

Om Bergoljefyndigh eten i Dalarnes siluriska formation.

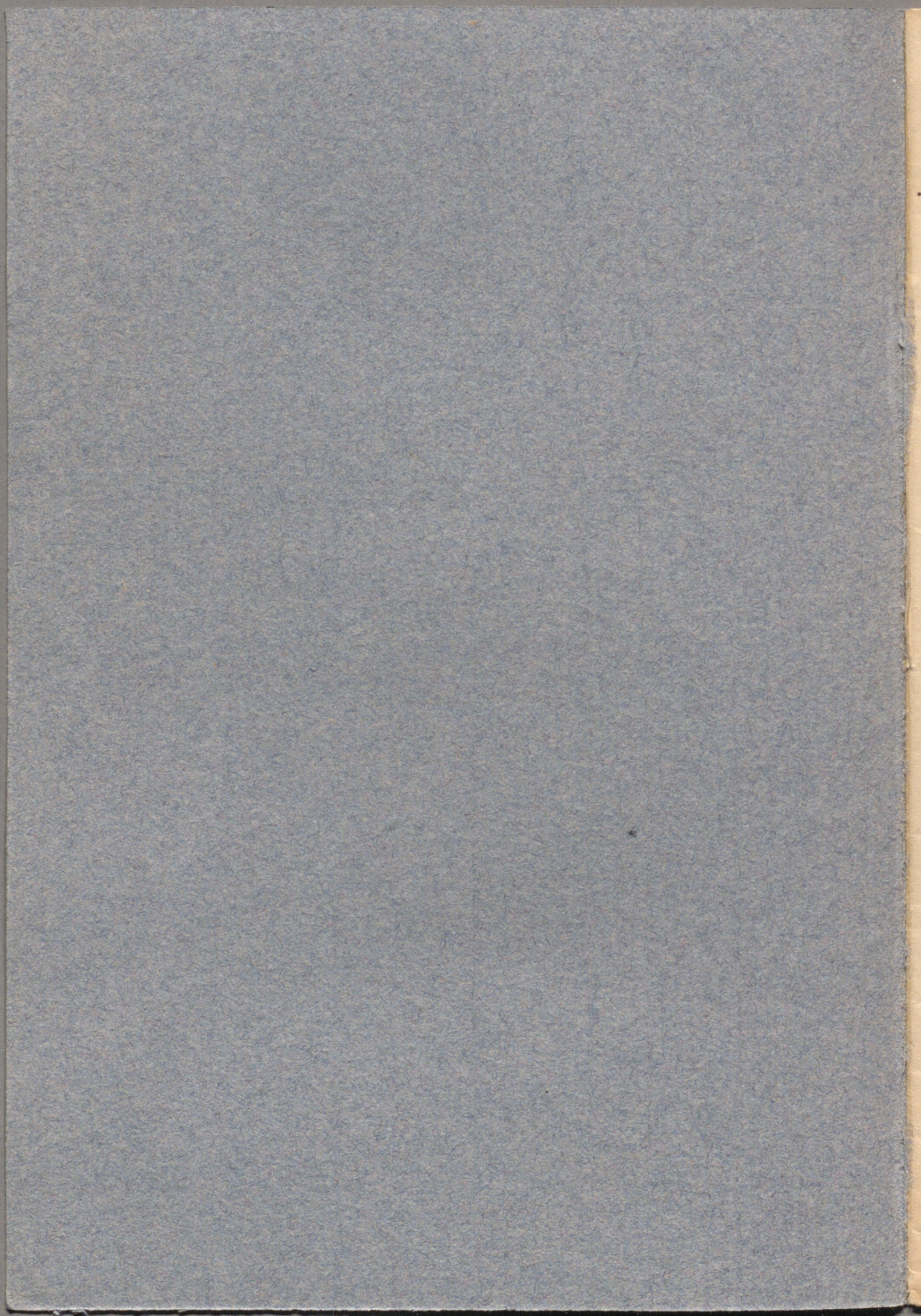
*72 C b Br. Osmundsberg
Bergoljefyndigheten*



National Library
of Sweden

OSMUNDSBERG

Feb. 1904
Osmundsberg
Samm. Oct
(Br)



OM BERGOLJEFYNDIGHETEN

I

DALARNES SILURISKA FORMATION.

Innehåll:

- I. Dalarnes siluriska distrikt.
- II. Utlåtande af Docenten C. W. Paijkull.
- III. " af Lektor Sv. Leonh. Törnqvist.
- IV. " af Professor Er. Edlund.
- V. " af Löjtnant Hampus von Post.
- VI. " af Professor A. E. Nordenskiöld.
- VII. " af Kapten C. G. Lundborg.
- VIII. Rapport af Kapten C. G. Lundborg.

FALUN,
Tryckt hos F. L. Schmidt, 1868.



I. Dalarnes siluriska distrikt.

Härom anför Lektor Sv. Leonh. Törnqvist uti sin akademiska afhandling om lagerföljden i Dalarnes Undersiluriska bildningar: Dalarnes siluriska distrikt.

»Inom det område, som nästan kretsformigt begränsas af Siljan, Orsasjön, Oreelf, Skattugnssjön, Oresjön och en linie dragen från denna sjö till närheten af Ljugarns vestra hörn och sedan till den del af Siljan, som kallas Rättviken, är hufvudmassan af Dalarnes siluriska bildningar belägen. Till detta område torde äfven sjelfva sjön Siljan böra räknas, då hithörande lager förekomma på den deruti liggande Sollerön. Enstaka orter med lager af samma formation anträffas visserligen i Dalarne äfven utom den angifna gränsen, ehuru alltid i dess närhet, till exempel vid Furudahls jernbruk på norra sidan om Oresjön, vid Vämhus nära Orsasjön o. s. v., men öfverhufvud torde de nämnda vattendragen få anses angifva gränsen.»

II. Utlåtande af Fl. Dokt., Docenten C. W. Pajkull.

»Då det för vårt land vore af oerhörd vigt att härstädes upptäcka petroleumkällor, och då de anledningar dertill, som visat sig i Osmundsberget tvifvelsutan häntyda på möjligheten af oljtillgång mot djupet, kan undertecknad icke annat än på det varmaste tillstyrka försöksborrningars anställande vid foten af detta berg, för att utröna, huruvida den bergolja eller petroleum, som der bevisligen förefinnes, kan befinnas samlad i sådan myckenhet, att ett industriellt företag för dess tillgodogörande kan löna sig.

Bergoljan har sedan äldre tider varit bekant, men intill våra dagar har man icke lyckats vinna densamma i större mängd till billigt pris emedan man allestädes gått tillväga på samma gagnlösa sätt som vid oljegrufvan i Osmundsberget. Man har nemligen

Utlåtanden
angående berg-
oljefyndighe-
ten i Dalarnes
siluriska for-
mation.

Utlåtande af
C. W. Pajkull.

sökt att ordna en vanlig grufvedrift, hvarvid arbetet icke burit kostnaden. Men sedan man i Amerika i slutet af 1850-talet börjat att *borra* petroleumbrunnar, har detta företag, som bekant, visat sig alldeles otroligt vinstbringande.

Att oljgrufvan i Osmundsberget hittills legat nere, härrör således, här som på alla andra delar af jorden, af en dålig arbetsmetod och visserligen icke af en ådagalagd, bristande tillgång. Man bör också kunna taga alldeles för gifvet, att oljemängden närmare ytan i ingen grad kan motsvara tillgången på djupet. Och vi måste därför sanningsenligt erkänna, att vi icke veta, i hvilken grad de undre delarne af lagren i Osmundsberget äro fyllda med olja.

Det föreligger därför endast att betrakta sannolikhetsförhållandena.

Hvad då först den geologiska formationen i Osmundsberget och den kringliggande trakten af Dalarne i stort taget beträffar, så utesluter denna, som tillhör den undre siluriska bildningen, för ingen del bergoljans förekommande i större mängd, ty i Canada äro vinstgifvande petroleumbrunnar nedslagna i till samma formation hörande lager.

Vidare utgör den omvexling mellan skiffer och kalksten, som vid Osmundsberget, enligt den af *Tilas* uppgjorda profilen, förekommer, ett godt tecken för bergoljans tillvaro.

Och dessutom är det alldeles säkert, eller kan åtminstone betraktas som i högsta grad sannolikt, att den underjordiska värme, som åstadkommit den distillation, genom hvilken oljan frambragts ur de i skiffern inbäddade växtlemningarne, har varit i *hög grad* verksam. Detta bevisas först deraf att olja verkligen visat sig på ifrågakvarande ställe, och för det andra deraf, att derjemte förekommer vid oljgrufvan ett skickt, i hvilket träffas gediget silfver till en rikedom af $1\frac{3}{4}$ lod på centnern. Detta silfver har sannolikt bildats under inverkan af heta, underjordiska gaser, som

uppträngt genom lagren och på samma gång åstadkommit oljans distillering i skiffern.

Brännbara gaser, s. k. flogeldar, hafva för öfrigt visat sig vid grufvan och utgöra äfven ett godt tecken för oljas förekommande.

Då vidare värmen, som åstadkommit oljbildningen, naturligtvis verkat underifrån, och då det ligger i sakens natur, att dylika verkningar icke hafva inskränkt sig till vissa mindre delar af lagren, kan man taga för afgjort, att oljbildningen i skiffern i Osmundsberget träffat dessa lager till betydlig utsträckning, hvilket naturligtvis långt snarare försäkras om en lycklig påföljd af borrningsförsök, än om oljan skulle vara inskränkt till vissa delar af lagret, hvilket icke är troligt.

Det befinnes således i sjelfva verket långt ifrån osannolikt, vid jemförelse med Osmundsbergets fyndighet och andra kända fyndigheter utomlands, att bergolja bör träffas vid borringen i lagren i detta berg.

Der bergolja förekommer i egna hålor i jorden, ligga dessa, som man tror sig veta, städse i kalksten, och då vidare kalksten förekommer bland de oljeförande lagren i Osmundsberget, ligger möjlighet för handen af naturliga oljbrunnars tillvaro. Men äfven om icke dylika hålor träffas, kan man dock af den ur sprickor i berget till borrhålen tillströmmande oljan hoppas ett godt utbyte. Stockholm den 26 Juli 1867.

C. W. Pajkull,

Fil. dr, docent i geologi.

III. Utlåtande af Fil. Dokt., Lektor Sv. Leonh. Törnqvist.

Under åren 1865, 66 och 67 har jag företagit vandringar för geologiska studier genom Dalarnes silurfält, en trakt af några qvadratmils vidd belägen öster om sjön Siljan. Ehuru mitt hufvudsyfte derunder varit att söka utreda de der förekommande lagrens inbördes ålder, har det dock naturligtvis ej kunnat undgå min uppmärksamhet, att ett par af de

Utlåtande af
Sv. Leonh.
Törnqvist.

lager, med hvilka jag sysselsatte mig, visade en ej obetydlig oljfyndighet. Detta gäller hufvudsakligen om skifferarne, men äfven i den öfverliggande kalken anträffas bitumen. Icke blott vid Osmundsberget, der en oljegrufva redan för längesedan varit upptagen, ehuru den sedermera tillfölje af arbetsmetodens dyrdhet måste nedläggas, utan öfverallt der motsvarande bildning i trakten förefinnes, såsom vid Boda, Stygforsen och Nitsjö, torde sådan oljfyndighet kunna påvisas. Med säkerhet gäller detta om de båda förstnämnda lokalerna. Då kemiska undersökningar äfven ådagalagt tillvaron af olja i skiffern vid Draggån, och det i ej ringa mängd, är skäl till den förmodan att förhållandet är enahanda på andra ställen der samma skiffer uppträder. Man finner den vid Wikarbyn och vid Stygforsen, på båda ställen såsom mellanlager i en hård hvarfvig, mergelaktig kalk.

Då på sednare tider denna oljfyndighet gifvit anledning till ett industrielt företag, kan jag ej annat än tillstyrka fortsatta undersökningar genom borring för utrönande af huruvida bergoljan skulle i större mängd kunna tillgodogöras. De skäl, som d:r Pajkull anfört derför i sitt intyg synas äfven mig vara fullt giltiga och de understödjas af berättelser af dem, som biträdt vid de senast för ett par år sedan gjorda undersökningarne i grufvan. Något skäl, hvarför icke här den med säkerhet i bergarten förekommande oljan möjligen skulle kunna framskaffas, känner jag ej. Naturligtvis kan man dock på förhand endast dömma efter sannolikhet.

Sv. Leonh. Törnqvist,

Fil. d:r, lektor.

IV. Utlåtande af Professor Er. Edlund.

Utlåtande af Er. Edlund. Att bituminös skiffer, enligt uppgift hemtad från Osmundsberget i Dalarne, vid distillationen visat sig innehålla ungefär en half procent bergolja, samt att framlidne bergs-rådet Tilas' beskrifning öfver Osmunds-

berget, jemförd med beskrifningar öfver åtskilliga oljedistrikter i Norra Amerika, gifver stöd för den förmodan, att bergolja i större quantiteter vid borning i trakten af Osmundsberget möjligen kan påträffas, får jag härmed på begäran intyga.

Stockholm den 24 Augusti 1867.

Er. Edlund.

V. Utlåtande af Löjtnant Hampus von Post.

Med särdeles fägnad erfor jag under ett besök i Stockholm för någon tid sedan att ett bolag bildats för sökande af Bergolja i Dalarnes siluriska lager. Om man någonstädes haft skäl att bilda föreningar för bergoljas sökande, så vore det i Dalarne, der redan på ett ringa djup bergolja funnits, såsom är bekant. Det har blott mycket förvånat mig att icke redan längesedan industriösa personer vändt sin uppmärksamhet deråt samt att icke till och med regeringen, genom befogade vetenskapsmän, skaffat sig upplysningar och låtit anställa undersökningar å detta ställe.

Hvad sjelfva anledningen vid Osmundsberget och den der förefunna bergoljan angår, har den visat sig så beskaffad, att man kan hafva stor sannolikhet att påträffa rikare samlingar af denna olja å större djup; ty det försöksschakt, som neddrefs å 1740-talet, går endast omkring 30 fot ned, och på slutningen af en hög bergkulle, der skikterna ännu stått obrutne, icke kastade eller veckade, såsom de troligen anträffas på större djup. Det är blott att beklaga, att icke längesedan noggrannare och mera omfattande undersökningar af Dalarnes siluriska lager skett, ty såsom de nu befinnas kände, kan man alldeles icke redogöra för följden af aflagringar å dessa ställen, ej heller utreda de geologiska lagerformer med hvilka dessa bildningar äro inlägrade uti traktens grundberg. Skulle sandstenen, såsom det mig tycktes, vid en preliminär undersökning af dessa lager år 1844, utgöra

Utlåtande af
Hampus von
Post.

större delen af de på djupet anträffade lager, så kunde man visserligen ej hafva sannolikhet träffa samlingar af bergolja annat än i de öfre yngre lagren. Men genom en svår betäckning af kross-sten och sandlager är i alla dalgångarne berghällen oåtkomlig för den resande geologen, hvarföre ytterst ringa kan meddelas på grund af de få tillgängliga, i dagen utgående hållarne.

Skulle åter dessa yngre lager, lerskiffer och yngre kalker vara veckade och sönderbrutne uti de djupare delarne af dalgången utefter Siljan—Orsasjön—Skattungen—Oresjön, och vidare såsom man möjligen skulle kunna föreställa sig, så vore det sannolikt att uti de remnor och håligheter, som här uppkommit, bergolja i större qvantiteter skulle kunna vara samlad och hvilken endast genom de utgående skikthufvudena skulle kunna förete sig, såsom händelsen synes vara vid Osmundsbergets oljefyndighet.

Derjemte måste jag angifva, att då denna trakt af mig besöktes år 1844, icke ens nämnvärda spår till bitumin uti skiffern träffades vid Osmundsberget, utan den petroleum, som der enligt äldre underrättelserna anträffats, tydligen efter beskrifningens ordalag synes hafva framsipprat ur remnor och ur kalkbollar inlägrade i sjelfva bergarterna och alltså vara *urskiljd*, (undanträngd eller afdistillerad) *från underliggande lager* och derföre icke kunna vidare anträffas förr än man nedgår i nya friska delar af lagren, och helst längre bort från oljegrufvan och ej uti dess närhet. Just detta förhållande anser jag, efter min ringa kännedom af förhållandet med petroleumagren, vara af synnerligaste vigt. Någon tillfällig undanträngning af bitumen ur skiffern synes icke egt rum härstädes, utan en *verklig infiltrering af olja* under- eller ofvanifrån egt rum.

Det enda inkast mot sannolikheten att träffa bergolja i större mängd härstädes, man med skäl skulle kunna anföra, är *den ringa mäktighet hvarmed de bi-*

tuminösa skifferlagren — såsom de otvifvelaktigt af Tilas beskrivas — *utgå i dagen* och som kan tydas så att de, äfven på djupet, möjligen skulle kunna vara lika obetydliga, samt att i följd deraf halten af bergolja, som ovedersägligen från dem kan anses härflyta, ej kan vara stor.

Bristen af den nödvändigaste geologiska kännedom af berglagren och deras former i denna trakt nödgar mig att häröfver icke anföra något gensvar och det är enligt min åsigt endast de föreslagna bergborringarne som kunna gifva behöriga och grundade svar på detta inkast.

Emellertid kan jag icke annat än på det varmaste tillstyrka undersökningar efter bergolja i denna trakt, under försäkran att, efter den ringa och ofullständiga kännedom jag har af de geologiska fenomenerna, jag anser företaget så riktigt fotadt på rätta grunder, så viktigt och sannt patriotiskt, att jag blott tillönskade bolaget stöd och uppmärksamhet af styrelsen, som genom förordnande af vetenskapliga ombuds närvaro och närmare ledning af undersökningen egde skyldighet att göra den så noggrann och fullständig som ändamålets vikt kräfver, äfvensom för att öfvervaka och tillvarataga de vetenskapliga resultat, som dervid i alla händelser stå att vinna.

Reymyra den 17 Oktober 1867.

Hampus von Post.

VI. Utlåtande af Prof. A. E. Nordenskiöld.

Betänkande rörande sannolikheten att i Dalarnes siluriska formation påträffa bergolja.

Större delen af den bergolja, som för det närvarande förbrukas, hemtas såsom bekant, ifrån Norra Amerika, och tillföljd häraf är den åsigt temligen allmänt utbredd, att detta i så många afseenden gynnade land äfven i detta hänseende blifvit rikare lottadt än den gamla världen. Denna åsigt är dock tydligen icke enligt med rätta förhållandet. Medan man flerstädes i Europa och Asien under hundrade och tu-

Utlåtande af
A. E. Norden-
skiöld.

sentals är insamlat och för olikartade tekniska och religiösa ändamål förbrukat ganska betydliga kvantiteter petroleum, så var detta ämne ännu för 10 år sedan obegagnadt, nästan okänt, i Amerika, och skulle de oväntade resultat, som vunnos genom de första, år 1859, utförda borrhörsöken, och de betydande rikedomar, som oljspekulationen i en hast insamlade, ej derstädes åstadkommit ett verkligt oljspekulationsraseri, så skulle helt säkert större delen af Amerikas oljdistrikter ännu vara fullkomligt okända. Å andra sidan är det högst sannolikt att amerikansk företagsamhetsanda redan längesedan skulle i den gamla världen uppletat oljetillgångar, hvilka kunnat blifva farliga rivaler till Pennsylvaniens berömda petroleumkällor.

Man hör äfven stundom påstås att oljbäddar företrädesvis träffas i nejden af stenkolsförande lager, men denna åsigt beror tydligen på en fullkomlig missuppfattning af oljbäddarnes uppkomst. Såsom senaste undersökningar gifva vid handen, har nemligen bergoljan bildat sig direkte genom en långsam förmultning eller kemisk förändring af åtskilliga på botten af forntida haf afsatta animaliska eller vegetabiliska ämnen och icke, eller endast undantagsvis, såsom man en tid förmenade, genom en naturlig distillation af bituminösa kollager. Åtskilliga af stenkolstjärans beståndsdelar saknas nemligen fullständigt i bergoljan och flera af de mest gifvande oljbrunnar äro borrhade i skifferlager, hvilka blifvit afsatta långt innan stenkolsperiodens yppiga skogsvegetation existerade.

Amerikas oljförande lager äro spridda öfver en ofantlig vidsträckt areal af vexlande geologisk beskaffenhet, från Stilla Oceanens kuster till Lorenzoflodens mynning, och mer eller mindre gifvande oljbrunnar exploiteras i Kalifornien, Kentucky, Ohio, Michigan, Virginien, Pennsylvanien, Newyork, Canada, m. m. Ej heller äro hithörande lager inskränkta till något be-

stämdt tidskifte af jordskorpan utveckling. Man har nemligen med framgång borrat efter olja i:

Kaliforniens tertiära bäddar.

Kolorados och Utahs kritlager.

Öfversta lagren af kolformationen.

Mellersta och undre lagren af kolformationen.

Flere olika afdelningar af Devoniska formationen.

Öfre afdelningen af siluriska formationen.

Undre afdelningen af siluriska formationen, o. s. v.

Under dessa olika tidsperioder har den del af jordklotet, der Amerika är beläget, undergått mycket skiftande öden, i det att land och haf, klimat, vegetation m. m. flerfaldiga gånger vexlat, och ingen rimlighet finnes derföre för det antagandet att endast eller ens företrädesvis i detta land de orsaker skulle upprepade gånger sammanträffat, som betinga bergoljans uppkomst.

Den erfarenhet man vunnit i Amerika visar vidare att man företrädesvis bör söka oljbäddar:

1:o. Der hvarest mäktiga bituminösa lager af kalk, sandsten eller skiffer förefinnas.

2:o. På sådana ställen der lagren *icke* ligga i deras ursprungliga horisontala läge, utan der dessa blifvit genom frambrött af eruption, bergarter eller andra orsaker starkt uppresta, omkastade och veckade.

Ej heller bör oljbrunnen borraras der hvarest det bituminösa lagret träder fram i dagen, utan på sådana ställen, hvarest det oljförande lagret är skyddadt genom en annan för oljan ogenomtränglig bädd, som hindrat den att framsippa. Under de geologiska tidsperiodernas ofantliga längd har oljan på sådana ställen hopat sig i bergets klyfter och springor samt tränger, då en dylik springa blifvit nådd af borrhålet, fram, på grund dels af samma hydrostatiska lagar som de hvilka äro gällande för den artesiska brunnen.

Söker man att, på grund af hvad som ofvanföre blifvit antydt, göra sig ett begrepp om den sannolik-

het som förefinnes att i Sverge och särskildt i Dalar-
nas siluriska distrikt påträffa bergolja i någon större
mängd, så kan man ej förneka att från geologisk stån-
punkt *en mängd skäl tala derför.*

1:o. Är samma siluriska bildning rådande i vid-
sträckta trakter af Sverge, som den, från hvilken fle-
ra af Amerikas mest gifvande oljekällor leda sitt ursprung.

2:o. Äro mäktiga bituminösa skifferlager hos oss
ganska allmänna, och från vetenskaplig ståndpunkt
kan intet skäl angifvas hvarföre ej bergoljan i dessa
lager skulle hos oss liksom i Amerika hopat sig i
större mängd på vissa djupare ned belägna ställen. Att
hittills dylika oljsamlingar icke blifvit påträffade utgör
intet inkast häremot. Några djupa borrhningar hafva
nemligen aldrig anställts hos oss och äfven i Amerika
hade man före 1859, oaktadt de talrika borrhningar,
som derstädes företagits, ingen aning om oljkällornas
allmänna tillvaro. På denna tid känner man med sä-
kerhet endast ett enda fall då man vid en borrhning
efter salt, tillfälligtvis påträffade en betydligare, dock
ej vidare beaktad oljeåder.

3:o. Förekommer bergolja ganska allmänt hos
oss, ej allenast i våra sedimentära lager, utan äfven,
om ock i ringa mängd och oftast hårdnad till berg-
beck, i mången af våra jerngrufvor. Särskildt förtje-
nar anmärkas, att de håligheter, som träffas i kalk-
blandade lerbollar från Osmundsberget eller i åtskilliga
af våra siluriska försteningar, ofta innehåller bergolja.

4:o. Har man, såsom synes af Tilas' beskrifning,
redan för 100 år sedan uppsamlat bergolja vid Os-
mundsberget ungefär på samma föga gifvande sätt,
som det, hvilket i fornda dagar användes af indianer-
na i Amerika och om hvilket flera i Pennsylvaniens
rika oljdistrikter befintliga gamla oljgropar bära vittne,
och skulle den ringa quantitet bergolja, som årligen
framsippade ur Osmundsbergets oljbrunn, fått ostördt
samla sig på ett och samma ställe under en obetyd-
lig del af den tidsperiod som förflutit sedan dessa la-

ger afsatte sig, så skulle den sålunda bildade oljsamlingen helt säkert vara tillräcklig att under långa tider förse Sverige med lysmateriel.

5:o Existerar den omkastning och veckning af de ursprungligen horisontala lagren, hvilken i Amerika anses såsom ett nödvändigt vilkor för gifvande oljekällor, i högsta grad i Dalarnes siluriska formationer.

Stockholm den 17 November 1867.

A. E. Nordenskiöld.

VII. Utlåtande af Kapten C. G. Lundborg.

Utdrag af Berättelsen till Direktionen för Osmundsbergs Aktiebolag, afgifven vid ordinarie bolagsstämman den 16 Mars 1868 (se Aftonbladet N:o 65, 1868.)

Under borringens fortgång innan djupet uppnått 100 fot syntes spår af olja på sandpumpvattnet, ehuru till så ringa kvantitet att den icke kunde tillvaratagas. *Denna såkallade ytolja (surface oil) är dock af mindre vikt än lukten af gas, hvilken i Amerika anses som det mest osvikliga tecken till närvaro af olja i större mängd.* "Have you got the smell yet?" (har ni fått lukten ännu?) är den gifna frågan då tvenne oljeborrare träffa hvarandra, och på närvaron af detta nåsans vittnesbörd har mången oljekälla blifvit såld till fabulöst pris långt innan någon olja ännu kommit i dagen.

Det är således med särdeles nöje jag kan tillkännagifva att just före min afresa förmannen Finn Olof Olsson under rättade mig att vid borringens slut lördagsafton den 7 Mars det med sandpumpen upptagna vattnet och bormjöllet lukade starkt af gas, eller som han uttryckte sig: "alldeles som oljan ifrån gamla oljegrufvan."

Ofta nog har, genom att utpumpa vattnet ur borrhålet, oljan framrunnit så att vidare borring ansetts öfverflödig. Vattentrycket, hvilket vid ett djup af t. ex. 200 fot uppgår till omkring 100 *ℓ*. per qvadrattum har således i sådant fall hindrat oljans framträngande. Så snart vi vid Osmundsberget nedträngt i första sandstenslagret är derföre min afsigt att nedsätta pump rör och pumpa brunnen läns. I sammanhang härmed vill jag nämna att intet vatten förekom i borrhålet förr än vid första fasta skifferlagret på 291½ fots djup, då vattnet steg till cirka 10 fot från rörens öfverkant, och intet vidare tillöpp observerades för än vid omkring 85

Utlåtande af
C. G. Lund-
borg.

fot, då vattnet tillströmmade så att rören nära fylldes till ytan, hvarvid det sedan bibehållit sig.

Då den för vårt fädernesland ofantliga vigten af detta företag allt mera börjar att inses, är ingenting naturligare än att den frågan öfverallt framställes: "*Nå hur är det vid Osmundsberget, blir det någon olja?*" Jag torde icke bättre besvara denna stående fråga än genom framläggandet af några fakta från Amerika. Då de första oljekällorna borrades hade ingen ännu tänkt på att göra några jemförelser grundade på geologiska iakttagelser. Det är först under de senast förflutna tre eller fyra åren, sedan oljeregionerna i Pennsylvanien och Virginien, såsom nationella rikedomskällor fördunklat Kalifornien och slagit hela verlden med häpnad, som vetenskapen, med mer eller mindre framgång, sökt att deröfver sprida sitt ljus. Men ehuru erfarenheten visat svårigheten att begränsa oljekällorna till några vissa geologiska formationer, då, såsom professor Nordenskiöld upplyser, oljebrunnar med framgång borrhats under vidt skilda förhållanden, så hafva dock vetenskapsmännen förenat sig om en åsigt, nemligen att sannolikheten för oljas finnande stiger med lagrens brytningar och kastningar. I detta hänseende har oljedistriktet i Pennsylvanien intet ställe som kan jemföras med trakten omkring Osmundsberget. Deremot har Vestra Virginien omkring Kanawhaffoden ett starkt syskontycke dermed. Ett stycke land af omkring 15 svenska mils längd och 4 à 5 mils bredd innefattande uti sig åtta à nio counties eller grefskap, nemligen Tyler, Pleasants, Ritchie, Wood, Calkoun, Roane, Jackson and Karawha counties utgöras af en sammangyttrad massa af berg och dalar, der jordlagren synas kastade, veckade och brutne på det mest fantastiska sätt, liksom skulle, såsom en författare uttryckt sig, «naturen någon gång i tiden varit i stor ångest». Der, såsom vid trakten omkring Osmundsberget, stå lagren oftast på kant i olika lutning, och der innehåller äfven kalklagren samma ymnighet af fosilier. Öfverallt i detta distrikt har man funnit rika oljekällor. Lagren bestå af kalk, skiffer och sandsten utan någon bestämd ordning. Första sandstenslagret anträffas vanligen vid djup af från 60 till 150 fot, hvarvid den såkallade ytoljan visar sig; derefter kommer åter kalk, skiffer, och sedan igen sandsten. Stundom finnes redan der stora kvantiteter olja så att borningen icke behöfver drifvas vidare, men i Pennsylvanien söker man alltid uppnå tredje sandstenslagret, hvilket stundom ligger ända till 1000 fot djupt.

Någon gång har det inträffat att borren genomträngt stenarter, hvilka alldeles icke skulle tyckas förenliga med

närvaron af petroleum. Sålunda genomborrades vid Nielan i Ohio 78 fot skiffer, 16 fot quartz, 42 fot «soapstone» (mot-svarande den feta flintartade leran vid Osmundsberget) och slutligen vid 150 fots djup första sandstenslagret.

Vid Chicago, snart sagdt inom stadens gränser, börjades borrhningen uti brun kalksten, hvaraf en yta af cirka 100 tunnland ligger uppkastad i dagen. Formationen är den siluriska, och de lösa jordlagren i närheten af kalkberget hafva ett djup af 100 fot. Först genomborrades 35 fot brun kalksten, derefter 100 fot ljusgul, stundom nästan alldeles hvit dito, sedan vexlande tunna lager af flinta, mycket hård kalk med inblandade jernpyriter samt spår af koppar och svafvelkis, derefter på nytt 156 fot skiffer, och då borren dervid åter nedträngde i kalksten kändes stark gaslukt. Vid 539 fot påträffades första sandstenslagret af 71 fots mäktighet och derefter åter kalk med flinta och svafvelkis. I detta lager uppnåddes önskad resultat.

Jemförande dessa och dylika fakta, hvilka jag sjelf varit i tillfälle bevittna, med förhållandet i Dalarnes siluriska region måste jag uttrycka den öfvertygelsen att olja finnes derstädes i ofantliga kvantiteter. Jag tror att vi uti Sverige ega icke nu anade skatter af petroleum, spridd under de anseuiga delar af landet der mäktiga skiffer-, kalk- och sandstensbäddar betinga dess tillvaro. Det är för öfrigt ganska säkert att om dessa territorier legat i Amerika hade de för längesedan blifvit borrade på många tusende ställen.

På intet mera fosterländskt sätt torde derföre kapital kunna användas. Visserligen är risken stor, ty alla deri nedlagda penningar kunna möjligen förloras — så vida man bör anse såsom absolut förloradt hvad som utgifvits till arbetare och näringsidkare inom fäderneslandet. — Men så är äfven chansen stor att på en gång, liksom genom ett trollslag, sprida allmän välmåga och rikedom.

Stockholm den 15 Mars 1868.

C. G. Lundborg.

VIII. Rapport af Kapten C. G. Lundborg.

*Utdrag af rapporten till Osmundsbergs Aktiebolag,
afgifven den 5 Juni 1868.*

»Härmed får jag äran meddela, att borrhningen obehindradt fortgår och har i dag uppnått ett djup af 253 fot. Bergarten består af röd kalksten med mellanliggande omvexlande tunna lager af grå kalksten och skiffer. Det upptagna borrhmjölet innehåller fortfarande petroleum. Hvarmed hela detta betydliga kalkstenslager är impregneradt.

Rapport af
Kapten C.
G. Lundborg.

Då sålunda olja visat sig hafva framsipprat till mer eller mindre grad på en sträcka af öfver 130 fot af borrhålet, är det högst troligt att en lönande oljekälla redan nu skulle erhållas vid utpumpning af vattnet, då oljan, befriad från det stora vattentrycket, uppgående vid bottnen till omkring 125 skålp. på kvadrattummen, obehindradt kunde framqvälla. Härvid torde jag dock få fästa direktionens uppmärksamhet på ett anmärkningsvärdt faktum, nemligen att den olja, som vid borringen framsipprat, är af det slag, som vid oljekällorna i Amerika kallas ytolja (*"surface oil"*) varande till färgen mörkare och af större specifik vikt än den i europeiska handeln förekommande petroleum. Denna senare erhålles endast på större djup; i Pennsylvanien vanligen i tredje sandstenslagret vid från 500 till 600 fot, i Virginien på något mindre. De sprutande källorna hafva, så vidt jag känner, utan undantag anträffats sedan man genomgått mer eller mindre mäktiga lager innehållande denna ytolja, hvilken der oftast icke visat några spår förr än i första sandstenslagret, då äfven den egendomliga gaslukten brukat gifva sig tillkänna. Att vid Osmundsberget dessa tecken observerats *redan innan första sandstenslagret uppnåts* bör ingalunda kunna anses minska troligheten att djupare borring äfven här skulle möta likartad framgång.

Jag hemställer således frågan om brunnens utpumpning till Direktionen, hvarvid jag dock bör anmärka, att denna operation, för vinnande af pålitligt resultat, kan medtaga flera veckor, ty erfarenheten har ofta visat, att oljan framkommit sedan borrhålet under en längre tid genom pumpen hållits läns från vatten. En derefter beslutad djupare borring kan sålunda icke ske utan betydlig tidsförlust, efter pumpapparaternas upptagande, hvilket ofta är förenadt med svårigheter. Direktionen eger således att välja emellan tvänne alternativer, antingen att genom brunnens utpumpning vid nuvarande djup sannolikt inom kort få en oljekälla, eller också genom fortsatt borring söka uppnå de egentliga stora oljereservoirerna, hvilka i min tanke säkerligen finnas.

Med största högaktning
ödmjukligen

C. G. Lundborg."

