

A MAGYARORSZÁGI FÖLDIGÁZRÓL.

Irta NOTH GYULA gácsországi geológus.¹

Vajjon az erdélyi földigáz a kőolajéval azonos eredetre vezetendő-e vissza és miképpen lehetne a földigázt Magyarországon legelőnyösebben értékesíteni? Ezekről a kérdésekről fogok a mélyen tisztelt Gyülekezetnek szólani. Minthogy azonban a magyar nyelvet nem bírom, kérem szives elnézésüket, hogy előadásomat német nyelven tarthassam meg.

*

Jóval a kissármási földigáz megfúrása előtt ismertük már a földigázt részint természetes kiáramlásokban, részint fúrásokban Magyarországon is. A természetes gázkiömléseket már sokan ismertették és több ízben leírták, így ZINCKEN (Lípesében), HÖFER leobeni tanár, továbbá a magyar irodalomban PAPP KÁROLY geológus, BAUER GYULA és PAZÁR ISTVÁN mérnökök, BÖCKH HUGÓ selmeczbányai tanár, azért ezekre nem terjeszkedem ki. Mivel Magyarországon kívül sok helyütt találtak földigázt, a melyek kőolajjal összeköttetésben állanak, ismételten felvetődött az a kérdés, hogy Magyarország földigázai vajjon nem lehetnek-e a kőolajjal (petroleummal) genetikus összefüggésben?

Mielőtt erre a kérdésre válaszolnék, a mely kérdés a magyar korona országaira nézve nemzetgazdaságilag nagyfontosságú, engedjék meg, hogy MRAZEC tanárnak, a kiváló bukaresti geológusnak, főleg az újabb fejtegetéseire utaljak, amelyekben a szomszédos Románia földtani viszonyait a kőolajelőfordulásra való tekintettel az erdélyiekkel összehasonlítja. Fiam, NOTH RUDOLF dr., ki kevéssel ezelőtt a bécsi Földtani Társulatban tartott előadásán erről a tárgyról szólt, kivonatossan előadja a következőkben mindezeket, már amennyire azok a végső következtéseimhez szükségeseknek mutatkoznak.

A kérdést, hogy Erdélyben kőolaj mélyfúrások útján várható volna-e, már 30 évvel ezelőtt felvetette előttem egy társaság, amely zárkutatmányokat szerzett és fúrni akart. Kutatásaim közben Felső-Bajom (Bázna) fürdőhelyre is eljutottam, ahol ősidők óta gázok áramlanak ki

¹ Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1912 március 6-iki szakülésén.

a föld belsejéből, amelyek meggyújtva kékes világító lánggal égneek. Ezek uralkodólag metánból állanak, amelyhez kénhidrogén vegyül. A fürdő nagy medencéjét kiüríttetem, kitisztítottam és újból vízzel töltöttem tele, amely a gázzal együtt a föld belsejéből nyomul elő. Kőolajnak a legkisebb nyoma sem mutatkozott, még csak irrizálás sem látszott a víz felületén. De hogy ennek dacára is fűrást javasoltam, s ennek helyét a fürdőháztól délre jelöltem ki, ez azért történt, mert az a lehetőség szerintem megvolt, hogy nagyobb mélységben kőolajat feltárjanak. De ha kőolajra nem is bukkantak volna, ezzel szemben előreláthatólag a számos helyen szétoszolva a föld felületére nyomuló gázokat olyan tömegben lehetett volna a fűrási lyukban koncentrálni, hogy ennek Medgyesre való vezetése és értékesítése a fűrás költségeit bőven fedezte volna. Más helyeken, ahol azt hitték, hogy kőolajat és földigyantát leltek, találtam ugyan bitumenes égethető reziduumokat az agyagrétegekben, továbbá szénsavas vasoxid-oxidulhidrát opalizáló üledékét, amelyek a kiáramló moesár- és kénhidrogén-gázokkal kapcsolatban azt a hiedelmet kelthetik, hogy itten nehéz szénhidrátokról van szó. Erdélyben a gáz előfordulása mindenütt a sóelőfordulásokkal áll kapcsolatban és képződése megmagyarázható a szerves anyagoknak a levegőtől való elzárás mellett történő elbomlásából. Ha meggondoljuk, hogy nemcsak a sóformáció plasztikus agyagja, hanem a pannoniai pontusi emelet óriási agyagtömege is a szerves anyagokat tökéletesen lezárták s azonkívül hatalmas nyomást is fejtettek ki, megmagyarázható a metángázok képződésén kívül azoknak az óriási feszültsége is. Ismeretes, hogy a fizikai viszonyok fontos szerepet játszottak a szénhidrátok képződésénél és bomlásánál, részben a hegynyomás következtében, részben a kapillaritás, filtráció és emulzió következtében; ellenben hogy a vegyi átalakulások a természetben milyen mértékben működtek közre, erre nevezve még hiányzanak a tapasztalatok. Csakis azt sejtethetjük, hogy az egykori tengerek sói, az óriási mészkő- és gipszüledekek erősen hatottak s még ma is hatnak.

A kőolaj képződésének és felgyülemelésének feltétele az anyagon kívül a felszívó likaesos vagy széttöredezett telepek jelenléte, amelyeket Románia maotikumában, Galícia eocénjéből az oligocénbe folytató rétegsorban találunk. Erdélyben, ahol a maeotiai rétegek nem képződtek ki, — a mi alsó-pannoniai rétegeink felelőleg meg nekik, — úgy látszik a kőolaj képződésére nem voltak kedvezők a viszonyok, ami az állami fűrási vezetőségtől gondosan vezetett fűrási naplóból kétségtelenül kiténik. A részletekbe való becsátkozás mellőzésével csak azt jegyzem meg, hogy több száz méter metángázot tartalmazó homokos réteget átfúrtak anélkül, hogy folyékony kőolajra vagy kőolajmolekulákkal impregnált kőzetre akadtak volna.

Azt az egészen minimális kőolajnyomot nem veszem számításba, amelyet a marosugrai 2. számú fúrás 552 m mélységében leltek, mivel a bitumenek ilyen szórványos zárványai sok fúrásnál előfordulnak, anélkül, hogy jelentékenyebb kőolajösszegyülemelés is jelen volna; tehát ezek minden gyakorlati jelentőség nélkül valók. Jogosan következtethetjük tehát azt, hogy ha az évezredekken át felszálló gázok kőolajtelepekkel összeköttetésben állának, úgy ha már folyékony kőolajat nem is raktak le, kétségkívül, legalább az áttört fedőrétegeket impregnálták volna. De miután a valóságban ez az eset nem forog fenn, úgy látszik, hogy Erdélyben a kőolajnak és a metángáznak az egyidejű előfordulása ki van zárva. A sok helyen észlelt erdélyi gáz szaga a kőolajgáz szagától elütő; inkább erjedő anyagokra emlékeztet, míg a kőolajgáz aromatikusságú. Opalizálás, irrizálás, amely fölöttébb érzékeny reakció szokott lenni, alig észlelhető.

★

Maga a földgáz is nagy gazdasági értéket képvisel, ha nagyobb használati helyek közelében fordul elő, amilyenek: nagyobb városok, kohóművek, gyárak. Mindezek azonban nincsenek a földgáz eddigi előfordulási helyein. Könnyű azt mondani, hogy ipart lehet teremteni a gáznak nagy távolságra való elvezetésével. SZTERÉNYI volt államtitkárnak Bécsben 1912 februárjában tartott előadása felvilágosít bennünket arról, hogy Magyarországon új ipartelepek létesítése milyen nagy áldozatokat követel. Nagy kohóművek létesítése nagy és gazdag vasérctelepeket feltételez, amilyeneket Erdélyben eddig még nem tártak fel. Hosszú csővezetékeknek a felhasználási helyig való fektetése sok millióra kerül, amelyet csak abban az esetben szabad létesíteni, ha az állam, mint a monopólium tulajdonosa jótáll azért, hogy a gáz, a mennyiség, a feltódulás ereje és összetétel dolgában hosszú időn át állandó marad. De ezért sem a magyar kormány, valamint egy komoly geológus sem állhat jót. Sőt ellenkezőleg, itt vannak a welsi, baumgarteni stb. gáz-előfordulások, amelyek csakhamar megszűntek, vagy amelyeknek vegyi összetétele megváltozott; ezek intő példaként állanak előttünk, hogy túlmerész spekulációktól óvakodjunk s túlságosan vérmes reményeket ne tápláljunk. Ajánlatosnak látszik tehát, hogy a magas magyar kincstár a lehetőség szerint a nagy felhasználási középpontok közvetlen közelében mélyítsen fúrásokat, ha az értékes földgázt nagy felelősség nélkül az állam nagy hasznára értékesíteni akarja.

Tudjuk, hogy a hegységek gyűrődése a legfiatalabb neogén ideig tartott. Feltételezhetjük tehát, hogy a Magyar-Alföld bizonyos részeit határozott irányú gyűrődés érte: a gázok összegyülemése ilyen disz-

lokációk, nevezetesen antiklinálisok közelében legintenzívebb volt, amint azt a legújabb időben Lóczy és Böckh urak kitünően felismerték. De az a nehézség áll itten előttünk, hogy az Alföldön ezeket a rétegzavarokat a felszínen nem tudjuk észrevenni, mert a rétegek szerkezetét fiatalabb üledékek eltakarják. De viszont kitünő eszközünk van a magfúrásban arra, hogy a földalatti rétegszerkezetet kikutassuk.

A Magyar-Alföldön eddigelé végrehajtott fúrások és az évtizedek óta Karczagon, Koczon, Vargalaposon, Nádudvaron, Nagyrábán, Mezőhegyesen, Temes-Rékáson, Püspökladányban kiömlő gáz igen figyelemreméltó útmutatást adnak arra nézve, hogy hol várhatunk gázösszegyülemléseket elérhető mélységben. A kecskeméti földrengés a figyelmünket erre a környékre tereli. HALAVÁTS, KOCH, ADDA, PETHŐ, SZONTÁGH, T. ROTH LAJOS, SCHAFARZIK, ZSIGMONDY pontos feljegyzései ebben az irányban igen jó előmunkálatok.

Ha tekintetbe vesszük még azt is, hogy a Nagy-Alföldön a káliumsók előfordulásának nagyobb a valószínűsége, mint az erdélyi medencében, — amire már PAPP KÁROLY 1911-ben utalt — az igen tisztelt magyar geológusok közül néhányan talán csatlakoznak ahhoz a nézetemhez, hogy tanácsos lenne néhány mélyfúrást a Magyar-Alföldön végeztetni, a helyett, hogy tisztán az Erdélyi-medencében nagyobb számú fúrás mélyittessék, amire viszont már Böckh Hugó dr. 1911-ben ráutalt.

Uraim! A kissármási földgáz elzárása kétségkívül igen sikerült, elismerést érdemlő alkotás. De utalnom kell arra a veszélyre, amely azáltal előállhat, ha egy bizonyos országrészben a fúrások által a gáz óriási tömegét feltárják anélkül, hogy előzőleg elegendő lefolyást létesítettek volna részére. A földalatti gázáramlásoknak egy bizonyos tájék felé való koncentrálódása által a feszültség olyan hatalmas lehet, hogy az elzárás többé nem lesz lehetséges, vagy pedig a gázok az útjokban talált csatornákon a fedőrétegekbe áramolhatnak helyenkint, amit egyáltalában észre sem veszünk. Ez voltaképpen a nemzeti kincs elpocsékolását jelentené.

Ha csak egyetlen egy, a Tiszához közelfekvő mélyfúrás a kissármásihoz csak közel hasonló eredményt mutatna, — egy nyomós geológiai okot sem látok fennforogni arra nézve, hogy ezt ne reméljük, — annak következményei Magyarországra nézve kiszámíthatatlan horderejűek lennének.

*

Lelki szemeimmel Magyarország szép fővárosát nem sejtett virágzásnak látom indulni a jövőben, anélkül, hogy céltudatos kormányának merész terveket kellene végrehajtani; mert hiszen földi kincseink pihennek ugyan a mélységben, de hatalmas erővel törekszenek felfelé!