

Complectarea alimentării cu apă a oraşului Bucureşti

Conferinţă ținută înaintea Societăţii Politecnice, la 25 Maiu 1906,
de d-nul N. Cucu Starostescu, Inginer-şef în retragere.

Domnilor,

Iubiţi Camarazi,

În ultimul număr al Monitorului Comunei Bucureşti, am citit următoarea declaraţiune, ce un domn Consilier a făcut în şedinţa dela 22 Aprilie trecut a Consiliului Comunal: «Imi pare bine, şi nu regret, că am găsit un străin, de naţionalitate germană, cu o reputaţiune europeană, (care) să vie să ne indice, la noi în ţară, locul de unde să luăm apă. Corpul ingineresc român a prăpădit ţara noastră; dacă ar fi ştiut ceva, ne-ar fi arătat de unde să luăm apă... Să se ştie că corpul tehnic este ruina ţarei».

Nu voiam a turbura patriotica bucurie a d-lui Consilier Comunal, că numai un străin a ştiut să ne înveţe de unde să bem apă, nici a dovedi că infamaţiunea ce s'a făcut, în Consiliul Comunal al Capitalei, Corpului tehnic român, este neîntemeiată; m'am simţit însă dator de a restabili adevărul în chestiunea apelor alimentare ale Bucureştilor, şi de a încerca să înlătur o gravă greşeală ce este a se face cu ocaziunea complectării alimentării Capitalei. De acea, printr'o scrisoare din 12 Maiu curent, am rugat pe d-l Preşedinte al Societăţii noastre, ca să binevoiască a vă convoca într'o şedinţă, în care să vă demonstrez, într'o discuţiune contradictorie, întemeiată pe documente :

1^o) *Că, contrar afirmaţiunei ce şi-a găsit răsunset în Consiliul Comunal al Capitalei, d-l Lindley — căci de acest hidrolog e vorba — n'a propus în definitiv pentru complectarea alimentării Bucureştilor cu apă, nici chiar după îndelungatul studiu ce a făcut timp de 21 ani asupra chestiunii, dela 1885 până în prezent, nici alte origini de apă, nici alte sisteme pentru captarea ei, nici alte localităţi din care să se facă captarea, de cât*

pe acelea pe care eu, cel dintâiu, le-am studiat și propus Primăriei, și pe care Primăria le-a publicat, cu toate amănuntele, încă din anul 1896, și

2^o) Că, captarea complimentară propusă de d-l Lindley la Ulmi, și admisă de Consiliul Comunal în ultima sa ședință, va micșora considerabil, dacă nu-l va reduce complect, debitul captării dela Bragadiru, așa că orașul va pierde din volumul existentelor ape dela Bragadiru, cam tot atât cât d-l Lindley va capta prin lucrările ce-și propune a executa la Ulmi.

Dându-mi-se cuvântul astă-seară înaintea d-voastre, ca să vă fac demonstrațiunile anunțate, vă rog să îngăduiți, domnilor, ca, pentru a prepara aceste demonstrațiuni, să fac mai întâiu un scurt istoric al apelor Bucureștilor.

Alimentările cu apă de gârlă

Sunt acum 60 ani, de când, în 1846, *Gilbert*, inginer francez, a făcut prima distribuțiune de apă, în sensul modern al cuvântului, în Capitala țării. Clădirea în care erau instalate pompele acestei distribuțiuni există și astăzi, cu o destinațiune deosebită însă, pe strada Mihaiu-Vodă, imediat în josul Otelului de Franța. Două pompe mișcate cu abur ridicau apa din Dâmbovița, care curgea atunci pe lângă clădirea pompelor, și o împingeau prin tuburi de fontă pe calea Victoriei până la «Șosea», pe strada Lipsani și pe alte două, trei strade contigue, pentru a se distribui orașenilor prin vre-o 30—40 de fântâni publice, așezate dealungul trotuarelor. Apa acestei distribuțiuni era însă așa de turbure și se distribuia pe așa puține strade, că populațiunea era în suferință.

30 de ani mai târziu, în 1876, un alt inginer francez, d-l *Guilloux*, acceptă dela actualul ministru de Războiu, d-l General *Manu*, sarcina de a studia o mai bună și mai complectă alimentare a Capitalei cu apă. Proiectul *Guilloux* avea de bază captarea, printr'o galerie filtrantă, a 24.000 m. c. de apă dela un punct din valea Dâmboviței situat la 27,5 km. în sus de oraș și la cota 130,90 m. deasupra nivelului mării. Aceste ape erau destinate a se distribui în oraș, prin simpla putere a gravitațiunei,

printr'o rețea de conducte de 101.839 m. de dezvoltare, cu o presiune disponibilă al cărei minimum era de 5,49 m.

O comisiune instituită de primarul *Cariagdi* și compusă din d-nii *Lalanne*, inginer inspector de Poduri și Șosele din Franța, *Culmann*, profesor la Politecnicul din Zürich și *Bürkly-Ziegler*, inginer al aceuiași oraș, conchise, cu o majoritate de doi contra unu, la insuficiența acestui proiect, iar d-nii *Culmann* și *Ziegler* fură însărcinați de Primărie ca să prezinte un nou proiect pentru aducerea și distribuțiunea apei în oraș, pe baze mai largi.

Proiectelor d-lor *Culmann* și *Ziegler* se datoresc bazinele și filtrele dela Arcuda, apeductul dela Arcuda-Cotroceni și rezervoriul din acest punct, lucrări executate în cea mai mare parte sub direcțiunea d-lui *Bürkly-Ziegler*.

D-nii *Culmann* și *Ziegler* au prezentat un proiect și pentru distribuțiunea apei în oraș, însă acesta n'a putut fi pus în execuțiune din cauza fondurilor, care nu s'au putut procura de cât mai târziu, prin legea dela 11 Iunie 1884.

Dar, chemat la această epocă ca să iau direcțiunea Lucrărilor tehnice ale Capitalei și ținut, în această calitate, ca să-mi însușesc proiectul *Culmann-Ziegler* pentru distribuțiunea apei în oraș și să-l prezint spre executare, am arătat Primăriei că proiectul acestor specialiști avea defecte fundamentale, pe care le-am expus la pagina 15 și următoarele ale Memoriului meu justificativ, publicat de Primărie în 1885, memoriu din care un exemplar se află aci la dispozițiunea D-voastre.

Personalitatea ilustrului profesor *Culmann*, creiatorul Staticeii grafice, și a distinsului inginer *Bürkly-Ziegler*, care deja la acea epocă înscrisese mai multe alimentări de orașe în catalogul activității sale, erau prea însemnate pentru ca arătările unui modest inginer, ca mine, să facă a se atinge proiectul acestor renumiți specialiști.

Primăria trebui dar ca să supună critica mea examenului englezului *Gill*, dela Berlin, care însă se substituie prin d-l *Lindley*.

Chemat la București pentru a-și susține proiectul contra criticeii ce-i făcusem, d-l *Bürkly-Ziegler*, în urma unei discuții contradictorii în prezența și sub arbitragiul d-lui *Lindley*, a re-

cunoscut, prin declarațiunea ce-a făcut Primăriei la 15 Septembrie 1884, și care s'a înregistrat sub No. 22231/84, temeinicia observațiunilor mele.

În fața acestei declarațiuni, Consiliul Comunal hotărî, la 22 Septembrie același an, de a se înlătura proiectul *Bürkly* și de a se supune chestiunea distribuțiunei apei în oraș la noui studii.

D-l *Lindley* se offeri să facă aceste studii; Primăria însă îi limită oferta la o expunere a bazelor ce experiența d-sale ar recomanda de a se avea în vedere la alcătuirea unui nou proiect pentru distribuțiunea apei în oraș, iar cu alcătuirea acestui proiect am primit însu-mi însărcinarea, în calitate de director al Lucrărilor Orașului.

Inspirându-se pe de-o parte dela principiile puse, în materie de distribuțiune de apă, de ilustrul *Dupuit*, inspector general de Poduri și Șosele din Franța, și constituind sistemul de distribuțiune recunoscut sub denumirea de „*al patratelor*“, și luând apoi cunoștință, pe de altă parte, din critica ce contradictoriu cu d-l *Ziegler* făcusem proiectului acestuia, d-l *Lindley* se achită, cu îndemânarea ce-i este obicinuită, de însărcinarea primită, și, la 18 Maiu 1885, prezintă Primăriei *un aviz în care schiță bazele ce d-sa recomanda de a se avea în vedere la întocmirea noului proiect pentru distribuțiunea apei în București*.

Am utilizat, cât am putut mai bine, multe din vederile expuse de d-l *Lindley* în avizul său, așa după cum o puteți constata în Memoriul publicat ce aveți înaintea d-v. și care justifică Proiectul de distribuțiune ce am prezentat la 15 Decembrie 1885.

După ce acest proiect, care reprezintă complexul de lucrări prin care se împarte astăzi apa de băut pe stradele Capitalei, s'a executat, am considerat misiunea mea ca îndeplinită și m'am retras din serviciul Primăriei.

Astfel s'a înlocuit partea neexecutată încă din proiectul general al d-lor *Culmann* și *Bürkly-Ziegler* pentru înzestrarea Capitalei cu apă de băut luată din gârla Dâmboviței.

Alimentarea cu ape subterane

Alimentarea Capitalei cu apă captată de d-nii *Culmann* și *Bürkly-Ziegler* din Dâmbovița, la Arcuda, funcționează în așa chip

că, la 2 Noembrie 1892, d-l *Gr. Triandafil* convocă, în calitate de Primar al Capitalei, o comisiune de 24 persoane repute de a se putea rosti cu folos în cauză, comisiune care avea să se pronunțe asupra lucrărilor de făcut pentru procurarea apei de băut, de care se simțea atâta nevoie în oraș.

S'a propus în cele șase ședințe, ce a ținut această comisiune, toate sistemele cunoscute pentru alimentarea unui oraș cu apă, dela apa de râu clarificată prin revolverele *Andersohn*, până la apa rocelor cristaline din Carpați, fără ca comisiunea să fi luat vre-o rezoluțiune.

Privind harta țării, am observat că distanța cea mai scurtă dela Carpați la Dunăre, în regiunea centrală a țării, este dată de o linie care, plecând din vârful Omului, trece prin Câmpina, București și Comana, pentru a se sfârși la Dunăre. Aceasta-i linia de cea mai mare pantă. Paralel ei curg apele râurilor; paralel ei urmează să curgă și apele subterane. Ca un prim indiciu al curentului de ape subterane ce am presupus pe aceeași direcțiune, am avut emergințele de apă din văile Snagovului, Pociovaliștei, Crevediei, Colentinei, Chiajnei și Măgurelelor, din susul și josul Bucureștilor, și al văilor Călniștei, Frățeștilor și Bălănoaei, din susul Giurgiului, văi formate prin crăpătura sau eroziunea coperișului stratelor acvifere care, astfel, devin libere să curgă la suprafață.

Intemeiat pe aceste observațiuni, care îmi dau certitudinea quasi absolută despre existența unui puternic curent de ape subterane prin apropierea Bucureștilor, mi-am rezumat precum urmează opiniunea în comisiunea convocată de D-l *Triandafil*, propunând:

1. «Aducerea de ape subterane pentru alimentarea definitivă a orașului», și
2. «Repararea, pentru o funcționare provizorie până atunci, a filtrelor dela Arcuda».

Pe acest program, am fost chemat, în primăvara următoare, la 4 Martie 1893, sub Primăria D-lui *N. Filipescu*, de a relua direcțiunea Lucrărilor tehnice ale Orașului și de a mă ocupa, în prima linie, de îmbunătățirea alimentării cu apă a Capitalei.

Imediat, și cum eram convins de existența unui puternic curent de ape subterane în preajma Bucureștilor, am căutat de a încercă captarea acestor ape, din punctul de unde ele ar fi putut să fie aduse în oraș cu minimul de cheltueli.

Localitatea *Joița* era indicată ca atare, pentru că această localitate fiind situată la capul apeductului construit de d-nii *Culmann* și *Ziegler* dela filtrele dela Arcuda la București, era posibil ca apele ce s'ar extrage din subsolul de pe lângă *Joița* să fie vărsate în apeductul existent, de unde să curgă până în oraș cu presiune naturală.

O simplă țevă de fier de 5 cm. diametru ce am înfipt la *Joița*, în apropiere de *Ciorogârla*, lăsa să țășnească, la 12 Iulie 1893, dela 25 m. adâncime, o cantitate de apă de 129,60 m. c. pe zi.

Acest rezultat, n'a fost izolat, căci alte 15 asemenea țevi, înfipte în mod cât se poate de rudimentar pe întinsul șes dintre *Ciorogârla* și *Dâmbovița*, în dreptul satului *Joița*, dovediră, prin apa ce lăsau să țășnească la fața pământului dela adâncimi cuprinse între 20 și 30 m., existența acelu puternic curent de ape subterane a cărei ființă și comodă utilizare o prevăzusem.

Cu acea iuțeală de pătrundere care'i este proprie, *Primarul Filipescu* își dete repede compt că revelațiunea ce făceau modestele țeve dela *Joița* rezolvă arzătoarea chestiune a găsirei unei mai bune ape de băut, ce erea necesară Capitalei.

Intr'această convingere, pe care 13 ani de studii ulterioare, din partea celor mai vestiți hidrologi din Europa, n'au putut de cât să'i confirme temeinicia, *D-l Filipescu* invită la *Joița*, în ziua de 4 Iulie 1894, pe membrii Guvernului, pe reprezentanții Autorităților superioare tehnice și sanitare, Consiliul comunal, Presa, etc., pentru a'și da cu toții seama, chiar la fața locului, de ușurința cu care s'ar putea aprovizionă Bucureștii cu apele așa de repede și ușor găsite la *Joița*. Neuitatul *Lascar Catargi*, care, ca Președinte al Consiliului și Ministru de Interne, venise la *Joița* spre a'și da compt prin sine însu-și de o chestiune atât de palpitantă pentru Capitală, aprecia, cu bunul său simț practic, cât era de nemerită captarea și aducerea apelor subterane dela *Joița*.

Lucrul era dar hotărât, și Joița trebuia să alimenteze Capitala.

* * *

Dar «le mieux c'est l'ennemi du bien».

Curentul de ape subterane pus în evidență la Joița, și care curgea dela Nord la Sud, necesar că trebuia să se găsească, pe aceiași direcțiune, și mai jos de Joița, prin urmare și mai aproape de București. De ce dar nu s'ar capta acest curent dintr'un punct, tot în apropierea apeductului, dar care să se găsească în incinta fortificațiunilor, adică la adăpostul stricăciunilor ce un împresurător al cetății Bucureștilor ar putea să facă apeductului ei ?

Înpins de această preocupățiune, am început, Domnilor, căutarea curentului subteran la Cheajna, în apropierea fortului cu același nume.

Cele câteva sondaje ce am stabilit aci, cu un material mai apropiat decât acela ce îl avusesem la îndemână pentru Joița, confirmă continuitatea curentului și posibilitatea alimentării Capitalei, indiferent, dela Joița sau dela Cheajna, cu avantaje și inconveniente deosebite pentru fiecare din aceste localități în ceia ce privește detaliul lucrărilor.

Agitațiuni contra Joiței și Cheajnei

Mulți însă, prea mulți chiar, au voit să vadă, în această preocupare a mea de a face cât mai bine, ezitațiune și nesigurantă, și au exploatat-o ca atare.

Două din profesorii noștri de geologie, într'adevăr, s'au înscris, prin publicațiuni de circumstanță, contra apelor dela Joița și dela Cheajna, iar un inginer de mine a prezentat Primăriei un voluminos studiu în care, raportându-se la o teorie generală a ilustrului învățat francez *Daubrée*, conchideă că subsolul țării românești este întretăiat printr'un sistem de crăpături paralele dela Nord la Sud și prin altele dela Est la Vest, crăpături care nu permit o continuitate a curenților subterani, așa că apele ascendente în sondele dela Joița și dela Cheajna n'ar proveni

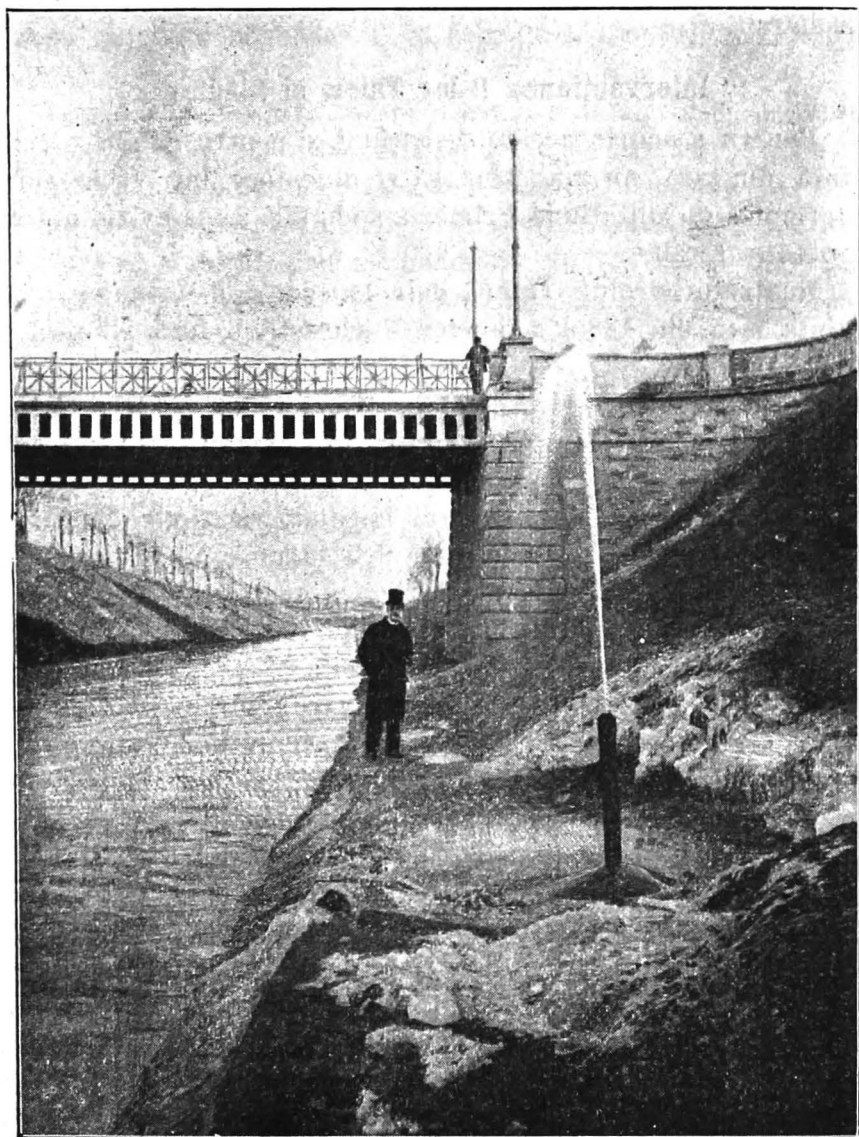
dintr'un curent constant, ci din niște depozite locale de ape strânse în subsol, ce ar secă în scurt timp, acele depozite nefiind alimentate decât de infiltrațiunile dela suprafață.

Teoriile d-lui *Mateiu Drăghiceanu* — căci acest inginer eră autorul studiului în chestiune — a sedus pe mulți, iar presa cotidiană, această vigilentă păzitoare a interesului public, făcându-se ecoul unei teorii hazardate, dar, este adevărat, necombătută de nici unul din bărbații noștrii cu autoritate în materie, a întreprins în contra apelor dela Joița și Cheajna acea violentă campanie despre care mulți din d-v. desigur căși amintesc.

N'au fost destul, pentru a proba continuitatea curentului de ape subterane dela Joița și Cheajna, sondele țâșnitoare ce am făcut în București chiar, pe splaiurile Dâmboviței, între Cotroceni și Isvor, sonde care, înfipte în 1894, asvârl și acum apă, și din care această fotografie arată pe cea de lângă podul de la Malmaison. N'a fost destul nici avizul ce, după cererea Primăriei, i-a dat însuși d-l *Daubrée*, pe ale cărui teorii d-l *Drăghiceanu* pretindea căși sprijină afirmațiunile sale, avis prin care ilustrul membru al Institutului Franței, după ce analiză lucrarea fostului său elev, se exprimă în privința-i în următorii termeni: «Studiul d-lui Drăghiceanu nu relevează nici un fapt «care ar putea pune în dubiu reușita sistemului prin care se «caută a se aproviziona Capitala română cu ape potabile; cre-«dem chiar că acest sistem poate rezolvă foarte avantajos «chestiunea atât de dificilă a alimentării Bucureștilor». Iată Domnilor, la dispozițiunea d-v., un autograf al acestui avis transmis Primăriei de d-l *Daubrée*.

Totuși D-l *Drăghiceanu* n'a dezarmat; pe de o parte s'a dat la o virulentă publicistică, pe tema că avizul d-lui *Daubrée* nu poate fi de cât rezultatul unei «mistificări», iar pe de altă parte a intentat Primăriei proces, ca să'i plătească pentru că, prin studiul său, a ferit-o de greșeala de a întemeia alimentarea orașului pe apele dela Cheajna sau dela Joița. Este adevărat că D-l *Drăghiceanu* a perdut procesul bănesc înaintea Curții, după cum perduse pe acel așa zis științific înaintea d-lui *Daubrée*.

Cu toate acestea, o parte din presă întreținea agitațiunea, pe chestiunea unor studii cu rezultate contestate, iar opiniunea



Sonda țâșnitoare dela podul Malmaison (București).

publică își manifestă justificata nemulțumire că o chestiune care devenise palpitantă, prin lipsa de apă din ce în ce mai mult simțită în Capitală, este dată în prada întârzierii unor discuțiuni fără sfârșit.

Intervențiunea D-lor Thiem și Lindley

Pentru a scurta aceste discuțiuni, și pentru că nici o competență din țară nu mai voia să se amestece într'o chestiune compromisă de agitațiune, Primăria se hotărî a lua avizul a două competențe străine.

Ilustrului idrolog *Thiem*, dela Lipsca, și d-l *Lindley*, o cunoștință încă din 1885 a apelor Bucureștilor, fură aleșii Primăriei.

Sosiți în București în primăvara lui 1895, după o primă vizită la Cheajna și la Joița, experții germani au avut ocaziunea de a vede, incidental, valea Argeșului la Vidra, asupra valorii căreia d-l *Thiem* mi-a atras imediat atențiunea din punctul de vedere al apelor subsolice. Procedând apoi la examenul Joiței și Cheajnei, d-nii *Thiem* și *Lindley* au conchis, în raportul ce au prezentat Primăriei la 23 Aprilie 1905,

Că Cheajna este preferabilă Joiței ;

Că nu se pot rosti cu siguranță asupra cantității de apă ce se poate extrage dela Cheajna, de cât înmulțindu-se numărul sondagelor de probă făcute în acea localitate și pompându-se apoi, zi și noapte, în timp de șase săptămâni ;

Că, paralel și simultan cu aceste pompări la Cheajna, să se supuie la studii idrologice și valea Argeșului.

Paralelizmul și simultaneitatea aceasta de studii cerute și pe valea Argeșului, relevează deja o primă pregătire a avizului ce D-nii *Thiem* și *Lindley* își propuneau a da asupra Joiței și Cheajnei. O a doua pregătire în același sens și-a făcut-o D-l *Thiem* printr'o scrisoare privată ce adresă D-lui Primar la 29 Iunie 1895 — scrisoare privată după care însuși D-l *Thiem* a remis, un an și jumătate mai târziu, oficial copie Primăriei, unde scrisoarea s'a înregistrat la No. 51.353 din 3 Decembre 1896 — și prin care scrisoare arată : «...sunt dispus să fac lucrări de căutări pe valea Argeșului... Buna reușită a acestor lu-

crări pregătitoare *Vă va obliga de a mă însărcina cu lucrările ce ar urma*». Și pentru ca angajamentul să fie sinalagmatic, D-l *Thiem* a avut grija să adauge în acea scrisoare: «Dacă sunteți de acord cu aceasta, vă rog, Domnule Primar, să binevoii să mi-o spuneți».

După ce și asigură ast-fel pentru sine lucrările de captare și aducerea apei din valea Argeșului, dacă ar găsi pe acea vale ape de calitate și în cantitatea necesară Bucureștilor, D-l *Thiem* — căci D-l *Lindley* nu mai apărea momentan — își dete avizul asupra valorii hidrologice a Cheajnei.

Era de prevăzut obiectivitatea acestui aviz asupra apelor din valea Dâmboviței, când D-l *Thiem* își schimbase situațiunea de judecător expert în aceia de propunător interesat de lucrări concurente pe valea Argeșului.

Prin raportul său din 24 August 1895, într'adevăr, D-l *Thiem* arată, ca rezultat definitiv al pompărilor ce făcuse la Cheajna: «N'am determinat rendementul efectiv al unui kilometru de lățime a curentului;... «*Nu contest* că la o adâncime «foarte mare — era chestiune de 20—30 m. — *se poate găsi cantitatea cerută*, dar... Cine e în stare — se întreabă expertul — «*a dovedi aceasta*, în mod netăgăduit, într'un timp scurt și cu «*sacrificii bănești limitate?*».

Și să se noteze, Domnilor, că, pe lângă 8 sondage de probă ce făcusem eu la Cheajna, D-l *Thiem* mai făcuse tot acolo alte 32 de noi sondage, și că le pompase neîntrerupt dela 5 Iunie până la 20 Iulie 1895.

Primăria a avut dar, ca rezultat al expertizelor *Thiem* și *Lindley* asupra apelor dela Joița și Cheajna, raportul din 23 Aprilie 1895, arătând că Cheajna este preferabilă Joiței, și raportul dela 24 August 1895, conchizând la eliminarea Cheajnei pe motivul că nimeni nu e în stare, *din cauza grabei și economiei*, să determine cantitatea de ape ce se poate extrage din această localitate.

Să se știe dar că Joița și Cheajna au fost abandonate pentru motive de altă natură de cât privitoare la calitatea sau cantitatea de apă ce aceste localități pot da.

Dar să trecem dela Cheajna și Joița, pentru că D-l

Lindley ne va face să revenim asupra acestei din urmă localități.

Studiile D-lui Thiem pe valea Argeșului.— Apele dela Bragadiru

Joița și Cheajna fiind ast-fel părăsite, D-l *Thiem* fu însărcinat să studieze apele din valea Argeșului.

După ce eminentul hidrolog făcu cunoștință cu punctele cardinale ale țării și cu direcțiunea curenților de apă în România, și și dete seamă că Vidra este situată în josul Bucureștilor și la un nivel cu mult inferior Capitalei, părăsi repede acest punct, pe care cu insistență întemeiă mai înainte o nouă alimentare a Capitalei, făcu câte-va sondage la Novaci pe Argeș și apoi, tot pe valea Argeșului, se fixă la Mihălești, unde aflase că, cu ocaziunea podului ce d-l inginer inspector *Radu* construisese acolo, se observase o mare cantitate de apă subsolică.

Pe baza unui însemnat număr de sondage de probă ce făcu la Mihălești, D-l *Thiem* conchise la putința de a se extrage de aci cei 30.000 m. c. de apă, ce d-sa aprecia ca suficient în mediu pentru alimentarea Capitalei. Primul proiect al hidrologului german fu dar de a se face o nouă alimentare a Bucureștilor cu ape din subsol, extrase din valea Argeșului la Mihălești. Am reprodus pe planul, foaia I, ce aveți înaintea D-v., traseul acestui prim proiect al D-lui *Thiem*.

Mihăleștii se găsesc la 18 km. depărtare spre Vest de București, iar apele din subsolul acestei localități au un nivel hidrostatic cu 10 m. mai jos de cât rezervorul dela Cotroceni. Pe lângă necesitatea dar de a se ridică prin pompe apele de aci, o captare dela Mihălești reclamă și construcțiunea unui nou apeduct de 18 km. lungime. Expunând acestea Primăriei, i-am indicat, printr'un raport din 19 Iulie 1895, că din momentul ce Comuna se hotărăște a părăsi valea Dâmboviței și apeductul existent dela Arcuda la București, nu e trebuință de a construi un altul de 18 km. până la Mihălești, de oarece, în subsolul dela Bragadiru, 10 km. depărtare numai de București, curg aceleași ape ce pusesem în evidență la Joița și la Cheajna, ape a căroră existență mă însărcinam a o proba și la Bragadir.

Mi-a fost ușor, într'adevăr, a dovedi, printr'un puț de probă ce am construit la Bragadir, puțul de încercare No. 1 pe planul foaia 1, și pe care l'am pus în funcțiune la 17 August 1895, că apele dela Bragadir sunt de o așa abundență că singur acel puț de încercare dă peste 3.000 m. c. de apă pe zi. Iată, d-lor fotografia acestui puț, în curgere.

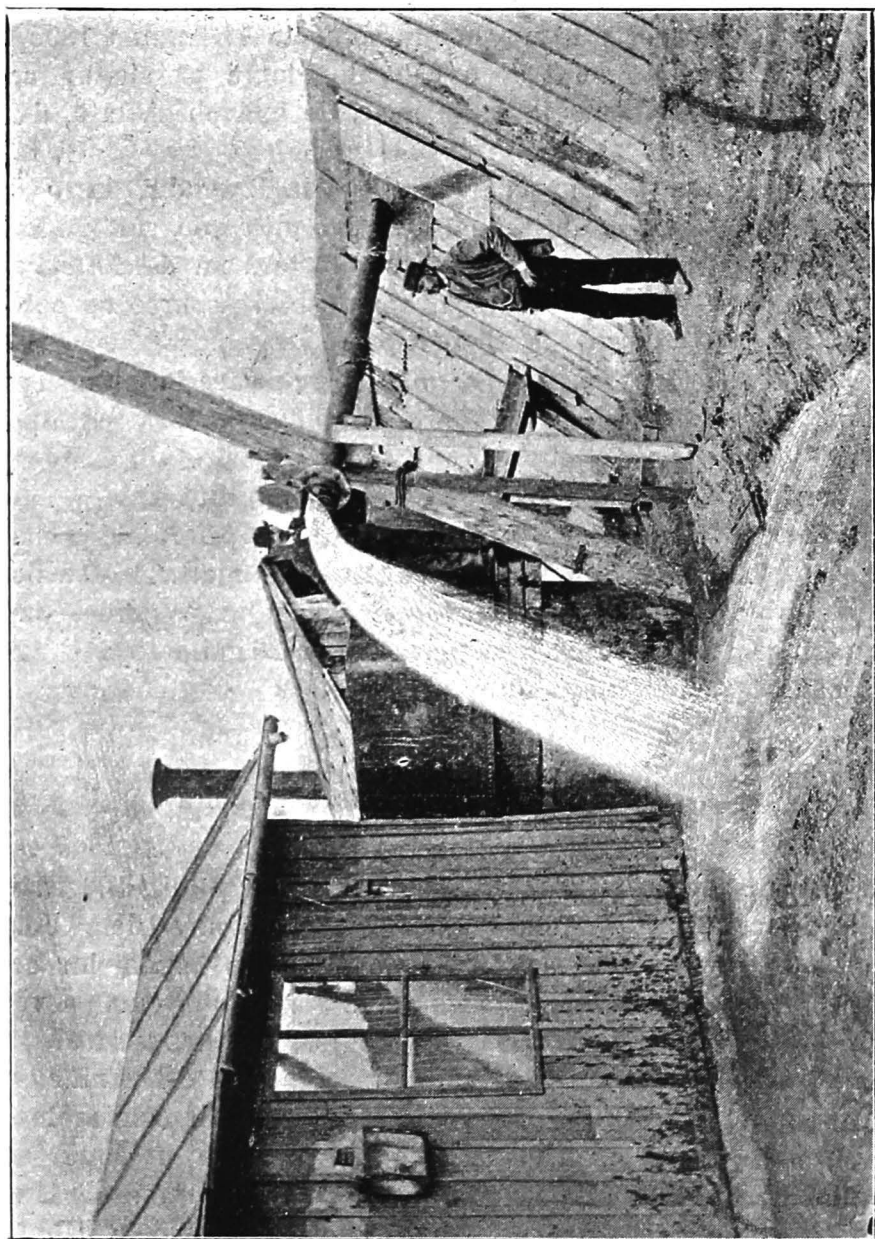
Situațiunea puțului de încercare dela Bragadir, la o depărtare de București pe jumătate mai mică de cât până la Mihălești, și importanța debitului lui, forțară pe d-l *Thiem* să părăsească proiectul său dela Mihălești și să se urce cu cercetările, pe Argeș în sus, la Malul Spart.

Sondagele ce făcu d-l *Thiem* aci, și pe care le întinse spre Est până la Palanga, pe Răstoaca, îi indicară însă că apele acestei regiuni conțin, după propria-i mărturisire din raportul său dela 6 Februarie 1896, fer și hidrogen sulfuros.

Vidra, Novaci, Mihălești și Malul Spart, pe rând probate dar părăsite, pentru un motiv sau altul, ce-i mai rămânea ilustrului hidrolog german din acea vale a Argeșului, pe care — după cum am văzut din scrisoarea privată dela 29 Iulie 1895 — avea interesul de a o opune Joiței și Cheajnei?

D-l *Thiem* revine la apele dela Joița

În fața acestor insuccese pe valea Argeșului, d-l *Thiem* își aduse aminte, Domnilor, de apele țâșnitoare dela Joița, și se îndreptă spre ele. Își întinse astfel linia sondajelor sale dela Răstoaca până în Ciorogârla lângă Joița, după cum se vede pe planul dat de foaia I. Pentru că însă, prin raportul său dela 23 Aprilie 1895, se pronunțase, împreună cu d-l *Lindley*, în contra Joiței, d-l *Thiem* avu grija de a-și stabili sondagele cu 2 km. mai în sus de această localitate și a le prezentă sub denumirea «profilul *Ulmi*», după satul cu acelaș nume de lângă Joița, și apoi conchise : «Regiunii de încercare dela Ulmi îi revine preferința *înaintea tuturor celorlalte*, și eu propun să se întemeieze pe această regiune viitoarele lucrări de alimentare ale orașului București». Și pentru că d-l *Thiem* se legase



Puțul de încercare N-rul 1 dela Bragadiru.

a găsi apă în valea Argeşului, D-sa consideră că Ulmii sunt situați în această vale (!?).

Pe baza acestei propuneri, de mai sus, a d-lui *Thiem*, Consiliul comunal, în şedința sa dela 12 Decembre 1895, luă rezoluțiunea: «Pentru direcțiunea și supraveghearea lucrărilor, precum și pentru întocmirea proiectului definitiv, *din valea Argeşului* (!?) se va încheia cu d-l *Thiem* convențiunea propusă de d-sa».

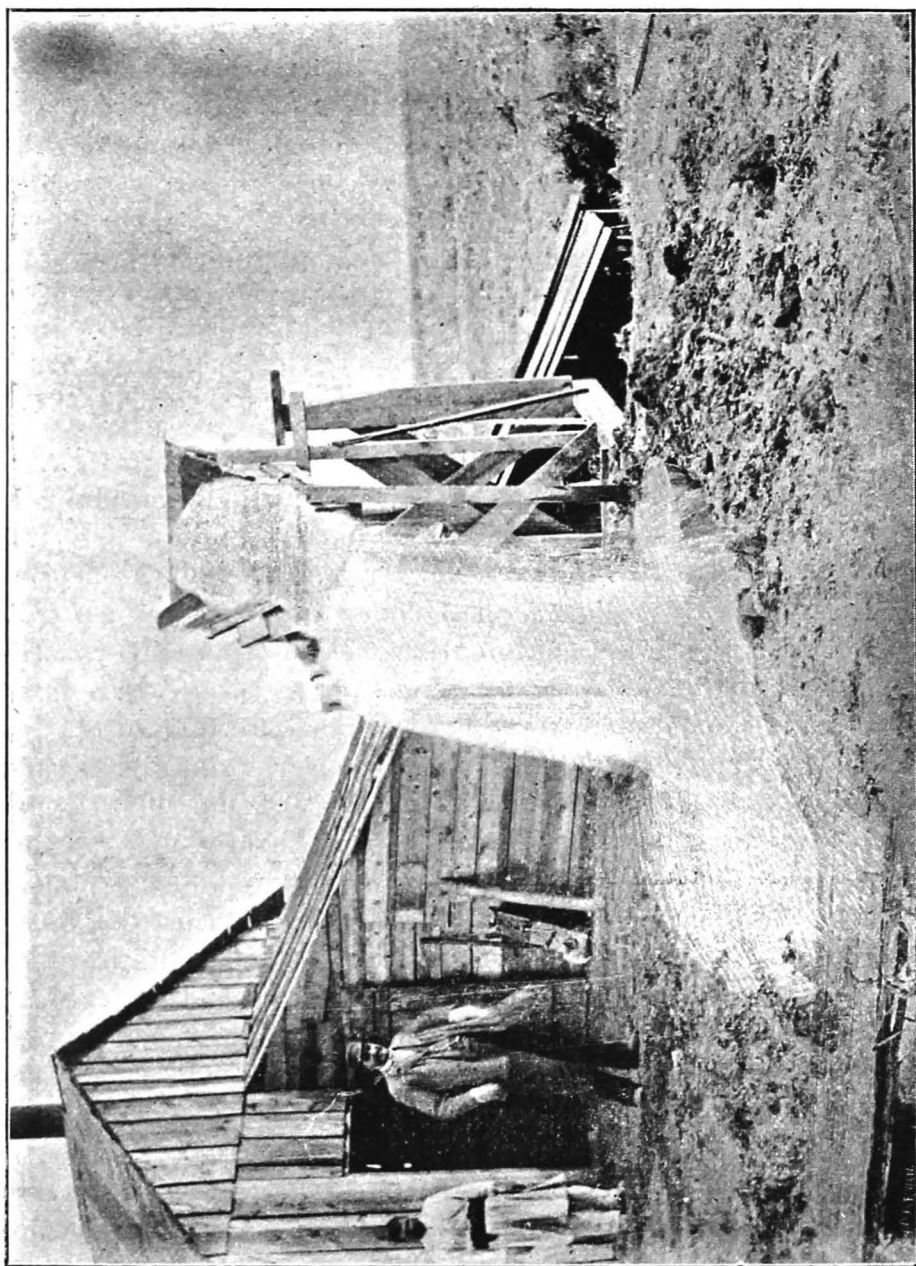
D-l *Thiem* credea a'și fi atins scopul; împrejurările însă au voit altfel.

Rezultatul intervențiunii idrologului Thiem în chestiunea apelor Bucureștilor

Pe când d-l *Thiem* explora la Ulmi, apele curentului subteran din Vestul Bucureștilor, eu pompam aceleași ape, mai întâiu prin puțul de încercare No. 1 ce am arătat că făcusem la Bragadir, și apoi și prin un al doilea asemenea puț construit mai în urmă aci și a cărui fotografie o aveți înaintea D-voastră. Rezultatul acestei pompări, așa după cum se poate vedea în tabloul din Memoriul publicat de Primărie în 1897, fu astfel că, cerându-se avizul Consiliului tehnic superior asupra aprobării contractului *Thiem*, prin jurnalul său No. 699 din 10 Octombrie 1895, acest Consiliu tehnic superior opină contra unui angajament cu d-l *Thiem*, pe motivul că «în afară de cercetările *sumare* «ce s'au făcut în *valea Argeşului* de d-l *Thiem*, Primăria a întreprins acum în urmă, în apropiere de Bragadir, în incinta fortificațiilor, și cu personalul ei tehnic, oarecare sondage care . . . «lasă a se întrevedea de pe acum posibilitatea că, numai dintr'această regiune, s'ar putea extrage cantitatea totală de apă necesară alimentării Capitalei».

Astfel se sfârși misiunea d-lui *Thiem*.

Idrolog de o competență recunoscută cu mult departe peste hotarele doctei sale țări, d-l *Thiem* a venit la noi cu intențiunea, nu mă îndoiesc, de a aviză cu obiectivitate asupra chestiunii ce i se supusese. În București însă, din nefericire, a avut contacte balcanice care l-au îndrumat de a uză de com-



Puțul de încercare N-rul IX dela Bragadiru.

petința sa spre a întuneca chestiunea și a o exploata apoi în folos propriu.

Tentativa nu i-a succes însă. Apele dela Bragadiru, ce am fost silit a opune vestitului hidrolog, ca o variantă a celor dela Joița și Chiajna. pe care le respinsese, l-au silit să părăsească soluțiunile ce propusese pentru uzul cauzei și să recunoască, prin faptul că și-a apropiat-o în cele din urmă sub numele de Ulmi, că Joița, pe care o respinsese mai întâiu, era adevărata soluțiune a problemei.

Mai bine târziu, de cât nici odată; dar aceasta a costat pe oraș vre-o două sute de mii de lei și un an de întârziere, în afară de odiosul afacerii.

Actuala alimentare cu ape dela Bragadiru

Pe baza încercărilor făcute prin puțurile I și IX dela Bragadiru și a studiilor ce le-au însoțit, am întocmit și prezentat Primăriei proiectul de alimentare al Capitalei cu apă dela Bragadiru, proiect figurat pe planul expus pe foaia I și al cărui memoriu descriptiv și justificativ, publicat de Primărie în 1897, îl aveți înaintea d-voastră.

Nu este locul de a discuta aci motivele pentru care d-l inginer inspector *Radu*, care a fost însărcinat cu aducerea acestor ape dela Bragadiru, n'a captat de cât o parte din cele prevăzute în proiectul meu; faptul este însă că chiar numai partea ce a fost captată din apele dela Bragadiru, studiate și propuse de mine, procură orașului, deja de 3 ani, un volum de 30.000 m. c. de apă în mediu pe zi.

Propunerile d-lui Lindley pentru complectarea alimentării actuale

Această cantitate urmând însă a fi sporită cu cel puțin atât cât nu s'a captat încă din proiectul meu, Primăria a însărcinat pe d-l *Lindley* ca să studieze și să-i propună de unde și cum să facă acest spor.

D-l *Lindley*, săvârșindu-și studiile, le-a supus Primăriei cu memoriul ce am înaintea mea și pe ale cărui concluziuni, în ce

privește esența propunerilor deocamdată, îmi voi lua libertatea de ale examina cu d-v.

În ce privește localitatea de unde să se extragă complementul de apă necesar orașului, d-l *Lindley* arată în memoriul său că a studiat toate localitățile din susul, din dreapta și din stânga Capitalei, până la depărtări considerabile, dar că își circumscrie propunerile sale la două localități, și anume: localitatea determinată de profilul Slobozia-Ordoreanu și localitatea indicată de profilul Palanga-Ulmi, localități din care celei dela Ulmi d-l *Lindley* îi acordă preferința sa.

Am reprodus ambele aceste profile, după planurile din memoriul d-lui *Lindley*, pe planul sinoptic indicat de foaia I, ce aveți înaintea d-voastră.

În materie de captare de ape subterane, o depărtare de un km., două, sau chiar mai multe, în sus sau în jos, pe direcțiunea aceluiași curent subteran, nu însemnează nimic, pentru că, după cum într'un râu este indiferent, din punctul de vedere al calității și cantității apei, ca să se ia apa dintr'un punct sau altul depărtate între ele de câteva kilometre, asemenea este indiferent și în cazul unui curent de ape subterane.

Astfel fiind, și după cum se vede din planul sinoptic ce prezintă profilul Slobozia-Ordoreanu, ales acum de d-l *Lindley*, nu este altul de cât linia puțurilor No. 1 până la 10 din proiectul meu de la 1895, linie de puțuri care, pe această pozițiune, n'a fost executată de d-l *Radu*.

De asemenea și profilul Palanga-Ulmi, ales acum de d-l *Lindley* între Sabar (Răstoaca) și Ciorogârla, nu este altul, din punctul de vedere hidrologic, de cât profilul Joița, întinzându-se de asemenea între Ciorogârla și Sabar, ce am propus în 1895, și care face obiectul descripțiunii de la pagina 27 și următoarele ale Memoriului meu publicat de Primărie în 1897.

Așa dar, *astăzi, în 1906, eminentul hidrolog Lindley, care studiază chestiunea apelor Bucureștilor de la 1885, după cum însuși declară, n'a găsit, cu toate căutările făcute, alte puncte mai bune pentru complectarea alimentării Capitalei de cât acelea ce eu, cel dintâiu, le-am studiat și propus acum 11 ani.*

Aceasta voiam să vă dovedesc mai întâiu.

Nu 'mi atribuesc, Domnilor, vre-un merit din faptul că cu toate sărguințele ce au depus în curs de 11 ani, eminenții hidrologi ce m'au succedat la studiul alimentării Capitalei, de a găsi, pentru această alimentare, soluțiuni mai favorabile de cât cele propuse de mine, *acești eminenți hidrologi n'au putut totuși să înlătore nici una din bazele propunerilor mele*, căci ei au adoptat și principiul apelor subterane preconizat de mine, și captarea prin puțuri propuse de mine, și chiar localitățile studiate și indicate de mine ca cele mai favorabile pentru captare.

Dar, dacă nu revendic pentru mine nici un merit din aceasta — căci nu mi-am făcut de cât datoria—cred, totuși că aş da dovada celei mai ne ertate uitări de mine însumi dacă aş lăsa, fără să le relevez, infamantele acuzațiuni ce s'a adus în ședința din 22 Aprilie trecut inginerilor români în genere și mie în particular, că nici unul din noi n'am putut rezolvă chestiunea alimentării Capitalei, și că a trebuit să se recurgă la un străin pentru a ne arăta de unde să luăm apă să bem.

Nu contest, Domnilor, că Capitala n'ar avea motive de nemulțumire pentru că încă nu i s'a dat cantitatea de apă de care are trebuință. Actualii reprezentanți ai orașului însă, care și-au propus să stabilească responsabilitățile acestui fapt, în loc să le disloce aruncându-le în sarcina inginerilor români, ar fi trebuit să știe că, dacă soluțiunea alimentării Capitalei ce am dat încă din 1895, s'a întârziat până acum, cauza se datorește intervențiunii d-lor *Thiem* și *Lindley*.

Acești eminenți hidrologi, călăuziți de motive de a căror natură v'ați putut înși-Vă da cont, n'au ezitat, într'adevăr, de a întrepune autoritatea renumelui lor pentru a se înlătura apele de la Joița, atunci când au fost propuse de mine, fără a se sffii de a și le apropiă apoi și a le propune în numele lor, după ce, este adevărat, le-au schimbat pentru galerie denumirea din «ape de Joița» în «ape de Ulmi».

Dacă ar fi numai atât ! dar 11 ani perduți ? dar însemnatele sume risipite ?

Dar acestea sunt mizerii trecute ; să trecem și noi peste ele, pentru a examina pe acelea ce d-l *Lindley* ne prepară de acum înainte.

Influențarea apelor de la Bragadiru de o captare la Ulmi.

În ședința de la 22 Aprilie trecut a Consiliului comunal, s'a hotărât de a se captă apele de la Ulmi, iar astăzi chiar s'a sfârșit termenul pentru depunerea ofertelor de întreprinderea lucrărilor. Măine, poate, se va încheia contractul pentru execuțiunea lucrărilor la Ulmi.

Din captarea proiectată la Ulmi, Orașul va scoate, fără nici o îndoială cei 30.000 m. c. de apă indicați de d-l *Lindley*; dar, printr'această nouă captare, Orașul nu va câștigă nimic, căci câtă apă se va câștigă de la Ulmi, cam tot atâta se va perde de la Bragadiru.

Pentru a vă convinge despre aceasta, am reprodus pe foaia II din desemele ce supun examenului d-v., profilul transversal hidrologic pe linia Malul-Spart-Joița, profilul transversal hidrologic pe linia Ordoreanu-Chiajna, și un al treilea asemenea profil pe linia Mihălești-Bragadiru. Am mai reprodus apoi profilul longitudinal hidrologic pe linia Icoana-Bragadir, care taie în punctele A, B, C precedentele trei profile transversale.

Toate aceste profile, întemeiate pe sondage făcute parte de inginerii orașului sub direcțiunea mea, parte de d-l *Thiem*, și luate de bază de d-l *Lindley* în propunerile sale, dovedesc în chip necontestabil că curentul de apă subterană ce se întinde de la Nord-Vest de București, între Argeș și Dâmbovița, este neîntrerupt, unul și același, și că acest curent curge de la Nord la Vest.

Din acest curent, mijlocul lui a fost captat, în partea de jos, pe profilul Mihălești-Bragadiru, și a fost utilizat pentru aducerea în București a celor 30.000 m. c. apă subterană de la Bragadiru, care alimentează astăzi Capitala.

D-l *Lindley* a proiectat acum, cu aprobarea Consiliului Comunal, ca să capteze același mijloc al curentului subteran, însă în partea lui de sus, la Ulmi, așa cum se vede pe profilul Malul Spart-Joița.

Apoi dacă se va captă apele de la Ulmi, ce o să mai curgă la Bragadiru pentru alimentarea puțurilor de acolo? Nimic, sau aproape nimic.

Dacă nimeni n'a relevat până acum, cel puțin după cât știu eu, tentativa d-lui *Lindley* de a'și înfundă concurenții lăsând pe uscat captarea făcută de ei la Bragadiru, este din cauză că acest foarte abil idrolog a știut prea bine cum să-și acopere jocul.

Iată, într'adevăr, ce spune d-l *Lindley* într'această privință la pagina 38 a Memoriului d-sale : «Chestiunea, dacă o nouă instalatiune de apă subterană . . . la Ulmi, ar exercită o influență defavorabilă asupra capacității de debitare a captării executată la Bragadiru, a fost examinată Ducându-se linia de curent care trece prin puțul de Est al acestei captări (de la Ulmi) în spre aval, conform curbelor de nivel ale apei din subsol, rămâne între această linie și puțul de Vest al captării II Bragadiru o distanță de un km., astfel că o influență defavorabilă poate fi considerată ca exclusă».

Pentru că însă contrariul are loc, și anume că nu numai că o captare viitoare la Ulmi va influența pe cea existentă la Bragadiru, dar că o va seca poate complect, vă rog, Domnilor, să cercetăm mai amănunțit împreună această foarte importantă chestiune.

Pe foaia III a desemnelor ce vă prezint, am tras acea linie de curent, limită, așa cum o indică D-l *Lindley*, dela puțul Est-Ulmi la un km. Vest dela puțul Vest Bragadiru.

D-l *Lindley* ne spune în memoriul său că direcțiunea acestei linii rezultă din curbele de nivel ale apei din subsol, cum în adevăr ar trebui să rezulte. Dar tot D-l *Lindley* ne dă dovadă că d-sa n'a determinat acele curbe de nivel, pentru că, la pagina 39 a memoriului său, propune de a se stabili *de acum încolo* «direcțiunea de curent a apei din subsol». Așa dar linia deja indicată de D-l *Lindley* nu este rezultată din curbele idrostatice de nivel, ci este arbitrară, iar direcțiunea ei, în diagonală pe cursul râurilor, a priori imposibil de admis, nu este indicată de cât pentru uzul cauzei.

Pentru a vă dovedi aceasta, pe planul din foaia III, pe care figurează curbele de nivel idrostatic ce am stabilit eu în 1895, și care figurează în Memorinl publicat de Primărie în 1897 asupra Noulor ape alimentare ale Bucureștilor, am tras, în conformi-

tatea acestor curbe, și limita despre Vest a curentului subteran trecând prin profilul Sabar-Ciorogârla ceși propune a capta D-l *Lindley*. Or-cine va examină aceste două limite, una la Est trasă arbitrar de D-l *Lindley*, alta la Vest trasă de mine pe baza curbelor idrostatice, va constata absurditatea la care conduce limita trasă de hidrologul german, și se va convinge că, contrar afirmărei D-lui *Lindley*, o viitoare captare de la Ulmi nu numai că va influența, dar va pompa poate chiar toată apa existentei captări dela *Bragadiru*.

Aceasta-i a doua demonstrațiune ce'mi propuneam a vă face.

* * *

Aceasta-i, în același timp, noua mizerie ce, cu aprobarea, inconștientă—nu mă îndoesc—a Consiliului comunal, D-l *Lindley* prepară orașului ; aceasta-i noua difamațiune ce ni se prepară nouă, inginerilor.

Căci nu i-a fost destul D-lui *Lindley* să ne respingă, ca expert, lucrările, pentru aș-i le apropiă apoi ca întreprinzător de proiecte ; acum vrea să ne lase pe uscat *Bragadirul*, găsit și executat de inginerii români, pentru ca, provocând o falsă dovadă de neeficacitatea lucrărilor noastre, să justifice și cei 300.000 lei și cei 10 ani ce-a făcut să i se acorde de Primărie pentru noui studii în locu-le.

Și se prea poate ca nici acești 300.000 lei, nici acești 10 ani să nu fie destul, căci d-l *Lindley* poate să-și găsească *Lindley*-ul său; iar acest viitor *Lindley*, fascinând vigilența Consiliului Comunal prin strălucirea renumelui său, să facă, mai în sus de captarea dela *Ulmi* a actualului d. *Lindley*, o altă captare care să desece și pe aceasta. Și așa mai departe, până la *Carpați* și până în *saecula saeculorum*.

Cred, Domnilor, că, pe lângă alte amănunte necesare complectei cunoașteri a chestiunei, v'am demonstrat cele două afirmațiuni ce făceau principalul obiect al conferinței mele.

V'am arătat astfel, mai întâiu, că d-l *Lindley* n'a putut să propună, pentru complectarea alimentării *Bucureștilor* cu apă, alte sisteme sau localități de cât acelea ce însu-mi propusesem

de mult; v'am mai demonstrat apoi—și acesta este lucrul care trebuie să ne preocupe mai mult— că, prin executarea propunerii ce a făcut D-l *Lindley* în urmă, și s'a admis de Consiliul Comunal, în speranța că se va complectă captarea de apă dela Bragadiru, nu se va face de cât a se nimici această captare.

Mulți din d-v. știu că am consacrat cei mai viguroși ani ai vieții mele lucrărilor municipale ale Capitalei, împrejurare care mă face că, chiar acum când sunt departe de acele lucrări, să am o nețărmurită dragoste pentru ele.

Dacă credeți că, din cauza acestui sentiment personal, expunerea mea a fost pasionată, vă rog ca d-v. să-i cerneți concluziunile prin criteriul obiectivității.

Judecați rece, dar nu fiți indiferenți !

Nu uitați că Societatea Politehnică este instituțiune de utilitate publică și că ar fi să pierdem prestigiul acestei situațiuni, dacă, pe de o parte, am primi batjocura ce ni-se aruncă, iar pe de alta, cu știință, am lăsa să se distrugă lucrările Capitalei, fără a ne face datoria de a deschide ochii celor în drept.

Eu mi-am făcut această datorie către d-v.; la d-v. rămâne acum de a face pe aceia ce incumbă Societății Politehnice ¹⁾.

Jurnalul

Consiliului Tecnic Superior, relativ la proiectul pentru sporirea alimentării cu apă a orașului București.

Consiliul a examinat în ședințele sale din 25 și 26 Maiu 1906 proiectul pentru sporirea alimentării cu apă a orașului București întocmit de D-l *W. H. Lindley* și trimis de Ministerul de Interne.

¹⁾ In Numărul viitor vom publică a doua conferință ținută de D-l Inginer-Şef *N. Cucu Starostescu*, înaintea Societății Politehnice la 1 Iunie a. c., ca continuare asupra complectării alimentării cu apă a Bucureștilor.