

AZ ARTÉZI KUTAK TÖRZSKÖNYVEZÉSE.

Lóczy Lajos igazgató úr főntebb ismertetett tanulmányát a m. kir. földmívelésügyi minisztériumban a múlt év végén tartott értekezleten adta elő. Ennek az értekezletnek tárgya az volt, hogy hazánk artézi kútjainak törzskönyvezése ügyében bizonyos megállapodásokhoz jusson. Az értekezleten Bartók József dr. államtitkár úr elnöklete alatt hazánk legkiválóbb szakemberei vettek részt s különböző irányú felszólalásaikkal valóban fontos kérdéseket világítottak meg. A rendkívül érdekes és tanulságos vitatkozást a következőkben ismertetjük.

Jegyzőkönyv az 1911. évi december hó 20. napján Budapesten a földmívelésügyi m. kir. minisztériumban az artézi kutak törzskönyvezése tárgyában tartott értekezletről.

Jelen voltak: dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, mint az értekezlet elnöke; dr. LÓCZY LAJOS, egyet. nyr. tanár, a m. kir. Földtani Intézet igazgatója, mint az értekezlet előadója; dr. SZONTAGH TAMÁS, kir. tanácsos, a m. kir. Földtani Intézet aligazgatója; HALAVÁTS GYULA, főbányatanácsos, főgeológus; dr. báró EÖRVÖS LÓRÁND, v. b. t. t., egyet. nyr. tanár; FARKASS KÁLMÁN, belügyminiszteri tanácsos; dr. FRANK ÖDÖN, közegészségügyi főfelügyelő; KÁJLINGER MIHÁLY, udvari tanácsos, a Magyar Mérnök- és Építészegylet elnöke; ZSIGMONDY BÉLA, mérnök; dr. RÓNA ZSIGMOND, kir. tanácsos, a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet aligazgatója; URBÁN BÉLA, m. kir. főbányabiztos; dr. VÁMOSSY ZOLTÁN, egyet. rk. tanár, az orsz. Balneológiai Egyesület főtítkára; OELHOFFER HENRIK, forrástechnikus; dr. CHOLNOKY JENŐ, egyet. ny. r. tanár, a Magyar Földrajzi Társaság alelnöke; dr. AUJESZKY ALADÁR, állatorvosi főiskolai tanár; KVASSAY JENŐ, földmívelésügyi miniszteri tanácsos, az Országos Vízépítési Igazgatóság vezetője; LISZNYAI DAMÓ TIHAMÉR, földmívelésügyi miniszteri tanácsos; dr. RAKOVSKY GYÖRGY, földmívelésügyi miniszteri tanácsos; dr. TAHY JAKAB, földmívelésügyi miniszteri o.-tanácsos; dr. MATTYASOVSKY MIKLÓS, egyet. m.-tanár, földmívelésügyi miniszteri o.-tanácsos; dr. ZOLNAY ÖDÖN, földmívelésügyi miniszteri segédfogalmazó, mint az értekezlet jegyzője.

BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Üdvözlöm a megjelenteket s van szerencsém megnyitni az értekezletet, amelynek tárgyát, minthogy az a meghívókban közöltetett, fölösleges ismertetnem. Felkérem Lóczy tanár urat, hogy szíveskedjék megtartani előadását.

Lóczy Lajos dr. előadja a főntebb közölt tanulmányt.

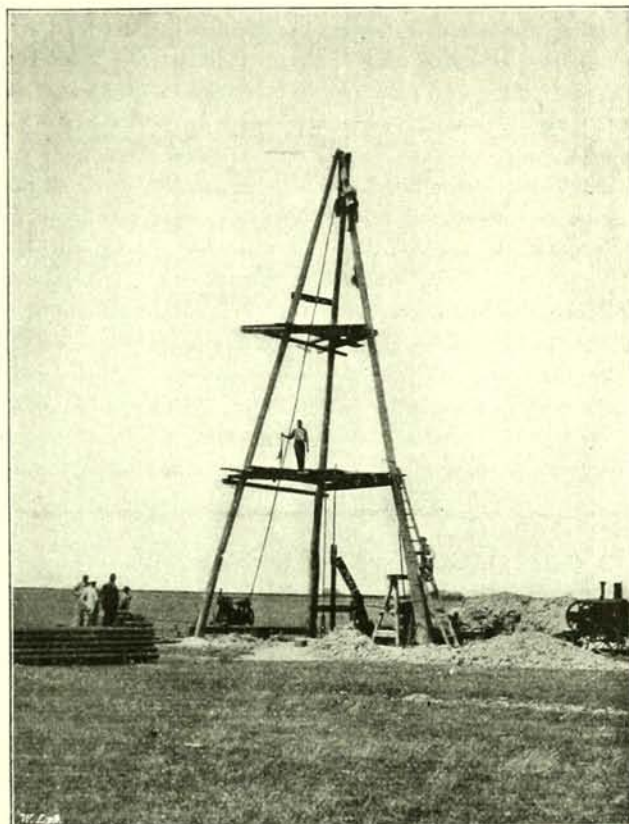
BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Köszönetet mondunk Lóczy Lajos dr. úr ő méltóságának e tartalmas előadásáért és kérném az értekezletet, hogy az ő méltósága által ajánlott mód szerint írásban, vagy pedig felszólalásokban méltóztassék véleményeket nyilvánítani.

KVASSAY JENŐ miniszteri tanácsos: Én a kérdést azon szempontból vetem fel, hogy itt két dolog van. Az egyik az, hogy jelenleg a törvényhozás előtt fekszik egy törvényjavaslat, a vízjogról szóló 1885. évi XXIII. t.-c. kiegészítéséről és módosításáról. Ez a törvényjavaslat úgy van a Ház előtt, hogy ez már a napokban bizottsági tárgyalás alá is kerül és ennek következtében nemcsak valószínű, hanem kívánatos is, egyéb pontjaira való tekintettel, hogy törvényerőre emelkedjék. Azon tanulmány és azon szempontok, melyeket az előadó úr felvetett, e törvényjavaslatban már nem érvényesülhetnének szerintem, hanem csak az esetben, ha ezt a törvényjavaslatot emiatt levonnák a napirendről és azután mikor e tanulmányok megtörténtek, újabban tárgyalnók. Én abból, amit az előadó úr előadott, azt vettem ki, hogy tulajdonképpen a mi törvényjavaslatunk, mely a Ház előtt fekszik, tökéletesen fedi azt a kívánást, amelyet az előadó úr előadott. Ami továbbmenőleg szükségeltetik, azt a törvényjavaslat, de maga a törvény sem kontemplálhatja magában a törvényben, annak a törvény végrehajtó rendeletébe kell, hogy helye legyen, mert a törvény csak azt mondja ki, hogy artézi kúttal a vizet felszínre hozni csak előzetes hatósági engedély alapján szabad. Ezáltal az elv ki van mondva. Biztosítva van, hogy a hatósági engedélyezés alkalmával úgy a vizek különböző természete, mint azok a geológiai s mechanikai berendezések megvitattásának és módosításának, hogy ezeknek a nagyértékű vizeknek felhasználása el ne pocsékoltsék, más részről pedig hogy a meglévő vizeknek használata meg ne csökkentessék. És éppen ezért 3 §-ban van az egész artézi víz kérdése tárgyalva, amelynek alapján nemcsak a jövőre vonatkozólag történt intézkedés, de, ami a törvényhozás előtt nem szokott sohasem szimpatikus lenni, visszamenőleg is történik intézkedés, amennyiben a 3. §-ban ki van mondva az, hogy nemcsak az eszentül létesülő munkálatoknál kell az engedélyezésnél az említett szempontokra tekintettel lenni, hanem a már meglévő kutaknál is a törvény módot ad a hatóságoknak, hogy azokat szabályozza. Tehát ami bennünket elsősorban illet és amiről már ma kellene határozni az, hogy ez intézkedések, melyek a törvényjavaslatban foglaltatnak, megfelelnek-e annak a fel fogásnak, amelyet az előadó úr előadott és amennyiben az értekezlet ezt magáévá teszi, hogy ezek a szempontok érvényesültek-e, mert a másik része a kérdésnek, hogy az engedélyezésnél micsoda szempontok legyenek a különböző vizeknél fogatosítva, ennek megállapítása annak az eljárásnak folyamata után fog azután létesülhetni, melyet az előadó úr itt felhozott. Arra való tekintettel, hogy a törvényjavaslat már törvényerőre emelkedhessék előbb is, az értekezletnek ki kellene mondani, hogy a maga részéről megnyugvással fogadja a törvényjavaslat intézkedéseit, igen vagy nem.

Dr. SZONTAGH TAMÁS: Mi geológiai szempontból beleegyezhetünk abba, hogy a törvényjavaslatnak törvényté váló megvalósítása meg ne akadályoztassék. Én is azt hiszem, hogy az utasítás keretében kellene és lehetne érvényesíteni az előadó úr által említett fontos és életbevágó dolgokat. Emiatt kár volna a fontos törvényjavaslatnak törvényerőre való emelkedését megakadályozni.

BÁRÓ EÖTVÖS LÓRÁND: Azt a kitüntetést, hogy ide méltóztattak meg-

hívni, talán annak köszönhetem, hogy a legexaktabb tudománynak, a fizikának vagyok képviselője. Azt látom, hogy itt egész sora a kérdéseknek áll előttünk, melyek még nagyon a tisztázásra várnak és ebből a szempontból igen helyesnek találom azt a törvényjavaslatot, mely mintegy a várakozás álláspontjára helyezkedve, csak általánosságban szabja meg a fúrások engedélyezésének föltételeit. Részletesebb megállapítások csak akkor lesznek lehetsé-



28. ábra. Artézi kútfúrás a Hortobágyon, Balmazújváros határában, SEMSEY ANDOR dr. birtokán. Fúrta KALAMAZNIK NÁNDOR. Fényképezte TIMKÓ IMRE 1910 július havában.

gések, ha a kérdések tisztázásához közelebb jutottunk. Tudományos kutatásokra van még szükségünk s ma itt alkalom kínálkozik arra, hogy az ilyenekre vonatkozó kívánságainkat is kifejezzük.

Az én sajátos, az Alföldön kormányunk bőkezű támogatásával folytatott kutatásaim érdekében, különösen kívánatosnak tartom az Alföld valamely pontján egy igazán mélyfúrásnak eszközlését, nemcsak 500—600 méterig, hanem amennyiben lehet, akár 2000 méterig. Egy ilyen fúrásnak célja közvetlenül nem a víz nyérése volna azon az egy helyen, hanem inkább azon

viszonyoknak felderítése, amelyek a víz előfordulására általánosságban vonatkoznak. Lóczy előadó úr világosan elénk állította a víz előfordulásának feltételeit. Bizonyos azonban, hogy a felülről leszivárgó vizet felfogó, vagy az azt alulról elzáró rétegek fekvése szoros összefüggésben van magának az alföldi medencének sziklás fenekével. Az én vizsgálataim leginkább ennek felismerésére vonatkoznak.

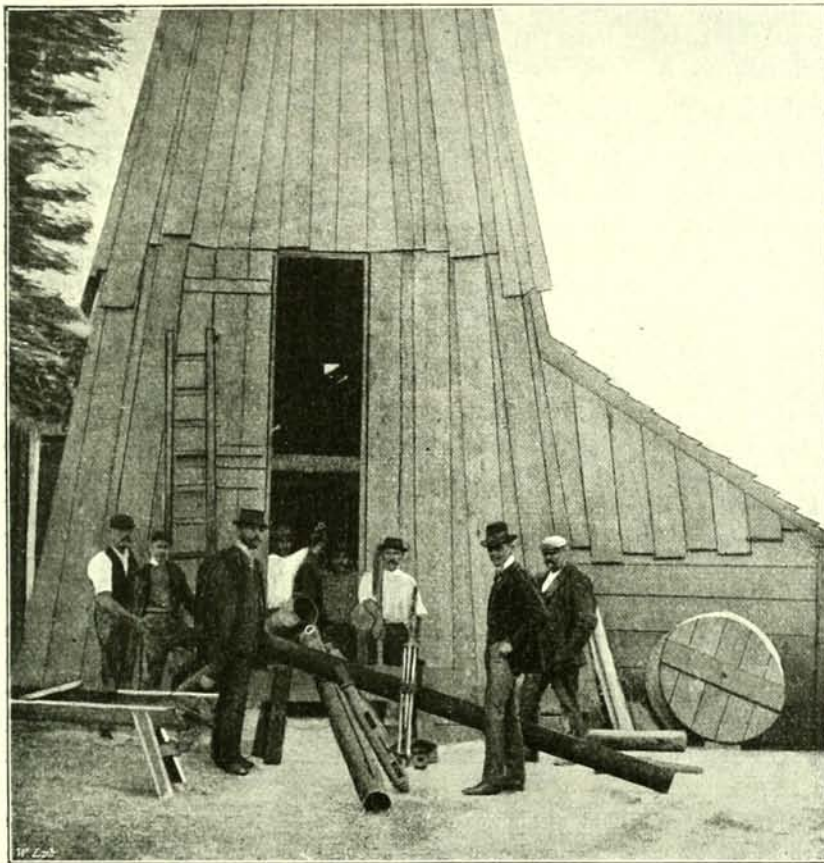
Egy példával világosíthatom fel a dolgot.

A múlt nyár folyamán kutatásaimat a földrengés által különösen érdekessé vált Kecskemét vidékére irányítottam. Valóban érdekes területre léptem. Kecskeméttől nyugatra nagy mélyedés fekszik, e mélyedés szegélyezve van nyugaton Lajosmizse és Kerek-egyháza felé egy széles alapon emelkedő heggyel, keleten egy nagyobb platószerű emelkedéssel, délen egy keletről nyugatra húzódó sáncsal. A nehézségi megfigyelésekkel együtt végzett mágneses megfigyelések kétségtelenül kimutatták ezenkívül azt is, hogy ez a nyugati plató mágneses hatású.

Most dolgozom e földalatti vidék térképén, mely annak érdekes részleteit fogja előtűntetni. Ily módon az itt felhalmozott tömegek viszonyos eloszlását illetőleg biztos és részletes felvilágosításokhoz fogunk jutni. De hiányos még az így felismert alakulatok abszolút mélységének ismerete. Csak a tényleg elvégzett mélyfúrás adhatja erről pontosabb felvilágosítást. Azt hiszem, érdemes volna ilyenent végezni s nem kételkedem, hogy tudományunk ez úton való gyarapodása gyakorlati érdekeinknek is jelentős előmozdítására szolgálna.

HALAVÁTS GYÜLA: Anno 1892-ben történt. Békés vármegye egyik közgyűlésén azt a határozatot hozták: írjanak föl a földművelésügyi miniszter úrhoz, hogy azonképen, amint a folyóvizek szabályozását állami úton végzik, ugyanigy az Alföld községeit különösen higiénikus szempontból erősen érdeklő artézi kutakat a jövőben az állam hozza létre. Az akkori földművelésügyi miniszter: Bethlen András gróf, mielőtt határozott erről, leküldte a békésmegyei főiratot a m. kir. földtani intézetnek, amikor is engem, aki már akkor sokat foglalkoztam az Alföld artézi kútjaival, ért az a megtiszteltetés, hogy az úgról véleményt mondjak. Benyújtott véleményes jelentésemben mindenekelőtt elleneztem azt, hogy az állam a technikai kivitelt a kezébe vegye, megokolva ezt azzal, hogy ebben az esetben nem új dologról van szó, melyet az államnak kellene meghonosítani, hanem olyanról, mely már régi és nagyon is elfajult s az kívánatos, hogy helyes mederbe visszatereltesék. És ez lenne az állam föladata. Azon oknál fogva ugyanis, hogy már akkor boldog-boldogtalan, teljesen kvalifikátlan emberek fúrtak jól-rosszul, minden rendszer nélkül artézi kutakat, nemesak hogy mértéken túl megcsapolták az altalajban lévő víztartókat s ezáltal a már létező kutak vízszolgáltatási képességet veszélyeztetik, de a vizet nagyon pocsékolják s visszaélnék az áldással. Ennek következtében az én nézetem akkoriban az volt, hogy -- eltekintve az ügy technikai részétől, mely nem lehet az állam föladata - az állam az artézi kutak elfajult ügyét terelje helyes medrébe azáltal, hogy törvényhozásilag mondja ki az artézi kút-

fúrásnak bizonyos kvalifikációhoz való kötöttségét, másrészt pedig a fúrásnak engedelemhez való kötését, hogy ekkép a szertelen, tervnélküli furkálást s ezzel a víz pocskolását meg lehessen akadályozni. Nagy örömmre szolgál, bár csak húsz év múlva következett be, hogy a vízjogi törvénynek immár a törvényhozás elé terjesztett módosító novellája az artézi kútfúrást hatósági engedély-



29. ábra. A bajai artézi kút fúrása. Az állami fúróberendezés előterében áll PAZÁR ISTVÁN vezető gépészmérnök, jelenleg a miskolci vízművek igazgatója.

hez köti. De hibáztatom azt, hogy nincs benne a kvalifikacionális rendelkezés. Minden iparosnak többé-kevésbé kvalifikált embernek kell lenni, csak az artézi kútfúrás az a bitang foglalkozás, melybe mindenki belékontárkodhatik!

A földművelésügyi miniszter úrhoz intézett véleményes jelentésemet később aztán kissé módosítva és illusztrálva a Magyar Mérnök- és Építészegylet közlönyé XXVIII. kötetében jelentettem meg, különösen kiemelve azt az óriási vízpocskolást, mely már az 1892. évben megvolt. Mint elriasztó példát közöltem

a Lóczy L. egyet. tanár úrtól említett verseczit annak igazolásául, hogy az egy és ugyanazon víztartónak többszörös megcsapolása mennyire hat az idősebb artézi kutakra. Fölhoztam az algyői esetet, ahol az alsómajorban fűrt 115 m mély kút eleinte 20,160 liter vizet adott, mikor pedig egy kilométernyire tőle a felsőmajorban elkészült az ugyancsak 115 m mély kút, az első kút vízmenyisége egyszerre a felére apadt. Azóta ezirányú tapasztalataimat lényegesen öregbítettem és számos példát hozhatnék most föl, melyek azt bizonyítják, hogy mennyire visszaéltek az Alföldön az áldással azok, akik agyonfűrték az Alföldet. Ma vannak már városaink, ahol 30—40 az artézi kutak száma, pedig elég lenne, a lakosság vízszükségletét teljesen fedezné 4—5. Ezeknek a révén töménytelen víz pocsékolódik el, mert nem is használhatják föl azt a nagy víztömeget, mely az artézi kutakból kiömlik, hanem elfolytatják a közeli érbe. Hogy aztán mi az eredménye az ilyen sűrű fűrésoknak, fölhozom Szentés példáját. Itt ZSIGMONDY BÉLA mérnök 1885-ben fűrta meg az első artézi kút, mely egyike volt a legsikerültebbnek az Alföldön. A fűrőlyuk 313 m mély s belőle 354,240 liter víz ömlött ki naponként. Ma alig ad számbavehető vizet, mert körülötte egy négyzetkilométeren hat magán artézi kút van. Még egy példát szabad legyen elmondani. Budapest X. kerületében, Kőbányán azon az aránylag rövid vonalon, melyet északon a MÁV-nak deltabeli fűrött kútja, délen pedig a keramikai gyár határol, ma már nem kevesebb mint 24 kúttal van megcsapolva az altalajban lévő víztartó, miáltal a megengedett mértéken túl van igénybe véve. Világosan bizonyítja az a tapasztalati tény, hogy e fűrött kutakban abban az arányban, amint számuk növekedik, a víztükre süllyedt, mélyebb helyre esett, ami különösen a régebbi kutaknál tetemes. Így a Polgári serfőző 1892-ben készült I. kútjában 17·30 m-ről 37·00 m-re, vagyis 19·70 m-t: a Részvényserfőző I-ső, 1894-ben készült kútjában 8·55 m-ről, 20·55 m-re, azaz 12·00 m-t süllyedt stb. Az 1892. évben kimutattam, hogy az Alföld altalajában lévő víztartók vize hidrosztatikai nyomásának 0 pontja 102 m-nyire volt a tenger színe felett, ma 4 m-rel mélyebbre süllyedt s ez elég ok arra, hogy teszem föl a karczagi artézi kút, amely elkészültekor a felszín felett egy méter magasságban bőven adott vizet, most egy méterrel a felszín alatt alig hogy csepeg.

Bővizűek az Alföld altalajában lévő víztartók, de nem kimerithetlenek. Arra már 20 év előtt föl hívtam a figyelmet, s óva intettem az érdekelteket a víz pocsékolástól, szavam azonban a pusztában elhaló szó volt. És most, amikor az Alföld artézi kútjainál a kalamitások már nagyok és erősen veszélyeztetve látjuk őket, még most a 12-ik órában is örömmel üdvözlöm azt az indítványt, melyet Lóczy előadó úr kifejtett és a magam részéről minden tekintetben hozzájárulok ahhoz. A mult hibáit, vétkeit már nem tudjuk helyrehozni, de legalább a jövőre nézve tán megmentjük az Alföld higienikus viszonyait oly igen előnyösen megváltoztatta artézi vizet.

Még csak egyre szabad legyen reflektálni. EÖTVÖS LÓRÁND báró ő nagyméltósága nagyon is az én régi óhajomnak adott kifejezést akkor, amikor kívánatosnak mondja, hogy az Alföld valamelyik alkalmas pontján, teljesen csakis a tudományt szolgáló és minden gyakorlati iránytól eltekintő fűrőlyukat

kellene bemélyeszteni és pedig — szerintem — legalább 2500 m mélységre. Az eddigi tanulmányok azt bizonyítják, hogy még a legmélyebb kútjaink is, mint a szabadkai 600 m s a debreczeni 837 m mély fúrás csak az ú. u. levantei emelet üledékét tárta föl, vagyis a terciérkorú rétegesoportnak csak legfelsőbb rétegeit. Ha aztán ezeket az adatokat az Alföld közepe, teszem föl Békéscsaba tájára vonatkoztatjuk, akkor azt állíthatjuk, hogy a valószínűség bizonyos határai között az Alföld altalaját 1000 m mélységre már ismerjük. Kívánatos pedig nagyobb mélységre is megismerni és pedig a levantei emelet alatt lévő rétegeket is. Ép azért a magam részéről örömmel üdvözlöm az eszmét, mely bárcsak minél előbb megvalósulna.

KÁJLINGER MIHÁLY: Az igen tisztelt előadó úr tulajdonkép három irányban vetett fel kérdést. Az első kérdés akadémikus jellegű. Azután pedig a gyakorlatba átmenőleg azt a kérdést fejtegette, hogy valójában itt volna-e az ideje annak, hogy a vizeket védjük és végre hogy a törvényjavaslati tervezet a vizek védelmének szempontjából kielégít-e. Ami az akadémikus előadást illeti, arra nem reflektálok, csak röviden jelzem, hogy hypothézisei még távolról sem tekinthetők megállapodottaknak. Attól a kijelentéstől kezdve, hogy «negatív artézi kút» és hogy «megszűnik artézi kútnak lenni, amikor a víz lemegy a felszín alá» egész végig hangoztathatók jogosultan ellentétes vélemények. A magam tapasztalatai révén én is egészen más konzekvenciákra jutottam. A magam részéről teljesen hozzájárulok azonban mindahhoz, ami itt a jövőt illető tanulmányról felhozott, akár mily irányban fognak azok eredményt adni, mert azok csak hasznára fognak válni a magyar tudásnak és a magyar gyakorlatnak. Hogy ezek az akadémikus dolgok a további kérdést nem molesztálják, az tiszta dolog, mert bármiként származzanak is a vizek, az az egy evidens, hogy az a médium, mely a vizet vezeti, a többé-kevésbbé finom szemcséjű réteg és tiszta dolog az is, hogy ez a vezetőréteg bizonyos maximumnál többet vezetni nem képes. Ennélfogva mindig be fog következhetni oly állapot, amidőn ily vezetőréteget túl igénybe véve, azontúl már nem képes többletet szolgáltatni. Ebben úgy hiszem mindannyian egyetértünk. Itt kezdődik a gyakorlati kérdés. Tény tehát, hogy akármilyen mélységben legyen a víz, annak bizonyos maximuma állhat csak rendelkezésre épp úgy, mint egy vízvezetéki cső, mely nem vezethet végtelenig vízmennyiséget. A tapasztalat azt mutatja, hogy ma már az alföldi artézi vizeknek igénybevétele sok helyen közel érte azon határt, melyen belül az eddig felfedezett artézi rétegek vizet vezetni képesek. Mutatják ezt a HALAVÁTS tanácsos úr által ismertetett jelenségek. Ezt találjuk a felső vizekben is. Tulajdonképen azt szeretném és az lett volna jó az országra, ha egyáltalában felszálló vizet nem találunk, mert akkor nem lett volna pocskolás és akkor az egészséges jó vizek maximumát fordíthattuk volna hasznára. Ha a kiömlő vizek apadnak, mikor a szomszédban kutak épülnek, az nem jelenti azt, hogy ott baj van. Hanem azt, hogy az a víz, amit eddig elpazaroltak, az most megoszlik a többi közt. Abban van a baj, hogy folytonosan mélyebb és mélyebb nivóra száll a víz, mert a szivattyúzást bizonyos mélységen túl csak igen nehezen vihetjük keresztül a gyakorlatban. Micsoda drágaság és úgyszólván lehetetlen állapotok

állnak elő, ha a szivattyúaknát le kell vinni csak 30 méterig is? Arra tehát szükség van, hogy a vizek tekintetében intézkedés történjék. Ha tekintjük a rétegeket, melyek a vizet adják, azt találjuk, hogy az egyik helyen több vizet adnak, mint a másik helyen. Ismerünk igen bő vizeket, pl. a szegedieket. Tehát oly valami határt felállítani, hogy az egyik kút a másik kúttól például 300 m-re legyen, nem volna helyes, mert itt mindig a rétegegyednek és a víz hozamának megfelelően kell intézkedni és a kutak számát ehhez arányítani. Ha a törvényjavaslat erről csak általánosságban intézkedik, azt helyesnek tartom. A törvényjavaslatot nem ismerem, s így rendelkezéseihez hozzá nem szólhatok.

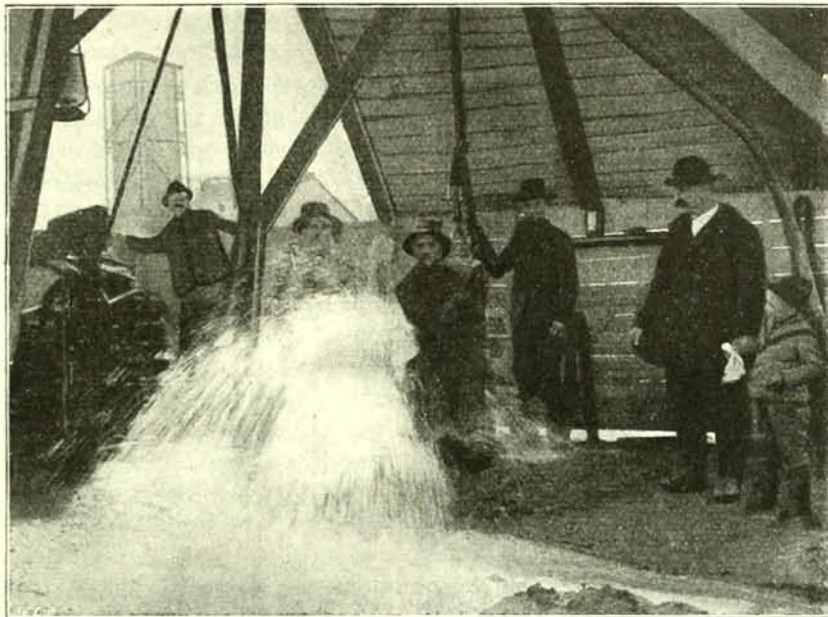
Dr. SZONTAGH TAMÁS: Az új bányatörvény azon §-a, hogy minden gázt adó fúrást is be kell jelenteni és várni kell a bányakapitányság további intézkedésig, sok bajt fog okozni, mert gyakran fog az előfordulni, hogy a fúrás megszakításával nagy technikai zavar is áll majd be. A vízre való fúrásoknál az előirt gázbejelentést és elintézését valamiképen meg kellene könnyíteni és egyszerűsíteni, máskülönben ez igen kellemetlen és veszedelmes lehet a fúrások eredményes keresztülvitelére.

Évenként bizonyára száznál több kutat fúrnak. Majdnem mindegyikben mutatkozik gáz. Ha ezeket a m. k. bányakapitányságoknál mind be kell jelenteni, úgy valószínű, hogy azok nem lesznek képesek a vizsgálatokat rövid időn belül elvégezni. A fúrásoknak hosszabb ideig kell majd szünetelni és beállhatnak olyan nagy bajok, melyek folytonos perelés tárgyát fogják képezni.

FARKAS KÁLMÁN: Az eddig felszólaló tag urak arra vetették a fősúlyt, hogy az országban az artézi kutak fúrása túltengett. És úgy tüntették fel a dolgot, mintha országunk az artézi kútfúrás terén többet tett volna, mint amennyi szükséges, sőt már a káros mennyiséget is elérte. Erre nézve én főleg közegészségügyi szempontból kénytelen vagyok ellenkező álláspontot elfoglalni. Azt állítom, hogy a fúrások száma az országban nemcsak hogy nem túlsok, hanem talán nagyon is kevés. A fúrások eloszlása az ország területén igaz, hogy nem egyenletes, de azok számát az egész ország területére nézve csekélynek tartom. Tudjuk azt, hogy egész országrészek vannak, ahol a vízellátás viszonyai ma még siralmas állapotban vannak. Egész vármegyék vannak, ahol vajmi kevés történt. Hogy az országban van háromezer fúrás, korántsem jelenti, hogy megtettük a fúrás terén, amit lehet. Hanem jelenti, hogy ha az országban a lakosság száma 18 millió, akkor 3 millióra tehető azon lakók száma, akik vízvezeték vagy artézi kutak segélyével a higienia mai állásához képest megfelelő vízzel vannak ellátva. Tehát 5/6 rész még szűkölködik abban és ne mondjuk, hogy túl lőttünk a célon. Itt csak az a baj, hogy az artézi kútfúrások elosztása nem egyenletes. És oly vidéken, ahol a fúrás csekély mélységű és nagy mennyiségű vizet lehet produkálni, a fúrás túltengett. De más vidéken a fúrások száma igen csekély, mert ott csak nagyobb mélységű fúrásokkal lehet eredményt elérni. Hogy bizonyos vidéken a fúrások mennyisége túltengett, az magától fogja magát szabályozni, mert amint a felszökő vizadás megcsökken, meg fog csökkenni a fúráskezdés is. Nem helytelenítem azt a törekvést, hogy a fúrások mérsékeltesse; csak az ellen szólok fel, hogy ne áltassuk

magunkat azzal a hittel, hogy a fúrások terén már többet tettünk, mint kellene. Ellenkezőleg! Minden eszközt fel kellene használnunk, hogy ahol a vízszolgáltatás a szükséges mértéket el nem érte, ott a fúrást előmozdítsuk.

HALAVÁTS GYULA: FARKASS miniszteri tanácsos úrnak elmondott szavaira akarok reflektálni, amennyiben mindenekelőtt bizonyos tévedés van ebben a dologban. Lóczy tanár úr ugyanis az ő javaslatában, melyhez hozzájárulok, nem az egész országnak területét vette tekintetbe, hanem csakis az Alföldet. Az Alföldön pedig, hogy tényleg visszaéltek ezzel az áldással, az oly tény.



30. ábra. A szekszárdi fúrásból az artézi-víz megindul.
PAZÁR ISTVÁN fölvétele.

melyet elvitatni ma nem lehet. Mert hogy minek kell Hódmezővásárhelyen 32 kút, nem értem. Az már túlzás. Ép így Szegeden, melynek 26 kútja van és Torontálmegye egyes községeiben pl. Zichyfalván, ahol 29 kút van, mikor elég lenne annak a 4000 lakosságú községnek két artézi kút.

OELHOFER HENRIK: Mint a Balneológiai Egyesület kiküldöttje nagyon természetes, hogy nem szólhatok hozzá a felvetett fontos kérdésekhez más szempontból, mint amennyiben azok az ásványvíz forrásokat érintik. És e tekintetben a következőket vagyok bátor felhozni. Ha a fúrások által előidézett vízpazarlás következtében ásványvízforrásoknak a léte veszélyeztetve volna, mindenesetre hozzájárulok, sőt nagyon fontosnak tartom, hogy ezek a fúrások, ezek a víz-elvezetések szabályozás alá essenek. Mert az nem irrelevans, ha például egy

vidéknek ivóvízre van szüksége, hogy ott fúrásokat engedélyezzenek anélkül, hogy ez az engedélyezés bizonyos szabályokhoz ne legyen kötve, ha e fúrások esetleg veszélyeztetnék egy nagyon értékes ásványvíz vagy fürdőtelep rendelkezésére álló vízmennyiségét.

ZSIGMONDY BÉLA: Engedjék meg, hogy én is hozzászóljak a kérdéshez és pedig abban a tekintetben, mint dr. SZONTAGH úr már említést tett arról, hogy gáz föllépése esetén köteles a fúrást végeztető 15 napig beszüntetni a fúrást, azaz mindaddig, míg a hatóság kiszáll és a szükséges intézkedést megtette. Tényleg úgy áll a dolog, hogy így teljesen tönkre lehet tenni minden fúrást, mert elégséges, ha egy-két napig a csövet nem mozgatjuk. A cső megszorul annyira, hogy azt többé se le, se felfelé mozdtítani nem lehet. Ilyen csőszakadás beépítése, nagyobb mélységbe építve, ezrekbe kerül. A további kárt az okozza, hogy egy nagyobb fúrás egész személyzetének vesztegelni kell. A 16 napi határidő elhibázott. A hatóság érdeke, hogy meggyőződést szerezzen arról, hogy vannak-e gázok vagy nem. Sürgőnyi jelentésre az ország bármilyen pontjára 24 óra alatt ki lehet szállni, legfeljebb 48 óra alatt. Hosszabb időre nem lehet a határidőt megállapítani. Ez oly megsértése volna az egyéni érdekeknek, hogy hosszabb határidőt előírni nem lehet.

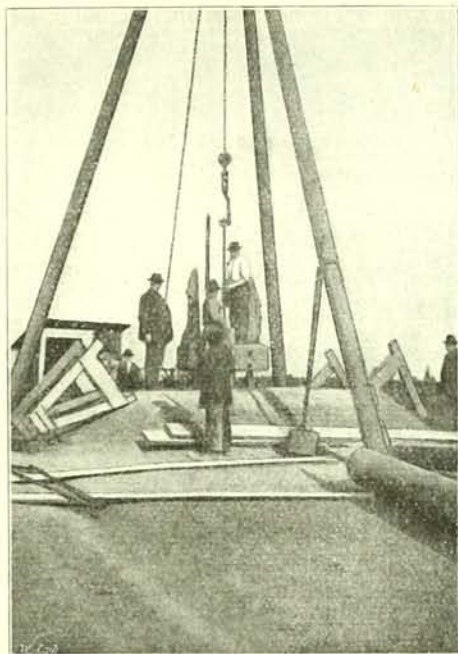
Dr. VÁMOSSY ZOLTÁN: Bocsánatot kérek, hogy mint nem szakértő felszólalok, de kötelességemet úgy fogom fel, hogy mindenkinek eszméjét szabadon kell nyilvánítani. Én a törvényjavaslat intézkedéseit csak a jövőre nézve szolgálónak tartom és a felszólalásokból sem hallottam olyat, ami a jelenleg fennálló artézi kutakra vonatkoztatható volna. Kértem, hogy nem lehetne-e nekünk a meglévő vízpazarlást a betonozás mai technikája szerint megakadályozni? Aligha, mert 2000 m-nyire betonozni nem lehet. Nem lehet-e csappal elzárni, hogy a felesleges víz a patakba ne folyjon? Nem lehet-e kötelezni a fúrókat arra, hogy a felesleges vizet visszavezessék a talajba, úgy hogy ez idővel a maga helyét ismét elfoglalja?

Dr. FRANK ÖDÖN: A belügyminiszterium szempontjából, melyet FARKASS tanácsos úrral együtt képviselek, nagy örömmel hallottam, hogy Magyarország általajában rejlő víznek és a víz védelmének oly kiváló tudású szószólója van, mint LÓEZY egyetemi tanár úr és hogy e kérdéshez oly kiváló illetékességű férfiak szólottak hozzá. Azt gondolom, hogy a kérdés gyakorlati részéhez tartva magamat, a ma előadottak csak újabb adatot szolgáltatnak ahhoz, amit az 1885. évi XXIII. t.-c. revíziója céljából elkészült tervezet megbeszélése alkalmával már hallottunk. Csakugyan indokolva van, hogy azt a vizet, amely Magyarország általajában van, ami tehát a mi jólétünk egyik nagybecsű feltétele, megvédelmezzük. Azt gondolom, hogy az a tervezet, amely az 1885. évi XXIII. t.-c. revíziójára készült, a legfontosabb szempontokat kellően érvényesíti, mert gondoskodik a vízmennyiség védelméről, a vízpazarlás megszüntetéséről, a vízvezetékek, kútfők, kutak, források szennyezésének megóvásáról, nevezetesen pedig arról, hogy a fúrást hatósági engedelemhez köti. Engedjék meg, hogy épen ama kormányzati ág szempontjából, melynek képviselőként itt vagyok, kijelentsem, hogy csatlakozom ahhoz, amit KVASSAY miniszteri tanácsos úr kifejezésre juttatott, hogy ama becses előadás és szintén becses

hozzászólások, amelyek itt elhangzottak, nem lehetnek akadályai annak, hogy ama novelláris javaslat a Ház asztalára törvényhozási elintézésre kerüljön. Ezek után méltóztassék megengedni, hogy egy-két megjegyzéssel hozzászólhassak a kérdéshez. Örülnék, ha a mélyen tisztelt, tudós előadó úr által kitűzött szempontok, nemkülönben a később hozzászólók által kifejezésre jutott eszmék a dolog tudományos és gyakorlati érdekének szempontjából megvalósulnának. Itt egy dologra nézve kívánnék kissé részletesen nyilatkozni. T. i. arról, amit az előadó úr különben szintén kiemelt, t. i.

a mélyfuratú kutak vize kémiai alkotásának kérdéséhez. Nagyon fontosnak találok nemcsak tudományos, de egyúttal gyakorlati, nevezetesen egészségügyi szempontból, hogy a vizeket bizonyos állandósággal, bizonyos meghatározott időszakonként vizsgálják. Egy nagyon érdekes eset kapcsán, t. i. Hajdúnádudvaron fűrt kúttal kapcsolatban felmerült nálunk is az a kérdés, hogy vajjon az artézi kutak vízének kémiai alkotása változik-e az idők folytán. A község — ott 325 m mélységű artézi kút vizéről volt szó — nem volt hajlandó e kút vizét felhasználni, az egészségre ártalmasnak is mondotta azért, mert kellemetlen ízű, kellemetlen szagú volt a víz. Kémiai alkotása tényleg olyan volt, hogy inkább közeledett bizonyos minerális víz összetételéhez. Nekem is volt alkalmam sok artézi kút vizét vizsgálni és épen ebből kifolyólag kívánom megjegyezni, hogy az artézi kutak vizében

a mész mennyisége, legalább azokban, melyeket nekem volt alkalmam vizsgálni, aránylag csekély, az alkáliák mennyisége azonban jelentékeny. Azért emelem ezt ki, hogy tisztázzam egy-két szóval az artézi kutak körül azt a sajátságos zavart, amely még szakkörökben is kísért, amikor az artézi kutak vizét higiéniai szempontból appreciálni kell. Vannak bizonyos alkotórészek, amelyeket a gyakorlati higiéné különös figyelemben részesít. Vizsgálja a szilárd alkotórészeket, vizsgálja az úgynevezett organikus anyagokat, a chlort, az amoniákat, salétromos savat, meszet, kénsavat, vasat. Ha valamely vízben úgynevezett organikus anyagot, ammoniákat, salétromos savat talált, akkor ezután akárhány esetben nem törődik azzal, hogy az minő eredetű víz, hanem egyszerűen egészségtelennek mondja. És az artézi kutak vizének vizsgálatában az

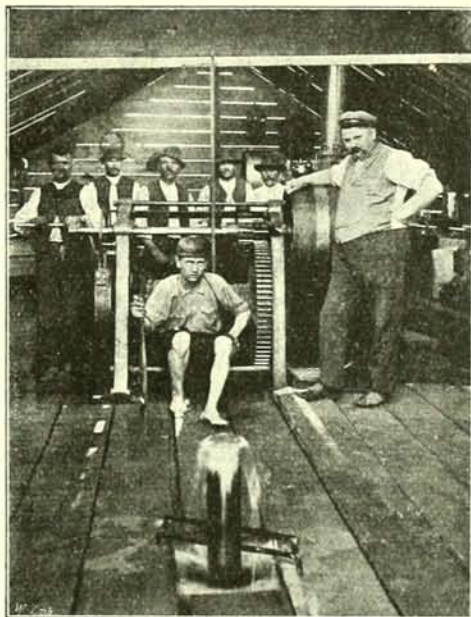


31. ábra. Artézi kútfúrás Nyitrán, a m. k. közegészségügyi mérnöki osztály kézi fúrójával.

említett alkotó részek reakcióját eminens mértékben találjuk meg, de ebben a dologban mégis mindig azon az állásponton voltam, hogy itt a víz eredetét kell tekintetbe venni és mindig úgy bíráltuk el, ha mi hozzánk került a kérdés. Érdekel azonban itt, ahol annyira gyakorlati szempontok szerint kell itélni, még az a kérdés, hogy vajjon az artézi kutak vize idők folytán változik-e. Az értekezletnek jeles tagja, HALAVÁTS GYULA úr — úgy emlékszem, hogy e kérdésben hozzáfordultam, mint kiváló szakemberhez — úgy nyilatkozott, hogy idők folytán az artézi kút vizének sajátos kémiai alkotása változhat. Évezredek óta ott stagnáló vizről van szó, melynek bizonyos alkotó részei, mintán a víz szabad folyást nyert, idők folytán megcsökkennek. Érdekel a dolog azért, mert arra gondoltam, hátha talán az alkotó részek, amelyeket a higiénikus oly gyanús szemmel néz, idők folytán megcsökkennének. Akkor HALAVÁTS főgeológus tanácsos úr úgy nyilatkozott, hogy változhat. Nekem csak évekre vonatkozó adataim vannak. Ezen adatokból ezt a változást nem tapasztaltam, mert 4—5 évre terjedő vizsgálataim folyamán változást ilyen artézi kút vizének kémiai alkotásában, ugyanazon metódusokkal dolgozva, nem tapasztaltam. Érdekesek voltak a magyar államvasutak vegyészeti intézetének rendelkezésére bocsátott adatai. Ezek az adatok a püspökladányi vasúti állomás vizére vonatkoznak, melynek már 10 esztendő története volt. Ez a víz sem változott összetételében. Az organikus anyagról akarnék még csak egy-két megjegyzést tenni. Lóczy tanár úr engem szinte meglepetésszerű határozottsággal úgy nyilatkozott, hogy a tolnai kútban, mely 400 m mély, nincs organikus anyag. A kérdés az, mit értünk organikus anyag alatt. Ez nem egészen jól definiálható. Mi rendszeren káliumhipermangánnal vizsgáljuk a vizet és ezen vizsgálat eredménye alapján szólnak u. n. organikus anyagokról. Én, aki a múltban nagyon sok vizet vizsgáltam, minden artézi kútban nagyon jelentékeny úgynevezett organikus anyagot, jelentékeny mennyiségű chlort és ammóniak nyomát mindig találtam.

Dr. CHOLNOKY JENŐ: A Magyar Földrajzi Társaság alföldi bizottsága a magyar alföldi kutakat tanulmánya tárgyává tette. Az előttünk fekvő törvényjavaslat az artézi kutak fúrását engedélyhez köti. Ezt mindannyian örömmel üdvözljük. A mi Alföldünk artézi vize legnagyobb kincsünk, amelyre vigyáznunk kell. Arra nézve, hogy mikép adassék meg az engedély az artézi kutak fúrására, azt hiszem, hogy a mi tudásunk jelenlegi állásában semmi biztos útmutatást nem adhatunk. Hosszú évekre terjedő tanulmányokra van szükség. Ezek keresztülvitele nagyon is lehetséges és a magyar Alföld esetleg alkalmas objektum arra, hogy az egész világra szóló eredményt érjünk el. A magyar alföldi artézi vizek tanulmánya nagyon fontos hazafias kötelesség és csak ennek alapján mondhatjuk meg a módokat, amelyek szerint a törvényerőre lépett törvényjavaslat követelménye szerint a miniszterium az engedélyezés iránt intézkedést tehet. Azonban a tanulmányhoz organum is szükséges. Hogy az értekezletnek konkrét eredménye legyen, azt indítványozom, mondja ki az értekezlet azt, miszerint a törvényjavaslatot örömmel üdvözlö, de egyszerűen feltétlenül szükségesnek tartja, hogy azonnal meginduljon a magyar artézi víz tanulmányozása. E munkálatok bizassanak a földtani intézetre. Ennek köte-

lessége a magyar föld altalaját megismerni. Ezeknek a tanulmányoknak folytatására azonban személyzet kell, tehát emeltessek fel ez akkép, hogy az artézi tanulmányok behatóan folytathatók legyenek. Jelenlegi ismereteink e tekintetben mint már hangoztatva volt, még nagyon megbízhatatlanok. Két igen kitűnő tudósunk e téren már itt is egymással homlokegyenest ellenkező véleményt nyilvánított. Mindezekből látjuk, hogy a kémiai és analitikai vizsgálatok eredménye még bizonytalan. Itt egyszóval semmit sem tudunk. Tehát a legfontosabb dolog a tanulmány. Ennek első része a már most működésben levő artézi kutakra terjedne, a víz mennyiségének, kémiai összetételének meghatározására. Azonban figyelemmel kell kísérnünk a mélyebb rétegek feltárását is. Megkísérlettem, hogy oly helyeken, ahol eddig nem sikerült artézi vizet nyerni, mélyebb fúrások eszközöltessenek. Ezen mélyfúrásokkal járó költség-befektetés nem lett volna elveszett, mert egyik városunk, amely mély fúrásra nem kapott vizet, siker esetén hajlandó lett volna a költséget megtéríteni. E várossal, névszerint Nyiregyházával szerződésre léptem, mely szerint ha bármily mély fúrással vizet kapunk, akkor ő az összes költségeket megtéríti. E megfizetett összeggel azután mentem volna Nagybeacskekre, ott szintén olyan megállapodásunk van, hogy ha igazán bő vizet szolgáltató kutat nyitok, a költséget megtéríti. Aztán mentem volna Kecskemétre. Meggyőződésem, hogy



32. A vágsellyei fúrásból az artézi víz megindul. PAZÁR ISTVÁN fölvétele.

kellő mélységben mindenütt fognak az Alföldön artézi vizet találni. Ezt a meggyőződésemet főképpen azzal az érveléssel támogatom, hogy az Altöld szélein mindenféle melegforrások fakadnak, tehát igazi nagy mélységben mindenütt kell melegviznek lennie. A városligeti artézi kút is melegforrást csapolt meg, amelynek vize körülbelül 2000 m mélységből jöhet, hőmérsékletéből következtetve. Figyelembe kell venni az artézi kutak fúrásának korlátozásakor még egy más szempontot is. Teszem fel, ha most pl. Szentesen egy pár 100 m-nyi mélységben vizet nyerek, kérdés, van-e joga a vállalkozónak kijelenteni, hogy nem a 200, hanem a 800 m-ről eredő vizet akarja felhasználni. Kérdés, hogy ez utóbbi fogja-e zavarni az előbbit. Ezekre a kérdésekre a tudomány mai állása szerint választ adni nem lehet. Tehát feltétlenül szükséges az, hogy állandó nagy tanulmány induljon meg e téren. Ennélfogva feltétlenül szükséges, hogy

állandó organuma legyen a kormánynak, amely kellő pénzzel és személyzettel felszerelve megoldhatná e kérdést, amelynek még egy más fontossága is van, nemcsak az, hogy a működésben levő vizek megapadását megakasszuk, hanem, hogy oly vidéken, amelyen nem sikerült eddig elég mennyiségben vizet kapni, azt biztosan megkapjuk. Mert egy város csekély anyagi erejével rizikós vállalatba nem mehet bele. Ha azonban a kormány közegének biztosítására vagy a végzett tanulmányok alapján megmondhatjuk, hogy körülbelül micsoda mélység az, ahol artézi vizet fog találni, akkor igen sok város bele mehet a dologba. Felszólalásomat azzal zárom, hogy örömmel üdvözljük a törvényjavaslatot és méltóztassék indítványozni, hogy a földtani intézet bizassék meg a tudományos tanulmányok folytatásával, hogy az intézetnek kellő személyzet és javadalmazás bocsáttassék rendelkezésre és 2–3 igen mély fúrás létesíttessék esetleg olyan helyen, amelyet báró Eötvös Lóránd tanulmányai alapján célszerűnek fog megjelölni.

Dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Egy pár szóval reflektálni kívánok az elhangzottakra. Az első, amit előre kell bocsátanom, FARKASS tanácsos úr megjegyzésével szemben az, hogy a földművelésügyi minisztériumnak ezen akciója amellyel az artézi kutak fúrását engedélyhez akarja kötni — nem akar közegészségügyellenes lenni. A másik, amit előre bocsátok, a képzés kérdése. Ez talán a jelen törvényjavaslat keretébe nem tartozik. Erről az ipartörvény revíziója alkalmával lehet gondoskodni. Ami a vízpazarlás kérdését illeti, a törvényjavaslat 3. §-a feljogosítja a kormányt arra, hogy ennek megszüntetésére a kúttulajdonost kötelezheti. Ezeknek a megjegyzéseknek előrebocsátása után konstatalhatom, hogy úgy vettem ki, hogy az értekezlet hozzájárul ahhoz, hogy a törvényjavaslat a mostani formájában tárgyalás alá bocsáttassék és hogy vagy e törvényjavaslatban, vagy pedig valamely más úton módon a gázbejelentés időhatárát valamely olyan formába hozzuk, mely a magánérdekeket nem sérti.

URBÁN BÉLA: Erre a kérdésre vonatkozólag az a nézetem, — hitelesen ugyan nem nyilatkozhatom a pénzügyminiszter úr képviselőjében, mert előzetesen erre nem gondolhattam, — de saját nézetem szerint itt különös törvényes intézkedésre szükség nincs, mert a törvény magában foglalja azon garanciákat, amelyek szerint jogtalan késedelmek elő nem állhatnak. 15 napot szab a törvény az állami bányászatot képviselő hivatalnak, melyen belül nyilatkozhatik, hogy be akarja-e szüntetni a kutatást, illetőleg mély fúrást. Ezen 15 nap maximum és erre szüksége van az államnak, mert jöhetnek elő olyan kutatások, illetőleg mély fúrások, melyek kevésbé ismert geológiai területen létesíttetek. De ez nem azt jelenti, hogy az állam e 15 napot minden esetben igénybe fogja venni. Ő minden esetre igyekezni fog, és kell is neki, ez időt minél inkább kurtítani, erre őt sarkalni fogja az a körülmény is, hogy a kutatás, illetőleg a fúrás szünetelése következtében felmerült költségeket az állam a törvény szerint megtéríteni tartozik.

Dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Tehát az értekezlet hozzájárul ahhoz, hogy a törvényjavaslat menjen úgy, amint van és hogy ez a kérdés, a határidő kérdése, a két minisztérium között megbeszéltessek és meg fogjuk

próbálni egy megfelelő végrehajtási módot találni. Az maga, hogy a törvényben 15 nap van maximum gyanánt kiszabva, régi közigazgatási praxisom alatt nyert meggyőződésem szerint nem elég garancia, mert rendszeren mindig a maximumot szokták igénybe venni.

URBAN BÉLA: Azt hiszem, ha az érdekeltség a pénzügyminisztériumhoz fordul előzőleg, úgy a minisztérium sok esetben már előzőleg hozzá fog járulni a minden akadály nélkül való furatáshoz.

Dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Lehet, hogy ez lesz a módja annak, hogy a nehézségek elháríttassanak.

KAJLINGER MIHÁLY: Midőn az elnök úr a rezümét úgy tette meg, hogy az értekezlet egyhangulag hozzájárult a törvényjavaslathoz, meg kell említenem, hogy én ezt a törvényjavaslatot nem olvastam és csak az itt ismertetett tartalom után járultam annak elveihez hozzá.

Dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Így is fogom fel, csak rosszul fejeztem ki magamat. Úgy gondolom, hogy méltóztatnak helyeselni azt, hogy az artézi kutak fúrása engedélyhez köttessék és a vízpazarlás törvény által korlátoztassék. A gázokra vonatkozólag pedig megpróbáljuk a pénzügyminisztériummal egy a felhangzott kívánalmak értelmében való megoldást létesíteni. Ezek után talán kimondhatom azt, hogy az értekezlet kívánatosnak jelzi. Eötvös LÓRÁND báró ő nagyméltóságának előadása után, hogy a kormányzat gondoskodjék legalább két 2500 m mélységű tudományos célra való fúrás létesítéséről. Az értekezletnek az a véleménye, hogy igenis szükséges és fontos, hogy a kormányzat az idevonatkozó tanulmányozást, az artézi kutak létesítését és a létesítettek állapotát állandó gondozás tárgyává tegye és e célból a statisztika vezetéséről, a vegyelemzésről, a felügyeletről és ellenőrzésről és a gyógyvizek figyelembevételéről gondoskodjék. Ami a kormányzat közigazgatási gondoskodásának részleteit illeti, méltóztatnak talán megnyugodni abban, hogy az értekezlet csak általánosságban nyilatkozik, az pedig, hogy melyik intézet milyen költséggel bízassék meg, az állam feladata lesz. Ezekben bátorkodtam összefoglalni az értekezleten elhangzottakat.

Dr. Lóczy LAJOS előadó: Nagyon örvendtem, hogy szimpátiával találkozott mindaz, amit elmondottam. Távrolról sem merítettem ki az akadémikus részt és nem teszem ezt most sem, mert hisz ez egyáltalán ezzel az alkalmalmmal nem is volna lehetséges. Hanem egy-két dologra óhajtának reflektálni. Tökéletesen hozzájárulok ahhoz, amit KAJLINGER úr méltóztatott kiemelni és amit szeretnék leszögezni, hogy amennyire csak lehetséges ne artézi kutakat, hanem szivattyuzásra berendezett kutakat csináljunk. Én is helyeslem FARKASS KÁLMÁN úrral az artézi kutak létesítését, de a kiömlő u. n. pozitív artézi kutaktól félek. A negatív artézi kutakat, amelyekből a vizet szivattyuzással kell emelni, a vízpazarlás szempontjából nem tartom annyira veszélyeseknek. Az ugyanis, hogy a víz kifolyik-e vagy nem, az artézi kut általános fogalmát nem változtatja; például Keszthelyen 30 m-rel a Balaton fölött, van egy 1910-ben fúrt kut, amelyben a térszin alatt egy méter mélységben van a víz magassága, itt tehát negatív artézi kút van; de ha 20—25 méterrel távolabb, a lejtőn fúrtak volna, ott a víz kifolynék és ott pozitív artézi kút lett volna. Tehát

azt óhajtom gyakorlati szempontból, hogy törekedjünk mindig tanácsolni az érdekelteknek, hogy ne kívánjanak kifolyó artézi kutat, hanem elégedjenek meg szivattyuzással vízet termelő kuttal. Oly nagy magasságra emelkedő artézi víz, hogy a községet mindig természetes nyomással lassuk el, nincs, tehát artézi kutak helyett legyenek inkább úgynevezett fúrt kutak mindenütt és lehetőleg kis számmal a köztudat szerint vett pozitív artézi kutak.

Dr. BARTÓKY JÓZSEF államtitkár, elnök: Tehát ismételten hangsúlyozhatom azon gondolatot, hogy az értekezlet helyesli az artézi kutak előzetes engedélyhez való kötését. Még egy kéréssem volna. A statisztikai vegyelemzés ellenőrzése és egyáltalán a törvényjavaslat törvényre emelkedése után kiadandó rendelet lesz az a tér, ahol e dolgokat szabályozni kell. Méltóztassanak megengedni, hogy remélhessük azon szerencsét, hogy ami a végrehajtási rendeleten túlmenőleg intézkedés lenne a tervezetbe foglalva, hogy azt közölhetjük az urakkal és tanácsukkal méltóztassanak bennünket támogatni. Hálásan megköszönöm a mélyen tisztelt uraknak, hogy szivesek voltak részt venni ez értekezleten. Nem használok cifra szavakat. Oly tudós férfiak vannak jelen, akik ismerik a föld belsejét és tudják, hogy ott a nemes érc salakkal vegyesen fordul elő, ami annak értékét azonban nem csökkenti. Épúgy a fúrások között is igen sok értékes fúrás van országszerte, bár eme nemzeti kincset a számos selejtes és fölösleges fúrás kissé el is homályosítja. Meg vagyok győződve, hogy mai tanácskozásunk az artézi kutak fontos kérdését sok tekintetben megvilágította, s előbbre vitte. Köszönetemnek tehát csak keresetlen, egyszerű szavakban adok kifejezést.
