

Nr 188.

Av herr **Lindman m. fl.**, om skrivelse till Kungl. Maj:t angående utredning i fråga om utveckling och uppehållande av en på inhemska råämnena och naturtillgångar grundad, för landets behov tillräcklig tillverkning av konstgödselmedel.

I en vid fjolårets riksdag i denna kammare framlämnad motion (nr 103) betonades, med utgångspunkt från erfarenheter under världskriget, att det vore av oerhörd vikt för ett land att inom egna gränser kunna producera, vad som oundgängligen erfordras för de dagliga behoven, i främsta rummet födoämnen, och föreslogs, att riksdagen i skrivelse till Kungl. Maj:t ville anhålla, att Kungl. Maj:t måtte föranstalta om skyndsamt utredning angående de åtgärder från det allmännas sida, som ytterligare borde vidtagas för jordbrukets främjande, med beaktande isynnerhet av de synpunkter, som i motionen framhöllos och vilka berörde en hel rad av åtgärder i olika riktningar. Motionen blev i vissa delar bifallen, i andra åter avslagen under hänvisning till redan i gång varande eller planlagda åtgärder, som förmentes fylla rättmätiga krav på statshjälp för det närvarande i vidkommande grenar av lantushållningen.

Det är icke vår avsikt att här återkomma till de då avvisade förslagen, vilka torde arbeta sig fram till ökat beaktande vart för sig och i olika sammanhang. Vi vilja nu rikta riksdagens uppmärksamhet på en särskild, enligt vår mening för vår lantushållning och vår folknäring synnerligen viktig fråga, nämligen frågan om tryggheten av jordbrukets förseende med tillräckliga mängder växtnäring. — Denna fråga hänger så till vida samman med den ovanberörda motionen, som avhjälpandet av de där påtalade bristerna i fråga om vården av den naturliga gödseln tydligen är det första, som bör vidtagas för tryggheten

av växt näringsförrådet vid varje enskilt jordbruk. De nuvarande förhållandena tala synnerligen kraftigt för, att allt blir gjort som kan göras för att ytterligare stegra jordbrukarnas intresse härvidlag. Just nu måste kreatursgödselns rationella tillvaratagande och användning särskilt uppmärksammas, med hänsyn till konstgödselmedlens höga pris och svårigheten att överhuvudtaget anskaffa dylika.

Det är emellertid frågan om *konstgödselmedlen* som vi här vilja avhandla. Att denna fråga för närvarande är högst aktuell visas bäst av de många framställningar, som från jordbrukarehåll riktats till våra myndigheter om vidtagande av åtgärder för tillhandahållande av konstgödselmedel till skäligen priser. Vid frågans behandling bör man, synes det oss, skilja på två väsentligt olika moment, nämligen 1) åtgärder för *fyllandet av de närmaste behoven*, främst nästa jordbruksårs, men för övrigt behoven så länge den nuvarande krisen varar, och 2) åtgärder för *lösande i stort av vårt lands framtida konstgödselmedelfråga*. Det är det första momentet, de ovanberörda framställningarna avse, och hava dessa nu blivit föremål för framställning till riksdagen i en av Kungl. Maj:t avgiven proposition. Här skall således till behandling upptagas huvudsakligen det senare momentet, eller vad som från det allmännas sida möjligen kan och bör göras för att trygga vårt lands *framtida* behov av konstgödselmedel.

Att staten nu bör vidtaga kraftiga åtgärder för att till blivande jordbrukssäsong nödiga kvantiteter konstgödselmedel tillföras marknaden och där betinga skäligen priser, därom torde, praktiskt taget, full enighet råda. Huruvida och i vad mån staten har anledning att medverka till jordbrukets förseende med denna nödvändighetsvara även för framtiden, kommer i det följande att i olika sammanhang avhandlas.

Om man vid början av 1916 års riksdag kunde åberopa den oerhörda vikten för landet av att jordbruksproduktionen så långt möjligt motsvarar landets behov, med hur mycket större eftertryck kan man icke i år peka på detta faktum? Sedan några dagar har vårt neutrala land måst pålägga sitt folk avsevärd konsumtionsinskränkning i fråga om den främsta folknäringsartikeln, brödet, och stor knapphet råder redan även på andra matvaruartiklar. Under senare år ha, som bekant, rätt mycket ordats om att jordbruket borde inriktas mera på brödsädesodling samt att mjölk- och smörproduktionen borde inskränkas, när vår smörexport egentligen vore förlustbringande. Från jordbrukarehåll har även medgivits det riktiga uti att brödsädesproduktionen stegrades något, dock ej på husdjursskötselns bekostnad, ty denna gren av lantushållningen, som under de senaste årtiondena med mödosamt och ihärdigt arbete

bragts till avsevärd såväl kvantitativ som än mer kvalitativ utveckling, borde icke, menar man, trängas tillbaka. I sin nådda omfattning har den mycket gott rum vid sidan om en ökad brödsädesproduktion. Rätt märkligt är det ock att iakttaga, hurusom det endast behöfts avstängning av råvarutillförseln till margarinfabrikerna och försvårande av kraftfodertillförseln för ladugårdarna, för att vi samtidigt med införande av brödransoneringen skulle stå inför en kännbar såväl mjölk- som smörknapphet. Detta synes oss tyda på, att utöver fordran på en och annan förskjutning i livsmedelsproduktionen — och främst nu mot ökad brödsädesproduktion — måste ställas *kravet på stegring i jordbruksproduktionen i allmänhet*. Vårt jordbruk måste bringas därhän, att det kan frambringa väsentligt större totalkvantitet livsmedelsprodukter.

Men om detta erkännes vara ett samhälleligt intresse, så måste också statsmakterna göra vad på dem kan ankomma för ytterligare utveckling av jordbruket och stegring av dess produktion.

Såsom väl är känt, ha också statsmakterna sedan långt tillbaka på mångfaldigt sätt stött och befordrat särskilt jordbruksnäringen, och att det allmännas verksamhet härvidlag icke varit förgäves, därom vittnar den — man kan gott säga — storartade utveckling, vårt jordbruk haft att uppvisa under senare tid, och varom några i förutberörda fjolårsmotion anförda liksom andra statistikens siffror bära vittne. Särskilt om man tager i betraktande, att industri- och stadssamhällena ständigt draga friska armar från jordbruket, måste dettas utveckling sägas vara mycket aktningvärd. Men på intet område av nationell verksamhet få vi nöja oss med vad vi redan uppnått, och allraminst på detta område. Ju mer vår industri tillväxer, dess större krav rikta sig mot landets uråldriga moder-näring och dess angelägnare blir det för statsmakterna att på olika sätt befrämja densamma. Härtill kommer, att i vårt nordliga, hårda klimat och under vårt lands skiftande jordmånsförhållanden jordbruket bedrives under väsentligt ogynnsammare omständigheter än i de flesta andra jordbruksidkande länder, vilket ytterligare stegrar behovet av det allmännas stöd.

Vid de ständigt ökade strävanden för jordbrukets förkovran, som sålunda bli nödiga, har man att särskilja dem, som avse den *kvantitativa* utvecklingen genom nyodlingar och verkligt nyskapande av självständiga mindre jordbruk, och dem, som avse den så att säga *kvalitativa* utvecklingen eller stegringen i såväl brutto- som nettoavkastningen vid de enskilda jordbruken genom bättre utnyttjande av de hjälpmedel, som vetenskap och teknik efterhand ställa till lantmannens förfogande. I

vårt land finnes, som bekant, ännu gott utrymme för båda dessa slag av strävanden.

Bland de hjälpmedel, som under det senaste halvsekle kommit till mera allmän användning vid jordbruket, torde *konstgödselmedlen* intaga främsta platsen ifråga om förmåga att stegra åkerjordens avkastning. Bättre, framförallt djupare brukning av jorden, förädling av kulturväxterna, lämpligare växtföljder m. m. äro åtgärder, som var för sig hava stor andel i det högre utbytet, men ingen torde kunna jäva, att konstgödselmedlen, rätt använda, överträffa varje annan enskild åtgärd för skördarnas förökning. Man kan utan överdrift säga, att utan konstgödselmedlen skulle Europas folk stått på en lägre levnadsstandard än de nu stå, och dess övriga näringar skulle icke ha kunnat nå den utveckling de ha att uppvisa.

Av stort intresse härvidlag äro några i Tyskland publicerade siffror rörande förhållandena mellan konstgödselanvändning och skördestegring i Tyskland och Frankrike.

Veteskörd per hektar i kilogram:

	årsgenomsnitt	
	1881—86	1911—13
Tyskland.....	1,280	2,230
Frankrike.....	1,200	1,360

Konstgödsel per hektar, kilogram:

	kali	salpeter
Tyskland.....	12.5	8.10
Frankrike.....	0.806	4.10

Sistnämnda siffror, som gälla de senaste åren före kriget, avse växtnäringen i vederbörande gödselslag fördelad på landets hela odlade jordareal. Under det att för 30 år sedan de båda ländernas veteskördar voro relativt lika höga, har Tysklands veteskörd per hektar nu nära fördubblats medan Frankrikes ökats med en knapp tiondel.

Ett av de länder, som förbruka relativt största mängderna konstgödselmedel, är Belgien, vilket land på sina knappa 2 miljoner hektar odlad jord år 1909 förbrukade cirka 5½ miljoner deciton konstgödselmedel, eller i medeltal cirka 280 kilogram per hektar, och därtill stora mängder jordförbättringsmedel såsom kalk och mörgel m. fl. Men så står också Belgien inom jordbruksstatistiken främst bland länderna, vad avkastningen av flertalet grödor angår. Av intresse kan vara att nämna,

att Belgien före kriget tävlade med det stora Frankrike om tredje platsen såsom chilesalpeterförbrukande land.

För vårt eget land må här anföras några siffror rörande tillverkning, import och export samt förbrukning av konstgödselmedel för ett par av de senaste åren:

	1913	1914
<i>Tillverkning</i> , kilogram	266,412,984	260,166,062
Värde, kronor	14,583,597	14,346,460
<i>Import</i> , kilogram	138,443,071	150,742,781
Värde, kronor	13,400,030	15,843,406
<i>Export</i> , kilogram	54,833,801	57,614,564
Värde, kronor	4,588,073	4,337,545
<i>Importöverskott</i> , kilogram	83,609,270	93,128,217
Värdeskillnad, kronor	8,811,957	11,505,861
<i>Förbrukning</i> , kilogram	350,022,254	353,294,279
Värde därav kronor	23,395,554	25,852,321
Gör, fördelat på 3,703,958 hektar odlad jord, per hektar kilogram	94.5	95.4

Jämfört med Belgien använda vi sålunda cirka en tredjedel så mycket konstgödsel, och vårt land befinner sig dock långt ifrån bland de länder, som använda minst. Att märka är även, att Belgiens höga tal till dels torde bero på att man där använder en del inhemska lågprocentiga fosfat.

Till komplettering av jämförelsen med Belgien kan förtjäna anföras dess och våra skördesiffror per hektar för de tre växtslag, rörande vilka siffror för en del främmande länder äro intagna i Statistisk årsbok, nämligen spannmål, potatis och sockerbeter.

Skörd per hektar:	Sverige			Belgien	
	1912	1913	1914	1913	1914
spannmål, kilogram	1,618	1,724	1,336	2,432	2,425
potatis »	10,063	13,495	11,318	20,006	?
sockerbeter »	29,190	29,145	27,416	26,767	?

I fråga om spannmål och potatis ligger sålunda Belgien betydligt över, men i fråga om sockerbeter kunna vi gott taga upp tävlan, och det ligger nära till hands att förklara detta därav, att vid sockerbetsodlingarna använda även vi lämpliga mängder konstgödsel; för denna gröda torde vi gödsla ungefär lika mycket som de belgiska jordbrukarna.

Utan att förbise eller förringa andra faktorerers inverkan kan man i de anförda exemplen säkerligen utläsa den stora betydelsen av en riklig och rätt användning av konstgödselmedlen vid jordbruket, vilken betydelse ju också länge varit inseedd. Med tillhjälp av konstgödselmedlen kan lantmannen tillföra jorden lättlöslig växtnäring i den proportion, som passar för de olika växterna; han har i dem ett synnerligen kraftigt medel att påverka växtodling i önskvärd riktning, främst till högre avkastning men därmed också till gynnsammare ekonomiskt resultat.

Att växtodlingens ekonomi röner en gynnsam inverkan av konstgödselmedlen, är ju lätt insett. Den högre skörd, som framkallas, är ju ofta värd flera gånger så mycket som de använda gödselmedlen, medan den kostnad för grödan, som härrör av jordegendomen och å densamma nedlagda arbeten, husen, inventarierna, utsädet och brukningsarbetet, är i stort sett oförändrad. Med de höga kostnader, som nu nedläggas på dikningar, husbyggnader, anskaffande av maskiner och redskap m. m., följer såsom ett oavvisligt krav, att grödorna måste vara rikliga för att ej bli för dyrbara.

Då det ur folknäringssynpunkt är av största intresse att kunna såväl föröka våra åkrars avkastning som framställa deras skördar till lägsta möjliga produktionskostnad, så torde i det föregående vara nog anført för att ådagalägga, att vi i konstgödselmedelsfrågan ha en fråga av verkligt stor betydelse för hela landet. Konstgödselmedlen äro att betrakta såsom en oundgänglig råvara för vår förnämsta produktion, livsmedelsproduktionen, och vilja vi se denna produktion tryggad och förkovrad, så måste vi börja med att trygga dess tillgång på denna råvara. Är det ett nödvändigt säkerhetsvärn för landet, att dess egen livsmedelsproduktion kan så långt möjligt fylla folkets behov, så är det sålunda lika visst ett säkerhetsvärn, att tillräckliga mängder konstgödselmedel stå jordbrukarna till buds samt att dessa kunna frambringas så vitt möjligt inom landet och av dess egna råämnen.

Det torde icke kunna undgå någon, att just häri ligger konstgödselmedelsfrågans tyngdpunkt, då det gäller statsmakternas ställningstagande till densamma. Men om tillgodoseendet av ett viktigt samhällsintresse kan sammanfalla med uppmuntrande av nya industrigrenar, stödda på inhemsk förbrukning, så ha statsmakterna, synes det oss, dubbel anledning till kraftigt ingripande på det eller de sätt, som befinnas lämpliga. Av de ovan anförda siffrorna framgår, att värdet å i det svenska jordbruket årligen använda konstgödselmedel för närvarande uppgår till omkring 25 miljoner kronor, att den inhemska till-

verkningen är värd något över 14 miljoner, att importen representerar över 15 miljoner och att vi 1913 och 1914 exporterade för omkring 4 1/2 miljoner kronor per år. Utgå vi från att förbrukningen inom ej långt avlägsen framtid kan fördubblas och att det importerade kan till väsentlig del ersättas av inhemsk produkt men exporten tilltaga, så är det tydligt, att det skulle finnas rum för en betydande industri på detta område, om andra förutsättningar finnas eller skapas.

Frågan är sålunda dels denna: Äga vi förutsättningar för att inom landet grunda och uppehålla en *på egna råämnen baserad* konstgödselmedelindustri? Och dels denna: Vad kan och bör staten göra för att stödja uppkomsten och utvecklingen av en dylik industri, om förutsättningarna finnas? Men en tredje fråga framställer sig även: Vad kan och bör staten göra för att i möjligaste mån trygga tillgången av konstgödselsmedel till skäligt pris av det eller de slag, som eventuellt ej kunna frambringas inom landet? — Det är dessa frågor, som nu med styrka framträda och för vilkas besvarande vi finna *en skyndsam och allsidig utredning* starkt av behovet påkallad.

Innan vi gå att formulera vår hemställan, må emellertid på grundval av tillgängliga uppgifter ävensom en del upplysningar, som vi varit i tillfälle inhämta, lämnas *en kort översikt av frågans allmänna läge* ävensom en antydan om, vad som enligt vår mening kan tänkas ifrågakomma att åtgöras från statens sida.

Bland konstgödselmedlen förekomma som bekant främst tre slag eller grupper: kvävegödselmedel, fosfatgödselmedel och kaligödselmedel. Det ges även blandade eller sammansatta konstgödselmedel, men dessa äro åtminstone för närvarande av mindre betydelse.

Bland *kvävegödselmedlen* intager alltjämt chilesalpeteren hedersplatsen. Sverige använde under åren 1912—1914 cirka 35 miljoner kilogram chilesalpeter per år för en kostnad av omkring 7 miljoner kronor; en ganska stor summa, men helt säkert väl använd. De naturliga salpeterlagren i Chile äro emellertid av så begränsat omfång, att deras uttömmande anses vara en tidsfråga. Det är därför lyckligt, att vetenskap och teknik förmått att efter hand öppna flera nya vägar för jordbrukets förseende med kvävenäring åt växterna, med utnyttjande av den outtömliga kvävekällan luften. På detta område kan alltså varje land, som det vill, bli oberoende av andra länder; dock ha icke alla lika goda förutsättningar för alla slag av luftkväveindustri.

Det ges för närvarande tre, praktiskt tillämpade förfaranden för utvinnande av gödselkväve ur luften: 1) Förbränning av luften genom elektrisk ström enligt den kända Birkeland-Eyde-metoden. 2) Bindande av

luftkväve vid högre temperaturer genom kalciumkarbid. 3) Direkt förening av kväve och väte till ammoniak enligt Habers (och en del andras) förfarande. Dessa tre metoder lämna var sin produkt, nämligen respektive *kalksalpeter* (eller *Norgesalpeter*), *kalkkväve* samt ammoniak, som överföres i *ammoniumsulfat*; det sistnämnda som bekant ett sedan rätt länge ifrån kokserier och gasverk hämtat gödselsalt, som där erhålles såsom biprodukt. Kalksalpeterframställningen enligt det anförda förfarandet kräver så stora mängder elektrisk energi, att den är ekonomiskt lönande, endast där man förfogar över omfattande mängder billig vattenkraft, vilket är fallet t. ex. i Norge, där metoden exploaterats. Av kalkkväve tillverkas ganska betydande mängder i vårt land. Tillverkningen utgjorde för år 1913 18,352,492 kilogram och 1914 13,328,385 kilogram, varav exporterades år 1913 16,929,803 kilogram och 1914 4,957,993 kilogram. Det är tydligt att detta gödningsmedel i början mötts med misstro inom landet. Professor Söderbaum uttalar också (i meddelande nr 138 från Centralanstalten) den meningen, att »den i användningen obekväma och till sina verkningar icke fullt säkra cyanamiden» (= kalkkvävet) icke i längden kan väntas kunna uthärda konkurrensen med sina värdefullare medtävlare, salpeter och ammoniak. I Tyskland synes man dock, åtminstone tills vidare, vara mindre sträng mot detta gödselmedel, men kan detta, såsom av uttalanden framgår, bero på nu rådande exceptionella förhållanden.

I ammoniumsalterna har man, enligt fackmäns mening, att se framtidens förnämsta kvävegödselmedel, och det är till belysande härav ganska intressant att se utvecklingen härvidlag inom Tyskland de senaste åren. Tyskland konsumerade följande mängder chilesalpeter under här nämnda år: 1880 55,000 ton, 1885 155,000 ton, 1890 330,000 ton, 1901 517,000 ton, 1910 723,000 ton och 1913 747,000 ton. Samtidigt användes ammoniumsulfat — delvis importerat, delvis erhållet från kokserierna — i följande mängder: 1900 125,000 ton, 1909 280,000 ton, 1911 368,000 ton och 1913 450,000 ton. Dessa siffror belysa ytterligare vilken snabb utveckling användningen av konstgödselmedel har att uppvisa inom det tyska riket. Vad vi här velat åskådliggöra är emellertid det förhållandet, att redan innan den av luftkvävet (på syntetisk väg) framställda ammoniakens fanns att tillgå, hade ammoniumsulfatet upptagit en mycket skarp konkurrens med chilesalpeteren. Härtill har kommit, att år 1914, då tillförseln av chilesalpeter som följd av krigstillståndet avstängdes, den förömnämnda Haberska metoden var klar till praktiskt utnyttjande. Den fabrik, som exploaterar metoden, nämligen *Badische Anilin- und Sodafabrik*, har att uppvisa följande snabba utveckling i

sin tillverkning av ammoniumsolt: 1913 30,000 ton, 1914 60,000 ton, 1915 150,000 ton och 1916 (uppskattning) 300,000 ton och har under sista tiden upprättat väldiga nya fabriksanläggningar för produktionens ytterligare utvidgning. Samtidigt har ammoniumsulfatframställningen vid kokserier och gasverk högst avsevärt utvecklats, så att den tyska industrien redan kan leverera det tyska jordbruket mera kvävegödselmedel än detta använde före kriget, då chilesalpeterinförseln var fri. Även kalkkväve tillverkas nu i stor omfattning i Tyskland, men de anförda siffrorna tyda dock på, att ammoniumsalterna komma att bli de förhärskande. Man kan med skäl fråga, huru de allmänna förhållandena nu skulle teta sig för Tyskland, om icke dess kväveindustri varit mäktig av den utveckling, som här ovan berörts.

Vad nu beträffar frågan om kvävegödselmedel och kväveindustri för vårt land, så torde den kunna sägas ligga ganska gynnsamt. Skulle det efter utredning befinnas lämpligt att igångsätta tillverkning av kalksalpeter, så ha vi, åtminstone i Norrland, vattenkraft av det billiga slag, som erfordras. Kalkkväve tillverkas, som nämnt, redan, men synes man, så vitt nu kan bedömas, för framtiden ej böra bygga så mycket på detta såsom gödselmedel. Ur kalkkväve lär dock numera såväl ammoniak som ammoniumsulfat med ekonomiskt tillfredsställande resultat framställas, och är för övrigt dylik tillverkning redan igångsatt inom landet. Ammoniumsulfat med ammoniak framställd på direkt (syntetisk) väg ur luftkvävet tillverkas också redan inom landet, nämligen av aktiebolaget kväveindustri i Göteborg efter en av svenskarna Björne och Thorszell utarbetad, tills vidare hemlighållen metod för ammoniakframställning. I pressen har meddelats, att nämnda bolag redan till instundande vårsäsong kommer att utsläppa sitt gödselmedel i marknaden. Liksom fallet är i Tyskland vid de Haberska fabrikena, så ställer man även vid Göteborgsfabriken i utsikt att framdeles tillverka även salpetersyrade salter för jordbruket. Ammoniumsalterna ha nämligen, såsom av förömnämnda meddelande (nr 138) från Centralanstalten kan inhämtas, vissa skadliga verkningar på en del växter, då salterna givas i större kvantiteter, och är det därför ett önskemål att även kunna tillverka salpeter för gödslingsändamål. Särskilt för vårt lands jämförelsevis kalla och torra klimat visa sig salpetersalterna äga vissa företräden framför ammoniumsulfatet.

Tekniskt ligger frågan sålunda fördelaktigt, men detta är, såvitt av förefintliga uppgifter framgår, även fallet ekonomiskt sett. Före kriget kostade ett kilogram kväve i chilesalpeter kronor 1.40 à 1.50 per kilogram, nu kostar det kronor 2.50 à 2.80. Det uppgives att den

nämnda tyska fabriken (Badische Anilin- und Sodafabrik) kan framställa svavelsyrad ammoniak (ammoniumsulfat) för 50 pfennig per kilogram kväve. Detaljpriset till jordbrukarna är, så vitt av tillgängliga uppgifter framgår, 1.08 mark för närvarande, men tänker man sig efter kriget 0.95 à 1.00 mark per kiloprocent kväve i svavelsyrad ammoniak och 0.80 à 0.85 mark i kalkkväve. Verkan av kvävet i dessa gödselmedel är i regel åtskilligt lägre än i chilesalpeteren, men de angivna siffrorna tyda på, att tävlan med dennas före kriget gällande pris kan upptagas, och man bör även ha rätt vänta, att metoderna kunna ytterligare förbilligas efterhand vid verklig stordrift.

Att vi äga möjligheter att själva lösa den viktiga kvävegödsel-frågan, synes oss alltså fullt klart; frågan är blott, hur den *bäst* löses och i vad mån staten bör medverka. — Härvid kan bland annat komma ifråga anläggande av en fabrik för tillverkning av kalksalpeter eller Norgesalpeter i Norrland, där såsom nämnt den lämpliga vattenkraften, till väsentlig del tillhörande staten, finnes att tillgå. För en sådan anläggning talar också, att salpeter är den form för kvävegödselmedel, som bäst lämpar sig för Norrland och att de dryga frakterna göra det önskligt att hava något slag av kvävegödseltillverkning även i övre Norrland. I Trollhättan planeras visserligen, av intressenter förbundna med den norska luftkväveindustrien, en fabriktionsanläggning (om 10,000 kilowatt) för framställande av kväveprodukter, dock ej, efter vad det antages, kalksalpeter för jordbruket, utan närmast produkter för spräng-ämnes- och andra behov. — Visar det sig emellertid, att den förutberörda frågan om överförande av den enligt Habers och andra liknande metoder framställda ammoniak till salpeter är löst på ett även ekonomiskt tillfredsställande sätt, så kan det hända att den Birkeland-Eydeska kalksalpetermetoden befinnes mindre lämplig. Kan till exempel ammoniumsalpeter framställas billigt nog, så menar man, att vi i detta salt skulle få ett kvävegödselmedel förenande chilesalpeterens och ammoniumsulfatets förtjänster utan att äga någonderas nackdelar, och då detta salt rent innehåller 35 procent kväve, skulle det erbjuda även den för särskilt vårt land så önskvärda egenskapen att såsom koncentrerat draga relativt mindre frakt.

En viktig faktor är bland annat att kolindustrien mer och mer synes röna påverkan av dess biproduktanvändning. I Tyskland övergår man nu alltmer från den rena kolförbränningen såsom oekonomisk till kolens förkoksning, varigenom ammoniakutvinningen ur kol mångdubblas mot tidigare. Även hos oss kan möjligen koksframställning i förening

med gödselmedeltillverkning befinnas böra befrämjas. Här finnas sålunda en hel del spörsmål att klarlägga.

Men även på ett annat område än produktionens kan statens medverkan bli nödig för en betryggande lösning av vår kvävegödselmedelfråga, nämligen handelsns område. Att jordbruket bör beredas tillgång på konstgödselmedel till så låga pris som möjligt, är redan framhållet. Å andra sidan är det av största intresse för landet, att en kväveindustri av lämplig omfattning kan uppehållas, varav följer, att den i vissa lägen kan behöva stöd mot utländsk konkurrens, om denna skulle hota vår industris bestånd. Det är av allt att döma ej alls omöjligt, att några år efter krigets slut stark utländsk konkurrens kan uppstå på detta område. I Tyskland, där som nämnt kväveindustrien skjutit stark fart under kriget, synes man redan planera en omfattande export av kväveindustrialster, främst gödselmedel. Vad chilesalpetern angår är den i och för sig mycket konkurrenskraftig, enär dess pris ej väsentligt behöver påverkas av dess brytnings- och beredningskostnader. Och med den utveckling luftkväveindustrien nu visar sig mäktig, kan det tänkas, att innehavarna av chilesalpeterlagren finna det klokast att ej för mycket spara på dem, ty nya kväveindustrier kunna möjligen sänka deras ekonomiska värde än mer. Åtminstone före kriget ägdes de största salpeterlagren av engelska kapitalister, och det är ju icke uteslutet, att även andra än de anförda omständigheterna kunna medverka till att salpeterlagren i raskare tempo än förr komma att realiseras. Det kan här förtjäna omnämnas, att under trycket av krigsförhållandena Tyskland funnit sig nödsakat att provisoriskt införa ett statsmonopol beträffande handeln med kväveindustriens produkter.

Om sålunda under fria handelsförhållanden tillförseln av kvävegödning till en tid skulle kunna bliva nog så tillfredsställande, talar erfarenheten sitt tydliga språk, att vi icke böra onödigtvis göra oss beroende av tillförsel utifrån. Ur denna synpunkt, liksom även med hänsyn till blivande traktatsförhandlingar, är det av största vikt, att våra möjligheter till inhemsk tillverkning av kvävegödningsmedel klarläggas, och att sedermera produktionen, där den befinnes ekonomiskt bärkraftig, på allt sätt befordras. Endast härigenom blir det möjligt att effektivt reglera priset å denna för vårt jordbruk så viktiga vara, samtidigt som utsikten öppnas för en export, för vilken vårt land synes äga vissa förutsättningar.

Någon fara för överproduktion på kvävegödselmedlens område torde under inga förhållanden vara att räkna med de närmaste åren, allraminst för vårt land, ty vårt behov är särskilt på detta område mycket tänj-

bart uppåt. Vårt jordbruk kan, om tillgången blir tryggad samt priserna moderata och någorlunda stabila, med lätthet utnyttja den dubbla och snart nog den tredubbla mängden kvävegödselmedel mot förr. Kvävenäringen befordrar, som känt, främst växternas vegetativa delar och därmed deras massa, något som är att taga vara på isynnerhet hos oss med vår särskilt i vissa landsdelar utpräglade foderproduktion. Bästa sättet att utvidga brödsädesodlingen utan tillbakaträngande av nötkreaturskötseln, är att höja avkastningen från våra ängs- och hagmarker, betesvallar och andra vallar samt att stödja den nämnda husdjursskötseln mera på betesdrift än för närvarande. Detta är också vad man nu planerar vid jordbruket, men intet kan mera effektivt bidra till genomförande av detta program än lätt tillgång till lämpliga och billiga kvävegödselmedel att användas å de olika vallarna och betesmarkerna. Vad spannmålsproduktionen angår, så är det ett bland jordbrukare allmänt känt och erkänt förhållande, att särskilt de sädesgrödor, vanligen havregrödor, som komma sist i omloppet, i regel lida brist på kvävenäring. Endast till dessa grödor skulle med fördel kunna användas mer kvävegödsel, än som svarar mot de 35,000 ton chilesalpeter, som vi per år importerade före kriget. Såsom allmän sats kan sägas, att vårt jordbruk knappast kan använda för mycket kvävegödselmedel, om de användas rätt.

En sak, som hänger intimt samman med kvävegödselmedelfrågan och kväveindustrifrågan i stort, är i det föregående endast vidrörd, men bör här ytterligare framhållas med ett par ord. Det är den stora betydelsen för staten att säker tillgång finnes på inhemsk råvara för sprängämnestillverkningen och dithörande industrigrenar. Betydelsen härav behöver ju icke vidare utvecklas. Är en inhemsk konstgödselmedelsfabrikation i och för sig ett säkerhetsvärn för landet, så är detta i dubbel måtto fallet med kväveindustrien. En inhemsk kväveindustri av tillräckligt omfång måste numera sägas vara av fundamental betydelse för varje lands oberoende.

Bland *fosfatgödselmedlen* är främst att nämna superfosfat, därnäst tomasfosfat och slutligen benmjöl, det sista ett sammansatt gödselmedel, som dock kvantitativt är av så ringa betydelse att det kan lämnas å sido i detta sammanhang. Följande siffror angiva inhemsk produktion, import, export och förbrukning av superfosfat och tomasfosfat för nedan nämnda år:

	År 1913		År 1914	
	mängd kg.	värde kr.	mängd kg.	värde kr.
Tillverkades:				
Superfosfat	184,259,070	9,882,891	188,116,470	10,631,374
Tomasfosfat	18,353,900	584,860	16,688,000	550,491
Importerades:				
Superfosfat	3,260,464	187,477	4,162,633	289,771
Tomasfosfat	21,169,540	783,273	14,428,710	552,304
Exporterades:				
Superfosfat	36,036,998	1,982,035	41,842,062	1,836,359
Tomasfosfat	1,846,550	64,629	3,747,265	128,708
Tillgängligt för förbrukning:				
Superfosfat	151,486,536	8,088,333	150,437,041	9,084,786
Tomasfosfat	37,676,890	1,302,904	27,369,445	974,087

Av dessa siffror framgår, att vår inhemska fosfattillverkning, tagen i dess helhet, mer än täcker den egna förbrukningen, i det exportöverskottet av superfosfat är ej oväsentligt större än importöverskottet av tomasfosfat, helst procenthalten av för växterna upptagbar fosforsyra är avsevärt högre hos superfosfatet (20 procent mot 10—17 procent). Vad tomasfosfatet beträffar, så erhålles detta, som bekant, såsom biprodukt vid viss tackjärnstillverkning, och är dess mängd sålunda beroende av denna tillverkning. I följd härav kan aldrig den inhemska tomasfosfatfabrikationen väntas täcka mer än en mindre del av vårt jordbruks fosforsyrebehov, den övertvägande delen måste täckas av andra fosfatgödselmedel och fylles för närvarande, som synes, av superfosfat. Det är därför i och för sig glädjande, att vår superfosfatindustri nått den utveckling, som de ovan anförda siffrorna angiva, men tyvärr lider denna industri av den svagheten, att den *icke bygger på inhemska råämnen*. Vad detta innebär under osäkra yttre förhållanden, ha vi erhållit mycket kännbar erfarenhet av under nu pågående kristid. Under det att priset per 100 kilogram 20-procentig superfosfat åren närmast före kriget var omkring 7 kronor, var det hösten 1916 uppe i 17 kronor och för instundande vårsäsong lär ännu högre pris vara att vänta, såvida ej något effektivt kan åtgöras häremot från statens sida. En prisstegring på 150 procent på en för jordbruksproduktionen så ytterst viktig vara som fosfatgödselmedlen, kan ej undgå att få menliga följder. Det ligger i sakens natur, att jordbrukarna, som av nödtvång och vana äro ytterst försiktiga i sin ekonomi, av dylik prisstegring bringas att inskränka användningen till det minsta möjliga, och då fosforsyre-

näringsen särskilt inverkar på växternas kärnbildning, blir brödsädesfrågan eller spannmålsfrågan över huvud på grund av det anförda förhållandet än sämre ställd, än som betingas av läget i övrigt. Det torde vara en bland jordbrukarna allmänt gjord erfarenhet, att 1916 års skörd givit väsentligt mindre i kärna, än vad man väntat; detta beror visserligen av flera orsaker, men för många fall är en av orsakerna saknaden av den fosforsyra, som skulle ha tillförts, om fosfatpriserna varit lägre.

Prisstegringen beror delvis på att de nödiga råvarorna stigit i pris, men mest på de stegrade frakterna för råämnena. Superfosfatet tillverkas av i naturen befintliga högprocentiga råfosfat genom dessas finfördelning och behandling med svavelsyra. I det färdiga superfosfatet är fosforsyrehalten ungefär hälften så hög som i råfosfatet. För att undvika allt för dryga frakter för superfosfatets nyttiga del, fosforsyran, böra alltså möjligast högprocentiga råfosfat användas vid fabrikationen. Förekomsterna av dylika högprocentiga råfosfat äro emellertid få, ävensom rätt begränsade; den förnämsta råvaran till det 20-procentiga superfosfatet hämtas från Florida. Enligt erhållna uppgifter ha de ökade frakterna och assurancesavgifterna medfört en prisstegring, beräknad per 100 kilogram superfosfat, av nära samma belopp som superfosfatets pris före kriget. För svavelsyrans framställande måste råämne, svavelkis, för närvarande också hämtas utifrån, nämligen från Norge eller andra länder. Prisstegringen å svavelkis är en av de starkaste kristiden har att uppvisa och bidrager därför rätt avsevärt till prishöjningen på det färdiga superfosfatet.

Frånsett att det liksom rörande chilesalpeteren endast är en tidsfråga, när de nu kända förekomsterna av verkligt högprocentiga råfosfat börja sina, så är det av de anförda förhållandena tydligt, att även i fosfatgödselfrågan en så att säga ny lösning skulle vara önskvärd liksom i kvävegödselfrågan. När en gång fraktsatserna återgått till normal nivå, bör väl superfosfat åter kunna säljas till rimligt pris, men det kan vara långt dit, och tiden synes nu därför vara inne att på allvar återupptaga den gamla frågan om utnyttjande av våra apatitförekomster för framställande av fosfatgödselmedel. Apatiten, som bland annat förekommer inblandad i järnmalm i våra norrbottniska malmfält, kan ej användas för superfosfatberedning, men försök ha icke saknats att på annan väg utnyttja de möjligheter, som här erbjuda sig. På 1890-talet gjordes försök av professor Wiborgh, varvid det en tid omtalade Wiborghsfosfatet framställdes. För några år sedan uppfann numera professorn vid tekniska högskolan W. Palmær en metod att på elektrokemisk väg ur apatit och andra mindervärdiga råfosfat framställa hög-

procentigt dikalciumfosfat (eller Palmærfosfat, som det ock benämnes). Försökstillverkning pågår i mindre skala vid Trollhättan, och man synes vara beredd att nu upptaga en tillverkning i stort. Denna metod har särskilda fördelar att uppvisa. Den utnyttjar inhemska råfosfattillgångar av även mycket låg procenthalt, andra ingredienser, såsom vid superfosfattillverkningen t. ex. svavelkisen, förbrukas icke, enär det för elektrolysen nödiga saltet regenereras under processen. Utom råvaran är det därför strängt taget endast vattenkraft som förbrukas, och då såväl råvaran, apatiten, som vattenkraften finnas i rikliga mängder inom landet, kan denna tillverkning sålunda byggas helt och hållet på inhemsk grund. Den framställda produkten, difosfatet, lär bliva av en jämn, högprocentig sammansättning, oberoende av det använda råfosfatets fosforsyrehalt. Dess halt av för växterna upptagbar fosforsyra uppgår till 35 à 38 procent, alltså nära dubbelt mot i de högprocentiga superfosfaten, en stor fördel med hänsyn till våra dryga frakter. Gödselmedlet är provat både inom och utom landet av kända vetenskapsmän på området, och alla intyga att detsamma i gödselverkan fullt ut mäter sig med superfosfat. Professor Söderbaum sammanfattar i en berättelse sitt omdöme sålunda: »På grund av de fleråriga vegetationsförsök, som i det föregående dels i korthet refererats, dels utförligare blivit beskrivna, kan såsom slutomdöme uttalas, att det elektrolytiskt utfällda kalciumfosfatet — förutsatt att det till sammansättningen motsvarar dikalciumfosfat — under de iakttagna försöksbetingelserna utövat lika stor och lika långvarig gödslingsverkan som superfosfat.» (Meddelande nr 95 (1907) från Kungl. lantbruksakademiens experimentalfält.) Även vetenskapliga fältförsök (bland annat av professor Rhodin vid Centralanstalten) synas bekräfta difosfatets goda verkan.

Vad tillgången på råvara för difosfatberedning angår, så torde man åtminstone till en början hava att bygga på förekomsterna vid de norrbottniska malmfälten, om ock efterforskningar givit vid handen, att lämplig råvara i någon utsträckning torde finnas även i mellersta Sverige. Vid Gellivare (Malmberget) erhålles vid järnmalmens anrikning värdelöst apatitavfall, och vid Kiruna ges det vissa relativt fosforrika malmsorter (så kallad G-malm), lämpliga att använda för difosfatframställning. Malmen blir genom processen rikare på järn och därför förbättrad. Mängden råvara synes ge möjlighet att framdeles fylla landets hela behov av fosfatgödselmedel. Superfosfat och difosfat ha emellertid helt visst gott utrymme bägge två, särskilt om man tager i betraktande att mycket större mängder fosfatgödsel med fördel kunna användas i den mån prisen kunna modereras. Huru difosfatframställningen

ställer sig ekonomiskt, kan ju icke ännu med säkerhet bedömas, då tillverkning i stort icke prövats, men mycket talar för, att den bör kunna visa sig bärkraftig, och nu rådande förhållanden äro tydligen särskilt ägnade att i detta avseende gynna fabrikationens igångsättande.

Att staten bör medverka till denna viktiga industris grundande synes vara så mycket naturligare, som staten i egenskap av delägare i de bolag, som äga de ovannämnda malmfälten, är hälftenägare till råvaran samt disponerar den nödiga vattenkraften, och blir det en viktig uppgift för en utredning att utan dröjsmål klargöra det ur olika synpunkter lämpligaste sättet för statens medverkan härvidlag. En sådan medverkan är ock särskilt motiverad av att difosfattillverkningen ännu icke prövats så i stort, att det privata kapitalet kan väntas draget till densamma i nödig omfattning och att det här gäller ett område av stor nationalekonomisk betydelse. Om ytterligare experiment och försökstillverkning i stor skala behövas för metodens förbättring före dess utnyttjande i stort, bör också staten, efter vederbörlig prövning, icke underlåta att medverka härtill. Det gäller att såvitt möjligt påskynda arbetet med att förse den svenska åkerjorden med fosfat av helt och hållet inhemskt ursprung, då beroendet av utlandet visat sig kunna bli vanskligt nog.

I fråga om *kaligödselmedlen* synas våra utsikter att kunna göra oss oberoende av utlandet åtminstone för närvarande vara rätt små. Vårt behov av kalialter för gödslingsändamål fylles nu så gott som uteslutande genom import från Tyskland (Stassfurtersalter) och är denna import numera ganska omfattande. Beräknat i rent kali införde vi 1882 endast 898,000 kilogram men 1912 20,670,000 kilogram. Den införda saltmängden utgjorde år 1913 80,121,382 kilogram, värda 5,481,490 kronor och år 1914 90,494,718 kilogram, värda 6,840,084 kronor. Då det är ett känt förhållande, att kaligödslingen är av största vikt på mineralfattiga jordar, alltså torvjord och mossjord, varav vi ha så mycket i vårt land, samt att den även i övrigt lönar sig väl till vissa grödor på fastjord, så är det endast i sin ordning att vår kaliförbrukning växer. Ju mer densamma växer, dess mer framträder ur nationalekonomisk synpunkt frågan, om icke någon utväg skulle kunna utfinnas, varigenom våra kalirika bergarters tillgång på det värdefulla växtnäringsämnet kunde utnyttjas. Vi ha nämligen god tillgång på dylika bergarter och försök ha ej heller saknats att tillgodogöra dem för gödslingsändamål. Man har försökt med enbart finfördelning, men gödslingsförsöken med fältspatmjöl ha givit negativa resultat. Under senare tid ha emellertid ett par allvarliga försök gjorts att utvinna kalit i för växterna upptag-

bar form. Det ena är ingenjören A. Lindblads och disponenten L. Yngströms uppfinning att på elektrisk väg ur fältspat och fältspatrika bergarter framställa ett i utspädda syror lösligt kalipreparat, som kallats *elektrokali*, men gödslingsförsöken ha ännu ej utfallit till detta preparats förmån, såsom framgår av bland annat meddelande nr 119 från Centralanstalten (Elektrokali som kaligödselmedel, av S. Rhodin). Dessa arbeten lära dock nu fortsättas i något annan riktning. Det andra försöket är gjort av ingenjör W. Jungner, som vid en fabrik invid Norrköping efter av honom utarbetad metod framställer kolsyrat kali, vilket såsom vattenlösligt givetvis är ett ypperligt gödselmedel; huruvida denna fabrikation är ekonomiskt möjlig i större omfattning synes dock tvivelaktigt av det skäl, att metoden förutsätter samtidig framställning i relativt stor myckenhet av cement (cirka $\frac{3}{4}$ av massan), som också måste avsättas, vadan kalisaltet nästan får karaktär av biprodukt. Enligt sakkunnigas mening kan vår kalifråga därför ännu icke anses löst, men det synes oss föreligga de starkaste skäl för staten att uppmuntra och understödja fortsatta försök till en lösning. Vid de borrhningar, som med anslag av statsmedel nu igångsatts i Skåne, väntar man sig, som bekant, att möjligen även anträffa kalisaltlager, ungefär motsvarande de tyska, och om brytvärda dylika finnas, så ha vi givetvis där den bästa lösningen av denna viktiga fråga.

Såsom saken nu står, synes det emellertid som om vi åtminstone för den närmaste framtiden äro fortfarande hänvisade till de tyska kalialterna och vår strävan måste därför gå ut på att erhålla dessa i tillräckliga mängder till lägsta möjliga priser. Det har under senare tid emellanåt ifrågasatts, huruvida icke kalisaltimporten från Tyskland skulle kunna ordnas så, att svenska jordbrukare kunde erhålla denna vara för billigare pris. Denna fråga är ju för övrigt föremål för officiell utredning för närvarande, men då på grund av de mellankommande kristidsförhållandena denna utredning måste antagas bliva fördröjd, så synes det oss lämpligt, att densamma kunde i den utsträckning lämpligt finnes ingå som ett led i en utredning av det slag, som vi föreslå. Av särskild vikt är tydligen, att utredningen i kaligödselmedelfrågan tager sikte på behovet av sakuppgifter för en blivande handelstraktatförhandling med Tyskland.

Av vad sålunda anförts synes oss tydligt framgå, att en allsidig, men dock möjligast snabb utredning av hela vår konstgödselmedelfråga är en angelägenhet av största vikt. Många av de spörsmål, som uppstålla sig, fordra experiment och försök, men dessa få ej hindra att en allmän utredning så fort som möjligt söker klargöra vad som omedel-

bart bör planeras eller åtgöras under medverkan från statens sida. I anslutning därtill kan staten med lämpliga anslag stödja den experiment- och försöksverksamhet, som bör pågå för att vetenskapligt och tekniskt föra konstgödselmedelfrågan ytterligare framåt. Bland annat måste man tillse, att vederbörande avdelningar vid centralanstalten ej sakna medel för sin viktiga verksamhets bedrivande i nödig omfattning samt att goda uppslag, som synas ägnade att förbättra den tekniska gödselmedelframställningen, ej nödgas stå tillbaka av brist på medel.

Det land, som kan förse sitt jordbruk med billiga konstgödselmedel i rikliga mängder, har häri en stor fördel gent emot andra länder i den ekonomiska kampen. Skola vi kunna bjuda våra arbetare vid jordbruk och industri goda levnadsförhållanden och vilja vi, att vårt jordbruk och vår industri skola kunna taga upp tävlan med andra länders i den ekonomiska kamp, som synes vara att vänta efter världskriget, så lägga vi helt säkert en god grund härtill genom att förse vårt jordbruk med billiga och goda konstgödselmedel.

På grund av vad sålunda blivit anfört hemställa vi,

att riksdagen ville i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla, att Kungl. Maj:t måtte föranstalta en skyndsamt och allsidig *utredning rörande dels* de förutsättningar som kunna föreligga beträffande möjligheten att på grundval av inhemska råämnen och naturtillgångar utveckla och uppehålla en för landets behov tillräcklig konstgödselmedelindustri, *och dels* de åtgärder, vilka staten, i den mån förutsättningar av nu nämnt slag föreligga, kan och bör vidtaga för att ej mindre stödja utvecklingen av en dylik inhemsk industri, än även i allmänhet befordra jordbrukets tillgång på konstgödselmedel.

Stockholm den 26 januari 1917.

<i>Arvid Lindman.</i>	<i>Hans Andersson.</i>	<i>Gust. Odqvist.</i>
<i>J. P. Jespersen.</i>	<i>P. Nilsson, Bonarp.</i>	<i>Karl Hildebrand.</i>
<i>Sven Lübeck.</i>	<i>Conrad Vahlquist.</i>	<i>Ad. Wiklund.</i>
<i>J. Åkerman.</i>	<i>K. Beckman.</i>	<i>P. M. Olsson, Blädinge.</i>
<i>Arthur Gustafson, Kasenberg.</i>	<i>Wilh. Hellberg.</i>	<i>John Jönsson.</i>
<i>Axel Lundblad.</i>	<i>Joh. G. Svensson.</i>	<i>A. P. Gustafsson.</i>

<i>N. E. Nilsson.</i>	<i>Edv. Andersson.</i>	<i>Emil Bengtsson.</i>
<i>Sig. A. Carlsson.</i>	<i>Karl Magnusson i Skövde.</i>	<i>Jöns Jönsson.</i>
<i>Alex. Thore.</i>	<i>Pehr Aug. Andersson.</i>	<i>E. Eurén.</i>
<i>Karl Kahlström.</i>	<i>Carl Lorentzon.</i>	<i>Anders Elisson.</i>
<i>K. J. Larsson.</i>	<i>A. Henrikson, Heberg.</i>	<i>Nils Johansson.</i>
<i>David Norman.</i>	<i>Alfred Pettersson.</i>	<i>Per Gabrielsson.</i>
<i>C. O. Svensson.</i>	<i>M. Svensson.</i>	<i>C. J. Öberg.</i>
<i>P. Nilsson, Gränebo.</i>	<i>O. E. Holm.</i>	<i>L. E. Gustafsson.</i>
<i>E. Räf.</i>	<i>Karl Karlsson, Mo.</i>	<i>Aug. Lingström.</i>
<i>C. O. Johanson.</i>	<i>C. Wilh. Jönsson.</i>	<i>S. A. Larsson.</i>
<i>Sven Persson, Fritorp.</i>	<i>O. Alfr. Berg.</i>	<i>Walter Kant.</i>
<i>J. A. Jonsson.</i>	<i>John Erlansson.</i>	<i>P. Rydholm.</i>
<i>Edvard Lithander.</i>	<i>E. v. Hofsten.</i>	<i>S. Welin.</i>
<i>Malte Sommelius.</i>	<i>A. V. Isaksson.</i>	<i>Axel Westman.</i>
<i>Joh. Zelahn.</i>	<i>Gustaf Rydén.</i>	<i>Carl Hallendorff.</i>
<i>Carl Lindmark.</i>	<i>Rosarus Andersson.</i>	<i>N. Gust. Åkerlindh.</i>
<i>Eric Nillson.</i>	<i>Sam. Söderberg.</i>	<i>E. O. Magnusson.</i>
<i>Axel E. Lindvall.</i>	<i>John Jeansson i Kalmar.</i>	<i>Axel Sundberg.</i>
