Petroleum and Ozokerit Company (Limited)» társulat meghatalmazottjával, 20 egymásután következő évre kiterjedő szerződés kötöttetett a m. kir. földmívelés-, ipar- és kereskedelemügyi ministerium 1881. évi 43,972. sz. rendelete nyomán.

E szerződés alapján, RÓNAY A. jelentése szerint, az 1881. évben nagy tevékenység indult meg a luhi petroleum terület táján amerikai fűrógépek segítségével.

Csak hogy ez 1882 tavaszán teljesen megszűnt azért, mert állítólag mintegy 500 méternyi mélységben beletört a furó, minek következtében a szerződés is megszűnt azon indok alapján, hogy a kőolaj előjövetelet oly mélységben rejlik, hogy az annak kiaknázására fordítandó költségek gyümölcsözők nem lehetnek.

¹ GESELL SÁNDOR. A luhi petroleumterület és a verespataki aranybánya. (Magy. kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1897-ről, pag. 145.)

Ezzel szemben azonban tény, hogy a kincstár házi kezelése idejében petroleumot már 10—15°-nyi mélységben korlátolt mennyiségben találtak és tényleg nyertek.

A kincstár a régi időben a PÁZMÁNDY-féle fúrással együtt hét műveletet tartott fenn saját területén, melyek azonban ma már, mondható, mind bedültek és az ungvári főerdőhivatal csupán egynél végeztet bányászati jogosultságának föntartása végett némi csekély munkálatot.

Ezen egy, aknaszerű művelet volt az, melyet 1897-ben, midőn Luh vidékét meglátogattam és GESELL SÁNDOR vezetése mellett megtekintettem, még magam is láttam, de akkor ennek közelében állt már ismét egy furótorony, a hol dr. BANTLIN ÁGOSTON, akkoriban perecsenyi lakos, mélyítettett egy furólyukat petroleumra való kutatás czéljából. Tudjuk továbbá, hogy dr. BANTLIN ÁGOSTON, a luhi kincstári kőolaj zártkutatmányt 1900. évi július hó 1-től számítandó 20 évre bérbevette s 230 m. mélységben oly eredményt ért el, hogy a nyereséresnek bizonyulván, a bányaadományozás kieszközölését kérte.

Már GESELL S. említ Luh vidékének több pontjáról olajkiszivár-gásokat, de utal a közetrétegek meredekségére, a mennyiben 65°, gyakran 85°-nyi dűlésről, sőt még meredekebben álló rétegekről tesz említést, a mi már magában a mellett szól, hogy csekély mélységű fúrásokkal czél itt nem érhető, miért is már GESELL a kutatót 400—600 és több méter mélységű műveletek foganatosításának szükségességére készíti elő (l. c. Évi Jelentés p. 147.)

A fentebb említettem dr. BANTLIN-féle furólyukat 1897-ben GESELL 270 m. mélynek mondja és jelentését azzal végzi, hogy «A petroleum-közetek nagyobb elterjedése és az olajnak, valamint nyomainak több helyen való tényleges előfordulása arra engednek következtetni, hogy Ungmegye felső részében is lehetnek kiaknázásra érdemes kőolaj-mennyiségek».

GESELL SÁNDOR említi már, miként Luh táján, közvetlen a fúrások mellett, a víz felülete a rajta lévő petroleum következtében szivárvány színekben ragyog (Földtani Közöny V. évfolyam 1875. p. 25), és valóban verőfényes napokon e látvány bizonyára minden szemlélőt gyönyörködtet.

Ezek után Ungmegyét is elhagyva és a nyugat felé szomszédos Zemplén- és Sárosmegyék területére lépven, országunk oly részével van dolgunk, a honnan a petroleum nyomok szintén már régóta ismeretesek s a melynek egyik-másik vidékét petroleumkutatás szempontjából a szakértők melegen ajánlták.

Krivaolyka, Mikova Zemplénmegyében, *Felsőkomarnik*

pedig Sárosmegyében egyebek mellett már a régebb irodalomban szereplő helyek, melyekhez újabban a zemplénmegyei *Szukó* és *Izbugyarádvány*, továbbá a sárosmegyei *Zboró* is szegődtek.

Néhai K. M. PAUL, a bécsi cs. k. földtani intézet tagja, még 1868-ban járta be a bennünket itt petroleumra való kutatások szempontjából különösen érdeklő országrészt, t. i. Sárosmegye északkeleti és Zemplén vármegye északnyugati részét.¹ Miután közleményében letárgyalta vidékünk geológiai megismertetését és ennek folyamán (l. c. p. 276.) szólott a petroleum nyeres tekintetében akkoriban különös hírnévre jutott galicziai Ropianka rétegei vonulatának Sáros- és Zemplénmegyébe való belépése és továbbterjedéséről, munkája végén (l. c. p. 278.), a hasznosítható ásványoknak szentelt fejezetben a petroleum előjövételére vonatkozólag a következőket, itt talán külön fölemlitendőket mondja:

«Günstigere Aussichten hat die Gegend vielleicht in Betreff eines anderen fossilen Brennmaterials, welches im angrenzenden Galizien bedeutend zur Hebung des Nationalwohlstandes beigetragen hat, nämlich des Erdöls oder Petroleums.

Der allgemeine Gebirgsbau der Gegend, welcher deutliche, vorwiegend von NW. nach SO. orientirte Faltungen erkennen lässt, machte es a priori wahrscheinlich, daß in irgend welchen Schichten des Sároser- und Zempliner Comitatus die Aequivalente der galicischen Petroleumschichten zu suchen seien. Ich begab mich zur Lösung dieser Frage nach dem Orte Ropianka in Galizien, wo eben ein bedeutender Reichthum an Petroleum aufgeschlossen worden war, und fand eine vollständige Uebereinstimmung der dort das Petroleum enthaltenden Schichten mit den tiefsten, bläulichen Hieroglyphenschiefern unseres Terrains, mit denen sie auch direct im Zusammenhange stehen, und die ich daher mit dem Namen *Ropiankaschichten* belegte. Wenn es nun auch sehr gewagt wäre, zu behaupten, das Erdöl müße in denselben Schichten auch überall gleichmässig vertheilt sein, so liegt doch auch andererseits kein Grund vor, die Wahrscheinlichkeit der Anwesenheit desselben in Schichten zu bezweifeln, die im directen Streichen eines sehr reichen Punktes liegen, und sogar schon an einer Stelle (NO. von Mikova in zwei sehr mangelhaft angelegten Brunnen) wirklich Petroleum, wenn auch nicht in bedeutender Menge, geliefert haben. Allerdings wird man bei Bohrversuchen auf Petroleum in ziemlich bedeutende Tiefen gehen müssen (in Ropianka wurde

¹ K. M. PAUL, Die geologischen Verhältnisse des nördlichen Sároser- und Zempliner Comitatus (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt 1869. 19. Bd. 2 Hft.)

der Hauptreichthum erst in einer Tiefe von 268 Klfr. erreicht), vielleicht auch zuweilen erfolglos arbeiten; die Wahrscheinlichkeit spricht jedoch bei rationell in den richtigen Schichten eingeleiteten Schürfungsversuchen wohl mehr für einen günstigen, als für einen ungünstigen Erfolg.»

Ép úgy mint K. M. PAUL, még 1873-ban, J. NOTH¹ is foglalkozott Sáros és Zemplén petroleum nyomokat tartalmazó lerakódásainak vonulataival, minthogy úgy ezeket, mint Galiczia hasonló képződéseit tanulmány tárgyává tette.

Kiemeli, hogy e vonulatok rétegei úgy természetüket, mint összetételüket, valamint települési viszonyaikat illetőleg a galicziaiakhoz hasonlóak, míg felsőmagyarországi trachitjaink át nem törik és meg nem szakították.

A ropiankai olajtartalmú vonulatnak Komarniknál Magyarországha való beléptét, úgy mint annak idején K. M. PAUL, J. NOTH ismét említi és felsorol még egyéb pontokat, a melyeket az olajnyerés szempontjából alkalmasnak vél. Az ungmegyei Luhhal e közleményében szintén foglalkozik s tekintettel az ott kedvező viszonyokra, az ottani kutatások sikeres eredményét valószínűnek tartja.

J. NOTH a magyar szt. korona országaiban a petroleum tartalmú lerakódások kérdésével még más alkalommal is és ismételten foglalkozott s kivüle ugyan még több más buvár is, de igen elterelne a szemem előtt lebegő czéltől, mindezekkel és véleményükkel itt foglalkozni. Felemlítem azonban még ANTON OKULUS-t,² a ki szintén foglalkozott a magyarországi petroleum lelőhelyekkel és így egyebeken kívül a zemplén- és sárosmegyeikkel is; valamint utalok H. WALTER³ es. k. főbányatanácsosnak Krivaolykáról és Hankowcé-ről adott szakvéleményére.

Ebben azt mondja, miként a Krivaolyka első házainál a menilitpalák alatt következő palák és homokkövek képezte lerakódások valószínűleg a galicziai felső hieroglyphás rétegeknek, vagyis a legmélyebb eocénnek felelnek meg. Említi az első háznál az e csoportban látható petroleum kibuvást s hogy a homokkövek naphtával impreg-

¹ K. M. PAUL — J. NOTH. Petroleum-Vorkommen in Nordungarn. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt Jahrg. 1873. p. 49.)

² ANTON OKULUS. Über einige Petroleumfundorte in Ungarn. (Österreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen. 1883. XXXI. Jahrg. pag. 485.) Egyszersmind: Berg- u. Hüttenmännische Zeitung 1883.

³ H. WALTER. Gutachten über das Vorkommen von Nafta (Petroleum oder Bergöl) im Zempliner Comitate, namentlich in Kriva-Olyka und Hankowce. (Ungar. Montan-Industrie Zeitung III. Jahrg. 1887. Nr. 15).

náltak, a pala azonban ettől mentes. A naphta kibuvását erősnek jelzi. Miután még néhány szót a települési viszonyoknak szentel s a kutatási kilátásokat latolgatja, ennek nyomán magát jogosultnak tartja azon feltevésre, hogy Krivaolykán a petroleum-bányászat kedvező eredményű lesz és szerinte legfeljebb 60—100 méter mélységben várható az eredmények. Ha azonban e mélységet haszon nélkül érnék el, de alulról még mindig mutatkoznának naphta nyomok, akkor a további lehatolást ajánlja, minthogy akkor felteszi, hogy a petroleum ott csak másodlagos helyen van és mélyebb rétegekből ered. Végre H. WALTER a Krivaolykán petroleumra való kutatást erkölcsi szükségességnek nyilvánítja.

H. WALTER a petroleumra való kutatásnak Hankowce vidékén is meleg szószólója, habár ott petroleumnak semmiféle nyomára nem tudott akadni s őt nézetére inkább csak az ottani rétegeknek a galicziai, petroleumtartalmú rétegekkel mutatkozó nagy azonossága ösztönözte. Midőn azonban latolgatásai végén odajut, hogy — tekintettel e rétegek nagy elterjedésére — egy-két kutatóaknának csekély költségei vissza ne riasszanak, e gondolattal végre még meglehetne barátkozni, de semmiképen azon véleményével, hogy esetleges lelet Hankowcén Magyarországra nézve végleg el fogja dönteni ama kérdést, vajjon a tőke részt vegyen-e a naphtaiparban, vagy nem; (l. c. p. 115.), mert hisz a nevezett főbányatanácsos úr is igen jól tudhatja hazájából, mily könnyen mutatkozhatik meddőnek a legjobb területeken az egyik-másik kutató fúrás.

1896 szeptember 2-án kísérőmmel, az óta — sajnos — korán elhunyt, ADDA KÁLMÁNNAK galicziai tanulmányutunkról vissza utazva, Barvinekről, a hol NOTH GYULA igazgató úr szíves fogadtatásának örvendtünk, miért fogadja e helyt is őszinte köszönetemet, ennek társaságában Mezőlaborczra utaztunk s ekkor volt alkalmunk az irodalomban többször felemlített zemplénmegyei Mikovát is meglátogatni.

Akkorában Mikován, az erdő sűrűségében, két aknácska és ugyanannyi tölesér alakú lyuk volt egymás mellett található.

Az egyik aknában, mely tele volt vízzel, még láthattam a barnásfekete, sűrű petroleum nyomait; a másikban, mely szintén vízzel telt volt, pálczával kavarva gázok buborékait figyeltük meg.

A goren kívül rozsdás, belül setétszürke homokkőpalák, melyek itt ott hieroglyphásak is, továbbá agyagvasérc és sötétszürke pala-agyag darabok hevertek.

Ez aknák egyike NOTH Gy. szíves értesítése szerint 16—17 m. mély volt s még mintegy 30 év előtt ásattak egy galicziai zsidó által.

A közeli főárokban agyagvasércz darabokat, valamint zöldes, vagy szürke agyagot láttam, mi mellett az ottani tárna gorczán egyes vörös paladarabok is heverték. Csillogó quarczozs homokkövek szaporábban fekszenek itt olykor igen nagy darabokban s egyesek közülök bitumenesek. Fehér calczit ereket, durva hieroglyphákat és fukoidákat szintén láttam a homokkövekben.

Az árok oldalai omlásban lévén, a település nem volt látható, de egészben véve itt eocen jellegű kőzetekkel van dolgunk.

Galicziában való tartózkodásom alkalmával Barvinekről, NOTH Gy. társaságában, volt alkalmam az ottani környék lerakódásaival is megismerkedni, a hol akkorában petroleumra való kutató fúrások történtek s átrándulni a geologiai irodalomban annyira hírnévre vergődött Ropiankára is. Ekkor (1896 szeptember 1.) a Dukla-hágón át meglátogattuk a szintén sokszor emlegetett, már Sárosmegyében fekvő Felsőkomarnikot is.

Felsőkomarniktól kissé délre, a Salasiska patakban, közel az országúthoz, vörös és zöld agyagot látunk a patak partjában, de minthogy ott a patak hordaléka mindent elfed, egyéb nem igen figyelhető meg.

A főárokba lemenvé, szürke (de vannak kisebb mérvben barnák is) palák mutatkoznak vastagabb padú homokkövekkel váltakozva.

E rétegek 5^h-felé, tehát keletészakkeletre dülnek, még pedig elég meredeken, t. i. 65°-al.

A homokkövek közt vannak durvább szeműek, zöld glaukonit szemekkel. Legalant voltak olyanok is, a melyek a vízbe téve olajnyomokat mutattak. Fehér calciteret e homokkövekben szintén láttam.

Tovább felfelé haladva az árokban, minden eltűnik, de azután ismét kékesszürke-pala következik, barna vagy szürke, részben hieroglyphás és nagyobb vastagságra is jutó homokkövekkel.

E rétegek csak kis feltárásban mutatkoznak, igen meredeken állanak és 3^h 5°, tehát északkelet felé dülnek, de feljebb az árokban ismét szürke palát látunk rozsdás színű részekkel, közbetelepült szilárd homokkövel.

A dülés itt is keletészakkelet felé irányított (4^h 5°), még pedig szintén meredeken.

E homokkő közbetelepülés 4—7 cm. vastag táblákból áll és itt is glaukonitos.

Utunkat felfelé folytatva azt látjuk, hogy a szürke palás agyagok ott is jelen vannak és szürke, durvább szemű homokkő vastagabb padjainak közbetelepülése ott sem hiányzik úgy, hogy a patak vize itt kis bukókat képez.

A homokköveken az úgynevezett *strzolka*-féle kifejlődést (görbeshéjasságot) s alsó lapjukon a hieroglyphákat is figyelhetjük.

A dülés azonban itt megváltozott, mert először délnyugat-felé 15^h, ezután 14^h felé irányított 42°-nyi szöggel. Fehér calcitereket e homokkövek sem nélkülöznek.

A vastagabb homokköveket tartalmazó palák egyidőn át még folytatódnak és dülésirányuk 13^h 5° felé irányított.

Végre Felsőkomarnik helységébe beérkezve, ott is mindenekelelt szürke agyagot látunk a patak oldalában, azután valamivel feljebb egy régebbi fúróluk kis csöve látható, a mely állítólag 80 m. mély volt s az alatta lévő gorczán zöldes agyag, zöldes homokkő darabokkal és hieroglyphákkal figyelhető. Innen nem messze a zöldes agyaggal a vörös agyag is mutatkozott.

Még tovább felfelé az árok erős csuszamlásban van, de ezen túl ismét csak zöld, glaukonitos homokkő szürke márgás palával következik. Itt azonban bitumenes szagú homokkő tuskók is voltak.

A nagy csuszamlás az árok e részében szabatos, sorrendbeli vizsgálatot már nem enged.

Petroleumnak szabad kifolyását Felsőkomárnikon nem láttam. Egészen véve azonban nem tagadható, hogy a palák közt jelentkező, sőt vastagabb homokkő közbetelepülések a petroleumkutatás szempontjából kedvező körülménynek veendőek annál is inkább, mert bitumenes-féleségek tényleg nem hiányzanak és a mutatkozó rétegfelföldés a szemszédos galicziai petroleum területekétől semmiben sem különbözik.

Innen délnyugat felé, de ugyancsak még Sárosmegyében, Zboró következik, melyhez nagy reményeket kötnek. Újabban ott mély fúrást is létesítettek, mely értesülésem alapján jelenleg mintegy 970 méter mélységben van, de petroleum eddig csak nyomokban volt látható.

Még tovább nyugat felé petroleum nyomokról, vagy ezekre alkalmazott kutatási műveletekről nincsen tudomásom.

Az úgynevezett kárpáti homokkő, vagy flijschképződés, melyben eddig haladtunk, Szepesmegyében ugyan meg van, de mindjobban észak felé kitér, a mennyiben ott nálánál idősebb hegytömegek, Közép-Kárpátjaink tolódnak észak felé előtérbe. Midőn azonban azután, legalább főzömével, Tátránkat ivszerüleg megkerülve, délnyugat felé befordulva, Arvamegyén át bejut Trencsénmegyébe, ott messze, országunk északnyugati szélén *Turzóván* akadunk egy pontra, a hol legújabbban ugyancsak a kárpáti homokkő területén, petroleumra való fúrások történtek dr. HOLZMANN LAJOS által.

Az előbbeni sorokban felemlítettek világosan mutatják, hogy hazánk területéről a bitumenek szintén már régi idők óta ismeretesek s hogy ezek felkutatására úgy egyesek, mint társulatok már régebben tettek kísérleteket.

A mi azonban ez utóbbi irányban 1893 előtt történt, az kielégítőnek semmiképen nem mondható, bármelyik területünkre tekintünk.

A régi kutatási helyek és műveleteik fentebb ecsetelt szomorú állapota mutatja, hogy a fenforgott körülmények közt sikeres eredmény elérhető egyáltalán nem volt, mert vagy a rendelkezésre állott pénz, vagy pedig a szakértelem hiánya azt lehetetlenné tette, a hol pedig nem ebben rejlik a balsiker magyarázata, ott egyenesen lesújtó a sok szerencsétlenség, mely mondható legalább aránylag mélyebb fúrásainkat sorra érte.

Ily körülmények közt döntő eredmény biz nem volt elérhető s ha bizonyos egyrészt az, hogy a hol fúrások nagyobb mérvben történnek, ott szerencsétlenül végződők is lesznek köztük, csakhogy ily esetekben a többinek sikere ellensúlyozza az egyik-másik fúróluk balsorsát, de a hol még fel nem tárt, úgyszólván szűzterületekkel állunk szemben, ott másrészt bizonyos az is, hogy ily balsikeres fúrás könnyen discreditálja az illető területet, mert nem mindig válik nyilvánossá a fúrás eredménytelenségének igazi oka.

Ezzel elhagyhatjuk a petroleumra való kutatásaink mondjuk első korszakát, melyet *1893-ig* számítok, midőn t. i. a petroleumra való kutatások kérdésével maga a magyar kormány kezdett behatóbban foglalkozni s ezzel ennek az eddigittől eltérő irányt adni.

II. A kutatások második korszaka 1893-tól— 1906. év végéig.

1893. év.

A hazai petroleumra való kutatások második korszakát ama üggyirat közlésével kezdem, a melyet 1893-ban június hó 12-én 41,031. pénzügymin. sz. alatt dr. WEKERLE SÁNDOR, akkorában m. kir. miniszterelnök és pénzügyminiszter úr személyemhez intézni méltóztatott s mely a következőképpen szól:

«A hazai fogyasztó közönségre úgy, mint kifejlett kőolajfinomító iparunkra nézve fölötte fontos, hogy a nyers olaj az országban nyerezzék.

Eddig a mint az Nagyságod előtt is ismeretes, számos vállalat kutatott petroleumra az ország több vidékén, nevezetesen: Máramaros-, Szilágy-, Heves- és Zala-vármegyékben, a kutatások azonban többnyire csak a felsőbb rétegekre szorítkoztak, kevesen hatoltak le 100 méteren alól és csak két mély fúrás jutott 300 métert meghaladó mélységig.

Több helyen akadtak petroleumra is, de sehol sem oly mennyiségre, hogy kiadó termelésre számítani lehessen és az eddig végzett kutatások eredményei legfeljebb ama reményre jogosítanak, hogy nagyobb mélységben bőséges petroleum előjöveteleire számíthatni.

Most már országos érdeket képez, hogy ebben a kérdésben minél előbb bizonyosság szereztessék és minthogy ezt állami támogatás nélkül alig lehetne elérni, a folyó évi állami költségvetésben erre a célra 50,000 frtot irányoztam elő.

Az összeg engedélyezve lévén, abból megbízható vállalatok segítyezendők, hogy ellenőrzés mellett esetleg 1000 méterig, vagy azontúl is lehatoló mély fúrásokat végezthessenek.

Megfelelő segély engedélyezéseért már eddig is több vállalat fordult hozzám, de a nélkül, hogy beadványaikból kellő biztosítékot nyerhettem volna arra nézve, hogy a mély fúrások eredménynyel is fognak végeztetni.

Minthogy pedig a költségvetésben erre a célra engedélyezett összeget kisebb — csak a felső rétegekre szorítkozó s így megfelelő eredményt nem biztosító — fúrásokra elfecésérelni nem kívánom, szükségesnek találom, hogy a mély fúrások a geologiai viszonyok alapos tanulmányozásával kezdessenek meg, a fúrólyukak pedig alkalmas pontokon mindaddig mélyíttessenek le, míg a petroleum formatiót keresztül nem fúrják oly célból, hogy megtudjuk, vajjon van-e benne kőolaj-tartány?

Ismerve az ügy iránt való érdeklődését, Nagyságodhoz, mint a viszonyok alapos ismerőjéhez fordulok tehát és felhivom, hogy az északi Kárpátok délkeleti lejtőin ily petroleum fúrásokra alkalmas több pontnak kijelölése iránt esetleg a helyszínén tegyen beható tanulmányokat s azután a geologiai alakulások alapján minden egyes fúrás helyének megjelölése mellett nyilatkozzék egyúttal az iránt is, hogy az illető helyen mily mélységben várható nézete szerint a petroleumnak előjövetele.

Az ügy végleges megoldása érdekében megjegyezni kívánom, hogy a fúrás mélységétől eltekintve, tisztán arra kívánok súlyt fektetni, hogy abban az esetben, ha hazánkban egyáltalában művelésre érdemes petroleum előjövetele van, az Nagyságod kijelölése és útmutatása alapján a

jelenleg rendelkezésre álló eszközökkel elérhető mélység határáig minden esetre feltaláltassék.

Budapest, 1893. évi június hó 12-én.

WEKERLE S. K.»

E sorokból azt hiszem, mindenekelőtt világosan látható, hogy megírásuk idejében, nyilván az eddigi tapasztalatokra támaszkodva, minister úr Ó Nagyméltósága a hazai petroleumra való kutatások kérdésének megoldását csakis mély fúrások révén vélte elérhetőnek és tekintve ezek költséges voltát, de más részt a megoldandó kérdés rendkívüli fontosságát, a magyar kormány 1893-ban nem riadt vissza az állam részéről a költséges kutatási műveleteket bizonyos föltételek mellett pénzből is támogatni, mindenekelőtt azonban a kutatások kiindulásánál a tudományos alapra helyezkedni.

Dr. WEKERLE SÁNDOR miniszerelnök pénzügyminister úr fentemlített megtisztelő soraira még 1893 július 3-án a következőleg válaszoltam:

*Nagyméltóságú Miniszerelnök Úr!
Kegyelmes Úram!*

Excellentiádnak 1893 június hó 12-én kelt 41,031. sz. alatt a hazai petroleum-kutatások ügyében hozzám intézett kegyes felhívása által igen megtisztelve érzem magam s legyen szabad az irántam nyilvánult bizalomért legmélyebb köszönetemet kifejezni, a mint első helyen kívánom kijelenteni, hogy a mi a felvetett kérdésben engem illet, én Nagyméltóságod rendelkezésére állok.

A hazai petroleum-kutatások nagy és fontos kérdése, jól tudjuk, nem mai keletű, de tudjuk azt is, hogy az e téren eddig elért eredmények nem jutalmazták sem a kutatásokra fordított fáradságot, sem a tetemes pénzáldozatokat.

Excellentiád bölcs elhatározását, mely szerint a petroleum-kutatások kérdésében mindenekelőtt tudományos alapra állva kívánja az országnak az oly sokak által várva-várt útbaigazítást és felvilágosítást nyújtani s ez alapon a cél elérésére az állam részéről, sőt tetemes pénzbeli áldozatot is nyújtani, csakis őszinte örömmel és köszönettel fogadhatják mind azok, a kiknek a magyar korona országainak ipari felvirágzása és jóléte szívéükön fekszik.

Excellentiád kegyes soraiból örömmel látom, mily helyesen méltóztatik az egész kérdésben sarkalatos fontossággal bíró geológiai vizsgálatokra becses figyelmét irányítani, a mint a szakkörök további megnyugvására szolgálhat, hogy Nagyméltóságod körültekintése a törvény-

hozás által megszavazott tetemes összeget nem engedi kifizetési módokra szétfejtésére, hanem céltudatos irányban csak tömörültebben felhasználhatni, a mi az eredményt, legyen ez bármily irányú, okvetetlen pozitív alakban fogja nyújtani.

Hogy a Szt.-István korona országainak területén petroleumnyomok több helyen ismereteseek, az közismert dolog.

Excellentiád kegyes sorai szintén reámutatnak több ily helyre s a megnevezettekhez lehetne még fűzni másokat is, melyeknek egyike vagy másika, mint p. o. Sósmező (Háromszékmegyében), vagy Luh vidéke (Ungmegyében), a szakképzett többjei által figyelmet érdemlőnek mondatik.

Mind e pontok szakszerű bejárása és tanulmányozása azonban kétségkívül tetemesebb időt igényel és talán egyszerre nem is szükséges, mert hisz a jelenleg rendelkezésre álló kutatási összegnek az érintett szempontok mellett való felhasználása is lokalizáltabb eljárásra int.

Azt hiszem, alig tévedek, midőn azt mondom, hogy a petroleumkutatások szempontjából a közfigyelem elsőrendben a máramarosmegyei előjövetelek felé fordult s hozzá tehetem azt is, hogy itt a szakkörök figyelme elsőrendben az Izavölgyének (Dragomérfalva, Szacsal, Konyha) előjöveteleire van irányítva.

Szerény véleményem tehát odairányul, hogy a folyó évben az Izavölgye nevezett pontjainak — mint a szakképzett által leginkább előtérbe állított terület — tanulmányozása vétessék foganatba, a mennyiben bátorkodom odanyilatkozni, miként különben Nagyméltóságod hozzám intézett kegyes sorából is látható, hogy beható helyszíni vizsgálatok nélkül geológiai téren a szükséges alapot megszerezni annál kevésbé lehet, mert kárpáti területeink geológiája és tektonikai viszonyainak biztos felderítése még ma is a folyamat stadiumában áll és sok tekintetben még nyílt kérdés.

Ha tehát szerény véleményem Nagyméltóságod helyeslésével találkozok, a f. é. nyarán az Izavölgye nevezett vidékeit tennem tanulmány tárgyává, mert a fentebbiben röviden említett összes magyarországi előjövetelek bejárása és tanulmányozása egy nyáron a kellő alapossággal nem fogatosítható, de a kutatásra szánt összegnek miként való felhasználása mellett alig is szükséges.

Midőn eziránt különben Excellentiád további kegyes elhatározását kérni bátorkodom, legyen szabad ez alkalommal egy kérelemmel járulni Nagyméltóságod elé, egy kérelemmel, melyet a közeli napokban, midőn Excellentiád előtt személyesen óhajtottam tisztelegni, szóbelileg akartam előadni, de Nagyméltóságod távolléte következtében csak a

bányászati ügyosztály vezetője előtt hozhattam kifejezésre s mely oda irányul, kegyeskedjék Excellentiád tekintettel arra, hogy csekély személyem állami szolgálatban áll, s így a megtisztelő feladatot teljes készségem mellett csak az esetben teljesíthetem egész odaadással és megnyugvással, ha az erre szükségelt idő a Földtani Intézet legfőbb vezetője, földmivelésügyi m. k. miniszter úr Ö Excellentiája részéről rendelkezésemre bocsátatik, az utóbbit ez irányban megkeresni s engem az eredményről szintén értesíttetni.

Budapest, 1893 július 3.

Excellentiád alázatos szolgája

BÖCKH JÁNOS s. k.

Az imént közölt beadványomra 1893 július 26-án 48,485. sz. alatt a következő, ugyancsak személyemhez intézett választ kaptam.

«A hazai petroleumkutatások tárgyában folyó hó 3-áról kelt beadványában szíves volt Nagyságod azt a nézetét kifejezni, hogy a fűrésra alkalmas pontok kijelölése czéljából elsősorban az Izavölgyének, mint a szakférfiak által leginkább előtérbe állított területnek tanulmányozása vétessék foganatba, még pedig az illető területen esz-közlendő beható helyszini vizsgálat útján.

Mínthogy Nagyságodnak ebben az ügyben kifejtett nézeteit olyanoknak tartom, melyek az országos érdeket képező kérdés megoldását eredményre vezetni képesek, indítványát egészben elfogadom, ennél fogva felhívom, hogy a f. é. nyarán és pedig lehetőleg mielőbb az Izavölgyének petroleum-előjöveteleit tegye tanulmánya tárgyává s annak alapján a fűrésra netalán alkalmasnak mutatkozó helyek kijelölését és a petroleum előjöveteleinek mélységét illetőleg elől említett iratom értelmében nyilatkozni szíveskedjék.

Értesítem végül, hogy a tanulmányozásra szükségelt időnek engedélyezése s a megkívántató útielőlegnek tárczám terhére való kiutalványozása iránt a földmivelésügyi miniszter urat egyidejűleg megkerestem.

Budapest, 1893. évi július hó 26-án.

WEKERLE s. k.»

Miniszter úrnak fentebbi felhívására még 1893 augusztus második felében megbízásom teljesítésére Máramarosmegyébe, az Izavölgye felső részébe utaztam és nyomban hozzáfogtam Szaacsal és Dragomérfalva vidéke geológiai viszonyainak a petroleum előfordulása szempontjából való felvétele és tanulmányozásához, lefelé Rozávyáig, a honnan azután csak szeptember vége felé tértem vissza.

Vizsgálataim eredményét a következő év elején, 1894-ben tettem közzé s e dolgozatban iparkodtam megfelelni ama kérdésekre, melyek elém állítottak.

A ki a tárgy iránt közelebről érdeklődik, azt egyenesen e dolgozatomra utalhatom.¹

Az Izavölgyében való tartózkodásom idejében ott két ponton találtam kutatási műveleteket folyamatban.

Ezeknek egyike egy fúróluk volt Dragomérfalva mellett, a Kelemenysza nevű helyen, a melyet az akkorában Dragomérfalván lakó B. v. ALVENSLEBEN báró mélyítettett, különben nem nagy mélységre és eltávozásom után nemsokára eredménytelenül beszüntettetett.

A másik fúrás DEUTSCH J. JÓZSEF megbízásából Batizánál volt folyamatban, s otlétemkor még csak 82 méterre hatolt le.

Mindkét fúrásról különben megemlékeztem már fentebb idézett dolgozatomban és most csak még hozzáteszem, hogy a batizai fúrás vezetőjétől, FABIANSKI JULIÁN bányamérnök úrtól 1894 július havában vett értesítés szerint a batizai fúróluk a beszüntetéskor 582 m. mélységet ért el, melyből erős gázfelszállás mutatkozott volna.

Később az egyik DEUTSCH-féle, e fúrásnál alkalmazott révén oda-értesültem, hogy e fúrást is balsors érte. Az imént nevezettekén kívül egyéb kutatási munkálatok az Izavölgyében nem folytak s ez a kettő sem ért, de nem is érhetett célzt; a batizai fúróluk, eltekintve balsorsától, az ott figyelt rétegek meredeksége és helyezkedése mellett már fent mondott, e viszonyokkal szemben elégtelen mélysége folytán sem érhetett célhoz.

Ilyenek voltak a viszonyok 1893 zártával, legalább a mennyire a petroleumra való kutatások előmunkálataiból kifolyólag a m. kir. Földtani Intézetre háramlottak.

1894. év.

Az Izavölgyére vonatkozó jelentésemet 1893 deczember 30-án dr. WEKERLE SÁNDOR, a m. kir. pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök úr elé terjesztettem és tőle 1894 februárius hó 14-én 719/pénzügyminiszt. sz. alatt, elismerésének és köszönetének kifejezése mellett, a következő felhívást vettem:

¹ BÖCKH JÁNOS. Adatok az Izavölgye felső szakasza geológiai viszonyainak ismeretéhez különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. Egy geológiai térképpel. (A magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve, XI. köt. p. 1. Budapest, 1894.)

«Felhivom egyúttal Nagyságodat, hogy a velem rövid úton folytatott megbeszélés szerint tegye meg a szükséges előkészületeket arra, hogy a Szilágymegye Zsibó községe körül eszközlendő fúrásokra nézve szükséges geológiai felvételek a tavasz beálltával megtörténjenek, továbbá, hogy az erdélyi részekben s esetleg az ország egy más, alkalmasnak látszó valamely pontján sikert ígérő próbafúrások is előkészítessenek.

Budapest, 1894 február hó 14.

WEKERLE S. K.»

E felhívásra 1894 április 4-én a következő előterjesztést tettem:

Nagyméltóságú Miniszterelnök Úr!
Kegyelmes Uram!

Nagyméltóságodnak f. é. február hó 14-én kelt 719/pénzügymin. sz. kegyes soraival felhivattam az iránt, miként tegyem meg a szükséges előkészületeket arra, hogy a szilágymegyei Zsibó körül eszközlendő fúrásokra, nemkülönben az erdélyi részekben s esetleg az ország más, alkalmasnak látszó pontján, a petroleumra való próbafúrások alapjául szolgáló szakszerű geológiai vizsgálatok az erre alkalmas idő beálltával foganatosíthatók legyenek.

Mint Excellentiád előtt szóbelileg kifejtetheti szerencsém volt, a felvetett kérdések alapos eldönthetése csakis lépésről-lépésre való haladást enged, de minthogy másrészt kívánatik, hogy a vizsgálatok keresztülvitele lehetőleg meggyorsíttassék, ez azonban egy bűvár igénybevétele mellett a megvizsgálandó pontok szétszórtsága, számosabb volta és viszonyaik különbsége mellett a kellő szabatosság kockáztatása nélkül egy-két nyáron el nem érhető, már is bátorkodtam Nagyméltóságod előtt előszóval azon tiszteletteljes javaslatomat előterjeszteni, hogy a folyó évben végzendő, szóbanforgó tanulmányokkal a Földtani Intézet keretéből három geológus bizassék meg, névleg dr. POSEWITZ TIVADAR m. k. első s. geológus, TELEGDI ROTH LAJOS m. k. főgeológus és csekély személyem.

Ezen intézkedés mellett lehetővé válnék a folyó évben vizsgálat tárgyává tenni:

1. a szilágymegyei zsibóvidéki paraffindús petroleumterületet;
2. a hevesmegyei recski petroleumtartalmú vidéket;
3. a máramarosmegyei Kőrösmező medencéjét;
4. a keleti Kárpátokban a háromszékmegyei Sósmező vidékén lévő petroleum-előjövételt.

Mínt hogy a szilágymegyei zsigóvidéki terület már is megbízható, alapos részletes felvételi térképpel bír, a mi a felvetett konkrét kérdések szempontjából ott megejtendő vizsgálatokat lényegesen elősegíti, úgy e vidék, mint a korlátoltabb kiterjedésű recki területnek megvizsgálása TELEGDY ROTH LAJOS főgeológusra volna bízandó.

A máramarosmegyei körösmezei medencének a petroleumkutatók szempontjából való tanulmányozása dr. POSEWITZ TIVADARRA volna ruházandó.

Körösmező vidéke annak idején dr. POSEWITZ TIVADAR által vétetvén fel geológiaiilag, ő ismeri ott legjobban a geológiai viszonyokat s ez alkalommal részéről tehát a konkrét kérdésekre adandó tüzetes válasz megadásához szükséges speciális adatoknak a természetben való begyűjtésére fordítandó főleg a figyelem.

Mínt hogy dr. POSEWITZ TIVADAR a folyó év nyarán az épülő félben lévő, Máramarosszigetről Körösmezőn át Gácsországba vezető vasúti vonal, nemkülönben az ezzel kapcsolatos alagút viszonyainak tanulmányozásával úgyis meg volna bízandó, körösmezei missziója által, mely természetesen mindenké előtt volna legombolyítandó, a rendes országos felvételi működése lényegesebben feltartóztatva nem volna.

Szintúgy nem láthatok akadályt abban, hogy TELEGDY ROTH LAJOS a fentebb érintett körülmények következtében úgy a szilágymegyei, mint azután a recki petroleumtartalmú vidék megvizsgálását a nyár folyamán befejezze, sőt esetleg meg lehetne még az is, hogy a felvételi évad legalább némi részét rendes felvételi működése folytatására is fordíthatja, a mi azonban természetesen ez alkalommal csak másodrendben jöhet tekintetbe, a mennyiben föladatát okvetetlen a szilágymegyei és recki terület tanulmányozása kell, hogy képezze.

A mi személyemet illeti, ez Nagyméltóságod intenczióihoz híven, a nyár folyamán a háromszékmegyei Sósmező, tehát az Ojtoz szoros petroleum-területe tanulmányozásával foglalkoznék, hol ez idő szerint részletes geológiai felvételek rendelkezésünkre még nem állanak.

Mínt hogy azonban úgy a fent nevezett két geológus, valamint személyem a fent jelölt feladatokat csak úgy végezhetik, ha erre földmívelésügyi m. k. miniszter úr ő nagyméltósága beleegyezését is megnyerik, nevezetesen pedig személyemnek a feladatom legombolyításához szükségelt, mintegy két havi szabadság rendelkezésemre bocsátatik, bátorkodom Nagyméltóságodat arra kérni, hogy javaslatom elfogadása esetén az imént jelzett lépéseket megtenni kegyeskedjék.

Végre még csak bátorkodom Nagyméltóságodat arra kérni, hogy a mennyiben dr. POSEWITZ TIVADAR Máramarosmegyében, TELEGDY ROTH LAJOS m. k. főgeológus Szilágymegye és Hevesmegye, *személyem* pedig

Háromszékmegye területén működnek, a vizsgálatokról az illető megyei hatóságok, honvédelmi m. kir. miniszter úr ő nagyméltósága útján pedig az illető csendőrparancsnokságok is értesíttessenek azon felszólítással, hogy a geológiai tanulmányokat a maguk részéről is támogassák; ily irányban kérném Excellentiádat az Ojtoz-szoros vidéki pénzügyőri és ottani vámhivatali személyzetet is felhívatni.

Budapest, 1894 április 4.

Excellentiád alázatos szolgája
BÖCKH JÁNOS s. k.

Ez előterjesztésemre m. k. pénzügyminiszter úrtól 1894 április 28-án 23,600. sz. alatt a következő választ kaptam:

A hazai petroleumterületeknek ez évben folytatandó további tanulmányozására vonatkozólag folyó évi ápril hó 4-én kelt beadványában tett indítványát, mely szerint a szilágymegyei Zsibó táján és a hevesmegyei Recsk község határában eszközzendő geológiai felvételekkel ROTH LAJOS főgeológus, a máramarosmegyei Kőrösmező medenczének megvizsgálásával dr. POSEWITZ TIVADAR első segédgeológus lenne megbízandó, míg a háromszékmegyei Sósmező petroleumtartalmú vidékét Nagyságod véli tanulmánya tárgyául választani, egészben elfogadom.

Felhivom ennélfogva Nagyságodat, hogy a fentebbi petroleumterületek helyszíni tanulmányozásának és felvételének mielőbbi megfelelő keresztülvitele érdekében a szükséges intézkedéseket megtenni, a tanulmányok befejezése után pedig azok eredményét velem közölni és ennek alapján a kutatásra érdemes helyeken mély-fúrásra alkalmasnak mutató pontok megjelölésével az iránt is nyilatkozni sziveskedjék, hogy a petroleumelőjövétel nézete szerint az illető pontokon mily mélységben várható.

Értesitem egyúttal, hogy az e tanulmányokhoz szükséges időnek engedélyezése és a megfelelő úti előlegnek tárczám terhére leendő kiutalványozása iránt a földművelésügyi miniszter urat egyidejűleg megkerestem s a geológiai felvételeknek egyébként való támogatására vonatkozólag kért előintézkedéseket is megtettem.

Budapest, 1894 április 28.

WEKERLE s. k.

A fentebbi felhívással a m. k. Földtani Intézet szakszemélyzetének 1894. évi nyári felvételére vonatkozólag ez év május elején a m. kir. földművelésügyi miniszter úr elé terjesztett javaslatomban kellőleg beszámoltam s midőn e javaslatom s a petroleumterületek fentebb meg-

nevezett részeinek 1894-ben való megvizsgálása is elfogadtatott,¹ ezek keresztülvitele érdekében nyomban megtettem a további intézkedéseket² Kőrösmező, Zsibó, Recsk és Sósmező vidékének a petroleumra való kutatás szempontjából történendő felvétele ügyében.

Ezek értelmében tehát az 1894. évi nyári évad folyamán dr. POSEWITZ TIVADAR a máramarosmegyei Kőrösmező petroleumnyomokat tartalmazó vidékének, TELEGDI ROTH LAJOS pedig június hó 11-től július 23-ig a szilágymegyei Zsibó és azután július hó 31-től szeptember 15-ig a hevesmegyei Recsk itt latba eső területének megvizsgálásával foglalkozott, míg személyem országunknak Moldva felé való határán, a háromszékmegyei Sósmezőn foganatosította a szükséges tanulmányozást és térképezést, figyelmen kívül nem hagyván a közeli hirjai és monastirea-kasinului moldvai petroleum-előjövetelek megtekintését sem.

A nyári feladatot a téli feldolgozási munka követvén, ennek eredményét 1895 április 28-án kelt 177. sz. jelentéssel m. k. földművelésügyi miniszter úr elé terjesztettem az immár azután bányászati térre való intézkedések megtétele tárgyában a pénzügyminiszter úrhoz való továbbítás végett.

E dolgozatok közül három, t. i. a Zsibó³ és Kőrösmezőre,⁴ nemkülönben Sósmezőre vonatkozó nyomtatásban is megjelent⁵ s így a továbbiakra nézve ezek tartalmára utalhatok.

TELEGDI ROTH LAJOSnak Recskre vonatkozó jelentése akkorában nyomtatásban nem jelent meg, mert Zsibó vidékét tárgyaló dolgozatában (l. c. pag. 233) azt mondja, hogy ennek tárgyalását más alkalomra tartja fenn magának.

Szivessége folytán azonban előttem fekszik Recskre vonatkozó előzetes jelentésének másolata, melyben oda nyilatkozik, hogy a recski petroleumelőjövétel gyakorlati értékkel nem bír.

E jelentéséből ez alkalommal még a következőket emelem ki:

¹ M. kir. földművelési miniszternek 1894 május 17-én kelt 28,008/94. VII/1a. sz. rend.

² Földtani Intézet igazgatóságának 1894 május 27. kelt 260. sz. rend.

³ TELEGDI ROTH LAJOS. Magyar földlajttartalmú lerakódások tanulmányozása. I. Zsibó környéke Szilágymegyében (1895 június hó). (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XI. köt. p. 231.)

⁴ DR. POSEWITZ TIVADAR. A kőrösmezei petroleumterület. (1895 július hó.) (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XI. köt. pag. 265.)

⁵ BÖCKH JÁNOS. A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. (1895 június hó.) (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XII. köt. pag. 1.)

«A földolajnyomok a Reckstől DDK-re fekvő Miklósvölgy árok-szerű déli folytatásában mutatkoztak. Az olajjal impregnált kőzet itt rhyolithos dacittufa, mely az olajat annyira magába felszívja, hogy a vörösbarna olajnak alig csekély része nyerhető.

Két akna mélyesztetett itt és egy fúrás vitetett véghez.

Az 1. sz. akna 212 m mélységet ért el. A 2. sz. akna tovább D-re az árok baloldalán, 60 m-nyire volt mélyítve. Ennek tőszomszédságában (D-felé) a lejtőn fúrtak. A fúrás 132 m mélységig haladt s szintűgy, mint a kutató-aknában, a szürke márgás agyagban ért véget, mely agyag a fúrótorony alatt az árokban is, tufa határán, feltárva látható.

A kutató munkálatok vezetésével megbízott volt bánya-felőr közlése szerint az aknában mindössze vagy 80 liter petroleumot sikerült összegyűjtenie.

Az olajjal tényleg impregnált tufa a szóban lévő árokban — 1. sz. aknától a fúrótorony alatt feltárt agyagmárgáig — 250 lépés = 187 m-nyire terjed. Ezen elenyésző kis darabkát kivéve, az egész bejárt területen földolajnak vagy egyáltalában bitumennek legcsekélyebb nyomát az üledékes kőzetekben sehol sem konstatálhattam.»

Mondja továbbá TELEGDI ROTH LAJOS:

«A miklósvölgyi kutatásoktól 2150 m-nyire NyÉNy-ra, az ú. n. Cseralján, WESTPHALEN gróf fúratott. A fúrással — mint a gorczon még ott heverő anyagból is meggyőződhettem — a diluviumból egyenesen a mediterrán agyagba értek, a melyben aztán a fúró kizárólag haladt. Az eredmény — mint az anyag természeténél fogva másképp nem is volt várható — teljesen negatív volt.

A mondottakban röviden ecsetelt földtani viszonyokból kifolyólag csak ismételhetem, hogy a recki (miklósvölgyi) földolajelőfordulás semmiféle gyakorlati jelentőséggel nem bír, minek folytán természetesen semmiféle további kutatási munkálat megindítását sem ajánlhatom.»

Ennyit tartottam a helyzet ecsetelésére TELEGDI ROTH LAJOS jelentéséből idézendőnek.

Most még csak feljegyzem, hogy a fent említett előterjesztésem kapcsán úgy a m. k. pénzügyi-, mint a földművelésügyi miniszter úr a petroleumterületek megvizsgálása körül kifejtett munkásságunkért elismerését fejezte ki.¹

¹ M. kir. földművelésügyi miniszter 1895 szeptember 13-án kelt 64676/IV. 3. sz. r. (420/1895. Föld. Int.).

1895. év.

A mint az előbbeniben látható, a megelőző két év folyamán öt hazai petroleumterületet vizsgált meg a m. kir. Földtani Intézet és készített elé a bányászati kutatásnak és ez utóbbi tekintetében 1895-ben látjuk az első életjelt, a mennyiben 1895 május 19-én vettem m. kir. földmivelésügyi miniszter úrnak átiratát,¹ melyben ez közlé, miként a pénzügyminiszter úr elhatározta, hogy a máramarosmegyei Izavölgyében állami segélyezés mellett petroleumfúrások eszközöltessenek s DEUTSCH JÓZSEF J. vállalkozó a kötött egyezmény értelmében a mélyfúrásokat 1895 július hó 24-ig okvetlenül megkezdeni tartozik. Mondatik továbbá, hogy bár a fúrási helyek az egyezményben meg vannak jelölve, mégis kételyek kikerülése végett szükségesnek mutatkozik, hogy a Szacsal és Konyha községek közelében fekvő két fúrási pont a vállalkozó megbízottja jelenlétében a helyszínén jelöltessék ki.

E kijelöléssel egyidejűleg személyem bizatott meg, minek következtében 1895 június 20-án Szacsalra utaztam és június 22-én a fent mondott vállalkozó megbízottja jelenlétében a fúrási pontot, tekintettel a vállalkozó zártkutatómányai helyezkedésére, de nem minden nehézség nélkül, mert az idegen zártkutatómányok települése az eljárást igen megnehezítette, végre kitűztem s a fúrási napló feljegyzései szerint maga a fúrás 1895 augusztus 31-én meg is kezdetett.

Nem lesz talán érdeknélküli a fúrási naplóból, a melyet annak idején Szacsalon betekintheztem, legalább a következőket közölni:

Az 1. számú *József* nevű fúróluk egészben 456·47 m-re hatolt le s ezt 1896 augusztus 8-án érte el és palák, valamint homokkövek váltakozó sorozatát keresztezte.

105·26 méternél gáz és sűrű folyékony (fekete kátrányos) olajra bukkantak.

112·76 métertől kezdve erősebben jelentkezett a gáz, sőt 130·16 méternél igen erősen, mely azután 139·85 méternél alább hagyott, de tovább lefelé is még mindig mutatkozott gázkiömlés. 1895 december havában 235 m mélységet értek el, homokkövek és palákkal, nemkülönben erős gázkiömléssel volt itt is dolguk.

1896 január 31-én már az ötödik (272·69 m hosszú) csövezést alkalmazták 310 mm belső átmérővel.

A következő hónapokon át még mindig palákat és homokköveket említ a napló, sőt részben erős gázkiömlésekkel és a 381·02 m mély-

¹ Magy. kir. Földmivelésügyi Miniszter 1895 május 19-én kelt 31,753/VII/1a. (Földt. Int. 225/1895. sz.)

ségnél, melyet 1896 május havában értek el, a gázok petroleumos szaga is említettik.

1896 július 31-én 446·98 méternél paraffinos petroleum nyomaira jutottak gázkiömlésekkel; megjegyzendő, hogy július 9—11-ig a VIII. sz. hermetikus csövet kelle alkalmazniok 430·58 m mélységig; ezek belső átmérője 183 mm, húsvastagságuk pedig 4½ mm volt.

1896 augusztus 8-án éretett el, mint kezdetben említettem, 456·47 méterrel a legnagyobb mélység s a fúróluk itt homokkőben állt s ekkor már erősebb olajnyomok és gázok vannak feljegyezve.

Augusztus 6-tól 8-ig vizet húztak a fúrólukból és 10-től 14-ig a VI. sz. 150/159 mm átmérőjű második hermetikus vizelzáró csősorozatot bocsátották le a fúróluk talpáig s közelre várván az olajkitörést, előkészületekkel foglalkoztak.

Augusztus 17-én kanalaztak, t. i. tisztogattak, iszapot húztak fel, s midőn 1896 augusztus 18-án ismét iszapot kanalaztak, s a kanál értesülésem szerint 320 méterig már felhúzatott, a külső nyomás egyszerre nemcsak hogy behorpasztotta mind a két hermetikus csövet olyannyira, hogy ezek átmetszetben pápaszem alakúak lettek, de egyúttal 320 méternél el is szakadtak s a víz teljes erővel öntötte el a fúrólukat, mi mellett a csövet felső része a nagy nyomás következtében a fúróluk torkolatánál valamivel a felszín fölé is emelkedett.

A kanál, mely, mint említém, még csak 320 méterig volt felhúzva, ezt megelőzőleg óriási erővel löketett ki a fúrólukból, körülötte mindent veszélyeztetvén és szintúgy erős gáz és petroleum sugaródott utána, úgy hogy a fúrótornyon még látogatásomkor is látszottak a petroleum- és gázkitörés feketés nyomai, a petroleum pedig egy a fúrótorny közelében, az Iza folyó balpartján lévő mélyedést teljesen megtöltött. E kitörésnek petroleumjából különben mintegy 1½ barrel a fúróluknál jelenlétemkor még őriztetett.

A begyűrődés, a mint értesültem, 315 méternél kezdődött és 320 méternél történt a szakadás s ezzel szomorú sorsra jutott a szacsali fúrás is, vége volt mindennek.

Körülbelül egy éven át fáradoztak azután a kár helyreállításán, de biz hasztalan, mert ez nem sikerült s ezzel meg volt pecsételve e fúróluk sorsa is.

Ime ismét egy balsiker a magyar petroleumkutatások folyamában.

Ezen kisebb eltérés után áttekintő egybeállításomat folytatván, felemlíthetem, miként Máramaros vármegye főispánjának m. k. pénzügyminiszter úrnál még 1894-ben tett lépéseire¹ és ez utóbbinak kivá-

¹ Magy. kir. Pénzügyminiszternek 1894 november 21-én kelt 83.369. sz. rend. (Földt. Int. 514/1894).

nalmára,¹ dr. POSEWITZ TIVADAR m. k. segédgeológus még az 1895. évi nyári felvételek alkalmával megvizsgálta az ugyancsak Máramaros megyében, Felsőneresznicze (most Taraczuófalú) mellett mutatkozó petroleumelőjövetelet s vizsgálatai eredményét összegező jelentése a pénzügyminiszter úr elé terjesztetett.²

Dr. POSEWITZ TIVADAR e jelentésében, eltekintve a szóbanforgó területtől már messzebbre eső régebb kárpáti homokkötől, mint legidősebb kőzeteket szürkés és vörös márgapalákat említ fehér mészpáterekkel, valamint kevés fehér és vörös konglomerátokat.

E rétegesoportot, melyről kiemeli, hogy ebben a márgák a túlnyomóak, nagy valószínűséggel az eocénhez tartozónak mondja, még pedig ennek legalsó tagjának. A szürke és vörös márga fedőjeként a miocén dacittufát nevezi.

A felsőnereszniczei petroleum nyomokat szürke márgában figyelte közvetlen a dacittufa mellett, az eocén és miocén határán.

A szürkés márgában ásott, mintegy két méter mély gödörből vett márgadarabok több-kevesebb petroleumot figyeltetnek s ez POSEWITZ szerint leginkább a márgás pala repedéseiben mutatkozik.

Dr. POSEWITZ TIVADAR tekintettel arra, hogy a petroleum nyomokat tartalmazó vidéken a petroleum nyeres szempontjából kedvezőbb petrographiai kifejlődést (homokköveket) sehol a felszínen nem látott, igen kérdésesnek tartja, hogy Felsőnereszniczénél lehetne akadni oly mennyiségű petroleumra, mely a kiaknázásra méltó volna. Egyébként a meglévő gödör közelében, jobb feltárás szempontjából, mintegy 10—15 m mély próbaakna leásását ajánlotta.

Valjon ez irányban történt-e valami, arról nincsen tudomásom.

Az 1895-ben a máramarosi petroleum területeken a kutatás terén beállt mozgalommal, mondható egyidejűleg látunk a szilágymegyei vidéken is élénkület.

Még 1895 június 21-én 43,345. sz. alatt t. i. a pénzügyminiszter úr fölhívta a Földtani Intézetet, hogy ez valamelyik szakközegét a fűrészi pont kijelölése végett Zsibóra sürgősen küldje ki, mert a «Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság», mely a Zsibó környékén foganatosítandó petroleum-fűrészek keresztül vitelére vállalkozott, a munkát mielőbb megkezdeni óhajtván, a létrejött megállapodásokhoz képest a mélyfűrés helyének kijelölése végett egy szakértő

¹ M. kir. Pénzügyminiszternek 1895 május 10-én kelt 34,158. sz. a. Földtani Intézethez küldött felhívása (Földt. Int. 212/1895).

² Dr. POSEWITZ TIVADARNAK 1895 június hó 30-án Alsónerezniczén kelt jelentése. (Magy. kir. Földtani Intézet 1895 július 4-én kelt 303. sz. előterjesztése.)

kiküldését s a kiküldés napjának meghatározását kérte, hogy ahhoz képest saját megbizottját is a kellő időben a helyszínére kirendelhesse.

Mínthogy azonban még az imént mondott ministeri felhívás vétele előtt, a Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság igazgatóságának szóbeli megkeresésére TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus, a ki a szóbanforgó területet a megelőző évben tanulmányozta, még június 11-én az olajipar társulat megbizottjával Zsibóra utazott és az ottani Ozokerit nevű telep közelében É-ra fekvő «Valea rosiu»-ban a petroleumra mélyesztendő fúrás helyét a társulat megbizottjának jelenlétében kijelölte s a fentebbi ministeri kivánonomnak ezáltal már megfeleltetett, de erre vonatkozó jelentésemben már akkorában kifejezésre hoztam, miként szükségesnek és czél-szerűnek tartom, hogy a megindítandó fúrást az erre hivatott szakgeológus fúrás közben is megtekintse, miért a pénzügyminister urat TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológusnak, a földmívelésügyi minister úrral egyetértőleg, ily ellenőrző megtekintéssel való megbizására megkértem.¹

A Zsibó vidéki kutatásoknál, mínthogy a Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság ezeknél állami segélyben részesült, a megkötött egyezmény értelmében kötelezve volt időnként kiküldendő állami szakközeg ellenőrzésének magát alávetni.

Mínthogy pedig a vállalat jelentése szerint az első fúrás már 200 méterre lehatolt s így a pénzügyminister úrtól állami szakértőnek sürgős kiküldetését kérte, hogy az eddigi megfigyelések alapján a fúrás további folytatásának biztosítása iránt kölcsönös megállapodás létrejöhessen, a m. kir. pénzügyminister úr 1895 október 16-án² felkérte a Földtani Intézetet, miként ez egyik szakközegét sürgősen küldje ki ismét Zsibóra, hogy ez ott a fúrasi műveleteket minden irányban szakszerűen megvizsgálja s megfigyeléseiről a fúrasi szelvényrajz bemutatása mellett annak idején jelentést tegyen.

A fentebbiek alapján TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus 1895 október 27-én ismét Zsibóra utazott s az e kiküldetéséről szóló jelentését 1895 november 19-én a pénzügyminister úr elé terjeszthettem.³

E jelentésében TELEGDI ROTH LAJOS mindenekelőtt utal arra, hogy a Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság a zsibói Ozokerit

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 1895 június 26-án kelt 283. sz. jelentése.

² Magy. kir. Pénzügyminister 1895 október 16-án kelt 75,702. sz. (Földt. Int. 464/1895. sz.)

³ Magy. kir. Földt. Intézetnek 1895 november 19-én kelt 464. sz. jelentése.

teleptől É-ra fekvő Vörös völgyben (Valea rosiu) kezdte meg az első kutató fúrást, a melyet TELEGDI ROTH LAJOS annak idején készített és kinyomatásra került jelentésében körülbelül 150 méter mélyre, azaz az Ozokerit telepnél korábbi időben fúrt lyuk kezdő rétegéig tervezett.

Ennek ellenében a szóbanforgó részvénytársaság 1895 június havában tartott értekezletén, melyben TELEGDI ROTH is résztvett, elhatározta, miként tekintettel az Ozokerit telepnél az előbbeni tulajdonos, PUSKÁS idejében keresztül vitt fúrásnak hiányos adataira, a Vörös völgyben (V. rosiu) a TELEGDI ROTH által tervezett körülbelül 150 m helyett 500 méterig fúrat.

E fúrás 1895 augusztus 8-án kezdődött és evvel kiküldöttünk ottlétékor 300 m mélységig hatoltak volt.

Jelentésében felemlíti TELEGDI ROTH L., hogy az ozokeriti fúrásból való anyag vörös, kompakt, vagy többé-kevésbé homokos agyag, a mely közé ismételtlen homokkő van betelepelve.

A 19·5—32 m, valamint 35—36 m mélységből gázokat és olajnyomokat is említ, a 36-ik méterről le a 300 m-ig a lerakodást meddőnek mondja.

Ennek következtében a részvénytársaság az 1895. évi november 15-én tartott újabb értekezletén, a melyen TELEGDI ROTH L. szintén részt vett, azt határozta, hogy a maga részéről újra meghívott más szakértő véleménye szerint is, a vörösvölgyi fúrást 300 m mélységnél beállítja és a Valea Burzában, melyre TELEGDI ROTH LAJOS, mint mondja, kezdettől fogva fektette a fősúlyt, kezdi meg a második fúrást.

Mínt hogy a társasági szakértő C. M. PAUL bányatanácsos, bécsi geologus a TELEGDI ROTH L. által indítványozott fúrási ponttal szemben az olajtartalmú rétegeket hamarabb vélte elérhetőnek, ha a fúrási pont valamivel jobban Ny-ra választatik s ehhez, mint TELEGDI ROTH L. mondja, nem lényeges változáshoz az utóbbi is hozzájárult, abban történt megállapodás, hogy a fúrás a Valea Burza jobb oldalán (Pojana máre-n) annak idején 60 m fúrt lyuktól 250 méternyire ÉNy-ra, tehát a Valea Burza bal lejtőjén, a Dabjonújfalura vezető úton feltárt homokkőpadok fölött foganatosítsák.

TELEGDI ROTH L. ezután csak még azt jegyzi meg, hogy e változás folytán a fúrásnak 500 m helyett körülbelül 550 m mélységig kellene hatolnia, hogy — a fedőtől a fekvő felé — a réteggömböcsét egészen a Valea Burza torkolatánál, Szamosudvarhelynél jelentkező rétegekig feltárja.

Ez időben úgy látszik, hazánk legkülönbözőbb vidékein gyanították a petroleum jelenlétét; több vidékről fordultak e tárgyban hozzánk. Így a Bars megyei Aranyosmaróton figyeltek egy kút vizének felü-

letén petroleum nyomokat, minek következtében a benyújtott hatósági kérés alapján felsőbb hatóságunk a víz fertőzése okának kiderítésére egyik geologusunk kiküldetését rendelte el, csakhogy a helyszínén eljárta HALAVÁTS GYULA osztálygeologus vizsgálata szerint a petroleumnyomok a kérdéses kúttól mintegy 5—6 lépésnyire 15 év óta lévő, egy kereskedő tulajdonát képező petroleum raktárban találták magyarázatukat.¹

A mint az előbbiből látható, 1895 év folyamán ugyan csak egy hazai petroleum vidék lett geologiailag megvizsgálva, t. i. Felső-neresznicze Máramarosmegyében, de azért geologusaink buzgón közre működtek ekkor is a geologiailag már megvizsgált területek egyik-másikán megindított kutatásoknál, habár tudjuk, hogy az akkorában, mondható, az ajtó küszöbén álló ezredéves országos kiállításra való készülődés bennünket is teljes mérvben elfoglalt.

1896. év.

E reánk nézve nevezetes évben, midőn megtartotta nemzetünk ezredéves országos kiállításunk ünnepélyét, a petroleum kutatások körüli ügyek ez évben is több ízben foglalkoztattak bennünket.

Itt mindenek előtt felemlíthetem, hogy tekintettel a megelőzőben említett, 1895 október 16-án kelt 75,702. sz. pénzügyministeri felhívásra, a zsidói vörösvölgyi 1. sz. fúrás tárgyában benyújtott TELEGDY ROTH-féle jelentésre, a nevezett főgeologus 1896 márczius 2-án előterjesztette a vörösvölgyi mondott fúrás szelvényének másolatát, de egyúttal bejelentette azt is, hogy a Valea Burzában foganatosított második fúrás 200,2 m mélységben a csillámpala képezte alaphegységre bukkan s ez utóbbiban 216 méterig hatolt le s így okvetetlen beállítandó volt.²

TELEGDY ROTH L. e jelentésében közli, hogy a Valea Burza bal-lejtőjén 1895 december 18-án megkezdett második fúrás 200 méterig vörös agyagon és vastagabb homokkővön hatolt át, mely rétegcsoportban ismételten mutatkoztak kátrányos, asphaltes ozokerit nyomok, 160 méternél pedig erős gázkiömlés is volt.

200,2 méter mélységben azonban a kristályos palák (pyrites, gránátos és földpátos csillámpala) furattak meg s ezekben február hó 29-ig 216 méter mélységig hatoltak le.

A kristályos paláknak már ily mélységben beállt váratlan fellépése

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 1895 május 31-én kelt 210. sz. jelentése.

² TELEGDY ROTH LAJOS 1896 márczius 2-án kelt jelentése. (Magy. kir. Földtani Intézet, 1896 márczius 3-iki 118. sz. előterjesztése.)

következtében TELEGDI ROTH L. természetesen a fúrás azonnali beszüntetését javasolta és a harmadik, általa javalt, a Szamos völgyében elvonuló nyeregvonalra eső pont megfúrására irányította újból a figyelmet, s e ponton a fúrás mélységét a kristályos alaphegység elértéig mintegy 550 méterre tervezte, de kiemelte azt is, hogy tekintettel a Valea Burzában mélyített 2-ik fúrásnál az imént tett tapasztalatokra, e mélység csökkenhet is.

Nem sokkal később, hogy a Valea Burzában a sikertelen fúrás beszüntetett és TELEGDI ROTH LAJOS erre vonatkozó jelentése m. kir. pénzügyminister úr elé terjesztett, ez utóbbitól 1896 április hó 6-án¹ azon felhívás érkezett a Földtani Intézethez, hogy TELEGDI ROTH L. mielőbb Zsibora küldessék a Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság által állami segély mellett a Szamos völgyében foganatosítani szándékolt mély fúrás pontjának kijelölése és rögzítése végett.

E felhívás következtében a nevezett főbányatanácsos-főgeológus még 1896 április 11-én útrakelt és másnap a fent említett részvénytársaság megbizottjának jelenlétében a harmadik fúrási pontot kitűzte és evvel egyetértően a lefúrandó mélységet is megállapította.²

1896-ból azonban a petroleum kutatásokból kifolyólag még egy körülményről kell megemlékezni, t. i. egy átiratról, melyet az akkori m. kir. pénzügyminister úr, dr. LUKÁCS LÁSZLÓ, még 1896 február hó 13-án 10,525. sz. alatt dr. DARÁNYI IGNÁCZ m. kir. földművelésügyi minster úrhoz a következő tartalommal intézett:

«A kőolaj előjövételnek hazánkban való megállapítása nagy horderejű nemzetgazdasági jelentőségénél fogva oly sürgős feladatot képez, melynek sikeres megoldása érdekében a kőolaj kutatásnak állami segélyezés és felügyelet mellett való folytatását és fejlesztését felette kívánatosnak tartom.

Nagyméltóságod hivatali elődjének szíves előzékenysége folytán az utóbbi években több hazai kőolajtartalmú terület geológiai viszonyai tétettek tanulmány tárgyává s ez alapon a rendelkezésre állott hitelhez mérten állami segély mellett egyelőre az «Iza» és a Szamos» völgy környékén kezdettek meg a rendszeres mélyfúrások s mivel a kutató fúrásokat az említett oknál fogva lehetőleg szaporítani és szorgalmazni óhajtom, e célra a folyó évi állami költségvetésben is további hitelfedezetről gondoskodtam.

¹ M. kir. Pénzügyminister 1896 április 6-án kelt 25,483. sz. rend. (Magy. kir. Földt. Intézet 182/1896. sz.)

² TELEGDI ROTH LAJOS 1896 április 16-án kelt jelentése. (Magy. kir. Földt. Int. 182/1896. sz.)

A kőolajkutatásnak sikeres keresztülvitelére azonban nem találok elegendőnek az itteni helyi viszonyok ismeretét, hanem szükségesnek tartom, hogy mindenekelőtt az ország határához közelfekvő Galiczia kőolajtartalmú vidékének geológiai viszonyai tétessenek tanulmány tárgyává, a hol a petroleum-ipar már a kellő fejlettségi fokon áll, hogy a közvetlen szemlélet útján szerzendő természeti és gyakorlati támpontok nyomán s főképen a nagyobb mennyiségű kőolaj-előjövételt jellemző geológiai viszonyoknak hazánk földtani viszonyaival leendő összehasonlítása alapján a kőolaj kutatásra legalkalmasabb helyek kijelölésre megfelelő üzemterv megalkotható legyen.

Felkértem tehát egyidejűleg RADÓ KÁLMÁN úr Ő Nagyméltóságát az iránt, hogy az ő elnöksége alatt álló galicziai kőolaj-iparvállalat telepeinek megtekintésére és geológiai viszonyainak akadálytalan tanulmányozására engedélyt adjon s ugyan e czélból ismert befolyásánál fogva lehetőleg még más kiválóbb galicziai kőolaj-ipar vállalatokhoz szóló ajánlatokat is rendelkezésemre bocsátani sziveskedjék.

E tanulmányok megejtésével Böckh János ministeri osztálytanácsost, a m. kir. földtani intézet igazgatóját óhajtanám megbizni a ki bő tapasztalatainál, kiváló szakismereteinél és az ügy iránt való érdeklődésénél fogva ezen megbízásnak legalaposabban fog megfelelni.

A kiküldetést lehetőleg a f. é. május hóra tervezem; a megtekintendő kőolaj-ipar telepeket azonban csak az erre vonatkozó engedélyek és ajánlatok megérkezése után fogom közelebbről közölhetni, megjegyezvén már ez alkalommal is, hogy a kiküldöttnek Galicziában való tartózkodása idejére, melyet a tanulmány alaposága érdekében korlátozni nem kívánok, az útiköltségek megtérítésén kívül, kettős napidíjat engedélyezek.

Ezek előrebocsátása után tisztelettel kérem Nagyméltóságodat, hogy a fentebb jelzett nagyfontosságú közigazdasági kérdés sikeres megoldására irányuló tervem kivitelét a nevezett szaktisztviselőnek tárczám terhére leendő kiküldetése által lehetővé tenni s erre vonatkozó nagybecsű elhatározását, valamint a tanulmányút megkezdésének a nevezett ministeri osztálytanácsosnak szives meghallgatása után megállapítandó időpontját a további intézkedéseknek, nevezetesen az osztrák kormányhoz e tárgyban intézendő megkeresésnek idejekorán való megtétele végett velem mielőbb közölni méltóztassék.

Fogadja s. a. t.

Budapest, 1896 február 13.

LUKÁCS S. K.»

Ez átirat velem a m. kir. földmivelésügyi minister úrnak 1896 február 17-én kelt 12,921/IV. 3. sz. ügyiratával jelentéstétel végett rövid úton közöltetett s e felhívásnak nyomban eleget is tettem,¹ kijelentvén, hogy a magam részéről ugyan csakis a legnagyobb köszönettel fogadhatom a pénzügyminister úr Ö Nagyméltóságának csekély személyembe helyezett bizalmának nyilvánítását, ennek daczára azonban másrészt nem minden aggodalom nélkül tekinthetek a nekem szánt feladatra.

Megjegyeztem, hogy ezidőszerint bár még nincsen tudomásom arról, mely galicziai területekre helyeztetik a fősúly, de ha szem előtt tartom ama, több mint 40 mértföldnyi hosszú zónát, melyet a galicziai petroleumterület, bizonyos szélesség mellett, a Kárpátok északi oldalán Nyugat-Galiczia Tymbark tájáról egészen Bukovina határáig elfoglal, sőt itt meg nem állván, Bukovinán át még Romániában is lehuzódik, akkor tisztán kell, hogy álljon előttem, hogy itt oly feladatról van szó, mely egy még élte delén álló ember erejét is nehéz próbára állítja és rövid idő alatt egyáltalán el nem végezhető.

Kijelentettem egyúttal azonban, hogy ha személyem közbejött e feladat megoldásánál hazám érdekében szükségeltetik, én legyek az atolsó, a ki a feladat súlyos volta következtében félre kíván állni; a mi erőmben fekszik, azt kötelesség szerint meg fogom tenni, hogy minister úr Ö Nagyméltósága intenciói minél sikeresebb megoldást nyerhessenek.

Mínhogy továbbá igazgatói teendőimnek távollétem alatt való elvégzése, szintűgy az akkor küszöbön állott millenáris kiállításunk VIII/a és VI/17 alcsoportjaiban (geologia) viselt csoportelnöki minőségben teljesítendő dolgaim helyettesítést igényeltek, egyúttal e tárgyban szintén megtettem javaslatomat, de egyúttal nyomban hozzá fogtam egyéb előkészületek megtevéséhez is, úgymint a szükségelt térképek beszerzéséhez.

Szóba ejtettem azonban még egy körülményt. Igen kívánatosnak, sőt szükségesnek tartottam, miként a kínálkozó alkalom felhasználassék arra is, hogy a tervbe vett vizsgálatok alkalmával fiatalabb geologusaink egyike rendelkezésemre bocsáttassék, hogy így alkalma legyen a fontos ügygyel vezetésem mellet szintén megismerkedni, engem vizsgálataimnál támogatni s így tapasztalatokat szerezni, a melyeket majdan hivatva lesz a fontos ügy érdekében a vizsgálatok természeténél fogva hazánkban mindenestre hosszabb időt igénylő tanulmányoknál és felvételeknél annak idején értékesíteni s így minister úr figyelmét

¹ M. kir. Földtani Intézet 1896 február 21, kelt 98. sz.

e körülményre is irányítottam s egyúttal e czélra, az immár, sajnos, oly korán elhunyt ADDA KÁLMÁN kir. segédgeologust hozván javaslatba, a ki annak idején bányászakadémiai oktatásban részesülvén, a bányászatonál több éven át szolgált s így idevágó tapasztalatai következtében a szóbanforgó vizsgálatokra igen alkalmas volt.

E tárgyalások további folyamányaként 1896 április 24-én 19.108. szám alatt a m. kir. pénzügyminister úr dr. DARÁNYI IGNÁCZ m. kir. földmivelésügyi minister úrhoz a következő átiratot intézte:

«A m. kir. földtani intézet igazgatójának BÖCKH JÁNOS ministeri osztálytanácsosnak a galicziai petroleum előjövétel tanulmányozása végett tervbe vett kiküldetésére vonatkozólag folyó évi márczius hó 2-án 12.921. sz. alatt kelt nagybecsű átiratában közölt szives bealegyezését köszönettel fogadván — a geologiai tanulmányút megkezdésének ez évi június hó második feléig ajánlott elhalasztásához hozzájárulok.

Nagyméltóságod ama becses indítványára, hogy a nevezett ministeri osztálytanácsossal együtt ADDA KÁLMÁN segédgeolog is tárczám terhére küldessék ki, meg kell jegyezmem, hogy ez utóbbinak kiküldetését részemről szükségesnek nem találom ugyan, mert ez esetben főkép arra fektetek súlyt, hogy a hazai és a szomszédos galicziai petroleumtartalmú területek települési viszonyait kutatásaink megfelelő kijelölése érdekében, épen oly tapasztalt szakegyén, mint a földtani intézet igazgatója saját közvetlen észleletei nyomán hasonlítsa össze; mindazonáltal figyelembe véve azt, hogy a kínálkozó kedvező alkalom egy fiatal szakegyén gyakorlati ismereteinek kibővítésére előnyösen felhasználható, szivesen hozzájárulok ahhoz, hogy a kiküldendő ministeri osztálytanácsos mellé ADDA KÁLMÁN segédgeolog is rendeltessék.

Tekintve azonban a petroleum kutatásra szánt s nagyobbára már lefoglalt hitel korlátoltságát s felemlítve azt, hogy a galicziai petroleum-előjövétel viszonyainak a már végrehajtott számos fúrás adatai és a még pótolandó felvételek nyomán való tanulmányozására egy havi időt részemről elégségesnek tartok, tisztelettel kérem Nagyméltóságodat, hogy e kettős kiküldetéssel kapcsolatos tanulmányút költségeit legalább hozzávetőleg megállapítani s velem tájékozásul előzetesen közölni méltóztassék.

A tanulmány tárgyává teendő helyeket illetőleg addig, a míg a jelenleg Galicziában tartózkodó RICHTER GÉZA segédmérnök jelentését be nem terjeszti, egyelőre csak annyit jelezhetek, hogy az ottani legfontosabb és legkiterjedtebb petroleum-előjövételi telepek a «Potoki» telep «Kroszno» község mellett és «Schodnica» «Boryslav» mellett.

Ez alkalommal van szerencsém a «Budapesti bank-egyesület»

elnökének hozzám intézett felterjesztését, melyben a magyar és galicziai naphtaipar részvénytársaság közelebbről megnevezett telepeinek tanulmányozása készséggel megengedettik, — a kiküldendő ministeri osztálytanácsos részére tájékozásul másolatban tisztelettel megküldeni.

Az osztrák cs. kir. földmívelésügyi ministeriumnál kieszközölnö ajánló iratok megszerzése iránt egyúttal intézkedek.

Fogadja s. a. t.

A minister helyett:

GRAENZENSTEIN s. k.,
államtitkár.»

A m. kir. földmívelésügyi minister úr 29,336/IV. 3. 1896. sz. alatt jelentéstétel végett közölvén az intézettel az imént idézett pénzügyministeri átirat tartalmát, a bekívánt intézeti jelentés 1896 május 14-én 209. sz. alatt lett felterjesztve s ebben a kiküldetés költsége is mérlegeltetett, habár az akkorában még némi nehézséggel járt, a mennyiben még nem volt szabatosan eldöntve, miminden és mily terjedelemben tekintendők meg Galiczia petroleum területei és némi támpontot inkább csak az utóbb idézett pénzügyministeri átirat szerint négy hétre előirányzott vizsgálati idő nyújtott.

A magyar és galicziai naphta-ipar-részvénytársaságnak Potok, Klečany, Sločina és Kobilany galicziai telepei igazgatóságához szóló ajánló, a Budapesti Bankegyesület részvénytársaság 1896 február 18-án kelt felhívásának másolatát az utóbb idézett földmívelésügyi ministeri rendelet kapcsán megkaptam s midőn az 1896 június 24-én kelt 40,108. sz. pénzügyministeri átirattal, illetőleg 1896 június 24-én 41,319/IV. 3. sz. földmívelésügyi ministeri rendelettel¹ leérkezett a a bécsi cs. kir. földmívelési ministernek 1896 május 11-én 10,447/993. sz. személyem és ADDA KÁLMÁNRA vonatkozó, a galicziai petroleum-területek műveletei vezetőségeihez szóló nyílt ajánló levél is s az engedélyezett útipénzek egyelőre egy részlete kiutalványoztatott, 1896 július hó 23-án útitársammal útra keltünk; legelőször is a Krosno melletti Potokra utaztunk, hova július 24-én érkeztünk meg s az ottani akkori igazgató SERGLER ERNŐ úr részéről a legszívélyesebben fogadtattunk, a ki egyáltalán bennünket célunk elérésében mindenkor leghathatósabbán támogatott, a mit hálás köszönetem kifejezése mellett ezennel is elismerni legkellemesebb kötelességemnek tartok.

Megakarom itt egyúttal jegyezni, miként a m. kir. pénzügyminister úrnak 1896 július 4-én kelt 49,195. sz. intézkedése folytán még bete-

¹ Magyar kir. Földtani Intézet 308/1896. sz. ügyirata.

kintést vehettem az ugyanez időtájt szintén Galicziába, bár másirányú tanulmányútra, kiküldve volt RICHTER GÉZA kir. mérnöknek a pénzügy-minister úrhoz benyújtott jelentésébe is, s ennek tartalma azóta közölve is lett.¹

Az előbbeniben előadottak szerint feladatunknak kelle tekinteni a galicziai petroleum telepek közül mindenekelőtt Klęčany-t és Sločinát, továbbá Kobilányt, Potokot és Schodnicát felkeresni és megvizsgálni.

Potokra való megérkezésünk után nyomban megkezdettük vizsgálatainkat s egymásután bejártuk és tanulmányoztuk a fentebb felsorolt Klęčany, Sločina, Kobilány, Potok és Schodnica petroleumtelepeket, nem mulasztván el azonban felkeresni oly helyeket is, melyek alkalmasak voltak az ügy érdekében tapasztalatainkat bővíteni s az elérendő cél sikerét előmozdítani.

A nyert tapasztalatok és kapott információk alapján kiegészítettük tehát programmunkat a fentebbieken kívül még más petroleumtelepek és kutatási területek felkeresésével.

Így célirányosnak, sőt mondhatom szükségesnek mutatkozott Nyugat-Galicziában Gorlice vidékének meglátogatása, a hol Syari, Kobilanka, Kryg és Libusza petroleumtelepek területét látogattuk meg, a mint nevezetesen a máramarosi Iza völgyében tapasztaltak készítettek egyúttal a Gorlicetől ÉNy-felé fekvő Ciezkwicé-re való kirándulásra is.

Innen kelet felé fordulva, Krosno táján volt alkalmunk láthatni a potoki petroleumteleptől északkelet felé fekvő Wenglowkai petroleumtelepet, mely igen szerencsés viszonyok mellett, t. i. igen csekély mélységből nyerte petroleumját (látogatásunkkor voltak 90—95 m mély kutak, mint p. o. a Mac-Garvey-féle 33. és 35. számúak, melyek ennek daczára naponként 6—7 barrel olajat adtak. Az akkoriban legmélyebb fúróluk ott egyáltalán csak 380—390 m mély volt).

Meglátogattuk a szomszédos Bonaruwka és a Potoktól északra Frysztakkal szemben fekvő Kobyle petroleumkutatási területeket.

Felkerestük továbbá a Potoktól délre levő, a Budapesti Bank-egyesület részvénytársaság tulajdonát képező Kobylanka petroleumteleptől kelet-délkeletre fekvő Bobrka, Wietrzno és Równe nevű, régismert és híres telepeit, nemkülönbén Iwoniczet, a mint láthatuk a Krosnotól már távolabban KÉK-re lévő Starawies petroleum-előjövételét is, mely a galicziai petroleumok legvilágosabb egyikét szolgáltatja.

¹ RICHTER GÉZA. Galiczia petroleum vidékéről. (Bányászati és Kohászati lapok XXX. évfolyam 1897 pag. 122, 136, 157, 169, 185, 202, 222, 245.)

Megtekintvén még Galiczia középső részében, a Szanok városa közelében, ÉÉNy-felé a Szan folyó völgyében lévő Trepcza melletti kutatási területet, innen messze KDK felé kellett fordulnunk, hogy a már Kelet-Galicziában fekvő boryslawi világhírű *ozokerit*-előfordulással is megismerkedjünk, a hol azonkívül MAC-GARVEY az ozokerittartalmú zónától csak csekélységgel délre, akkori időben négy fúrólukat mélyesztett le, még pedig eredményesen. Az ott létesített fúrólukak már a 600 m mélység körül forogtak, sőt volt olyan, mely ezt is túllépte, mint a 620 méteres, mely az által is nevezetes volt, hogy a lemélyesztése alkalmával többszörösen akadtak ozokeritre, sőt még 541 méter mélységben is,¹ míg végre a 620 m elértével erős olajkitörés állt be.

E négy fúróluk látogatásunk idejében naponként 1 cziszterna (tehát 100 q) olajat adott, mely — mint Potokon — a gázok által vettettet ki.²

Boryslawról rándultunk át a már fentebb említett kelet-galicziai Schodnicára, mely akkorában Galicziának okvetetlen legjelentékenyebb petroleumnyerési pontja volt s ezt is megvizsgáltuk.

Itt létesítették a híressé vált Jakob fúrólukat, mely 1895 június 24-én kezdetvén meg, 303·78 m mélységnél oly óriási olajmennyiséget vetett ki, hogy az általa szolgáltatott olaj, megfűratása első idejében, értesülésem szerint, naponként 60—70 cziszternára rúgott, a mi tehát naponként 6000—7000 q nyerspetroleumnak felel meg. Az első olajkitörés mintegy 25 m. magasságra szökött fel. Schodnicán van továbbá a szintén híres Rosalia is, melynél a fúrás 1896 január 20-án kezdetet meg és látogatásunkkor 345·20 m. mély volt.

Ez is nagymennyiségű olajat adott, míg ez, a tisztítást megelőzőleg történt elzárás után, egyszerre megsökkent.

Tisztogatás alá vétetvén, s miután a szomszédos Czeccilia fúróluk (GARTENBERGÉ) is elzárattott, a Rosaliánál (a bécsi Anglobanké) 1896 augusztus 14-én, épen Schodnicán való tartózkodásunk-

¹ Azóta dr. R. ZUBER tanár szerint még 700 m. mélységben is akadtak a szóban forgó területen tetemes földviasmennyiségekre (R. ZUBER. Die geologischen Verhältnisse von Boryslaw in Ostgalizien. Zeitschrift für praktische Geologie 1904 Februar. pag. 43).

² Boryslaw vidéke egyáltalán igen jelentékeny olajtermelő hely lett. Dr. R. ZUBER (l. c. p. 44) azt mondja, hogy Boryslaw jelenlegi olajtermelése havonként kereken 4000 vagonra à 10,000 kg. tehető, de hogy az olaj ott is úgy, mint egyebütt, nem egyenlően elosztott és jelenleg ott az 1000 m. mélységet meghaladó fúrólukak is vannak, s p. o. az «Ungarische Montan-Industrie- und Handelszeitung» 1907. évi 2. sz. a 7. lapján egy rövid közleményben 1200 m. mélységet is említ.

kor, hosszabb szünetelés után, hirtelen oly erős gáz- és olajkitörés állt be óriási zajjal, valóságos bögéssel, hogy a tűnemény valóban nagyszerű, de rémitő is volt és miután nagy ügygel-bajjal sikerült a szabadba kiszökő petroleumot elzárás útján felfogni, 1896 augusztus 17-én, a még hiányosabb és igen szűkített elzárás mellett is, még mindig mintegy 17 cziszterna olajmennyiség nyeretett e fúrólukból naponként, a mi tehát 1700 q-nak felelt meg.

Schodnica képezte a legkeletiebb pontot, melyre tanulmányutunkkal jutottunk. Innen visszatérve nyugatra, Potokra, ennek vidékéről délre, a Dukla hágó felé irányítottuk lépéseinket, hogy a geológiában és petroleum-előjövétel körül is hírnévre jutott Ropiánka petroleumtelepet is felkeressük.

Ez alkalommal jártuk be továbbá az országunk határához már oly közel fekvő Barwinek galicziai község vidékének ama részét is, hol épen petroleumra való kutatás végett két fúróluknak szemelték volt ki a pontokat s az azóta megkezdett fúrások immár nem tovább, mint csak 1½ km állanak országunk határától és később vett hírek szerint a kiszemelt pontok miveleteiben már petroleum-nyomokra is akadtak.

Barwineken való tartózkodásunkat felhasználtuk egyúttal a már sárosmegyei területen fekvő Felsőkomarnik meglátogatására is, hol még régebben tettek petroleumra való fúrási kísérletet, de a kapott értesítés szerint ez erélylél és komolyan nem foganatosított, mert az ottani, egyébként igen csekély átmérőjű egykori fúróluk, a mint hallottam, csak 80 m-re hatolt le.

Nem mulaszthatom el ez alkalmat, hogy itt is megköszönjem NOTH GYULA igazgató úrnak Barwineken azt a kiváló szívességét, a melylél bennünket Barwineken házába fogadni, s úgy a Ropiánkán, valamint Barwinek környékén való kirándulásainknál kalauzolni oly szíves volt, ez által tanulmányainkat igen megkönnyítvén; a mint azután még Mezőlaborczra és Mikovára is elkisért bennünket. Fogadja legőszintébb hálás köszönetemet, a mint azonkívül a már fentebb mondott SERGLER ERNŐ igazgató úron kívül meg kell még emlékeznem a következő urakról: LEWICKI FÜLÖP és BUSZYŃSKI STANISLAW mérnök-vállalkozókról Potokon, DANKMEYER LAJOS kľečanyi gondnokról, FAUCK ALBERT vállalkozóról Marczinkowiczén, MAC-GARVEY petroleumteleptulajdonos és igazgatóról Mariampólban, MUCK J. bányafőmérnök és PLATZ GUSZTAV igazgatóról Boryslawon és KAPELLNER JULIAN igazgatóról Schodnicán, a kik egyik-másik irányban támogattak bennünket s a kikhez különben esetenként még mások is sorakoztak; különösen nem szabad azonban megfeledkeznem WALTER HENRIK főbányatanácsos

úrról sem, a ki számosabb helyre személyesen volt szíves bennünket elkísérni. Fogadják ezek mind őszinte köszönetemet.

Barwinekről hazafelé vevén utunkat, e közben még meglátogattuk az irodalomban többször említett zemplénnegyvei Mikova melletti, petroleumnyomokat mutató területet, a melyen régebben kis aknákkal kutattak és a melyről már a megelőzőben tettem említést s végre Mezőlaboreczra érkezve, 1896 szeptember 3-án hat heti távollét után Budapestre visszatértünk.

Az időjárás vizsgálatainkra nézve jobbára igen kedvezőtlen volt, de nyugodtan mondhatom, hogy ennek daczára megtettünk mindent, a mit feladatunk sikeres megoldhatása érdekében fekvőnek véltünk. Schodnicán való tartózkodásunkkor, a hol lent a völgyben, petroleum-ciszternák és fűrólyukak környezte területen emelkedő egyszerű épületben felette szerény kis lakásunk volt, az 1896 augusztus 14-ről 15-ére virradó éjjel egy órakor, tehát a Rosalia fűrólyuk fent ecsetelt petroleum-kitörését közvetlenül követő éjjel, a hajlékunk tőszomszédságában kigyuladt és teljesen le is égett istálló tüze okozta izgalmtól sem voltunk megkímélve; mi mellett szem előtt tartandó, hogy az említett petroleumkitörés, melynek megfékezése augusztus 14-én csak késő este sikerült, a petroleumnak a nagy gázkiömlés okozta szétporlasztása az egész völgyet valóságos barnás petroleumfüstbe burkolta.

Galiczia petroleum-előjövetelei, mint ez már a régebbi vizsgálatokból ismeretes,¹ geológiai szempontból négy szintájra oszlanak el s ezek:

1. a neogén sótartalmú lerakodások;
2. az alsó-oligocénbeli menilitpalacsoport;
3. az eocén lerakodások;
4. az úgynevezett ropiankarétegek, melyeknek hovatarozása iránt megoszlottak a nézetek, a mennyiben vannak, a kik ezeket az alsókrétához állítják, míg mások (legalább is ezek bizonyos előjöveteleiket) a felsőkrétához, sőt már az eocénhez sorolják.

Mint hogy a menilitpala csoport előjövetelei, legalább Galicziában, gyakorlati szempontból ki nem elégitők, voltaképen a fentebbiek közül csak a fennmaradó három szintáj bir a petroleumnyerés szempontjából fontossággal s ezek közül nevezetesen az eocén az, mely kiváló figyelmet érdemel.

Újabb időben, mint tudjuk, Boryslaw vidékén nagyszerű olajmennyiségekre akadtak, a melyeknek fészket azonban dr. R. ZUBER²

¹ C. M. PAUL. Die Petroleum- und Ozokerit-Vorkommnisse Ostgaliziens. (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. 1881 31. Bd. p. 133—34).

² Dr. R. ZUBER. Die geologischen Verhältnisse von Boryslaw in Ostgalizien. (Zeitschrift für praktische Geologie 1904 Februar pag. 43).

az úgynevezett dobrotovi rétegekbe helyezi, melyek szerinte a neogén sósformatio és az alsó oligocénbeli menilitpalák közt települnek, miért is ezeket felső oligocénbelieknek tekinti s a kárpáti belső lánczolatokra szorítókozó úgynevezett magura homokkő időbeli egyenértékének veszi.

Így tehát a fentebbi olajtermelő sorozathoz még egy szintáj volna hozzáillesztendő.

Mind e szintájak képviselői meg vannak hazánkban is, a rétegek petrographiai kifejlődése a galicziaiakéval szemben sem eltérő, sőt igen sokszor teljesen megegyező.

Hogy a petroleum nyomai hazánk számos területén a fentebb mondott szintájából szintén nem hiányzanak, tudvalévő.

Nincsen ok azon kételkedni, hogy végre hazánkban is sikerülni fog a petroleum előfordulását gyakorlatilag fontos mennyiségben is kimutatni.

Bizonyosnak tartom azonban, hogy ez :

1. csakis igen beható, szorgos geológiai kutatások révén érhető el, a mennyiben galicziai utamban újból számos példán győződhettem meg ama lényeges szerepről, melyet a petroleumnak nagyobb mennyiségben való előfordulásánál a kőzetek petrographiai kifejlődésén kívül a tektonikai viszonyok játszanak s azon, olykor valóban bámulatos szűk zónáról, melyre a gyakorlatilag fontos mennyiségű petroleum-előjövétel, ismét kapcsolatosan a vidék tektonikájával, szorítókozik;

2. pedig bizonyosnak tartom azt is, hogy a kellő sikerre csak úgy számíthatunk, ha hazánk területeinek a petroleum előjövetele szempontjából való átkutatását csakis a szükséges tőke felett rendelkező, komoly, céltudatos és kitartó munkára kész egyének és társulatok veszik kezükbe, a kik azonkívül a szükséges munkák keresztülvitelét a kellő szakértelemmel bíró, kipróbált egyénekre bízzák.

Igaz ugyan, hogy Galicziában kezdetleg ép a kisebb erők működése indította meg és hozta végre létre az ország petroleumiparát és hogy a nagytőke voltakápen csak később, az utolsó években kezdett ott szintén sikra szállani, de tudjuk azt is, hogy a nagy sikerek, melyeket p. o. Schodnicán utóbb elértek, a nagytőkének ottani közbeléptével kapcsolatosak, a mint továbbá hozzátehetem azt is, hogy a kisebb erők, bár nem csekély áldozatok árán, csakis Galiczia ama kedvezőbb viszonyai mellett érhettek el sikereket, a melyek közt a petroleum ott jelentkezett, t. i. hogy már közel a felülethez is nyerhettek legalább némi petroleumot, ennek értékesítéséből ismét valami tőkés-két szerezvén a további műveletekhez, csakhogy nálunk nem ily kedvezők a viszonyok.

Az Osztrák-Magyar Monarchia nyerspetroleum-termelése URBAN H.-nak az 1896. évi ezredéves országos kiállításunkon bemutatott egybeállítására szerint az 1859-ben termelt 6000 q-ról 1895-ig fokozatosan 2.500.000 q-ra emelkedett, a miből, mint tudjuk, eddigelé csaknem minden Galiczia rovására esik.¹

A fentebbiekben közöltek Galicziából való visszatértünk után, jelentésbe foglalva, még 1896 november 22-én terjesztetem a m. k. pénzügyminiszter úr elé² és talán nem felesleges, ha itt is közlöm, mert tanulmányutunkon igen kedvezőtlen időjárás mellett hosszabb időn át foganatosított bejárások párosulva a megelőzőleg az országos kiállításunk előkészítéséből már hosszabb időn át reám háramlott nagy igénybevétellel végre annyira megtámadták egészségemet, hogy hosszabb időn át jobb karomat munkára nem használhattam, s később további közlésekre annál kevésbé nyílt alkalmam, minthogy egyéb számos teendőim teljes mérvben más irányban foglaltak el.

Nem lesz talán az sem érdeknélküli, ha ez alkalmat felhasználva jegyzőkönyvem nyomán az előbbeniben mint meglátogatottakat említett galicziai petroleumtelepek egyike vagy másika keletkezésének történetébe vagy egyéb viszonyaiba rövid bepillantást veszünk.

Ezek egyike a Nyugat-Galicziában fekvő Potok s az itt alantabb következőket LEWICKI FÜLÖP ottani mérnök-vállalkozó szives közlésének köszönöm.

Krosnotól mintegy 5 kilométernyire északnyugatra, a Stawiska patak völgyzeténél, a Krosnoról Jaslóra vezető országút tőszomszédságában, kissé észak felé fekszik a potoki petroleumtelep, melyet számos fúrótorony jelez.

Potokon már igen régen figyeltek gázkiömlést, a melyre még a múlt században egy francia figyelmeztetett és petroleum jelenlétére következtetett. E figyelmeztetést azonban hosszú időn át tekintetbe nem vették, míg körülbelül hat év előtt (ez tehát mintegy 1890 körül volna) báró GREVE LAJOS a potoki földbirtokostól LOZINSKI ÖDÖNTŐL bérbe nem vette a potoki területet és a Stawiska alluvialis

¹ 1905-ben Galiczia naphthatermelése 7.943,912 q petroleum volt 19.587.433 kor. összértékkel 2-47 kor. métermázsánkénti középár mellett.

Földviasz 29,572 q termeltetett 4.131,566 korona összértékkel. A középérték métermázsánként 139-71 kor. volt. (Österreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen. LIV. Jahrg. No. 49. 1906. pag. 641).

² Magy. kir. Földtani Intézetnek 1896 november 22-én kelt 541. sz. előterjesztése (BÖCKH JÁNOS 1896 november 19-iki jelentése).

területén, Potoktól DK-re 360 méter mély fúrást foganatosított s mely alkalommal ugyan olaj és gázyomokra akadt, de a pénz is elfogyott.

Erre 1891-ben a Hannoverisch-Galizische Naphta Gewerkschaft in Krosno megvette br. GREVETŐL ennek kutatási jogát és nyomban lemélyesztette a 12-ik számú fúróllyukat, közel a régi gázkiömlés pontjához, a Krosnoról Jaslóra vezető országúttól északra fekvő mai kutatási területen és ekkor 80 m. mélységben az első olajzónára bukkant, mely azonban művelésre alkalmas nem volt. Lefúrtak tehát mintegy 240 méterre s ekkor oly erős gázokra akadtak, hogy Krosnoig hallották ezek kitódulásának zaját. A gáz ökölnyi nagyságú köveket dobott ki és a fúrótorony deszkáit szétvetette.¹ A vésőt nem lehetett a fúróllyukból kihúzni.

A gázok néhány nap múlva lezárattak és 3—4 héten át csak száraz gázok jelentkeztek, de azután szétporlott petroleum is mutatkozott.

A petroleum annak daczára, hogy a fúró még bent volt a fúróllyukban, mindjobban szaporodott és néhány hét elmúltával, végre 24 óránként 160 barrelre emelkedett. Azután lassanként ismét apadt az olaj mennyisége, míg végre megszűnt, de a gáz még most is jelentkezik, mint ezt a fúróllyukban lévő viz élénk forrása még ma is mutatja. E 12. számú fúróllyuk LEWICKI FÜLÖP mérnök-vállalkozó úr bemondása szerint több mint 120,000 forint értékű olajat adott.

Később, midőn olajt már nem kaptak, kihúzták a vésőt, 315 méterig lejebb fúrtak, de olajt már nem kaptak szivattyúzás mellett sem.

A földbirtokos e fúróllyuk után 15, illetőleg ha kevesebb olaj volt, 10%-ot kapott a termelt mennyiségből. Az így fenmaradt 85% száz részre osztatott fel, s ily $\frac{1}{100}$ részvény 300 frtért adatott el, de a részvényes köteles volt 100 márkát annak fejében fizetni, hogy 300 frt jövedelem a részvényesnek biztosított.

A nagy olajnyerés után ily 300 frtos részvényre valamivel több mint 1000 frt lett visszafizetve.

A 12-ik sz. fúróllyuk mintegy 1 $\frac{1}{2}$ éven át adta az olajat s azután nyomban a 14. és 15. sz. fúróllyukat mélyesztették le. A 13-ik sz. akna Rimanow mellett, Klimkuwkán mélyesztetett és így fokozatosan létesítették a többiek.

¹ Midőn 1897-ben Baku városa környékének híres petroleumterületeit szemlélhettem meg, a Bakutól D-re, a Kaszpító partján elterülő Bibi-Eybat petroleumtelep fúrótornyai közt figyelmeztettek egy leégettire, a melynél a petroleum és gáz feltódulásával szintén kavicsok vettek ki, de ekkor ezek összeütődése szikrák fakasztván, természetesen lángba borult az egész annyira gyúlékony anyag is.

Az új társaság 1895. év január 1-én vette át a hannoveriaktól a területet és 1895 július havától kezdve a következő fúrólukákat mélyesztette: 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55. sz. és most Potok falunál az 56. számút. A Potokról Jaslóra vezető országúttól északra elterülő petroleum-területi részen 1896-ban még 73 fúróluk állt, ezek részben még petroleumot adtak, részben azonban már felhagytak vagy pedig végre még lefúrásban voltak.

E sorok tartalmát, melyek némi betekintést engednek egy galiczi petroleum-területen lejátszódott mozgalmakba, 1896-ban Potokon való tartózkodásom idejében, a mint említém, LEWICKI FÜLÖP mérnök-vállalkozó úr szíves közlésének köszönöm.

A potoki petroleum-területen otlétemkor a legnagyobbbrészt a hannoveriai társaság bírta, összes fúrótornyai akkorában a krosnói országúttól észak felé voltak helyezkedve, mintegy 875 m hosszú és 115 m széles] zóna mentén; ismételnem kell azonban, hogy ugyanakkor Potok község délkeleti végén, tehát a mondott országúttól délre elterülő hannoveri kutatási területen is emeltetett egy fúrótorny. Végül megjegyzem, miként a potoki petroleum-területen a fentebb nevezetteken kívül még mások is p. o. MAC-GARVEY, PERKINS, KLOBASSA stb. szintén bírtak területekkel és fúrótornyokkal.

Látogatásom idejében a potoki terület nyugati részében a Wapionka táján a 33—41. fúrólukak határáig (ezeket már be nem számítva), 27 fúrótorny emelkedett. Az onnan kelet felé következő hannoveri főterületen 22 fúrótorny volt még látható, (a fúrólukak száma még nagyobb volt).

A még jobban kelet felé következő Sroczyński-féle részen pedig hat torony volt még szemlélhető. Egészben a még látható fúrótornyok száma, minthogy a nyugati határ felé szintén még öt torony állt, a potoki területen 60-ra rúgott.

A fúrólukak mélysége változó volt; jobbára 500—600 m körül ingadozott, ezt itt-ott túl is lépte és egészen nyugaton mutattak nekem egy már betömött fúrólukat, melynek mélységét 713 m-nek mondták be nekem és állítólag olajnyomokkal bírt.

1895. évben Potokon a hannoveri társaság telepén ez utóbbi, illetőleg utóda és MAC-GARVEY 216,743.16 q nyersolajat termelt s e mennyiségből 165,081.16 q a hannoveriakra, 51,662 q ellenben MAC-GARVEY-re esett.

A potoki petroleum-telepnek helyszínrajza látható RICHTER GÉZA fent idézett jelentése kapcsán (Bányászati és Kohászati Lapok XXX. évfolyam 1897 V-ik tábla), úgyszintén HANS URBAN: *Die Petroleumposition Potok (bei Krosno)* című közleménye mellékleteként (Allge-

meine österreichische Chemiker- und Techniker-Zeitung 1897 XV. Jahrg. Nr. 1).

1896. évi tanulmányutunk alkalmával augusztus elején meglátogattuk a Nyugat-Galicziában fekvő Klečany petroleum-telepet is, mely a művelésben levők legnyugatiabbja volt.

Klečany már azért is nevezetes, minthogy példája annak, hogy kedvező körülmények közt csekélyebb petroleummenyiségek mellett is haszonnal lehetett működni, miért is néhány sorral erről is meg akarok emlékezni.

Az itt közölt feljegyzéseimet ott tartózkodásomkor DANKMEYER LAJOS gondnok úr kiváló szivességének köszönöm.

Báró BRUNICKY még 1858-ban foganatosított 80 méter mély fúrást, mely jelenleg ugyan be van már temetve, de kissé mocsaras helyén gázbuborékok még ma is figyelhetők. Ez egyike az első ottani kutatásoknak.

Klečanyt A. FAUCK, báró BRUNICKY Mórral voltaképen 1878-ban vették művelés alá, mert addig a nevezett báró csak kisebb kutatásokat végzett, sőt 8000 frtért kínálta FAUCK ALBERTnek. Báró BRUNICKY halála után pedig ennek FERDINAND fiára szállt a fúrólukakra való igény. A fent mondott régi kutatási ponttól nem messze A. FAUCK 1894-ben 147 m mély fúrólukat készített. 1895-ben e fúróluk mélyítve lett, a nyomás azonban igen nagy volt, s jelenleg összenyomott, de ennek daczára ad még némi olajat, melyet a gázok felhajtának. Az olaj szép sötétzöld színű.

Voltak idők, midőn e fúróluk hirtelen 17 barrelt is adott 24 óránként. Mellette még három régi kutatási pont látható, melyek egyike felett a torony roncsai még álltak s ebbe mintegy héttel látogatásunk előtt a villám ütött s meggyújtotta a kiömlő gázt.

Mintegy 35 m. távolságra az imént említett, 1894-ben készült kúttól, láthatunk egy második kutat, mely még látogatásunkkor is adott olajat.

Ez 80 méter mély s ugyancsak A. FAUCK által mintegy 15 évvel előbb fúrattott. Az olaja szintén sötétzöldes színű és szivattyúztatott.

Klečany (mondd Klencsáni) fennállása óta látogatásunk idejéig egészben 147 fúrólukat mélyítettek, s ezekből 81 még merítésre használtatott.

A legmélyebb fúróluk a 141-ik számú 414 m mély volt, de szerencsétlenül végződött s nem fúrható tovább.

Átlag mintegy 10 éven át adnak a kutak olajat, vannak azonban egyesek, melyekből 20 évig is termelhető.

A legkevesebb, a mit egy kút hónaponként ad, két barrel. A 143-ik kút azonban 1896 május havában 163 barrel olajat adott, a mint vannak olyanok is, a melyek még többet adtak; így p. o. a 103. sz. az 1889. évben egy hónapban 500 barrelt szolgáltatott, a 29-ik pedig legalább 700 barrelt ugyancsak egy hónapban. Ez utóbbiaknál azonban ily dússág csak egy-két hónapon át tartott.

1896-ban a termelés Klečanyon havonként 500 barrelre rúgott és akkorában métermázsánként hét forinttal számított a petroleum-finomitonak.

Nem érdeknélküliek az akkori munkabérek. Mintegy 300 m. mélységig számítva és a csavaros csöveket is beleszámítva DANKMEYER L. klečanyi gondnok úr közlése szerint egy méter átlag 14 frtba került.

A munkás a folyóméterért két frtot kapott, ha mellékmunkák is voltak p. o. szerencsétlenségeknél, egy frt (50%) szakmabért kapott hozzá, egészben tehát méterenként három forintot.

Egyes fúrólukak költségeibe betekintést enged a következő:

P. o. a 143. számú fúróluk, mely 400 m mély, dúsan számítva 6435 frt 95 krba került volna, ennek folytán méterenként, még pedig csavaros csövekkel együtt, kereken 16 frt 09 kr., de minthogy a kalkulusz igen gazdagon vétetett, e fúróluk tényleg még ennél is kevesebbe került.

A fentemlített 141-es fúróluk tényleg 7750 frtba került, de ez a szerencsétlen, a gázok által összenyomatott.

A 142. sz., 345 m mély fúróluk, melyet ugyancsak a gázok nyomtak össze, a mentéssel együtt, mindenestül méterenként 22 frtba került.

Klečanyon az olajat rendszeren négyszer szivattyúzták naponként, t. i. reggel, délelőtt, délután és este.

1897. év.

Mindjárt ez év elején m. k. földmivelésügyi miniszter úr 70,574—I l. 1896. sz. alatt az ungvári főerdőhivatal területén lévő kőolaj-előjvetel ügyében kívánt tőlünk szakvéleményt. Minthogy azonban az ottani kutatások mikénti értékesítése kérdésének eldöntése előtt, a viszonyok újból való megvizsgálása mutatkozott szükségesnek, részünkről, mert ezeknek GESELL SÁNDOR által elsőizben történt megvizsgálása több mint 22 év előtt foganatosított,¹ ily értelemben történt elő-

¹ GESELL SÁNDOR. Az ungvári m. kir. jószágigazgatóság területén előforduló kőszén, kőolaj és földgyantának földtani leírása. (Földtani Közöny 1875. V. évfolyam pag. 21).

terjesztés, minek következtében a helyszíni vizsgálatnak 1897 május hó második felében való megejtésével GESELL SÁNDOR intézeti tag lett megbízva¹ és ebből kifolyólag az 1897-ik évi országos felvételek tervének összeállítása alkalmával ezt is tekintetbe vettük.

A luhvidéki petroleumterületre vonatkozó tanulmányok eredményét a következő év, azaz 1898 május hó 13-án m. k. földmivélsügyi miniszter úr elé terjesztettem² s azóta a közlemény, melyben GESELL SÁNDOR az ide vonatkozó irodalommal is foglalkozik, nyomtatásban is megjelent s bárkire nézve hozzáférhető.³

Még mintegy két évvel előbb, azaz 1895. évi szeptember 1. kelettel JULIUS NOTH igazgató úr Barwineken (Galiczia) levelet intézett hozzám, melynek kíséretében Luh vidékén általa gyűjtött kőzetek kisebb sorozata s ezzel kapcsolatosan a Luh és Komarnik-Mikova vidéke petroleumelőjöveteleivel foglalkozó, 1895 augusztus havában Barwineken általa egybeállított közleményét is beküldte hozzánk.

Czélszerűnek tartottam, hogy a még mindig figyelmet érdemlő közlemény a nyilvánosságra is jusson és így szélesebb körökre hozzáférhetővé váljék, miért is a *Földtani Közlöny* 1907. évfolyamában azt közreadtam.⁴

A Zsibóvidéki petroleumfúrások ügye 1897. év folyamán is foglalkoztatta intézetünket.

Mindenekelőtt még 1897 február hó 12-én a m. kir. pénzügyminiszter⁵ úr azon kérdést intézte hozzánk, valjon indokoltnak tartjuk-e a Zsibó vidékén folyó 3-ik fúrásnak a 600 méternyi mélységen túl való folytatását.

A Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság t. i. a Szamosudvarhely és Zsibó között fekvő Nyáras dülőben megindított s már is az 570 m mélységbe hatolt petroleumra való kutató fúrást, melynek költségeihez 600 méter mélységig állami hozzájárulás biztosított, 600 méteren túl is folytatni óhajtotta s az egyezményeszerű állami segélynek a 7-ik és 8-ik százméteres mélységre való kiterjesztését kérte.

TELEGDY ROTH LAJOS, főbányatanácsos-főgeológus, a rendelkezésére

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 1897 január 15-én kelt 12. sz. jelentés és 163—1897. sz.

² Magy. kir. Földtani Intézet 236/1898. sz. jelentése.

³ GESELL SÁNDOR. Az ungvölgyi Luh vidékén előforduló petroleum geológiai viszonyai. (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XII. köt. 1898 pag. 279).

⁴ Magy. kir. Földtani Intézet 1895 szeptemb. 3. kelt 414. sz.

⁵ 1897 február 12-én kelt 9795. sz. m. kir. pénzügyministeri felhívás. (Magy. kir. Földtani intézet 81/1897. sz.)

bocsátott, időközben 576·85 méter mélységig kiterjeszkedő fúrási próbák átvizsgálása után 1897 február 24-én beterjesztett jelentésében (81/1897 földt. intéz. sz.) a fúrásnak 700-, esetleg 800 m-ig való folytatását ajánlotta, lehetőleg az alaphegység eléréséig, de legalább is az előbb elérhető vastagabb homokkő vagy konglomerát átfúrását óhajtotta. E fúrólukban 208 métertől kezdve különböző mélységekben ismételten akadtak gázokra.

Nem sokkal később találkozunk TELEGDI ROTH LAJOSnak ismételten egy jelentésével,¹ mert a m. kir. pénzügyminister úr 1897 június 26-án 50,004. sz. alatt, tekintettel arra, hogy a Bihar-Szilágyi olajipar-részcsoport a szamosudvarhelyi, szóbanforgó 3-ik fúrásának a 700 m-n túl való folytatásához az állami segínyt újból kérte, tekintettel továbbá arra, hogy minister úr a további állami segítyezést indokoltnak már nem találta, tőlünk végleges döntése előtt újabb jelentést kívánt az iránt, hogy nem tudományos adatok gyűjtése, hanem kizárólag petroleum előjövetele szempontjából, mennyiben indokolják az eddigi eredmények és tapasztalatok ezen mélyfúrásnak a hetedik százméternyi mélységen túl is szándékolt folytatását. A fúrás ekkor, mint TELEGDI ROTH L. imént idézett jelentéséből látom, 715·30 m-ig hatolt le, de ott is csak vörös-, finom- és tulnyomóan durva-homokos agyagot találtak, mi mellett 624 métertől kezdve lefelé gázok már nem mutatkoztak.

TELEGDI ROTH LAJOS a fúrásnak 800 méterig való folytatását újból ajánlotta, mert reményelte, hogy e mélységig anyagváltozás várható, t. i. a homokkő vagy konglomerátba jutnak a fúrással s e rendszeresen keresztülvitt kutatófúrás szolgáltatta adatokat pedig első sorban a praxisra nézve fontosaknak és hasznosaknak tartotta.

A zsibó-szamosudvarhelyi fúrások eredményére TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus 1900-ban egy külön előadásban is visszatért.² Ebből tudjuk, hogy a 3-ik fúróluk, melyet 1896 április 28-án kezdtek meg és 1897 szeptember végén szüntettek be; egészben 806·2 méterig hatolt le s 750 méter mélységben az alaphegységet, t. i. a kristályos palákat érte el, a melyekbe tehát még 56·2 méterig hatoltak be.

Igen sajnálandó, hogy a zsibóvidéki fúrások a reájuk fordított sok fáradság és pénzáldozat daczára sem hozták meg a hozzájuk kötött sikeres eredményt s valjon teljesülni fog-e TELEGDI ROTH LAJOS barátom

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 1897. július hó 1-én kelt 325. sz. előterjesztése.

² T. ROTH LAJOS. A Zsibó-Szamos-Udvarhelyi petroleumra való fúrások eredménye. (Földtani Közöny XXX. köt. Budapest 1900. p. 223.)

és kollegámnak kifejezésre hozott abbéli reménye, hogy a tőke ezentúl e területen hiába való elfecsérlésektől a végzett fúrások következtében egyszersmindenkorra meg lesz óva, azt természetesen csak a jövő fogja mutatni. Meg kell végre jegyeznem, hogy a zsigó mélyfúrással technikai szempontból 1899-ben RICHTER GÉZA foglalkozott.¹

Még a megelőzőben közöltekből ismeretes, hogy az 1895 augusztus 31-én Szacsalon (Máramaros megyében) DEUTSCH I. JÓZSEF budapesti lakos által megkezdett fúrás a következő év augusztus 18-án szerencsétlenül végződött.

E szomorú tényből kifolyólag 1897 május 20-án 26,290/IV. 3. sz. alatt a m. kir. Földművelésügyi minister úrtól a következő felszólítást kapta a Földtani Intézet:²

«Folyó évi április hó 20-án 33,326. sz. alatt kelt átiratával arról értesített a pénzügyi m. kir. minister úr, miszerint DEUTSCH I. JÓZSEF budapesti lakos azon kéréssel fordult hozzá, hogy az általa a máramaros vármegyei «Iza» völgyben «Szacsal» község határában folyamatban levő petroleum fúrás meg szemlélése és egyúttal egy vagy két újabb furólyuk kijelölése végett BÖCKH JÁNOS ministeri osztálytanácsos, az intézet igazgatója küldessék ki.

Mínt hogy a pénzügyminister úr DEUTSCH I. JÓZSEFnek a tervezett új mélyfúrásokhoz — melyeket azonnal megkezdenni szándékozik — állami segílyt nem biztosított, a mennyiben erre vonatkozó elhatározását az I. szacsali mélyfúrás befejezéséig függőben tartani kívánja, egyébként azonban folyamodó vállalkozását lehetőleg támogatni óhajtja, a nevezett minister úrnak fenti átiratában foglalt kívánságához képest felhívom az intézet igazgatóját, hogy DEUTSCH I. JÓZSEF (I. Budapest, VI. ker. Váczi-körút 31.) vállalkozónak előleges értesítése mellett folyó évi május hó folyamán a helyszínére menjen ki s visszaérkezése után eljárásának eredményéről, nevezetesen az új fúrási pontok kitűzéséről, úgyszintén a folyamatban lévő régi mélyfúrás üzeméről, utiszámlájának betérjesztése mellett, jelentést tegyen.

Kelt Budapesten, 1897. évi május hó 20-án.

DARÁNYI S. K.»

A fentebbi meghagyás következtében még 1897 május hó 29-én Szacsalra utaztam s ott a szintén jelen volt DEUTSCH I. JÓZSEF jelenlétében két pontot jelöltem ki a megejtendő újabb mélyfúrások részére,

¹ RICHTER GÉZA. Zsigó mélyfúrásról. (Bányászati és Kohászati lapok XXXII. évfolyam. 1899. p. 17.)

² Magy. kir. Földtani Intézet 263/1897. sz.

még pedig úgy, hogy a Szacsalon már lemélyesztett I. számú, avagy József nevű fúróluk s az újabban tervezettekre kijelölt két pont akként helyezkedtek a Szacsalon lévő s az Iza völgyéről közölt munkámban tárgyalt antiklináléra, hogy ez a már is mélyített fúróluk és a tervezett újabb kettővel úgy tengelyrésze felé, mint a két szárnyrészében kerülne megvizsgálásra.

A fentebbi ministeri rendelet értelmében megszemlélttem egyúttal a szerencsétlenül járt I-ső fúrás állapotát is, de erről a megelőzőben már szólottam.

Megjegyzem csak még, hogy az izavölgyi I-ső számú fúróluknál vízhozás után még 1897. évi látogatásomkor is gyulékony gázoknak jelentékeny mennyiségben való feltódulása volt a csőben látható s a meritett víz a levezető csatornába kiöntve, erős petroleum szagon kívül, folyása egész mentén mutatta a kőolaj irizáló hártáját, melyet az Iza folyó medre száraz részének egyik gödrében összegyűlve, a lakosok időnként lemerítettek és bőr, valamint kocsitengelyek kenésére használtak.

Az eljárásomról szóló jelentésemet 1897 június 14-én benyújtottam és ez földmívelésügyi minister úr elé terjesztetett (263/1897. föld. int. sz.)

E 2-ik és 3-ik szacsali fúrások eredményéről és sorsáról bővebb tudomásom nincsen, mint a mennyit dr. POSEWITZ TIVADARNAK egy alantabb közölt, 1902. évi jelentése mond és csakis a legutóbbi napokban tudtam meg ugyancsak dr. POSEWITZ TIVADAR kartársam szóbeli közlése révén, hogy ezek közül a 2-ik fúrás 655 m, a 3-ik pedig 155 méterig hatolt le s e közben e fúrólukak is akadtak gáz- és petroleumnyomokra.

Ugyancsak 1897 márczius 17-én 8184/IV. 3. sz. alatt¹ a m. kir. Földmívelésügyi minister úr felhívta a Földtani Intézetet, miként ez tekintettel arra, hogy ANDRÁSSY ANTAL budapesti lakos, mint a «Hungarian Petroleum Company Limited» megbízottja az általa Zemplén vármegyében megindított kőolajkutatások további folytatásához állami segílyt kért, szakszempontról tegyen jelentést a kérdéses vidéket illetőleg a petroleumra való kutatás szempontjából, esetleg a helyszínén megejtendő tanulmányozásra egyik közegének kiküldetése végett, mert a m. kir. pénzügyminister úr a nála benyújtott kérvény egyidejűleg történt átküldésekor kijelentette azt is, hogy kívánatosnak tartja a petroleumra való kutatást oly vidéken, a hol azt a helyszíni viszonyok indokolják és kedvező esetben hajlandó lenne a folyamodó

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 143/1897. sz.

vállalatnak is némi segílyt kilátásba helyezni, előbb azonban a szemelőtt lebegett vidéknek szakszemponthól való megvizsgálását óhajtotta.

E felhívás következtében 1897 május 15-én megtettem a kívánt előterjesztésemet,¹ s ebben tekintettel arra, hogy a folyamodó a máramarosmegyei kutatásokkal szemben nagyon is előtérbe állította a zemplénmegyei előjöveteleket, mindenekelőtt e kérdést kívántam a kellő megvilágításban részesíteni, de azután nyomban a magam részéről is hangsúlyoztam, miként helyesnek tartom azt, hogy fokozatosan és a rendelkezésre álló pénzerőhöz képest erre alkalmasnak ígérkező egyéb magyarországi területek szintén vizsgálat és kutatás alá véssenek.

Kijelentettem, hogy Zemplén- és Sárosmegye bizonyos részei e vizsgálatoknál figyelmen kívül nem hagyhatók, az szinte magától értődik, még pedig már azért is, mert hisz területeik határosak Nyugat- és Közép-Galiczia petroleumtartalmú flysch területeivel s az imént mondott kárpáti homokkőképződések Nyugat-Galicziából ezek területeire is behúzódnak.

Hogy petroleum- vagy egyéb bitumennyomok, mint különben Kárpátjaink tovább keletre következő részeiben is, itt szintén többszörösen mutatkoznak, mint már az előbbeniben láthattuk, ismert tény.

Ily pontok, mint szintén tudjuk, egyebek közt a kérvényező beadványában szereplő Krivaolyka és Mikova is, de tévedne az, a ki csak ily utóbbi jelenségekből akarna az illető vidéknek a petroleumkutatás szempontjából való reménységére következtetni, az nagy csalódásoknak is lehet kitéve.

Több tényező az, mely bizonyos vidéknek a petroleum kutatás szempontjából való ajánlatosságának elbírálásánál szem előtt tartandó és súlyosan latba esik s ez áll a fúrásra alkalmas pontoknak kijelölésére nézve is. Kiemeltem és kiemelem most újra: lelkiismeretes, fáradtságos, beható vizsgálat kell hogy megelőzze az ez irányban való döntést s ezért ha valahol, bizonyára itt érvényesül a magyar közmondás: lassan járj, tovább jutsz; a ki széles alapra épít, annál biztosabban áll.

Ez csekély személyem véleménye, szemben azon sürgető mozgólódásokkal, melyek a petroleumkutatás terén olykor egyeseknél mutatkoztak.

Tárgyam szempontjából tehát, a foganatosítandó kutatás végett mindenekelőtt geologiailag részletesen tanulmányozandónak és a szükséghez mérten térképezendőnek tartottam a szóban forgó zempléni területet.

¹ Magy. kir. Földtani Intézetnek 1897. május 15-én kelt 143. sz. jelentése.

Javasoltam tehát, hogy a petroleumkutatásokra való tekintettel ez alkalommal behatóan, részletesen tanulmányoztassék és térképeztessek a zemplénmegyei Krivaolyka vidéke, hol akkorában a fúrás máris folyamatban volt, azonkívül pedig még Mikova és Habura környéke is.

Meg kell itt jegyeznem, hogy még 1896. évi szeptember havában ANDRÁSSY A. (mint a Hungarian Petroleum Compagny Limited megbízottja) által a petroleumra való fúrás Krivaolykán az 1895. évi 397. sz. zártkutatómunkában megkezdett és 1896. évi november 28-ig, midőn ANDRÁSSY folyamodványát beadta, a fúróluk a 200 métert már valamivel meghaladta.

ANDRÁSSY A. úr, beadványa szerint, különben még a 80-as évek elején alapított társaságot a krivaolykai és mikovai petroleumnyomok kutatására s akkoriban a vidéket H. WALTER, ZSIGMONDY VILMOS és C. M. PAUL által megvizsgáltatták. A pénz elfogyván, a társulat feloszlott és csak ANDRÁSSY A. tartotta fenn a jogosítványokat, míg végre sikerült neki több angol tőkepénzes érdeklődését felkelteni s a fent mondott fúrást az ezek által rendelkezésére bocsátott összeg segítségével foganatosítani.

A fentebb mondott geológiai munkálatnak teljesítésére ADDA KÁLMÁN kir. s. geologust ajánlottam, a kinek oldalam mellett volt alkalma megismerkedni a petroleumnak Galicziában való előfordulási viszonyaival.

E javaslatom a m. kir. földművelésügyi minister úr által elfogadottat.¹

ADDA KÁLMÁN ennek következtében 1897. évi június második felétől augusztus hó első hetének végéig, mintegy hat héten át végezte feladatát a zemplénmegyei Krivaolyka, Mikova és Habura környékén.

Vizsgálata eredményét tartalmazó jelentését a következő év, tehát 1898 február hó 25-én a földművelésügyi minister úr elé terjesztettem² s ez azóta nyomtatásban közlésre is került,³ egyúttal a meglévő irodalmat is felölelven bárki által betekintheő. Itt csak külön felemlitem, hogy ADDA K. e közleményében (l. c. p. 250) már két fúrólukról tesz említést Krivaolyka vidékéről; ezeknek egyike

¹ Magy. kir. Földművelésügyi ministernek 1897. évi június hó 3-án kelt 32,105/IV. 3. sz. rend. (Magy. kir. földt. int. 285/1897. sz.)

² Magy. kir. Földtani Intézet 103/1898. sz.

³ ADDA KÁLMÁN. Zemplén vármegye északi részének földtani és petroleum-előfordulási viszonyai. (Magy. kir. Földtani Intézet. Évkönyve XII. köt. Budapest 1898. pag. 231.)

1896 augusztus 30-tól 1897 január 19-ig fúratott, *311 méter* mélységig és meddőnek bizonyult, bár erős gázkiömlések mutatkoztak. A második fúróluk 1897 február 17-étől ugyanez év május 28-ig *217 méter* mélységig hatolt le és a rosszul megválasztott kezdő fúróátmérő következtében beállt csőszűkülés folytán beszünttetett.

ADDA KÁLMÁN Krivolykán megejtendő kutatásra legalább 600 méterre lehatoló fúrást tart szükségesnek és Mikova vidékén a lefurandó mélységet 600—700 méterre tervezi (l. c. p. 277).

Csaknem egy évvel előbb mint ADDA felvételei történtek, t. i. még 1896 szeptember havában SZIRMAY JÁNOS gróf felszólítására RICHTER GÉZA bányamérnök is meglátogatta Mikova és Habura, nemkülönben ennek szomszédos vidékét és ide vonatkozó közleményében¹ Mikova és Habura területét a petroleumkutatás szempontjából a legnagyobb figyelemre méltónak nyilvánította, miért is e vidék pontos geológiai felvételét tartotta szükségesnek, hogy így a kutató mélyfúrás legkedvezőbb pontja megállapítható lehessen. A mint látjuk, e kívánalom a fentebbiek szerint csakhamar teljesült.

RICHTER GÉZA említett közleményére ADDA KÁLMÁN csakhamar megtette megjegyzéseit és azután nyomban ugyancsak az előbbeni ellennyilatkozatát.²

Ez időben a közfigyelem mind jobban kezdett a hazai petroleumkutatásokkal foglalkozni, a mint ezt az elének került megkeresések és kérdések mutatták.

Így ERDŐDY GYULA gróf a kezelése alatt álló sárosszegyei czigelkai urodalomnak petroleum előfordulása szempontjából szakértő által való megvizsgáltatását kérte a m. kir. pénzügyminister úrtól, minek következtében ez ügyben felsőbb meghagyásra jelentést tettünk.³

Bács-Petrovoszellő nagyközség 1897-ben víznyerés végett ártézikutat fúratott, még pedig eredménnyel, de a percenként kiömlő 40—42 liter vízzel sárga lánggal égő gázok is jelentkeznek. A nagyközség e tárgyban hozzánk is fordult.⁴ Ez alkalommal megjegyzem, hogy itt sincs azonban más tüneménnyel dolgunk, mint p. o. a régebbi idő óta ismeretes Püspökladányon, a pályaudvaron, valamint a magyar Nagy Alföld más pontjain, s mely gázkiömlésekkel újabban

¹ RICHTER GÉZA. Vélemény a zempléni megyei Mikova és Habura községek területén nyers földolajra (petroleum) eszközendő kutatásról. (Bányászati és Kohászati lapok XXX. évfolyam 1897. pag. 107.)

² Bányászati és Kohászati lapok XXX. évfolyam 1897. pag. 149—151. (Levelek a szerkesztőbizottsághoz ADDA K. és RICHTER G.-tól.)

³ Magy. kir. Földtani Intézet 1897. november 10-én kelt 525. sz. jelentése.

⁴ Magy. kir. Földtani Intézet 403/1897. sz.

PAZÁR ISTVÁN¹ mérnök foglalkozott, de úgy mint ezek, a fentebbi gázkiömlés sem kapcsolatos petroleumtelepekkel.

PAUL VILMOS brassói lakos a már régismert kis-küküllőmegyei Bázna vidéki (Felső-Bajom mellett) gázkiömlések megvizsgálására kérte állami geologus kiküldetését, a mennyiben a gázkiömlések a mélységben rejlő petroleumelőjövettel hozattak kapcsolatba; részünkről tehát ez ügyben is nyilatkoztunk² s habár az ottani gázkiömléseket a petroleumnyerés szempontjából kevésbé látba esőknek néztük, másrészt nem lévén tagadható, hogy az előjövétel esetleg mint gáz bírhatna nagyobb gyakorlati értékkel. Tekintettel a tárgyalás idejében már beállt késő őszi időre, a következő tavasz beálltára állami geologusnak a kiküldetését ajánlottuk. Ez azután, mint már az előbbiből tudjuk, az 1904. évben dr. SCHAFARZIK FERENCZ személyében megtörtént, a ki Bázna és Magyarsáros vidékén a kivánt vizsgálatokat foganatosította.

1898. év.

Ez évben mindenek előtt a «Részvénytársaság Kőolajkutatásra» című vállalat vonta magára figyelmünket. Ennek 1898 márczius hó 4-én kelt, a m. kir. pénzügyminister úrhoz benyújtott s onnan a 21,821/1898. sz. átirattal a m. kir. földművelésügyi minister úrhoz áttett beadványával, az utóbbinak felhívására,³ mi is részletesebben foglalkoztunk, a mennyiben ekkor a hazai petroleumkutatás céljából figyelmet érdemlő területeknek geológiai szempontból a m. kir. Földtani Intézet által való megvizsgálása hozatott újból szönyegre.

Ezzel szemben, a tényekhez hiven, mindenekelőtt azonban arra kellett figyelmeztetnem, hogy hisz ez irányban 1893, tehát öt év óta, még pedig a legfontosabb területeken már eddig is annyi történt, miként valóban bátran lehetne állítani s ezt a megelőzőben közölt is igazolja, hogy a petroleumra való kutatásnak, t. i. a tényleges fúrási műveletekre, immár oly széles alap nyujtatott, hogy ez irányban a geológiai vizsgálatoknak valami rendkívüli, az eddigitől eltérő intézkedések révén való meggyorsítása tekintetében szükség semmiképen nem forgott fenn. Szükségesnek tartottam e meggyőződésemnek annak idején jelentésemben kifejezést adni, már csak azért is, mert a fent idézett

¹ PAZÁR ISTVÁN. A Magyar Alföld természetes gázgyárjai. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye 1906. évfolyam.)

² M. kir. Földtani Intézet 1897 november 24. kelt 526. sz. jelentése.

³ M. kir. Földművelésügyi ministernek 20,106 IV. 3. 1898. sz. felhívása. (Földt. Int. 1898. márczius 22-iki 138 1898. sz. jelent.)

átirat végsorai a magyar petroleumkérdés előmozdítása tekintetében minden másirányú felvételi működés esetleges elhalasztását is szóba ejtették s azonkívül Kárpátjaink latba eső részének rendszeres földtani fölvétele úgyszintén rendes folyamatban volt.

Tudjuk, hogy a mondott időponttól kezdve és pedig kizárólag magyar geológusaink által részletesen megvizsgáltattak:

1. az Iza völgye (Máramaros megyében),
2. Kőrösmező vidéke (Máramaros megyében),
3. Felsőneresznicze vidéke (Máramaros megyében),
4. Zsibó környéke (Szilágymegyében),
5. Recsk vidéke (Heves megyében),
6. Luh vidéke (Ung megyében),
7. Mikova vidéke (Zemplén megyében),
8. Krivaolyka vidéke (Zemplén megyében),
9. Sósmező vidéke (Háromszék megyében), nem is szólva a

lokálisabb jellegű vizsgálatokról.

Oly hosszú vonal legjelesebb pontjai voltak itt már megvizsgálva, hogy immár, legalább egyelőre, kevésbé a Földtani Intézet vizsgálatainak meggyorsításától, mint inkább az erre alkalmasnak megjelölt területeknek czélirányos és szakértelemmel fogantatosított fúrások útján való átkutatásától függ, hogy a magyar petroleum előjövételének kérdése üdvös végleges megoldást nyerjen. De éppen ez utóbbi, fontos tekintetben nem éppen a legrózsásabb képet nyerjük, ha a magyar petroleumterületeken eddig fogantatosított fúrási műveletek sorsát közelebbről tekintjük.

A «Részvénytársaság Kőolajkutatására» című vállalat kérvényében tüzetesen felsorolt, megvizsgáltatni kért területek áttekintéséből kiderült, hogy a felsorolt vidékek közül, minthogy a zemplénmegyei Mikova vidéke máris fel volt véve, legfeljebb, ha a szükség tényleg beállana, a Dricsnától ÉNy-ra elterülő vidék igényelhetne még néhány napi munkát és teljesen e szempont alá esett Rokítócz is. Komarnik vidéke akkor részünkről részletesen felvéve még nem volt.

Kérelmeztetett még Belovár-Kőrös megye Veliki-Pogana, Voloder és Veliki-Grabičani községei területének felvétele is, de e vidékek egész más szereppel bírnak a petroleumkérdés szempontjából mint Kárpátjaink és a ki egyszerre sokat markol, az a közmondás szerint keveset szorít. Jó e tekintetben is a helyes egymásutánt be tartani.

A fentebbiek értelmében a m. kir. pénzügyminister úr a «Rész-

vénytársaság Kőolajkutatásra» vállalatot tehát értesítette,¹ miként a megvizsgáltatni kért területek közül csupán Komárnik igényel még részletes tanulmányozást, azonkívül pedig még csak Sáros- és Zempléndricsna és Rokitócz környékén szükségesek némi pótló felvételek.

Mint hogy pedig a társaság e tervezett kőolajkutatásaihoz szintén anyagi támogatást kért, a pénzügyminister úr egyúttal arról is értesítette, hogy a már tanulmányozott háromszékmegeyi Sósmező, a zemplénmegeyi Mikova, az ungmegyei Luh környékén foganatosítandó szakszerű mélyfúrásokhoz hajlandó állami segílyt biztosítani, előbb azonban felhívta, hogy az imént jelzettek közül egymásutáni sorrendben jelölje meg azokat, a melyeken mélyfúrást végrehajtani szándékozik, hogy kölcsönös megállapodás esetén a fúrások pontjainak a helyszínén való kitüzése iránt kellő időben intézkedés történhessék.

A fentebbiek követezkémenyeként az 1898. évi nyári felvételi program egybeállításánál figyelemmel voltam úgy a sárosmegeyi Komárnik vidékének részletes tanulmányozására, mint a zemplénmegeyi Sáros- és Zempléndricsna — nemkülönb a zemplénmegeyi Rokitócz környéke — kiegészítő felvételeire is. E munkák keresztülvitelére természetesen ADDA KÁLMÁN segédgeológust ajánlottam. Midőn tehát a «Részvénytársaság Kőolajkutatásra» ez utóbbi, valamint néhány fúrási pontnak a Luh, Voloszanika és Szuha, nemkülönb Sósmező vidékein a társasági zárkutatmányok területén való kitüzése tárgyában fordult a magy. kir. miniszter úrhoz,² csakis e kitüések tekintetében vált intézkedés szükségessé és Luh, Voloszanika és Szuhát illetőleg GESELL SÁNDOR kiküldetését javasoltam, a sósmezői feladat ellenben személyemet illette.

A m. kir. Földmívelési miniszter úr e javaslataimat elfogadta,³ de az országos geológiai felvételeket jóváhagyó rendeletében megjegyezte azt is, hogy ezekkel szemben a petroleum előfordulásokról nézve foganatosítandó felvételek mindenkor elsőbbséggel bírnak és soronkívül lesznek teljesítendőek (328/1898. Földt. int. szám).

Az imént közöltek értelmében intézetünk tagja GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-főgeológus ismét Luh vidékére utazott s 1898 július.

¹ M. kir. pénzügyminiszter 1898 április 24. kelt 28,700. sz. és m. kir. földmívelésügyi miniszter 1898 május 16-án kelt 29,856 IV. 3. (Földt. Int. 250/1898. sz.)

² M. kir. Földtani Intézet 1898. évi június 6-án kelt 259. sz. jelent. (M. kir. Földmívelésügyi miniszter 34,039 IV. 3. 1898. sz. felhívása.)

³ Magy. kir. Földmívelési miniszter úrnak 1898 június 19-én kelt ad 39669 IV. 3. sz. (földt. int. 315/1898) és 1898 május hó 29-én kelt az országos felvételeket jóváhagyó 35327. IV. 3. sz. (Földt. int. 328/1898. sz.) rendelete.

hó 6-án a «Részvénytársaság Kőolajkutatásra» czimű vállalat képviselőjének, SZIRMAI JAKAB főmérnöknek jelenletében a társaság 2872/1896. sz.) zárt kutatómunka körében kitűzte Voloszkanka táján a lemélyítendő fúróluk pontját.¹

Ugyancsak így járt el személyem Sósmezőre vonatkozólag, hol a fentebb mondott főmérnök jelenletében 1898 július hó 31-én jelöltem ki a részvénytársaság zártkutatómunkái területén, a 95-ik kilométer jelző táján, a létesítendő fúrás pontját; nem hallgathattam el azonban azon körülményt, miként igen gátlólag hat megfelelő fúrású pontok telepítésénél azon visszás helyzet, hogy a zárt kutatómunkák voltaképeni helyzetkedését kint a területen semmi jel sem rögzítette.²

A «Részvénytársaság Kőolajkutatásra» czimű vállalat kérénye értelmében ADDA KÁLMÁN s. geologus még 1898 június 13-án Zemplénmegyébe utazott, a hol először Rokítócz, azután pedig Zemplén- és Sárosdicsna körül egészítette ki a még tavaly megkezdett ottani felvételeit, északi irányban az ország határáig, a Beszkid hegység gerinczéig, mi mellett jun. hó 21-én SZIRMAI JAKAB főmérnök jelenletében rögzítette Mikován a «Részvénytársaság Kőolajkutatásra» által lemélyített tervezett fúróluk pontját.

E feladatával is elkészülvén, 1898 június hó 28-án Felsőkomáromra költözött át, hogy az ottani terület felvételét foganosítsa,³ a mi július közepéig megtörtént s e közben július 12-én ugyancsak SZIRMAI JAKAB jelenletében állapította meg a Felsőkomáromon végrehajtandó fúrás pontját.⁴

ADDA KÁLMÁN az imént említett felvételeire vonatkozó közleményével is elkészülvén, azt 1899 április 15-én kelt 214 Földtani Intézeti szám alatt magy. kir. Földmívelési miniszter úr elé terjesztetem, s ez azután 1900. évi június havában nyilvánosságra is bocsátatott és így bárkire nézve könnyen hozzáférhető.⁵

A mint ebből látható, fúrású pontoknak a helyszínén való kitűzése szépen folyt, valjon evvel arányban végeztettek-e a kutató fúrások, az már más kérdés.

Némi szünetelés után 1898. évben ismét a kőrösmezői petroleum terület felé fordult a figyelmem. A mint az előbbiből tudjuk e

¹ Magy. kir. Földt. Intéz. 379/1898. sz. jelent.

² Magy. kir. Földt. Intézet 430/1898. sz. jelent.

³ Magy. kir. Földtani Intézetnek 360/1898. sz. jelentése.

⁴ Magy. kir. Földtani Intézetnek 397/1898. sz. jelentése.

⁵ ADDA KÁLMÁN, Petroleum-kutatások érdekében Zemplén- és Sáros-vármegyékben megtett földtani felvételekről. (A Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve. XIII kötet. 4. füz. pag. 119.)

vidéket még 1894-ben vizsgálta meg dr. POSEWITZ TIVADAR osztály-geologus és a következő évben erről szóló ismertető munkája is megjelent.

A Földművelésügyi miniszter úrnak 1898 febr. hó 22-én 10788/IV. 3. szám alatt¹ hozzánk intézett felhívásából oda értesültünk, hogy Frommer and Comp. Limited kőrösmezői petroleum-kutató vállalat a m. kir. Pénzügyminiszter úrhoz egyrészt ott folyamatban lévő petroleum-kutatásai folytatására állami támogatásért —, másrészt pedig telepének állami szakközvegek által leendő megvizsgáltatása végett folyamodott. Minthogy e folyamodvány további tárgyalásra a Földművelésügyi miniszter úrhoz tétetett át, az utóbbtól a segélyezésnek érdekessége, az esetleg telepítendő mélyfúrás helyének és szükséges mélységének megállapítása és netán szükséges helyszíni vizsgálat tárgyában való nyilatkozat végett elsőben is a Földtani Intézethez küldetett.

Nem tanúság nélküli ama jelentés, a melyet e tárgyból kifolyólag az annak idején Kőrösmezőn eljáró geologus — dr. POSEWITZ TIVADAR — a kit nyilatkozatra felhívtam, elem terjesztett:

«Kőrösmező vidéke már húsz év óta petroleum-kutatás tárgyát képezi. Több kisebb-nagyobb társulat megkezdte ott működését és valamennyien rövidebb, vagy hosszabb idő leteltével abban hagyták a munkát. Ennek egyik oka az volt, hogy találtak ugyan szép olajnyomot, de nem elegendő mennyiségű kőolajat. A kutatások sikertelen eredménye második és főbb oka pedig abban rejlett, hogy kellő pénzüsszeg hiányában képesek nem voltak a munkát addig folytatni, míg pozitív eredményt érthettek volna el.

Ily módon csakis discreditáltak az egész területet.

A tapasztalat kimutatta, hogy 50—60 méter mélységben az első petroleum niveau található, melyből nyertek ugyan kőolajat, de nem elegendő mennyiségben. Kimutatta továbbá a tapasztalat, hogy 500 méterig se található nagyobb kőolaj mennyiség, úgy, hogy csakis mély fúróluk lemélyesztése által reményelhető esetleg pozitív eredmény.

A szóban lévő társulat nem okulva az előtte kísérletező társulatok kedvezőtlen eredményén, csak oly irányban kezdte működését, mint amazok.

A Stebna völgyében három fúrólukat mélyesztettek le, melyek egyikében állítólag 472 métert értek el, de csakis olajnyomokra akadtak. A Fekete Tisza völgyében (Tiscsora) szintén három csekély mélységű fúrólukat mélyesztettek le, de nagyobb mennyiségű kőolajat itt sem kaptak.

¹ Magy. kir. Földtani Intézet 1898 márczius 22-iki 100. sz. jelentése.

Efféle munka sikertelensége előre látható volt. Ha a szóban levő társulat mindjárt működése kezdetén a Földtani Intézethez fordul és nem vesz idegen szakértőt igénybe, ki kevésbé ismeri a helyszíni viszonyokat; akkor a társulat azon pénzen, mely most egy évi működése alatt kárba veszett, az első mély fúrólyukat lemélyeszthette volna, mert más tanácsot, mint mély fúrást alkalmazni, nem kapott volna.

Egy mély fúrólyuk lemélyesztése (800 méterig tervezve) Kőrösmezőn indokolt, hogy biztosságot lehessen szerezni a felől, vajjon a mélyebb rétegek tartalmazznak-e nagyobb mennyiségű kőolajat, vagy nem.

Geologiai felvételt Kőrösmezőn eszközölni szükségesnek nem tartom, mivel Kőrösmező vidékén már eszközöltettek részletes földtani felvételek és azonkívül a fentnevezett terület, különös tekintettel a petroleum előfordulásra, szintén meg lett vizsgálva.

Más szükséges nem volna, mint a lemélyesztendő fúrólyuk helyét meghatározni.

Ha a Pénzügyminiszter úr Ö Excellentiája hajlandónak mutatkozik a szóban lévő társulatnak kellő garancia mellett az állami segílyt megadni, akkor előnyös volna, ha a társulat gyűjtött fúrási anyagát, valamint a fúrószelvényeket, melyekről jelentésükben említést tesznek, előbb beküldené a Földtani Intézethez előzetes megvizsgálás végett, hogy az így bővített tapasztalatok alapján annál több sikerrel lehessen a további munkát megkezdeni.

Budapest, 1898 márczius 12.

Dr. *Posewitz Tivadar* s. k.
osztálygeologus.

E jelentésről a m. kir. Földmivvelésügyi miniszter urat még annak idején értesítettem.¹

A kőrösmezői petroleumterületen ekkortájt folyt kutatások szempontjából érdekesnek tartom idézni azt, a mit Frommer and Company Limited a fent mondott, a m. kir. Pénzügyminiszter úrhoz benyújtott beadványában előadott s mely így hangzik:

«Kőrösmező község Strebna nevű völgyében kezdtük egy 25 lóerejű gőzgép segílyével az első műfúrást. Már körülbelül 50 méter mélységben igen szép olajnyomokat nyertünk, minélfogva az aknát 172 méterre mélyítettük.

Mivel azonban a termelés nem növekedett, geologusunk tanácsára ez akna tovább mélyítését beszüntettük és annak közelében — 40 m.-nyi

¹ Magy. kir. Földtani Intézetnek 1898 márczius 22-iki 100. sz. jelentése.

távolságban — a második akna fúrásához kezdtünk, a melyet 472 m.-re mélyítettünk, a midőn is a fúró bennrekedt. Körülbelül három havi munka után sikerült e fúrólyukat is szabaddá tennünk, de ez akna, daczára annak, hogy azt néhány méterrel még tovább mélyítettük, lényeges olajnyomokat nem mutatott.

Ez az egyedüli aknánk, melynek nemleges eredménye volt.

Buzgalmunk azonban nem lankadt és e két fúrólyuk közelében egy második gőzgéppel a harmadik műfúrást kezdtük meg, melylyel ma már közel 420 méterre haladtunk. Ezen akna csak nagyobb mélységben kezdett olajnyomokat mutatni, termelésre azonban mindeddig nem alkalmas. A mélyítést folytatjuk.

E két gőzgép segélyével folytatott munkálatokkal egyidejűleg a Tisza balpartján úgynevezett kézi fúrásokat kezdtünk. Ezek elseje már 50—60 méter mélységben valóságos termelést adott.

Így volt egy napunk, a midőn 6 métermázsa kitünő minőségű olajat nyertünk. A tovább mélyítésnél az olajmennyiség kevesbedett.

Ez akna ma közel 100 méter mélységű.

A második akna hason mélységben kevesebb, de rendesebb termelést mutatott, naponként 1 és 3 métermázsa között. A harmadik kézi akna még csekély mélységű, de már szintén mutat olajnyomokat.

Összes eddigi termelésünk körülbelül 100 métermázsa. A befektetett tőkével szemben tehát oly elenyészően csekély mennyiség, hogy az mint termelés számba sem jöhet.»

Végül még feljegyzem, hogy megfordult az intézetnél a trencsén-megyei Papradnó községben előforduló petroleum nyomok megvizsgálásának kérdése is,¹ de az annyira már az ország nyugati határára eső tüneményre nevezetesen a galicziai területeken ez irányban tett tapasztaltak után súlyt nem helyezhettünk.

1899. év.

Ez évben a «Magyar asphalt részvény-társaság»-nak és a «Hazai asphaltipar részvény-társaság» együttes beadványáról kell megemlékeznem, melyet ezek a biharmegyei aszfalt-bánya területeknek egy intézeti szakközeg által való megvizsgáltatása végett intéztek a m. kir. Földművelésügyi miniszter úrhoz, a ki ezt saját hatáskörében való intézkedés végett a Földtani Intézet igazgatóságához küldötte le,²

¹ Magy. kir. Földművelésügyi miniszter 1898 május 31. kelt 36538 IV. 3. sz. (Földt. Int. 273 1898. sz.)

² Magy. kir. Földművelésügyi miniszter 1899 május 10. kelt 35960 IV. 3. sz. (Földt. Int. 264 1899. sz.)

a mely a vizsgálat foganatosításával GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-főgeológust bízta meg, a ki még május havában teljesítette feladatát.

Jelentéseiben előadja, hogy a «Magyar aszfalt részvénytársaság» aszfalt-bányaterülete Biharmegyében Alsó- és Felsőderna, valamint Bodonos községek területén van, a gyártelep pedig Felsőderna községtől keletre, egy kilométernyire fekszik.

Az aszfalt-telepek, melyekről különben már fentebb is szólottam, GESELL jelentése szerint is a pontusi rétegekben mutatkoznak és nagy kiterjedésben Tatarostól kezdve Felsődernán át Bodonos falu alsó végéig, a Rézhegység kristályos paláihoz simulnak, melyek a pontusi emelet alapját képezik.

A társulati bányabirtok a nevezett községek területén 56 egyszerű adományozott vájnamérték és 24 szabadkutatásra terjed, mintegy 560 katasztrális holdnyi területen.

A jelenleg művelésben lévő területen az aszfaltréteg vastagsága átlagosan 4 méterrel lett megállapítva.

A mélység feltárására mintegy 100 méterre lehajtott 3 fúrással, melyeknek egyike 109 méternél az alaphegységet érte el, a felső aszfaltréteg alatt még 3—4 aszfaltréteget találtak, összesen 9·5 méter átlagos vastagsággal.

A «Hazai aszfalt ipar részvény-társaság» bányaterülete ugyancsak Biharmegyében, a Tatarostól ÉK-felé huzódó Czigányvölgyben van, és az előjövetele szintén pontusi korú.

A bányabirtok 44 egyszerű vájnamértéket képvisel. A külfejtésben 2 aszfalttelep került lefejtésre, a felső 1·41 méter és az alsó 2·08 méter átlagos vastagsággal.

Az elhagyott külfejtési területen már lefejtett, fent mondott két aszfalttelep alatt lemélyített kutató fúrás 26 méterben érte el a csillámpalát és 3 aszfaltréteget talált 4·80, 2·60 és 3·60 méter vastagsággal.

Az ettől 500 méternyire DNy-ra telepített második fúrás pedig 60 méterben bukkant az alapkőzetre és szintén három 5·67, 1·30 (igen zsiros) és 0·20 (csaknem tiszta aszfalt) telepet tárt fel.

A bányabirtok déli oldalán a D. Runkuluj hegyen, számos kémfúrással lett az alsó aszfaltrétegnek ez irányban való folytatása, még pedig átlag 2·5 m. vastagsággal felderítve. A mostani bánya és ezen új terület között elterülő Valea Runkuluj mind a két lejtőjében szintén látható az aszfalt, miért is GESELL odanyilatkozik, miként kétséget alig szenved, hogy e két terület az aszfalt előjövétel tekintetében egymással összefüggésben áll.

Az ungmegyei Luh vidéki petroleumra való kutatás kérdése ez évben pozitívabban alakban került elénk, a mennyiben 1899 augusztus hava körül dr. BANTLIN ÁGOST és társai petroleum fúrásai vállalkozók, dr. SZOHNER LAJOS budapesti ügyvéd által képviselve, a Luh községében megkezdett petroleum fúrásoknak államilag leendő segélyezése tárgyában fordultak a m. kir. Pénzügyminiszter úrhoz, a ki viszont az iránt való nyilatkozatra hívta fel a Földtani Intézetet,¹ valjon a szóban forgó terület geologiailag fel van-e véve, ajánlatos-e s mily mélységig a kérvényben említett 460 méteres fúróluk tovább mélyítése, végül szükségesnek tartatnak-e a tervbe vett további fúrások, s ha igen, mely helyen és mily mélységig volnának azok mélyítendőek?

Minthogy dr. SZOHNER LAJOS még annak idején rendelkezésemre bocsátotta a fentebbi kérvény másolatát, célirányosnak tartom ennek érdekes adatait ide iktatni, mert betekintést engednek az egyelőre is ott elért eredményekbe. E kérvény a következőket tartalmazza:

«Magyarországnak Galicziával és ennek különösen petroleum bánya vidékeivel határos megyéiben már évek előtt geologiai felvételeket eszközölttünk a végből, hogy a szakemberek által legalkalmasabbnak kijelölendő helyeken petroleum források után kutassunk és ez által Magyarország közgazdaságára nézve kiválóan fontos petroleumot termelhessük.

Szakértőinknek alapos kutatásai nyomán már 1897. évben megkezdettük az Ungmegyei perecsényi járás Luh községének határában a feltárási, illetve fúrásai munkálatokat, miután az iglói bányakapitányságnak 1494/1895. számú általános kutatási engedélyét magunknak 105 kutatási körre előzőleg megszereztük.

Az 1897. évi július hónapban megkezdett «Anna» nevű aknában a fúrásai munkálatokkal 420 méternyi mélységig hatoltunk le és naponként 3—5 hordónyi petroleumot nyerünk.

Ezen aknát most állandóan szivattyuztatjuk, hogy megállapíthassuk a petroleum-forrásnak szolgáltatási képességét.

A most nevezett aknától 300 méternyi távolságra 2-ik aknát fúrattunk és ennek a «Gróf Török» nevet adtuk.

Mostanig 460 m.-nyi mélységre fúrtunk le és jelenleg is folytatjuk a fúrásai munkálatokat annak megállapítása végett, valjon nem jutunk-e bőségesebb petroleum-forrásra? Jelenleg ezen akna naponként 2 hordónyi petroleumot szolgáltat.

¹ Magy. kir. Pénzügyminiszter úrnak 1899 augusztus 3-án kelt 63525. sz (Földt. Int. 439/1899. sz.)

Mind a két akna igen fontos geológiai felfedezéseket ígér és az összes szakértők véleménye az, hogy a szóban forgó hely igen alkalmas petroleum nyerésére.

A fúrási munkálatokat a technika legújabb vívmányainak felhasználásával, a legjobb eszközökkel és anyagokkal fogantatosítottuk.

Ezen munkálatokat állandó figyelemmel kísérték BÖCKH JÁNOS igazgató és GESELL SÁNDOR fő-bányatanácsos urak, a kik úgy a fúrás helyeinek geológiai szempontból való helyes megválasztását, valamint a munkálatoknak szakszerű és teljesen megfelelő voltát elismerték.

A mostanig elért eredmények bizonyítják azt, hogy a szóban forgó kutatási körben van petroleum és minden valószínűség szerint a kellő mennyiségben.

Ennek feltárása azonban a már főnebb előadott körülmények szerint igen nagy nehézségekkel és rendkívüli pénzáldozatokkal volt és van összekötve.

A munkálatoknak folytatása olyan újabb áldozatokat igényel azonban részünkről, a melyeket kizárólag a saját erőnkől meghozni alig leszünk képesek.

Kényszerítve vagyunk ennél fogva Nagyméltóságodhoz fordulni azon alázatos kérelemmel, hogy szóban forgó vállalatunkat a törvényes segélyben részesíteni méltóztassék.

Nevezetesen az iránt esedezünk, hogy az említett két aknának fúrási költségeihez való hozzájárulás czimén és tehát a már eddig teljesített munkálatokért a megállapított állami segílyt kegyesen folyósítani méltóztassék.

A fogantatba venni ezéltott újabbi fúrási munkálatok tekintetében pedig méltóztassék kegyesen elrendelni, hogy egyelőre a folyó évre újabbi egy fúrólukra, a jövő 1900. évre pedig további 2—3 fúrólukra vonatkozólag az állami kedvezmény, illetőleg segély részünkre a megállapított módban megadassék.

Azon esetre, ha a szóban forgó terület Nagyméltóságodnak közegei által, vagy egyébként, Nagyméltóságod által elfogadható módon geológiaiilag még felvéve nem lenne, méltóztassék annak a magyar geológiai intézet által leendő felvétele iránt kegyesen intézkedni és az újabbi fúrólukak helyét és mélységét Nagyméltóságod szakértő közegeinek közbenjöttével és ezek által megállapíttatni.

Oly nagy fontosságú és a magyar állam gazdasági érdekeire oly nagy kihatású vállalkozásról van szó, a mely méltán megérdemli Nagyméltóságodnak kegyes pártfogását annál is inkább, mert a vállalkozásnak eredményes volta kiszámíthatlan előnyököt vonna maga

után a nyers petroleum termelésben mostanig szűkölködő magyar államra.

Mély tisztelettel

Nagyméltóságodnak alázatos szolgálai
Dr. Bantlin Ágost és társai.»

E beadványból mindenek előtt azt látjuk, hogy Dr. BANTLIN ÁGOST és társai Luh vidékén komolyan hozzá láttak a petroleumra való kutatáshoz, a petroleumnak tényleges jelenlétét újra kimutatták, habár az eddigi mennyiség kielégítőnek még nem mutatkozott, de hogy az elért tapasztalatok a nevezett vállalkozókat még további lépésekre is serkentették, az kétségkívül kedvező jelnek magyarázható.

Mínt hogy Luh vidéke, mint a fentebbiből tudjuk, GESELL SÁNDOR által még 1897-ben vétetett fel geologialilag, s az akkor elért eredmény 1898-ban nyomtatásban is megjelent, e tekintetben újabb intézkedésre szükség nem volt, a m. kir. Pénzügyminiszter úr által felvetett további kérdésekre pedig GESELL SÁNDOR újabb jelentésében választ adott.¹

GESELL SÁNDOR újból figyelmeztetett, hogy az ottani kutatásoknál nagyobb, 400—600 méter, esetleg még azontúli mélységekre is el kell készülni, hogy a normálisabb fekvésű rétegeket elérjék; s dr. BANTLIN Á. és TÁRSAI 460 méteres fúrásának legalább 600 méterre való lehajtását ajánlotta és további fúrásokat is, nevezetesen pedig egynek a Verhovina-Bisztra völgye antiklinálisára való telepítését javasolta.

A m. kir. Földművelésügyi miniszter úr² hivatkozással arra, hogy a m. kir. Pénzügyminiszter úr 1899 október 31-én kelt 90.370. számú átirata szerint dr. BANTLIN ÁGOST és TÁRSAI petroleum fúrási vállalkozóknak az Ung vármegyei Luh község határában foganatosítandó mély fúrásokra állami segítyezést biztosított, e vállalat kérésére elrendelte, hogy az ott szándékolt újabb fúróluknak a helyszínén való kijelölése végett egy intézeti szakközeg mielőbb küldessék ki.

E felhívásnak akkorában azonban megfelelni nem lehetett, mert dr. BANTLINTól beérkezett sürgöny szerint a szóbanforgó vidéken beállt erős havazás ezt lehetetlenné tette s így a meghagyás foganatosítását már a jövő tavaszra kellene halasztani.

Evvel ez évre Luhhal végeztünk. Nyomban még említem, miként

¹ 469/1899. és 439/1899. Földt. Int. sz.

² Magy. kir. Földművelésügyi miniszter úrnak 1899 november 18-án kelt 90332/IV. 3b. sz (644/1899. Földt. Int. sz.)

a m. kir. Pénzügyminiszter úrnak még 1899 november 24-én hozzánk intézett felhívására¹ azon körülmény folytán, hogy DÁNIEL GÁBOR és érdektársai a létesítendő «Magyar Naphtatermelési Bányatársulat» által 1900. évben Turzovkán eszközlendő petroleum kutatásokhoz anyagi támogatást kértek, a folyamodók szakértőjének CSEH LAJOS kir. bányatanácsos és bányageológusnak beterjesztett szakvéleményével is foglalkoztunk és Turzovkára vonatkozó véleményünknek kifejezést is adtunk.

Miután pedig az utolsó években végzett földtani tanulmányok szerint több pont van Magyarországnak Turzovkánál keletiebb részein, melyek a gazdag galicziai olajelőjvetelekhez sokkal közelebb helyezkedvők, legalább egyelőre indokoltabbnak tartottuk a petroleumra való fúrásoknak ez utóbbi pontokon való támogatását.

1900. év.

Még ez év elején a m. k. pénzügyminiszter úr felhívására² GESELL SÁNDOR a luhi, dr. BANTLIN és társai által mélyített Gróf Török nevű fúrólukból, a 662·29—663·8 m. mélységből kikerült fúrási próbákat vizsgálta meg. Szerinte e fúróluk akkor még mindig a petroleumtartalmú rétegekben volt, sőt még a 705 m mélységnél is, hol kemény homokkő mutatkozott és az iszap petroleumszagú volt gyenge gáz és olajnyomokkal, miért is GESELL a fúrás folytatását ajánlotta.

A még a megelőző évben kapott meghagyásoknak eleget teendő, GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-főgeológus az újabb rendeletek³ értelmében május első felében ismét Luh vidékére utazott, hogy ott Stavna község környékén újabb fúrési pontot jelöljön ki, a mennyiben az egyik államilag segélyezett petroleumra való fúrás ott eredménytelenül végződött.

Az új fúróluk csak mintegy 50 méternyire esik az Ung partjától és GESELL S. a fúrás kezdő átmérőjét akként tartotta megválasztandónak, hogy minden akadály nélkül legalább 700 méterre lehessen lefúrni, de nagyon valószínűnek tartotta, hogy a fúrás még nagyobb mélységre is le lesz hajtandó.

BENKŐ SÁNDOR budapesti és MOLNÁR JÁNOS csikszeredai lakosok a

¹ Magy. kir. Pénzügyminiszter 1899 november 24. kelt 96676. sz. (Földt. Int. 658 1899. sz.)

² M. kir. Pénzügyminiszter 1900 február 7. kelt 9952. sz. (127/1900 Földt. Int. sz.)

³ Magy. kir. Pénzügyminiszter 26433. sz. és m. k. Földmívelésügyi miniszter 21,686 I. 1-b. sz. (Földt. Int. 302/1900).

háromszékmegeyi Gelencze (Putna völgye), illetve a csikmegeyi Gyimes határában tervbe vett petroleumkutatásaikhoz állami segítyezést kértek s e kérésüket NAGY DEZSŐ és dr. KOCH G. A. bécsi tanárnak bekért szakvéleményével támogatták.

E területekről már a megelőzőben is szólottam és most tehát hozzá teszem, miként a m. k. pénzügyminiszter úrnak 1900. évi április 12-én kelt 29,067. sz.¹ felhívására Csikgyimes vidéke megvizsgálásával TELEGDY ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus, a gelenczei (putnavölgyi) vizsgálattal ellenben dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus foglalkozott, a kiknek szakjelentése azután 1900 június 15-én 436. sz. Földt. Int. terjesztettek a m. k. pénzügyminiszter úr elé.

TELEGDY ROTH LAJOSNAK Csikgyimesre vonatkozó véleménye élénken visszatükröződik a szakvéleménye alapján általam már fentebb közöltből.

Dr. POSEWITZ TIVADAR, miután szakvéleménye első részében röviden foglalkozik a megfigyelt viszonyokkal, jelentése végén a putnavölgyi petroleum-előjövétel tárgyában a következőket mondja:

«Tény az, hogy a Putna völgyében petroleum találtatik. Tény az, hogy már több évvel azelőtt egy kis kutat ástak (mely ez idő szerint be van omolva), hol a birtokosok állítása szerint szép mennyiségben kőolajat nyertek.

A kút állítólag víz betódulás miatt kárba vészett. Tény továbbá az, hogy völgynek menve két helyen kevés petroleum szivárog ki az ott helytálló laza, csillámos homokkőből.

A kérdés csak az, hogy elegendő mennyiségű petroleum várható-e különös tekintettel a nehezen odaférhető helyre, mely nagyobb befektetést igényel, hogy a kőolaj a vasútig, mely légtávolságban körülbelül 20 kilométernyire fekszik, szállítható legyen.

Kedvező az, hogy a petroleum a ropianka-rétegekben fordul elő, azaz olyan szintájban, mely Galicziában a legmélyebb és kőolajgazdag szintáj.

Kedvezőtlen az, hogy a petroleum egy szakadási vonal mentén lép fel úgy, hogy mélyebb fúrásnál az alap hegységet igenis, de soha a menüitpalákat el nem érhetik (melyek szintén egy kőolaj szintajt képeznek Galicziában), mi utóbbi dr. KOCH G. A. rajza után ítélve valószínű volna² és mi által esetleg kárpótolva volna a talán a krétában nem elegendő mennyiségben talált petroleum.

¹ Magy. kir. Földtani Intézetnek 1900 május 10. kelt 289. sz. jelentése.

² Ezt t. i. dr. POSEWITZ TIVADAR dr. KOCH G. A. szakvéleményével szemben mondja, a mennyiben a Putna völgye e vidékbeli jobbparti rétegei dr. KOCH G. A.

Kedvezőtlen továbbá az, hogy a petroleumrétegek meredeken $\pm 60^\circ$ alatt dülnek nyugat felé, azaz a hegység felé. Így csak azon kevés petroleum nyerhető meg, mely a fúróluk felett található, a többi ki nem aknázható.

Kedvezőtlen, hogy a meredek rétegdülés miatt általában véve is mély fúrólukokat kellene alkalmazni.

A petroleumelőjövétel a Putna völgyében tehát kedvezőnek nem igen mondható és nem túlságos sok reményt táplál arra, hogy elegendő mennyiségű petroleum egyáltalában nyerhető volna.

Ha azonban a pénzügyminiszter úr ő nagyméltósága segíyezni akarna a kutatást, akkor én is azon pontokat tartanám helyesnek, a melyeket dr. Koch jelölt volt ki, t. i. északnyugatra a régi kúttól egy valamivel magasabban fekvő terrazon, továbbá az említett helytől, hol kőolajnyomok szintén mutatkoznak, valamivel magasabban fekvő ponton.

Végül ide csatolom a geológiai átmetszetet Gelence községtől a Putna völgyig.

Budapest, 1900 június 13.

Dr. POSEWITZ TIVADAR s. k.
oszt.-geológus.

Dr. HERBICH FERENCZnek a Putna völgyére vonatkozó közleményére már kezdetben utaltam, a hol saját megjegyzéseim is található.

A zemplénmegyei Izbugyaradvány vidékén ez időben SZEGHY ELEMÉR földbirtokos végeztetett petroleumra való kutatást. Minthogy ez a fúrások foganatosítása végett a területnek megvizsgálását kérte ezt a m. k. földmivvelésügyi miniszter úr el is rendelte.¹ TELEGDÍ ROTH LAJOS 1900 június 16-án útra kelt és a kérvényezővel bejárta Izbugya- és Horbokradvány, Izbugyabéla, Valentócz és Izbugyabresztó községek határát. Mindenekelőtt azonban az izbugyaradványi fúrást szemlélte meg, mely e községtől DNy-ra, a Mali patak völgyében indított meg eocén-rétegekben ADDA KÁLMÁN felvételei nyomán. TELEGDÍ ROTH LAJOSnak 351/1900. Földt. Int. szám alatt benyújtott jelentése szerint e fúróluk otlétekor már 285.60 m mély volt és petroleumnyomoknak és gáznak többszörösen adta jelét.

szerint a balparti lerakódások alá dülnének, holott dr. POSEWITZ TIVADAR a jobbparti lerakódásokat a menilitpalákhhoz sorolja, a balparti petroleumtartalmúakat ellenben alsókrétabelieknek veszi, a mint ez utóbbiakat magam is ennek tekintettem.

¹ M. k. Földmivvelésügyi miniszter 1900 május 13. kelt 36,825. IV. 3-b. sz. (M. kir. Földt. Int. 351/1900.)

Igy a 39-ik métertől kezdve lefelé a kőzet már petroleum szagot árukt el. 175 m mélységben az első petroleumnyomok figyeltettek, még pedig a fúrás vezetőjének nyilatkozata szerint, szép tiszta olaj. 209—211 m-nél erős gázok mellett másodszer mutatkoztak petroleumnyomok. 254 m-nél erősebb gázok több olajat hoztak fel. A 283.89 m mélységben az átfúrt homokkőből 1900 május 28-án történt az első eruptió, mely a petroleumot 12 méternyire lökte a felszín fölé. Azt írja TELEGGI ROTH L., hogy a petroleumot magukkal ragadó gázok feltörése ottlétekor 36—48 órai időközökben történt s a ráeső fényben szürkés-zöld, az áteső fényben barnás-vörös színű petroleumot nyugodt időközben a belső vascsőben kb. 0.5 m mélységből lehetett méríteni, a mely mélységben tehát a petroleum a felszín alatt állott.

TELEGGI ROTH LAJOS a megvizsgált terület iránt a fentebbi eredményre és a kedvezőnek talált tektonikai viszonyokra való tekintettel a legjobb reményt táplálta e vidék iránt, miért is bejárása alkalmával hét pontot jelölt ki mint fúrásra alkalmasat.

Hogy vajjon mindennek daczára történtek-e itt további kísérletek és esetleg mily eredménnyel, az iránt nincsenek adataim.

A magyar naphtatermelési bányatársaságnak a m. k. pénzügyminiszter úrhoz benyújtott folyamodványára, az utóbbi¹ a trencsénmegyei Turzovka határában petroleumkutatás végett folyamatban volt fúrást illetőleg kívánt szakbeli tájékozást, nevezetesen tekintettel a kért állami támogatásra aziránt, vajjon ott a 300 m-en túl való fúrás is még indokolt-e? mert az állami segélyezésnek 300 m mélységről 500 méterig való kiterjesztése kéretett.

Ennek következtében intézetünk tagja, dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus még ez év nyarán kirándult Turzovka vidékére, hol a felsőbb rétegekben kevés olajra már bukkantak s ő benyújtott jelentésében a fúrásnak 500 méterig való folytatását ajánlotta.²

Midőn az így államilag támogatott fúrás a megállapított 500 métert elérte, sőt valamivel meg is haladta (1900 december 29-én 517.72 méter volt), m. k. pénzügyminiszter úr a fúróluk megvizsgálását és megmérését kívánta egyik szakközegünk által, valamint jelentést az iránt is, vajjon az állami segélynek e fúróluk 600 méter mélységig

¹ Magy. k. Pénzügymin. 1900 július 14. kelt 57,462/1900. (Földt. Int. 555/1900. sz.) és 1900 augusztus 15-én kelt 67,314/1900 sz. (Földt. Int. 659/1900. sz.)

² Magy. kir. Földt. Int. 1900 augusztus 25. kelt 666. sz. jelent. A turzovkai nemkülönbben a még előbb felemlített, ugyancsak trencsénmegyei Papradnó vidéki petroleum-nyomokról rövid közleményben az *Ungar. Montan-Industrie- und Handelszeitung* Budapest, 1899 V. Jahrg. No. 18 pag. 4 is megemlékezik, az előbbi terület szakvéleményezőjeként dr. ZUBER RUDOLF lemergi tanárt nevezvén meg.

kért kiterjesztése egyáltalán indokolt-e?¹ Ennek következtében dr. POSEWITZ TIVADAR ismét a helyszínére utazott, de a téli időjárás mellett behatóbb külső vizsgálatokat ekkor nem teljesíthetett. 1901 január 8-án kelt jelentésében előadja, hogy a fúróluk 517·72 m mélysége daczára még mindig ugyanazon rétegekben állt, mint kezdetén, még pedig agyagos palában; a mint e fúróluk egyáltalán inkább agyagokat, palákat és márgákat harántolt, mint homokkövet.

A fúrás naplóból idézi, hogy 108 m mélységben 1½ hordó petroléumot nyertek. Időközökben többször mutatkoztak gyenge gázok. 482 méternél erősebb gázkitörés volt, minek következtében a fúrótorony nagyobb magasságban fúrásiszappal lett befecskendezve.

Dr. POSEWITZ oda nyilatkozik, hogy véleménye szerint a fúrás folytatása, mely mindeddig eredménytelen volt, sikert, azaz pozitív eredményt nem igen fog felmutatni.

Ennek alapján előre is említhetem, miként pénzügyminiszter úr még a következő év elején kijelentette, hogy az előbbeniben említett fúrólukat a maga részéről befejezettnek nyilvánította, tehát ehhez állami segílyt már nem nyújt, a mennyiben azonban a bányatársulat a szokásos feltételek mellett hajlandó Turzovkán egy második fúrólukat mélyíttetni, ez utóbbit mielőbbi nyilatkozatra hívta fel, hogy a fúróluk helye és mélysége megállapítása végett intézkedhessék.²

A sárosmegyei Komarnik vidékén tervezett petroléumra való kutatások érdekében, mint láttuk, még 1898. évben tanulmányozta ADDA KÁLMÁN az ottani területet.

Mint hogy továbbá a «Részvénytársaság kőolajkutatásra», szintén állami támogatás mellett, azóta a mélyfúrást Felsőkomarnikon meg is kezdette s e fúrás a 600 m mélységhez közeledett, pénzügyminiszter úr 1900 augusztus hó 6-án 61,774. sz. alatt, több kérdés eldöntése végett egy intézeti geológusnak újból Komarnikra való kiküldetését kívánta.

E közben azonban az ottani petroléumkutató vállalat főmérnökétől augusztus hó 11-én sürgönyileg értesítettünk, hogy a megelőző napon, tehát 1900 augusztus 10-én a szóban forgó fúrólukban 554 m mélység mellett erős olajkitörést kaptak, mely azután egyideig eltartott. Ennek következtében a kívánt kiküldetés egyelőre elmaradt és csak később, t. i. a november 6-án kelt 87,145. sz. pénzügyminiszteri

¹ Magy. kir. Pénzügyminist. 1900 december 19. kelt 103,221. sz. (Földt. Int. 968/1900. sz.)

² Magy. kir. Pénzügyminiszter 1901 január 29. kelt 4875. sz. (Földt. Int. 82/1901. sz.)

felszólítás és a nevezett részvénytársaságnak 1900 október 29-én 876. sz. alatt hozzánk érkezett értesítése következtében foganatosított, midőn dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus, a Komarnik vidékére leg-hivatottabb, de ekkor, sajnos, már súlyosan beteg ADDA KÁLMÁN helyett még november hó 10-én a helyszínére utazott.

Dr. POSEWITZ TIVADAR jelentése szerint ottlétekor a fúróluk 591,56 m mély volt s ennek esetleg 700 méterig való folytatását javasolta.

A kutatótársaság az olajnak fentemlitett elérésekor a csekélyebb mennyiségű olaj nyerésével foglalkozott, de célirányosabb lett volna a fúrást teljes erővel folytatni.

A petroleumkutatások, vagy esetleges ebbeli műveletek érdekében teljesített bejárások közül végre még említhetem, miként földművelésügyi miniszter úrnak felhívására¹ TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus 1900 október hó 2-án gróf HADIK-BARKÓCZY ENDRE zemplénmegyei viravai birtokára utazott, megvizsgálandó az ottani földtani viszonyokat s ekkor két ponton fúrást is ajánlott az eocénnek mondott rétegekben.

1901. év.

Az ungvári m. k. főerdőhivatal egy jelentése alapján és a m. k. földművelésügyi miniszter úr rendeletére² még ez év tavaszán GESELL SÁNDOR ismét Luh vidékén szállt ki, hogy az ottani kincstári kőolaj-zártkutatmány területén új fúrólukakat telepítsen, s így ekkor — május 1-én — már a 4—7-ik fúrási pontokat jelölte ki.³

Nem sokkal később a m. k. pénzügyminiszter úr,⁴ tekintettel arra, miként WOLLMANN KÁZMÉR, mint WOLLMANN GIZELLA földbirtokosnőnek megbízottja, aziránt folyamodott hozzá, hogy a zemplénmegyei homonai járás Szukó községében levő petroleumkutató területét geológiai-lag vizsgálta meg, illetőleg pedig kutatásaihoz állami segílyt biztosítson, felhívta a Földtani Intézetet ez ügyben való jelentéstételre, szükség esetén pedig szakközegei egyikének a helyszínére való kiküldetésére.

¹ Magy. kir. Földművelésügyi miniszter 1900 szeptember 6-án kelt 69,452 IV. 3-b. 1900. (Földt. Int. 707/1900. sz.)

² M. kir. Földművelési miniszternek 1901 márczius 20. kelt ad. 18,305 I—1-b. sz. (Földt. Int. 180/1901 sz.)

³ Földtani Intézet 265/1901. sz.

⁴ Magy. kir. Pénzügyminiszter 1901 márczius 29-iki 26,368 sz. (Földt. Int. 208/1901 sz.)

Ennek megfelelőleg megbizottunk, TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus 1901 április 26-án a helyszínére utazott.

A mint a beterjesztett jelentéséből látom, ő e vidéken több ponton figyelt olajnyomokat, de a rétegek általában meredeken dülnek, sőt helyenként függőlegeseknek mondja. Szól két antiklinalis vonalról is, a mint megjegyzi, hogy a szukói völgy felső részén, valamint a szukói templomtól Ny-ra felhúzódó árokban, kőolajnyomokat mutató rétegek a mikovai alsó csoportbeli eocén-rétegek DK-i folytatását képezik, mely utóbbiak csapás irányába esnek; a mint a másik antiklinalis vonalat az izbugyaradvány—krivaolykai folytatásának tekinti.

TELEGDI ROTH L. e szerint a szóban lévő területet földolaj kutatására érdemesnek tartotta és három pontot jelölt ki fúrásra s a fogatosítandó fúrásokat 500—600 m, esetleg még nagyobb mélységgel szabta meg.

Nem sokkal később, mint az előbbeni intézkedések történtek, t. i. az 1901 április 16-án kelt 31,957. sz.¹ pénzügyminiszteri rendeletre, dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus, SZÁJBELY GYULA kir. udvari tanácsos és országgyűlési képviselőnek Sáros- és Zemplén megyének, nevezetesen Kruzsljova, Belejocz, Keesköcz, Vapenik, Szvidnieska, Felsőorlich, Alsómirosó, Jedlinka, Niklova, Szorocsin, Potoka, Komarócz, Polyakócz, Sztropko és Potocska községek határaiban birt kutatási területeit vizsgálta meg a petroleumra való kutatás szempontjából, minthogy ott állami segélyvel petroleumra való kutatás szándékoltatott. A kiküldött szakértő vizsgálatának eredménye a petroleumkutatás szempontjából nem volt kedvező.²

Gróf CLARY-ALDRINGEN SIEGFRIED földbirtokos kérelme következtében kiadott m. k. földművelésügyi miniszteri felhívásra,³ TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus június hó 17-én Zboróra (Sáros m.) utazott, hogy megvizsgálja a nevezettnek zborói uradalmát petroleum-előfordulása szempontjából s minthogy az ottan megkezdett petroleum-kutatásokra állami segély kéretett, a pénzügyminiszter úrnak 1901 október 1-én kelt 77,094/1901. sz. átiratában⁴ foglaltakra felvilágosító jelentés adatott.

¹ Földt. Intéz. 234/1901. sz.

² Dr. POSEWITZ TIVADARNAK 1901 május 29-én kelt jelentése (Földt. Intéz. 342/1901. sz.)

³ M. k. Földművelésügyi miniszter 1901 június 5. kelt 46,331/IV. 3-b. sz. (Földt. Int. 376/1901.)

⁴ M. kir. Földművelésügyi miniszter 1901 október 9. kelt 84,647/IV. 3-b. sz. (Földt. Int. 685/1901. sz.)

TELEGDI ROTH LAJOS vizsgálatai alapján csak a Regető melletti, eocénbeli rétegekben lévő kutatásokat tekintette indokoltaknak, a Ricska völgyeket, mint fiatalabb oligocénben állókat azonban nem, miért is csak az előbbiek folytatását tartotta jogosultnak, tehát esetleges állami segélyezésre érdemesnek. Minthogy továbbá az ottani legalsó, 34 m mély akna, melynek talpán a kőzetből gázok tódulnak fel, a nyeregvonalhoz közel fekszik, szerinte közvetlenül ez akna talpából volna a további feltárás fúrás által foganatosítandó. E fúrást, tekintettel a rétegek meredekségére (55°-nyi), 500—600 m mélységre tervezi.

Miután a Magyar naphtatermelési bányatársulat kijelentette, hogy a Turzovkán tervezett s állami segélyezés mellett esz-közöndő második mélyfúrást is elvállalja (az első ottani mélyfúrás, melyről már tavaly szólottam, eredményre nem vezetett) s e célból a fúrás helyének kijelölése végett állami geológusnak újból a helyszínére való kiküldetését kérte, a pénzügyminiszter úrnak 1901 június 16-án kelt 46,076. sz.¹ felhívására dr. POSEWITZ TIVADAR szeptember 13-án másodizben is megjelent a helyszínén s az új fúrópont kijelölése mellett az elérendő mélységet 600 m-ben állapította meg.²

Ugyancsak a pénzügyminiszter úrnak felhívására,³ dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus, a ki 1900-ban első ízben kereste fel a Putna völgyét, 1901-ben újból kirándult a háromszékmegyei Gelencze területén lévő Putnavölgyébe, augusztus 30-án kijelölendő a fúráspon-tját és a fúrás mélységét 600 m-re tűzvé ki, melyre BENKŐ SÁNDOR budapesti lakos kérelmezte az állami támogatást.⁴

1902. év.

TELEGDI ROTH LAJOS intézeti tag még 1901 tavaszán járt el Szukó vidékén.

Az ott lemélyítendő fúróluk részére a pénzügyminiszter úr állami segélyt is biztosított és ez legalább 700 m mélységig, illetőleg ezen mélységen belül az alsóeocénbeli rétegcsoport teljes áthatolásáig volt lehajtandó; a fúrás megkezdésének időpontja pedig május 15-ig terjesztetett ki.

Minthogy WOLLMANN vállalkozó hivatkozással arra, hogy a kérdé-

¹ M. k. Földt. Int. 415/1901. sz. és 632/1901. sz.

² M. kir. Földt. Int. 632/1901. sz.

³ M. kir. pénzügyminiszt. 1901 július 20-án kelt 55,712. sz. (Földt. Intéz. 504/1901. sz.)

⁴ M. kir. Földt. Int. 633/1901. sz.

ses vidéken újabb feltárások keletkeztek, melyek a fúrólyuk kitűzött helyének megváltoztatását szerinte indokolttá teszik, a pénzügyminiszter úr 1902 május 14-én kelt 40,310. sz.¹ alatt e tárgyban újabb helyszíni szemlét és nyilatkozatot kívánt. Az első ízben már eljárt volt TELEGDY ROTH LAJOS a helyszíni viszonyok iránt azonban teljes tájékozottsággal birt, különben is a fúrási pontnak megváltoztatásához annál inkább is hozzájárult, minthogy mind a két pont a nyeregvonalba esik s eredetileg maga a szakértő is a most kiszemelt pontra kívánta a fúrólyukat telepíteni, e szándékától pedig annak idején csakis a vállalkozó fél kérésére állt el, a ki akkoriban attól való félelmének adott kifejezést, hogy lefoglalt idegen területre jutnak. Ennek következtében újabb kiküldetésre szükség nem volt.

1902-ben hosszabb szünetelés után ismét Máramaros megyére került a sor, a mennyiben FROMMER ALBERT és KEMPF A. E. londoni lakosok állami támogatás mellett az Iza völgyében petroleumra való kutatás céljából megkezdendő mélyfúrás pontjának a megállapítása végett a pénzügyminiszter úrhoz fordultak,² a kinek további lépéseire a feladat teljesítésével dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológust bízta meg.

Ez utóbbi szeptember elején a helyszínére, az Iza völgye felső szakaszába, utazott s mindenekelőtt megtekintette az annak idején Szacsalon általam kijelölt pontokat.

Jelentésében felemlíti először az első általam Szacsalon telepített 456·47 m mély fúrólyukat, melyet DEUTSCH JÓZSEF I. fúratott és szerencsétlenül végződött.

Említi azután az általam később rögzített 2-ik és 3-ik fúrási pontot s megjegyzi, hogy a 2-ik számú ponton mélyített fúrólyuk 655 méter mélységet ért el, midőn azután a további fúrás beszünttetett, mert az akkori vállalkozó DEUTSCH csödbe került s hogy azóta a munka szünetel.

Dr. POSEWITZ jelentésében oda nyilatkozik, miként, ha a miniszter úr hajlandó megadni FROMMER és KEMPF vállalkozóknak az állami támogatást, akkor ez első sorban a szacsali 2-ik számú fúrólyuk mélyítésére volna fordítandó, a mennyiben e pontot találták legalkalmasabbnak a mélyfúrásra és a kérvényező FROMMER vállalkozó hajlandónak is mutatkozott e fúrólyukat 800 méterig tovább mélyíteni.

Csak azon esetre, mondja dr. POSEWITZ, ha a birtokviszonyok a

¹ M. kir. Földt. Int. 385/1902.

² M. k. pénzügyminiszter 1902 július 23. kelt 62,740. (Földt. Int. 614/1902 és 765/1902. sz.)

vállalkozó FROMMERNEK a 2-ik sz. szacsali fúróluk mélyítését megnehezítenék, vagy ezt megakadályoznák, jelölt ő ki Felsőszelistyén egy másik pontot, a hol a petroleumra való mély fúrás meg volna kezdhető. E tervezett fúrás mélységét is 800 méterre javasolta.

1903. év.

Ez év tevékenységére pillantván, mindenek előtt messze délre kell fordulnunk.

SINGER VILMOS bányabirtokos, muraszerdahelyi lakos, az iránt folyamodott a m. kir. pénzügyminiszter úrhoz, hogy őt a zalamegyei Muraszerdahely vidékén nyers kőolaj felkutatását célzó eddigi munkálatai folytatásánál, így különösen 4 fúróluknak 900 m-ig való lemélyítésénél, anyagilag támogassa.

Mint hogy a pénzügyminiszter úr döntése előtt a szóbanforgó területnek és az eddigi fúrásoknak előbb állami geologus által való megvizsgálását kívánta, nemkülönben a tervbe vett négy fúróluk legezélyesebb telepítését is óhajtotta, ebbeli felhívására még 1903 május 26-án GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-főgeologust küldöttem ki a helyszínére,¹ a ki a Bányavár (Peklenicza) és Szelencze közötti területet Zalamegyében megvizsgálta.

Jelentéséből látható, hogy a mondott vidéken mintegy 170—210 méter közötti mélységben akadtak 84° B. zöld olajra, mely jelenleg is művelés tárgyát képezi. Az V. számú mélyfúrásban 700—800 méter között 81° vörös színű kőolajat találtak.

GESELL jelentése szerint többé-kevésbé homokos-meszes márga és agyagrétegek, vékony, laza és meszes homokkő közfekvetekkel fúrattak át az eddigi 29 fúrással és az V. számú mély fúrásban meszes márga alatt jelentkezett az olajkitörés 714 méter mélységben. Tovább fúrván, GESELL szerint 788 méterig ismét erős gázokra és olajra akadtak ugyan, de a víz elzárása nem sikerült.

GESELL megjegyzi, hogy azt a benyomást nyerte a helyszínén, miként a mélyfúrás negatív eredménye a hanyag, elővigyázatlan fúrási munkálatokra vezethető vissza s hogy a víznek elzárása a 200 méteres fúrólukban sem sikerült tökéletesen s hogy tehát ezen kútakból is vízzel vegyítve huzzák az olajat, de hogy ennek daczára a két évi termelés mintegy 30,000 métermázsára rúgott volna.

A tervbe vett négy új fúróluk, melyet GESELL telepített, esetleg legalább 800 m-re való lehatolásra terveztetett.

¹ M. kir. Pénzügymin. 1903 május 19-én kelt 41,401. sz. (Földt. Intéz. 364 1903. sz.)

A zemplénmegyei Szukó község határában még 1901-ben tűzött ki TELEGDI ROTH LAJOS kutatásra alkalmas fúrési pontot, a mint azután a következő évben ismét említettem WOLLMANN újabb kérése alkalmából ez ügyet.

Az időközben megindított mélyfúráshoz PAULS FRIGYES galicziai lakos, vállalkozónak a m. kir. pénzügyminiszter úr feltéve, hogy a fúrólukát 700 m mélységig vagy ezen mélységen belül az alsó eocén csoport áthatolásáig lemélyíti és feltéve, hogy e kutatási művelet eredménynyel nem járna, állami segínyt biztosított. A fúróluk mélysége 600 méter körül járván, az imént nevezett vállalkozó megbizottja, lovag AHSBAHS SÁNDOR útján Krasznibródon (Zemplénm.) azon kérést emelte, hogy a fúrásnak a kikötött 700 méteren túl való folytatására illetve 800 és 900 méterre, újabb állami segély már most biztosítsák, mire a m. kir. pénzügyminiszter úr döntése előtt újabb helyszíni vizsgálatot rendelt el, nevezetesen oly irányban, vajjon a szóbanforgó fúrás nem hatolt-e át az eocén sorozatán s a fúrásnak 700 méteren túl, esetleg 900 méterig való folytatása a petroleumra való kutatás szempontjából indokolt-e? ¹

Ennek következtében TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus még december 15-én Szukóra utazott s mindenek előtt átvizsgálta a fúrólukból, mely akkor 610 méter mély volt, kikerült anyagot.

Jelentésében a következőket jegyzi fel:

«500 m mélységig a fúró kékes-szürke, mésztartalmú, itt ott kevés pyritet magába záró palás agyagon hatolt át; 400—450 m közt az anyag helyenként kissé sötétebb színűvé vált; 500 m-től lefelé pedig általában és mindjobban sötétebb (barnás-) színű, bitumenes palás-agyag mutatkozott, a melyben a fúrás 610 m mélységben is forgott.

A fúrásról vezetett naplóban a fúrómester a következő adatokat jegyezte fel. 3 m—72·30 m-ig állandóan kőolajnyomok voltak észlelhetők. 110·40—124 méterig gázok; 221·30—225·10 m közt, továbbá 270—306·09 m, 326·90—440·70 m és 469·40—481·60 m mélységben gyenge gázok (olajgázok) mutatkoztak. Az utóbbi mélységtől lefelé a fúrásról vezetett naplóban e tekintetben feljegyzés nincs, de amint ottlétem alkalmával (december 15-én) meggyőződhettem, a 610 méter mélységből fölhozott anyag gyenge olajgázokat szintén tartalmaz, a mennyiben a kikanalizott és kiöntött fúrásiszap elég erős petroleumszagú és az iszap felszínére felszálló gázbuborékok szétpattanva, olajhártyát eredményeznek.

¹ M. kir. Pénzügyminiszter 1903 december 5-én kelt 99,674. sz. (M. kir. Földtani Intézet 852 1903. sz.)

Minthogy a felhozott adatokból látni való, hogy az olajtartalmú rétegcomplexumot ezidőszerint nemcsak hogy még át nem fúrták, hanem hogy e complexumon belül várható homokkő- vagy esetleg konglomerát-betelepedéseket, a melyek csakis az olajat szolgáltatathatják, még el nem érték, véleményem csak oda irányulhat, hogy, ha 700 m-ig eredményt nem értek volna még el, a mi bizony meglehet, a fúrást egészen 900 m mélységig tovább folytatni indokolt.

Budapest, 1903 december hó 21-én.

TELEGDI ROTH LAJOS s. k.,
kir. főbányatanácsos, főgeologus.»

Az ungvölgyi Luh vidéki petroleumterületen, a melylyel az előbbbeniben szintén már ismételve foglalkoztunk, a határszéli vasúti építések alkalmával létesített feltárásokat, illetőleg ezek tanulmányozásának fontosságát, a m. kir. főerdőhivatal Ungvárt a földmívelésügyi miniszter úrhoz intézett külön jelentés tárgyává tévén, alkalmam nyílt ebbe betekintést vehetni és saját indítványomat is megtenni, melynek alapján azután GESELL SÁNDOR főbányatanácsos-bányafőgeologus az imént mondott vidékre küldetett ki, hogy már tekintettel az ottani petroleum-kutatásokra, a vasut által létesített feltárásokat tanulmányozza.¹

GESELL S. rövid jelentésében említi, hogy az V-ik alagútban 2—8 cm szénsudarak fordultak elő kékes, kövületeket (cerithiumokat, turritellákat, pecteneket) tartalmazó agyagpalában. A kövületek felső-oligocentre utalnak, minthogy a talált cerithiumok *Cer. margaritaceum*-és változásaihoz valók.

Végül még megemlítem, miként a m. kir. Földmívelésügyi miniszter úrnak rövid úton vett felhívására a petroleumra való kutatásoknak külföldön miként történendő támogatása tárgyában ugyancsak jelentést (562/1903. Föld. Int. sz.) terjesztettem fel.

1904. év.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ bányatanácsos-főgeologus ez év nyarán Szováta fürdő érdekében a Királyhágóntúli országrészben tartózkodván, augusztus elején a m. kir. Földmívelésügyi miniszter úr által rövid úton oda utasított, hogy szováta feladata teljesítése után azonnal Bázna (Felsőbajom mellett) és Magyarországnál teljesítsen petroleum előjövetele érdekén vizsgálatokat.²

¹ M. kir. Földmívelésügyi miniszt. 1903 október 9-én kelt 84,758.IV. 1. sz. (Földt. Int. 707/1903. sz.)

² M. kir. Földtani Intézet 590/1904. sz.

A Kis-Küküllőmegyei Bázna és Magyarsáros vidékén mutatkozó gyulékony gázkiömlésekkel már többen foglalkoztak a mint ezekről az előbbeniben is már megemlékeztem s tudjuk, hogy PAUL VILMOS brassói lakos még 1897-ben kérte állami geológusnak oda való kiküldetését, a mennyiben állami pénzbeli támogatás mellett ott kutatásokat szándékol.

A fentebbi meghagyásnak dr. SCHAFARZIK FERENCZ ez év augusztus hó 11-én és 12-én felelt meg. Jelentésében¹ a kérdéses területek mélyfúrással való átkutatását ajánlja s erre a célra elsősorban a báznai völgyet javasolja, minthogy ott legerősebbek a gázkiömlések. A mélyfúrást legkevesebb 800—1000 méter mélységre véli szükségesnek, hogy ezzel a sóformáció áthatoltassék.

Dr. SCHAFARZIKNAK e mélyfúrás tervezésénél nemcsak annak eldöntése lebegett szeme előtt, vajjon van-e az erdélyi medence délibb részében nagyobb mennyiségű petroleum vagy sem, hanem egyszersmind e medence hydrologiai viszonyait is óhajtaná tanulmányozni, t. i. vannak-e az átfúrandó rétegsorozatban, különösen a sóformáció alatti rétegekben artézi feszültség alatt álló vizek és mily minőségűek; mert — a mint mondja — Kis-Küküllőmegye általában vízben szegény s különösen városai rosszvizűek.

Az Erdélyi Magyar Közművelődési Egyesületnek még márczius havában a m. kir. Földmivvelésügyi miniszterhez benyújtott kérvényére dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus ugyancsak még márczius havában megvizsgálta Hunyad megyében Algyógy vidékét, ott állítólag mutatkozó petroleum előjövétel ügyében. Vizsgálatai azonban negatív eredménnyel végződtek, mert ő ott petroleumnak még nyomát sem találta.²

WILLIAM HENRY MAC GARVEY, a zágrábi horvát leszámítoló bank által képviselve, aziránt folyamodott a m. kir. pénzügyminiszter úrhoz, hogy a nevezett bank bányahatósági jogositványain megkezdett petroleum mélyfúrások folytatásához, valamint JOVANIČ DUSÁN zágrábi lakos bányatelkein megkezdendő fúrásaihoz állami segélyben részesíttessék, mely kérést a horvát bán a maga részéről is a legmelegebben ajánlotta.

Ennek következtében a m. kir. pénzügyminiszter úr 1904 augusztus hó 1-én kelt 65,553 sz.³ alatt felszólította a Földtani Intézetet a tervbe

¹ M. kir. Földtani Intézet 633/1904. sz.

² M. kir. Földmivvelési miniszter úrnak 1904 márcz. 23-án kelt 37,682/IV. 2. sz. rend. (Földt. Int. 219/1904. sz.)

³ Földt. Int. 598/1904. sz.

vett területeket illetőleg kőolaj szempontjából való véleményadásra, a támogatás tárgyában nyilatkozásra, esetleg pedig a telepítendő fúrások helyének és mélységének megállapítása czéljából egyik szakközegének kiküldetése végett.

Mint hogy a m. kir. Földtani Intézet Horvát-Szlavonországok területén rendszeres felvételeket nem teljesített, a fent tervezett vizsgálatok pedig a beadvány szerint Mikleuska, Selište srbsko, Volodec, Kloster Ivanič és Hruskovica kisebb-nagyobb részeire szándékolattak kiterjeszteni, a szükséges helyszíni vizsgálatokkal az intézet részéről dr. SZONTAGH TAMÁS bányatanácsos-osztálygeológust bízom meg, a ki még 1904 október 14-én a helyszínére utazott és feladatát ott november 2-ig folytatta.

Dr. SZONTAGH jelentése szerint egyelőre két fúrára történt megállapodás.

Az egyik pont Ivanič Kloster határában van, a régi akna közelében.

A másikat Mikleuska község határában a már is megkezdve volt, eddig 390 m mély fúrás képezi, melynek további mélyesztése javasoltatott, még pedig mind a két művelet külön-külön 800 méter mélységre tervezetett.

Dr. SZONTAGH TAMÁSNAK 1904 november 13-án kelt jelentéséből még a következőt kívánom idézni:

«A kátrányos kőolaj nyomokat és gázkitöréseket Ivanič Kloster és Vacariča község között mintegy 70 kilométer hosszú ÉNy-ról DK-re haladó vonalon lehet megállapítani. De meg van az még tovább DK-re Újgradiska-Petrovo selo felé is. Az É-felé fekvő Kaproncza mellett, szintén Belovár vármegyében, Veliki Poganeből, a zágrábi muzeumban szép ozokeritet is láttam.

Novska község mellett, a Paklenica völgy felső részében, a kátrányos kőolajt kemény pontusi márgában lemélyesztett 2—3 m mély aknában gyűjtik össze és használják fel vegyes házi czélokra. A patakmederből, ha annak fenekébe botot szúrunk, sok helyen azonnal mutatkozik a kátrányos kőolaj.

Feljebb ÉNy-ra, Kutina mezővároskától ÉK-re, a Kutinai völgyben, Sartovač és a szlatinai major környékén, a rétségen, gázkitörés és kátrányos nyomok több helyen látszanak. Még feljebb ÉNy-ra, Mikleuska község környékén, nevezetesen a község legdélibb végétől Ny-ra, a Paclenica potok mentén számos helyen látni a kemény pontusi márgában a kátrányos olajat. Érdekes jelenség, hogy ottan, a hol a térképen a «Petroleumgrube» jelzés van, a mintegy hét méter mélységből kikerülő gneisz-féle kőzet hasadási közei is át vannak

járva a sűrű kátrányos anyaggal. A patakban itten is láttam gázfeltörést.

A Mikleuska melletti egykori kocsikenőcsgyár helyén W. H. MAC GARVEY e tavasszal megkezdte a mély fúrást és ott létemkor a 390 méter mélységet érte el. A fúró még mindig a pontusi korú márgában dolgozik.

A fúrócsőben levő víz tetejéről az olajos kátrány folytonosan folyik ki és apró olajos szemek a mélységből kihozott iszappal is jönnek napfényre.

Kloštar Ivaničban, a községtől NyÉNy-ra, a Peščenice dűlőben, egy megújított régi akna maradványa van, a melyben víz áll. Az akna a pontusi korú szürke agyagban van.

Itten igen erős gázfeltörés látszik. Sajnos a gáz még nincsen megelemezve, a miért is annak mielőbbi megvizsgálását ajánlottam.

Mindezekből arra lehet következtetni, hogy a szóbanforgó területen a kőolajos kátrány értékesíthető mennyiségben meg van.»

Az ungvári m. kir. főerdőhivatalnak jelentése alapján célirányosnak mutatkozott a nagyberezna-országhatárszéli vasút nyújtotta feltárások és nevezetesen a felső szakaszon lévő alagútaknak újból való beható tanulmányozása, már az ottani petroleumelőfordulás szempontjából is.

E feladattal ez alkalommal dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus lett megbízva, a ki ez irányban az augusztus 9—14 időszakban járt el a helyszínén.¹

1905. év.

Még az 1904. évre vonatkozóban szólottam a kisküküllőmegyei Báznán és Magyarsárosnál petroleumnyomok és gyulékony gáz kiömlése végett foganatosított vizsgálatokról, a melyeket ott a földmívelésügyi miniszter úr felhívására intézetünk köréből dr. SCHAFARZIK FERENCZ foganatosított.

Időközben PAUL VILMOS brassói lakos, cementgyáros, valamint kereskedelmi és iparkamarai elnök, az iránt fordult a m. kir. pénzügyminiszter úrhoz, hogy ez az előbbeninek Báznán és környékén lévő zárkutatmányain tervbe vett petroleum-kutatási munkálatait állami támogatásban részesítse s ebbeli kérését dr. SCHAFARZIK FERENCZnek fentebb mondott vizsgálati eredményeit tartalmazó jelentésével támogatta, melyben ez tudvalevőleg 800—1000 m-re való lehatolást javasol. A m.

¹ M. kir. Földt. Int. 566/1904. és 626/1904. sz.

k. földművelésügyi miniszter úrnak 1905 márczius 23-án kelt 30,273/IV. 2. sz. felszólítására volt alkalmunk PAUL VILMOS beadványával foglalkoznunk, a mennyiben a m. k. pénzügyminiszter úr 1905 márczius 16-án kelt 21,023. sz.,¹ ugyancsak e tárgyra vonatkozó átiratában a Földtani Intézet meghallgatását és ettől az esetleges fúrótelepítést is kívánta.

A Földtani Intézet a fúrólyuk telepítésére legcélrányosabban ugyancsak dr. SCHAFARZIK FERENCZET vélte ajánlhatni, habár ez akkor intézetünk tagja már nem volt, mert ő végezte megelőzőleg még a helyszíni vizsgálatokat, tehát leggyorsabban is tudott eljárni.

A mint tudom, ily értelemben történt a végleges döntés is, de tényleges fúrásra a dolog tudtommal nem került.

Turzovka vidékén intézetünk kiküldöttje, dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeológus, az előző években — mint láttuk — szintén ismételve megjelent.

Legelőször is még 1900. év nyarán, midőn az állami segélynek 500 méterig való kiterjesztése kéretett. Másodszor pedig ugyancsak 1900. évben, december havában, midőn e fúrólyuk már 517.72 méterig jutott s az állami segélynek 600 méterig való engedélyezése kéretett. Ekkor kiküldöttünk abbéli véleményének adott kifejezést, hogy e fúrástól sikert nem vár, mire a pénzügyminiszter úr még 1901. év elején e fúrást a maga részéről befejezettnek is nyilvánította, ehhez állami támogatást már nem nyújtott, de hajlandó volt bizonyos feltételek mellett Turzovkán egy második petroleumra való fúrást támogatni, miért is dr. POSEWITZ T. 1901 szeptember 13-án harmadszor utazott Turzovkára e II-ik fúrólyuk telepítése végett, melynek mélységét 600 méterrel szabta meg.

Ezután nagyobb időköz állt be, mig 1905 április 13-án 29,942. sz.² rendeletében a pénzügyminiszter úr tekintettel arra, hogy ifj. dr. HOLCZMAN LAJOS nagybittsei ügyvéd a Trencsén vármegye északi részében, t. i. Turzovkán lévő petroleumkutató fúrásaihoz a szokásos állami segélyt kérelmezte, a folyamodó a felkutatandó terület geológiai felvételére továbbá CSEH LAJOS m. k. bányatanácsost és dr. ZUBER RUDOLF lemergi egyetemi tanárt kérte fel, az ennek alapján szerkesztett szakértői vélemények leküldése mellett felhívta az intézetet, hogy ez ügyben esetleg helyszíni bejárás alapján véleményt mondjon, hogy a kért segély iránt véglegesen dönteni lehessen.

Ez utóbbi dr. POSEWITZ TIVADAR jelentése alapján, a ki, mint lát-

¹ M. k. Földtani Intézet 178/1905. sz.

² M. k. Földtani Intézet 224/1905. sz.

tuk, többszörösen fordult meg Turzovkán, 1905 május 2-án 224. sz. alatt fel is terjesztetett.

A mint e jelentésből egyebek mellett látom, a fentebbiben fel- említett első fúrólyukat voltaképen 702 méterig (sőt a besztercei bányakapitányság szerint 702·62 m-ig) mélyítették le dr. POSEWITZ sze- rint negatív eredménnyel; habár — mint láttuk — 500 méteren túl már állami támogatás nélkül.

1902-ben a vállalkozó második lyukat fúrta, melyben a jelentés szerint 140—170 méter között olajrétegekre akadtak, melyekből állító- lag 178 barrel nyersolaj nyeretett.

E fúrást még 300 méterig (a besztercei bányakapitányság szerint 301·66 m) folytatták, midőn azután tökehiány miatt a fúrást beszü- nették.

Újabban, mint tudjuk, állami segélyvel óhajtja a vállalkozó a kutatást folytatni, támaszkodván dr. ZUBER R. és CSEH L. szakértők véleményezésére, a kik dr. POSEWITZ szerint a kutatást reményteljes- nek mondják.

Mindennek daczára hivatkozik dr. POSEWITZ TIVADAR már 1901 január 8-án (968/1900. sz. F. Int.) adott véleményére, hogy a tur- zovkai petroleum-előjövétel, a kecsgető petroleumnyomok ellenére, nem kedvező és sok reménnyel nem jár, mi mellett utal a szomszéd- os Galieziában a Klęčanytól már nyugatabbra következő positiók nem kedvező olajmennyiségeire, úgyszintén a Vlara szoros közelében fekvő Bohuslawitz község határában szerzett kedvezőtlen tapasztalatokra, a szakértők minden reményteljessége daczára.

Azt mondja dr. POSEWITZ TIVADAR, miként a lehetőség ugyan nin- csen kizárva, hogy termelhető mennyiségű petroleum Turzovkán elő- jöhet, de hogy a tapasztalat ellene szól.¹

Az ímént idézett jelentés alapján a m. k. pénzügyminiszter úr dr. HOLCZMAN LAJOS által a Turzovkán szándékolt III-ik mély- fúráshoz állami segélyezést kérő beadványát teljesíthetőnek ugyan nem találta, de figyelemmel arra, hogy dr. POSEWITZ TIVADAR m. kir. osz- tálygeológus jelentése végszavai szerint nincsen kizárva a lehetőség, hogy ott termelhető mennyiségű petroleum előjöhessen, késznek nyilatko- zott még egy kutató mélyfúráshoz állami támogatást biztosítani s a többi esetleges fúrások segélyezését ennek eredményétől függővé tenni.

Egyúttal felhivatott az intézet, hogy a vállalkozó megkeresésére

¹ M. k. Földtani Intézet 224/1095. sz.

és ennek költségén, szakközegét az új fúrás pontjának kitűzése végett a helyszínére küldje ki.¹

Ifj. dr. HOLCZMAN LAJOS ügyvéd az imént mondottra való hivatkozással tényleg még június 24-én fordult a Földtani Intézethez geológus-szakértőnek sürgős kiküldetése végett, a menynyiben a neki biztosított állami segély fejében kötelezve volt a részére közegünk által kijelölt ponton mélyítendő fúróllyukat legalább 700 m s legfeljebb 1000 méterig, illetőleg ezen mélységeken belül az alsókrétakorbéli (Ropianka) rétegek teljes áthatolásáig lehajtani.²

Ennek következtében dr. POSEWITZ TIVADAR 1905 július hó 6-án most már negyedszer ismét Turzovkán volt s a szokásos jegyzőkönyv felvétele mellett kijelölte az új fúróllyuk helyét.

Az e kiküldetéséről szóló jelentése végén helyesen említi dr. POSEWITZ TIVADAR, miként czélszerűnek találná, ha a vállalkozó oda utasíttatnék, hogy a fúrásra vonatkozó havi jelentéseit a fúrás próbákkal együtt a Földtani Intézet igazgatóságának is beküldjené, minthogy ez utóbbiak a dolgozó szobában sokkal könnyebben vizsgálhatók meg, hol a különféle segédeszközök rendelkezésre állanak, mint kint a helyszínen s így a fúrás ellenőrzése is sikeresebb.³

A turzovkai fúrásokra vonatkozólag a besztercebányai m. k. bányakapitányságtól hivatalos úton kért és készséggel rendelkezésünkre bocsátott adatokból a fentebbiek kiegészítése végett czélirányosnak tartom még a következőket felemlíteni.⁴

Ifj. dr. HOLCZMAN LAJOS ügyvéd Turzovka község határában, az ú. n. Kórnia patak völgyében, a kutatást még 1898. év végén kezdette meg és ugyancsak e környéken 1899. év nyarán három kutató aknákat mélyítettett 10, 8 és 5 méter mélységig, a melyek mindegyikével nyers földolaj táratott fel. E feltárások alapján az 1899. év november havában megtartott bányajárások alapján három, egyenkint négy egyszerű bányamértékből álló bányatelek adományoztatott.

A bányatelkekre alakult bányatársulat a földolajnak nagyobb mennyiségben való nyerhetése végett az 1900. év elején a 10 m mély kutató aknában fúróllyuk mélyítéséhez fogott, melyet azonban nagyobb mérvű üzemi akadály közbejötté következtében (gázrobbanás a fúró-

¹ M. k. pénzügyminiszter 1905 május 19-én kelt 36,865. sz. (Földt. Intéz. 307/1905. sz.)

² M. k. Földt. Int. 381/1905. sz.

³ M. k. Földt. Intéz. 425/1905. sz.

⁴ M. k. Bányakapitányság Besztercebányán 1905 április 26-án kelt 1692. sz. átirata. (M. k. Földtani Intéz. 224/1905. sz.)

lyukban az összes csővezetékét összeszorította) csak az 1902. év végén fejezett be.

Ez a fentebb már említett fúrólyuk összesen 702·62 m mélységet ért el. 98—100 m mélységben nagyobb mennyiségű földolaj üttetett meg, de mivel a víznek elzárását a fúrómester kellő időben elmulasztotta és a víz utólagosan teljesen elzárható már nem volt, a földolaj termelése meg volt nehezítve, miért is a fúrólyuk további mélyítését határozták el és végre a mondott 702·62 m mélységre jutottak.

E fúrólyukban 320, 470, 580, 582, 603 és 668 méternél kisebb-nagyobb mennyiségben nyers földolaj jelentkezett és több ízben gázkitörés is volt, mely kitörések egyike a fent mondott üzemi akadályt okozta.

1902 október hó 11-én ifj. dr. HOLCZMAN LAJOS saját költségén az I-ső fúrólyuktól kelet felé 70 m távolságban egy második fúrólyuk mélyítéséhez fogott és ezt 301·66 m mélységig le is mélyítette, de — mint már a fentebbiben is említettem — a további mélyítéstől töké hiányában elállott.

E fúrólyuk már sokkal kedvezőbb eredményeket mutatott, a mennyiben 91—100 m mélységben erős olajnyomok jelentkezése után 231 m-ig folytonosan kisebb-nagyobb mennyiségben nyers földolajat nyitottak meg és e mélységig összesen a fentidézett 178 barel nyers földolajat szivattyúzták ki.

E termelés a bányakapitányság véleménye szerint azonban sokkal nagyobb lehetett volna, ha a fúrást eszközlő vállalkozó az olajjal jelentkező paraffin előfordulásra figyelemmel lett volna és a fúrást a földolajnak nagyobb mennyiségben történt jelentkezése után beszüntette volna.

Ennyi jutott Turzovkát illetőleg tudomásunkra.

Mint az előbbeniben láttuk, a zemplénmegyei Szukón folyamatban lévő petroleumkutatással első ízben még 1901-ben volt dolgunk, midőn TELEGDY ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus ott a bejárást fogatosította, a mint azután 1902-ben is nyilatkoztunk Szukó ügyében.

Az állami támogatás mellett időközben megindított mélyfúrást TELEGDY ROTH LAJOS 1903 december havában másodszer látogatta meg, midőn a fúrólyuk már 610 méterre hatolt le, s midőn a fúrásnak 700 méteren túl, sőt szükség esetén 900 méterig való folytatását javasolta.

A fúrás időközben tovább folyván, WOLLMANN KÁZMÉR laborczerévi földbirtokos a szukói mélyfúrása részére 1000 méterig biztosított állami támogatást további 50 m-re, azaz 1050 m-ig kérte, mire a m. k. pénz-

ügyminiszter úrnak lépéseire¹ az annak idején a helyszínén eljáró TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus megvizsgálta az e fúrás 985 m mélységéből származó és hozzánk beküldött anyagpróbáját s a fentebbi kérés engedélyezését ajánlotta, minthogy a fúrás, jelentése szerint, «az eocénrétegeken nyilván még nem hatolt át, hanem még mindig azokban mozog».

Nem sokkal később pedig, midőn a fent mondott földbirtokos az 1050 m-en túl való segélyezést is kérte, a m. k. pénzügyminiszter úrnak újabb felhívására² és további beküldött próbák megtekintése után, TELEGDI ROTH LAJOS, minthogy az anyagon a 985 m mélységből valóval szemben változást még mindig nem látott, a fúrásnak még 1100 m-ig való folytatását ajánlotta azon hozzáadással azonban, hogy azontúl további állami subventiót nem javasol.

E fúrás további sorsáról nincsenek adataim, de megemlíthetem, miként ugyancsak WOLLMANN KÁZMÉR földbirtokos egy Szukó község határában lemélyítendő második mélyfúrásra szintén kért állami támogatást, miért is a m. k. pénzügyminiszter úr³ újabb nyilatkozatot kért tőlünk, melyben TELEGDI ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus, egyetértőleg az ugyancsak szakértőként szerepelt dr. ZUBER RUDOLF lemergi egyetemi tanárnak az új fúrás pontja iránti véleményével, az új fúrást s ehhez az állami pénzbeli támogatást az 1905 november 11-én benyújtott jelentésében ez esetben is ajánlotta; megjegyezvén, miként — tekintve a rétegek meredek állását — a fúrásnak e helyütt minden esetre szintén mélyebbre kell lehatolnia.

A Horvát-Szlavonországok területén még az 1904. év október havában dr. SZONTAGH TAMÁS bányatanácsos-főgeológus által Mikleuska, Ivanić Kloštar stb. környékén ottani petroleumkutatók érdekében fogatosított bejárásairól már fentebb szólottam.

A zágrábi «Vesta» petroleumipar részvénytársaság 1905 május 20-án a m. k. pénzügyminiszter úrnak azt jelentette, hogy a mikleuskai petroleumfúrás a 800 méter mélységet elérte, a mivel a biztosított 52,000 korona állami támogatás is esedékessé vált és ennek folyósítását kérte; egyben kijelentette azt is, hogy a fúrás folytatására határozta el magát s e célra további állami támogatást kért.

¹ Magy. kir. pénzügyminiszternek 1905 június 4. kelt 42,393. sz. átíratára és m. kir. földművelésügyi miniszternek 44,393/IV. 1905. sz. rend. (Magy. kir. Földt. Intéz. 352/1905. sz.)

² M. k. pénzügyminiszter 1905 augusztus 14. kelt 63,649. sz. (Földt. Intéz. 505/1905. sz.)

³ M. k. pénzügyminiszter 1905 november 4-én kelt 89,007. sz. (Földt. Intéz. 679/1905. sz.)

Mint hogy azonban a pénzügyminiszter úr mindenekelőtt szükségesnek találta a jelzett mélység és eredménytelenségnek a megállapítását, valamint a fúrásnak geológiai szempontból való megvizsgálását is, a földmívelési miniszter úrhoz egy intézeti, tehát állami geológusnak a helyszínére való kiküldetése végett fordult,¹ a mi dr. SZONTAGH TAMÁS személyében meg is történt.

Dr. SZONTAGH TAMÁS 1905 június 27-én a helyszínére utazott és július 1-én benyújtott jelentéséből a következő látható.

A mikleuskai kutatófúrás, mely Mikleuska község határában, az egykori kocsikenőcs-gyár helyén mélyesztetett, 810·31 m mélynek bizonyult.

A fúrással, eltekintve a mintegy 5—10 m-ig fekvő márgarétegekben mutatkozó kátrányos kőolajtól, a mélyebb rétegekben egészen 810·31 méterig kőolaj nem üttetett meg, legalább a fúrócsőben és a kihúzott fúrórudakon nem volt kimutatható; így tehát a fúrás eredménytelen.

A fúrás geológiai szelvényét feltüntetelő próbákat dr. SZONTAGH szintén megvizsgálta s a mély szelvényt jóformán egyforma, világosabb és sötétebb szürke színű, lágyabb és keményebb agyagból és márgából állónak mondja. Az agyag között csak négy helyen mutatkozott jelentéktelen vastagságú, keményebb mészkő és homokkő. Gázkitódulás csak a 10—15 m, a 450 m, 495 m és az 590 m mélységben figyeltetett meg.

Sóvíz az 582—585 m között, valamint a 778 m-ben lépett fel és pontosan elzárattott.

E fúrópróbák csak foraminiferákat tartalmaztak.

Ezekből, mint dr. SZONTAGH T. mondja, az elég rossz kőületekből, de főképen a beküldött próbák petrographiai tulajdonságából azt következteti, hogy a mediterrán rétegekben, nevezetesen laza homokkőben érték el a 800 métert.

Dr. SZONTAGH TAMÁS tekintettel arra is, hogy a granitit alaphegység a fúrástól ÉÉNy-ra egy kilométer távolságban pár méterre a tér-szín alatt már meg van, lemondott a reményről, hogy itt az alaphegység felett vastagabb kőolajtartalmú rétegre bukkanjanak, miért is e helyen a még mélyebbre való lefúrást nem ajánlotta.

Záradékuul még nyomát adhatom annak, hogy Zombor sz. k. város városházának udvarán, az ott lévő, mintegy 6 méter mélységű köz-

¹ Magy. kir. pénzügyminiszter 1905 június 16. kelt 45,793. sz. és m. kir. földmívelésügyi miniszter 1905 június 23. kelt 44,779 IV. sz. (Magy. kir. Földt. Intéz. 383/1905. sz.)

kútban szeptember havában figyeltek meg petroleum folyást, miért is geologus kiküldetését kívánták.

Világos volt azonban, hogy ott is, mint az évek folyamán máshol is voltak már ily esetek, csak lokális jellegű infiltrációról lehet szó, miért a tünemény a petroleum kérdés szempontjából további figyelmet nem érdemelt. Különben Zombor városában az 1887—1889. években artézi kút fúratott le, még pedig 393·37 méter mélységig, mely vízre ugyan bukkant, de kőolaj-nyomokra nem.¹

1906. év.

A mint tudjuk, az 1904-ben Mikleuskával egyidejűleg Ivanić-Kloštarban (Belovár-Kőrös-m.) is kitűzetett a fúrás pont és megkezdődött a kutató munka. 1906 február haváig az utóbbi ponton 754 m.-ig jutván a fúrás, ekkor a «Vesta» petroleum ipar részvénytársaság azon kéréssel fordult a m. kir. Pénzügyminiszter úrhoz, hogy a már is megállapított 800 méteren túl, további 200 méter fúrásra neki szintén segély engedélyeztessék. Ezen február 1-én kelt beadványra Pénzügyminiszter úr azon kérdést intézte a földtani intézethez, vajjon geológiai szempontból indokolt-e a 800 méteren túl való fúrás és mily mélységig volna a netalán kilátásba helyezendő subventio engedélyezhető?²

Az ivanić-kloštari fúrás próbái és szelvény rajzai a 754 m.-ig az annak idején a helyszínén eljárta dr. SZONTAGH TAMÁS bányatanácsos-főgeológus rendelkezésére állván, általa áttanulmányoztattak s jelentéséből, melynek alapján a bekívánt válasz megadatott, a következő közölhetem:

Dr. SZONTAGH TAMÁS mindennek előtt megjegyzi, hogy az eddig átfúrt rétegek petrographiai tulajdonsága jóformán egy és ugyanaz.

A megfúrt 754 méter mélységig itt kevés, egészen finomszemű homok, többé-kevésbé homokos agyag, vagy jóformán egészen tiszta agyagrétegek fordultak elé.

Homokkő, 1 m. vastag, csak a szelvényrajzban van a 652 mélységben feltüntetve.

A 205—217 méterből kikerült fúrás próbája laza homokja szintén homokkőből való.

¹ M. kir. Földmívelési miniszter 73911/1905. számú rendelete. (Földt. Intézeti 648/1905. sz. jelent.).

² Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 február 8. kelt 12704. sz. (Földt. Intézeti 94/1906. sz.)

Szerves maradványoknak a szenesedett növényrészcsekkétől eltekintve és pár igen rossz és apró molluskahéj töredéken kívül, jóformán nyoma sincsen.

A 706—710 m mélységből származó agyagban pár szem apró, sárgás gyantanemű anyagot figyelt dr. SZONTAGH, a mely a tűzben gyorsan fellobbanva, teljesen elégett.

A 652 méterben megütött homokkő áttörésénél erős és heves gázkitörés említettik.

Az eddig áttört rétegeket dr. SZONTAGH TAMÁS a legnagyobb valószínűség szerint még mind a harmadkor fiatal képződményeihez tartozóknak véli, s ezeknek ily feltűnő egyformasága folytán a fúrásnak egyelőre 900 méterig való folytatását ajánlotta, ezen belül valami jelentősebb petrographiai változást reményelvén, melynek alapján majdan a fúrás további sorsa iránt lehet dönteni.¹

1906 márczius havában az ivanic-kloštári fúrás 905 méter mélységet ért el s minthogy a «Vesta» petroleumipar részvénytársaság ekkor a netaláni további fúrás állami támogatása iránt kért határozatot, a m. kir. Pénzügyminiszter úr e tárgyban további információkra hívta fel az intézetet.²

Dr. SZONTAGH TAMÁS bányatanácsos-főgeológus ennek következtében a 807·80—905 méter mélységből kikerült fúrási próbákat is megvizsgálta. Egyforma hamuszürke iszapos agyag került ki e mélységből is, melyben szerves maradványt nem talált.

Petrographiai tekintetben tehát az átfúrt rétegeket illetőleg lényesebb változásra most sem lehetett következtetni.

Tekintettel az immár nagy mélységre s hogy a kőolaj előfordulás kedvezőbb körülményeire immár semmiből sem lehet következtetni, dr. SZONTAGH TAMÁS a mostan már igen is kétséges fúrás tovább folytatását és e környéken újabb fúrás telepítését a tapasztaltak után, mint célhoz nem vezetőt, nem ajánlotta.

Reá mutatott ez alkalommal még Novska környékére, mely azonban előbb még behatóbb tanulmányozást követelne.

A «Vesta» petroleum ipar részvénytársaságnak 1906 április 4-én tett további lépéseire, melyekkel úgy az Ivanic-Kloštár határában lévő fúrásának 900 méteren túl szándékolt folytatásához, valamint a mikleuskai, de egyuttal Petrovo selo (Pozsega-megye) környékén való mély fúráshoz állami támogatást kért, ezt az invanic-

¹ Magy. kir. Földt. Intéz. 94/1906. sz. jelent.

² Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 márczius 28. kelt 25138. sz. (Földtani Intéz. 201/1906. sz.)

kloštárra a fentebbi vizsgálatok eredményeként ugyan már nem kapta meg, de a Pénzügyminiszter úr elrendelte, minthogy Mikleuskát illetőleg is már beszámoltunk, Petrovo selo környékének megvizsgálását és kedvező esetben fúrólukaknak ottan való kijelölését.¹

Ennek következtében dr. SZONTAGH TAMÁS 1906 május 30-án Újgradiskára (Pozsega-m.) utazott, hogy az Újgradiska és Petrovo selo közötti hegység geológiai viszonyait tanulmányozza, mely tanulmányozás június hó 8-ig tartott.

Mindenek előtt Petrovo selo környékét nézte meg. Petrovo selo-tól É-ra, az Ostri vrh-tól északkeletre, a Paklena dűlőben, a fehér márgában, úgy mint Mikleuskán, fel van tárva a kátrányos kőolaj.

A kőolaj szerinte most 1—2 méteres gödrökben gyülemlik össze.

Bačindolban (Pozsega-m.), mondja dr. SZONTAGH T., a templomtól keletre, hallomás szerint, ezelőtt aszfaltot vagy kátrányos kőolajat emeltek ki és pedig 10—12 m mély tárókból, a melyek még mostan is nyitva állanak.

Miután a «Vesta» petroleum ipar részvénytársaság eddigi mély fúrásai a pliocén fehér márgában indultak meg és azután pedig 800—900 m mélységig jóformán mindig ebben mozogtak s végre is eredménytelenül végződtek, erre való tekintettel dr. SZONTAGH jelentésében oda nyilatkozik, hogy kénytelen volt az igen meredeken dülő márga fekvő kőzeteit felkutatni; mert ezeknek megfúrásától esetleges tisztázását várja a kőolaj eredeti fekvésének s ezért a mintegy 14 kilométer hosszú vonalon különösen a fekvő kőzeteket kutatta és tanulmányozta. Eredményként felemlíti, hogy a fehér márga alatt nagy kiterjedésben igen sok lithothamniumot tartalmazó, mediterránkorú foraminiferás mészkő (homokos mészkő) települ; ez alatt pedig hamuszínű, igen sok muskovitot tartalmazó, elég kemény homokos márga és homokkő van. Kevés és fogyatékos kőületeiből ennek korát egészen biztosan meg nem állapíthatta, de dr. SZONTAGH nézete szerint eocen vagy legfelső kréta lehet, de inkább az előbbennek tartja. Ezek alatt szerinte igen vastagon konglomerátos képződések jelentkeznek homokkő és agyag betelepülésekkel, s ezeknek legalább is mélyebb részét inkább már felső krétakorbelinek tekintené, de megengedi, hogy talán még eocen is.

Itt tehát dr. SZONTAGH TAMÁS a fiatal harmadkori rétegek alatt az ó-harmadkor, sőt mint valószínűre a felső kréta jelenlétére is utal, a

¹ Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 április 19-én kelt 32419. sz. (Földtani Intéz. 247/1906. sz.)

mint nem zárta ki a felső Ticovác völgyben, a Rovnina nevű hegyoldal egyik vizmosásában még mélyebb mesozoos képződés jelenlétét sem, a mennyiben ott feketés, sárgafehér eres mészkőpadjára bukkant, habár ezt az ottani viszonyok közt nem dönthette el biztosan, mert nyitva hagyja a lehetőségét annak is, hogy ez utóbbi az ottani konglomerátnak csak óriási zárványa, mert megjegyzi azt is, hogy a vastag konglomerát anyaga igen vegyes és néha óriási mészkő, pala, kristályospala stb. darabokat zár magába.

E kőzetek földülési irányát 12 h-nak mondja és azt is, hogy valószínűleg nagy antiklinale déli szárnyával van dolga s hogy tehát, ha az eddig kutatott kőolaj kibuvásának fekvőjét, az eocénkorú rétegeket akarjuk tanulmányozni, akkor a felsorolt fekvő rétegek megfúrását tartja szükségesnek, még pedig legalább a konglomeráták fekvőjéig. A mélységet megállapítani az igen burkolt települési viszonyok mellett nehéznek tartja és azt véli, hogy 500 m. mélységre el kell készülni.

Dr. SZONTAGH TAMÁS e bejárásai alkalmával öt helyen jelölt ki fúrásra ajánlatos pontokat.¹

Ezek után az 1906. év folyamán a hazai petroleum kutatások körül még csak két irányban voltunk igénybe véve s ezek Zboró és az előbbeniben már ismételt előfordult Kőrösmező.

Zborón, mint láttuk, intézetünk részéről TELEGDY ROTH LAJOS még az 1901. évben járt el s az ottani petroleumra való fúrást, tekintettel a rétegek meredekségére, 500—600 méterre ajánlotta.

Mint hogy a zborói I. számú fúrás időközben a kikötött 600 méter mélységet elérte s e fúrás folytatásához a «Kőolajipar betéti társaság Áldor és társa» állami támogatás biztosításáért folyamodott, a magy. kir. Pénzügyminiszter úr mindenekelőtt a fúrás folytatásának indokoltsága s esetleg ennek szükséges mélysége iránt kívánt tájékozást,² miért is TELEGDY ROTH LAJOS főbányatanácsos-főgeológus 1906 április 8-án ismét Zboróra utazott. Beterjesztett jelentéséből láthatom, hogy április 9-én a zborói fúrás 612 méterig hatolt le és szerinte eocénkorú szürke, bitumenes palás agyagban állott. A jelenlétében kanalizott agyagiszapból a gázok elég élénken szállottak fel és gyengén benzinszagúak voltak.

Tekintve e jelenségeket s hogy a fúrással még az eocénben állottak, TELEGDY ROTH LAJOS azon reményben, hogy a fentebbiek szerint a földolajtartalmú homokkő nem nagy mélységben fog követ-

¹ Magy. kir. Földt. Intéz. 247/1906. sz.

² Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 április 3-án kelt 25200. szám. (Földtani Intéz. 209/1906. sz.)

kezni, a fúrás folytatását ajánlotta, annál is inkább, minthogy a rétegek egymásutánja a 612 méteren túl itt még teljesen ismeretlen, tehát a vastagabb homokkőnek mily mélységben való megütését még hozzávetőleg sem lehetett megállapítani.

1906 augusztus 8-án a «Kőolajipar betéti társaság Áldor és társa» jelentése szerint a zborói fúrás a 832 métert érte el s egyuttal a 800 méteren túlra is az állami támogatást kérte, mire a magy. kir. Pénzügyminiszter úr egy, a 831 m mélységből való, hozzánk küldött fúrópróbának megvizsgálását rendelte el s arra nézve is kívánt nyilatkozatot, vajjon a tovább fúrás indokolt-e és mily mélységig volna az még folytatandó? ¹

Az egyuttal közölt rétegsorozat jegyzékéből látom, hogy a 700 m-től kezdve, lefelé felette túlnyomólag szürke agyag, agyagpala és pala van feljegyezve és csak 700—708 m és 758—760 m-nél említettik sötét agyag, mint a fúró által keresztezett anyag. 806—807 m, 825—826 m és 829—832 m-nél kemény homokkővet jelez e lajstrom.

Az előbb mondott 831 m mélységből való, beküldött fúrópróbát **TELEGDY ROTH LAJOS** megvizsgálván, azt igen finom, meszes, itt-ott apró pyritszemeket is figyeltető quarczhomokkőnek találta.

E homokkő eleinte vékonyabb (1—2 m vastag) betelepésekben sötét szürke palás agyaggal váltakozott, a 829 métertől kezdve lefelé azonban, mint **TELEGDY ROTH L.** a fúrási vállalkozástól egyuttal kapott értesülésből tudja, tetemesebb vastagságban mutatkozott.

TELEGDY ROTH LAJOS abbeli nézetének adott kifejezést, hogy a szóban forgó fúrással az eocénen túl vannak s hogy már is a kréta-korbeli lerakódásokat érték el, a fúrás tovább folytatását azonban a homokkőnek vastagabb fellépése következtében tartja indokoltnak és 1000 méterig, vagy ha a fúrólyuk mérete engedi, 1200 méterig való folytatását ajánlatosnak. 1906 szeptember havában azon örömhír került nyilvánosságra, hogy Zborón petroleumra akadtak, a mennyiben a kanál 900 méter mélységből olajjal teljesen imprágnált iszapot hozott napfényre, de hogy azután a további kanalazásnál baj is történt. ²

E tekintetben részletes adataim nincsenek, de úglátszik, nagyobb olajleletről szó nem lehetett s csak annyit jegyezhetek meg, hogy a fúrás később folytatva lett és legújabbán **ÁLDOR** úrtól kapott értesülésem szerint a fúrás jelenleg 970 m mély.

¹ Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 augusztus 8. kelt 66021. szám. (Földtani Intéz. 484/1906. sz.)

² Ungarische Montan-, Industrie- und Handelszeitung. XII. Jahrg. No 18. Budapest 15. Septemb. 1906. pag. 3. «Zboró Petroleum fündig».

Ezek után végre még Kőrösmezőre kell visszapillantanom.

A magy. kir. Pénzügyminiszter úr t. i. 1906 május 15-én kelt 21764. sz. alatt tekintettel arra, hogy a dr. HAASZ BERTALAN budapesti ügyvéd által képviselt RUBIN SALAMON és társa czég Kőrösmező vidékén lévő zártkutatómányaiban petroleumra való mély fúrásokat tervezett, melyekhez szintén állami segílyt kért, ez ügyben mindenekelőtt nyilatkozatot kívánt az intézettől, mely dr. POSEWITZ TIVADAR jelentése alakjában, a ki még 1894-ben foglalkozott a kőrösmezei petroleum területtel s így most is legilletékesebb volt nyilatkozni, 1906 június 2-án felterjesztetett.¹

Dr. POSEWITZ T. e jelentésében hangsúlyozta, hogy Kőrösmezőn mindeddig hét vállalkozó 38 kutató aknát és fúrólukát mélyesztett le, melyek közül a legmélyebb 479 m mélységet ért el, de hogy a terület alapos átkutatása azt követelné, hogy 3—4 új fúróluk mélyesztessék le 800—850 mélységig.

A petroleum kérdést dr. POSEWITZ TIVADAR, — tekintettel az eddigi tapasztalatokra — egyáltalán csakis akkor véli végkép megoldhatónak, ha maga az állam kutatja sorra át az egyes területeket saját szakközegeivel, a mikor is, mint mondja, mindenféle, a fúráskörüli megletéstől mentek leszünk.

Ő első sorban Komarnik, Mikova, Kriva olykát tartaná átkutatandónak és csak azután másodsorban Kőrösmezőt. E terv azonban a kapott válasz szerint itt nem részletezhető akadályokba ütközvén más részt pedig a magy. kir. Pénzügyminiszter úr a RUBIN SALAMON és társa czégnek kőrösmezei kutatásait sikertelenség esetére állami segílyezésben részesíteni akarván, felhívta az intézetet,² hogy a Kőrösmezőn lehajtandó fúrások helyét a folyamodó czéggel, illetve ügyvédjével kint a helyszínen jelölje ki, a minek dr. POSEWITZ TIVADAR 1906 július 25. felelt meg. Ekkor t. i. WALTER HENRIK főbányatanácsossal Krakóból, a czég meghívott szakértőjével, kitűzött Kőrösmezőn mély fúrásra alkalmas három pontot, jelentvén azonban egyúttal, hogy a fúrásokra alkalmas területek legnagyobb része már mások által van elfoglalva s így csakis a még fenmaradt szabad területekre eső pontok közül jelöltethettek ki a legalkalmasabbak.³ Ime ismét egy eset, a milyennel az előbbeniekben már szintén találkoztunk s mely adott esetekben azután alkalmas fúrópontok telepítését igen megnehezíti vagy esetleg

¹ Magy. kir. Földtani Intéz. 321/1906. sz. jelent.

² Magy. kir. Pénzügyminiszter 1906 július 10. kelt 47.088. szám. (Földtani Intéz. 419/1906. sz.)

³ Magy. kir. Földtani Intéz. 443/1906. sz.

épinségesen lehetetlenné teszi olyanok részére, a kik talán komoly kutatási szándékkal jelentkeznek, miglen a többi a kutatást nem űzi.

Legújabban HEINRICH WALTER ismét foglalkozik Kőrösmező petroleum területével s igen örvendetes, hogy abbeli nézetének ad kifejezést, miként Kőrösmezőt Magyarország legjobb olajterületei egyikének tekinti, a mint kifejezésre hozza azt is, hogy habár a petroleum kutatásoknak állami segélyezése révén eddig semmi eredményt sem értek el, mégis reményli, hogy a kitartás legrövidebben jutalmazva lesz.¹

Az előbbeniben iparkodtam összeállítani mindazt, a mi a hazai petroleum és aszfalt kutatások terén az általam mint második korszak összefoglalt idő kezdetétől, azaz 1893-tól kezdve 1906 zártáig történt, a mennyiben t. i. az e kutatások körül a m. kir. Földtani Intézetnek aktív szerepe jutott és adatai vannak, a melyeket itt megörökíteni és hozzáférhetővé tenni talán nem felesleges munka.

Azt hiszem, hogy azon 14 éven át, a melyről itt szó van, az intézet személyzete derekasán megtette a magáét, hogy hazánk petroleum kérdését, a mennyiben ez t. i. tőle függhetett, végleges és üdvös megoldáshoz segítse, s ha ez ennek daczára — sajnos — még máig sem sikerült, annak oka véleményem szerint máshol keresendő, a mint erről a következőben még lesz szó.

Mily messze állunk itt még óhajtott célunktól, ezt mutatja már a következő.

Dr. POSEWITZ TIVADAR kar- és szaktársam szíves közlésének köszönöm, hogy a m. k. pénzügyminiszterium által a hazai petroleum-kutatások támogatására 1894-től 1903 június hó végéig 354,78⁰ kor. 78 fill. engedélyeztetett.

Ezzel szemben 1905. évi termelésünk:²

Nyers kőolaj — —	4,708·5 ³ q	26,883 kor. 90 fill. értékkel
Földszurok — — —	1,734·5 q	19,079 " 95 " "
Nyers aszfaltföld	193,918 q	3,934 " 36 " "

¹ HEINRICH WALTER: Petroleum in Ungarn. Kőrösmező. Ungar. Montan-, Industrie- und Handelszeitung XII. Jahrg. No 5. Budapest 1. März 1906 pag. 1—2.

² WAHLNER ALADÁR. Magyarország bányá- és kohóipara az 1905. évben. (Bányászati és Kohászati Lapok XXXIX-ik évfolyam, 43. kötet, 1906 július—december, pag. 833 és 851).

³ WAHLNER A. l. c. p. 833 W) táblázata 4,780·5 q nyersolajat tüntet fel, a 851. lapon azonban 4,708·5 q szerepel. Én tehát ez utóbbi összeget használtam, minthogy ez vág össze az utóbbi lapon közölt részletezéssel.

WAHLNER ALADÁR az alant idézett hely 851. lapján megjegyzi, hogy az 1905. évben termelt 4708·5 q magyarországi nyersolaj legnagyobb része SINGER VILMOS szelenczei művéből (2700 q 16,200 kor. értékben) és a bihari aszfaltművekből (1978·5 q 10,683·9 kor. értékben) származott. Dr. HOLCZMANN LAJOS a trencsénvármegyei turzovkai bányájában 30 q nyerspetroleumot termelt.

WAHLNER ALADÁR egyúttal reá mutat a nagy visszaesésre is, mely itt a megelőző évi termeléssel szemben mutatkozik s mely szerinte leginkább onnan ered, hogy a bihari aszfaltművek a kedvezőtlen üzleti viszonyok miatt üzemüket megszorították, minek következtében a nyers kőolajtermelés itt 14,638 q-val csökkent.

Nem lesz talán érdekel nélküli, ha ezzel szemben záradékol ide iktatom a petroleumtermelést és ennek fokozatos fejlődését feltüntető táblázatnak legalább a velünk közvetlenül szomszédos két államra vonatkozó részét, a melyet az Allgemeine österr. Chemiker- und Techniker-Zeitung közölt.¹

Év	Galiczia t o n n a	Románia	Év	Galiczia t o n n a	Románia
1862		3,010	1884	nincsen	27,597
—63	a	3,610	—85	kimutatva	25,336
—64	v	4,620	—86	42,540	22,087
—65	t	5,010	—87	47,817	23,829
—66	a	5,370	—88	64,882	28,633
—67	t	7,070	—89	71,659	38,994
—68	u	7,840	1890	91,650	41,670
—69	n	8,140	—91	87,717	50,390
1870	i	10,590	—92	89,871	56,170
—71	m	12,520	—93	96,331	56,600
—72	k	12,690	—94	132,000	64,530
—73	e	14,000	—95	214,800	76,000
—74	n	13,516	—96	339,765	80,000
—75	s	14,122	—97	309,626	110,000
—76	e	14,222	—98	323,142	180,000
—77	s	14,222	—99	324,681	250,000
—78	s	14,222	1900	326,334	250,000
—79	n	14,410	—01	452,200	270,000
1880	i	14,976	—02	576,060	310,000
—81	n	15,917	—03	727,971	384,303
—82	N	17,895	—04	779,107	468,013
—83	z	18,272			

¹ Allgemeine österreichische Chemiker- und Techniker-Zeitung, XXIV. Jahrg. Nr. 3. Wien, 1906 pag. 22.

III.

Véggövetkeztetések és javaslatok.

Tudjuk és az előbbeniben újra láttuk, hogy a magyar szent korona országai területén a petroleum tényleg tetemes kiterjedésben és számosabb ponton mutatkozik.

Hisz ismerjük felléptét hazánk nyugati határán, Turzovka vidékén, honnan Sáros, Zemplén és Ung megyéken át követhetjük keleti irányban Máramaros megyéig.

Szintúgy nem hiányoznak nyomai észak-déli irányban sem a galicziai határtól Kárpátjaink mentén le országunk déli határvidékéig, a mint számos ponton láthattuk jelentkezni, bár Kárpátjainktól eltérő viszonyok közt, Horvát-Szlavonország területén és Magyarország nemcsak határszéli, hanem némely középső részein is és mégis mindennek daczára latba eső termelésre máig sem vihettük, mert hisz mi az, a mit mi termelünk, habár csak közvetlen szomszédjainkra pillantunk, nem is említvén a távolabb eső Oroszországot az ő Bakujával.

E tünemény magyarázatával régebb időktől fogva, sőt mai napig is számosabban foglalkoztak és foglalkoznak.¹ Mondhatom olykor meglepő, de határozottan nem találó magyarázatokat is olvashattunk s egyebek mellett andesit kitéréseink és geológusaink sem lettek megkímélve.

Hogy a Kárpátjaink itt latba eső területei, tehát az úgynevezett flysch vagy kárpáti homokkő alkotta részek, szemben a csatlakozó galicziai Kárpátokkal, sem az alkotó kőzetek, sem egyéb geológiai irányban egymástól eltérést nem mutatnak, azt nemcsak egy bűvár ismeri el, a kinek alkalma volt a két vidék hegységeivel közelebbről megismerkedni s a kikhez ez irányban magam is csatlakozom.

Égészen helyesen emelte ki továbbá JULIUS NOTH még 1885-ben Budapesten, a bányászati, kohászati és földtani kongresszuson megtartott előadásában, hogy tektonikai tekintetben sem ismerhető fel különbség a galicziai és magyarországi Kárpátok alkotása között,² mi-

¹ Legutóbb még FAUCK: Warum waren bisher alle Tiefbohrungen auf Erdöl in Ungarn erfolglos? (Allgemeine öster. Chemiker- u. Techniker-Zeitung XXIV. Jahrgang 1906. Beilage: Organ des «Verein der Bohrtechniker» XIII Vereinsjahr Nr. 3. 1906 pag. 25.) úgyszintén Ungarische Montan-Industrie u. Handelszeitung XII Jahrg. Nr. 5. 1906. pag 5.

² NOTH J. A petroleumkutatással eddig nyert eredmények és kilátások a jövőben Magyarországon. (A bányászati, kohászati és földtani kongresszus alkalmával, Budapest 1885-ben pag. 3.)

dön ugyanakkor utalt arra is, hogy C. M. PAUL bányatanácsos és ő még 1867-ben a sárosi és zempléni határhegység több helyén kimutathatta, hogy a kárpáti homokkő csoportnak sok rétege változatlan csapásban megyen át a Beszkiden a galicziai északi lejtőről a magyar déli lejtőre, mely viszonyok megítélésére és nyomozására a nevezett, már galicziai lakóhelyének fekvésénél fogva (Barwinek, Dukla mellett), bizonyára igen hivatott volt; és mégis, mint tudjuk, a petroleumkérdés hazánkban még máig sincsen megoldva.

1894-ben ugyancsak JULIUS NOTH, a fúrótechnikusoknak Lembergben tartott gyűlésén a petroleumra való kutatásoknak eddig ki nem elégitő eredményét Magyarországon a következőkben véli kereshetni:

1. Elhibázott zártkutatómáyi spekulációban;
2. nagyobb mélységek el nem érésében és
3. abban, hogy nem olyan terepekre telepítették a fúrési pontok, a melyek lelőhelyekhez tartoznak, a melyeknek észak-nyugati csapásirányuk folytatásában a határon túl, tehát Galicziában ismert, gazdag petroleumvonulatok fekszenek.¹

Nem tagadható, hogy van igazság J. NOTHnak ezen nyilatkozatai egyike-másikában és abban is, a mit 1885-ben kiemelt «A vállalatok nagymérvű kutató spekulációk szintjén felül nem emelkedtek s tényleges munkasikert nem mutattak. Komolyan kell hangsúlyoznom, hogy ily eljárás egész területeknek szabad kutatásra való lefoglalása a magyar petroleumkérdést sohasem fogja tisztázni, sőt ellenkezőleg, rossz hirbe hozza az előfordulást.» Végül még abbeli nézetének is ad kifejezést, hogy Magyarországon jövedelmezővé tehető petroleumkincsek fekszenek a föld mélyében.²

A mióta J. NOTH a fentebbieket írta, azóta egyik-másik irányban ugyan kedvezőbbre fordultak viszonyaink, de az előbbeni fejezetből látható, mily gátlólag hat a kutatóterületeknek olyanok részéről való lefoglalása, a kik maguk ugyan nem működvén, ez által azonban más vállalkozók fúróműveleteinek célirányos telepítését igen megnehezítik, ha nem épenségesen lehetetlenné teszik; e tekintetben p. o. csak arra akarok utalni, a mit dr. POSEWITZ legújabban 1906-ban a körösmezei fúrólukak telepítésével kapcsolatos jelentésében mondott.

Itt azonban véleményem szerint, egyelőre is az illetékes kir. bányakapitányságok erélyes intézkedése segíthetne.

¹ JULIUS NOTH aus Barwinek. (Galizien) Über Bohrungen in Ungarn und in den Mulden der Petroleumzone Galiziens. Vortrag gehalten in der Bohrtechniker-Versammlung zu Lemberg am 13 September 1894. (Separat-Abdruck aus «Organ des Verein der Bohrtechniker» Nr. 19 v. 1 Oktober 1894 pag. 7.)

² J. NOTH. A petroleumkutatással eddig nyert eredmények etc. p. 13 és 14.

Még az 1896-iki galicziai utamról szóló, a megelőzőben is említett jelentésemben szólottam arról, a mit akkorában hazai petroleumkutatásunk sikere érdekében szükségesnek tartottam, a mint akkor kifejezést adtam abbéli nézetemnek is, hogy nincs ok azon kételkedni, hogy végre hazánkban is sikerülni fog a petroleum előfordulását gyakorlatilag fontos mennyiségben is kimutatni s hozzá tehetem, miként e reményem mostanáig sem hagyott el. Igen örvendek, hogy e tekintetben nem állok egyedül, mert J. NORTH fentebb kifejezésre hozott reményén kívül, reámutatható egy második galicziai szakferfi, H. WALTER legújabb időből való abbéli szavaiban nyilvánuló reményére is, a melyekre röviden fentebb utaltam s a melyeket 1906-ban Kőrösmezőre vonatkozó czikke alkalmából kifejezésre hozott «hogy a kitartás legrövidebben jutalmazva lesz».¹

ANTON OKULUS 1883-ban egy rövid közleményének végén, melyben szintén Magyarország néhány petroleumlelőhelyével foglalkozik, azt mondja «Das Erdöl gehört in Ungarn, abweichend von den meisten ölproducirenden Ländern, zu den Bergregalien, welcher Umstand gewiß nur vorteilhaft auf die Entwicklung des Petroleumbergbaues wirken kann, da der Unternehmer sich auf Grund von Freischürfen größere Terrains sichern und einen rationellen Betrieb einleiten kann.»²

Ez így egymagában tekintve, bizonyára kedvezően hangzik, de úgy mint minden éremnek két oldala van, e körülménynek is meg van, mint az előbbeni sorokból látjuk, a rossz oldala is, ha egyesek túlságos, komoly munka szándéka nélküli térfoglalásai megfelelő szigorú intézkedések által nem korlátozhatnák.

Hogy a korábbi időkben történt petroleumkutatásaink eredményre, legalább csak valamiképen kielégítő eredményre, nem vezettek, annyi bizonyos; de nem vezethettek már csak azért sem, mert csekély pénzerővel, ennek folytán mélyebbre nem hatolható és annyiszor balsikerrel végződő fúrásokkal eredményes kutatásokat végezni nemesak nálunk, de máshol sem lehet. Az előbbeniben a régebb időből való példák ezt, azt hiszem, elég élénken illusztrálják és a régibb kutató területek megtekintése ezt elvitázhatatlanul dokumentálja, tekintsünk akár északra, akár délre, akár keletre, akár nyugatra. Kőrösmező, Sósmező. Mikova, Luh stb. erre elég intő példák. Az utóbbi helyen p. o. az 1881—1882. években, mint láttuk, állítólag lementek mintegy 500 mé-

¹ Ungarische Montan-Industrie u. Handelszeitung. XII. Jahrg. Nr. 5. 1906 p. 1.

² ANTON OKULUS. Über einige Petroleumfundorte in Ungarn. (Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. XXXI. Jahrgang 1883 No 38. pag. 485—488.)

terre, tehát régebbi kutató fúrásaink legmélyebbje egyikével állunk szemben, de hisz mi ez, ha tekintjük, hogy az ottani viszonyokat kutatta bűváraink valamennyie a rétegek nagy meredekségét hangsúlyozta s azonkívül a kutatást végre szerencsétlenség (fúrótörés) fejezte be.

Újabb időben ez irányban határozottan javultak a viszonyok. Láttuk, hogy még 1893-ban maga a magyar kormány tette meg intézkedéseit a magyar petroleumkutatások előmozdítása érdekében, ezek támogatására 100,000 koronát (50,000 frt) állítván be ez év budgetjébe s azóta évek során át folytatólagosan s miután innen kezdve a magyar petroleumterületek szakszerű geológiai átkutatásánál a hazai Földtani Intézet működését vette igénybe, 1905-ben megkezdett DEUTSCH JÓZSEF J. vállalkozó által, első ízben állami — pénzbeli — támogatás mellett, Szacsalon Máramaros megyében és a Bihar-Szilágyi olajipar-részvénytársaság által Zsibó vidékén Szilágy megyében, ugyancsak állami támogatás mellett, a tényleges kutatás az állami geológusok által kijelölt helyeken, a mint ezt az előbbeniben előadtam.

A szacsali fúrások sorsát ismerjük, úgyszintén a Zsibó vidékét is, de láttuk azt is, hogy Zsibó vidékén a 3-ik számú fúrás 806·2 méterig egészen rendszeresen hatolt le, feladatát kifogástalanul végezte el s így itt tehát már nem mint a régiebb időkben végzett kutató munkálatoknál, hanem egy korrekt mélyfúrás eredményével állunk szemben. Szacsalra ez kevésbé állítható, a mennyiben az első, 456·47 m fúrás szerencsétlenül végződött, az állami biztosítás nélkül megkezdett második fúrás 655 m-ig hatolt le, a harmadik pedig egyáltalán csak 155 m-re jutott.

Történtek azonban állami támogatás mellett a kutatások második korszakában még más helyeken is mélyfúrások.

Így p. o. Luhon a dr. BANTLIN ÉS TÁRSAI által létesített «Gróf Török» nevű fúróluk, a mely, mint az előbbeni adatokból látható, a 700 méter mélységet is meghaladta.

Turzovkán, mint tudjuk, állami támogatás mellett 517·72 m-ig fúrtak le, de azután állami támogatás nélkül még 702·62 m-ig történt a lehatolás.

Felsőkomárnikon a Részvénytársaság kőolajkutatásra állami szubventió mellett szintén létesített 600 méteren túl fúrást.¹

Zemplén megyében Szukón, WOLLMANN KÁZMÉR első fúrása mint-

¹ Midőn e sorokat írom, kezeimhez kaptam dr. POSEWITZ TIVADAR «Petroleum és aszfalt Magyarországon» című munkáját, melynek 434. lapján a felsőkomárniki fúróluk mélységét 820 m-nek látom feljegyezve.

egy 1100 m mélységet ért el, a sárosmegyei Zborón pedig, ÁLDOR úrtól nyert értesítés szerint, jelenleg már 970 m mélységben vannak.

Ha most még hozzá teszem, hogy a zalamegyei Bányavár és Szelencze közötti területről GESELL mintegy 700—800 méter közötti fúrást is említett, Horvát-Szlavonországok területéről pedig dr. SZONTAGH TAMÁS a mikleuskai fúrás mélységét 810·31 m-nek találta, később pedig az ivanié-kloštáriét 905 méternek mondja, azt hiszem ennyi is elég annak kimutatására, hogy J. NOHNak 1894-ben mondott, fentebb idézett szavai óta, a kutatások mélységét illetőleg tényleg konstatalható haladás, de majdnem kivétel nélkül csakis az államilag segélyezett fúrásoknál.

A mi a fúrési műveleteknek állami támogatásban való részesítését illeti, ez irányban eltérők a vélemények, ezt már a következő sorok is mutathatják.

J. NOHN, midőn 1894-ben a fúrótechnikusoknak Lembergben lezajlott egybejövetelén megtartotta fentebb idézett előadását, ennek mindjárt bevezető soraiban mondja «Zu diesem kurzgefassten Vortrage veranlasste mich der gestern gestellte Antrag der Bohrtechniker, die ungarische Regierung anzugehen, Staatssubventionen für Tiefbohrungen auf Petroleum in Ungarn zu erteilen, damit die Frage, ob in Ungarn Petroleum in lohnenden Mengen zu finden sei oder nicht, praktisch durch den Bohrmeißel gelöst werden könne etc.»¹

Itt tehát egyenesen subventiók adományozását célzó indítvánnyal álltunk szembe.

Mintegy 10 évvel később HEINRICH WALTER bányatanácsos egy cikkét, a melyet magyar petroleumterületeknek szentelt, a következőleg kezdi: «Wie ich vernommen habe, hat der ungarische Reichstag 100,000 fl. zur Subventionirung von Petroleum-Unternehmen votirt und da die Entwicklung einer Petroleum-Industrie in Ungarn für Galizien von großer Tragweite ist, so müssen wir diesen Umstand mit Freude begrüßen.»²

Ugyan e cikk második, zárórészében H. WALTER a fúrások szubventionálásával szemben már tartózkodóbban nyilatkozik, a mi abból kiviláglik, hogy ott azt mondja «Subventionirungen der Bohrungen bleiben stets Sinecuren. Wer mehr Beziehungen hat, erhält mehr

¹ J. NOHN. Über Bohrungen in Ungarn u. in den Mulden Galiziens. Vortrag gehalten in der Bohrtechniker-Versammlung zu Lemberg am 13 September 1894. (Separat-Abdruck aus «Organ des Vereins der Bohrtechniker Nr. 19 v. 1 Oktober 1894 pag. 1.)

² H. WALTER. Ungarische Petroleum-Vorkommen. (Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer II. Jahrg. No. 10. 1895 p. 165).

Geld.»¹ s egyúttal felemlíti, hogy Galicziában a fúrólýukak segélyezésének kísérletezésén keresztül mentek, az náluk már rég túlhaladt álláspont.

Egyéb ottani nézetei nem mindegyikét osztom és ez alkalommal mellőzhetem is.

A kormányunk által szubventionált fúrások, mint az előbbeniből látjuk, hazánk nevezetesen északiabb részeinek több és részben egymástól igen távol eső vidékeire oszlanak el, mi mellett vannak területek, melyeken mély fúrások még egyáltalán nem történtek.

A zóna kiterjedt voltához képest egyáltalán csekélynek tartom azt, a mi eddig mélyfúrásokkal megvizsgálva lett, hisz vannak pontok, a melyek különös figyelemre ajánlottak, s alig 1—2 mélyebb fúrással érintettek.

Még 1895-ben, midőn Sósmezőre vonatkozó közleményemet közrebocsátottam, adtam kifejezést annak, hogy «én a magyar petroleumterületek kérdésének eddigi megoldatlan voltának főokát abban keresem, hogy ezek, legalább a tőlem ismert ferületek, bányászatilag kielégítő módon és mérvben megvizsgálva még egyáltalán nem lettek.»²

E kijelentésemen változtatni, ma, mintegy 12 évvel később, sincs okom, legalább lényegén bizonyára nem.

A latba eső, létesített kutatásoknak száma, mint az elébb hangsúlyoztam, tekintve területeink átkutató zónájának elterjedt voltát, nem csak egy pontra nézve a nyújtott segélyek daczára összetörpülő és hiányos.

Az immár hosszabb évekre terjeszkedő tapasztalatok alapján most már csakugyan latozgatható a kérdés, valjon az eddigi segélyezési rendszer mellett e tekintetben várható-e egyáltalán javulás. Hisz szem előtt tartandó, hogy minden jelentkező kutatási vállalkozót már a kutatási terület kiszemelésénél bizonyos mellékérdekek is vezérlik, s innen magyarázható, hogy eddigi kutatásaink oly roppantul elszórva mutatkoznak az egyes pontok nem eléggé történt átkutatása daczára is.

Azt hiszem, hogy ez kevésbbé vág össze az állam érdekével, a mely inkább az erre való területeknek rendszeres, czéltudatos és kellő alaposággal történt átkutatása révén juthat csak ama nagy és fontos

¹ H. WALTER. Ungarische Petroleum-Vorkommen (Fortsetzung und Schluss.) Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer II. Jahrg. No. 11. 1895 p. 184).

² BÖCKH JÁNOS. A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve XII. köt. Budapest, 1895 pag. 186.)

kérdés megoldásához, valjon van-e hazánk földkérgében technikailag figyelmet érdemlő mennyiségben petroleum, vagy nincs.

Ép e céltudatos, rendszeres átkutatások szempontjából tartom legajánlatosabbnak, ha a petroleumkutatások mélyfúrásait ezentúl maga az állam végeztetné.

En nem úgy értem, hogy az állam maga foganatosíttassa közegei által és eszközeivel a fúrási műveleteket, ennek barátja nem volnék, hanem azt, hogy az állam saját megbízásából és költségére végeztesse képességükre teljes garantiát nyújtható, ha lehetséges belföldi, ha nem, akkor külföldi cégek által a szóban forgó kutatási műveleteket, de állami közegek szigorú felügyelete mellett ott, a hol ez az erre hivatottak által szükségesnek jelöltetik.

Midőn így maga a technikai kifogástalan kivitel és ennek az állami közeg által való műszaki ellenőrzése biztosítva látható, minde- nek előtt gondoskodni kellene oly fórum megalkotásáról is, mely a hazai területek átkutatásánál a szellemi munkát vezeti, irányítja és a szükséghez mérten előkészíti, értem a geológiai működést a házon belül és kint a kutatási mezőkön.

Eddig a működés ezen, és mondható nem épen legkönnyebb része, mint az előbbeniben láttuk, a hivatalos részével csaknem kizárólag a m. kir. Földtani Intézetre háramlott, még pedig ennek a nélkül is számos egyéb teendőinek teljes épségben tartása mellett, a mi ily módon egymagában továbbra nem ajánlatos, ha csak más fontos célok csorbát ne szenvedjenek.

Szem előtt tartandó továbbá, hogy a kutatóterületeknek tudományos téren bár, de a gyakorlati célok szem előtt tartása mellett való előkészítése után, a technikai műveletek folyamata alatt is szükséges, hogy ezek geológiai szempontból éber figyelemmel kísértessenek, mert csakis így lesznek a megelőző fúrásoknál nyerhető és nyert tapasztalatok a későbbiek és az egész érdekében értékesíthetők.

E tekintetben az előbbeni korszakban korántsem mindig láthatjuk a kívánatos összefüggést a fúrási munkálatoknak kint a helyszínén való menete és a geológus ellenőrző és fűrkésző szeme közt.

Mert, ha történtek itt-ott az előbbeniben is munkaközben vizsgálatok, ezek már nagy közökbe eső voltuknál fogva sem szolgáltathaták a kellő mérvben kívánatos képet.

Ily szabatosabb ellenőrzés lehetősége mellett bizonyára meg nem történhetett volna, hogy, mint p. o. Zsibónál, a fúró a harmadkori csoportot már keresztezve, még 56·2 méternyire hajtattott le a kristályos palákba, a mi bizonyára szükségnélküli pénzbeli veszteséget jelent.

A mi már most ezen, a kutató munkálatokat előkészítő, irányító

és ellenőrző fórumot illeti, legyen szabad Excellentiád becses figyelmét ez alkalommal újból ama javaslatomra irányítani, mely még 1903 május hó 12. kelt 312. sz. jelentésében, midőn a m. kir. Földtani Intézetnek az 1904-re szóló budgettervezetét Nagyméltóságod elé terjesztettem, a m. kir. Földtani Intézettel szerves összeköttetésben lévő, de kizárólag a gyakorlati céloknak szánt külön osztály felállítását célozta.

Hogy mennyire szükséges egy ily, a gyakorlati élet szükségleteit és követelményeit a geológia tapasztalataival közvetlenül támogató és tüzetesen e célnak szentelt fórum, azt az e téren a Földtani Intézethez napról-napra fordulók nagy száma tanusítja.

E külön osztály tagjai képezhetnék egyúttal ama fórumot is, mely a hazánkra annyira fontos petroleumkutató kérdésről céltudatos, egyöntetű irányban szakszerűen tovább fejlesztené és irányítaná és összpontosított működése mellett a cél elérésére a legjobb biztosítékot is nyujtaná.

Vannak különben hazánknak még több más kérdései is, a melyek mindjobban előtérbe fognak lépni, mint egyebek közt p. o. a nem kevésbé fontos szénkérdés stb.

Az iparunk fejlesztésére irányuló helyes és jogos törekvés, közlekedési hálózatunk mindjobban való kibővítése szintén parancsolólag követelik, hogy új szentelepek felkutatására az állam is az eddiginél jóval fokozottabb mérvben előtérbe lépjen s ki akarja tagadni, hogy mind ez irányokban egy a Földtani Intézetben felállított, a gyakorlati geológiának szánt csoport megbecsülhetetlen szolgálatokat tehetne úgy az állam speciális céljainak, mint maguknak a magánosoknak is tanácsos és útbaigazítással, mi mellett a mai intézet működése legszelbben támogatná és egészítené ki a gyakorlati csoport tevékenységét már az országos részletes geológiai felvételeknél megállapított tények és megszerzett tapasztalatok által. A szükséges pénzbeli áldozat valóban szóba se jöhetne a gyakorlati téren várható haszonnal.

1904-ben LÁSZLÓ ERNŐ vegyész-mérnökötől megjelent egy cikk, mely hazánk petroleumkutatói ügyével is foglalkozik. Midőn ebben az e téren eddig történetekre is röviden visszapillant, cikke végső sorában négy pontban foglalja össze azt, a mit a magyarországi nyersolaj feltárása ügyében szükségesnek tart.

Mielőtt azonban tovább mennék, meg kell jegyeznem, hogy legalább Sósmezőt illetőleg nagyot téved a cikkíró, midőn ezt geológiai szempontból legkevésbé tanulmányozottnak véli. A magy. kir. Földtani Intézet Évkönyvének XII. kötete e tévedését könnyen mutathatja ki.

A mi azonban cikkében különösen felkeltette figyelmemet, ez javaslatai utolsó, t. i. 4. pontja, a mely azt mondja, hogy «4. A geológiai intézet kebelében petroleumosztályt kellene szervezni»,¹ a mennyiben e javaslata lényegében befoglaltatik egy évvel előbb, t. i. még 1903-ban, de ennél bővebb alakban megtett, egy gyakorlati osztály felállítását célzó indítványomban. Ez utóbbin belül még tovább menő részletezést szükségtelennek tartok.

Nem zárhatom le e sorokat, hogy legalább néhány szóval reá ne mutassak ifj. ARADI VIKTORNAK A magyarországi kőolaj és néhány megjegyzés az erre vonatkozó újabb irodalomra című közleményére (Bányászati és Kohászati Lapok XXXIX. évfolyam I. köt. 1. szám. 1906 pag. 15), a melynek mindjárt bevezető soraiban mondja «csodálatos az a közönyösség, a melylyel úgy geológusaink, mint a vállalkozók a magyar petroleumkérdés iránt viseltetnek».

Én nem tudom, milyen tág értelemben veszi ifj. ARADI VIKTOR úr a «geológusaink» szó fogalmát, de a mennyiben mint magyar ember a magyar geológusokat értené, inkább «csodálatos»-nak tartom, hogy ő ezek közönyösségét említi a magyar petroleumkérdéssel szemben, a mire a bizonyítékokkal azonban adós maradt s a melyet legalább a magam részéről korántsem tapasztaltam. A mit továbbá geológusainknak az 1894—1900. években a petroleumkérdésből kifolyólag foganatosított felvételeire megjegyez, hogy t. i. ezek «nem szoritkoztak kizárólag a petroleumelőfordulás kérdésére», ez a petroleumkérdés szempontjából bizonyára csak ennek javára és nem hátrányára szolgál s a munkákban, a melyekben e vizsgálatok eredményei összefoglalvák, a geológiai és paléontológiai tanulmányok mennyiben szoritják, mint ifj. ARADI VIKTOR véli, erősen háttérbe a speciális petroleumgeológiai kérdéseket, az az ő cikkéből ki nem derül; de különben is azt hiszem, hogy ifj. ARADI VIKTOR kifejezésével élve, speciális petroleumgeológiai kérdések legalaposabban csakis úgy oldhatók meg, ha minél jobban támaszkodhatnak alapos geológiai-paléontológiai tanulmányokra.

Budapest, 1907 márczius 1.

BÖCKH JÁNOS.

¹ LÁSZLÓ ERNŐ. Magyar petroleum. Vegyi Ipar a vegyi ipar minden ágát felölelő technikai és kereskedelmi folyóirat. III. évfolyam 3. szám. Budapest, 1904 február 10.

