

# DESVOLTAREA INDUSTRIEI PETROLIFERE IN ROMANIA

DE

EMIL BAUM, Inginer al Statului

— (EXTRAS DINTR'UN RAPORT CĂTRE MINISTERUL DOMENIILOR) —

## I. Istoricul dezvoltării industriei petrolifere în România și alte state.

Primul impuls dat industriei petrolifere, datează de acum trei-șeci și cinci de ani, odată cu descoperirea uleiurilor lampante și introducerea lor în utilitatea publică, mai întâi în America și apoi în Galizia, unde se făcuse primele încercări cu distilarea păcurei brute în petroliu.

De aci începe dezvoltarea treptată a acestei industrii, care realizând în scurt timp progrese uimitoare, ajunse la gradul de importanță de care se bucură astăzi în cele mai multe țări.

Pe când la noi, de exemplu, mai acum trei-șeci și atâția de ani, abia se găsea ici colo, pe la unele localități muntoase, câte-va puțuri de mână, de o adâncime de 5—10 metri, de unde păcura groasă, extrasă cu destule greutate, nu servea de cât parte, ca unsoare pentru osiile carelor, medicamente, etc., iar parte se exporta în același scop în Orient, astăzi localitățile noastre muntoase și chiar unele de șesuri sunt perforate de sutimi de puțuri în activitate, la adâncimi de 120—150 și chiar 200 metri și numărul usinelor de petroliu atingând țifra de 83, îndestulează cu prisos întreaga țeară cu producțiunile lor de petroliu și alte uleiuri.

Înainte de descoperirea petroliului, când exploatorul săpând la un puț, în scop de a găsi păcură groasă, da din întâmplare de cea subțire, sau că era nevoit să o fiarbă în cazane până ce volatilizându-se uleiurile ușoare, dobânda residuri de păcură groasă, sau de cele mai multe ori părăsea puțul. Mai târziu însă, când păcura subțire începu să se întrebuinteze la fabricarea uleiurilor lampante, se întâmplă în tocmai contrariul.

Exploatorii părăsea atunci pozițiunile unde dau pe păcură groasă și abia cu vre-o 10—15 ani în urmă, când prin adâncirea câtor-va puțuri, s'a constatat, că chiar în pozițiunile unde la vre-o câte-va șeci de metri, se găsește păcură groasă, la adâncimi mai mari, se dă și de cea subțire, terenurile noastre fură apreciate și dobândiră treptat, valoarea de care se bucură astăzi.

Multe din pozițiunile abandonate fură atunci re-luate, se începură cu multă activitate lucrările pentru adâncirea puțurilor, exploatarea și luă din ce în ce

un avânt mai mare și producțiunea spori în scurt timp, atât de simțitor, că unii exploatare mai însemnați, întreprinseră exportul păcurei brute în Austro-Ungaria, pe la mai multe fabrici din Viena, Pesta, Marosvasarheli și Orșova, cu prețul de 10—12 lei 0/0 kgr. franco stațiunea de predare, realizând beneficii destul de frumoase.

Dar nici exploatorii din cele-l'alte țări n'au stat în acest interval, în neactivitate.

Vedând că industria petroliferă era menită să ajungă una din cele mai importante, se constituiră societăți cu capitaluri suficiente, și se perfecționă modul exploatarei, inventându-se felurite instrumente și instalațiuni cari înlesneau exploatarea.

Pensilvania fu cea d'întâi care oferi exploatarilor cele mai bogate și mai întinse terenuri petrolifere și mai târziu, pe la 1870, Bacu din Rusia, unde în urma unor sondagii sistematice, s'au descoperit surse de păcură atât de abondente, în cât un singur puț, ajunse să producă 2—300 de vagoane zilnic!

Construindu-se mai în urmă și linia ferată între această din urmă localitate și portul Batum și înlesnindu-se transportul, Rusia începu să alimenteze cu păcura ei, cele mai principale fabrici din Europa, înlocuind în mai multe părți păcura noastră.

Față cu concurența Rusiei, exportul nostru se restrânse din zi în zi și în cele din urmă se mărgini numai cu alimentarea câtor-va fabrici din Transilvania, iar prețurile noastre începură să scadă treptat și pe când în 1870 păcura brută se vindea încă la noi cu 2 lei vadra, astăzi se vinde abia cu 40—45 bani.

Pe la 1885, D-l Cantacuzino, făcând mai multe sondagii sistematice pe moșia Drăgăneasa și obținând rezultate satisfăcătoare, contractă o furnitură de câte-va mii de vagoane, cu nisce fabricanți din Pesta, cari după încetarea producțiunei la Drăgăneasa și procurau păcura necesară din Rusia.

Dar mai înainte, pe când industria noastră petroliferă se găsea d'abia la începutul dezvoltării ei, și prețurile erau încă menținute, mulți capitaliști străini, atrași de perspectiva unor beneficii însemnate, formară societăți și întreprinseră la noi exploatarea păcurei.

Ast-fel o societate franceză cu un capital de 2 milioane, făcând mai multe încercări infructuoase

pe domeniul Slănicului din Moldova, în cele din urmă suspendă lucrările și părăsi țeara. Aceasta în anul 1865.

O altă societate engleză, sub firma Jackson Braun, Comp., cu un capital de vre-o 7 milioane, venind în țeară în scop de a întreprinde exploatarea păcurei și în același timp destilarea ei în petroliu, destinat a fi exportat în Anglita, instalează o fabrică sistematică în Brăila și cumpărându-și vase, etc., cum și câte-va sute de perechi de boi, transportă acolo păcura extrasă din puțurile lor din județul Prahova.

Cheltuelile enorme însă cu transportul depărtat și o administrație foarte întinsă, diferitele accidente survenite în timpul lucrărilor prin explozia gazelor în galerii și puțuri—accidente cari au costat vieața mai multor lucrători — perirea vitelor de molimă, și în cele din urmă, arderea fabricei din Brăila, contribuie la paralisarea exploatării și încetării lucrărilor, iar administrația, procurându-și acte justificative false, cum ca s'ar fi delapidat sume considerabile de bani, părăsi țeara.

Pe la 1879, societatea austriacă Suchard Comp., având un capital aproape de vre-o 2 milioane lei, întreprinse exploatarea păcurei pe moșia Colibași, unde, după mai multe sondagii, rămase fără rezultate, în urma accidentelor întâmplătoare în timpul lucrărilor și altor neajunsuri ce întâmpină din nepriceperea conducătorilor își lasă toate instrumentele, rezervoarele, etc., pentru o datorie ce avea către stat și părăsi și ea țeara.

În 1880, veni o altă societate engleză, sub firma Thoiss Comp., care luă în exploatare aceleași pozițiuni de la Doftăneț, unde cu vre-o (30) trei-zeci ani mai înainte lucrăse societatea Jackson. După ce făcu mai multe instalațiuni și construi case, magazine, ateliere, etc., începu cu sondagii în 3 localități, cam la 1—2 kilometri depărtare una de alta, obținut la început o producție de câte-va sute de litri pe zi, dând la adâncimea de 80 metri de niște straturi de sare, în cari au pătruns până peste 200 de metri, au încetat lucrările.

În localitatea numită la «Arde Pământu», care a devenit una din cele mai importante, prin abundența producției ce dă astăzi, au mers până la vr'o 60 de metri adâncime.

Când, un accident făcu ca lucrările să înceteze spre a se începe «la Reci» unde la 107 metri s'a dat de o abundență de păcură scoțându-se câte-va sute de mii de vedre.

Dar accidentele se țineau lanț; o pompă cu care se lucra la extragerea păcurei se rupse în puț și ne mai putând fi scoasă, în loc ca exploatatorii să facă

noui sondagii în această regiune recunoscută bogată, găsiră de cuviință să înceteze lucrările și să cedeze altora acele terenuri.

Cam tot pe atunci, veni și societatea germană Hildebrand, care făcând vre-o 7 sondagii la Posesci și Matia din Prahova, de și n'ajunseser nici până la 200 metri cu vre-unul din ele, obținut o producție, care cu o administrație mai chibzuită și-ar fi acoperit spesele și ar fi putut continua exploatarea pe o scară mai întinsă. Totuși ea preferă să întrerupă lucrările și părăsi țeara, ducându-și toate instrumentele înapoi în Germania. Câți-va ani mai în urmă, unul din exploatatorii noștri lucrând în aceleași pozițiuni, a dat de o așa mare abundență de păcură, că în interval de câți-va ani dobândi o producție de vre-o câte-va sute de mii de lei.

Tot pe atunci începu și d. G. Cantacuzino noi sondagii pe muntele de la Drăgăneasa, unde la 300 de metri își găsi o abundență mare de păcură și nefind nimic preparat în care să se pună, cea mai mare parte s'a pierdut.

Făcând în urmă alte sondagii și dând de nisipuri amestecate cu apă, cari împedău înaintarea tuburilor a suspendat lucrările.

În 1890 se constituie o societate anglo-română în comandită, sub firma Pielsticher & Comp., care venind din Londra luă în posesiune localitățile Poiana de Vărbilău și Matia și construind mai multe magazine și alte instalațiuni necesare exploatării, începu lucrările, mai întâiu la Poiana, cu trei sonde pentru cari aduse oameni speciali din America și Galiția. Făcând însă 3 sondagii la cele două extremități ale zonei petrolifere, la adâncimea minimă de 270 m. și maximă de 520 m., din cari cea din urmă a mers până la 300 m. în sare, vedând că nu se poate obține rezultatele la cari se așteptase, în loc de a face noi sondagii înaintând spre mijlocul zonei petrolifere, a găsit mai nimerit să se transporte cu toate instrumentele la Glodeni, unde la 2 din cele 8 sondagii făcute obținut rezultate foarte bune, realizând un beneficiu de peste 300 mii lei. Însă în urma unor neînțelegeri cu uuul din asociați afacerea s'a lichidat, iar instrumentele de sondagii care au costat peste 1/2 milion, au fost vândute cu 50 mii lei pentru regularea socotelilor,

Pe la 1891 societatea belgiană Vanderchieren & Comp., luând în posesiune de la mai mulți exploatatori din Buzău, drepturile de exploatarea păcurei pe moșia Tega Coculesci, împreună cu o fabrică de petrol ce o aveau în Buzău, cu suma de 160 mii lei, făcu un singur sondagiu și dând de nisip bituminos pe care tuburile nu 'l puteau străbete, recourse la

mijloacele primitive cu cari exploatează și astăzi acele pozițiuni, cu rezultate frumoase, de și transportul se face cu greu pe distanța de 50 kilometri de gara Buzău și fabrica de petrol, unde sunt situate aceste terenuri.

În 1883 Prințul B. Știrbeiu basat pe declarațiunile mai multor geologi, cum că, cele mai abondente surse de păcură s'ar afla numai pe zona localității numită «la Voila» iar nici de cum pe a Câmpinei, vîndută mai târziu d-lui Hernia, întreprinse mai multe sondagii la adâncimi mari din cari unul ajunsese chiar până la 500 metri.

Dar cu producțiunea obținută nu se acopereau nici cheltuelile și d-sa dete ordin ca lucrările să fie suspendate.

În 1889 d-l O. Negropontes, făcu șapte sondagii pe moșiile sale din Harja și Grozesci, ajungînd cu unele până la 250 m.

La cea d'întăia pozițiune însă s'a dat numai de exalațiuni de gaze, iar la a doua de cantități neînsemnate de păcură cari nu acoperiau nici jumătatea cheltuelilor.

## 2. *Lucrările actuale executate prin sondagii.*

Actualmente se lucrează prin sondagii la Câmpina pe terenul ce aparține succesorilor... V. Hernia, unde rezultatele sondagiilor făcute până acum, au fost mai toate bune.

Tot la Câmpina lucrează și societatea Kraus & Comp. din Buda-Pesta, cu o singură, sondă dar cu rezultate satisfăcătoare căci la 320 m., a țîșnit dintr'un puț un fel de păcură care conține foarte multă parafină.

În județul Gorj, pe moșia Bălteni, de d-nii I. Săvulescu & Schileru, cu o singură sondă, însă fără rezultate până acum.

La Doftăneștii din Prahova, de frații Ozingă cu o singură sondă.

La Berca din județul Buzău de d-nii Costaforu & Comp.

La Sărata, proprietatea d-lui Gr. C. Monteoru, se lucrează cu două sonde, făcîndu-se puțuri tubate la adâncimea de 200 m. și aci mai toate sondagiile făcute până acum, la această pozițiune unde există deja puțuri făcute cu mîna, rezultatele au fost slabe ceea ce se explică prin faptul, că pozițiunile unde sunt așezate puțuri de mîna, tormează extremitatea zonei petrolifere, a cărei inimă trebuie să se caute prin sondage în sensul înclinațiunei straturilor, iar nu pe afluerementele lor.

În comuna Solonțu, județul Bacău, proprietatea

Societății de Petrol din București, unde în interval de vre-o 20 de ani, s'au făcut atâtea sondagii cum nu s'au făcut în nici o parte a țării, toate cu rezultate bune, ca și cele șese făcute mai în urmă la Moinești pe pozițiuni unde mai 'nainte erau puțuri de mîna.

Dacă am enumera societățile streine cari au întreprins exploatarea păcurei în țară la noi, în interval de 35 de ani și am compara sumele enorme ce au vărsat în întreprinderile lor și cele angajate de explotatorii români, și pe de altă parte rezultatele obținute de unii și de alții, când, câți-va explotatori români au început cu câte-va mii de lei și au realizat beneficii de sutimi de mii și chiar de milioane de lei — va naște întrebarea, ce a contribuit la nereușita acestor societăți?

Avînd ocazia de a fi în relațiune cu mai mulți din procuratorii trimiși la noi de societățile streine, am observat că mai nici unul din ei, n'aveau cunoștințele speciale cerute în primul rînd în această branșă.

Ast-fel cu recrutarea personalului pentru facerea sondagelor, cum și în alegerea pozițiunilor unde trebuiau făcute, ei au comis cele mai mari greșeli.

Ast-fel la cele mai multe perforări din cauza ruperei trepanelor, strîmbarea tuburilor, etc., puțurile au trebuit să fie abandonate, unele chiar abia începute.

În necunoștința terenurilor noastre petrolifere și mai cu seamă a celor din județul Prahova, unde înclinarea cea mare a straturilor și a nisipurilor de tot felul, amestecate cu apă, reclamă tuburi de 40—45 cent., diametru, cu care să se înceapă sondagii, ca ajungîndu-se la straturile petrolifere, să se întrebuițeze mai multe coloane de tuburi, ei au început sondagii cu tuburi cari n'aveau mai mult ca 20—25 cm. diametru, așa că fiind obligați, treptat cu înaintarea să schimbe și dimensiunea lor, au ajuns repede la dimensiuni mici, ne mai putînd înainta, iar nisipurile împinse de forța gazelor, negăsind loc suficient de eșire, înțepenii instrumentele, cari încercîndu-se să fie scoase s'au rupt, iar puțurile au trebuit să fie abandonate.

Tot din necunoștința naturii terenurile noastre petrolifere, în loc ca ei să facă studii preliminare mai serioase, prin săpături la adâncimi mici, pentru aflarea întinderei aproximativă a zonei petrolifere, și mai cu seamă pentru determinarea înclinării straturilor, au așezat sondele acolo unde găseau urme de păcură, pe la pârae adâncite de ape, fără să-și dea seama că în urma acestor nisipuri numai amestecate cu păcură, vor da la adâncimi mai mari, de sare

sau de argiluri compacte foarte groase și apoi de regiunile sterpe.

Intre cauzele cari au contribuit în cea mai mare parte la nereușita societăților străine, a fost și risipa banilor. Pe când de exemplu un sondagiu s'ar fi putut face cu vre-o 30 mii lei, până la adâncimea de 300 metri, ei au întrebuițat o sumă de patru și cinci ori mai mare.

Exploatatorii Români însă, cari în cea mai mare parte, fac exploatarea păcurei prin puțuri săpate cu mâna, în apropiere sau chiar la extremitatea eșirei nisipurilor petrolifere din adâncimi, mai rar se expun de a nu găsi surse de păcură.

În asemenea regiuni nu se găsesc cantități atât de abondente cum se poate găsi la adâncimi de 300—500 m. prin sondagii în direcția înclinării straturilor; puțurile însă, având un diametru cu 20—25 de ori mai mare de cât tuburile sondelor, permit acumularea păcurei în scurt timp, în nisipul din fundul lor, în cantități mai mari ca în sonde.

Afară de aeeasta, săpatul puțurilor cu mâna, până la adâncimi de 120—150 m., cum și cheltuelile cu extragerea păcurei, administrație, etc., sunt mult mai mici, în comparație cu cele ce se fac la perforațiunile cu sonde. Ca exemple voi cita localitățile: Doftăneț, Buștenari, Glodeni și chiar Sărata, unde rezultatele sondagiilor au fost slabe, pe când cu exploatarea puțurilor cu mâna s'au ajuns la beneficii de milioane. La cele d'întâiu două localități sunt exploatatori români, cari au profita cu 200—270% în raport cu capitalurile angajate,

Un delegat al unei societăți străine, vizitând în 1891 aceste localități și văzând calea grea pe care trebuia să se facă transportul păcurei, drumurile fiind foarte rele atunci și producțiunea lor mică, la propunerea ce i se făcu de a lua acele localități în exploatare, răspunse că nu le-ar lua nici dacă i s'ar oferi gratuit.

Astăzi însă o societate compusă din niște exploatatori români și străini, construind un conduct prin care păcura se trimite până la gara Ploeni, beneficiază anual de 70—80% din capitalul depus, iar producțiunea păcurei sporește din ce în ce tot mai mult.

În ceea-ce privește nepriceperea în alegerea pozițiilor unde trebuiau făcute sondagiile, nu pot învinovăți pe conducătorii lucrărilor, când cei mai mulți din ei au recurs la ajutorul geologilor străini, cari de și au vizitat acele localități, n'au putut să-și facă o idee clară de situațiunea zonelor noastre petrolifere, ne având pe atunci indicațiuni suficiente.

De aceea, ar fi mult mai nemerit dacă pe poziții-

nile unde la eșirea gazelor se ivește și păcură amestecată cu nisipuri de prin pârae, mai înainte de a se începe cu sondagii, s'ar face cel puțin vre-o trei puțuri în sensul transversal a straturilor găsite, și urmând indicațiunea grafică s'ar putea determina cu mai multă precizie extremitatea gismentelor petrolifere, căror urmează zona stearpă, partea unde se poate face puțuri cu mâna și partea unde se poate face sondagii spre a obține rezultate până peste 200 metri adâncime.

Negreșit, că mulți din geologii străini, cari n'au cunostințe mai întinse de natura terenurilor noastre petrolifere, nu pot determina cu oarecare exactitate unde se poate așeza sonde și unde puțuri de mână, iar exploatatorii, lucrând cu ochii închiși, se opresc cu săpătura, odată ajunși la adâncimi unde cred că nu vor mai da de păcură. Alte-ori se opresc când dau de sare gemă sau apă sărată pe care din cauza abundenței n'o mai poate epuiza și sunt siliți să înceteze săpăturile.

### 3. *Desvoltarea industriei petrolifere în România și alte state.*

Dacă vom urmări mai de aproape istoricul dezvoltării industriei petrolifere din Galiția, unde zonele petrolifere sunt identice cu ale noastre, prin faptul că ele formează continuarea acestora, vom găsi că și la ei cu vre-o 10—12 ani în urmă, s'au întâmpinat aceleași inconveniente de societățile străine, prin trimiterea unor oameni fără experiență în această branșă.

Din nenorocire însă, nici exploatatorii de acolo, nici cei de la noi, nu s'au servit de constatări științifice, ca cele expuse mai sus, de cari ar fi trebuit să se serve toți, ca de o oglindă, în întreprinderile lor. Sunt chiar astăzi la noi mulți exploatatori cari nu se interesează de felul straturilor ce străbat la diferite adâncimi, de înclinațiunile lor, de pietrele cari conțin fosile, de adâncimile unde au dat de straturi petrolifere și de petroleu și de cele ce conține apă sărată sau dulce.

Astfel și în Galiția ca și la noi, prin sondagii nereușite la început, s'au discreditat multe pozițiuni, cari astăzi, mulțumită energiei și cunoscințelor întinse în această branșă, a unor ca Bergheim et Mac-Garvei, cari prin terenuri bine alese și sondagii reușite, au dat primul impuls la dezvoltarea acestei industrii acolo, și au ridicat-o la treapta pe care se găsește astăzi.

Precum în America, societatea Standard, Oil et Comp. și în Rusia la Bacu, Fratii Nobel, au dezvoltat această industrie pe o scară foarte întinsă, ajungând



ca astă-și ei să se numească capitaliști de miliarde, tot ast-fel și cei doi asociați din Galiția, pe lângă că 'și-au acumulat o avere colosală, arătară indigenilor și calea ce trebuie să se urmeze, probându-le că o administrație înțeleaptă, tinde la avere și la dezvoltarea industriilor naționale, dând în același timp ocupațiune la zeci de mii de lucrători.

Pe când societățile streine lucrau acolo cu sonde, indigenii făceau puțuri cu mâna, urmărind cu atențiune erorile comise de ele și mai târziu, înființând școli speciale pentru sonderi, părăsirea sistemului primitiv de exploatare, profitând de experiențele dobândite de la profesorii lor streini. Școalele au dat sonderi experimentați, cari pe lângă că nu 'și mai expun viața ca mai înainte, astă-și sunt plătiți în doi și chiar întreit de cum erau plătiți la săpătura puțurilor de mână.

Câte-va sondagii bine reușite au fost de ajuns, ca mulți din capitaliștii indigeni, examinând unele terenuri abandonate au început din nou cu sondagii și să ajungă une-ori, prin puțurile «jaillissants» la cantități chiar de 15—20, vagoane pe zi.

Venind apoi și statul cu ajutoare însemnate, în sprijinul acestei industrii, creă bănci anume, de la cari exploatare și fabricanții de petrol, să beneficieze direct, 'i-a încurajat atât de mult în cât din aproape 120 de exploatare de păcură, ce erau anul trecut în Galiția, d'abia se găsea 10 0/0 streini.

Societățile streine, cari se aflau acolo mai de înainte, în urma cheltueleur nechipzuite, au fost silite sau să se retragă, sau să pună în capul administrației lor, tot oameni experimentați, recrutați mare parte printre indigeni.

Astă-și vedem, că în urma rezultatelor bune ce s'au obținut din sondagii, producțiunea a crescut foarte repede, căci pe când încă în 1888 toată producțiunea se urca la vre-o 11 mii de vagoane, în urma unor sondagii bine reușite, pe terenul luat de Anglo-Oestern-Bank, de la Principesa Lubomirska, s'a dat de o cantitate de păcură care e pe drum de a acoperi necesitățile întregii Austro-Ungarii, sperându-se ca cu timpul să se exporteze chiar și în Germania, dacă producțiunea va mai spori.

Dar așa cum mergem noi astă-și, cu această industrie, departe d'a ne aștepta la o dezvoltare ca cea din Rusia sau America, de o cam dată nu putem spera nici la o dezvoltare ca cea din Galiția.

Toată dezvoltarea ce se dá la noi, constă în a se face puțuri de mână, cu cari nu se poate ajunge mai departe. Dovadă e că producțiunea de acum 5—10 ani o avem și astă-și și fără schelea cea nouă din Buștenari, nu numai că n'am fi putut exporta cele

1500 vagoane, ce exportăm anual în Statele vecine de la deschiderea ei, dar poate că ne-am fi procurat și noi din Rusia, petroleul necesar la iluminatul țării.

Analizând mai de aproape cauzele cari au contribuit la noi, ca această industrie să stagneze, pe când în alte țări, unde nici nu e poate atâta bogăție de păcură, ea se dezvoltă din ce în ce mai mult; vom vedea că neglijând această industrie, lăsăm în pământ milioane de lei, de cari țeara ar putea să beneficieze, căci nu știm dacă peste vre-o 15—29 ani, nu se vor aduce la lumină alte descoperiri, cari vor înlocui cu totul combustibilele și uleiurile lampante.

Numai americanii au înțeles mai bine ca ori-ce altă națiune, însemnătatea zicătoarei: «Ce poți face astă-și nu lăsa pe mâine» și a zicătoarei: «Timpul e bani», căci de vom lua în mână zăcățele americane, cari la fie-care 15 zile publică dări de seamă asupra dezvoltării acestei industrii în Statele-Unite, vom vedea că nu trece o lună în care să nu se formeze 5—10 societăți, cu capitaluri de 1—5 milioane, cari întreprind sondagii în diferite localități.

Multe din ele, reușind a da peste surse abondente, înlesnesc transportul, construind conducte prin cari păcura brută se trimite din depărtări de 600—800 kilometri, la porturile de pe mare, unde se distribuie în cazane-vapoare, anume construite, în capacitate până la 400 vagoane.

Cu dezvoltarea producțiunii, aceste regiuni situate în centrul Americii și cari înainte n'aveau de cât o valoare reală mică, astă-și sunt cele mai căutate și mai populate, aducând țării un profit anual de mai multe sutimi de milioane franci.

Mult mai târziu ca în America, în localitatea situată cam la vre-o 10 kilometri de orașul Bacu din Rusia, ivirea gazelor cu păcură groasă, estrasă cu sutimi de ani mai înainte de nisce Persieni, a atras mai mulți capitaliști, cari au început acolo exploatarea păcurei prin puțuri cu mâna și sondagii.

Dezvoltarea însă la care se găsește această localitate astă-și, rivalizând cu producțiunea din America, care e enormă, datează din 1870, când în urma unor sondagii cari au reușit foarte bine, dându-se de surse abondente, statul o rescumpără și divisând-o în loturi o distribuie diferitelor societăți.

În sistemul cum se exploatează regiunile noastre muntoase, s'au exploatat și acolo multe pozițiuni și s'au vărsat mulți bani, dar din toate, nici una n'a putut să atingă producțiunea ce se obține la Bacu, din Rusia. Această localitate, situată pe un șes foarte întins, la aproximativ 20 metri de-asupra nivelului mării, e în apropiere de marea Caspică și orașul de unde și-a luat numele. Prin miile de sondagii ce s'au

făcut în această localitate, s'a constatat, că gismentele petrolifere, cari sunt aproape identice cu cele din România, n'ar fi avut poate atâta bogăție de păcură, dacă stratificațiunile lor ar fi avut o înclinațiune tot așa de mare, cum sunt cele din regiunile muntoase și dacă nisipurile bituminoase n'ar fi atât de groase, cum se găsesc numai în această regiune.

Aceste două anomalii se explică, prin faptul că gismentele de păcură ce s'au aflat, din prima naștere în nisipuri, în urma enormelor ridicături, dislocațiuni și prăbușirii straturilor în adâncimile pământului, s'a scurs în cantități mari, rămânând intactă numai acea care se găsea la o adâncime mare. Cu cât această dislocațiune a fost mai mică în unele părți, acolo cantitatea de păcură n'a fost supusă la revărsare. Aceasta se explică nu numai în gismentele petrolifere din Bacu, a căror înclinațiune nu trece peste 40° și în America, unde numai puțină parte a acestor straturi, cari sunt așezate aproape orizontal, exploatarea s'a putut desvolta pe terenuri foarte întinse, (aproape mai mari ca întreaga România), fără ca exploatarea să fie supuși la pierderi, cum s'a întâmplat la noi și în alte state, prin așezarea sondelor în localități muntoase, fără studii preliminare.

În America, poate ori cine să așeze sondagii fără risicul de a nu găsi păcură, chiar la 1/2 până la 2 klm. unul de altul, pe când în regiunile muntoase, încă nestudiate, chiar la depărtări de 10—30 metri, nu se poate așeza o sondă, fără ca exploatarea să risce de a nu da de păcură în straturi petrolifere.

#### 4. *Comparație între producțiunea de la noi cu a altor state.*

Comparând producțiunea de petrol a celor două state: Rusia și America, cu producțiunea noastră, vom vedea că pe lângă ele, noi nu producem nici un stert la sută, fiind-că după statistisele ce se publică în ziarul american, numai America, e în stare să facă un export de 300 milioane franci în fie-care an, pe când noi exportăm păcură brută în valoare de jumătate milion și aceasta nu fără oarecare greutate.

În privința dezvoltării acestei industrii la noi, ea fiind foarte mică în raport cu a celor-l'alte state, un american anume L. D. Galigan, după visitarea pozițiunile noastre petrolifere, într'un articol tradus și în ziarul «Chemische-Technische-Zeitung», din 1 August 1890, s'a exprimat ast-fel:

«Nicăeri n'am găsit în România localități de petrol bine determinate și capitaluri suficiente angajate, în ziua însă când bani, mașini și sonderi bine experimentați s'ar aduce, atunci România va putea

ajunge la o dezvoltare mare. Până atunci însă să nu se teamă Rusia și America, căci așa cum am găsit exploatarea la Glodeni, e și în toate cele-l'alte pozițiuni.»

Situațiunea la noi e astăzi că, avem o producțiune de 7400 vagoane anual, din cari abia 1400 putem exporta iar restul se întrebuințează la fabricarea petrolului și altor derivate. Cu alte cuvinte, avem prea mult pentru alimentarea țerei și prea puțin spre a putea deschide un export regulat în străinătate.

Mulți din exploatorii noștri se tem, că sporind producțiunea păcurei și neputându-se exporta mai mult ca 2000 vagoane în Austro-Ungaria, să nu se cauzeze depreciere mari.

Această teamă e întru cât-va justificată, căci ivindu-se de o dată o supra-producțiune și neputând să iasă din țară mai mult de cât cantitatea arătată, pe de altă parte C. F. R. neavând astăzi un număr suficient de vagoane-cazane, nici pentru transportul brut în țară și mai puțin în străinătate, s'ar naște o criză mare între toți exploatorii de petrol, cari neavând ce face în primele zile cu producțiunile dobândite, s'ar vedea siliți a o vinde la fabricanți de petrol pe preț foarte scăzut spre a se debarasa de ea.

O asemenea supra-producțiune, de și la început ar aduce mari insonveniente exploatareilor noștri totuși ar da un impuls forțat la deschiderea unui export regulat, de care astăzi nici n'avem idee. Toți exploatorii atunci, în unire cu fabricanții de petrol, cu toate că și astăzi sunt în stare să fabriceze încă pe atât petrol s'ar cere pentru a fi exportat în străinătate, chiar dacă producțiunea ar spori de 10—20 de ori sum este astăzi.

Uitându-ne la hartă, vedem că România fiind mai în spre centrul Europei, cu vre-o câte-va mii de kilometri, de cât Rusia, iar America și mai depărtată, având Marea Neagră și Dunărea pe cari să facă transporturi, în legătură cu toate rețelele căilor noastre ferate, ne vom convinge pe deplin, că viitorul alimentării cu petrol a tuturor punctelor Europei e destinat mai mult României de cât Rusiei, Americii și chiar Galiției. căci aceasta din urmă se mărginește numai prin exportul pe căile ferate, neavând alte înlesniri.

Supra-producțiunea silindu-ne ast-fel, la un export mai întins cu străinătatea, vom dobândi cu timpul și o economie însemnată, căci în locul cărbunilor ce se întrebuințează acum ca combustibil la locomotivele căilor ferate și la cazanele fabricelor noastre industriale, vom întrebuința atunci și noi ca în Rusia, residuurile ce vor rămâne din destilarea petrolului.

Făcând dar, din toate expunerile mele o arătare generală a tuturor inconvenientelor ce a înrâmpinat și întâmpină această industrie la noi, arătând importanța cestiunii prin diferite expuneri științifice, și date, culese de la dezvoltarea ei în alte state și comparând-o cu dezvoltarea noastră, mă simt dator, ca, mai înainte de a termina, să-mi dau o părere și asupra unei alte cestiuni, care de s'ar realiza în viitor, ar forma baza principală pentru dezvoltarea industriei petrolifere la noi, pe o treaptă foarte înaltă, asigurând țerei, în urma unor sacrificii mici, în raport cu beneficiile ce ar rezulta, un viitor mare, pentru un timp mai îndelungat,

##### **5. Păreri asupra continuării gismentelor și subșesul României.**

Ocupându-mă de mult timp, cu pasiunea unui diletant de studii geologice și în special cu studiul nașterii gismentelor petrolifere, mai cu seamă a celor din România, făcând descrierile lor în ziare și reviste științifice străine. basat pe oare-cari descoperiri ce am făcut în diferite puncte ale șesului nostru în 1883, într'un ziar din țară, 'mi-am dat părerea: că zonele noastre petrolifere, cari se întind d'a lungul crestei carpaților, în unele locuri la câte-va kilometri depărire una de alta, alături cu gismentele de sare, se continuă existența lor și sub șesuri până în oare-care depărtare de munți, având poate cantități mult mai abundente ca cele găsite până acum.

Mulți din cunoscuții mei, au luat această părere a mea drept o fantezie, căci pe atunci nimeni nu credea să se pot găsi și sub șesuri, surse abundente de păcură, cum s'a descoperit mai în urmă pe șesul Băicoiului.

Dar ocupându-mă timp de opt ani cu studiile practice ale zonelor noastre petrolifere și având ferma convingere de existența lor și pe sub soluri, am întreprins cu spesele mele foarte restrânse, o încercare prin fecerea unui puț cu mâna, pe șesul situat între gara Buda și satul Nedelea, pe un loc care 'mi-a prezentat o oare-care garanție pentru dobândirea unor rezultate satisfăcătoare.

Făcând deci o săpătură de trei metri și trecând petrișul, am dat deja de argilă și nisipuri, cari după fosilele găsite în ele, am putut recunoaște că sunt în formațiunea miocenă, ale cărei straturi aveau 15—20° înclinațiunea spre Nord. La adâncimea de 12 m. spărgându-se o piatră nisipoasă de un lucrător, s'a ivit o erupțiune de gaze hidrocarbure (analizată de prof. Dr. Istrati) atât de puternice, în cât lucrătorul ce săpa în puț, fiind imediat tras afară, s'a găsit asfixiat, fără a putea fi readus în viață. Pu-

ternica exalațiune a gazelor pe de o parte și lipsa unui capital suficient pe de altă parte, mă siliră să încetez cu săpăturile. Spre a evita nenorociri, am făcut ca puțul să fie astupat până aproape de suprafață, iar urmele scurgerii de apă într'insul, prin terbera ei indică și astăzi exalațiunea mai înăbușită a gazelor.

Mulți din geologii și sonderii streini, experimentați, vizitând această localitate, au fost surprinși de faptul că până acum nu s'a făcut nici o încercare cu sonde pe acest teren.

Descriind importanța acestei pozițiuni, n'am avut de loc intențiune de a 'i face reclamă, ci am voit numai să dau la lumină expunerile mele, în interesul general al țerei.

Basat pe studiile ce am întreprins, în diferite părți ale României, culegând diferite date și făcând mai multe observațiuni, sunt sigur că se va găsi surse petrolifere în șesul Siretului pe marginea lacului Brateș de lângă Galați, lângă Dunăre, în părțile apropiate de râul Jiul, în împrejurimile Bucureștilor, precum și în multe alte localități din țeară, mai cu seamă însă pe șesul Ploescilor și al Buzăului.

##### **6. Modul cum s'ar putea deschide un viitor șesurilor noastre pentru o dezvoltare mai mare a industriei petrolifere.**

Convins că expunerile mele nu vor avea o valoare până ce nu se vor face cel puțin 2—3 sondagii în vre-o câte-va localități menționate mai sus și știind că nici unul din exploatare n'ar îndrăzni să întreprindă asemenea lucrări pe pozițiuni cari astăzi n'au nici o valoare pentru ei cu atât mai puțin însă exploatareii streini și mai cu seamă americanii, n'ar întreprinde atare exploatare cari ar fi poate în detrimentul lor. Nu rămâne deci alt-ceva de făcut de cât: sau ca exploatareii, noștri în unire cu fabricanții de petrolet formând o societate în acțiuni cu un capital de 200 mii lei cel puțin, să facă asemenea întreprinderi, sau că singur statul să întreprindă sondagii în baza unei legi speciale asigurându-și d'inainte mai multe pozițiuni din țeară.

După reușită' statul va împărți acele terenuri în loturi, și nu numpi că 'și va acoperi cheltuelile făcute, dar și va crea venituri, cari îi vor permite să întreprindă și exploatarea altor terenuri.

##### **7. Calea care poate asigura o dezvoltare mai mare prin sprijinul guvernului.**

Arătând dar, prin expunerile mele, istoricul dezvoltării industriei petrolifere la noi, arătând și cauzele principale cari au contribuit la stagnațiunea ei, în

raport cu a celor-l'alte state, cari prin pozițiunea lor geografică sunt lipsite de avantajile ce le avem noi, mă voiū sili să arēt și calea ce trebuie luată de acei ce doresc să dea o dezvoltare mai mare pozițiunilor noastre petrolifere.

Exploatatorii cari ține compt de toate datele se se cere de art 22—23 din regulamentul pentru exploatarea petroleului pe moșiile statului, însemnând dilnic natura gismentelor traversate, înclinațiunea straturilor și nivelul la care a întâlnit straturile petrolifere, păstrând probe din fie-care nivel străbătut, compunându-și un profil din toate aceste, are o oglindă de natura tuturilor gismentelor.

Având un asemenea profil, un om special, va putea determina cu ușurință, profiluri transversale în mai multe părți ale schelei, deosebiindu-le, conform alăturatului tip de profil, arētând partea din zona petroliferă, pe care se pot așeđa numai puțuri săpate cu mâna, la o adâncime maximă de 200 m, și partea unde pot fi făcute și puțuri de mâna și sondagii precum și partea unde se pot așeđa numai sondagii până la adâncimi de peste 200 m. Deosebind apoi de aceste zone și partea formațiunilor cu sare sau cu argiluri, în cari rar se găsește păcură, sunt convins, că prin această metodă, dobândită în urma mai multor experiențe, vom găsi o ca foarte bună călăuză pentru ca fie-care să și asigure avantaje în urma aplicării ei.

Ar mai fi de necesitate, pe lângă toate cele-l'alte, că toți exploatatorii unindu-se, să contribuie la formarea unei bănci, care ar veni în multe în multe casuri în ajutorul exploatatorilor, cum e de exemplu în cazul când unul din exploatatori, săpând la un puț cu mâna, sau chiar făcând sondagii pe locuri cunoscut de sigure, și neputând continua din cauza lipsei de bani să i se avanseze oare-cari sume în garanția unor puțuri ce ar poseda, sau a sondelor.

Exploatatorii oepărtați de linia ferată, având pozițiuni recuosute ca bune de către experți, neputând întinde exploatarea din nesuficiența capitalului, se poată face împrumuturi spre a așeđa conducte până la cea mai apropiată gară, iar exploatatorii ce nu vor putea obține prețuri bune, să nu fie siliți a vinde păcura cu prețuri scăđute, să li se avanseze acompturi în raport cu cantitățile ce vor avea în depozite.

Ar fi toare necesar, asemenea, dacă toți exploatatorii făcând cotizațiuni de  $1\frac{1}{2}\%$ , ar angaja doi spe-

cialiști, cari să viziteze toate pozițiunile, făcând planuri și profiluri transversale, de natura acestor zăcăminte, culegând observațiunile ce vor face exploatareii în terenurile străbatute și să indice apoi localitățile unde se vor putea face săpături cu mâna sau sondagii.

Să se stabilească apoi un biuroū special, administrat de un om competente în materie, care să urmărească cu deamănuntul mersul industriei petrolifere, prețurile ce obține păcura în țeară și în străinătate și să se publice de două ori de lună câte o dare de seamă privitoare la industria noastră și a celor-l'alte ctate din punctul de vedere științific și comercial.

Unirea tuturor exploatatorilor de păcură cu fabricenții de petrol, e de mare importanță, căci prin această se formează o direcțiune, care ar reprezenta afacerile lor în țeară și în străinătate, având chiar facultatea, prin votul unui consiliū, de a tranșa vânđeri și cumpărări în numele lor, ar oferi tuturor o garanție de soliditatea întreprinderilor.

Numai o atare direcțiune va putea da un impuls la exportul de petrolău în Germania, și alte state contribuind în același timp la ridicarea prețurilor, căci ar crea în viitor un debușeu pentru toată această întreprindere, mai ales, dacă ținem seamă de marea înlesnire de transport ce se va naște prin deschiderea porților de fier pe Dunăre.

Crearea din partea guvernului a unei școli speciale pentru învățarea lucrătorilor, de a face sondagii, cum s'aū făcut în Galiția unde din simplii lucrători, an devenit sonderii cei mai experimentați, contribuind nu puțin la dezvoltarea acestei industrii acolo.

Pe lângă toate acestea, guvernul ar mai trebui să instaleze două vapoare cazane în capacitate de 100—150 vagoane pentru transportul petroleului pe Dunăre până la Pasau în urma deschiderei Porților-de-fier; aceasta în vederea exportului în Germania.

Să se așeđe, un rezervoriū de capacitate până la 300 vagoane, în portul Giurgiū și altul în portul Pasau, cu pompele și conductele necesare, pentru transmiterea petroleului din vagoane în rezervoare și vice-versa, și în fine, să se sporească parcul vagoanelor-cazane, pentru transportul păcurei pe Căile Ferate, de oare-ce existente, chiar astă-đi nu sunt suficiente.