

N:o 67.

Ank. till Riksd. kansli den 27 april 1900, kl. 3 e. m.

Utlåtande, i anledning af väckt motion om skrifvelse till Kongl. Maj:t med begäran om utredning och förslag i fråga om djupborrningar i södra Sverige.

(2:a U. A.)

Uti en inom Första Kammaren väckt motion (n:o 12) har herr *N. Persson* föreslagit, att Riksdagen måtte i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhålla, att Kongl. Maj:t ville föranstalta om utredning, hvarest djupborrningar lämpligen kunde företagas, och om kostnaden härför, samt att Kongl. Maj:t derefter måtte af Riksdagen äska nödiga medel härför.

Till stöd för detta förslag har motionären anfört följande.

I vårt land ginge i allmänhet urformationen upp i dagen. Af yngre formationer finnes siluriska lager på flere ställen af landet norr om Skåne, men yngre lager än dessa förekomme ej, så vidt man visste, annat än i sydligaste Sverige, hvarest krit-, jura- och triasformationerna vore synliga. Deremot hade ännu icke den permiska, hvori Nordtysklands mäktiga koksalt- och kalisaltlager låge, samt stenkolsformationen, som innehölle Englands och kontinentens stenkolslager, påträffats i Sverige, men det föreläge intet direkt bevis för att de icke genom djupborrning på lämplig plats skulle kunna finnas.

De svenska stenkolen vore yngre än stenkolsperioden och förekomme i jurasystemet (»rät-lias»), hvarför det icke vore omöjligt att på andra ställen i juraformationen än de nuvarande fyndorterna, t. ex. under kritlagren, som vore yngre än juraformationen, kunde påträffas juralager med

stenkol och eldfast lera, ehuru det icke kunde förnekas, att kritan kunde ligga direkt på urberget. Möjligheten att permiska, saltförande lager också der förefunnes vore heller icke utesluten.

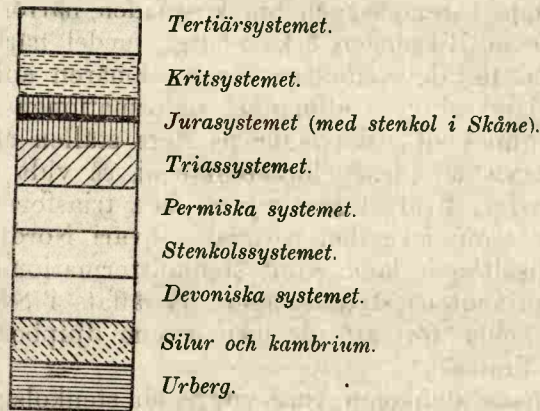
Genom att på lämpliga platser företaga djupborrningar skulle dessa spörsmål blifva besvarade och resultat ernås, som i alla händelser vore af stort vetenskapligt värde och som kanske också kunde medföra oskattbara upptäckter för vårt land.

Under nuvarande förhållanden, då stenkol importerades till Sverige för 60 millioner kronor årligen och då vårt försvar, våra kommunikationer och näringar vore beroende af utländskt bränsle, måste det, enligt motionärens åsigt, anses nödvändigt, att allt gjordes för att befria oss från vårt beroende af utlandet, ett beroende, som kunde blifva oss ödesdigert.

Ett statsanslag, som vore tillräckligt för att genom djupborrningar få sydligaste Sveriges geologiska förhållanden fullt utredda, vore derför särdeles önskligt. Borrningen skulle naturligtvis ske under Sveriges geologiska undersöknings ledning och på af denna institution anvisade platser. Borrningstekniken vore nu särdeles fulländad, helst i Tyskland, och erfarenheten derifrån vore tillgänglig.

I anledning af berörda motion har utskottet rådfört sig med sakkunniga personer, af hvilka professorn vid vetenskapsakademien A. G. Nathorst afgifvit ett skriftligt yttrande af följande innehåll:

Den normala lagerföljden på jorden i stort sedt under de lösa lagren vore denna:



Af dessa system finnes i Skåne endast de, som här ofvan blifvit med streckbeteckning utmärkta. Att devoniska, stenkols- och permiska systemen

verkligen saknades, bevisades derigenom, att triassystemets lager flerstades, såväl i Skåne som på Bornholm, befunnits hvila direkte på silur, hvarjemte de ifrågavarande systemens utbredning i det öfriga Europa icke talade för att de skulle kunna finnas hos oss.

Om professor Nathorst därför hölle före, att motionärens förhoppningar att stenkols- och permiska systemen skulle kunna anträffas i Skåne genom borrhningar, icke hade någon vidare sannolikhet, så stälde sig saken deremot helt annorlunda i fråga om möjligheten att inom Skånes kritområde under kritan träffa till jurasystemet hörande kol af samma ålder som Skånes öfriga kollager.

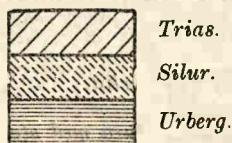
Om man först tillsåge lagerföljden inom de olika systemens utbredningsområden, så vore det tydligt, att der urberget ginge i dagen, funnes endast detta.

Inom Skånes silurområde blefve lagerföljden:



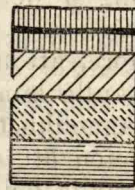
och som silurlagren ej vore kolförande, hade man naturligtvis ej några anledningar att der söka stenkol.

Der triaslagren i Skåne ginge i dagen, blefve lagerföljden gifvetvis:



Triaslagren innehölle hos oss icke kol, hvarför någon borrhning efter sådan inom Skånes triasområde icke kunde ifrågakomna. Deremot innehölle den hithörande brokiga keupern i Lothringen rika saltlager. Salthaltigt vatten på några ställen i Skåne hade låtit misstänka förekomsten af salt äfven här, men hittills vore inga verkliga saltlager funna. Geologen kunde endast påpeka *möjligheten* af sådanas förekomst men kunde ej bevisa den.

Der juralagren (rät-lias) i Skåne ginge i dagen, blefve lagerföljden:



Jura med stenkol (Skånes stenkolsförande system).

Trias.

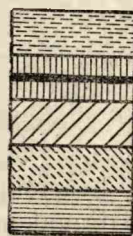
Silur.

Urberg.

Det vore inom hithörande område som de skånska stenkolsgrufvorna vore anlagda. Emellertid vore lagrens utsträckning ej fullständigt känd. Detta gälde särskildt om Engelholmstrakten. Äfven förtjenade påpekas, att om de bornholmska kollagren, som äfven hörde till jurasystemet, men som vore något yngre än de skånska, kunde väntas förekomma hos oss, så vore det i trakten söder och vester om Vombsjön. I denna trakt vore berggrunden under de lösa lagren okänd ända upp mot stenkolsfältet vid Stabbarp (Eslöf), och här vore därför borrhningar att förordas.

Som de kolförande lagren i hela nordvestra Skåne underlagrades af trias, vore det naturligtvis möjligt att äfven under stenkolslagren träffa saltförande bildningar i trias, förutsatt att sådana funnes inom de skånska triaslagren. Men de borrhningar, som till ganska stort djup i några kolförande grufvor skett genom triaslagren, hade hittills ej lyckats påvisa något salt.

Om det ej funnits någon lucka mellan Skånes juralager (de kolförande) och kritsystemets lager, så hade lagerföljden inom hela södra och sydvestra Skånes kritområden varit denna:



Krita.

Jura med stenkol (Skånes stenkolsförande system).

Trias.

Silur.

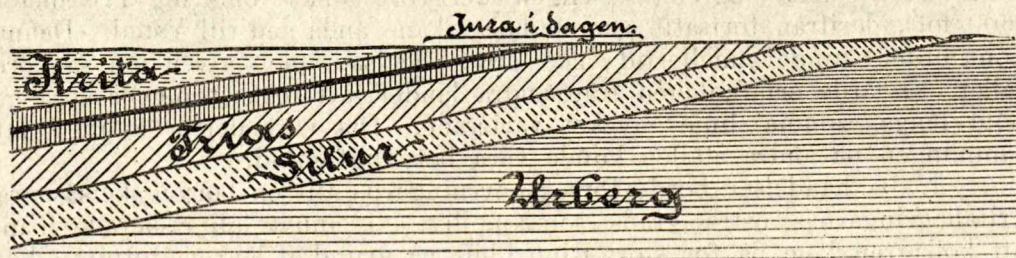
Urberg.

D. v. s., man skulle allestädes inom detta område träffa de kolförande lagren under kritan. Det vore möjligt, att så verkligen vore fallet, och det vore härom det hela hufvudsakligen rörde sig. Nu vore förhållandet

det, att de kolförande juralagren hörde till jurasystemets äldre del, medan våra kritlager å sin sida hörde till kritsystemets yngre afdelning. Det funnes sålunda en stor lucka mellan båda, och det vore därför ej omöjligt, att juralagren delvis blifvit förstörda, innan kritlagren afsattes. Något bevis eller ens sannolikhet härför hade dock icke frambragts, och tills motsatsen blefve ådagalagd, måste det såsom sannolikare antagas, att de kolförande bildningarne funnes under kritlagren i hela södra och sydvestra Skåne. I nordöstra Skåne vore förhållandet annorlunda; der hvilade kritan omedelbart på urberget, därför att krithafvet haft en större utbredning än det skånska jurahafvet och sträckt sig till områden, dit detta aldrig nått.

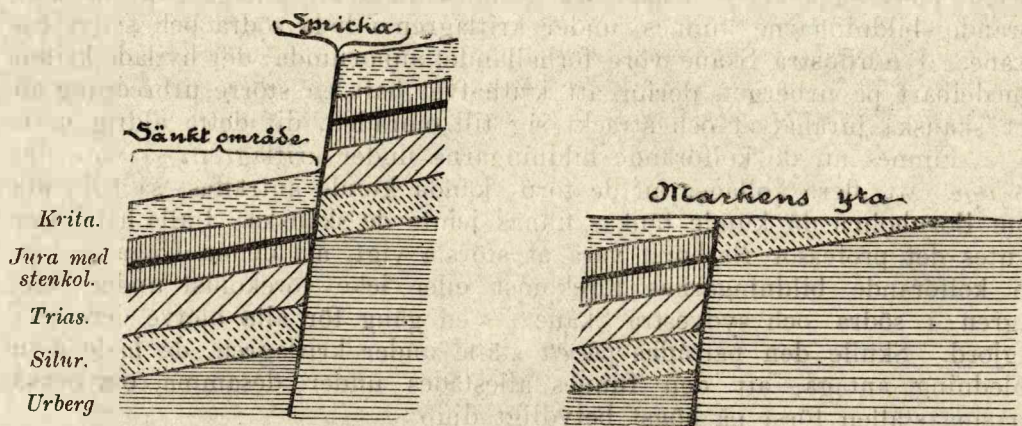
Funnes nu de kolförande bildningarna under kritlagren, så vore det möjligt, att flere kollager än de förut kända kunde anträffas, så till vida som Bornholms då kunde tänkas finnas jemte de skånska. I alla händelser syntes det professor Nathorst vara af största vikt, att denna fråga — om de kolförande bildningarnas förekomst eller icke förekomst under kritlagren i södra och sydvestra Skåne — en gång för alla blefve definitivt afgjord. Skulle den påträffas på ett ställe under kritlagren, då hade man anledning antaga, att den funnes allestädes under desamma, om också på sina ställen först på högst betydligt djup.

Hade inga rubbningar af lagren egt rum, så skulle saken relativt lätt kunnat afgöras, ty då borde de kolförande bildningarna, liksom i nordvestra Skåne, på grund af lagrens obetydliga lutning dels väntas förekomma i dagen allestädes mellan de äldre bildningarna och kritlagren, dels på föga betydligt djup under de senare i närheten af deras inre gräns sålunda:



Men den bland geologerna gängse uppfattningen vore, att sydvestra Skånes kritområde icke mot öster och nordost hade en naturlig gräns, utan att gränslinien utgjordes af en förkastning, d. v. s. en brottlinie

(spricka) i berggrunden, på hvars sydvestra sida lagren vore sänkta. Detta skulle å sin sida föranleda, att t. ex. silurlagren kunde ligga alldeles i jembredd med kritlagren, såsom nedanstående schematiska teckningar ådagalade:



A. Det ursprungliga utseendet efter förkastningen B. Utseendet sedan markens ojämnhet utplånats.

Det vore förhållandet *B* som af geologerna i allmänhet antoges vara rådande vid kritaflagringarnas östra gräns i sydvestra Skåne, i det att man antog, att den stora förkastning, som framginge vid Höganäs, och på hvars vestra sida lagren bevisligen der vore sänkta omkring 178 meter (600 fot), derifrån fortsatte genom hela Skåne ända ned till Ystad. Denna kontinuitet kunde emellertid icke anses bevisad, men äfven om så vore fallet, så lärde erfarenheten från andra länder, att förkastningens språnghöjd längs samma linie mycket varierade. Det vore därför möjligt, att sänkningen på andra ställen kunde vara betydligt mindre.

I alla händelser borde försöksborringarna till en början ske så nära kritaflagringarnas östra gräns som möjligt. I annat fall riskerade man, att kollagren låge på för stort djup, dels på grund af lagrens lutning, dels emedan flere parallela förkastningar, som föranledt trappstegsformade sänkningar, ej sällan plägade vara för handen.

Ett område, der professor Nathorst ansåge borringar ovilkorligen böra företagas, vore trakten af Kjefflinge nordvest om Lund. Der hade triassystemets lager uppdagats år 1880, och det vore ej otänkbart, att de

kolförande lagren der skulle kunna finnas redan under de lösa jordlagren söder eller vester om triaslagren. I alla händelser vore triaslagrens förekomst här en fingervisning, som professor Nathorst länge för enskilda personer framhållit såsom väl värd att taga vara på, då det gälde att söka efter nya förekomster för stenkol.

Man hade vid Malmö borrhät omkring 300 meter i kritlager och vid Saxtorp sydost om Landskrona omkring 250 meter utan att komma till deras undre gräns. Men dessa ställen låge ett godt stycke från den nordöstra gränsen, hvarför mäktigheten af kritlagren der helt naturligt måste förväntas vara större. Så vore äfven förhållandet vid Köpinge kyrka nordost om Ystad, der man nedträngt omkring 500 meter i kritan.

Såsom sammanfattning af hvad han sålunda anfört, ansåge professor Nathorst för sin del det vara i högsta grad önskvärdt, att försöksborrningar komme till stånd för att en gång för alla få definitivt afgjort, om Skånes kolförande jurallager fortsatte under kritan samt på hvad djup de i så fall vore till finnandes. Sådana borrhningar borde i första rummet ske i närheten af kritsystemets antagna gränslinie mellan Landskrona och Lund, företrädesvis i trakten af Kjöfvinge, naturligtvis enligt anvisning af sakkunnige, samt, om man så ville, äfven längs gränsen mellan Lund och Ystad. Äfven området mellan Eslöf och Vombsjön vore väl värdt en liknande undersökning.

Professor Nathorst ville slutligen i likhet med motionären påpeka, att äfven om det med borrhningarna afsedda syftemålet — att uppdaga nya stenkolsförande områden — icke skulle vinnas, desamma i alla händelser komme att blifva af stort värde för kändedomen af provinsens geologiska byggnad, hvarjemte frågans definitiva afgörande skulle förhindra utgifter för onödiga borrhningar af enskilde.

Vidare har chefen för Sveriges geologiska undersökning, professoren A. E. Törnebohm, som, enligt utskottets hemställan, från två entreprenörer i Tyskland för borrhningsarbeten inhemtat uppgifter angående de kostnader, som af de ifrågasatta borrhningarna skulle betingas, vid öfverbringandet till utskottet af omförmälda uppgifter på följande sätt preciserat sin uppfattning af den föreliggande frågan.

Det vore *möjligt*, att under de kända formationerna i södra Skåne hittills okända lager af tekniskt värde kunde finnas. Af nu för handen varande data att döma vore dock *sannolikheten* af sådana lagers befintlighet icke särdeles stor. Frågan om, hvilka bildningar som funnes på djupet i södra Skåne, vore emellertid både vigtig och intressant och borde om

möjligt utredas. Komme ingen utredning nu till stånd, kunde det med visshet förutses, att frågan längre fram åter blefve väckt.

För att en tillfredsställande utredning skulle kunna åstadkommas, erfordrades ett borrhål i hvardera af de båda sydsåkanska kritområdena. Borrhålet i det östra området (norr om Ystad), der kritlagren antagligen vore mindre mäktiga, borde beräknas för ett djup af 1,000 meter. Borrhålet i det vestra området åter borde beräknas för ett djup af 1,500 meter, emedan kritlagren der antagligen vore betydligt mäktigare.

Slutligen har professor Törnebohm, som med ledning af de två tyska entreprenörernas prisuppgifter beräknat kostnaderna för de af honom ifrågasatta två borrhålen till 400,000 à 500,000 kronor, anmärkt, att derest de siluriska lagren skulle nås på väsentligt mindre djup än de af professor Törnebohm angifna, kostnaden blefve proportionsvis reducerad.

De tyska borrhningsentreprenörernas kostnadsberäkningar gestalta sig, enligt hvad professor Törnebohm meddelat, på följande sätt.

Den ene af dem, hvilken hos professor Törnebohm särskildt rekommenderats från geologiska undersökningen i Berlin, har icke ansett sig kunna garantera att nå större djup än 800 meter, ehuru han förklarar, att betydligt större djup kunde uppnås. Kostnaderna hafva af denne entreprenör beräknats, under förutsättning att borrhningarne verkställes i Tyskland, för ett borrhål af 1,000 meters djup till 150,000 à 180,000 mark, samt för ett borrhål af 1,500 meters djup, derest förhållandena vore gynsamma, till omkring 300,000 mark, hvilka pris komme att i någon mån höjas vid borrhningar utom Tyskland. Den andre entreprenören, som garanterat att kunna nå ett djup af 1,000 meter, har ansett kostnaderna — obereknadt transporten, möjligen behöflig planering af borrhningsplatsen m. m. — komma att uppgå för ett borrhål af 1,000 meters djup till 130,000 mark och för ett hål af 1,500 meters djup till 210,000 mark.

Vidare har verkställande direktören för svenska diamantbergborrningsaktiebolaget på gjord förfrågan meddelat följande uppgifter angående kostnaderna för borrhning af ett 1,500 meters djupt borrhål i södra Skåne. Verkställande direktören toge för gifvet, att nämnda bolag skulle vara villigt att för ett pris af 280,000 kronor utföra denna borrhning under full garanti att uppnå berörda djup. För detta pris kunde dock icke utlofvas större diameter i borrhålets botten än omkring 60 millimeter, och diametern kunde möjligen blifva än mindre, beroende på berglagrens beskaffenhet. Under så pass obekanta geologiska förhållanden, som det syntes vara i södra Skåne, ansåge verkställande direktören det dock vara synnerligen önskvärdt, att ett första borrhål redan från början så anordnades, att möjlighet funnes att, om så erfordrades, fortsätta till 2,000 meter eller

ännu djupare. För detta ändamål vore af vigt att vid 1,500 meters djup hafva så stor diameter som möjligt i borrhålet, och sådan kunde äfven erhållas med användande af de dyrbarare Mannesmannsrören till beklädnadsrör. Om sådana rör eller dylika af lika god beskaffenhet användes, funnes goda förhoppningar att vid 1,500 meters djup ännu hafva en diameter af 120 millimeter. Kostnaderna ökades dock härigenom med omkring 50 procent eller till 420,000 kronor. I alla händelser funnes ej anledning att begynna hålet med större diameter än 320 à 350 millimeter.

Den utredning, utskottet sålunda sökt åvägabringa, synes gifva vid handen, att det ingalunda kan med visshet påräknas, att genom djupborrningar i Skåne stenkol eller andra värdefullare mineral verkligen skola anträffas, att, om dylika fynd skulle göras på större djup, den möjligheten icke är utesluten, att de funna mineralierna, på grund af de med deras upphemtande förenade kostnader och tekniska svårigheter icke skulle kunna i någon afsevärd mån tillgodogöras, att kostnaderna för djupborrningars anställande måste blifva högst betydliga samt att åsigtorna bland de sakkunnige om de platser, der sådana borrningar böra företrädesvis ifrågakomma, icke äro fullt sammanstämmande. Utskottet, som med hänsyn till dessa omständigheter ansett sig icke kunna tillstyrka Riksdagen att i oförändrad form antaga motionärens förslag, har emellertid, på grund af de möjligheter till för vart land betydelsefulla ekonomiska fördelar, som utförandet af de ifrågasatta djupborrningarna i allt fall skulle kunna ställa i utsigt, och då genom dem utan tvifvel ett värdefullt resultat skulle vinnas för den geologiska vetenskapen, funnit önskvärdt, att vidare utredning, huruvida djupborrningar lämpligen böra företagas, och om kostnaderna för sådana borrningar måtte genom Kongl. Maj:ts föranstaltande åstadkommas, och ansett sig böra hemställa om aflåtande till Kongl. Maj:t af en skrifvelse i sådant syfte. Någon önskan derom, att Kongl. Maj:t måtte efter utredningens afslutande hos Riksdagen äska nödiga anslag för borrningar, anser deremot utskottet, på grund af sin ofvan angifna uppfattning af fragan, icke böra af Riksdagen uttalas, då lämpligheten af en sådan framställning tydligen måste blifva beroende på utredningens resultat.

På grund af hvad sålunda blifvit anfördt hemställer utskottet,

att Riksdagen må i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhålla, att Kongl. Maj:t ville föranstalta om utredning,

huruvida djupborrningar lämpligen böra företagas i södra Skåne samt hvilka kostnader sådana borringar kunna antagas medföra.

Stockholm den 27 april 1900.

På statsutskottets vägnar:

CHR. LUNDEBERG.